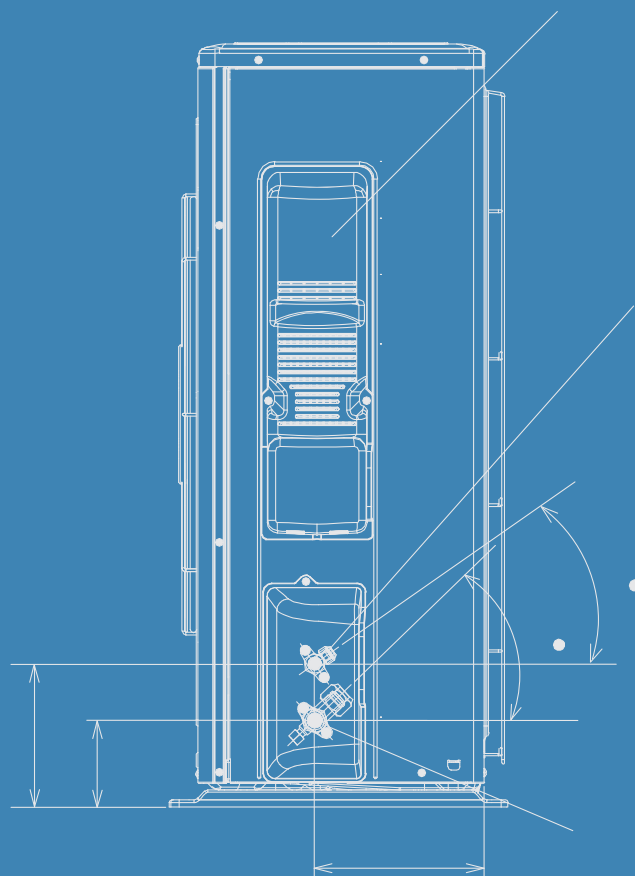


# Технические данные

**M**series

БЫТОВЫЕ  
КОНДИЦИОНЕРЫ  
ИЗДАНИЕ 8



R410A | R32

<b>1-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ PREMIUM MSZ-LN-VG</b>	<b>11</b>
1. Спецификация	12
2. Шумовые характеристики	13
3. Размеры	14
4. Схема электрических соединений	15
5. Схема холодильного контура	16
6. Сервисные функции	17
7. Алгоритмы управления	19
8. Поиск неисправности	29
9. Контрольные точки	45
10. Опции	46
<b>1-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ PREMIUM MUZ-LN-VG(HZ)</b>	<b>57</b>
1. Спецификация	58
2. Шумовые характеристики	64
3. Размеры	66
4. Схема электрических соединений	69
5. Схема холодильного контура	73
6. Длина фреоновпровода, перепад высот, дозаправка	74
7. Рабочие характеристики	75
8. Производительность	84
9. Управление	93
10. Сервисные функции	94
11. Поиск неисправности	94
12. Контрольные точки	113
13. Опции	115
<b>2-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ DELUXE MSZ-FH-VE2</b>	<b>120</b>
1. Спецификация	121
2. Шумовые характеристики	122
3. Размеры	123
4. Схема электрических соединений	124
5. Схема холодильного контура	125
6. Сервисные функции	126
7. Алгоритмы управления	128
8. Поиск неисправности	136
9. Контрольные точки	152
10. Опции	153
<b>2-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ DELUXE MUZ-FH-VE(HZ)</b>	<b>157</b>
1. Спецификация	158
2. Шумовые характеристики	161
3. Размеры	162
4. Схема электрических соединений	164
5. Схема холодильного контура	170
6. Длина фреоновпровода, перепад высот, дозаправка	171
7. Рабочие характеристики	172
8. Производительность	180
9. Управление	187
10. Сервисные функции	188
11. Поиск неисправности	188
12. Контрольные точки	205
13. Опции	207
<b>3-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ DESIGN MSZ-EF-VE3</b>	<b>209</b>
1. Спецификация	210
2. Шумовые характеристики	211
3. Размеры	212
4. Схема электрических соединений	213
5. Схема холодильного контура	214
6. Сервисные функции	215
7. Алгоритмы управления	217
8. Поиск неисправности	223
9. Контрольные точки	235
10. Опции	236

<b>3-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ DESIGN MUZ-EF-VE</b>	<b>238</b>
1. Спецификация	239
2. Шумовые характеристики	241
3. Размеры	242
4. Схема электрических соединений	243
5. Схема холодильного контура	244
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка	245
7. Рабочие характеристики	246
8. Производительность	251
9. Управление	260
10. Сервисные функции	261
11. Поиск неисправности	261
12. Контрольные точки	276
13. Опции	277
<b>4-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-AP-VG(K)</b>	<b>279</b>
1. Спецификация	282
2. Шумовые характеристики	286
3. Размеры	289
4. Схема электрических соединений	291
5. Схема холодильного контура	295
6. Распределение температуры и скорости воздуха	297
7. Сервисные функции	305
8. Алгоритмы управления	307
9. Поиск неисправности	315
10. Контрольные точки	329
11. Опции	332
<b>4-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ STANDARD MUZ-AP-VG</b>	<b>334</b>
1. Спецификация	335
2. Шумовые характеристики	338
3. Размеры	340
4. Схема электрических соединений	343
5. Схема холодильного контура	346
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка	348
7. Рабочие характеристики	349
8. Производительность	357
9. Управление	372
10. Сервисные функции	373
11. Поиск неисправности	374
12. Контрольные точки	393
13. Опции	395
<b>5-1-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-SF-VA</b>	<b>397</b>
1. Спецификация	398
2. Шумовые характеристики	399
3. Размеры	400
4. Схема электрических соединений	401
5. Схема холодильного контура	401
6. Сервисные функции	402
7. Алгоритмы управления	403
8. Поиск неисправности	410
9. Контрольные точки	421
10. Опции	422
<b>5-1-2. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-SF-VE3</b>	<b>424</b>
1. Спецификация	425
2. Шумовые характеристики	426
3. Размеры	427
4. Схема электрических соединений	428
5. Схема холодильного контура	429
6. Сервисные функции	430
7. Алгоритмы управления	431
8. Поиск неисправностей	438
9. Контрольные точки	450
10. Опции	451

<b>5-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ STANDARD MUZ-SF-VE</b>	<b>453</b>
1. Спецификация	454
2. Шумовые характеристики	456
3. Размеры	457
4. Схема электрических соединений	458
5. Схема холодильного контура	459
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка	460
7. Рабочие характеристики	461
8. Производительность	466
9. Управление	475
10. Сервисные функции	476
11. Поиск неисправности	476
12. Контрольные точки	491
13. Опции	492
<b>6-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-GF-VE2</b>	<b>494</b>
1. Спецификация	495
2. Шумовые характеристики	496
3. Размеры	497
4. Схема электрических соединений	498
5. Схема холодильного контура	498
6. Сервисные функции	499
7. Алгоритмы управления	501
8. Поиск неисправностей	508
9. Контрольные точки	520
10. Опции	521
<b>6-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ STANDARD MUZ-GF-VE</b>	<b>523</b>
1. Спецификация	524
2. Шумовые характеристики	526
3. Размеры	527
4. Схема электрических соединений	528
5. Схема холодильного контура	529
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка	530
7. Рабочие характеристики	531
8. Производительность	535
9. Управление	540
10. Сервисные функции	541
11. Поиск неисправности	541
12. Контрольные точки	557
13. Опции	558
<b>7-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-HR-VF</b>	<b>560</b>
1. Спецификация	561
2. Шумовые характеристики	564
3. Размеры	566
4. Схема электрических соединений	567
5. Схема холодильного контура	568
6. Распределение температуры и скорости воздуха	569
7. Сервисные функции	575
8. Алгоритмы управления	577
9. Поиск неисправности	581
10. Контрольные точки	596
11. Опции	598
<b>7-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ CLASSIC MUZ-HR-VF</b>	<b>600</b>
1. Спецификация	601
2. Шумовые характеристики	603
3. Размеры	605
4. Схема электрических соединений	607
5. Схема холодильного контура	609
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка	610
7. Рабочие характеристики	611
8. Производительность	618
9. Управление	631
10. Сервисные функции	632
11. Поиск неисправности	632
12. Контрольные точки	652
13. Опции	654

<b>8-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ CLASSIC MSZ-DM•VA</b>	<b>656</b>
1. Спецификация	657
2. Шумовые характеристики	659
3. Размеры	661
4. Схема электрических соединений	662
5. Схема холодильного контура	664
6. Сервисные функции	665
7. Алгоритмы управления	667
8. Поиск неисправности	671
9. Контрольные точки	682
10. Опции	684
<b>8-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ CLASSIC MUZ-DM•VA</b>	<b>686</b>
1. Спецификация	687
2. Шумовые характеристики	690
3. Размеры	692
4. Схема электрических соединений	694
5. Схема холодильного контура	695
6. Длина фреоновпровода, перепад высот, дозаправка	696
7. Рабочие характеристики	697
8. Производительность	703
9. Управление	714
10. Сервисные функции	715
11. Поиск неисправности	715
12. Контрольные точки	730
13. Опции	732
<b>9-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ CLASSIC MSZ-HJ•VA</b>	<b>734</b>
1. Спецификация	735
2. Шумовые характеристики	736
3. Размеры	738
4. Схема электрических соединений	739
5. Схема холодильного контура	740
6. Сервисные функции	741
7. Алгоритмы управления	743
8. Поиск неисправности	746
9. Контрольные точки	758
10. Опции	760
<b>9-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ CLASSIC MUZ-HJ•VA</b>	<b>762</b>
1. Спецификация	763
2. Шумовые характеристики	765
3. Размеры	767
4. Схема электрических соединений	769
5. Схема холодильного контура	771
6. Длина фреоновпровода, перепад высот, дозаправка	772
7. Рабочие характеристики	773
8. Производительность	778
9. Управление	789
10. Сервисные функции	790
11. Поиск неисправности	790
12. Контрольные точки	806
13. Опции	808
<b>10-1. НАПОЛЬНЫЕ БЛОКИ MFZ-KJ•VE2</b>	<b>810</b>
1. Спецификация	811
2. Шумовые характеристики	812
3. Размеры	813
4. Схема электрических соединений	814
5. Схема холодильного контура	814
6. Сервисные функции	815
7. Алгоритмы управления	817
8. Поиск неисправности	823
9. Контрольные точки	837
10. Опции	838

<b>10-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ MUFZ-KJ-VE(HZ)</b>	<b>840</b>
1. Спецификация	841
2. Шумовые характеристики	844
3. Размеры	845
4. Схема электрических соединений	846
5. Схема холодильного контура	849
6. Длина фреонпровода, перепад высот, дозаправка	850
7. Рабочие характеристики	851
8. Производительность	858
9. Управление	865
10. Сервисные функции	866
11. Поиск неисправности	866
12. Контрольные точки	883
13. Опции	885
<b>11. КАНАЛЬНЫЕ БЛОКИ SEZ-M-DA</b>	<b>887</b>
1. Спецификация	888
2. Шумовые характеристики	891
3. Характеристики вентилятора	896
4. Размеры	901
5. Схема электрических соединений	903
6. Схема холодильного контура	904
7. Поиск неисправности	905
8. Контрольные точки	914
9. Опции	915
<b>12. КАССЕТНЫЕ БЛОКИ SLZ-M-FA</b>	<b>921</b>
1. Спецификация	922
2. Шумовые характеристики	922
3. Размеры	924
4. Схема электрических соединений	925
5. Схема холодильного контура	926
6. Поиск неисправности	927
7. Контрольные точки	939
8. Система подачи воздуха	940
9. Опции	942
<b>13. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ SUZ-KA-VA6</b>	<b>947</b>
1. Спецификация	948
2. Шумовые характеристики	950
3. Размеры	951
4. Схема электрических соединений	952
5. Схема холодильного контура	955
6. Длина магистрали и перепад высот	957
7. Управление	958
8. Сервисные функции	959
9. Поиск неисправности	959
10. Контрольные точки	974
11. Опции	976
<b>14. КАССЕТНЫЕ БЛОКИ MLZ-KP-VF</b>	<b>978</b>
1. Спецификация	979
2. Шумовые характеристики	980
3. Размеры	981
4. Схема электрических соединений	982
5. Схема холодильного контура	983
6. Сервисные функции	984
7. Управление	987
8. Поиск неисправности	995
9. Контрольные точки	1008
10. Опции	1009
<b>15-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MS-GF-VA</b>	<b>1011</b>
1. Спецификация	1013
2. Размеры	1014
3. Схема электрических соединений	1015
4. Схема холодильного контура	1016
5. Шумовые характеристики	1018
6. Сервисные функции	1020
7. Алгоритмы управления	1022
8. Поиск неисправностей	1028
9. Контрольные точки	1039
10. Опции	1041

<b>15-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ MU-GF-VA без инвертора</b>	<b>1043</b>
1. Спецификация	1044
2. Размеры	1045
3. Схема электрических соединений	1047
4. Схема холодильного контура	1049
5. Длина фреоновпровода, перепад высот, дозаправка	1050
6. Шумовые характеристики	1051
7. Рабочие характеристики	1053
8. Производительность	1056
9. Поиск неисправности	1068
10. Опции	1069
<b>16. Мультисистемы MXZ-2/3DM(HJ) серии Classic Inverter</b>	<b>1071</b>
1. Спецификация	1072
2. Шумовые характеристики	1076
3. Размеры	1077
4. Схема электрических соединений	1079
5. Схема холодильного контура	1080
6. Рабочие характеристики	1083
7. Управление	1090
8. Сервисные функции	1091
9. Поиск неисправности	1095
10. Контрольные точки	1117
11. Опции	1121
<b>17. МУЛЬТИСИСТЕМЫ MXZ-2D/2E/3E/4E/5E/6DVA(HZ)</b>	<b>1123</b>
1. Комбинации внутренних блоков	1124
2. Производительность	1135
3. Спецификация	1136
4. Шумовые характеристики	1139
5. Размеры	1142
6. Схема электрических соединений	1150
7. Схема холодильного контура	1158
8. Рабочие характеристики	1167
9. Управление	1203
10. Сервисные функции	1204
11. Поиск неисправности	1208
12. Контрольные точки	1228
13. Опции	1235
<b>18. Мультисистемы PUMY-SP112/125/140V(Y)KM(R1)</b>	<b>1242</b>
1. Компоненты системы	1243
2. Спецификация	1247
3. Шумовые характеристики	1253
4. Размеры	1254
5. Схема электрических соединений	1255
6. Схема холодильного контура	1257
7. Производительность	1260
8. Разъемы	1268
9. Поиск неисправности	1269
10. Контрольные точки	1271
11. Опции	1276



Сплит-системы 1:1 с инверторным приводом


Модель			Тип	Холодопроизводительность, кВт								стр.			
				1,5	2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0	6,0		7,1	8,0	
Настенные внутренние блоки	Premium Inverter	MSZ-LN-VG	Охлаждение или нагрев				●	●			●	●		10	
		Deluxe Inverter		MSZ-FH-VE2				●	●			●			119
		Design Inverter		MSZ-EF-VE3*			●	●	●	●	●				208
	Standard Inverter	MSZ-AP-VG(K)			●	●		●	●	●	●	●	●		278
		MSZ-SF VA *			●	●									396
		MSZ-SF VE3					●	●	●	●					423
		MSZ-GF VE2										●	●		493
	Classic Inverter	MSZ-HR VF					●	●	●	●					559
		MSZ-DM VA					●	●		●	●	●			655
		MSZ-HJ VA					●	●		●	●	●			733
Напольные	MFZ-KJ VE2				●	●		●				809			
Канальные	SEZ-M DA				●	●		●	●	●		886			
Кассетные (4 потока)	SLZ-M FA				●	●		●	●			920			
Кассетные (1 поток)	MLZ-KP VF*				●	●		●				977			
Тепловой насос	Premium Inverter ZUBADAN	MUZ-LN VEHZ				●	●		●				56		
		Deluxe Inverter ZUBADAN	MUZ-FH VEHZ				●	●		●			156		
	Напольный Inverter ZUBADAN					●	●		●				839		

\*Модели MSZ-EF22VE3, MSZ-SF-VA и MLZ-KP-VF применяются только в составе мультисистем MXZ и PUMY-(S)P.












хладагент  
R410A

Сплит-системы 1:1 без инверторного привода

Настенные	Модель	Тип	Холодопроизводительность, кВт								стр.			
			2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0	6,0	7,1		8,0		
	MS-GF VA		Охлаждение	●		●	●			●	●		●	1010

хладагент  
R410A

Мультисистемы MXZ и PUMY-SP с инверторным приводом

Модель	Тип	Холодопроизводительность, кВт														стр.			
		3,3	4,0	4,2	5,0	5,3	5,4	6,8	7,2	8,3	10,2	11,2	12,2	12,5	14,0				
2 внутренних блока: MXZ-2D33 VA MXZ-2D42 VA2 MXZ-2D53 VA2		Охлаждение или нагрев	33		42		53											1122	
Classic Inverter	2 внутренних блока: MXZ-2HJ/DM40 VA			40															1070
	3 внутренних блока: MXZ-3HJ/DM50 VA						50												1070
3 внутренних блока: MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA								54	68										1122
4 внутренних блока: MXZ-4E72VA MXZ-4E83VA										72	83								1122
5 внутренних блоков: MXZ-5E102VA												102							1122
6 внутренних блоков: MXZ-6D122VA2														122					1122
8 внутренних блоков: PUMY-SP112V/YKM PUMY-SP125V/YKM PUMY-SP140V/YKM													112		125	140		1242	
Тепловой насос	2 или 4 блока: ZUBADAN MXZ-2E53VAHZ MXZ-4E83VAHZ						53				83								1122

Примечание: все модели, кроме PUMY-SP112/125/140YKM, подсоединяются к сети питания 230 В, 1 фаза, 50 Гц.

## Содержание раздела

### 1-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ PREMIUM MSZ-LN•VG

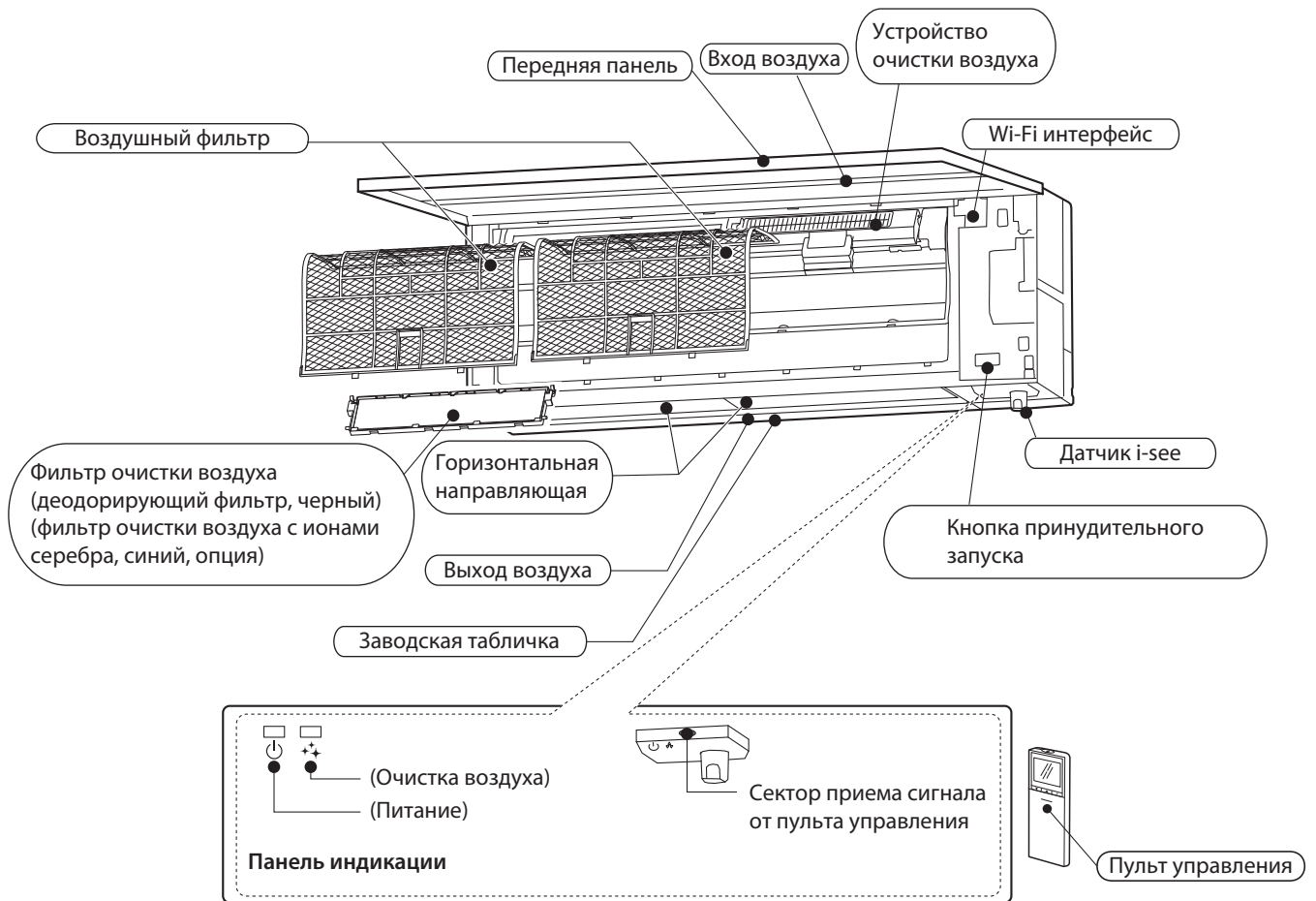
1. Спецификация	11
2. Шумовые характеристики	12
3. Размеры	13
4. Схема электрических соединений	14
5. Схема холодильного контура	15
6. Сервисные функции	16
7. Алгоритмы управления	17
8. Поиск неисправности	19
9. Контрольные точки	29
10. Опции	45
	46

MSZ-LN25VGW  
MSZ-LN25VGV  
MSZ-LN25VGB  
MSZ-LN25VGR

MSZ-LN35VGW  
MSZ-LN35VGV  
MSZ-LN35VGB  
MSZ-LN35VGR

MSZ-LN50VGW  
MSZ-LN50VGV  
MSZ-LN50VGB  
MSZ-LN50VGR

MSZ-LN60VGW  
MSZ-LN60VGV  
MSZ-LN60VGB  
MSZ-LN60VGR



### Комплект поставки

Модель	MSZ-LN25VGW MSZ-LN25VGV MSZ-LN25VGB MSZ-LN25VGR	MSZ-LN35VGW MSZ-LN35VGV MSZ-LN35VGB MSZ-LN35VGR	MSZ-LN50VGW MSZ-LN50VGV MSZ-LN50VGB MSZ-LN50VGR	MSZ-LN60VGW MSZ-LN60VGV MSZ-LN60VGB MSZ-LN60VGR
① Монтажная пластина	1			
② Винт крепления пластины 4 × 25 мм	5			
③ Беспроводной пульт управления	1			
④ Лента (для фреонпровода слева и слева сзади)	1			
⑤ Угловая распределительная коробка R	4			
⑥ Угловая распределительная коробка L	4			
⑦ Батарейки для пульта управления (AAA)	2			
⑧ Фильтр очистки воздуха (деодорирующий фильтр, черный)	1			
⑨ Устройство очистки воздуха	1			

# 1. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока				MSZ-LN25VGW MSZ-LN25VGV MSZ-LN25VGB MSZ-LN25VGR	MSZ-LN35VGW MSZ-LN35VGV MSZ-LN35VGB MSZ-LN35VGR	MSZ-LN50VGW MSZ-LN50VGV MSZ-LN50VGB MSZ-LN50VGR	MSZ-LN60VGW MSZ-LN60VGV MSZ-LN60VGB MSZ-LN60VGR	
Электропитание				1 фаза, 230 В, 50 Гц				
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1)	охлаждение	Вт	20	24	29	40	
		обогрев		29		34	40	
	Рабочий ток (*1)	охлаждение	А	0,21	0,23	0,28	0,37	
		обогрев		0,28		0,33	0,37	
Двигатель вентилятора	Модель			RCOJ30-ME				
	Ток (*1)	охлаждение	А	0,21	0,23	0,28	0,37	
		обогрев		0,28	0,28	0,33	0,37	
Габаритные размеры Ш × В × Г			мм	890 × 307 × 233				
Вес			кг	15,5				
Кол-во направлений воздушного потока				5				
Дополнительные сведения	Расход воздуха	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	714	768	834	942
			высокая		528	528	636	762
			средняя		426	426	528	636
			низкая		348	348	450	528
		бесшумная	258	258	342	426		
		Обогрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	864	822	942	942
			высокая		510	510	642	816
			средняя		426	426	510	690
	низкая		342		342	384	564	
	бесшумная	240	258	324	390			
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБ(А)	42	43	46	49
			высокая		36	36	39	45
			средняя		29	29	35	41
			низкая		23	24	31	37
		бесшумная	19	19	27	29		
		Обогрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБ(А)	45	45	47	49
высокая			36		36	39	45	
средняя			29		29	34	41	
низкая	24		24		29	37		
бесшумная	19	19	25	29				
Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1030	1090	1160	1280	
		высокая		820	820	940	1080	
		средняя		700	700	820	940	
		низкая		610	610	730	820	
		бесшумная		500	500	600	700	
	Обогрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1190	1150	1280	1280	
		высокая		800	800	950	1140	
		средняя		700	700	800	1000	
		низкая		600	600	650	860	
		бесшумная		480	500	580	660	
Кол-во ступеней регулирования вентилятора				5				
Модель пульта управления				W: SG16L V: XG16A B: XG16C R: XG16B				

## Примечания:

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27°C	Температура по мокрому термометру	19°C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35°C		
Обогрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20°C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7°C	Температура по мокрому термометру	6°C

\*1. Измерено при номинальной частоте вращения компрессора.

## Характеристики и номинальные параметры основных электрических компонентов

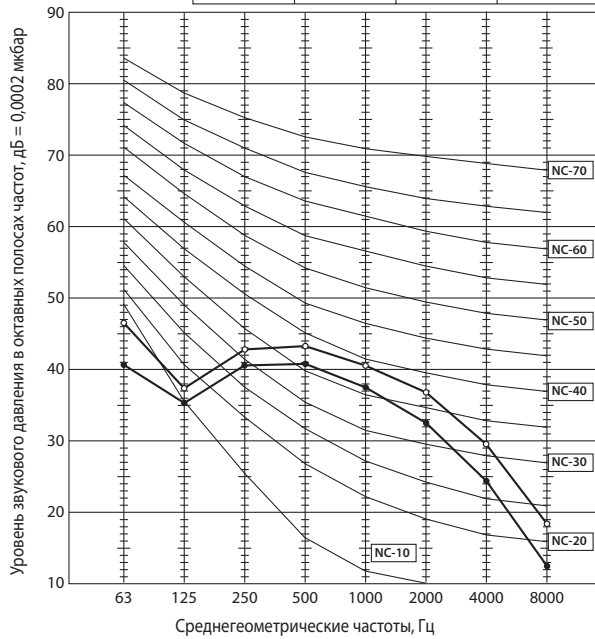
Предохранитель	(F11)	T3.15AL250 V
Двигатель горизонтальной направляющей	(MV1)	12 В пост. тока
Двигатель вертикальной направляющей	(MV2)	12 В пост. тока
Двигатель датчика i-see	(MT)	12 В пост. тока
Варистор	(NR11)	470 В
Клемная колодка	(TB)	3P

## 2. Шумовые характеристики

MSZ-LN25VGW  
MSZ-LN25VGV

MSZ-LN25VGB  
MSZ-LN25VGR

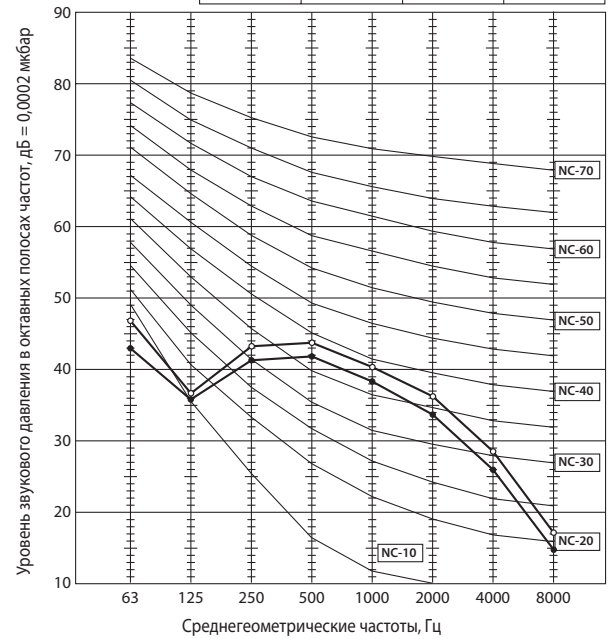
Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	42	●—●
	Обогрев	45	○—○



MSZ-LN35VGW  
MSZ-LN35VGV

MSZ-LN35VGB  
MSZ-LN35VGR

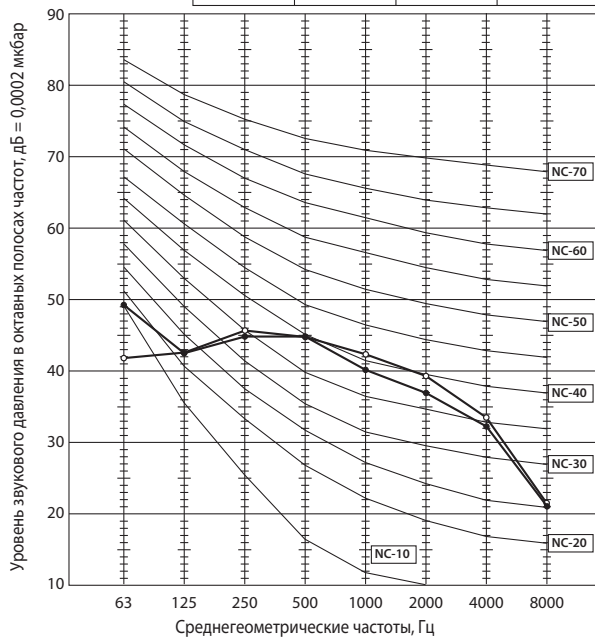
Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	43	●—●
	Обогрев	45	○—○



MSZ-LN50VGW  
MSZ-LN50VGV

MSZ-LN50VGB  
MSZ-LN50VGR

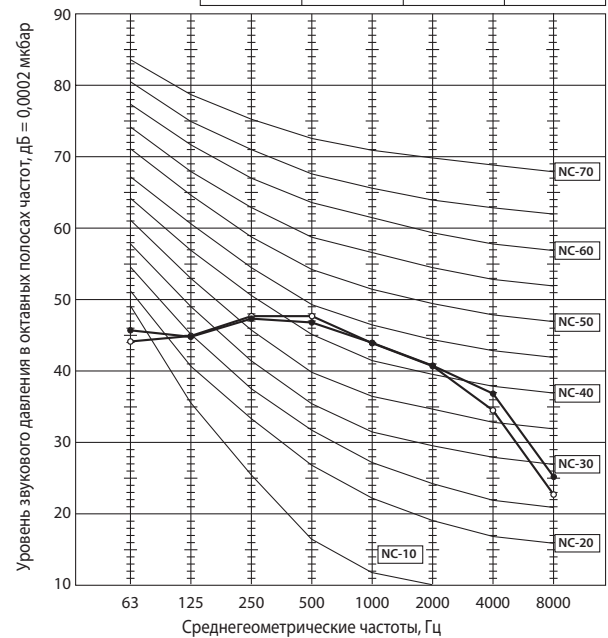
Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	46	●—●
	Обогрев	47	○—○



MSZ-LN60VGW  
MSZ-LN60VGV

MSZ-LN60VGB  
MSZ-LN60VGR

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая	Охлаждение	49	●—●
	Обогрев	49	○—○



Условия тестирования

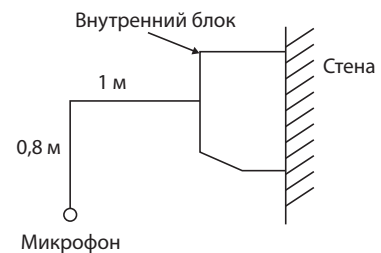
Охлаждение:

Температура сухого термометра 27 °C

Температура мокрого термометра 19 °C

Обогрев:

Температура сухого термометра 20 °C



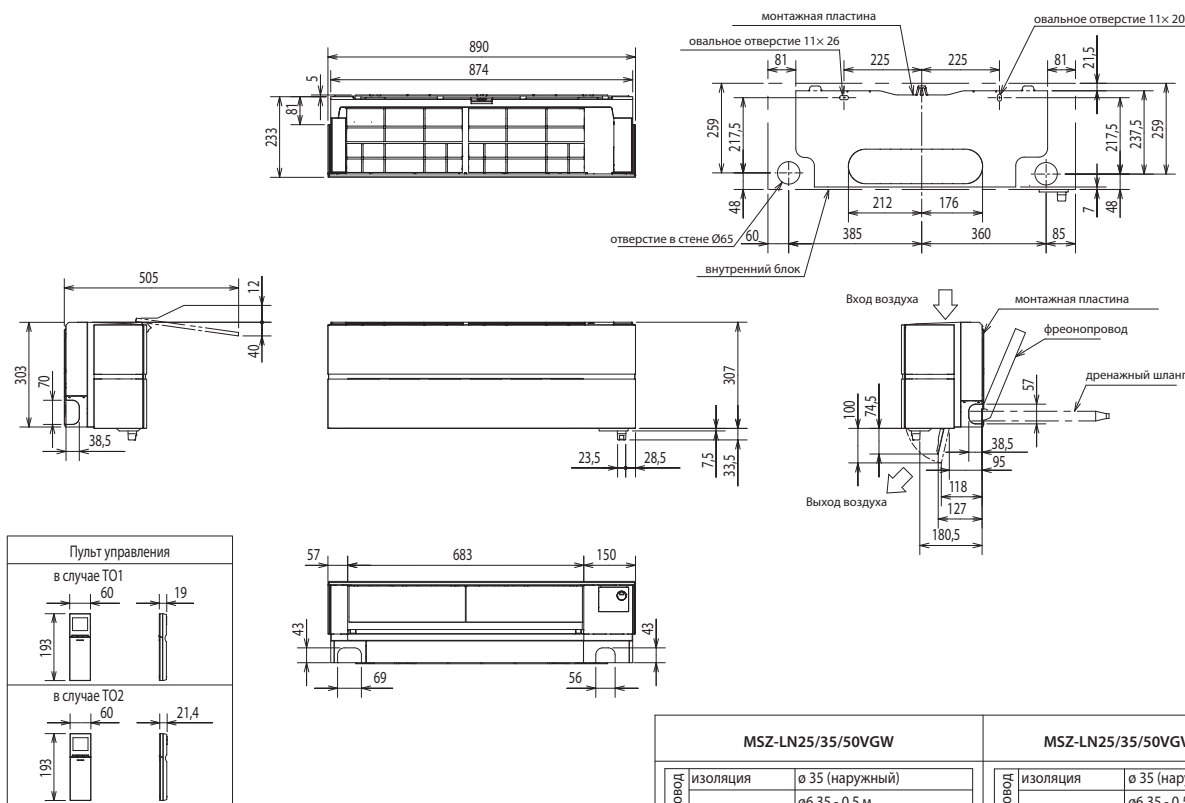
MSZ-LN25VGW  
MSZ-LN25VGV  
MSZ-LN25VGB  
MSZ-LN25VGR

MSZ-LN35VGW  
MSZ-LN35VGV  
MSZ-LN35VGB  
MSZ-LN35VGR

MSZ-LN50VGW  
MSZ-LN50VGV  
MSZ-LN50VGB  
MSZ-LN50VGR

MSZ-LN60VGW  
MSZ-LN60VGV  
MSZ-LN60VGB  
MSZ-LN60VGR

Единица измерения: мм



MSZ-LN25/35/50VGW		MSZ-LN25/35/50VGV,VGB,VGR	
изоляция	ø 35 (наружный)	изоляция	ø 35 (наружный)
фреонпровод	ø6,35 - 0,5 м (вальцовка ø6,35)	фреонпровод	ø6,35 - 0,5 м (вальцовка ø6,35)
жидкость	ø9,52 - 0,45 м (вальцовка ø9,52)	жидкость	ø9,52 - 0,45 м (вальцовка ø9,52)
газ	изоляция ø28	газ	изоляция ø28
Дренажный шланг	штуцер ø16 (наружный)	Дренажный шланг	штуцер ø16 (наружный)
Пульт управления	T01	Пульт управления	T02

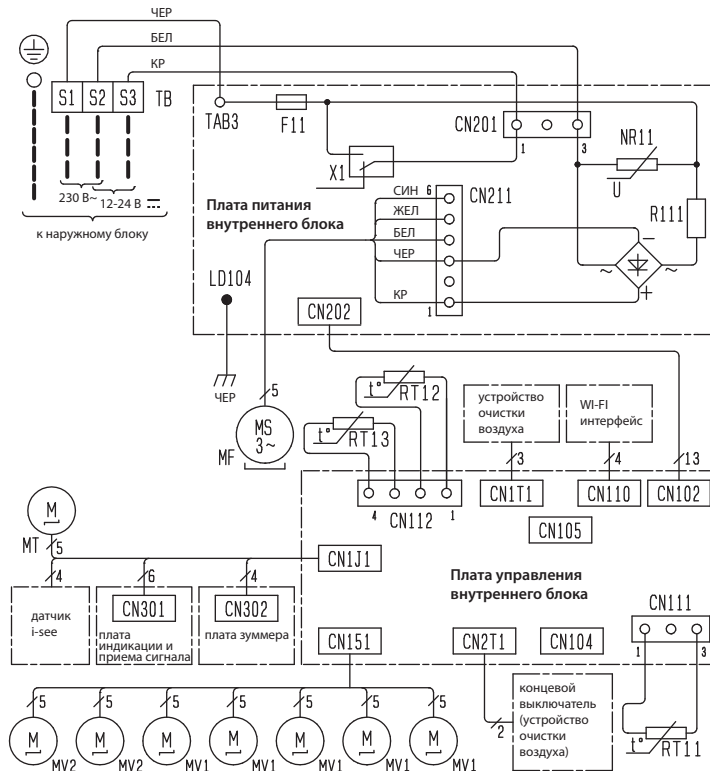
MSZ-LN60VGW		MSZ-LN60VGV,VGB,VGR	
изоляция	ø 37 (наружный)	изоляция	ø 37 (наружный)
фреонпровод	ø6,35 - 0,5 м (вальцовка ø6,35)	фреонпровод	ø6,35 - 0,5 м (вальцовка ø6,35)
жидкость	ø9,52 - 0,45 м (вальцовка ø9,52)	жидкость	ø9,52 - 0,45 м (вальцовка ø9,52)
газ	изоляция ø28	газ	изоляция ø28
Дренажный шланг	штуцер ø16 (наружный)	Дренажный шланг	штуцер ø16 (наружный)
Пульт управления	T01	Пульт управления	T02

## 4. Схема электрических соединений

MSZ-LN25VGW  
MSZ-LN25GVG  
MSZ-LN25VGB  
MSZ-LN25VGR

MSZ-LN35VGW  
MSZ-LN35GVG  
MSZ-LN35VGB  
MSZ-LN35VGR

MSZ-LN60VGW  
MSZ-LN60GVG  
MSZ-LN60VGB  
MSZ-LN60VGR



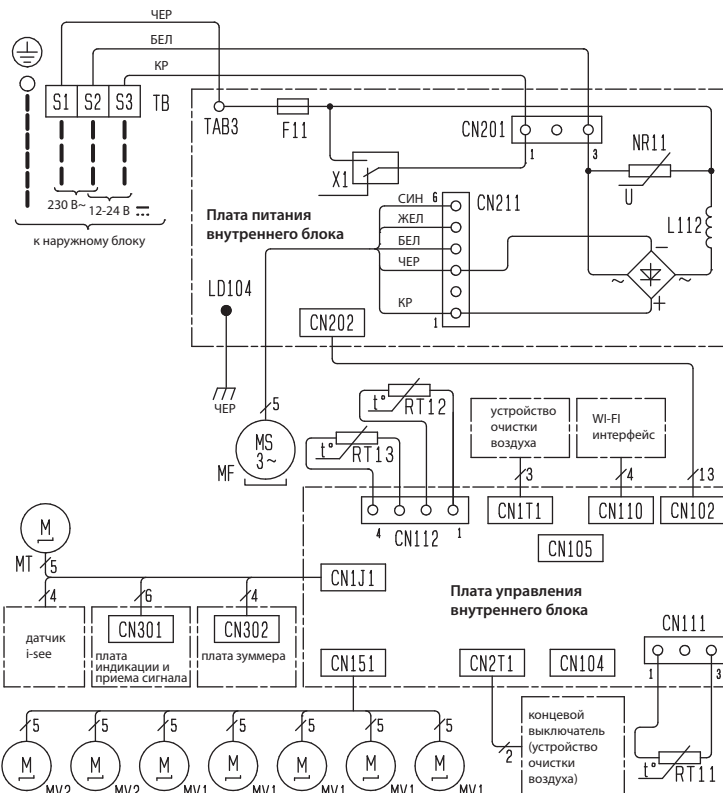
Символ	Наименование
F11	Предохранитель (ТЗ.15AL250В)
MF	Двигатель вентилятора
MV1	Двигатель заслонки (горизонтальной)
MV2	Двигатель заслонки (вертикальной)
MT	Двигатель датчика i-see
NR11	Варистор
R111	Сопротивление
RT11	Термистор комнатной темп.
RT12	Термистор теплообменника (главный)
RT13	Термистор теплообменника (подчиненный)
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

**Примечания:**

1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в руководстве по обслуживанию наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:

□ : Клеммная колодка  
⊗ : Разъем

MSZ-LN50VGW  
MSZ-LN50GVG  
MSZ-LN50VGB  
MSZ-LN50VGR



Символ	Наименование
F11	Предохранитель (ТЗ.15AL250В)
MF	Двигатель вентилятора
MV1	Двигатель заслонки (горизонтальной)
MV2	Двигатель заслонки (вертикальной)
MT	Двигатель датчика i-see
NR11	Варистор
L112	Катушка индуктивности
RT11	Термистор комнатной темп.
RT12	Термистор теплообменника (главный)
RT13	Термистор теплообменника (подчиненный)
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

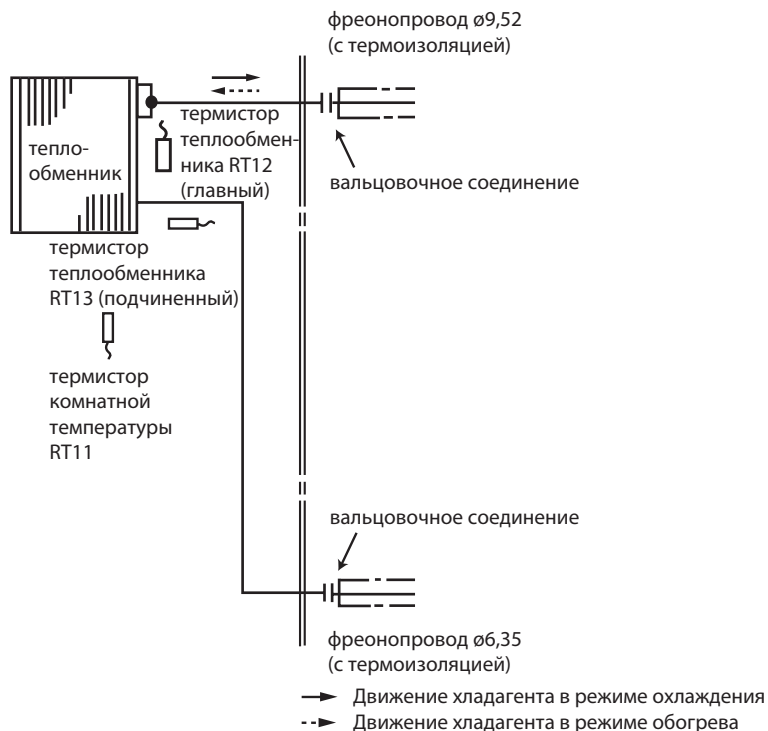
**Примечания:**

1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в руководстве по обслуживанию наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:

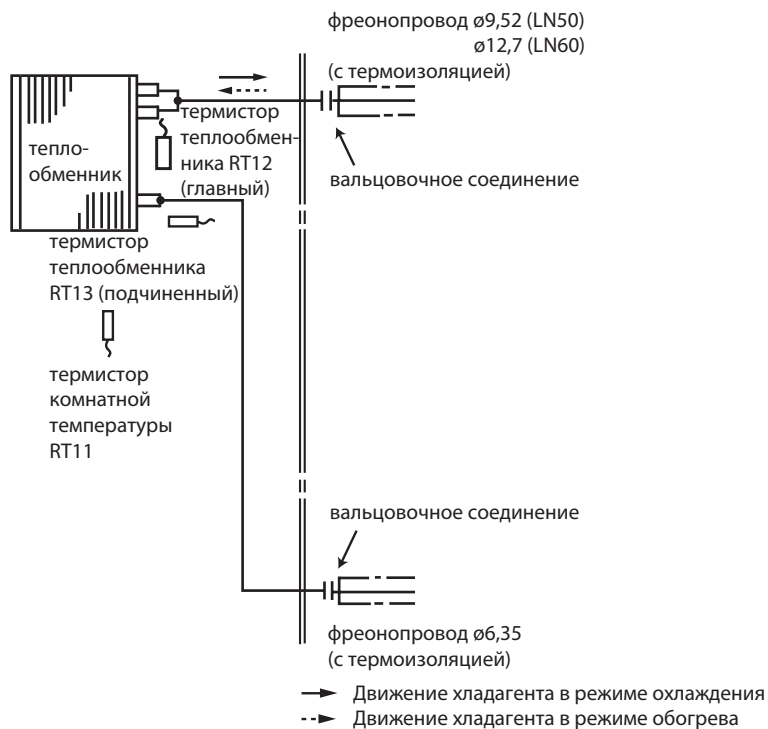
□ : Клеммная колодка  
⊗ : Разъем

MSZ-LN25VGW MSZ-LN35VGW  
 MSZ-LN25VGV MSZ-LN35VGV  
 MSZ-LN25VGB MSZ-LN35VGB  
 MSZ-LN25VGR MSZ-LN35VGR

Единица измерения: мм



MSZ-LN50VGW MSZ-LN60VGW  
 MSZ-LN50VGV MSZ-LN60VGV  
 MSZ-LN50VGB MSZ-LN60VGB  
 MSZ-LN50VGR MSZ-LN60VGR





MSZ-LN25VGW	MSZ-LN35VGW	MSZ-LN50VGW	MSZ-LN60VGW
MSZ-LN25GV	MSZ-LN35GV	MSZ-LN50GV	MSZ-LN60GV
MSZ-LN25VGB	MSZ-LN35VGB	MSZ-LN50VGB	MSZ-LN60VGB
MSZ-LN25VGR	MSZ-LN35VGR	MSZ-LN50VGR	MSZ-LN60VGR

### 6-1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить следующие установки временных интервалов путем замыкания контактов на плате управления. (См. 10-7)

- Установленное время для таймера Вкл/Выкл может быть сокращено до 1 секунды для каждой минуты.
- После включения переключателя компрессора, время запуска, которое нормально занимает 3 минуты, может быть сокращено до 1 минуты. Тем не менее время перезапуска компрессора занимающее 3 минуты не может быть сокращено.

### 6-2. Как настроить пульт управления исключительно для конкретного внутреннего блока


В одной комнате могут использоваться с беспроводными пультами управления максимально 4 внутренних блока.


Для индивидуальной работы внутренних блоков с каждым пультом управления необходимо присвоить каждому пульту управления номер в соответствии с количеством внутренних блоков.


**Следующие настройки могут быть выполнены только при соблюдении всех указанных ниже условий:**

- Питание пульта управления выключено.
- Недельный таймер не установлен.
- Недельный таймер не редактируется.

1) Нажмите кнопку  на пульте управления в течение 2 секунд для входа в режим сопряжения.

2) Нажмите кнопку  снова и присвойте номер для каждого пульта управления.

Каждое нажатие кнопки  увеличивает номер в следующем порядке: 1 → 2 → 3 → 4.

3) Нажмите кнопку  для завершения режима сопряжения.

После включения автоматического выключателя, пульт управления, с которого первым будет отправлен сигнал на внутренний блок, будет назначен пультом управления этого внутреннего блока. После этого внутренний блок будет впоследствии принимать сигналы только от назначенного пульта управления.

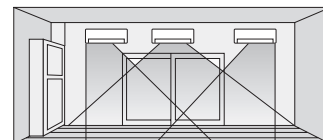
### 6-3. Выбор места установки

Обязательно настройте пульт управления в соответствии с местом установки внутреннего блока.

#### Место установки:


- Слева: Расстояние до объектов (стена, шкаф и т.п.) менее 50 см слева.
- По центру: Расстояние до объектов (стена, шкаф и т.п.) более 50 см слева и справа.
- Справа: Расстояние до объектов (стена, шкаф и т.п.) менее 50 см справа.

Слева По центру Справа



**Место установки может быть настроено только при выполнении следующих условий:**




- Питание пульта управления выключено.
- Недельный таймер не установлен.
- Недельный таймер не редактируется.

1) Нажмите и удерживайте кнопку  на пульте управления в течение 2 секунд для входа в режим настройки места установки.

2) Выберите место установки нажатием кнопки  .

(Каждое нажатие кнопки  отображает место установки в порядке: по центру → справа → слева.)

3) Нажмите кнопку  для завершения настройки места установки.

Место установки	Слева	По центру	Справа
Отображение пульта управления			

### 6-4. Функция автоматического перезапуска

При управлении внутренним блоком с пульта управления, режим работы, целевая температура и скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока. Функция автоматического перезапуска позволяет автоматически восстановить состояние системы в последнем использованном режиме перед сбоем электропитания.

#### Работа функции

- 1) При отключении электропитания, рабочие настройки сохраняются.
- 2) После восстановления электропитания блок перезапускается автоматически, согласно сохраненным параметрам.  
(Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой, как минимум, 3 минуты.)

#### Отключение функции автоматического перезапуска

- 1) Выключите питание.
- 2) Разомкните перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока  
(См. «Контрольные точки»).

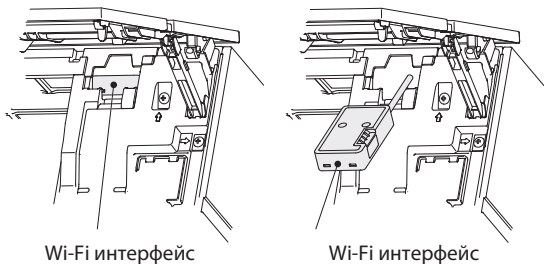
#### Примечания:

- Состояние системы (рабочие параметры) сохраняются в памяти внутреннего блока по прошествии 10 секунд после их изменения с пульта управления.
- При выключении или сбое электропитания во время работы таймера автоматического запуска/остановки, настройки таймера будут сброшены.
- Если блок был выключен с пульта управления до отключения электропитания, функция автоматического перезапуска не будет работать, так как кнопка питания пульта управления выключена.
- Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.
- Если несколько кондиционеров подключены к одному источнику питания, пусковой ток всех компрессоров может проходить при перезапуске одновременно. Для предотвращения падения напряжения питания или пиков пускового тока необходимо предусмотреть специальные меры для запуска кондиционеров одного за другим.



### 6-5. Настройка Wi-Fi интерфейса

Wi-Fi интерфейс передает информацию о состоянии и команды управления от MELCloud с помощью подключения к внутреннему блоку.



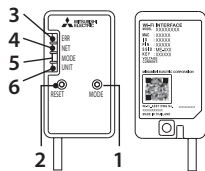
- 1) Откройте переднюю панель и выньте Wi-Fi интерфейс.
- 2) Установите соединение между Wi-Fi интерфейсом и маршрутизатором. Смотрите руководство по настройке и краткое руководство по настройке поставляемое с блоком.  
Руководство по настройке можно посмотреть на сайте: <http://www.melcloud.com/Support>
- 3) После завершения настройки установите Wi-Fi интерфейс обратно и закройте переднюю панель.
- 4) Руководство пользователя MELCloud смотрите на сайте: <http://www.melcloud.com/Support>

#### Примечания:

- Перед началом настройки Wi-Fi интерфейса убедитесь, что маршрутизатор поддерживает настройку WPA2-AES шифрования.
- Конечный пользователь должен прочитать и принять условия Wi-Fi сервиса перед использованием этого Wi-Fi интерфейса.
- Для завершения подключения этого Wi-Fi интерфейса к Wi-Fi сервису может потребоваться маршрутизатор.
- Этот Wi-Fi интерфейс не начнет передачу любых данных из системы, пока конечный пользователь не зарегистрируется и не примет условия Wi-Fi сервиса.
- Этот Wi-Fi интерфейс не может быть установлен и подключен к любой системе Mitsubishi Electric, предназначенной для глубокого охлаждения или нагрева.
- При перемещении или переустановке сбросьте Wi-Fi интерфейс к заводским настройкам.

#### Wi-Fi интерфейс

№	Наименование	Назначение
1	Переключатель «Режим»	Выбор режима.
2	Переключатель «Сброс»	Сбрасывает систему и все настройки.
3	LED «Ошибка» (оранжевый)	Показывает состояние ошибки сети.
4	LED «Сеть» (зеленый)	Показывает состояние сети.
5	LED «Режим» (оранжевый)	Показывает состояние режима точки доступа.
6	LED «Блок» (зеленый)	Показывает состояние внутреннего блока.



- 1) Переключатель «Режим»
  - Переключатель «Режим» используется для выбора режимов в конфигурации.
- 2) Переключатель «Сброс».
  - Нажмите и удерживайте в течение 2 секунд для перезагрузки системы.
  - Нажмите и удерживайте в течение 14 секунд для сброса Wi-Fi интерфейса к заводским настройкам.

#### Примечание.

При сбросе Wi-Fi интерфейса к заводским настройкам, вся информация о конфигурации будет утеряна. Соблюдайте осторожность при выполнении этой операции.

Wi-Fi интерфейс Mitsubishi Electric предназначен для связи с Wi-Fi сервисом MELCloud Mitsubishi Electric. Сторонние Wi-Fi интерфейсы не могут быть подключены к MELCloud. Mitsubishi Electric не несет ответственность за (i) любые системы или продукты; (ii) неисправность систем или продуктов; или (iii) утраты или повреждения любых систем или продуктов; вызванные подключением к и/или использованием стороннего Wi-Fi интерфейса или любого стороннего Wi-Fi сервиса с оборудованием Mitsubishi Electric.

Самую свежую информацию о MELCloud от Mitsubishi Electric смотрите на сайте [www.MELCloud.com](http://www.MELCloud.com)

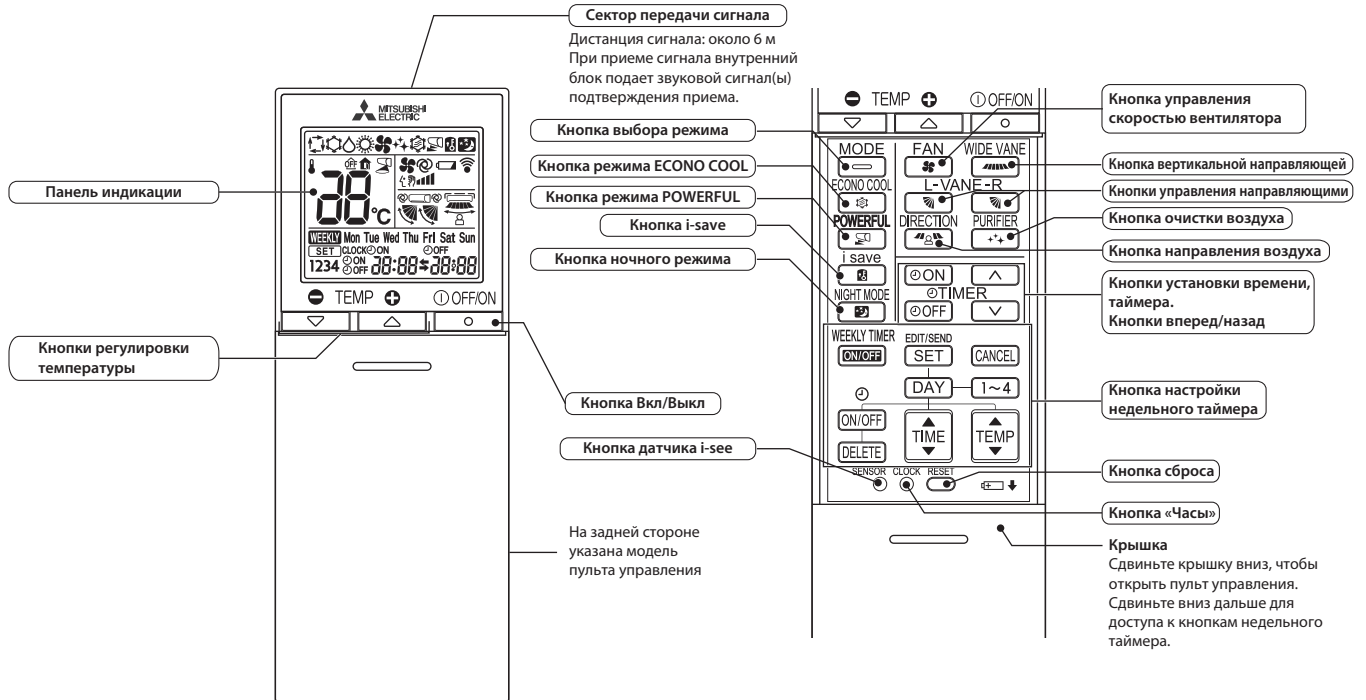
MSZ-LN25VGW  
MSZ-LN25VGV  
MSZ-LN25VGB  
MSZ-LN25VGR

MSZ-LN35VGW  
MSZ-LN35VGV  
MSZ-LN35VGB  
MSZ-LN35VGR

MSZ-LN50VGW  
MSZ-LN50VGV  
MSZ-LN50VGB  
MSZ-LN50VGR

MSZ-LN60VGW  
MSZ-LN60VGV  
MSZ-LN60VGB  
MSZ-LN60VGR

## Беспроводной пульт управления



### Примечание.

Последние настройки будут сохранены после выключения блока с помощью пульта управления.

При приеме сигнала от пульта управления, внутренний блок подает подтверждающий звуковой сигнал.

## Индикация на внутреннем блоке

### Световой индикатор работы

Индикатор работы в правой части внутреннего блока показывают рабочее состояние.

• Применяется следующая индикация:

Индикация	Состояние	Комнатная температура
	Режим ожидания. (Только во время работы мультисистемы.)	—

- Включен
- Мигает
- Выключен

### 7-1. Режим охлаждения

1) Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF).

На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима установите режим охлаждения.

3) Нажатием кнопок температуры (кнопки «» или «») выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 ~ 31 °C.

#### 1. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания рабочая частота компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.

Когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой, активируется режим защиты от обмерзания.

Компрессор отключается, вентилятор внутреннего блока продолжает вращаться с установленной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

#### 2. Работа при низкой наружной температуре

Этот режим запускается при низкой температуре наружного воздуха и вентилятор наружного блока вращается на низкой скорости или останавливается.

#### 3. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока

Когда термостат выключается, вентилятор внутреннего блока вращается очень медленно для снижения потребляемой мощности.

Когда комнатная температура повышается и термостат включается, вентилятор внутреннего блока вращается в соответствии с настройками с пульта управления.

### 7-2. Режим осушения

1) Нажмите кнопку Вкл/Выкл.

На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима установите режим осушения.

3) Установка температуры определяется начальной комнатной температурой.

#### 1. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания как в режиме охлаждения.

#### 2. Работа при низкой наружной температуре

Работа при низкой наружной температуре как в режиме охлаждения.

#### 3. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока

Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока как в режиме охлаждения.

### 7-3. Режим вентиляции

1) На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима установите режим вентиляции.

3) Выберите желаемую скорость вращения вентилятора. При выборе AUTO, скорость становится низкой.

Работает только вентилятор внутреннего блока.

Наружный блок не работает.

### 7-4. Режим обогрева

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл.

На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.

2. Кнопкой выбора режима установите режим обогрева.

3. С помощью кнопок температуры (кнопки «» или «») выберите желаемую температуру. Диапазон установки 10 ~ 31 °C.

#### 1. Контроль предотвращения холодного потока

Если компрессор выключен или недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или комнатная температура низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

#### 2. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.

Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора внутреннего блока контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

#### 3. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой.

Первым останавливается компрессор, останавливаются вентиляторы наружного и внутреннего блоков, переключается 4-ходовой клапан и компрессор перезапускается. Этот режим продолжается до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры или до истечения установленного времени.

### 7-5. Автоматический режим работы (AUTO)

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и обогрева для поддержания целевой температуры.

#### Выбор режима

1) Начальный режим

Когда кондиционер запускается в автоматическом режиме из выключенного состояния:


- Если комнатная температура выше целевой температуры, запускается режим охлаждения.
- Если комнатная температура равна или ниже целевой, запускается режим обогрева.

2) Изменение режима

Режим охлаждения изменяется на режим обогрева, когда комнатная температура ниже целевой на 1 °C в течение 15 минут.

Режим обогрева изменяется на режим охлаждения, когда комнатная температура выше целевой на 1 °C в течение 15 минут.

## Примечание 1

Если два или более внутренних блока работают в мультисистеме, возможны случаи, когда внутренний блок работающий в автоматическом режиме (  ) не может перейти на другой режим работы (режим охлаждения ↔ режим обогрева) и переходит в режим ожидания. Смотрите Примечание 2 «Мультисистема».

## Примечание 2

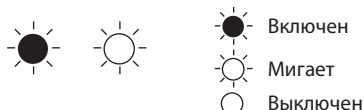
### Мультисистема

#### Наружный блок: серия MXZ

В мультисистеме два или более внутренних блока могут быть подключены к одному наружному блоку.

• При попытке одновременной работы двух или более внутренних блоков подключенных к одному наружному блоку, одного в режиме охлаждения, других в режиме обогрева, выбирается режим работы внутреннего блока начинающего работать первым. Другие внутренние блоки не могут работать и индикатор работы мигает, как показано на рисунке ниже. В этом случае настройте все внутренние блоки на работу в одном режиме.

#### Индикатор работы



• Если внутренний блок начинает работать во время оттаивания наружного блока, теплый воздух выдувается из него в течение нескольких минут (максимально 10 минут).


• Во время работы в режиме обогрева внутренний блок, который не работает, может нагреваться или в нем может быть слышен звук потока хладагента. Это не является неисправностью. Причина в непрерывном потоке хладагента.

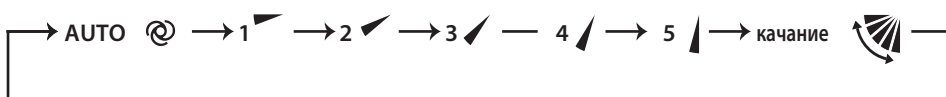
## 7-6. Режим автоматического управления направляющей

### 1. Горизонтальная направляющая

1) Электродвигатель привода направляющей

Эти модели оборудованы шаговыми электродвигателями горизонтальных направляющих. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемыми от микропроцессора внутреннего блока.

2) Угол наклона направляющей и режим работы изменяются последовательным нажатием кнопки управления направляющей , как показано ниже.



#### Примечание.

Правая и левая направляющие установленные на одинаковом уровне могут не совпадать полностью.

3) Установка в определенном положении

Для подтверждения начального положения, направляющая движется до прикосновения к стопору. Затем направляющая отклоняется от стопора на заданный угол.

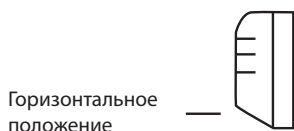
Проверка начального положения производится в следующих случаях:

- При запуске или остановке кондиционера (включая режим таймера).
- При запуске тестового режима.
- При запуске или завершении режима ожидания (только во время работы мультисистемы)

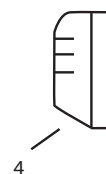
4) Автоматический режим управления направляющей 

В автоматическом режиме, микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона направляющей для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол направляющей фиксируется в горизонтальном положении



В режиме обогрева угол направляющей фиксируется в положении 4.



5) Остановка (работа Выкл) или режим ожидания по таймеру включения

Горизонтальная направляющая возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:

- При нажатии кнопки Вкл/Выкл (питание отключено).
- При остановке работы в аварийном режиме.
- Когда таймер включения установлен и находится в режиме ожидания.

6) Защита от конденсата

Во время работы в режиме охлаждения или осушения с направляющей в нижнем положении, когда совокупное время работы компрессора превышает 1 час, угол направляющей автоматически изменяется на положение 1 для защиты от выпадения конденсата.

7) Режим колебания 

При выборе режима колебания кнопкой управления направляющей, горизонтальные направляющие качаются вертикально.


При выборе режимов охлаждения, осушения или вентиляции качается только верхняя направляющая.

## 8) Предотвращение подачи холодного воздуха в режиме обогрева

Горизонтальная направляющая установлена в положение вверх.

**Примечание.**

Когда два или более внутренних блока работают с несколькими наружными блоками, при выключении термостата любого внутреннего блока, этот режим не работает.

9) ЭКОНОмичный режим работы  (ECONO COOL)

При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура устанавливается с помощью микропроцессора автоматически на 2°C выше. Однако температура на дисплее пульта управления не меняется. Горизонтальная направляющая качается в различных циклах.

При работе в режиме колебания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. В результате экономится электроэнергия.

Для отмены этого режима выберите другой режим работы или нажмите одну из следующих кнопок в режиме ECONO COOL: ECONO COOL, управление направляющими, LONG или POWERFUL.

10) Режим POWERFUL 

При работе в режиме POWERFUL кондиционер автоматически регулирует скорость вращения вентилятора и целевую температуру. Режим POWERFUL завершается автоматически через 15 минут после запуска или при повторном нажатии кнопки режима POWERFUL в течение 15 минут после запуска режима. Возобновляется работа в режиме до включения режима POWERFUL.

Для отмены этого режима выберите другой режим работы или нажмите одну из следующих кнопок в течение 15 минут после запуска: Вкл/Выкл, ECONO COOL, управление скоростью вентилятора или кнопку i-save.

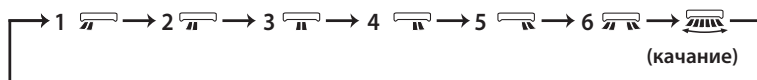
**2. Вертикальная направляющая**

## 1) Электродвигатель привода направляющей

Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем вертикальной направляющей. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемыми от микропроцессора.

2) Угол наклона направляющей и режим работы изменяются последовательным нажатием кнопки вертикальной направляющей.


3) Установка в определенном положении




Для подтверждения начального положения, направляющая движется до прикосновения к стопору. Затем направляющая отклоняется от стопора на заданный угол.

Проверка начального положения производится в следующих случаях:

а. При нажатии кнопки Вкл/Выкл (включении питания).

4) Режим качания 

При выборе режима качания кнопкой вертикальной направляющей, вертикальная направляющая качается горизонтально. На дисплее пульта управления отображается . Режим качания отменяется повторным нажатием кнопки вертикальной направляющей.

## 7-7. Действие таймера

## 1. Как установить таймер

1) Проверьте правильность установки текущего времени.

**Примечание.**

Работа таймера невозможна без установки текущего времени. Первоначально на дисплее пульта мигает текущее время «00:00». Установите текущее время с помощью кнопки «Часы».

**Как установить текущее время**

а) Нажмите кнопку «Часы».

б) Для установки текущего времени используйте кнопки установки времени  $\uparrow$  и  $\downarrow$ .

• Каждое нажатие кнопки  $\uparrow$  увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту и каждое нажатие кнопки  $\downarrow$  уменьшает устанавливаемое время на 1 минуту.

• Продолжительное нажатие этих кнопок соответственно увеличивает/уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

в) Нажмите кнопку «Часы»

2) Нажмите кнопку Вкл/Выкл для запуска кондиционера.

3) Установите время таймера.

**Настройка таймера Вкл (включения)**

а) Нажмите кнопку таймера Вкл ( $\text{ON}$ ) во время работы кондиционера.

б) Установите время таймера с помощью кнопок установки времени  $\uparrow$  и  $\downarrow$ .

**Настройка таймера Выкл (выключения)**

а) Нажмите кнопку таймера Выкл ( $\text{OFF}$ ) во время работы кондиционера.

б) Установите время таймера с помощью кнопок установки времени  $\uparrow$  и  $\downarrow$ .

\* Каждое нажатие кнопки  $\uparrow$  увеличивает устанавливаемое время на 10 минут и каждое нажатие кнопки  $\downarrow$  уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

## 2. Сброс таймера

Для сброса таймера Вкл нажмите кнопку таймера Вкл ( $\text{ON}$ ).

Для сброса таймера Выкл нажмите кнопку таймера Выкл ( $\text{OFF}$ ).

Таймер будет отменен и отображение установленного времени таймера исчезнет.

**Программируемый таймер**

• Таймер Вкл и таймер Выкл могут использоваться совместно. Первым будет срабатывать таймер, время установки которого наступит раньше.

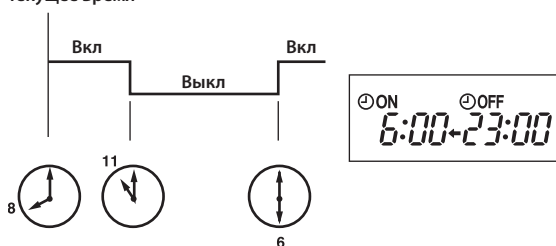
• Отображение стрелок « $\rightarrow$ » и « $\leftarrow$ » показывает порядок работы таймера Вкл и таймера Выкл.

## Пример 1.

Текущее время 20:00.

Блок выключится в 23:00 и включится в 6:00.

Текущее время

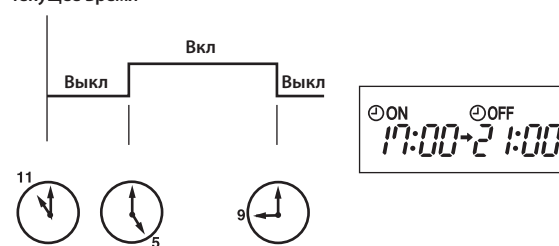


## Пример 2.

Текущее время 11:00.

Блок включится в 17:00 и выключится в 21:00.

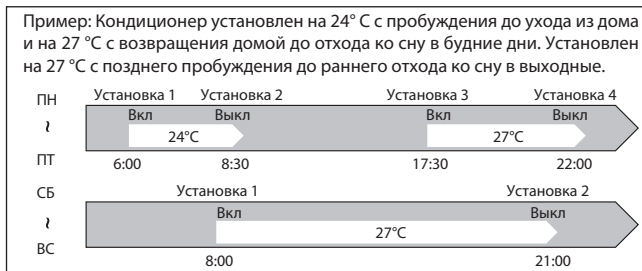
Текущее время

**Примечание.**

При выключении или сбое питания во время работы таймера Вкл или таймера Выкл, настройки таймера будут отменены. Поскольку эти модели кондиционеров оборудованы функцией автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер возобновит работу с отмененным таймером.

## 7-8. Действие недельного таймера

- На каждый день недели может быть установлено максимально 4 действия таймера Вкл или таймера Выкл.
- На неделю может быть установлено максимально 28 действий таймера Вкл или таймера Выкл.



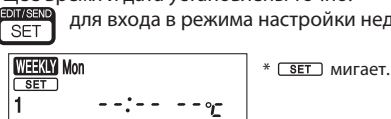
### Примечания:

- Во время работы недельного таймера доступна установка упрощенного таймера Вкл/Выкл. В этом случае упрощенный таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций упрощенного таймера.

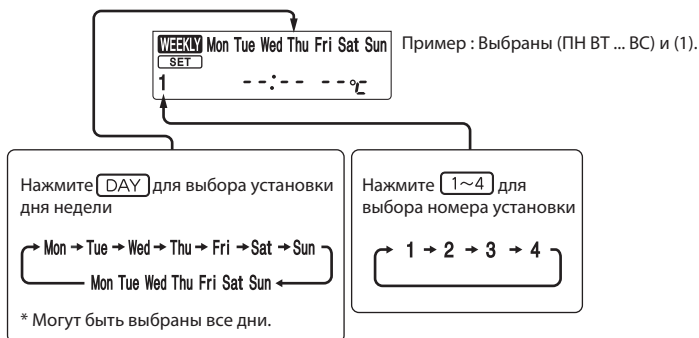
### 1. Как установить недельный таймер

\* Убедитесь, что текущее время и дата установлены точно.

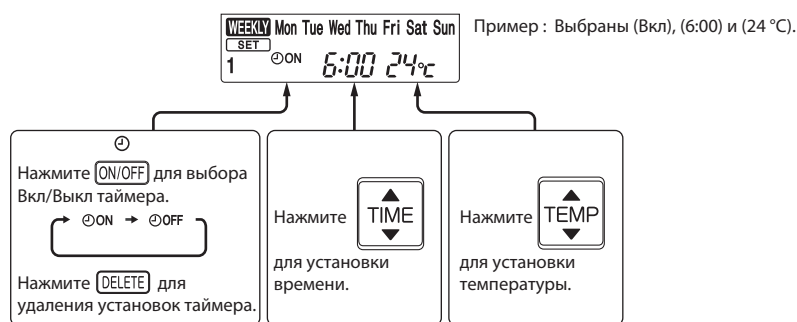
- 1) Нажмите кнопку **EDIT/SEND** для входа в режима настройки недельного таймера.



- 2) Нажмите кнопки **DAY** и **1~4** для выбора настройки дня недели и номера установки.



- 3) Нажмите кнопки **ON/OFF**, **TIME** и **TEMP** для установки Вкл/Выкл, времени и температуры.

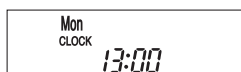



- \* Нажмите и удерживайте кнопку для быстрого изменения времени.
- \* Температура может быть установлена между 16 °C и 31 °C в режиме охлаждения.
- \* Температура может быть установлена между 10 °C и 31 °C в режиме обогрева.

Нажмите кнопки **DAY** и **1~4** для продолжения настройки других дней недели и/или номеров установки.










4) Нажмите кнопку  для завершения и передачи настроек недельного таймера.





\*  гаснут мигающие значения и отображается текущее время

#### Примечания:

- Нажатие кнопки  передает введенные настройки недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок в течении 3 секунд.
- Для установки таймера более чем на один день в неделю или более одного номера установки, кнопку  не надо нажимать для каждой установки. Нажмите кнопку  один раз после завершения всех настроек. Все настройки недельного таймера будут сохранены.
- Нажмите кнопку  для входа в режим настройки недельного таймера и нажмите и удерживайте кнопку  в течение 5 секунд для удаления всех настроек недельного таймера. При этом направьте пульт управления на внутренний блок.

5) Нажмите кнопку  для включения недельного таймера. ( включен.)

- Когда таймер включен, будет включен день недели с завершёнными настройками таймера.


Нажмите кнопку  еще раз для выключения недельного таймера. ( выключен.)

#### Примечание.

Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

## 2. Проверка настроек недельного таймера

1) Нажмите кнопку  для входа в режим настроек недельного таймера.

\*  мигает.

2) Нажмите кнопки  или  для просмотра конкретного дня или номера установки.

3) Нажмите кнопку  для выхода из режима настроек недельного таймера.

#### Примечание.

При выборе всех дней недели для просмотра настроек и другая настройка включена между ними, будет отображаться: ---:--- °C.

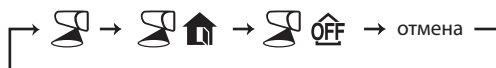
## 7-9. Режим i-see контроля () и обнаружения отсутствия

В режиме i-see контроля комнатная температура контролируется на основании ощущаемой температуры.

1) Нажмите кнопку датчика i-see тонким инструментом во время режимов охлаждения, осушения, обогрева или автоматического режима работы для активации режима контроля i-see ()

Настройка по умолчанию «активно».

2) Нажмите кнопку датчика i-see несколько раз для отмены режима контроля i-see.



#### Примечания:

i-see контроль не может обнаружить присутствие человека в следующих местах:

- Вдоль стены на которой установлен кондиционер.
- Непосредственно под кондиционером.
- Если какие-либо препятствия, например мебель, находятся между человеком и кондиционером.

Человек может не быть обнаружен в следующих ситуациях:



- При высокой комнатной температуре.
- Человек одет в закрывающую одежду и его/ее кожа закрыта.
- В комнате находится нагревательный элемент значительно изменяющий температуру.
- Некоторые источники тепла, например маленькие дети и домашние животные, могут не восприниматься.
- Источники тепла неподвижны в течение долгого времени.

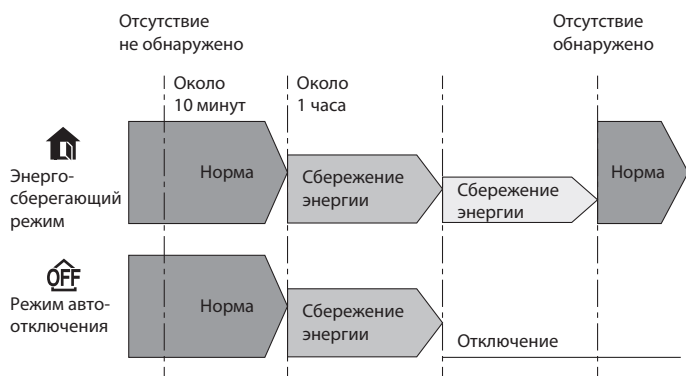
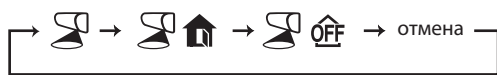
Не дотрагивайтесь до датчика i-see. Это может привести к поломке датчика.

Прерывистый звук работы является нормальным рабочим звуком издаваемым датчиком i-see движущимся из стороны в сторону.

## Обнаружение отсутствия

Эта функция автоматически изменяет режим работы на энергосберегающий режим или энергосберегающий режим автоматического отключения, когда никого нет в комнате.

- 1) Для активации энергосберегающего режима, нажимайте кнопку датчика i-see до появления индикации  на дисплее пульта управления.
- 2) Для активации энергосберегающего режима автоматического отключения, нажимайте кнопку датчика i-see до появления индикации  на дисплее пульта управления.
- 3) Нажмите кнопку датчика i-see еще раз для отмены обнаружения отсутствия.

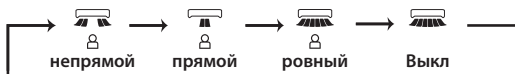





- Даже если блок выключен в энергосберегающем режиме автоматического отключения, дисплей пульта управления сохраняет индикацию работающего блока. Нажмите кнопку Вкл/Выкл, затем нажмите кнопку Вкл/Выкл еще раз для перезапуска операции.
- Если установлен таймер Выкл, он имеет приоритет.
- Энергосберегающий режим или энергосберегающий режим автоматического отключения не доступен во время действия режима Powerfull.
- Блок не будет отключаться, если никто не был обнаружен в режиме нормальной работы, даже если активирован энергосберегающий режим автоматического отключения.

## 7-10. Режим контроля воздушного потока

Режим контроля воздушного потока обеспечивает кондиционирование в соответствии с расположением человека в комнате, определенное датчиком i-see.

- 1) Нажмите кнопку направления воздушного потока во время режима охлаждения, осушения, обогрева или автоматического режима для активации режима контроля воздушного потока. Это режим действует только при активном режиме i-see контроля.
- 2) Каждое нажатие кнопки направления воздушного потока изменяет контроль воздушного потока в следующем порядке.




-  непрямой: человек меньше подвергается непосредственному воздействию воздушного потока.
-  прямой: кондиционированный воздух будет направляться в основном в непосредственной близости от человека.
-  ровный: кондиционер узнает область, где человек проводит большую часть времени и выравнивает температуру в этой области.


### Примечание.

- Горизонтальное и вертикальное направления воздушного потока будут выбираться автоматически.
  - Если в комнате находятся более двух человек режим контроля воздушного потока может работать менее эффективно.
  - Если вы по-прежнему чувствуете себя некомфортно при выборе направления воздуха в непрямом режиме, отрегулируйте направление воздушного потока вручную.
- 3) Отключение режима i-see контроля автоматически отключает режим контроля воздушного потока.
- Режим контроля воздушного потока также отключается при нажатии кнопок управления направляющими и вертикальной направляющей.

**7-11. Действие ночного режима** 

Ночной режим изменяет яркость индикатора работы, отключает звуковой сигнал и ограничивает уровень шума наружного блока.

1) Нажмите кнопку ночного режима во время работы для активации ночного режима (  ).

- Индикатор работы тускнеет.
  - Звуковой сигнал будет отключен за исключением случаев запуска и остановки работы.
  - Уровень шума наружного блока будет ниже, чем указано в технических характеристиках. (Исключая подключение к MXZ.)
- 2) Нажмите кнопку ночного режима для отмены ночного режима (  ).

**Примечания:**

- Уровень шума наружного блока может не измениться после запуска кондиционера, во время срабатывания защиты или в зависимости от других условий работы.
- Скорость вращения вентилятора внутреннего блока не изменяется.
- Свечение индикатора работы будет трудно увидеть в ярко освещенной комнате.
- Работа в режиме Powerful во время ночного режима увеличивает уровень шума наружного блока.
- Уровень шума наружного блока не будет снижаться при работе мультисистемы.

**7-12. Режим очистки воздуха** 

При работе в режиме очистки воздуха встроенное устройство внутреннего блока снижает содержание в воздухе грибков, вирусов, плесени и аллергенов.

1) Нажмите кнопку очистки воздуха на пульте управления для запуска режима очистки воздуха.

- Включится индикатор режима очистки воздуха (панель индикации).
- 2) Нажмите кнопку очистки воздуха еще раз для отмены режима очистки воздуха.
- Индикатор режима очистки воздуха выключится (панель индикации).

**Примечания:**

- Никогда не дотрагивайтесь до устройства очистки воздуха во время работы. Хотя устройство очистки воздуха разработано для безопасного использования, прикосновение к этому устройству может быть не безопасным по причине высокого напряжения.
- Во время работы устройства очистки воздуха может быть слышен шипящий звук. Этот звук возникает при разряде плазмы. Это не является неисправностью.
- Индикатор режима очистки воздуха не включится при не плотном закрытии передней панели.

**7-13. Режим i-save** **1. Как настроить режим i-save**

- 1) Нажмите кнопку Вкл/Выкл.
- 2) Выберите режим охлаждения, обогрева или ECONO COOL режим.
- 3) Нажмите кнопку i-save.
- 4) Настройте температуру, скорость вентилятора, направление воздушного потока для режима i-save.

**Примечания:**



- Режим i-save не может быть выбран во время работы режима осушения, вентиляции или автоматического режима работы.
- Диапазон настройки режима i-save в режиме обогрева 10 - 31°C.
- Могут быть сохранены две группы настроек. (Одна для режима охлаждения/ECONO COOL и одна для режима обогрева).

**2. Как отменить режим**



- Нажмите кнопку i-save еще раз.
- Режим i-save также можно отменить нажатием кнопки POWERFUL или кнопки выбора режима для изменения режима работы. Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки i-save.




## 7-14. Блокировка работы

Эта функция блокирует только режим работы. Другие функции, такие как Вкл/Выкл, настройка температуры или регулировка направления воздушного потока остаются доступными.

1) Нажмите и удерживайте кнопку  и кнопку  одновременно в течение 2 секунд когда блок не работает для включения блокировки работы.

• Значок заблокированного режима работы мигает.

2) Нажмите и удерживайте кнопку  и кнопку  одновременно в течение 2 секунд когда блок не работает еще раз для отключения блокировки работы.

• Значок заблокированного режима работы мигает при нажатии и удержании кнопки  и кнопки  для включения или выключения блокировки работы или нажатии кнопки  во время работы при включенной блокировке работы.

## 7-15. Принудительный запуск/Тестовый запуск

Для принудительного запуска системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку принудительного запуска, расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности или при разрядке батареек пульта. Блок включается и загорается лампа индикатора работы.

Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Этот режим предназначен для обслуживания. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.

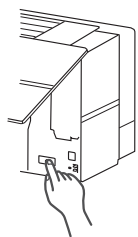
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.

Защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока работает при тестовом и принудительном режимах работы. В принудительном режиме и в режиме тестового запуска горизонтальная направляющая работает в автоматическом режиме @.

Режим принудительного запуска продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка принудительного запуска или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим работы.

### Примечание.

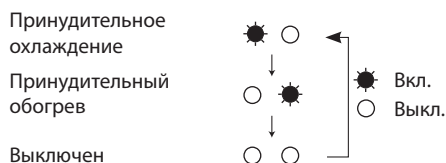
Не нажимайте кнопку принудительного запуска во время нормальной работы системы.



Кнопка принудительного запуска

Режим работы	Охлаждение/обогрев
Целевая температура	24 °C
Скорость вентилятора	Средняя
Горизонтальная направляющая	Авто

Режим работы отображается с помощью лампы индикатора работы



## 7-16. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

MSZ-LN25VGW	MSZ-LN35VGW	MSZ-LN50VGW	MSZ-LN60VGW
MSZ-LN25VGV	MSZ-LN35VGV	MSZ-LN50VGV	MSZ-LN60VGV
MSZ-LN25VGB	MSZ-LN35VGB	MSZ-LN50VGB	MSZ-LN60VGB
MSZ-LN25VGR	MSZ-LN35VGR	MSZ-LN50VGR	MSZ-LN60VGR

### 8-1. Меры безопасности при поиске и устранении неисправностей

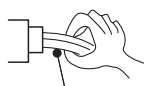
#### 1. Перед поиском неисправностей, проверьте следующее:

- 1) Проверьте напряжение электропитания.
- 2) Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

#### 2. Меры предосторожности при обслуживании

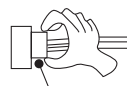
1. Перед обслуживанием, отключите главный блок сперва с пульта управления, а затем, убедившись, что горизонтальная направляющая закрылась, выключите автоматический выключатель.
2. Обязательно отключите электропитание до снятия передней панели, верхней панели и электронных плат.
3. При удалении электронных плат, держите плату за края, для предотвращения повреждения компонентов платы.
4. При отключении разъемов не тяните за провод.

Неправильно



провод

Правильно



корпус разъема

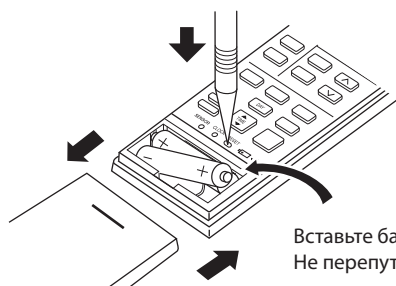
### 3. Процедура поиска неисправностей

1. Проверьте, не мигает ли индикатор режима работы на внутреннем блоке, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку до начала работ по обслуживанию.
2. До начала работ по обслуживанию проверьте правильность соединения разъемов и клемм.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально состояние медного покрытия, наличие плохих контактов и сгоревших или изменивших цвет компонентов.
4. При неисправности смотрите разделы 8-2, 8-3 и 8-4.

#### 4. Как заменить батарейки

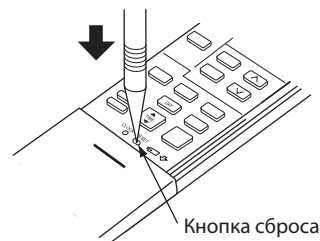
Разряженные батарейки могут привести к неисправности пульта управления. В этом случае замените батарейки для нормальной работы пульта управления.

- ① Снимите переднюю крышку и вставьте батарейки. Затем установите переднюю крышку.



Вставьте батарейки «минусом» вперед.  
Не перепутайте полярность батареек.

- ② Нажмите тонким инструментом кнопку сброса и затем используйте пульт управления.



Кнопка сброса

#### Примечания:

1. Если кнопка сброса не была нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт управления имеет цепь для автоматического сброса микропроцессора при замене батареек. Эта функция применена для защиты микропроцессора от сбоев при падении напряжения вызванного заменой батареек.
3. Не используйте батарейки с протечками.

## 8-2. Проверка последних неисправностей в системе

### Описание функции

Этот кондиционер может фиксировать в памяти системы неисправности, которые возникают один раз. Поэтому, даже после исчезновения светодиодной индикации неисправностей перечисленных в таблице 8-4, подробности сбоев работы можно вызвать из памяти.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков

#### Примечание.

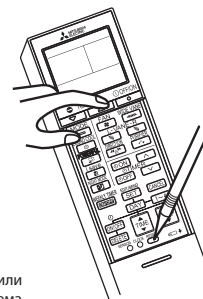
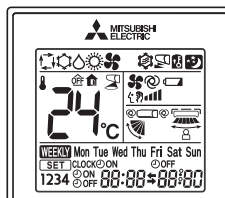
Внутренний блок не управляется со смартфона, но когда он управляется с пульта управления смотрите 10-3.2 «Проверка Wi-Fi интерфейса».

#### Процедура проверки

Причина неисправности не может быть обнаружена, так как она не повторяется.

#### Настройка функции проверки

- Включите питание (Подготовка пульта управления)
- 1 Удерживая нажатыми кнопки «Выбор режима» и TEMP на пульте управления одновременно, нажмите кнопку «Сброс».
  - 2 Сначала отпустите кнопку «Сброс»
  - 3 Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды. Убедитесь, что отображаются все индикаторы на дисплее, показанные на рисунке справа. После этого отпустите кнопки.
  - 3 Отображается целевая температура 24°C.



Нажмите кнопку «Вкл/Выкл» на пульте управления, направив его на внутренний блок (отображается индикация целевой температуры). ※ 1

※1. Независимо от того, нормальное или ненормальное состояние, после приема сигнала раздается короткий звуковой сигнал.

Мигает ли лампа индикатора работы внутреннего блока с интервалом 0,5 с?  
Если мигает, внутренний или наружный блок неисправен. Одновременно с миганием слышен звуковой сигнал. ※ 2

Нет (выключен) → Внутренний блок исправен. Но наружный блок может быть неисправен, так как не все неисправности можно определить этим способом. Проверьте исправность наружного блока с помощью подробной проверки последних неисправностей наружного блока.

Примечание. Индикация неисправности наружного блока занимает до 1 минуты. Даже если индикаторная лампа не включена, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

#### Решение о исправности блоков

Перед миганием лампа индикатора работы включена 3 с? Если включена 3 секунды (без звукового сигнала) - неисправность наружного блока.

Да → Наружный блок неисправен. В соответствии с количеством миганий определите неисправность наружного блока. (См. руководство по обслуживанию наружного блока) Проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. ※ 3

Нет → Внутренний блок неисправен. В соответствии с количеством миганий определите неисправность внутреннего блока. (См. 8-2.4) Чтобы не ошибиться, проверьте количество миганий в двух последовательных циклах. ※ 2

#### Выход из режима проверки

- Выход из режима проверки последних неисправностей осуществляется:
- Выключите электропитание и включите его снова.
  - Нажмите кнопку «Сброс» на пульте управления.

Замените дефектные части.

#### Очистка памяти ошибок

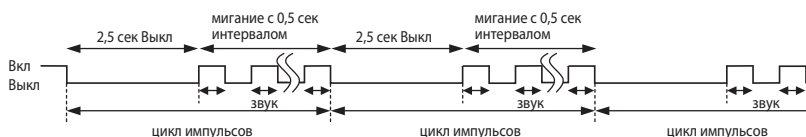
- 1 После устранения неисправности снова войдите в режим проверки последних неисправностей.
- 2 Нажмите кнопку «Вкл/Выкл» на пульте управления, направив его на внутренний блок (отображается индикация целевой температуры).
- 3 Нажмите кнопку «Принудительный запуск» на внутреннем блоке для очистки памяти. ※ 4
- 4 Выйдите из режима проверки последних неисправностей.

※4 Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления в режиме ожидания или стандартного потребления в режиме ожидания, будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания)

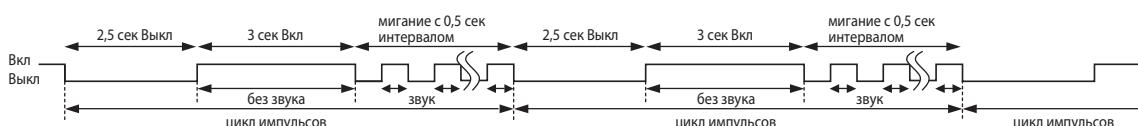
#### Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

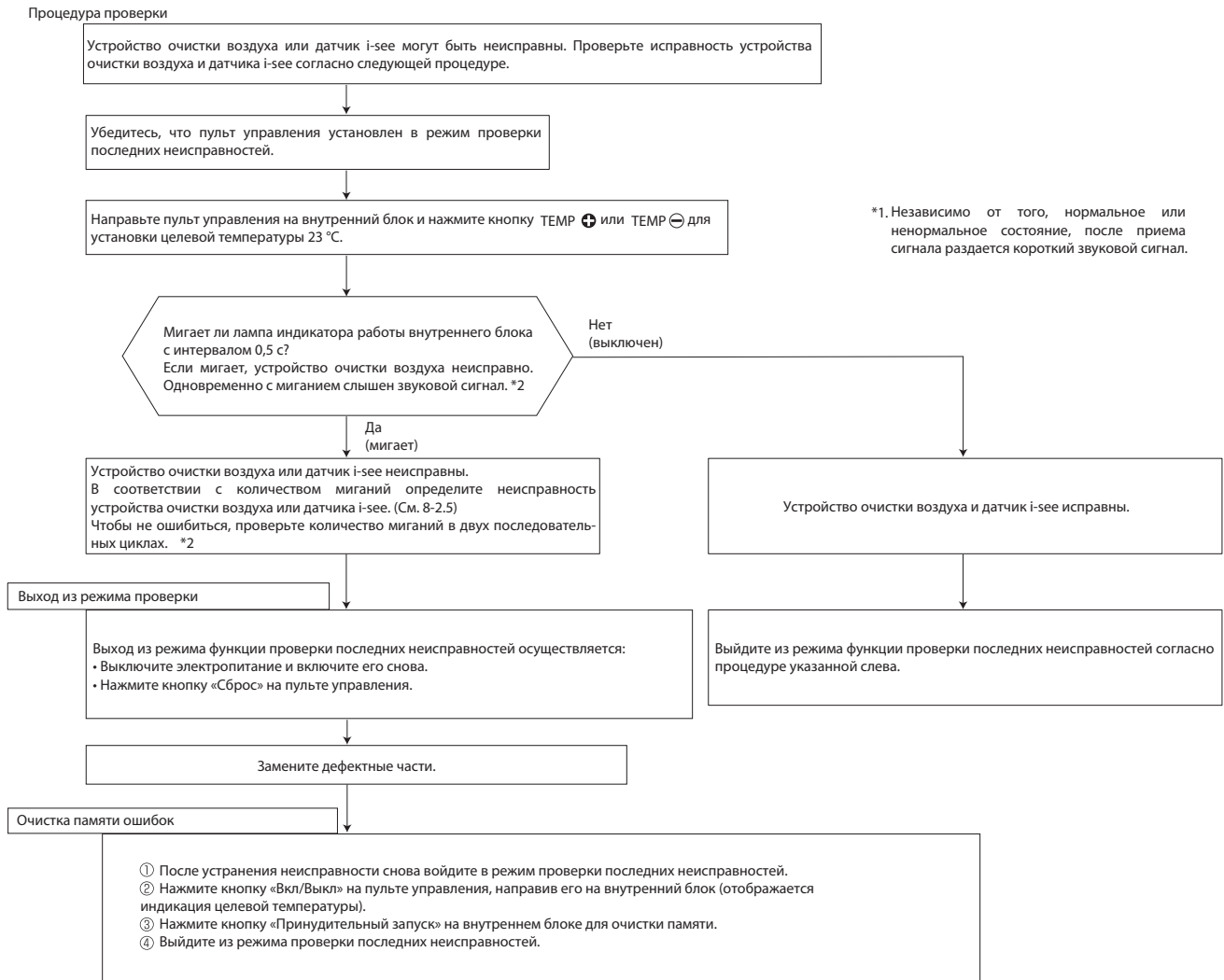
#### ※ 2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:



#### ※ 3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока:



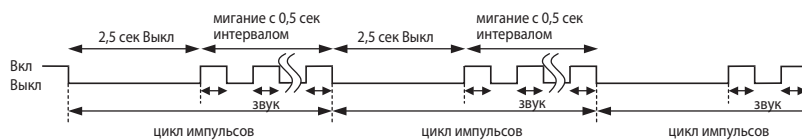
## 2. Последовательность проверки последних неисправностей устройства очистки воздуха и датчика i-see



### Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности устройства очистки воздуха:



## 3. Проверка устройства очистки воздуха

Устройство очистки воздуха включается при нажатии кнопки «Очистка воздуха» на пульте управления при любой целевой температуре отображаемой во время работы функции проверки последних неисправностей.

Проверьте активацию устройства очистки воздуха на панели индикации пульта управления.

Если индикатор очистки воздуха остается выключенным, это означает исправность устройства.

Мигание индикатора очистки воздуха означает неисправность, устройство очистки воздуха не включено.

Индикатор очистки воздуха	Способ устранения
Постоянно мигает	Следуйте процедуре проверки устройства очистки воздуха для определения ошибки. (См. 8-6. ㊦)
Мигает 2 раза	Неисправна цепь контроля устройства очистки воздуха на плате управления внутреннего блока. (См. 8-6. ㊦)

### Примечание.

Выполните указанную выше проверку с закрытой передней панелью. Концевой выключатель устройства очистки воздуха срабатывает при открытии передней панели и устройство очистки воздуха отключается.

## 4. Таблица кодов последних неисправностей внутреннего блока (при целевой температуре 24°C)

Индикатор	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	–	–
Мигает 1 раз каждые 0,5 секунды	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Смотрите характеристики термистора комнатной температуры (8-7).
Мигает 2 раза 2,5 секунды Выкл	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Смотрите характеристики основного и дополнительного термисторов теплообменника внутреннего блока (10-7).
Мигает 3 раза 2,5 секунды Выкл	Последовательный сигнал	Последовательный сигнал от наружного блока не может быть принят в течение, максимально, 6 минут.	Смотрите 8-6. ① «Проверка межблочного соединения и связи».
Мигает 11 раз 2,5 секунды Выкл	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд после запуска электродвигателя вентилятора внутреннего блока.	Смотрите 8-6. ④ «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 секунды Выкл	Система управления внутреннего блока	Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	Замените плату управления внутреннего блока.

**Примечание.**

Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей, указанных в «Таблице индикации неисправностей» (10-4).

## 5. Таблица кодов последних неисправностей внутреннего блока (при целевой температуре 23 °C)

## Таблица последних неисправностей устройства очистки воздуха

Индикатор	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Мигает 1 раз	Управление устройством очистки воздуха	Когда устройства очистки воздуха не может быть выключено, даже если устройство выключено с пульта управления.	Смотрите 10-6. ⑤ «Проверка устройства очистки воздуха».
Мигает 2 раза	Электрод (искровой разряд)	Когда напряжение между CN1T1③(+) и ②(заземление) на печатной плате падает ниже 1,3 В (несоответствующее напряжение искрового разряда)	
Мигает 3 раза	Электрод (неисправность электрического разряда 1)	Когда напряжение между CN1T1③(+) и ②(заземление) на печатной плате падает на 1,2 В ниже значения нормального напряжения (2,5 В)	
Мигает 4 раза	Электрод (неисправность электрического разряда 2)	Когда напряжение между CN1T1③(+) и ②(заземление) на печатной плате значительно падает. (0,4 В/ 0,5 мс)	
Мигает 5 раз	Устройство очистки воздуха	Когда напряжение между CN1T1③(+) и ②(заземление) на печатной плате поднимается выше 3 В.	

**Примечания:**

- Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей, указанных в «Таблице индикации неисправностей» (8-4).
- Как только обнаруживается неисправность, устройство очистки воздуха выключается, поэтому для выполнения измерения напряжения необходим измерительный прибор с фиксацией показаний напряжения.

## Таблица кодов последних неисправностей датчика i-see

Индикатор	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Мигает 6 раз	Датчик i-see	Плохой контакт в проводке датчика i-see. Сбой в загрузке данных датчика i-see.	Проверьте подключения разъемов.

**Примечание.**

Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей, указанных в «Таблице индикации неисправностей» (8-4).

## 6. Проверка работы датчика i-see

Для выполнения упрощенной проверки датчика i-see установите целевую температуру 19 °C.

Положите руку на датчик i-see и зуммер будет подавать звуковые сигналы с интервалом в 1 секунду. (Нормальный температурный диапазон обнаружения 34–39 °C.)

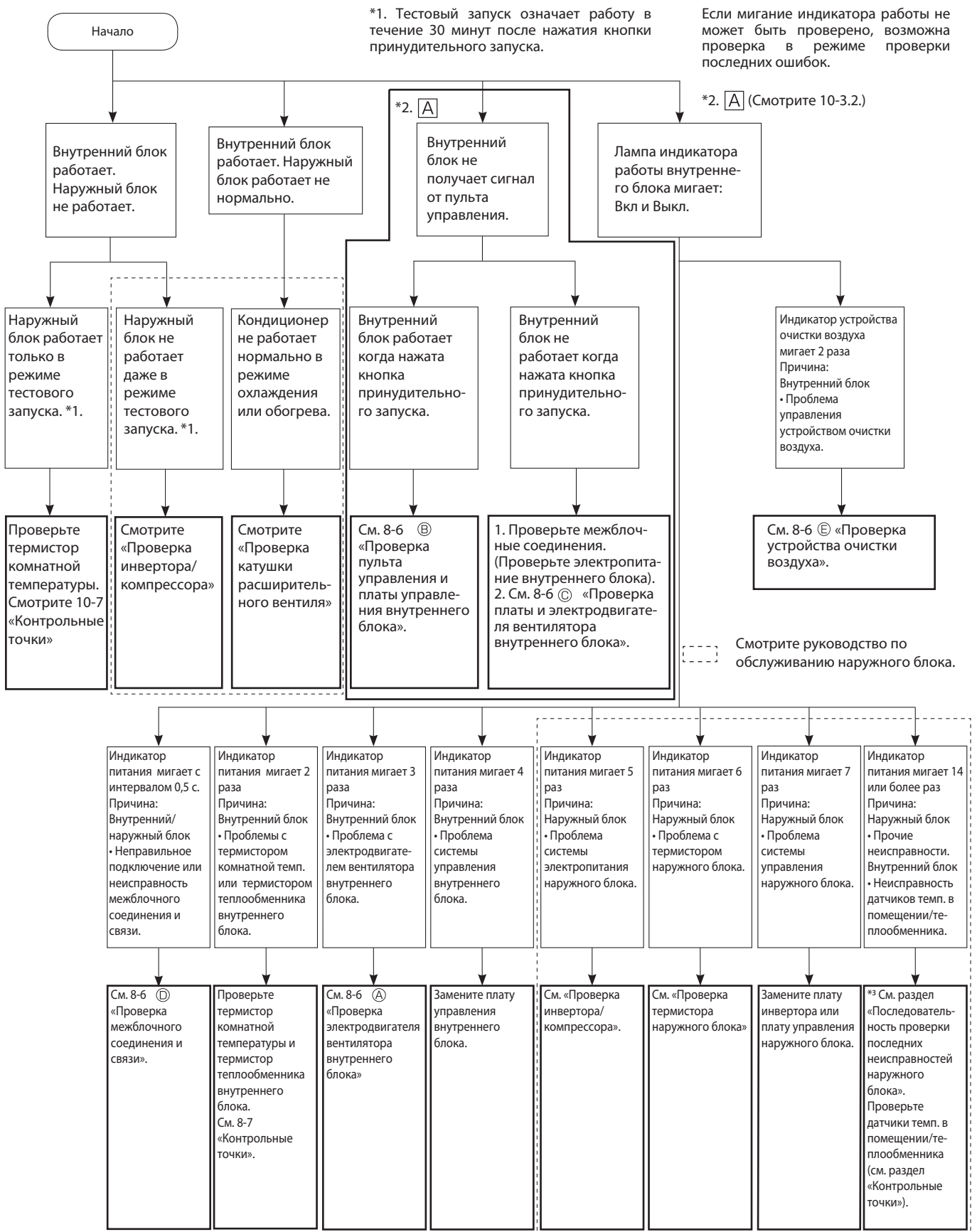
Если зуммер не подает звуковые сигналы, проверьте подключение разъемов.

Установите целевую температуру 24 °C для выхода из режима упрощенной проверки датчика i-see.



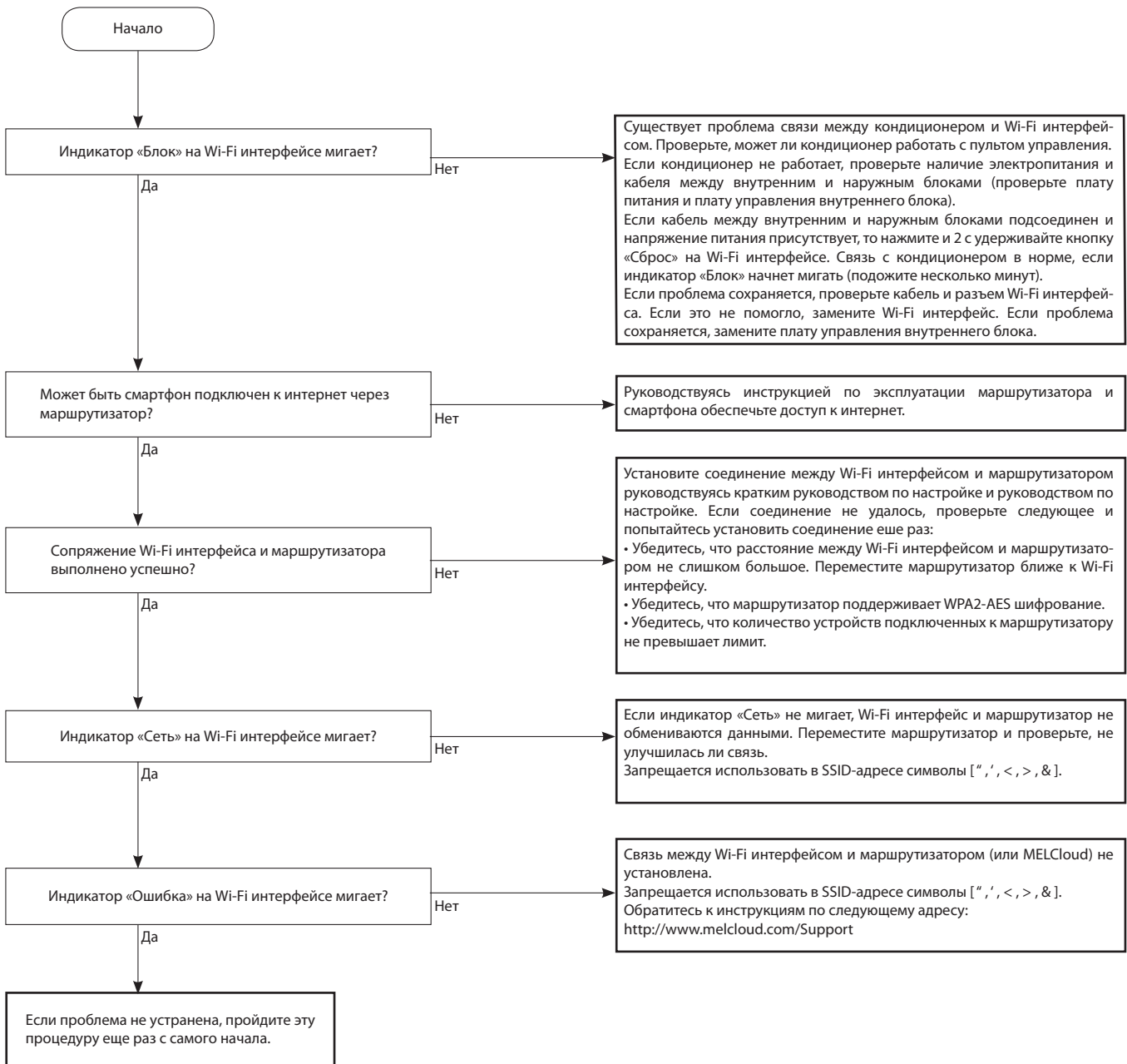
## 8-3. Алгоритм определения неисправности

### 1. Проверка блока



## 2. Проверка Wi-Fi интерфейса

Следуйте процедуре указанной ниже, если кондиционер не может контролироваться или управляться с помощью устройства, такого, как смартфон.

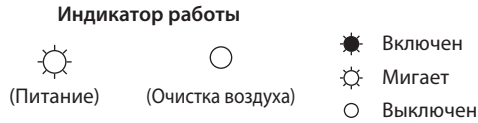





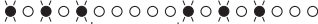

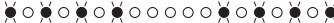





## 8-4. Таблица проверки неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.


При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправностей (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается и начинает мигать лампа индикатора работы.

• Применяется следующая индикация.

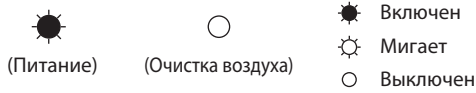


№	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочное соединение или связь	Индикатор питания мигает. 0,5 секунд Вкл.  0,5 секунд Выкл.	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не может быть получен в течение 6 минут. Внутренний блок подключен к наружному блоку низкого потребления в режиме ожидания, после однократного подключения к модели стандартного потребления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 8-6  «Проверка межблочного соединения и связи»</li> <li>См. примечание.</li> </ul>
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Индикатор питания мигает 2 раза.  2,5 секунды Выкл		Обрыв или замыкания термистора теплообменника внутреннего блока или термистора комнатной температуры.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. характеристики термистора теплообменника внутреннего блока и термистора комнатной температуры (8-7).</li> </ul>
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза.  2,5 секунды Выкл		Обратный сигнал частоты вращения не подается во время работы вентилятора внутреннего блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 8-6  «Проверка двигателя вентилятора внутреннего блока».</li> </ul>
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза.  2,5 секунды Выкл		Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть считаны правильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату управления внутреннего блока.</li> </ul>
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз.  2,5 секунды Выкл		Компрессор останавливается 3 раза подряд из-за превышения тока или срабатывает защита при запуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. «Проверка инвертора/компрессора». См. руководство по обслуживанию наружного блока.</li> <li>Проверьте запорный клапан.</li> </ul>
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз.  2,5 секунды Выкл		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. «Проверка термистора наружного блока».</li> <li>См. руководство по обслуживанию наружного блока.</li> </ul>
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз.  2,5 секунды Выкл		Не могут быть правильно считаны данные из энергонезависимой памяти платы инвертора или платы управления наружного блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора или плату управления наружного блока.</li> <li>См. руководство по обслуживанию наружного блока.</li> </ul>
8	Прочие неисправности	Индикатор питания мигает 14 или более раз.  2,5 секунды Выкл		Другие неисправности, кроме упомянутых выше. Неисправность термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте запорный клапан.</li> <li>Проверьте 4-ходовой клапан.</li> <li>Используйте режим проверки последних неисправностей.</li> <li>Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел «Контрольные точки»). Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.</li> </ul>
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания включается. 		Наружный блок не работает	Не могут быть правильно считаны данные из энергонезависимой памяти платы инвертора или платы управления наружного блока.

### Примечание.

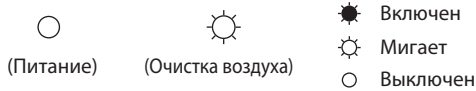
Внутренний блок мог быть подключен к наружному блоку со стандартным потреблением в режиме ожидания. Для использования с моделью с низким потреблением необходимо очистить историю неисправностей согласно п. 8-2.1 «Очистка памяти неисправностей». Когда память неисправностей будет очищена, информация о подключениях также будет удалена. Внутренний блок будет совместим для работы с наружным блоком с низким потреблением в режиме ожидания после инициализации. Если индикатор работы продолжает мигать после очистки памяти как указано в № 1 после процедуры, смотрите п. 8-6.  «Проверка межблочного соединения и связи».

### Индикатор работы



№	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	MXZ тип Настройка режима работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Индикатор очистки воздуха мигает.</li> </ul> <p>2,5 секунды Выкл</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Индикатор питания включен.</li> </ul>	Наружный блок работает, внутренний блок не работает.	Режимы работы внутренних блоков установлены различно, для охлаждения (включая осушение, вентиляцию) и обогрева одновременно. Режим работы внутреннего блока начинающего работать первым имеет приоритет.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установите одинаковый режим работы.</li> <li>Смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.</li> </ul>

### Индикатор работы



№	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Управление устройством очистки воздуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>Индикатор очистки воздуха мигает.</li> </ul> <p>2,5 секунды Выкл</p>	Наружный блок и внутренний блок не работают.	Когда устройство очистки воздуха не может быть выключено, даже если устройство выключено с пульта управления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите 8-6. ⑤ «Проверка устройства очистки воздуха».</li> </ul>

### 8-5. Критерии неисправности основных компонентов

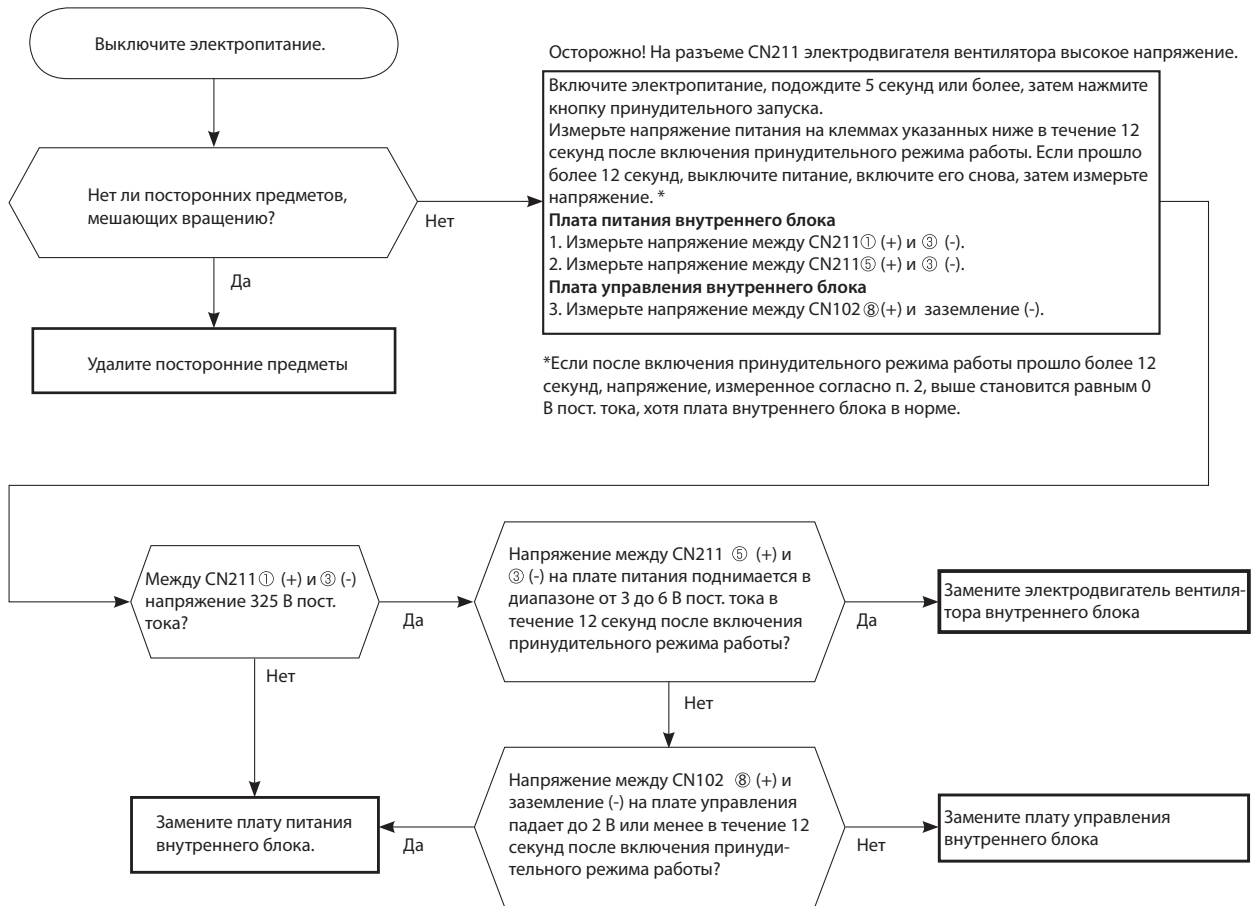
<b>MSZ-LN25VGW</b>	<b>MSZ-LN35VGW</b>	<b>MSZ-LN50VGW</b>	<b>MSZ-LN60VGW</b>
<b>MSZ-LN25VGV</b>	<b>MSZ-LN35VGV</b>	<b>MSZ-LN50VGV</b>	<b>MSZ-LN60VGV</b>
<b>MSZ-LN25VGB</b>	<b>MSZ-LN35VGB</b>	<b>MSZ-LN50VGB</b>	<b>MSZ-LN60VGB</b>
<b>MSZ-LN25VGR</b>	<b>MSZ-LN35VGR</b>	<b>MSZ-LN50VGR</b>	<b>MSZ-LN60VGR</b>

Наименование	Способ проверки и критерии	Схема
Термистор комнатной температуры (RT11) Термистор теплообменника внутреннего блока (RT12, RT13)	Измерьте сопротивление тестером.  Смотрите графики термисторов в 8-7 «Контрольные точки», «Плата управления внутреннего блока».	
Электродвигатель вентилятора внутреннего блока (MF)	См. 8-6 ④ «Проверка двигателя вентилятора внутреннего блока».	
Двигатель горизонтальной направляющей (MV1)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (Температура: 10 ~ 30 °C)	
Двигатель вертикальной направляющей (MV2)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (Температура: 10 ~ 30 °C)	
Двигатель датчика i-see (MT)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (Температура: 10 ~ 30 °C)	
Устройства очистки воздуха	Проверьте 8-6. ⑤	

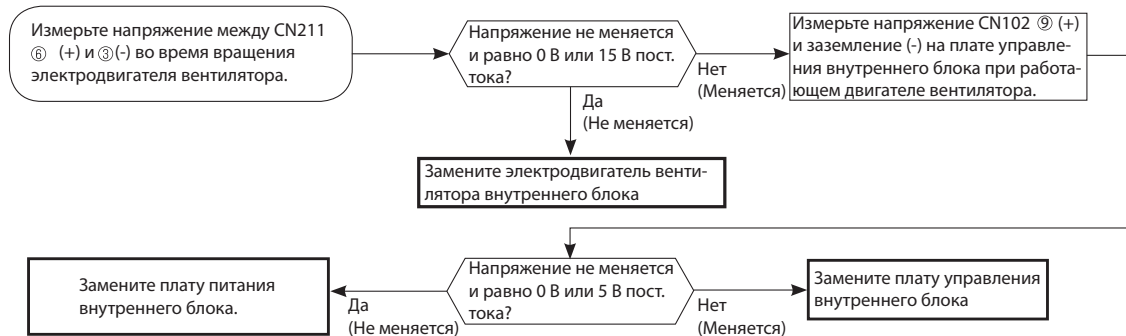
## 8-6. Алгоритмы поиска неисправностей

### А Проверка вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя вентилятора внутреннего блока и он не работает.



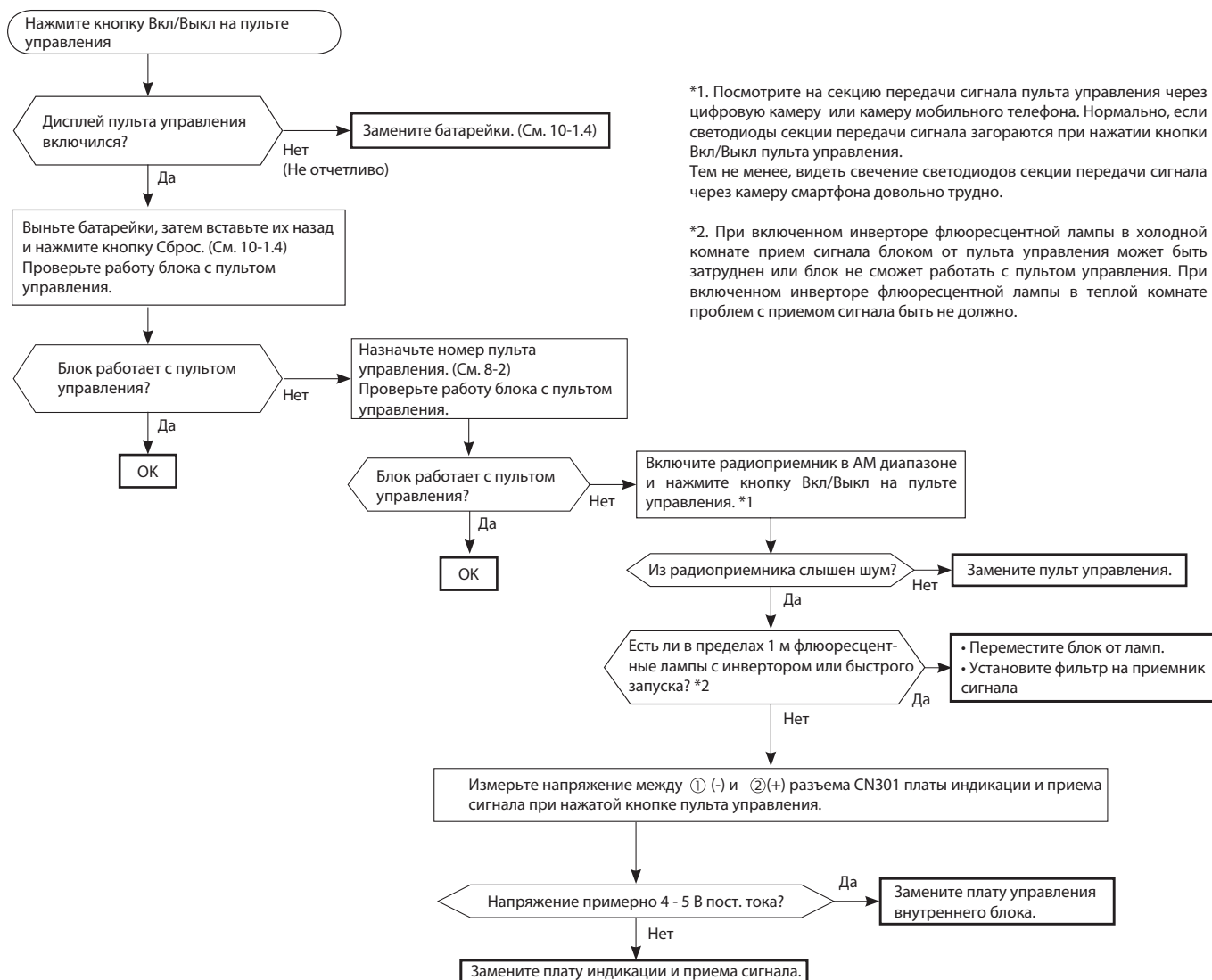
Обнаружена неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 сек Вкл, 30 сек Выкл. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.



## В Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

### Примечание.

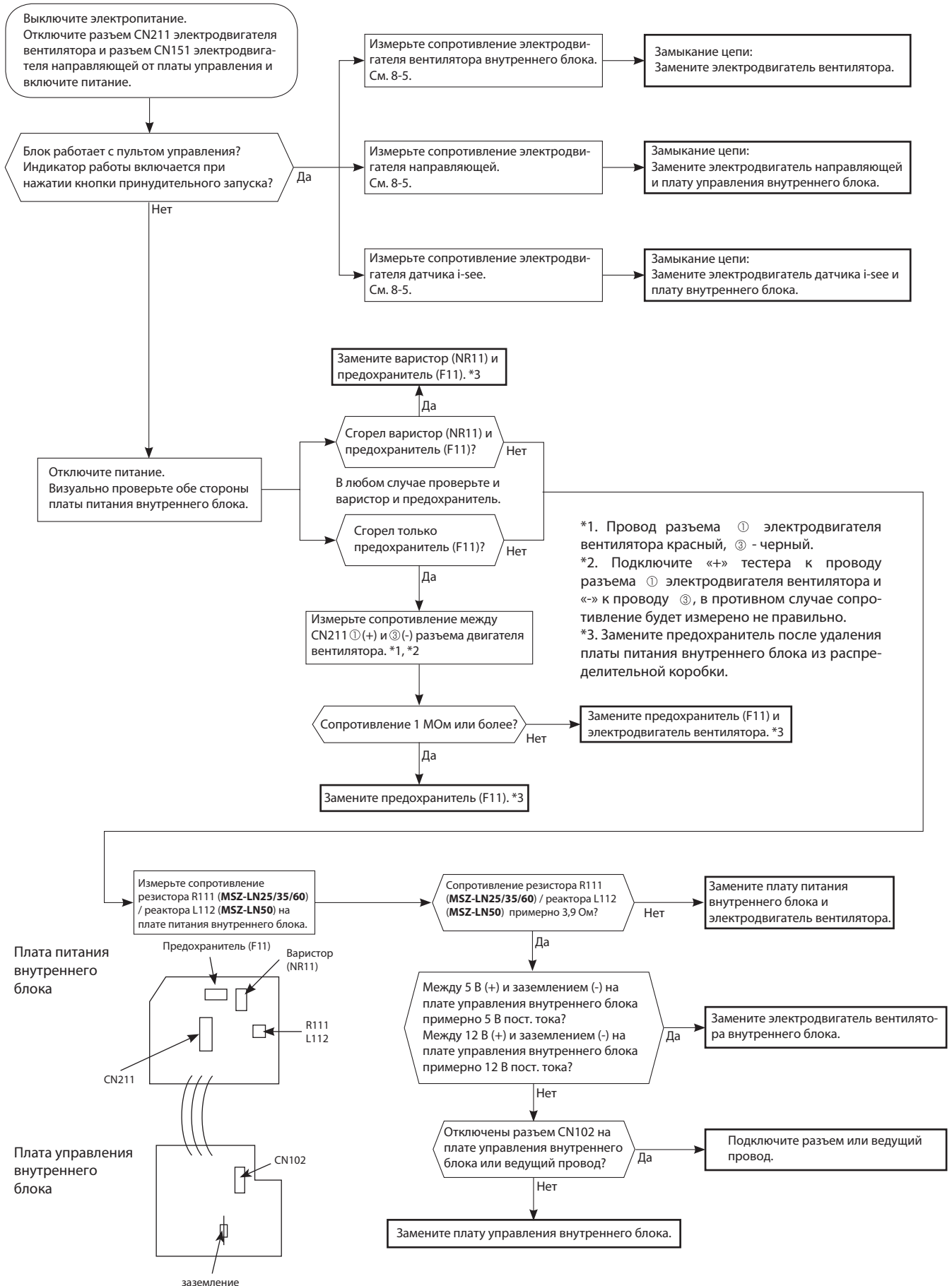
Проверьте соответствие пульта управления этому кондиционеру.



\*1. Посмотрите на секцию передачи сигнала пульта управления через цифровую камеру или камеру мобильного телефона. Нормально, если светодиоды секции передачи сигнала загораются при нажатии кнопки Вкл/Выкл пульта управления. Тем не менее, видеть свечение светодиодов секции передачи сигнала через камеру смартфона довольно трудно.

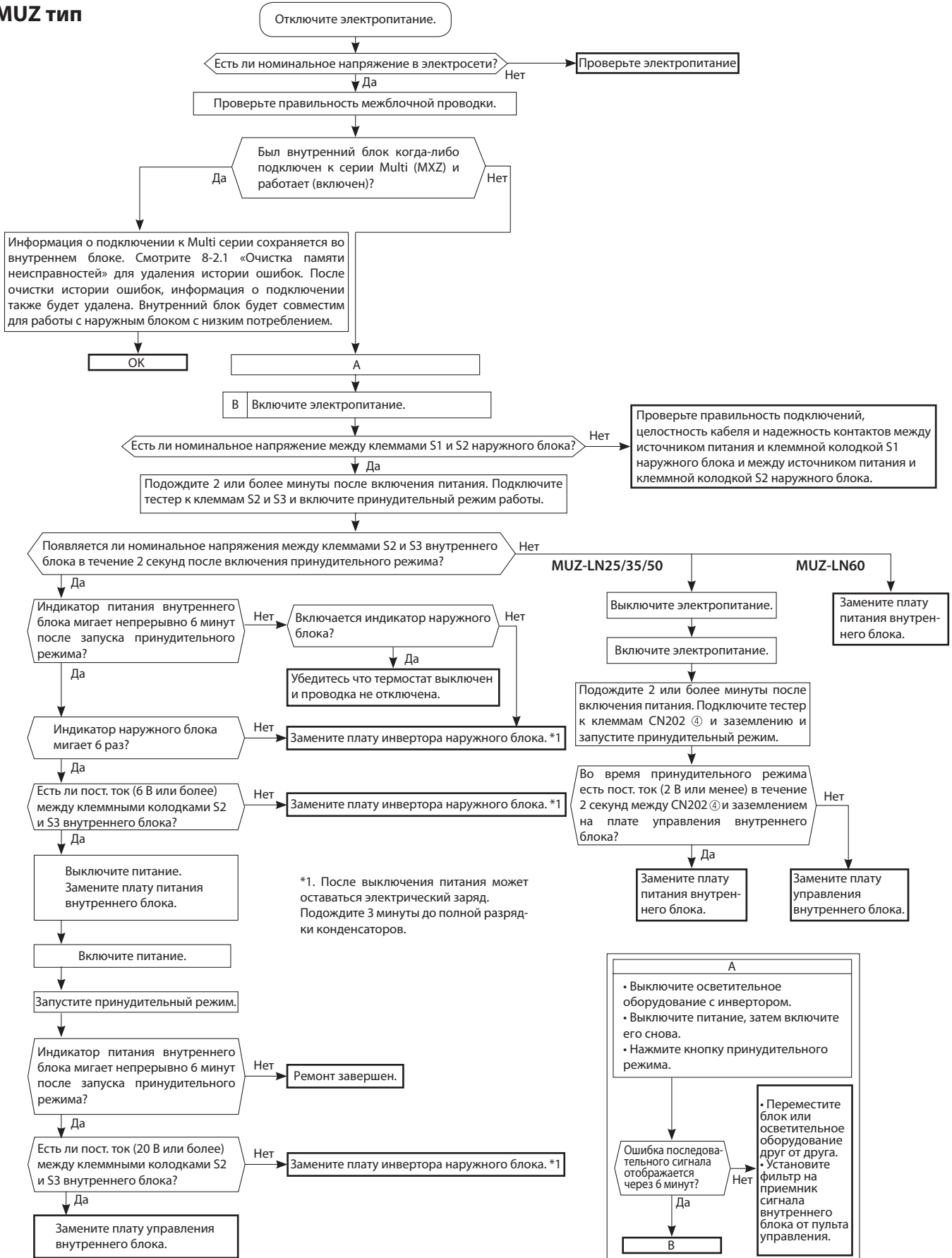
\*2. При включенном инверторе флюоресцентной лампы в холодной комнате прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен или блок не сможет работать с пультом управления. При включенном инверторе флюоресцентной лампы в теплой комнате проблем с приемом сигнала быть не должно.

## С Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора внутреннего блока



**D** Проверка межблочного соединения и связи

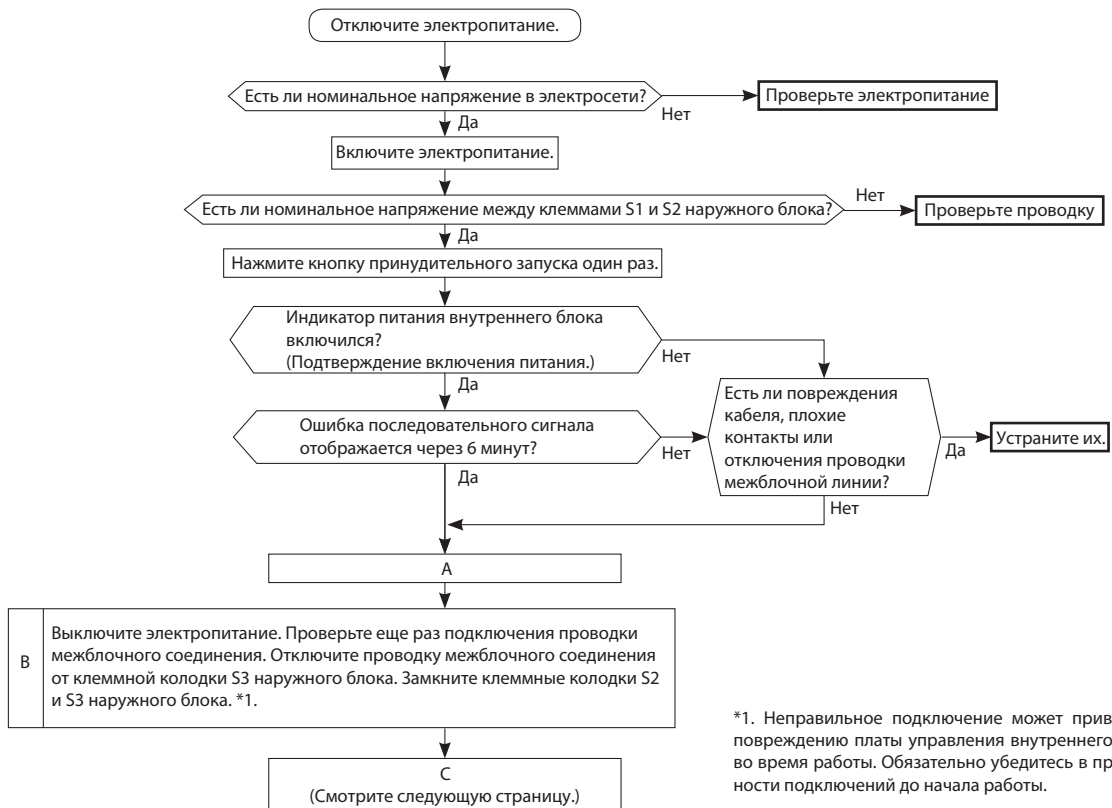
**MUZ тип**



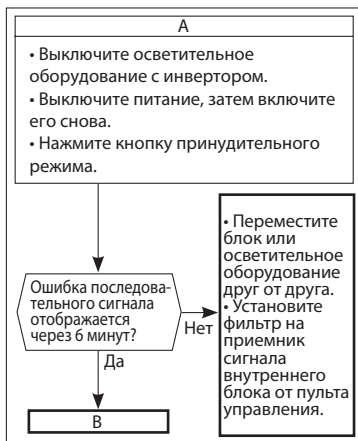
\*1. После выключения питания может оставаться электрический заряд. Подождите 3 минуты до полной разрядки конденсаторов.



## MXZ тип



\*1. Неправильное подключение может привести к повреждению платы управления внутреннего блока во время работы. Обязательно убедитесь в правильности подключений до начала работы.



### Индикация состояния связи

Состояние связи индицируется светодиодами.

### Состояние блока

Мигает: связь в норме  
Включен: проблемы или отсутствие связи.

Схемы 1 и 2 повторяются поочередно. Каждая схема отображается в течение 10 с.

### Примечание.

«Включен» в таблице ниже не указывает проблемы связи.

### Плата управления наружного блока

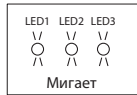
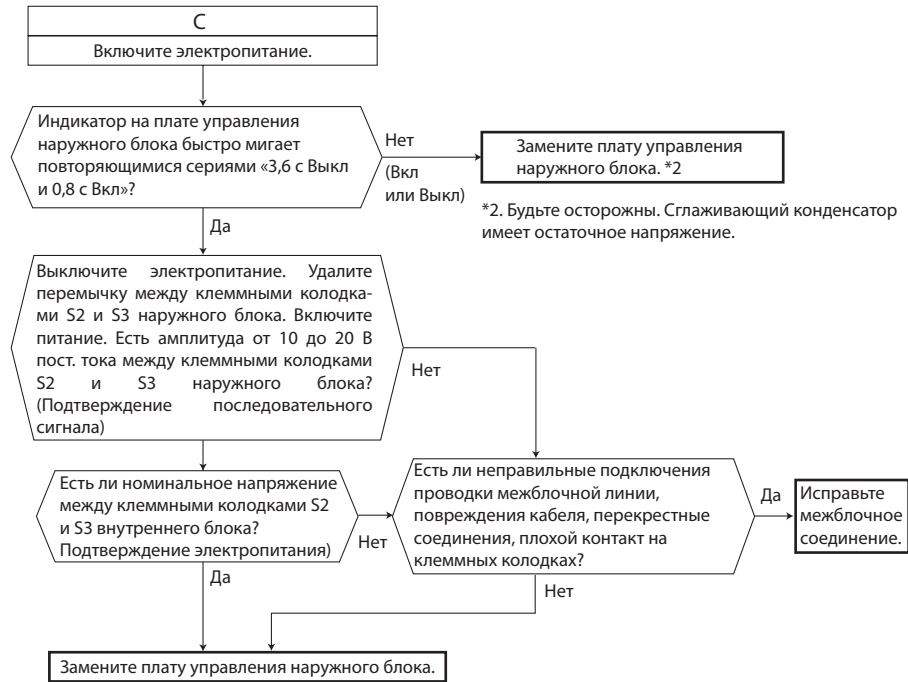


Схема	LED 1	LED 2	LED 3
1	Состояние блока А	Состояние блока В	Включен
2	Состояние блока С	Состояние блока D	Выключен
3	Состояние блока E	—	Мигает

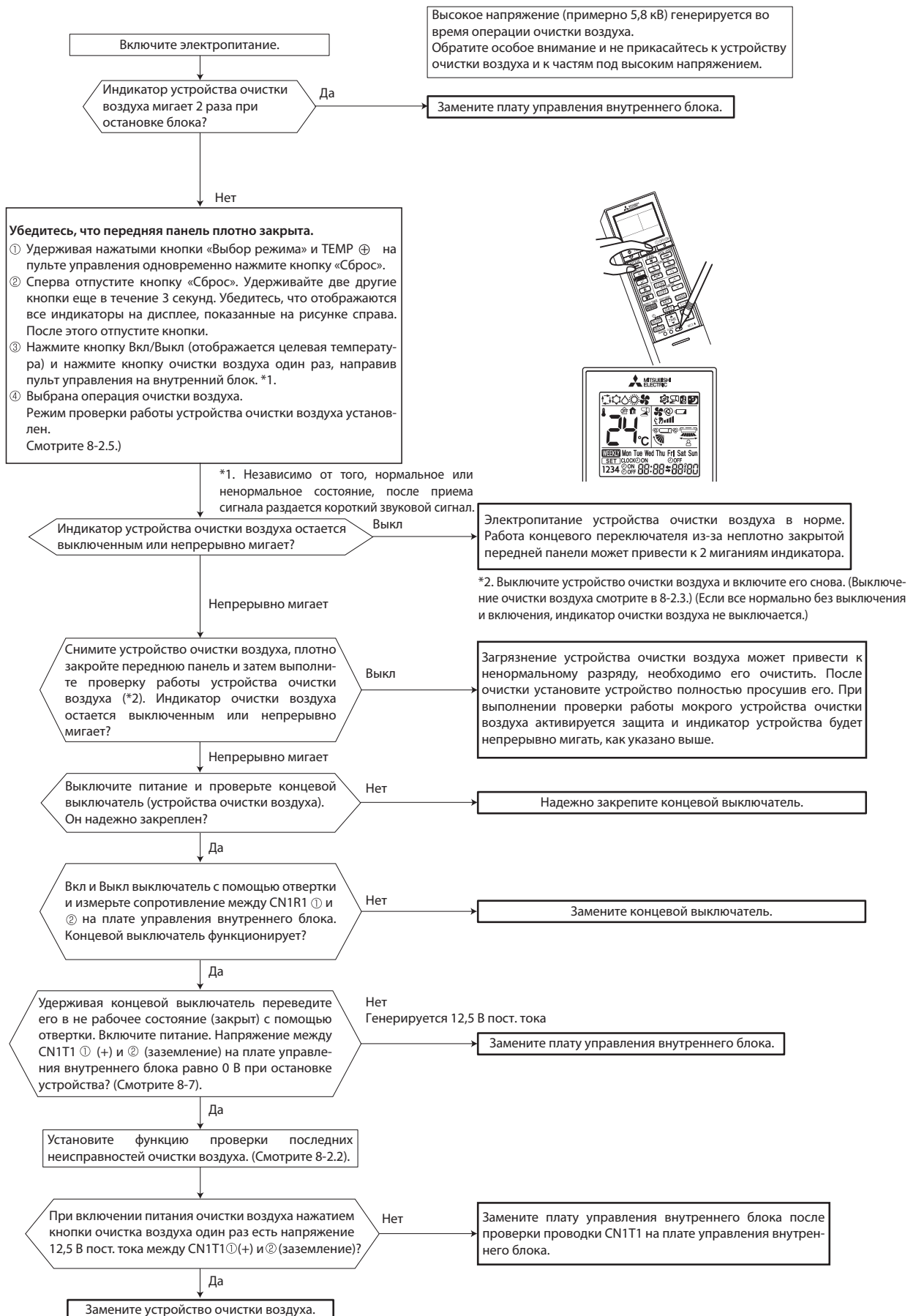


\*2. Будьте осторожны. Сглаживающий конденсатор имеет остаточное напряжение.

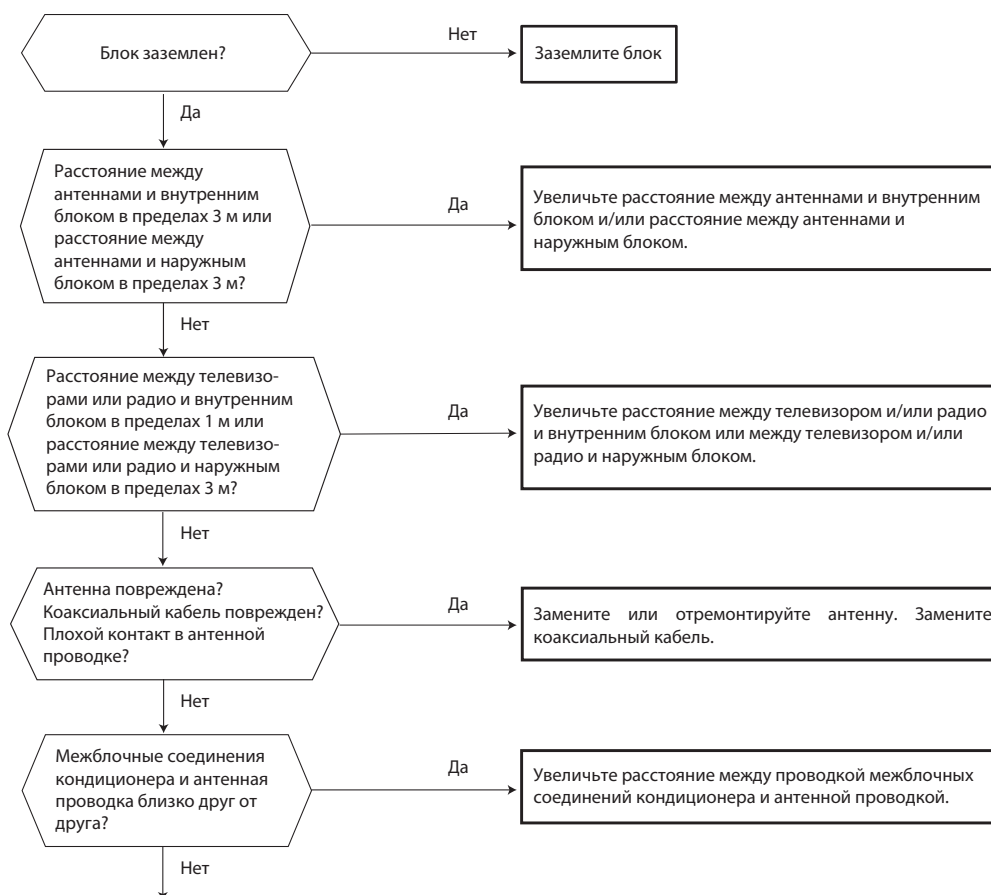
Не забудьте отключить функцию проверки последних неисправностей после проверки.

## Е Проверка устройства очистки воздуха

После выполнения проверки не забудьте отключить функцию проверки последних неисправностей.



## F Электромагнитные помехи в телевизорах или радиоприемниках



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).

Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:

- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизоры, радиоприемники (FM/AM, короткие волны)?
- 2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Появляются ли помехи?
  - б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

Плата питания внутреннего блока, плата управления внутреннего блока, плата индикации и приема сигнала, плата зуммера

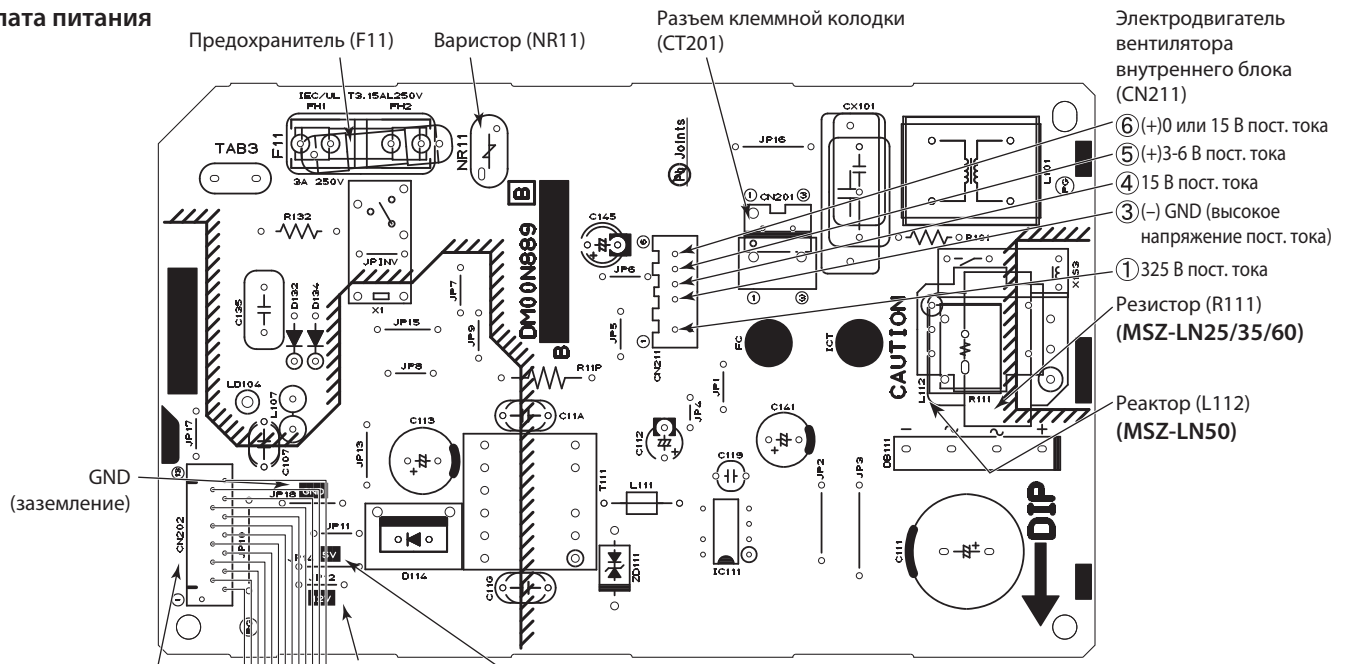
MSZ-LN25VGW  
MSZ-LN25VGV  
MSZ-LN25VGB  
MSZ-LN25VGR

MSZ-LN35VGW  
MSZ-LN35VGV  
MSZ-LN35VGB  
MSZ-LN35VGR

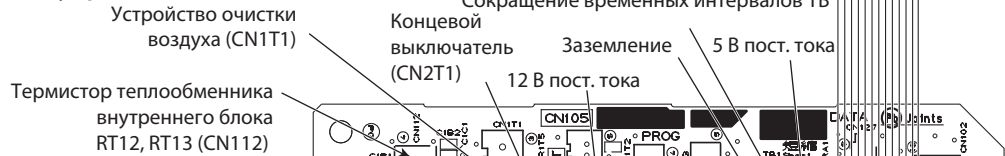
MSZ-LN50VGW  
MSZ-LN50VGV  
MSZ-LN50VGB  
MSZ-LN50VGR

MSZ-LN60VGW  
MSZ-LN60VGV  
MSZ-LN60VGB  
MSZ-LN60VGR

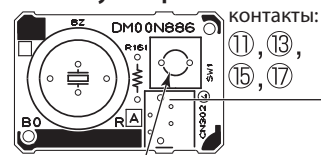
### Плата питания



### Плата управления



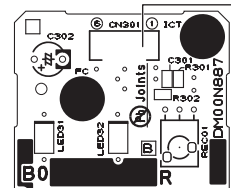
### Плата зуммера



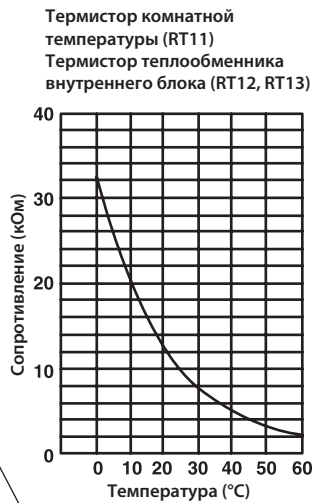
Кнопка принудительного запуска (SW1)

Двигатель датчика i-see (MT)  
②, ④, ⑥, ⑧, ⑩ контакты

Датчик i-see  
⑫, ⑭, ⑯, ⑰ контакты  
⑲, ⑳-㉔ контакты



### Плата индикации и приема сигнала



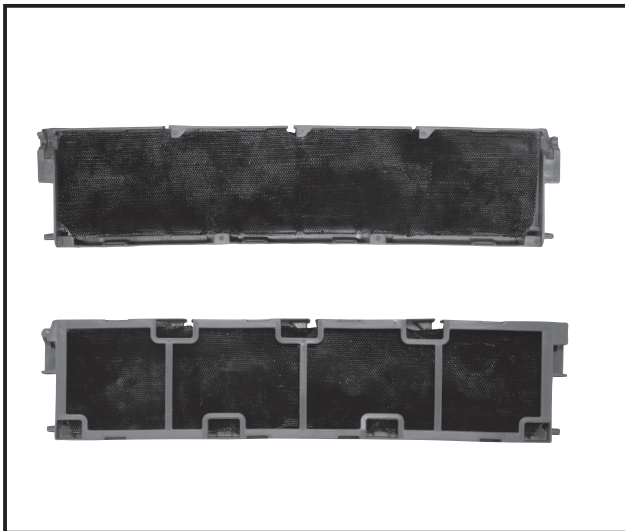
Разъем для платы питания (CN102)

Для отключения функции автоматического запуска удайте перемычку JR77.

	Наименование	Описание	Страница
1	MAC-3010FT-E	Сменный элемент дезодорирующего фильтра (рекомендуется замена при ухудшении эффективности дезодорирования)	46
2	MAC-2390FT-E	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	47
3	PAR-40MAAG	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	48
4	PAC-YT52CRA	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	49
5	MAC-286RH	Настенный держатель для пульта управления (цвет: белый)	50
6	MAC-1702RA-E MAC-1710RA-E	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл) и выход (вкл/выкл) для резервного нагревателя. Длина кабеля 2 м — MAC-1702RA-E и 10 м — MAC-1710RA-E.	51
7	MAC-334IF-E	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля.	52
8	MAC-397IF-E	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	53
9	ME-AC-KNX-1-V2	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	54
10	ME-AC-MBS-1	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	54
11	ME-AC-LON-1	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	55
12	ME-AC-ENO-1	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	55

**MAC-3010FT-E** Сменный элемент дезодорирующего фильтра

Фото



Описание

Каталитическое покрытие на сотовой рамке улавливает вещества, имеющие неприятный запах, и разрушает их с помощью озона, вырабатываемого плазменным электродом.

Применяется в моделях

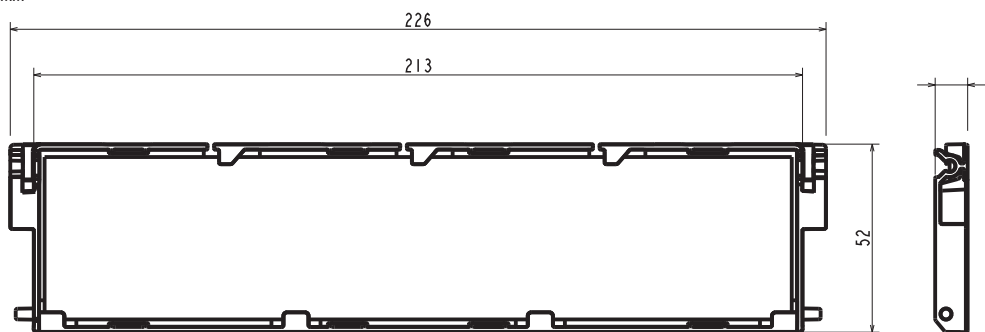
- MSZ-LN25VGW      ■ MSZ-LN50VGW
- MSZ-LN25VGV      ■ MSZ-LN50VGV
- MSZ-LN25VGB      ■ MSZ-LN50VGB
- MSZ-LN25VGR      ■ MSZ-LN50VGR
- MSZ-LN35VGW      ■ MSZ-LN60VGW
- MSZ-LN35VGV      ■ MSZ-LN60VGV
- MSZ-LN35VGB      ■ MSZ-LN60VGB
- MSZ-LN35VGR      ■ MSZ-LN60VGR

Характеристики

Материал	Фильтр: алюминий Катализатор: MnO <sub>2</sub> , SiO <sub>2</sub> Рамка: полипропилен
Цвет (Фильтр)	Черный

Размеры

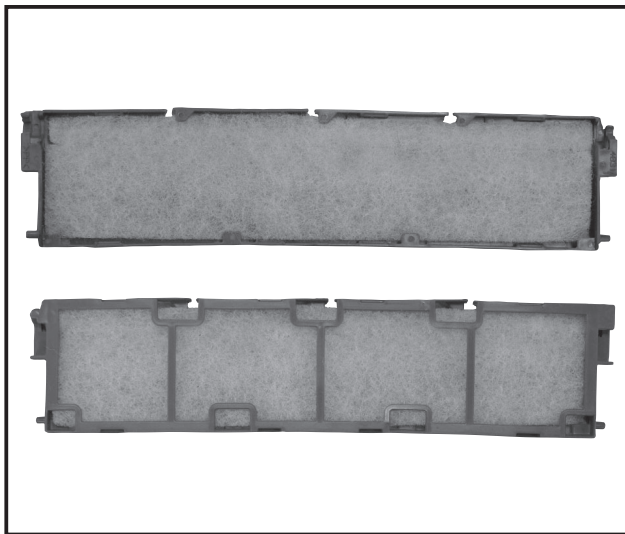
Единицы измерения: мм



## MAC-2390FT-E

## Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра

## Фото



## Описание

Фильтр улавливает микроорганизмы и отходы их жизнедеятельности, пыльцу и другие аллергены, которые затем разлагаются искусственными энзимами. (Искусственный энзимный катализатор на волокнах улавливает аллергены и способствует их химической реакции с кислородом, разрывающей S-S\* связи.  
\*S - атом серы.

## Применяется в моделях

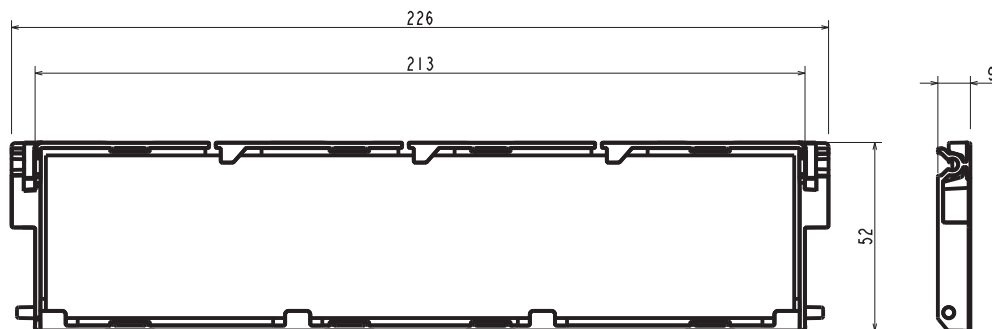
- MSZ-LN25VGW      ■ MSZ-LN50VGW
- MSZ-LN25GV      ■ MSZ-LN50GV
- MSZ-LN25VGB    ■ MSZ-LN50VGB
- MSZ-LN25VGR    ■ MSZ-LN50VGR
- MSZ-LN35VGW    ■ MSZ-LN60VGW
- MSZ-LN35GV      ■ MSZ-LN60GV
- MSZ-LN35VGB    ■ MSZ-LN60VGB
- MSZ-LN35VGR    ■ MSZ-LN60VGR

## Характеристики

Материал	Фильтр: полиэстер, вискоза, акриловая смола Рамка: полипропилен
Цвет (Фильтр)	Синий

## Размеры

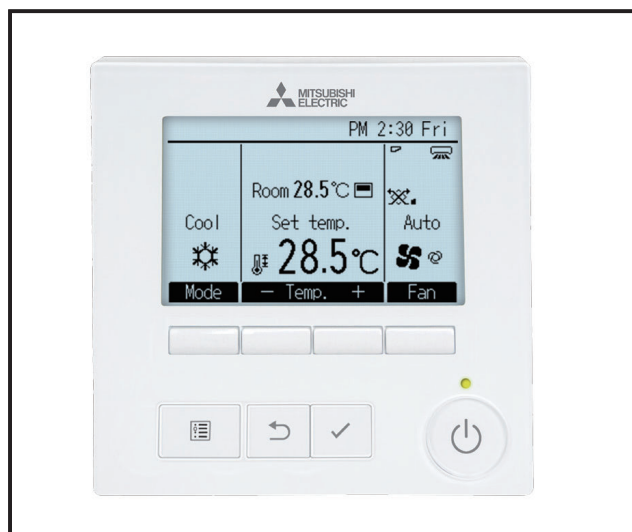
Единицы измерения: мм



## PAR-40MAAG

## Полнофункциональный проводной пульт управления

## Фото



## Описание

МА-пульт управления с большим жидкокристаллическим дисплеем. Оснащен многоязычным интерфейсом и функцией недельного таймера.

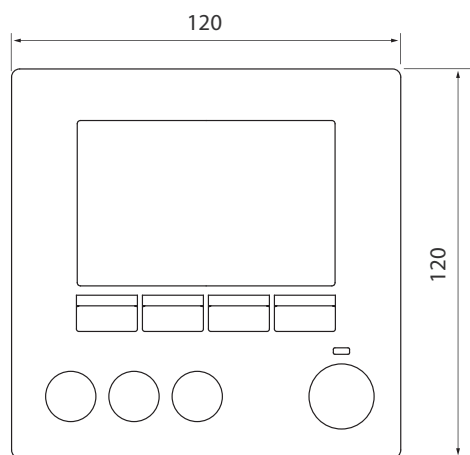
## Применяется в моделях

- MSZ-LN25/35/50/60VGW/V/B/R\*
- MSZ-FH25/35/50VE2\*
- MSZ-EF18~50VE3W/B/S\*
- MSZ-AP15~71VG(K)\*
- MSZ-SF15/20VA\*
- MSZ-SF25/35/42/50VE3\*
- MSZ-GF60/71VE2\*
- MSZ-HR25~71VF\*
- MSZ-DM25/35/50/60/71VA\*
- MFZ-KJ25/35/50VE2\*
- MLZ-KP25/35/50VF\*
- Модели серии SEZ-M-DA
- Модели серии SLZ-M-FA

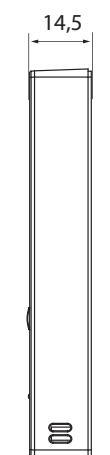
\* Для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E или MAC-397IF-E

## Размеры

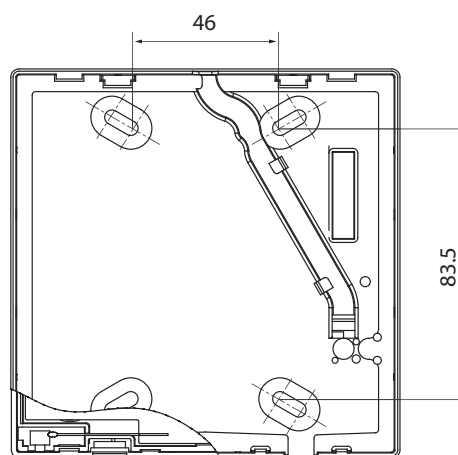
Единицы измерения: мм



(вид спереди)



(вид сбоку)



(вид сзади)

## Характеристики

Цвет внешнего покрытия	Крышка	Белый (Munsell 1.0 Y 9.2/0.2)
	Периферийная область ЖК-дисплея	Серый



## PAC-YT52CRA

## Упрощенный проводной пульт управления\*

## Фото



## Описание

Упрощенный проводной пульт управления с жидкокристаллическим дисплеем.

Добавлены новые функции в серию City Multi, которые позволяют настраивать каждый блок по отдельности с пульта управления. (Подробную информацию Вы можете узнать у дистрибьютора).

## Применяется в моделях

- MSZ-LN25/35/50/60VGW/V/B/R\*
- MSZ-FH25/35/50VE2\*
- MSZ-EF18~50VE3W/B/S\*
- MSZ-AP15~71VG(K)\*
- MSZ-SF15/20VA\*
- MSZ-SF25/35/42/50VE3\*
- MSZ-GF60/71VE2\*
- MSZ-HR25~71VF\*
- MSZ-DM25/35/50/60/71VA\*
- MFZ-KJ25/35/50VE2\*
- MLZ-KP25/35/50VF\*
- Модели серии SEZ-M-DA
- Модели серии SLZ-M-FA

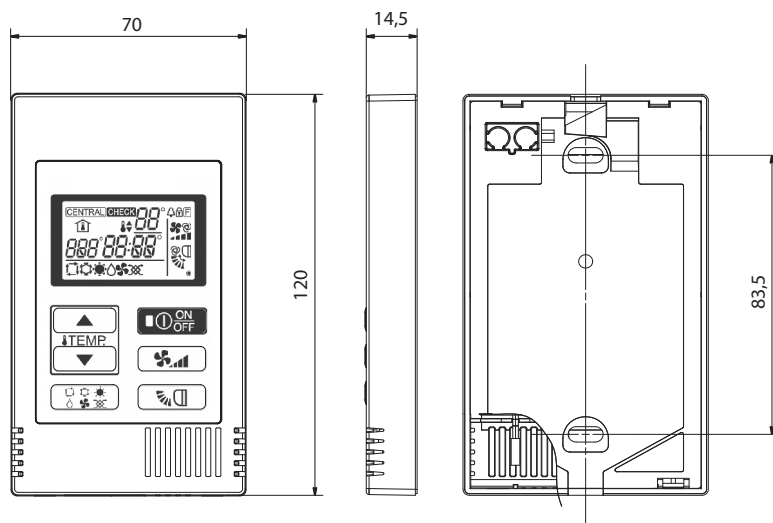
\* Для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E или MAC-397IF-E

## Характеристики

Размеры	Ш×В×Г: 70×120×14,5 мм (без выступающих частей)
Масса нетто	0,1 кг
Сеть питания	12 В пост. тока (от внутреннего блока)
Потребляемая мощность	0,3 Вт
Рабочие условия	Температура окружающей среды: 0 ~ 40 °C Влажность: 30 ~ 90 % отн. вл. (без конденсации)
Материал	Поликарбонат + АБС-пластик

## Размеры

Единицы измерения: мм



**MAC-286RH Настенный держатель для пульта управления**

## Фото



## Описание

Настенный держатель для беспроводного пульта управления. Крепится к стене двумя винтами.

Цвет: белый.

Масса: 19 г.

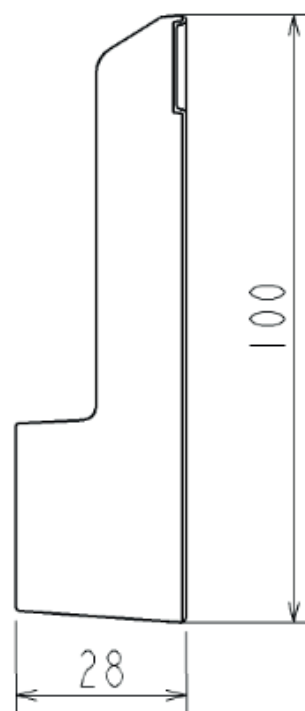
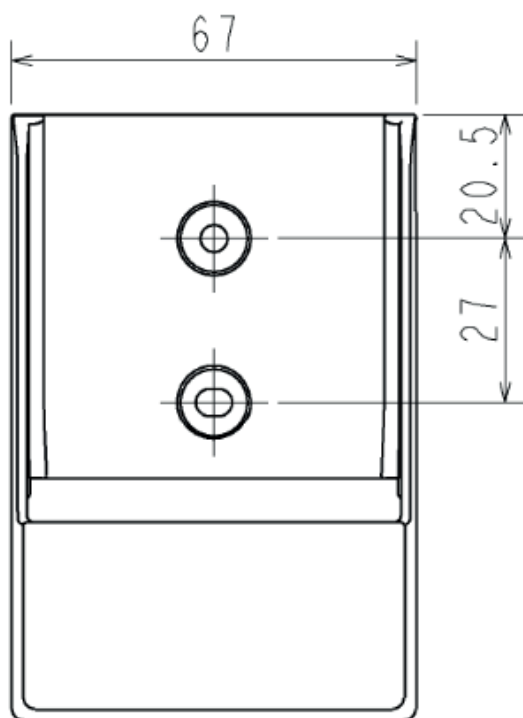
Материал: полистирол.

## Применяется в моделях

■ MSZ-LN25/35/50/60VGW/V/B/R

## Размеры

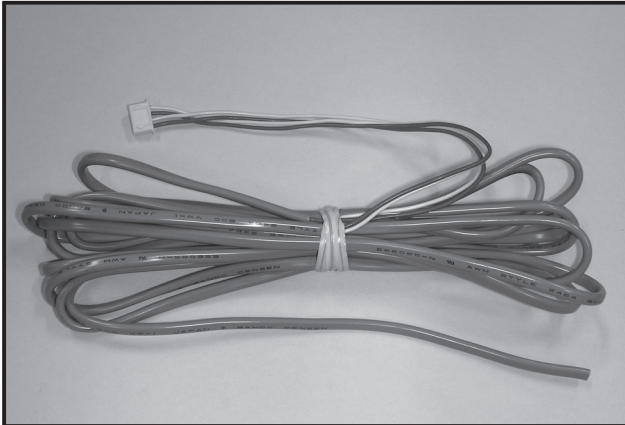
Единицы измерения: мм



## MAC-1702/1710RA-E

## Кабель подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (ВКЛ/ОТКЛ.)

## Фото



## Описание

Кабель предназначен для передачи входных сигналов Вкл/Выкл к кондиционеру и выходных сигналов Вкл/Выкл от кондиционера к резервному нагревателю.

## Применяется в моделях

- MSZ-LN25/35/50/60VGW/V/B/R
- MSZ-FH25/35/50VE2
- MSZ-AP60/71VG(K)
- MSZ-HR25/35/42/50VF
- MSZ-DM25/35/50/60/71VA
- MSZ-HJ25/35/50/60/71VA
- MFZ-KJ25/35/50VE2
- MLZ-KP25/35/50VF

## Характеристики

Наименование модели		MAC-1702RA-E	MAC-1710RA-E
Размер	Длина	2 м	10 м
	Диаметр	4,48 мм x 3,09 мм	4,48 мм x 3,09 мм
Материал	Жила кабеля	Луженая отожженная медная проволока	Луженая отожженная медная проволока
	Изоляция	Термостойкий ПВХ	Термостойкий ПВХ
	Оболочка	Термостойкий ПВХ	Термостойкий ПВХ
Вес		72 г	360 г
Стандарты	Стандарты	UL 2464	UL 2464
	Название	2464 2CFB #23	2464 2CFB #23

## MAC-334IF-E Комбинированный интерфейс

## Фото



## Описание

Позволяет удаленно управлять несколькими кондиционерами с помощью подключения контакта Вкл/Выкл. Также возможно управление работой реле с сигналами ошибки с помощью подключения МА пульта управления PAR-40MAAG.

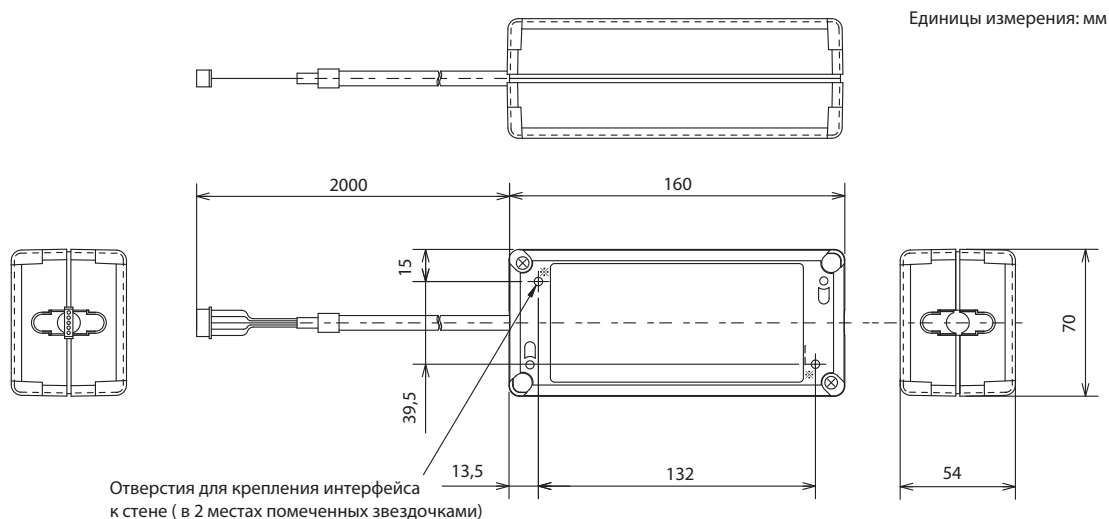
## Применяется в моделях

- MSZ-LN25/35/50/60VGW/V/B/R\*
- MSZ-FH25/35/50VE2\*
- MSZ-EF18~50VE3W/B/S\*
- MSZ-AP15~71VG(K)\*
- MSZ-SF15/20VA\*
- MSZ-SF25/35/42/50VE3\*
- MSZ-GF60/71VE2\*
- MSZ-HR25~71VF\*
- MSZ-DM25/35/50/60/71VA\*
- MFZ-KJ25/35/50VE2\*
- MLZ-KP25/35/50VF\*
- Модели серии SEZ-M-DA
- Модели серии SLZ-M-FA

## Характеристики

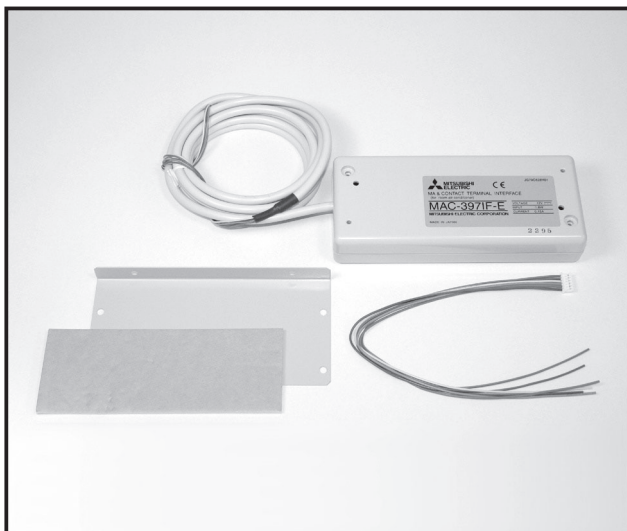
Электропитание	12 В пост. тока (питание от внутреннего блока)	
Условия работы	Только внутри помещения (окружающая температура от 0 до 40 °С, без конденсата)	
Подключение МА-пульта управления с плавной регулировкой/расширенным функционалом.	Кабель связи	2-жильный (рекомендуется: дополнительный кабель РАС пульта управления РАС-УТ81НС)
	Длина кабеля связи	Макс. 10 м
Кабель подключения внутреннего блока	Специальный 5-жильный кабель	
Вес	360 г (включая кабель подключения к внутреннему блоку)	

## Размеры



## MAC-397IF-E Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля

### Фото



### Описание

Позволяет удаленно управлять несколькими кондиционерами с помощью подключения контакта Вкл/Выкл. Также возможно управление работой реле с сигналами ошибки с помощью подключения МА пульта управления PAR-40MAAG.

### Применяется в моделях

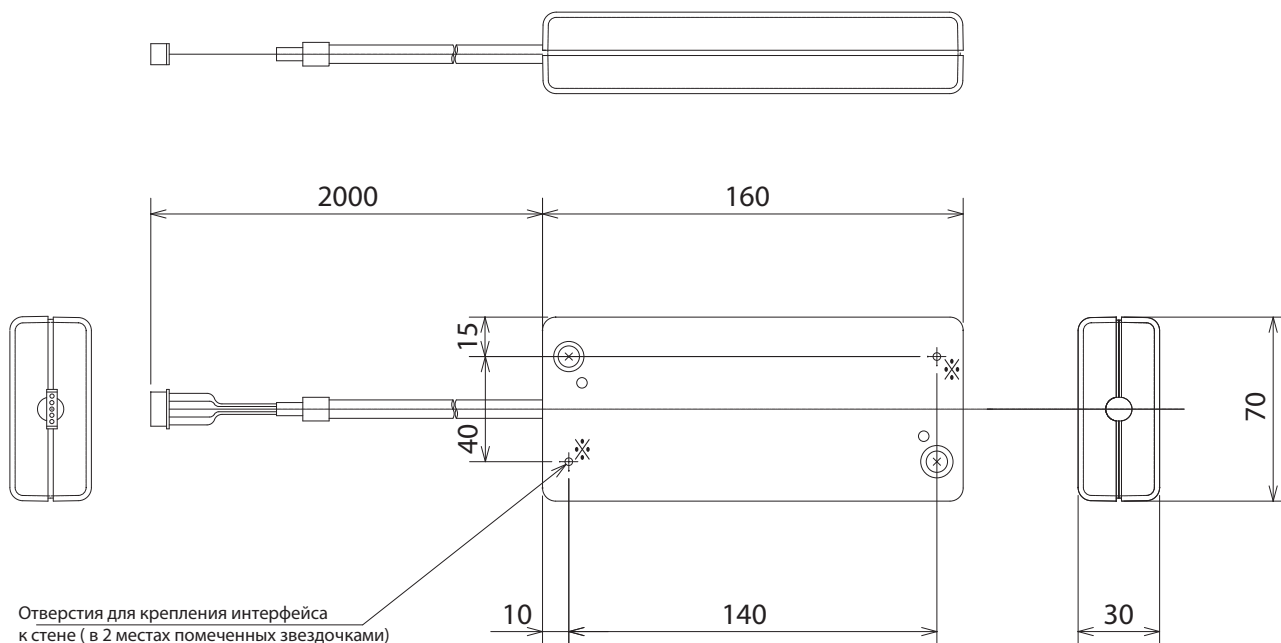
- MSZ-LN25/35/50/60VGW/V/B/R\*
- MSZ-FH25/35/50VE2\*
- MSZ-EF18~50VE3W/B/S\*
- MSZ-AP15~71VG(K)\*
- MSZ-SF15/20VA\*
- MSZ-SF25/35/42/50VE3\*
- MSZ-GF60/71VE2\*
- MSZ-HR25~71VF\*
- MSZ-DM25/35/50/60/71VA\*
- MFZ-KJ25/35/50VE2\*
- MLZ-KP25/35/50VF\*
- Модели серии SEZ-M-DA
- Модели серии SLZ-M-FA

### Характеристики

Электропитание	12 В пост. тока (питание от внутреннего блока)	
Рабочие условия	Только внутри помещения (окружающая темп. от 0 до 40 °С, без конденсации)	
Подключение центрального контроллера	Кабель связи	3-жильный (рекомендуется: телефонный кабель (MVVS) 0,3 мм <sup>2</sup> )
	Длина кабеля связи	Макс. 100 м
Подключение МА-пульта управления с плавной регулировкой/расширенным функционалом.	Кабель связи	2-жильный (рекомендуется: дополнительный кабель PAC пульта управления PAC-YT81HC)
	Длина кабеля связи	Макс. 10 м
Кабель подключения внутреннего блока	Специальный 5-жильный кабель	
Масса	300 г (включая кабель подключения к внутреннему блоку)	

### Размеры

Единицы измерения: мм



**ME-AC-KNX-1-V2 Конвертер для подключения в сеть KNX-TP-1 (EIB)**

## Фото



## Описание

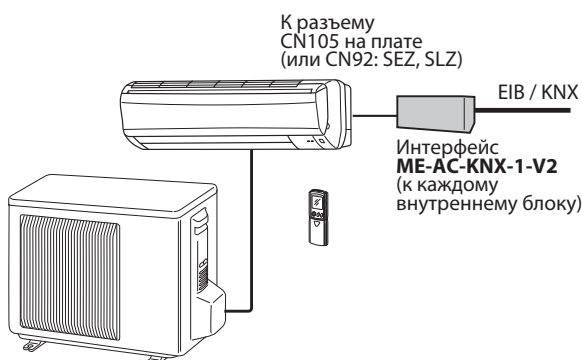
Конвертер позволяет интегрировать систему кондиционирования в сеть KNX TP-1 (EIB).

- Размеры Д × Ш × В (мм): 59 × 36 × 21;
- Внешнее электропитание не требуется;
- Прямое подключение к сети EIB протокол KNX;
- Конфигурация с помощью ETS.

## Управление и контроль

- Вкл/выкл;
- Блокировка ИК-пульта;
- Режим;
- Целевая температура;
- Скорость вентилятора;
- Датчик окна;
- Положение воздушной заслонки;
- Флаг и код неисправности.

## Схема подключения



## Примечание.

Приборы ME-AC-KNX-1-V2 подключаются к каждому внутреннему блоку при управлении мультисистемами MXZ.

## Модификация ME-AC-KNX-1i

4 дополнительных входа для подключения внешних сухих контактов. Длина соединительных проводов до 20 м при использовании витой пары.

**ME-AC-MBS-1 Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU**

## Фото



## Описание

Конвертер позволяет интегрировать систему кондиционирования в сеть RS485/ModBus RTU.

- Размеры Д × Ш × В (мм): 93 × 53 × 58;
- Внешнее электропитание не требуется;
- Прямое подключение к сети RS485 протокол Modbus RTU;
- Настраивается программно, а также с помощью DIP-переключателей на плате прибора.

## Управление и контроль

- Вкл/выкл;
- Режим;
- Целевая температура;
- Скорость вентилятора;
- Положение направляющей воздушного потока.

## Схема подключения



## Модификация ME-AC-MBS1-2110

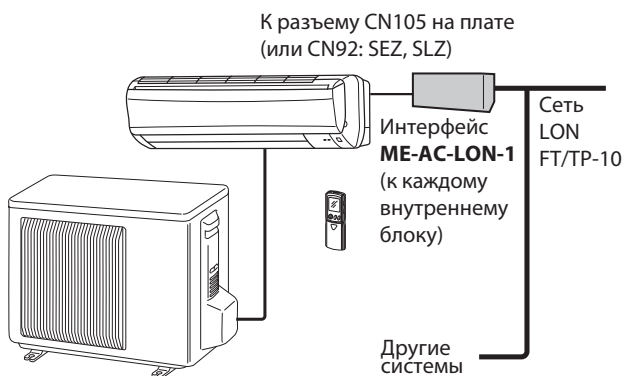
2 дополнительных входа для подключения внешних сухих контактов, 1 выход (сухой контакт). Длина соединительных проводов — до 20 м при использовании витой пары.

## ME-AC-LON-1 Конвертер для подключения в сеть LonWorks

## Фото



## Схема подключения



## Описание

Конвертер позволяет интегрировать систему кондиционирования в сеть LonWorks.

- Размеры Д × Ш × В (мм): 90 × 53 × 58;
- Внешнее электропитание не требуется;
- Прямое подключение к сети LonWorks FT/TP-10;
- Конфигурация с помощью программы LonMaker (XIF-файл);
- Стандартные сетевые переменные SNVT.

## Управление и контроль

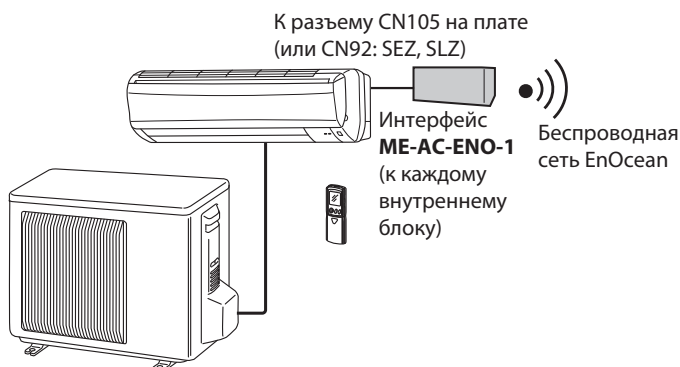
- Вкл/выкл;
- Режим;
- Целевая температура;
- Скорость вентилятора;
- Положение направляющей воздушного потока.

## ME-AC-ENO-1 Конвертер для подключения к беспроводной сети EnOcean

## Фото



## Схема подключения



## Описание

Конвертер позволяет интегрировать систему кондиционирования в беспроводную сеть EnOcean.

- Размеры Д × Ш × В (мм): 71 × 71 × 27;
- Внешнее электропитание не требуется;
- Частота 868 МГц;
- Полная совместимость с сетью EnOcean.

## Управление и контроль

- Вкл/выкл;
- Режим;
- Целевая температура;
- Скорость вентилятора;
- Положение направляющей воздушного потока;
- Норма/авария;
- Код неисправности.

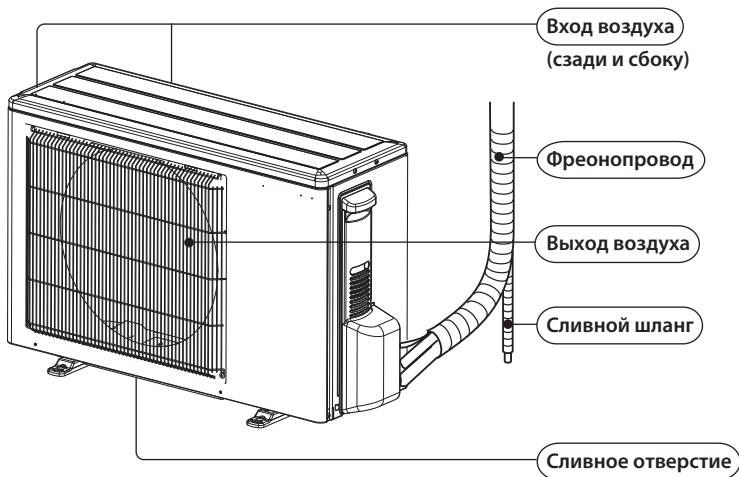
## Содержание раздела

<b>1-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ PREMIUM MUZ-LN•VG(HZ)</b>	<b>57</b>
1. Спецификация	58
2. Шумовые характеристики	64
3. Размеры	66
4. Схема электрических соединений	69
5. Схема холодильного контура	73
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка	74
7. Рабочие характеристики	75
8. Производительность	84
9. Управление	93
10. Сервисные функции	94
11. Поиск неисправности	94
12. Контрольные точки	113
13. Опции	115

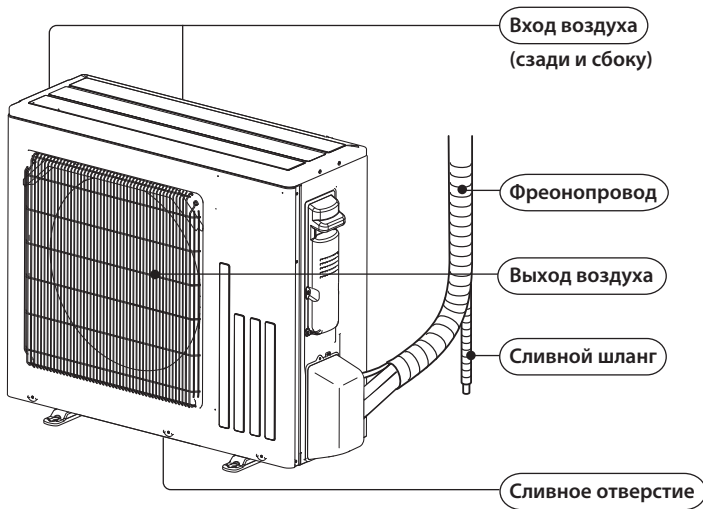


MUZ-LN25VG(HZ)

MUZ-LN35VG(HZ)

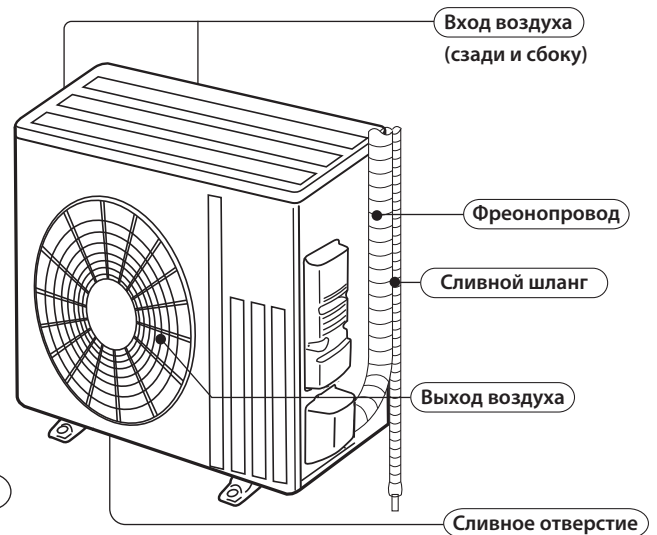


MUZ-LN50VG



MUZ-LN50VG(HZ)

MUZ-LN60VG



Комплект поставки

Модель	MUZ-LN25VG MUZ-LN35VG MUZ-LN50VG MUZ-LN60VG
Дренажный патрубок	1

Модель наружного блока				MUZ-LN25VG	MUZ-LN35VG	
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, , 50 Гц		
Производительность Номинальная частота (Мин. - Макс.)		охлаждение	кВт	2,5 (0,8 - 3,5)	3,5 (0,8 - 4,0)	
		нагрев		3,2 (1,0 - 6,3)	4,0 (1,0 - 6,6)	
Мощность автоматического выключателя			A	10		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1) (установленная)	охлаждение	Вт	485	820	
		нагрев		580	800	
	Рабочий ток (*1) (установленный)	охлаждение	A	2,5	3,9	
		нагрев		3,0	4,0	
	Коэффициент мощности *1 (установленный)	охлаждение	%	84	91	
нагрев		84		86		
Пусковой ток *1 (установленный)			A	3,0	4,0	
Коэффициент производительности (COP) *1 (установленный)		охлаждение	5,15		4,27	
		нагрев	5,52		5,00	
Компрессор	Модель			KVB073FYXMC		
	Производительность		Вт	470	660	
	Ток *1	охлаждение	A	2,03	3,41	
		нагрев		2,50	3,48	
Холодильное масло (тип)			л	0,27 (FW68S)	0,35 (FW68S)	
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J50-RB		
	Ток *1	охлаждение	A	0,26	0,26	
нагрев		0,22		0,25		
Размеры: Ширина x Высота x Глубина			мм	800 x 550 x 285		
Масса			кг	35		
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/час	0,1	0,5
	Расход воздуха *1	охлаждение	высокий	м³/час	2124	
			низкий		978	
		нагрев	высокий		2028	
			средний		1734	
			низкий	1302		
	Уровень шума *1	охлаждение		дБ	46	49
		нагрев			49	50
	Скорость вентилятора	охлаждение	высокая	об/мин	940	
			низкая		460	
нагрев		высокая	900			
		средняя	780			
		низкая	600			
Количество скоростей вентилятора			3			
Количество хладагента (R32)			кг	1,00		

**Примечания:**

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

\*1. Измерено при номинальной частоте работы.

Модель наружного блока				MUZ-LN50VG	MUZ-LN60VG			
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, , 50 Гц				
Производительность Номинальная частота (Мин. - Макс.)		охлаждение	кВт	5,0 (1,0 - 6,0)	6,1 (1,4 - 6,9)			
		нагрев		6,0 (1,0 - 8,2)	6,8 (1,8 - 9,3)			
Мощность автоматического выключателя			А	16	16			
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1) (установленная)		охлаждение	Вт	1380	1790		
			нагрев		1480	1810		
	Рабочий ток (*1) (установленный)		охлаждение	А	6,3	7,9		
			нагрев		6,8	7,9		
	Коэффициент мощности *1 (установленный)		охлаждение	%	95	98		
нагрев				94	99			
Пусковой ток *1 (установленный)			А	13,9	15,2			
Коэффициент производительности (COP) *1 (установленный)		охлаждение		3,62	3,41			
		нагрев		4,05	3,76			
Компрессор	Модель			SVB130FB8MT	SVB172FCKMT			
	Производительность		Вт	900	1200			
	Ток *1		охлаждение	А	5,73	6,70		
			нагрев		6,18	6,69		
Холодильное масло (тип)			л	0,35 (FW68S)	0,40 (FW68S)			
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J50-RA	RC0J60-BC			
	Ток *1		охлаждение	А	0,29	0,84		
нагрев				0,29	0,84			
Размеры: Ширина x Высота x Глубина			мм	800 × 714 × 285	840 × 880 × 330			
Масса			кг	40	55			
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/час	1,7	2,2		
	Расход воздуха *1		охлаждение		высокий	2748	3006	
					низкий	1320	1716	
			нагрев		высокий	2622	3006	
					средний	2238	2892	
	низкий	1704			2280			
	Уровень шума *1		охлаждение		дБ	51	55	
			нагрев			54	55	
	Скорость вентилятора		охлаждение		об/мин	высокая	940	840
						низкая	490	450
			нагрев			высокая	900	840
						средняя	780	810
						низкая	610	650
Количество скоростей вентилятора				3				
Количество хладагента (R32)			кг	1,25	1,45			

**Примечания:**

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

\*1. Измерено при номинальной частоте работы.

Модель наружного блока				MUZ-LN25VGHZ	MUZ-LN35VGHZ	
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, 50 Гц		
Производительность Номинальная частота (Мин. - Макс.)	охлаждение	кВт	2,5 (0,8 - 3,5)	3,5 (0,8 - 4,0)		
	нагрев		3,2 (1,0 - 6,3)	4,0 (1,0 - 6,6)		
Производительность при -25 °C (макс. частота)	нагрев	кВт	2,3	3,1		
Мощность автоматического выключателя		А	10	12		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1) (установленная)	охлаждение	Вт	485	820	
		нагрев	Вт	580	800	
	Рабочий ток (*1) (установленный)	охлаждение	А	2,5	3,9	
		нагрев		3,0	4,0	
	Коэффициент мощности *1 (установленный)	охлаждение	%	84	91	
нагрев		84		86		
Пусковой ток *1 (установленный)		А	3,0	4,0		
Коэффициент производительности (COP) *1 (установленный)	охлаждение		5,15	4,27		
	нагрев		5,52	5,00		
Компрессор	Модель		SVB092FBAMT		SVB130FBBMT	
	Производительность		Вт	660	900	
	Ток *1	охлаждение	А	2,03	3,38	
		нагрев		2,50	3,50	
	Холодильное масло (тип)		л	0,35 (FW68S)	0,35 (FW68S)	
Электродвигатель вентилятора	Модель		RC0J50-RB			
	Ток *1	охлаждение	А	0,26	0,29	
		нагрев		0,22	0,22	
Размеры: Ширина x Высота x Глубина		мм	800 × 550 × 285			
Масса		кг	35	36		
Дополнительные сведения	Осушающая способность	охлаждение	л/час	0,1	0,5	
	Расход воздуха *1	охлаждение	высокий	м <sup>3</sup> /час	2124	
			низкий		978	
		нагрев	высокий		2028	
			средний		1734	
			низкий		1302	
	Уровень шума *1	охлаждение		дБ	46	49
		нагрев			49	50
	Скорость вентилятора	охлаждение	высокая	об/мин	940	
			низкая		460	
		нагрев	высокая		900	
			средняя		780	
			низкая		600	
Количество скоростей вентилятора			3			
Количество хладагента (R32)		кг	1,00			

**Примечания:**

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

\*1. Измерено при номинальной частоте работы.

Модель наружного блока			<b>MUZ-LN50VGHZ</b>		
Питающая сеть			230 В, 1 фаза, , 50 Гц		
Производительность Номинальная частота (Мин. - Макс.)	охлаждение	кВт	5,0 (1,4 - 5,8)		
	нагрев		6,0 (1,8 - 8,7)		
Производительность при -25 °С (макс. частота)	нагрев		4,7		
Мощность автоматического выключателя		А	16		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1) (установленная)	охлаждение	Вт	1380	
		нагрев		1430	
	Рабочий ток (*1) (установленный)	охлаждение	А	6,3	
		нагрев		6,8	
	Коэффициент мощности *1 (установленный)	охлаждение	%	95	
		нагрев		94	
Пусковой ток *1 (установленный)		А	6,8		
Коэффициент производительности (COP) *1 (установленный)		охлаждение	3,62		
		нагрев	4,05		
Компрессор	Модель		SVB172FCKMT		
	Производительность		Вт	1200	
	Ток *1	охлаждение	А	5,19	
		нагрев		5,63	
Холодильное масло (тип)		л	0,40 (FW68S)		
Электродвигатель вентилятора	Модель		RCOJ60-BC		
	Ток *1	охлаждение	А	0,83	
		нагрев		0,84	
Размеры: Ширина x Высота x Глубина		мм	840 × 880 × 330		
Масса		кг	55		
Дополнительные сведения	Осушающая способность	охлаждение	л/час	1,7	
	Расход воздуха *1	охлаждение	высокий	3006	
			низкий	1716	
		нагрев	высокий	3006	
			средний	2892	
			низкий	2280	
	Уровень шума *1	охлаждение		дБ	51
		нагрев			54
	Скорость вентилятора	охлаждение	высокая	об/мин	840
			низкая		450
		нагрев	высокая		840
			средняя		810
			низкая		650
Количество скоростей вентилятора			3		
Количество хладагента (R32)		кг	1,45		

**Примечания:**

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °С	Температура по влажному термометру	19 °С
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °С	Температура по влажному термометру	24 °С
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °С		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °С	Температура по влажному термометру	6 °С

\*1. Измерено при номинальной частоте работы.

Характеристики и номинальные параметры основных электрических компонентов

Наименование		Модель	MUZ-LN25VG	MUZ-LN35VG	MUZ-LN50VG
Сглаживающий конденсатор		(C62, C63)	600 мкФ/620 мкФ × 420 В		-
		(C61, C62, C63)	-		600 мкФ/620 мкФ × 420 В
Диодный модуль		(DB61)	15 А 600 В		25 А 600 В
		(DB65)	15 А 600 В		
Предохранитель		(F701, F801, F901)	Т3.15АL250 В		
Силовой модуль		(IC700)	15 А 600 В		20 А 600 В
		(IC932)	5 А 600 В		
Катушка расширительного вентиля		(LEV)	12 В пост. тока		
Катушка индуктивности		(L61)	23 мГн		
Транзистор переключения питания		(Q821)	30 А 600 В		
Защитный термистор		(PTC64, PTC65)	33 Ом		
Клеммная колодка		(TB1)	5 клемм		
Реле		(X63)	3 А 250 В		
		(X64)	20 А 250 В		
		(X69)	10 А 230 В		
Катушка 4-х ходовой клапана		(21S4)	220-240 В пер. тока		

Характеристики и номинальные параметры основных электрических компонентов

Наименование		Модель	MUZ-LN60VG
Сглаживающий конденсатор		(CB1, CB2, CB3)	560 мкФ × 450 В
Предохранитель		(F601, F880, F901)	Т3.15АL250 В
Транзистор переключения питания		(Q3A, Q3B)	21 А 650 В
Силовой модуль		(IC932)	5 А 600 В
		(IC700)	20 А 600 В
Катушка расширительного вентиля		(LEV)	12 В пост. тока
Катушка индуктивности		(L)	282 мкГн
Диод		(D3A, D3B)	20 А 600 В
Диодный модуль		(DB41A, DB41B)	20 А 600 В
Защитный термистор		(PTC64, PTC65)	30 Ом
Клеммная колодка		(TB1, TB2)	3 клеммы
Реле		(X64)	20 А 250 В
		(X65)	20 А 250 В
		(X69)	10 А 250 В
		(X601)	3 А 250 В
		(X602)	3 А 250 В
Катушка 4-х ходовой клапана		(21S4)	220-240 В пер. тока

## Характеристики и номинальные параметры основных электрических компонентов

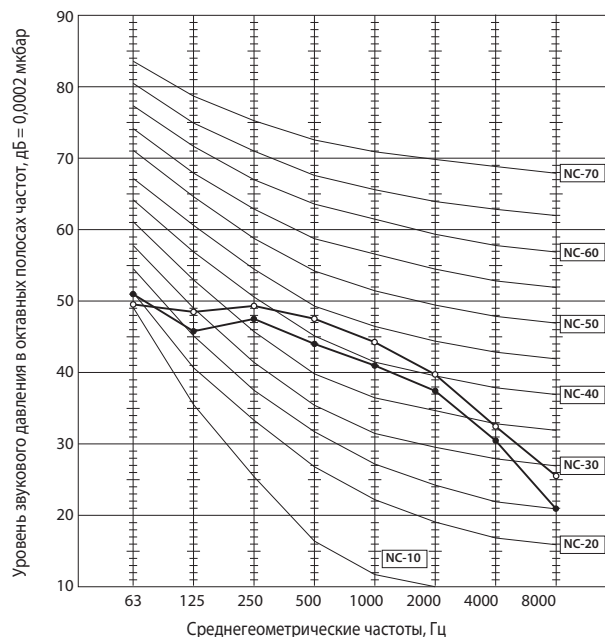
Наименование		Модель	MUZ-LN25VGHZ	MUZ-LN35VGHZ
Сглаживающий конденсатор		(C62, C63)	600 мкФ/620 мкФ × 420 В	-
		(C61, C62, C63)	-	600 мкФ/620 мкФ × 420 В
Диодный модуль		(DB61)	15 А, 600 В	
		(DB65)	15 А, 600 В	
Предохранитель		(F701, F801, F901)	Т3.15АL250 В	
Нагреватель поддона		(Н)	230 В, 60 Вт	
Силовой модуль		(IC700)	15 А, 600 В	
		(IC932)	5 А, 600 В	
Катушка расширительного вентиля		(LEV)	12 В пост. тока	
Катушка индуктивности		(L61)	23 мГн	
Транзистор переключения питания		(Q821)	30 А, 600 В	
Защитный термистор		(PTC64, PTC65)	33 Ом	
Клеммная колодка		(TB1)	5 клемм	
Реле		(X63)	3 А, 250 В	
		(X64)	20 А, 250 В	
		(X69)	10 А, 230 В	
Катушка 4-х ходовой клапана		(21S4)	220-240 В пер. тока	
Реле нагревателя поддона		(26H)	Срабатывание (размыкание) при 45 °С	

## Характеристики и номинальные параметры основных электрических компонентов

Наименование		Модель	MUZ-LN50VGHZ
Сглаживающий конденсатор		(CB1, CB2, CB3)	560 мкФ × 450 В
Предохранитель		(F601, F880, F901)	Т3.15АL250 В
Транзистор переключения питания		(Q3A, Q3B)	21 А, 650 В
Нагреватель поддона		(Н)	230 В, 120 Вт
Силовой модуль		(IC932)	5 А, 600 В
		(IC700)	20 А, 600 В
Катушка расширительного вентиля		(LEV)	12 В пост. тока
Катушка индуктивности		(L)	282 мкГн
Диод		(D3A, D3B)	20 А, 600 В
Диодный модуль		(DB41A, DB41B)	20 А, 600 В
Защитный термистор		(PTC64, PTC65)	30 Ом
Клеммная колодка		(TB1, TB2)	3 клеммы
Реле		(X64)	20 А, 250 В
		(X65)	20 А, 250 В
		(X69)	10 А, 250 В
		(X601)	3 А, 250 В
		(X602)	3 А, 250 В
Катушка 4-х ходовой клапана		(21S4)	220-240 В пер. тока
Реле нагревателя поддона		(26H)	Срабатывание (размыкание) при 45 °С

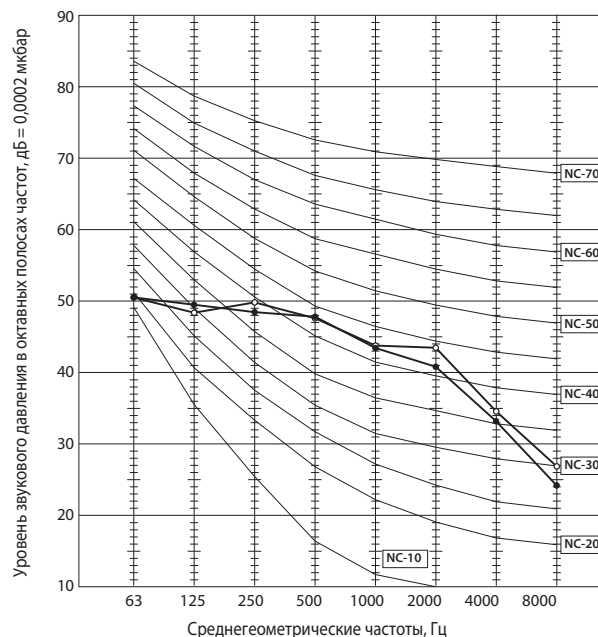
### MUZ-LN25VG

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	46	●—●
Нагрев	49	○—○



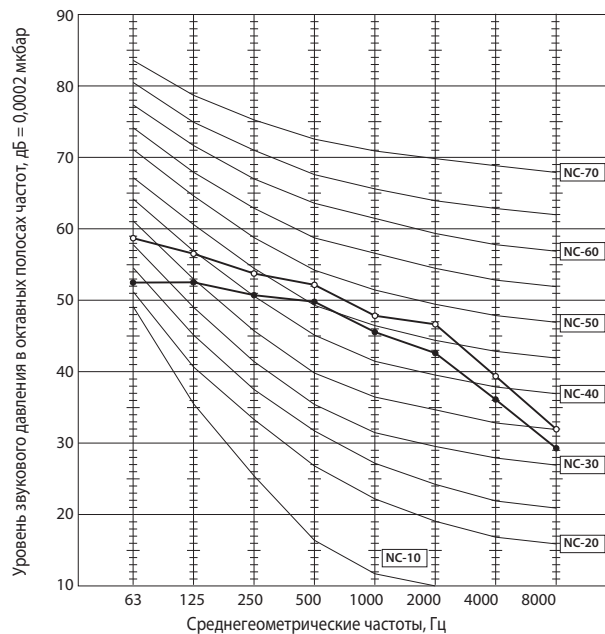
### MUZ-LN35VG

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	49	●—●
Нагрев	50	○—○



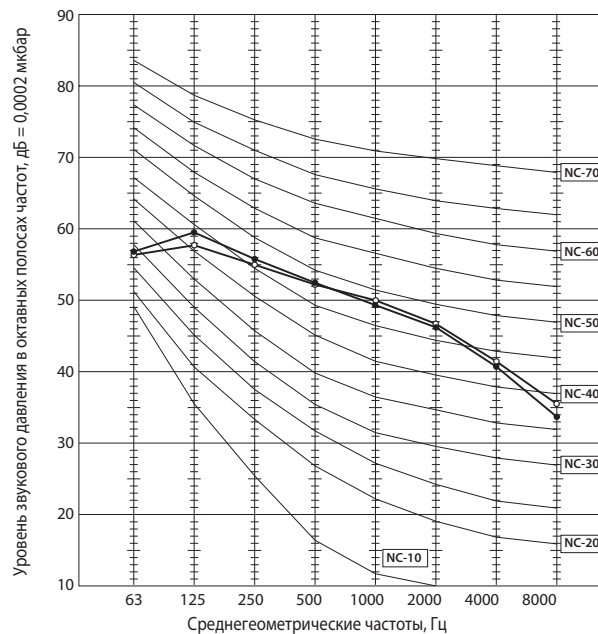
### MUZ-LN50VG

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	51	●—●
Нагрев	54	○—○



### MUZ-LN60VG

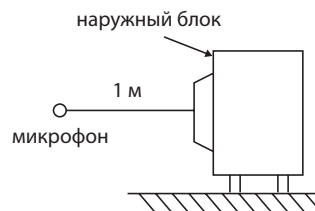
Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	55	●—●
Нагрев	55	○—○



Условия тестирования

Охлаждение: Температура сухого термометра  
 Нагрев: Температура сухого термометра

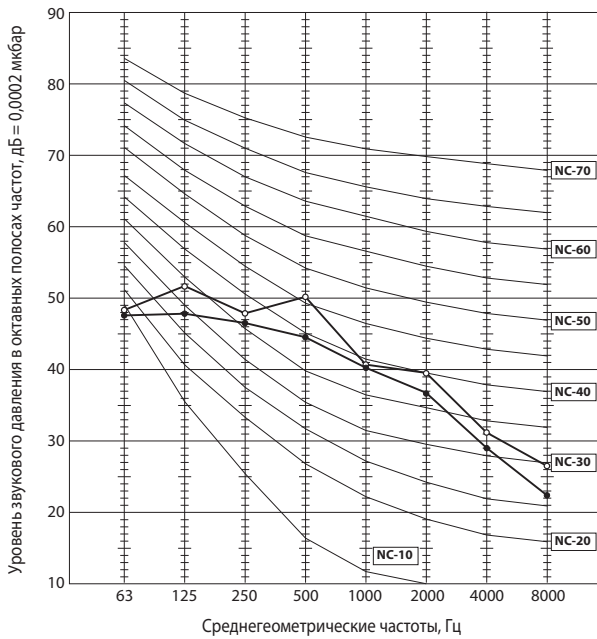
35 °C  
 7 °C      Температура влажного термометра      6 °C





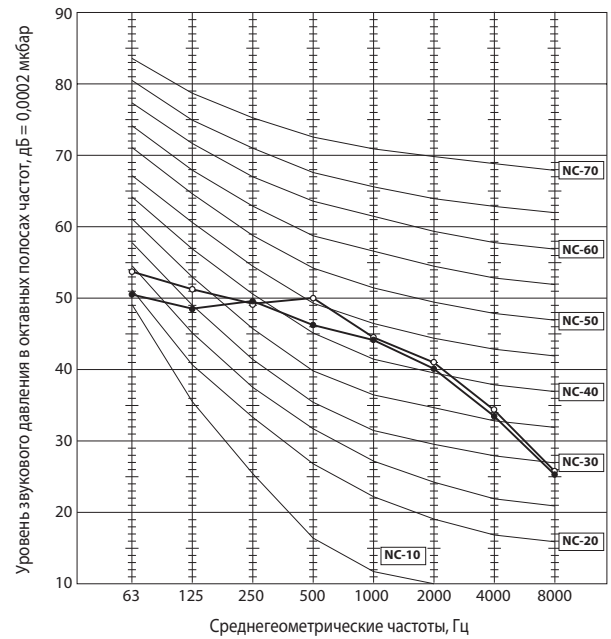
## MUZ-LN25VGHZ

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	46	●—●
Нагрев	49	○—○



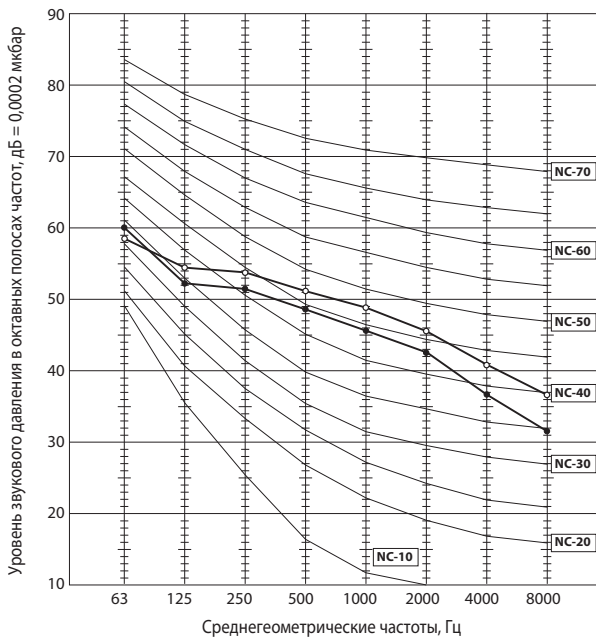
## MUZ-LN35VGHZ

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	49	●—●
Нагрев	50	○—○



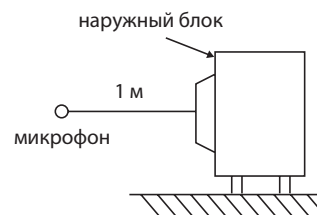
## MUZ-LN50VGHZ

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Охлаждение	51	●—●
Нагрев	54	○—○



### Условия тестирования

Охлаждение: Температура сухого термометра 35 °C  
 Нагрев: Температура сухого термометра 7 °C  
 Температура влажного термометра 6 °C

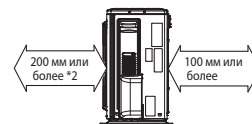
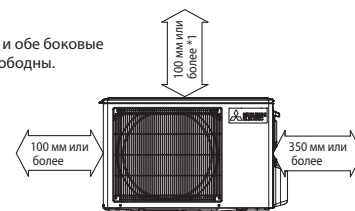


MUZ-LN25VG(HZ)  
MUZ-LN35VG(HZ)

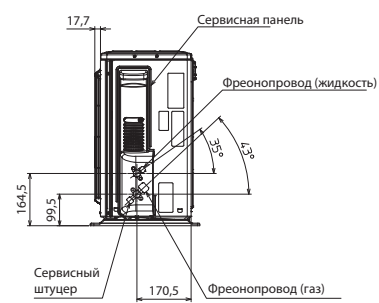
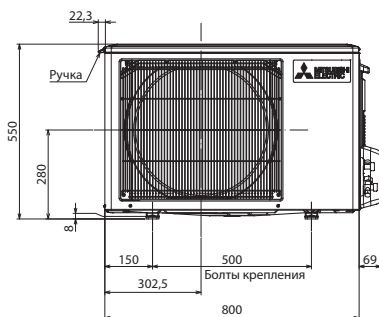
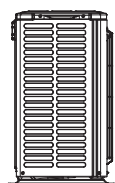
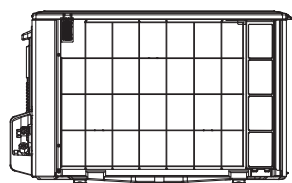
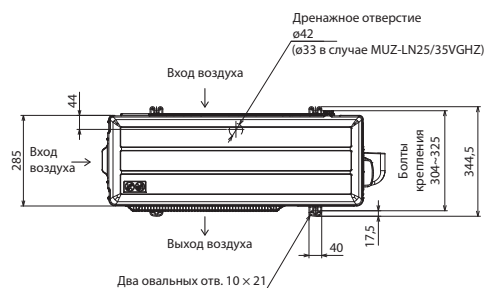
Единица измерения: мм

**Пространство для установки**

\*1. Если передняя и обе боковые стороны блока свободны.



\*2. Если 2 стороны справа или сзади блока свободны.



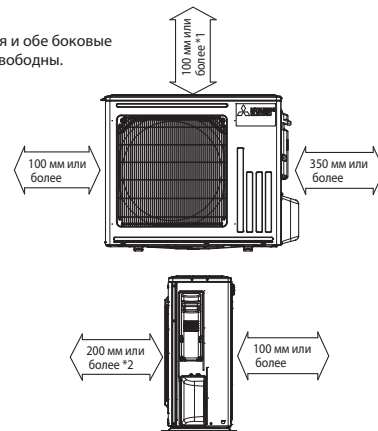
Подключение фреонопровода	Жидкость	ø6,35 (1/4") (вальцовка)
	Газ	ø9,52 (3/8") (вальцовка)

## MUZ-LN50VG

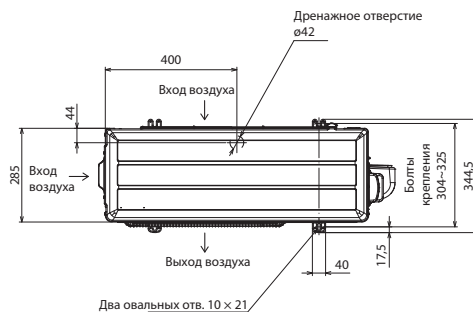
Единица измерения: мм

### Пространство для установки

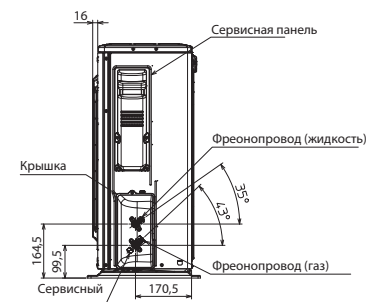
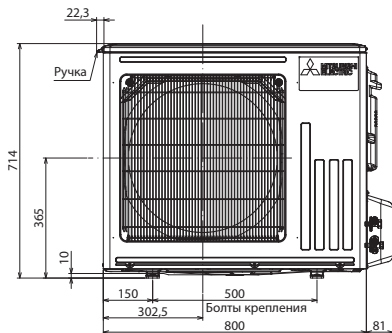
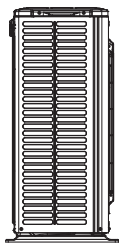
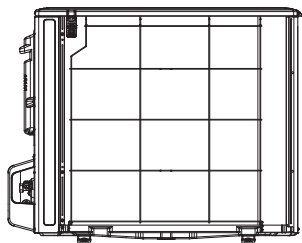
\*1. Если передняя и обе боковые стороны блока свободны.



\*2. Если 2 стороны справа или слева блока свободны.



Два овальных отв. 10 x 21

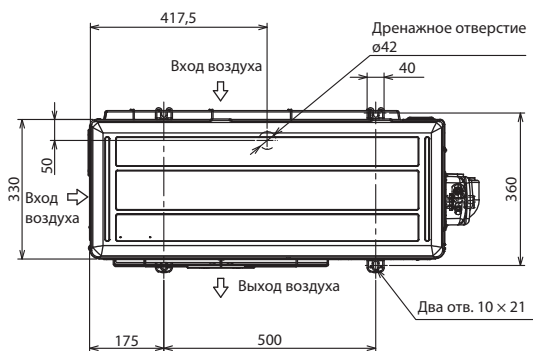


Подключение фреонпровода	Жидкость	ø6,35 (1/4") (вальцовка)
	Газ	ø9,52 (3/8") (вальцовка)

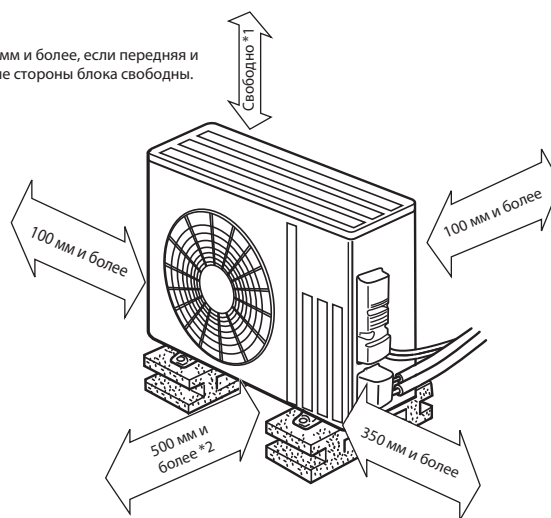
MUZ-LN50VGHZ  
MUZ-LN60VG

Единица измерения: мм

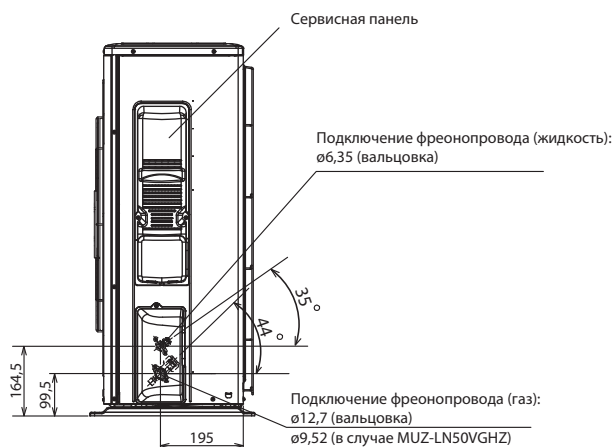
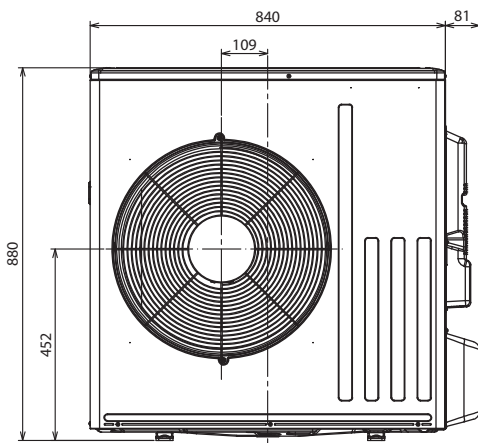
**Пространство для установки**



\*1. 500 мм и более, если передняя и боковые стороны блока свободны.

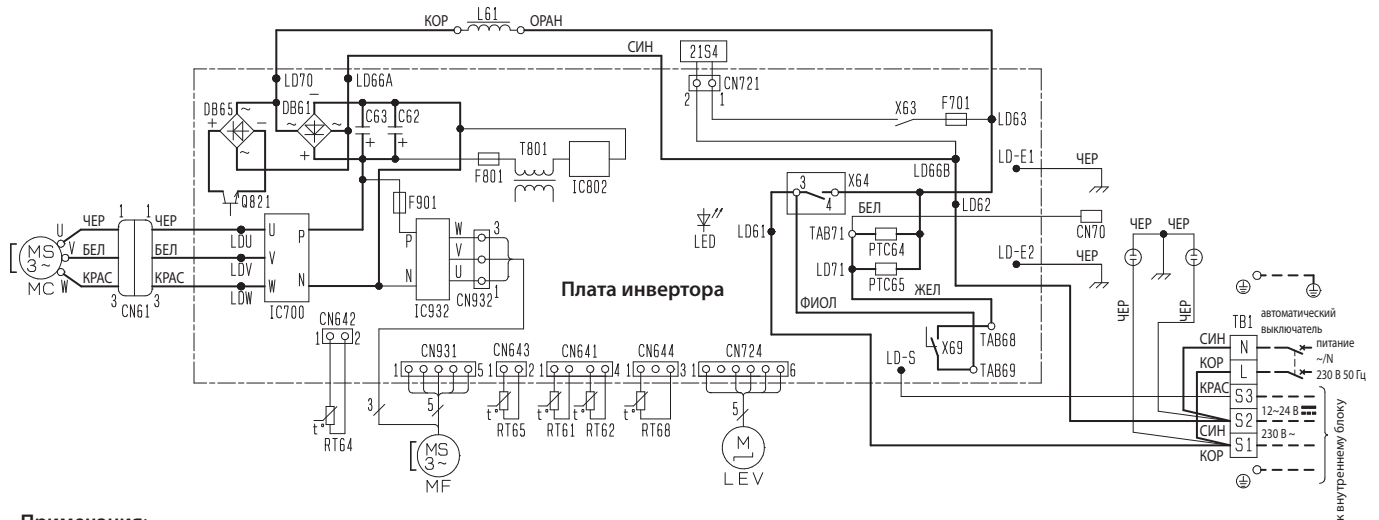


\*2. Если 2 стороны слева, справа или сзади блока свободны.



## MUZ-LN25VG

## MUZ-LN35VG



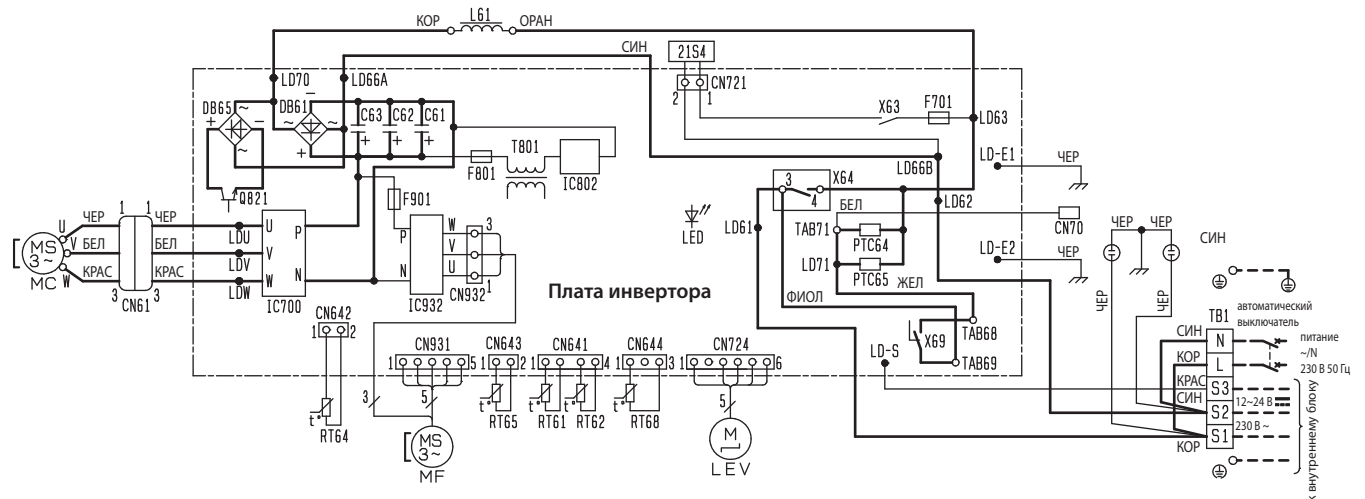
**Примечания:**

1. Электрическую схему со стороны внутреннего блока смотрите в руководстве по обслуживанию внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые символы:

□ □ □ □ :Клемная колодка  
 ○ ○ ○ ○ ○ :Разъем

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN61	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры
C62, C63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	RT68	Термистор температуры теплообменника наружного блока
DB61, DB65	Диодный модуль	MF	Электродвигатель вентилятора	TB1	Клемная колодка
F701, F801, F901	Предохранитель (Т3.15АL250 В)	PTC64, PTC65	Защитный термистор	T801	Трансформатор
IC700, IC932	Силовой модуль	Q821	Транзистор переключения питания	X63, X64, X69	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	PT61	Термистор температуры оттаивания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LED	Светодиодный индикатор	PT62	Термистор температуры нагнетания		
LEV	Катушка расширительного вентиля	PT64	Термистор температуры теплоотвода		

## MUZ-LN50VG



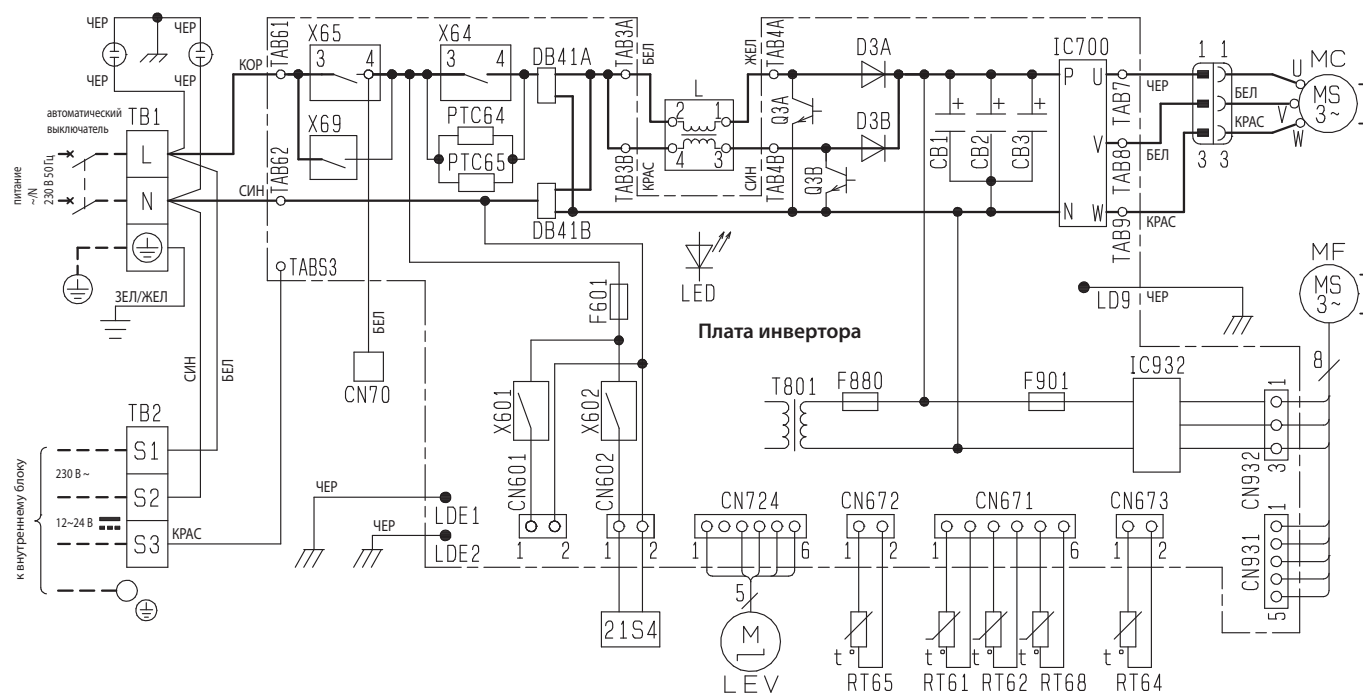
**Примечания:**

1. Электрическую схему со стороны внутреннего блока смотрите в руководстве по обслуживанию внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые символы:

□ □ □ □ :Клемная колодка  
 ○ ○ ○ ○ ○ :Разъем

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN61	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры
C61, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	RT68	Термистор температуры теплообменника наружного блока
DB61, DB65	Диодный модуль	MF	Электродвигатель вентилятора	TB1	Клемная колодка
F701, F801, F901	Предохранитель (Т3.15АL250 В)	PTC64, PTC65	Защитный термистор	T801	Трансформатор
IC700, IC932	Силовой модуль	Q821	Транзистор переключения питания	X63, X64, X69	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	PT61	Термистор температуры оттаивания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LED	Светодиодный индикатор	PT62	Термистор температуры нагнетания		
LEV	Катушка расширительного вентиля	PT64	Термистор температуры теплоотвода		

## MUZ-LN60VG



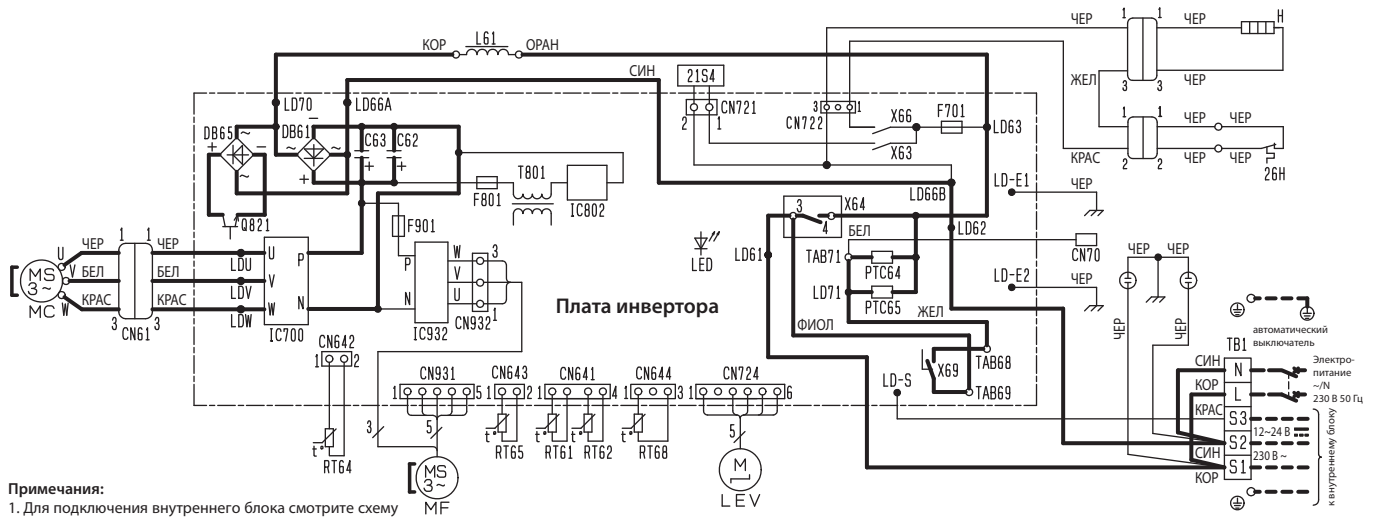
Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CB1, CB2, CB3	Сглаживающий конденсатор	L	Катушка индуктивности	RT61	Термистор оттаивания	T801	Трансформатор
DB41A, DB41B	Диодный модуль	LED	Светодиодный индикатор	RT62	Термистор темп. нагнетания	X64, X65, X69	Реле
D3A, D3B	Диод	LEV	Катушка расширительного вентиля	RT64	Термистор темп. тепловода	X601, X602	Реле
F601	Предохранитель (Т3.15АL250 В)	MC	Компрессор	RT65	Термистор наружной температуры	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
F880	Предохранитель (Т3.15АL250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	RT68	Термистор температуры теплообменника наружного блока		
F901	Предохранитель (Т3.15АL250 В)	PTC64, PTC65	Защитный термистор				
IC700, IC932	Силовой модуль	Q3A, Q3B	Транзистор переключения питания	TB1, TB2	Клеммная колодка		

### Примечания:

1. Электрическую схему со стороны внутреннего блока смотрите в руководстве по обслуживанию внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые символы:

: Клеммная колодка  
 : Разъем

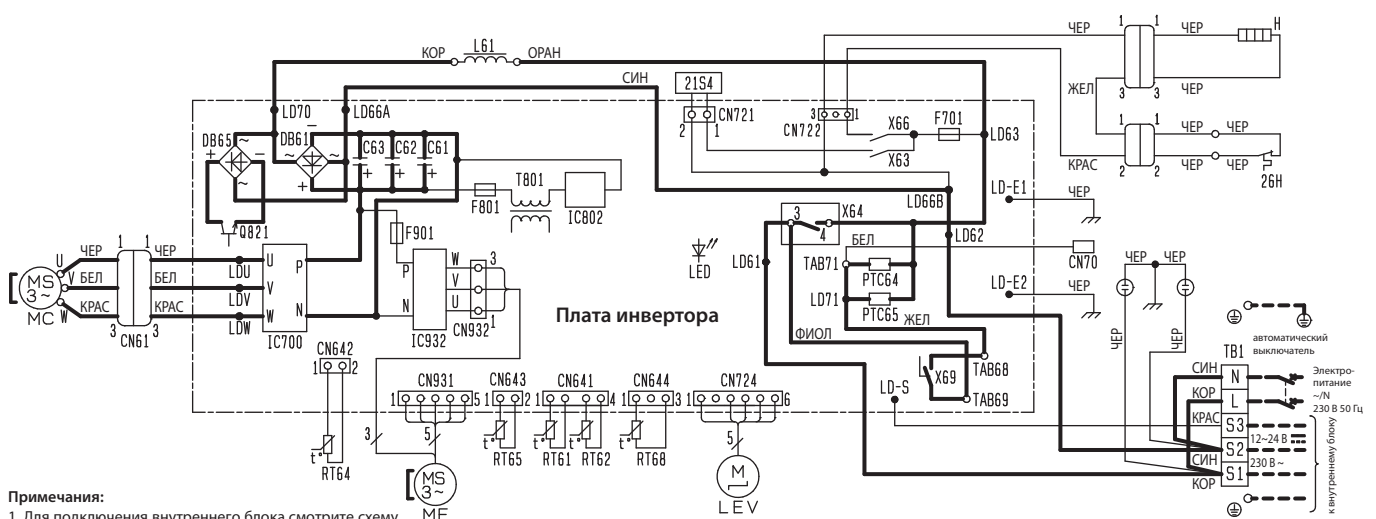
## MUZ-LN25VGHZ



**Примечания:**  
 1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.  
 2. Следует использовать кабель только с медными жилами.  
 3. Применяемые обозначения:  
 Клемная колодка: □□□□□  
 Разъем: ○○○○○

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN61	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной темп.
C62, C63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
DB61, DB65	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	TB1	Клеммная колодка
F701, F801, F901	Предохранитель (Т3,15АL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор
H	Электронагреватель оттаивания	Q821	Транзистор переключения питания	X63, X64	Реле
IC700, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор темп. оттаивания	X66, X69	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LED	Светодиод	RT64	Термистор темп. теплоотвода	26H	Термозащита электронагревателя
LEV	Привод расширительного вентиля				

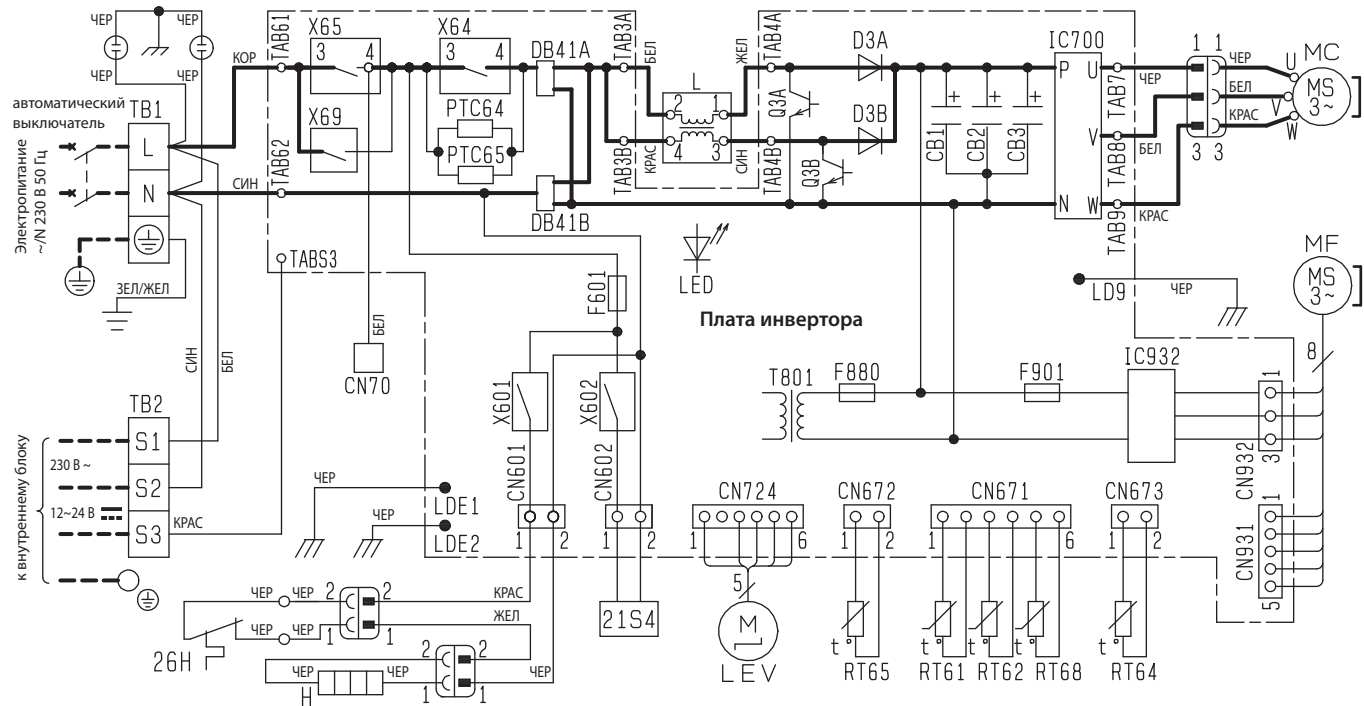
## MUZ-LN35VGHZ



**Примечания:**  
 1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.  
 2. Следует использовать кабель только с медными жилами.  
 3. Применяемые обозначения:  
 Клеммная колодка: □□□□□  
 Разъем: ○○○○○

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN61	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной темп.
C61, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
DB61, DB65	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	TB1	Клеммная колодка
F701, F801, F901	Предохранитель (Т3,15АL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор
H	Электронагреватель оттаивания	Q821	Транзистор переключения питания	X63, X64	Реле
IC700, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор темп. оттаивания	X66, X69	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LED	Светодиод	RT64	Термистор темп. теплоотвода	26H	Термозащита электронагревателя
LEV	Привод расширительного вентиля				

## MUZ-LN50VGHZ



Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CB1, CB2, CB3	Сглаживающий конденсатор	IC700, IC932	Силовой модуль	Q3A, Q3B	Транзистор переключения питания	TB1, TB2	Клеммная колодка
DB41A, DB41B	Диодный мост	L	Катушка индуктивности	RT61	Термистор темп. оттаивания	T801	Трансформатор
D3A, D3B	Диод	LED	Светодиодный индикатор	RT62	Термистор темп. нагнетания	X64, X65, X69	Реле
F601	Предохранитель (Т3.15А/250 В)	LEV	Привод расширительного вентиля	RT64	Термистор темп. теплоотвода	X601, X602	Реле
F880	Предохранитель (Т3.15А/250 В)	MC	Компрессор	RT65	Термистор наружной температуры	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
F901	Предохранитель (Т3.15А/250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	RT68	Термистор температуры теплообменника наружного блока	26H	Термозащита электроннагревателя
H	Электронагреватель оттаивания	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор				

### Примечания:

1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:

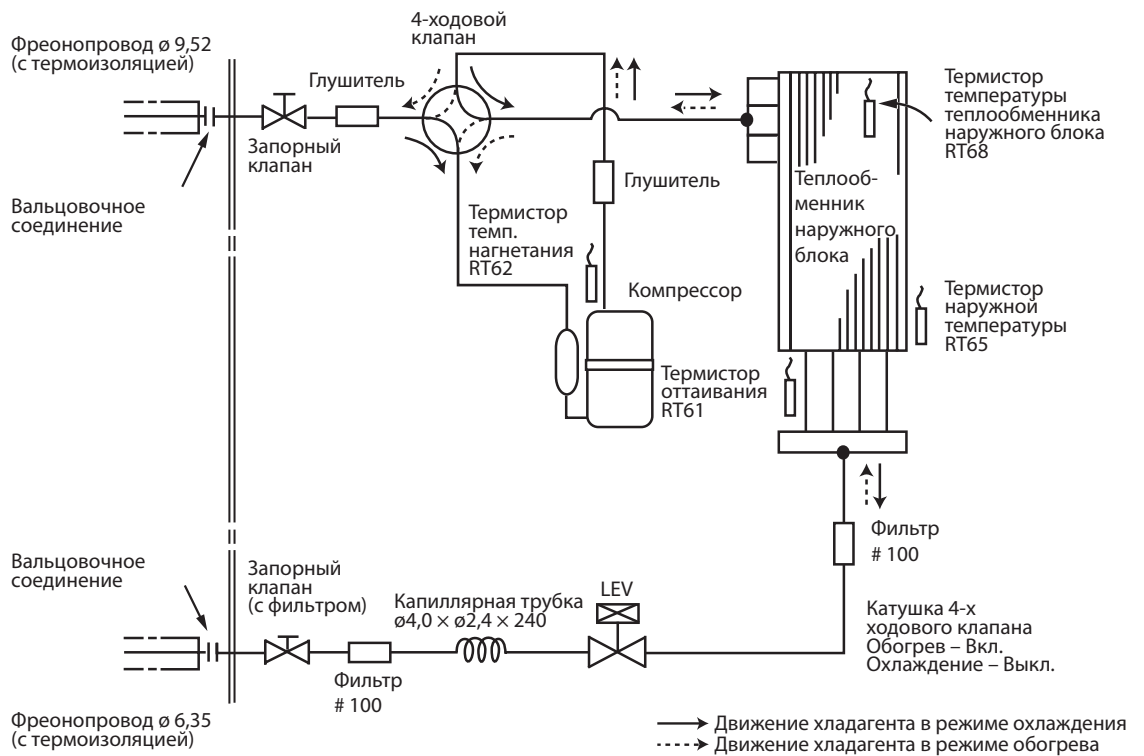
- :Клеммная колодка
- :Разъем



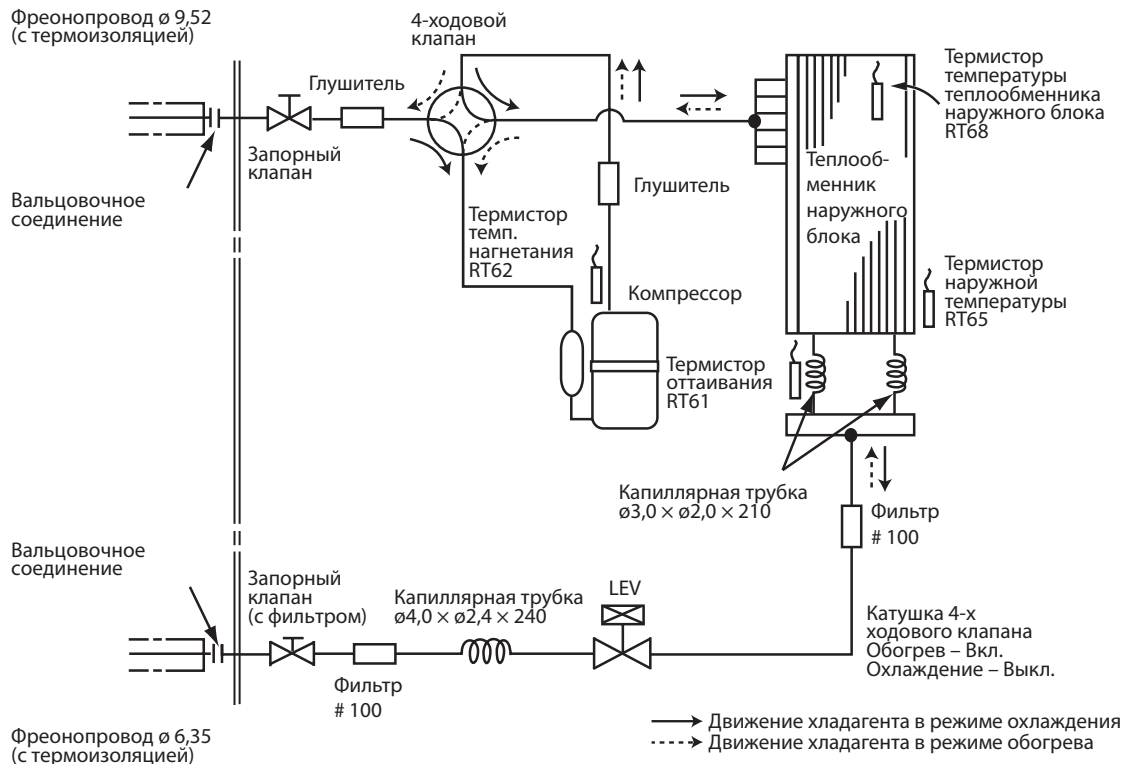
MUZ-LN25VG(HZ)

MUZ-LN35VG(HZ)

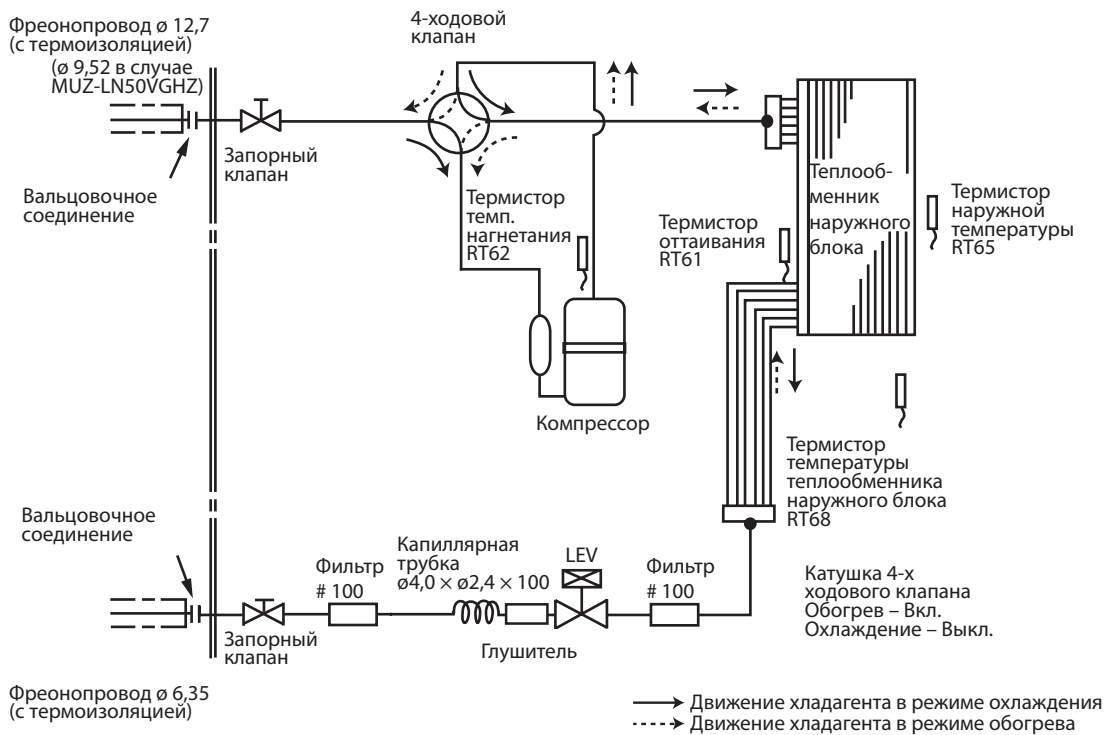
Единица измерения: мм



MUZ-LN50VG

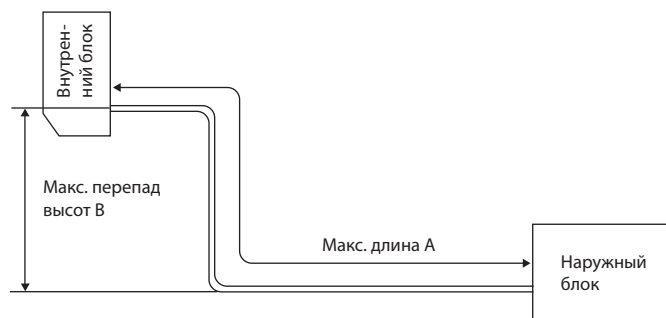


## MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG



### Максимальная длина фреонпровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреонпровод: м		Наружный диаметр фреонпровода: мм	
	Максимальная длина A	Максимальный перепад высот B	Газ	Жидкость
MUZ-LN25/35VG(HZ) MUZ-LN50VG	20	12	9,52	6,35
MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG	30	15	12,7	6,35



### Дополнительная заправка хладагента (R32, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонпровода (в одну сторону)									
		7 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	16 м	17 м	18 м	20 м
MUZ-LN25/35VG(HZ)	1000	0	80	100	120	140	160	180	200	220	260
MUZ-LN50VG	1250										
Модель	Заводская заправка	Длина фреонпровода (в одну сторону)									
MUZ-LN50VGHZ	1450	7 м	16 м	17 м	20 м	25 м	30 м				
MUZ-LN60VG		0	180	200	260	360	460				

Расчет: X г = 20 г/м × (длина фреонпровода (м) - 7)

## MUZ-LN25VG(HZ) MUZ-LN35VG(HZ) MUZ-LN50VG(HZ) MUZ-LN60VG

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

### 1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

### 2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

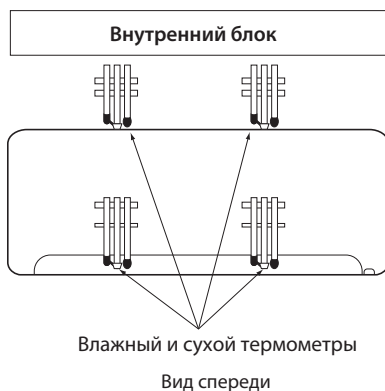
### 3. Основные измерения

- |  |    |   |            |
|--|----|---|------------|
| 1. Температура воздуха входящего во внутренний блок (по влажному термометру):    | °C | } | Охлаждение |
| 2. Температура воздуха выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру): | °C |   |            |
| 3. Температура воздуха входящего в наружный блок (по сухому термометру):         | °C |   |            |
| 4. Потребляемая мощность:  | Вт | } | Нагрев     |
| 5. Температура воздуха входящего во внутренний блок (по сухому термометру):      | °C |   |            |
| 6. Температура воздуха входящего в наружный блок (по влажному термометру):       | °C |   |            |
| 7. Потребляемая мощность:  | Вт |   |            |

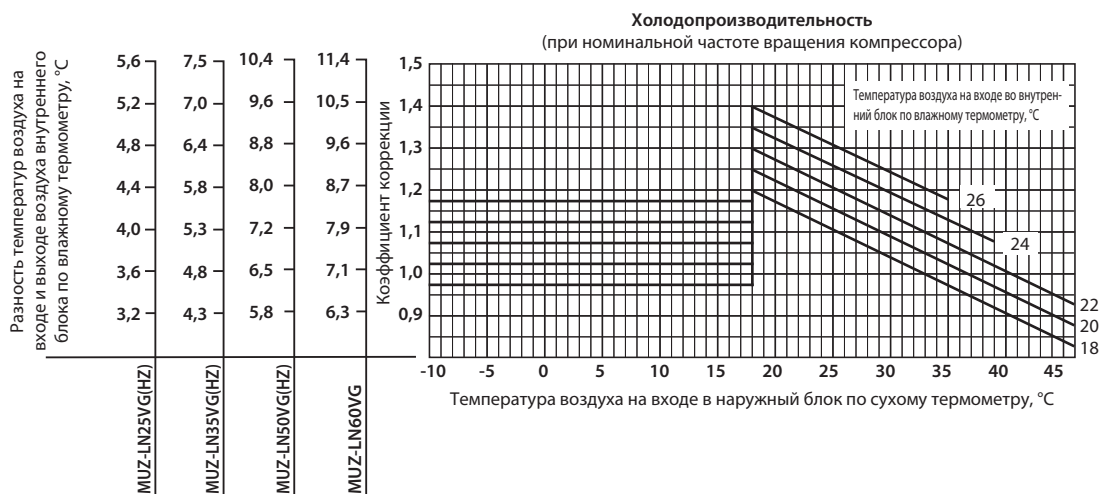
Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось "Разность температур по сухому (по мокрому) термометру". В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе внутреннего блока.

### Как производить измерения

- Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
- Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
- Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
- Откройте окна и двери в помещении.
- Нажмите кнопку принудительного режима работы один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
- После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
- Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились..

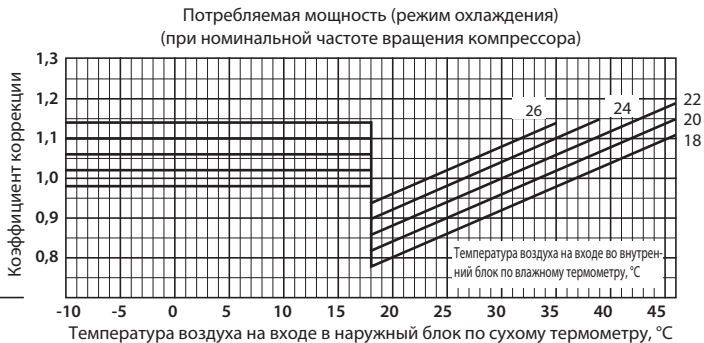


### 1. Коррекция производительности и потребляемой мощности



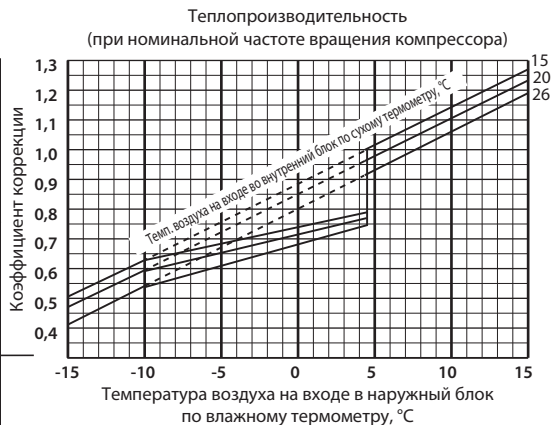
Разность температур воздуха на входе и выходе воздуха внутреннего блока по влажному термометру, °C

4,8	6,4	8,8	9,6
4,4	5,8	8,0	8,7
4,0	5,3	7,2	7,9
3,6	4,8	6,5	7,1
3,2	4,3	5,8	6,3
2,8	3,7	5,0	5,5
MUZ-LN25V(HZ)	MUZ-LN35V(HZ)	MUZ-LN50V(HZ)	MUZ-LN60VG



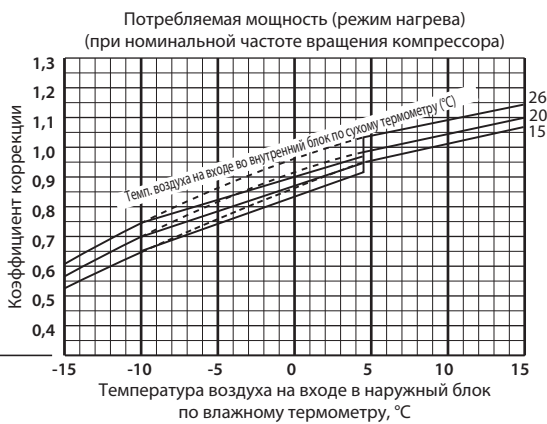
Разность температур воздуха на входе и выходе воздуха внутреннего блока по сухому термометру, °C

14,5	19,1	25,0	28,3
13,4	17,6	23,1	26,1
12,3	16,2	21,1	24,0
11,2	14,7	19,2	21,8
10,1	13,2	17,3	19,6
8,9	11,7	15,4	17,4
7,8	10,3	13,5	15,3
6,7	8,8	11,5	13,1
5,6	7,3	9,6	10,9
4,5	5,9	7,7	8,7
MUZ-LN25VG	MUZ-LN35VG	MUZ-LN50VG	MUZ-LN60VG



Разность температур воздуха на входе и выходе воздуха внутреннего блока по сухому термометру, °C

14,5	19,1	25,0	28,3
13,4	17,6	23,1	26,1
12,3	16,2	21,1	24,0
11,2	14,7	19,2	21,8
10,1	13,2	17,3	19,6
8,9	11,7	15,4	17,4
7,8	10,3	13,5	15,3
6,7	8,8	11,5	13,1
5,6	7,3	9,6	10,9
4,5	5,9	7,7	8,7
MUZ-LN25VG	MUZ-LN35VG	MUZ-LN50VG	MUZ-LN60VG

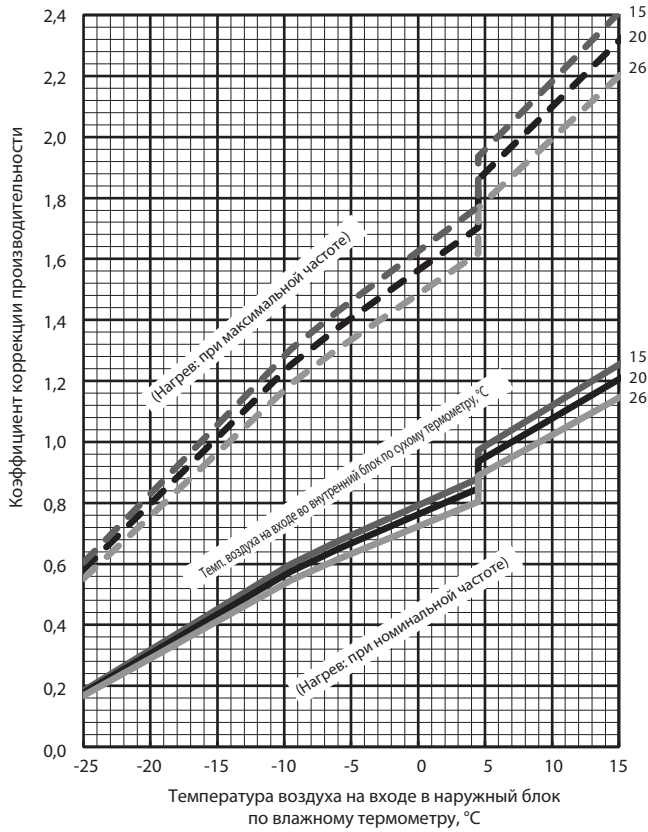


**Примечание.**

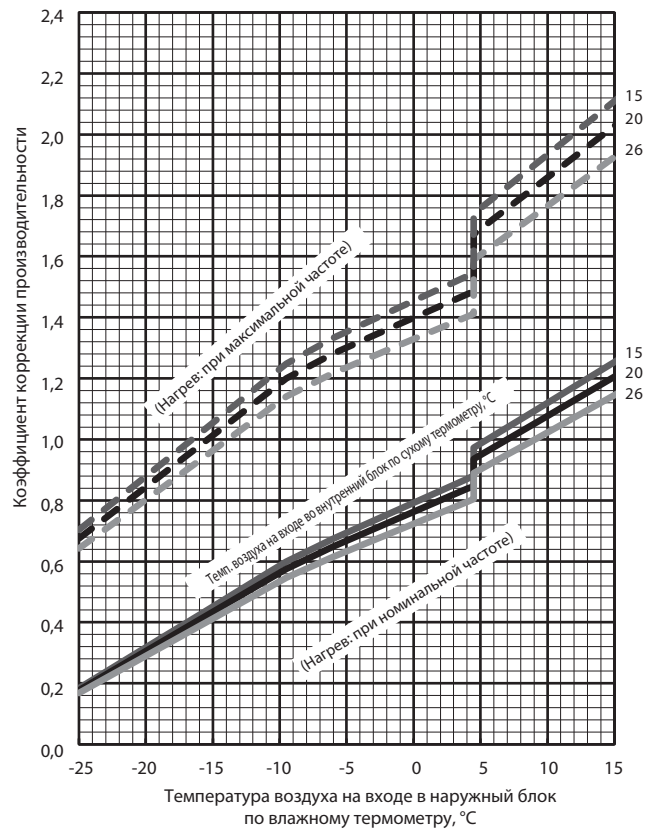
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

## Коррекция теплопроизводительности

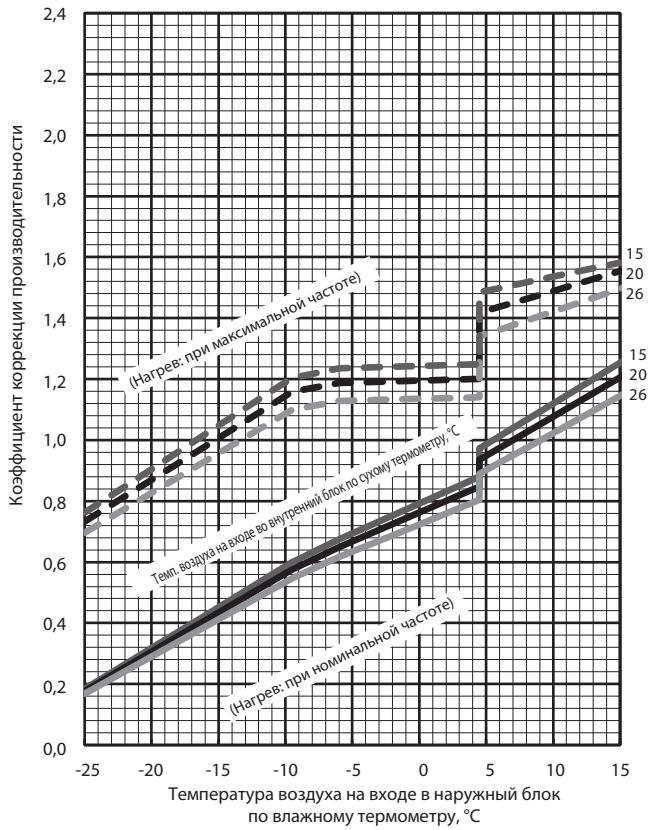
MUZ-LN25VGHZ



MUZ-LN35VGHZ



MUZ-LN50VGHZ

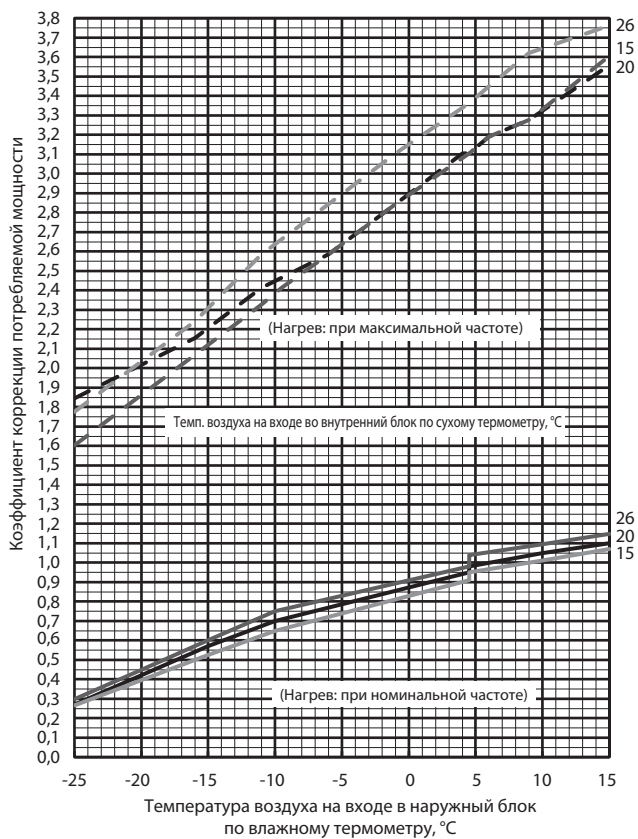


**Примечание.**

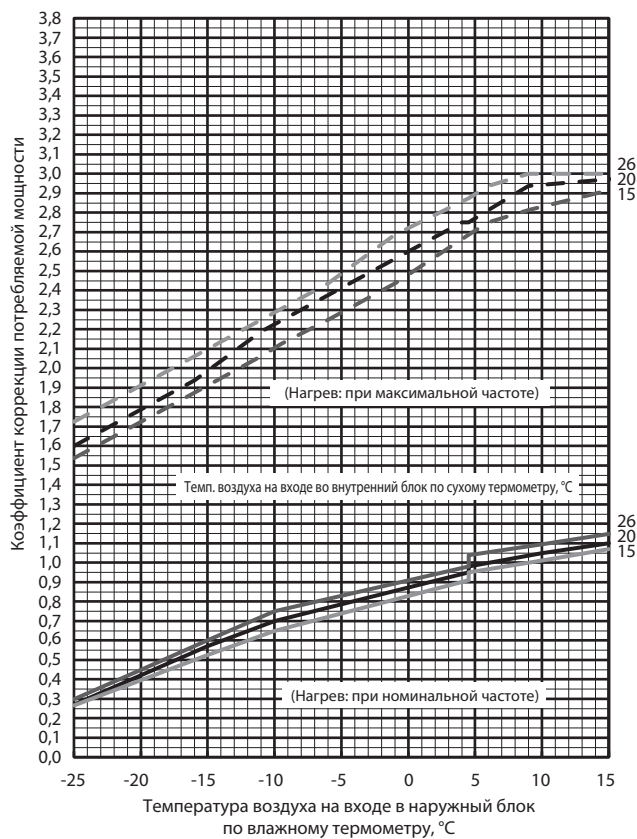
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

## Коррекция потребляемой мощности (режим нагрева)

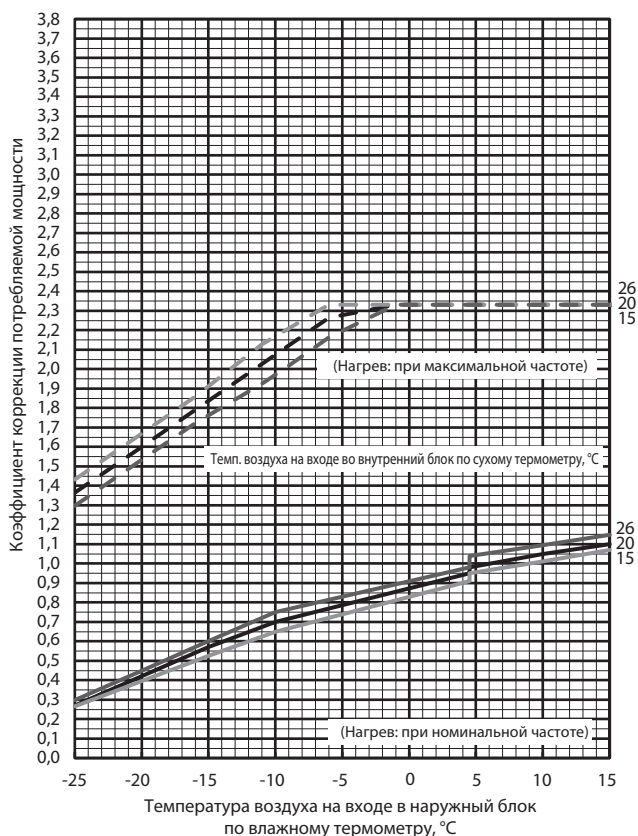
**MUZ-LN25VGHZ**



**MUZ-LN35VGHZ**



**MUZ-LN50VGHZ**

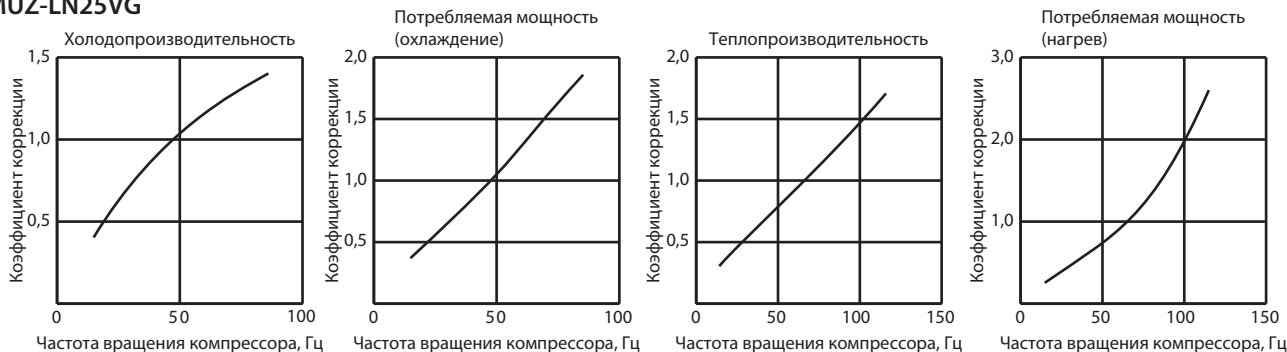


**Примечание.**

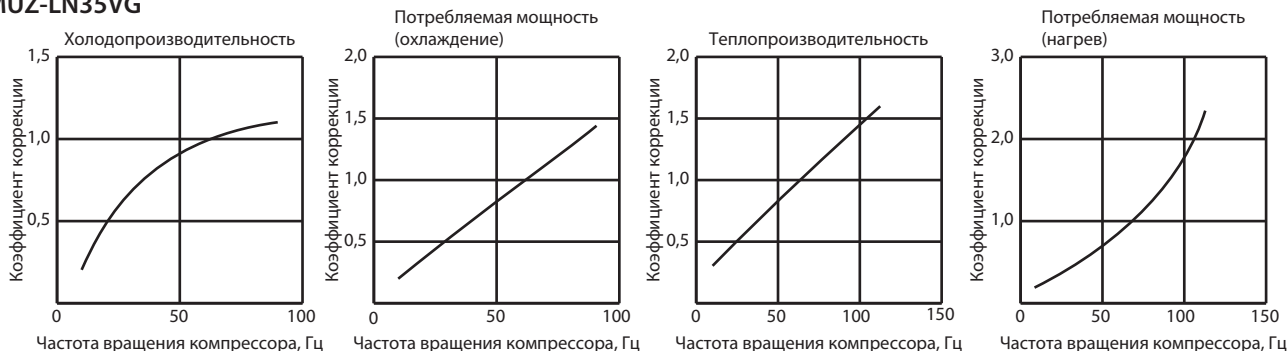
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

## 2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

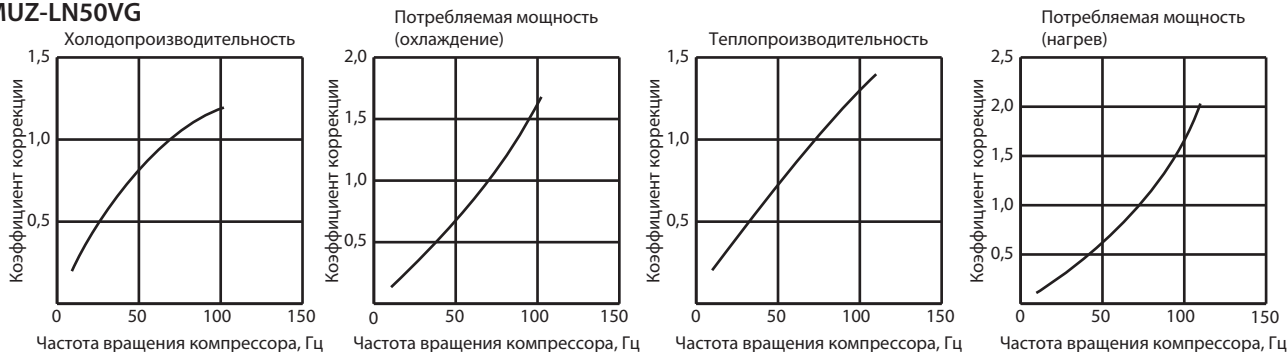
### MUZ-LN25VG



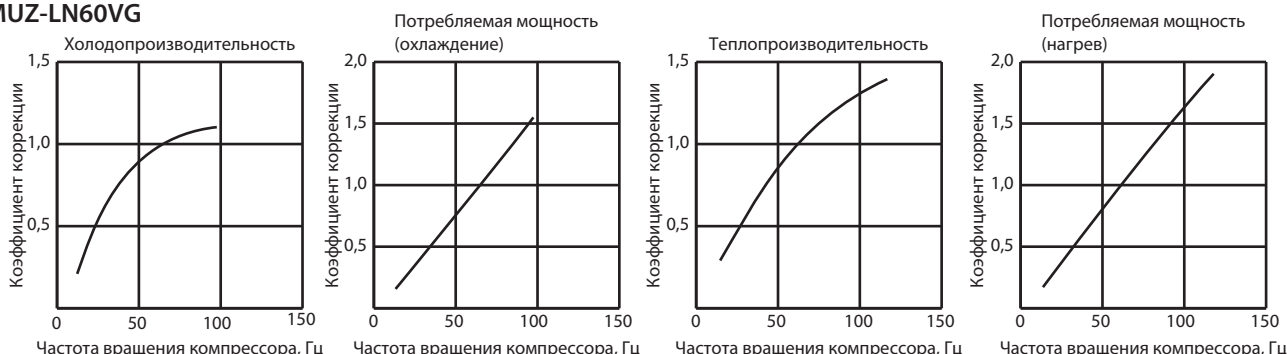
### MUZ-LN35VG



### MUZ-LN50VG



### MUZ-LN60VG



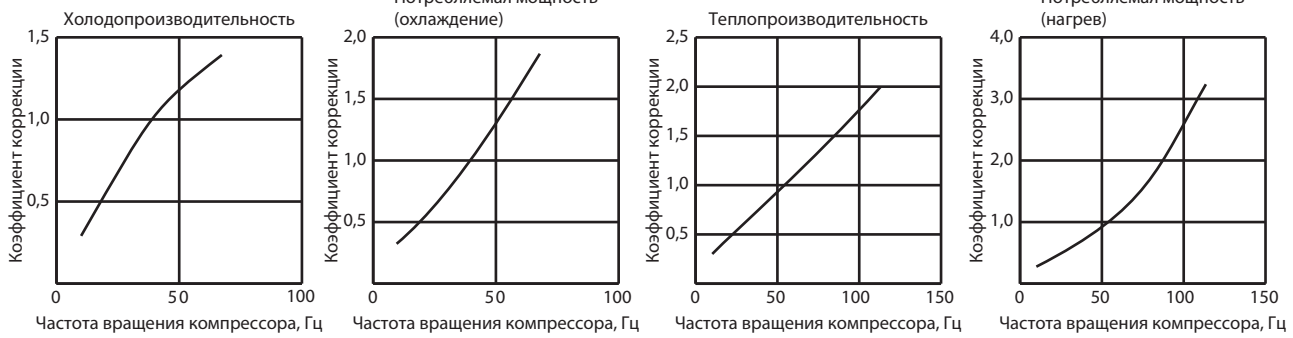
## 3. Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора

### Тестовый запуск

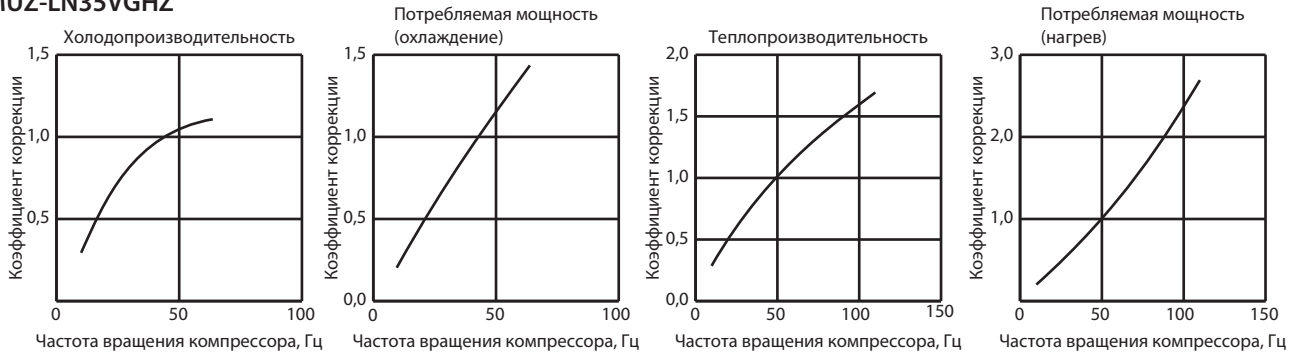
1. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы: один раз - режим охлаждения, два раза - режим обогрева.
2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
3. Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальной частотой в режиме охлаждения или 58 Гц - в режиме обогрева.
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
6. Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую другую кнопку на пульте управления.

## 2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

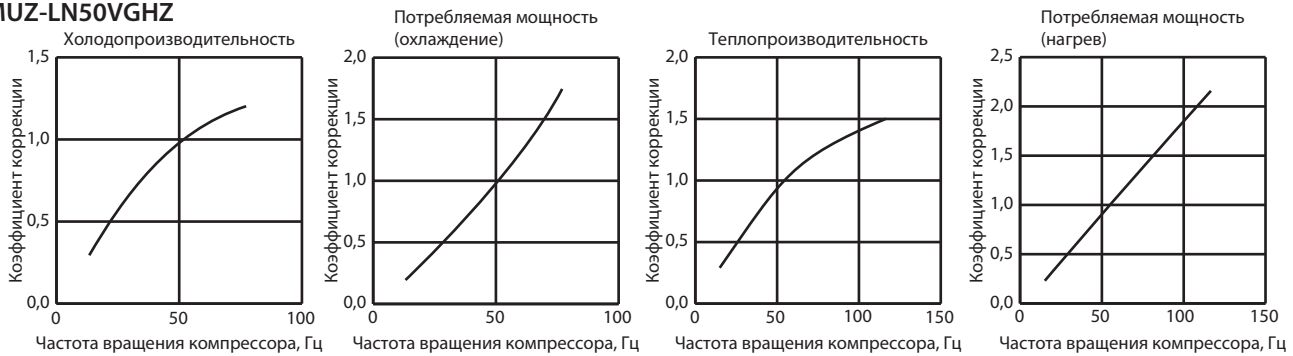
### MUZ-LN25VGHZ



### MUZ-LN35VGHZ



### MUZ-LN50VGHZ



## 3. Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора

### Тестовый запуск

1. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
3. Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальной частотой в режиме охлаждения или 58 Гц - в режиме нагрева.
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
6. Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую другую кнопку на пульте управления.



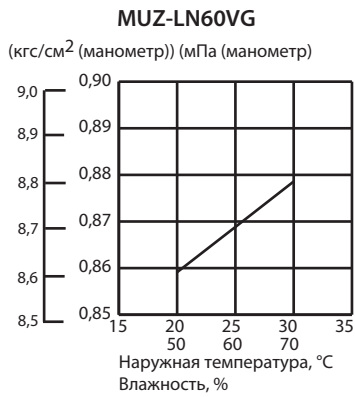
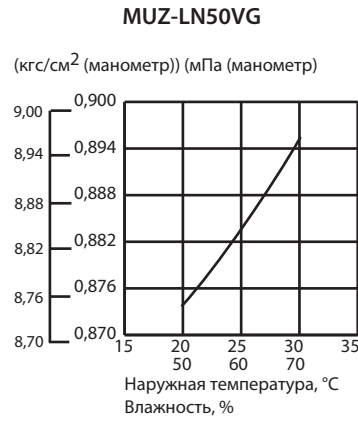
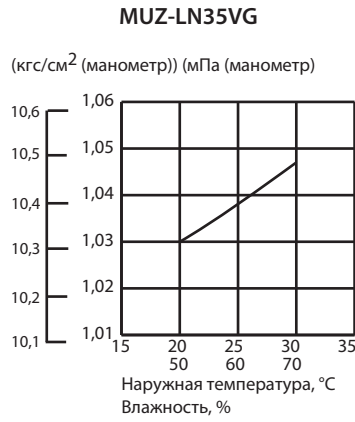
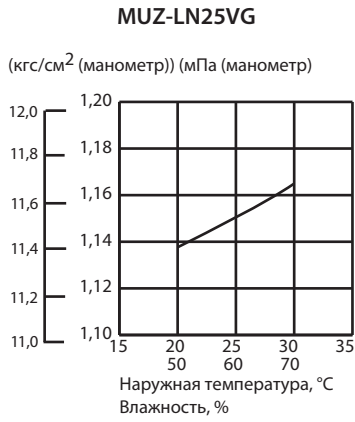
## 4. Давление испарения и рабочий ток наружного блока

### Режим охлаждения

- ① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных/влажностных условиях.
- ② Режим тестового запуска (см. 8-3).

### Давление испарения

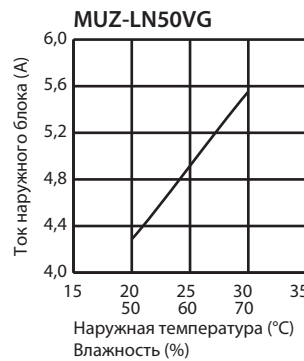
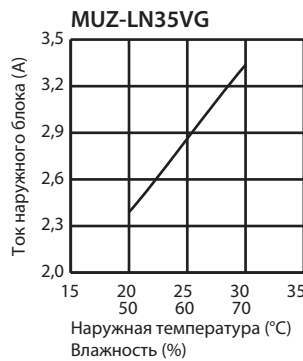
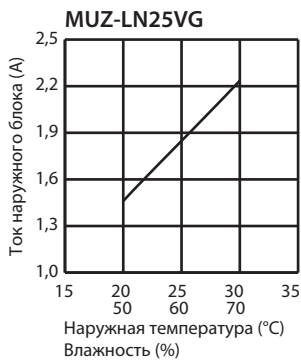
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность воздуха, %
20	50
25	60
30	70



### Примечание.

Единица измерения давления должна быть изменена на МПа в международную систему единиц (СИ).  
 Коэффициент преобразования: 1 (МПа (манометр)) = 10,2 (кгс/см<sup>2</sup>(манометр))

### Ток наружного блока



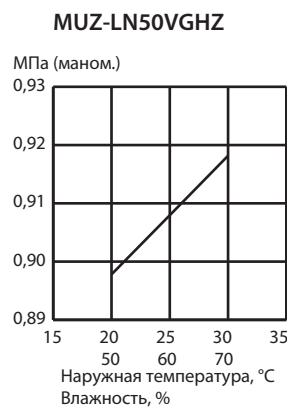
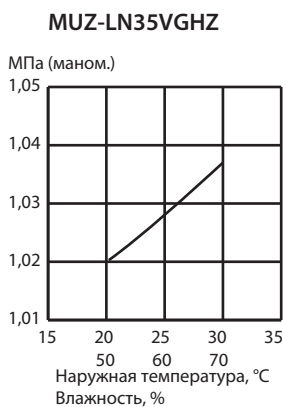
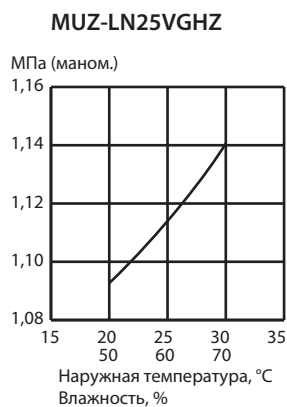
## 4. Давление испарения и рабочий ток наружного блока

### Режим охлаждения

- ① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных/влажностных условиях.
- ② Включен режим тестового запуска (см. 9-3).

Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность воздуха, %
20	50
25	60
30	70

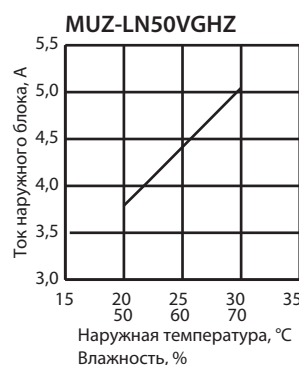
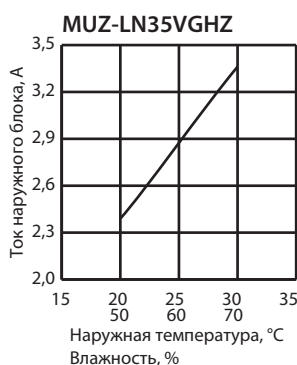
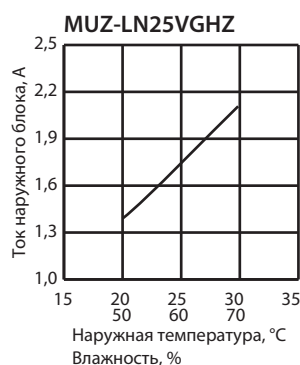
### Давление испарения наружного блока



### Примечание.

Единица измерения давления должна быть изменена на МПа в международную систему единиц (СИ).  
 Коэффициент преобразования: 1 (МПа (маном.)) = 10,2 (кгс/см<sup>2</sup>(маном.))

### Рабочий ток наружного блока



## Режим нагрева

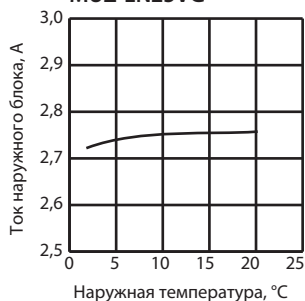
① Условия измерений:

	Температура в помещении	Наружная температура			
		2	7	15	20,0
Температура по сухому термометру, °C	20,0				
Температура по влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

② Режим тестового запуска (см. 8-3).

### Ток наружного блока

MUZ-LN25VG



MUZ-LN35VG



MUZ-LN50VG



MUZ-LN60VG



## Режим нагрева

① Условия:

	Температура в помещении	Наружная температура			
		2	7	15	20,0
Температура по сухому термометру, °C	20,0				
Температура по влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

② Включен режим тестового запуска (см. 9-3).

### Рабочий ток наружного блока

MUZ-LN25VGHZ



MUZ-LN35VGHZ



MUZ-LN50VGHZ





Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

**MUZ-LN25VG(HZ)**

Производительность: 2,5 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,97, Потребляемая мощность: 485 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)											
		35				40				46			
DB* (°C)	WB* (°C)	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,94	0,79	475	2,25	1,78	0,79	504	2,08	1,64	0,79	524
21	20	2,58	1,73	0,67	495	2,40	1,61	0,67	519	2,23	1,49	0,67	548
22	18	2,45	2,03	0,83	475	2,25	1,87	0,83	504	2,08	1,72	0,83	524
22	20	2,58	1,83	0,71	495	2,40	1,70	0,71	519	2,23	1,58	0,71	548
22	22	2,73	1,61	0,59	514	2,55	1,50	0,59	543	2,38	1,40	0,59	563
23	18	2,45	2,13	0,87	475	2,25	1,96	0,87	504	2,08	1,81	0,87	524
23	20	2,58	1,93	0,75	495	2,40	1,80	0,75	519	2,23	1,67	0,75	548
23	22	2,73	1,72	0,63	514	2,55	1,61	0,63	543	2,38	1,50	0,63	563
24	18	2,45	2,23	0,91	475	2,25	2,05	0,91	504	2,08	1,89	0,91	524
24	20	2,58	2,03	0,79	495	2,40	1,90	0,79	519	2,23	1,76	0,79	548
24	22	2,73	1,83	0,67	514	2,55	1,71	0,67	543	2,38	1,59	0,67	563
24	24	2,88	1,58	0,55	534	2,70	1,49	0,55	558	2,55	1,40	0,55	582
25	18	2,45	2,33	0,95	475	2,25	2,14	0,95	504	2,08	1,97	0,95	524
25	20	2,58	2,14	0,83	495	2,40	1,99	0,83	519	2,23	1,85	0,83	548
25	22	2,73	1,93	0,71	514	2,55	1,81	0,71	543	2,38	1,69	0,71	563
25	24	2,88	1,70	0,59	534	2,70	1,59	0,59	558	2,55	1,50	0,59	582
26	18	2,45	2,43	0,99	475	2,25	2,23	0,99	504	2,08	2,05	0,99	524
26	20	2,58	2,24	0,87	495	2,40	2,09	0,87	519	2,23	1,94	0,87	548
26	22	2,73	2,04	0,75	514	2,55	1,91	0,75	543	2,38	1,78	0,75	563
26	24	2,88	1,81	0,63	534	2,70	1,70	0,63	558	2,55	1,61	0,63	582
26	26	3,03	1,54	0,51	553	2,85	1,45	0,51	577	2,68	1,36	0,51	601
27	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
27	20	2,58	2,34	0,91	495	2,40	2,18	0,91	519	2,23	2,02	0,91	548
27	22	2,73	2,15	0,79	514	2,55	2,01	0,79	543	2,38	1,88	0,79	563
27	24	2,88	1,93	0,67	534	2,70	1,81	0,67	558	2,55	1,71	0,67	582
27	26	3,03	1,66	0,55	553	2,85	1,57	0,55	577	2,68	1,47	0,55	601
28	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
28	20	2,58	2,45	0,95	495	2,40	2,28	0,95	519	2,23	2,11	0,95	548
28	22	2,73	2,26	0,83	514	2,55	2,12	0,83	543	2,38	1,97	0,83	563
28	24	2,88	2,04	0,71	534	2,70	1,92	0,71	558	2,55	1,81	0,71	582
28	26	3,03	1,78	0,59	553	2,85	1,68	0,59	577	2,68	1,58	0,59	601
29	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
29	20	2,58	2,55	0,99	495	2,40	2,38	0,99	519	2,23	2,20	0,99	548
29	22	2,73	2,37	0,87	514	2,55	2,22	0,87	543	2,38	2,07	0,87	563
29	24	2,88	2,16	0,75	534	2,70	2,03	0,75	558	2,55	1,91	0,75	582
29	26	3,03	1,91	0,63	553	2,85	1,80	0,63	577	2,68	1,69	0,63	601
30	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
30	20	2,58	2,58	1,00	495	2,40	2,40	1,00	519	2,23	2,23	1,00	548
30	22	2,73	2,48	0,91	514	2,55	2,32	0,91	543	2,38	2,16	0,91	563
30	24	2,88	2,27	0,79	534	2,70	2,13	0,79	558	2,55	2,01	0,79	582
30	26	3,03	2,03	0,67	553	2,85	1,91	0,67	577	2,68	1,79	0,67	601
31	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
31	20	2,58	2,58	1,00	495	2,40	2,40	1,00	519	2,23	2,23	1,00	548
31	22	2,73	2,59	0,95	514	2,55	2,42	0,95	543	2,38	2,26	0,95	563
31	24	2,88	2,39	0,83	534	2,70	2,24	0,83	558	2,55	2,12	0,83	582
31	26	3,03	2,15	0,71	553	2,85	2,02	0,71	577	2,68	1,90	0,71	601
32	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
32	20	2,58	2,58	1,00	495	2,40	2,40	1,00	519	2,23	2,23	1,00	548
32	22	2,73	2,70	0,99	514	2,55	2,52	0,99	543	2,38	2,35	0,99	563
32	24	2,88	2,50	0,87	534	2,70	2,35	0,87	558	2,55	2,22	0,87	582
32	26	3,03	2,27	0,75	553	2,85	2,14	0,75	577	2,68	2,01	0,75	601

**Примечания:**

Q – полная производительность (кВт);

SHC – производительность по явной теплоте (кВт);

DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительность по явной теплоте;

INPUT – потребляемая мощность (Вт);

WB – температура по влажному термометру.



Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

**MUZ-LN35VG(HZ)**

Производительность: 3,5 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,90, Потребляемая мощность: 820 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)											
		35				40				46			
DB* (°C)	WB* (°C)	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,43	2,47	0,72	804	3,15	2,27	0,72	853	2,91	2,09	0,72	886
21	20	3,61	2,16	0,60	836	3,36	2,02	0,60	877	3,12	1,87	0,60	927
22	18	3,43	2,61	0,76	804	3,15	2,39	0,76	853	2,91	2,21	0,76	886
22	20	3,61	2,31	0,64	836	3,36	2,15	0,64	877	3,12	1,99	0,64	927
22	22	3,82	1,98	0,52	869	3,57	1,86	0,52	918	3,33	1,73	0,52	951
23	18	3,43	2,74	0,80	804	3,15	2,52	0,80	853	2,91	2,32	0,80	886
23	20	3,61	2,45	0,68	836	3,36	2,28	0,68	877	3,12	2,12	0,68	927
23	22	3,82	2,14	0,56	869	3,57	2,00	0,56	918	3,33	1,86	0,56	951
24	18	3,43	2,88	0,84	804	3,15	2,65	0,84	853	2,91	2,44	0,84	886
24	20	3,61	2,60	0,72	836	3,36	2,42	0,72	877	3,12	2,24	0,72	927
24	22	3,82	2,29	0,60	869	3,57	2,14	0,60	918	3,33	2,00	0,60	951
24	24	4,03	1,93	0,48	902	3,78	1,81	0,48	943	3,57	1,71	0,48	984
25	18	3,43	3,02	0,88	804	3,15	2,77	0,88	853	2,91	2,56	0,88	886
25	20	3,61	2,74	0,76	836	3,36	2,55	0,76	877	3,12	2,37	0,76	927
25	22	3,82	2,44	0,64	869	3,57	2,28	0,64	918	3,33	2,13	0,64	951
25	24	4,03	2,09	0,52	902	3,78	1,97	0,52	943	3,57	1,86	0,52	984
26	18	3,43	3,16	0,92	804	3,15	2,90	0,92	853	2,91	2,67	0,92	886
26	20	3,61	2,88	0,80	836	3,36	2,69	0,80	877	3,12	2,49	0,80	927
26	22	3,82	2,59	0,68	869	3,57	2,43	0,68	918	3,33	2,26	0,68	951
26	24	4,03	2,25	0,56	902	3,78	2,12	0,56	943	3,57	2,00	0,56	984
26	26	4,24	1,86	0,44	935	3,99	1,76	0,44	976	3,75	1,65	0,44	1017
27	18	3,43	3,29	0,96	804	3,15	3,02	0,96	853	2,91	2,79	0,96	886
27	20	3,61	3,03	0,84	836	3,36	2,82	0,84	877	3,12	2,62	0,84	927
27	22	3,82	2,75	0,72	869	3,57	2,57	0,72	918	3,33	2,39	0,72	951
27	24	4,03	2,42	0,60	902	3,78	2,27	0,60	943	3,57	2,14	0,60	984
27	26	4,24	2,03	0,48	935	3,99	1,92	0,48	976	3,75	1,80	0,48	1017
28	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
28	20	3,61	3,17	0,88	836	3,36	2,96	0,88	877	3,12	2,74	0,88	927
28	22	3,82	2,90	0,76	869	3,57	2,71	0,76	918	3,33	2,53	0,76	951
28	24	4,03	2,58	0,64	902	3,78	2,42	0,64	943	3,57	2,28	0,64	984
28	26	4,24	2,20	0,52	935	3,99	2,07	0,52	976	3,75	1,95	0,52	1017
29	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
29	20	3,61	3,32	0,92	836	3,36	3,09	0,92	877	3,12	2,87	0,92	927
29	22	3,82	3,05	0,80	869	3,57	2,86	0,80	918	3,33	2,66	0,80	951
29	24	4,03	2,74	0,68	902	3,78	2,57	0,68	943	3,57	2,43	0,68	984
29	26	4,24	2,37	0,56	935	3,99	2,23	0,56	976	3,75	2,10	0,56	1017
30	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
30	20	3,61	3,46	0,96	836	3,36	3,23	0,96	877	3,12	2,99	0,96	927
30	22	3,82	3,20	0,84	869	3,57	3,00	0,84	918	3,33	2,79	0,84	951
30	24	4,03	2,90	0,72	902	3,78	2,72	0,72	943	3,57	2,57	0,72	984
30	26	4,24	2,54	0,60	935	3,99	2,39	0,60	976	3,75	2,25	0,60	1017
31	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
31	20	3,61	3,61	1,00	836	3,36	3,36	1,00	877	3,12	3,12	1,00	927
31	22	3,82	3,36	0,88	869	3,57	3,14	0,88	918	3,33	2,93	0,88	951
31	24	4,03	3,06	0,76	902	3,78	2,87	0,76	943	3,57	2,71	0,76	984
31	26	4,24	2,71	0,64	935	3,99	2,55	0,64	976	3,75	2,40	0,64	1017
32	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
32	20	3,61	3,61	1,00	836	3,36	3,36	1,00	877	3,12	3,12	1,00	927
32	22	3,82	3,51	0,92	869	3,57	3,28	0,92	918	3,33	3,06	0,92	951
32	24	4,03	3,22	0,80	902	3,78	3,02	0,80	943	3,57	2,86	0,80	984
32	26	4,24	2,88	0,68	935	3,99	2,71	0,68	976	3,75	2,55	0,68	1017

**Примечания:**

Q – полная производительность (кВт);

SHC – производительность по явной теплоте (кВт);

DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;

INPUT – потребляемая мощность (Вт);

WB – температура по влажному термометру.





Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-LN50VG(HZ)

Производительность: 5,0 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,77, Потребляемая мощность: 1380 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)											
		35				40				46			
DB* (°C)	WB* (°C)	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,89	0,59	1352	4,50	2,66	0,59	1435	4,15	2,45	0,59	1490
21	20	5,15	2,42	0,47	1408	4,80	2,26	0,47	1477	4,45	2,09	0,47	1559
22	18	4,90	3,09	0,63	1352	4,50	2,84	0,63	1435	4,15	2,61	0,63	1490
22	20	5,15	2,63	0,51	1408	4,80	2,45	0,51	1477	4,45	2,27	0,51	1559
22	22	5,45	2,13	0,39	1463	5,10	1,99	0,39	1546	4,75	1,85	0,39	1601
23	18	4,90	3,28	0,67	1352	4,50	3,02	0,67	1435	4,15	2,78	0,67	1490
23	20	5,15	2,83	0,55	1408	4,80	2,64	0,55	1477	4,45	2,45	0,55	1559
23	22	5,45	2,34	0,43	1463	5,10	2,19	0,43	1546	4,75	2,04	0,43	1601
24	18	4,90	3,48	0,71	1352	4,50	3,20	0,71	1435	4,15	2,95	0,71	1490
24	20	5,15	3,04	0,59	1408	4,80	2,83	0,59	1477	4,45	2,63	0,59	1559
24	22	5,45	2,56	0,47	1463	5,10	2,40	0,47	1546	4,75	2,23	0,47	1601
24	24	5,75	2,01	0,35	1518	5,40	1,89	0,35	1587	5,10	1,79	0,35	1656
25	18	4,90	3,68	0,75	1352	4,50	3,38	0,75	1435	4,15	3,11	0,75	1490
25	20	5,15	3,24	0,63	1408	4,80	3,02	0,63	1477	4,45	2,80	0,63	1559
25	22	5,45	2,78	0,51	1463	5,10	2,60	0,51	1546	4,75	2,42	0,51	1601
25	24	5,75	2,24	0,39	1518	5,40	2,11	0,39	1587	5,10	1,99	0,39	1656
26	18	4,90	3,87	0,79	1352	4,50	3,56	0,79	1435	4,15	3,28	0,79	1490
26	20	5,15	3,45	0,67	1408	4,80	3,22	0,67	1477	4,45	2,98	0,67	1559
26	22	5,45	3,00	0,55	1463	5,10	2,81	0,55	1546	4,75	2,61	0,55	1601
26	24	5,75	2,47	0,43	1518	5,40	2,32	0,43	1587	5,10	2,19	0,43	1656
26	26	6,05	1,88	0,31	1573	5,70	1,77	0,31	1642	5,35	1,66	0,31	1711
27	18	4,90	4,07	0,83	1352	4,50	3,74	0,83	1435	4,15	3,44	0,83	1490
27	20	5,15	3,66	0,71	1408	4,80	3,41	0,71	1477	4,45	3,16	0,71	1559
27	22	5,45	3,22	0,59	1463	5,10	3,01	0,59	1546	4,75	2,80	0,59	1601
27	24	5,75	2,70	0,47	1518	5,40	2,54	0,47	1587	5,10	2,40	0,47	1656
27	26	6,05	2,12	0,35	1573	5,70	2,00	0,35	1642	5,35	1,87	0,35	1711
28	18	4,90	4,26	0,87	1352	4,50	3,92	0,87	1435	4,15	3,61	0,87	1490
28	20	5,15	3,86	0,75	1408	4,80	3,60	0,75	1477	4,45	3,34	0,75	1559
28	22	5,45	3,43	0,63	1463	5,10	3,21	0,63	1546	4,75	2,99	0,63	1601
28	24	5,75	2,93	0,51	1518	5,40	2,75	0,51	1587	5,10	2,60	0,51	1656
28	26	6,05	2,36	0,39	1573	5,70	2,22	0,39	1642	5,35	2,09	0,39	1711
29	18	4,90	4,46	0,91	1352	4,50	4,10	0,91	1435	4,15	3,78	0,91	1490
29	20	5,15	4,07	0,79	1408	4,80	3,79	0,79	1477	4,45	3,52	0,79	1559
29	22	5,45	3,65	0,67	1463	5,10	3,42	0,67	1546	4,75	3,18	0,67	1601
29	24	5,75	3,16	0,55	1518	5,40	2,97	0,55	1587	5,10	2,81	0,55	1656
29	26	6,05	2,60	0,43	1573	5,70	2,45	0,43	1642	5,35	2,30	0,43	1711
30	18	4,90	4,66	0,95	1352	4,50	4,28	0,95	1435	4,15	3,94	0,95	1490
30	20	5,15	4,27	0,83	1408	4,80	3,98	0,83	1477	4,45	3,69	0,83	1559
30	22	5,45	3,87	0,71	1463	5,10	3,62	0,71	1546	4,75	3,37	0,71	1601
30	24	5,75	3,39	0,59	1518	5,40	3,19	0,59	1587	5,10	3,01	0,59	1656
30	26	6,05	2,84	0,47	1573	5,70	2,68	0,47	1642	5,35	2,51	0,47	1711
31	18	4,90	4,85	0,99	1352	4,50	4,46	0,99	1435	4,15	4,11	0,99	1490
31	20	5,15	4,48	0,87	1408	4,80	4,18	0,87	1477	4,45	3,87	0,87	1559
31	22	5,45	4,09	0,75	1463	5,10	3,83	0,75	1546	4,75	3,56	0,75	1601
31	24	5,75	3,62	0,63	1518	5,40	3,40	0,63	1587	5,10	3,21	0,63	1656
31	26	6,05	3,09	0,51	1573	5,70	2,91	0,51	1642	5,35	2,73	0,51	1711
32	18	4,90	4,90	1,00	1352	4,50	4,50	1,00	1435	4,15	4,15	1,00	1490
32	20	5,15	4,69	0,91	1408	4,80	4,37	0,91	1477	4,45	4,05	0,91	1559
32	22	5,45	4,31	0,79	1463	5,10	4,03	0,79	1546	4,75	3,75	0,79	1601
32	24	5,75	3,85	0,67	1518	5,40	3,62	0,67	1587	5,10	3,42	0,67	1656
32	26	6,05	3,33	0,55	1573	5,70	3,14	0,55	1642	5,35	2,94	0,55	1711

**Примечания:**

Q – полная производительность (кВт);

SHC – производительность по явной теплоте (кВт);

DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;

INPUT – потребляемая мощность (Вт);

WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

**MUZ-LN60VG**

Производительность: 6,1 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,75, Потребляемая мощность: 1790 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)															
		21				25				27				30			
DB* (°C)	WB* (°C)	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	7,17	4,09	0,57	1432	6,86	3,91	0,57	1504	6,59	3,76	0,57	1575	6,34	3,62	0,57	1647
21	20	7,47	3,36	0,45	1504	7,17	3,23	0,45	1593	6,95	3,13	0,45	1629	6,71	3,02	0,45	1701
22	18	7,17	4,37	0,61	1432	6,86	4,19	0,61	1504	6,59	4,02	0,61	1575	6,34	3,87	0,61	1647
22	20	7,47	3,66	0,49	1504	7,17	3,51	0,49	1593	6,95	3,41	0,49	1629	6,71	3,29	0,49	1701
22	22	7,78	2,88	0,37	1557	7,50	2,78	0,37	1656	7,32	2,71	0,37	1701	7,01	2,60	0,37	1772
23	18	7,17	4,66	0,65	1432	6,86	4,46	0,65	1504	6,59	4,28	0,65	1575	6,34	4,12	0,65	1647
23	20	7,47	3,96	0,53	1504	7,17	3,80	0,53	1593	6,95	3,69	0,53	1629	6,71	3,56	0,53	1701
23	22	7,78	3,19	0,41	1557	7,50	3,08	0,41	1656	7,32	3,00	0,41	1701	7,01	2,88	0,41	1772
24	18	7,17	4,95	0,69	1432	6,86	4,74	0,69	1504	6,59	4,55	0,69	1575	6,34	4,38	0,69	1647
24	20	7,47	4,26	0,57	1504	7,17	4,09	0,57	1593	6,95	3,96	0,57	1629	6,71	3,82	0,57	1701
24	22	7,78	3,50	0,45	1557	7,50	3,38	0,45	1656	7,32	3,29	0,45	1701	7,01	3,16	0,45	1772
24	24	8,17	2,70	0,33	1629	7,87	2,60	0,33	1718	7,69	2,54	0,33	1772	7,44	2,46	0,33	1862
25	18	7,17	5,23	0,73	1432	6,86	5,01	0,73	1504	6,59	4,81	0,73	1575	6,34	4,63	0,73	1647
25	20	7,47	4,56	0,61	1504	7,17	4,37	0,61	1593	6,95	4,24	0,61	1629	6,71	4,09	0,61	1701
25	22	7,78	3,81	0,49	1557	7,50	3,68	0,49	1656	7,32	3,59	0,49	1701	7,01	3,44	0,49	1772
25	24	8,17	3,02	0,37	1629	7,87	2,91	0,37	1718	7,69	2,84	0,37	1772	7,44	2,75	0,37	1862
26	18	7,17	5,52	0,77	1432	6,86	5,28	0,77	1504	6,59	5,07	0,77	1575	6,34	4,88	0,77	1647
26	20	7,47	4,86	0,65	1504	7,17	4,66	0,65	1593	6,95	4,52	0,65	1629	6,71	4,36	0,65	1701
26	22	7,78	4,12	0,53	1557	7,50	3,98	0,53	1656	7,32	3,88	0,53	1701	7,01	3,72	0,53	1772
26	24	8,17	3,35	0,41	1629	7,87	3,23	0,41	1718	7,69	3,15	0,41	1772	7,44	3,05	0,41	1862
26	26	8,42	2,44	0,29	1718	8,17	2,37	0,29	1808	8,05	2,34	0,29	1862	7,81	2,26	0,29	1915
27	18	7,17	5,81	0,81	1432	6,86	5,56	0,81	1504	6,59	5,34	0,81	1575	6,34	5,14	0,81	1647
27	20	7,47	5,16	0,69	1504	7,17	4,95	0,69	1593	6,95	4,80	0,69	1629	6,71	4,63	0,69	1701
27	22	7,78	4,43	0,57	1557	7,50	4,28	0,57	1656	7,32	4,17	0,57	1701	7,01	4,00	0,57	1772
27	24	8,17	3,68	0,45	1629	7,87	3,54	0,45	1718	7,69	3,46	0,45	1772	7,44	3,35	0,45	1862
27	26	8,42	2,78	0,33	1718	8,17	2,70	0,33	1808	8,05	2,66	0,33	1862	7,81	2,58	0,33	1915
28	18	7,17	6,09	0,85	1432	6,86	5,83	0,85	1504	6,59	5,60	0,85	1575	6,34	5,39	0,85	1647
28	20	7,47	5,45	0,73	1504	7,17	5,23	0,73	1593	6,95	5,08	0,73	1629	6,71	4,90	0,73	1701
28	22	7,78	4,74	0,61	1557	7,50	4,58	0,61	1656	7,32	4,47	0,61	1701	7,01	4,28	0,61	1772
28	24	8,17	4,01	0,49	1629	7,87	3,86	0,49	1718	7,69	3,77	0,49	1772	7,44	3,65	0,49	1862
28	26	8,42	3,11	0,37	1718	8,17	3,02	0,37	1808	8,05	2,98	0,37	1862	7,81	2,89	0,37	1915
29	18	7,17	6,38	0,89	1432	6,86	6,11	0,89	1504	6,59	5,86	0,89	1575	6,34	5,65	0,89	1647
29	20	7,47	5,75	0,77	1504	7,17	5,52	0,77	1593	6,95	5,35	0,77	1629	6,71	5,17	0,77	1701
29	22	7,78	5,06	0,65	1557	7,50	4,88	0,65	1656	7,32	4,76	0,65	1701	7,01	4,56	0,65	1772
29	24	8,17	4,33	0,53	1629	7,87	4,17	0,53	1718	7,69	4,07	0,53	1772	7,44	3,94	0,53	1862
29	26	8,42	3,45	0,41	1718	8,17	3,35	0,41	1808	8,05	3,30	0,41	1862	7,81	3,20	0,41	1915
30	18	7,17	6,67	0,93	1432	6,86	6,38	0,93	1504	6,59	6,13	0,93	1575	6,34	5,90	0,93	1647
30	20	7,47	6,05	0,81	1504	7,17	5,81	0,81	1593	6,95	5,63	0,81	1629	6,71	5,44	0,81	1701
30	22	7,78	5,37	0,69	1557	7,50	5,18	0,69	1656	7,32	5,05	0,69	1701	7,01	4,84	0,69	1772
30	24	8,17	4,66	0,57	1629	7,87	4,49	0,57	1718	7,69	4,38	0,57	1772	7,44	4,24	0,57	1862
30	26	8,42	3,79	0,45	1718	8,17	3,68	0,45	1808	8,05	3,62	0,45	1862	7,81	3,51	0,45	1915
31	18	7,17	6,95	0,97	1432	6,86	6,66	0,97	1504	6,59	6,39	0,97	1575	6,34	6,15	0,97	1647
31	20	7,47	6,35	0,85	1504	7,17	6,09	0,85	1593	6,95	5,91	0,85	1629	6,71	5,70	0,85	1701
31	22	7,78	5,68	0,73	1557	7,50	5,48	0,73	1656	7,32	5,34	0,73	1701	7,01	5,12	0,73	1772
31	24	8,17	4,99	0,61	1629	7,87	4,80	0,61	1718	7,69	4,69	0,61	1772	7,44	4,54	0,61	1862
31	26	8,42	4,12	0,49	1718	8,17	4,01	0,49	1808	8,05	3,95	0,49	1862	7,81	3,83	0,49	1915
32	18	7,17	7,17	1,00	1432	6,86	6,86	1,00	1504	6,59	6,59	1,00	1575	6,34	6,34	1,00	1647
32	20	7,47	6,65	0,89	1504	7,17	6,38	0,89	1593	6,95	6,19	0,89	1629	6,71	5,97	0,89	1701
32	22	7,78	5,99	0,77	1557	7,50	5,78	0,77	1656	7,32	5,64	0,77	1701	7,01	5,40	0,77	1772
32	24	8,17	5,31	0,65	1629	7,87	5,11	0,65	1718	7,69	5,00	0,65	1772	7,44	4,84	0,65	1862
32	26	8,42	4,46	0,53	1718	8,17	4,33	0,53	1808	8,05	4,27	0,53	1862	7,81	4,14	0,53	1915

**Примечания:**

Q – полная производительность (кВт);

SHC – производительность по явной теплоте (кВт);

DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительность по явной теплоте;

INPUT – потребляемая мощность (Вт);

WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

**MUZ-LN60VG**

Производительность: 6,1 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,75, Потребляемая мощность: 1790 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру (°C)											
		35				40				46			
DB* (°C)	WB* (°C)	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,98	3,41	0,57	1754	5,49	3,13	0,57	1862	5,06	2,89	0,57	1933
21	20	6,28	2,83	0,45	1826	5,86	2,64	0,45	1915	5,43	2,44	0,45	2023
22	18	5,98	3,65	0,61	1754	5,49	3,35	0,61	1862	5,06	3,09	0,61	1933
22	20	6,28	3,08	0,49	1826	5,86	2,87	0,49	1915	5,43	2,66	0,49	2023
22	22	6,65	2,46	0,37	1897	6,22	2,30	0,37	2005	5,79	2,14	0,37	2076
23	18	5,98	3,89	0,65	1754	5,49	3,57	0,65	1862	5,06	3,29	0,65	1933
23	20	6,28	3,33	0,53	1826	5,86	3,10	0,53	1915	5,43	2,88	0,53	2023
23	22	6,65	2,73	0,41	1897	6,22	2,55	0,41	2005	5,79	2,38	0,41	2076
24	18	5,98	4,12	0,69	1754	5,49	3,79	0,69	1862	5,06	3,49	0,69	1933
24	20	6,28	3,58	0,57	1826	5,86	3,34	0,57	1915	5,43	3,09	0,57	2023
24	22	6,65	2,99	0,45	1897	6,22	2,80	0,45	2005	5,79	2,61	0,45	2076
24	24	7,01	2,31	0,33	1969	6,59	2,17	0,33	2059	6,22	2,05	0,33	2148
25	18	5,98	4,36	0,73	1754	5,49	4,01	0,73	1862	5,06	3,70	0,73	1933
25	20	6,28	3,83	0,61	1826	5,86	3,57	0,61	1915	5,43	3,31	0,61	2023
25	22	6,65	3,26	0,49	1897	6,22	3,05	0,49	2005	5,79	2,84	0,49	2076
25	24	7,01	2,60	0,37	1969	6,59	2,44	0,37	2059	6,22	2,30	0,37	2148
26	18	5,98	4,60	0,77	1754	5,49	4,23	0,77	1862	5,06	3,90	0,77	1933
26	20	6,28	4,08	0,65	1826	5,86	3,81	0,65	1915	5,43	3,53	0,65	2023
26	22	6,65	3,52	0,53	1897	6,22	3,30	0,53	2005	5,79	3,07	0,53	2076
26	24	7,01	2,88	0,41	1969	6,59	2,70	0,41	2059	6,22	2,55	0,41	2148
26	26	7,38	2,14	0,29	2041	6,95	2,02	0,29	2130	6,53	1,89	0,29	2220
27	18	5,98	4,84	0,81	1754	5,49	4,45	0,81	1862	5,06	4,10	0,81	1933
27	20	6,28	4,34	0,69	1826	5,86	4,04	0,69	1915	5,43	3,75	0,69	2023
27	22	6,65	3,79	0,57	1897	6,22	3,55	0,57	2005	5,79	3,30	0,57	2076
27	24	7,01	3,16	0,45	1969	6,59	2,96	0,45	2059	6,22	2,80	0,45	2148
27	26	7,38	2,44	0,33	2041	6,95	2,29	0,33	2130	6,53	2,15	0,33	2220
28	18	5,98	5,08	0,85	1754	5,49	4,67	0,85	1862	5,06	4,30	0,85	1933
28	20	6,28	4,59	0,73	1826	5,86	4,27	0,73	1915	5,43	3,96	0,73	2023
28	22	6,65	4,06	0,61	1897	6,22	3,80	0,61	2005	5,79	3,53	0,61	2076
28	24	7,01	3,44	0,49	1969	6,59	3,23	0,49	2059	6,22	3,05	0,49	2148
28	26	7,38	2,73	0,37	2041	6,95	2,57	0,37	2130	6,53	2,41	0,37	2220
29	18	5,98	5,32	0,89	1754	5,49	4,89	0,89	1862	5,06	4,51	0,89	1933
29	20	6,28	4,84	0,77	1826	5,86	4,51	0,77	1915	5,43	4,18	0,77	2023
29	22	6,65	4,32	0,65	1897	6,22	4,04	0,65	2005	5,79	3,77	0,65	2076
29	24	7,01	3,72	0,53	1969	6,59	3,49	0,53	2059	6,22	3,30	0,53	2148
29	26	7,38	3,03	0,41	2041	6,95	2,85	0,41	2130	6,53	2,68	0,41	2220
30	18	5,98	5,56	0,93	1754	5,49	5,11	0,93	1862	5,06	4,71	0,93	1933
30	20	6,28	5,09	0,81	1826	5,86	4,74	0,81	1915	5,43	4,40	0,81	2023
30	22	6,65	4,59	0,69	1897	6,22	4,29	0,69	2005	5,79	4,00	0,69	2076
30	24	7,01	4,00	0,57	1969	6,59	3,76	0,57	2059	6,22	3,55	0,57	2148
30	26	7,38	3,32	0,45	2041	6,95	3,13	0,45	2130	6,53	2,94	0,45	2220
31	18	5,98	5,80	0,97	1754	5,49	5,33	0,97	1862	5,06	4,91	0,97	1933
31	20	6,28	5,34	0,85	1826	5,86	4,98	0,85	1915	5,43	4,61	0,85	2023
31	22	6,65	4,85	0,73	1897	6,22	4,54	0,73	2005	5,79	4,23	0,73	2076
31	24	7,01	4,28	0,61	1969	6,59	4,02	0,61	2059	6,22	3,80	0,61	2148
31	26	7,38	3,62	0,49	2041	6,95	3,41	0,49	2130	6,53	3,20	0,49	2220
32	18	5,98	5,98	1,00	1754	5,49	5,49	1,00	1862	5,06	5,06	1,00	1933
32	20	6,28	5,59	0,89	1826	5,86	5,21	0,89	1915	5,43	4,83	0,89	2023
32	22	6,65	5,12	0,77	1897	6,22	4,79	0,77	2005	5,79	4,46	0,77	2076
32	24	7,01	4,56	0,65	1969	6,59	4,28	0,65	2059	6,22	4,04	0,65	2148
32	26	7,38	3,91	0,53	2041	6,95	3,69	0,53	2130	6,53	3,46	0,53	2220

**Примечания:**

Q – полная производительность (кВт);

SHC – производительность по явной теплоте (кВт);

DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительность по явной теплоте;

INPUT – потребляемая мощность (Вт);

WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме нагрева (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-LN25VG(HZ)

Производительность: 3,2 кВт, потребляемая мощность: 580 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB* (°C)	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,02	377	2,43	452	2,85	510	3,26	551	3,68	586	4,06	603	4,48	615
21	1,92	406	2,30	481	2,72	534	3,10	574	3,52	603	3,90	621	4,30	644
26	1,73	435	2,14	510	2,53	563	2,94	603	3,36	632	3,74	650	4,16	667

## MUZ-LN35VG(HZ)

Производительность: 4,0 кВт, потребляемая мощность: 800 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB* (°C)	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,52	520	3,04	624	3,56	704	4,08	760	4,60	808	5,08	832	5,60	848
21	2,40	560	2,88	664	3,40	736	3,88	792	4,40	832	4,88	856	5,38	888
26	2,16	600	2,68	704	3,16	776	3,68	832	4,20	872	4,68	896	5,20	920

## MUZ-LN50VG(HZ)

Производительность: 6,0 кВт, потребляемая мощность: 1480 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB* (°C)	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,78	962	4,56	1154	5,34	1302	6,12	1406	6,90	1495	7,62	1539	8,40	1569
21	3,60	1036	4,32	1228	5,10	1362	5,82	1465	6,60	1539	7,32	1584	8,07	1643
26	3,24	1110	4,02	1302	4,74	1436	5,52	1539	6,30	1613	7,02	1658	7,80	1702

## MUZ-LN60VG

Производительность: 6,8 кВт, потребляемая мощность: 1810 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB* (°C)	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	4,28	1177	5,17	1412	6,05	1593	6,94	1720	7,82	1828	8,64	1882	9,52	1919
21	4,08	1267	4,90	1502	5,78	1665	6,60	1792	7,48	1882	8,30	1937	9,15	2009
26	3,67	1358	4,56	1593	5,37	1756	6,26	1882	7,14	1973	7,96	2027	8,84	2082

**Примечания:**

Q – полная производительность, кВт;  
DB – температура по сухому термометру;

INPUT – потребляемая мощность Вт;  
WB – температура по влажному термометру.

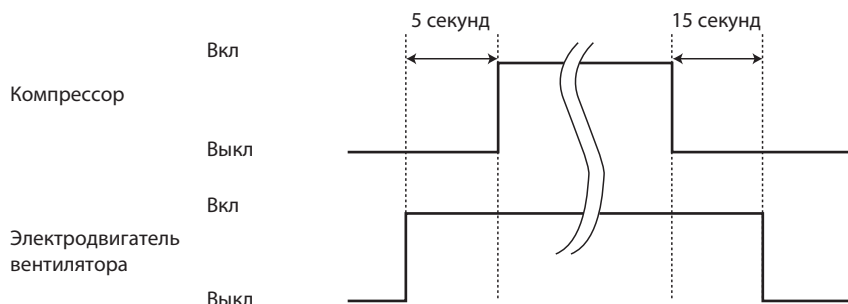
## MUZ-LN25VG(HZ) MUZ-LN35VG(HZ) MUZ-LN50VG(HZ) MUZ-LN60VG

### 1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Включение/выключение электродвигателя вентилятора взаимосвязано с компрессором.

Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.

Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.

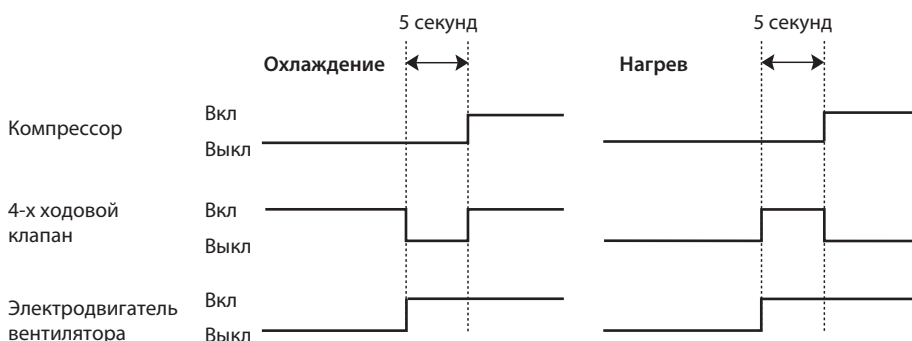


### 2. 4-х ходовой клапан

Нагрев ..... Вкл  
 Охлаждение ..... Выкл  
 Осушение ..... Выкл

**Примечание.**

4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд сразу перед пуском компрессора.



### 3. Взаимосвязь основными датчиками и исполнительными устройствами

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство				
		Компрессор	Расширительный клапан	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока
Термистор температуры нагнетания		○	○			
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○				
	Обогрев: защита от высокого давления	○	○			
Термистор оттаивания	Обогрев: оттаивание	○	○	○	○	○
Термистор темп. теплоотвода	Защита	○		○		
Термистор наружной температуры	Охлаждение: работа при низкой наружной температуре	○	○	○		
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение: работа при низкой наружной температуре	○	○	○		
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○		

## MUZ-LN25VG(HZ) MUZ-LN35VG(HZ) MUZ-LN50VG(HZ) MUZ-LN60VG(HZ)

### 1. Изменение параметров режима оттаивания

#### Изменение температуры окончания режима оттаивания

Для изменения температуры окончания режима оттаивания удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C	
		MUZ-LN25/35VG(HZ) MUZ-LN50VG	MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG
JS	Припаяна (заводская установка)	5	10
	Удалена	10	18

### 2. Предварительный прогрев компрессора

#### Предварительный прогрев

#### MUZ-LN25/35VG(HZ), MUZ-LN50VG

Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха, особенно, в случае попадания влаги в гидравлический контур. Предварительный прогрев включается при считывании термистором температуры нагнетания 20 °C или ниже. При включении предварительного прогрева компрессор находится под напряжением. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

#### MUZ-LN50VGHZ, MUZ-LN60VG

Во время продолжительной работы при низкой нагрузке, при которой термостат выключен в течение длительного времени, при низкой наружной температуре (0°C или ниже) могут возникнуть следующие проблемы.

Для их предотвращения включите/активируйте режим предварительного прогрева.

- 1) Попадание влаги в гидравлический контур и ее замерзание могут помешать запуску компрессора.
- 2) Если жидкий хладагент собирается в компрессоре, может произойти сбой в работе компрессора.

Предварительный прогрев включается при считывании термистором температуры нагнетания 20 °C или ниже. При включении предварительного прогрева компрессор находится под напряжением. В этом режиме компрессор потребляет около 70 Вт.

#### Настройка предварительного прогрева

##### JK

Вкл: Для активации предварительного прогрева удалите перемычку JK на плате инвертора.

Выкл: Для отключения предварительного прогрева припаяйте перемычку JK на плате инвертора.

#### Примечание.

При замене платы инвертора проверьте состояние перемычки JK и удалите/припаяйте ее по необходимости.

## 11. Поиск неисправности

### MUZ-LN25VG(HZ) MUZ-LN35VG(HZ) MUZ-LN50VG(HZ) MUZ-LN60VG

#### 1. Меры безопасности при поиске и устранении неисправностей

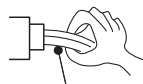
##### 1. Перед поиском неисправностей, проверьте следующее:

- 1) Проверьте напряжение электропитания.
- 2) Проверьте правильность подключения межблочных соединений и кабель.

##### 2. Меры предосторожности при обслуживании

1. Перед обслуживанием, отключите главный блок сперва с пульта управления, а затем, убедившись, что горизонтальная направляющая закрылась, выключите автоматический выключатель и/или выньте вилку из розетки.
2. Обязательно отключите электропитание до снятия передней панели, верхней панели и электронных плат.
3. При снятии электронных плат, держите плату за края, для предотвращения повреждения компонентов платы.
4. При отключении разъемов не тяните за провод.

Неправильно



провод

Правильно



корпус разъема

##### 3. Процедура поиска неисправностей

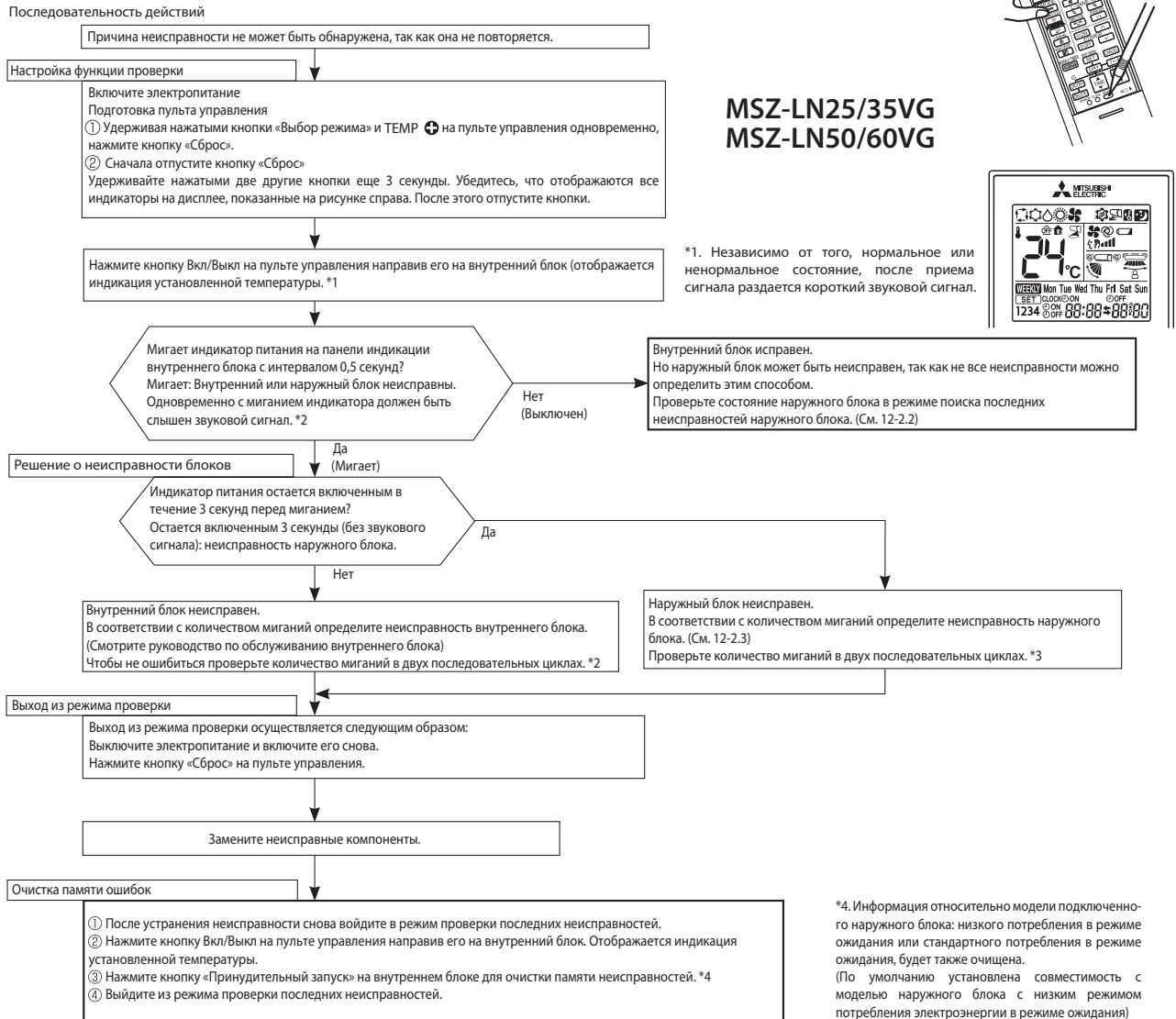
1. Проверьте, не мигает ли индикатор режима работы на внутреннем блоке, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку до начала работ по обслуживанию.
2. До начала работ по обслуживанию проверьте правильность соединения разъемов и клемм.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально состояние медного покрытия, наличие плохих контактов и сгоревших или изменивших цвет компонентов.

## 2. Проверка последних неисправностей в системе

### Описание функции

Информация о неисправности произошедшей один раз фиксируется и сохраняется в памяти кондиционера. Поэтому, даже после восстановления работоспособности и исчезновения светодиодной индикации неисправностей перечисленных в таблице 12-3, можно проверить, что случилось с системой.

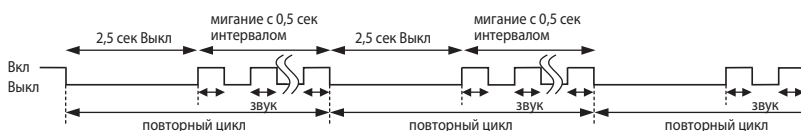
### 1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков



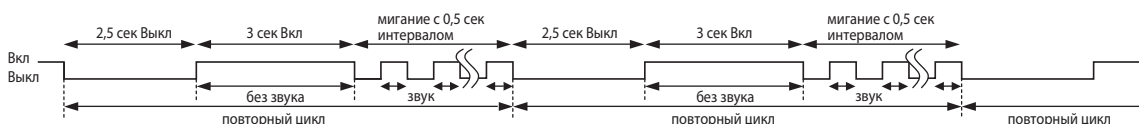
### Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

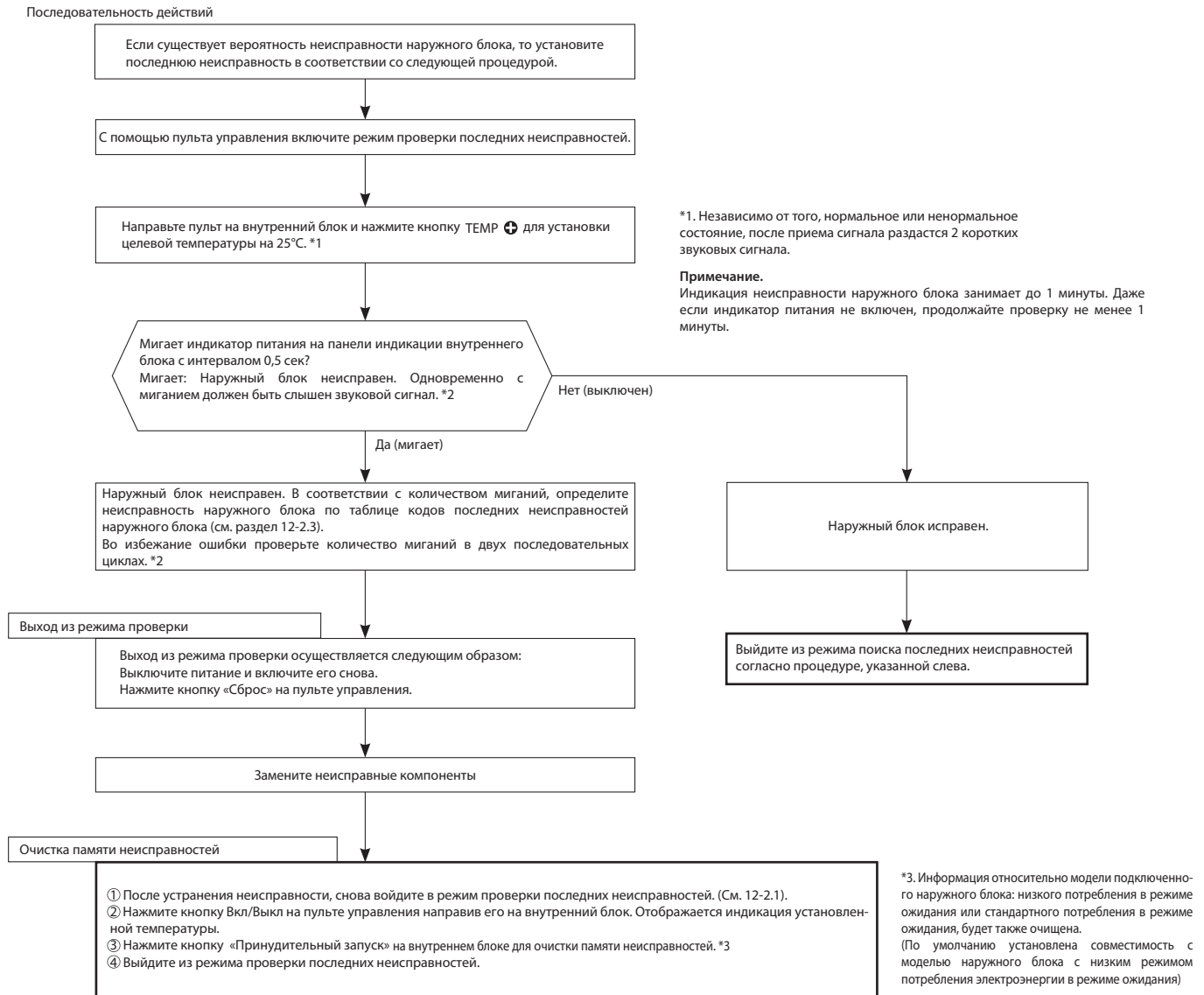
#### \*2. Мигание индикатора при неисправности внутреннего блока:



#### \*3. Мигание индикатора при неисправности наружного блока:



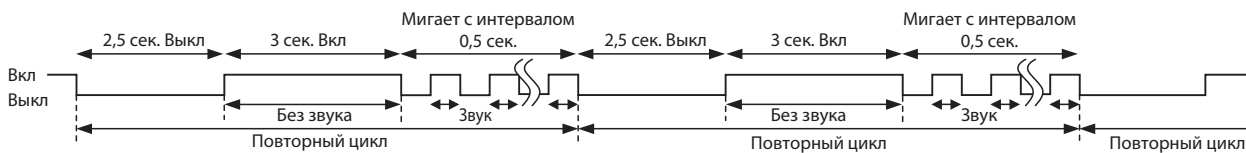
## 2. Последовательность подробной проверки последних неисправностей наружного блока



### Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае корректная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

※ 2. Мигание индикатора при неисправности наружного блока.








### 3. Таблица кодов последних неисправностей наружного блока

Индикатор питания внутреннего блока	Неисправность/ защита	Индикатор на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	Проверка внутреннего/ наружного блоков	Проверка наружного блока
Выключен	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним и наружным блоками, ошибка приема	—	Никакие сигналы от платы инвертора не могут быть приняты в течение 3 минут.	• См. 5. ④ «Проверка межблочного соединения и связи»	○	○
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», сигнал «1» был получен 30 раз подряд.	• См. 5. ④ «Проверка межблочного соединения и связи»		
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Защита по току отключает работу 3 раза подряд в течение 1 минуты после запуска компрессора.	• Проверьте разъемы. • См. 5. ④ «Проверка инвертора/ компрессора». • Проверьте запорные вентили.	○	○
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (температура нагнетания)	Мигает 1 раз каждые 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. 5. ④ «Проверка термисторов наружного блока». Неисправные термисторы могут быть определены проверкой мигания светового индикатора.	○	○
	Термистор (оттаивание)	—				
	Термистор (теплоотвод)	Мигает 3 раза 2,5 с выкл				
	Термистор (на плате)	Мигает 4 раза 2,5 с выкл				
	Термистор (наружная температура)	Мигает 2 раза 2,5 с выкл				
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	Мигает 11 раз 2,5 с выкл	Повышенный ток силового модуля (IC700).	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 5. ④ «Проверка инвертора/ компрессора». • Проверьте запорные вентили.	—	○
	Невозможность пуска компрессора (Управление компрессором)	Мигает 12 раз 2,5 с выкл	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 5. ④ «Проверка инвертора/ компрессора».	—	○
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Температура нагнетания превышает 116°C и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если температура нагнетания падает до 100°C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте гидравлический контур и кол-во хладагента. • См. 5. ④ «Проверка расширительного вентиля».	—	○
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Темп. термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70 °C в режиме обогрева. Темп. термистора оттаивания превышает 70 °C в режиме охлаждения.	• Проверьте гидравлический контур и количество хладагента. • Проверьте запорные вентили.	—	○
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода/ перегрев платы	Мигает 7 раз 2,5 с выкл	Температура термистора теплоотвода на плате инвертора превышает 75~86 °C (LN25/35/50) / 75~80 °C (LN60) или температура термистора платы инвертора превышает 72~85 °C (LN25/35/50) / 70~75 °C (LN60).	• Проверьте окружение наружного блока • Проверьте воздушный поток через наружный блок. • См. 5. ① «Проверка электродвигателя вентилятора наруж. блока»	—	○
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Вентилятор наружного блока останавливается 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска.	• См. 5. ① «Проверка электродвигателя вентилятора наруж. блока» См. 5. ① «Проверка платы инвертора».	—	○
9 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка чтения данных из энергонезависимой памяти	Мигает 5 раз 2,5 с выкл	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть считаны правильно.	Замените плату инвертора.	○	○
	Силовой модуль (IC700)	Мигает 6 раз 2,5 с выкл	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.	• См. 5. ④ «Проверка инвертора/ компрессора».		

**Примечание.**

Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

Индикатор питания внутреннего блока	Неисправность/ защита	Индикатор на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	Проверка внутреннего/ наружного блоков	Проверка наружного блока
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	Температура термистора температуры нагнетания 50°C или менее в течении 20 минут.	• См. 5.  «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте гидравлический контур и количество хладагента.	—	○
11 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного тока	8 раз мигает 2,5 с выкл	Напряжение выпрямленного тока инвертора определяется неправильно.	• См. 5.  «Проверка инвертора/ компрессора».	—	○
	Фазный ток компрессора	9 раз мигает 2,5 с выкл	Фазный ток компрессора определяется неправильно.			
Мигает 14 раз или более 2,5 с выкл	Запорные вентили наружного блока закрыты	14 раз мигает 2,5 с выкл	Закрытые вентили определяются исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте запорные вентили.	○	○
	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	16 раз мигает 2,5 с выкл	4-х ходовой клапан работает некорректно. Ненормальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.		
	Неисправность гидравлического контура наружного блока	1 раз мигает 2,5 с выкл	Закрытый клапан и наличие воздуха в гидравлическом контуре определяются исходя из температуры определяемой термисторами внутреннего и наружного блоков и током компрессора.	• Проверьте утечку хладагента в фреонопроводе. • Проверьте запорные вентили. • См. 5.  «Проверка гидравлического контура наружного блока».		

**Примечание.**

Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

## 3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

№	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения		Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает каждые 2,5 с	Силовые цепи наружного блока	Защита от превышения тока отключает работу 3 раза подряд в течение 1 минуты после запуска компрессора.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 5. Ⓐ «Проверка инвертора/компрессора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
2			Термисторы наружного блока	Замыкание или обрыв термисторов: нагнетания, теплоотвода, оттаивания, платы, теплообменника наружного блока или наружной температуры во время работы компрессора.		См. 5. Ⓑ «Проверка термисторов наружного блока».
3			Система управления наружного блока	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть правильно считаны. (Индикатор питания на панели индикации внутреннего блока включается или мигает 7 раз)		Замените плату инвертора.
4	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова»	6 раз мигает 2,5 с выкл	Обмен данными	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течении 3 минут.		См. 5. Ⓜ «Проверка межблочного соединения и связи»
5		11 раз мигает 2,5 с выкл	Запорные вентили закрыты	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.		Проверьте запорные вентили.
6		14 раз мигает 2,5 с выкл	Наружный блок (прочие неисправности)	Наружный блок неисправен.		См. 2.2. «Последовательность подробной проверки последних неисправностей наружного блока».
7		16 раз мигает 2,5 с выкл	4-х ходовой клапан/температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает неправильно. Термистор теплообменника внутреннего блока определяет ненормальную температуру.		См. 5. Ⓜ «Проверка расширительного клапана».
8		17 раз мигает 2,5 с выкл	Неисправность гидравлического контура наружного блока	Закрытый клапан и наличие воздуха в гидравлическом контуре определяются исходя из температуры определяемой термисторами внутреннего и наружного блоков и током компрессора.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте утечку хладагента в фреонопроводе.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> <li>См. 5. Ⓝ «Проверка гидравлического контура наружного блока».</li> </ul>
9		2 раза мигает 2,5 с выкл	Защита от превышения тока	Повышенный ток силового модуля (IC700).		<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 5. Ⓐ «Проверка инвертора/компрессора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
10		3 раза мигает 2,5 с выкл	Защита от превышения температуры нагнетания	Температура нагнетания превышает 116 °C и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его температура падает до 100 °C, но не ранее, чем через 3 минуты.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте гидравлический контур и количество хладагента.</li> <li>См. 5. Ⓝ «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
11		4 раза мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода/перегрев термистора платы наружного блока	Температура термистора теплоотвода превышает 75~86 °C (LN25/35/50)/75~80 °C (LN60) или температура термистора на плате инвертора превышает 72~85 °C (LN25/35/50)/70~75 °C (LN60).		<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение наружного блока.</li> <li>Проверьте воздушный поток через наружный блок.</li> <li>См. 5. Ⓛ «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока»</li> </ul>
12	5 раз мигает 2,5 с выкл	Защита от высокого давления	Темп. термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70 °C в режиме обогрева. Темп. термистора оттаивания превышает 70 °C в режиме охлаждения.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте гидравлический контур и количество хладагента.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	
13	8 раз мигает 2,5 с выкл	Невозможность пуска компрессора	Искажена форма тока компрессора.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 5. Ⓐ «Проверка инвертора/компрессора».</li> </ul>	
14	10 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока останавливается 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска.		<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 5. Ⓛ «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока»</li> <li>См. 5. Ⓛ «Проверка платы инвертора».</li> </ul>	
15	12 раз мигает 2,5 с выкл	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.		См. 5. Ⓐ «Проверка инвертора/компрессора».	
16	13 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного тока	Напряжение выпрямленного тока инвертора определяется неправильно.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Это возникает при мгновенном падении напряжения. (Отключение питания на короткое время) (LN60)</li> <li>См. 5. Ⓛ «Проверка электропитания». (LN60)</li> <li>См. 5. Ⓐ «Проверка инвертора/компрессора».</li> </ul>	
17	Наружный блок работает	1 раз мигает 2,5 с выкл	Снижение частоты из-за превышения тока	LN25/35/50	Частота вращения компрессора снижается при превышении входного тока 10 А.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блок исправен, но проверьте следующее.</li> <li>Фильтры внутреннего блока.</li> <li>Недостаток количества хладагента.</li> <li>Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блока.</li> </ul>
18				LN60	Ток источника питания близок к току автоматического выключателя.	
18	3 раза мигает 2,5 с выкл	Снижение частоты из-за превышения высокого давления	Снижение частоты из-за оттаивания в режиме охлаждения	Частота вращения компрессора снижается при превышении температуры теплообменника внутреннего блока 55 °C в режиме обогрева.		
				Частота вращения компрессора снижается при температуре термистора теплообменника внутреннего блока 8 °C или менее в режиме охлаждения.		
19	4 раза мигает 2,5 с выкл	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Частота вращения компрессора снижается при превышении температуры нагнетания 111 °C.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте гидравлический контур и количество хладагента.</li> <li>См. 5. Ⓝ «Проверка расширительного клапана».</li> <li>См. 5. Ⓝ «Проверка термисторов наружного блока».</li> </ul>	
20	MUZ-LN25/35	5 раз мигает 2,5 с выкл	Защита термистора наружной температуры	При замыкании или обрыве термистора наружной температуры работа защиты выполняется без этого термистора.		См. 5. Ⓝ «Проверка термисторов наружного блока».

№	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
21	Наружный блок работает	7 раз мигает 2,5 с выкл	Защита от низкого температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50°C или менее в течение 20 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 12-5. ☹ «Проверка расширительного клапана».</li> <li>Проверьте гидравлический контур и количество хладагента.</li> </ul>
22		8 раз мигает 2,5 с выкл	<b>MUZ-LN25/35VG(HZ)</b> <b>MUZ-LN50VG</b> Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока в модуле IC821 или напряжение шины превышает 320 В. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: <ol style="list-style-type: none"> <li>Кратковременное падение напряжения;</li> <li>Превышение сетевого напряжения.</li> </ol>
			<b>MUZ-LN50HZ</b> <b>MUZ-LN60</b> Обнаружение перехода через ноль	Отсутствует сигнал цепи контроля перехода через ноль сетевого напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Это возникает в следующих случаях.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Кратковременное падение напряжения;</li> <li>Искажение первичного напряжения.</li> </ol> </li> <li>См. 12-5. ☹ «Проверка электропитания».</li> </ul>
23		9 раз мигает 2,5 с выкл	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора. См. 12-5. ☹ «Проверка инвертора/компрессора».</li> </ul>

**Примечания:**

- Размещение индикатора показано на рисунке справа. См. 12-6.1.
  - Световой индикатор включен во время нормальной работы.
- Частота вспышек показывает количество раз миганий индикатора после каждого выключения на 2,5 секунды.  
(Пример) Частота миганий «2».



Плата инвертора  
 MUZ-LN25/35VG(HZ)  
 MUZ-LN50VG



MUZ-LN50VG(HZ)  
 MUZ-LN60VG

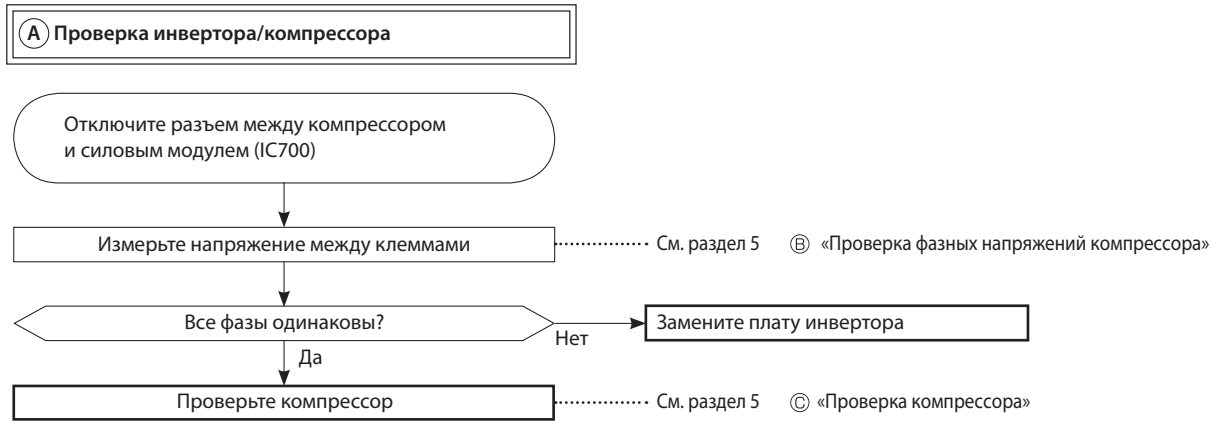


## 4. Характеристики основных компонентов

### MUZ-LN25VG(HZ) MUZ-LN35VG(HZ) MUZ-LN50VG(HZ) MUZ-LN60VG

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема																
Термистор оттаивания (RT61) Термистор температуры тепловода (RT64) Термистор наружной температуры (RT65) Термистор температуры теплообменника наружного блока (RT68)	Измерьте сопротивление тестером. Смотрите графики термисторов в пункте «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора».																	
Термистор температуры нагнетания (RT62)	Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением нагрейте термистор рукой. Смотрите графики термисторов в 12-6. «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора».																	
Компрессор	Измерьте сопротивление между клеммами тестером (температура: - 10 ~ 40 °C). <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">Исправен, Ом</th> </tr> <tr> <th>MUZ-LN25VG</th> <th>MUZ-LN25VGHZ MUZ-LN35VG</th> <th>MUZ-LN35VGHZ MUZ-LN50VG</th> <th>MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U-V</td> <td rowspan="3">1,59 ~ 2,16</td> <td rowspan="3">1,60 ~ 2,17</td> <td rowspan="3">0,82 ~ 1,11</td> <td rowspan="3">0,87 ~ 1,18</td> </tr> <tr> <td>U-W</td> </tr> <tr> <td>V-W</td> </tr> </tbody> </table>		Исправен, Ом				MUZ-LN25VG	MUZ-LN25VGHZ MUZ-LN35VG	MUZ-LN35VGHZ MUZ-LN50VG	MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG	U-V	1,59 ~ 2,16	1,60 ~ 2,17	0,82 ~ 1,11	0,87 ~ 1,18	U-W	V-W	
	Исправен, Ом																	
	MUZ-LN25VG	MUZ-LN25VGHZ MUZ-LN35VG	MUZ-LN35VGHZ MUZ-LN50VG	MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG														
U-V	1,59 ~ 2,16	1,60 ~ 2,17	0,82 ~ 1,11	0,87 ~ 1,18														
U-W																		
V-W																		
Электродвигатель вентилятора наружного блока	Измерьте сопротивление между проводами тестером (температура: - 10 ~ 40 °C). <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цвет провода</th> <th colspan="2">Исправен, Ом</th> </tr> <tr> <th>MUZ-LN25/35/50VG MUZ-LN25/35VGHZ</th> <th>MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРАС – ЧЕР ЧЕР – БЕЛ БЕЛ – КРАС</td> <td>15 ~ 20</td> <td>25 ~ 34</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен, Ом		MUZ-LN25/35/50VG MUZ-LN25/35VGHZ	MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG	КРАС – ЧЕР ЧЕР – БЕЛ БЕЛ – КРАС	15 ~ 20	25 ~ 34									
Цвет провода	Исправен, Ом																	
	MUZ-LN25/35/50VG MUZ-LN25/35VGHZ	MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG																
КРАС – ЧЕР ЧЕР – БЕЛ БЕЛ – КРАС	15 ~ 20	25 ~ 34																
Катушка 4-х ходового вентиля (21S4)	Измерьте сопротивление тестером (температура: - 10 ~ 40 °C). <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исправен, Ом</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MUZ-LN25/35/50VG MUZ-LN25/35VGHZ</td> <td>MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG</td> </tr> <tr> <td>1,41 ~ 2,00</td> <td>1,17 ~ 1,66</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен, Ом		MUZ-LN25/35/50VG MUZ-LN25/35VGHZ	MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG	1,41 ~ 2,00	1,17 ~ 1,66											
Исправен, Ом																		
MUZ-LN25/35/50VG MUZ-LN25/35VGHZ	MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG																	
1,41 ~ 2,00	1,17 ~ 1,66																	
Катушка расширительного клапана (LEV)	Измерьте сопротивление тестером (температура: - 10 ~ 40 °C). <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исправен, Ом</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>БЕЛ – КОР КОР – ОРАН ЖЕЛ – КРАС КРАС – СИН</td> <td>37 ~ 54</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен, Ом		БЕЛ – КОР КОР – ОРАН ЖЕЛ – КРАС КРАС – СИН	37 ~ 54													
Исправен, Ом																		
БЕЛ – КОР КОР – ОРАН ЖЕЛ – КРАС КРАС – СИН	37 ~ 54																	
Нагреватель поддона наружного блока (MUZ-LN25/35/50VGHZ)	Измерьте сопротивление тестером (температура: - 10 ~ 40 °C). <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исправен, Ом</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MUZ-LN25/35VGHZ</td> <td>MUZ-LN50VGHZ</td> </tr> <tr> <td>802 ~ 990</td> <td>376 ~ 461</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен, Ом		MUZ-LN25/35VGHZ	MUZ-LN50VGHZ	802 ~ 990	376 ~ 461											
Исправен, Ом																		
MUZ-LN25/35VGHZ	MUZ-LN50VGHZ																	
802 ~ 990	376 ~ 461																	

## 5. Алгоритм поиска неисправности



**Б Проверка фазных напряжений компрессора**

Отключите разъем между компрессором и силовым модулем (IC700). Активируйте инвертор и измерьте напряжение на клеммах (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь, что фазные напряжения одинаковы. Выходное напряжение должно быть 50 ~ 130 В (значение зависит от типа вольтметра).

**Способ включения**

Включите режим охлаждения или обогрева нажав кнопку принудительного запуска на внутреннем блоке (См. «9-3 Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (Тестовый запуск»)).

**Измерение**

В 3 точках:

ЧЕР (U) - БЕЛ (V)

ЧЕР (U) - КРАС (W)

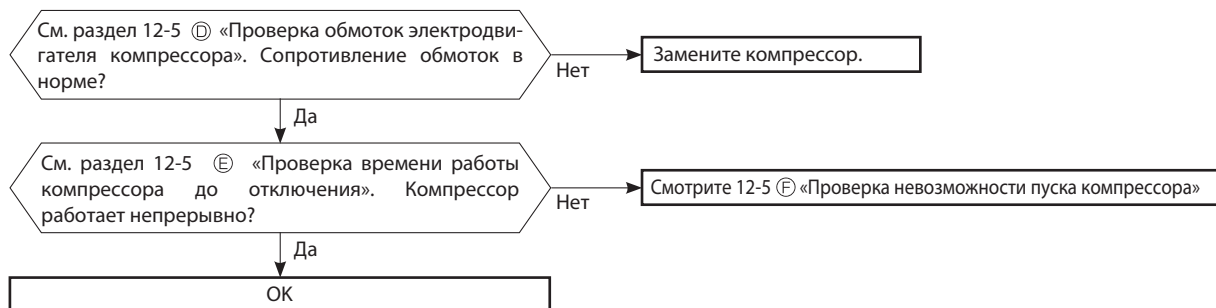
БЕЛ (V) - КРАС (W)

\* Измерьте напряжение переменного тока между проводами в трех точках.

**Примечания:**

1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время измерения световой индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

**С Проверка компрессора**



## D Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите разъем между компрессором и силовым модулем (IC700) и измерьте сопротивление между клеммами компрессора.

### Измерение:

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в трех точках:

- ЧЕР - БЕЛ
- ЧЕР - КРАС
- БЕЛ - КРАС

### Заключение:

См. раздел 12-4.

0 Ом ..... Неисправен (замыкание)

Бесконечность ..... Неисправен (обрыв)

### Примечание.

Перед измерением сопротивления установите 0 на омметре.

## E Проверка времени работы компрессор до отключения

Подключите компрессор и активируйте инвертор. Измерьте время до остановки инвертора из-за превышения тока.

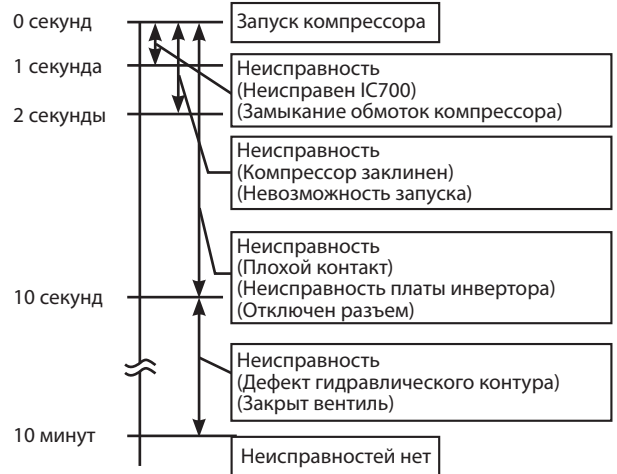
### Способ включения:

Включите режим охлаждения или обогрева нажатием кнопки принудительного запуска на внутреннем блоке (см. 9-3 «Тестовый запуск».)

### Измерение:

Измерьте время между запуском и остановкой компрессора из-за превышения тока.

### Заключение



## F Проверка невозможности пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.

• Проверьте следующие электрические цепи:

- ① Контакт подключения разъемов компрессора
- ② Выходные напряжения платы инвертора и их баланс (См. 12-5. ㊸)
- ③ Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-» (**MUZ-LN25/35VG(HZ)** и **MUZ-LN50VG**) / IC700 (P) и (N) (**MUZ-LN50VGHZ** и **MUZ-LN60VG**) на плате инвертора
- ④ Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.

Компрессор работает 10 секунд или более после включения?

Да

Проверьте гидравлический контур и состояние запорных вентилей.

Нет

После осушения компрессора нагревателем, компрессор включается? \*1

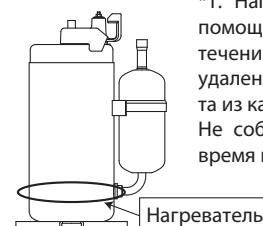
Нет

Замените компрессор.

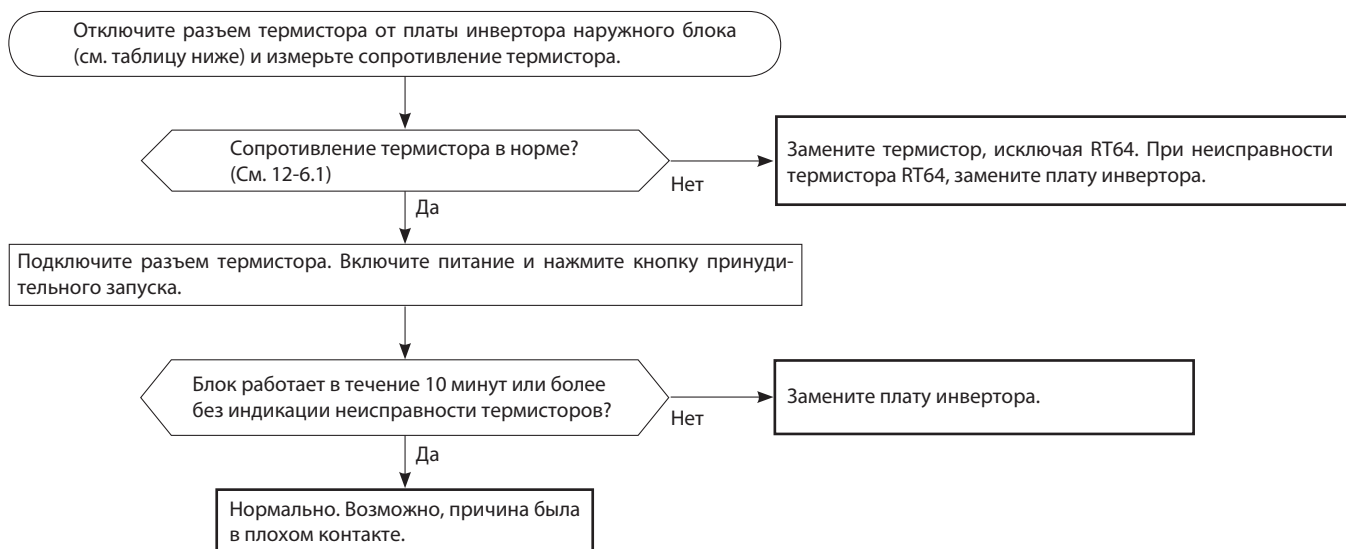
Да

Запуск компрессора невозможен. Активируйте режим предварительного прогрева компрессора (см. раздел 11-2).

\*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя в течение 20 минут для удаления жидкого хладагента из картера. Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.



## G Проверка термисторов наружного блока



### MUZ-LN25/35VG(HZ), MUZ-LN50VG

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивания	RT61	Разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температуры нагнетания	RT62	Разъем CN641, контакты 3 и 4	
Температуры теплоотвода	RT64	Разъем CN642, контакты 1 и 2	
Температуры наружного воздуха	RT65	Разъем CN643, контакты 1 и 2	
Теплообменника наружного блока	RT68	Разъем CN644, контакты 1 и 3	

### MUZ-LN50VGHZ, MUZ-LN60VG

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивания	RT61	Разъем CN671, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температуры нагнетания	RT62	Разъем CN671, контакты 3 и 4	
Температуры теплоотвода	RT64	Разъем CN673, контакты 1 и 2	
Температуры наружного воздуха	RT65	Разъем CN672, контакты 1 и 2	
Теплообменника наружного блока	RT68	Разъем CN671, контакты 5 и 6	



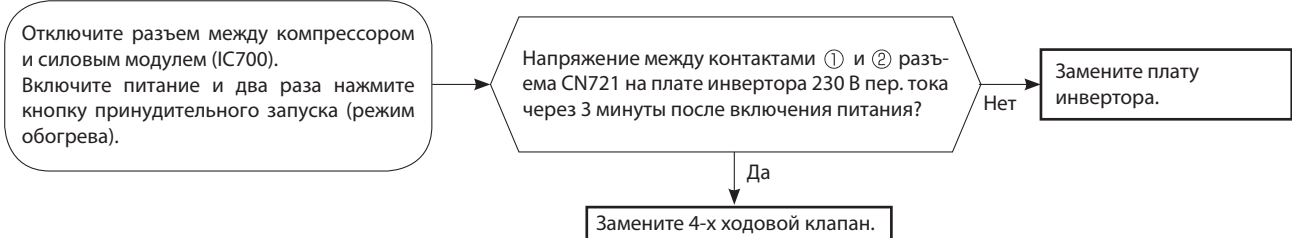
**Н** Проверка расширительного клапана

## MUZ-LN25/35VG(HZ), MUZ-LN50VG

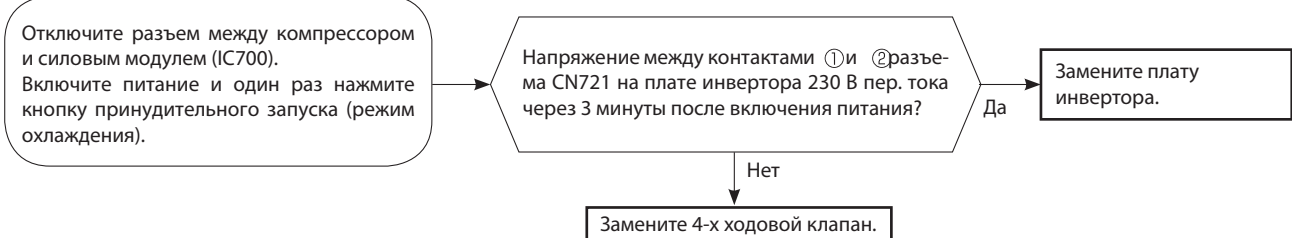
\* Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности катушки (см. 4).

\* Если CN721 не подключен или при обрыве обмотки катушки 4-х ходового клапана между контактами разъема есть напряжение, хотя никакие сигналы на катушку не передаются. Проверьте подключение разъема CN721.

При работе в режиме обогрева из блока идет холодный воздух (как в режиме охлаждения)



При работе в режиме охлаждения из блока идет теплый воздух (как в режиме обогрева)

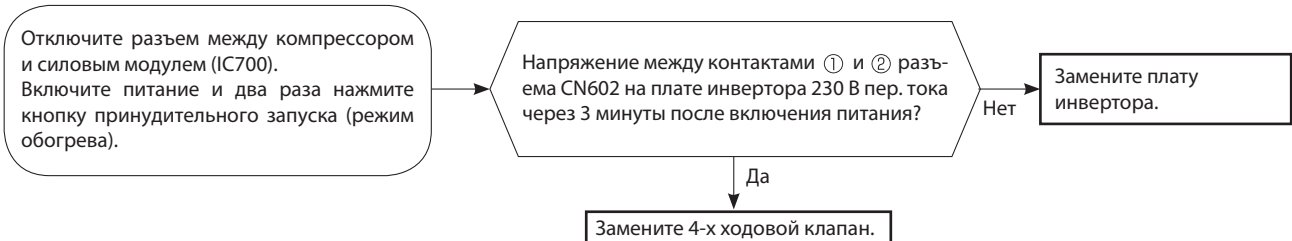


## MUZ-LN50VGHZ, MUZ-LN60VG

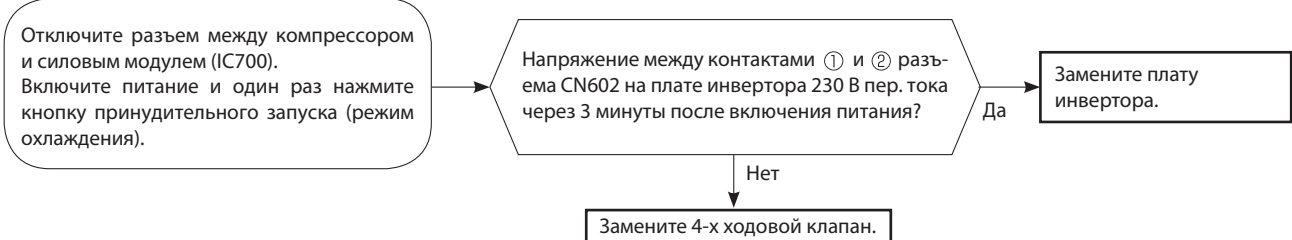
\* Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности катушки (см. 4).

\* Если CN602 не подключен или при обрыве обмотки катушки 4-х ходового клапана между контактами разъема есть напряжение, хотя никакие сигналы на катушку не передаются. Проверьте подключение разъема CN602.

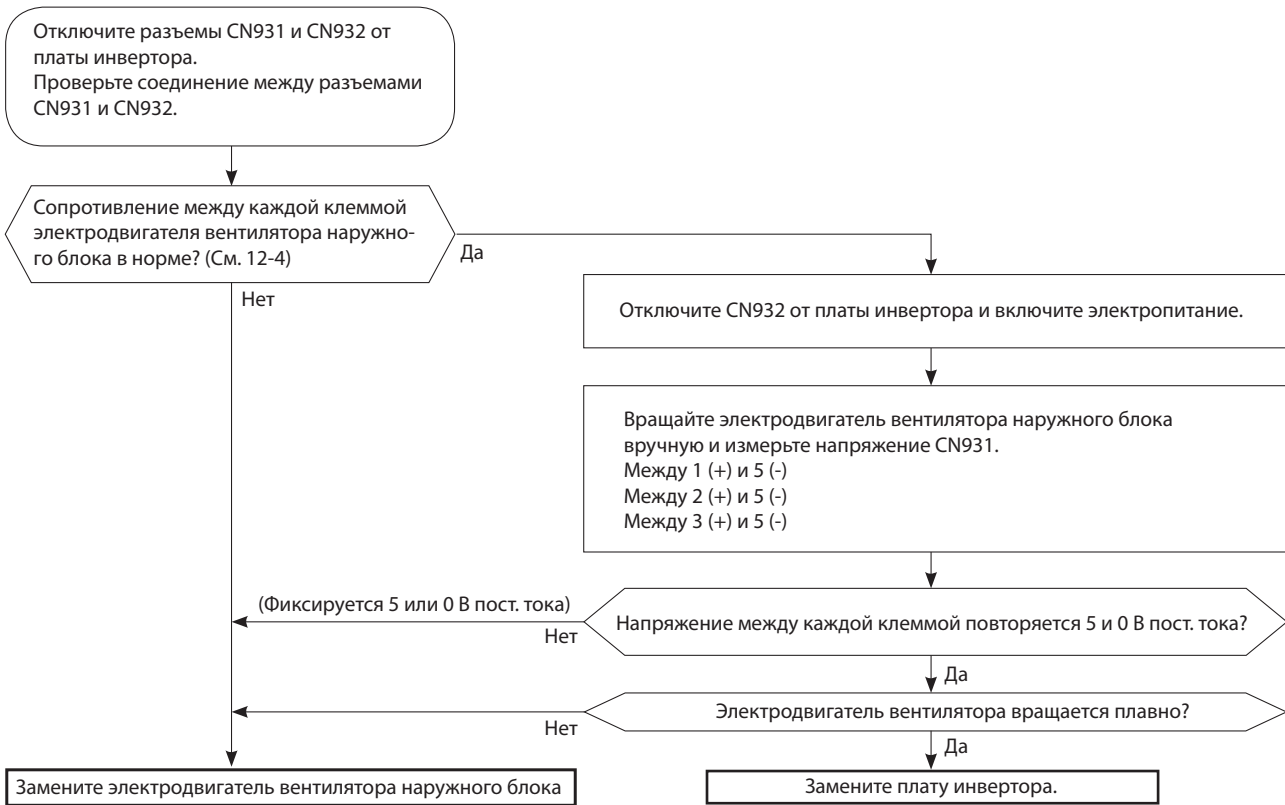
При работе в режиме нагрева из блока идет холодный воздух (как в режиме охлаждения)



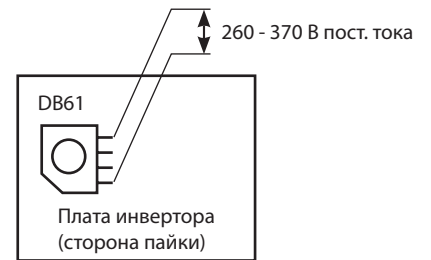
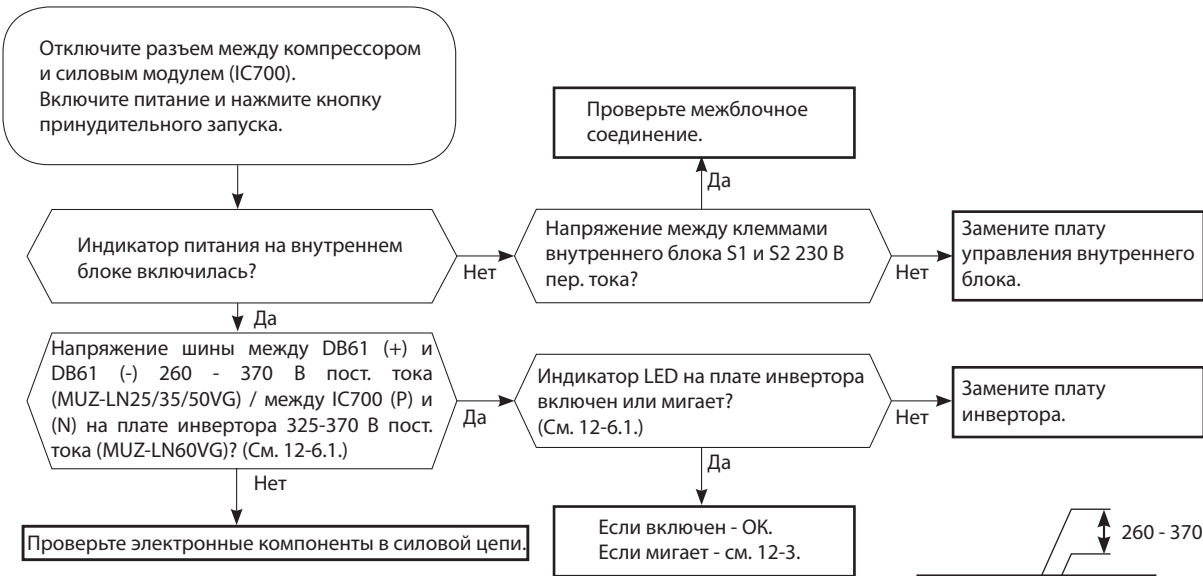
При работе в режиме охлаждения из блока идет теплый воздух (как в режиме нагрева)



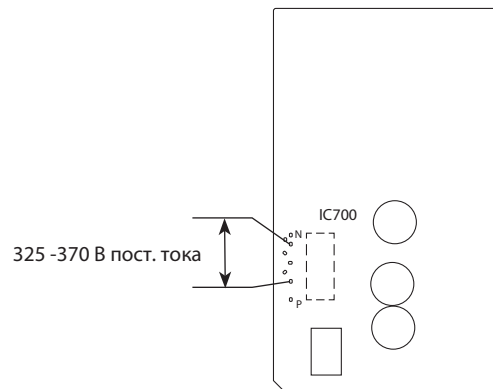
## I Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока



## Ⓜ Проверка электропитания



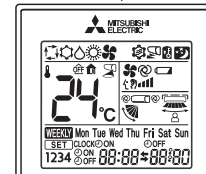
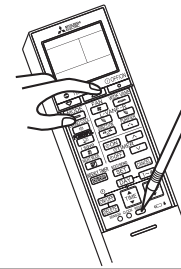
**MUZ-LN25/35VG(HZ)**  
**MUZ-LN50VG**



**MUZ-LN50VGHZ**  
**MUZ-LN60VG**

## К Проверка расширительного клапана

MSZ-LN25/35VG  
MSZ-LN50/60VG



Включите питание  
(Подготовка пульта управления)  
① Удерживая нажатыми кнопки «Выбор режима» и «TEMP ⬆» на пульте управления одновременно нажмите кнопку «Сброс».  
② Первой отпустите кнопку «Сброс». Продолжая удерживать две другие кнопки в течение 3 секунд, убедитесь, что отображаются все индикаторы на дисплее показанные на рисунке справа. После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку Вкл/Выкл на пульте управления направив его на внутренний блок (индицируется целевая температура).  
\*1

Расширительный клапан устанавливается в полностью открытое положение.

Слышен кликающий звук вентиля?  
Ощущается вибрация клапана?

Да → ОК

Нет

Катушка привода клапана  
закреплена правильно?

Нет

Правильно закрепите катушку на клапане.

Да

Сопротивления обмоток  
катушки соответствует заданно-  
му значению? (См. раздел 12-4).

Да

Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром  
напряжение между контактами разъема CN724 на  
плате инвертора:  
1. ③(-) и ①(+)      Напряжение 3 - 5 В переменного  
2. ④(-) и ①(+)      тока?  
3. ⑤(-) и ①(+)      Нет  
4. ⑥(-) и ①(+)      Да

Нет

Замените плату  
инвертора.

Замените катушку привода.

Да

Замените расширительный клапан.

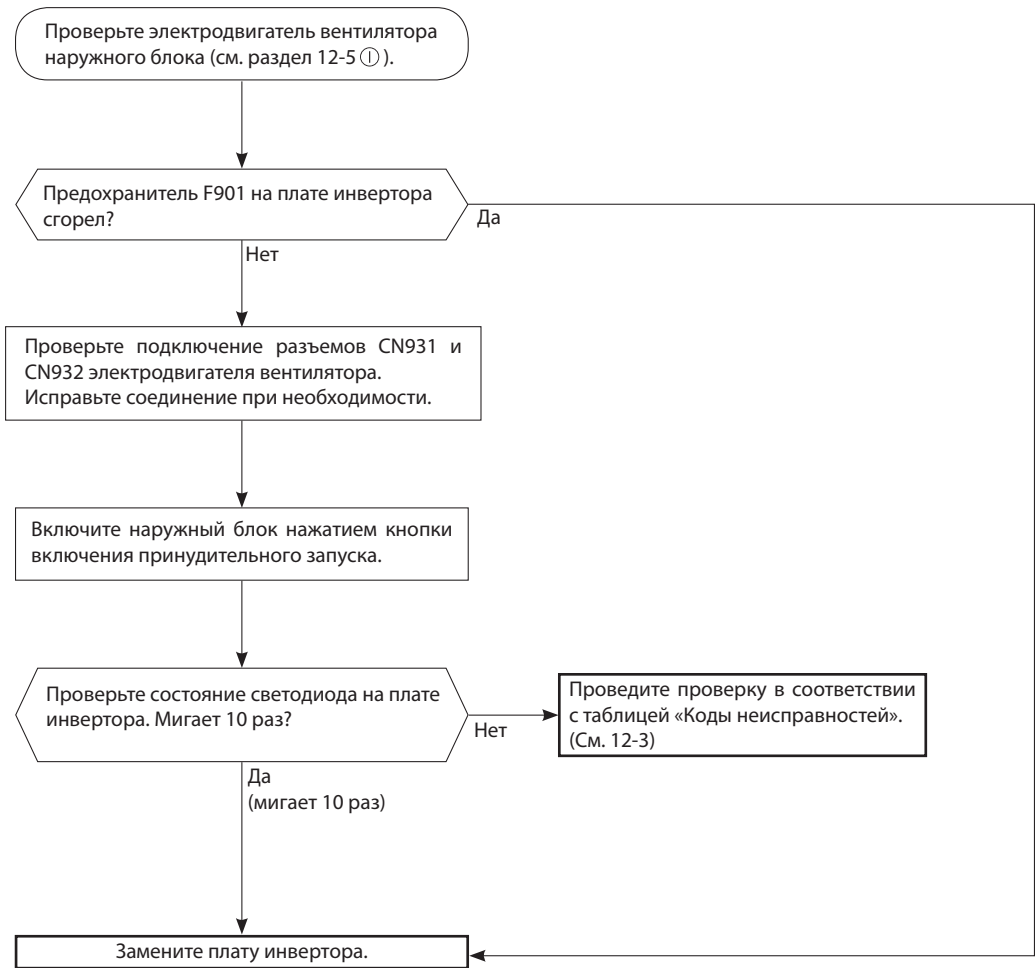
\*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

### Примечание.

После проверки клапана выполните следующее:

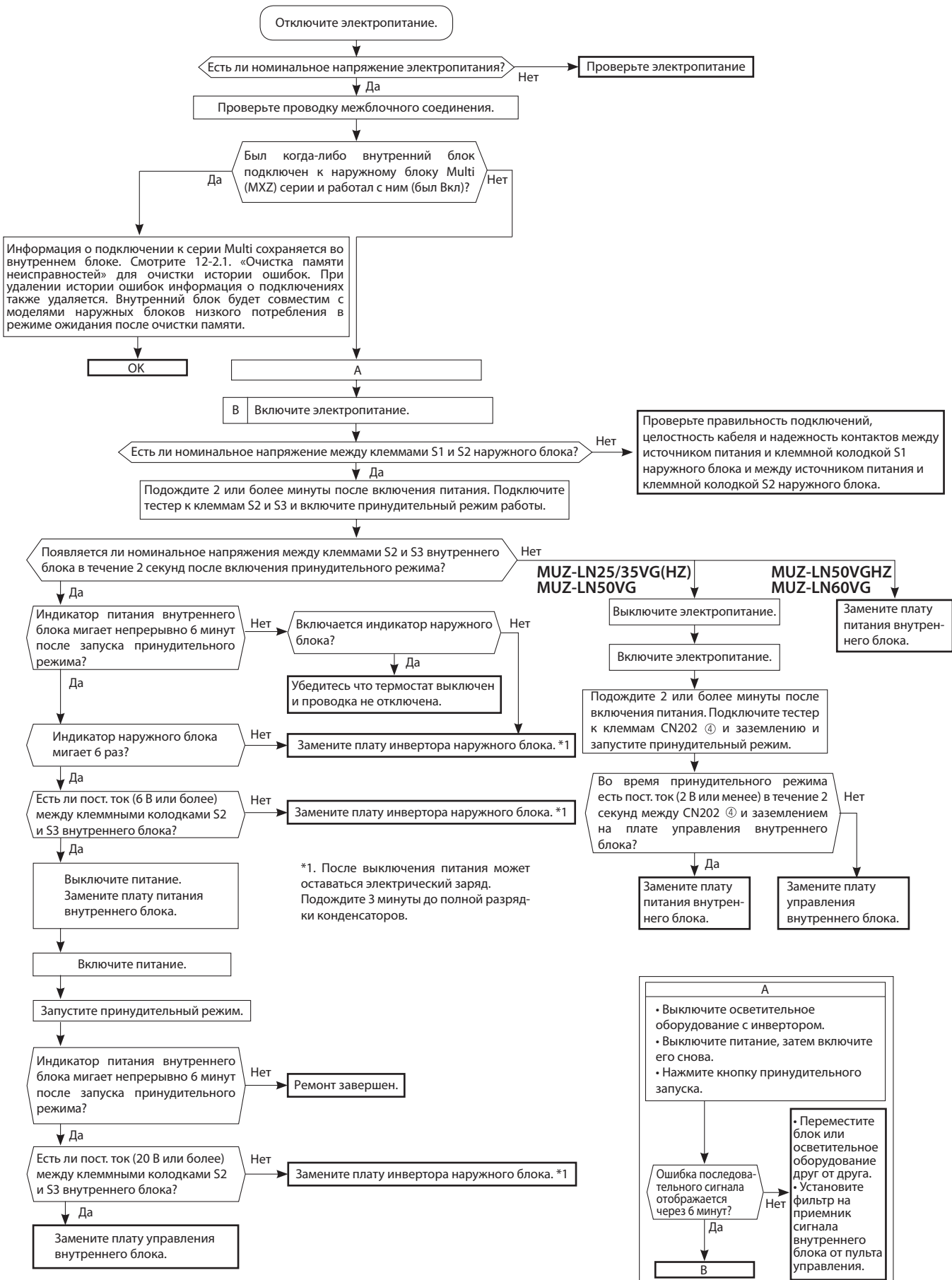
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку Сброс на пульте управления.

**L** Проверка платы инвертора

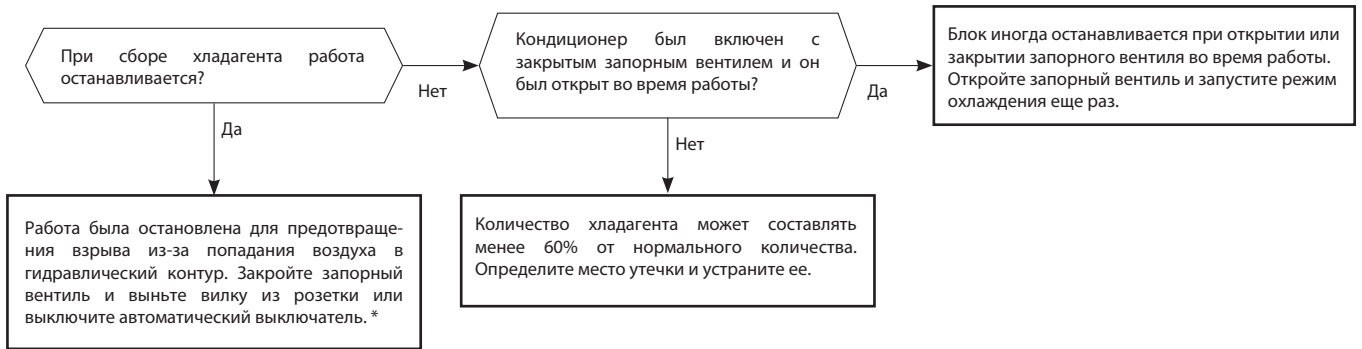


**M** Проверка межблочного соединения и связи

**Примечание.**  
Смотрите сервисное руководство внутреннего блока.

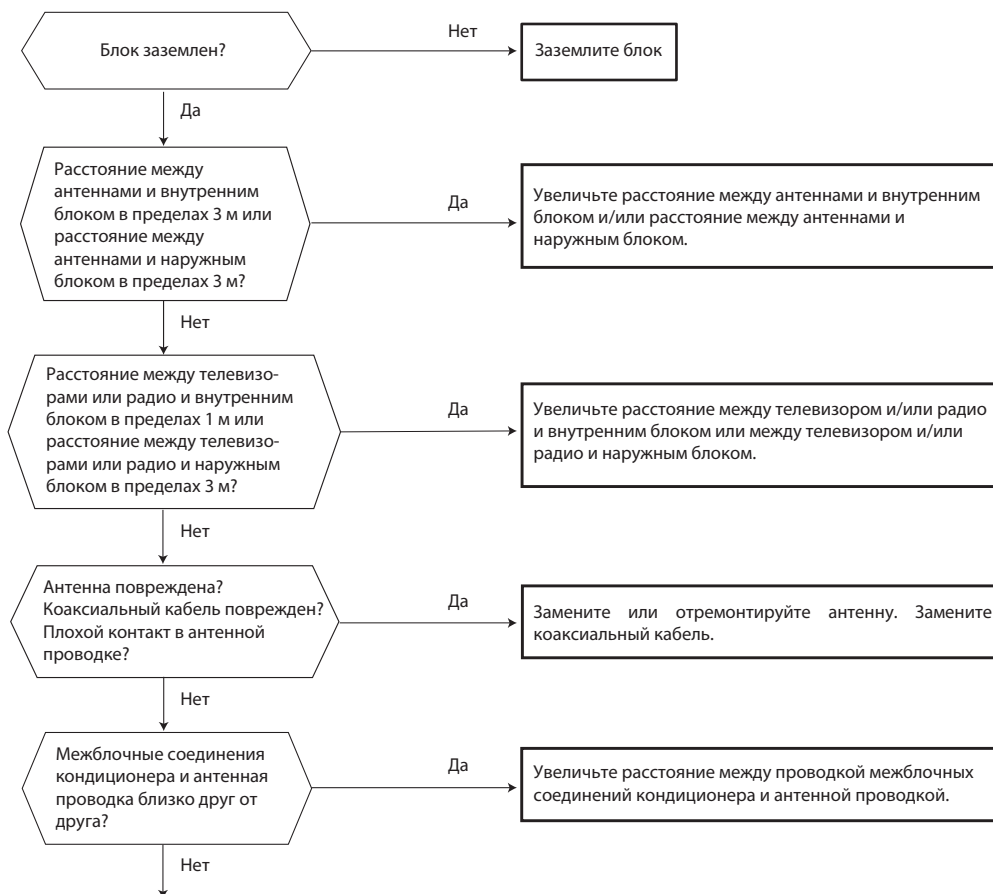


**N** Проверка гидравлического контура наружного блока



**\* Осторожно.**  
 Не включайте кондиционер для предотвращения опасности.

## Электромагнитные помехи в телевизорах или радиоприемниках



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).

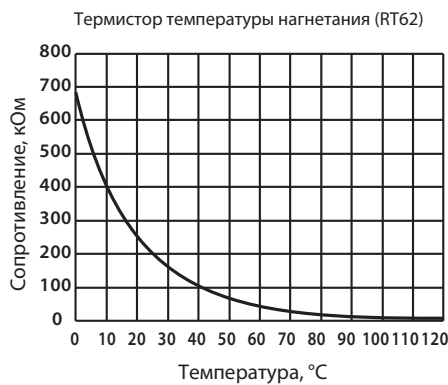
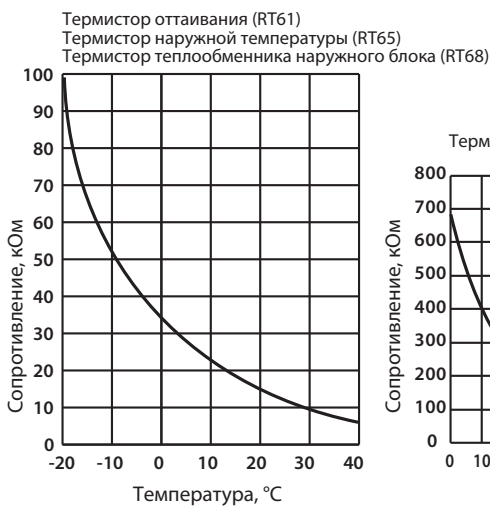
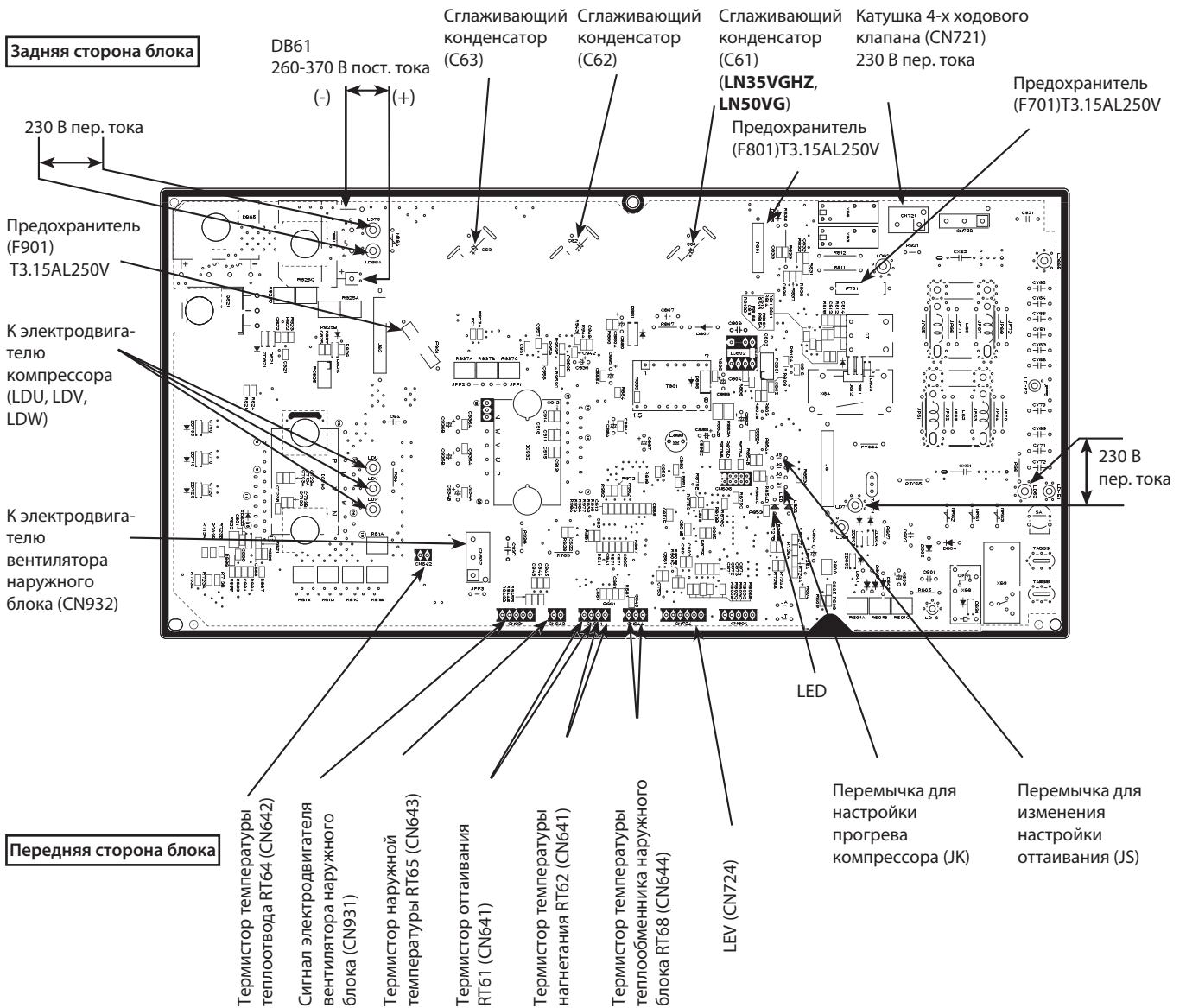
Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:

- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизоры, радиоприемники (FM/AM, короткие волны)?
- 2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Появляются ли помехи?
  - б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?



## 1. Плата инвертора

MUZ-LN25VG(HZ) MUZ-LN35VG(HZ) MUZ-LN50VG



## MUZ-LN50VGHZ MUZ-LN60VG

LEV (CN724)

Термистор наружной температуры RT65 (CN672)

Термистор температуры теплообменника наружного блока RT68 (CN671)

Термистор температуры нагнетания RT62 (CN671)

Термистор оттаивания RT61 (CN671)

Термистор температуры теплоотвода RT64 (CN673)

LED

Сигнал электродвигателя вентилятора наружного блока (CN931)

IC700 (N)

325 - 370 В пост. тока

IC700 (P)

Предохранитель (F901) T3.15AL250V

К электродвигателю вентилятора наружного блока (CN932)

Переключатель для настройки прогрева компрессора (JK)

Переключатель для изменения настройки оттаивания (JS)

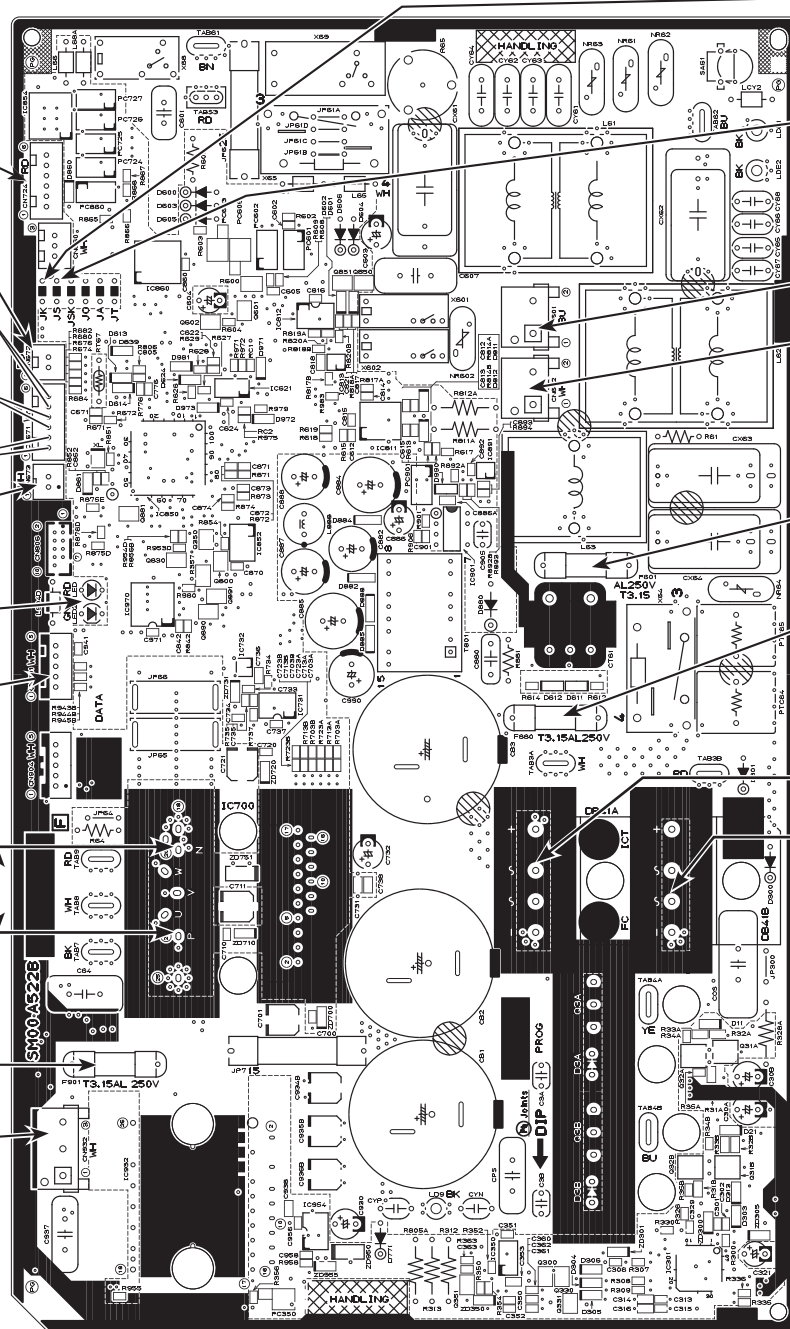
Нагреватель (CN601) 230 В пер. тока

Катушка расширительного клапана (CN602) 230 В пер. тока

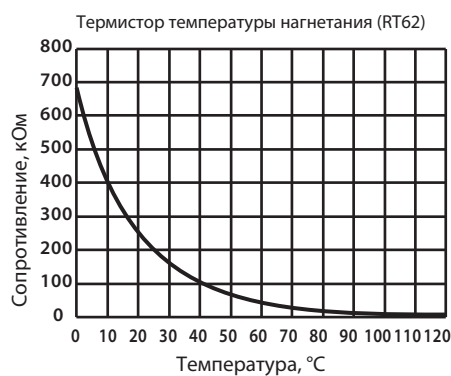
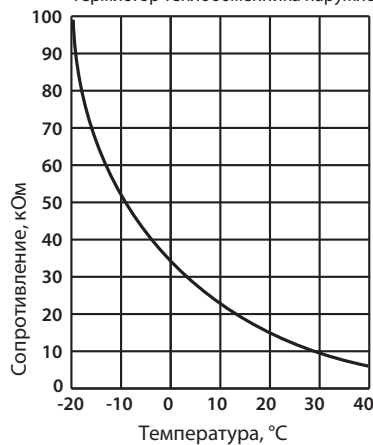
Предохранитель (F601) T3.15AL250V

Предохранитель (F880) T3.15AL250V

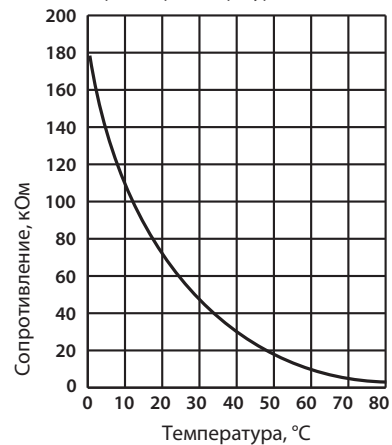
230 В пер. тока



Термистор оттаивания (RT61)  
Термистор наружной температуры (RT65)  
Термистор теплообменника наружного блока (RT68)



Термистор температуры теплоотвода (RT64)

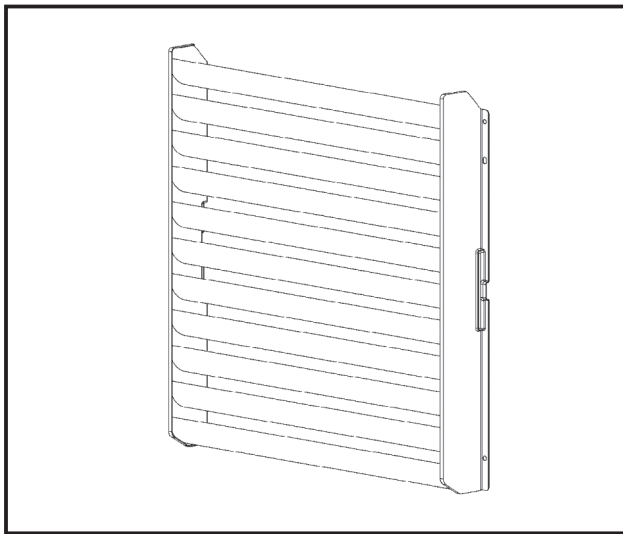


	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-LN25/35VG(HZ)	115
2	<b>MAC-881SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-LN25/35VG(HZ)	116
3	<b>MAC-882SG-E</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-LN50VG	117
4	<b>MAC-886SG-E</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-LN60VG и MUZ-LN50VGHZ	118

**MAC-889SG**

Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха

Фото



Описание

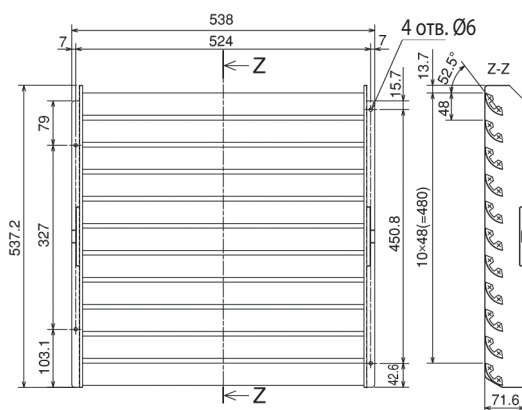
Панель предназначена для изменения направления выброса воздуха из наружного блока. Может быть использована для предотвращения замыкания воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

Применяется в моделях

- MUZ-LN25/35VG(HZ)
- MUZ-FH25/35VE(HZ)
- MUZ-EF25/35/42VE
- MUZ-AP25/35/42VG
- MUZ-SF25/35/42VE
- MUZ-HR42/50VF
- MUZ-HJ50VA
- MUFZ-KJ25/35VE(HZ)
- SUZ-KA25/35VA6
- MXZ-2D33VA
- MXZ-2D42VA2
- MXZ-2D53VA2
- MXZ-2DM40VA

Размеры

Единицы измерения: мм



MAC-889SG

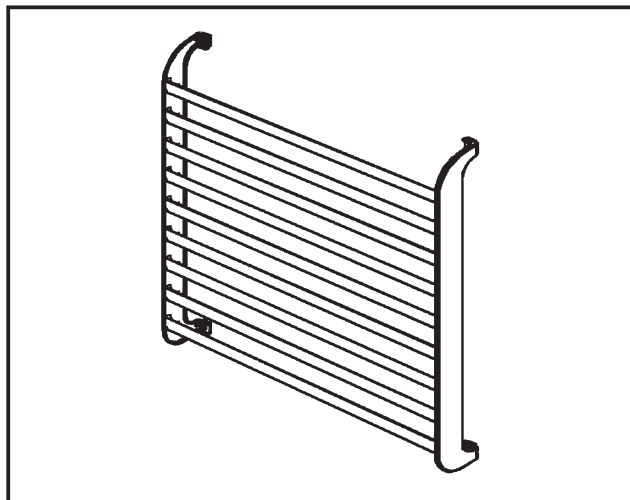
Характеристики

Описание	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Покрытие	Синтетическое покрытие
	Материал	Оцинкованная углеродистая сталь
Масса	2,6 кг	

## MAC-881SG

## Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха

## Фото



## Описание

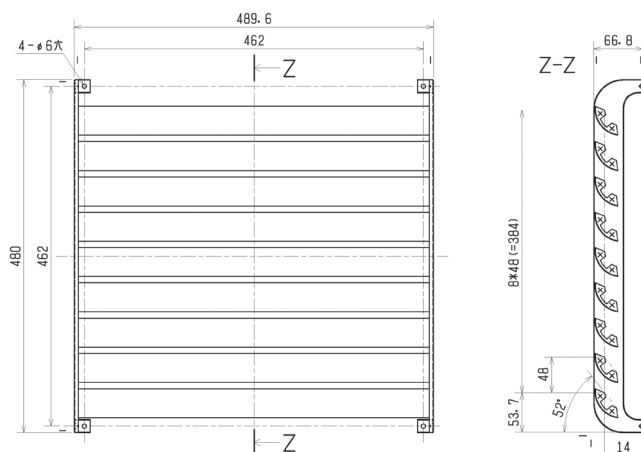
Панель предназначена для изменения направления выброса воздуха из наружного блока. Может быть использована для предотвращения замыкания воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

## Применяется в моделях

- MUZ-LN25/35VG(HZ)
- MUZ-FH25/35VE(HZ)
- MUZ-EF25/35/42VE
- MUZ-AP25/35/42VG
- MUZ-SF25/35/42VE
- MUZ-HR42/50VF
- MUZ-HJ50VA
- SUZ-KA25/35VA6
- MUFZ-KJ25/35VE(HZ)
- MXZ-2D33VA
- MXZ-2D42VA2
- MXZ-2D53VA2
- MXZ-2DM40VA

## Размеры

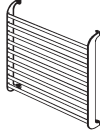

Единицы измерения: мм



## Характеристики

Описание	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Покрытие	Порошковое полиэфирное
	Материал	Оцинкованная углеродистая сталь
Масса	1,6 кг	

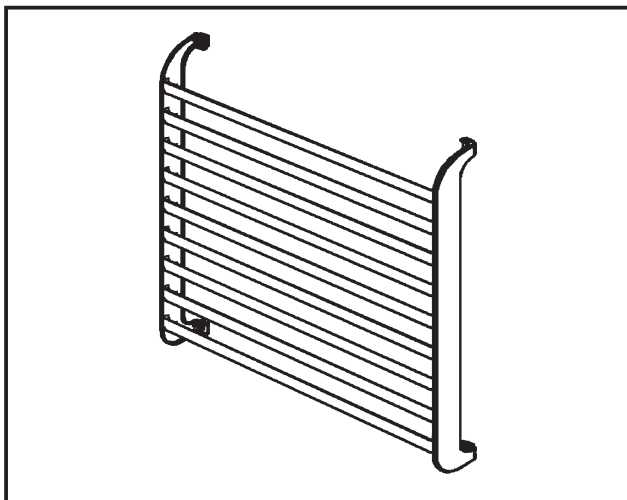
## Комплект

① Решетка, 1 шт.	② Винты M5x10, 4 шт.
	

**MAC-882SG**

**Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха**

Фото



Описание

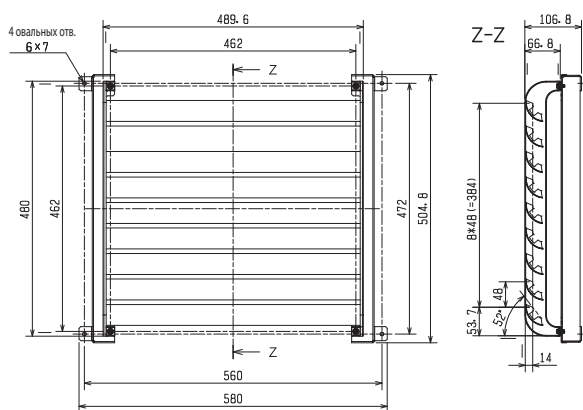
Панель предназначена для изменения направления выброса воздуха из наружного блока. Может быть использована для предотвращения замыкания воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

Применяется в моделях

- MUZ-LN50VG
- MUZ-EF50VE

Размеры

Единицы измерения: мм



Характеристики

Описание	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Покрытие	Порошковое полиэфирное
	Материал	Оцинкованная углеродистая сталь
Масса	2,2 кг	

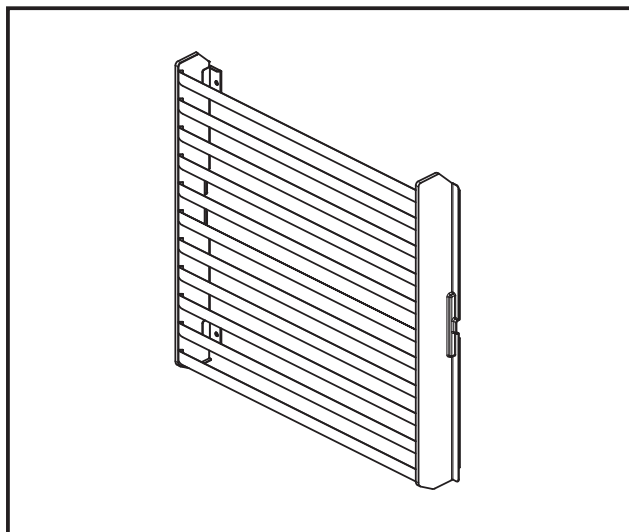
Комплект

① Решетка, 1 шт.	② Винты M5x10, 8 шт.	③ Направляющая, 2 шт.

## MAC-886SG-E

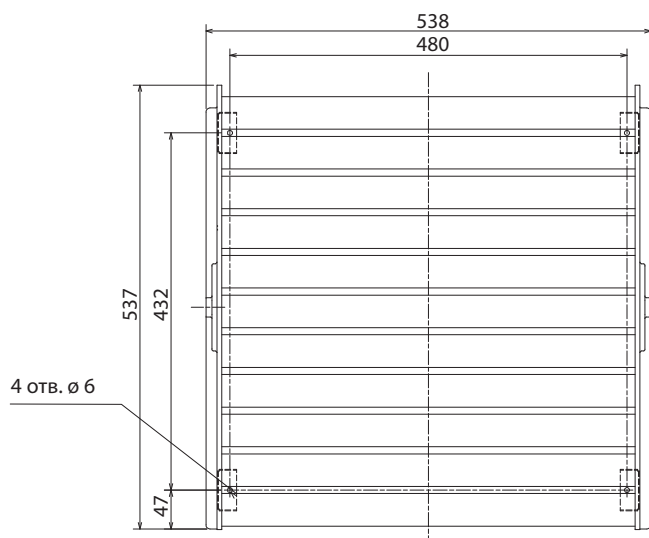
Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха

## Фото



## Размеры

Единицы измерения: мм



## Описание

Панель предназначена для изменения направления выброса воздуха из наружного блока. Может быть использована для предотвращения замыкания воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

## Применяется в моделях

- MUZ-LN50VGHZ
- MUZ-LN60VG
- MUZ-FH50VE(HZ)
- MUZ-AP50VG
- MUZ-SF50VE
- MUZ-GF60/71VE
- MUZ-HJ60/71VA
- MUFZ-KJ50VE(HZ)
- SUZ-KA50/60/71VA6

## Характеристики

Описание	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Покрытие	Акриловое покрытие
	Материал	Оцинкованная углеродистая сталь
Вес	2,6 кг	

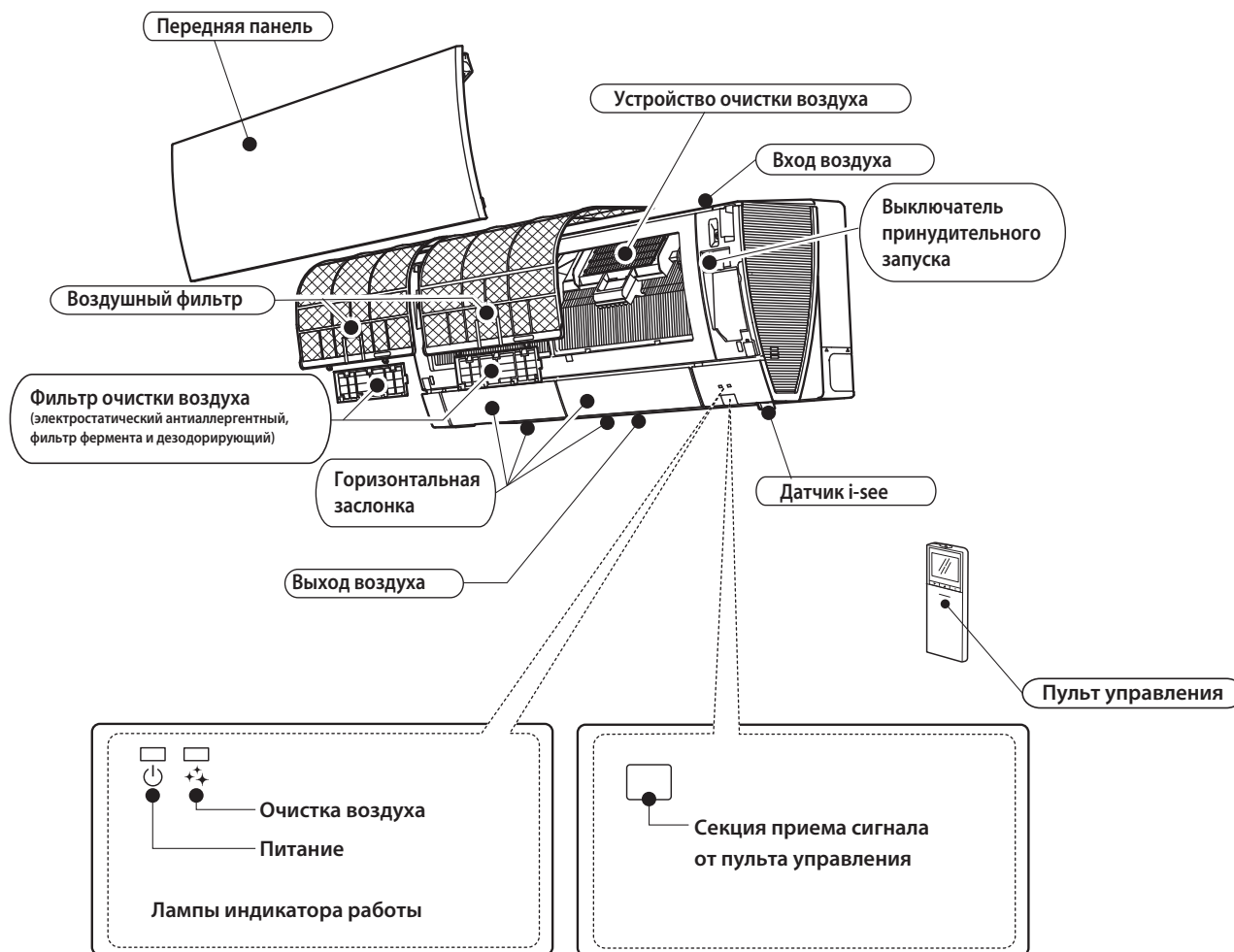
## Комплект

① Решетка × 1	② Винты × 4

**Содержание раздела**

<b>2-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ DELUXE MSZ-FH•VE2</b>	<b>120</b>
1. Спецификация	121
2. Шумовые характеристики	122
3. Размеры	123
4. Схема электрических соединений	124
5. Схема холодильного контура	125
6. Сервисные функции	126
7. Алгоритмы управления	128
8. Поиск неисправности	136
9. Контрольные точки	152
10. Опции	153

MSZ-FH25VE2  
MSZ-FH35VE2  
MSZ-FH50VE2



### В комплекте

Наименование	MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2
① Монтажная пластина	1
② Саморезы для монтажной пластины 4×25 мм	5
③ Держатель пульта управления	1
④ Саморезы для ③ Ø3,5×16 мм (черные)	2
⑤ Батарейки (AAA) для пульта	2
⑥ Беспроводной пульт управления	1
⑦ Войлочная лента (для левой или левой задней прокладки труб)	1
⑧ Воздушный фильтр (бактерицидный фильтр с ионами серебра)	1
Воздушный фильтр (дезодорирующий)	1
⑨ Устройство очистки воздуха	1



Модель внутреннего блока			MSZ-FH25VE2	MSZ-FH35VE2	MSZ-FH50VE2	
Электропитание			1 фаза, 220 В, 50 Гц			
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	Охлаждение	Вт	29	31	
		Обогрев		29	31	
	Рабочий ток *1	Охлаждение	А	0,28	0,29	
		Обогрев		0,28	0,29	
Двигатель вентилятора	Модель		RC0J30-MD			
	Ток *1	Охлаждение	А	0,28	0,29	
Обогрев		0,28		0,29		
Размеры Ш × В × Г			мм	925×305(+17)×234		
Вес			кг	13,5		
Примечания	Кол-во направлений воздушной заслонки			5		
	Расход воздуха	Охлаждение	Сверхвысокий	м³/час	696	744
			Высокий		516	606
			Средний		378	516
			Низкий		282	444
			Тихий		234	384
		Обогрев	Сверхвысокий	м³/час	792	876
			Высокий		552	672
			Средний		384	540
			Низкий		282	432
			Тихий		240	342
	Уровень шума	Охлаждение	Сверхвысокий	дБ(А)	42	44
			Высокий		36	39
			Средний		29	35
			Низкий		23	24
			Тихий		20	21
		Обогрев	Сверхвысокий	дБ(А)	44	46
			Высокий		36	39
			Средний		29	34
			Низкий		24	29
			Тихий		20	21
	Скорость вентилятора	Охлаждение	Сверхвысокий	об/мин	1220	1280
			Высокий		970	1090
			Средний		770	970
Низкий			630		870	
Тихий			550		780	
Обогрев		Сверхвысокий	об/мин	1350	1460	
		Высокий		1020	1180	
		Средний		780	1000	
		Низкий		630	850	
		Тихий		560	720	
Кол-во скоростей вентилятора			5			
Модель пульта управления			SG13A			

**Примечание.**

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:      внутри DB 27°C,      WB 19°C

снаружи DB 35°C,      WB 24°C

Обогрев:           внутри DB 20°C,      WB 15°C

снаружи DB 7°C,      WB 6°C

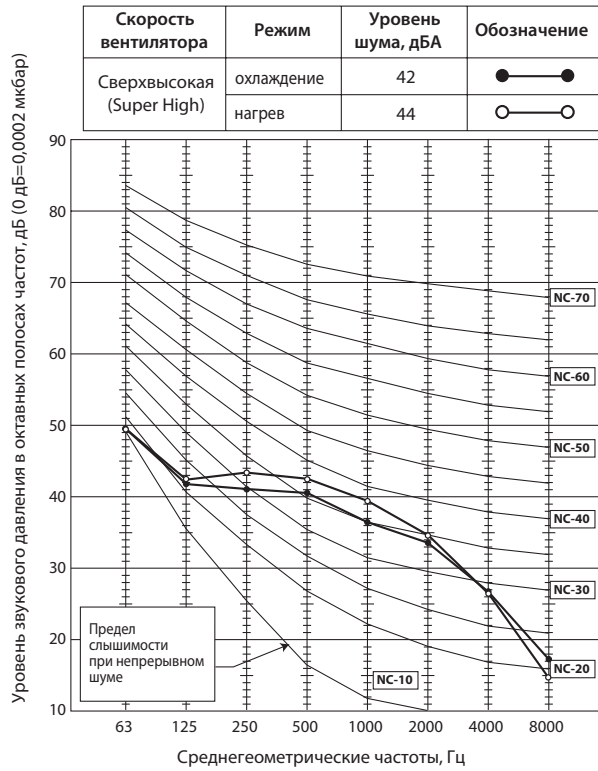
\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

**Электрические параметры основных компонентов**

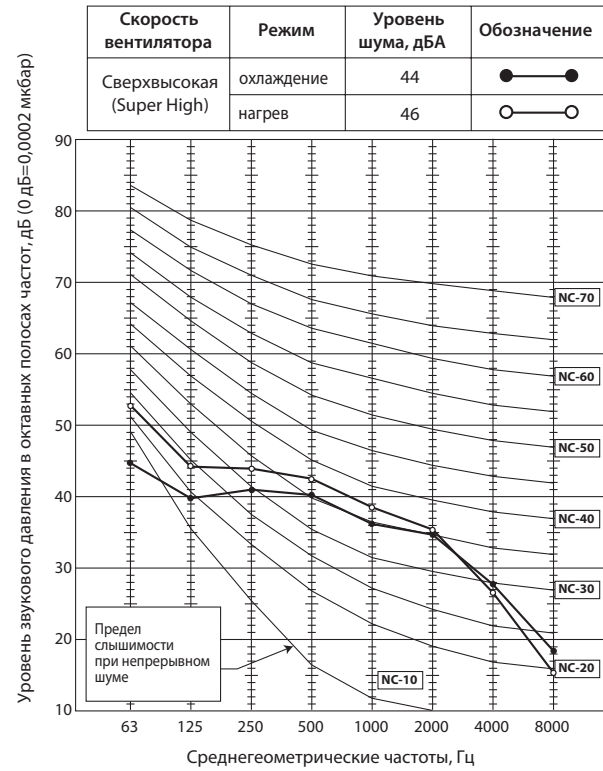
внутренний блок

Предохранитель	(F 11)	3.15A L250B
Двигатель заслонки (гориз.)	(MV 1)	12 В постоянного тока
Двигатель заслонки (верт.)	(MV 2)	12 В постоянного тока
Двигатель датчика i-see	(MT)	12 В постоянного тока
Варистор	(NR 11)	S10K300E2K1
Клеммная колодка	(TB)	3 клеммы

### MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2

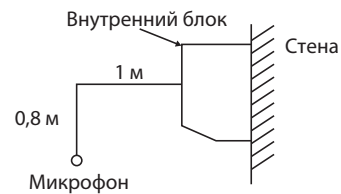


### MSZ-FH50VE2



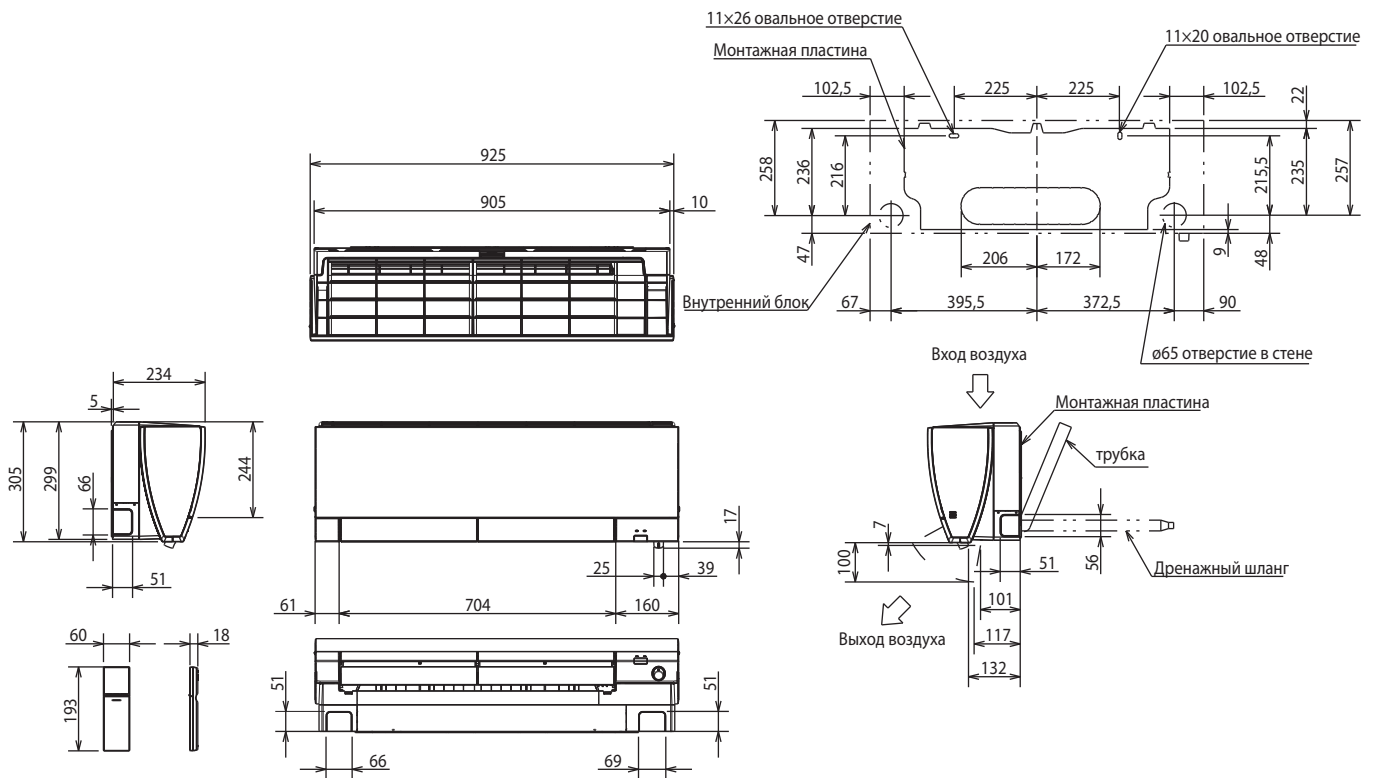
#### Условия тестирования

- Охлаждение: Температура по сухому термометру 27 °С;  
Температура по мокрому термометру 19 °С;
- Обогрев: Температура по сухому термометру 20 °С.



#### MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2

Единицы измерения: мм



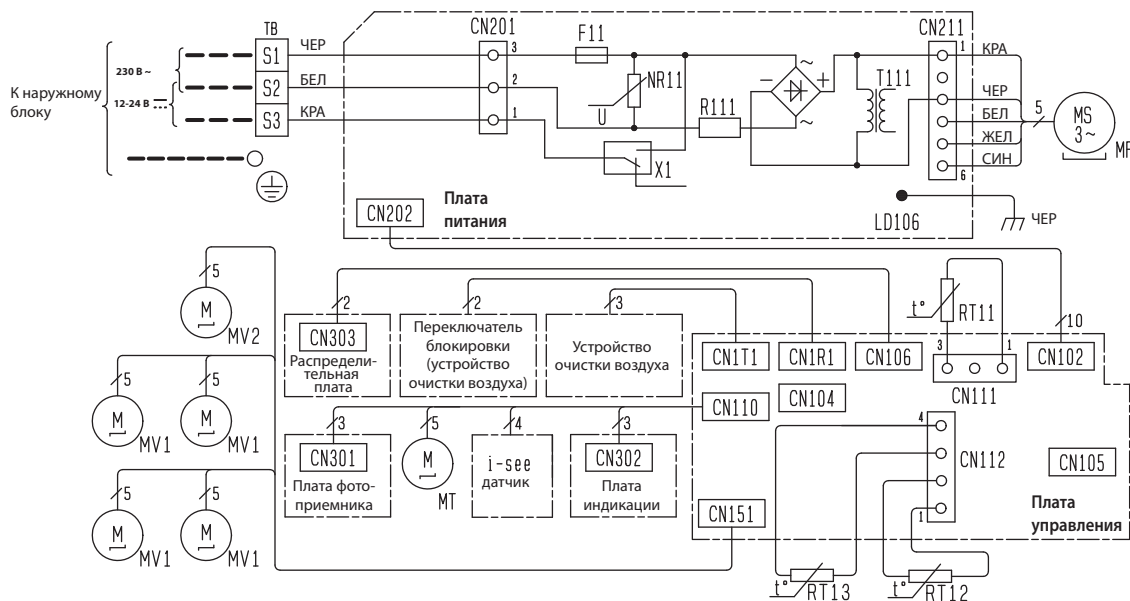
#### MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2

Фреон-провод	Изоляция	ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø6,35 – 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 – 0,34 м (вальцовка ø9,52)
Дренажный шланг	Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16	

#### MSZ-FH50VE2

Фреон-провод	Изоляция	ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø6,35 – 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 – 0,34 м (вальцовка ø12,7)
Дренажный шланг	Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16	

## MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2



Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (3,15 A/250 В)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV1	Электродвигатель жалюзи (горизонт.)
MV2	Электродвигатель жалюзи (вертик.)
MT	Электродвигатель датчика i-see
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Комнатная температура (термистор)
RT12	Температура теплообменника (главный)
RT13	Температура теплообменника (дополнительный)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

**Примечания:**

1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:

□ □ □ : Клеммная колодка  
 □ □ □ □ : Разъем

## 5. Схема холодильного контура

Технические данные M-серия

MSZ-FH25VE2

MSZ-FH35VE2

Единицы измерения: мм



MSZ-FH50VE2

Единицы измерения: мм



### MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2

#### 1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS на плате управления.

Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. При замыкании контактов JPG и JPS это время сокращается до 3 секунд.


#### 2. Индивидуальное управление


При расположении в одном помещении нескольких внутренних блоков (до 4 блоков), можно обеспечить их независимое управление ИК-пультами. Для этого потребуется модифицировать печатные платы пультов следующим образом.


Эта опция может быть установлена, когда соблюдены все следующие условия:

- Пульт дистанционного управления выключен.
- Недельный таймер не установлен.
- Недельный таймер не в режиме редактирования.

(1) Удерживайте нажатой  кнопку пульта управления в течение 2 с для входа в режим сопряжения.

(2) Нажмите  кнопку еще раз и присвойте номер каждому пульту управления.

Каждое нажатие кнопки  перемещает номер в следующем порядке: 1 — 2 — 3 — 4.

(3) Нажмите кнопку  для завершения настройки сопряжения.

После включения питания первый пульт управления, с которого был отправлен сигнал на внутренний блок, будет рассматриваться как пульт управления для этого конкретного внутреннего блока.

После настройки внутренний блок в дальнейшем будет воспринимать сигналы только от сопряженного пульта.

#### 3. Выбор места установки

Настройте пульт управления согласно месту установки внутреннего блока.

Позиция места установки:

Слева: Расстояние до объекта (стена, шкаф и т.д.) меньше 50 см слева.

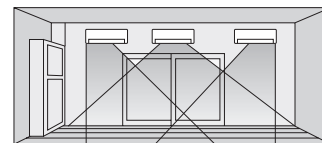
Центр: Расстояние до объекта больше 50 см слева и справа.

Справа: Расстояние до объекта меньше 50 см справа.

Место установки может быть настроено только при выполнении следующих условий:

- Пульт дистанционного управления выключен.
- Недельный таймер не установлен.
- Недельный таймер не в режиме редактирования.

(Слева) (Центр) (Справа)






(1) Нажмите и удерживайте кнопку  на пульте в течение 2 секунд для входа в режим настройки места установки блока.

(2) Выберите место существующее место установки нажатием кнопки  .

(Каждое нажатие кнопки отображает место установки блока: Центр — Справа — Слева.)

(3) Нажмите кнопку  для завершения настройки позиционирования.

Место установки	Слева	Центр	Справа
Индикация на пульте управления			

#### 4. Функция «АВТОРЕСТАРТ»

Рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания.

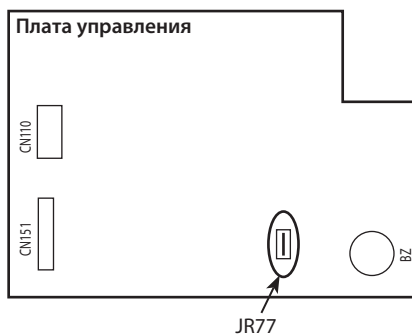
**Примечание.**

Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой как минимум 3 минуты.

Функция «АВТОРЕСТАРТ» активирована на заводе. Состояние функции «АВТОРЕСТАРТ» зависит от наличия перемычки JR07.

Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

- 1) Выключите питание.
- 2) Извлеките плату внутреннего блока из металлического корпуса блока управления.
- 3) Разомкните перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока.

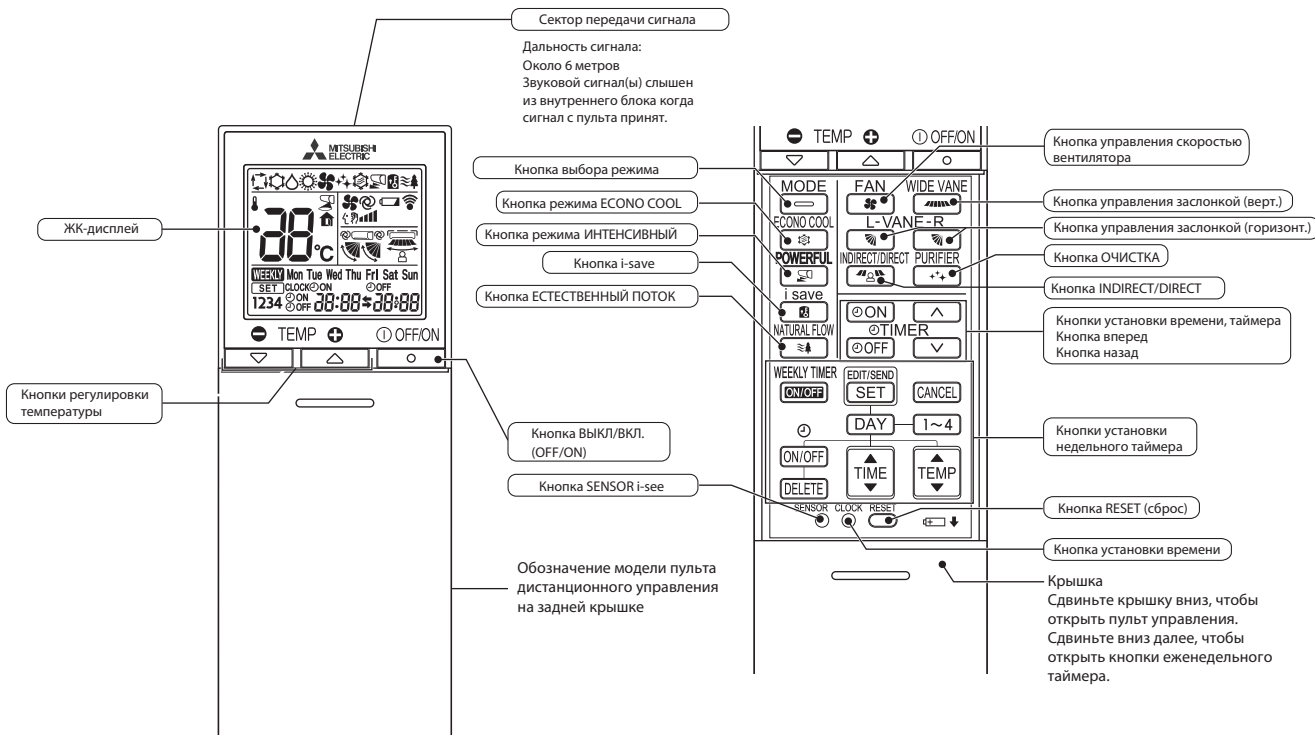


**Примечания:**

- Состояние системы (рабочие параметры) фиксируются в памяти внутреннего блока только спустя 10 секунд после их изменения с пульта управления.
- Если сбой электропитания происходит во время работы системы под управлением таймера автоматического включения (AUTO START/STOP), то настройки таймера будут сброшены.
- Если до отключения электропитания кондиционер был выключен с пульта управления, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.
- Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.

## MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2

### Беспроводной пульт дистанционного управления





#### Примечания:

- 1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с дистанционного пульта управления.
- 2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок подает звуковой сигнал.

### Индикация на внутреннем блоке

#### Световой индикатор работы

Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Режим работы	Температура в комнате
 	В режиме ожидания (только при работе в составе мультисистемы)	—

-  Включен
-  Мигает
-  Выключен

### 1. Режим охлаждения COOL

- 1) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ. Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.
- 3) Нажатием кнопок температуры «+» или «-», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31°C.

#### а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой. Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

#### б. Работа при низкой наружной температуре

При низкой наружной температуре вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

#### в. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока

Если температура воздуха достигла целевого значения, то для снижения электропотребления вентилятор внутреннего блока вращается с минимальной скорости.

Когда температура в комнате начинает расти, включается компрессор наружного блока, а вентилятор внутреннего блока начинает работать в соответствии с заданными параметрами на пульте управления.



## 2. Режим осушения DRY

- 1) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
- 3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

### а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

### б. Работа при низкой внешней температуре

При низкой внешней температуре работает также, как в режиме охлаждения.

### в. Управление скоростью вентилятора внутреннего блока

Управление скоростью вентилятора осуществляется также, как в режиме охлаждения.

## 3. Режим вентиляции FAN

- 1) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим вентиляции.
- 3) Выберите желаемую скорость вентилятора. В автоматическом режиме скорость становится низкой.  
Работает только вентилятор внутреннего блока. Наружный блок не работает.

## 4. Режим обогрева HEAT

- 1) Нажмите кнопку «ВЫКЛ/ВКЛ.»  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим обогрева.
- 3) С помощью кнопок температуры «+» и «-» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °С.

### а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

### б. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.

Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

### в. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой вентиль, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

## 5. Автоматический режим работы AUTO

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и обогрева для поддержания целевой температуры.

### Выбор режима работы

- 1) Начальный режим  
При запуске кондиционера в автоматическом режиме:
  - а) Если температура в комнате выше целевой, кондиционер работает в режиме охлаждения.
  - б) Если температура в комнате равна или ниже целевой, кондиционер работает в режиме обогрева.

### 2) Изменение режима

Режим охлаждения меняется на режим обогрева, когда температура в комнате ниже целевой на 1 °С в течение примерно 15 минут.  
Режим обогрева меняется на режим охлаждения, когда температура в комнате выше целевой на 1 °С в течение примерно 15 минут.

### Примечание.

Если два или более внутренних блоков работают в одной мультисистеме, возможен случай, когда блок, работающий в автоматическом режиме, не может изменить режим работы (охлаждение ↔ обогрев) и переходит в режим ожидания.  
Смотрите раздел «Работа в составе мультисистемы» на следующей странице.

## Работа в составе мультисистемы (наружные блоки MXZ)

Мультисистемы состоят из двух и более внутренних блоков и одного наружного.

1) При попытке включения двух или более внутренних блоков с одним наружным блоком одновременно: один блок в режиме охлаждения и другие в режиме обогрева, включится режим, соответствующий режиму работы первого включенного блока. Другие внутренние блоки работать не будут, и при этом будет мигать индикатор работы, как показано ниже. Все блоки мультисистемы должны быть включены в одинаковом режиме.

ИНДИКАТОР РАБОТЫ  
на внутреннем блоке



Включен



Мигает



Выключен

2) Если внутренний блок включается в режим обогрева во время процедуры оттаивания наружного блока, возможна задержка подачи теплого воздуха из внутреннего блока (не более чем на 10 минут).

3) При работе системы в режиме обогрева, даже неработающий внутренний блок может становиться теплым, и может быть слышен шум хладагента. Это не является неисправностью и обусловлено движением некоторого количества хладагента.

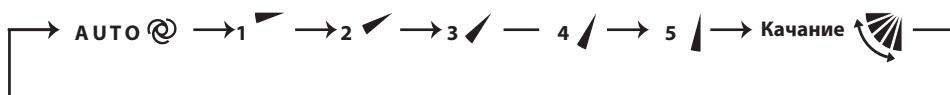
## 6. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

### 1. Горизонтальная заслонка

1) Электродвигатель привода заслонки

Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки



### Примечание.

Положение правых и левых заслонок, установленных на одном уровне по пульту управления, могут не совпадать точно на внутреннем блоке.

3) Позиционирование

Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.

Проверка начальной в следующих случаях:

- а) При запуске и остановке кондиционера (включая режим таймера).
- б) При запуске тестового режима.
- в) При запуске и остановке режима ожидания (только во время работы мультисистемы).

### 4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO @

В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения  
угол заслонки фиксируется в горизонтальном  
положении.

Горизонтальное  
положение



В режиме обогрева  
угол заслонки фиксируется в положении 4.



4

5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру

Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:

- а) Когда нажата кнопка «ВЫКЛ/ВКЛ».
- б) Когда работа остановлена в аварийном режиме.
- в) Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

6) Защита от конденсата

Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 4 или 5, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 3 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухо-распределения кондиционера.

7) Режим качания заслонки 

При выборе режима качения горизонтальная заслонка качается вертикально.

В режиме охлаждения, осушения или вентиляции колеблется только верхняя часть заслонки.

## 8) Защита от холодного потока в режиме обогрева

Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.

**Примечание.**

Этот режим не работает, если у любого внутреннего блока в составе мультисистемы выключен термостат.


9) Режим ECONO COOL (ECONОмичный режим) 

При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2°C выше.

Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.

При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.

Для отмены операции выберите другой режим или нажмите одну из следующих кнопок: ECONO COOL, VANE CONTROL, POWERFUL или NATURAL FLOW.

10) Режим POWERFUL (интенсивный) 

Кондиционер автоматически регулирует скорость вентилятора и целевую температуру и работает в интенсивном режиме.

Интенсивный режим отключается автоматически через 15 минут после запуска или повторного нажатия кнопки интенсивного режима в течение 15 минут после запуска. Работа возобновляется в предшествующем режиме.

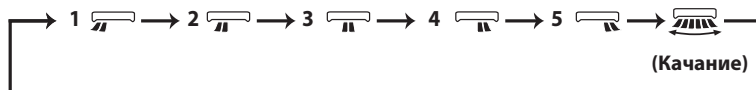
Интенсивный режим также отключается при нажатии кнопок: OFF/ON, ECONO COOL, FAN, NATURAL FLOW или кнопкой i-save, нажатой в первые 15 минут после запуска кондиционера или изменения режима работы.

**2. Вертикальная заслонка**

## 1) Электродвигатель привода заслонки

Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем вертикальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсным сигналом (примерно 12 В) передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

## 2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки WIDE VANE.




## 3) Позиционирование

Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.

Проверка начального положения производится микроконтроллером при запуске и остановке кондиционера.

(4) Режим качения заслонки SWING 

При выборе кнопкой управления заслонкой режима качания, вертикальная заслонка покачивается горизонтально. На пульте управления отображается . Режим качения SWING отключается при повторном нажатии кнопки управления заслонкой.

## 7. Режим таймера TIMER

## 1. Как установить время

(1) Проверьте, что текущее время установлено точно.

**Примечание.**

Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

**Как установить текущее время**

(a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.

(b) Кнопками установки времени  $\uparrow$ ,  $\downarrow$  установите текущее время.

• Каждое нажатие «вперед»  $\uparrow$  увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад»  $\downarrow$  уменьшает время на 1 минуту.

• При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.

(c) Нажмите кнопку установки времени.

(2) Нажмите кнопку «ВЫКЛ/ВКЛ.» (OFF/ON) для запуска кондиционера.

(3) Установите время таймера.

**Установка таймера «включение»**

(a) Нажмите кнопку  $\odot$ ON во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки  $\uparrow$  и  $\downarrow$  установки времени.\*

**Установка таймера «выключение».**

(a) Нажмите кнопку  $\odot$ OFF во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки  $\uparrow$  и  $\downarrow$  установки времени.\*

\* Каждое нажатие «вперед»  $\uparrow$  увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад»  $\downarrow$  уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

## 2. Сброс таймера

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку  $\odot$ ON.

Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку  $\odot$ OFF.

Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

**ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА**

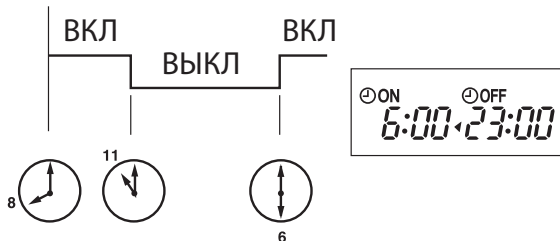
• Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.

• « $\blacktriangleleft$ » и « $\blacktriangleright$ » показывает установки действия таймера включения и выключения.

**Пример 1.** Текущее время 8:00 PM (20:00).

Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.

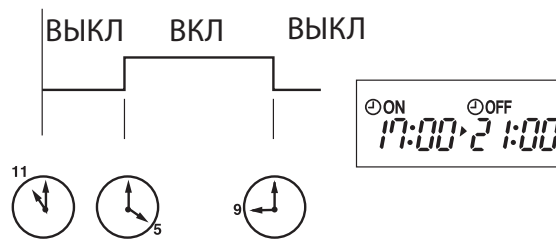
Текущее время



**Пример 2.** Текущее время 11:00 AM (11:00).

Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.

Текущее время

**Примечание.**

Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/«выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются. Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

## 8. Недельный таймер WEEKLY TIMER

- Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено для отдельного дня недели.
- Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

### Примечание.

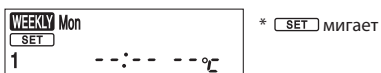
Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера.



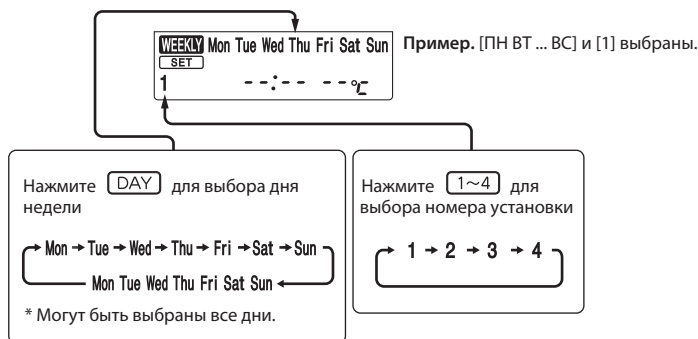
### 1. Как установить недельный таймер

\* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

- 1) Нажмите **EDIT/SEND SET** для входа в настройки режима недельного таймера.



- 2) Нажмите **DAY** и **1~4** для выбора установок дня и номера установки.

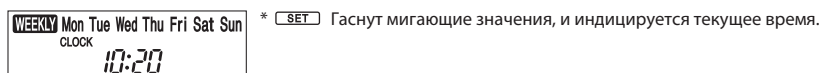


- 3) Нажмите **ON/OFF**, **TIME** и **TEMP** для установки вкл/выкл, времени и температуры.





Нажмите **DAY** и **1~4** для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.

- 4) Нажмите **EDIT/SEND SET** для завершения и отправки установок недельного таймера.



### Примечание.


Кнопка **EDIT/SEND SET** передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку **EDIT/SEND SET** не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите **EDIT/SEND SET** один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите **EDIT/SEND SET** для входа в режим установок таймера, нажмите **DELETE** и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.

- 5) Нажмите  кнопку для включения таймера. (**WEEKLY** включен).
- Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.
- Нажмите  снова, для выключения таймера. (**WEEKLY** выключен).

**Примечание.**

Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

**2. Проверка установок недельного таймера**

Нажмите  кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

\*  мигает.

Нажмите  или  для просмотра установок конкретного дня или номера.



Нажмите  для выхода из режима установок недельного таймера.

**Примечание.**

Когда все дни недели выбраны для просмотра установок и разные установки включены между ними, на дисплее будет отображаться: --:-- -- °C


**9. Режим управления «i-see»** 

В режиме управления i-see температура в комнате регулируется на основании «ощущаемой» температуры.

- Нажмите кнопку SENSOR тонким инструментом во время режимов охлаждения, осушения, обогрева, режима АВТО для активации режима i-see . Этот режим по умолчанию активен.
- Нажмите кнопку SENSOR снова, для активации функции «обнаружения отсутствия» .
- Нажмите кнопку SENSOR еще раз, для отключения режима управления i-see.

**Режим «Контроль присутствия»** 

При обнаружении отсутствия кого-либо в комнате, режим работы автоматически изменяется на энергосберегающий.

- Для активации функции, нажмите кнопку SENSOR до появления значка  на дисплее пульта управления в режиме i-see.
- Нажмите кнопку SENSOR снова, для отключения функции «Контроль присутствия».

**10. Режим отклонения/наведения потока воздуха на пользователя (INDIRECT/DIRECT)**

Режим «Отклонение/наведение потока воздуха» точно определяет местонахождение человека в комнате.

- Нажмите кнопку «INDIRECT/DIRECT» в режиме охлаждения, осушения, обогрева или режима АВТО для активации режима «Отклонение/наведение потока воздуха».

Этот режим доступен только в режиме «i-see».

- Каждое нажатие кнопки «INDIRECT/DIRECT» изменяет следующие опции режима:



В режим «отклонения потока от пользователя»: человек будет менее подвержен прямому потоку воздуха.



В режиме «наведения потока на пользователя»: основной поток будет направлен на пользователя.

**Примечания:**

- Направление подачи воздуха по горизонтали и вертикали будет выбрано автоматически.
- Если в режиме «отклонения потока воздуха от пользователя» ощущается дискомфорт от воздушного потока, выполните регулировку вручную.
- Отмена режима управления «i-see» автоматически отменяет режим «отклонения/наведения потока воздуха». Режим отключается при нажатии кнопок «VANE» и «WIDE VANE».
- Не дотрагивайтесь до датчика i-see, это может привести к его отказу.

**11. Режим естественного воздушного потока NATURAL FLOW** 

В режиме «Естественный воздушный поток», поток воздуха будет похож на естественный ветер. Человек не ощущает прямого контакта с воздушным потоком и чувствует себя более комфортно.

- Нажмите кнопку «NATURAL FLOW» в режиме охлаждения или вентиляции для активации режима.
  - Нажмите кнопку «NATURAL FLOW» еще раз для отключения режима.
- При нажатии кнопки интенсивного режима POWERFULL или экономичного режима ECONO COOL, режим «NATURA FLOW» отключается.

**Примечание.**

Поскольку скорость вращения вентилятора в режиме «естественного воздушного потока» постоянно меняется, так же меняются звук потока воздуха, его скорость и температура. Это не является неисправностью.

## 12. Режим очистки воздуха AIR PURIFYING ✦

В этом режиме снижается содержание в воздухе грибков, вирусов, плесени и аллергенов.

- 1) Нажмите кнопку PURIFIER для запуска режима очистки воздуха.
  - На дисплее включится индикация AIR PURIFYING.
- 2) Нажмите кнопку PURIFIER еще раз, для отключения режима очистки воздуха.
  - На дисплее выключится индикатор AIR PURIFYING.

### Примечания:

1. Никогда не дотрагивайтесь до устройства очистки воздуха во время работы. Хотя устройство спроектировано безопасным, прикосновение к нему может стать причиной разряда тока высокого напряжения.
2. В процессе очистки воздуха может быть слышен «шипящий» звук. Это не является неисправностью.
3. Если передняя панель не закрыта плотно, индикатор AIR PURIFYING может не включиться.

## 13. Режим «i-save» 📶

### 1. Как активировать режим «i-save»

- 1) Нажмите кнопку «ВЫКЛ/ВКЛ.» (OFF/ON).
- 2) Выберите режим охлаждения, обогрева или экономичного охлаждения.
- 3) Нажмите кнопку i-save.
- 4) Установите температуру, скорость вентилятора и направление потока воздуха для работы в режиме i-save.

### Примечания:

1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY и автоматический AUTO.
2. В режиме обогрева «i-save» может быть настроен на 10 °C и 16 – 31 °C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения/экономичного охлаждения, вторая для обогрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

### 2. Как отменить режим «i-save»

- 1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
- 2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки «POWERFUL» или «MODE» для изменения режима. Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

## 14. Принудительное включение/тестовый запуск

Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы.

Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.

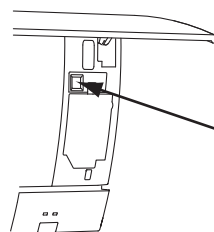
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.

В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.

Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

### Примечание.

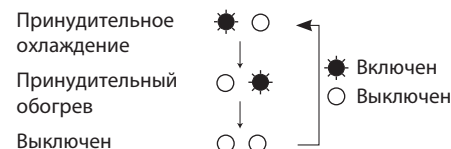
Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.



Кнопка включения режима принудительного включения (E.O. SW)

Режим	Охл/Нагрев
Температура	24 °C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО

### Режим отображается на светодиодном индикаторе



## 15. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

## MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2

## 1. Меры предосторожности

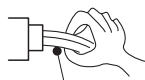
## 1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

- 1) Напряжение питания.
- 2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

## 2. Будьте осторожны во время обслуживания:

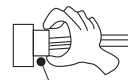
- 1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
- 2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
- 3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
- 4) При отключении разъемов не тяните за провод.

Неправильно



Провод

Правильно



Корпус разъема

## 3. Процедура поиска неисправностей

- 1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
- 2) Проверьте разъемы и соединения.
- 3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

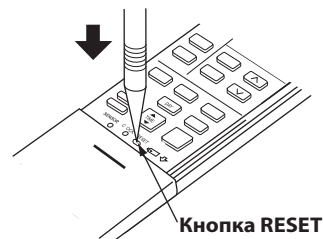
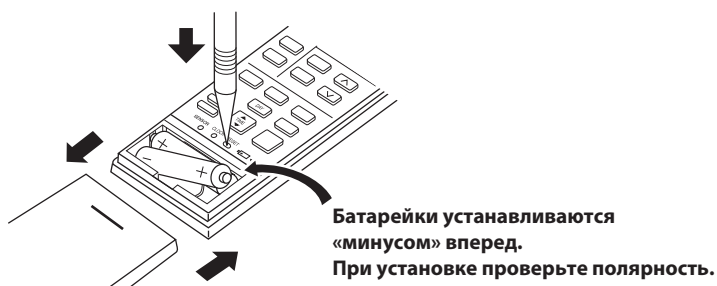
## 4. Как менять батарейки

Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.

В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

- ① Снимите переднюю крышку и замените батарейки.  
Закройте переднюю крышку.

- ② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



## Примечания:

1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек. Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.



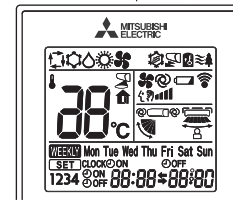
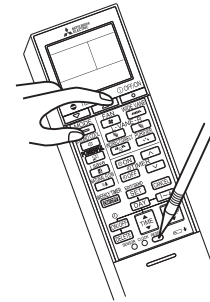
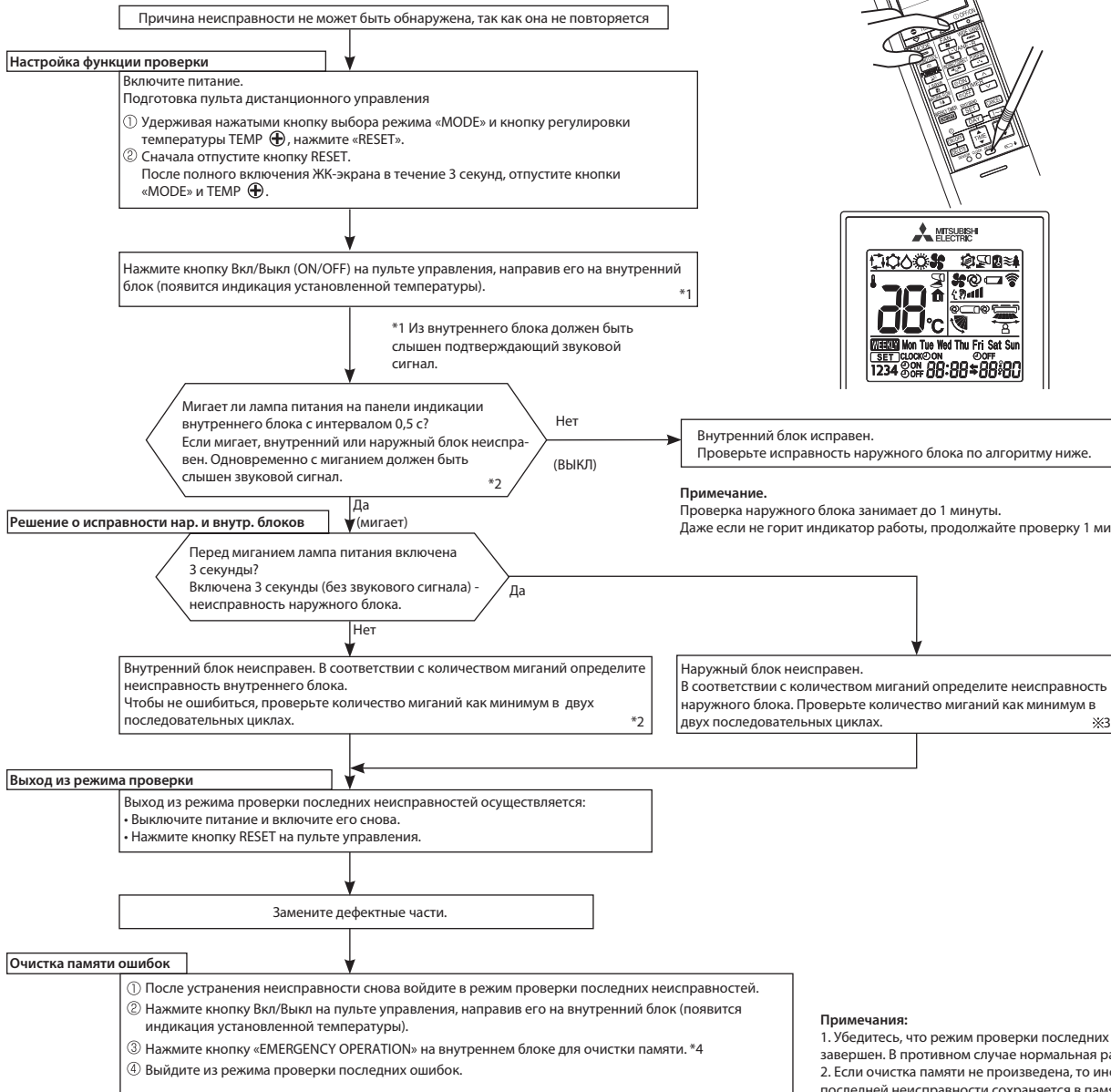
## 2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

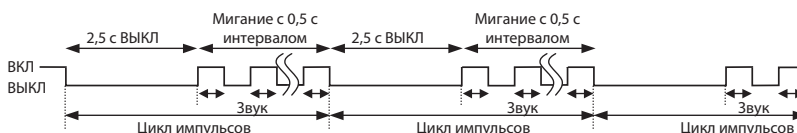
Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей

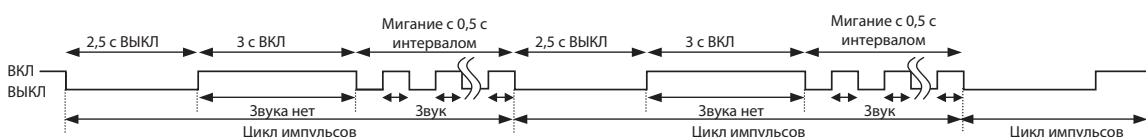
Последовательность действий



\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:

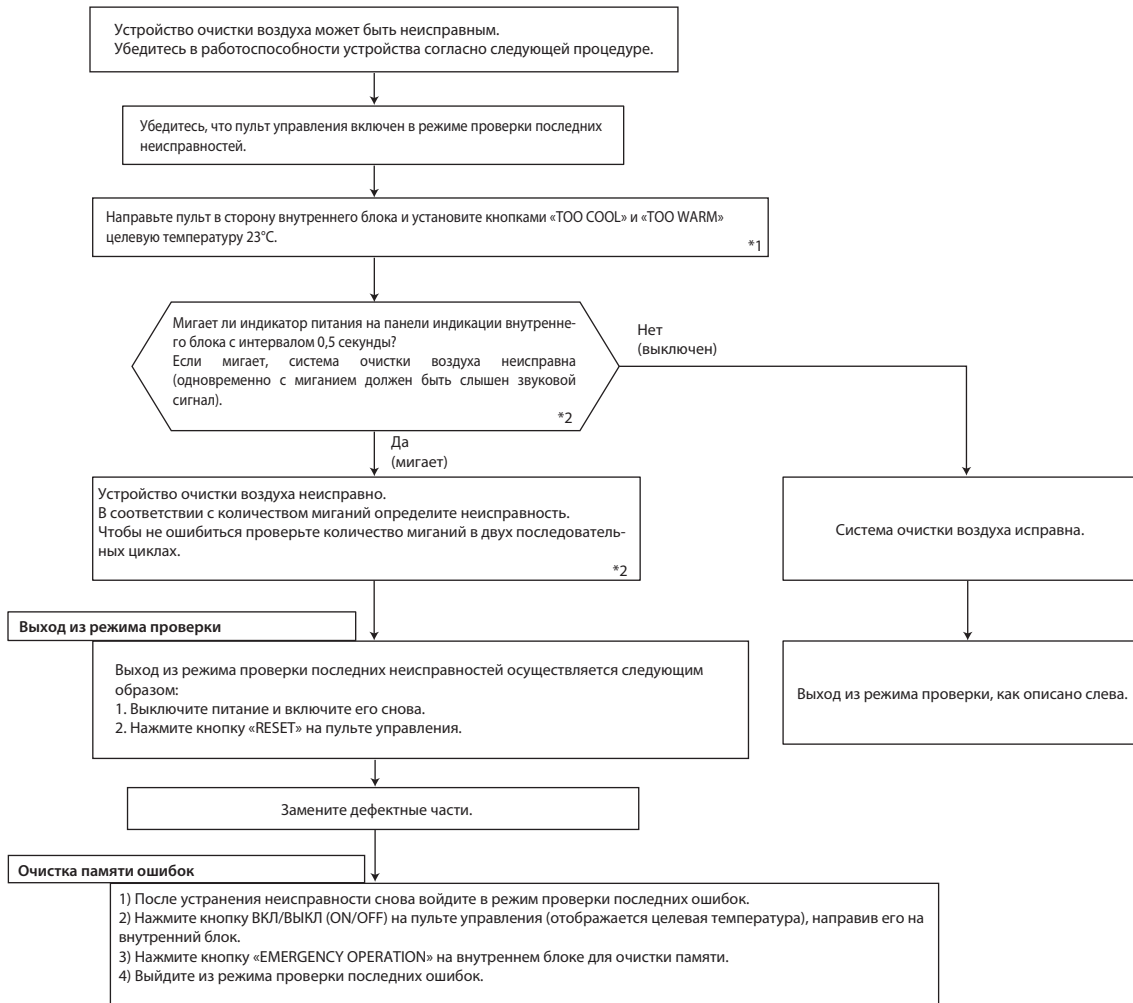


\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока

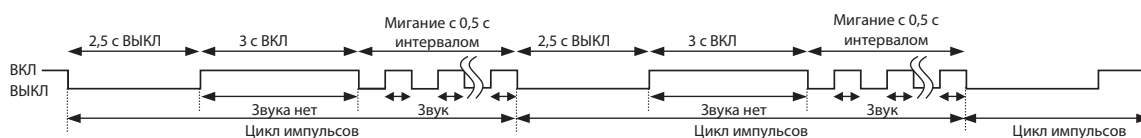


\*4. Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления электроэнергии в режиме ожидания или стандартного потребления электроэнергии в режиме ожидания, будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания.)

## 2. Последовательность проверки последних неисправностей системы очистки воздуха



**Примечания:**  
 1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.  
 2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.  
 \*1. Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.  
 \*2. Мигание светодиода при неисправности.



## 3. Проверка питания системы очистки воздуха

Питание на систему очистки воздуха (плазменный электрод) подается после однократного нажатия на кнопку PURIFIER на пульте управления с отображением на дисплее любой установленной температуры в режиме проверки последних неисправностей. Проверьте активацию питания электрода на дисплее пульта управления. Когда индикатор выключен, устройство работает нормально. Мигание лампы означает неисправность питания.

Индикатор	Описание
Постоянно мигает	Смотрите раздел "Проверка питания системы очистки воздуха" для определения ошибок.
Мигает 2 раза	Неисправна цепь питания устройства на плате управления внутреннего блока.

**Примечание.**  
 Указанные проверки следует производить только при закрытой передней панели.

## 4. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей» п. 6 глава D).
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей» п. 6 глава А «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату внутреннего блока.

**Примечание.**

Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.

## 5. Таблица кодов неисправностей системы очистки воздуха

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Мигает 1 раз	Контроль питания устройства очистки	Питание устройства очистки не отключается при выключении с пульта управления.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей» п. 6 глава E "Проверка питания устройства очистки воздуха».
Мигает 2 раза	Искровой разряд	Напряжение на разъеме CN1T1: 3 (+) и 2 (GND) на плате питания падает ниже 1,3 В.	
Мигает 3 раза	Электрический разряд: ошибка 1	Напряжение на разъеме CN1T1: 3 (+) и 2 (GND) на плате питания падает на 1,2 В ниже границы допустимого диапазона (2,5 В).	
Мигает 4 раза	Электрический разряд: ошибка 2	Напряжение на разъеме CN1T1: 3 (+) и 2 (GND) на плате питания падает значительно (0,4 В/0,5 мс).	
Мигает 5 раз	Питание устройства очистки	Напряжение на разъеме CN1T1: 3 (+) и 2 (GND) на плате питания превышает нормальное напряжение (3 В).	

**Примечания:**

- Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.
- При возникновении неисправности питание устройства очистки отключается. Поэтому для проверки напряжения требуется измерительный прибор с памятью.

## 6. Проверка датчика i-see

Для выполнения простой проверки датчика i-see установите температуру на 19°C и положите руку на датчик i-see. Зуммер должен издавать звуки с интервалом в 1 секунду. Диапазон нормальной температуры обнаружения 34...39°C.

Если зуммер не издает звуки, проверьте контакты разъемов.

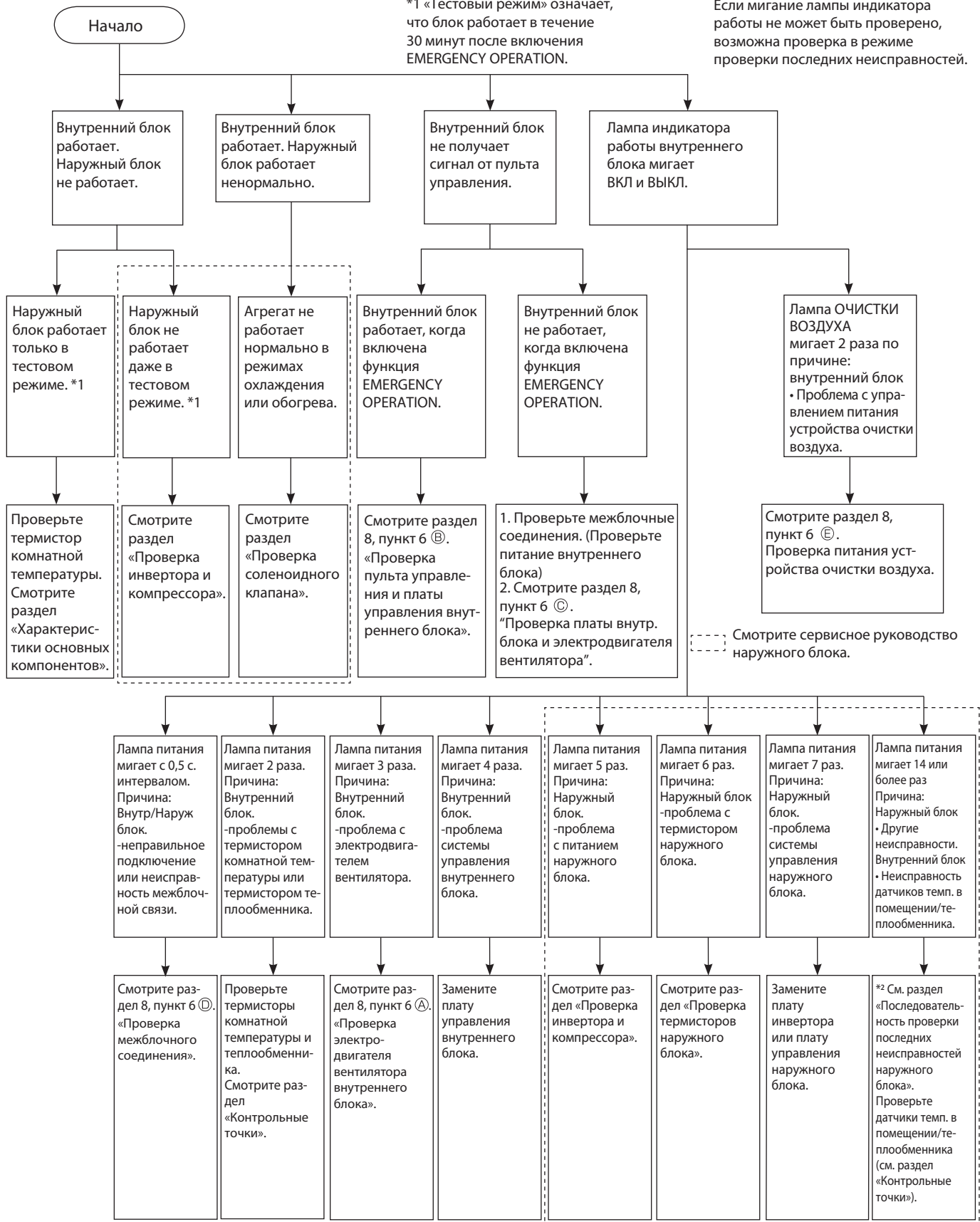
Установите температуру 23°C для выхода из режима простой проверки датчика i-see.

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Мигает 6 раз	датчик i-see	Плохой контакт проводки датчика i-see. Ошибка при загрузке данных датчиком i-see.	Проверьте контакты в разъемах.

## 3. Алгоритм определения неисправности

\*1 «Тестовый режим» означает, что блок работает в течение 30 минут после включения EMERGENCY OPERATION.

Если мигание лампы индикатора работы внутреннего блока мигает ВКЛ и ВЫКЛ.



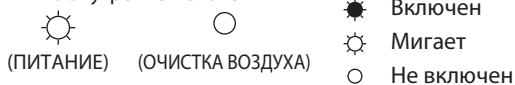
## 4. Индикация неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.

При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

### • Используются следующие индикаторы

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке

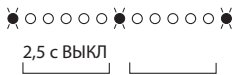


№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Индикатор питания мигает 0,5 с ВКЛ ●○●○●○●○ 0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут. Внутренний блок ранее был подключен к наружному блоку модели стандартного потребления электроэнергии.	• Смотрите раздел 8, пункт 6 D «Проверка межблочного соединения». • Смотрите примечание.
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Индикатор питания мигает 2 раза ●○●○●○●○●○●○ 2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	• Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза ●○●○●○●○●○●○●○●○ 2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	• Смотрите раздел 8, пункт 6 A «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза ●○●○●○●○●○●○●○●○●○ 2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз ●○●○●○●○●○●○●○●○●○ 2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора». • Проверьте запорные клапана.
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз ●○●○●○●○●○●○●○●○●○ 2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термистора наружного блока».
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз ●○●○●○●○●○●○●○●○●○ 2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.
8	Другие неисправности	Индикатор питания мигает 14 и более раз ●○●○●○●○●○●○●○●○●○●○●○●○●○●○●○ 2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности, кроме упомянутых выше. Неисправность термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей. • Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел «Контрольные точки»). Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания ВКЛ ●		Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.


### Примечание.

Применяется два типа наружных блоков по потребляемой мощности в режиме ожидания: низкого потребления и стандартного потребления. Внутренний блок мог быть первоначально подключен к наружному блоку стандартного потребления в режиме ожидания. Ошибка проявляется при подключении этого внутреннего блока к наружному блоку низкого энергопотребления. В этом случае необходимо очистить память ошибок. При этом также удаляется сохраненная информация о предшествующих подключениях. Внутренний блок будет готов к работе с наружным (модели низкого энергопотребления в режиме ожидания) после окончания режима инициализации. Если после очистки памяти индикатор питания продолжает мигать, смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».



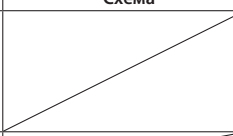

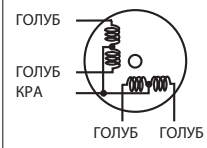
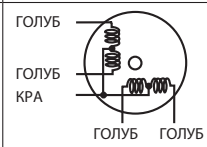
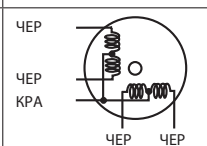
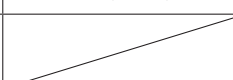
№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	<b>MXZ</b> Установка режима работы	• Мигает индикатор очистки воздуха  • Индикатор питания включен	Наружный блок работает, но не работает внутренний блок.	Одновременно установлены разные режимы работы внутренних блоков: охлаждение (включая осушение, вентиляцию) и обогрев. Будет установлен тот режим работы внутренних блоков, который был включен первым.	• Установите один режим работы. Смотрите сервисное руководство внешнего блока.



№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Управление питанием устройства очистки воздуха	• Мигает индикатор очистки воздуха 	Внутренний и наружный блоки не работают	В случаях, когда невозможно отключить питание устройства очистки воздуха, даже если функция отключена от пульта управления.	• Смотрите раздел 8 пункт 6 Е «Проверка питания устройства очистки воздуха».

## 5. Характеристики основных компонентов

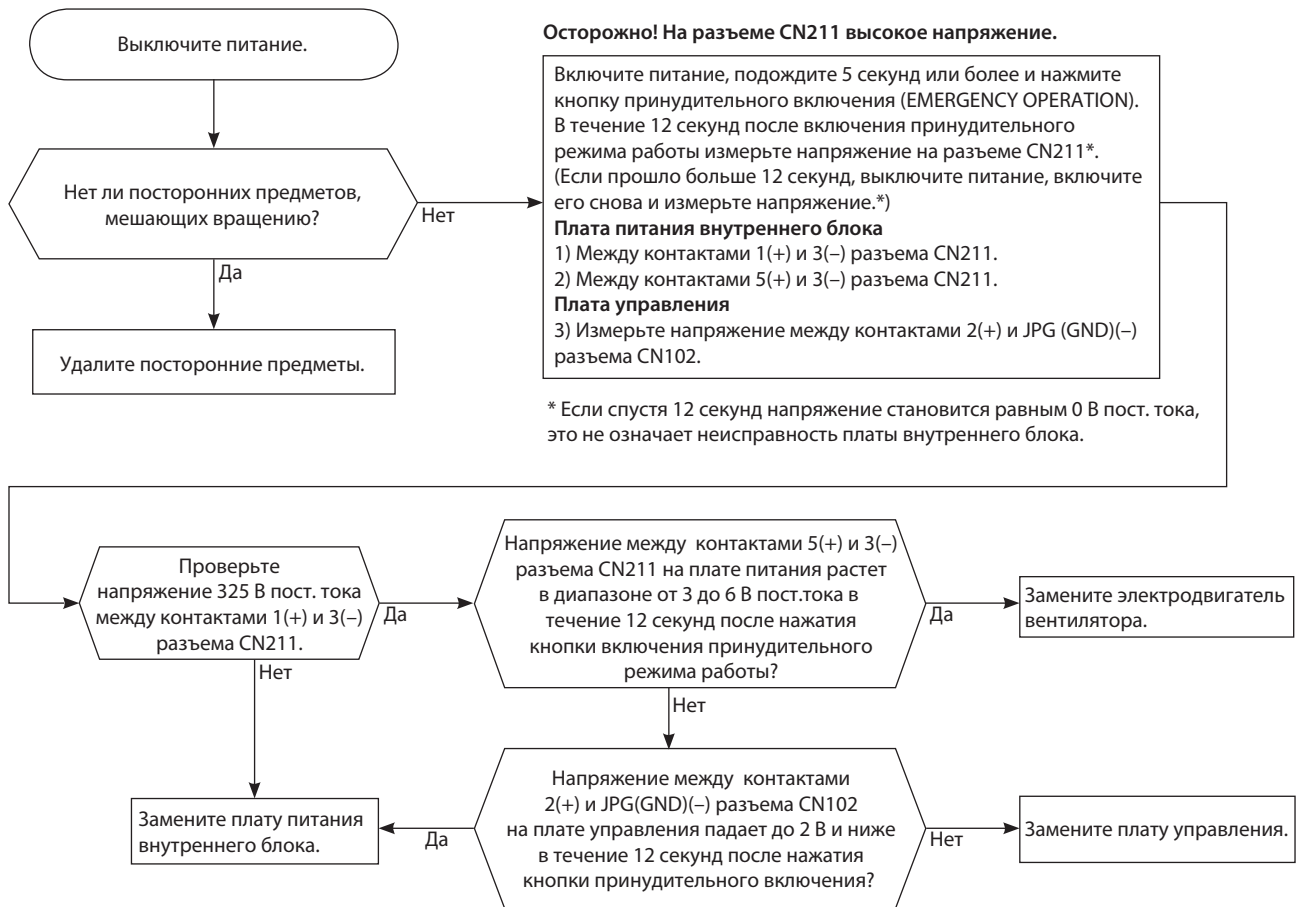
### MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2

Наименование	Метод проверки и критерии	Схема				
Термистор комнатной температуры (RT11), термистор на теплообменнике (RT12, RT13)	Измерьте сопротивление с помощью тестера. Характеристика термисторов указана в разделе «Контрольные точки».					
Электродвигатель вентилятора (MF)	Смотрите раздел 8, п. 6 А «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».					
Электродвигатель заслонки (MV1) (горизонтальная)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °С. <table border="1" data-bbox="462 1400 1117 1467"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА-ГОЛУБ</td> <td>262 – 328 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КРА-ГОЛУБ	262 – 328 Ом	
Цвет провода	Исправен					
КРА-ГОЛУБ	262 – 328 Ом					
Электродвигатель заслонки (MV2) (вертикальная)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °С. <table border="1" data-bbox="462 1545 1117 1612"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА-ГОЛУБ</td> <td>219 – 273 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КРА-ГОЛУБ	219 – 273 Ом	
Цвет провода	Исправен					
КРА-ГОЛУБ	219 – 273 Ом					
Электродвигатель датчика i-see (MT)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °С. <table border="1" data-bbox="462 1691 1117 1758"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА-ЧЕР</td> <td>262 – 328 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КРА-ЧЕР	262 – 328 Ом	
Цвет провода	Исправен					
КРА-ЧЕР	262 – 328 Ом					
Питание устройства очистки воздуха	Смотрите раздел 8, пункт 6 Е.					

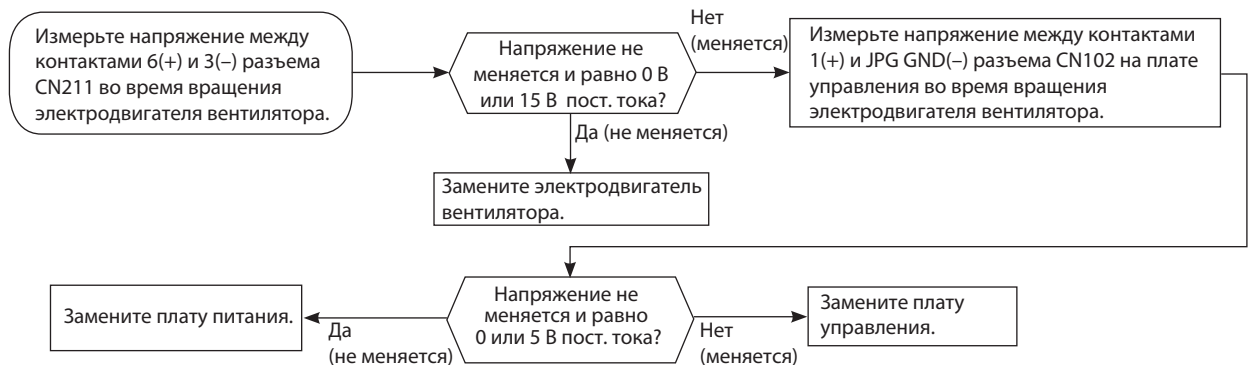
## 6. Алгоритмы поиска неисправности

### А Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.

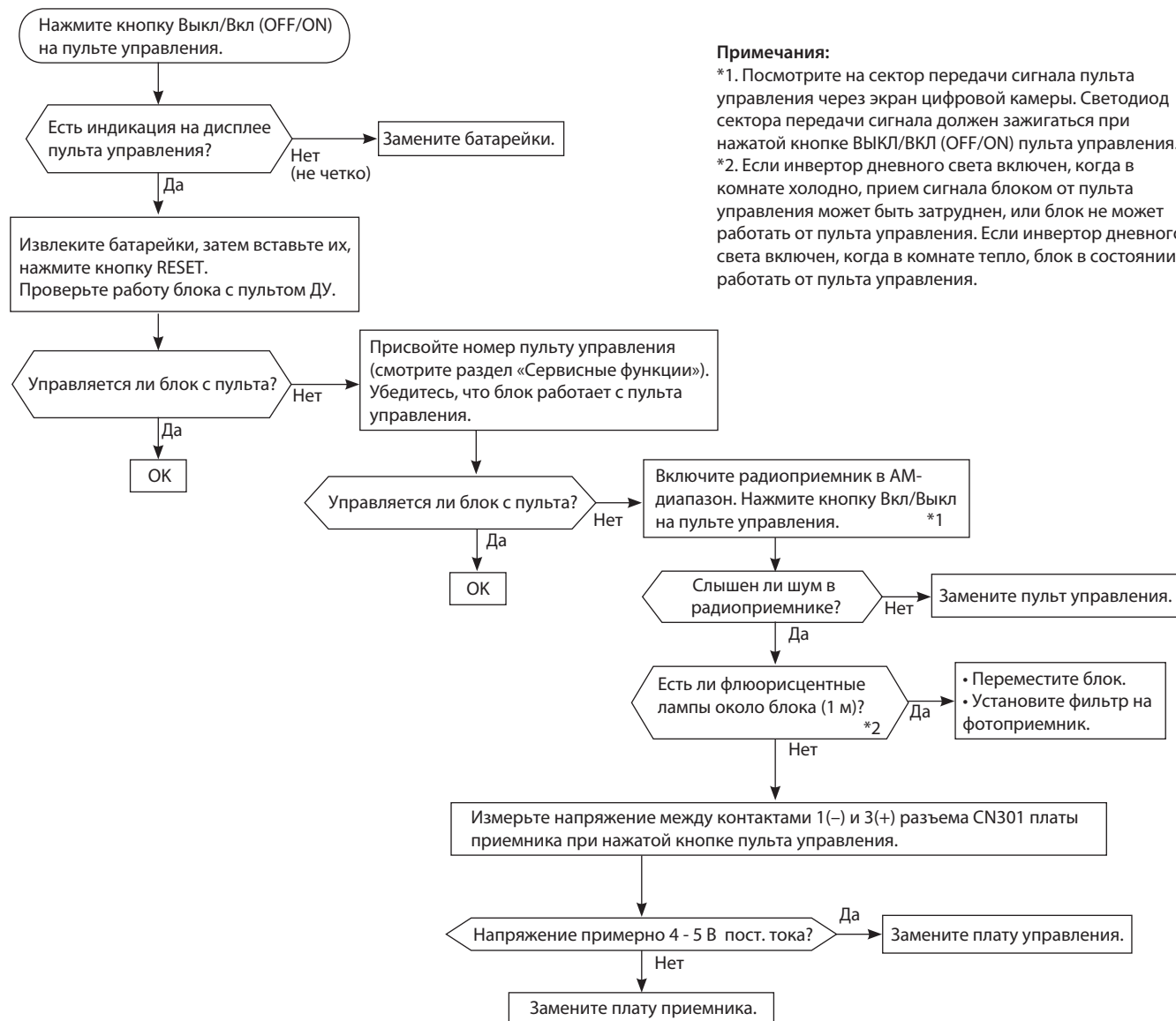


Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.



## В Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?

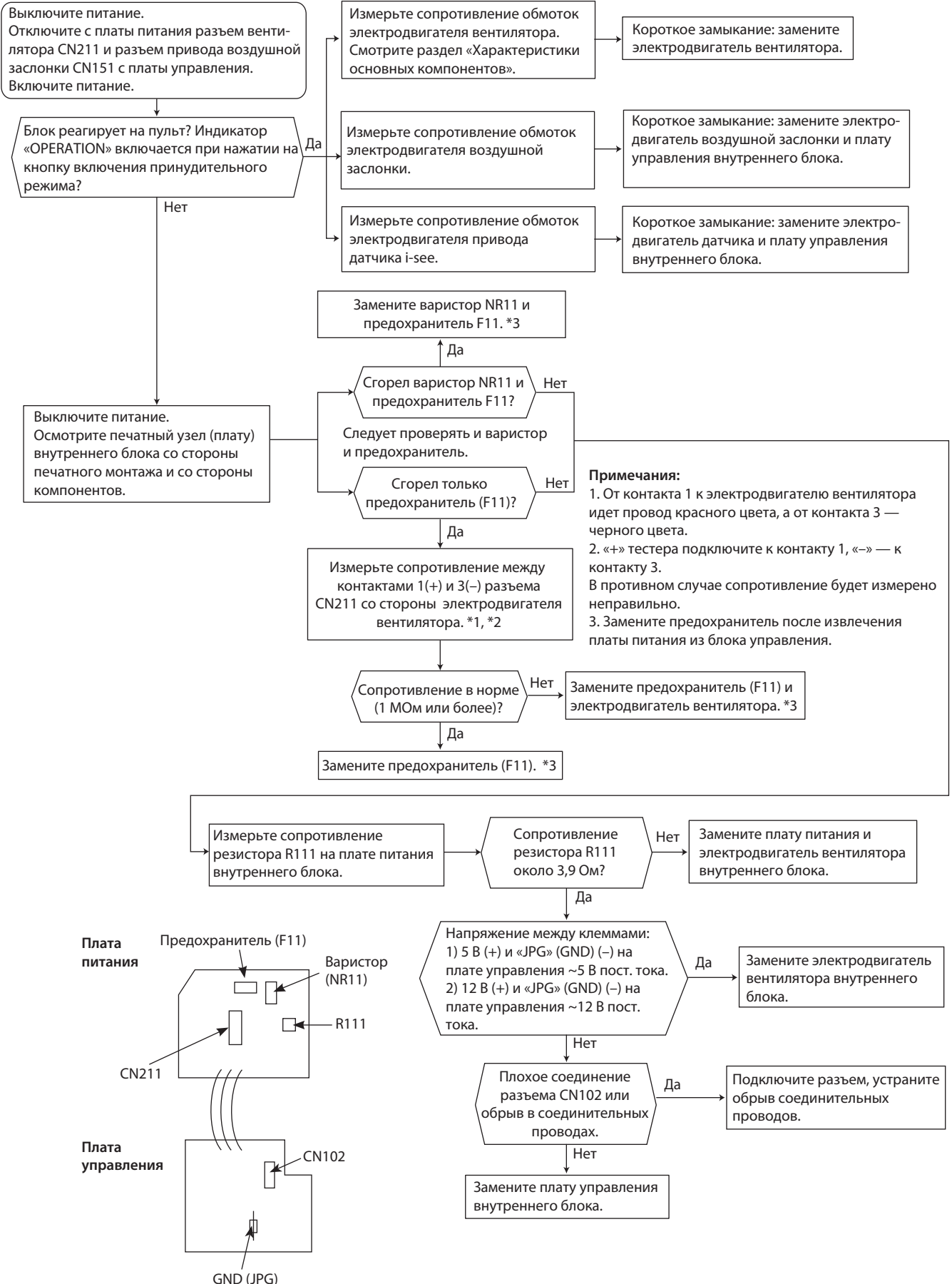


**Примечания:**

- \*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен загораться при нажатой кнопке ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON) пульта управления.
- \*2. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.



## С Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора

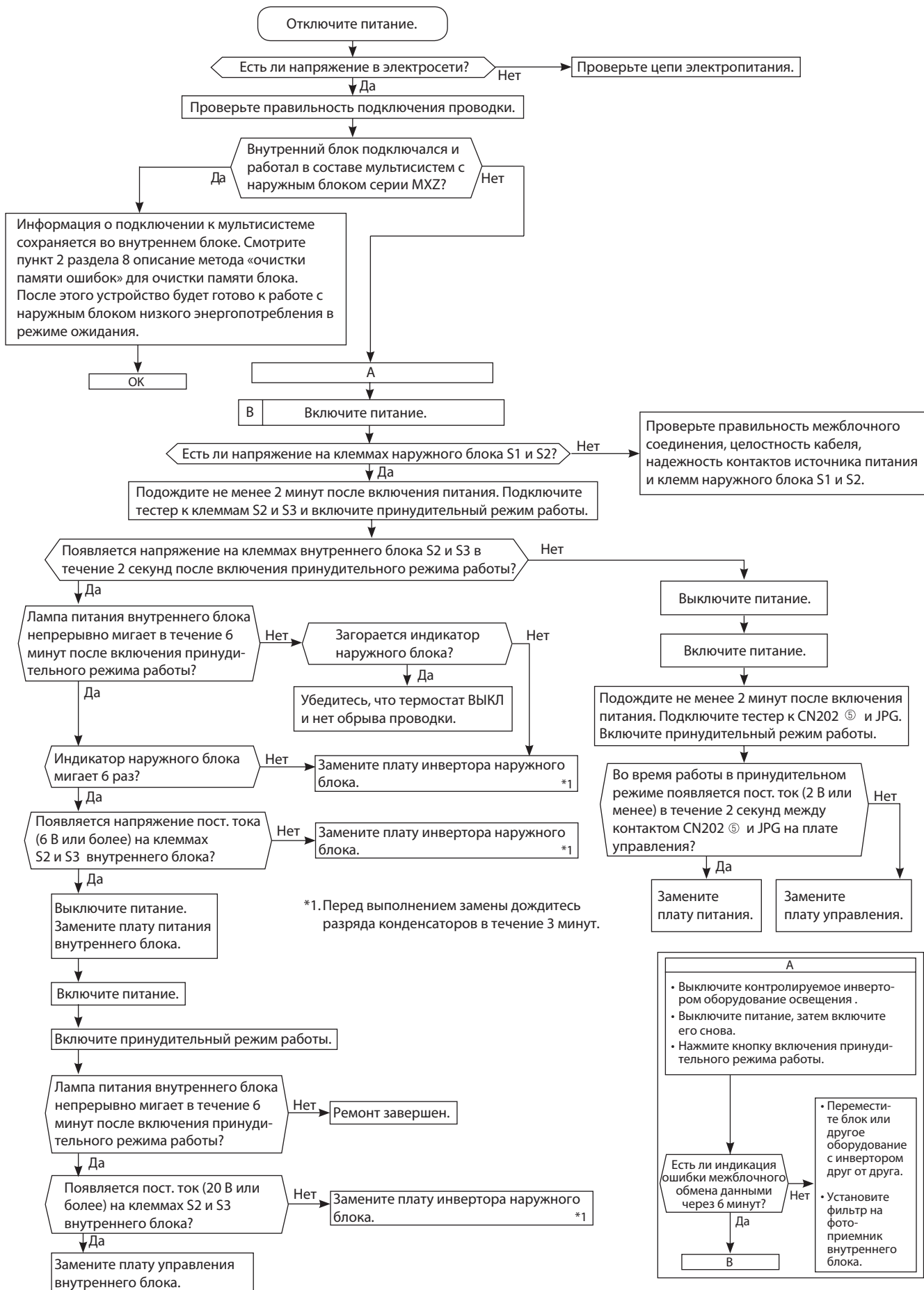


**Примечания:**

1. От контакта 1 к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта 3 — черного цвета.
  2. «+» тестера подключите к контакту 1, «-» — к контакту 3.
  3. В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.
3. Замените предохранитель после извлечения платы питания из блока управления.

## D Проверка межблочного соединения

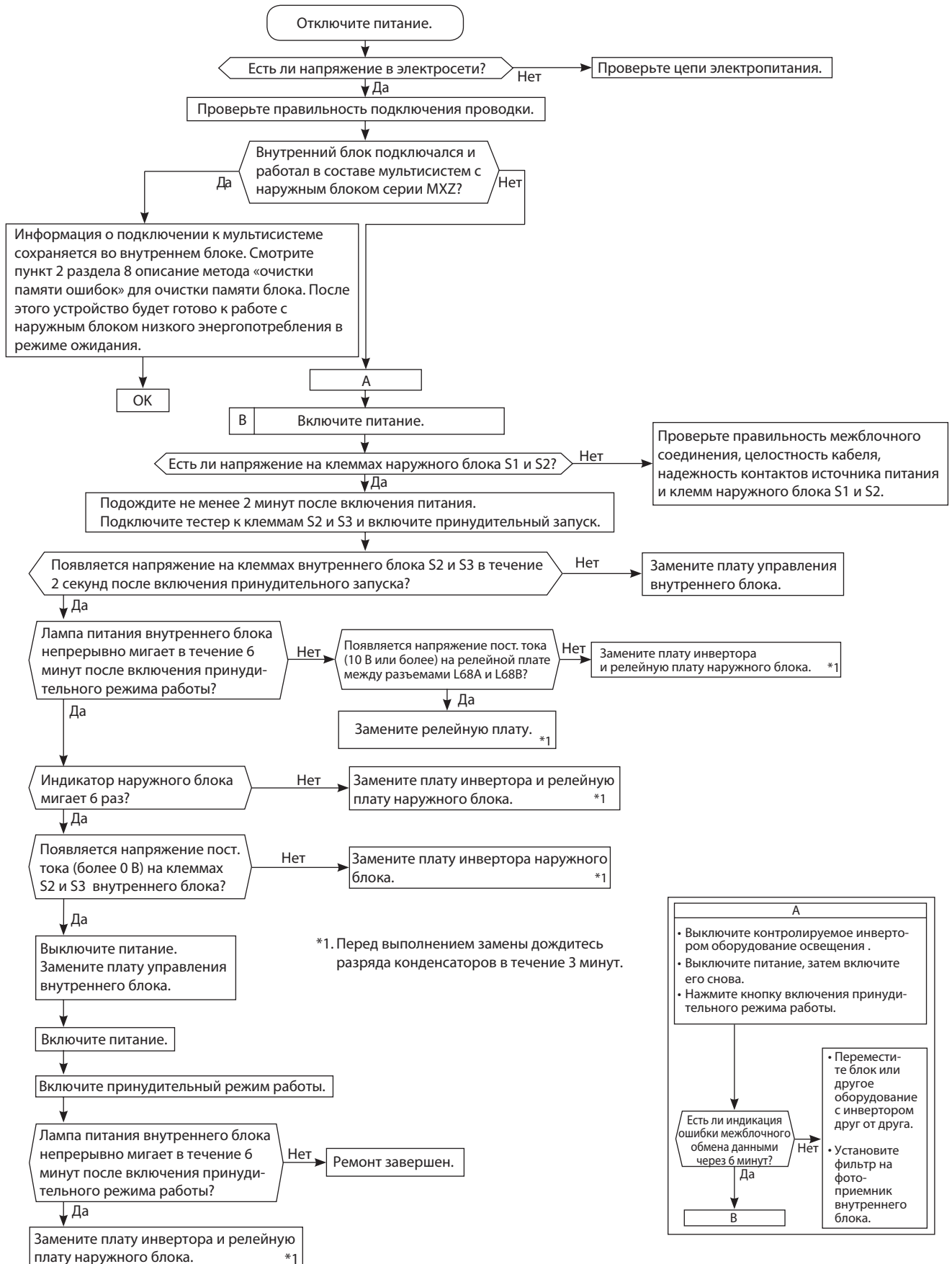
### MUZ-FH25/35



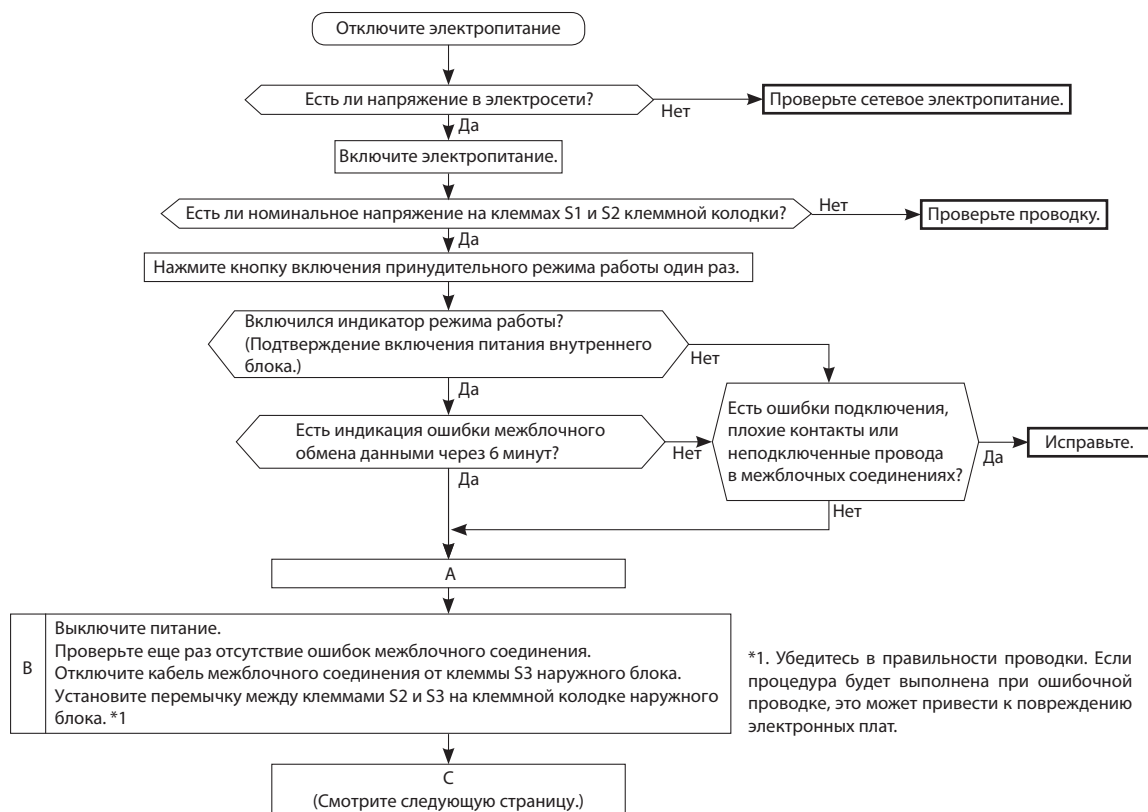
## D Проверка межблочного соединения

MUZ-FH50

Примечание: смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.



MXZ тип



### LED-индикация состояния межблочной связи

Состояние блока:

Мигает: межблочная связь в норме.

Включена: ошибка связи или кабель не подключен.

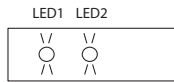
Выключена: неисправность платы наружного блока.

#### Примечание.

«Включен» и «выключен» в таблицах ниже не обозначают неисправность.

#### MXZ-2D33/2D40/2D53VA/2D53VAH

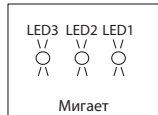
Плата индикации наружного блока



LED 1	LED 2
Состояние блока A	Состояние блока B

#### MXZ-3D54/3D68/4D72VA

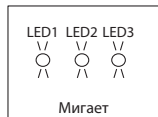
Плата управления наружного блока



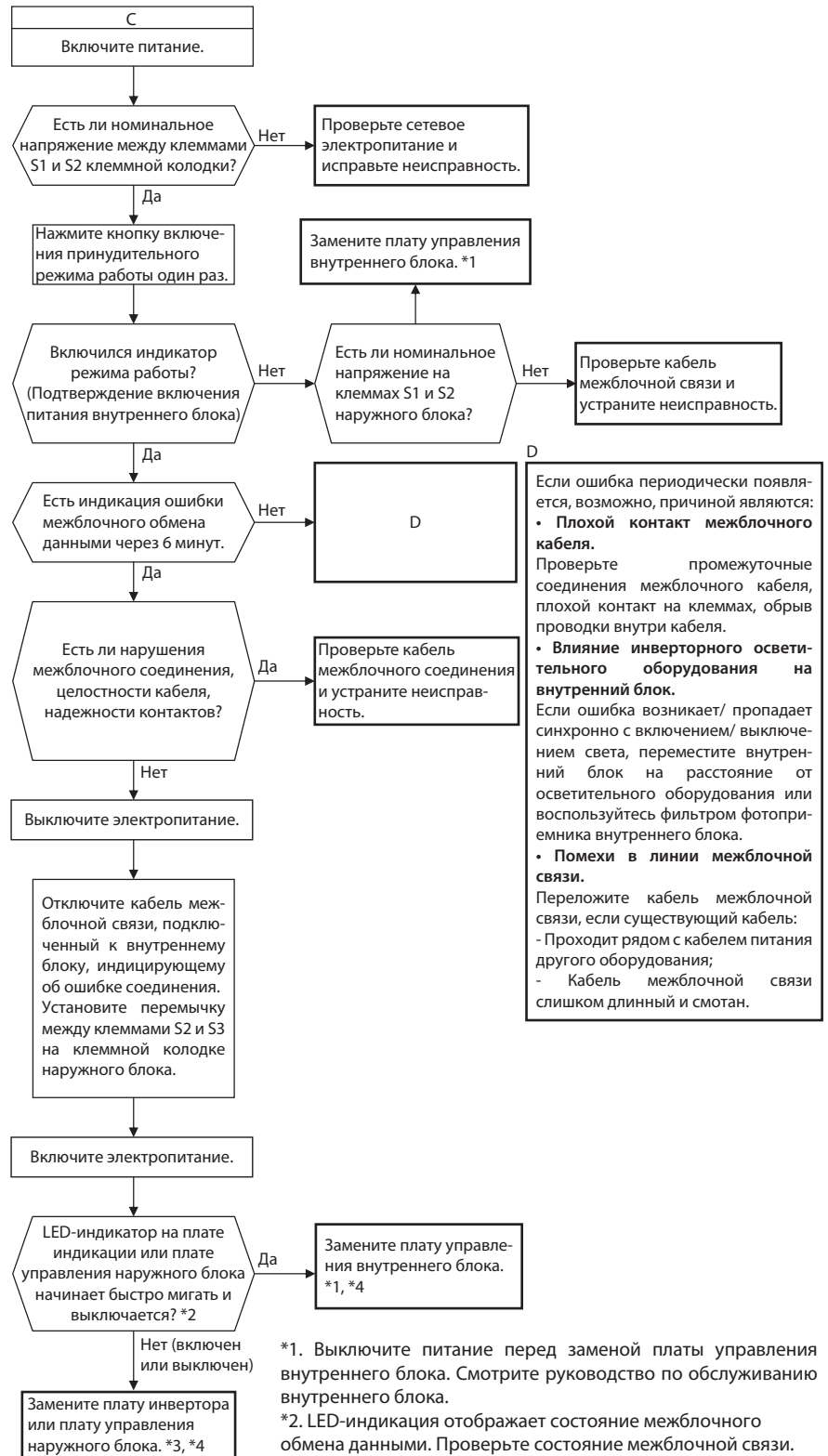
	LED 3	LED 2	LED 1
1	Включен	Состояние блока B	Состояние блока A
2	Выключен	Состояние блока D	Состояние блока C

#### MXZ-4D83/5D102VA

Плата управления наружного блока



	LED 1	LED 2	LED 3
1	Состояние блока A	Состояние блока B	Состояние блока C
2	Состояние блока D	Состояние блока E	Выключен



**D**

Если ошибка периодически появляется, возможно, причиной являются:

- Плохой контакт межблочного кабеля. Проверьте промежуточные соединения межблочного кабеля, плохой контакт на клеммах, обрыв проводки внутри кабеля.
- Влияние инверторного осветительного оборудования на внутренний блок. Если ошибка возникает/ пропадает синхронно с включением/ выключением света, переместите внутренний блок на расстояние от осветительного оборудования или воспользуйтесь фильтром фотоприемника внутреннего блока.
- Помехи в линии межблочной связи. Переложите кабель межблочной связи, если существующий кабель:
  - Проходит рядом с кабелем питания другого оборудования;
  - Кабель межблочной связи слишком длинный и смотан.

\*1. Выключите питание перед заменой платы управления внутреннего блока. Смотрите руководство по обслуживанию внутреннего блока.  
 \*2. LED-индикация отображает состояние межблочного обмена данными. Проверьте состояние межблочной связи.  
 \*3. Выключите питание перед заменой платы инвертора. Дождитесь полного разряда сглаживающего конденсатора.  
 \*4. Удалите перемычку между клеммами S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. Подключите межблочный кабель.

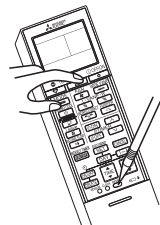
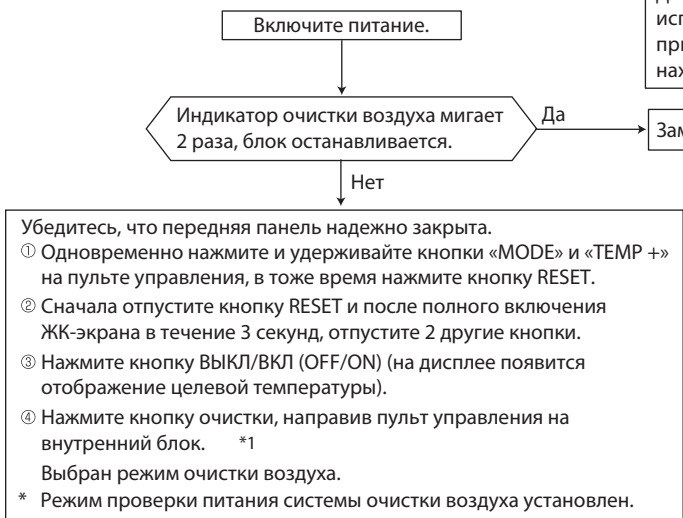
Индикатор очистки воздуха мигает 2 раза.

Индикатор питания мигает 1~5 раз в режиме проверки последних неисправностей устройства очистки воздуха.

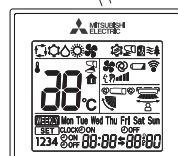
## Е Проверка питания устройства очистки воздуха

После выполнения проверки, не забудьте отключить режим проверки последних неисправностей.

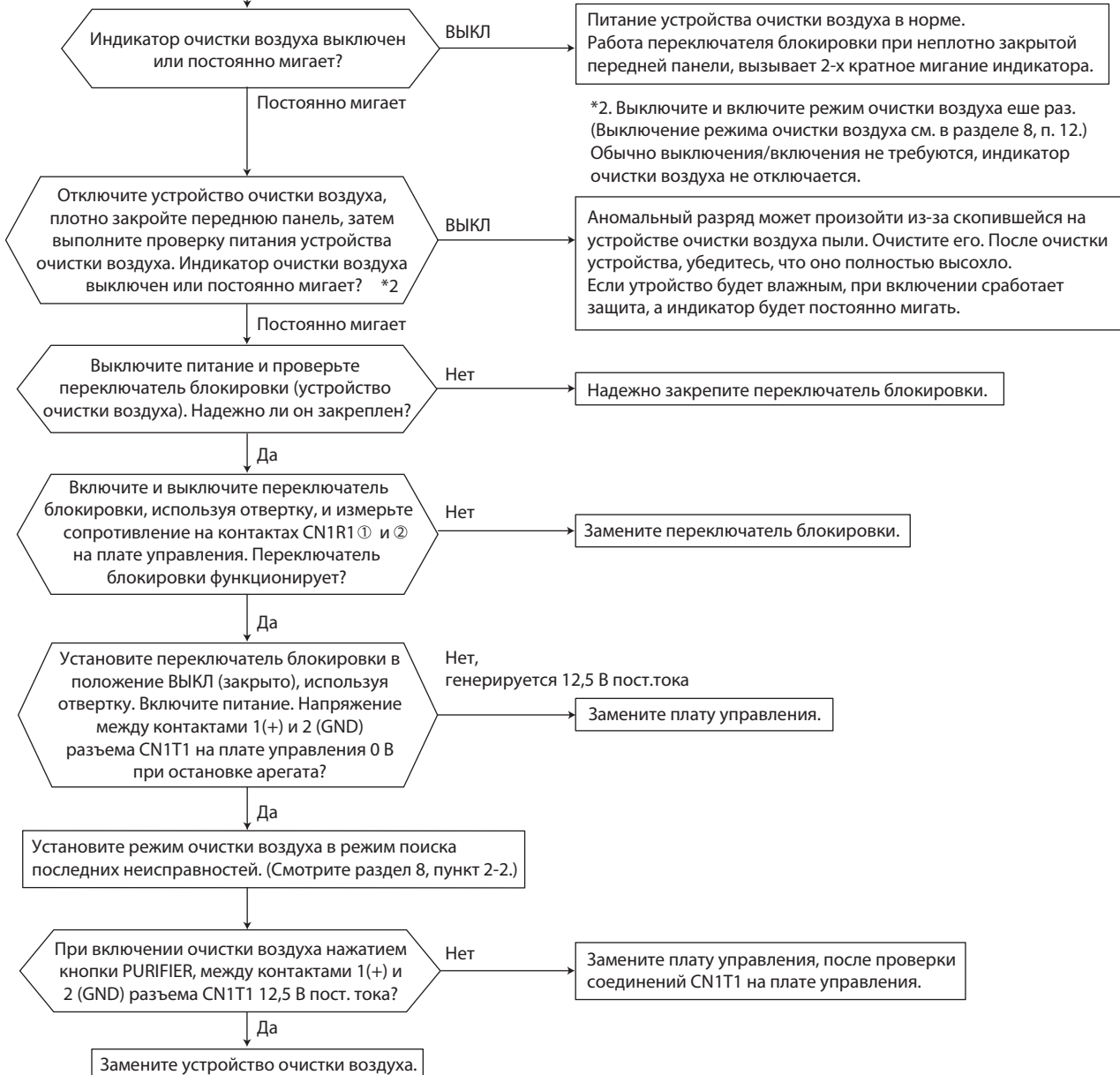
Для питания устройства очистки воздуха (плазменного электрода) используется высокое напряжение (~5,8 кВТ). Поэтому не следует прикасаться к фильтрам, а также к элементам и проводникам, находящимся под напряжением.



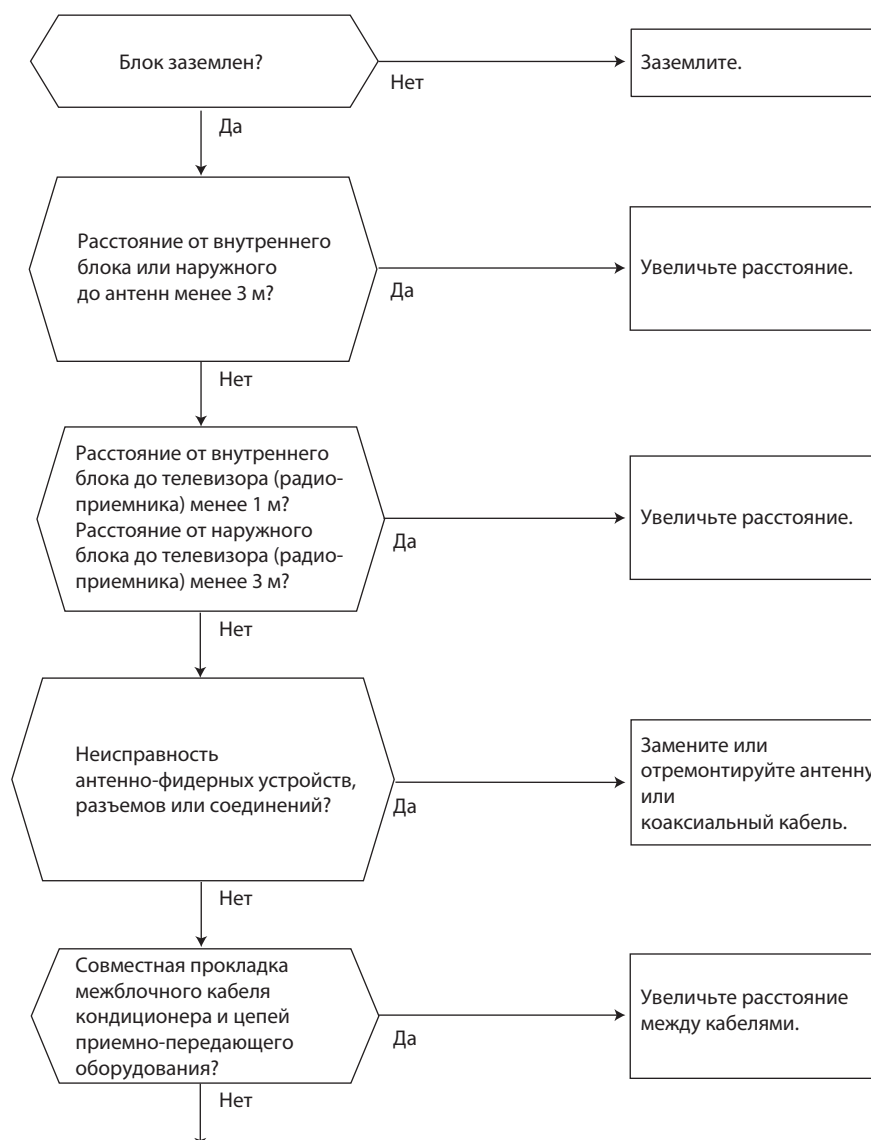
Режим очистки воздуха.



\*1. Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.



### F Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



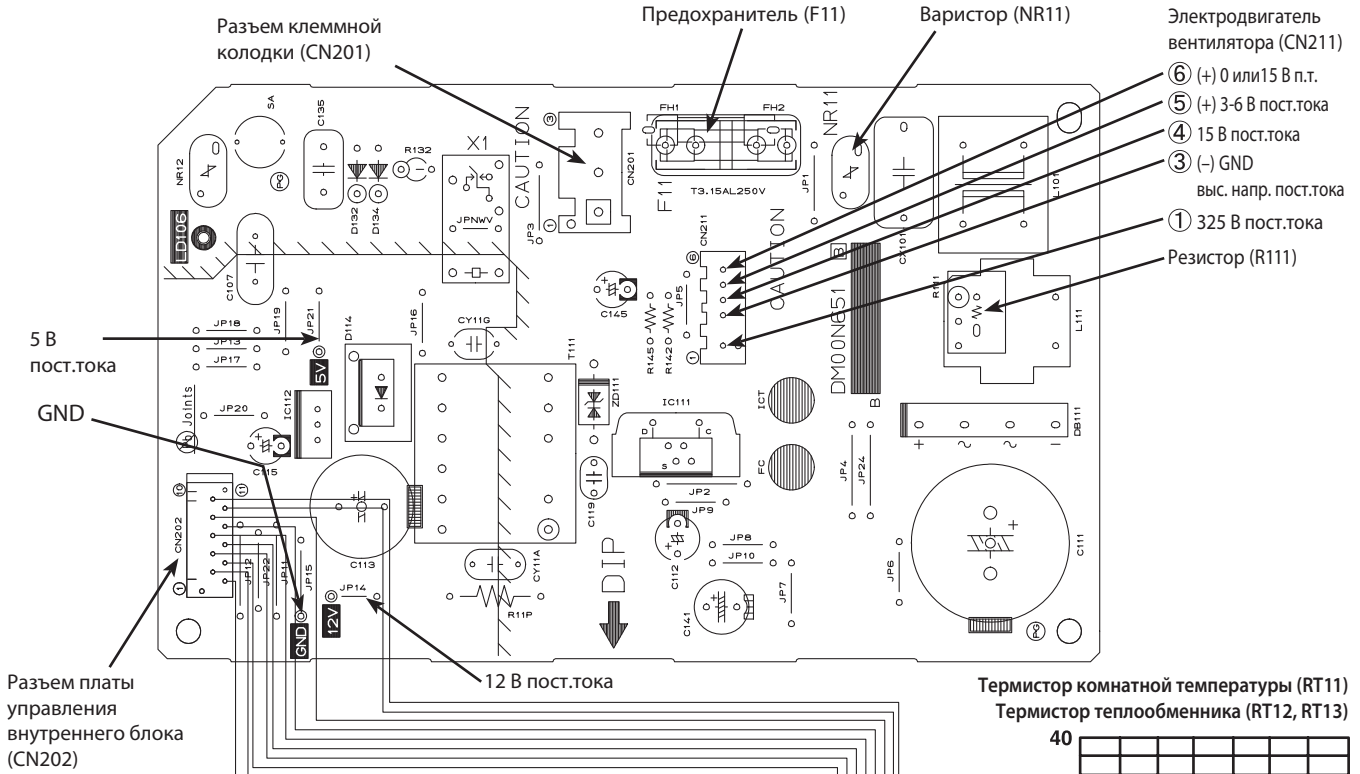
Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.

Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:

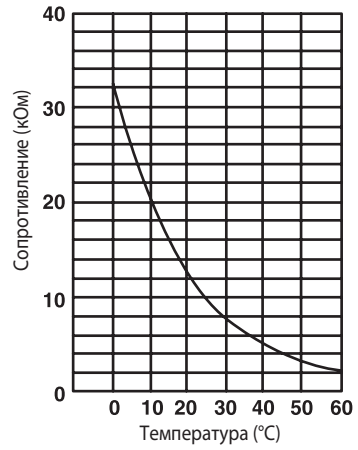
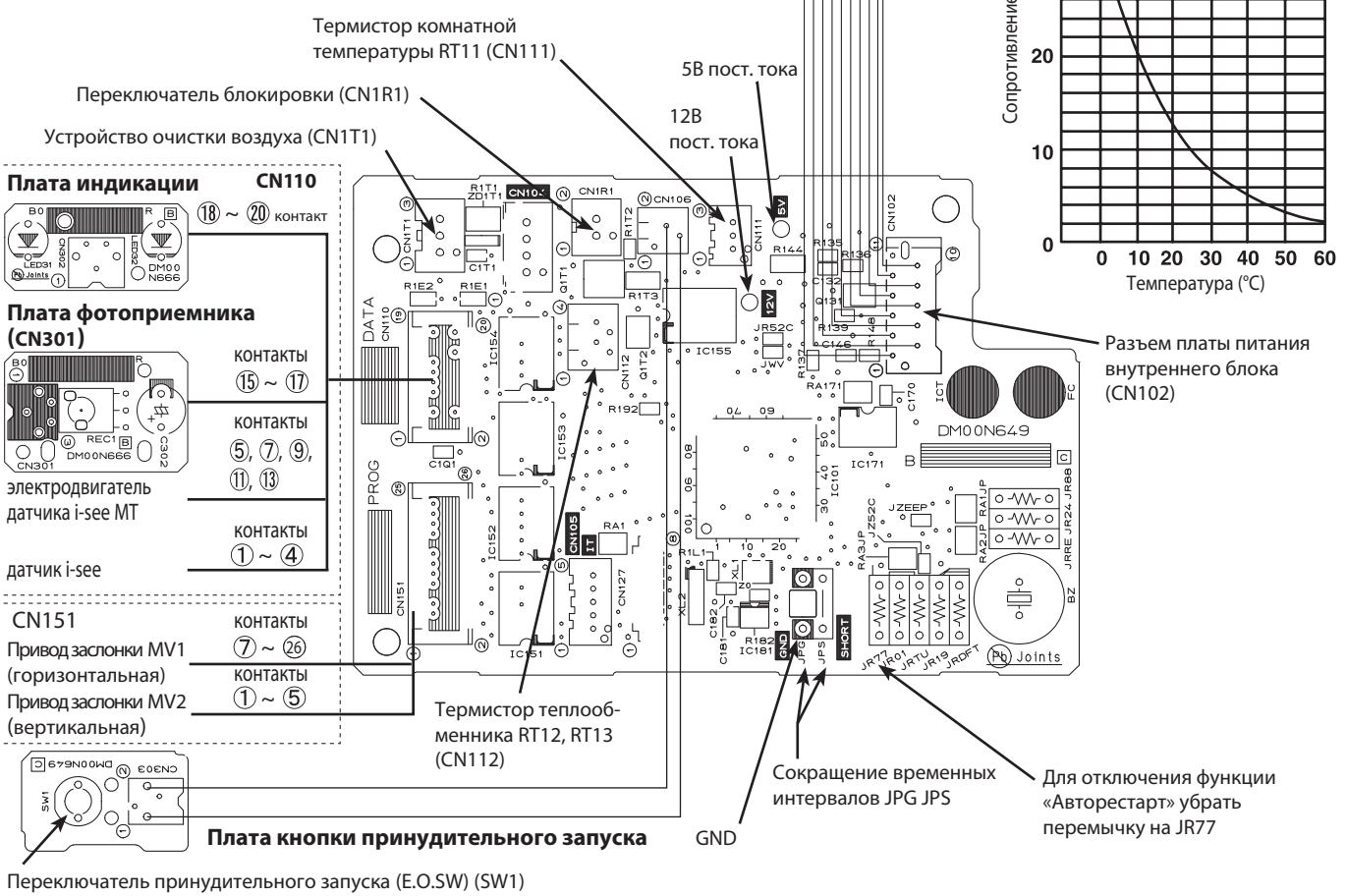
- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, KB)?
- 2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
  - б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

MSZ-FH25VE2 MSZ-FH35VE2 MSZ-FH50VE2

Плата питания внутреннего блока



Плата управления внутреннего блока

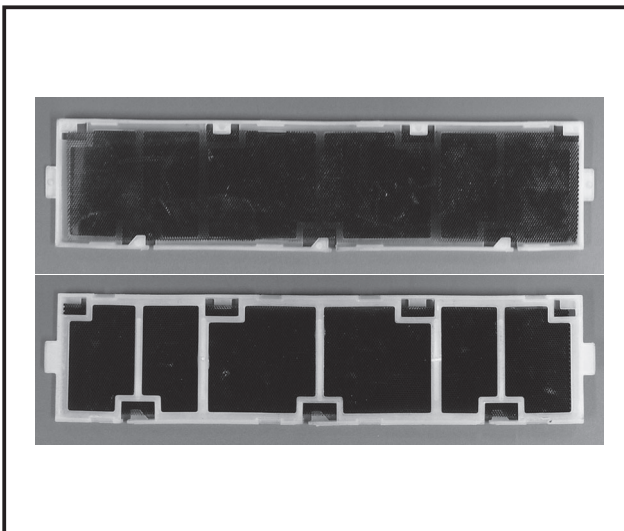




	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-3000FT</b>	Сменный элемент дезодорирующего фильтра (рекомендуется замена при ухудшении эффективности дезодорирования)	153
2	<b>MAC-2380FT</b>	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра фильтра (рекомендуется замена 1 раз в год)	154
3	<b>PAR-40MAAG</b>	Проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	48
4	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	49
5	<b>MAC-1702RA-E</b> <b>MAC-1710RA-E</b>	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл). Длина кабеля 2 м — MAC-1702RA-E и 10 м — MAC-1710RA-E.	51
6	<b>MAC-334IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	52
7	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	53
8	<b>MAC-567IF-E1</b>	Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления	155
9	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	54
10	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	54
11	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	55
12	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	55

**MAC-3000FT-E****Дезодорирующий фильтр**

## Фото



## Описание

Каталитическое покрытие на сотовой рамке улавливает вещества, имеющие неприятный запах, и разрушает их с помощью озона, вырабатываемого плазменным электродом.

## Применяется в моделях

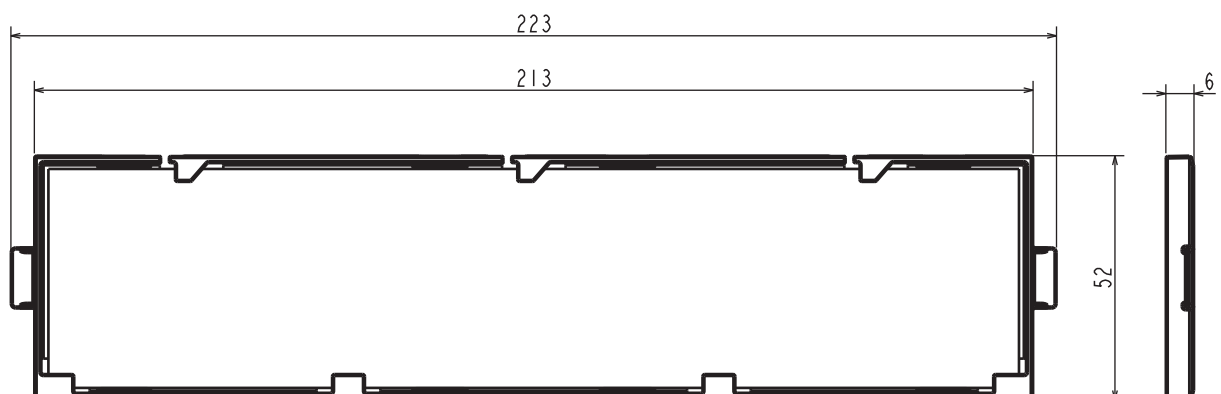
- MSZ-FH25VE2
- MSZ-FH35VE2
- MSZ-FH50VE2

## Характеристики

Материал	Фильтр: алюминий Катализатор: MnO <sub>2</sub> , SiO <sub>2</sub> Рамка: полипропилен
Цвет (Фильтр)	Черный

## Размеры

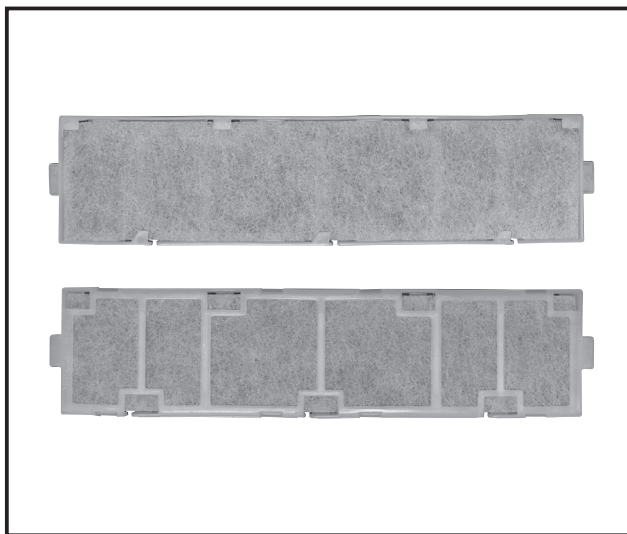
Единицы измерения: мм



## MAC-2380FT-E

## Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра

## Фото



## Описание

Фильтр улавливает микроорганизмы и отходы их жизнедеятельности, пыльцу и другие аллергены, которые затем разлагаются искусственными энзимами. (Искусственный энзимный катализатор на волокнах улавливает аллергены и способствует их химической реакции с кислородом, разрывающей S-S\* связи.  
\*S - атом серы.

## Применяется в моделях

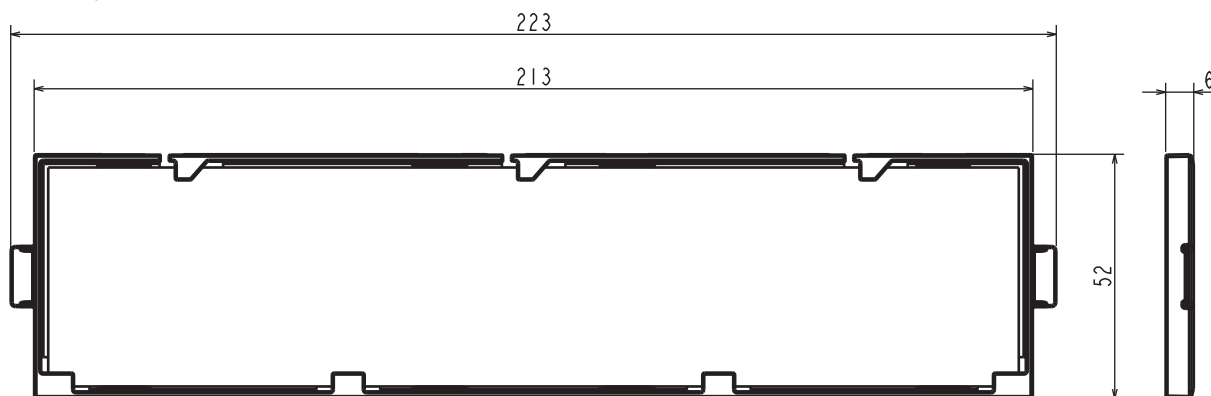
- MSZ-FH25VE2
- MSZ-FH35VE2
- MSZ-FH50VE2

## Характеристики

Материал	Фильтр: полиэстер, вискоза, акриловая смола Рамка: полипропилен
Цвет (Фильтр)	Синий

## Размеры

Единицы измерения: мм



MAC-567IF-E1

Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления

Фото



Описание

Wi-Fi интерфейс, передает информацию о состоянии и управляет командами с сервера, подключенного к кондиционеру.  
 • Некоторые бытовые кондиционеры не совместимы с Wi-Fi интерфейсом.  
 Перед установкой убедитесь, что бытовой кондиционер совместим с Wi-Fi интерфейсом.

Применяется в моделях

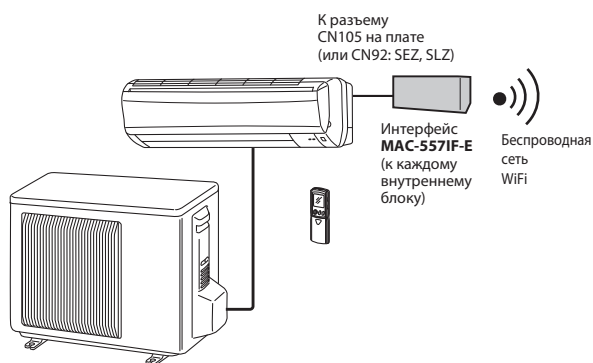
- MSZ-FH25/35/50VE2
- MSZ-EF18~50VE3W/B/S
- MSZ-AP15~71VG
- MSZ-SF15/20VA
- MSZ-SF25/35/42/50VE3
- MSZ-GF60/71VE2
- MSZ-HR25~71VF
- MSZ-DM25~71VA
- MFZ-KJ25/35/50VE2
- MLZ-KP25/35/50VF
- Модели S-серии

Характеристики

Входное напряжение	12,7 В пост. тока (питание от внутреннего блока)
Потребляемая мощность	Не более 2 Вт
Размер Ш×В×Г	79×44×18,5 мм
Масса	100 г (включая кабель)
RF-канал	1 ~ 13 каналов (2412 ~ 2472 МГц)
Протокол радиосвязи	IEEE 802,11b/g/n (20)
Шифрование	AES
Идентификация	WPA2-PSK
Мощность передатчика (макс.)	17,5 дБм для IEEE 802,11b
Версия ПО	XX.00
Длина кабеля	2040 мм

Управление и контроль

- вкл/выкл;
- режим;
- целевая температура;
- скорость вентилятора;
- положение направляющей воздушного потока;
- блокировка местного пульта управления;
- норма/авария;
- температура в помещении.



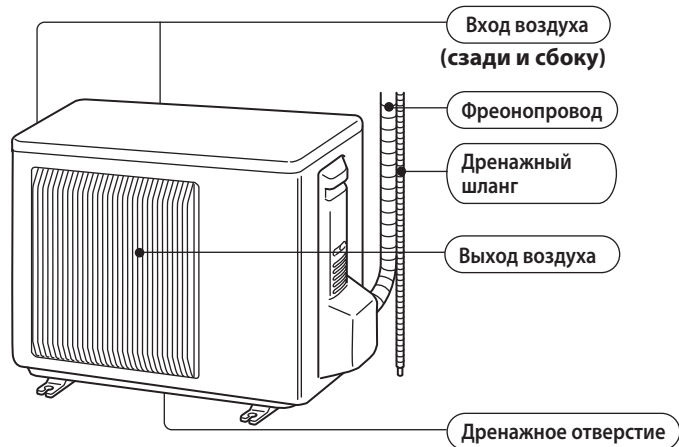
Комплект

①	Wi-Fi адаптер (с кабелем)		1	④	Хомут		1
②	Винт для ⑥ 3,5×16 мм		2	⑤	Стяжка (кабельная)		1
③	Винт для ④ 4×16 мм		1	⑥	Держатель		1
				⑦	Зажим		1

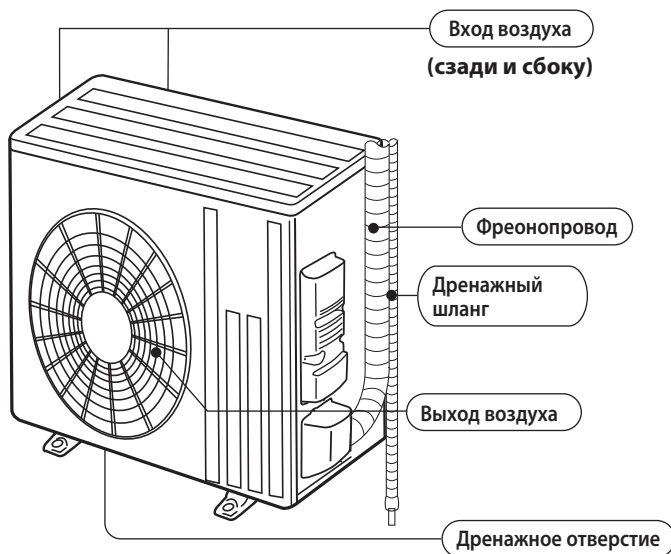
**Содержание раздела****2-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ DELUXE MUZ-FH•VE(HZ)**

	<b>157</b>
1. Спецификация	158
2. Шумовые характеристики	161
3. Размеры	162
4. Схема электрических соединений	164
5. Схема холодильного контура	170
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка	171
7. Рабочие характеристики	172
8. Производительность	180
9. Управление	187
10. Сервисные функции	188
11. Поиск неисправности	188
12. Контрольные точки	205
13. Опции	207

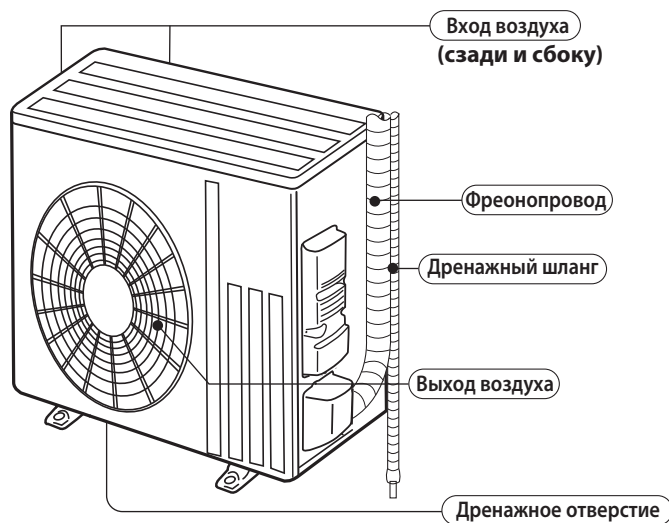
**MUZ-FH25VE(HZ)**  
**MUZ-FH35VE(HZ)**



**MUZ-FH50VE(HZ)**



**MUZ-FH50VE(HZ)**



**В комплекте**

	<b>MUZ-FH25VE</b> <b>MUZ-FH35VE</b> <b>MUZ-FH50VE</b>
1	Дренажный штуцер 1

# 1. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока				MUZ-FH25VE	MUZ-FH35VE	MUZ-FH50VE	
Электропитание				1 фаза 230 В, 50 Гц			
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.		охлаждение	кВт	2,5 (1,4 – 3,5)	3,5 (0,8 – 4,0)	5,0 (1,9 – 6,0)	
		нагрев	кВт	3,2 (1,8 – 5,5)	4,0 (1,0 – 6,3)	6,0 (1,7 – 8,7)	
Автоматический выключатель			A	10	16		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	485	820	
			нагрев	Вт	580	800	
	Рабочий ток *1		охлаждение	A	2,6	3,9	
			нагрев	A	2,9	3,8	
	Коэффициент мощности *1		охлаждение	%	81	91	
нагрев			%	86	91		
Пусковой ток *1			A	2,9	3,9		
Коэффициент производительности COP *1		охлаждение	-	5,15	4,27	3,62	
		нагрев	-	5,52	5,00	4,05	
Компрессор	Модель		ER1, ER2, ER4	SNB140FRUMT	SNB140FRUMT	SNB172FEKMT	
				ER3			SNB130FGAMT
	Мощность		Вт	ER1, ER2, ER4	950	950	1200
				ER3	900		
	Ток *1		охлаждение	A	2,04	3,32	4,98
нагрев			A	2,34	3,22	5,37	
Объем холодильного масла (марка)			л	0,35 (FV50S)		0,40 (FV50S)	
Электродвигатель вентилятора	Модель		RC0J50-CI			RC0J60-BC	
	Ток *1		охлаждение	A	0,28	0,30	
			нагрев	A	0,28	0,30	
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	800 × 550 × 285		840 × 880 × 330	
Вес			кг	37		55	
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	0,2	0,8	
			нагрев	л/ч	0,2	0,8	
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)		высокая	м³/ч	1806	3006
				низкая	м³/ч	1038	1626
		Нагрев (скорость вентилятора)		высокая	м³/ч	2016	2892
	средняя			м³/ч	1710	2892	
	низкая			м³/ч	1326	2280	
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБ(A)	46	49	51
			нагрев	дБ(A)	49	50	54
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)		высокая	об/мин	810	840
низкая				об/мин	490	480	
Нагрев (скорость вентилятора)		высокая	об/мин	900	810		
		средняя	об/мин	770	810		
		низкая	об/мин	610	650		
Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3			
Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	1,15		1,55	

## Примечания:

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C

снаружи DB 35 °C,

Нагрев: внутри DB 20 °C,

снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

Длина фреоновпровода (в одну сторону): 5 м.

\*1 - Измерено при номинальной частоте вращения компрессора.

# 1. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока				MUZ-FH25VEHZ	MUZ-FH35VEHZ	MUZ-FH50VEHZ	
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, 50 Гц			
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.	охлаждение	кВт	2,5 (0,8 – 3,5)	3,5 (0,8 – 4,0)	5,0 (1,9 – 6,0)		
	нагрев	кВт	3,2 (1,0 – 6,3)	4,0 (1,0 – 6,6)	6,0 (1,7 – 8,7)		
Производительность при -25 °С (макс. частота)	нагрев	кВт	1,7	2,6	3,8		
Автоматический выключатель			A	10	12	16	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	485	820	1380	
		нагрев	Вт	580	800	1480	
	Рабочий ток *1	охлаждение	A	2,6	3,9	6,1	
		нагрев	A	2,9	3,8	6,5	
	Коэффициент мощности *1	охлаждение	%	81	91	98	
нагрев		%	86	91	98		
Пусковой ток *1			A	2,9	3,9	6,5	
Коэффициент производительности COP *1	охлаждение	-	5,15	4,27	3,62		
	нагрев	-	5,52	5,00	4,05		
Компрессор	Модель		ER1, ER2, ER4	SNB140FRUMT	SNB140FRUMT	SNB172FEKMT	
			ER3	SNB130FGAMT			
	Мощность		Вт	ER1, ER2, ER4	950	950	1200
				ER3	900		
	Ток *1	охлаждение	A	2,04		3,32	4,98
нагрев		A	2,34		3,22	5,37	
Объем холодильного масла (марка)			л	0,32 (FV50S)		0,40 (FV50S)	
Электродвигатель вентилятора	Модель			RCOJ50-CI		RCOJ60-BC	
	Ток *1	охлаждение	A	0,28	0,30	0,83	
		нагрев	A	0,28	0,30	0,84	
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	800 × 550 × 285		840 × 880 × 330	
Вес			кг	37		55	
Дополнительные сведения	Осушающая способность	охлаждение	л/ч	0,2	0,8	2,0	
			Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	1806	
				низкая	1038		1626
			Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	2016		2892
				средняя	1710		2892
				низкая	1326		2280
	Уровень звукового давления *1	охлаждение	дБ(А)	46	49	51	
		нагрев	дБ(А)	49	50	54	
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	810		840
			низкая		490		480
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая		900		810
средняя			об/мин	770		810	
	низкая		610		650		
Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3			
Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	1,15		1,55	

## Примечания:

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °С, WB 19 °С  
                  снаружи DB 35 °С,

Обогрев: внутри DB 20 °С,  
                  снаружи DB 7 °С, WB 6 °С

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

# 1. Спецификация

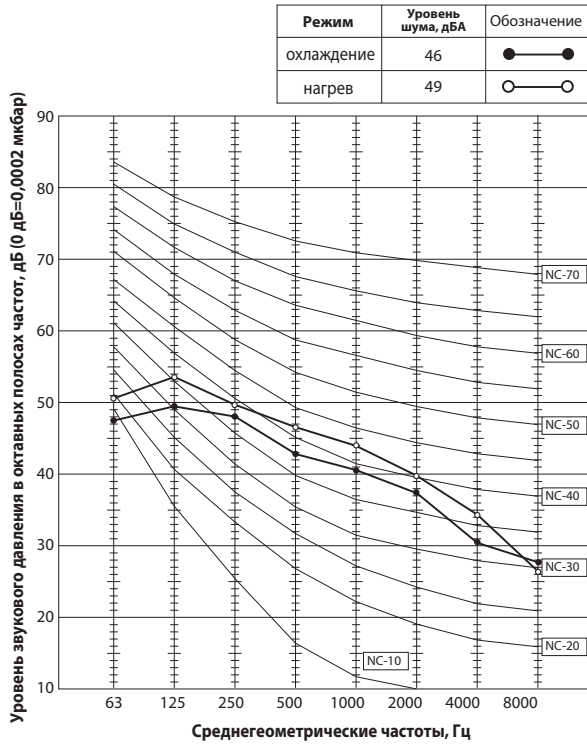
Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока		MUZ-FH25VE(HZ)	MUZ-FH35VE(HZ)
Сглаживающие конденсаторы	C61, C62	600/620 мкФ × 420 В	
Диодный мост	DB61	15 А, 600 В	
Предохранители	F61	T20AL250V	
	F701, F801, F901	T3.15AL250V	
Нагреватель поддона (MUZ-FH25/35VEHZ)	H	230 В, 130 Вт	
Силовой модуль	IC700	15 А, 600 В	
	IC932	8 А, 600 В	
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока	
Катушка индуктивности	L61	23 мГн	
Контроллер коэффициента мощности	IC820	20 А, 600 В	
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом	
Клеммная колодка	TB	5 клемм	
Реле	X63	3 А, 250 В	
	X64	20 А, 250 В	
	X66 (MUZ-FH25/35VEHZ)	3 А, 250 В	
	X69	10 А, 230 В	
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В пер. тока	
Термозащита (MUZ-FH25/35VEHZ)	26H	Обрыв при 45 °С	

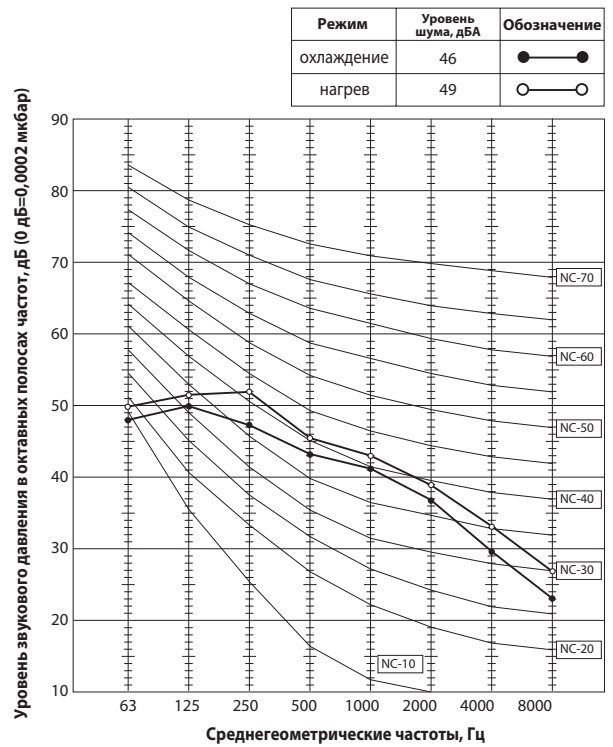
Модель внутреннего блока		MUZ-FH50VE(HZ)
Сглаживающие конденсаторы	CB1, CB2, CB3	560 мкФ × 450 В
Предохранители	F601, F880, F901	T3.15AL250V
Нагреватель поддона (MUZ-FH50VEHZ)	H	230 В, 120 Вт
Силовой модуль	IC700	20 А, 600 В
	IC932	5 А, 600 В
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока
Катушка индуктивности	L	340 мГн
Диодный модуль	IC820	20 А, 600 В
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом
Клеммная колодка	TB1, TB2	3 клеммы
Реле	X64	20 А, 250 В
	X65	20 А, 250 В
	X69	10 А, 250 В
	X601	3 А, 250 В
	X602	3 А, 250 В
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В пер. тока
Термозащита (MUZ-FH50VEHZ)	26H	Обрыв при 45 °С



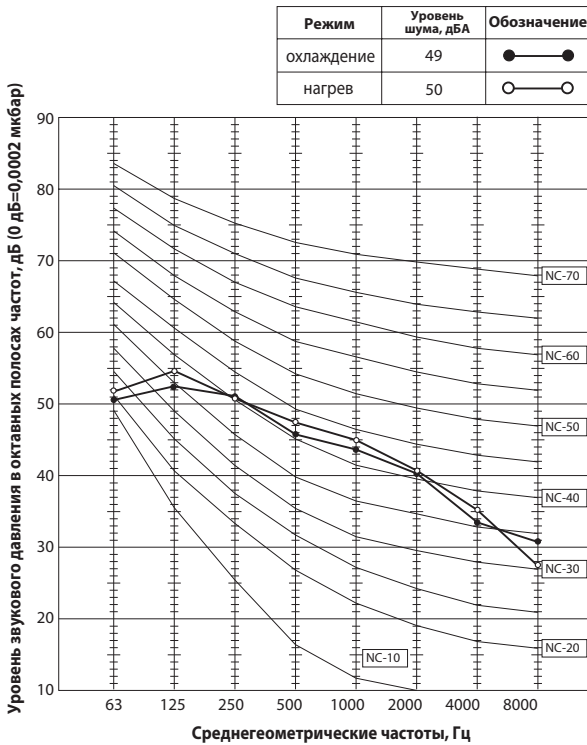
## MUZ-FH25VE(HZ) - ER1, ER2, ER4



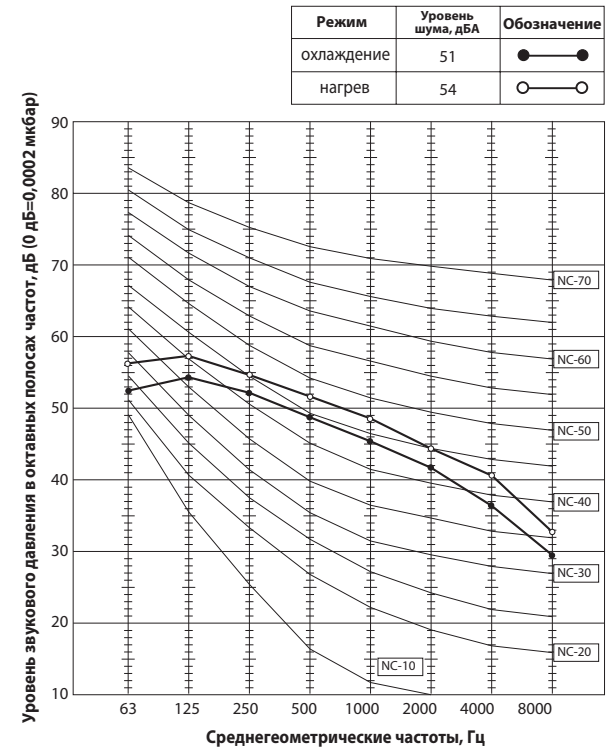
## MUZ-FH25VE(HZ) - ER3



## MUZ-FH35VE(HZ)



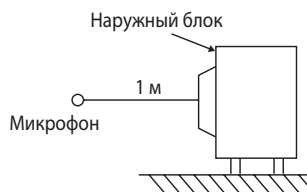
## MUZ-FH50VE(HZ)



Условия тестирования:

Охлаждение: 35 °С (по сухому термометру)

Нагрев: 7 °С (по сухому термометру),  
6 °С (по влажному термометру).



### 3. Размеры

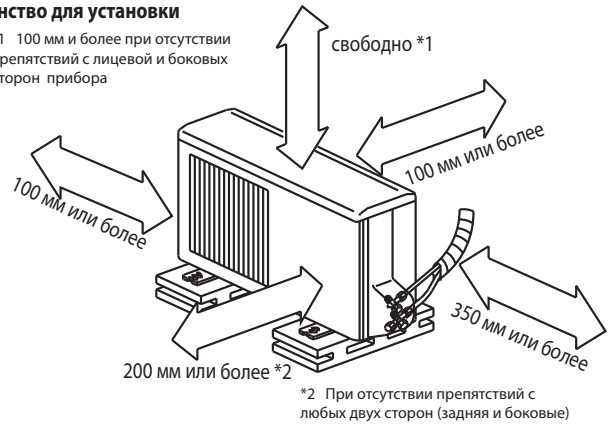
Технические данные M-серия

#### MUZ-FH25VE(HZ) MUZ-FH35VE(HZ)

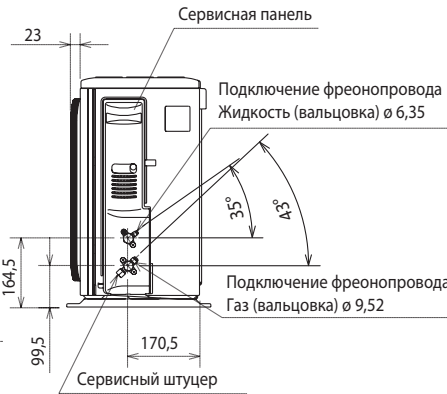
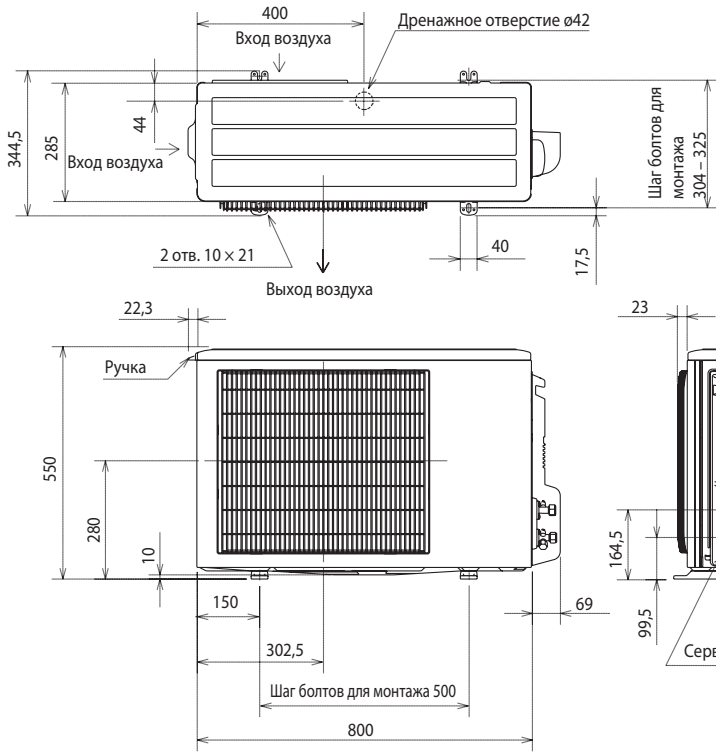
Единицы измерения: мм

##### Пространство для установки

\*1 100 мм и более при отсутствии препятствий с лицевой и боковых сторон прибора



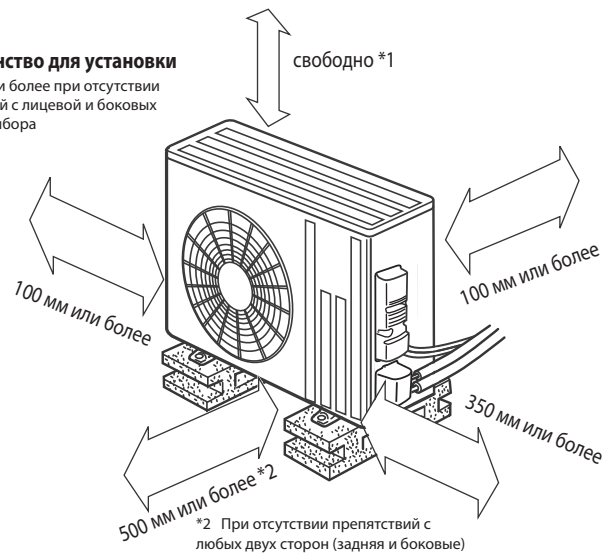
\*2 При отсутствии препятствий с любых двух сторон (задняя и боковые)



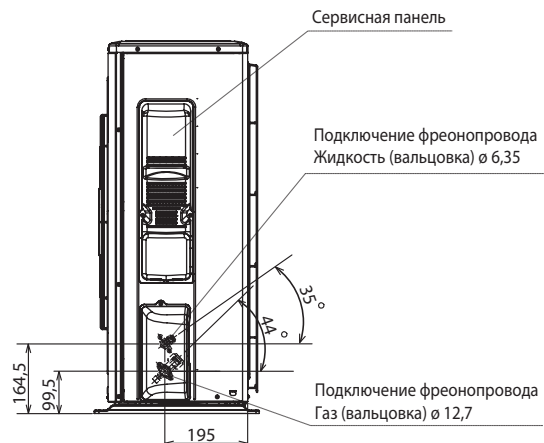
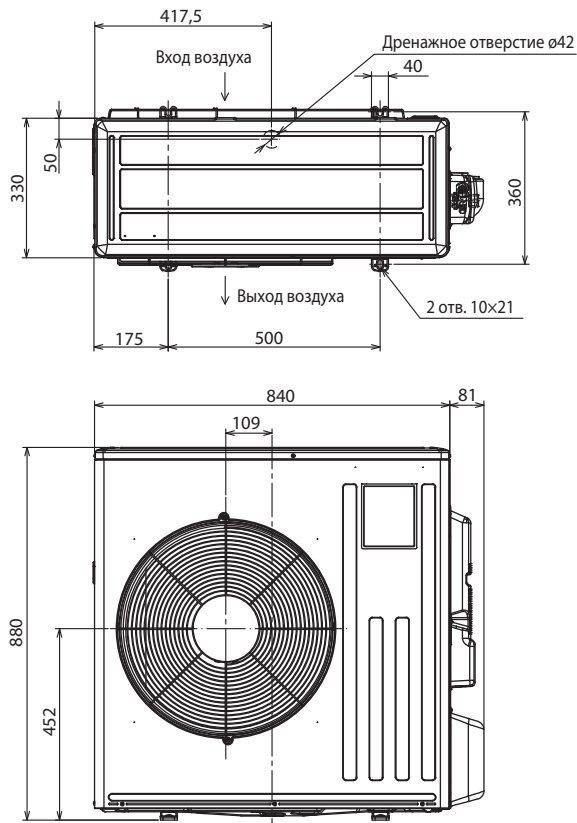
#### MUZ-FH50VE(HZ) - ER1

##### Пространство для установки

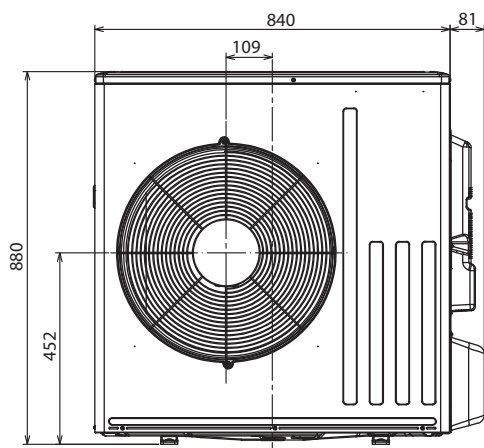
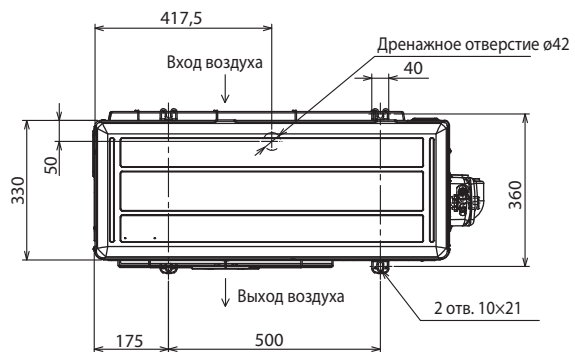
\*1 500 мм и более при отсутствии препятствий с лицевой и боковых сторон прибора



\*2 При отсутствии препятствий с любых двух сторон (задняя и боковые)



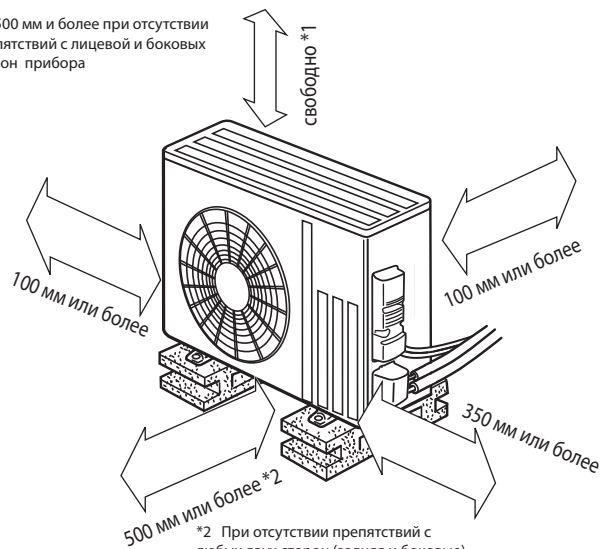
#### MUZ-FH50VE(HZ) - ER2



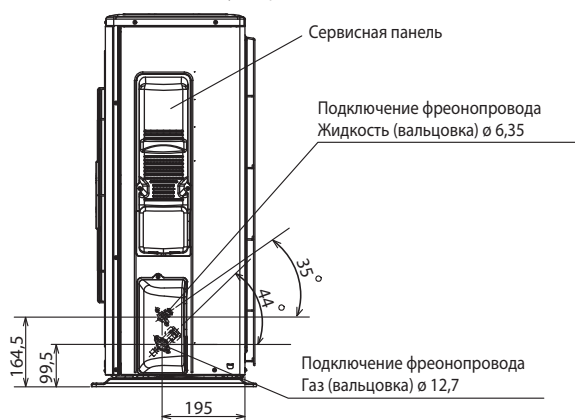
#### Пространство для установки

\*1 500 мм и более при отсутствии препятствий с лицевой и боковых сторон прибора

#### Единицы измерения: мм

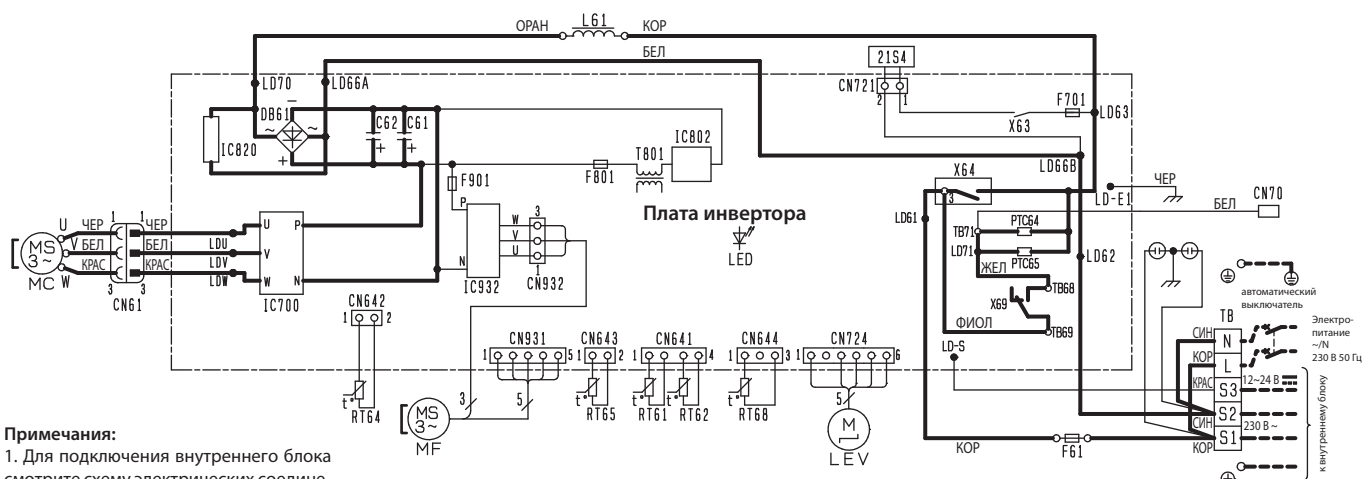


\*2 При отсутствии препятствий с любых двух сторон (задняя и боковые)



MUZ-FH25VE - ER1, ER2, ER3

MUZ-FH35VE - ER1, ER2



**Примечания:**

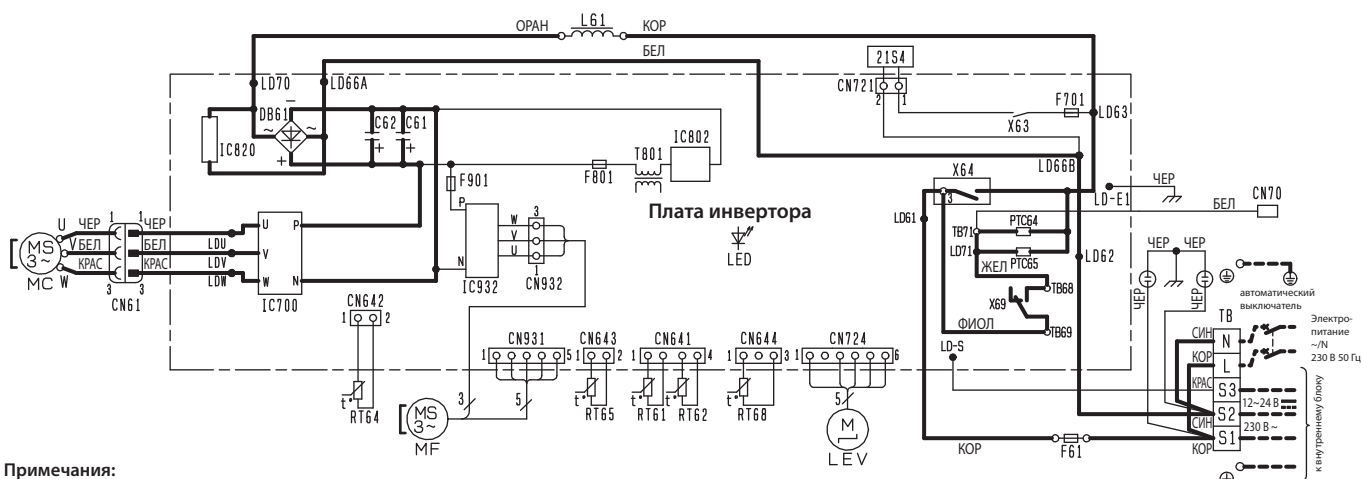
1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать для проводки на месте кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:

Клемная колодка: □□□□

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN70	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	TB	Клемная колодка
DB61	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F61	Предохранитель (Т20AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	X63, X64, X69	Реле
F701, F801, F901	Предохранитель (Т3.15AL 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания		
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. теплоотвода		
LED	Светодиод	RT65	Термистор наружной темп.		
LEV	Привод расширительного вентиля				

MUZ-FH25VE - ER4

MUZ-FH35VE - ER3



**Примечания:**

1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.

2. Следует использовать кабель только с медными жилами.

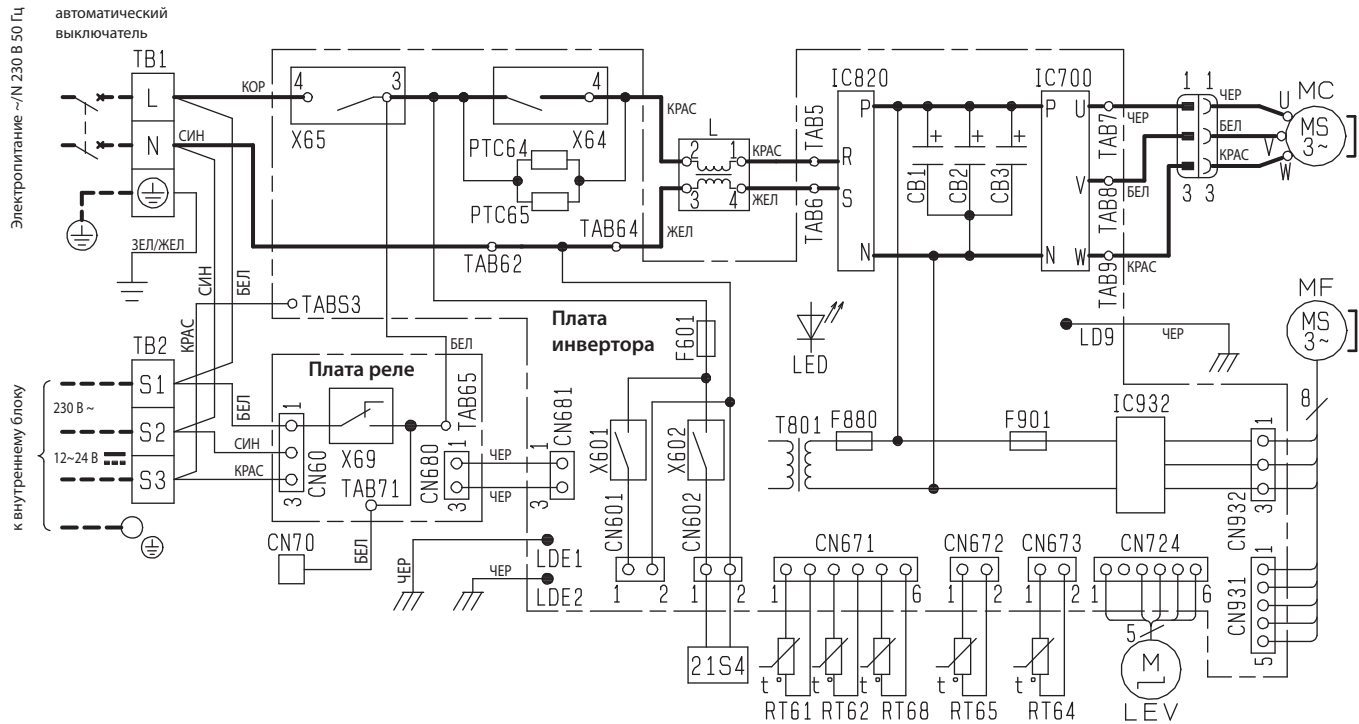
3. Применяемые обозначения:

Клеммная колодка: □□□□□

Разъем: □□□□□□

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN70	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	TB	Клеммная колодка
DB61	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F61	Предохранитель (T20AL 250 B)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	X63, X64, X69	Реле
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 B)	RT61	Термистор темп. оттаивания	2154	Катушка 4-х ходового клапана
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания		
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. тепловода		
LED	Светодиод	RT65	Термистор наружной темп.		
LEV	Привод расширительного вентиля				

## MUZ-FH50VE - [ER1], [ER2]



Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	TB1, TB2	Клемная колодка
CN70	Разъем	MC	Компрессор	T801	Трансформатор
F601	Предохранитель (Т3.15АL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	X601	Реле
F880	Предохранитель (Т3.15АL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	X602	Реле
F901	Предохранитель (Т3.15АL 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	X64	Реле
IC700	Силовой модуль (IGBT)	RT62	Термистор темп. нагнетания	X65	Реле
IC820	Диодный мост	RT64	Термистор темп. теплоотвода	X69	Реле
IC932	Силовой модуль (IGBT)	RT65	Термистор наружной темп.	21S4	Катушка 4-ходового клапана
L	Катушка индуктивности	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока		
LED	Светодиод				

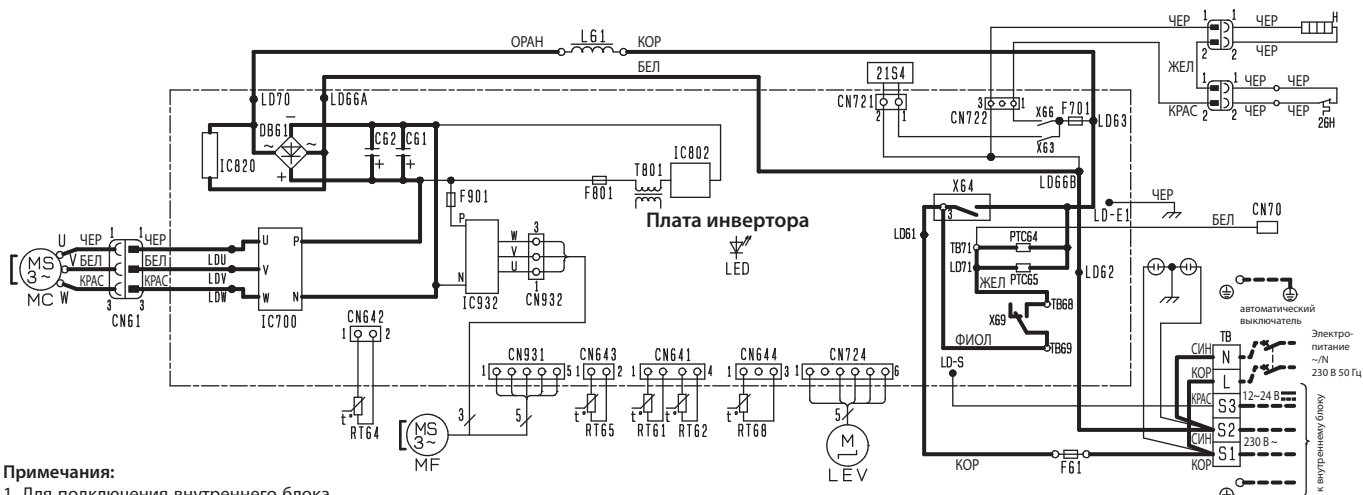
### Примечания:

1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:

□□□□ :Клемная колодка  
 ○○○○ :Разъем

MUZ-FH25VEHZ - [ER1], [ER3]

MUZ-FH35VEHZ - [ER1]



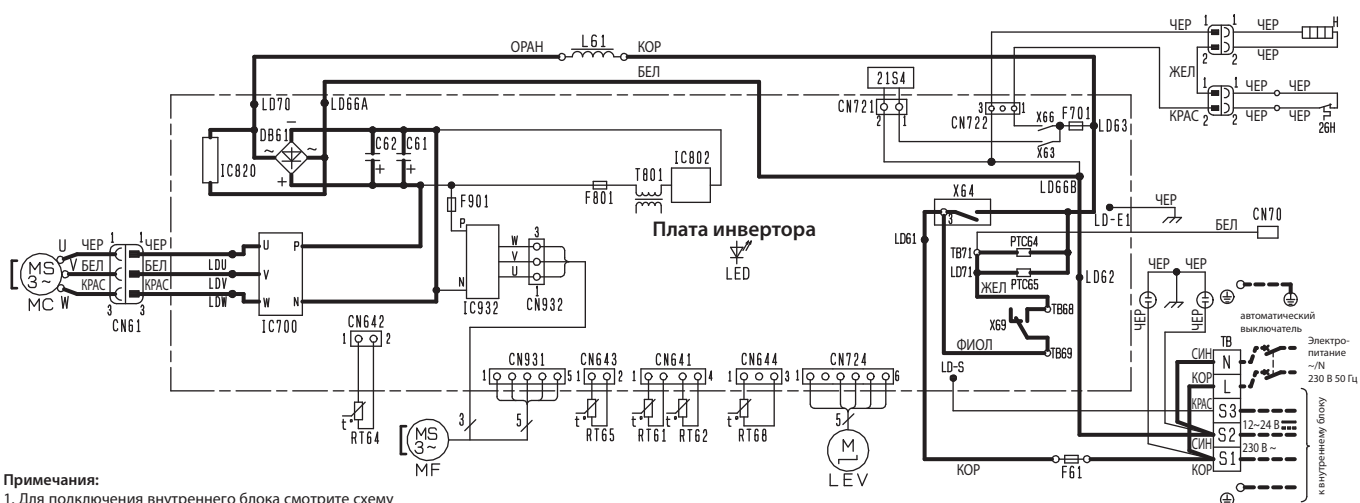
**Примечания:**

1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать для проводки на месте кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:  
Клемная колодка: □□□□

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN70	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности	TB	Клемная колодка
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	T801	Трансформатор
F61	Предохранитель (Т20AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	X63, X64	Реле
F701, F801, F901	Предохранитель (Т3.15AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	X66, X69	
H	Электронагреватель оттаивания	RT61	Термистор темп. оттаивания	21S4	Катушка 4-ходового клапана
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания	26H	Термозащита электронагревателя
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. теплоотвода		
LED	Светодиод	RT65	Термистор наружной темп.		

MUZ-FH25VEHZ - ER4

MUZ-FH35VEHZ - ER2



**Примечания:**

1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.

2. Следует использовать кабель только с медными жилами.

3. Применяемые обозначения:

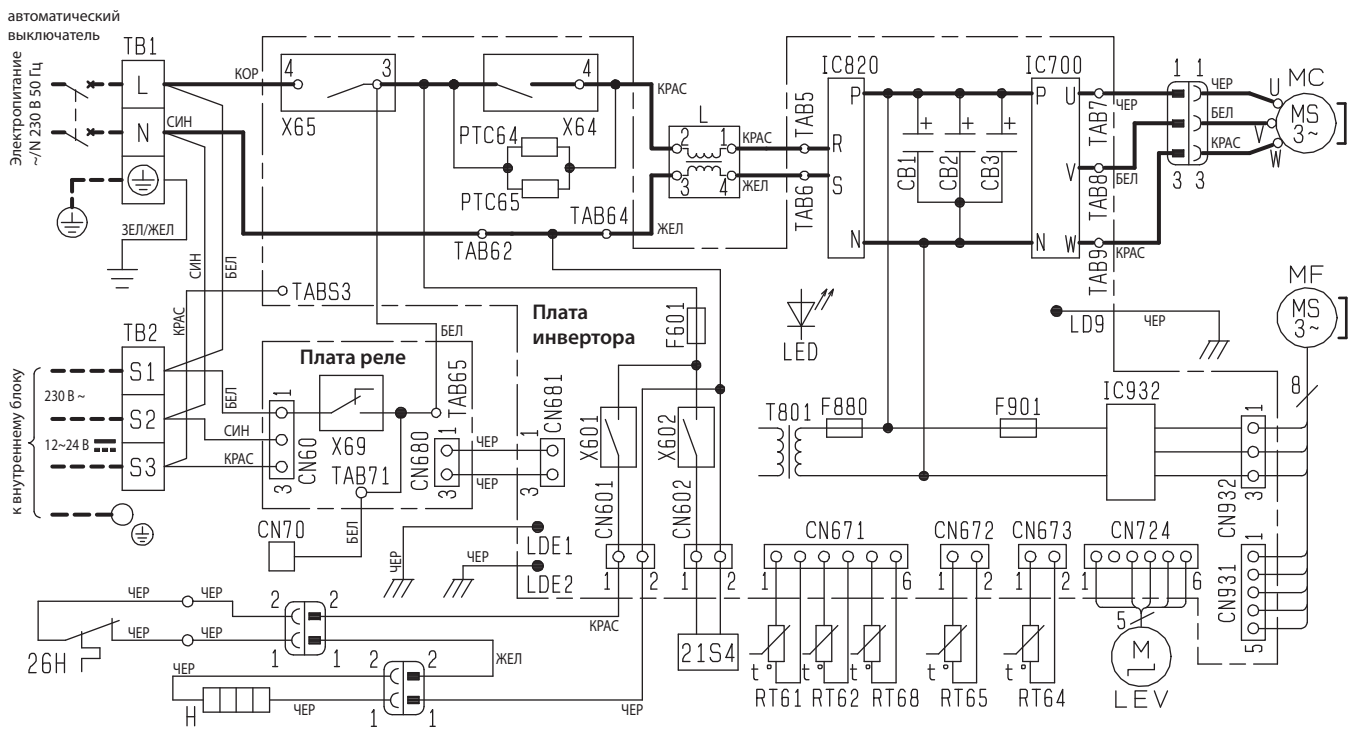
Клеммная колодка: □□□□□

Разъем: □□□□□

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN70	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности	TB	Клеммная колодка
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	T801	Трансформатор
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	X63, X64	Реле
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	X66, X69	Реле
H	Электронагреватель оттаивания	RT61	Термистор темп. оттаивания	21S4	Катушка 4-ходового клапана
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания	26H	Термозащита электронагревателя
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. теплоотвода		
LED	Светодиод	RT65	Термистор наружной темп.		



## MUZ-FH50VEHZ - [ER1], [ER2]



Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	TB1, TB2	Клеммная колодка
CN70	Разъем	MC	Компрессор	T801	Трансформатор
F601	Предохранитель (Т3.15АL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	X601	Реле
F880	Предохранитель (Т3.15АL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	X602	Реле
F901	Предохранитель (Т3.15АL 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	X64	Реле
IC820	Диодный мост	RT62	Термистор темп. нагнетания	X65	Реле
IC700	Силовой модуль (IGBT)	RT64	Термистор темп. теплоотвода	X69	Реле
IC932	Силовой модуль (IGBT)	RT65	Термистор наружной темп.	21S4	Катушка 4-ходового клапана
L	Катушка индуктивности	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока	H	Электронагреватель оттаивания
LED	Светодиод			26H	Термозащита электронагревателя

### Примечания:

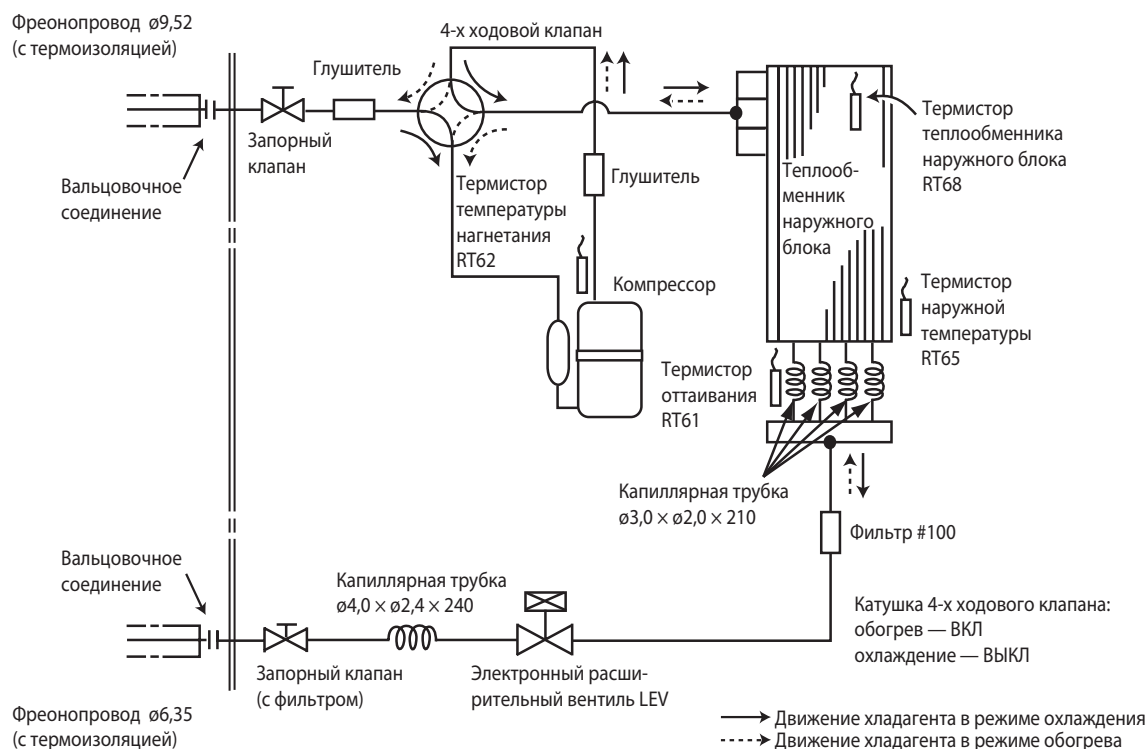
1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:

□□□□ :Клеммная колодка  
○ :Разъем

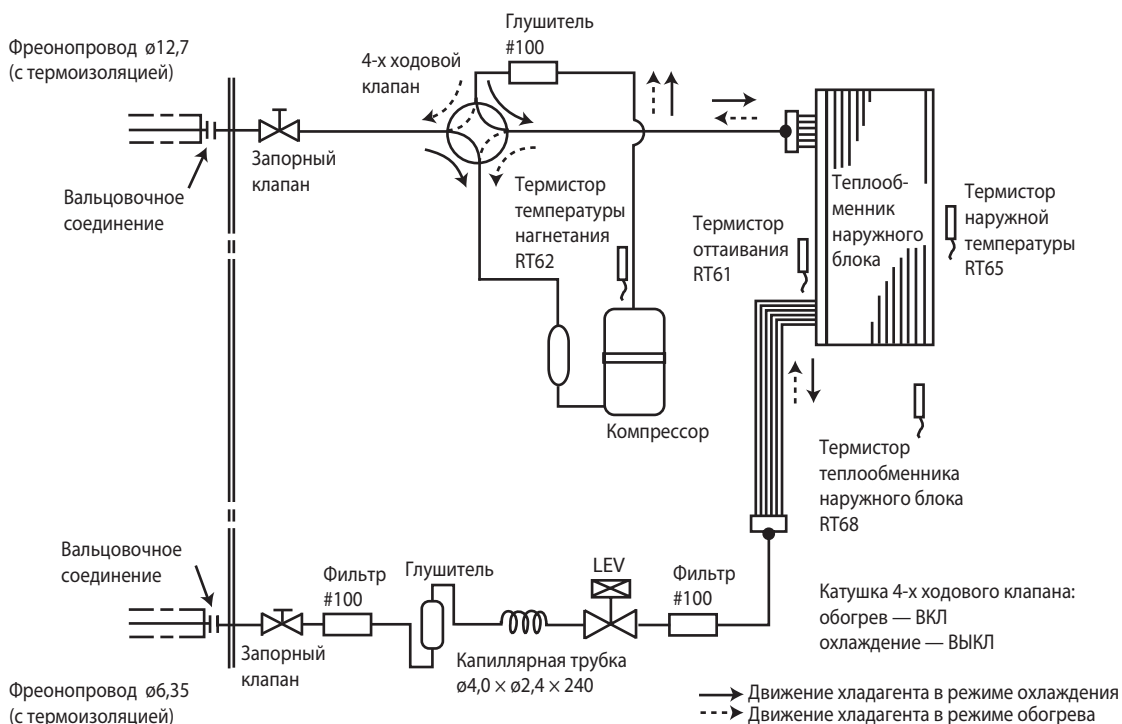
## MUZ-FH25VE(HZ)

## MUZ-FH35VE(HZ)

Единицы измерения: мм



## MUZ-FH50VE(HZ)



## 6. Длина фреопровода, перепад высот, дозаправка

Технические данные M-серия

### Максимальная длина фреопровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреопровод, м		Фреопровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреопровода А	Максимальный перепад высот В	Газ	Жидкость
MUZ-FH25/35VE(HZ)	20	12	9,52	6,35
MUZ-FH50VE(HZ)	30	15	12,7	6,35



### Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреопровода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
MUZ-FH25/35VE(HZ)	1150	0	30	60	90	120	150	180	210	240	390

Формула:  $X(g) = 30 (г/м) \times (\text{длина фреопровода (м)} - 7 \text{ м})$

Модель	Заводская заправка	Длина фреопровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MUZ-FH50VE(HZ)	1550	0	60	160	260	360	460

Формула:  $X(g) = 20 (г/м) \times (\text{длина фреопровода (м)} - 7 \text{ м})$

#### Примечание.

Если длина фреопровода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

## MUZ-FH25VE(HZ) MUZ-FH35VE(HZ) MUZ-FH50VE(HZ)

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

### 1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

### 2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

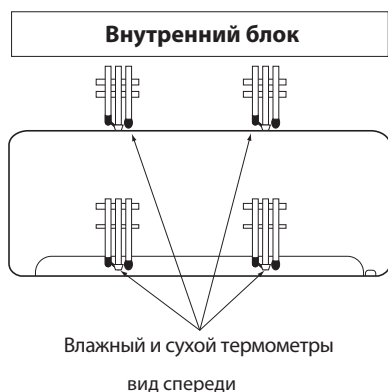
### 3. Основные измерения

- |  |         |              |
|--|---------|--------------|
| (1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):    | °C [WB] | } Охлаждение |
| (2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру): | °C [WB] |              |
| (3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):         | °C [DB] |              |
| (4) Потребляемая мощность:   | Вт      | } Обогрев    |
| (5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):      | °C [DB] |              |
| (6) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):       | °C [WB] |              |
| (7) Потребляемая мощность:   | Вт      |              |

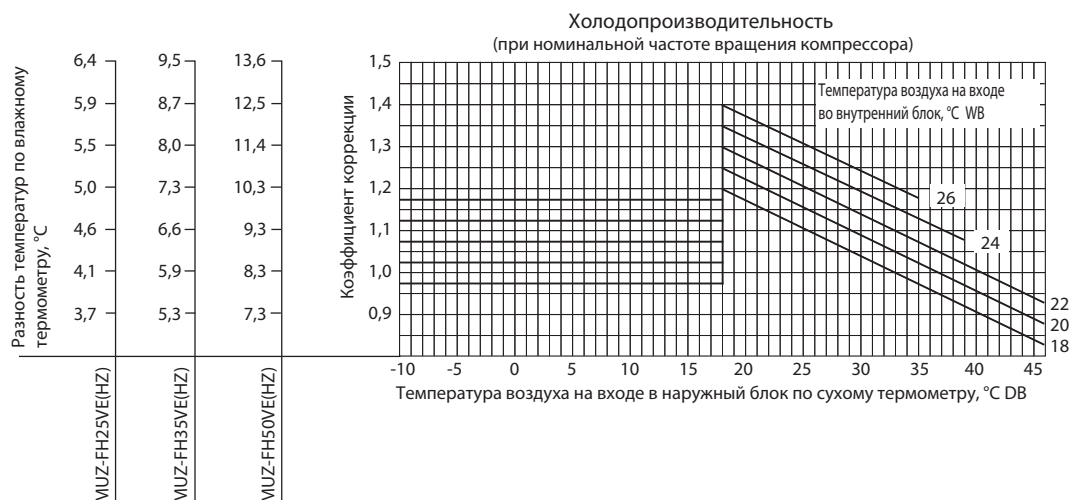
Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

### Как производить измерения

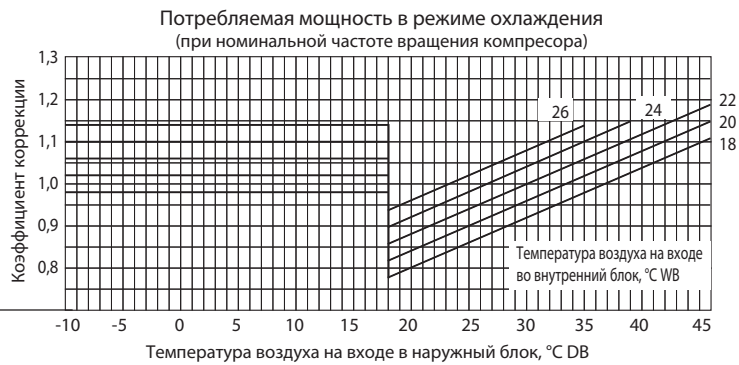
1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.



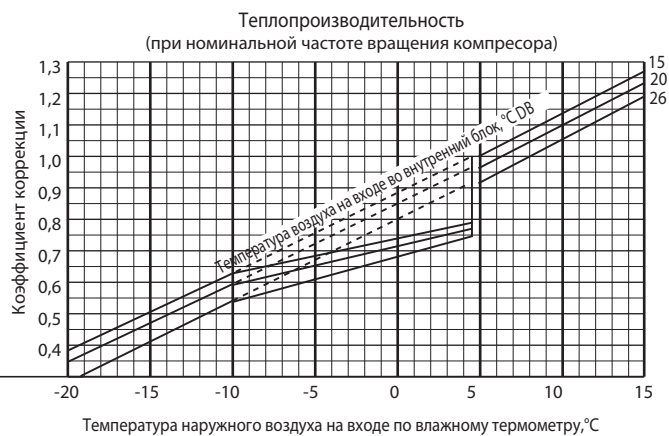
### 1. Коррекция производительности и потребляемой мощности



Разность температур по влажному термометру, °C	5,5	7,7	8,5
	5,1	7,0	7,7
	4,6	6,3	7,0
	4,1	5,7	6,3
	3,7	5,1	5,6
	3,3	4,5	4,9
	MUZ-FH25VE(HZ)	MUZ-FH35VE(HZ)	MUZ-FH50VE(HZ)



Разность температур по сухому термометру, °C	15,9	19,8	26,9
	14,6	18,3	24,8
	13,4	16,8	22,7
	12,2	15,2	20,7
	11,0	13,7	18,6
	9,8	12,2	16,5
	8,5	10,7	14,5
	7,3	9,1	12,4
	6,1	7,6	10,3
	4,9	6,1	8,3
	MUZ-FH25VE(HZ)	MUZ-FH35VE(HZ)	MUZ-FH50VE(HZ)



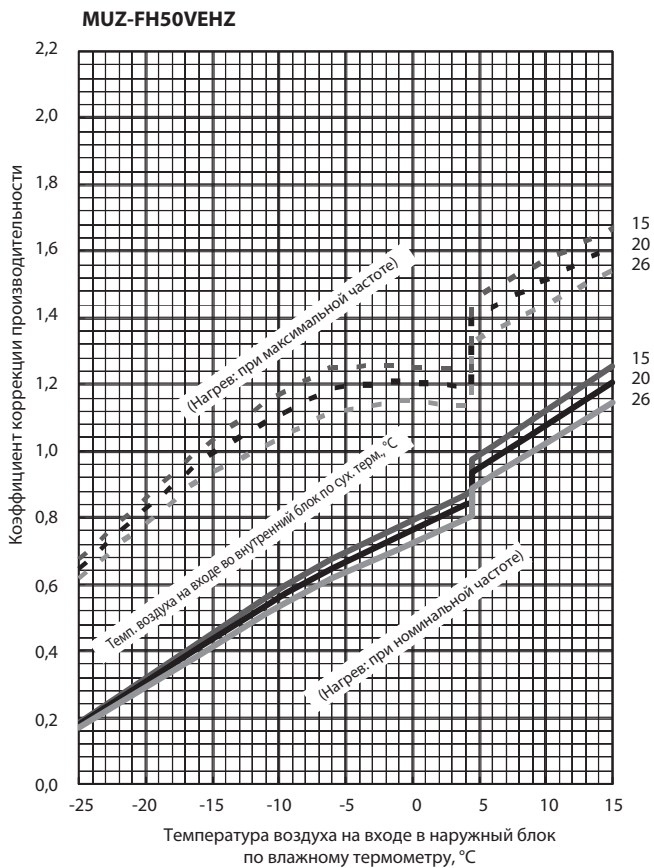
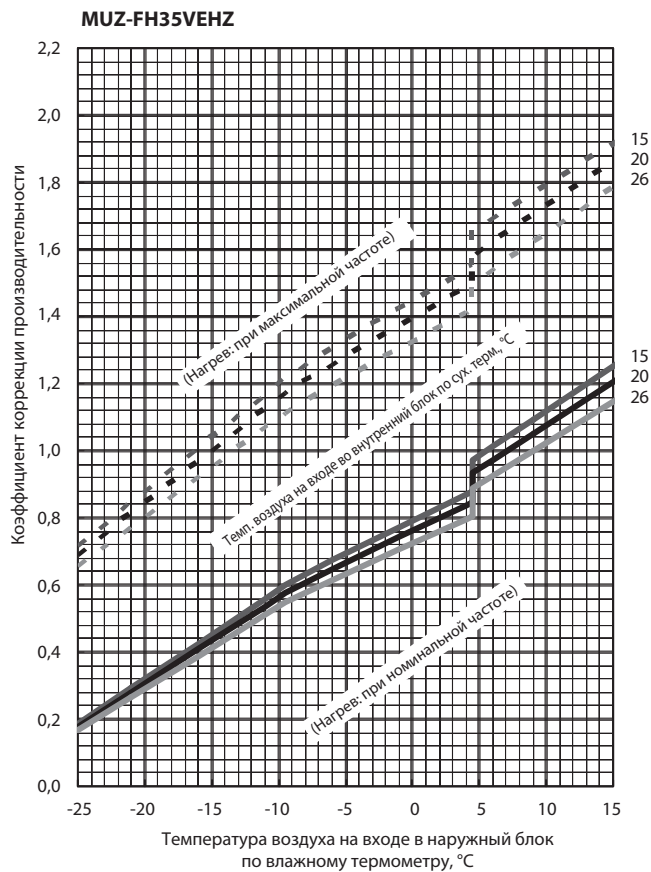
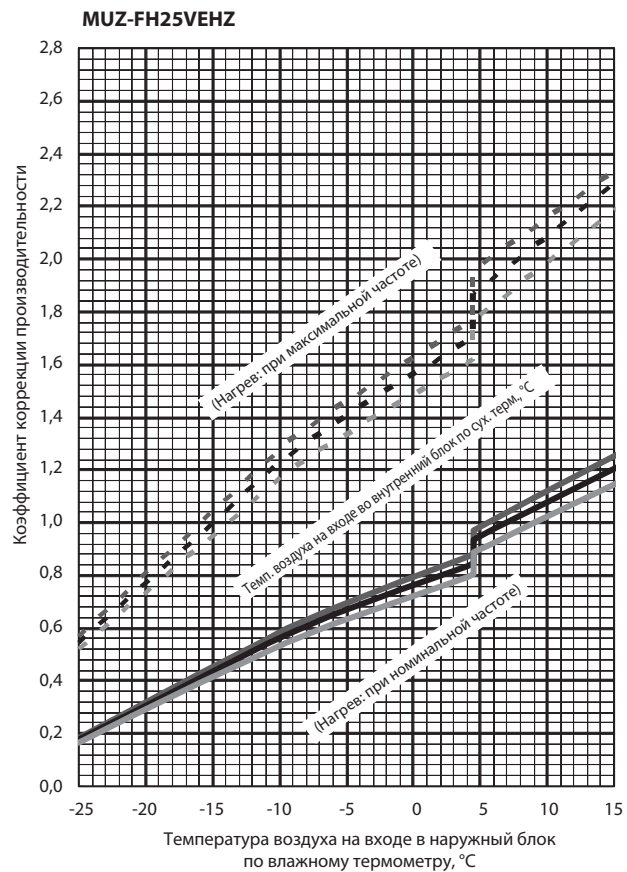
Разность температур по сухому термометру, °C	15,9	19,8	26,9
	14,6	18,3	24,8
	13,4	16,8	22,7
	12,2	15,2	20,7
	11,0	13,7	18,6
	9,8	12,2	16,5
	8,5	10,7	14,5
	7,3	9,1	12,4
	6,1	7,6	10,3
	4,9	6,1	8,3
	MUZ-FH25VE(HZ)	MUZ-FH35VE(HZ)	MUZ-FH50VE(HZ)



**Примечания:**

1. Графики «теплопроизводительность» и «потребляемая мощность в режиме обогрева» верны для MUZ-FH VEHZ. Для блоков MUZ-FH VE графики верны в диапазоне температуры наружного воздуха на входе по влажному термометру от -15°C до 15°C.
2. Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

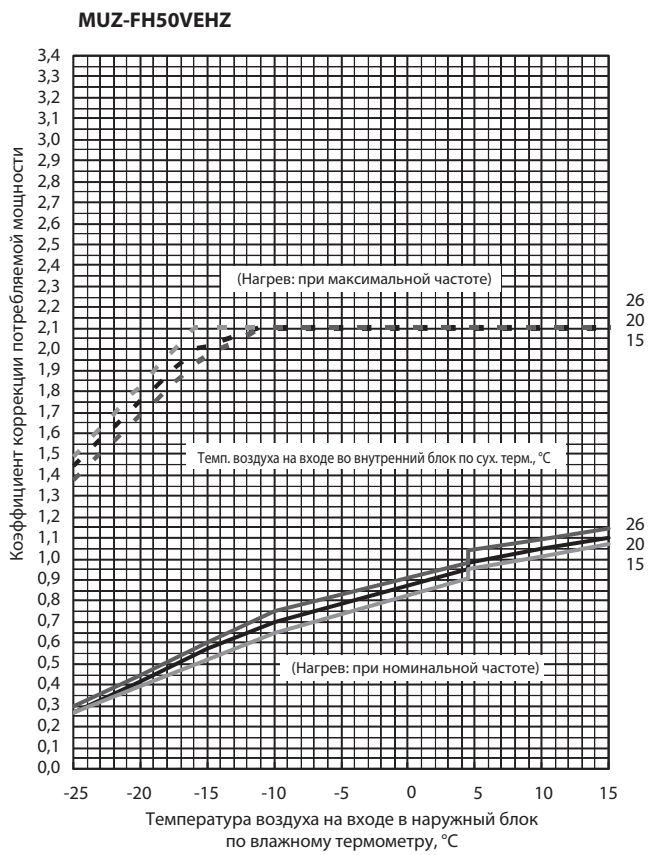
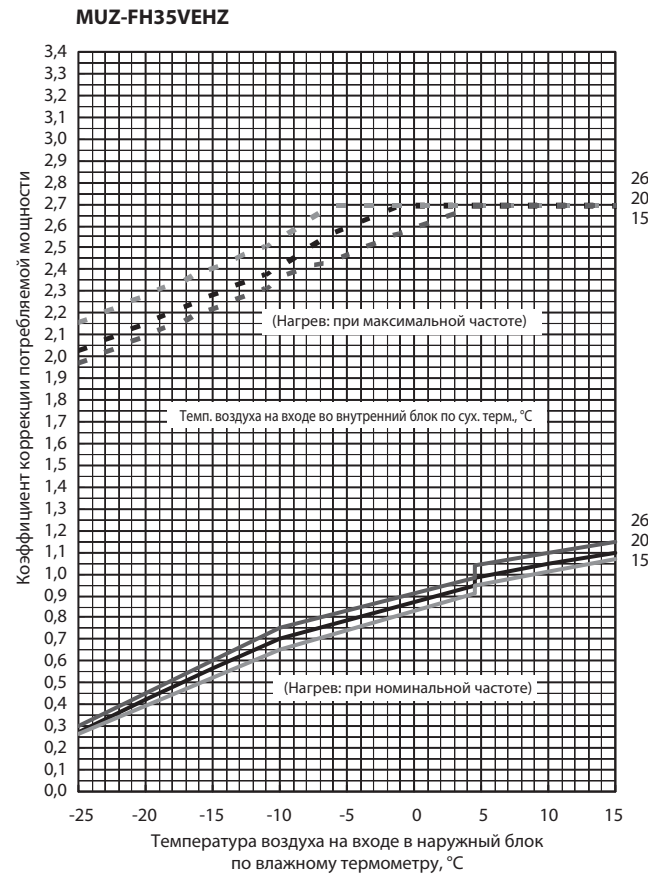
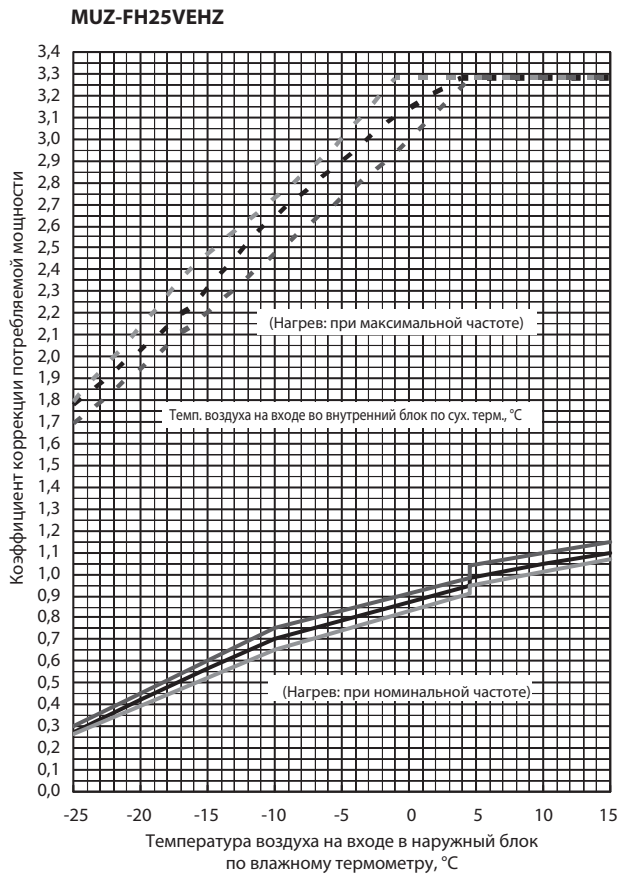
## Коррекция теплопроизводительности



**Примечание.**

Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

## Коррекция потребляемой мощности (режим нагрева)

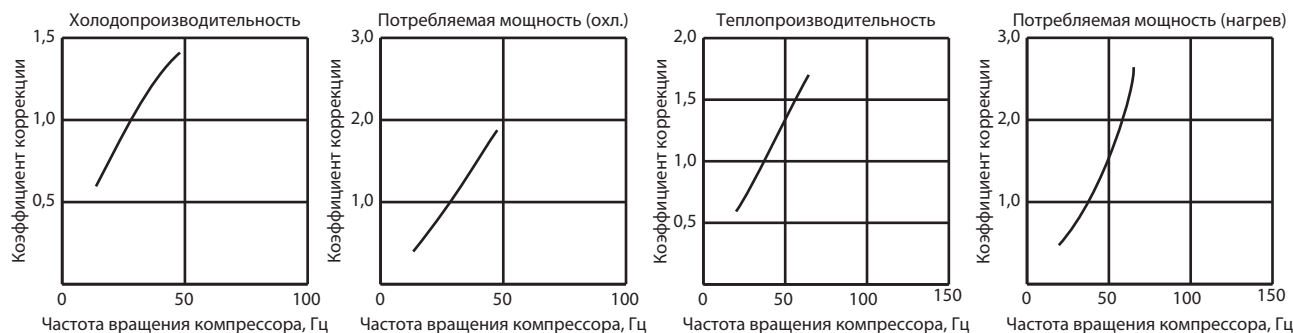


**Примечание.**

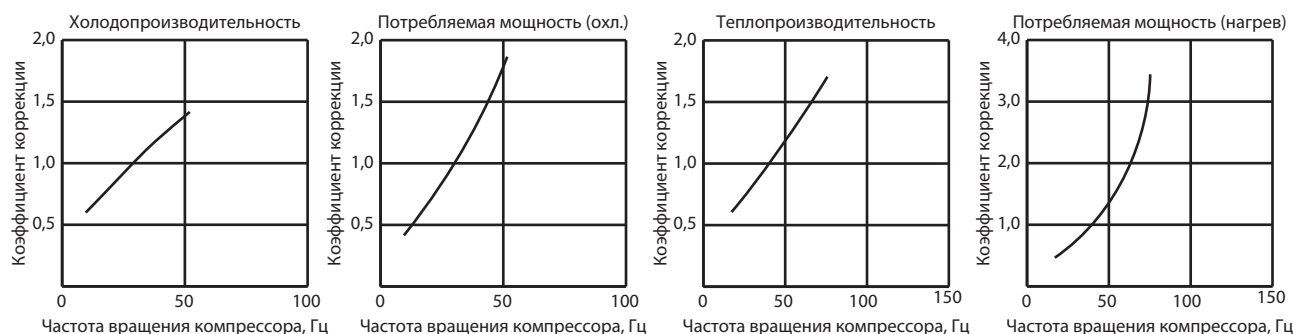
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

## 2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

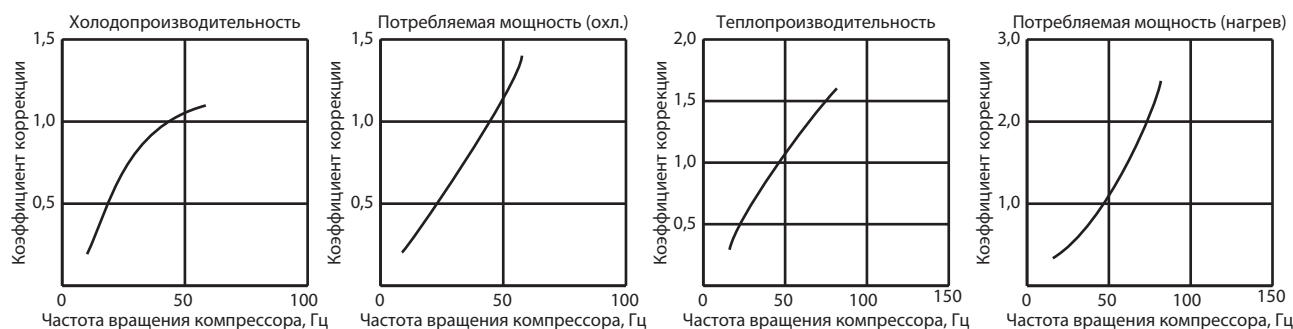
## MUZ-FH25VE- [ER1], [ER2], [ER4]



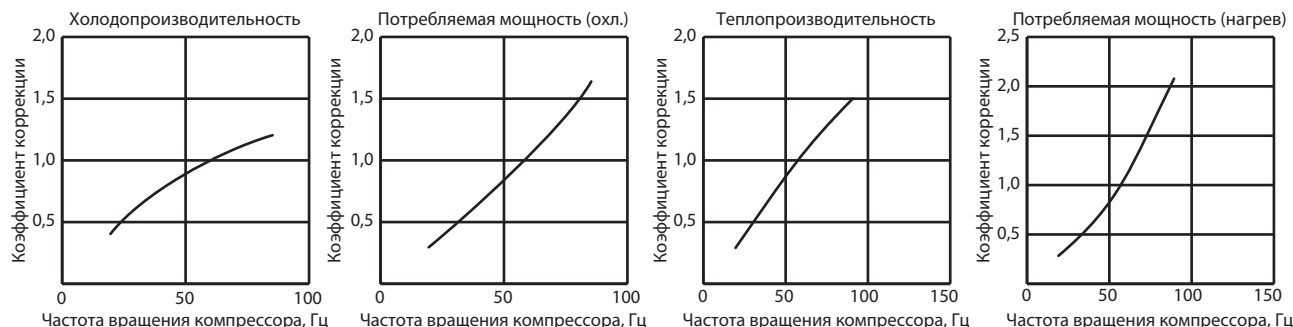
## MUZ-FH25VE- [ER3]



## MUZ-FH35VE



## MUZ-FH50VE



## 3. Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора

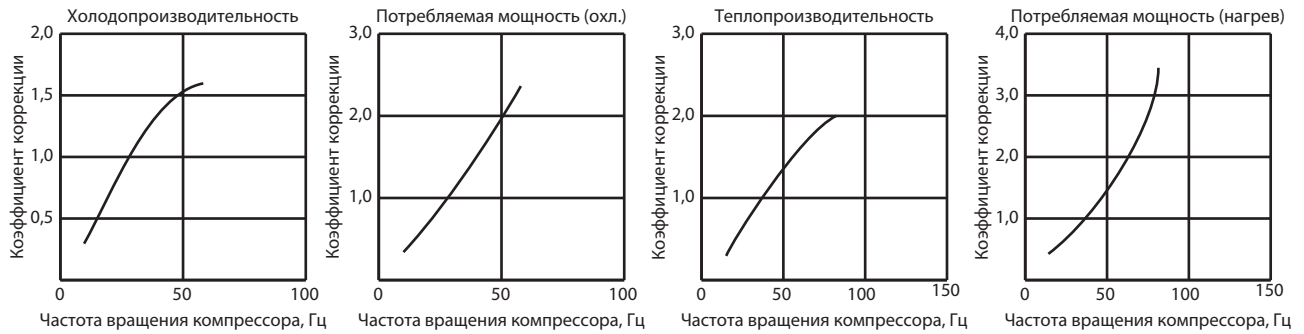
## Тестовый запуск

1. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
3. Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальной частотой в режиме охлаждения или 58 Гц - в режиме нагрева.
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
6. Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую другую кнопку на пульте управления.

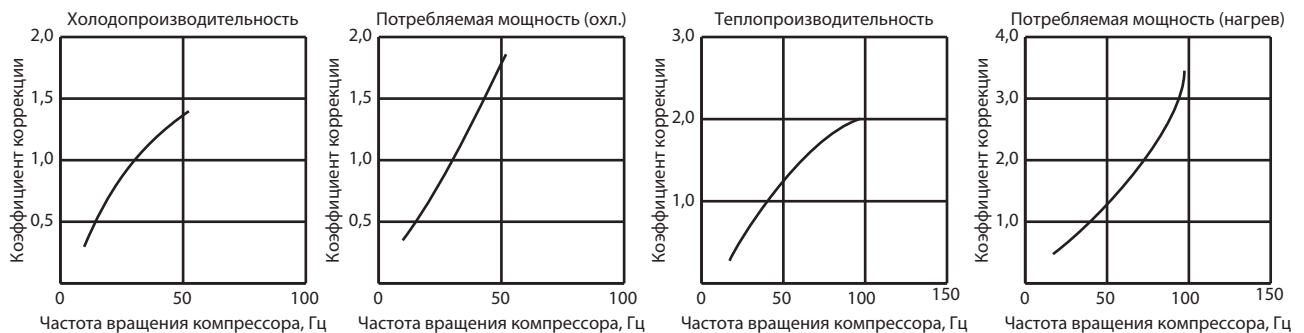


## 2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

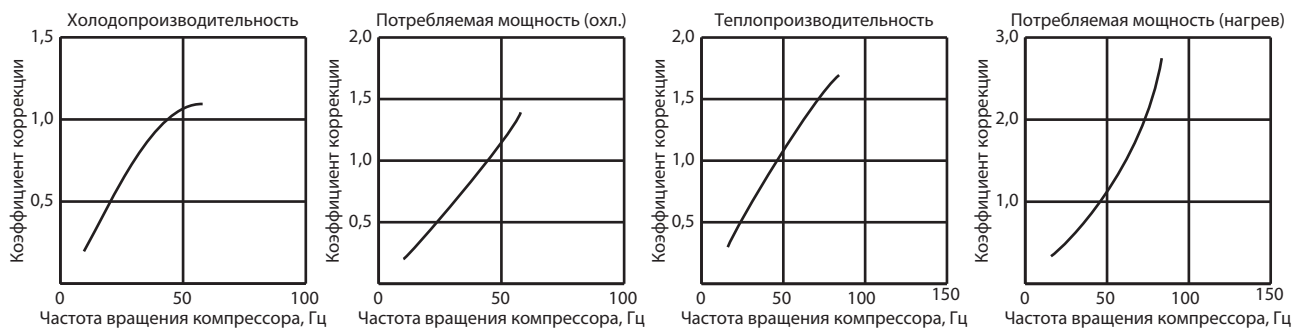
### MUZ-FH25VEHZ- ER1, ER4



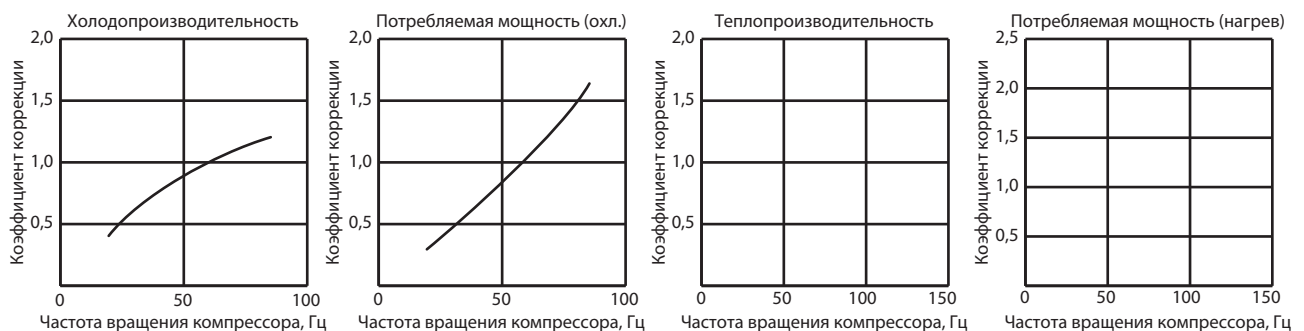
### MUZ-FH25VEHZ- ER3



### MUZ-FH35VEHZ



### MUZ-FH50VEHZ



## 3. Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора

### Тестовый запуск

1. Нажмите кнопку включения принудительного режима работы: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
3. Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальной частотой в режиме охлаждения или 58 Гц - в режиме нагрева.
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
6. Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую другую кнопку на пульте управления.

## 4. Давление испарения и рабочий ток наружного блока

### Режим охлаждения

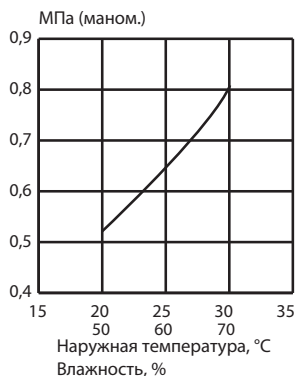
① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных/влажностных условиях.

② Включен режим тестового запуска (см. 8-3).

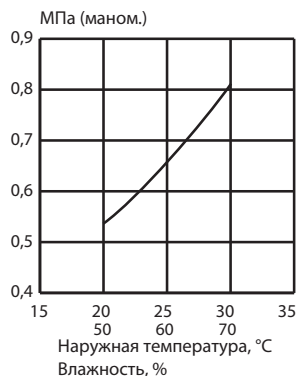
### Давление испарения наружного блока

Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность воздуха, %
20	50
25	60
30	70

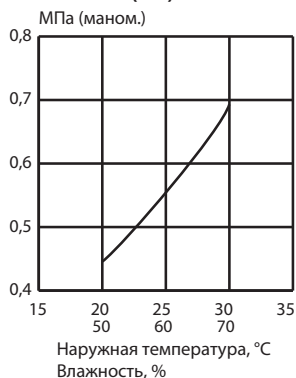
**MUZ-FH25VE(HZ)**- [ER1], [ER2], [ER4]



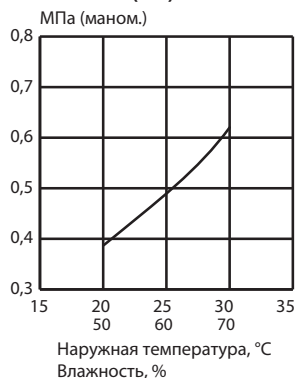
**MUZ-FH25VE(HZ)**- [ER3]



**MUZ-FH35VE(HZ)**



**MUZ-FH50VE(HZ)**



### Примечание.

Единица измерения давления должна быть изменена на МПа в международную систему единиц (СИ).

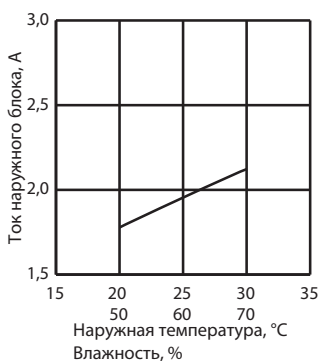
Коэффициент преобразования: 1 (МПа (манометр)) = 10,2 (кгс/см<sup>2</sup>(манометр))

### Рабочий ток наружного блока

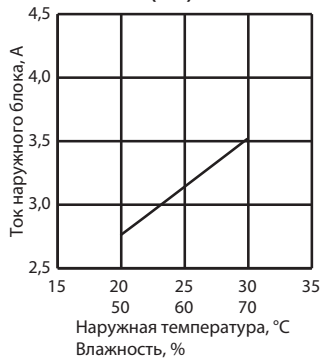
**MUZ-FH25VE(HZ)**- [ER1], [ER2], [ER4]



**MUZ-FH25VE(HZ)**- [ER3]



**MUZ-FH35VE(HZ)**



**MUZ-FH50VE(HZ)**



## Режим нагрева

① Условия:

Температура по сухому термометру, °C	Температура в помещении	Наружная температура			
		2	7	15	20,0
Температура по влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

② Включен режим тестового запуска.

### Рабочий ток наружного блока

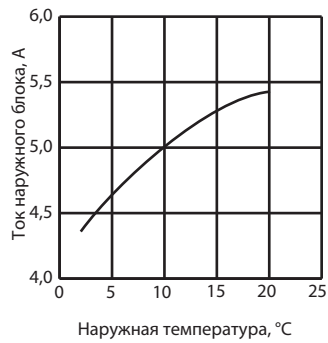
MUZ-FH25VE(HZ)- [ER1], [ER2], [ER4]



MUZ-FH25VE(HZ)- [ER3]



MUZ-FH35VE(HZ)



MUZ-FH50VE(HZ)





## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-FH25VE(HZ)

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,95). Потребляемая мощность: 485 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,89	0,77	475	2,25	1,73	0,77	504	2,08	1,60	0,77	524
21	20	2,58	1,67	0,65	495	2,40	1,56	0,65	519	2,23	1,45	0,65	548
22	18	2,45	1,98	0,81	475	2,25	1,82	0,81	504	2,08	1,68	0,81	524
22	20	2,58	1,78	0,69	495	2,40	1,66	0,69	519	2,23	1,54	0,69	548
22	22	2,73	1,55	0,57	514	2,55	1,45	0,57	543	2,38	1,35	0,57	563
23	18	2,45	2,08	0,85	475	2,25	1,91	0,85	504	2,08	1,76	0,85	524
23	20	2,58	1,88	0,73	495	2,40	1,75	0,73	519	2,23	1,62	0,73	548
23	22	2,73	1,66	0,61	514	2,55	1,56	0,61	543	2,38	1,45	0,61	563
24	18	2,45	2,18	0,89	475	2,25	2,00	0,89	504	2,08	1,85	0,89	524
24	20	2,58	1,98	0,77	495	2,40	1,85	0,77	519	2,23	1,71	0,77	548
24	22	2,73	1,77	0,65	514	2,55	1,66	0,65	543	2,38	1,54	0,65	563
24	24	2,88	1,52	0,53	534	2,70	1,43	0,53	558	2,55	1,35	0,53	582
25	18	2,45	2,28	0,93	475	2,25	2,09	0,93	504	2,08	1,93	0,93	524
25	20	2,58	2,09	0,81	495	2,40	1,94	0,81	519	2,23	1,80	0,81	548
25	22	2,73	1,88	0,69	514	2,55	1,76	0,69	543	2,38	1,64	0,69	563
25	24	2,88	1,64	0,57	534	2,70	1,54	0,57	558	2,55	1,45	0,57	582
26	18	2,45	2,38	0,97	475	2,25	2,18	0,97	504	2,08	2,01	0,97	524
26	20	2,58	2,19	0,85	495	2,40	2,04	0,85	519	2,23	1,89	0,85	548
26	22	2,73	1,99	0,73	514	2,55	1,86	0,73	543	2,38	1,73	0,73	563
26	24	2,88	1,75	0,61	534	2,70	1,65	0,61	558	2,55	1,56	0,61	582
26	26	3,03	1,48	0,49	553	2,85	1,40	0,49	577	2,68	1,31	0,49	601
27	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
27	20	2,58	2,29	0,89	495	2,40	2,14	0,89	519	2,23	1,98	0,89	548
27	22	2,73	2,10	0,77	514	2,55	1,96	0,77	543	2,38	1,83	0,77	563
27	24	2,88	1,87	0,65	534	2,70	1,76	0,65	558	2,55	1,66	0,65	582
27	26	3,03	1,60	0,53	553	2,85	1,51	0,53	577	2,68	1,42	0,53	601
28	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
28	20	2,58	2,39	0,93	495	2,40	2,23	0,93	519	2,23	2,07	0,93	548
28	22	2,73	2,21	0,81	514	2,55	2,07	0,81	543	2,38	1,92	0,81	563
28	24	2,88	1,98	0,69	534	2,70	1,86	0,69	558	2,55	1,76	0,69	582
28	26	3,03	1,72	0,57	553	2,85	1,62	0,57	577	2,68	1,52	0,57	601
29	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
29	20	2,58	2,50	0,97	495	2,40	2,33	0,97	519	2,23	2,16	0,97	548
29	22	2,73	2,32	0,85	514	2,55	2,17	0,85	543	2,38	2,02	0,85	563
29	24	2,88	2,10	0,73	534	2,70	1,97	0,73	558	2,55	1,86	0,73	582
29	26	3,03	1,85	0,61	553	2,85	1,74	0,61	577	2,68	1,63	0,61	601
30	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
30	20	2,58	2,58	1,00	495	2,40	2,40	1,00	519	2,23	2,23	1,00	548
30	22	2,73	2,43	0,89	514	2,55	2,27	0,89	543	2,38	2,11	0,89	563
30	24	2,88	2,21	0,77	534	2,70	2,08	0,77	558	2,55	1,96	0,77	582
30	26	3,03	1,97	0,65	553	2,85	1,85	0,65	577	2,68	1,74	0,65	601
31	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
31	20	2,58	2,58	1,00	495	2,40	2,40	1,00	519	2,23	2,23	1,00	548
31	22	2,73	2,53	0,93	514	2,55	2,37	0,93	543	2,38	2,21	0,93	563
31	24	2,88	2,33	0,81	534	2,70	2,19	0,81	558	2,55	2,07	0,81	582
31	26	3,03	2,09	0,69	553	2,85	1,97	0,69	577	2,68	1,85	0,69	601
32	18	2,45	2,45	1,00	475	2,25	2,25	1,00	504	2,08	2,08	1,00	524
32	20	2,58	2,58	1,00	495	2,40	2,40	1,00	519	2,23	2,23	1,00	548
32	22	2,73	2,64	0,97	514	2,55	2,47	0,97	543	2,38	2,30	0,97	563
32	24	2,88	2,44	0,85	534	2,70	2,30	0,85	558	2,55	2,17	0,85	582
32	26	3,03	2,21	0,73	553	2,85	2,08	0,73	577	2,68	1,95	0,73	601

#### Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру



## 8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-FH35VE(HZ)

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,84). Потребляемая мощность: 820 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,43	2,26	0,66	804	3,15	2,08	0,66	853	2,91	1,92	0,66	886
21	20	3,61	1,95	0,54	836	3,36	1,81	0,54	877	3,12	1,68	0,54	927
22	18	3,43	2,40	0,70	804	3,15	2,21	0,70	853	2,91	2,03	0,70	886
22	20	3,61	2,09	0,58	836	3,36	1,95	0,58	877	3,12	1,81	0,58	927
22	22	3,82	1,75	0,46	869	3,57	1,64	0,46	918	3,33	1,53	0,46	951
23	18	3,43	2,54	0,74	804	3,15	2,33	0,74	853	2,91	2,15	0,74	886
23	20	3,61	2,24	0,62	836	3,36	2,08	0,62	877	3,12	1,93	0,62	927
23	22	3,82	1,91	0,50	869	3,57	1,79	0,50	918	3,33	1,66	0,50	951
24	18	3,43	2,68	0,78	804	3,15	2,46	0,78	853	2,91	2,27	0,78	886
24	20	3,61	2,38	0,66	836	3,36	2,22	0,66	877	3,12	2,06	0,66	927
24	22	3,82	2,06	0,54	869	3,57	1,93	0,54	918	3,33	1,80	0,54	951
24	24	4,03	1,69	0,42	902	3,78	1,59	0,42	943	3,57	1,50	0,42	984
25	18	3,43	2,81	0,82	804	3,15	2,58	0,82	853	2,91	2,38	0,82	886
25	20	3,61	2,52	0,70	836	3,36	2,35	0,70	877	3,12	2,18	0,70	927
25	22	3,82	2,21	0,58	869	3,57	2,07	0,58	918	3,33	1,93	0,58	951
25	24	4,03	1,85	0,46	902	3,78	1,74	0,46	943	3,57	1,64	0,46	984
26	18	3,43	2,95	0,86	804	3,15	2,71	0,86	853	2,91	2,50	0,86	886
26	20	3,61	2,67	0,74	836	3,36	2,49	0,74	877	3,12	2,31	0,74	927
26	22	3,82	2,37	0,62	869	3,57	2,21	0,62	918	3,33	2,06	0,62	951
26	24	4,03	2,01	0,50	902	3,78	1,89	0,50	943	3,57	1,79	0,50	984
26	26	4,24	1,61	0,38	935	3,99	1,52	0,38	976	3,75	1,42	0,38	1017
27	18	3,43	3,09	0,90	804	3,15	2,84	0,90	853	2,91	2,61	0,90	886
27	20	3,61	2,81	0,78	836	3,36	2,62	0,78	877	3,12	2,43	0,78	927
27	22	3,82	2,52	0,66	869	3,57	2,36	0,66	918	3,33	2,19	0,66	951
27	24	4,03	2,17	0,54	902	3,78	2,04	0,54	943	3,57	1,93	0,54	984
27	26	4,24	1,78	0,42	935	3,99	1,68	0,42	976	3,75	1,57	0,42	1017
28	18	3,43	3,22	0,94	804	3,15	2,96	0,94	853	2,91	2,73	0,94	886
28	20	3,61	2,96	0,82	836	3,36	2,76	0,82	877	3,12	2,55	0,82	927
28	22	3,82	2,67	0,70	869	3,57	2,50	0,70	918	3,33	2,33	0,70	951
28	24	4,03	2,33	0,58	902	3,78	2,19	0,58	943	3,57	2,07	0,58	984
28	26	4,24	1,95	0,46	935	3,99	1,84	0,46	976	3,75	1,72	0,46	1017
29	18	3,43	3,36	0,98	804	3,15	3,09	0,98	853	2,91	2,85	0,98	886
29	20	3,61	3,10	0,86	836	3,36	2,89	0,86	877	3,12	2,68	0,86	927
29	22	3,82	2,82	0,74	869	3,57	2,64	0,74	918	3,33	2,46	0,74	951
29	24	4,03	2,50	0,62	902	3,78	2,34	0,62	943	3,57	2,21	0,62	984
29	26	4,24	2,12	0,50	935	3,99	2,00	0,50	976	3,75	1,87	0,50	1017
30	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
30	20	3,61	3,24	0,90	836	3,36	3,02	0,90	877	3,12	2,80	0,90	927
30	22	3,82	2,98	0,78	869	3,57	2,78	0,78	918	3,33	2,59	0,78	951
30	24	4,03	2,66	0,66	902	3,78	2,49	0,66	943	3,57	2,36	0,66	984
30	26	4,24	2,29	0,54	935	3,99	2,15	0,54	976	3,75	2,02	0,54	1017
31	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
31	20	3,61	3,39	0,94	836	3,36	3,16	0,94	877	3,12	2,93	0,94	927
31	22	3,82	3,13	0,82	869	3,57	2,93	0,82	918	3,33	2,73	0,82	951
31	24	4,03	2,82	0,70	902	3,78	2,65	0,70	943	3,57	2,50	0,70	984
31	26	4,24	2,46	0,58	935	3,99	2,31	0,58	976	3,75	2,17	0,58	1017
32	18	3,43	3,43	1,00	804	3,15	3,15	1,00	853	2,91	2,91	1,00	886
32	20	3,61	3,53	0,98	836	3,36	3,29	0,98	877	3,12	3,05	0,98	927
32	22	3,82	3,28	0,86	869	3,57	3,07	0,86	918	3,33	2,86	0,86	951
32	24	4,03	2,98	0,74	902	3,78	2,80	0,74	943	3,57	2,64	0,74	984
32	26	4,24	2,63	0,62	935	3,99	2,47	0,62	976	3,75	2,32	0,62	1017

#### Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру





## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-FH35VE(HZ)

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,84). Потребляемая мощность: 820 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,70	0,55	1352	4,50	2,48	0,55	1435	4,15	2,28	0,55	1490
21	20	5,15	2,21	0,43	1408	4,80	2,06	0,43	1477	4,45	1,91	0,43	1559
22	18	4,90	2,89	0,59	1352	4,50	2,66	0,59	1435	4,15	2,45	0,59	1490
22	20	5,15	2,42	0,47	1408	4,80	2,26	0,47	1477	4,45	2,09	0,47	1559
22	22	5,45	1,91	0,35	1463	5,10	1,79	0,35	1546	4,75	1,66	0,35	1601
23	18	4,90	3,09	0,63	1352	4,50	2,84	0,63	1435	4,15	2,61	0,63	1490
23	20	5,15	2,63	0,51	1408	4,80	2,45	0,51	1477	4,45	2,27	0,51	1559
23	22	5,45	2,13	0,39	1463	5,10	1,99	0,39	1546	4,75	1,85	0,39	1601
24	18	4,90	3,28	0,67	1352	4,50	3,02	0,67	1435	4,15	2,78	0,67	1490
24	20	5,15	2,83	0,55	1408	4,80	2,64	0,55	1477	4,45	2,45	0,55	1559
24	22	5,45	2,34	0,43	1463	5,10	2,19	0,43	1546	4,75	2,04	0,43	1601
24	24	5,75	1,78	0,31	1518	5,40	1,67	0,31	1587	5,10	1,58	0,31	1656
25	18	4,90	3,48	0,71	1352	4,50	3,20	0,71	1435	4,15	2,95	0,71	1490
25	20	5,15	3,04	0,59	1408	4,80	2,83	0,59	1477	4,45	2,63	0,59	1559
25	22	5,45	2,56	0,47	1463	5,10	2,40	0,47	1546	4,75	2,23	0,47	1601
25	24	5,75	2,01	0,35	1518	5,40	1,89	0,35	1587	5,10	1,79	0,35	1656
26	18	4,90	3,68	0,75	1352	4,50	3,38	0,75	1435	4,15	3,11	0,75	1490
26	20	5,15	3,24	0,63	1408	4,80	3,02	0,63	1477	4,45	2,80	0,63	1559
26	22	5,45	2,78	0,51	1463	5,10	2,60	0,51	1546	4,75	2,42	0,51	1601
26	24	5,75	2,24	0,39	1518	5,40	2,11	0,39	1587	5,10	1,99	0,39	1656
26	26	6,05	1,63	0,27	1573	5,70	1,54	0,27	1642	5,35	1,44	0,27	1711
27	18	4,90	3,87	0,79	1352	4,50	3,56	0,79	1435	4,15	3,28	0,79	1490
27	20	5,15	3,45	0,67	1408	4,80	3,22	0,67	1477	4,45	2,98	0,67	1559
27	22	5,45	3,00	0,55	1463	5,10	2,81	0,55	1546	4,75	2,61	0,55	1601
27	24	5,75	2,47	0,43	1518	5,40	2,32	0,43	1587	5,10	2,19	0,43	1656
27	26	6,05	1,88	0,31	1573	5,70	1,77	0,31	1642	5,35	1,66	0,31	1711
28	18	4,90	4,07	0,83	1352	4,50	3,74	0,83	1435	4,15	3,44	0,83	1490
28	20	5,15	3,66	0,71	1408	4,80	3,41	0,71	1477	4,45	3,16	0,71	1559
28	22	5,45	3,22	0,59	1463	5,10	3,01	0,59	1546	4,75	2,80	0,59	1601
28	24	5,75	2,70	0,47	1518	5,40	2,54	0,47	1587	5,10	2,40	0,47	1656
28	26	6,05	2,12	0,35	1573	5,70	2,00	0,35	1642	5,35	1,87	0,35	1711
29	18	4,90	4,26	0,87	1352	4,50	3,92	0,87	1435	4,15	3,61	0,87	1490
29	20	5,15	3,86	0,75	1408	4,80	3,60	0,75	1477	4,45	3,34	0,75	1559
29	22	5,45	3,43	0,63	1463	5,10	3,21	0,63	1546	4,75	2,99	0,63	1601
29	24	5,75	2,93	0,51	1518	5,40	2,75	0,51	1587	5,10	2,60	0,51	1656
29	26	6,05	2,36	0,39	1573	5,70	2,22	0,39	1642	5,35	2,09	0,39	1711
30	18	4,90	4,46	0,91	1352	4,50	4,10	0,91	1435	4,15	3,78	0,91	1490
30	20	5,15	4,07	0,79	1408	4,80	3,79	0,79	1477	4,45	3,52	0,79	1559
30	22	5,45	3,65	0,67	1463	5,10	3,42	0,67	1546	4,75	3,18	0,67	1601
30	24	5,75	3,16	0,55	1518	5,40	2,97	0,55	1587	5,10	2,81	0,55	1656
30	26	6,05	2,60	0,43	1573	5,70	2,45	0,43	1642	5,35	2,30	0,43	1711
31	18	4,90	4,66	0,95	1352	4,50	4,28	0,95	1435	4,15	3,94	0,95	1490
31	20	5,15	4,27	0,83	1408	4,80	3,98	0,83	1477	4,45	3,69	0,83	1559
31	22	5,45	3,87	0,71	1463	5,10	3,62	0,71	1546	4,75	3,37	0,71	1601
31	24	5,75	3,39	0,59	1518	5,40	3,19	0,59	1587	5,10	3,01	0,59	1656
31	26	6,05	2,84	0,47	1573	5,70	2,68	0,47	1642	5,35	2,51	0,47	1711
32	18	4,90	4,85	0,99	1352	4,50	4,46	0,99	1435	4,15	4,11	0,99	1490
32	20	5,15	4,48	0,87	1408	4,80	4,18	0,87	1477	4,45	3,87	0,87	1559
32	22	5,45	4,09	0,75	1463	5,10	3,83	0,75	1546	4,75	3,56	0,75	1601
32	24	5,75	3,62	0,63	1518	5,40	3,40	0,63	1587	5,10	3,21	0,63	1656
32	26	6,05	3,09	0,51	1573	5,70	2,91	0,51	1642	5,35	2,73	0,51	1711

#### Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

Режим обогрева (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-FH25VE(HZ)

Производительность: 3,2 кВт. Потребляемая мощность: 580 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,02	377	2,43	452	2,85	510	3,26	551	3,68	586	4,06	603	4,48	615
21	1,92	406	2,30	481	2,72	534	3,10	574	3,52	603	3,90	621	4,30	644
26	1,73	435	2,14	510	2,53	563	2,94	603	3,36	632	3,74	650	4,16	667

### MUZ-FH35VE(HZ)

Производительность: 4,0 кВт. Потребляемая мощность: 800 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,52	520	3,04	624	3,56	704	4,08	760	4,60	808	5,08	832	5,60	848
21	2,40	560	2,88	664	3,40	736	3,88	792	4,40	832	4,88	856	5,38	888
26	2,16	600	2,68	704	3,16	776	3,68	832	4,20	872	4,68	896	5,20	920

### MUZ-FH50VE(HZ)

Производительность: 6,0 кВт. Потребляемая мощность: 1480 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,78	962	4,56	1154	5,34	1302	6,12	1406	6,90	1495	7,62	1539	8,40	1569
21	3,60	1036	4,32	1228	5,10	1362	5,82	1465	6,60	1539	7,32	1584	8,07	1643
26	3,24	1110	4,02	1302	4,74	1436	5,52	1539	6,30	1613	7,02	1658	7,80	1702

**Обозначения:**

Q: полная производительность (кВт);

INPUT: потребляемая мощность (Вт);

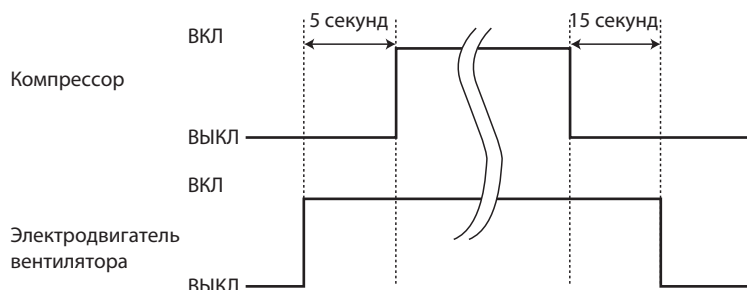
DB: температура по сухому термометру;

WB: температура по влажному термометру.

**MUZ-FH25VE(HZ)**  
**MUZ-FH35VE(HZ)**  
**MUZ-FH50VE(HZ)**

### 1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.  
 Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.  
 Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.

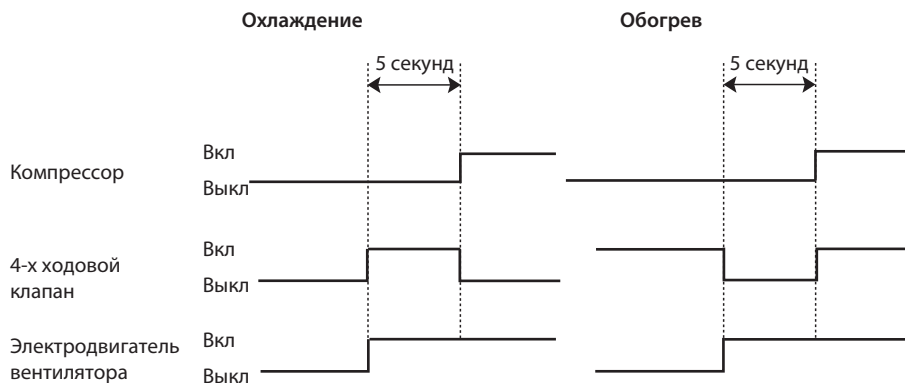


### 2. 4-х ходовой клапан

Обогрев ..... включен  
 Охлаждение ..... выключен  
 осушение ..... выключен

**Примечание.**

4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.



### 3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)					
		Компрессор	Расширительный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока	Нагреватель поддона
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○				
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○					
	Обогрев: защита от высокого давления	○	○				
Термистор (оттаивание)	Обогрев: оттаивание	○	○	○	○	○	
Температура теплоотвода	Защита	○		○			
Наружная температура	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Обогрев: нагреватель поддона						○
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○			

## MUZ-FH25VE(HZ)

## MUZ-FH35VE(HZ)

## MUZ-FH50VE(HZ)

### 1. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается с учетом климатических условий в месте расположения наружного блока. Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания		
		MUZ-FH25/35VE	MUZ-FH25/35VEHZ	MUZ-FH50VE(HZ)
JS	Припаяна (заводская установка)	5	8	10
	Удалена	10	15	18

### 2. Предварительный прогрев компрессора

#### MUZ-FH25/35VE(HZ)

Предварительный прогрев компрессора предназначен для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. Функция предварительного прогрева включается при определении термистором температуры компрессора со стороны нагнетания 20°C или ниже. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

#### MUZ-FH50VE(HZ)

При продолжительной работе с низкой нагрузкой (термостат отключен в течение долгого времени) и температуре наружного воздуха 0°C или ниже, возможно возникновение следующих неисправностей:

- 1) Влага попадает в холодильный контур и замерзает, что может помешать пуску компрессора.
- 2) При сборе жидкого хладагента в компрессоре возможна неисправность компрессора.

Предварительный прогрев включается при определении температуры корпуса компрессора со стороны нагнетания 20°C или ниже. В этом режиме компрессор потребляет около 70 Вт.

Для активации функции предварительного прогрева удалите перемычку JK на плате инвертора наружного блока.

#### Примечание.

При замене платы инвертора проверьте состояние перемычки на новой плате и удалите/припаяйте ее при необходимости.

# 11. Поиск неисправности

## MUZ-FH25VE(HZ)

## MUZ-FH35VE(HZ)

## MUZ-FH50VE(HZ)

### 1. Меры предосторожности

Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>



Провода

<Правильно>



Корпус разъема

#### Процедура поиска неисправностей

1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

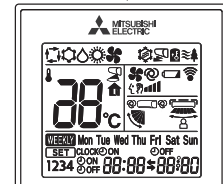
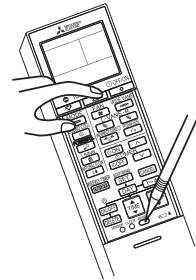
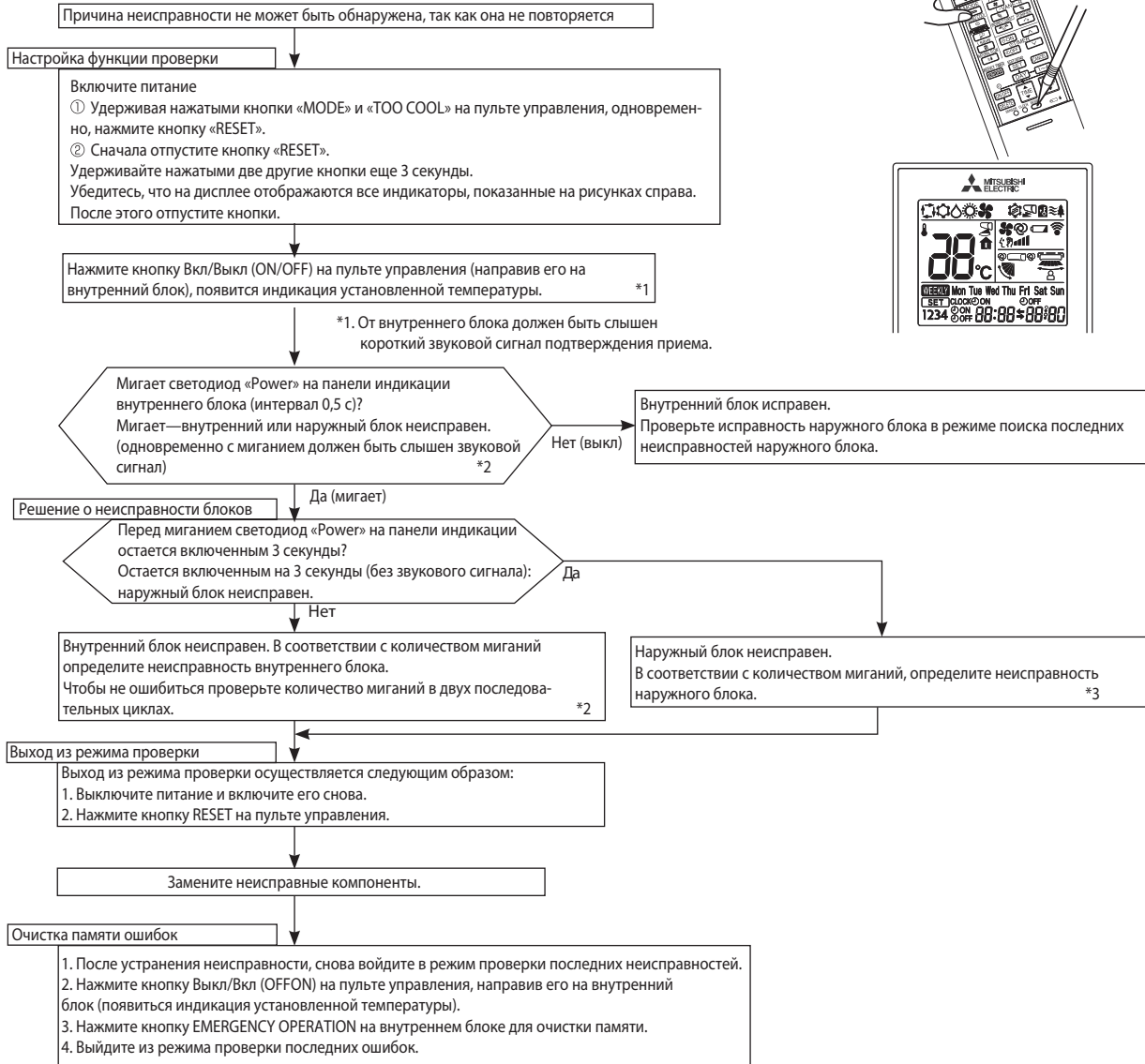
## 2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей

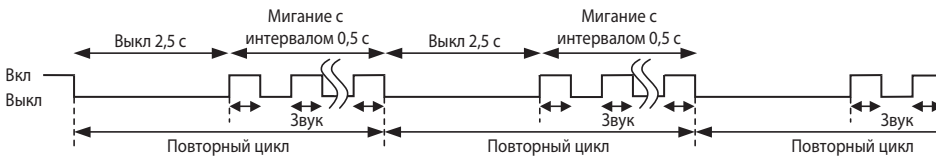
Последовательность действий



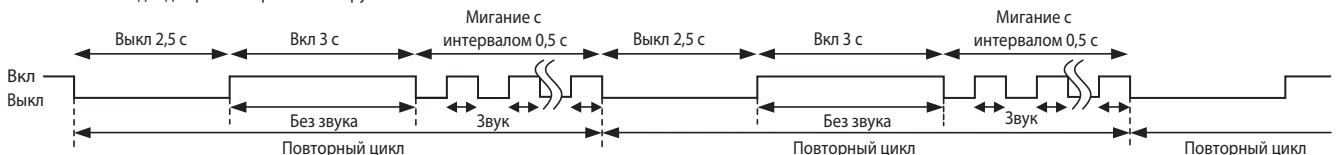
**Примечания:**

- Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
- Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока.

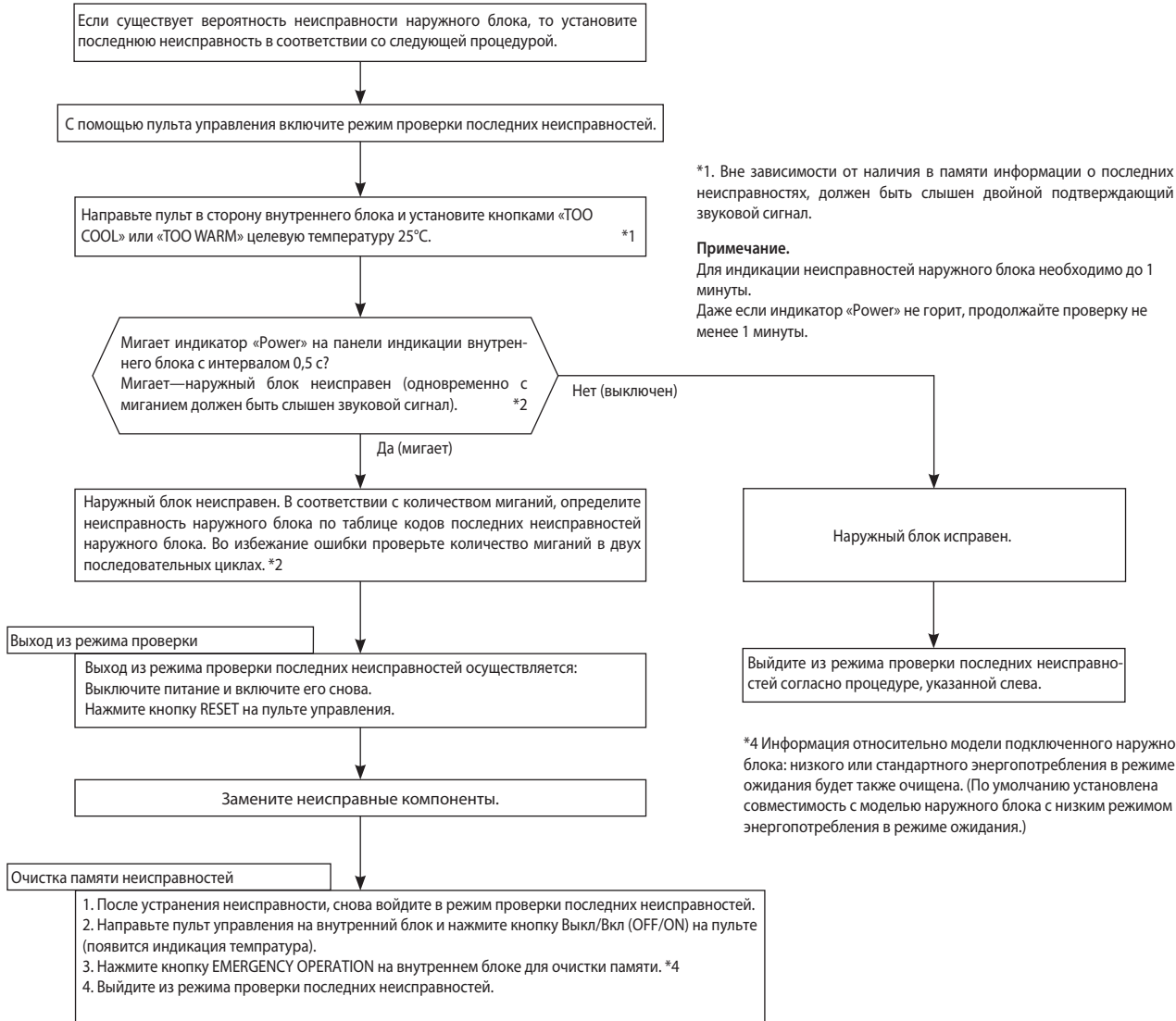


\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



## 2. Проверка последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий



\*1. Вне зависимости от наличия в памяти информации о последних неисправностях, должен быть слышен двойной подтверждающий звуковой сигнал.

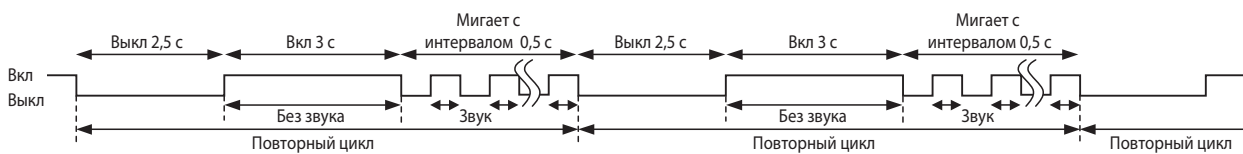
**Примечание.**  
Для индикации неисправностей наружного блока необходимо до 1 минуты.  
Даже если индикатор «Power» не горит, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

\*4 Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого или стандартного энергопотребления в режиме ожидания будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом энергопотребления в режиме ожидания.)

**Примечания:**

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



## 3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

Левый светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»	В режиме проверки наружного блока
Выкл	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и наружным.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	0	0
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.			
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	0	0
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (темп. нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	0	0
	Термистор (оттаивание)					
	Термистор (наружная темп.)					
	Термистор (тепловод)					
	Термистор на плате наружного блока					
	Термистор на теплообменнике НБ					
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	—	0
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Темп. нагнетания превышает 116°C, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его темп. падает до 100°C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—	0
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Темп. термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме нагрева. Темп. термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—	0
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев тепловода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура тепловода на плате инвертора превышает 75–86°C.	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	0
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 70–85°C.			
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора НБ	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	0
9 раз мигает 2,5 с выкл	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные из памяти считываются некорректно.	• Замените плату инвертора НБ.	0	0
	Силовой модуль	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.			
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50°C.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	0
11 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.			
14 раз мигает	Запорные клапаны наружного блока закрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытие клапанов наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных вентиляей.	0	0
	4-х ходовой клапан/темп. теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан работает некорректно. / Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	0	0
	Неисправность холодильного контура НБ	17 раз мигает через 2,5 с	Закрытие клапана и наличие воздуха в холодильном контуре определяется по значениям, измеряемым датчиками темп. наружного и внутреннего воздуха, а также по току компрессора	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через соединения. • Проверьте запорный клапан. • См. пункт «Проверка холодильного контура наружного блока».		

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

## 3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

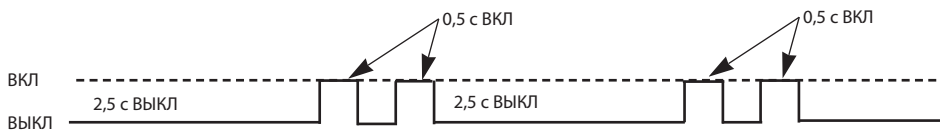
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Проверьте положение запорных вентилях.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
2			Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или наружной температуры — замыкание или обрыв.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
3			Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Компрессор останавливается. Светодиод слева на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
4		6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность соединения между платой инвертора и релейной платой. (FH50)</li> <li>См. раздел «Проверка межблочного соединения».</li> </ul>
5		11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте положение запорных вентилях.</li> </ul>
6		16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте 4-х ходовой клапан.</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
7		17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность холодильного контура НБ	Закрытие клапана и наличие воздуха в холодильном контуре определяется по значениям, измеряемым датчиками темп. наружного и внутреннего воздуха, а также по току компрессора	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через соединения.</li> <li>Проверьте запорный клапан.</li> <li>См. пункт «Проверка холодильного контура наружного блока».</li> </ul>
8	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
9			3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.
10		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 75 – 86°C (FH25/35)/75 – 80°C (FH50). Или температура платы инвертора превышает: 72 – 85°C (FH25/35)/70 – 75°C (FH50).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков.</li> <li>Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.</li> </ul>
11		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
12		8 раз мигает через 2,5 с	Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
13		10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 с после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».</li> <li>См. раздел «Проверка платы инвертора».</li> </ul>
14		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
15		13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбой электропитания, например, во время грозы. Проверьте напряжение питания. (FH50)</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>



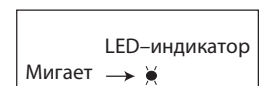
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
16	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	<p>Полный ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: ~10 А (FH25)/~10,5 А (FH35).</p> <p>Питающий ток приближается к величине срабатывания автоматического выключателя (FH50).</p>	<p>Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>• Количество хладагента.</li> <li>• Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.</li> </ul>
		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55°C в режиме «обогрева», и частота вращения компрессора понижается.	
17			Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура внутреннего теплообменника превышает 8°C в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.	
			4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	
18		MUZ-FH25/35	Неисправен датчик наружной температуры	Если датчик наружной температуры (термистор) замкнут или разомкнут, то система работает без этого датчика в специальном режиме.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
19		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от низкого давления	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50°C или менее в течение 20 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте холодильный контур и количество хладагента.</li> <li>• См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
20		7 раз мигает через 2,5 с	MUZ-FH25/35 Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции (коэффициента мощности IC820) или превышение напряжения 394 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	<p>Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Кратковременное падение напряжения;</li> <li>2) Превышение сетевого напряжения.</li> </ol>
21		8 раз мигает через 2,5 с	MUZ-FH50 Ошибка в цепи детектора нуля	Сигнал от нулевого провода не распознан.	
22		9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	<p>Проверьте разъем компрессора.</p> <p>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</p>

Примечания: 1. Расположение LED-индикатора показано справа.  
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

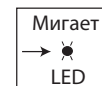
Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



Плата инвертора  
MUZ-FH25/35VEHZ



MUZ-FH50VEHZ



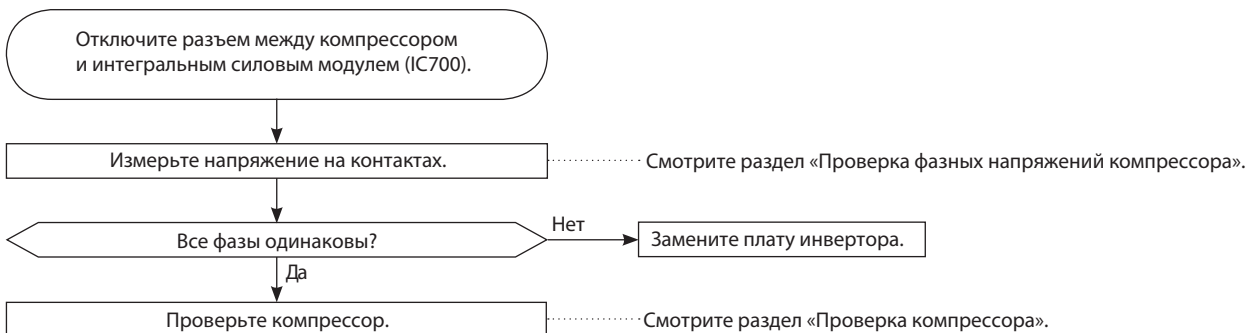
## 4. Характеристики основных компонентов

**MUZ-FH25VE(HZ)**
**MUZ-FH35VE(HZ)**
**MUZ-FH50VE(HZ)**

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема										
Термистор оттаивания (RT61) Термистор теплоотдачи (RT64) Термистор окружающей температуры (RT65) Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)	Измерьте сопротивление тестером.  См. раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.											
Термистор температуры нагнетания (RT62)	Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма термистора.											
Компрессор	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40^{\circ}\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUZ-FH25/35VE(HZ)</th> <th>MUZ-FH50VE(HZ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U-V</td> <td rowspan="3">1,66 ~ 2,26 Ом</td> <td rowspan="3">0,87 ~ 1,18 Ом</td> </tr> <tr> <td>U-W</td> </tr> <tr> <td>V-W</td> </tr> </tbody> </table>		Исправен		MUZ-FH25/35VE(HZ)	MUZ-FH50VE(HZ)	U-V	1,66 ~ 2,26 Ом	0,87 ~ 1,18 Ом	U-W	V-W	
	Исправен											
	MUZ-FH25/35VE(HZ)	MUZ-FH50VE(HZ)										
U-V	1,66 ~ 2,26 Ом	0,87 ~ 1,18 Ом										
U-W												
V-W												
Электродвигатель вентилятора	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40^{\circ}\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цвет провода</th> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUZ-FH25/35VE(HZ)</th> <th>MUZ-FH50VE(HZ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА – ЧЕР</td> <td rowspan="3">12 ~ 16 Ом</td> <td rowspan="3">12 ~ 17 Ом</td> </tr> <tr> <td>ЧЕР – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>БЕЛ – КРА</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен		MUZ-FH25/35VE(HZ)	MUZ-FH50VE(HZ)	КРА – ЧЕР	12 ~ 16 Ом	12 ~ 17 Ом	ЧЕР – БЕЛ	БЕЛ – КРА	
Цвет провода	Исправен											
	MUZ-FH25/35VE(HZ)	MUZ-FH50VE(HZ)										
КРА – ЧЕР	12 ~ 16 Ом	12 ~ 17 Ом										
ЧЕР – БЕЛ												
БЕЛ – КРА												
4-х ходовой клапан (21S4)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40^{\circ}\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MUZ-FH25/35VE(HZ)</td> <td>MUZ-FH50VE(HZ)</td> </tr> <tr> <td>1,41 ~ 2,00 кОм</td> <td>1,19 ~ 1,78 кОм</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен		MUZ-FH25/35VE(HZ)	MUZ-FH50VE(HZ)	1,41 ~ 2,00 кОм	1,19 ~ 1,78 кОм					
Исправен												
MUZ-FH25/35VE(HZ)	MUZ-FH50VE(HZ)											
1,41 ~ 2,00 кОм	1,19 ~ 1,78 кОм											
Расширительный вентиль (LEV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40^{\circ}\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА – ОРАН</td> <td rowspan="4">37 ~ 54 Ом</td> </tr> <tr> <td>КРА – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>КРА – СИН</td> </tr> <tr> <td>КРА – ЖЕЛ</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КРА – ОРАН	37 ~ 54 Ом	КРА – БЕЛ	КРА – СИН	КРА – ЖЕЛ				
Цвет провода	Исправен											
КРА – ОРАН	37 ~ 54 Ом											
КРА – БЕЛ												
КРА – СИН												
КРА – ЖЕЛ												
Нагреватель в поддоне наружного блока (MUZ-FH25/35/50VEHZ)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40^{\circ}\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MUZ-FH25/35VEHZ</td> <td>MUZ-FH50VEHZ</td> </tr> <tr> <td>394 ~ 428 кОм</td> <td>376 ~ 461 кОм</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен		MUZ-FH25/35VEHZ	MUZ-FH50VEHZ	394 ~ 428 кОм	376 ~ 461 кОм					
Исправен												
MUZ-FH25/35VEHZ	MUZ-FH50VEHZ											
394 ~ 428 кОм	376 ~ 461 кОм											

## 5. Алгоритмы поиска неисправности

### А Проверка компрессора и платы инвертора



### В Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки EMERGENCY OPERATION (принудительный запуск), расположенной на внутреннем блоке.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точки:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

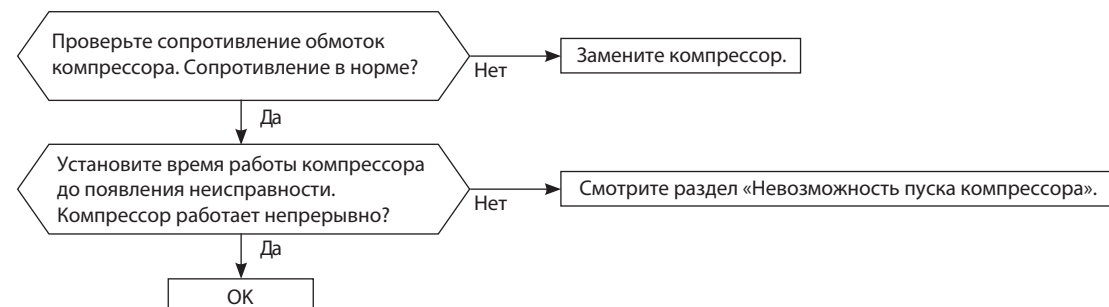
ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

#### Примечания:

1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

### С Проверка компрессора



## D Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отсоедините компрессор от силового модуля (IC700) (MUZ-FH25/35) или от IGBT-модуля (IC700) (MUZ-FH50) и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>

0 (Ом) ..... Неисправен (замкнут)

Бесконечно (Ом) ..... Неисправен (обрыв)

**Примечание.** Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

## E Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

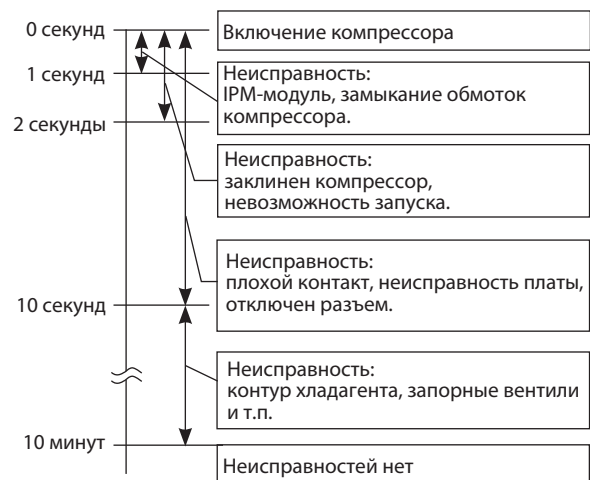
<<Способ включения>>

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

<<Измерение>>

Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.

Для справки

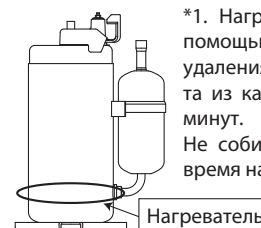
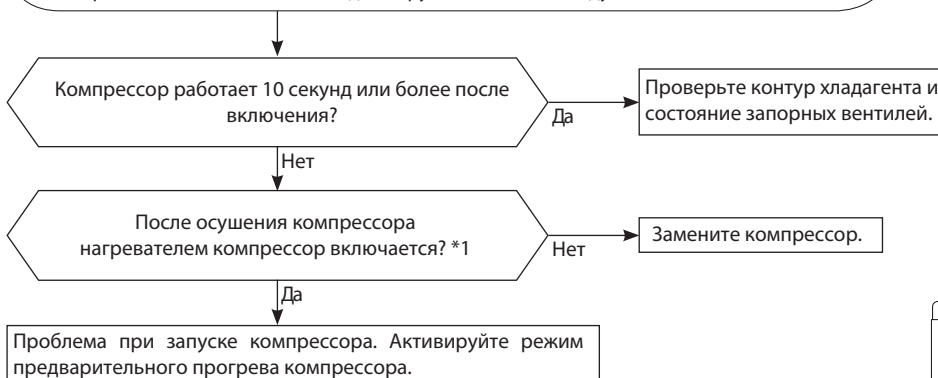


## F Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.

Проверьте следующие электрические цепи:

1. Контакты подключения компрессора;
2. Значение выходных напряжений и их баланс;
3. Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-» (MUZ-FH25/35), JP715 (+) и JP30 (-) (MUZ-FH50) на плате инвертора;
4. Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.



\*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя для удаления жидкого хладагента из картера в течение 20 минут. Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

## Г Проверка термисторов наружного блока

Отключите разъем термистора от платы инвертора наружного блока (см. таблицу ниже) и измерьте сопротивление термистора через соответствующие контакты разъема (см. раздел «Характеристики основных компонентов»).

Сопротивление термистора в норме?

Нет

Замените термистор, исключая RT64. При неисправности термистора RT64, замените плату инвертора.

Да

Подключите разъем термистора. Включите питание и нажмите кнопку включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

Блок работает более 10 минут без индикации неисправности термисторов?

Нет

Замените плату инвертора.

Да

Нормально.  
Возможно, причина была в плохом контакте.

### MUZ-FH25/35VE(HZ)

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

### MUZ-FH50VE(HZ)

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN671, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN671, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN673, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN672, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN671, контакты 5 и 6	

## Н Проверка катушки 4-х ходового клапана

### MUZ-FH25/35/50VE(HZ)

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности (см. раздел 4).

Убедитесь, что разъем CN721 (CN602 в случае с MUZ-FH50VE(HZ)) подсоединен. Если разъем отсоединен или цепь катушки оборвана, то между контактами разъема будет напряжение, но сигнал на катушку подаваться не будет.

**При включении режима «Обогрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)**

Отключите компрессор от интегрального силового модуля (IC700). Включите питание и дважды нажмите кнопку включения принудительного режима работы (режим обогрева).

Напряжение между контактами 1 и 2 разъема CN721 (CN602 в случае с MUZ-FH50VE(HZ)) на плате инвертора равно 230 В через 3 минуты после включения питания?

Нет

Замените плату инвертора.

Да

Замените 4-х ходовой клапан.

**При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Нагрев»)**

Отключите компрессор от интегрального силового модуля (IC700). Включите питание и один раз нажмите кнопку включения принудительного режима работы (режим охлаждения).

Напряжение между контактами 1 и 2 разъема CN721 (CN602 в случае с MUZ-FH50VE(HZ)) на плате инвертора равно 230 В через 3 минуты после включения питания?

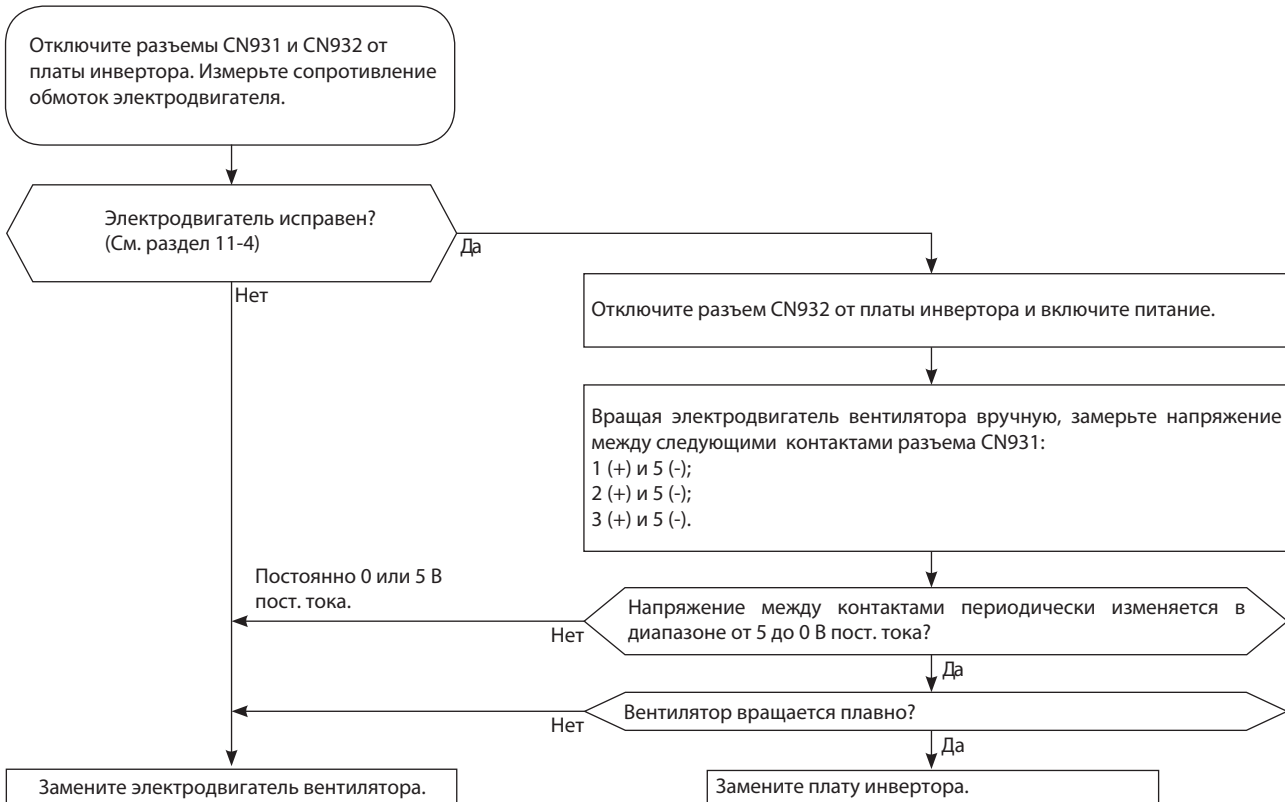
Да

Замените плату инвертора.

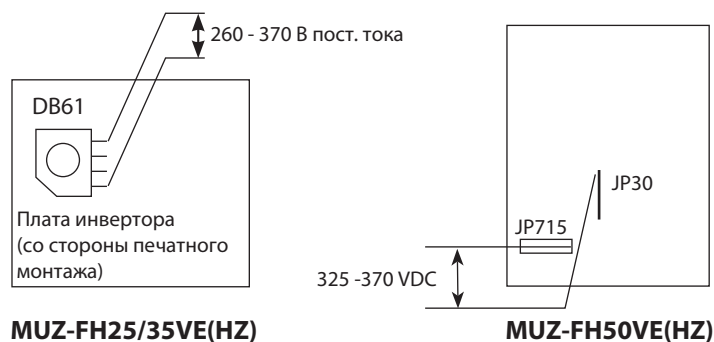
Нет

Замените 4-х ходовой клапан.

## I Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока



## J Проверка питания

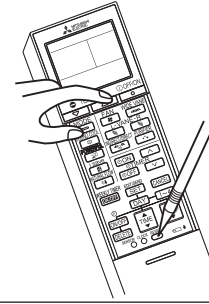


## К Проверка расширительного вентиля (LEV)

Включите питание.

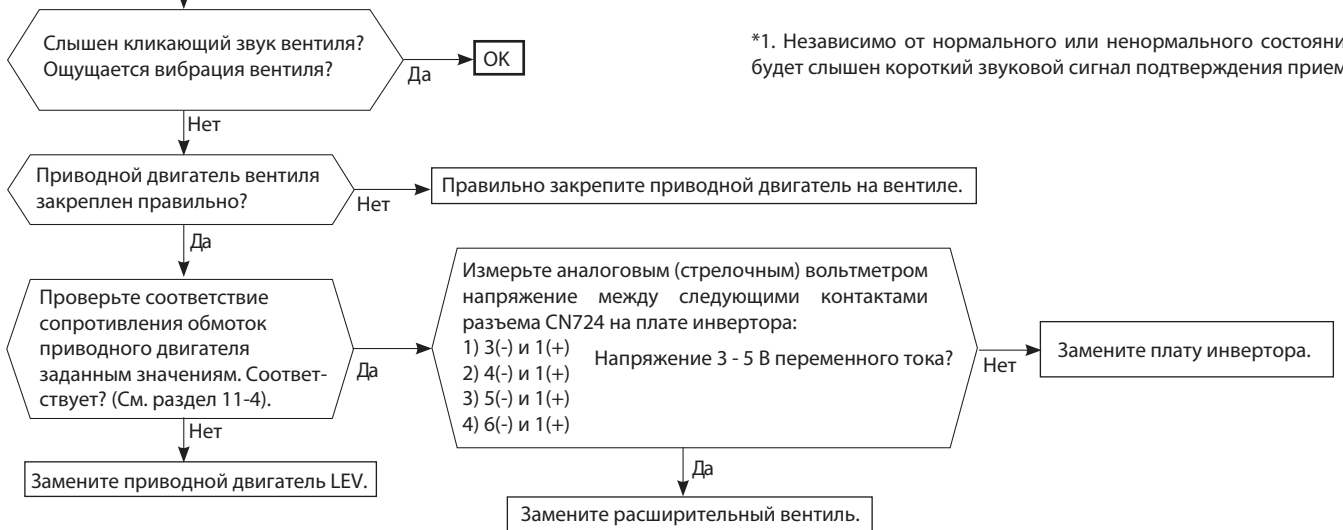
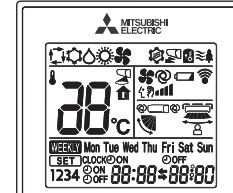
1. Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку «TOO COOL» на пульте управления, нажмите кнопку RESET.

2. Первой отпустите кнопку RESET. Продолжая удерживать две другие кнопки в течении 3 секунд, убедитесь, что дисплей пульта включился. После этого отпустите кнопки. (См. рисунок справа)



Нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON) на пульте управления, направленном на внутренний блок (индицируется целевая температура). \*1

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.



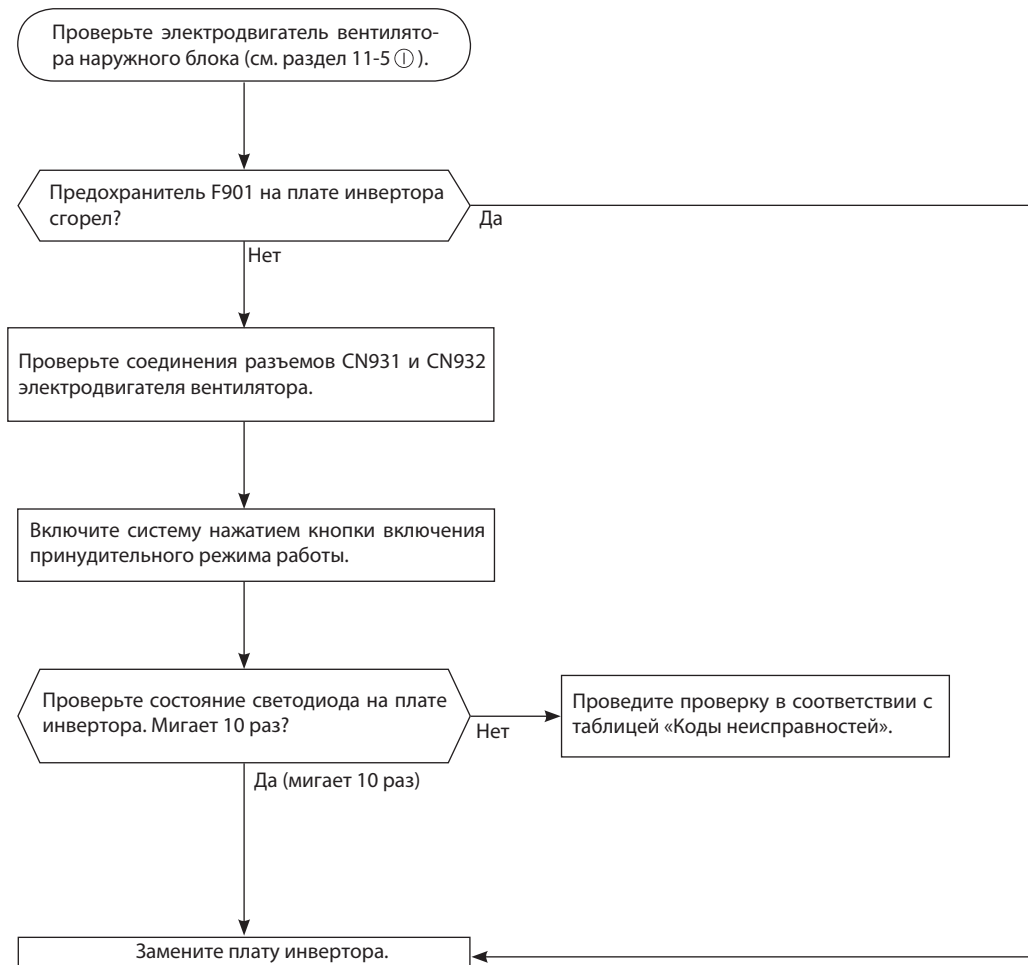
\*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

### Примечания:

После проверки вентиля сделайте следующее:

1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

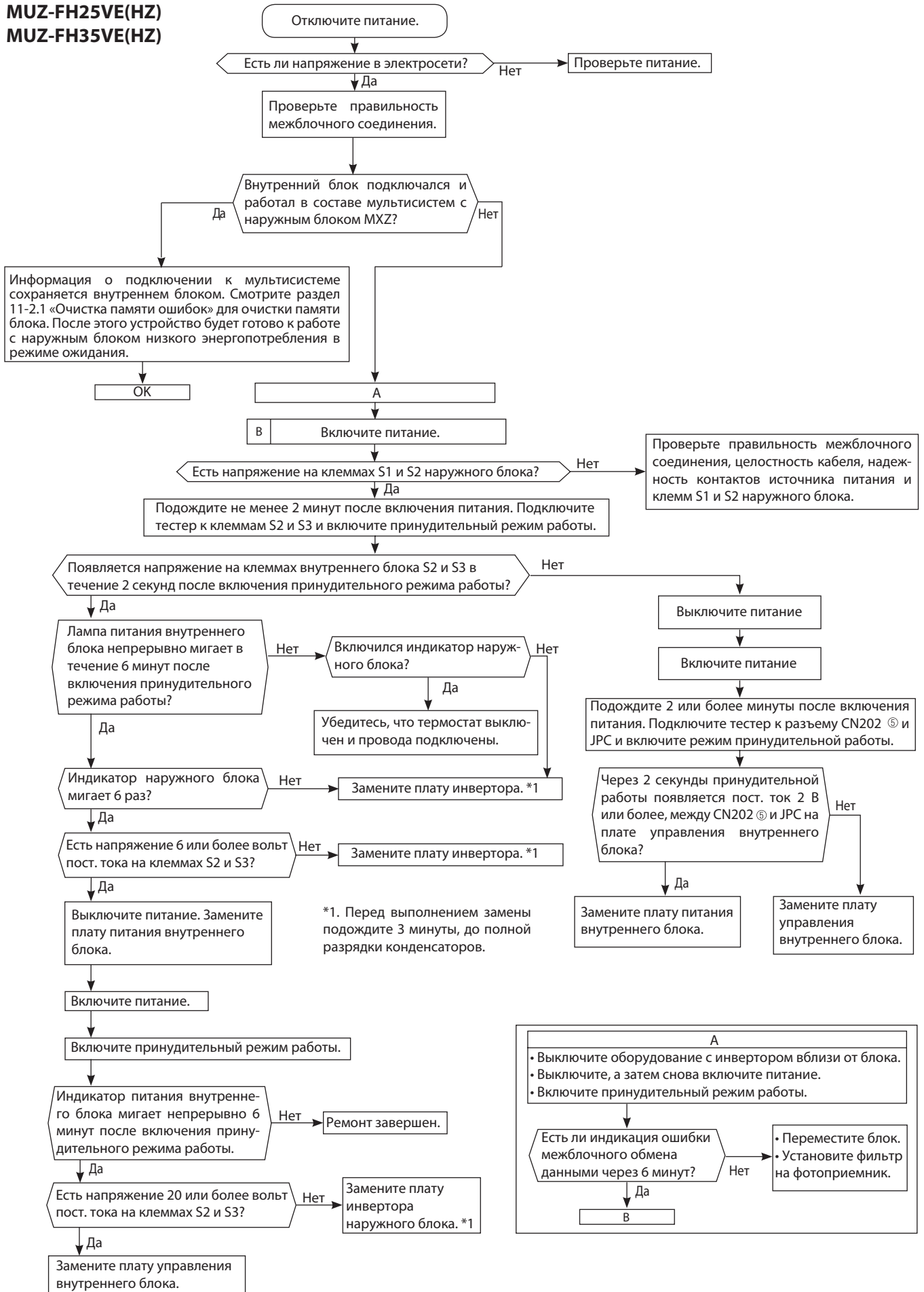
## L Проверка платы инвертора





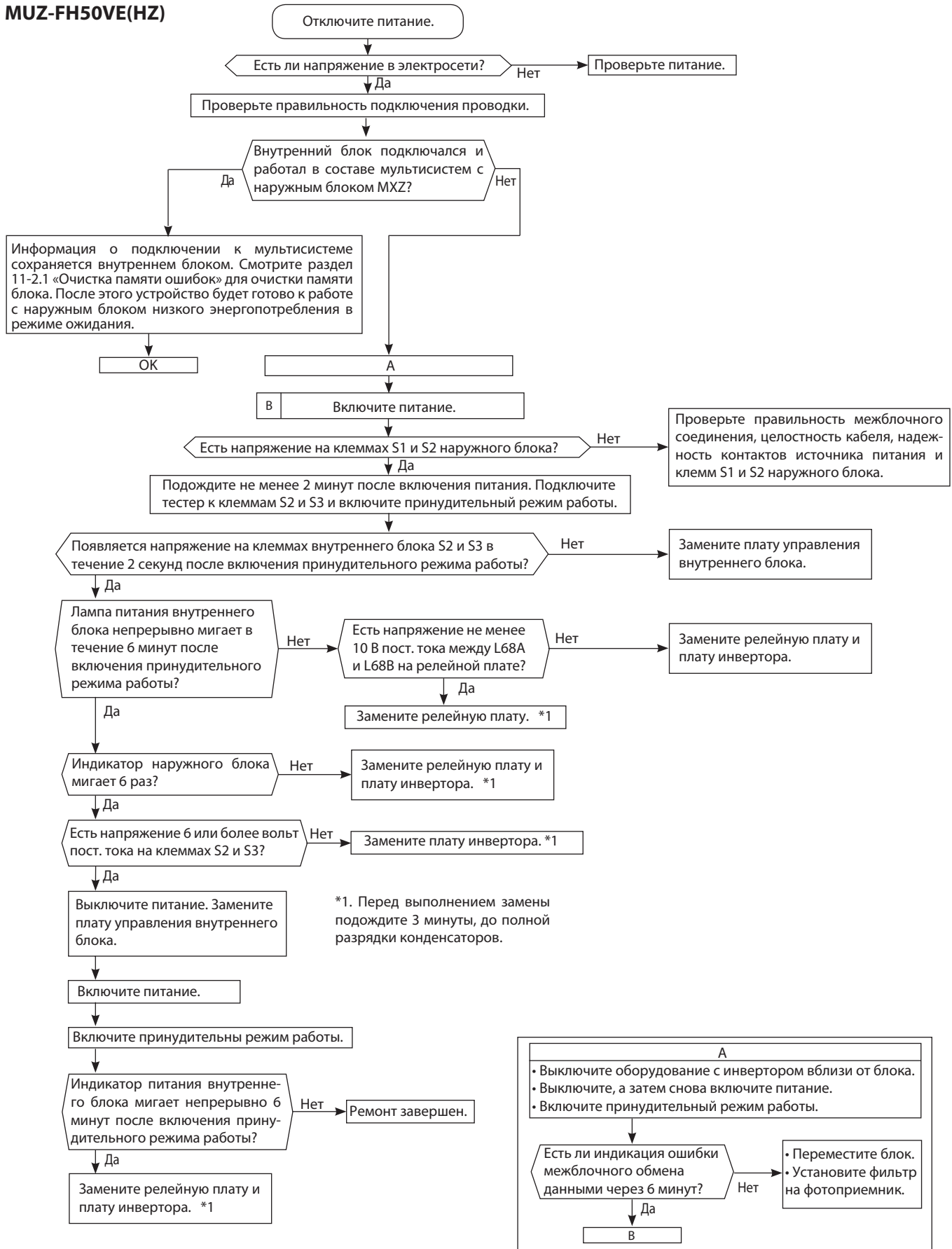
## М Проверка межблочного соединения

**MUZ-FH25VE(HZ)**  
**MUZ-FH35VE(HZ)**

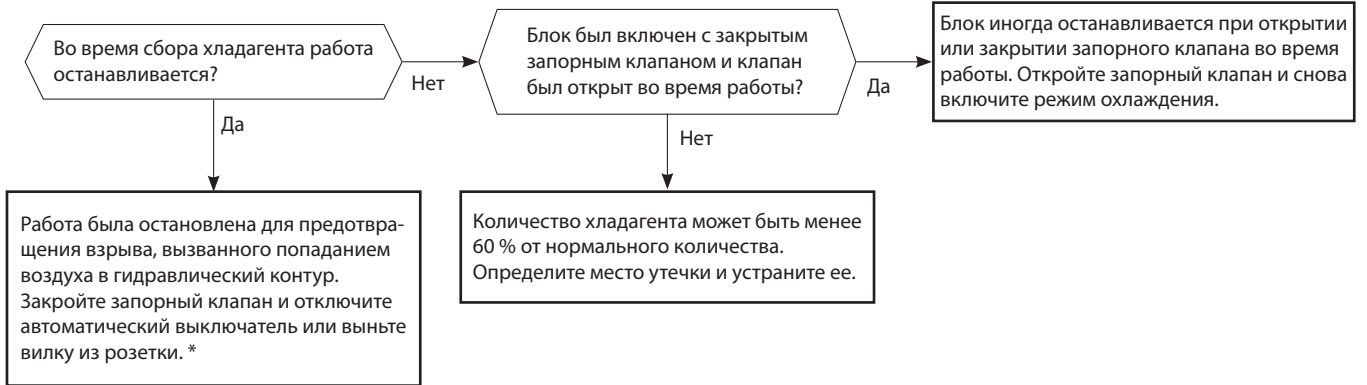


## М Проверка межблочного соединения

### MUZ-FH50VE(HZ)



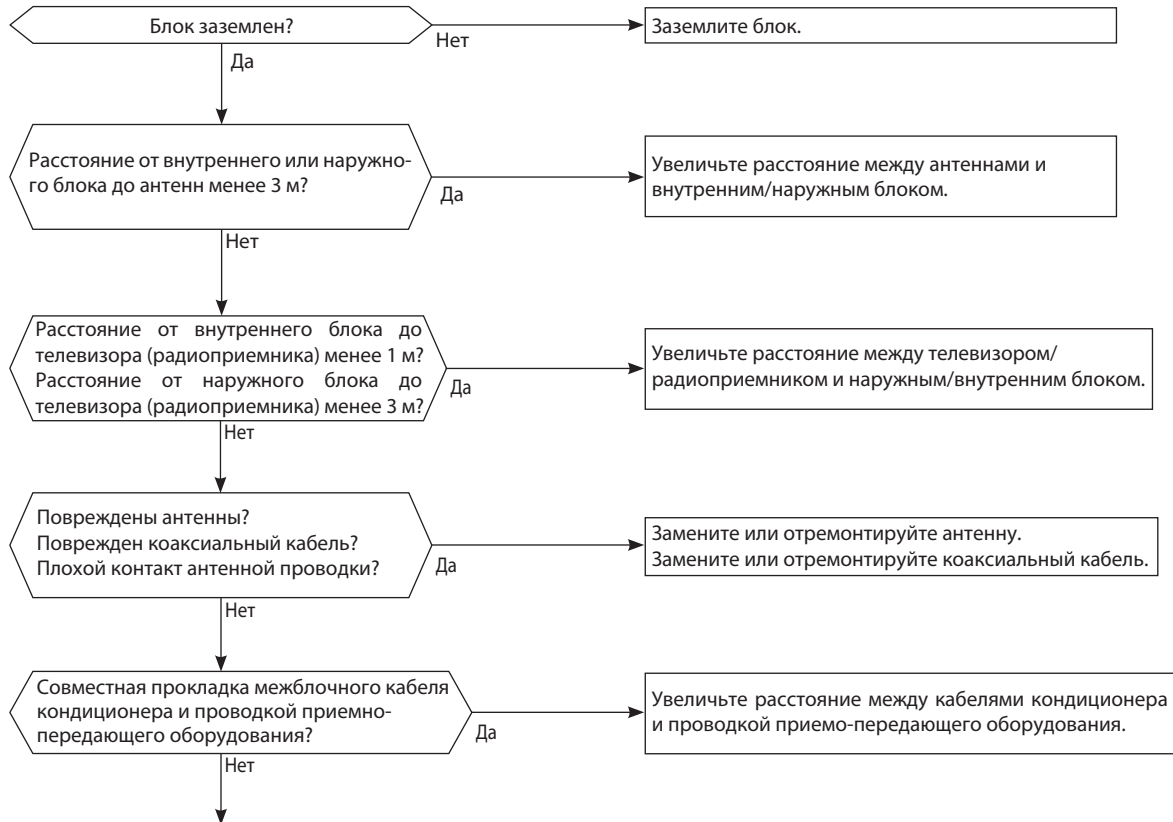
## ⌚ Проверка гидравлического контура наружного блока



**\* Внимание.**

Не включайте блок снова во избежание опасной ситуации.

## О Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств. Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:

- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
- 2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Появились ли помехи?
  - б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

## Р Проверка нагревателя поддона наружного блока

### MUZ-FH25/35/50VEHZ

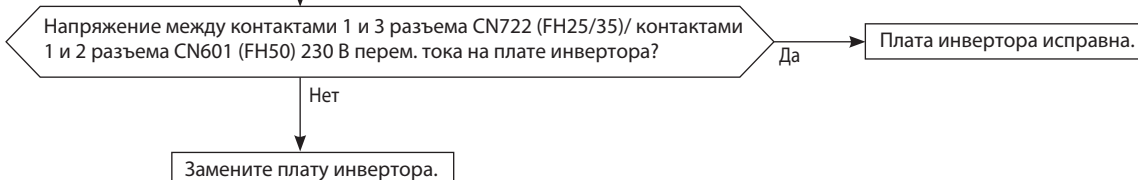
Перед проверкой электрических соединений убедитесь в исправности следующих компонентов:

- 1) Проверьте зависимость сопротивления термистора наружного воздуха от температуры.
- 2) Проверьте сопротивление нагревательного элемента.
- 3) Убедитесь, что тепловая защита нагревателя замкнута.
- 4) Проверьте соединение термистора и нагревателя с печатным узлом наружного блока.

Создайте условия, при которых в течение 5 минут в режиме обогрева термистор наружного воздуха измеряет температуру ниже 5°C, а термистор на теплообменнике (термистор оттаивания) – ниже минус 1°C.

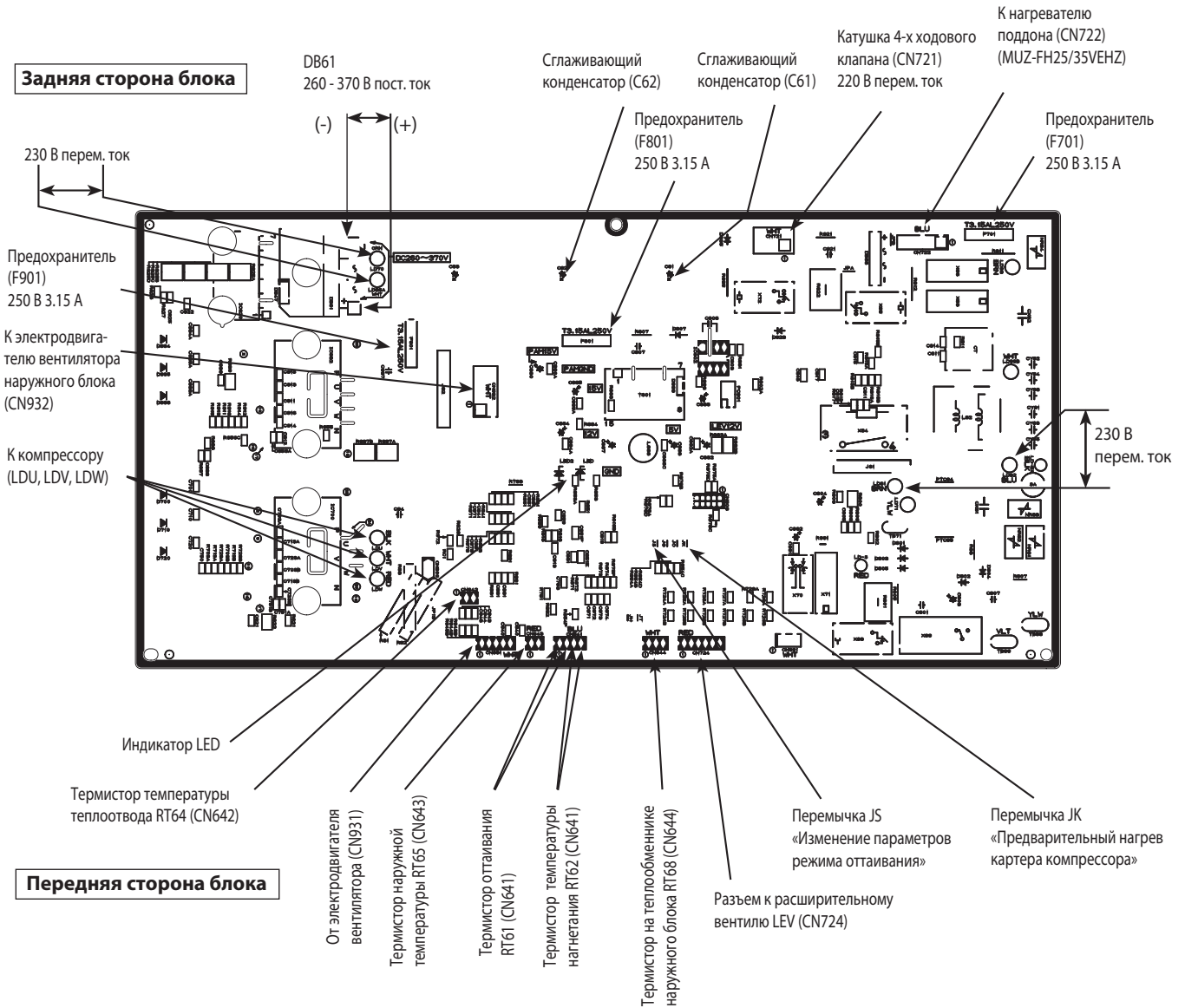
#### Примечание.

Если температура термисторов выше указанной, охладите их холодной водой или льдом.

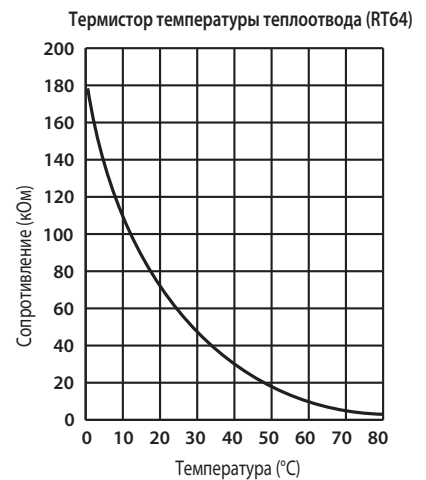
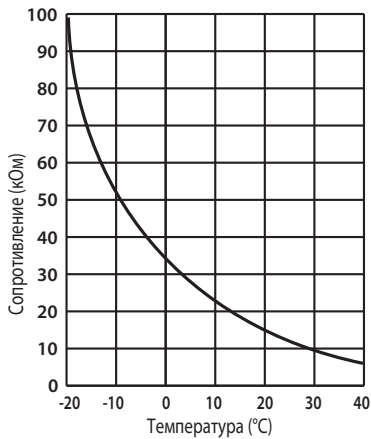


## MUZ-FH25VE(HZ) MUZ-FH35VE(HZ)

### Плата инвертора

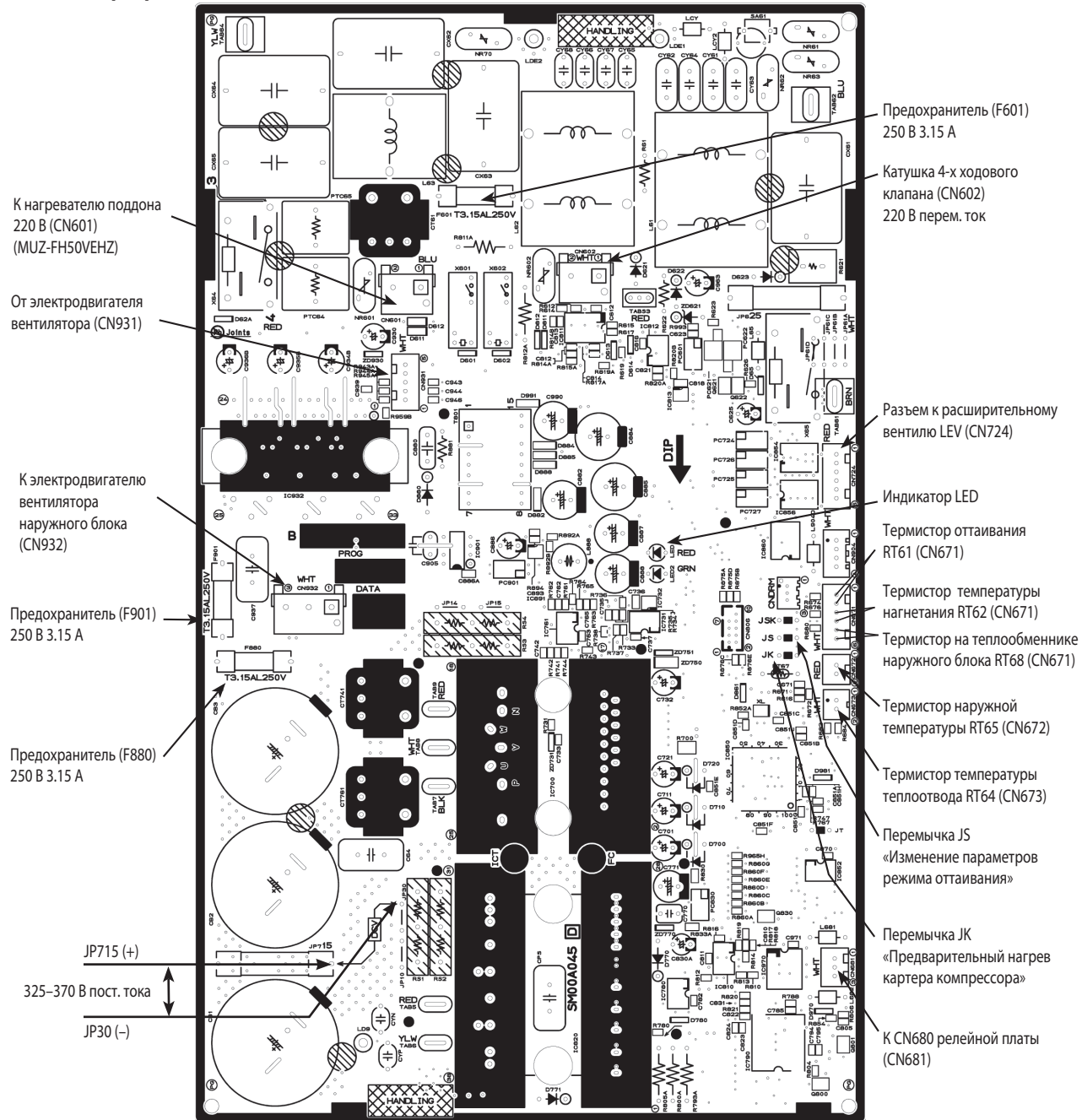


Термистор оттаивания (RT61)  
Термистор наружной температуры (RT65)  
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)

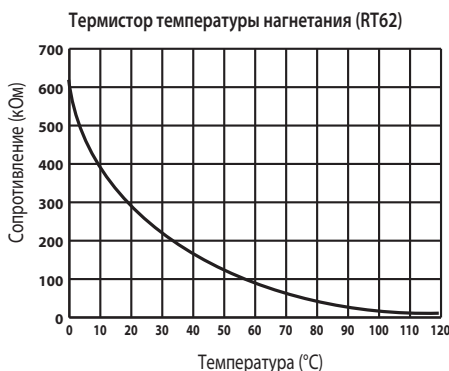
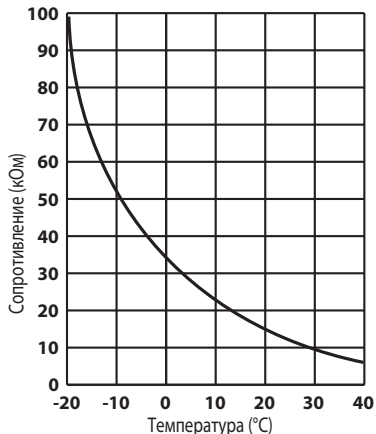


## MUZ-FH50VE(HZ)

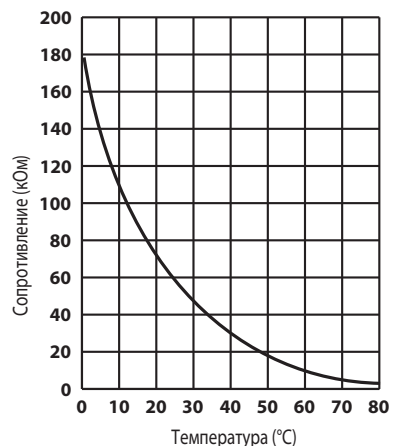
### Плата инвертора



Термистор оттаивания (RT61)  
 Термистор наружной температуры (RT65)  
 Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)

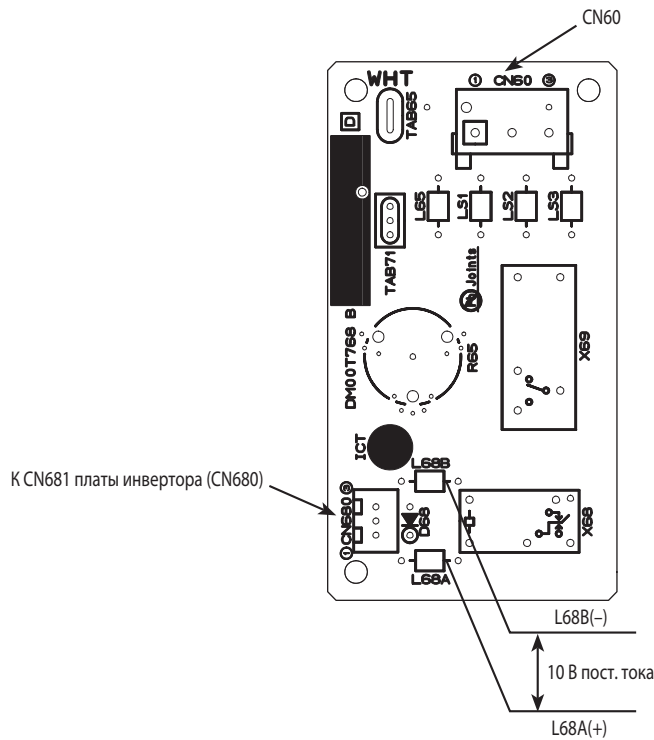


Термистор температуры тепловода (RT64)



## MUZ-FH50VE(HZ)

Релейная плата



## 13. Опции

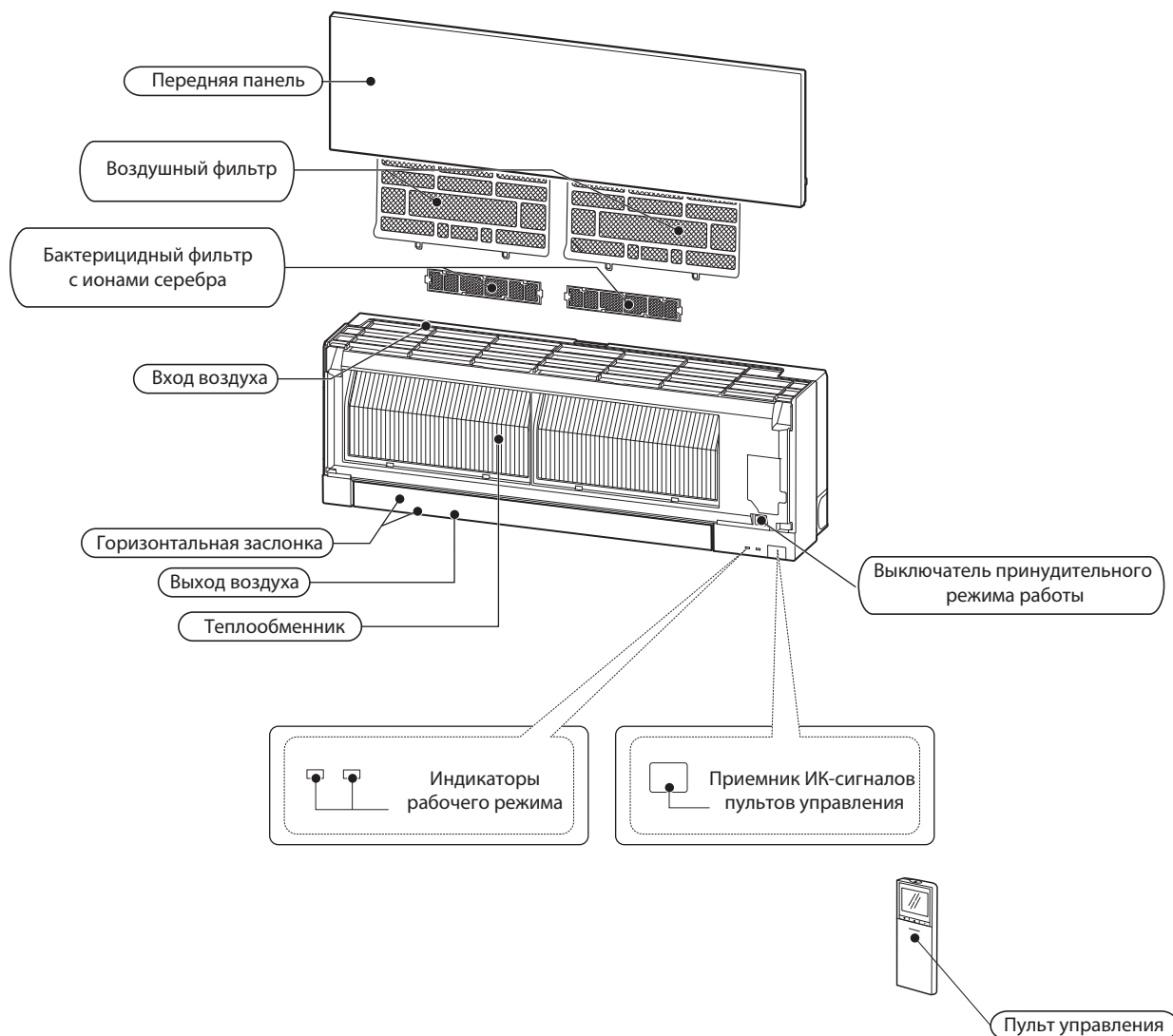
	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-FH25/35VE(HZ)	115
2	<b>MAC-881SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-FH25/35VE(HZ)	116
3	<b>MAC-886SG-E</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-FH50VE(HZ)	118

## Содержание раздела

<b>3-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ DESIGN MSZ-EF•VE3</b>	<b>209</b>
1. Спецификация	210
2. Шумовые характеристики	211
3. Размеры	212
4. Схема электрических соединений	213
5. Схема холодильного контура	214
6. Сервисные функции	215
7. Алгоритмы управления	217
8. Поиск неисправности	223
9. Контрольные точки	235
10. Опции	236



MSZ-EF22 ~ 50VE3W (корпус белого цвета)  
 MSZ-EF22 ~ 50VE3B (корпус черного цвета)  
 MSZ-EF22 ~ 50VE3S (корпус серебристого цвета)



В комплекте

Модель	MSZ-EF22 ~ 50VE3W MSZ-EF22 ~ 50VE3B MSZ-EF22 ~ 50VE3S
① Монтажная пластина	1
② Саморезы для монтажной пластины 4 × 25 мм	5
③ Держатель для пульта управления	1
④ Саморезы для ③, 3,5 × 1,6 мм (черные)	2
⑤ Батарейки для пульта управления (AAA)	2
⑥ Беспроводной пульт управления	1
⑦ Лента (используется при подключении фреоновых проводов слева или слева-сзади)	1
⑧ Ткань для очистки корпуса (только VE3B)	1
⑨ Воздушный фильтр	2

Модель внутреннего блока				MSZ-EF22VE3W MSZ-EF22VE3B MSZ-EF22VE3S	MSZ-EF25VE3W MSZ-EF25VE3B MSZ-EF25VE3S	MSZ-EF35VE3W MSZ-EF35VE3B MSZ-EF35VE3S	MSZ-EF42VE3W MSZ-EF42VE3B MSZ-EF42VE3S	MSZ-EF50VE3W MSZ-EF50VE3B MSZ-EF50VE3S	
Электропитание				1 фаза 230 В, 50 Гц					
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	14	14	14	14	18	
		нагрев	Вт	27	27	31	31	34	
	Рабочий ток *1	охлаждение	А	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18	
		нагрев	А	0,26	0,26	0,30	0,30	0,32	
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J40					
	Ток *1	охлаждение	А	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18	
нагрев		А	0,26	0,26	0,30	0,30	0,32		
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	885 × 299 × 195					
Вес			кг	11,5					
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока			5					
	Расход воздуха	Охлаждение	сверхвысокая	м³/ч	630		618		660
			высокая		498		534		558
			средняя		378		462		474
			низкая		276		396		408
		режим «Тихо»	240				348		
		Нагрев	сверхвысокая	м³/ч	714		762		792
			высокая		534		594		666
			средняя		372		468		540
	низкая		276		378		438		
	режим «Тихо»	240		330		384			
	Уровень звукового давления	Охлаждение	сверхвысокая	дБ(А)	42				43
			высокая		36		39		40
			средняя		29		35		36
			низкая		23		24		31
		режим «Тихо»	21				28		
		Нагрев	сверхвысокая	дБ(А)	45		46		48
			высокая		37		38		41
			средняя		29		30		35
	низкая		24				30		
режим «Тихо»	21				28				
Частота вращения вентилятора	Охлаждение	сверхвысокая	об/мин	1200		1180		1240	
		высокая		990		1050		1080	
		средняя		800		930		950	
		низкая		630		830		850	
	режим «Тихо»	570				750			
	Нагрев	сверхвысокая	об/мин	1330		1400		1440	
		высокая		1050		1140		1250	
		средняя		790		940		1060	
низкая		630		800		890			
режим «Тихо»	570				720				
Кол-во ступеней регулирования вентилятора			5						
Модель пульта управления			SG15D						

### Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:      внутри DB 27 °C,      WB 19 °C

снаружи DB 35 °C,      WB 24 °C

Нагрев:            внутри DB 20 °C,      WB 15 °C

снаружи DB 7 °C,      WB 6 °C

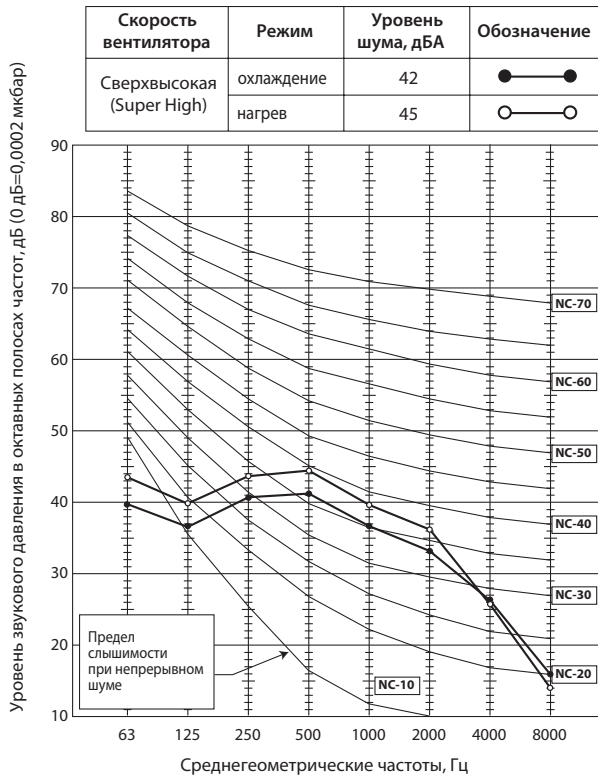
\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора

### Электрические параметры основных компонентов

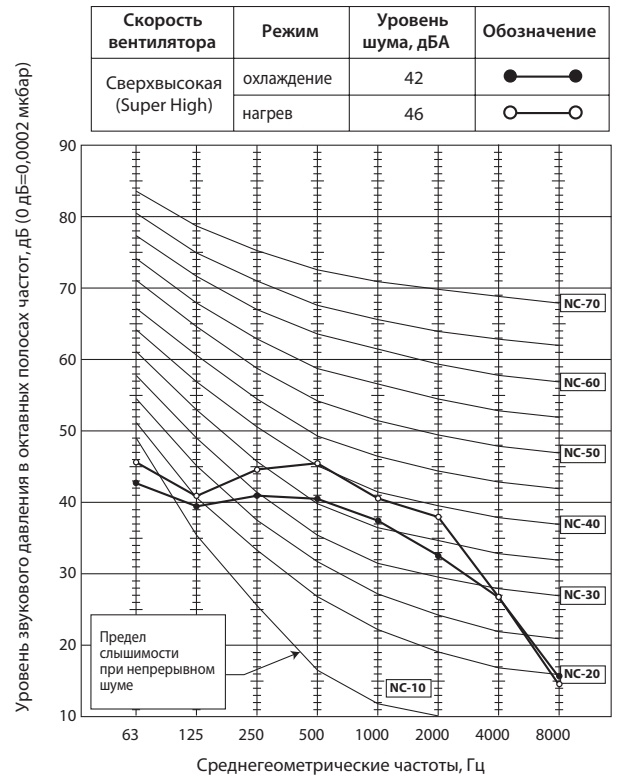
внутренний блок

Предохранитель	F11	T3.15A L250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	470 В
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

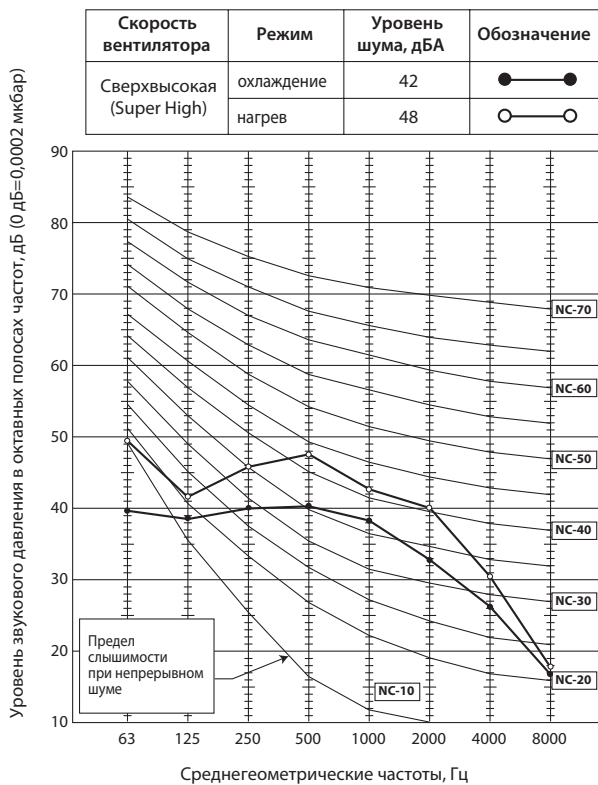
## MSZ-EF22, 25VE3W/B/S



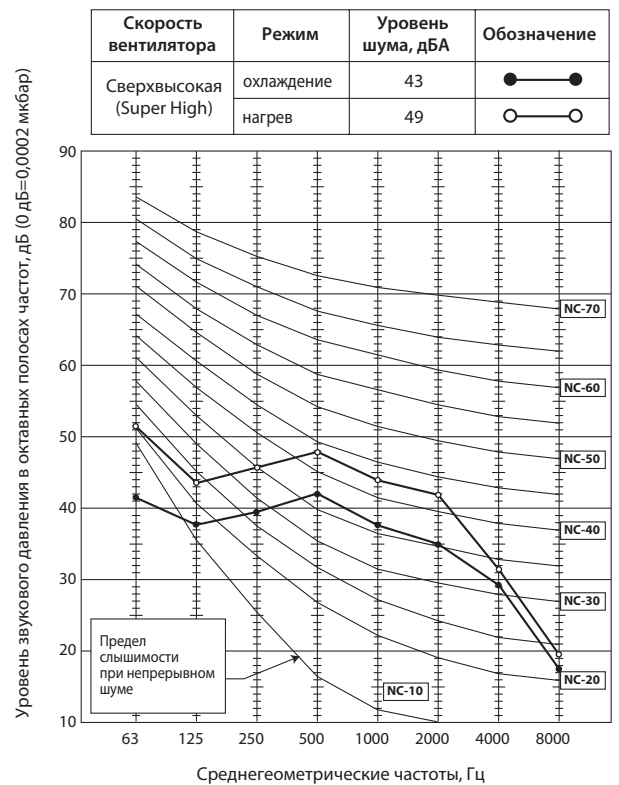
## MSZ-EF35VE3W/B/S



## MSZ-EF42VE3W/B/S



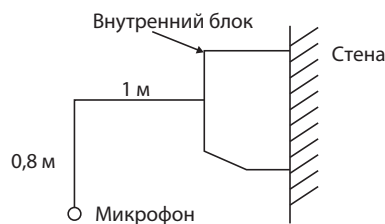
## MSZ-EF50VE3W/B/S

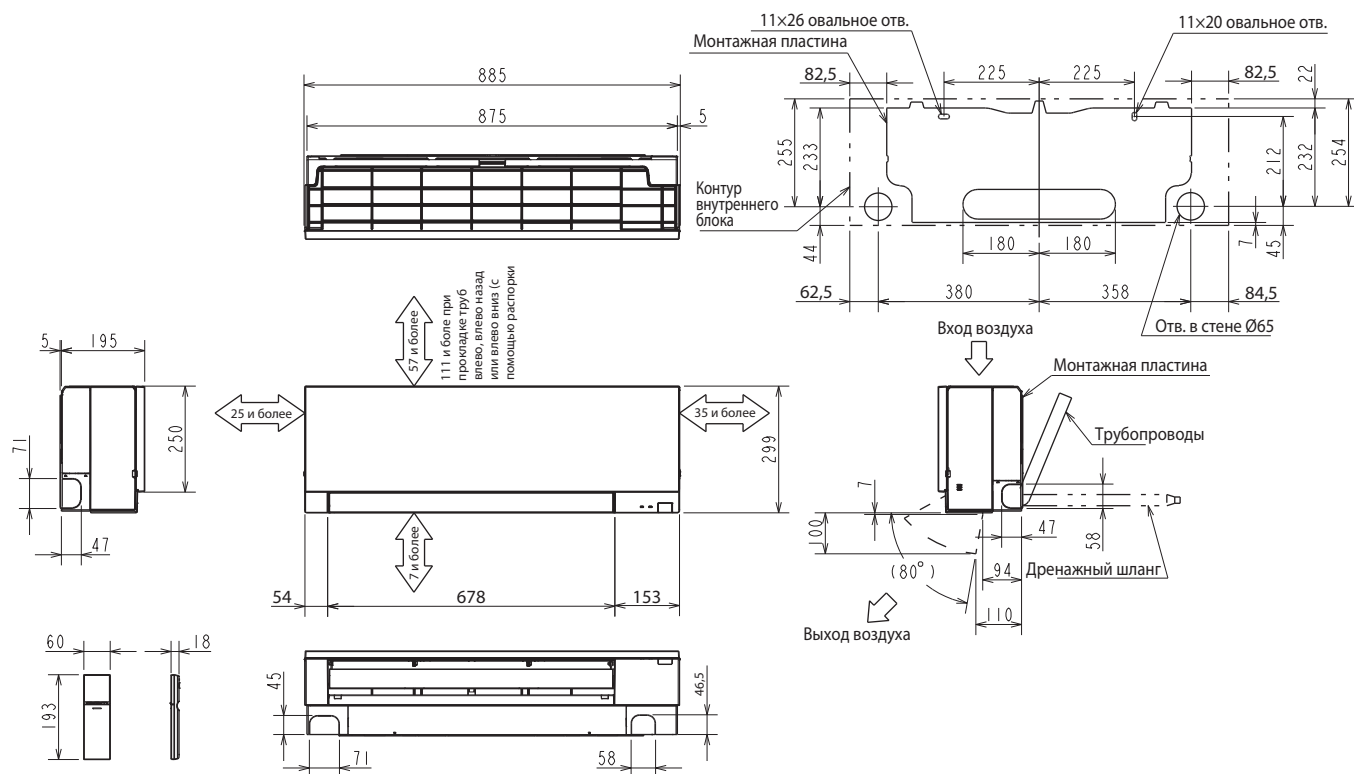


Условия тестирования:

Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C  
 Нагрев: DB 20 °C

DB — температура по сухому термометру,  
 WB — температура по мокрому термометру.

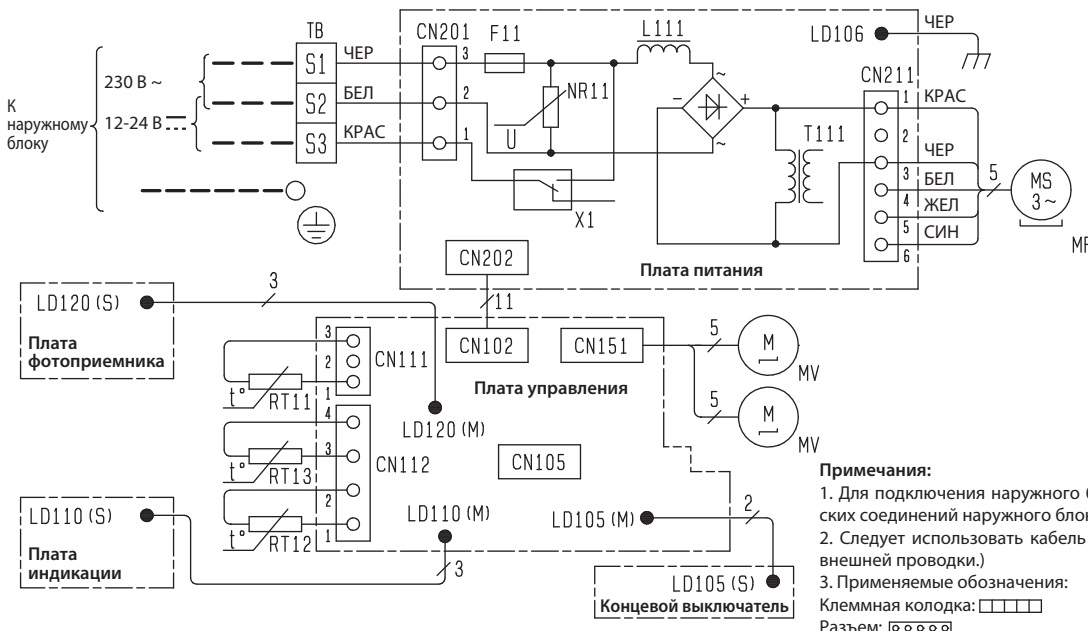




Фреоно-провод	Изоляция	ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø6,35 – 0,5 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 – 0,43 м вальцовка ø9,52 ( <b>22/25/35/42</b> ), ø12,7 ( <b>50</b> )
Дренажный шланг	Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16	

# 4. Схема электрических соединений

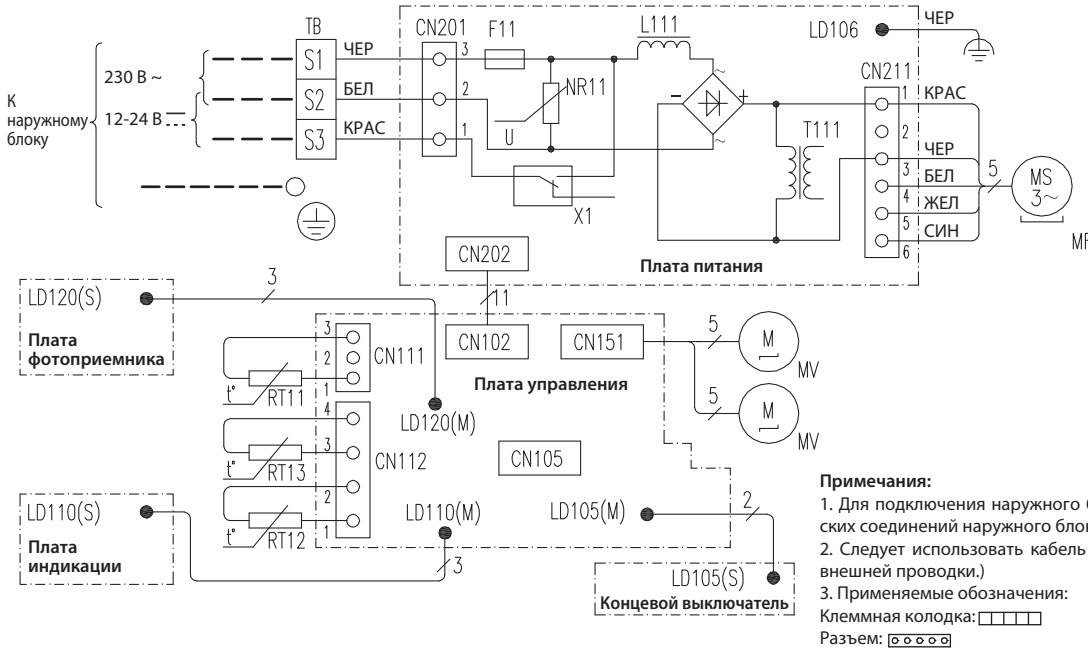
- MSZ-EF22VE3W-ER1
- MSZ-EF25VE3W-ER1
- MSZ-EF35VE3W-ER1
- MSZ-EF42VE3W-ER1
- MSZ-EF50VE3W-ER1
- MSZ-EF22VE3B-ER1
- MSZ-EF25VE3B-ER1
- MSZ-EF35VE3B-ER1
- MSZ-EF42VE3B-ER1
- MSZ-EF50VE3B-ER1
- MSZ-EF22VE3S-ER1
- MSZ-EF25VE3S-ER1
- MSZ-EF35VE3S-ER1
- MSZ-EF42VE3S-ER1
- MSZ-EF50VE3S-ER1



Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (3,15 A/250 В)
L111	Катушка индуктивности
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Привод горизонтальной заслонки
NR11	Варистор
RT11	Термистор комнатной температуры
RT12	Термистор темп. теплообменника (главный)
RT13	Термистор темп. теплообменника (дополнит.)
T111	Трансформатор
TB	Клемная колодка
X1	Реле

**Примечания:**  
 1. Для подключения наружного блока смотрите схему электрических соединений наружного блока.  
 2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки.)  
 3. Применяемые обозначения:  
 Клемная колодка: □□□□□  
 Разъем: ○○○○○

- MSZ-EF22VE3W-ER2
- MSZ-EF25VE3W-ER2
- MSZ-EF35VE3W-ER2
- MSZ-EF42VE3W-ER2
- MSZ-EF50VE3W-ER2
- MSZ-EF22VE3B-ER2
- MSZ-EF25VE3B-ER2
- MSZ-EF35VE3B-ER2
- MSZ-EF42VE3B-ER2
- MSZ-EF50VE3B-ER2
- MSZ-EF22VE3S-ER2
- MSZ-EF25VE3S-ER2
- MSZ-EF35VE3S-ER2
- MSZ-EF42VE3S-ER2
- MSZ-EF50VE3S-ER2

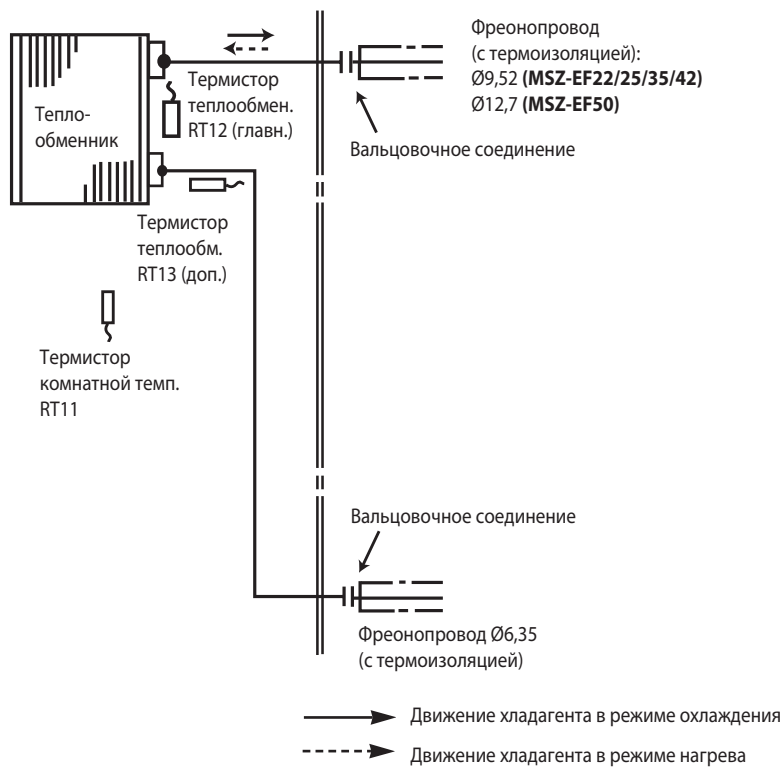


Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (3,15 A/250 В)
L111	Катушка индуктивности
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Привод горизонтальной заслонки
NR11	Варистор
RT11	Термистор комнатной температуры
RT12	Термистор темп. теплообменника (главный)
RT13	Термистор темп. теплообменника (дополнит.)
T111	Трансформатор
TB	Клемная колодка
X1	Реле

**Примечания:**  
 1. Для подключения наружного блока смотрите схему электрических соединений наружного блока.  
 2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки.)  
 3. Применяемые обозначения:  
 Клемная колодка: □□□□□  
 Разъем: ○○○○○

## MSZ - EF22/25/35/42/50VE3W/B/S

Единицы измерения: мм



### MSZ - EF22/25/35/42/50VE3W/B/S

#### 1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS. В этом случае: 1 минута соответствует 1 секунде.

Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. При замыкании контактов JPG и JPS это время сокращается до 3 секунд. Но задержку повторного пуска компрессора, составляющую 3 минуты, уменьшить нельзя.


#### 2. Индивидуальное управление внутренними блоками


##### MSZ-EF•VE3W/B/S


При расположении в одном помещении максимально 4-х внутренних блоков, можно обеспечить их независимое управление беспроводными пультами управления. Для независимой работы внутренних блоков с каждым пультом управления присвойте номер для каждого пульта в соответствии с номером внутреннего блока.


Эта настройка может быть установлена при соблюдении всех следующих условий:

- Пульт управления выключен.
- Недельный таймер не установлен.
- Недельный таймер не в режиме редактирования.

1. Удерживайте нажатой кнопку пульта управления  в течение 2 секунд для входа в режим сопряжения.

2. Нажмите кнопку  еще раз и назначьте номер каждому пульту управления.

Каждое нажатие кнопки  вызывает номер в следующем порядке: 1 – 2 – 3 – 4.

3. Нажмите кнопку  для завершения настройки сопряжения.

После включения электропитания первый пульт управления, с которого был отправлен сигнал на внутренний блок, будет рассматриваться как пульт управления для этого конкретного внутреннего блока.

После настройки внутренний блок в дальнейшем будет воспринимать сигналы только от сопряженного пульта.

### 3. Функция «Авторестарт»

Рабочие параметры системы: режим работы, целевая температура и скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «авторестарт» позволяет автоматически восстановить состояние системы после сбоя электропитания.

#### Работа функции

- ① При отключении электропитания, рабочие настройки сохраняются.
- ② После восстановления электропитания блок перезапускается автоматически, согласно сохраненным параметрам.  
(Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой как минимум 3 минуты.)

#### Отключение функции «авторестарт»

- ① Выключите питание блока.
- ② Удалите перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока (MSZ-EF•VE3W/B/S).



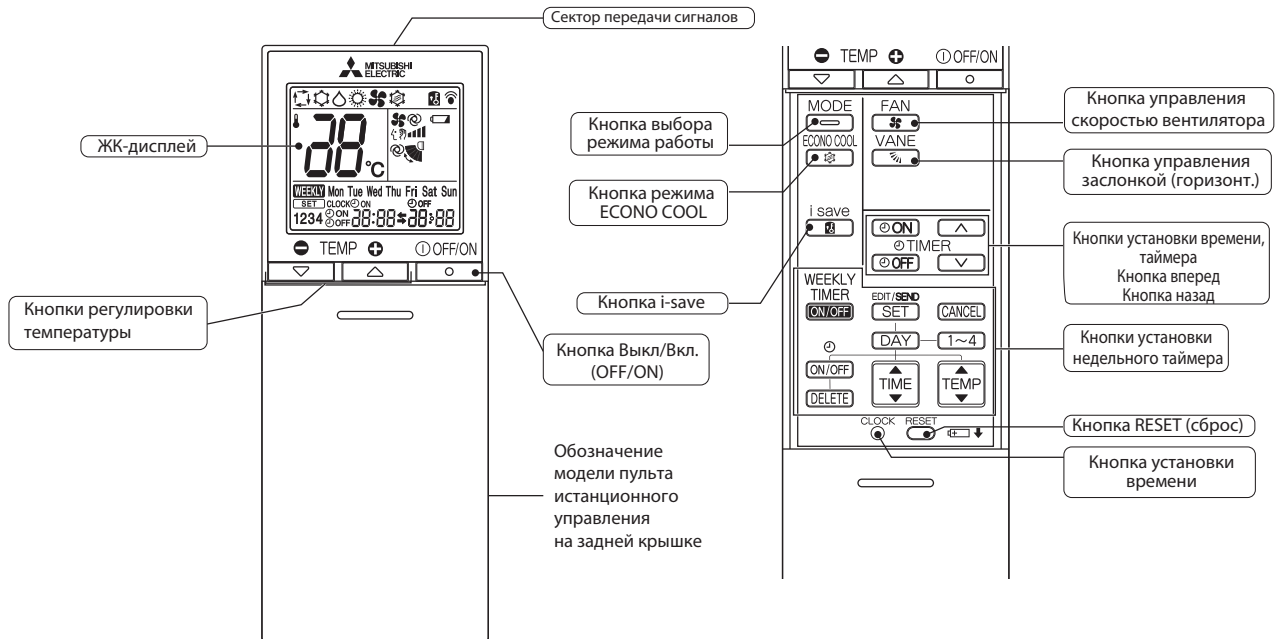
#### Примечания:

- Состояние системы (рабочие параметры) сохраняются в памяти внутреннего блока по прошествии 10 секунд после их изменения с пульта управления.
- При выключении или сбое электропитания во время работы таймера автоматического запуска/остановки, настройки таймера будут сброшены.
- Если кондиционер был выключен с пульта управления до отключения электропитания, функция автоматического перезапуска не будет работать, так как кнопка питания пульта управления выключена.
- Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.
- Если несколько кондиционеров подключены к одному источнику питания, пусковой ток всех компрессоров может проходить при перезапуске одновременно. Для предотвращения падения напряжения питания или пиков пускового тока необходимо предусмотреть специальные меры для запуска кондиционеров одного за другим.



## MSZ - EF22/25/35/42/50VE3W/B/S

### Беспроводной пульт дистанционного управления



#### Примечания:

- 1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с помощью дистанционного пульта управления.
- 2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок издает подтверждающий звуковой сигнал.

### Индикация на внутреннем блоке

#### Световой индикатор работы

Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Состояние	Температура
☀ ☀	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °С.
☀ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °С.
☀ ☀	Режим ожидания (при работе в составе мультисистемы).	—

- ☀ Включен
- ☀ Мигает
- Выключен

## 1. Режим охлаждения COOL

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.
- 3) Нажатием кнопок температуры «+» или «-», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °С.

### а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой. Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

### б. Работа при низкой наружной температуре

При низкой наружной температуре вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

### в. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока

Если температура воздуха достигла целевого значения, то для снижения электропотребления вентилятор внутреннего блока вращается с минимальной скорости.

Когда температура в комнате начинает расти, включается компрессор наружного блока, а вентилятор внутреннего блока начинает работать в соответствии с заданными параметрами на пульте управления.

## 2. Режим осушения DRY

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
- 3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

### а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

### б. Работа при низкой внешней температуре

При низкой внешней температуре работает также, как в режиме охлаждения.

### в. Управление скоростью вентилятора внутреннего блока

Управление скоростью вентилятора осуществляется также, как в режиме охлаждения.

## 3. Режим рециркуляции FAN

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим рециркуляции.
- 3) Выберите желаемую скорость вентилятора. В автоматическом режиме скорость становится низкой.  
Работает только вентилятор внутреннего блока. Наружный блок не работает.

## 4. Режим нагрева HEAT

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим обогрева.
- 3) С помощью кнопок температуры «+» и «-» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °С.

### а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

### б. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.

Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

### в. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой вентиль, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

## 5. Автоматический режим работы AUTO

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и нагрева для поддержания целевой температуры.

### Выбор режима работы

1) Начальный режим

При запуске кондиционера в автоматическом режиме:

- Если температура в комнате выше целевой, кондиционер работает в режиме охлаждения.
- Если температура в комнате равна или ниже целевой, кондиционер работает в режиме нагрева.

2) Изменение режима

Режим охлаждения меняется на режим нагрева, когда температура в комнате ниже целевой на 1 °С в течение примерно 15 минут.

Режим нагрева меняется на режим охлаждения, когда температура в комнате выше целевой на 1 °С в течение примерно 15 минут.

### Примечание.

Если два или более внутренних блоков работают в одной мультисистеме, возможен случай, когда блок, работающий в автоматическом режиме, не может изменить режим работы (охлаждение ↔ нагрев) и переходит в режим ожидания.

Смотрите раздел «Работа в составе мультисистемы».

### Работа в составе мультисистемы (наружные блоки MXZ)

Мультисистемы состоят из двух и более внутренних блоков и одного наружного.

1) При попытке включения двух или более внутренних блоков с одним наружным блоком одновременно: один блок в режиме охлаждения и другие в режиме обогрева, включится режим, соответствующий режиму работы первого включенного блока. Другие внутренние блоки работать не будут, и при этом будет мигать индикатор работы, как показано ниже. Все блоки мультисистемы должны быть включены в одинаковом режиме.

ИНДИКАТОР РАБОТЫ  
на внутреннем блоке



Включен



Мигает



Выключен

2) Если внутренний блок включается в режим обогрева во время процедуры оттаивания наружного блока, возможна задержка подачи теплого воздуха из внутреннего блока (не более чем на 10 минут).

3) При работе системы в режиме обогрева, даже неработающий внутренний блок может становиться теплым, и может быть слышен шум хладагента. Это не является неисправностью и обусловлено движением некоторого количества хладагента.

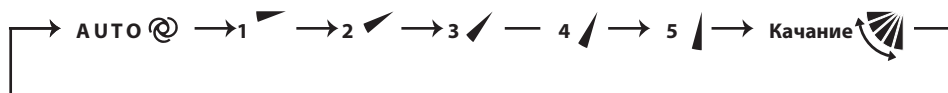
## 6. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

### 1. Горизонтальная заслонка

1) Электродвигатель привода заслонки

Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки VANE .




3) Позиционирование

Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.

Проверка начального положения производится микроконтроллером в следующих случаях:

- При запуске и остановке кондиционера (включая режим таймера).
- При запуске тестового режима.
- При запуске и остановке режима ожидания (только во время работы мультисистемы).

4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO 

В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол заслонки фиксируется в горизонтальном положении.

Горизонтальное  
положение



В режиме нагрева угол заслонки фиксируется в положении 4.



4


5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру

Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:

- Когда нажата кнопка Выкл/Вкл. (OFF/ON).
- Когда работа остановлена в аварийном режиме.
- Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

## 6) Предотвращение выпадения конденсата

Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 4 или 5, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 1 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухо-распределения кондиционера.

7) Режим качания заслонки 

При выборе режима качания горизонтальная заслонка качается вертикально.

В режиме охлаждения, осушения или рециркуляции колеблется только верхняя часть заслонки.

## 8) Защита от холодного потока в режиме нагрева

Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.

**Примечание.**

Этот режим не работает, если хотя бы у одного из внутренних блоков в составе мультисистемы выключен термостат.

9) Режим ECONO COOL (ECONОмичный режим) 

При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше.

Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.

При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.

Для отмены операции выберите другой режим или нажмите кнопку ECONO COOL или VANE CONTROL.

**7. Режим таймера TIMER****1. Как установить время**



(1) Проверьте, что текущее время установлено точно.



**Примечание.**

Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

**Как установить текущее время**

(a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.

(b) Кнопками установки времени  ,  установите текущее время.

- Каждое нажатие «вперед»  увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад»  уменьшает время на 1 минуту.


- При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.



(c) Нажмите кнопку установки времени.

(2) Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) для запуска кондиционера.


(3) Установите время таймера.



**Установка таймера «включение»**



(a) Нажмите кнопку  во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки  и  установки времени. \*

**Установка таймера «выключение».**

(a) Нажмите кнопку  во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки  и  установки времени. \*

\* Каждое нажатие «вперед»  увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад»  уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

**2. Сброс таймера**

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку .

Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку .

Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

**ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА**

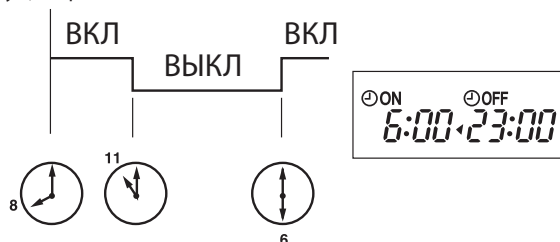
• Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.

• «◀» и «▶» показывает установки действия таймера включения и выключения.

**Пример 1.** Текущее время 8:00 PM (20:00).

Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.

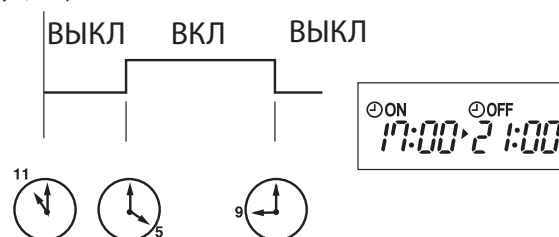
Текущее время



**Пример 2.** Текущее время 11:00 AM (11:00).

Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.

Текущее время

**Примечание.**

Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/«выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются. Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

## 8. Недельный таймер WEEKLY TIMER

- Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено для отдельного дня недели.
- Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

### Примечания.

Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера. Если активирован недельный таймер, то температуру нельзя установить на 10 °C. Недельный таймер и функцию i-save нельзя использовать одновременно.

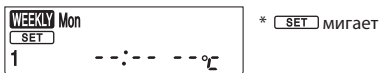
**Пример.** Работает на 24 °C с пробуждения до ухода из дома и работает на 27 °C с возвращения домой до отхода ко сну в будние дни. Работает на 27 °C с позднего пробуждения до раннего отхода ко сну в выходные.



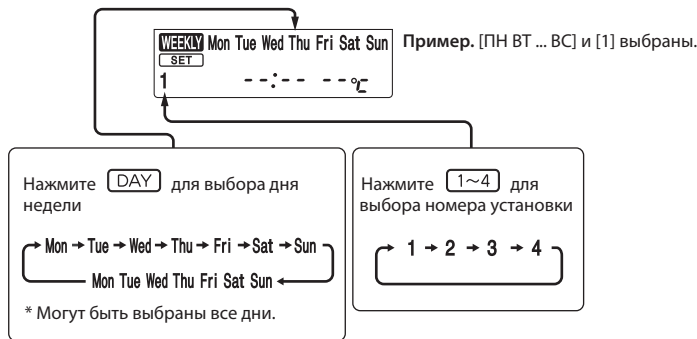
### 1. Как установить недельный таймер

\* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

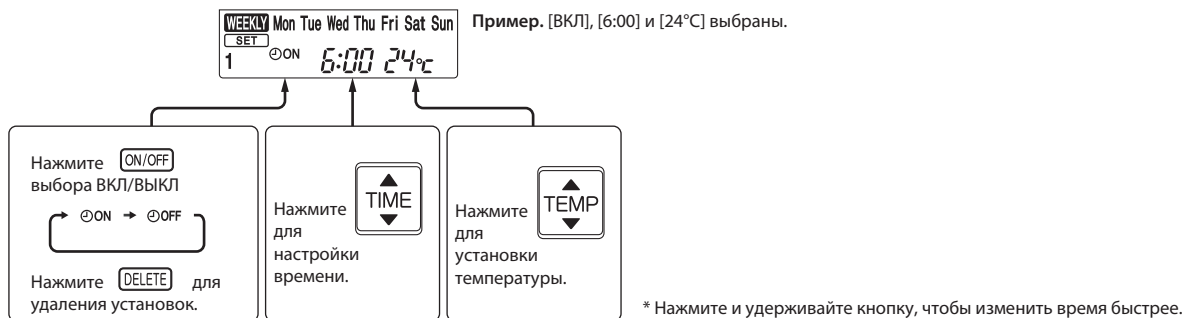
- 1) Нажмите **EDIT/SEND SET** для входа в настройки режима недельного таймера.



- 2) Нажмите **DAY** и **1~4** для выбора установок дня и номера установки.

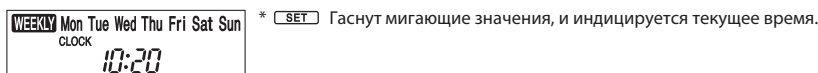


- 3) Нажмите **ON/OFF**, **TIME** и **TEMP** для установки вкл/выкл, времени и температуры.





Нажмите **DAY** и **1~4** для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.

- 4) Нажмите **EDIT/SEND SET** для завершения и отправки установок недельного таймера.



### Примечание.


Кнопка **EDIT/SEND SET** передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку **EDIT/SEND SET** не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите **EDIT/SEND SET** один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите **EDIT/SEND SET** для входа в режим установок таймера, нажмите **DELETE** и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.

- 5) Нажмите  кнопку для включения таймера. ( **WEEKLY** включен).  
 Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.
- Нажмите  снова, для выключения таймера. ( **WEEKLY** выключен).

**Примечание.**

Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

## 2. Проверка установок недельного таймера

Нажмите  кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

\*  мигает.

Нажмите  или  для просмотра установок конкретного дня или номера.

Нажмите  для выхода из режима установок недельного таймера.

**Примечание.**

Когда все дни недели выбраны для просмотра установок и разные установки включены между ними, на дисплее будет отображаться: --:-- -- °C

## 9. Режим «i-save»

### 1. Как активировать режим «i-save»

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON).
- 2) Выберите режим охлаждения, обогрева или экономичного охлаждения.
- 3) Нажмите кнопку i-save.
- 4) Установите температуру, скорость вентилятора и направление потока воздуха для работы в режиме i-save.

**Примечания:**

1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY и автоматический AUTO.
2. В режиме обогрева «i-save» может быть настроен на 10 °C и 16 – 31 °C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения/экономичного охлаждения, вторая для обогрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

### 2. Как отменить режим «i-save»

- 1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
- 2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки «POWERFUL» или «MODE» для изменения режима. Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

## 10. Принудительное включение/тестовый запуск

Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы. Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.

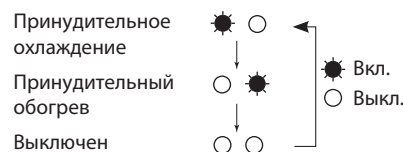
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.

В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.

Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

Режим	Охл./нагрев
Температура	24 °C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО

### Режим отображается на светодиодном индикаторе



**Примечание.** Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.



## 11. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

## 1. Меры предосторожности

### 1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

- 1) Напряжение питания.
- 2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

### 2. Будьте осторожны во время обслуживания:

- 1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
- 2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
- 3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
- 4) При отключении разъемов не тяните за провод.

#### Неправильно



Провод

#### Правильно



Корпус разъема

## 3. Процедура поиска неисправностей

- 1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
- 2) Проверьте разъемы и соединения.
- 3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

## 4. Как менять батарейки

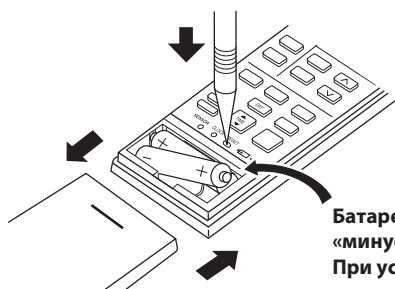
Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ. В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

- ① Снимите переднюю крышку и замените батарейки.

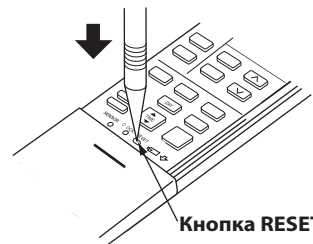
Закройте переднюю крышку.

- ② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом

и только после этого используйте пульт.



**Батарейки устанавливаются «минусом» вперед. При установке проверьте полярность.**



**Кнопка RESET**

### Примечания:

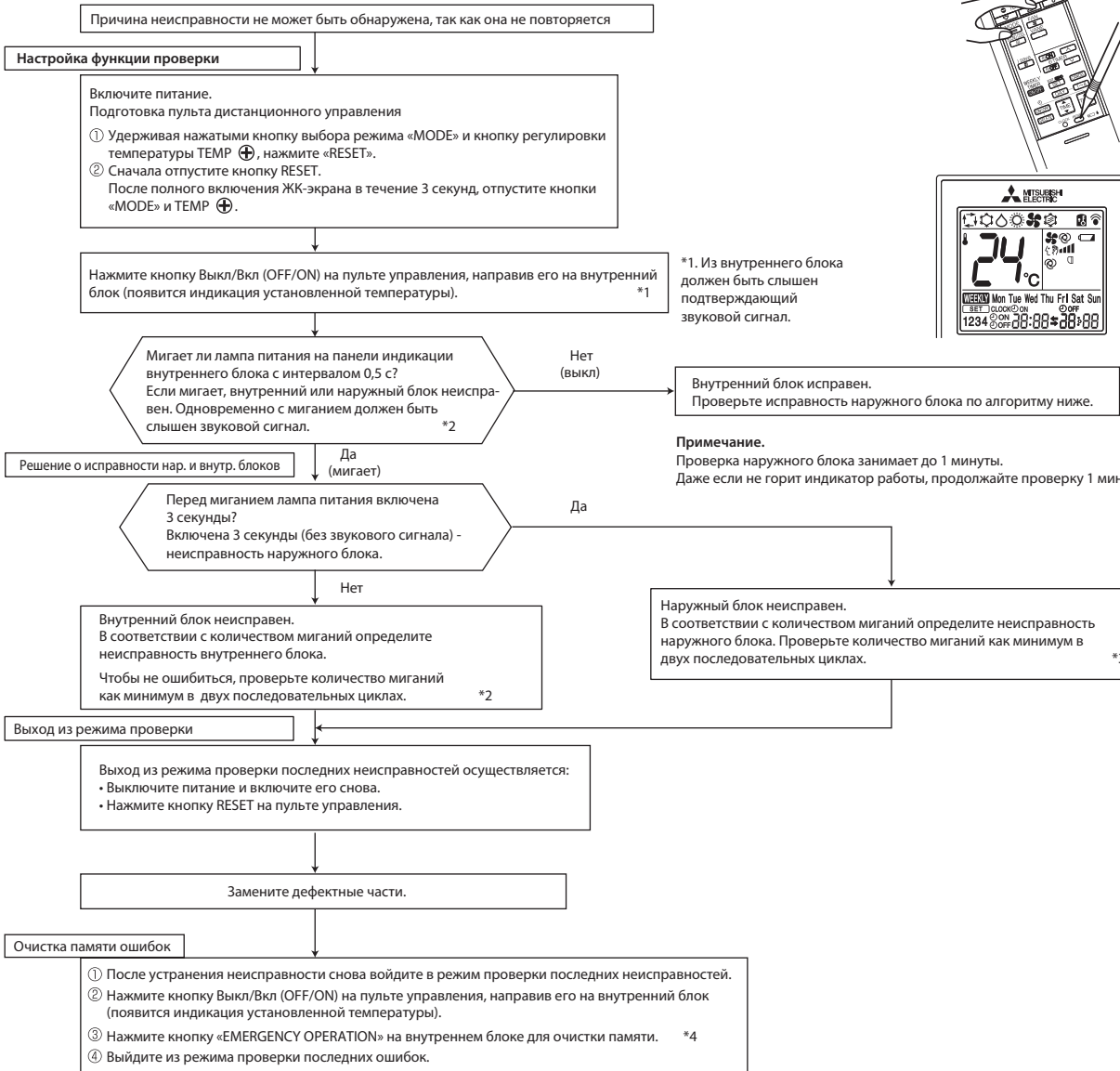
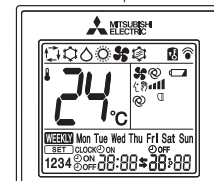
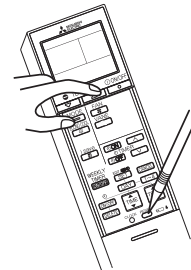
1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек. Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

## 2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

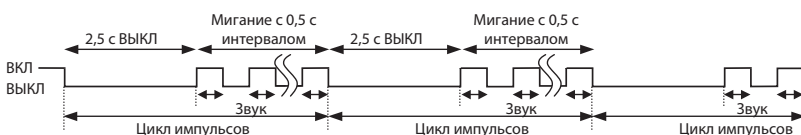
Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей



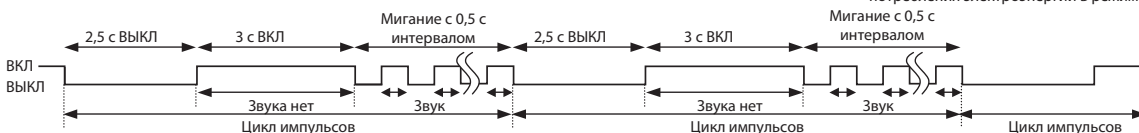
**Примечания:** 1) Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.  
2) Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока



\*4. Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления электроэнергии в режиме ожидания или стандартного потребления электроэнергии в режиме ожидания, будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания.)

\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока





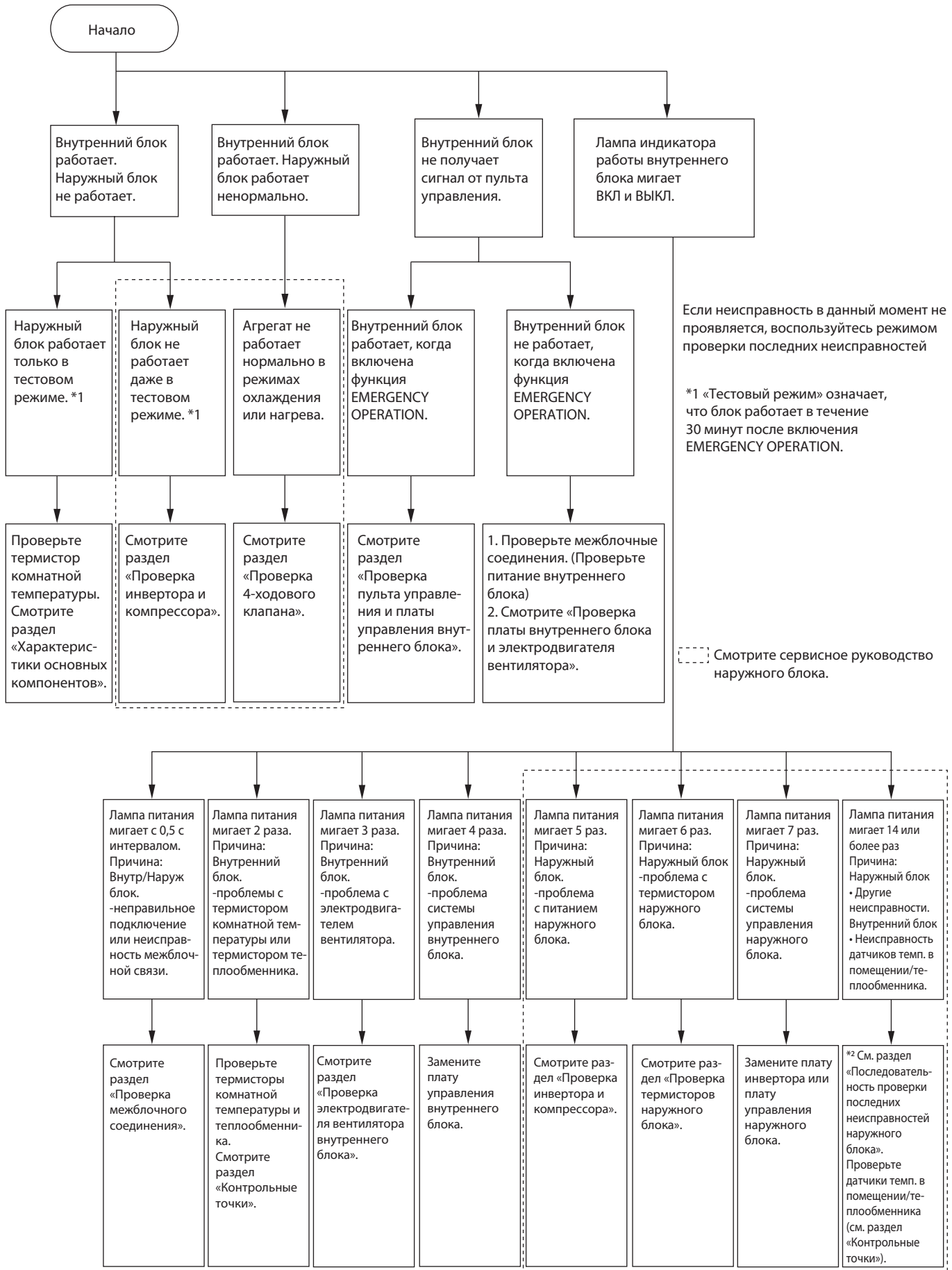
2. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВВКЛ	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВВКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей»).
Мигает 11 раз 2,5 с ВВКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВВКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату внутреннего блока.

**Примечание.**

Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.

## 3. Алгоритм определения неисправности



\*2 Внимание! Опасность взрыва из-за попадания воздуха в холодильный контур. Убедитесь в отсутствии неплотностей, через которые воздух может попасть в холодильный контур, например, клапаны или вальцовочные соединения. Если контур герметичен и система кондиционирования может нормально работать в режимах охлаждения и нагрева, то, возможно, неисправен датчик температуры теплообменника внутреннего блока. Проверьте датчик и, в случае его неисправности, замените. Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.

## 4. Индикация неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.

При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

### • Используются следующие индикаторы

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке



● Включен

⦿ Мигает

○ Не включен

№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Индикатор питания мигает 0,5 с ВКЛ ●●●●● 0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут. Внутренний блок ранее был подключен к наружному блоку модели стандартного потребления электроэнергии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».</li> <li>Смотрите примечание.</li> </ul>
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Индикатор питания мигает 2 раза ●●○○○○○○●●○○○ 2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.</li> </ul>
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза ●●●○○○○○○●●●○○○ 2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».</li> </ul>
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза ●●●●○○○○○○●●●●○○○ 2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату управления внутреннего блока.</li> </ul>
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз ●●●●○○○○○○●●○○○○○ 2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора».</li> <li>Проверьте запорные клапана.</li> </ul>
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз ●●●●○○○○○○●●○○○○○ 2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термисторов наружного блока».</li> </ul>
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз ●●●●○○○○○○●●○○○○○ 2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.</li> </ul>
8	Другие неисправности	Индикатор питания мигает 14 раз ●●●●○○○○○○●●○○○○○ 2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности, кроме упомянутых выше. Неисправность термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте запорный клапан.</li> <li>Проверьте 4-ходовой клапан.</li> <li>Используйте режим проверки последних неисправностей.</li> <li>Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел «Контрольные точки»). Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.</li> </ul>
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания ВКЛ ●		Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.

### Примечание.

Применяется два типа наружных блоков по потребляемой мощности в режиме ожидания: низкого потребления и стандартного потребления. Внутренний блок мог быть первоначально подключен к наружному блоку стандартного потребления в режиме ожидания. Ошибка проявляется при подключении этого внутреннего блока к наружному блоку низкого энергопотребления. В этом случае необходимо очистить память ошибки. При этом также удаляется сохраненная информация о предшествующих подключениях. Внутренний блок будет готов к работе с наружным (модели низкого энергопотребления в режиме ожидания) после окончания режима инициализации. Если после очистки памяти индикатор питания продолжает мигать, смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».

Светодиодный индикатор  
на внутреннем блоке



No.	Неисправность	Индикация	Описание	Способ определения	Способ устранения
1	MXZ Установка режима работы	Верхний индикатор включен, а нижний мигает.  2,5 с Выкл	Наружный блок работает, внутренний - нет.	Если часть внутренних блоков, подключенных к одному наружному, включили в режиме охлаждения (осушения), а часть - в режиме обогрева, то в системе устанавливается тот режим, который был задан первым.	• Установите одинаковый режим работы внутренних блоков.

## 5. Характеристики основных компонентов

**MSZ-EF22VE3W/B/S**

**MSZ-EF25VE3W/B/S**

**MSZ-EF35VE3W/B/S**

**MSZ-EF42VE3W/B/S**

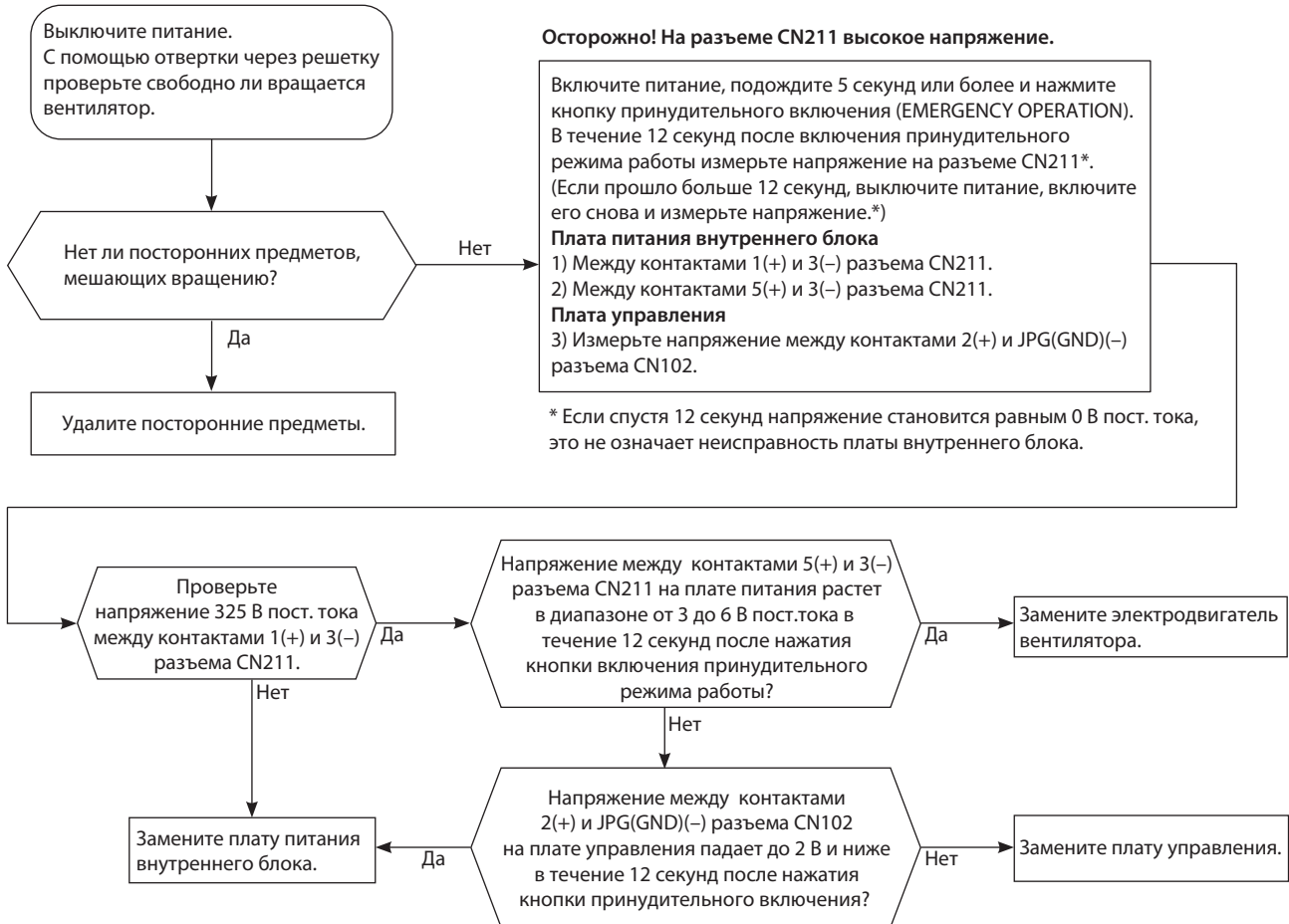
**MSZ-EF50VE3W/B/S**

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема						
Термистор комнатной температуры (RT11)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °С.							
Термисторы на теплообменнике RT12, RT13	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Исправен</th> <th>Неисправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8 – 20 кОм</td> <td>Замыкание или обрыв</td> </tr> </tbody> </table>		Исправен	Неисправен	8 – 20 кОм	Замыкание или обрыв		
Исправен	Неисправен							
8 – 20 кОм	Замыкание или обрыв							
Электродвигатель вентилятора (MF)	Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».							
Электродвигатель воздушной заслонки (MV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °С.							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> <th>Неисправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА - ЧЕР</td> <td>232 – 268 Ом</td> <td>Замыкание или обрыв</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	Неисправен	КРА - ЧЕР	232 – 268 Ом	Замыкание или обрыв	
Цвет провода	Исправен	Неисправен						
КРА - ЧЕР	232 – 268 Ом	Замыкание или обрыв						

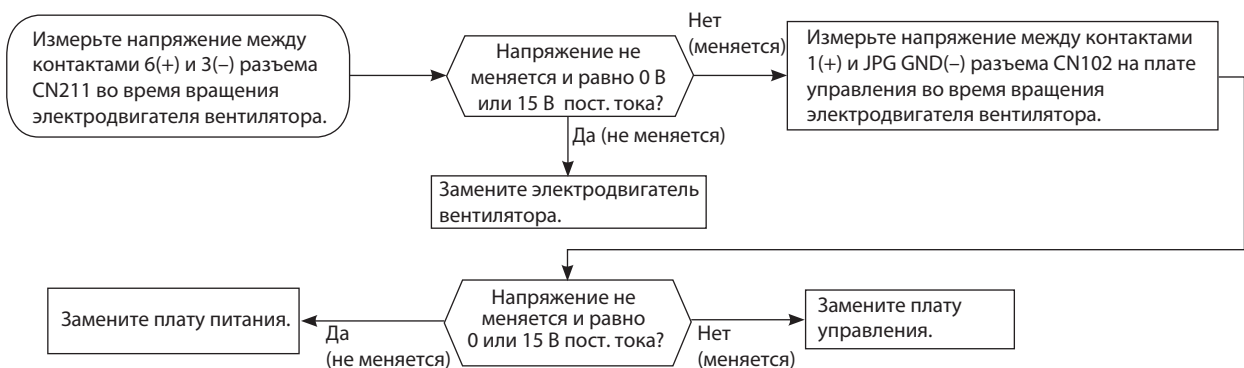
## 6. Алгоритмы поиска неисправности

### А Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.

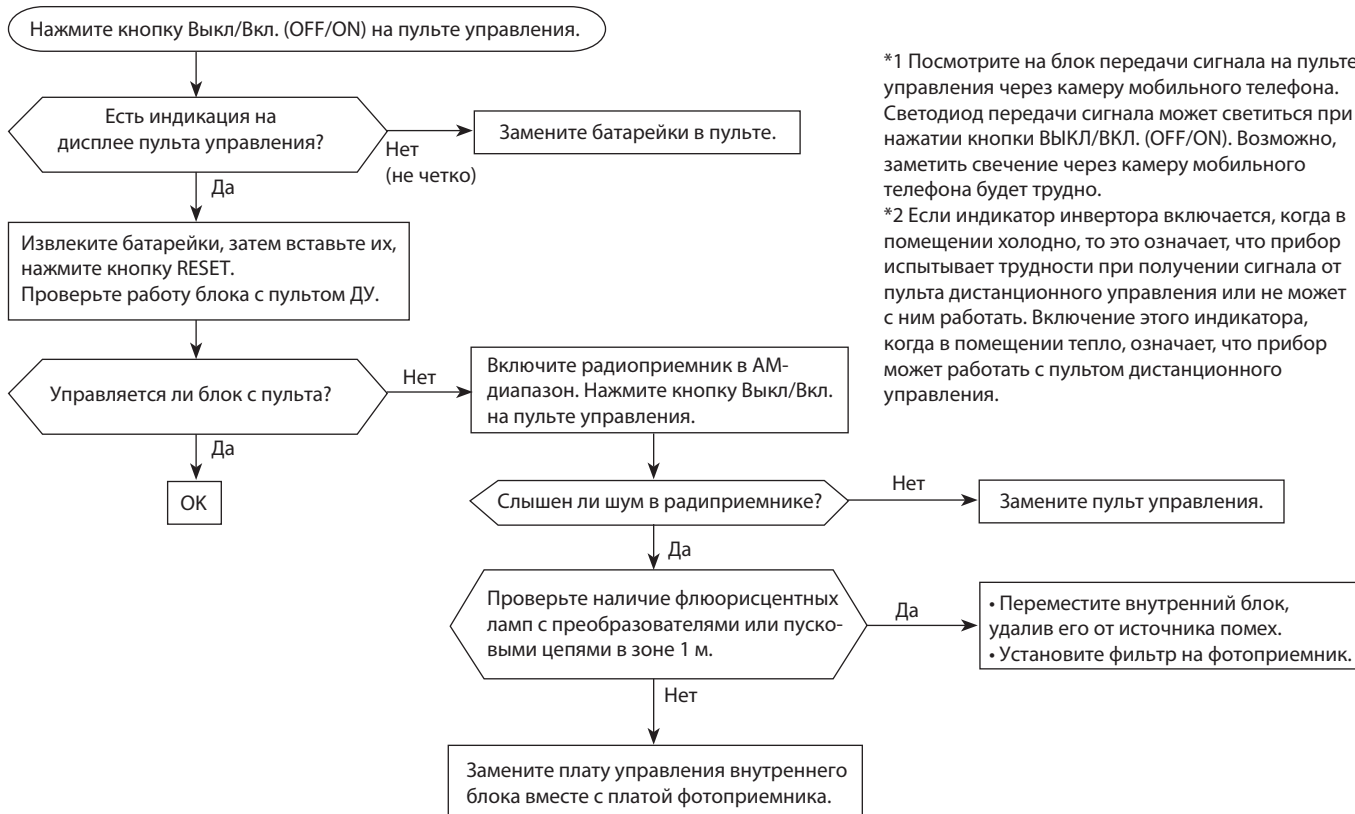


Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.

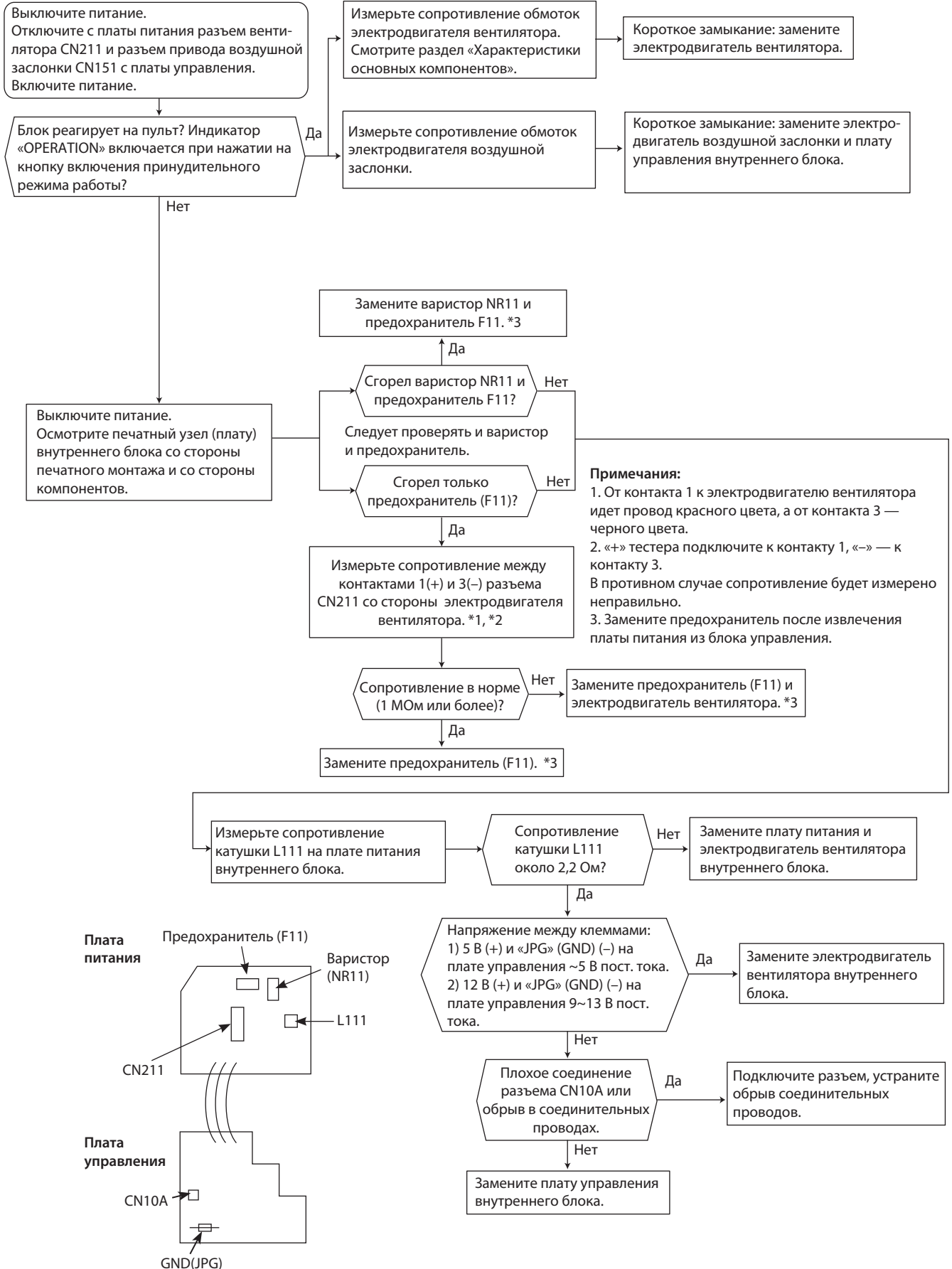


### В Проверка пульта управления и фотоприемника

Убедитесь, что данный пульт используется для управления именно этим кондиционером.

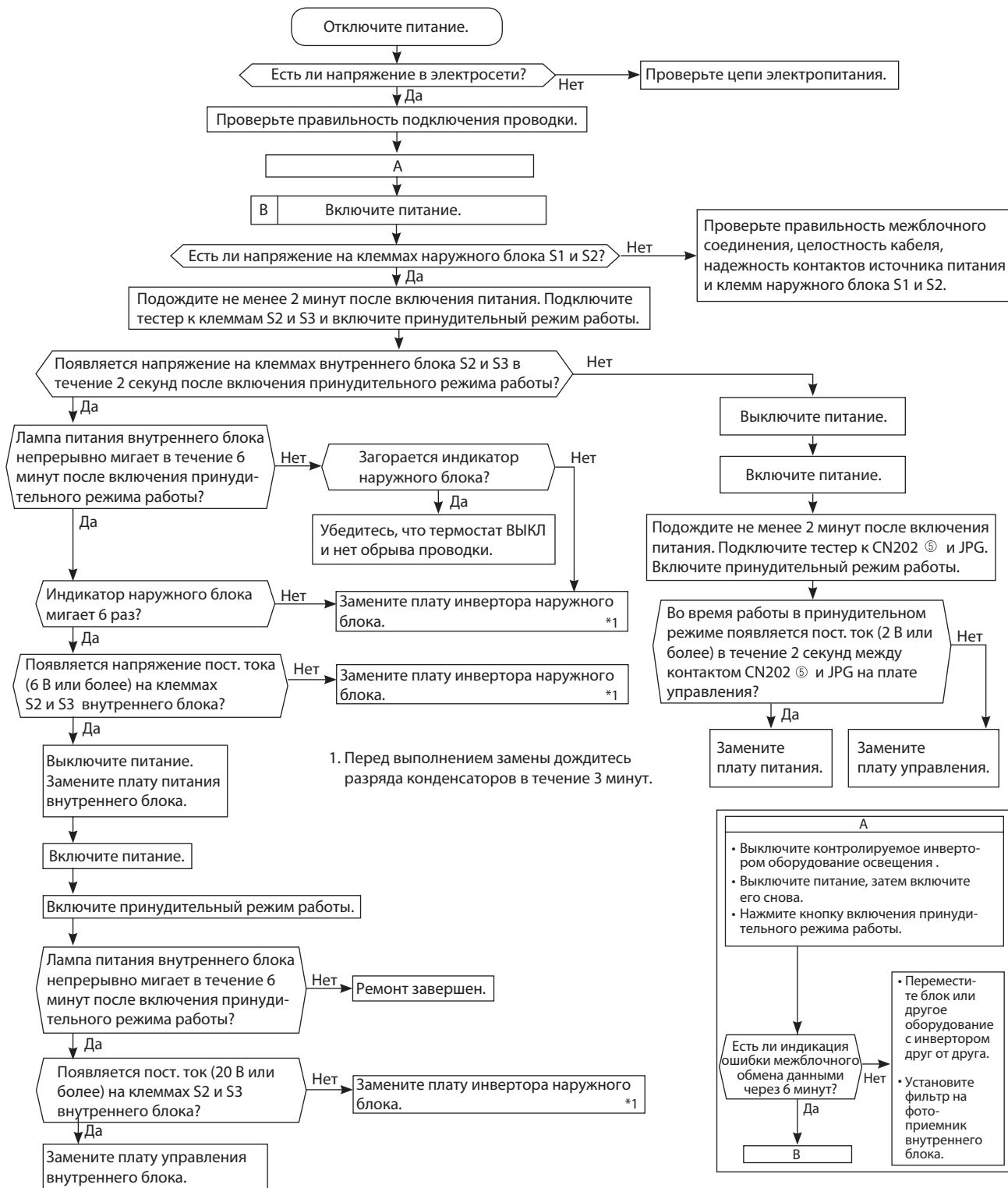


## С Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора



## D Проверка межблочного соединения

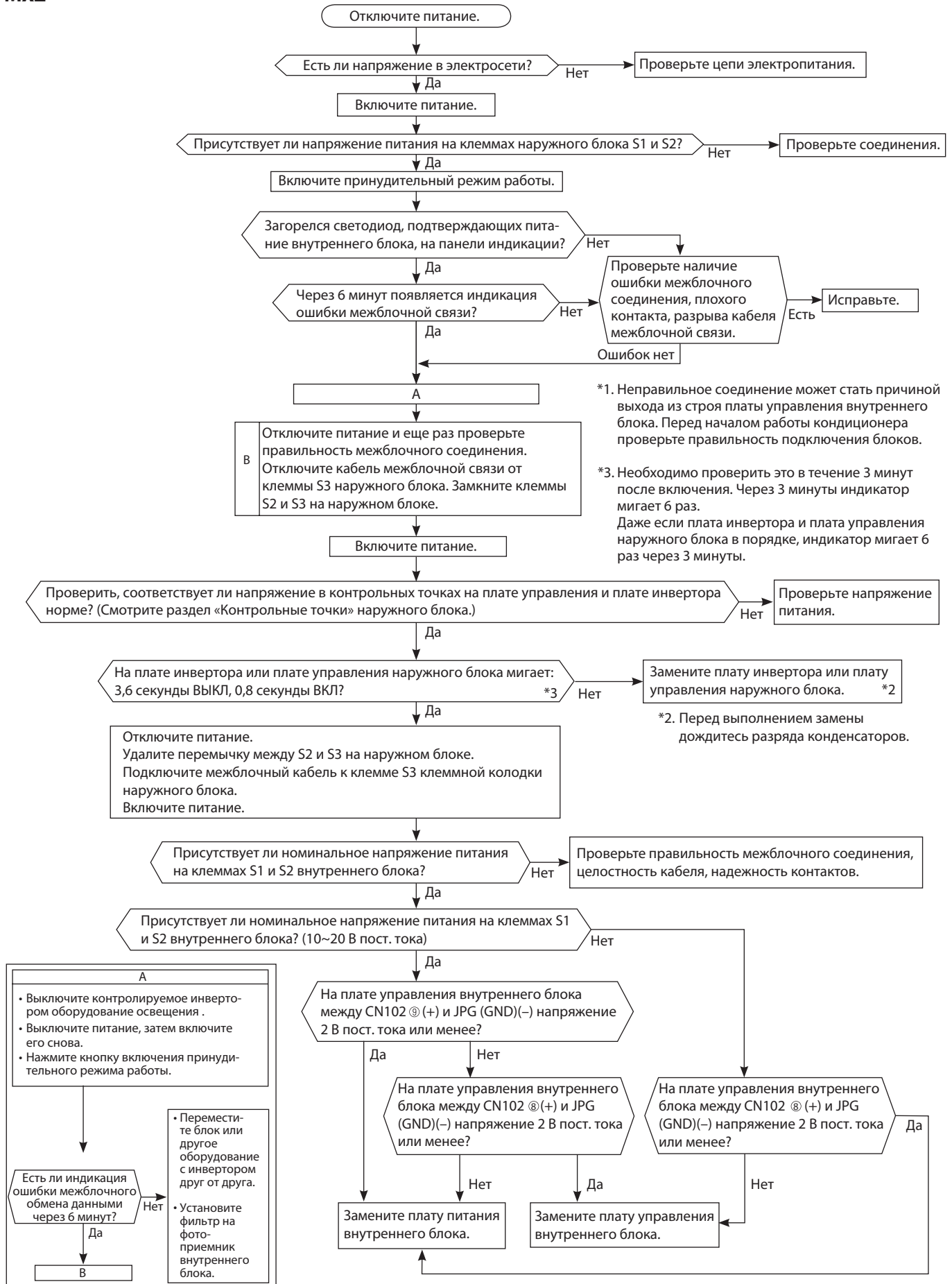
MUZ-EF



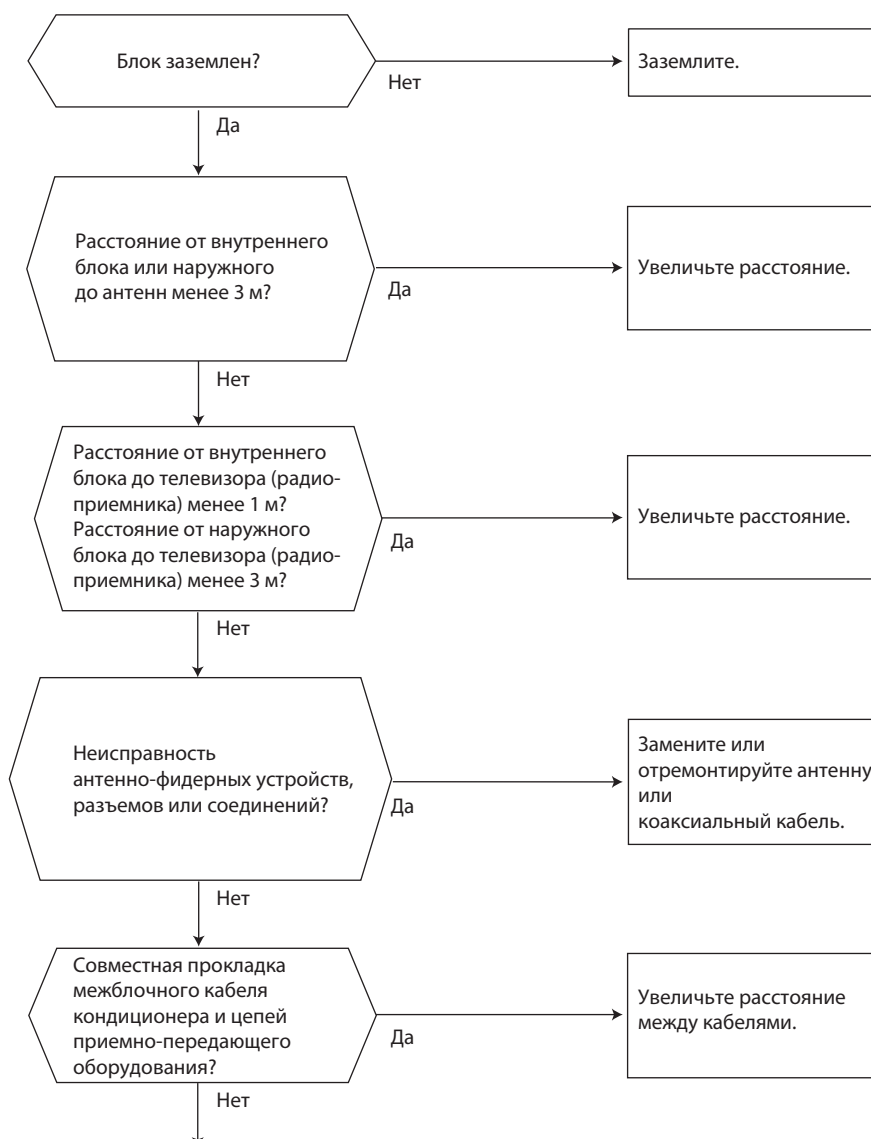


## D Проверка межблочного соединения

MXZ



### Ⓔ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



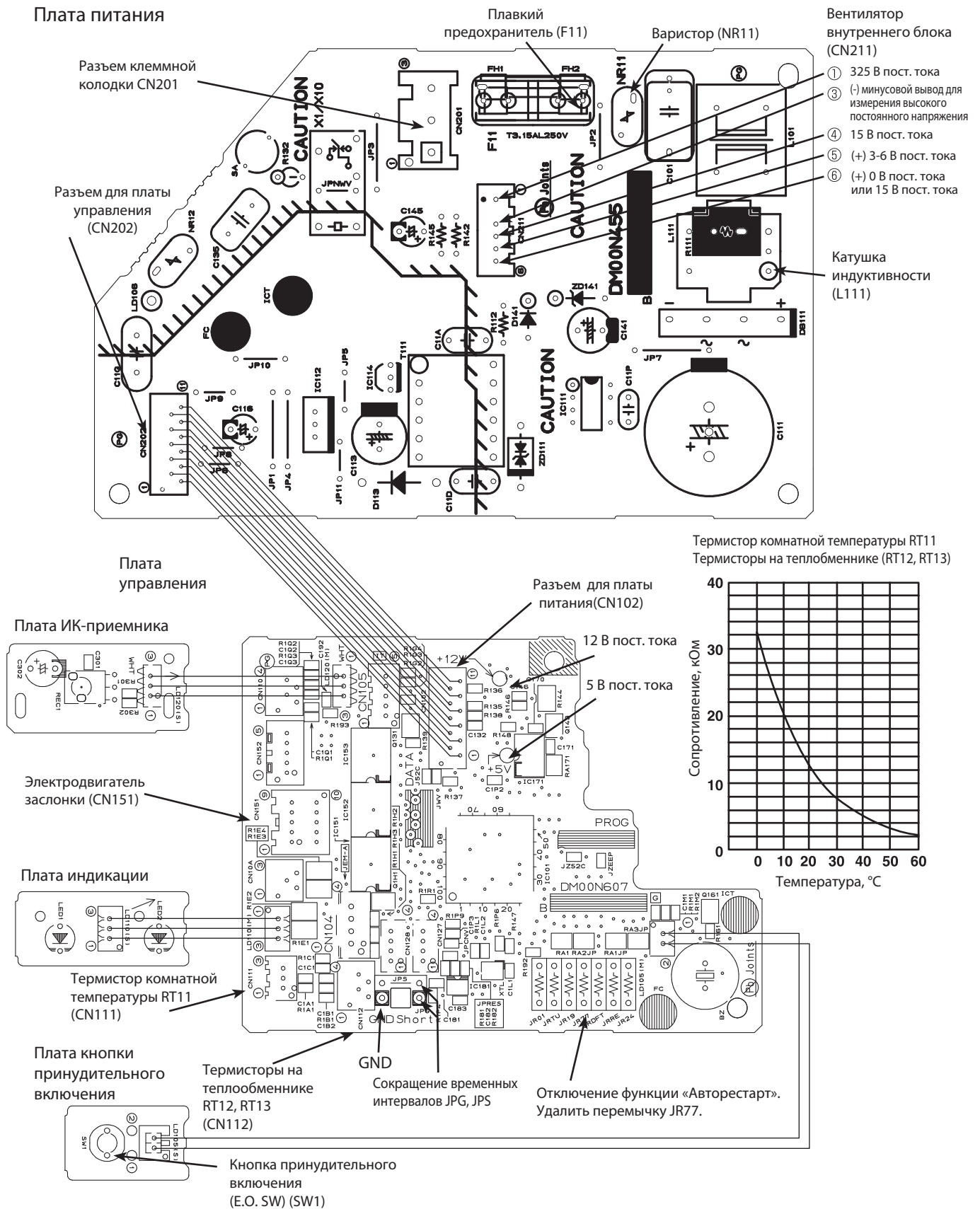
Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств. Для устранения потребуются провести дополнительные наблюдения и исследования:

- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, KB)?
- 2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
  - б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

MSZ-EF22VE3W/B/S  
MSZ-EF25VE3W/B/S

MSZ-EF35VE3W/B/S  
MSZ-EF42VE3W/B/S

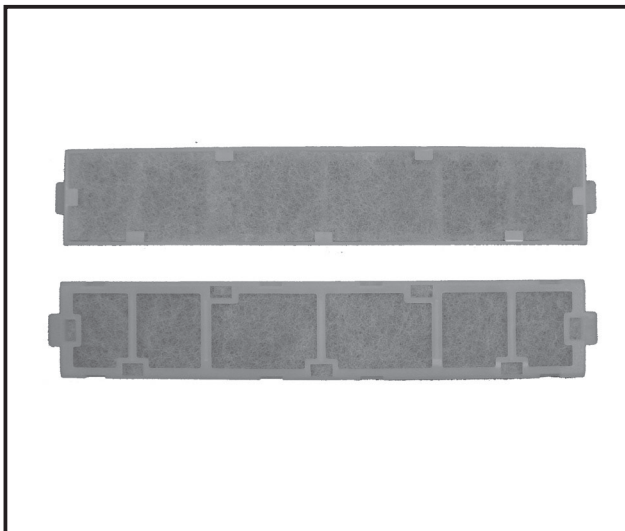
MSZ-EF50VE3W/B/S



	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-2370FT-E</b>	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	236
2	<b>PAR-40MAAG</b>	Проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	48
3	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	49
4	<b>MAC-334IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	52
5	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	53
6	<b>MAC-567IF-E1</b>	Wi-fi интерфейс для местного и удаленного управления	155
7	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	54
8	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	54
9	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	55
10	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	55

**MAC-2370FT-E Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра**

Фото



Описание

Фильтр улавливает микроорганизмы и отходы их жизнедеятельности, пыльцу и другие аллергены, которые затем разлагаются искусственными ферментами. (Искусственный ферментный катализатор на волокнах улавливает аллергены и способствует их химической реакции с кислородом, разрывающей S-S\* связи. \*S - атом серы.

Применяется в моделях

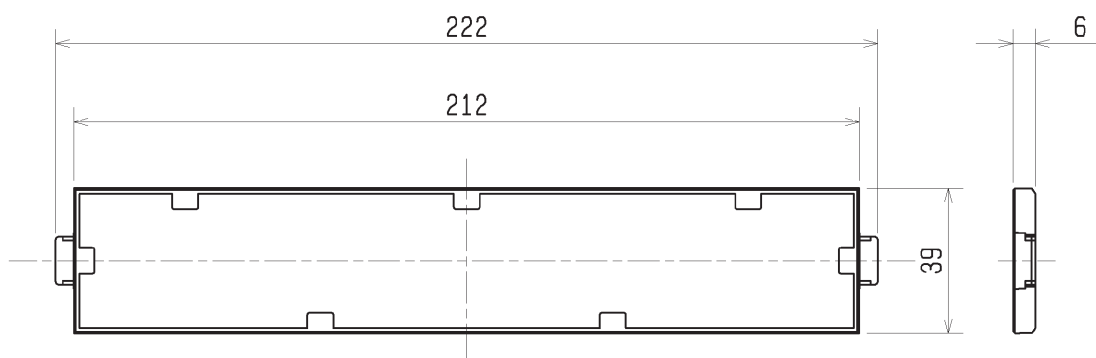
- MSZ-EF22/25/35/42/50VE3(W/B/S)
- MSZ-AP25~71VG(K)
- MSZ-SF25/35/42/50VE3
- MSZ-DM25~71VA
- MSZ-HR25~71VF
- MSZ-HJ25~71VA
- MFZ-KJ25/35/50VE2
- MLZ-KP25/35/50VF

Характеристики

Материал	Фильтр: полиэстер, вискоза, акриловая смола Рамка: полипропилен
Цвет (фильтра)	Синий

Размеры

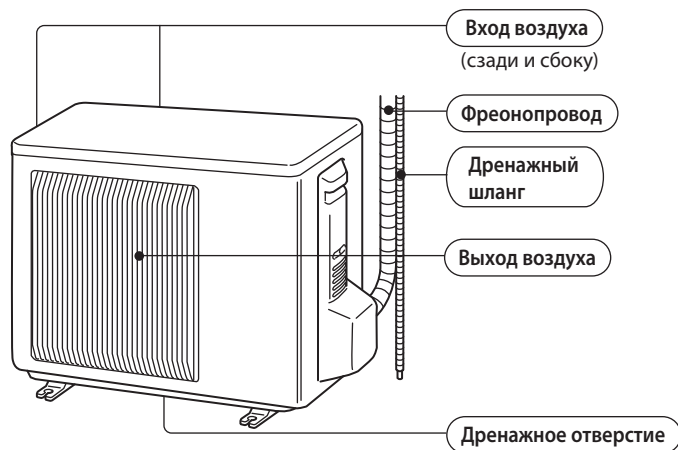
Единицы измерения: мм



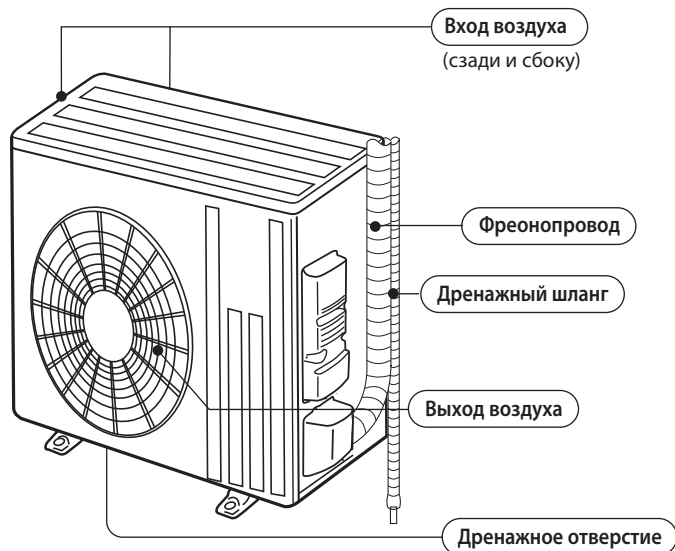
## Содержание раздела

<b>3-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ DESIGN MUZ-EF•VE</b>	<b>238</b>
1. Спецификация	239
2. Шумовые характеристики	241
3. Размеры	242
4. Схема электрических соединений	243
5. Схема холодильного контура	244
6. Длина фреонпровода, перепад высот, дозаправка	245
7. Рабочие характеристики	246
8. Производительность	251
9. Управление	260
10. Сервисные функции	261
11. Поиск неисправности	261
12. Контрольные точки	276
13. Опции	277

**MUZ-EF25VE**  
**MUZ-EF35VE**  
**MUZ-EF42VE**



**MUZ-EF50VE**



В комплекте

	<b>MUZ-EF25VE</b> <b>MUZ-EF35VE</b> <b>MUZ-EF42VE</b> <b>MUZ-EF50VE</b>
1	Дренажный штуцер 1

# 1. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока				MUZ-EF25VE	MUZ-EF35VE	MUZ-EF42VE	MUZ-EF50VE		
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, 50 Гц					
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.		охлаждение	кВт	2,5 (1,2 – 3,4)	3,5 (1,4 – 4,0)	4,2 (0,9 – 4,6)	5,0 (1,4 – 5,4)		
		нагрев	кВт	3,2 (1,1 – 4,2)	4,0 (1,8 – 5,5)	5,4 (1,4 – 6,3)	5,8 (1,6 – 7,5)		
Автоматический выключатель			A	10			16		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	545	910	1280	1560		
		нагрев	Вт	700	955	1460	1565		
	Рабочий ток *1	охлаждение	A	2,9	4,2	5,7	6,9		
		нагрев	A	3,5	4,4	6,5	7,0		
	Коэффициент мощности *1	охлаждение	%	81	94	97	98		
		нагрев	%	86	94	97	97		
Пусковой ток *1			A	3,5	4,4	6,5	7,0		
Коэффициент производительности COP *1		охлаждение	-	4,59	3,85	3,28	3,21		
		нагрев	-	4,57	4,19	3,70	3,71		
Компрессор	Модель			KNB073FKFMC	KNB092FFAMC	SNB130FGAMT	SNB130FGBMT		
	Мощность			Вт	550	650	900		
	Ток *1	охлаждение	A	2,76	4,06	5,56	5,58		
		нагрев	A	3,24	4,09	6,19	5,75		
	Объем холодильного масла (марка)			л	0,31 (FV50S)	0,27 (FV50S)	0,35 (FV50S)	0,35 (FV50S)	
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J50-FA *2			RC0J60-BD		
				RC0J50-NA*3					
	Ток *1	охлаждение	A	0,24	0,29	0,30	0,84		
		нагрев	A	0,27	0,28	0,28	0,93		
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	800 × 550 × 285			800 × 880 × 330		
Вес			кг	30	35		54		
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	0,3	1,7		2,1	
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	1806			2868	
			низкая		1170	1038		1602	
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	2106	2016		2778	
			средняя		1806	1710		2778	
			низкая		1452	1326		2124	
	Уровень звукового давления *1			охлаждение	дБ(A)	47	49	50	52
				нагрев	дБ(A)	48	50	51	52
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	740	810		840	
			низкая		740	490		480	
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	860	900		810	
			средняя		740	770		810	
			низкая		600	610		620	
Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3					
Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	0,80	1,15		1,45		

## Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:      внутри DB 27 °C,      WB 19° C  
                           снаружи DB 35 °C,      WB 24 °C  
 Обогрев:         внутри DB 20° C,      WB 15 °C  
                           снаружи DB 7 °C,      WB 6 °C

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

2) \*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

\*2 - MUZ-EF25/35/42VE-ER3

\*3 - MUZ-EF25/35/42VE-ER4, ER5

# 1. Спецификация

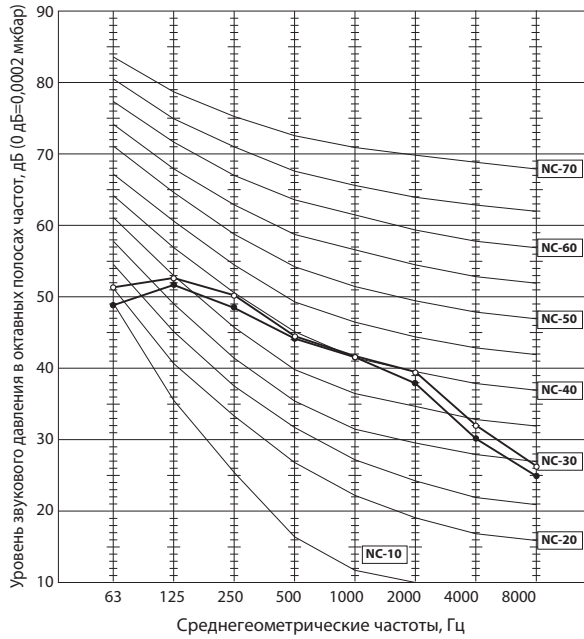
Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока	MUZ-EF25VE	MUZ-EF35VE	MUZ-EF42VE	MUZ-EF50VE
Сглаживающие конденсаторы	C61, C62	600/620 мкФ × 420 В		
	C63	—	600/620 мкФ × 420 В	
Диодный мост	DB61	15 А, 600 В		25 А, 600 В
Предохранители	F61	T20AL250V		
	F701, F801, F901	T3.15AL250V		
Силовой модуль	IC700	15 А, 600 В	20 А, 600 В	
	IC932	8 А, 600 В		
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока		
Катушка индуктивности	L61	18 мГн	23 мГн	
Контроллер коэффициента мощности	IC820	20 А, 600 В		
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом		
Клеммная колодка	TB	5 клемм		
Реле	X63	3 А, 250 В		
	X64	20 А, 250 В		
	X66	—	3 А, 250 В	
	X69	10 А, 230 В		
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В пер. тока		



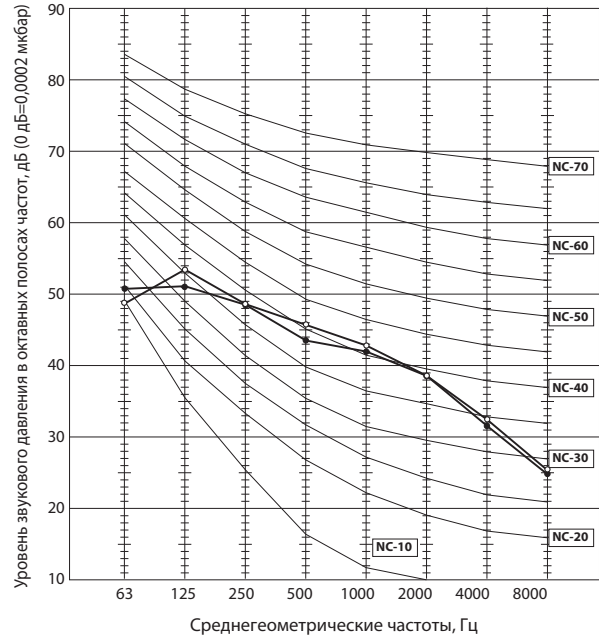
## MUZ-EF25VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	47	●—●
нагрев	48	○—○



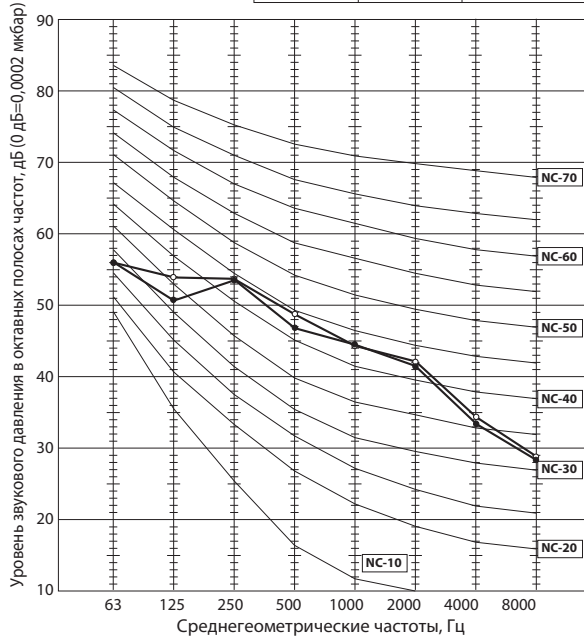
## MUZ-EF35VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	49	●—●
нагрев	50	○—○



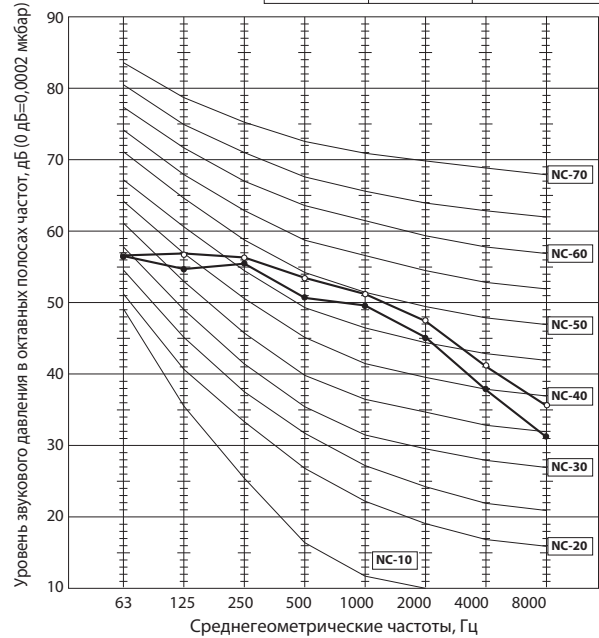
## MUZ-EF42VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	51	○—○



## MUZ-EF50VE

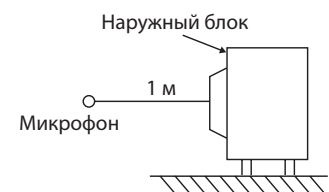
Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	52	●—●
нагрев	52	○—○



Условия тестирования:

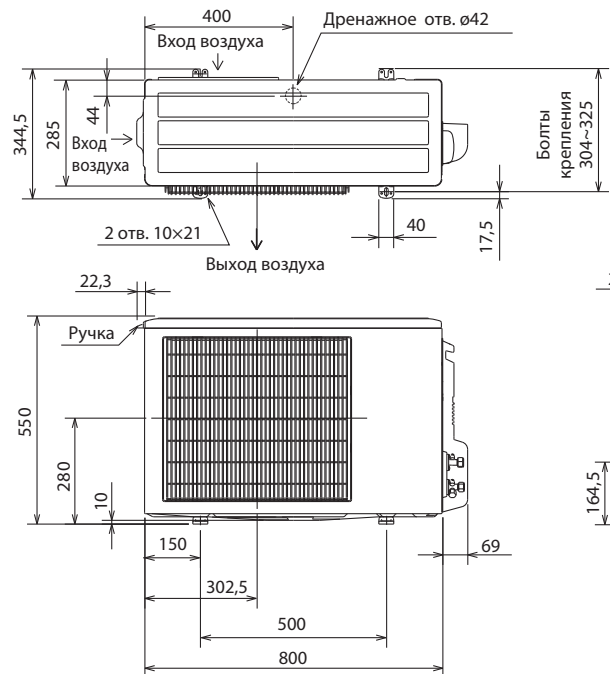
Охлаждение: 35 °С (по сухому термометру)

Нагрев: 7 °С (по сухому термометру),  
6 °С (по мокрому термометру).

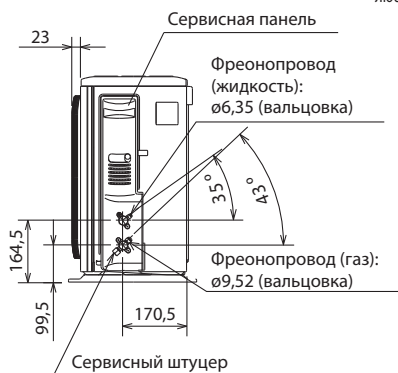
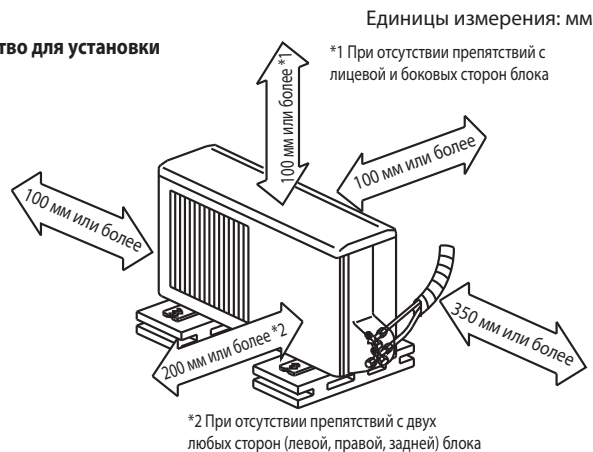


#### MUZ-EF25VE MUZ-EF35VE

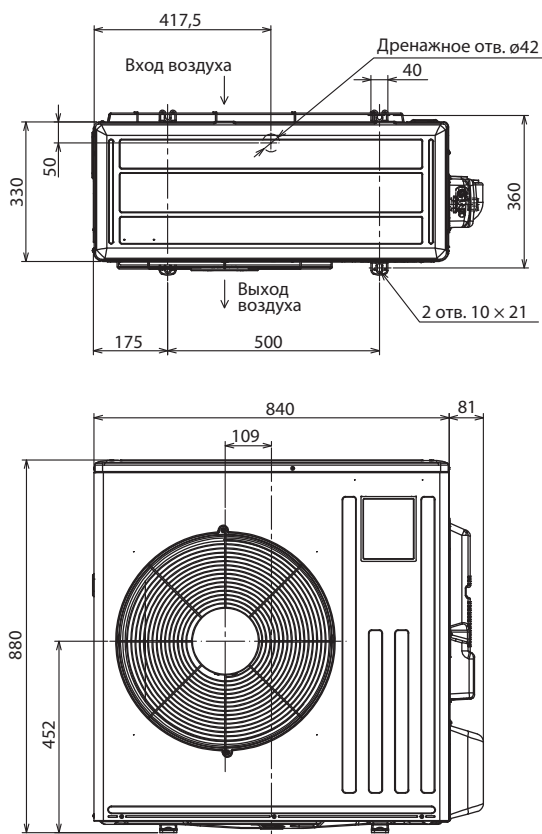
#### MUZ-EF42VE



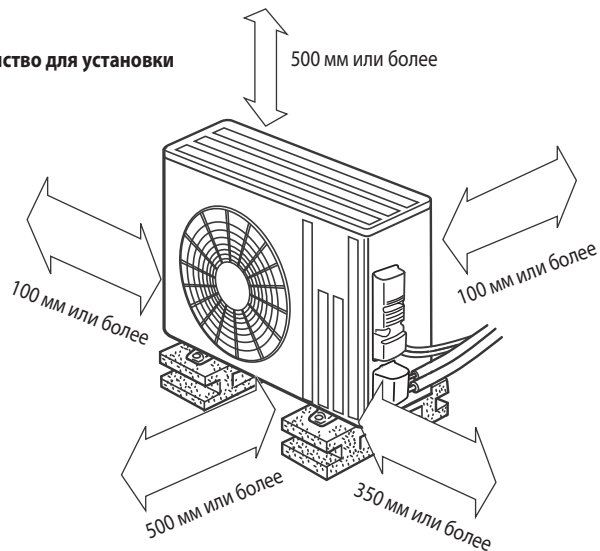
#### Пространство для установки



#### MUZ-EF50VE



#### Пространство для установки

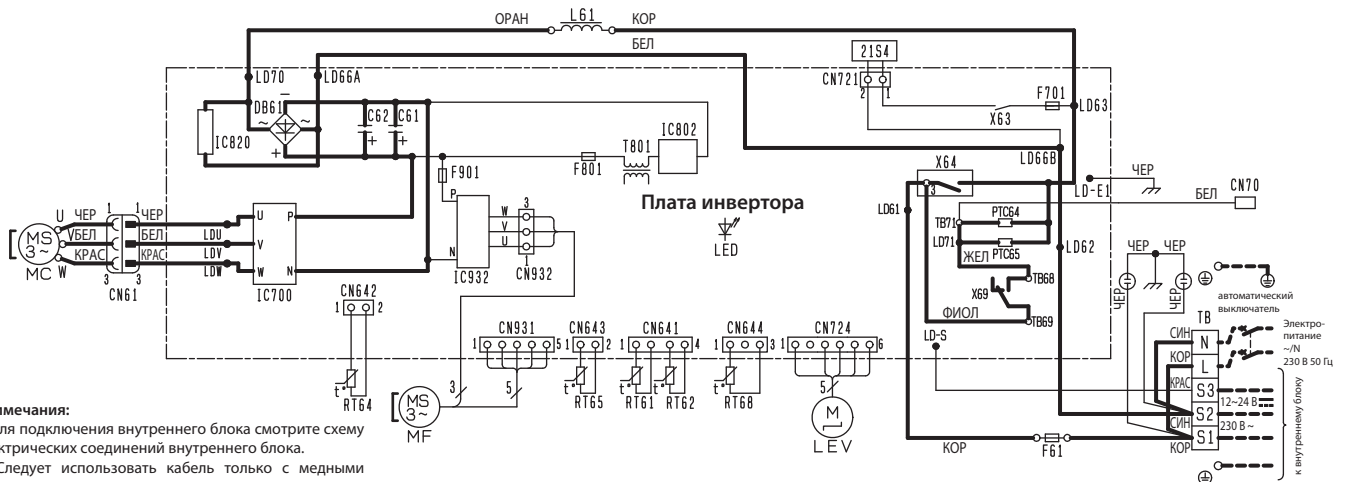


## 4. Схема электрических соединений

Технические данные M-серия

MUZ-EF25VE - [ER5]

MUZ-EF35VE - [ER5]



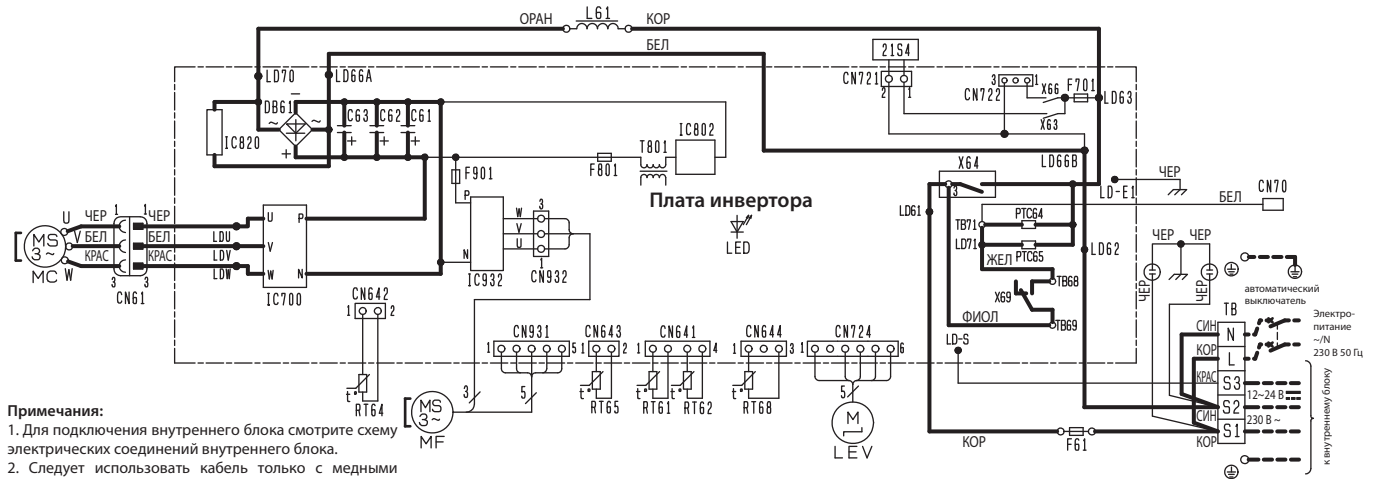
**Примечания:**

1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:  
Клеммная колодка: □□□□□  
Разъем: □□□□□

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN70	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	TB	Клеммная колодка
DB61	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	X63, X64, X69	Реле
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания		
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. теплоотвода		
LED	Светодиод	RT65	Термистор наружной темп.		
LE V	Привод расширительного вентиля				

MUZ-EF42VE - [ER5]

MUZ-EF50VE - [ER3]



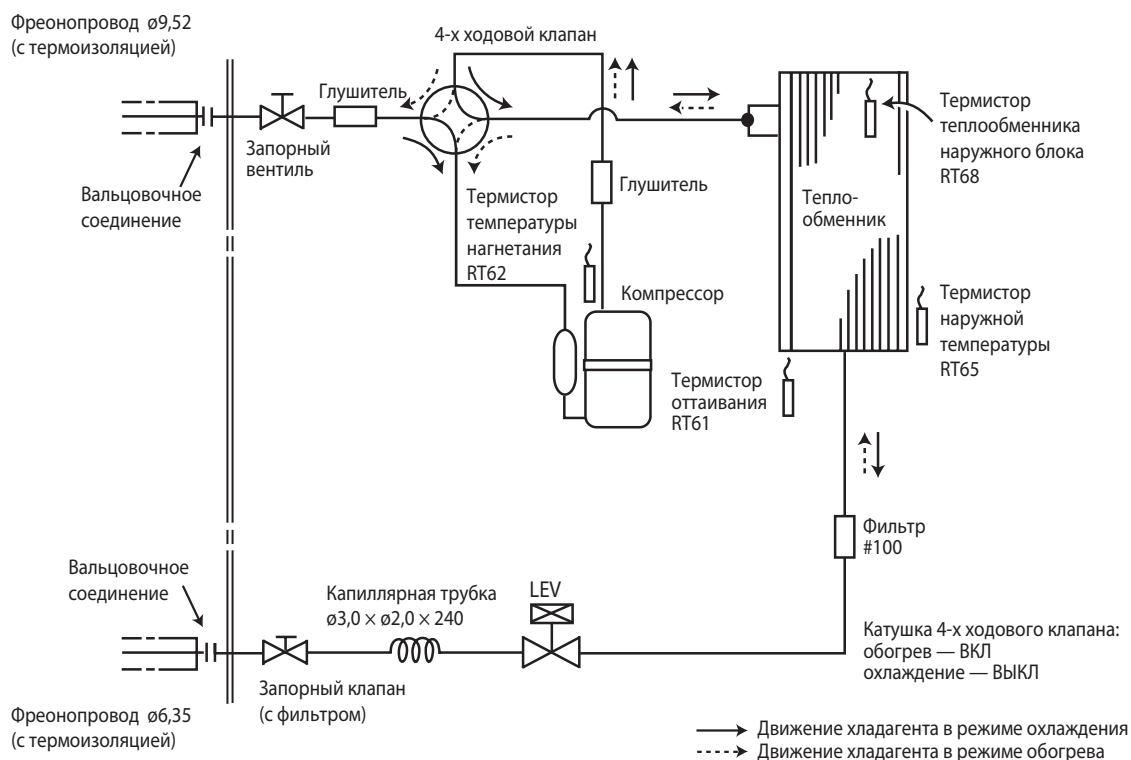
**Примечания:**

1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:  
Клеммная колодка: □□□□□  
Разъем: □□□□□

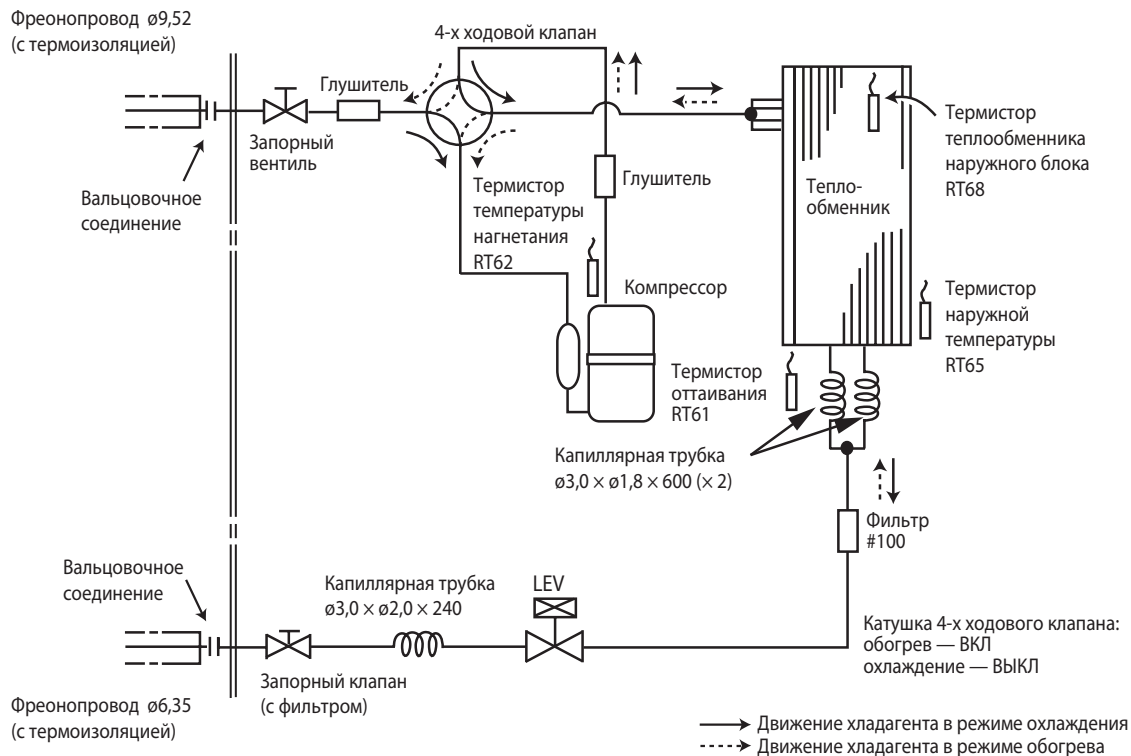
Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN70	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор темп. теплообменника наружного блока
C61, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	TB	Клеммная колодка
DB61	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	PTC64, PTC65	Токоограничительный термистор	X63, X64	Реле
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	X66, X69	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. теплоотвода		
LED	Светодиод	RT65	Термистор наружной темп.		
LE V	Привод расширительного вентиля				

## MUZ-EF25VE

Единицы измерения: мм

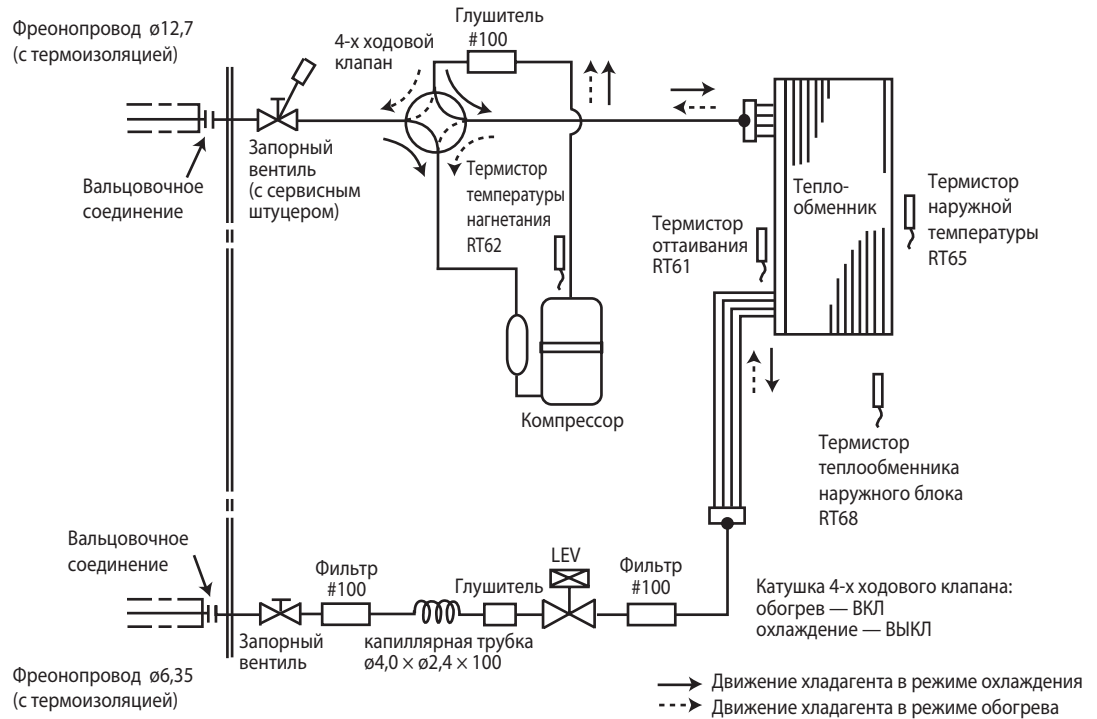


## MUZ-EF35VE MUZ-EF42VE



## MUZ-EF50VE

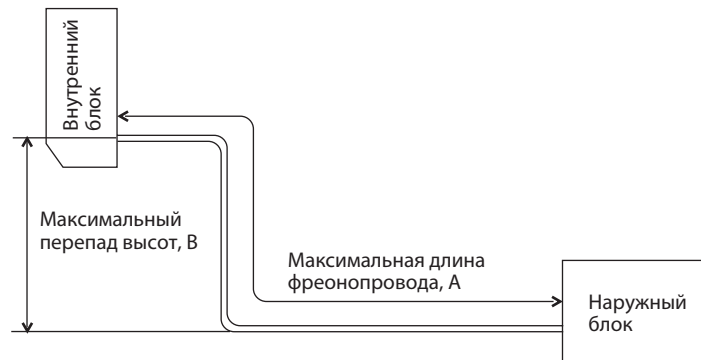
Единицы измерения: мм



## 6. Длина фреоновода, перепад высот, дозаправка

### Максимальная длина фреоновода и максимальный перепад высот

Модель	Фреоновод, м		Фреоновод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреоновода А	Максимальный перепад высот В	Газ	Жидкость
MUZ-EF25/35/42VE	20	12	9,52	6,35
MUZ-EF50VE	30	15	12,7	6,35



### Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреоновода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
MUZ-EF25VE	800	0	30	60	90	120	150	180	210	240	390
MUZ-EF35/42VE	1 150										

Формула:  $X(g) = 30 (г/м) \times (\text{длина фреоновода (м)} - 7 м)$

Модель	Заводская заправка	Длина фреоновода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MUZ-EF50VE	1 450	0	60	160	260	360	460

Формула:  $X(g) = 20 (г/м) \times (\text{длина фреоновода (м)} - 7 м)$

### Примечание.

Если длина фреоновода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

## MUZ-EF25VE MUZ-EF35VE MUZ-EF42VE MUZ-EF50VE

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

### 1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

### 2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

### 3. Основные измерения

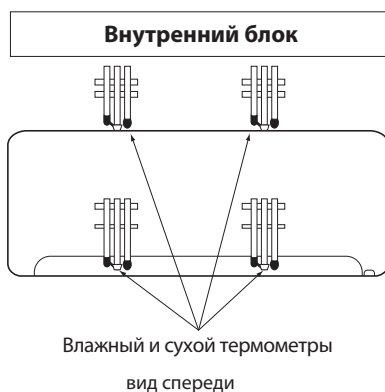
- |  |         |              |
|--|---------|--------------|
| (1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):    | °C [WB] | } Охлаждение |
| (2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру): | °C [WB] |              |
| (3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):         | °C [DB] |              |
| (4) Потребляемая мощность:   | Вт      | } Обогрев    |
| (5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):      | °C [DB] |              |
| (6) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):       | °C [WB] |              |
| (7) Потребляемая мощность:   | Вт      |              |

Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру».

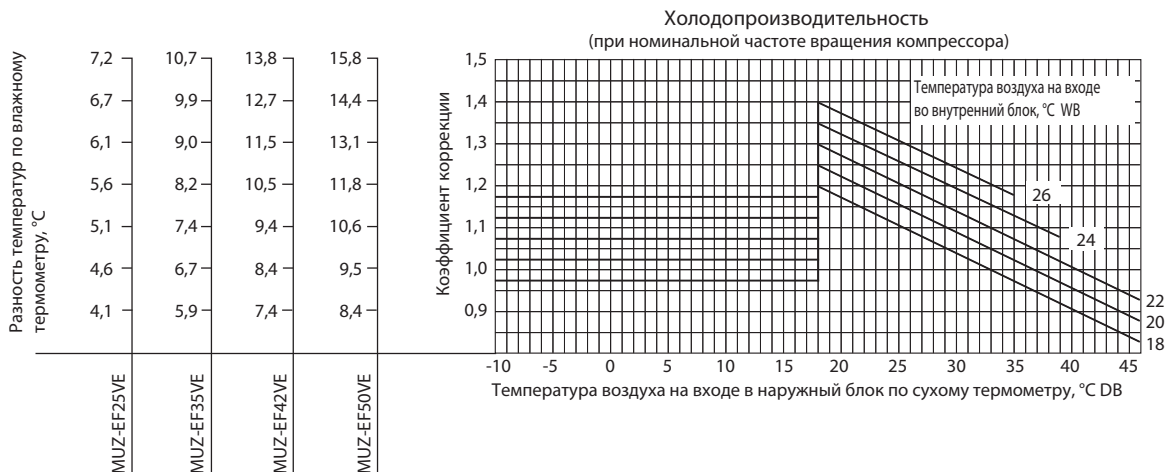
В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

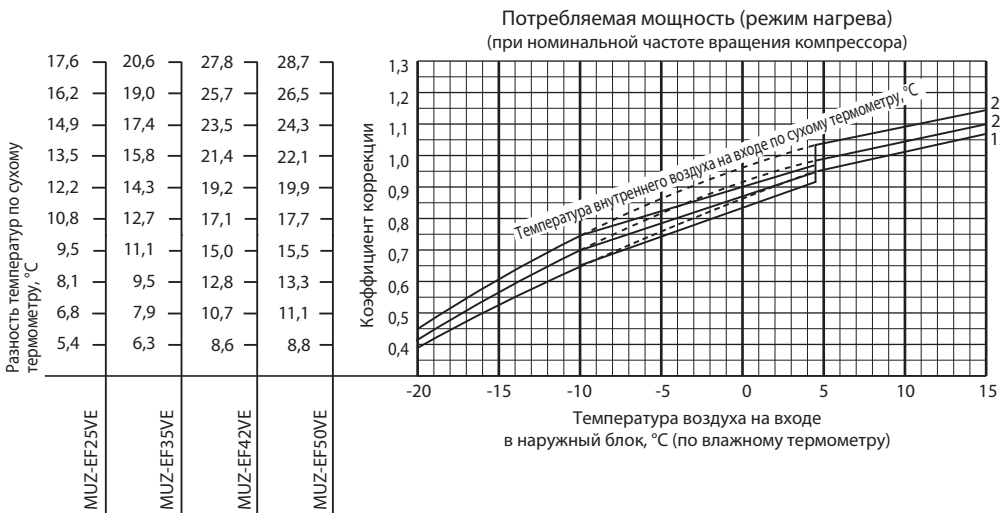
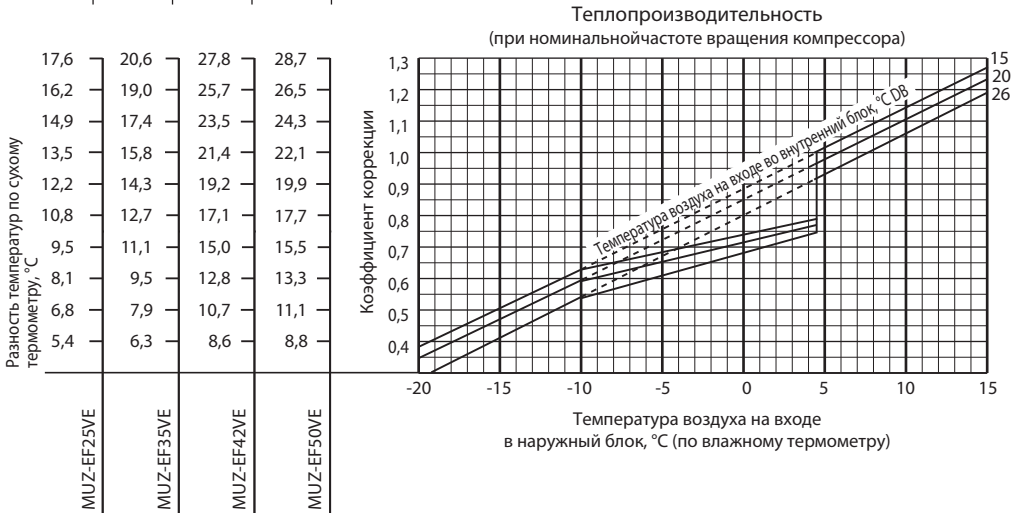
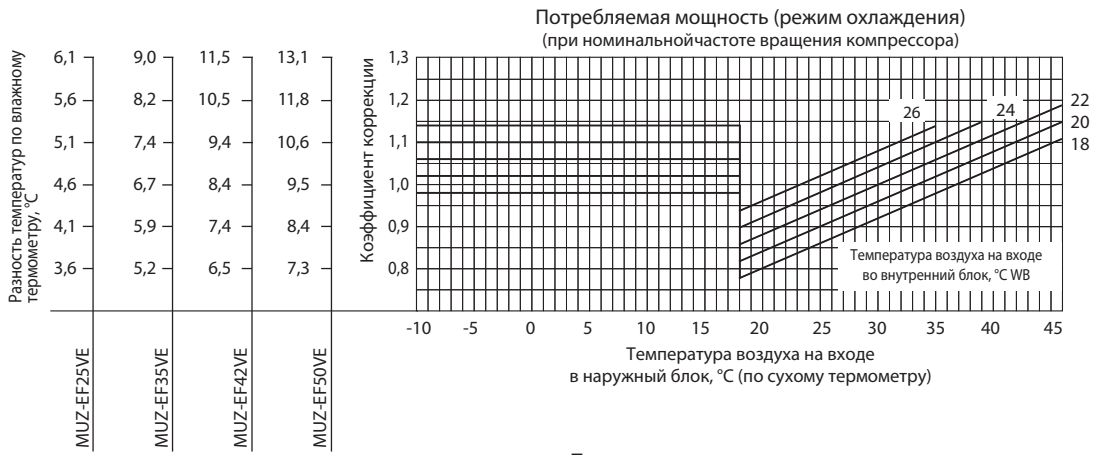
### Как производить измерения

- Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
- Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
- Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
- Откройте окна и двери в помещении.
- Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
- После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
- Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.



### 1. Коррекция производительности и потребляемой мощности





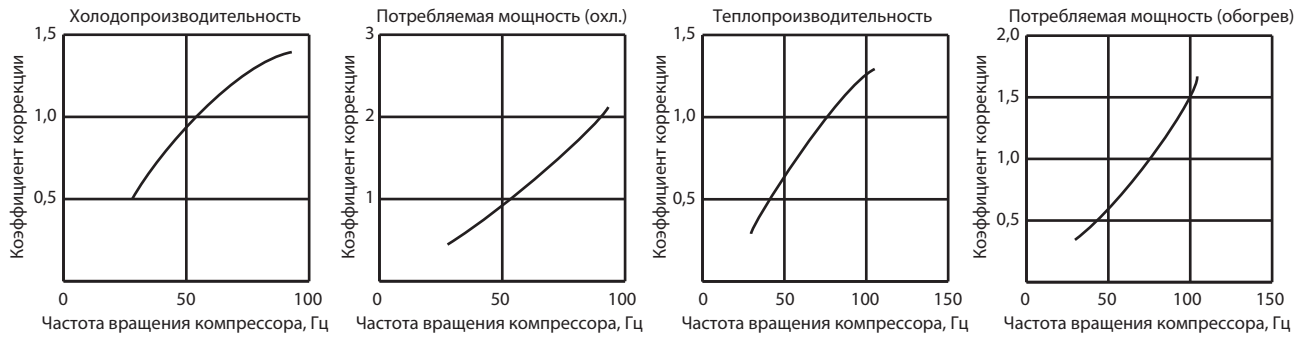
Минимальная температура наружного воздуха при работе системы в режиме обогрева:  
MUZ-EF25/35/42/50VE: -15°C

**Примечание.**

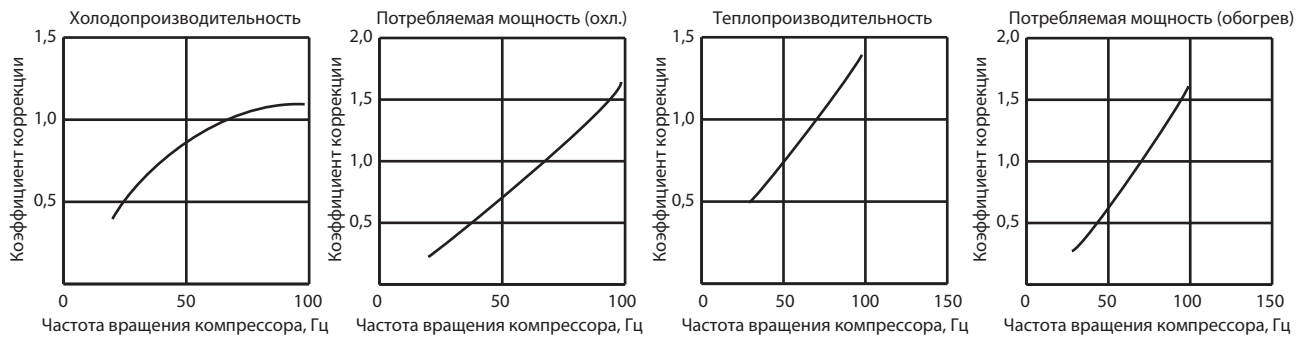
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

## 2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

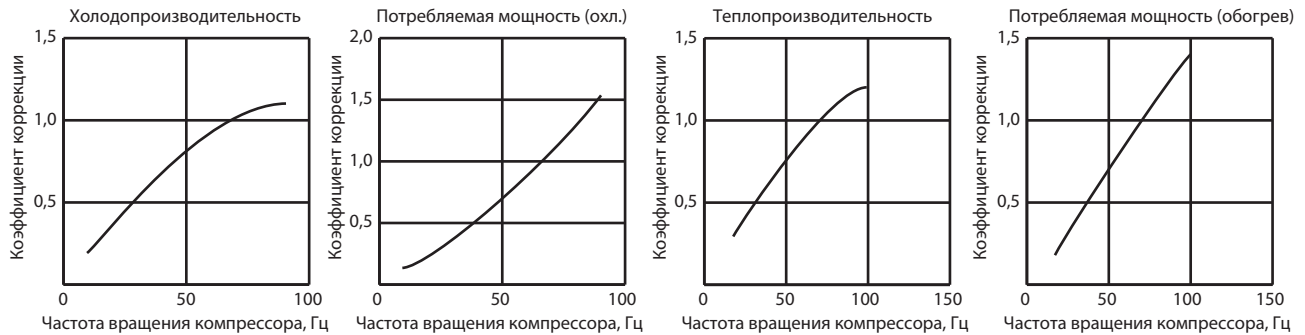
### MUZ-EF25VE



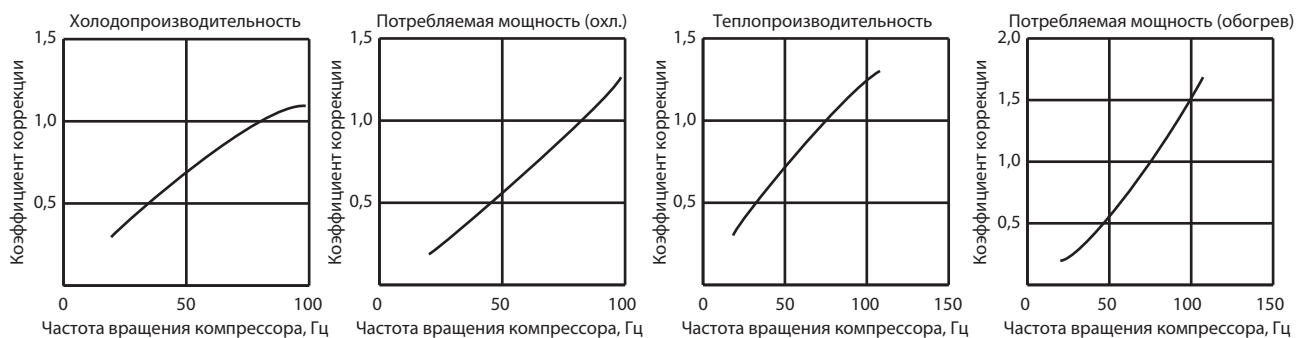
### MUZ-EF35VE



### MUZ-EF42VE



### MUZ-EF50VE





## 3. Тестовый запуск

### Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (тестовый режим)

- 1) Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
- 2) Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
- 3) Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальная в режиме охлаждения, 58 Гц - в режиме нагрева.
- 4) Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
- 5) Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
- 6) Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

## 4. Давление испарения и рабочий ток

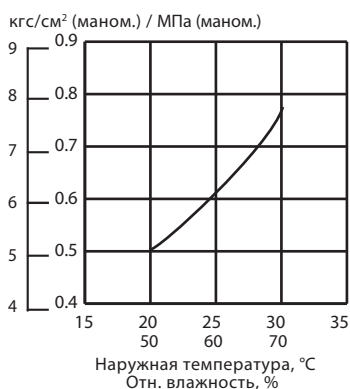
### Режим «Охлаждение»

- 1) Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных условиях.
- 2) Включен тестовый режим.

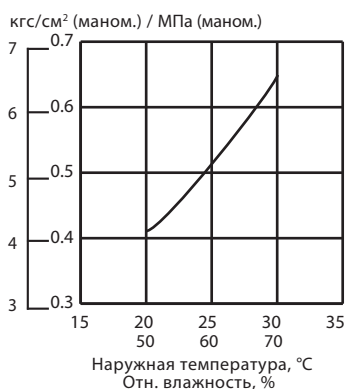
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

### Давление испарения

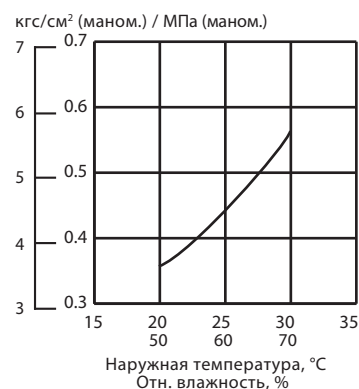
#### MUZ-EF25VE



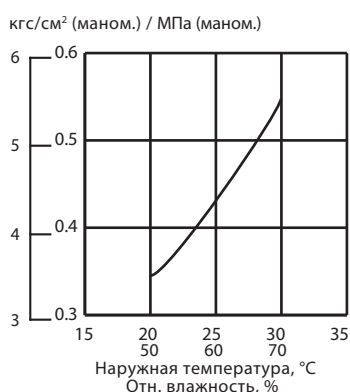
#### MUZ-EF35VE



#### MUZ-EF42VE



#### MUZ-EF50VE



### ПРИМЕЧАНИЕ:

В международной системе измерений (СИ) давление измеряется в Паскалях.  
Коэффициент пересчета: **1 МПа (маном.) = 10,2 кгс/см<sup>2</sup> (маном.)**.

## Ток наружного блока

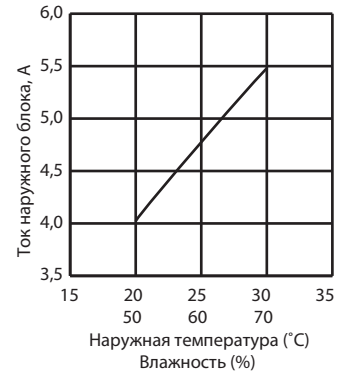
### MUZ-EF25VE



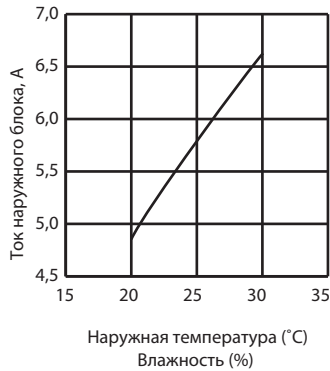
### MUZ-EF35VE



### MUZ-EF42VE



### MUZ-EF50VE



## Режим «Нагрев»

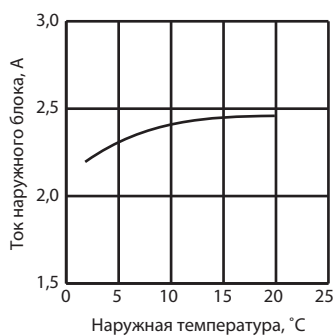
1) Условия измерения:

	Температура в помещении		Наружная температура			
	По сухому термометру, °C	По влажному термометру, °C	2	7	15	20,0
По сухому термометру, °C	20,0		2	7	15	20,0
По влажному термометру, °C	14,5		1	6	12	14,5

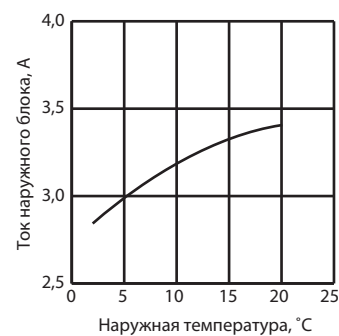
2) Включен тестовый режим.

## Ток наружного блока

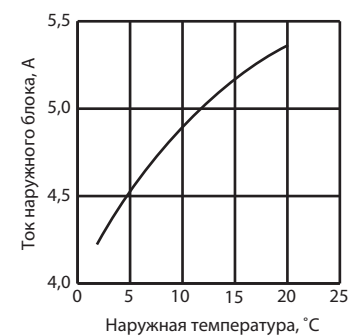
### MUZ-EF25VE



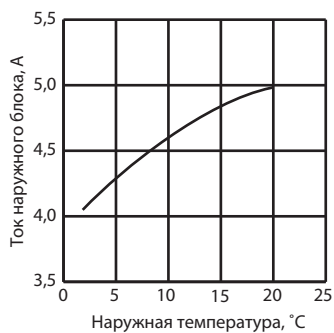
### MUZ-EF35VE



### MUZ-EF42VE



### MUZ-EF50VE



Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

**MUZ-EF25VE**

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,92). Потребляемая мощность: 545 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	2,17	0,74	436	2,81	2,08	0,74	458	2,70	2,00	0,74	480	2,60	1,92	0,74	501
21	20	3,06	1,90	0,62	458	2,94	1,82	0,62	485	2,85	1,77	0,62	496	2,75	1,71	0,62	518
22	18	2,94	2,29	0,78	436	2,81	2,19	0,78	458	2,70	2,11	0,78	480	2,60	2,03	0,78	501
22	20	3,06	2,02	0,66	458	2,94	1,94	0,66	485	2,85	1,88	0,66	496	2,75	1,82	0,66	518
22	22	3,19	1,72	0,54	474	3,08	1,66	0,54	504	3,00	1,62	0,54	518	2,88	1,55	0,54	540
23	18	2,94	2,41	0,82	436	2,81	2,31	0,82	458	2,70	2,21	0,82	480	2,60	2,13	0,82	501
23	20	3,06	2,14	0,70	458	2,94	2,06	0,70	485	2,85	2,00	0,70	496	2,75	1,93	0,70	518
23	22	3,19	1,85	0,58	474	3,08	1,78	0,58	504	3,00	1,74	0,58	518	2,88	1,67	0,58	540
24	18	2,94	2,53	0,86	436	2,81	2,42	0,86	458	2,70	2,32	0,86	480	2,60	2,24	0,86	501
24	20	3,06	2,27	0,74	458	2,94	2,17	0,74	485	2,85	2,11	0,74	496	2,75	2,04	0,74	518
24	22	3,19	1,98	0,62	474	3,08	1,91	0,62	504	3,00	1,86	0,62	518	2,88	1,78	0,62	540
24	24	3,35	1,68	0,50	496	3,23	1,61	0,50	523	3,15	1,58	0,50	540	3,05	1,53	0,50	567
25	18	2,94	2,64	0,90	436	2,81	2,53	0,90	458	2,70	2,43	0,90	480	2,60	2,34	0,90	501
25	20	3,06	2,39	0,78	458	2,94	2,29	0,78	485	2,85	2,22	0,78	496	2,75	2,15	0,78	518
25	22	3,19	2,10	0,66	474	3,08	2,03	0,66	504	3,00	1,98	0,66	518	2,88	1,90	0,66	540
25	24	3,35	1,81	0,54	496	3,23	1,74	0,54	523	3,15	1,70	0,54	540	3,05	1,65	0,54	567
26	18	2,94	2,76	0,94	436	2,81	2,64	0,94	458	2,70	2,54	0,94	480	2,60	2,44	0,94	501
26	20	3,06	2,51	0,82	458	2,94	2,41	0,82	485	2,85	2,34	0,82	496	2,75	2,26	0,82	518
26	22	3,19	2,23	0,70	474	3,08	2,15	0,70	504	3,00	2,10	0,70	518	2,88	2,01	0,70	540
26	24	3,35	1,94	0,58	496	3,23	1,87	0,58	523	3,15	1,83	0,58	540	3,05	1,77	0,58	567
26	26	3,45	1,59	0,46	523	3,35	1,54	0,46	550	3,30	1,52	0,46	567	3,20	1,47	0,46	583
27	18	2,94	2,88	0,98	436	2,81	2,76	0,98	458	2,70	2,65	0,98	480	2,60	2,55	0,98	501
27	20	3,06	2,63	0,86	458	2,94	2,53	0,86	485	2,85	2,45	0,86	496	2,75	2,37	0,86	518
27	22	3,19	2,36	0,74	474	3,08	2,28	0,74	504	3,00	2,22	0,74	518	2,88	2,13	0,74	540
27	24	3,35	2,08	0,62	496	3,23	2,00	0,62	523	3,15	1,95	0,62	540	3,05	1,89	0,62	567
27	26	3,45	1,73	0,50	523	3,35	1,68	0,50	550	3,30	1,65	0,50	567	3,20	1,60	0,50	583
28	18	2,94	2,94	1,00	436	2,81	2,81	1,00	458	2,70	2,70	1,00	480	2,60	2,60	1,00	501
28	20	3,06	2,76	0,90	458	2,94	2,64	0,90	485	2,85	2,57	0,90	496	2,75	2,48	0,90	518
28	22	3,19	2,49	0,78	474	3,08	2,40	0,78	504	3,00	2,34	0,78	518	2,88	2,24	0,78	540
28	24	3,35	2,21	0,66	496	3,23	2,13	0,66	523	3,15	2,08	0,66	540	3,05	2,01	0,66	567
28	26	3,45	1,86	0,54	523	3,35	1,81	0,54	550	3,30	1,78	0,54	567	3,20	1,73	0,54	583
29	18	2,94	2,94	1,00	436	2,81	2,81	1,00	458	2,70	2,70	1,00	480	2,60	2,60	1,00	501
29	20	3,06	2,88	0,94	458	2,94	2,76	0,94	485	2,85	2,68	0,94	496	2,75	2,59	0,94	518
29	22	3,19	2,61	0,82	474	3,08	2,52	0,82	504	3,00	2,46	0,82	518	2,88	2,36	0,82	540
29	24	3,35	2,35	0,70	496	3,23	2,26	0,70	523	3,15	2,21	0,70	540	3,05	2,14	0,70	567
29	26	3,45	2,00	0,58	523	3,35	1,94	0,58	550	3,30	1,91	0,58	567	3,20	1,86	0,58	583
30	18	2,94	2,94	1,00	436	2,81	2,81	1,00	458	2,70	2,70	1,00	480	2,60	2,60	1,00	501
30	20	3,06	3,00	0,98	458	2,94	2,88	0,98	485	2,85	2,79	0,98	496	2,75	2,70	0,98	518
30	22	3,19	2,74	0,86	474	3,08	2,64	0,86	504	3,00	2,58	0,86	518	2,88	2,47	0,86	540
30	24	3,35	2,48	0,74	496	3,23	2,39	0,74	523	3,15	2,33	0,74	540	3,05	2,26	0,74	567
30	26	3,45	2,14	0,62	523	3,35	2,08	0,62	550	3,30	2,05	0,62	567	3,20	1,98	0,62	583
31	18	2,94	2,94	1,00	436	2,81	2,81	1,00	458	2,70	2,70	1,00	480	2,60	2,60	1,00	501
31	20	3,06	3,06	1,00	458	2,94	2,94	1,00	485	2,85	2,85	1,00	496	2,75	2,75	1,00	518
31	22	3,19	2,87	0,90	474	3,08	2,77	0,90	504	3,00	2,70	0,90	518	2,88	2,59	0,90	540
31	24	3,35	2,61	0,78	496	3,23	2,52	0,78	523	3,15	2,46	0,78	540	3,05	2,38	0,78	567
31	26	3,45	2,28	0,66	523	3,35	2,21	0,66	550	3,30	2,18	0,66	567	3,20	2,11	0,66	583
32	18	2,94	2,94	1,00	436	2,81	2,81	1,00	458	2,70	2,70	1,00	480	2,60	2,60	1,00	501
32	20	3,06	3,06	1,00	458	2,94	2,94	1,00	485	2,85	2,85	1,00	496	2,75	2,75	1,00	518
32	22	3,19	3,00	0,94	474	3,08	2,89	0,94	504	3,00	2,82	0,94	518	2,88	2,70	0,94	540
32	24	3,35	2,75	0,82	496	3,23	2,64	0,82	523	3,15	2,58	0,82	540	3,05	2,50	0,82	567
32	26	3,45	2,42	0,70	523	3,35	2,35	0,70	550	3,30	2,31	0,70	567	3,20	2,24	0,70	583

**Обозначения:**Q — полная производительность, кВт;  
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;  
INPUT — потребляемая мощность, Вт;DB — температура по сухому термометру;  
WB — температура по влажному термометру.

## 8. Производительность

Технические данные М-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-EF25VE

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,92). Потребляемая мощность: 545 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,81	0,74	534	2,25	1,67	0,74	567	2,08	1,54	0,74	589
21	20	2,58	1,60	0,62	556	2,40	1,49	0,62	583	2,23	1,38	0,62	616
22	18	2,45	1,91	0,78	534	2,25	1,76	0,78	567	2,08	1,62	0,78	589
22	20	2,58	1,70	0,66	556	2,40	1,58	0,66	583	2,23	1,47	0,66	616
22	22	2,73	1,47	0,54	578	2,55	1,38	0,54	610	2,38	1,28	0,54	632
23	18	2,45	2,01	0,82	534	2,25	1,85	0,82	567	2,08	1,70	0,82	589
23	20	2,58	1,80	0,70	556	2,40	1,68	0,70	583	2,23	1,56	0,70	616
23	22	2,73	1,58	0,58	578	2,55	1,48	0,58	610	2,38	1,38	0,58	632
24	18	2,45	2,11	0,86	534	2,25	1,94	0,86	567	2,08	1,78	0,86	589
24	20	2,58	1,91	0,74	556	2,40	1,78	0,74	583	2,23	1,65	0,74	616
24	22	2,73	1,69	0,62	578	2,55	1,58	0,62	610	2,38	1,47	0,62	632
24	24	2,88	1,44	0,50	600	2,70	1,35	0,50	627	2,55	1,28	0,50	654
25	18	2,45	2,21	0,90	534	2,25	2,03	0,90	567	2,08	1,87	0,9	589
25	20	2,58	2,01	0,78	556	2,40	1,87	0,78	583	2,23	1,74	0,78	616
25	22	2,73	1,80	0,66	578	2,55	1,68	0,66	610	2,38	1,57	0,66	632
25	24	2,88	1,55	0,54	600	2,70	1,46	0,54	627	2,55	1,38	0,54	654
26	18	2,45	2,30	0,94	534	2,25	2,12	0,94	567	2,08	1,95	0,94	589
26	20	2,58	2,11	0,82	556	2,40	1,97	0,82	583	2,23	1,82	0,82	616
26	22	2,73	1,91	0,70	578	2,55	1,79	0,70	610	2,38	1,66	0,70	632
26	24	2,88	1,67	0,58	600	2,70	1,57	0,58	627	2,55	1,48	0,58	654
26	26	3,03	1,39	0,46	621	2,85	1,31	0,46	649	2,68	1,23	0,46	676
27	18	2,45	2,40	0,98	534	2,25	2,21	0,98	567	2,08	2,03	0,98	589
27	20	2,58	2,21	0,86	556	2,40	2,06	0,86	583	2,23	1,91	0,86	616
27	22	2,73	2,02	0,74	578	2,55	1,89	0,74	610	2,38	1,76	0,74	632
27	24	2,88	1,78	0,62	600	2,70	1,67	0,62	627	2,55	1,58	0,62	654
27	26	3,03	1,51	0,50	621	2,85	1,43	0,50	649	2,68	1,34	0,50	676
28	18	2,45	2,45	1,00	534	2,25	2,25	1,00	567	2,08	2,08	1,00	589
28	20	2,58	2,32	0,90	556	2,40	2,16	0,90	583	2,23	2,00	0,90	616
28	22	2,73	2,13	0,78	578	2,55	1,99	0,78	610	2,38	1,85	0,78	632
28	24	2,88	1,90	0,66	600	2,70	1,78	0,66	627	2,55	1,68	0,66	654
28	26	3,03	1,63	0,54	621	2,85	1,54	0,54	649	2,68	1,44	0,54	676
29	18	2,45	2,45	1,00	534	2,25	2,25	1,00	567	2,08	2,08	1,00	589
29	20	2,58	2,42	0,94	556	2,40	2,26	0,94	583	2,23	2,09	0,94	616
29	22	2,73	2,23	0,82	578	2,55	2,09	0,82	610	2,38	1,95	0,82	632
29	24	2,88	2,01	0,70	600	2,70	1,89	0,70	627	2,55	1,79	0,70	654
29	26	3,03	1,75	0,58	621	2,85	1,65	0,58	649	2,68	1,55	0,58	676
30	18	2,45	2,45	1,00	534	2,25	2,25	1,00	567	2,08	2,08	1,00	589
30	20	2,58	2,52	0,98	556	2,40	2,35	0,98	583	2,23	2,18	0,98	616
30	22	2,73	2,34	0,86	578	2,55	2,19	0,86	610	2,38	2,04	0,86	632
30	24	2,88	2,13	0,74	600	2,70	2,00	0,74	627	2,55	1,89	0,74	654
30	26	3,03	1,88	0,62	621	2,85	1,77	0,62	649	2,68	1,66	0,62	676
31	18	2,45	2,45	1,00	534	2,25	2,25	1,00	567	2,08	2,08	1,00	589
31	20	2,58	2,58	1,00	556	2,40	2,40	1,00	583	2,23	2,23	1,00	616
31	22	2,73	2,45	0,90	578	2,55	2,30	0,90	610	2,38	2,14	0,90	632
31	24	2,88	2,24	0,78	600	2,70	2,11	0,78	627	2,55	1,99	0,78	654
31	26	3,03	2,00	0,66	621	2,85	1,88	0,66	649	2,68	1,77	0,66	676
32	18	2,45	2,45	1,00	534	2,25	2,25	1,00	567	2,08	2,08	1,00	589
32	20	2,58	2,58	1,00	556	2,40	2,40	1,00	583	2,23	2,23	1,00	616
32	22	2,73	2,56	0,94	578	2,55	2,40	0,94	610	2,38	2,23	0,94	632
32	24	2,88	2,36	0,82	600	2,70	2,21	0,82	627	2,55	2,09	0,82	654
32	26	3,03	2,12	0,70	621	2,85	2,00	0,70	649	2,68	1,87	0,70	676

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру.



Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-EF35VE

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,80). Потребляемая мощность: 910 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,43	2,13	0,62	892	3,15	1,95	0,62	946	2,91	1,80	0,62	983
21	20	3,61	1,80	0,50	928	3,36	1,68	0,50	974	3,12	1,56	0,50	1028
22	18	3,43	2,26	0,66	892	3,15	2,08	0,66	946	2,91	1,92	0,66	983
22	20	3,61	1,95	0,54	928	3,36	1,81	0,54	974	3,12	1,68	0,54	1028
22	22	3,82	1,60	0,42	965	3,57	1,50	0,42	1019	3,33	1,40	0,42	1056
23	18	3,43	2,40	0,70	892	3,15	2,21	0,70	946	2,91	2,03	0,70	983
23	20	3,61	2,09	0,58	928	3,36	1,95	0,58	974	3,12	1,81	0,58	1028
23	22	3,82	1,75	0,46	965	3,57	1,64	0,46	1019	3,33	1,53	0,46	1056
24	18	3,43	2,54	0,74	892	3,15	2,33	0,74	946	2,91	2,15	0,74	983
24	20	3,61	2,24	0,62	928	3,36	2,08	0,62	974	3,12	1,93	0,62	1028
24	22	3,82	1,91	0,50	965	3,57	1,79	0,50	1019	3,33	1,66	0,50	1056
24	24	4,03	1,53	0,38	1001	3,78	1,44	0,38	1047	3,57	1,36	0,38	1092
25	18	3,43	2,68	0,78	892	3,15	2,46	0,78	946	2,91	2,27	0,78	983
25	20	3,61	2,38	0,66	928	3,36	2,22	0,66	974	3,12	2,06	0,66	1028
25	22	3,82	2,06	0,54	965	3,57	1,93	0,54	1019	3,33	1,80	0,54	1056
25	24	4,03	1,69	0,42	1001	3,78	1,59	0,42	1047	3,57	1,50	0,42	1092
26	18	3,43	2,81	0,82	892	3,15	2,58	0,82	946	2,91	2,38	0,82	983
26	20	3,61	2,52	0,70	928	3,36	2,35	0,70	974	3,12	2,18	0,70	1028
26	22	3,82	2,21	0,58	965	3,57	2,07	0,58	1019	3,33	1,93	0,58	1056
26	24	4,03	1,85	0,46	1001	3,78	1,74	0,46	1047	3,57	1,64	0,46	1092
26	26	4,24	1,44	0,34	1037	3,99	1,36	0,34	1083	3,75	1,27	0,34	1128
27	18	3,43	2,95	0,86	892	3,15	2,71	0,86	946	2,91	2,50	0,86	983
27	20	3,61	2,67	0,74	928	3,36	2,49	0,74	974	3,12	2,31	0,74	1028
27	22	3,82	2,37	0,62	965	3,57	2,21	0,62	1019	3,33	2,06	0,62	1056
27	24	4,03	2,01	0,50	1001	3,78	1,89	0,50	1047	3,57	1,79	0,50	1092
27	26	4,24	1,61	0,38	1037	3,99	1,52	0,38	1083	3,75	1,42	0,38	1128
28	18	3,43	3,09	0,90	892	3,15	2,84	0,90	946	2,91	2,61	0,90	983
28	20	3,61	2,81	0,78	928	3,36	2,62	0,78	974	3,12	2,43	0,78	1028
28	22	3,82	2,52	0,66	965	3,57	2,36	0,66	1019	3,33	2,19	0,66	1056
28	24	4,03	2,17	0,54	1001	3,78	2,04	0,54	1047	3,57	1,93	0,54	1092
28	26	4,24	1,78	0,42	1037	3,99	1,68	0,42	1083	3,75	1,57	0,42	1128
29	18	3,43	3,22	0,94	892	3,15	2,96	0,94	946	2,91	2,73	0,94	983
29	20	3,61	2,96	0,82	928	3,36	2,76	0,82	974	3,12	2,55	0,82	1028
29	22	3,82	2,67	0,70	965	3,57	2,50	0,70	1019	3,33	2,33	0,70	1056
29	24	4,03	2,33	0,58	1001	3,78	2,19	0,58	1047	3,57	2,07	0,58	1092
29	26	4,24	1,95	0,46	1037	3,99	1,84	0,46	1083	3,75	1,72	0,46	1128
30	18	3,43	3,36	0,98	892	3,15	3,09	0,98	946	2,91	2,85	0,98	983
30	20	3,61	3,10	0,86	928	3,36	2,89	0,86	974	3,12	2,68	0,86	1028
30	22	3,82	2,82	0,74	965	3,57	2,64	0,74	1019	3,33	2,46	0,74	1056
30	24	4,03	2,50	0,62	1001	3,78	2,34	0,62	1047	3,57	2,21	0,62	1092
30	26	4,24	2,12	0,50	1037	3,99	2,00	0,50	1083	3,75	1,87	0,50	1128
31	18	3,43	3,43	1,00	892	3,15	3,15	1,00	946	2,91	2,91	1,00	983
31	20	3,61	3,24	0,90	928	3,36	3,02	0,90	974	3,12	2,80	0,90	1028
31	22	3,82	2,98	0,78	965	3,57	2,78	0,78	1019	3,33	2,59	0,78	1056
31	24	4,03	2,66	0,66	1001	3,78	2,49	0,66	1047	3,57	2,36	0,66	1092
31	26	4,24	2,29	0,54	1037	3,99	2,15	0,54	1083	3,75	2,02	0,54	1128
32	18	3,43	3,43	1,00	892	3,15	3,15	1,00	946	2,91	2,91	1,00	983
32	20	3,61	3,39	0,94	928	3,36	3,16	0,94	974	3,12	2,93	0,94	1028
32	22	3,82	3,13	0,82	965	3,57	2,93	0,82	1019	3,33	2,73	0,82	1056
32	24	4,03	2,82	0,70	1001	3,78	2,65	0,70	1047	3,57	2,50	0,70	1092
32	26	4,24	2,46	0,58	1037	3,99	2,31	0,58	1083	3,75	2,17	0,58	1128

**Обозначения:**

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру.



## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-EF42VE

Производительность: 4,2 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,72). Потребляемая мощность: 1280 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,12	2,22	0,54	1254	3,78	2,04	0,54	1331	3,49	1,88	0,54	1382
21	20	4,33	1,82	0,42	1306	4,03	1,69	0,42	1370	3,74	1,57	0,42	1446
22	18	4,12	2,39	0,58	1254	3,78	2,19	0,58	1331	3,49	2,02	0,58	1382
22	20	4,33	1,99	0,46	1306	4,03	1,85	0,46	1370	3,74	1,72	0,46	1446
22	22	4,58	1,56	0,34	1357	4,28	1,46	0,34	1434	3,99	1,36	0,34	1485
23	18	4,12	2,55	0,62	1254	3,78	2,34	0,62	1331	3,49	2,16	0,62	1382
23	20	4,33	2,16	0,50	1306	4,03	2,02	0,50	1370	3,74	1,87	0,50	1446
23	22	4,58	1,74	0,38	1357	4,28	1,63	0,38	1434	3,99	1,52	0,38	1485
24	18	4,12	2,72	0,66	1254	3,78	2,49	0,66	1331	3,49	2,30	0,66	1382
24	20	4,33	2,34	0,54	1306	4,03	2,18	0,54	1370	3,74	2,02	0,54	1446
24	22	4,58	1,92	0,42	1357	4,28	1,80	0,42	1434	3,99	1,68	0,42	1485
24	24	4,83	1,45	0,30	1408	4,54	1,36	0,30	1472	4,28	1,29	0,30	1536
25	18	4,12	2,88	0,70	1254	3,78	2,65	0,70	1331	3,49	2,44	0,7	1382
25	20	4,33	2,51	0,58	1306	4,03	2,34	0,58	1370	3,74	2,17	0,58	1446
25	22	4,58	2,11	0,46	1357	4,28	1,97	0,46	1434	3,99	1,84	0,46	1485
25	24	4,83	1,64	0,34	1408	4,54	1,54	0,34	1472	4,28	1,46	0,34	1536
26	18	4,12	3,05	0,74	1254	3,78	2,80	0,74	1331	3,49	2,58	0,74	1382
26	20	4,33	2,68	0,62	1306	4,03	2,50	0,62	1370	3,74	2,32	0,62	1446
26	22	4,58	2,29	0,50	1357	4,28	2,14	0,50	1434	3,99	2,00	0,50	1485
26	24	4,83	1,84	0,38	1408	4,54	1,72	0,38	1472	4,28	1,63	0,38	1536
26	26	5,08	1,32	0,26	1459	4,79	1,24	0,26	1523	4,49	1,17	0,26	1587
27	18	4,12	3,21	0,78	1254	3,78	2,95	0,78	1331	3,49	2,72	0,78	1382
27	20	4,33	2,86	0,66	1306	4,03	2,66	0,66	1370	3,74	2,47	0,66	1446
27	22	4,58	2,47	0,54	1357	4,28	2,31	0,54	1434	3,99	2,15	0,54	1485
27	24	4,83	2,03	0,42	1408	4,54	1,91	0,42	1472	4,28	1,80	0,42	1536
27	26	5,08	1,52	0,30	1459	4,79	1,44	0,30	1523	4,49	1,35	0,30	1587
28	18	4,12	3,38	0,82	1254	3,78	3,10	0,82	1331	3,49	2,86	0,82	1382
28	20	4,33	3,03	0,70	1306	4,03	2,82	0,70	1370	3,74	2,62	0,70	1446
28	22	4,58	2,66	0,58	1357	4,28	2,48	0,58	1434	3,99	2,31	0,58	1485
28	24	4,83	2,22	0,46	1408	4,54	2,09	0,46	1472	4,28	1,97	0,46	1536
28	26	5,08	1,73	0,34	1459	4,79	1,63	0,34	1523	4,49	1,53	0,34	1587
29	18	4,12	3,54	0,86	1254	3,78	3,25	0,86	1331	3,49	3,00	0,86	1382
29	20	4,33	3,20	0,74	1306	4,03	2,98	0,74	1370	3,74	2,77	0,74	1446
29	22	4,58	2,84	0,62	1357	4,28	2,66	0,62	1434	3,99	2,47	0,62	1485
29	24	4,83	2,42	0,50	1408	4,54	2,27	0,50	1472	4,28	2,14	0,50	1536
29	26	5,08	1,93	0,38	1459	4,79	1,82	0,38	1523	4,49	1,71	0,38	1587
30	18	4,12	3,70	0,90	1254	3,78	3,40	0,90	1331	3,49	3,14	0,90	1382
30	20	4,33	3,37	0,78	1306	4,03	3,14	0,78	1370	3,74	2,92	0,78	1446
30	22	4,58	3,02	0,66	1357	4,28	2,83	0,66	1434	3,99	2,63	0,66	1485
30	24	4,83	2,61	0,54	1408	4,54	2,45	0,54	1472	4,28	2,31	0,54	1536
30	26	5,08	2,13	0,42	1459	4,79	2,01	0,42	1523	4,49	1,89	0,42	1587
31	18	4,12	3,87	0,94	1254	3,78	3,55	0,94	1331	3,49	3,28	0,94	1382
31	20	4,33	3,55	0,82	1306	4,03	3,31	0,82	1370	3,74	3,07	0,82	1446
31	22	4,58	3,20	0,70	1357	4,28	3,00	0,70	1434	3,99	2,79	0,70	1485
31	24	4,83	2,80	0,58	1408	4,54	2,63	0,58	1472	4,28	2,48	0,58	1536
31	26	5,08	2,34	0,46	1459	4,79	2,20	0,46	1523	4,49	2,07	0,46	1587
32	18	4,12	4,03	0,98	1254	3,78	3,70	0,98	1331	3,49	3,42	0,98	1382
32	20	4,33	3,72	0,86	1306	4,03	3,47	0,86	1370	3,74	3,21	0,86	1446
32	22	4,58	3,39	0,74	1357	4,28	3,17	0,74	1434	3,99	2,95	0,74	1485
32	24	4,83	2,99	0,62	1408	4,54	2,81	0,62	1472	4,28	2,66	0,62	1536
32	26	5,08	2,54	0,50	1459	4,79	2,39	0,50	1523	4,49	2,25	0,50	1587

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру.





## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-EF50VE

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,71). Потребляемая мощность: 1560 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,60	0,53	1529	4,50	2,39	0,53	1622	4,15	2,20	0,53	1685
21	20	5,15	2,11	0,41	1591	4,80	1,97	0,41	1669	4,45	1,82	0,41	1763
22	18	4,90	2,79	0,57	1529	4,50	2,57	0,57	1622	4,15	2,37	0,57	1685
22	20	5,15	2,32	0,45	1591	4,80	2,16	0,45	1669	4,45	2,00	0,45	1763
22	22	5,45	1,80	0,33	1654	5,10	1,68	0,33	1747	4,75	1,57	0,33	1810
23	18	4,90	2,99	0,61	1529	4,50	2,75	0,61	1622	4,15	2,53	0,61	1685
23	20	5,15	2,52	0,49	1591	4,80	2,35	0,49	1669	4,45	2,18	0,49	1763
23	22	5,45	2,02	0,37	1654	5,10	1,89	0,37	1747	4,75	1,76	0,37	1810
24	18	4,90	3,19	0,65	1529	4,50	2,93	0,65	1622	4,15	2,70	0,65	1685
24	20	5,15	2,73	0,53	1591	4,80	2,54	0,53	1669	4,45	2,36	0,53	1763
24	22	5,45	2,23	0,41	1654	5,10	2,09	0,41	1747	4,75	1,95	0,41	1810
24	24	5,75	1,67	0,29	1716	5,40	1,57	0,29	1794	5,10	1,48	0,29	1872
25	18	4,90	3,38	0,69	1529	4,50	3,11	0,69	1622	4,15	2,86	0,69	1685
25	20	5,15	2,94	0,57	1591	4,80	2,74	0,57	1669	4,45	2,54	0,57	1763
25	22	5,45	2,45	0,45	1654	5,10	2,30	0,45	1747	4,75	2,14	0,45	1810
25	24	5,75	1,90	0,33	1716	5,40	1,78	0,33	1794	5,10	1,68	0,33	1872
26	18	4,90	3,58	0,73	1529	4,50	3,29	0,73	1622	4,15	3,03	0,73	1685
26	20	5,15	3,14	0,61	1591	4,80	2,93	0,61	1669	4,45	2,71	0,61	1763
26	22	5,45	2,67	0,49	1654	5,10	2,50	0,49	1747	4,75	2,33	0,49	1810
26	24	5,75	2,13	0,37	1716	5,40	2,00	0,37	1794	5,10	1,89	0,37	1872
26	26	6,05	1,51	0,25	1778	5,70	1,43	0,25	1856	5,35	1,34	0,25	1934
27	18	4,90	3,77	0,77	1529	4,50	3,47	0,77	1622	4,15	3,20	0,77	1685
27	20	5,15	3,35	0,65	1591	4,80	3,12	0,65	1669	4,45	2,89	0,65	1763
27	22	5,45	2,89	0,53	1654	5,10	2,70	0,53	1747	4,75	2,52	0,53	1810
27	24	5,75	2,36	0,41	1716	5,40	2,21	0,41	1794	5,10	2,09	0,41	1872
27	26	6,05	1,75	0,29	1778	5,70	1,65	0,29	1856	5,35	1,55	0,29	1934
28	18	4,90	3,97	0,81	1529	4,50	3,65	0,81	1622	4,15	3,36	0,81	1685
28	20	5,15	3,55	0,69	1591	4,80	3,31	0,69	1669	4,45	3,07	0,69	1763
28	22	5,45	3,11	0,57	1654	5,10	2,91	0,57	1747	4,75	2,71	0,57	1810
28	24	5,75	2,59	0,45	1716	5,40	2,43	0,45	1794	5,10	2,30	0,45	1872
28	26	6,05	2,00	0,33	1778	5,70	1,88	0,33	1856	5,35	1,77	0,33	1934
29	18	4,90	4,17	0,85	1529	4,50	3,83	0,85	1622	4,15	3,53	0,85	1685
29	20	5,15	3,76	0,73	1591	4,80	3,50	0,73	1669	4,45	3,25	0,73	1763
29	22	5,45	3,32	0,61	1654	5,10	3,11	0,61	1747	4,75	2,90	0,61	1810
29	24	5,75	2,82	0,49	1716	5,40	2,65	0,49	1794	5,10	2,50	0,49	1872
29	26	6,05	2,24	0,37	1778	5,70	2,11	0,37	1856	5,35	1,98	0,37	1934
30	18	4,90	4,36	0,89	1529	4,50	4,01	0,89	1622	4,15	3,69	0,89	1685
30	20	5,15	3,97	0,77	1591	4,80	3,70	0,77	1669	4,45	3,43	0,77	1763
30	22	5,45	3,54	0,65	1654	5,10	3,32	0,65	1747	4,75	3,09	0,65	1810
30	24	5,75	3,05	0,53	1716	5,40	2,86	0,53	1794	5,10	2,70	0,53	1872
30	26	6,05	2,48	0,41	1778	5,70	2,34	0,41	1856	5,35	2,19	0,41	1934
31	18	4,90	4,56	0,93	1529	4,50	4,19	0,93	1622	4,15	3,86	0,93	1685
31	20	5,15	4,17	0,81	1591	4,80	3,89	0,81	1669	4,45	3,60	0,81	1763
31	22	5,45	3,76	0,69	1654	5,10	3,52	0,69	1747	4,75	3,28	0,69	1810
31	24	5,75	3,28	0,57	1716	5,40	3,08	0,57	1794	5,10	2,91	0,57	1872
31	26	6,05	2,72	0,45	1778	5,70	2,57	0,45	1856	5,35	2,41	0,45	1934
32	18	4,90	4,75	0,97	1529	4,50	4,37	0,97	1622	4,15	4,03	0,97	1685
32	20	5,15	4,38	0,85	1591	4,80	4,08	0,85	1669	4,45	3,78	0,85	1763
32	22	5,45	3,98	0,73	1654	5,10	3,72	0,73	1747	4,75	3,47	0,73	1810
32	24	5,75	3,51	0,61	1716	5,40	3,29	0,61	1794	5,10	3,11	0,61	1872
32	26	6,05	2,96	0,49	1778	5,70	2,79	0,49	1856	5,35	2,62	0,49	1934

**Обозначения:**

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру.

Режим нагрева (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-EF25VE

Производительность: 3,2 кВт. Потребляемая мощность: 700 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
16	2,02	455	2,43	546	2,85	616	3,26	665	3,68	707	4,06	728	4,48	742
21	1,92	490	2,30	581	2,72	644	3,10	693	3,52	728	3,90	749	4,30	777
26	1,73	525	2,14	616	2,53	679	2,94	728	3,36	763	3,74	784	4,16	805

### MUZ-EF35VE

Производительность: 4,0 кВт. Потребляемая мощность: 955 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
16	2,52	621	3,04	745	3,56	840	4,08	907	4,60	965	5,08	993	5,60	1012
21	2,40	669	2,88	793	3,40	879	3,88	945	4,40	993	4,88	1022	5,38	1060
26	2,16	716	2,68	840	3,16	926	3,68	993	4,20	1041	4,68	1070	5,20	1098

### MUZ-EF42VE

Производительность: 5,4 кВт. Потребляемая мощность: 1460 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
16	3,40	949	4,10	1139	4,81	1285	5,51	1387	6,21	1475	6,86	1518	7,56	1548
21	3,24	1022	3,89	1212	4,59	1343	5,24	1445	5,94	1518	6,59	1562	7,26	1621
26	2,92	1095	3,62	1285	4,27	1416	4,97	1518	5,67	1591	6,32	1635	7,02	1679

### MUZ-EF50VE

Производительность: 5,8 кВт. Потребляемая мощность: 1565 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
16	3,65	1017	4,41	1221	5,16	1377	5,92	1487	6,67	1581	7,37	1628	8,12	1659
21	3,48	1096	4,18	1299	4,93	1440	5,63	1549	6,38	1628	7,08	1675	7,80	1737
26	3,13	1174	3,89	1377	4,58	1518	5,34	1628	6,09	1706	6,79	1753	7,54	1800

#### Обозначения:

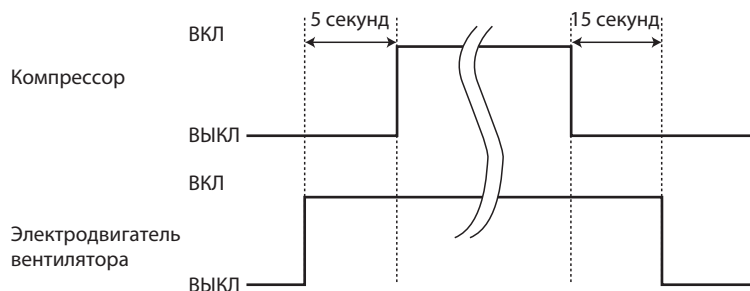
Q — полная производительность, кВт;  
INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;  
WB — температура по влажному термометру.

**MUZ-EF25VE**  
**MUZ-EF35VE**  
**MUZ-EF42VE**  
**MUZ-EF50VE**

## 1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.  
 Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.  
 Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.

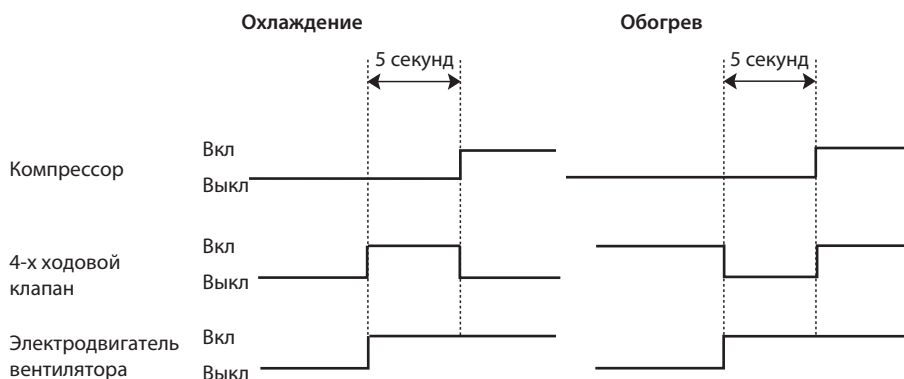


## 2. 4-х ходовой клапан

Обогрев ..... включен  
 Охлаждение ..... выключен  
 Осушение ..... выключен

**Примечание.**

4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.



## 3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)					
		Компрессор	Расширительный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока	Нагреватель поддона
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○				
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○					
	Обогрев: защита от высокого давления	○	○				
Термистор (оттаивание)	Обогрев: оттаивание	○	○	○	○	○	
Температура теплоотвода	Защита	○		○			
Наружная температура	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Обогрев: нагреватель поддона						○
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○			

**MUZ-EF25VE**  
**MUZ-EF35VE**  
**MUZ-EF42VE**  
**MUZ-EF50VE**

## 1. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается, принимая во внимание климатические условия в месте расположения наружного блока. Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C			
		MUZ-EF25VE-ER3, ER4, ER5	MUZ-EF35VE	MUZ-EF42VE	MUZ-EF50VE
JS	Припаяна (заводская установка)	8	10	5	9
	Удалена	15	13	10	18

## 2. Предварительный прогрев компрессора

Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

Если перемычка JK на плате инвертора удалена, то режим предварительного прогрева компрессора активирован.

### Примечание.

При замене платы инвертора проверьте состояние перемычек на новой плате. Удалите/припаяйте их при необходимости.

# 11. Поиск неисправности

**MUZ-EF25VE**  
**MUZ-EF35VE**  
**MUZ-EF42VE**  
**MUZ-EF50VE**

## 1. Меры предосторожности

Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабелей.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

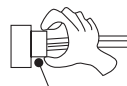
1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>



Провода

<Правильно>



Корпус разъема

### Процедура поиска неисправностей

1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

## 2. Проверка последних неисправностей в системе

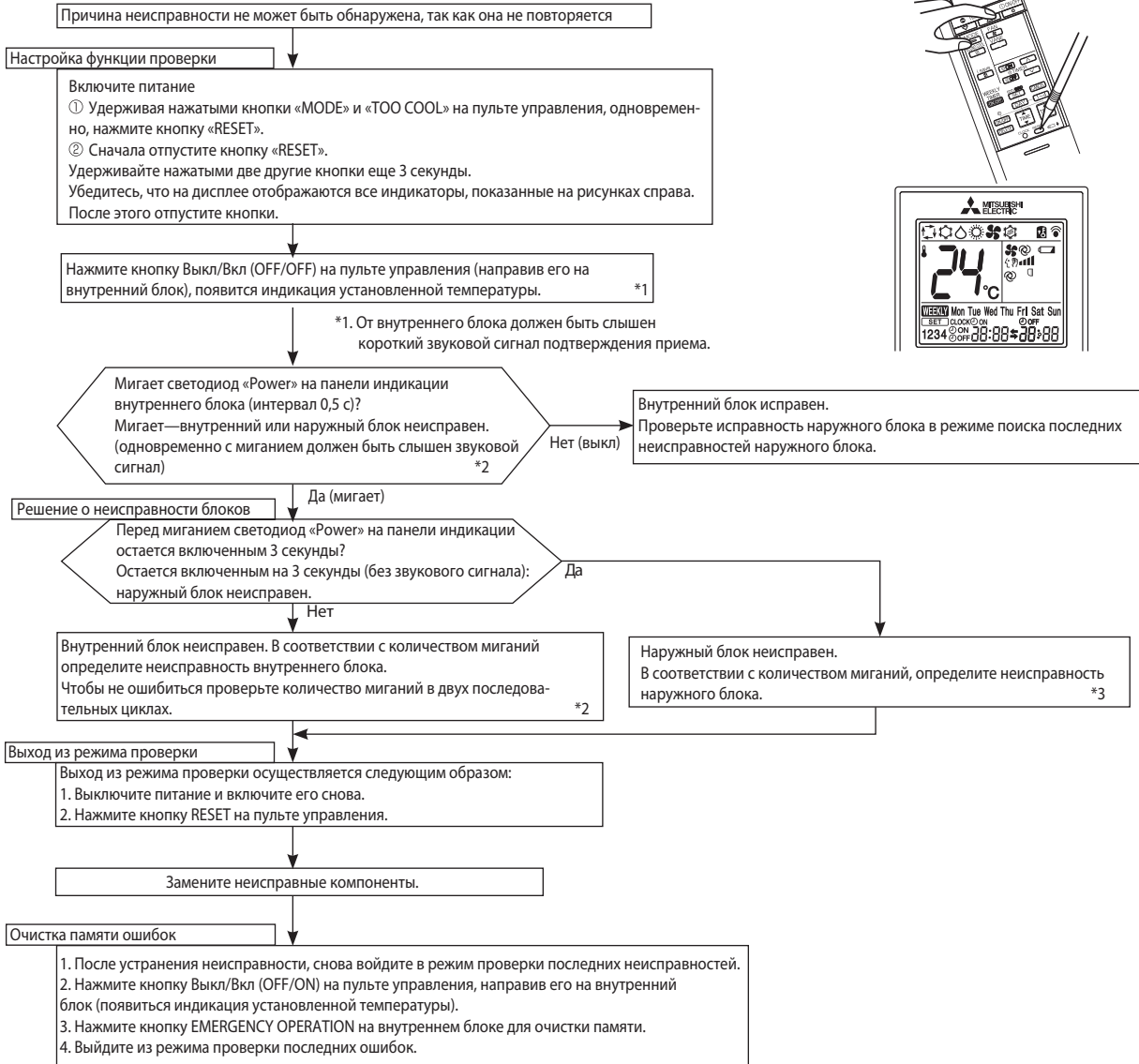
Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей

MSZ-EF-VE3W/B/S

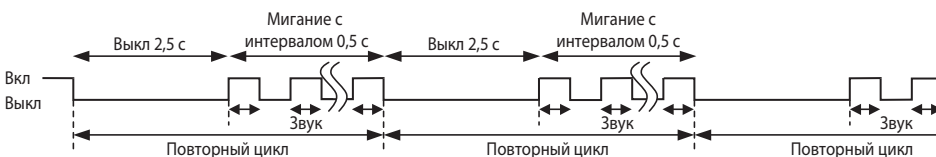
Последовательность действий



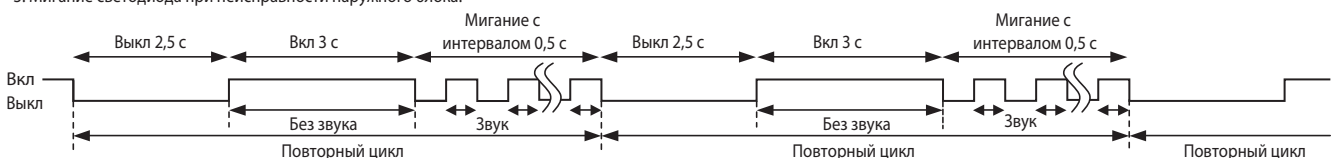
#### Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока.

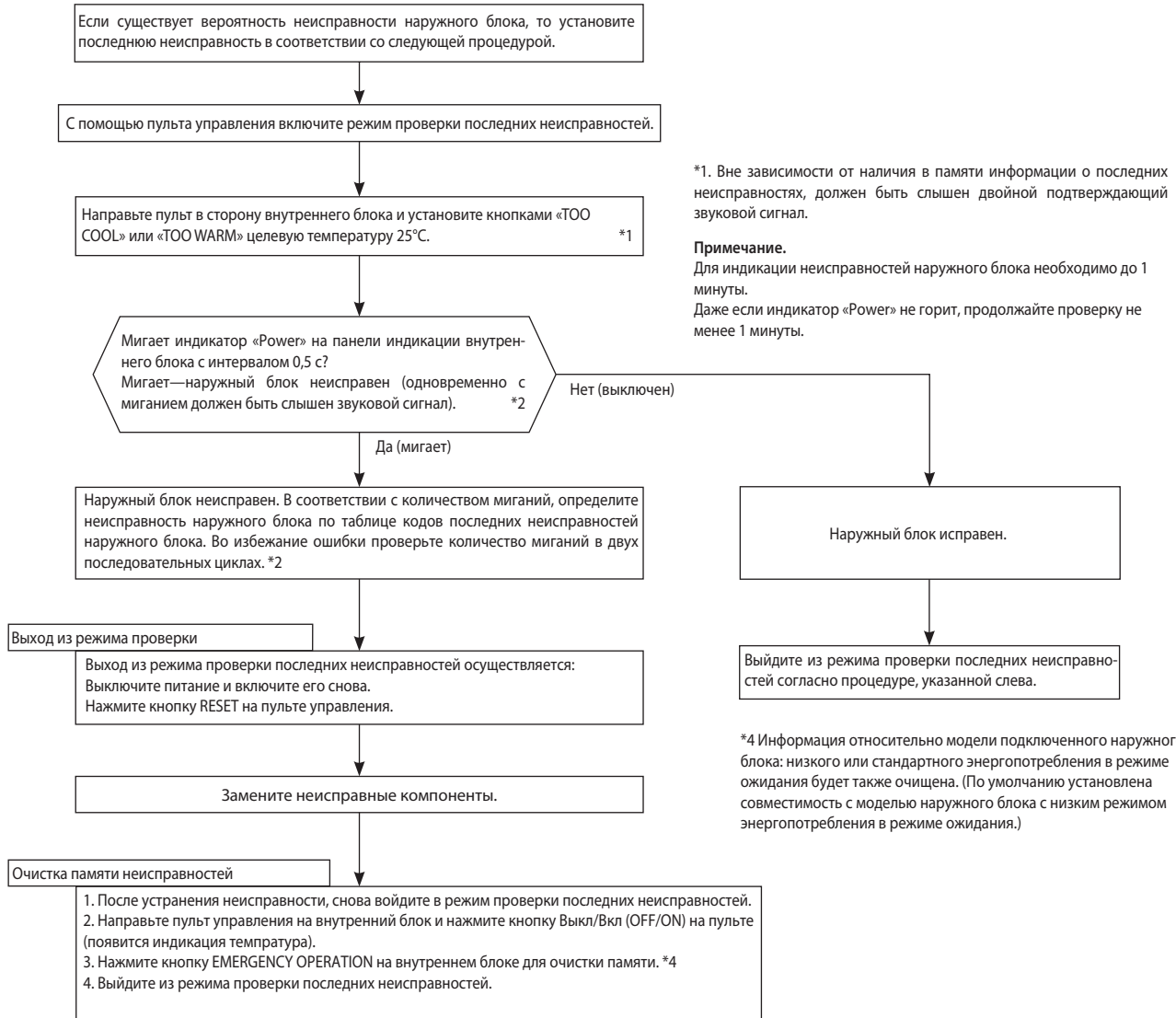


\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



## 2. Проверка последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий



\*1. Вне зависимости от наличия в памяти информации о последних неисправностях, должен быть слышен двойной подтверждающий звуковой сигнал.

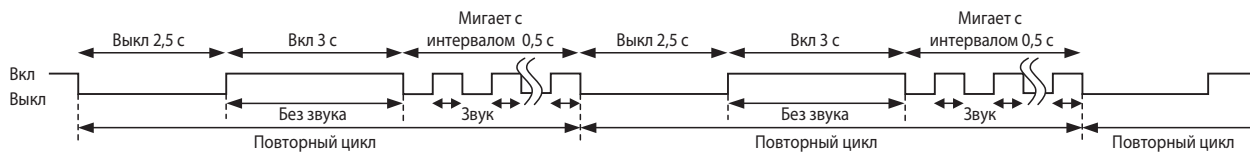
**Примечание.**  
Для индикации неисправностей наружного блока необходимо до 1 минуты.  
Даже если индикатор «Power» не горит, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

\*4 Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого или стандартного энергопотребления в режиме ожидания будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом энергопотребления в режиме ожидания.)

**Примечания:**

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



## 3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

Левый светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»	В режиме проверки наружного блока
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и наружным.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	0	0
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.			
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	0	0
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (температура нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	0	0
	Термистор (оттаивание)					
	Термистор (наружная температура)	2 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор (теплотвод)	3 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на плате наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с				
Термистор на теплообменнике наружного блока	—					
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные вентили.	—	0
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Температура нагнетания превышает 116°C, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его температура падает до 100°C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—	0
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—	0
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура теплоотвода на плате инвертора превышает 75–86°C.	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	0
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 72–85°C.			
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	0
9 раз мигает 2,5 с выкл	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора наружного блока.	0	0
	Силовой модуль	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .		
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50°C.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	0
11 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.			
14 раз мигает	Запорные вентили наружного блока закрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных вентиля.	0	0
	4-х ходовой клапан/температура теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	0	0

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.



## 3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

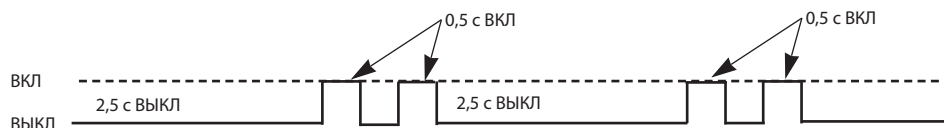
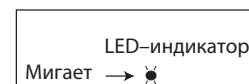
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Проверьте положение запорных вентилях.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
2		Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или наружной температуры — замыкание или обрыв.	Проверьте термисторы наружного блока.	
3		Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Компрессор останавливается. Светодиод слева на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	Замените плату инвертора.	
4		6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	См. раздел «Проверка межблочного соединения».
5	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентиля	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	Проверьте положение запорных вентилях.
14 раз мигает через 2,5 с		Наружный блок (другие неисправности)	Другие неисправности наружного блока.	Используйте режим проверки последних неисправностей наружного блока.	
7		16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте 4-х ходовой клапан.</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
8	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентиля.</li> </ul>
9		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
10		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 75 – 86°C. Или температура платы инвертора превышает: 72 – 85°C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков.</li> <li>Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.</li> </ul>
11		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентиля.</li> </ul>
12		8 раз мигает через 2,5 с	Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
13		10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 с после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».</li> <li>См. раздел «Проверка платы инвертора».</li> </ul>
14		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».
15	13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
16	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Полный ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: 7 А (EF25), 8 А (EF35), 9 А (EF42), 12 А (EF50).	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>• Количество хладагента.</li> <li>• Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.</li> </ul>
17		3 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55 °С в режиме «обогрева», и частота вращения компрессора понижается.	
			Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура внутреннего теплообменника превышает 8 °С в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.	
18		4 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111 °С или более, и частота вращения компрессора понижается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте холодильный контур и количество хладагента.</li> <li>• См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>• Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
19		5 раз мигает через 2,5 с	Неисправен датчик наружной температуры	Если датчик наружной температуры (термистор) замкнут или разомкнут, то система работает без этого датчика в специальном режиме.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
20		7 раз мигает через 2,5 с	Защита от низкого давления	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50 °С или менее в течение 20 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте холодильный контур и количество хладагента.</li> <li>• См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
21		8 раз мигает через 2,5 с	Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции (коэффициента мощности IC820) или превышение напряжения 394 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Кратковременное падение напряжения;</li> <li>2) Превышение сетевого напряжения.</li> </ol>
22		9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	Проверьте разъем компрессора.  См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».

**Примечания:** 1. Расположение LED-индикатора показано справа.  
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Плата инвертора

Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



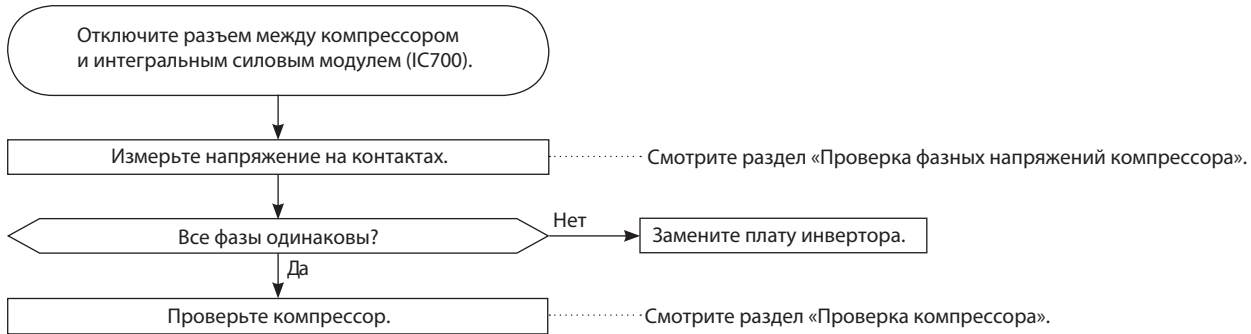
## 4. Характеристики основных компонентов

**MUZ-EF25VE      MUZ-EF42VE**  
**MUZ-EF35VE      MUZ-EF50VE**

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема													
Термистор оттаивания (RT61) Термистор теплоотдачи (RT64) Термистор окружающей температуры (RT65) Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)	Измерьте сопротивление тестером.  См. раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.														
Термистор температуры нагнетания (RT62)	Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма термистора.														
Компрессор	Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40°C  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUZ-EF25</th> <th>MUZ-EF35/42</th> <th>MUZ-EF50</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U-V</td> <td rowspan="3">1,36 ~ 1,93 Ом</td> <td rowspan="3">1,52 ~ 2,17 Ом</td> <td rowspan="3">0,78 ~ 1,11 Ом</td> </tr> <tr> <td>U-W</td> </tr> <tr> <td>V-W</td> </tr> </tbody> </table>		Исправен			MUZ-EF25	MUZ-EF35/42	MUZ-EF50	U-V	1,36 ~ 1,93 Ом	1,52 ~ 2,17 Ом	0,78 ~ 1,11 Ом	U-W	V-W	
	Исправен														
	MUZ-EF25	MUZ-EF35/42	MUZ-EF50												
U-V	1,36 ~ 1,93 Ом	1,52 ~ 2,17 Ом	0,78 ~ 1,11 Ом												
U-W															
V-W															
Электродвигатель вентилятора	Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40°C  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цвет провода</th> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUZ-EF25/35/42</th> <th>MUZ-EF50</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА – ЧЕР</td> <td rowspan="3">29 ~ 42 Ом</td> <td rowspan="3">12 ~ 17 Ом</td> </tr> <tr> <td>ЧЕР – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>БЕЛ – КРА</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен		MUZ-EF25/35/42	MUZ-EF50	КРА – ЧЕР	29 ~ 42 Ом	12 ~ 17 Ом	ЧЕР – БЕЛ	БЕЛ – КРА				
Цвет провода	Исправен														
	MUZ-EF25/35/42	MUZ-EF50													
КРА – ЧЕР	29 ~ 42 Ом	12 ~ 17 Ом													
ЧЕР – БЕЛ															
БЕЛ – КРА															
4-х ходовой клапан (21S4)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40°C  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,19 ~ 1,78 кОм</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен	1,19 ~ 1,78 кОм												
Исправен															
1,19 ~ 1,78 кОм															
Расширительный вентиль (LEV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40°C MUZ-EF25/35/42  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>БЕЛ – КРА</td> <td rowspan="4">37 ~ 54 Ом</td> </tr> <tr> <td>КРА – ОРАН</td> </tr> <tr> <td>ЖЕЛ – КОР</td> </tr> <tr> <td>КОР – СИН</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	БЕЛ – КРА	37 ~ 54 Ом	КРА – ОРАН	ЖЕЛ – КОР	КОР – СИН							
	Цвет провода	Исправен													
БЕЛ – КРА	37 ~ 54 Ом														
КРА – ОРАН															
ЖЕЛ – КОР															
КОР – СИН															
Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40°C MUZ-EF50  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА – ОРАН</td> <td rowspan="4">37 ~ 54 Ом</td> </tr> <tr> <td>КРА – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>КРА – СИН</td> </tr> <tr> <td>КРА – ЖЕЛ</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КРА – ОРАН	37 ~ 54 Ом	КРА – БЕЛ	КРА – СИН	КРА – ЖЕЛ								
Цвет провода	Исправен														
КРА – ОРАН	37 ~ 54 Ом														
КРА – БЕЛ															
КРА – СИН															
КРА – ЖЕЛ															

## 5. Алгоритмы поиска неисправности

### А Проверка компрессора и платы инвертора



### В Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки EMERGENCY OPERATION (принудительный запуск), расположенной на внутреннем блоке.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

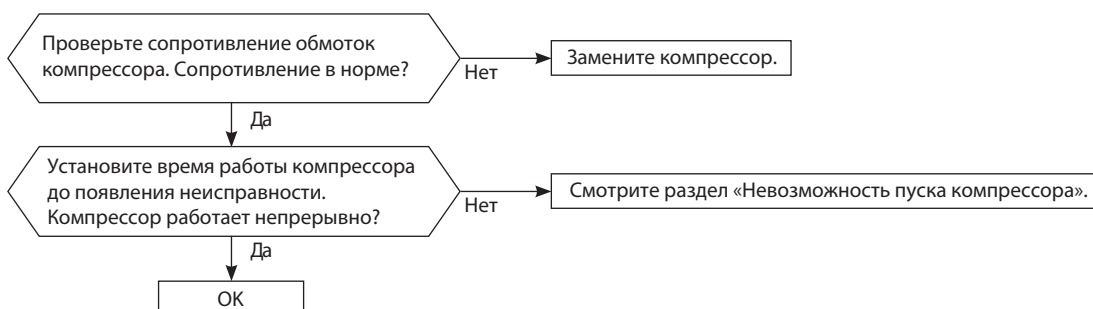
ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

**Примечания:**

1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

### С Проверка компрессора



## D Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите компрессор от силового модуля и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>

0 (Ом) ..... Неисправен (замкнут)

Бесконечно (Ом) ..... Неисправен (обрыв)

**Примечание.** Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

## E Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

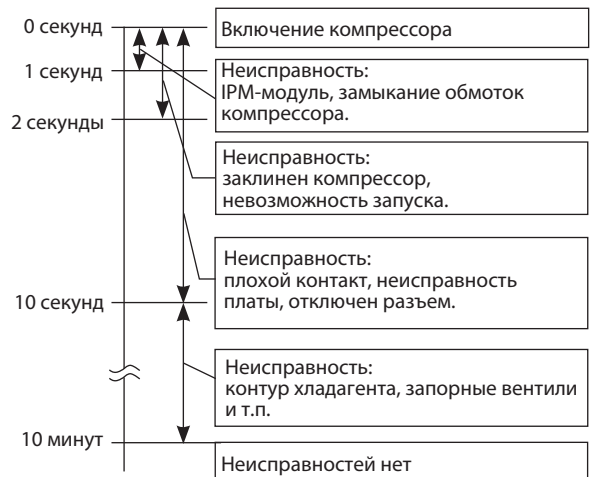
<<Способ включения>>

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

<<Измерение>>

Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.

Для справки

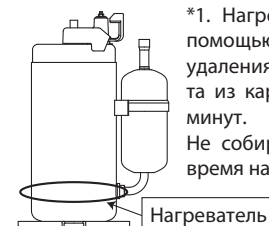
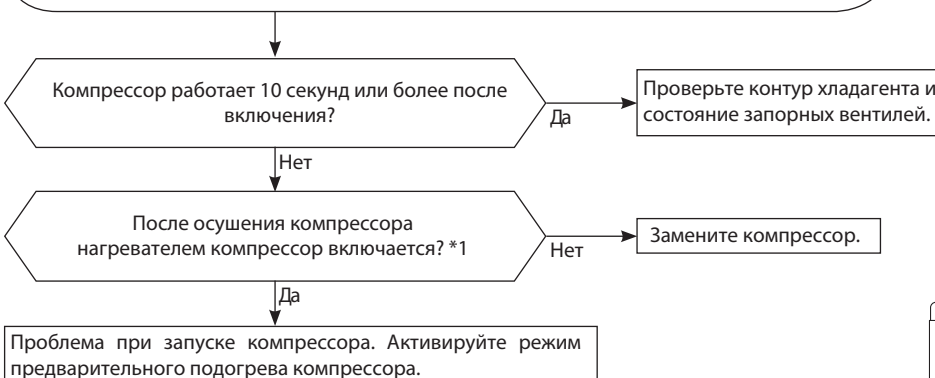


## F Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.

Проверьте следующие электрические цепи:

1. Контакты подключения компрессора;
2. Значение выходных напряжений и их баланс;
3. Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-» на плате инвертора;
4. Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.



\*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя для удаления жидкого хладагента из картера в течение 20 минут. Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

## G Проверка термисторов наружного блока

Отключите разъем термистора от платы инвертора наружного блока (см. таблицу ниже) и измерьте сопротивление термистора через соответствующие контакты разъема (см. раздел «Характеристики основных компонентов»).

Сопротивление термистора в норме?

Нет

Замените термистор, исключая RT64. При неисправности термистора RT64, замените плату инвертора.

Да

Подключите разъем термистора. Включите питание и нажмите кнопку включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

Блок работает более 10 минут без индикации неисправности термисторов?

Нет

Замените плату инвертора.

Да

Нормально.  
Возможно, причина была в плохом контакте.

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

## H Проверка катушки 4-х ходового клапана

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности (см. раздел 11-4). Проверьте соединение разъема CN721.

**При включении режима «Обогрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)**

Отключите компрессор от интегрального силового модуля (IC700). Включите питание и дважды нажмите кнопку включения принудительного режима работы (режим обогрева).

Напряжение между контактами 1 и 2 разъема CN721 на плате инвертора равно 230 В через 3 минуты после включения питания?

Нет

Замените плату инвертора.

Да

Замените 4-х ходовой клапан.

**При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Обогрев»)**

Отключите компрессор от интегрального силового модуля (IC700). Включите питание и один раз нажмите кнопку включения принудительного режима работы (режим охлаждения).

Напряжение между контактами 1 и 2 разъема CN721 на плате инвертора равно 230 В через 3 минуты после включения питания?

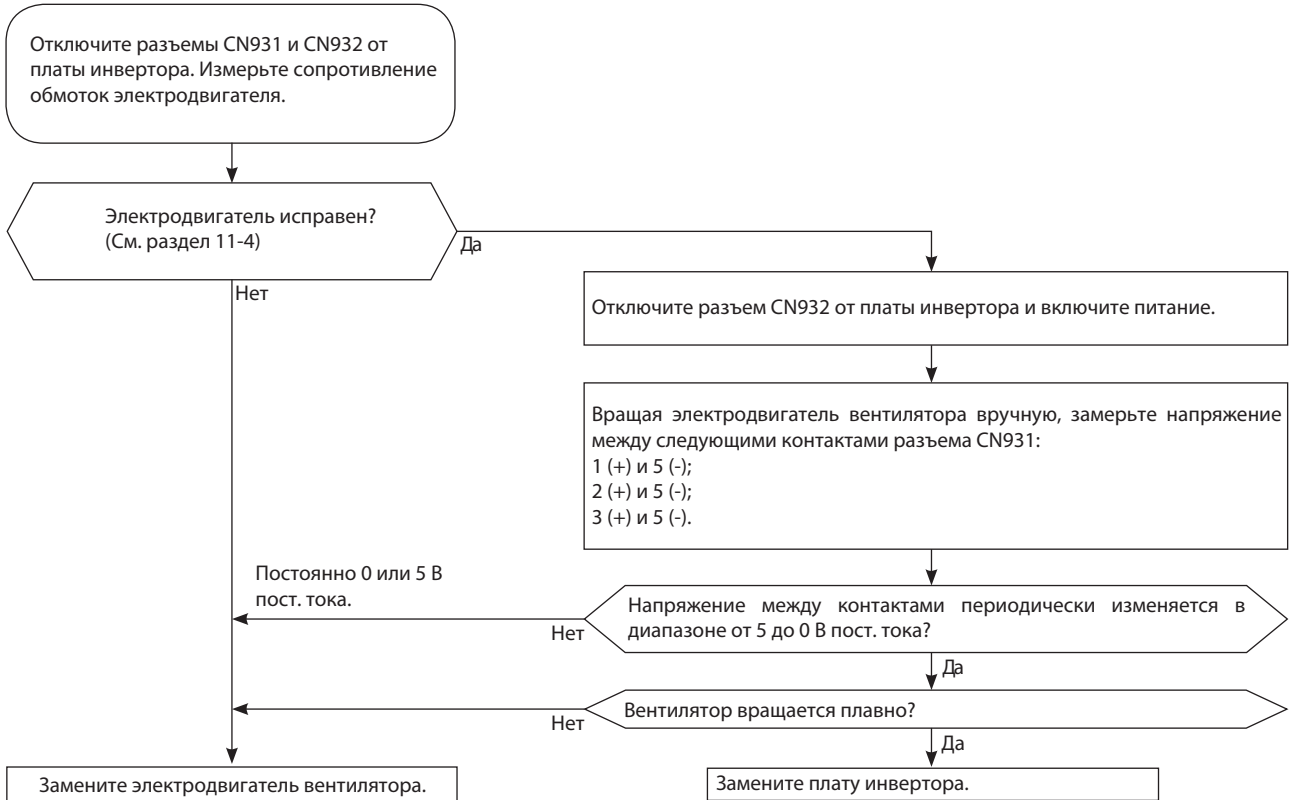
Да

Замените плату инвертора.

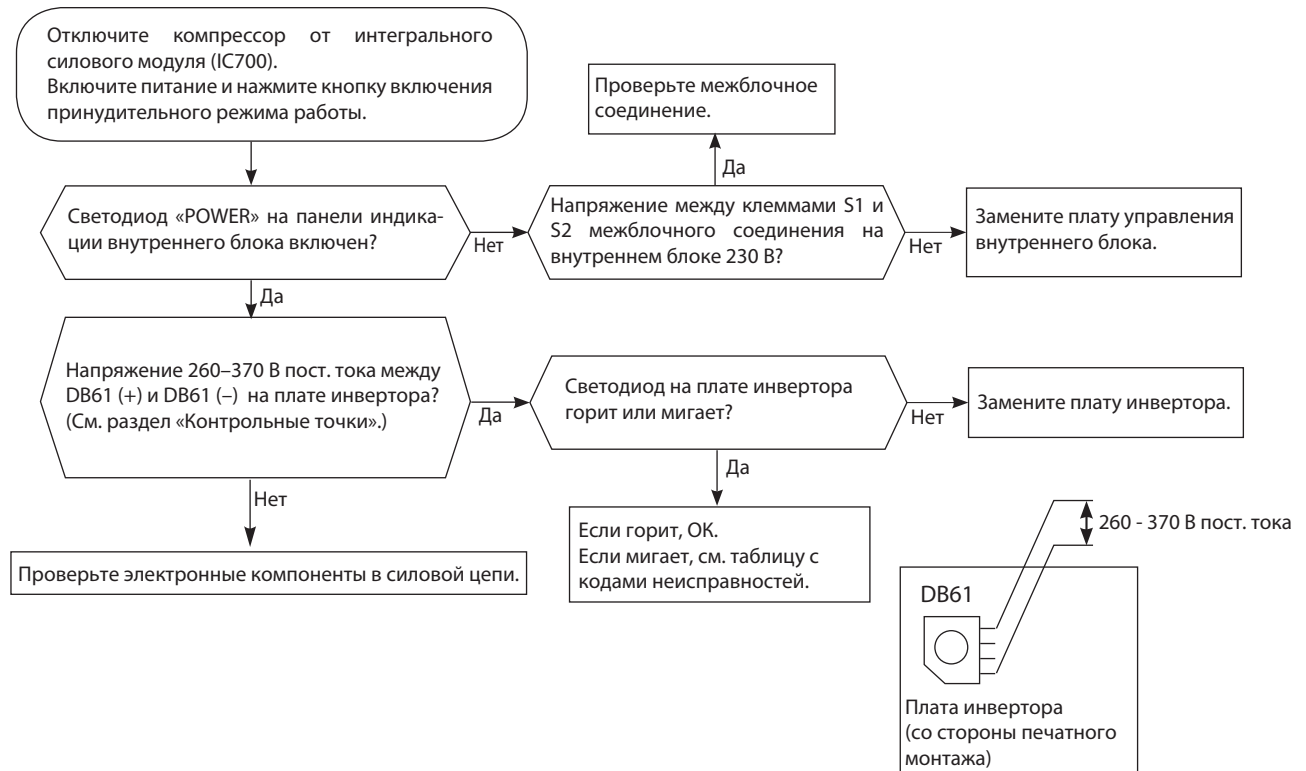
Нет

Замените 4-х ходовой клапан.

## I Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока



## J Проверка питания



## К Проверка расширительного вентиля (LEV)

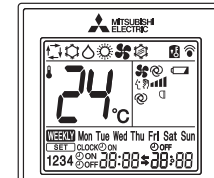
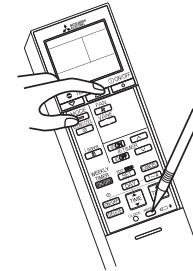
Включите питание.

1. Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку «TOO COOL» на пульте управления, нажмите кнопку RESET.

2. Первой отпустите кнопку RESET.

Продолжая удерживать две другие кнопки в течении 3 секунд, убедитесь, что дисплей пульта включился. После этого отпустите кнопки. (См. рисунок справа)

MSZ-EF-VE3W/B/S



Нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON) на пульте управления, направленном на внутренний блок (индицируется целевая температура). \*1

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

Слышен кликающий звук вентиля?  
Ощущается вибрация вентиля?

Да → ОК

Нет

Приводной двигатель вентиля закреплен правильно?

Нет → Правильно закрепите приводной двигатель на вентиле.

Да

Проверьте соответствие сопротивления обмоток приводного двигателя заданным значениям. Соответствует? (См. раздел 11-4).

Да

Нет

Замените приводной двигатель LEV.

Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между следующими контактами разъема CN724 на плате инвертора:

1) 3(-) и 1(+)  
2) 4(-) и 1(+)  
3) 5(-) и 1(+)  
4) 6(-) и 1(+)

Напряжение 3 – 5 В переменного тока?

Нет

Замените плату инвертора.

Да

Замените расширительный вентиль.

\*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

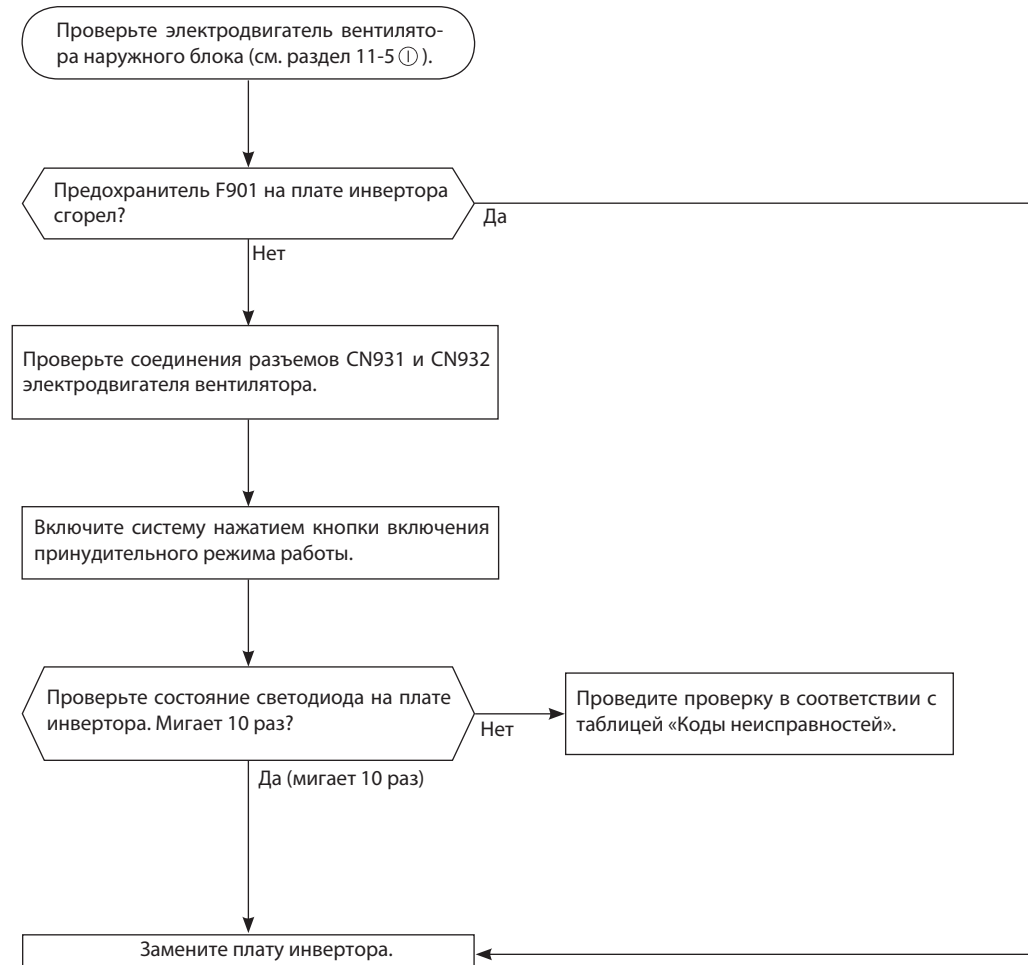
### Примечания:

После проверки вентиля сделайте следующее:

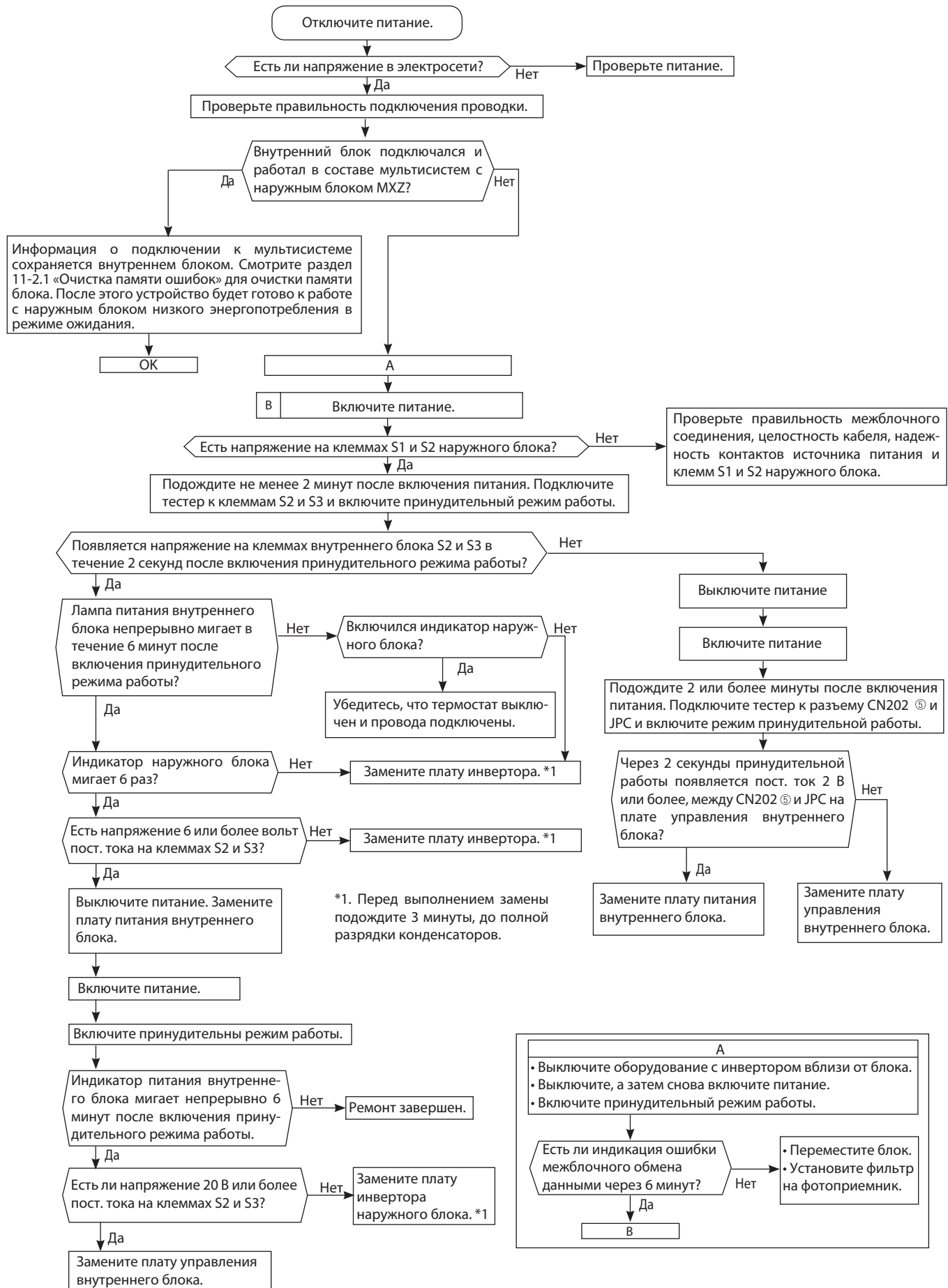
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.



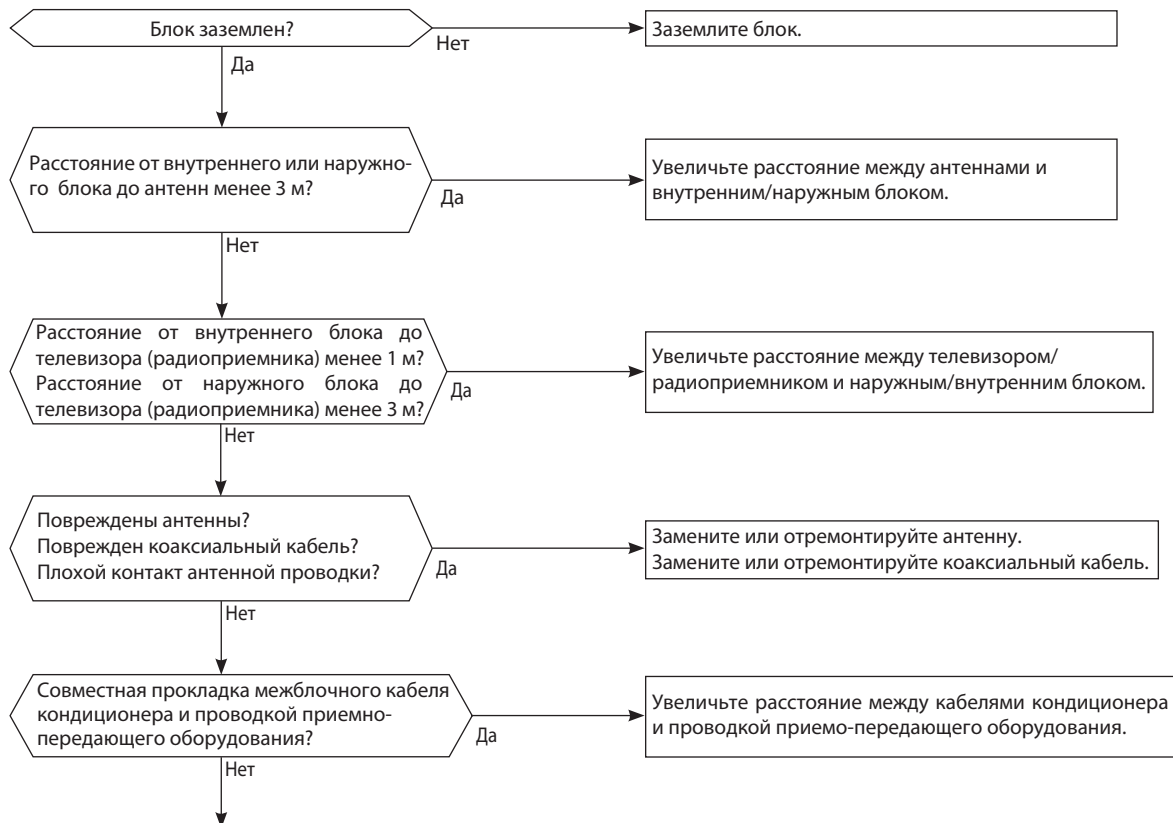
## L Проверка платы инвертора



## М Проверка межблочного соединения



## N Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств. Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:

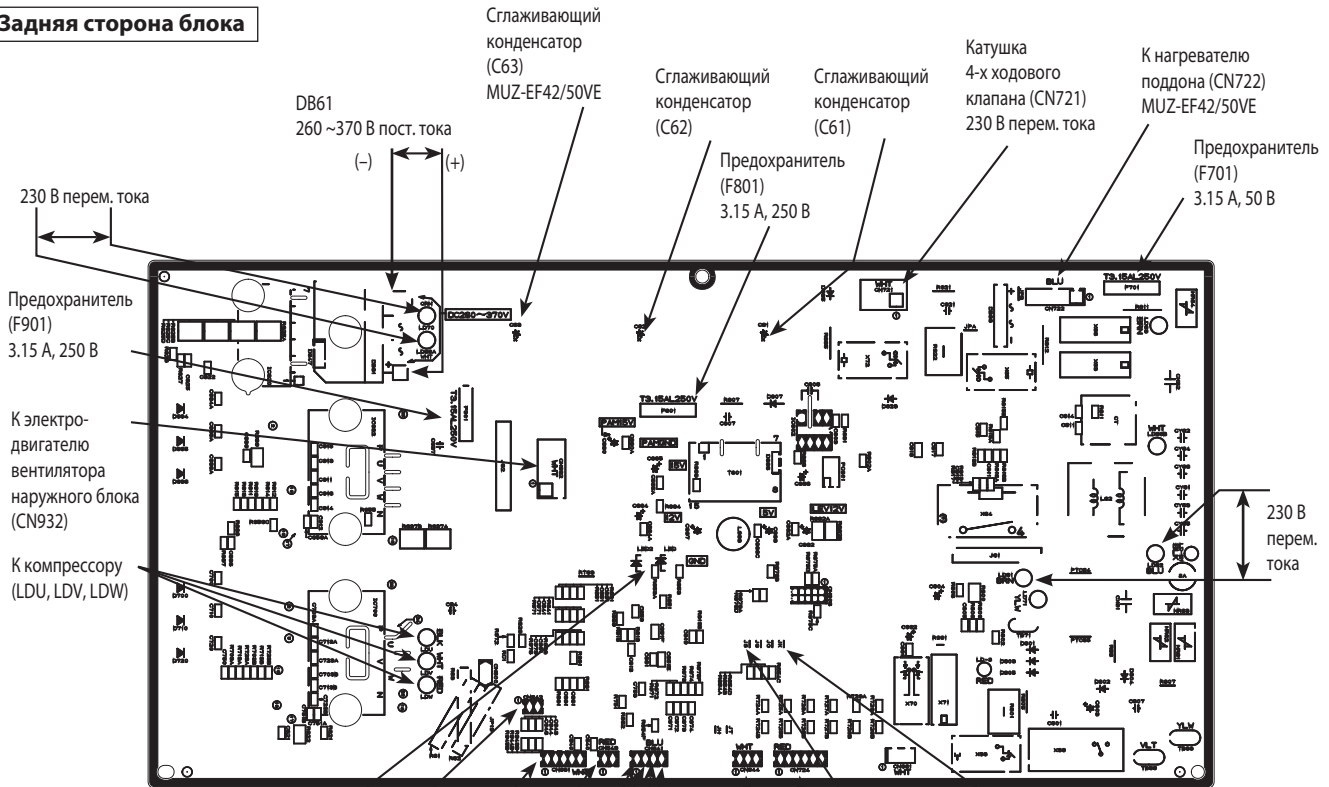
- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
- 2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Появились ли помехи?
  - б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

**MUZ-EF25VE**  
**MUZ-EF35VE**

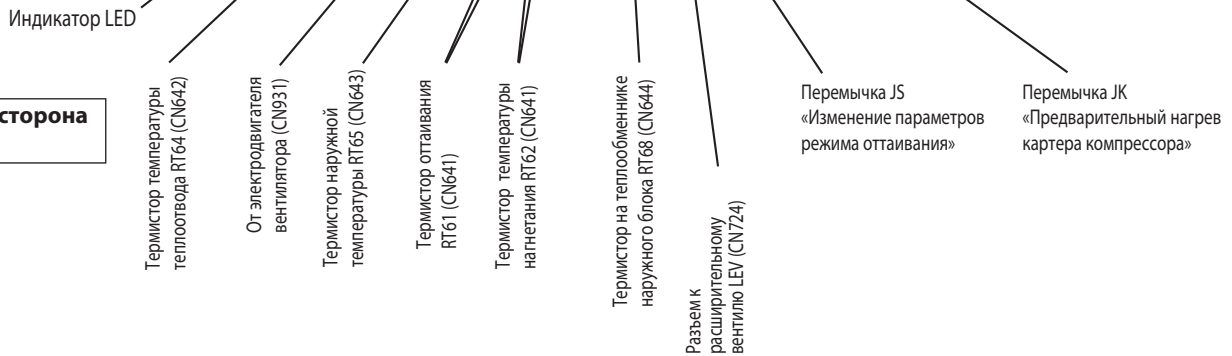
**MUZ-EF42VE**  
**MUZ-EF50VE**

## Плата инвертора

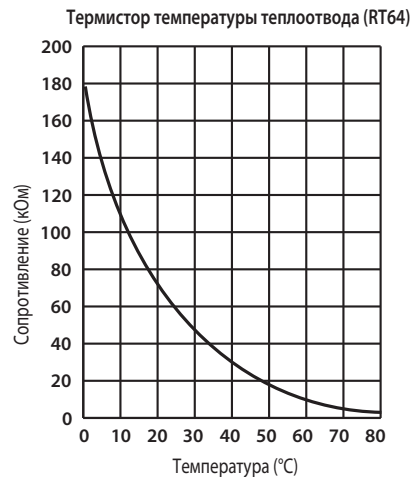
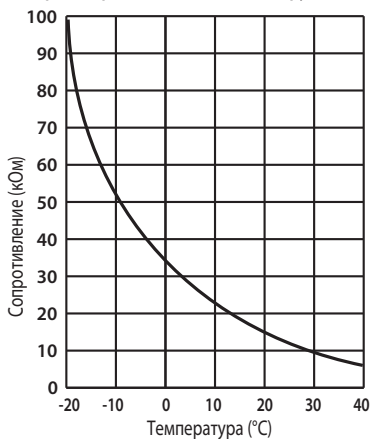
### Задняя сторона блока



### Передняя сторона блока



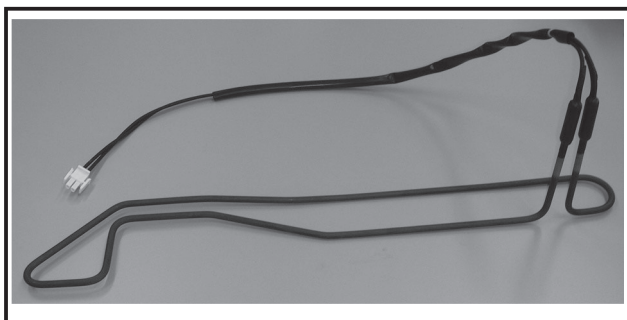
Термистор оттаивания (RT61)  
Термистор наружной температуры (RT65)  
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-EF25/35/42VE)	115
2	<b>MAC-881SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-EF25/35/42VE)	116
3	<b>MAC-882SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-EF50VE)	117
4	<b>MAC-643BH-E</b>	Нагреватель поддона наружного блока MUZ-EF42VE	277
5	<b>MAC-644BH-E</b>	Нагреватель поддона наружного блока MUZ-EF50VE	277

**MAC-643BH-E**      Нагреватель в поддон наружного блока

Фото



Описание

Нагреватель для защиты поддона наружного блока от замораживания.

Применяется в моделях

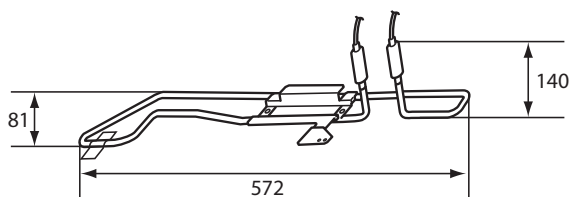
- MUZ-EF42VE      ■ MXZ-2D33VA
- SUZ-KA25VA6    ■ MXZ-2D42VA2
- SUZ-KA35VA6    ■ MXZ-2D53VA2

Характеристики

Питающая сеть	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	130 Вт

Размеры

Единицы измерения: мм

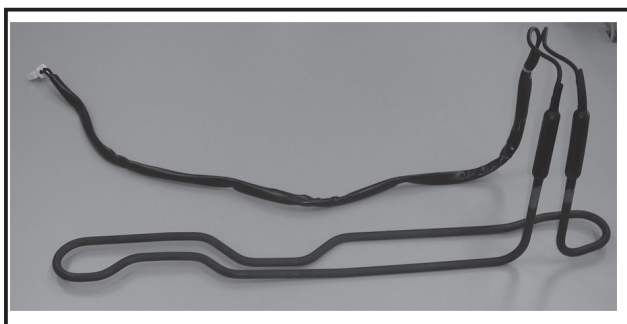


Компоненты

① Нагреватель	1	⑤ Самонарезающий винт	2
② Алюминиевая лента	1	⑥ Изоляция	1
③ Кронштейн нагревателя	1	⑦ Электрическая схема	1
④ Кабельная стяжка	1	⑧ Заводская табличка	1

**MAC-644BH-E**      Нагреватель в поддон наружного блока

Фото



Описание

Нагреватель для защиты поддона наружного блока от замораживания.

Применяется в моделях

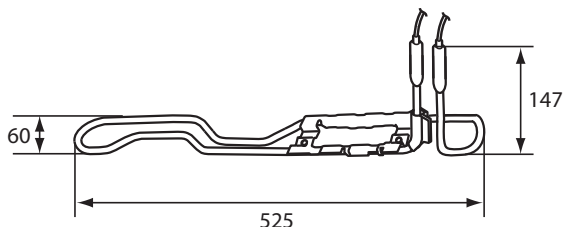
- MUZ-EF50VE
- SUZ-KA50VA6

Характеристики

Питающая сеть	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	120 Вт

Размеры

Единицы измерения: мм



Компоненты

① Нагреватель	1	⑤ Самонарезающий винт	2
② Кронштейн нагревателя	1	⑥ Электрическая схема	1
③ Изоляция	1	⑦ Заводская табличка	1
④ Кабельный зажим	1		

## MSZ-AP15/20VG



## MSZ-AP25/35/42/50VG(K)



## MSZ-AP60/71VG(K)



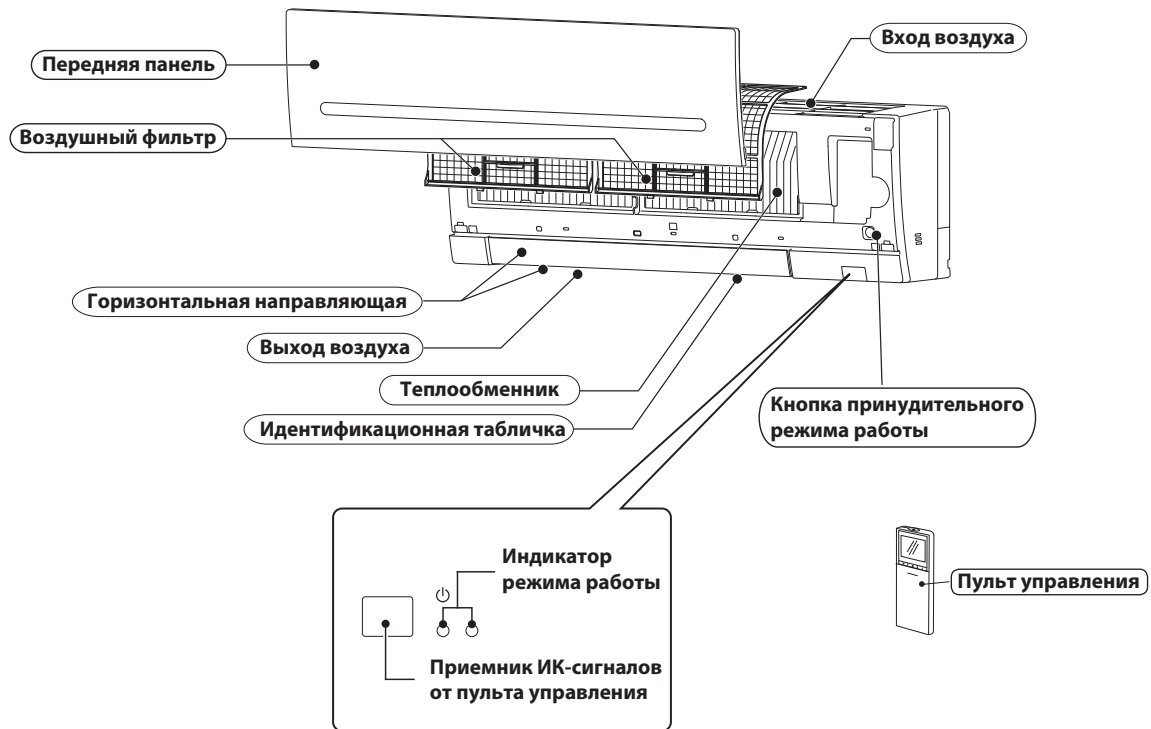
### Содержание раздела

#### 4-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-AP•VG(K)

	<b>279</b>
1. Спецификация	282
2. Шумовые характеристики	286
3. Размеры	289
4. Схема электрических соединений	291
5. Схема холодильного контура	295
6. Распределение температуры и скорости воздуха	297
7. Сервисные функции	305
8. Алгоритмы управления	307
9. Поиск неисправности	315
10. Контрольные точки	329
11. Опции	332

Типоразмер	15	20	25	35	42	50	60	71
MSZ-AP•VG(K)	●	●	●	●	●	●	●	●

## MSZ-AP15VG MSZ-AP20VG



### В КОМПЛЕКТЕ

①	Монтажная пластина	1
②	Винты крепления монтажной пластины 4 × 25 мм	5
③	Беспроводной пульт управления	1
④	Лента (для фреонопровода слева или слева-сзади)	1
⑤	Батарейки для пульта управления (AAA)	2

MSZ-AP25VG

MSZ-AP35VG

MSZ-AP42VG

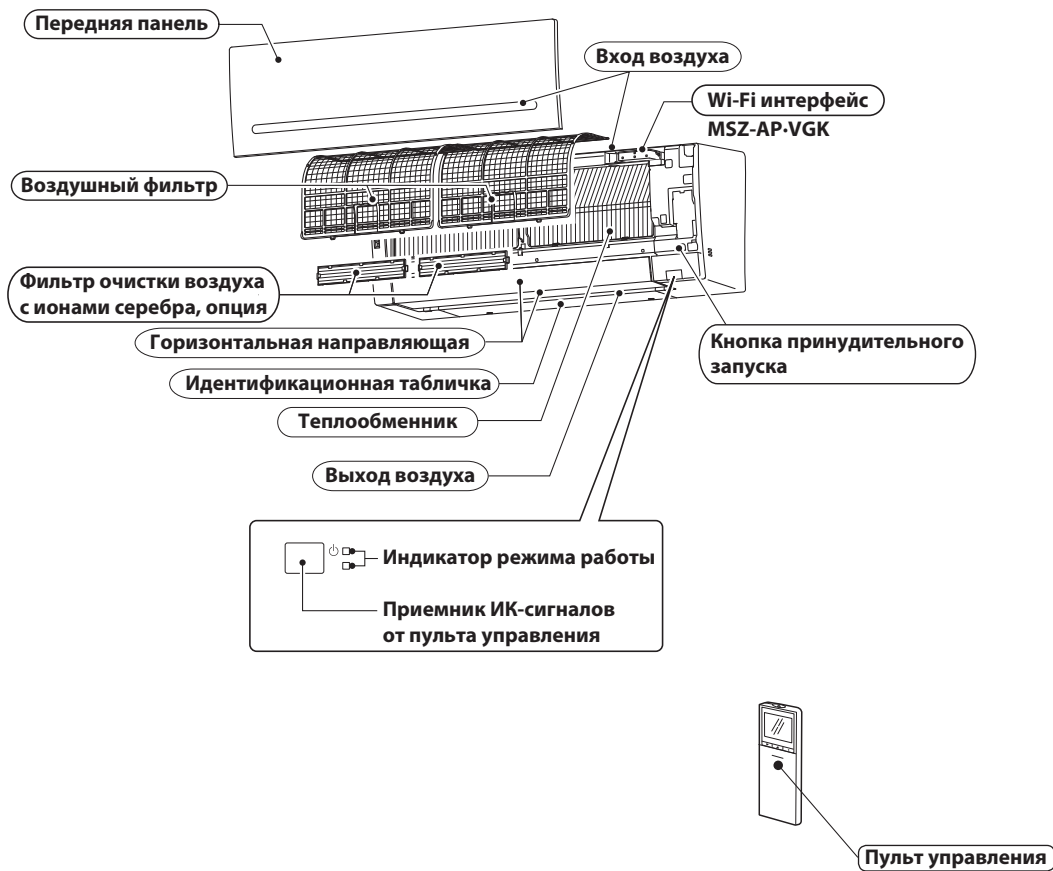
MSZ-AP50VG

MSZ-AP25VGK

MSZ-AP35VGK

MSZ-AP42VGK

MSZ-AP50VGK



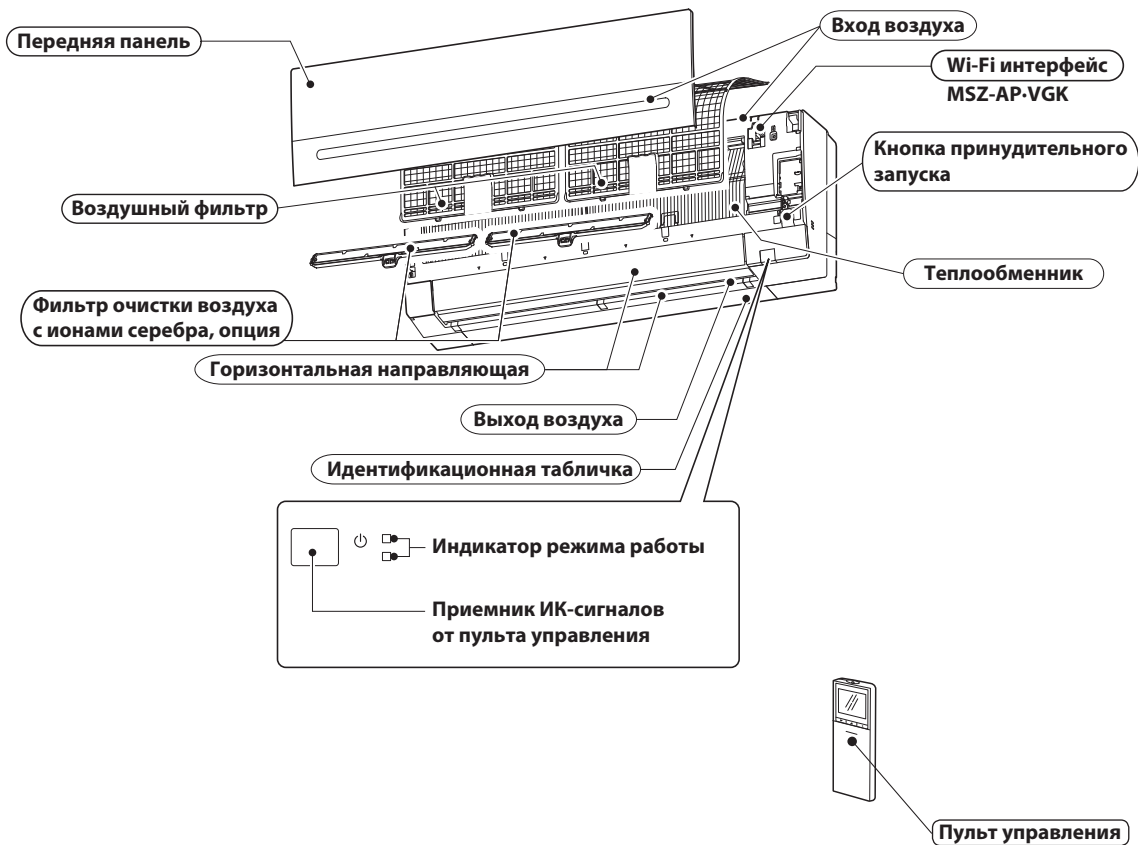
## В КОМПЛЕКТЕ

	Модель	MSZ-AP25VG	MSZ-AP35VG	MSZ-AP42VG	MSZ-AP50VG
		MSZ-AP25VGK	MSZ-AP35VGK	MSZ-AP42VGK	MSZ-AP50VGK
①	Монтажная пластина			1	
②	Винты крепления монтажной пластины 4 × 25 мм			5	
③	Беспроводной пульт управления			1	
④	Лента (для фреонопровода слева или слева-сзади)			1	
⑤	Батарейки для пульта управления (AAA)			2	



MSZ-AP60VG  
MSZ-AP60VGK

MSZ-AP71VG  
MSZ-AP71VGK



### В КОМПЛЕКТЕ

	Модель	MSZ-AP60VG	MSZ-AP71VG
		MSZ-AP60VGK	MSZ-AP71VGK
①	Монтажная пластина	1	
②	Винты крепления монтажной пластины 4 × 25 мм	7	
③	Беспроводной пульт управления	1	
④	Лента (для фреонпровода слева или слева-сзади)	1	
⑤	Батарейки для пульта управления (AAA)	2	

Модель внутреннего блока			MSZ-AP15VG		MSZ-AP20VG	
Модель наружного блока			MXZ-2D/3E/4E/5E/6D, PUMY-(S)P		MUZ-AP20VG	
Питающая сеть			подкл. В/ф/Гц	от наружного блока 220 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охлаждение	Расчетная нагрузка		кВт	—	2,0	
	Годовое энергопотребление*		кВт•ч/г	—	81	
	SEER			—	8,6	
	Класс энергоэффективности			—	A+++	
	Производительность	Ном.	кВт	—	2,0	
		Мин.–Макс.	кВт	—	0,6–2,7	
	Доля явного тепла (SHF)			—	0,8	
	Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)	Ном.	кВт	—	0,460	
	EER			—	4,4	
Класс энергоэффективности на маркировке			—	A		
Нагрев (климатическая норма)	Расчетная нагрузка		кВт	—	2,3 (-10 °C)	
	Заявленная производительность	расчетная темп.	кВт	—	2,3 (-10 °C)	
		двойная точка	кВт	—	2,3 (-10 °C)	
		предельная темп.	кВт	—	2,2 (-15 °C)	
	Мощность доп. нагрева		кВт	—	0,0 (-10 °C)	
	Годовое энергопотребление*		кВт•ч/г	—	766	
	SCOP			—	4,2	
	Класс энергоэффективности			—	A+	
	Производительность	Ном.	кВт	—	2,5	
		Мин.–Макс.	кВт	—	0,5–3,5	
	Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)	Ном.	кВт	—	0,600	
COP			—	4,17		
Класс энергоэффективности на маркировке			—	A		
Макс. рабочий ток системы (ВБ+НБ)		A	—	7,0		
Кол-во направлений воздушного потока		шт.	5	5		
Модель электродвигателя вентилятора				RC0J30-CW	RC0J30-CW	
Потребляемая мощность	Ном.	кВт	0,017	0,019		
Макс. рабочий ток ВБ		A	0,17	0,2		
Габаритные размеры Ш × В × Г		мм	760 × 250 × 178	760 × 250 × 178		
Масса		кг	8,2	8,2		
Расход воздуха (оч.низк.–низк.–сред.–выс.–оч.выс.)	охлаждение	м³/мин.	3,5 - 3,9 - 4,6 - 5,5 - 6,4	3,5 - 3,9 - 4,6 - 5,5 - 6,9		
	нагрев	м³/мин.	3,7 - 4,4 - 5,0 - 6,0 - 6,8	3,7 - 4,4 - 5,0 - 6,0 - 7,3		
Уровень звукового давления (оч.низк.–низк.–сред.–выс.–оч.выс.)	охлаждение	дБА	21 - 26 - 30 - 35 - 40	21 - 26 - 30 - 35 - 42		
	нагрев	дБА	21 - 26 - 30 - 35 - 40	21 - 26 - 30 - 35 - 42		
Уровень звуковой мощности		дБА	59	60		
Модель пульта управления				SG19C	SG19C	
Диам. трубок фреонапровода (жидкость/газ)		мм	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52		
Макс. расстояние между НБ и ВБ		м	—	20		
Макс. перепад высот между НБ и ВБ		м	—	12		
Гарантированный рабочий диапазон температур наружного воздуха	охлаждение	°C	—	-10...+46		
	нагрев	°C	—	-15...+24		

### Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:	темп. внутри DB 27 °C,	WB 19 °C
	темп. снаружи DB 35 °C,	WB 24 °C
Нагрев:	темп. внутри DB 20 °C,	WB 15 °C
	темп. снаружи DB 7 °C,	WB 6 °C

\* – Годовое энергопотребление основано на результатах стандартных испытаний. Фактическое энергопотребление зависит от интенсивности эксплуатации кондиционера и от места его расположения.

### Электрические параметры основных компонентов

внутренний блок

Предохранитель	F11	T3.15AL250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	470 В
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

Модель внутреннего блока			MSZ-AP25VGK	MSZ-AP35VGK	
Модель наружного блока			MUZ-AP25VG	MUZ-AP35VG	
Питающая сеть			подкл. В/ф/Гц	от наружного блока 220 В, 1 фаза, 50 Гц	
Охлаждение	Расчетная нагрузка		кВт	2,5	3,5
	Годовое энергопотребление*		кВт·ч/г	101	142
	SEER			8,6	8,6
	Класс энергоэффективности			A+++	A+++
	Производительность	Ном.	кВт	2,5	3,5
		Мин.–Макс.	кВт	0,9–3,4	1,1–3,8
	Доля явного тепла (SHF)			0,92	0,88
	Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)	Ном.	кВт	0,600	0,990
	EER			4,17	3,54
Класс энергоэффективности на маркировке			A	A	
Нагрев (климатическая норма)	Расчетная нагрузка		кВт	2,4 (-10 °C)	2,9 (-10 °C)
	Заявленная производительность	расчетная темп.	кВт	2,4 (-10 °C)	2,9 (-10 °C)
		двойная точка	кВт	2,4 (-10 °C)	2,9 (-10 °C)
		предельная темп.	кВт	2,4 (-15 °C)	2,6 (-15 °C)
	Мощность доп. нагрева		кВт	0,0 (-10 °C)	0,0 (-10 °C)
	Годовое энергопотребление*		кВт·ч/г	698	862
	SCOP			4,8	4,7
	Класс энергоэффективности			A++	A++
	Производительность	Ном.	кВт	3,2	4,0
		Мин.–Макс.	кВт	1,0–4,1	1,3–4,6
	Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)	Ном.	кВт	0,780	1,030
	COP			4,10	3,88
Класс энергоэффективности на маркировке			A	A	
Макс. рабочий ток системы (ВБ+НБ)		A	7,1	8,5	
Кол-во направлений воздушного потока		шт.	5	5	
Модель электродвигателя вентилятора			RC0J30-CV	RC0J30-CV	
Потребляемая мощность	Ном.	кВт	0,026	0,026	
Макс. рабочий ток ВБ		A	0,3	0,3	
Габаритные размеры Ш × В × Г		мм	798 × 299 × 219	798 × 299 × 219	
Масса		кг	10,5	10,5	
Расход воздуха (оч.низк.–низк.–сред.–выс.–оч.выс.)	охлаждение	м³/мин.	4,9 - 5,9 - 7,1 - 8,7 - 11,4	4,9 - 5,9 - 7,1 - 8,7 - 11,4	
	нагрев	м³/мин.	4,9 - 5,9 - 7,3 - 8,9 - 12,9	4,9 - 5,9 - 7,3 - 8,9 - 12,9	
Уровень звукового давления (оч.низк.–низк.–сред.–выс.–оч.выс.)	охлаждение	дБА	19 - 24 - 30 - 36 - 42	19 - 24 - 30 - 36 - 42	
	нагрев	дБА	19 - 24 - 34 - 39 - 45	19 - 24 - 31 - 38 - 45	
Уровень звуковой мощности		дБА	57	57	
Модель пульта управления			SG17B	SG17B	
Диам. трубок фреонапровода (жидкость/газ)		мм	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	
Макс. расстояние между НБ и ВБ		м	20	20	
Макс. перепад высот между НБ и ВБ		м	12	12	
Гарантированный рабочий диапазон температур наружного воздуха	охлаждение	°C	-10...+46	-10...+46	
	нагрев	°C	-15...+24	-15...+24	

### Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:	темп. внутри DB 27 °C,	WB 19 °C
	темп. снаружи DB 35 °C,	WB 24 °C
Нагрев:	темп. внутри DB 20 °C,	WB 15 °C
	темп. снаружи DB 7 °C,	WB 6 °C

\* – Годовое энергопотребление основано на результатах стандартных испытаний. Фактическое энергопотребление зависит от интенсивности эксплуатации кондиционера и от места его расположения.

### Электрические параметры основных компонентов

внутренний блок

Предохранитель	F11	T3.15AL250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV1, MV2	12 В постоянного тока
Электродвигатель привода вертикальной заслонки	MV3	
Варистор	NR11	470 В
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

Модель внутреннего блока			MSZ-AP42VG(K)	MSZ-AP50VG(K)	
Модель наружного блока			MUZ-AP42VG	MUZ-AP50VG	
Питающая сеть		подкл. В/ф/Гц	от наружного блока 220 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охлаждение	Расчетная нагрузка		кВт	4,2	5,0
	Годовое энергопотребление*		кВт·ч/г	188	236
	SEER			7,8	7,4
	Класс энергоэффективности			A++	A++
	Производительность	Ном.	кВт	4,2	5,0
		Мин.-Макс.	кВт	0,9–4,5	1,4–5,4
	Доля явного тепла (SHF)			0,77	0,74
	Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)	Ном.	кВт	1,300	1,550
		EER			3,23
	Класс энергоэффективности на маркировке			A	A
Нагрев (климатическая норма)	Расчетная нагрузка		кВт	3,8 (-10 °C)	4,2 (-10 °C)
	Заявленная производительность	расчетная темп.	кВт	3,8 (-10 °C)	4,2 (-10 °C)
		двойная точка	кВт	3,8 (-10 °C)	4,2 (-10 °C)
		предельная темп.	кВт	4,2 (-15 °C)	4,7 (-10 °C)
	Мощность доп. нагрева		кВт	0,0 (-10 °C)	0,0 (-10 °C)
	Годовое энергопотребление*		кВт·ч/г	1120	1250
	SCOP			4,7	4,7
	Класс энергоэффективности			A++	A++
	Производительность	Ном.	кВт	5,4	5,8
		Мин.-Макс.	кВт	1,3–6,0	1,4–7,3
Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)		Ном.	кВт	1,490	1,600
COP			3,62	3,63	
Класс энергоэффективности на маркировке			A	A	
Макс. рабочий ток системы (ВБ+НБ)		A	9,9	13,6	
Кол-во направлений воздушного потока		шт.	5	5	
Модель электродвигателя вентилятора			RC0J30-CV	RC0J30-CV	
Потребляемая мощность		Ном.	кВт	0,032	0,032
Макс. рабочий ток ВБ		A	0,3	0,3	
Габаритные размеры Ш × В × Г		мм	798 × 299 × 219	798 × 299 × 219	
Масса		кг	10,5	10,5	
Расход воздуха (оч.низк.-низк.-сред.-выс.-оч.выс.)	охлаждение	м³/мин.	5,4 - 6,5 - 7,7 - 9,3 - 11,4	6,0 - 7,2 - 8,4 - 10,0 - 12,6	
	нагрев	м³/мин.	5,3 - 6,1 - 7,7 - 9,4 - 14,0	5,6 - 6,5 - 8,2 - 10,0 - 14,0	
Уровень звукового давления (оч.низк.-низк.-сред.-выс.-оч.выс.)	охлаждение	дБА	21 - 29 - 34 - 38 - 42	28 - 33 - 36 - 40 - 44	
	нагрев	дБА	21 - 29 - 35 - 40 - 45	28 - 33 - 38 - 43 - 48	
Уровень звуковой мощности		дБА	57	58	
Модель пульта управления			SG17B	SG17B	
Диам. трубок фреонпровода (жидкость/газ)		мм	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	
Макс. расстояние между НБ и ВБ		м	20	20	
Макс. перепад высот между НБ и ВБ		м	12	12	
Гарантированный рабочий диапазон температур наружного воздуха	охлаждение	°C	-10...+46	-10...+46	
	нагрев	°C	-15...+24	-15...+24	

### Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:	темп. внутри DB 27 °C,	WB 19 °C
	темп. снаружи DB 35 °C,	WB 24 °C
Нагрев:	темп. внутри DB 20 °C,	WB 15 °C
	темп. снаружи DB 7 °C,	WB 6 °C

\* – Годовое энергопотребление основано на результатах стандартных испытаний. Фактическое энергопотребление зависит от интенсивности эксплуатации кондиционера и от места его расположения.

### Электрические параметры основных компонентов

внутренний блок

Предохранитель	F11	T3.15AL250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV1, MV2	12 В постоянного тока
Электродвигатель привода вертикальной заслонки	MV3	
Варистор	NR11	470 В
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

Модель внутреннего блока			MSZ-AP60VG(K)	MSZ-AP71VG(K)		
Модель наружного блока			MUZ-AP60VG	MUZ-AP71VG		
Питающая сеть		подкл.	от наружного блока			
		В/ф/Гц	220 В, 1 фаза, 50 Гц			
Охлаждение	Расчетная нагрузка		кВт	6,1	7,1	
	Годовое энергопотребление*		кВт•ч/г	288	345	
	SEER			7,4	7,2	
	Класс энергоэффективности			A++	A++	
	Производительность	Ном.	кВт	6,1	7,1	
		Мин.–Макс.	кВт	1,4–7,3	2,0–8,7	
	Доля явного тепла (SHF)			0,83	0,77	
	Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)	Ном.	кВт	1,590	2,010	
		EER			3,84	3,53
	Класс энергоэффективности на маркировке			A	A	
Нагрев (климатическая норма)	Расчетная нагрузка		кВт	4,6 (-10 °C)	6,7 (-10 °C)	
	Заявленная производительность	расчетная темп.	кВт	4,6 (-10 °C)	6,7 (-10 °C)	
		двойная точка	кВт	4,6 (-10 °C)	6,7 (-10 °C)	
		предельная темп.	кВт	3,7 (-15 °C)	5,4 (-10 °C)	
	Мощность доп. нагрева		кВт	0,0 (-10 °C)	0,0 (-10 °C)	
	Годовое энергопотребление*		кВт•ч/г	1398	2132	
	SCOP			4,6	4,4	
	Класс энергоэффективности			A++	A++	
	Производительность	Ном.	кВт	6,8	8,1	
		Мин.–Макс.	кВт	2,0–8,6	2,2–10,3	
	Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)		Ном.	кВт	1,670	2,120
	COP			4,07	3,82	
	Класс энергоэффективности на маркировке			A	A	
Макс. рабочий ток системы (ВБ+НБ)		A	14,1	16,4		
Кол-во направлений воздушного потока		шт.	5	5		
Модель электродвигателя вентилятора			RCOJ56-AH	RCOJ56-AH		
Потребляемая мощность		Ном.	кВт	0,049	0,045	
Макс. рабочий ток ВБ		A	0,5	0,4		
Габаритные размеры Ш × В × Г		мм	1100 × 325 × 257	1100 × 325 × 257		
Масса		кг	16	17		
Расход воздуха (оч.низк.–низк.–сред.–выс.–оч.выс.)	охлаждение	м³/мин.	9.4 - 11.0 - 13.2 - 16.0 - 18.9	9.6 - 11.5 - 13.2 - 15.3 - 18.6		
	нагрев	м³/мин.	10.8 - 13.4 - 15.4 - 17.4 - 20.3	10.2 - 11.5 - 13.2 - 15.3 - 19.2		
Уровень звукового давления (оч.низк.–низк.–сред.–выс.–оч.выс.)	охлаждение	дБА	29 - 37 - 41 - 45 - 48	30 - 37 - 41 - 45 - 49		
	нагрев	дБА	30 - 37 - 41 - 45 - 48	30 - 37 - 41 - 45 - 51		
Уровень звуковой мощности		дБА	65	65		
Модель пульта управления			SG18D	SG18D		
Диам. трубок фреонпровода (жидкость/газ)		мм	6,35 / 12,7	6,35 / 12,7		
Макс. расстояние между НБ и ВБ		м	30	30		
Макс. перепад высот между НБ и ВБ		м	12	12		
Гарантированный рабочий диапазон температур наружного воздуха	охлаждение	°C	-10...+46	-10...+46		
	нагрев	°C	-15...+24	-15...+24		

### Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:	темп. внутри DB 27 °C,	WB 19 °C
	темп. снаружи DB 35 °C,	WB 24 °C
Нагрев:	темп. внутри DB 20 °C,	WB 15 °C
	темп. снаружи DB 7 °C,	WB 6 °C

\* – Годовое энергопотребление основано на результатах стандартных испытаний. Фактическое энергопотребление зависит от интенсивности эксплуатации кондиционера и от места его расположения.

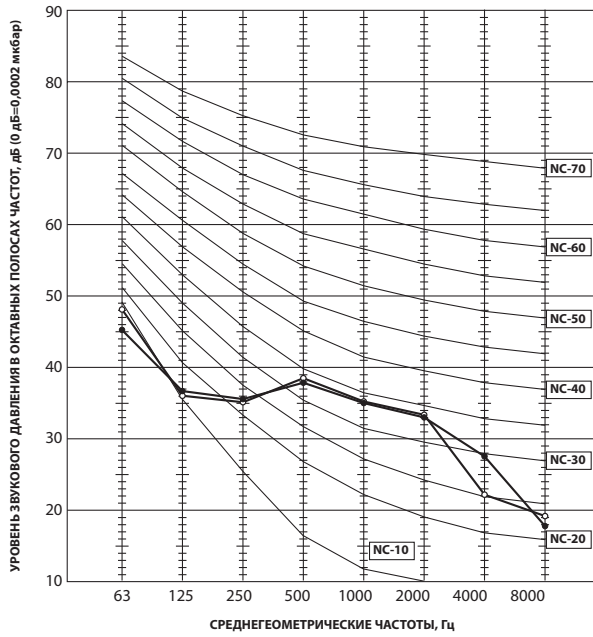
### Электрические параметры основных компонентов

внутренний блок

Предохранитель	F11	T3.15AL250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV1	12 В постоянного тока
Электродвигатель привода вертикальной заслонки	MV2	
Варистор	NR11	470 В
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

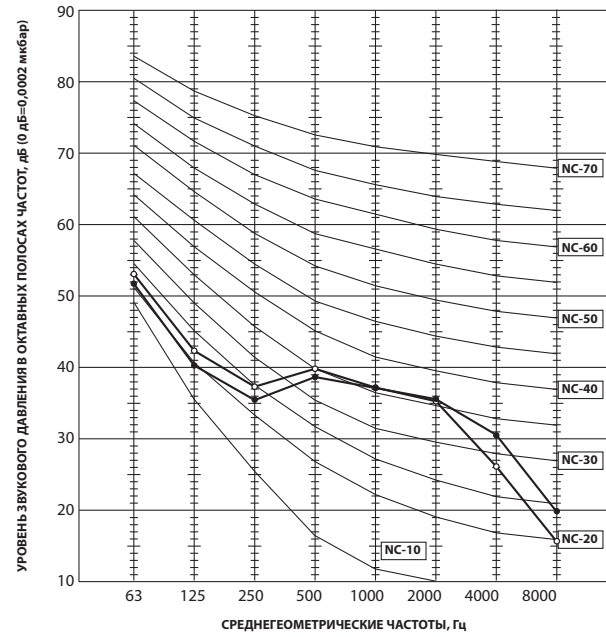
### MSZ-AP15VG

СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА	РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Сверхвысокая	ОХЛАЖДЕНИЕ	40	●—●
	НАГРЕВ	40	○—○



### MSZ-AP20VG

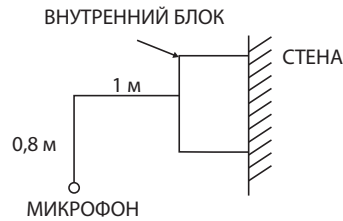
СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА	РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Сверхвысокая	ОХЛАЖДЕНИЕ	42	●—●
	НАГРЕВ	42	○—○



#### Условия тестирования:

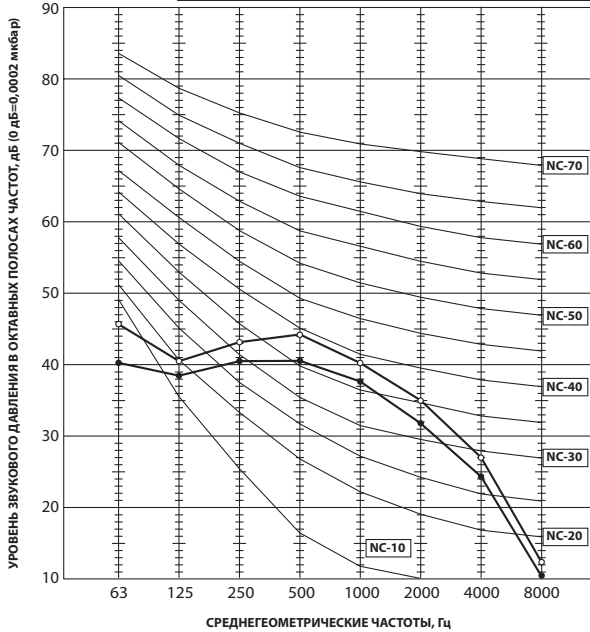
Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C  
 Нагрев: DB 20 °C

DB: температура по сухому термометру  
 WB: температура по влажному термометру



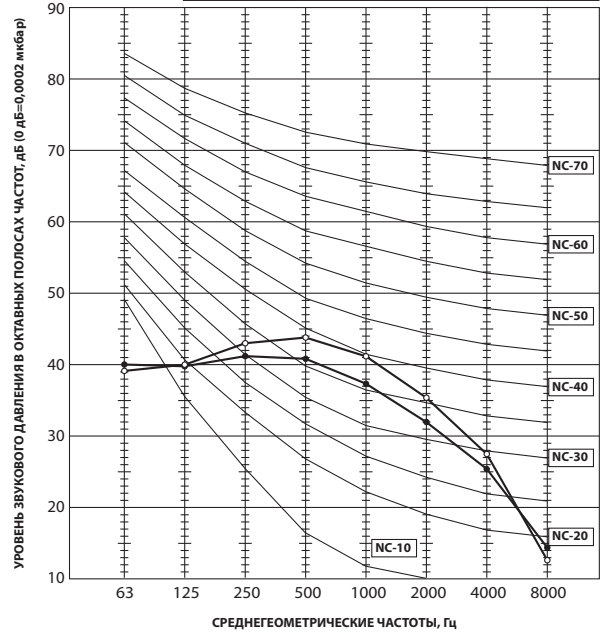
## MSZ-AP25VG MSZ-AP25VGK

СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА	РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Сверхвысокая	ОХЛАЖДЕНИЕ	42	●—●
	НАГРЕВ	45	○—○



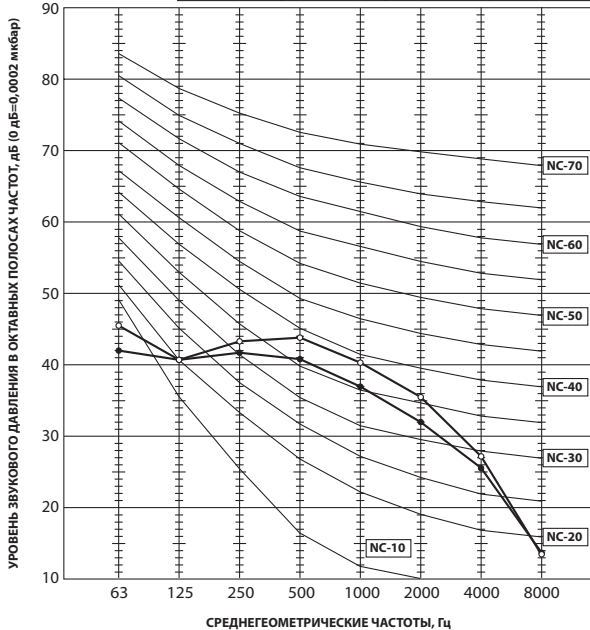
## MSZ-AP35VG MSZ-AP35VGK

СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА	РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Сверхвысокая	ОХЛАЖДЕНИЕ	42	●—●
	НАГРЕВ	45	○—○



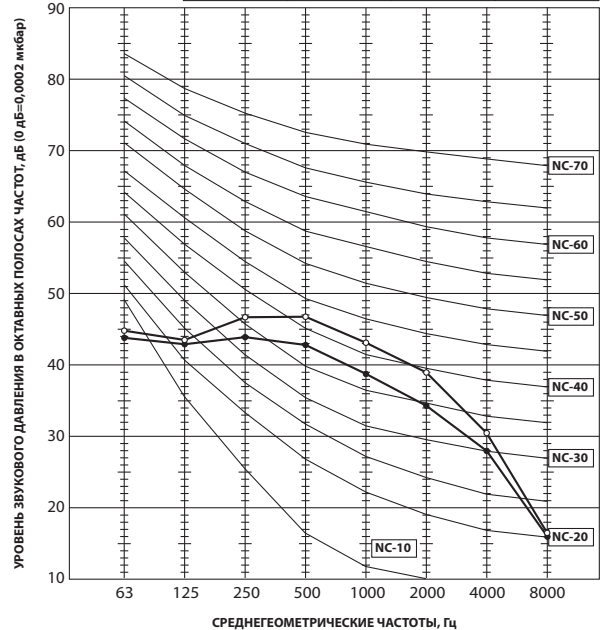
## MSZ-AP42VG MSZ-AP42VGK

СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА	РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Сверхвысокая	ОХЛАЖДЕНИЕ	42	●—●
	НАГРЕВ	45	○—○



## MSZ-AP50VG MSZ-AP50VGK

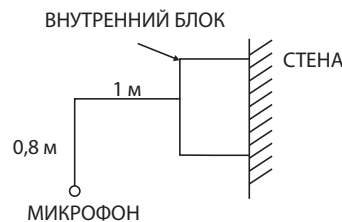
СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА	РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Сверхвысокая	ОХЛАЖДЕНИЕ	44	●—●
	НАГРЕВ	48	○—○



### Условия тестирования:

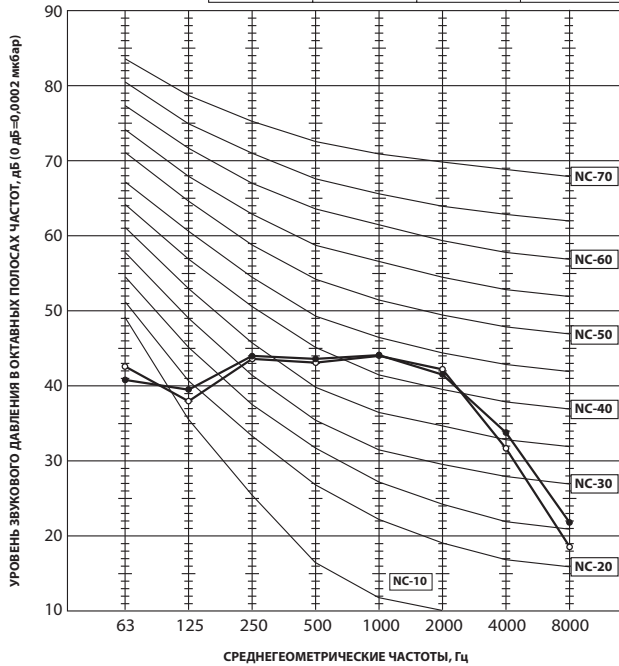
Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C  
 Нагрев: DB 20 °C

DB: температура по сухому термометру  
 WB: температура по влажному термометру



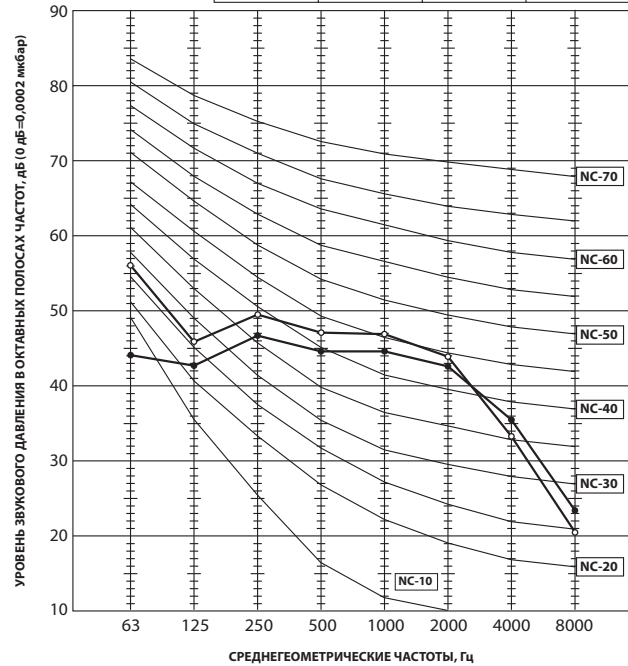
### MSZ-AP60VG MSZ-AP60VGK

СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА	РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Сверхвысокая	ОХЛАЖДЕНИЕ	48	●—●
	НАГРЕВ	48	○—○



### MSZ-AP71VG MSZ-AP71VGK

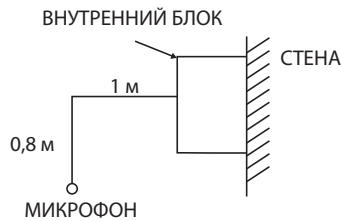
СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА	РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Сверхвысокая	ОХЛАЖДЕНИЕ	49	●—●
	НАГРЕВ	51	○—○



#### Условия тестирования:

Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C  
 Нагрев: DB 20 °C

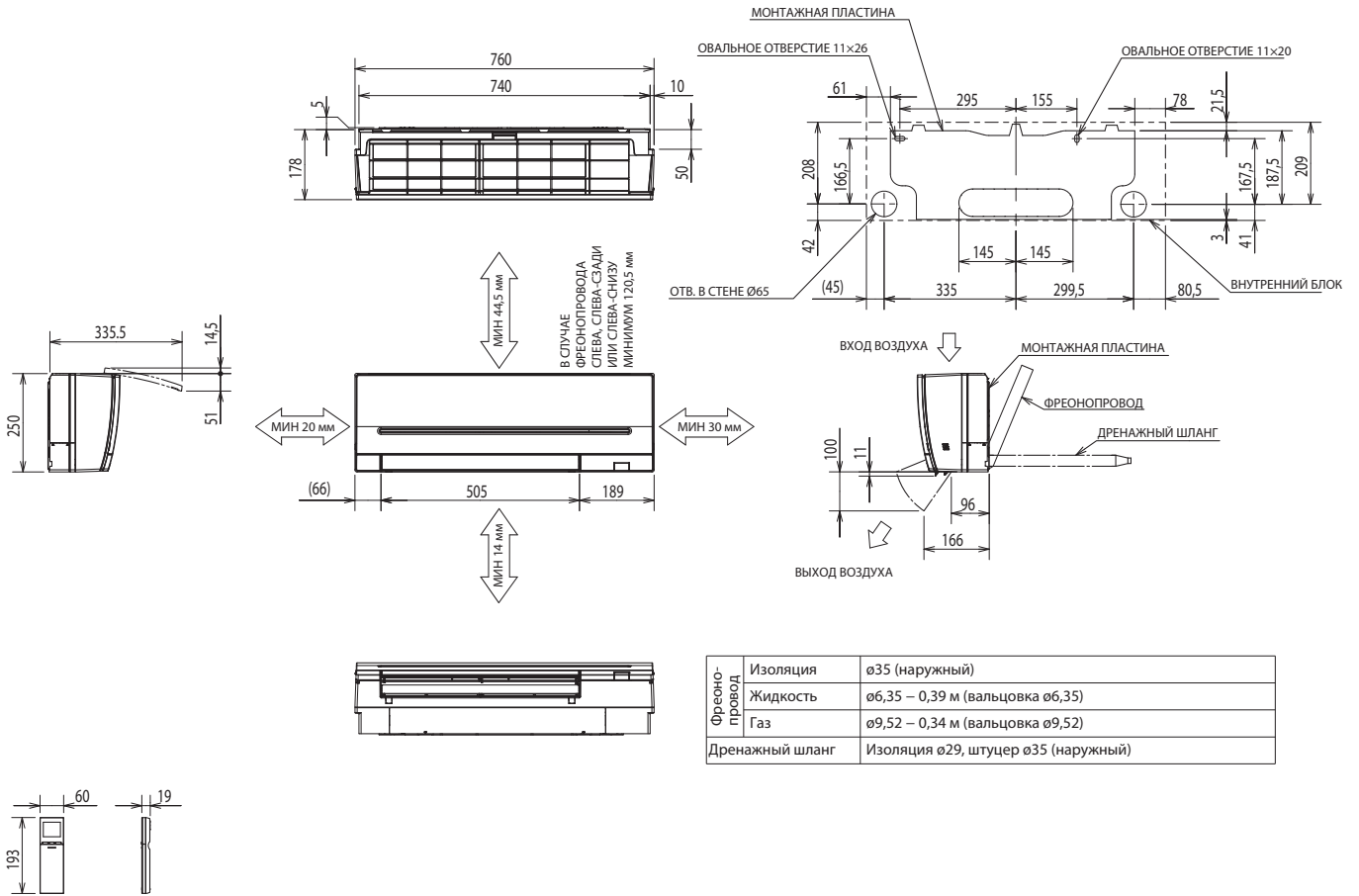
DB: температура по сухому термометру  
 WB: температура по влажному термометру





## MSZ-AP15VG MSZ-AP20VG

Ед. измерения: мм



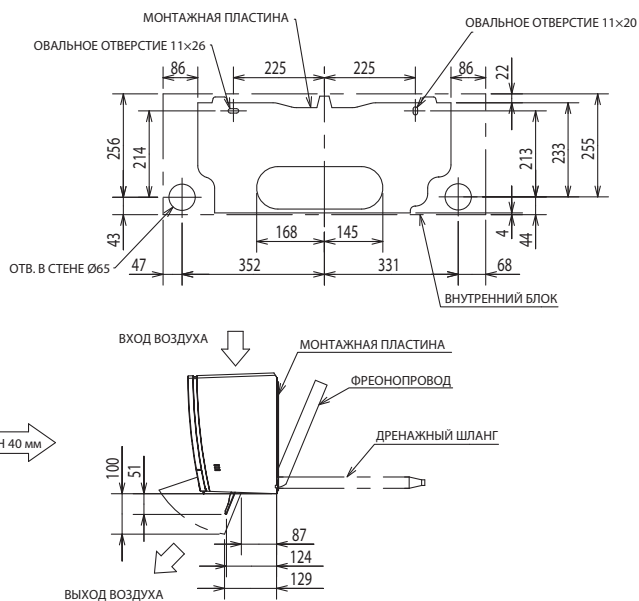
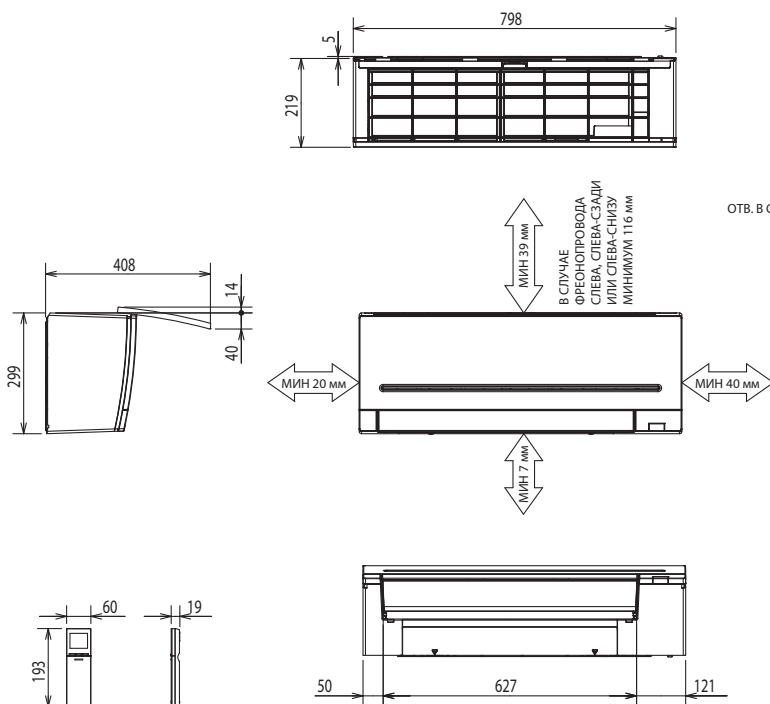
**MSZ-AP25VG**  
**MSZ-AP25VGK**

**MSZ-AP35VG**  
**MSZ-AP35VGK**

**MSZ-AP42VG**  
**MSZ-AP42VGK**

**MSZ-AP50VG**  
**MSZ-AP50VGK**

Ед. измерения: мм

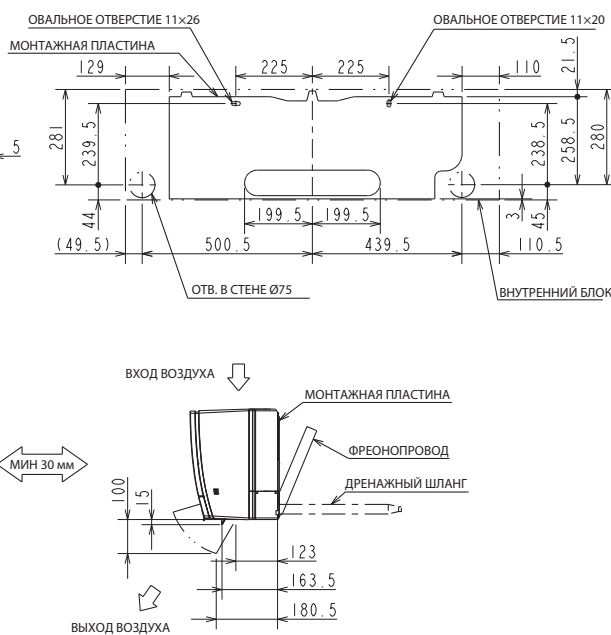
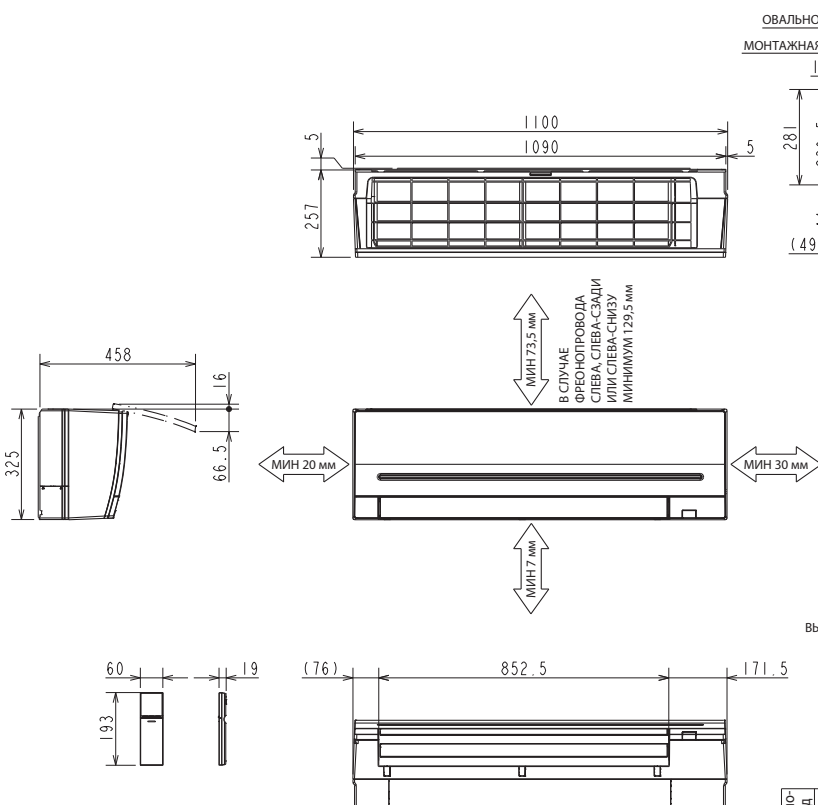


**(MSZ-AP25/35/42/50VG - [E1])**  
**(MSZ-AP25/35/42/50VGK - [E1])**

Изоляция	Ø37 (наружный)
Жидкость	Ø6,35 – 0,39 м (вальцовка Ø6,35)
Газ	Ø9,52 – 0,34 м (вальцовка Ø9,52)
Дренажный шланг	Изоляция Ø29, штуцер Ø16 (наружный)

**MSZ-AP60VG**  
**MSZ-AP60VGK**

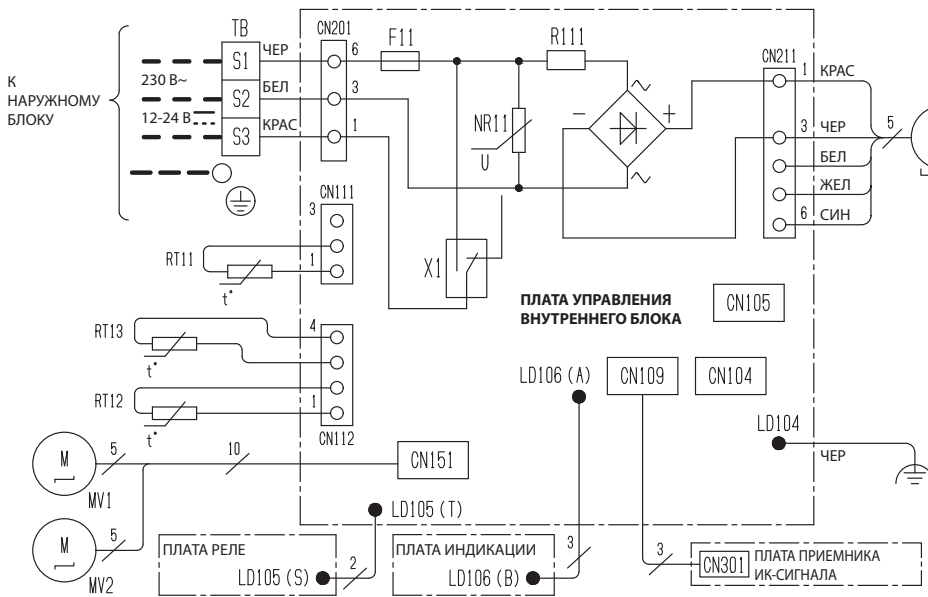
**MSZ-AP71VG**  
**MSZ-AP71VGK**



Изоляция	Ø50 (наружный)
Жидкость	Ø9,52 – 0,5 м (вальцовка Ø6,35)
Газ	Ø12 – 0,45 м (вальцовка Ø12,7)
Дренажный шланг	Изоляция Ø29, штуцер Ø16 (наружный)

**MSZ-AP15VG - ER1**



**MSZ-AP20VG - ER1**



СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
F11	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 3,15 А 250 В	RT11	ТЕРМИСТОР ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ
MF	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА	RT12	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООбМЕННИКА (ГЛАВНЫЙ)
MV1	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ. ВЕРХ)	RT13	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООбМЕННИКА (ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ)
MV2	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ. НИЗ)	TB	БЛОК ЗАЖИМОВ
NR11	ВАРИСТОР	R111	СОПРОТИВЛЕНИЕ
X1	РЕЛЕ		

**Примечания:**

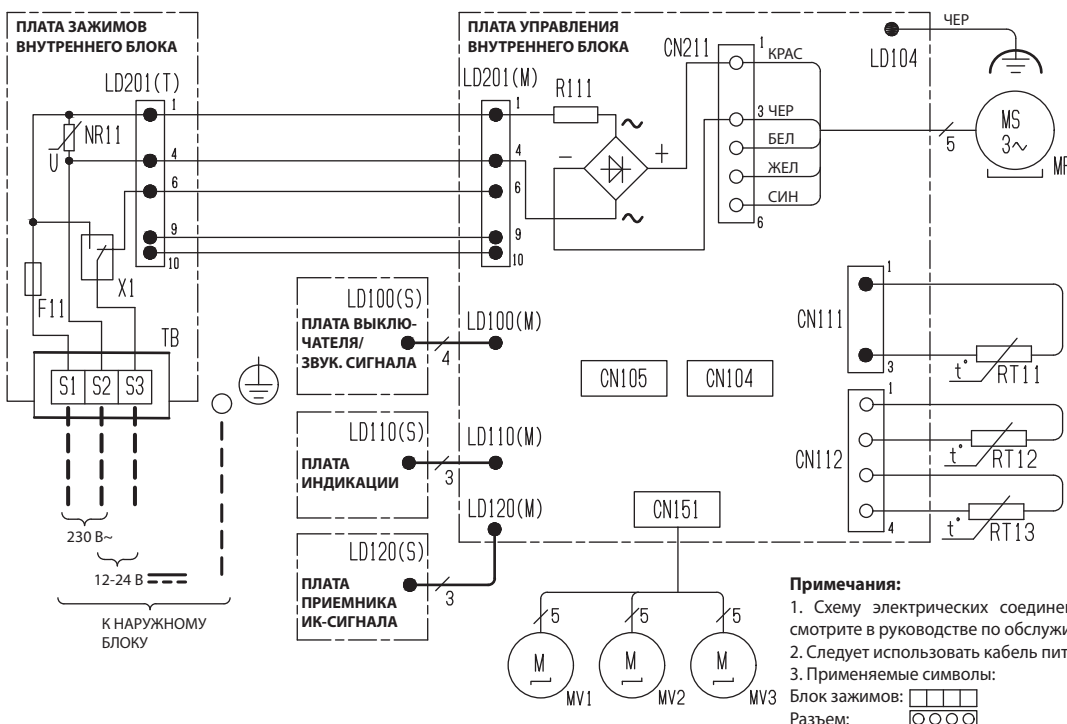
1. Схему электрических соединений на стороне наружного блока смотрите в руководстве по обслуживанию наружного блока.  
 2. Следует использовать кабель питающей сети только с медными жилами.

3. Применяемые символы:  
 Блок зажимов:   
 Разъем: 

**MSZ-AP25VG - ER1**

**MSZ-AP35VG - ER1**

**MSZ-AP42VG - ER1**



СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
F11	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 3,15 А 250 В
MF	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
MV1	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ. ВВЕРХ)
MV2	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ. ВНИЗ)
MV3	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ВЕРТИКАЛЬНОЙ)
NR11	ВАРИСТОР
R111	СОПРОТИВЛЕНИЕ
RT11	ТЕРМИСТОР ТЕМПЕРАТУРЫ В ПОМЕЩЕНИИ
RT12	ТЕРМИСТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛООбМЕННИКА (ГЛАВНЫЙ)
RT13	ТЕРМИСТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛООбМЕННИКА (ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ)
TB	БЛОК ЗАЖИМОВ
X1	РЕЛЕ

**Примечания:**

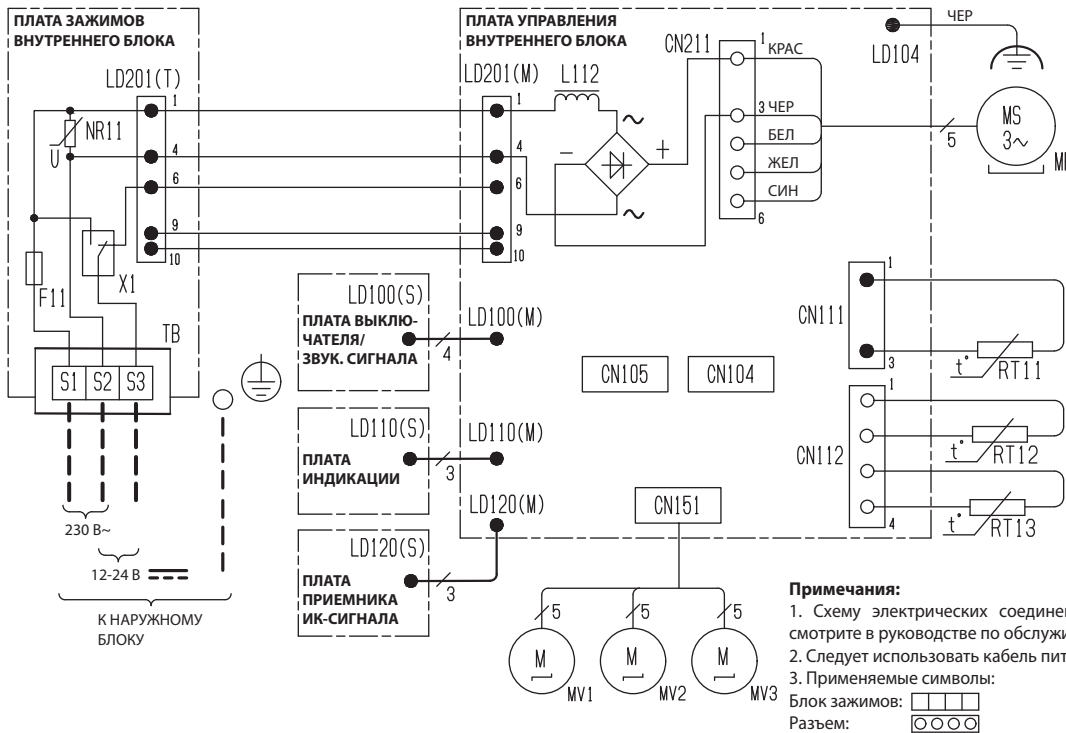
1. Схему электрических соединений на стороне наружного блока смотрите в руководстве по обслуживанию наружного блока.

2. Следует использовать кабель питающей сети с медными жилами.

3. Применяемые символы:

Блок зажимов:   
 Разъем: 

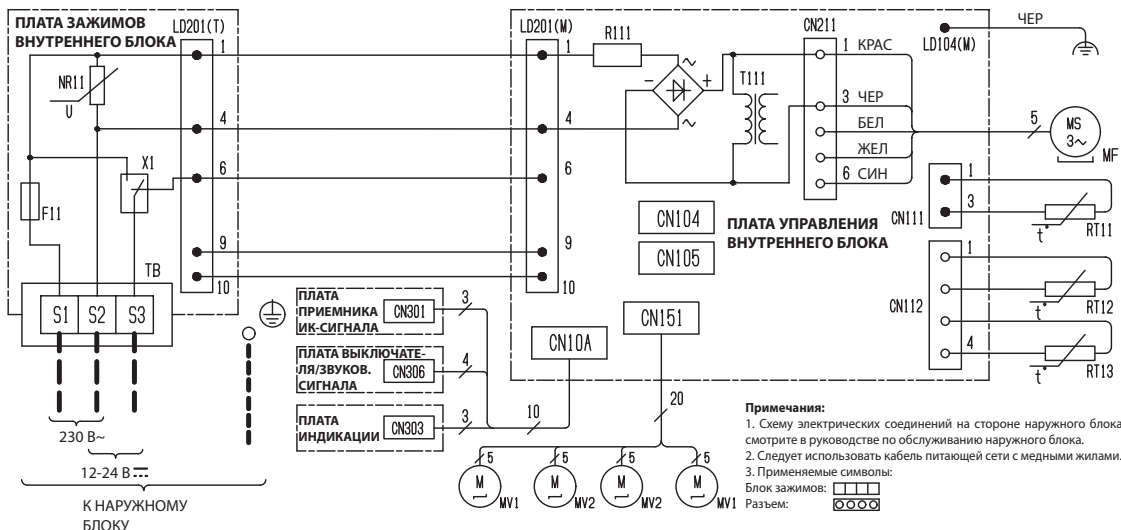
## MSZ-AP50VG - ER1



СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
F11	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 3,15 А 250 В
MF	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
MV1	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ. ВВЕРХ)
MV2	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ. ВНИЗ)
MV3	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ВЕРТИКАЛЬНОЙ)
NR11	ВАРИСТОР
L112	КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ
RT11	ТЕРМИСТОР ТЕМПЕРАТУРЫ В ПОМЕЩЕНИИ
RT12	ТЕРМИСТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛООБМЕННИКА (ГЛАВНЫЙ)
RT13	ТЕРМИСТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛООБМЕННИКА (ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ)
TB	БЛОК ЗАЖИМОВ
X1	РЕЛЕ

## MSZ-AP60VG - ER1

## MSZ-AP71VG - ER1



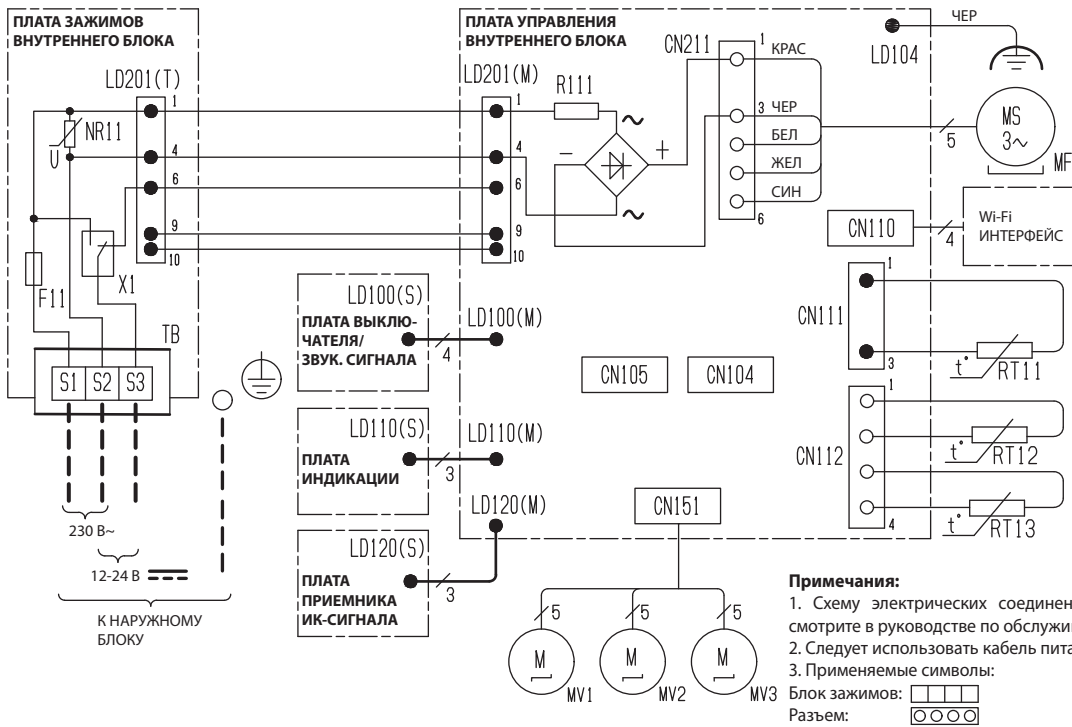
СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
F11	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 3,15 А 250 В
MF	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
MV1	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ.)
MV2	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ВЕРТИКАЛЬНОЙ)
NR11	ВАРИСТОР
R111	СОПРОТИВЛЕНИЕ
RT11	ТЕРМИСТОР ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ
RT12	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООБМЕН. (ГЛАВНЫЙ)
RT13	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООБМЕН. (ВСПОМ.)
T111	ТРАНСФОРМАТОР
TB	БЛОК ЗАЖИМОВ
X1	РЕЛЕ

# 4. Схема электрических соединений

MSZ-AP25VGK - ER1

MSZ-AP35VGK - ER1

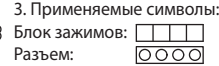
MSZ-AP42VGK - ER1



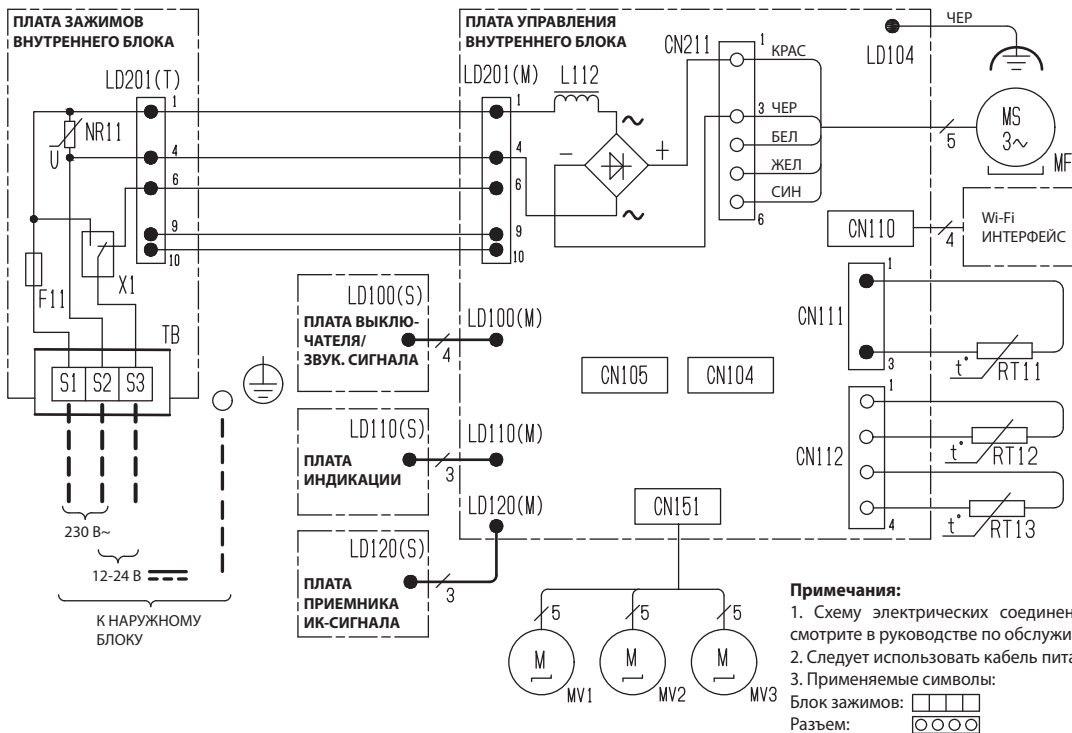
СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
F11	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 3,15 А 250 В
MF	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
MV1	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ. ВВЕРХ)
MV2	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ. ВНИЗ)
MV3	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ВЕРТИКАЛЬНОЙ)
NR11	ВАРИСТОР
R111	СОПРОТИВЛЕНИЕ
RT11	ТЕРМИСТОР ТЕМПЕРАТУРЫ В ПОМЕЩЕНИИ
RT12	ТЕРМИСТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛООБМЕННИКА (ГЛАВНЫЙ)
RT13	ТЕРМИСТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛООБМЕННИКА (ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ)
TB	БЛОК ЗАЖИМОВ
X1	РЕЛЕ

**Примечания:**

1. Схему электрических соединений на стороне наружного блока смотрите в руководстве по обслуживанию наружного блока.
2. Следует использовать кабель питающей сети с медными жилами.
3. Применяемые символы:



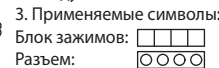
MSZ-AP50VGK - ER1



СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
F11	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 3,15 А 250 В
MF	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
MV1	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ. ВВЕРХ)
MV2	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ. ВНИЗ)
MV3	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ВЕРТИКАЛЬНОЙ)
NR11	ВАРИСТОР
L112	КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ
RT11	ТЕРМИСТОР ТЕМПЕРАТУРЫ В ПОМЕЩЕНИИ
RT12	ТЕРМИСТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛООБМЕННИКА (ГЛАВНЫЙ)
RT13	ТЕРМИСТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛООБМЕННИКА (ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ)
TB	БЛОК ЗАЖИМОВ
X1	РЕЛЕ

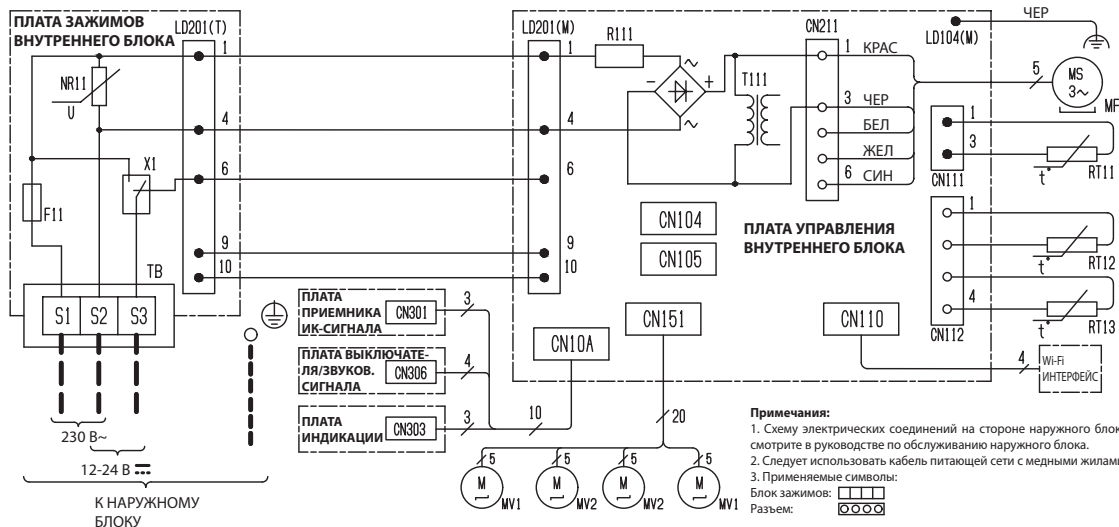
**Примечания:**

1. Схему электрических соединений на стороне наружного блока смотрите в руководстве по обслуживанию наружного блока.
2. Следует использовать кабель питающей сети с медными жилами.
3. Применяемые символы:



MSZ-AP60VGK - ER1

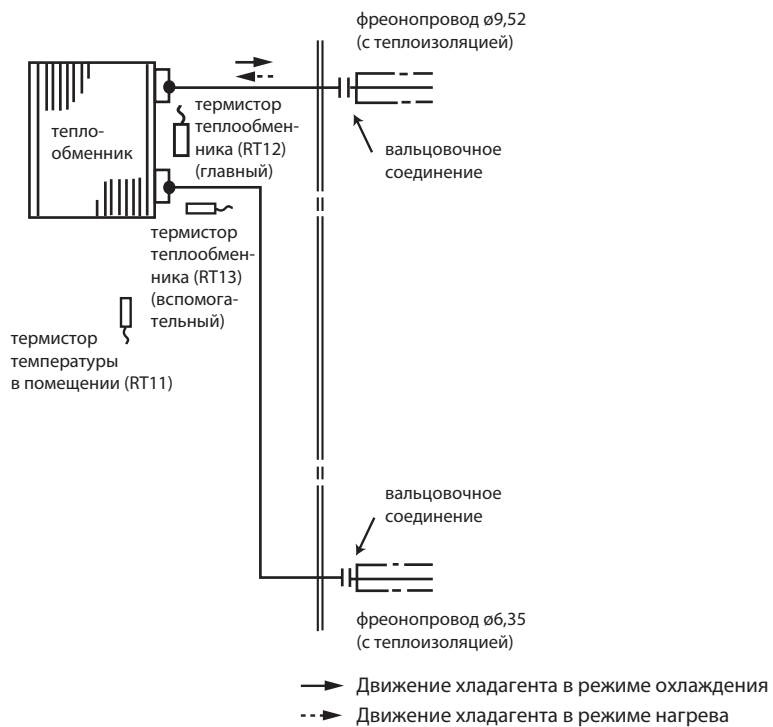
MSZ-AP71VGK - ER1



СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
F11	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 3,15 А 250 В
MF	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
MV1	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ.)
MV2	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ВЕРТИКАЛЬНОЙ)
NR11	ВАРИСТОР
R111	СОПРОТИВЛЕНИЕ
RT11	ТЕРМИСТОР ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ
RT12	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛОБМЕН. (ПЛАВНЫЙ)
RT13	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛОБМЕН. (ВСПОМ.)
T111	ТРАНСФОРМАТОР
TB	БЛОК ЗАЖИМОВ
X1	РЕЛЕ

MSZ-AP15VG MSZ-AP20VG

Ед. измерения: мм

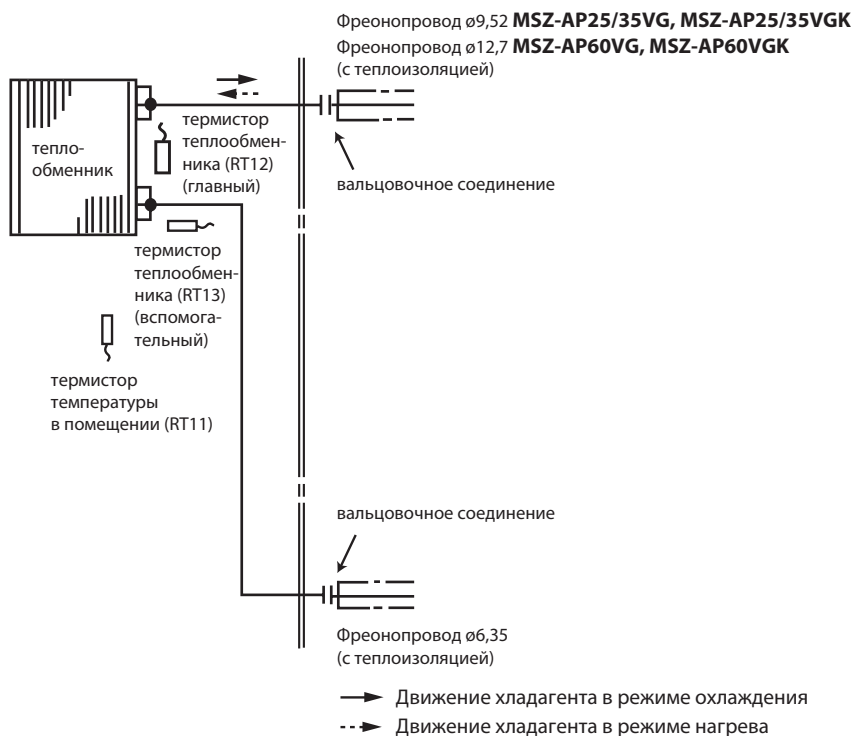


**MSZ-AP25VG**  
**MSZ-AP25VGK**

**MSZ-AP35VG**  
**MSZ-AP35VGK**

**MSZ-AP60VG**  
**MSZ-AP60VGK**

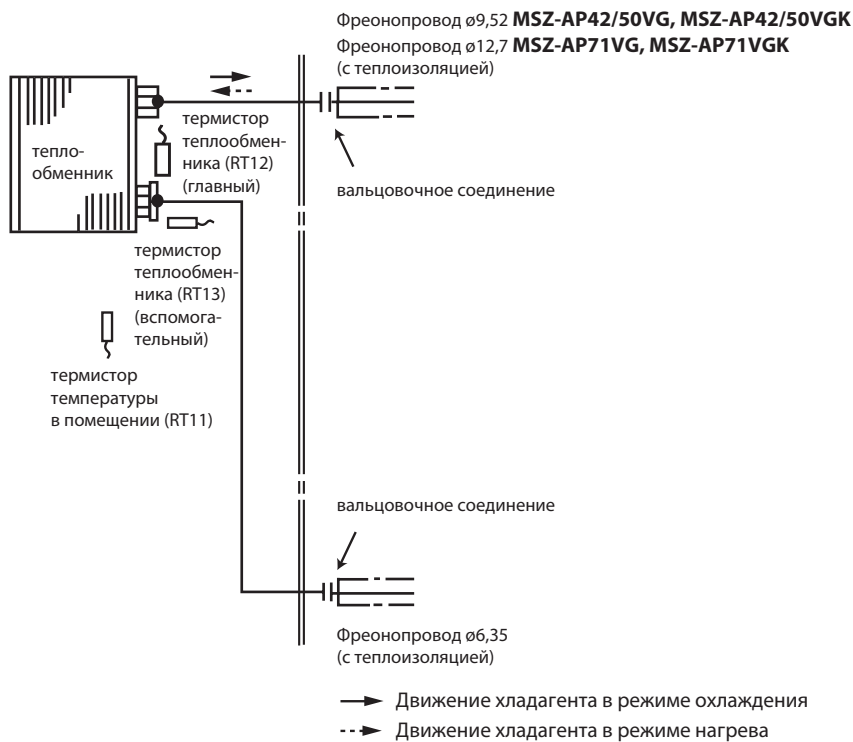
Ед. измерения: мм



**MSZ-AP42VG**  
**MSZ-AP42VGK**

**MSZ-AP50VG**  
**MSZ-AP50VGK**

**MSZ-AP71VG**  
**MSZ-AP71VGK**



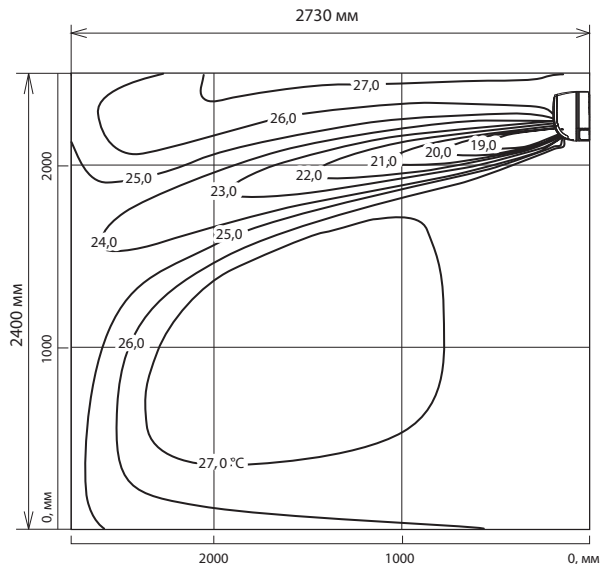


## MSZ-AP15VG

### Распределение температуры

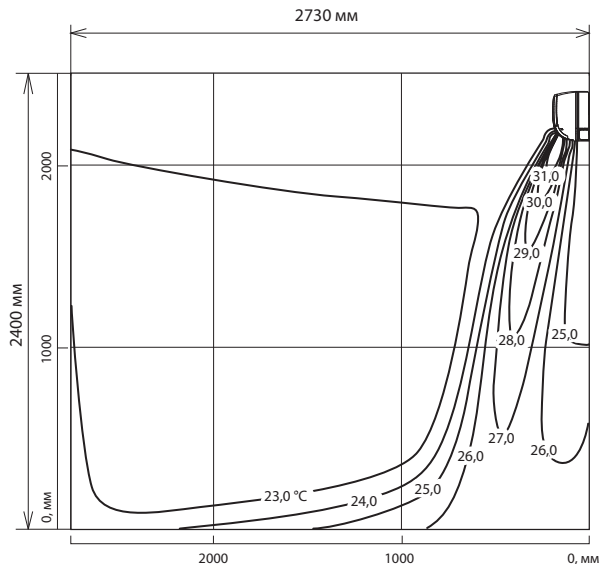
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

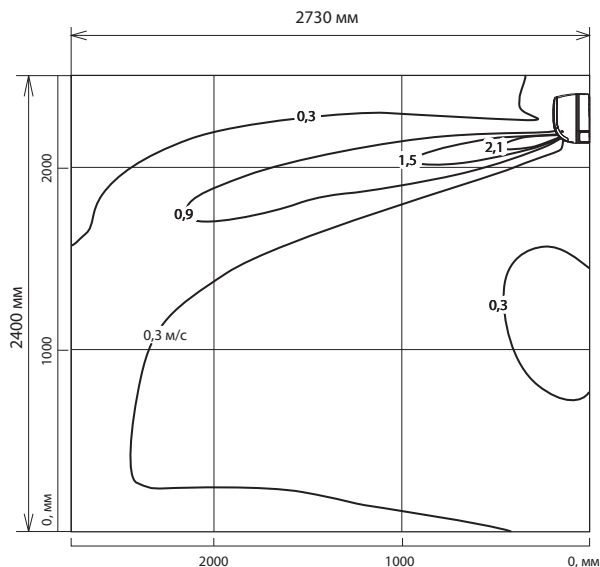
Расход воздуха: высокий  
Направление подачи: автоматическое (вниз)



### Распределение скорости воздушного потока

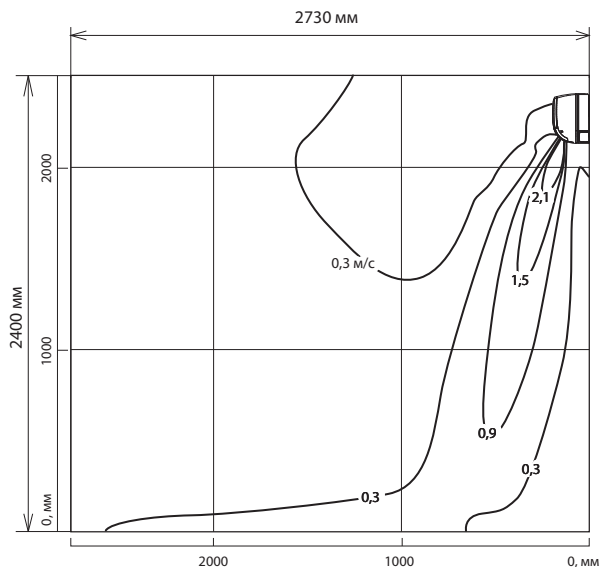
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий  
Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание.

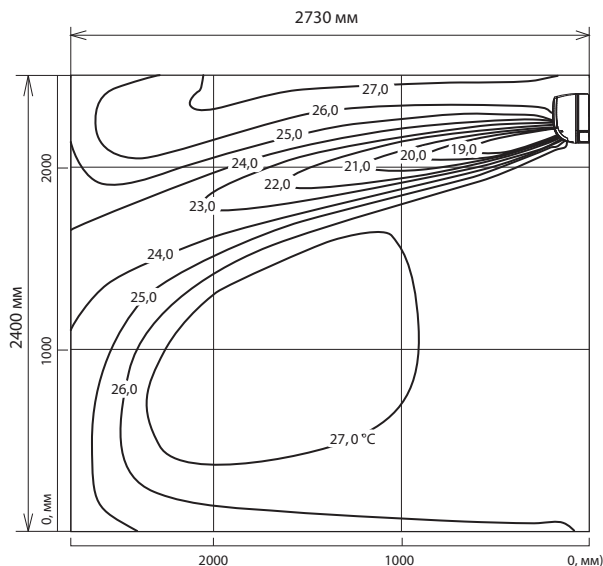
Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.

## MSZ-AP20VG

### Распределение температуры

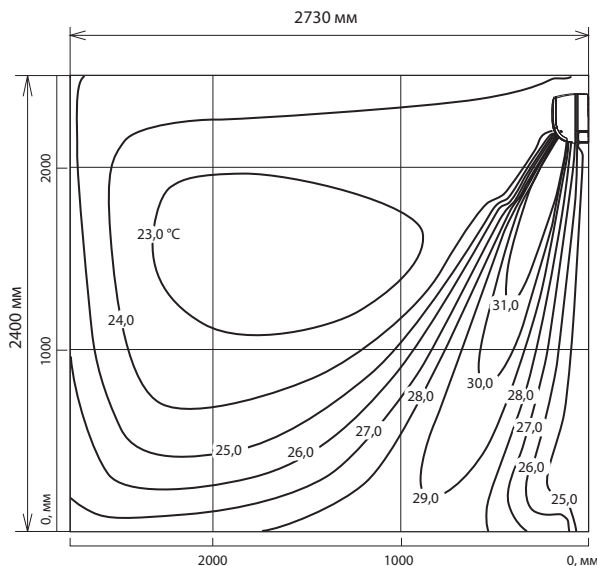
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

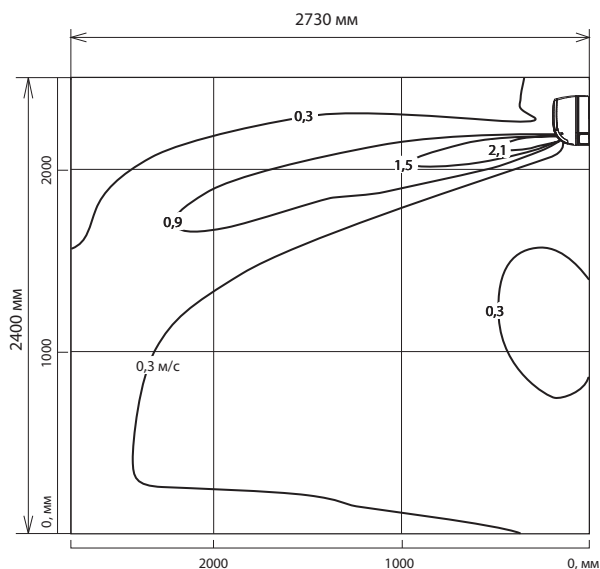
Расход воздуха: высокий  
Направление подачи: автоматическое (вниз)



### Распределение скорости воздушного потока

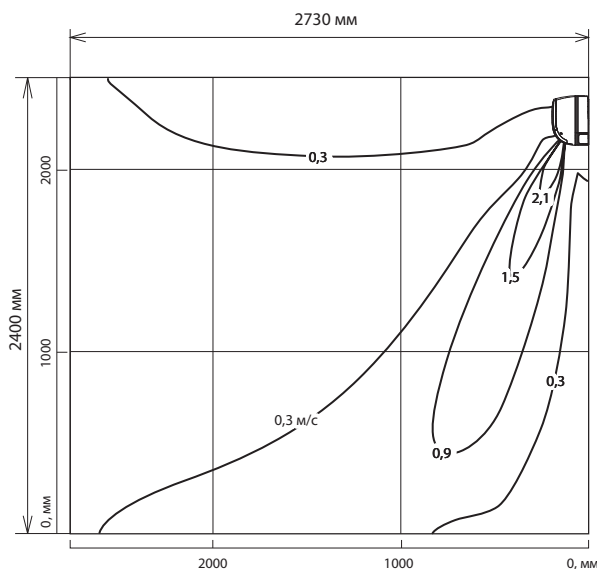
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий  
Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание.

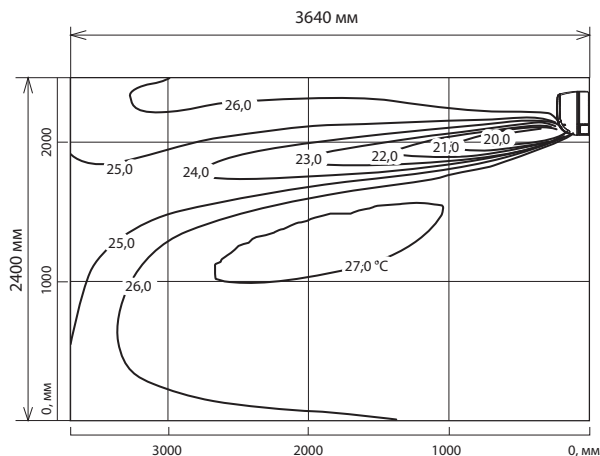
Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.

## MSZ-AP25VG MSZ-AP25VGK

### Распределение температуры

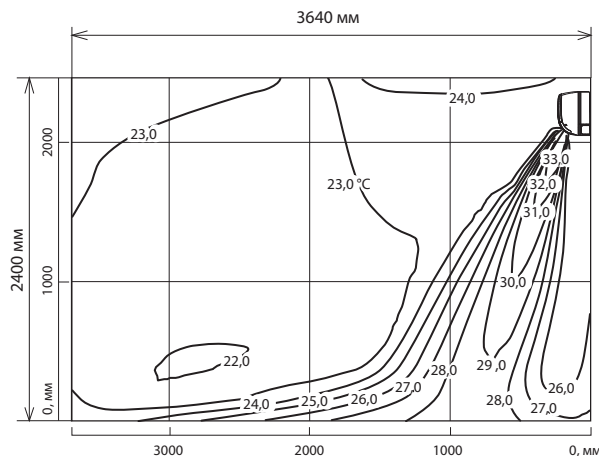
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

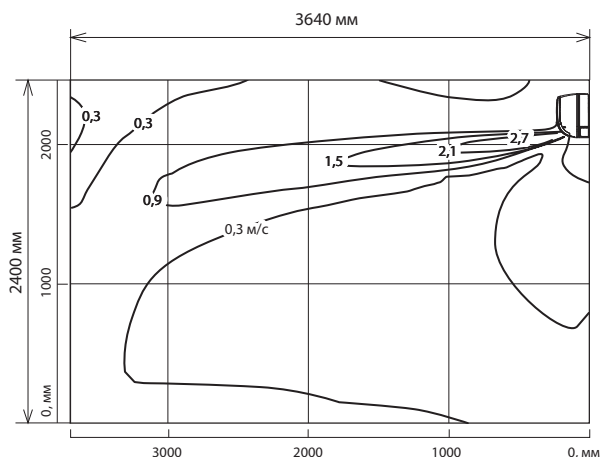
Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вниз)



### Распределение скорости воздушного потока

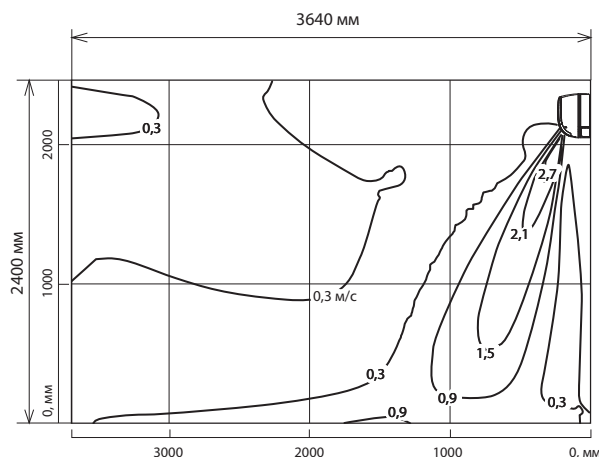
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание.

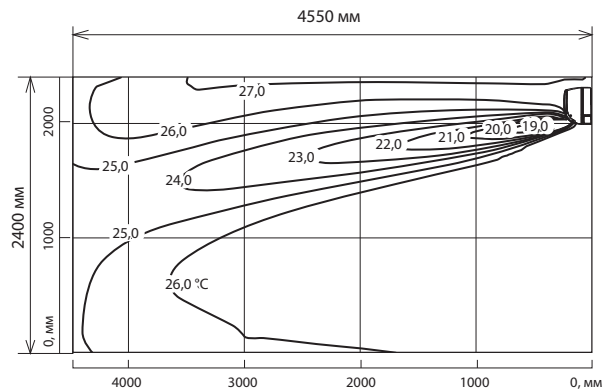
Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.

## MSZ-AP35VG MSZ-AP35VGK

### Распределение температуры

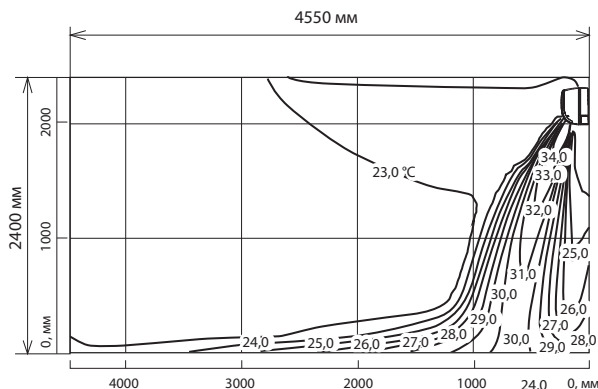
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

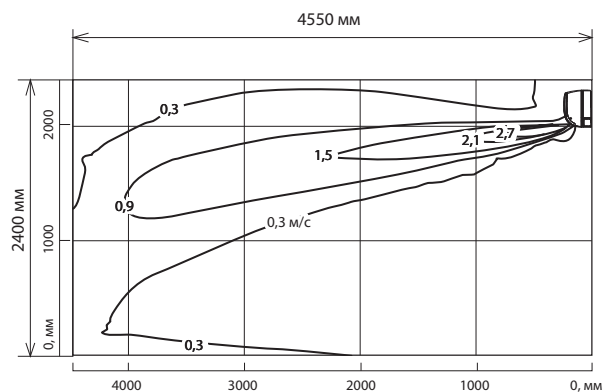
Расход воздуха: высокий  
Направление подачи: автоматическое (вниз)



### Распределение скорости воздушного потока

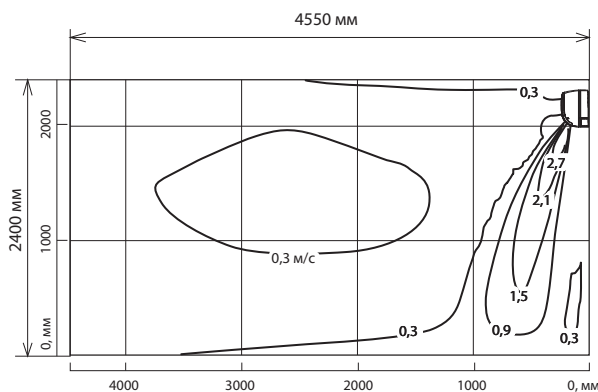
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий  
Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание,

Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.

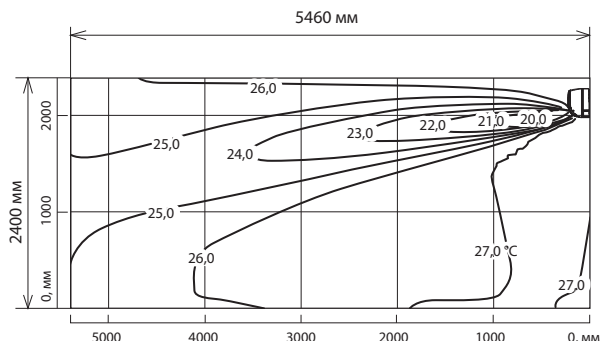
## MSZ-AP42VG MSZ-AP42VGK

### Распределение температуры

#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий

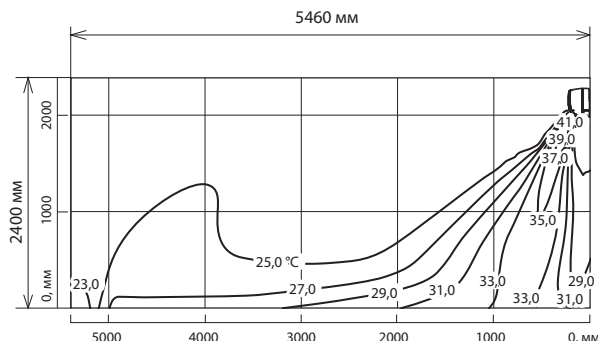
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий

Направление подачи: автоматическое (вниз)

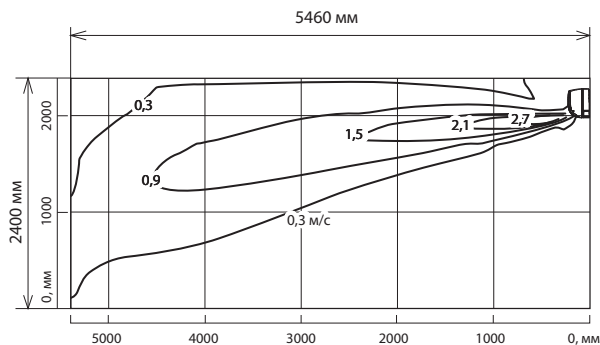


### Распределение скорости воздушного потока

#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий

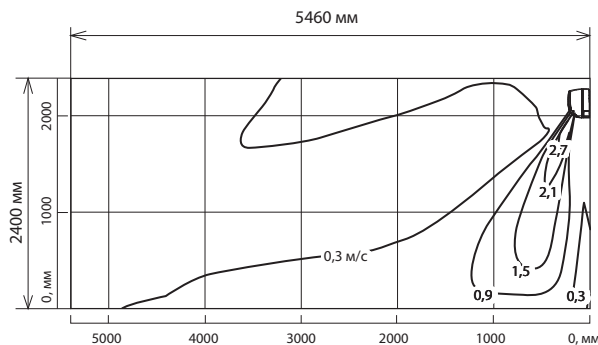
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий

Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание,

Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.

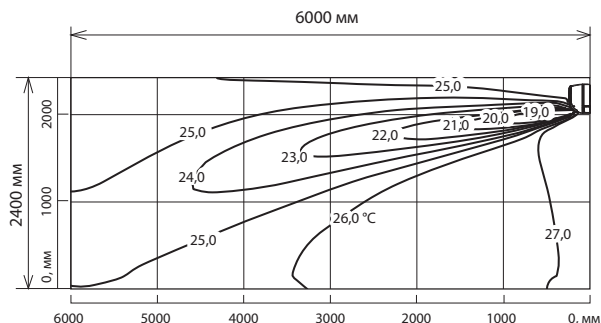
## MSZ-AP50VG MSZ-AP50VGK

### Распределение температуры

#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий

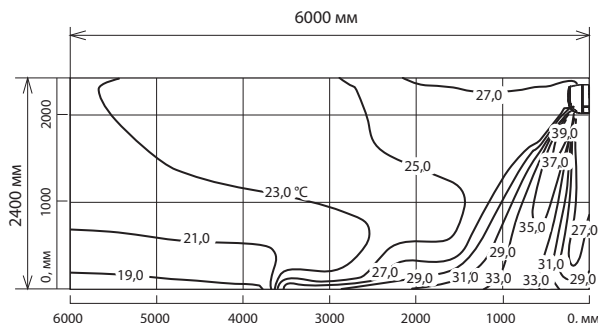
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий

Направление подачи: автоматическое (вниз)

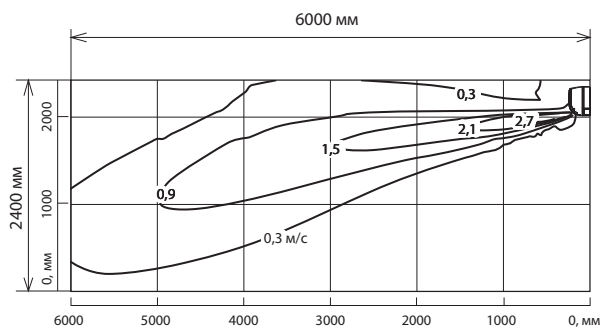


### Распределение скорости воздушного потока

#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий

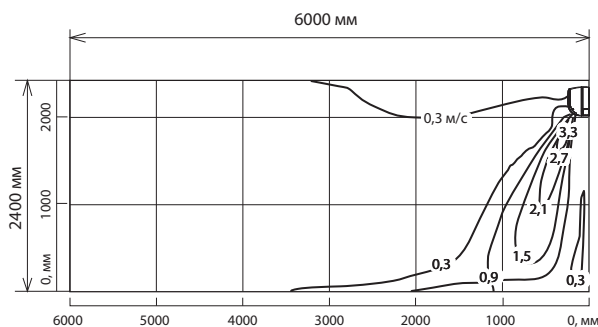
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий

Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание,

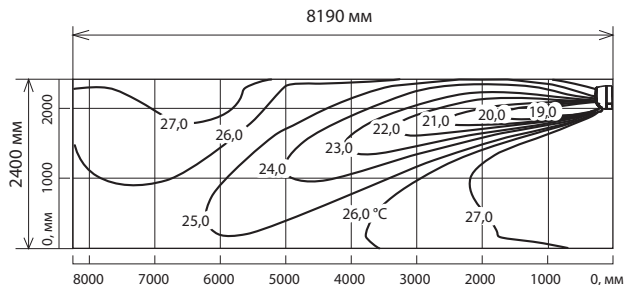
Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.

## MSZ-AP60VG MSZ-AP60VGK

### Распределение температуры

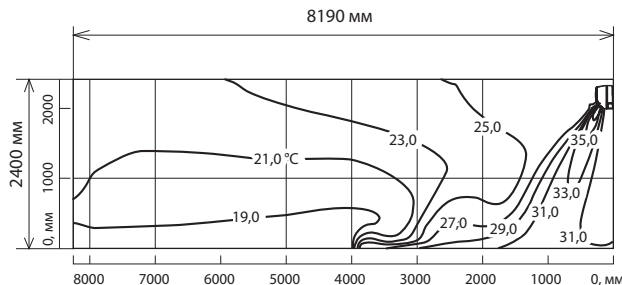
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

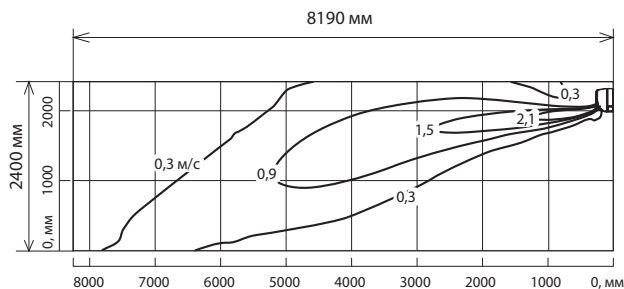
Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вниз)



### Распределение скорости воздушного потока

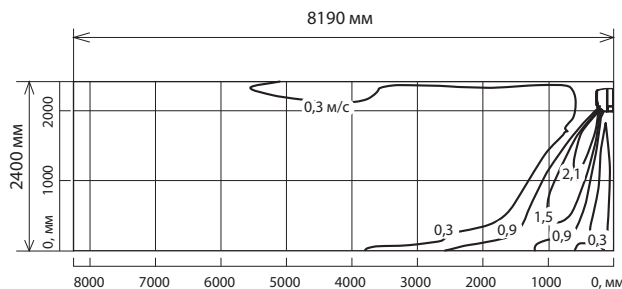
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание,

Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.

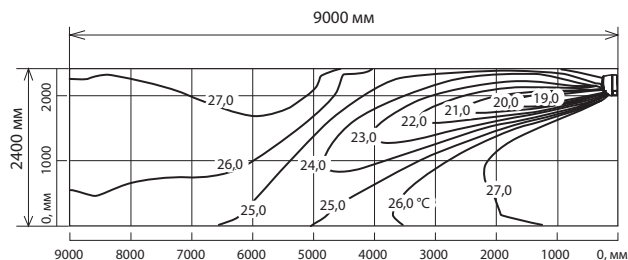
## MSZ-AP71VG MSZ-AP71VGK

### Распределение температуры

#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий

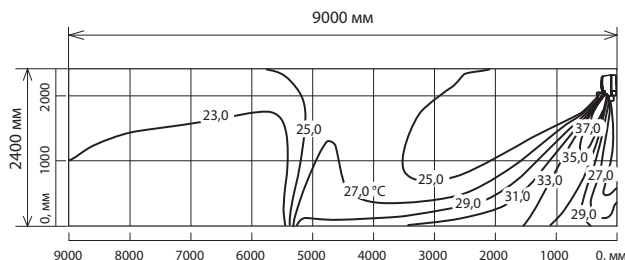
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий

Направление подачи: автоматическое (вниз)

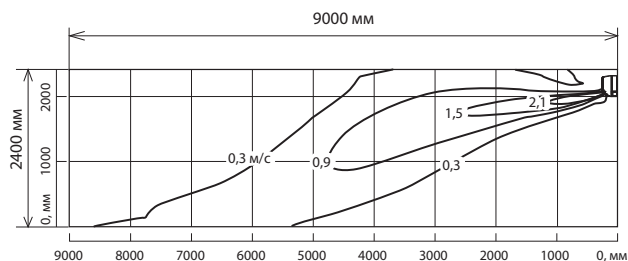


### Распределение скорости воздушного потока

#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий

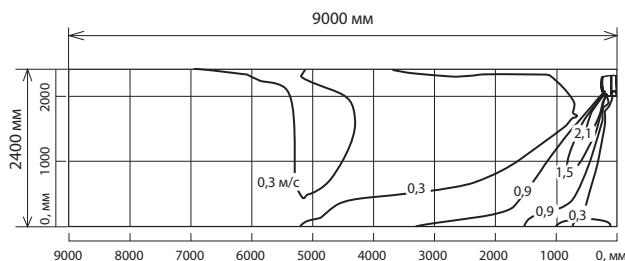
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий

Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание,

Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.



## 1. СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить следующие установки временных интервалов путем замыкания контактов на плате управления (см. раздел «Контрольные точки»).

- Установленное время для таймера ВКЛ/ОТКЛ. может быть сокращено до 1 секунды для каждой минуты.
- После включения автоматического выключателя, время запуска компрессора, которое нормально составляет 3 минуты, может быть сокращено до 1 минуты (3-х секунд для AP15/20). Тем не менее время перезапуска компрессора, составляющее 3 минуты, не может быть сокращено.

## 2. НАСТРОЙКА ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНО ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

В одном помещении могут использоваться с беспроводными пультами управления максимально 4 внутренних блока.

Для индивидуальной работы внутренних блоков с каждым пультом управления необходимо присвоить каждому пульту управления номер в соответствии с количеством внутренних блоков.


**Следующие настройки могут быть выполнены только при соблюдении всех указанных ниже условий:**

- Питание пульта управления отключено.
- Недельный таймер не установлен.
- Недельный таймер не редактируется.

1) Нажмите и удерживайте кнопку [1~4] на пульте управления в течение 2 секунд для входа в режим сопряжения.

2) Нажмите кнопку [1~4] еще раз и присвойте номер для каждого пульта управления.

Каждое нажатие кнопки [1~4] увеличивает номер в следующем порядке: 1 — 2 — 3 — 4.

3) Нажмите кнопку  для завершения режима сопряжения.

После включения автоматического выключателя, пульт управления, с которого первым будет отправлен сигнал на внутренний блок, будет назначен пультом управления этого внутреннего блока.

После этого внутренний блок будет впоследствии принимать сигналы только от назначенного пульта управления.

## 3. ФУНКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕЗАПУСКА (АВТОРЕСТАРТ)

При управлении внутренним блоком с пульта управления, режим работы, уставка температуры и скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока. Функция автоматического перезапуска позволяет автоматически восстановить состояние системы в последнем использованном режиме перед сбоем электропитания.

### Работа функции

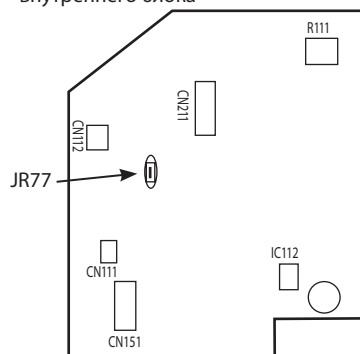
- 1) При отключении электропитания, рабочие настройки сохраняются.
- 2) После восстановления электропитания блок перезапускается автоматически, согласно сохраненных параметров.  
(Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой, как минимум, 3 минуты.)

### Отключение функции автоматического перезапуска

- 1) Выключите питание блока.
- 2) Разомкните перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока (см. раздел «Контрольные точки»).

### MSZ-AP15/20VG

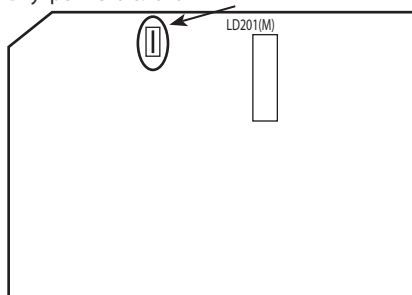
Плата управления внутреннего блока



### MSZ-AP25/35/42/50VG

### MSZ-AP25/35/42/50VGK

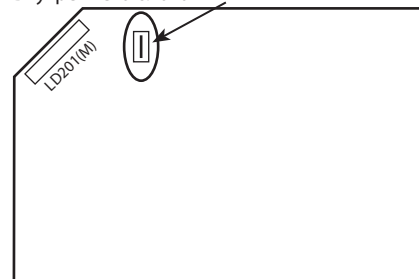
Плата управления внутреннего блока



### MSZ-AP60/71VG

### MSZ-AP60/71VGK

Плата управления внутреннего блока

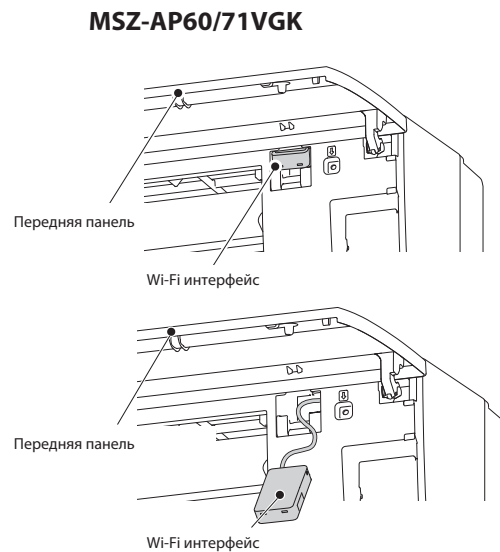


### Примечания:

- Состояние системы (рабочие параметры) сохраняются в памяти внутреннего блока по прошествии 10 секунд после их изменения с пульта управления.
- При выключении или сбое электропитания во время работы таймера автоматического запуска/остановки, настройки таймера будут сброшены.
- Если блок был выключен с пульта управления до отключения электропитания, функция автоматического перезапуска не будет работать, так как кнопка питания пульта управления выключена.
- Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.
- Если несколько кондиционеров подключены к одной питающей сети, в случае их одновременной работы до сбоя питания, при одновременном перезапуске после восстановления питания, пусковой ток всех компрессоров будет течь одновременно. В этом случае, для предотвращения падения напряжения главного питания или скачка пускового тока, должны быть применены специальные меры для запуска блоков одного за другим.

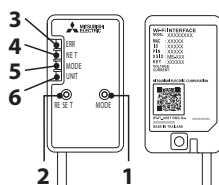
### 4. НАСТРОЙКА Wi-Fi ИНТЕРФЕЙСА (MSZ-AP-VGK)

Wi-Fi интерфейс передает информацию о состоянии и команды управления от MELCloud с помощью подключения к внутреннему блоку.



### Wi-Fi интерфейс

№	Наименование	Назначение
1	Переключатель РЕЖИМ	Выбор режима.
2	Переключатель СБРОС	Сбрасывает систему и ВСЕ настройки.
3	Индикатор ОШИБКА (оранжевый)	Показывает состояние ошибки сети.
4	Индикатор СЕТЬ (зеленый)	Показывает состояние сети.
5	Индикатор РЕЖИМ (оранжевый)	Показывает состояние режима точки доступа.
6	Индикатор БЛОК (зеленый)	Показывает состояние внутреннего блока.



#### 1) Переключатель РЕЖИМ

- Переключатель РЕЖИМ используется для выбора режимов в конфигурации.

#### 2) Переключатель СБРОС

- Нажмите и удерживайте в течение 2 секунд для перезагрузки системы.
- Нажмите и удерживайте в течение 14 секунд для сброса Wi-Fi интерфейса к заводским настройкам.

### ПРИМЕЧАНИЕ.

При сбросе Wi-Fi интерфейса к заводским настройкам, ВСЯ информация о конфигурации будет утеряна. Соблюдайте осторожность при выполнении этой операции.

1) Откройте переднюю панель и выньте Wi-Fi интерфейс.

2) Установите соединение между Wi-Fi интерфейсом и маршрутизатором.

Смотрите руководство по настройке и краткое руководство по настройке поставляемое с устройством.

Руководство по настройке можно посмотреть на сайте:

<http://www.melcloud.com/Support>

3) После завершения настройки установите Wi-Fi интерфейс обратно и закройте переднюю панель.

4) Руководство пользователя MELCloud смотрите на сайте:

<http://www.melcloud.com/Support>

### ПРИМЕЧАНИЕ.

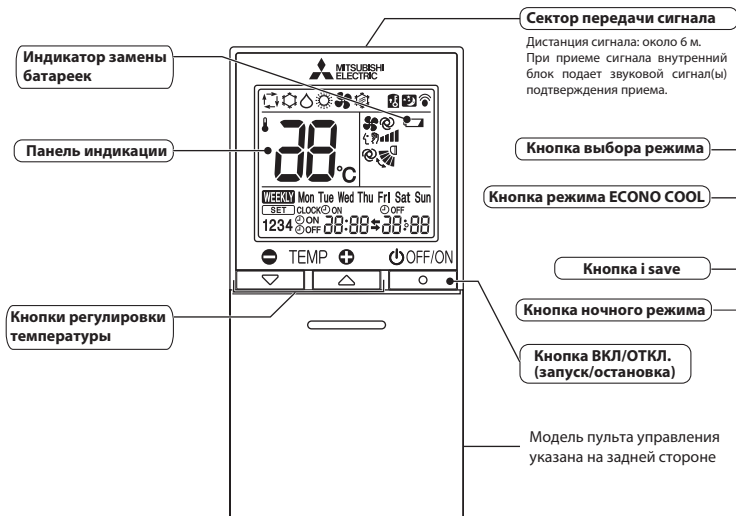
- Перед началом настройки Wi-Fi интерфейса убедитесь, что маршрутизатор поддерживает настройку WPA2-AES шифрования.
- Конечный пользователь должен прочитать и принять условия Wi-Fi сервиса перед использованием этого Wi-Fi интерфейса.
- Для завершения подключения этого Wi-Fi интерфейса к Wi-Fi сервису может потребоваться маршрутизатор.
- Этот Wi-Fi интерфейс не начнет передачу любых данных из системы, пока конечный пользователь не зарегистрируется и не примет условия Wi-Fi сервиса.
- Этот Wi-Fi интерфейс не может быть установлен и подключен к любой системе Mitsubishi Electric, предназначенной для глубокого охлаждения или нагрева.
- При перемещении или переустановке сбросьте Wi-Fi интерфейс к заводским настройкам.

Wi-Fi интерфейс Mitsubishi Electric предназначен для связи с Wi-Fi сервисом MELCloud Mitsubishi Electric. Сторонние Wi-Fi интерфейсы не могут быть подключены к MELCloud. Mitsubishi Electric не несет ответственность за (i) любые системы или продукты; (ii) неисправности систем или продуктов; или (iii) повреждения любых систем или продуктов; вызванные подключением к и/или использованием стороннего Wi-Fi интерфейса или любого стороннего Wi-Fi сервиса с оборудованием Mitsubishi Electric.

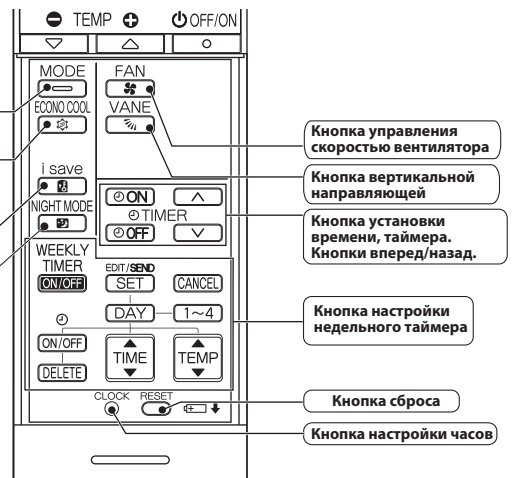
Актуальную информацию о MELCloud Mitsubishi Electric смотрите на сайте [www.MELCloud.com](http://www.MELCloud.com)

## БЕСПРОВОДНОЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

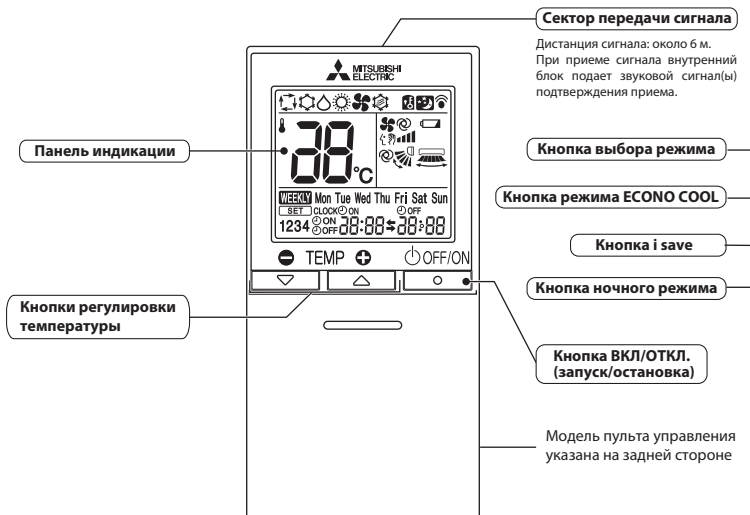
### MSZ-AP15/20VG



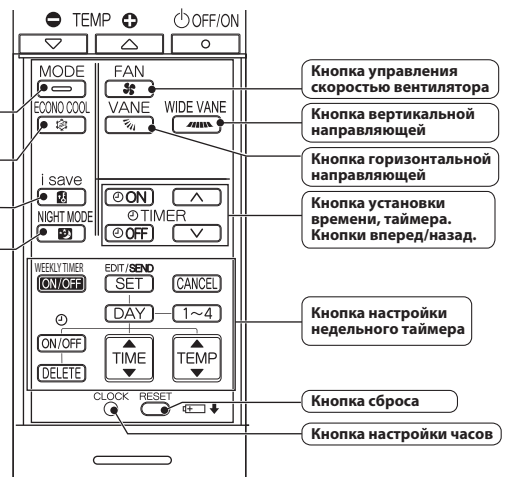
### Модель пульта: SG19C



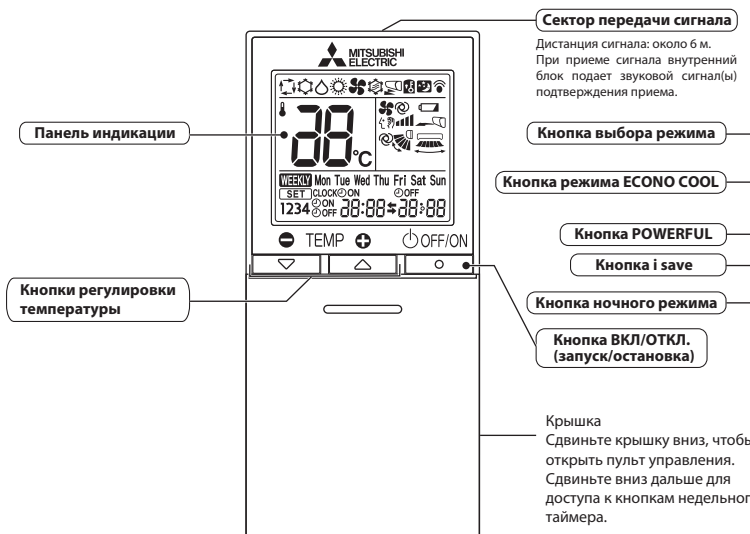
### MSZ-AP25/35/42/50VG(K)



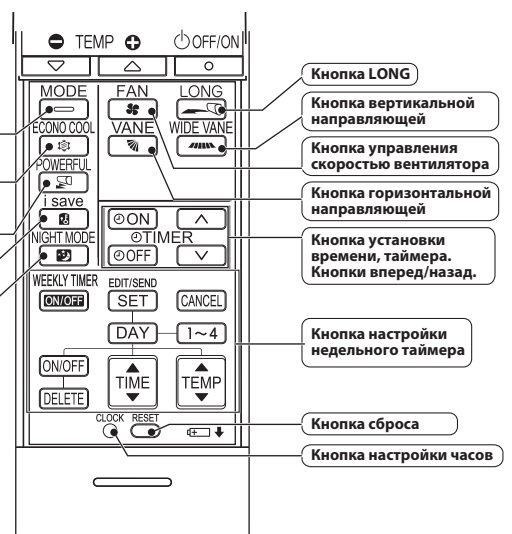
### Модель пульта: SG17B



### MSZ-AP60/71VG(K)



### Модель пульта: SG18D



#### ПРИМЕЧАНИЕ.

Последние настройки будут

При приеме сигнала с пульта управления внутренний блок подает подтверждающий звуковой сигнал.

**ИНДИКАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА****Индикация режимов работы**

Индикаторы режимов работы в правой части внутреннего блока показывают рабочее состояние блока.

Применяется следующая индикация:

Индикация AP15/20	Индикация AP25/35/42/50/60/71	Режим работы	Температура в помещении
		Блок работает в режиме достижения уставки температуры	Около 2° C или больше от температуры уставки
		Температура в помещении приближается к уставке	Около 1~ 2° C от температуры уставки
		Режим ожидания (только в случае использования мультисистемы)	—

**8-1. РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ COOL** 

(1) Нажмите кнопку ВКЛ/ОТКЛ. (ON/OFF).

На внутреннем блоке включится индикатор режима работы, раздастся звуковой сигнал.

(2) Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим ОХЛАЖДЕНИЕ.

(3) Нажатием кнопок регулировки температуры (⊖ или ⊕) выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 ~ 31 °C.

**1. Защита теплообменника от обмерзания**

Рабочая частота вращения компрессора контролируется по температуре теплообменника внутреннего блока для защиты теплообменника от обмерзания.

Когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой, включается режим защиты от обмерзания.

Вентилятор внутреннего блока работает с установленной скоростью, компрессор останавливается. Этот режим продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не начнет повышаться.

**2. Работа при низкой температуре наружного воздуха**

При низкой температуре наружного воздуха вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

**3. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока (кроме AP15/20)**

Когда термостат выключен, вентилятор внутреннего блока работает с пониженной частотой для снижения потребляемой мощности.

При повышении температуры в помещении и включении термостата, вентилятор внутреннего блока работает в соответствии с настройками пульта управления.

**8-2. РЕЖИМ ОСУШЕНИЯ DRY** 

(1) Нажмите кнопку ВКЛ/ОТКЛ. (ON/OFF).

На внутреннем блоке включится индикатор режима работы, раздастся звуковой сигнал.

(2) Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим ОСУШЕНИЕ.

(3) Уставка температуры определяется начальной температурой в помещении.

**1. Защита теплообменника от обмерзания**

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения (см. пункт 1-1).

**2. Работа при низкой температуре наружного воздуха**

При низкой температуре наружного воздуха наружный блок работает также, как в режиме охлаждения (см. пункт 1-2).

**3. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока (кроме AP15/20)**

Управление скоростью вращения вентилятора осуществляется также, как в режиме охлаждения (см. пункт 1-3).

**8-3. РЕЖИМ ВЕНТИЛЯЦИИ FAN** 

1. Нажмите кнопку ВКЛ/ОТКЛ. (ON/OFF).

На внутреннем блоке включится индикатор режима работы, раздастся звуковой сигнал.

2. Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим ВЕНТИЛЯЦИЯ.

3. Выберите желаемую скорость вращения вентилятора. В автоматическом режиме скорость становится низкой.

Работает только вентилятор внутреннего блока.

Наружный блок не работает.

**8-4. РЕЖИМ НАГРЕВА HEAT** 

(1) Нажмите кнопку ВКЛ/ОТКЛ. (ON/OFF).

На внутреннем блоке включится индикатор режима работы, раздастся звуковой сигнал.

(2) Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим НАГРЕВ.

(3) Нажатием кнопок регулировки температуры (⊖ или ⊕) выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 10 ~ 31 °C.

**1. Защита от подачи холодного воздуха**

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в помещении низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с очень низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

**2. Защита от высокого давления**

Для защиты от чрезмерного повышения давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.

Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

**3. Оттаивание**

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой.

Останавливается компрессор, выключаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой клапан, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается в течение установленного времени или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

**8-5. АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ AUTO**

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и нагрева для поддержания уставки температуры в помещении.

**Выбор режима работы**

(1) Начальный режим

При запуске кондиционера в автоматическом режиме из выключенного состояния:

- Если температура в помещении выше уставки, запускается режим охлаждения.
- Если температура в помещении равна или ниже уставки, запускается режим нагрева.

(2) Изменение режима

Режим охлаждения изменяется на режим нагрева, когда температура в помещении ниже уставки на 1 °C в течение примерно 15 минут.

Режим нагрева изменяется на режим охлаждения, когда температура в помещении выше уставки на 1 °C в течение примерно 15 минут.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1**

Если два или более внутренних блока работают в мультисистеме, возможны случаи, когда внутренний блок работающий в автоматическом режиме (□) не может изменить режим работы (режим охлаждения ↔ режим нагрева) и переходит в режим ожидания.

Смотрите **ПРИМЕЧАНИЕ 2 «Мультисистема»**.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2****«Мультисистема»****НАРУЖНЫЙ БЛОК: серия MXZ**

В мультисистеме два или более внутренних блока могут быть подсоединены к одному наружному блоку.

- При попытке одновременной работы двух или более внутренних блоков подсоединенных к одному наружному блоку, одного в режиме охлаждения, других в режиме нагрева, выбирается режим работы внутреннего блока начинающего работать первым. Другие внутренние блоки не могут работать и индикатор работы мигает, как показано на рисунке ниже. В этом случае настройте все внутренние блоки на работу в одном режиме.



**ИНДИКАТОР РЕЖИМА РАБОТЫ**

AP15/20



AP25/35/42/50/60/71



-  Включен
-  Мигает
-  Выключен

- Если внутренний блок начинает работать во время оттаивания наружного блока, теплый воздух выдувается из него в течение нескольких минут (максимально 10 минут).

- Во время работы в режиме нагрева внутренний блок, который не работает, может нагреваться или в нем может быть слышен звук потока хладагента. Это не является неисправностью. Причина в непрерывном потоке хладагента через него.

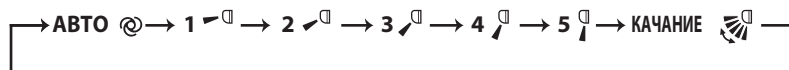
## 8-6. РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ

## 1. Горизонтальная направляющая

(1) Электродвигатель привода направляющей

Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной направляющей. Направление вращения, скорость и угол наклона регулируются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемыми от микропроцессора внутреннего блока.

(2) Угол наклона направляющей и режим работы изменяются последовательным нажатием кнопки горизонтальной направляющей, как показано ниже.



(3) Установка в определенном положении

Для подтверждения начального положения, направляющая движется до прикосновения к стопору. Затем направляющая отклоняется от стопора на выбранный угол.

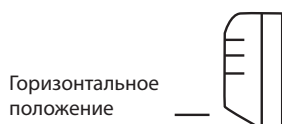
Подтверждение начального положения производится в следующих случаях:

- При запуске или остановке кондиционера (включая работу по таймеру).
- При запуске тестового режима.
- При запуске или завершении режима ожидания (только во время работы мультисистемы).

(4) Режим автоматического управления направляющей @

В автоматическом режиме, микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона направляющей для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол направляющей фиксируется в горизонтальном положении



В режиме нагрева угол направляющей фиксируется в положении 4




(5) Остановка (работа Выкл) или режим ожидания по таймеру включения

Горизонтальная направляющая возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:

- При нажатии кнопки Вкл/Выкл (питание отключено).
- При остановке работы в аварийном режиме.
- Когда таймер включения установлен и находится в режиме ожидания.

(6) Защита от конденсата

Во время работы в режиме охлаждения или осушения с углом направляющей в положении 5 (**MSZ-AP25/35/42/50VG, MSZ-AP25/35/42/50VGK**), 4 или 5 (**MSZ-AP15/20/60/71VG, MSZ-AP60/71VGK**), когда совокупное время работы компрессора превышает 1 час, угол направляющей автоматически изменяется на положение 1 (**MSZ-AP15/20VG**), 4 (**MSZ-AP25/35/42/50VG, MSZ-AP25/35/42/50VGK**) или 3 (**MSZ-AP60/71VG, MSZ-AP60/71VGK**) для защиты от образования конденсата.

(7) Режим качания SWING 

При выборе режима качания кнопкой горизонтальной направляющей, направляющие качаются вертикально.

При выборе режимов охлаждения, осушения или вентиляции качается только верхняя направляющая.

(8) Предотвращение подачи холодного воздуха в режиме нагрева

Горизонтальная направляющая установлена в положение вверх.

**ПРИМЕЧАНИЕ.**

Когда два или более внутренних блока работают с несколькими наружными блоками, при выключении термостата любого внутреннего блока, этот режим не работает.

(9) ЭКОНОмичный режим работы (ECONO COOL) 

При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, уставка температуры устанавливается с помощью микропроцессора автоматически на 2 °C выше. Однако температура на дисплее пульта управления не меняется. Горизонтальная направляющая качается в различных циклах.

При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем фактическая уставка температуры. Таким образом, даже если уставка температуры выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. В результате экономится электроэнергия.


Для отмены этого режима выберите другой режим работы или нажмите одну из следующих кнопок в режиме ECONO COOL: ECONO COOL, горизонтальная направляющая, LONG (**MSZ-AP60/71VG, MSZ-AP60/71VGK**) или POWERFUL (**MSZ-AP60/71VG, MSZ-AP60/71VGK**).

(10) Режим POWERFUL (**MSZ-AP60/71VG, MSZ-AP60/71VGK**) 


При работе в режиме POWERFUL кондиционер автоматически регулирует скорость вращения вентилятора и уставку температуры. Режим POWERFUL завершается автоматически через 15 минут после запуска или при повторном нажатии кнопки режима POWERFUL в течение 15 минут после запуска режима. Возобновляется работа в режиме до включения режима POWERFUL.

Для отмены этого режима выберите другой режим работы или нажмите одну из следующих кнопок в течение 15 минут после запуска: Вкл/Выкл, ECONO COOL, управление скоростью вентилятора или кнопку i-save.

(11) Режим LONG (MSZ-AP60/71VG, MSZ-AP60/71VGK) 

При нажатии кнопки LONG, скорость вращения вентилятора внутреннего блока становится выше, чем установка скорости вращения вентилятора на пульте управления, а горизонтальная направляющая устанавливается в положение для режима LONG. На дисплее пульта управления отображается символ .

Для отмены этого режима нажмите одну из следующих кнопок: Вкл/Выкл, LONG, горизонтальная направляющая или ECONO COOL.

В примере ниже направляющая устанавливается в положение  (вперед).

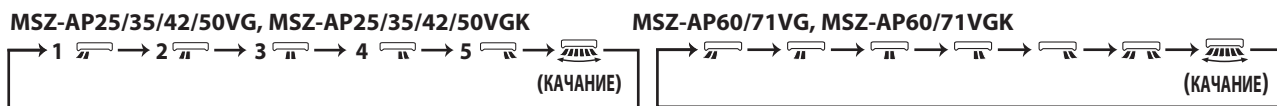
**2. Вертикальная направляющая (кроме AP15/20)**

## (1) Электродвигатель привода направляющей

Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем вертикальной направляющей. Направление вращения, скорость и угол наклона регулируются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемыми от микропроцессора внутреннего блока.

(2) Угол наклона направляющей и режим работы изменяются последовательным нажатием кнопки вертикальной направляющей.

(3) Установка в определенном положении




Для подтверждения начального положения направляющая движется до прикосновения к стопору. Затем направляющая отклоняется от стопора на выбранный угол.

Подтверждение начального положения выполняется в следующем случае:

а) При нажатии кнопки Вкл/Выкл (ON/OFF) (включение питания).

(4) Режим качания SWING 

При выборе режима качания кнопкой вертикальной направляющей, вертикальная направляющая качается горизонтально. На пульте управления отображается символ . Режим качания завершается при повторном нажатии кнопки вертикальной направляющей.

**8-7. РЕЖИМ ТАЙМЕРА****1. Как установить время**

1) Убедитесь в правильности установки текущего времени.



**ПРИМЕЧАНИЕ.**

Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», поэтому установите точное текущее время кнопками установки времени.

**Как установить текущее время**

а) Нажмите кнопку настройки часов CLOCK.

б) Кнопками установки времени  и  установите текущее время.

• Каждое нажатие кнопки ВПЕРЕД  увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие НАЗАД  уменьшает время на 1 минуту.

• При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.


в) Нажмите кнопку настройки часов CLOCK.

2) Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) для включения кондиционера.


3) Установите время таймера.



**Установка таймера включения**



а) Нажмите кнопку таймера включения  во время работы.

б) Установите время таймера, используя кнопки  и  установки времени. \*

**Установка таймера выключения**


а) Нажмите кнопку  во время работы.

б) Установите время таймера, используя кнопки  и  установки времени. \*

\* Каждое нажатие ВПЕРЕД  увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие НАЗАД  уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

**2. Сброс таймера**

Для сброса таймера включения нажмите кнопку .

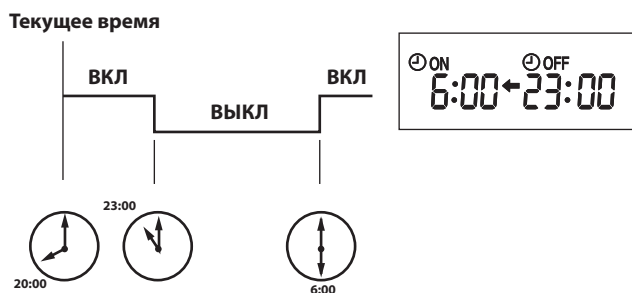
Для сброса таймера выключения нажмите кнопку .

Установки таймера сбрасываются и отображение заданного времени исчезает.

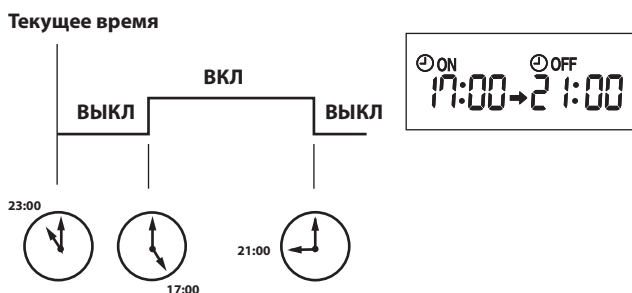
## ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

- Таймеры включения и выключения могут использоваться совместно. Таймеры срабатывают по хронологии.
- Стрелки ← и → показывают порядок действий таймера включения и таймера выключения.

**Пример 1.** Текущее время 20:00.  
Кондиционер выключится в 23:00 и включится в 6:00.



**Пример 2.** Текущее время 11:00.  
Кондиционер включится в 17:00 и выключится в 21:00.

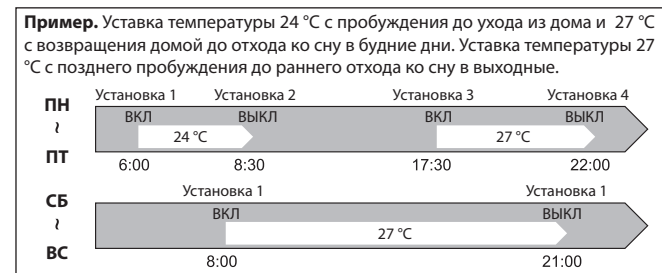


### ПРИМЕЧАНИЕ.

Если главное питание отключено или во время работы таймеров Вкл/Выкл произошел сбой питания, то установки таймеров сбрасываются. Так как эти модели оборудованы функцией автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

## 8-8. НЕДЕЛЬНЫЙ ТАЙМЕР

- Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено для каждого отдельного дня недели.
- Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.



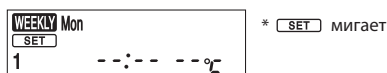
### ПРИМЕЧАНИЕ.

Во время работы недельного таймера доступна установка упрощенного таймера Вкл/Выкл. В этом случае упрощенный таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций упрощенного таймера Вкл/Выкл.

### 1. Как установить недельный таймер

\* Убедитесь, что текущее время и дата установлены точно.

(1) Нажмите кнопку **EDIT/SEND SET** для входа в режима настройки недельного таймера.

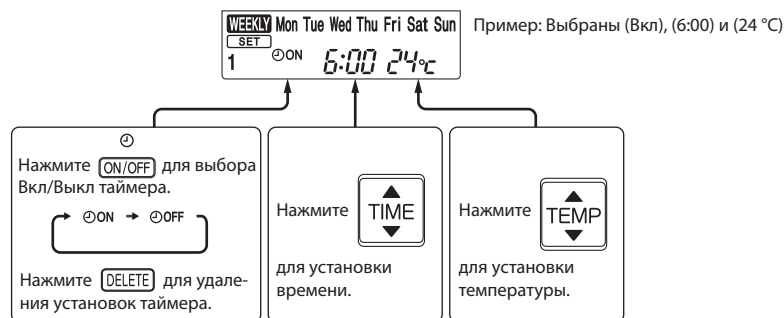


(2) Нажмите кнопки **DAY** и **1~4** для выбора настройки дня недели и номера установки.





(3) Нажмите кнопки , и для установки Вкл/Выкл, времени и температуры.



- \* Нажмите и удерживайте кнопку для быстрого изменения времени.
- \* Температура может быть установлена между 16 °C и 31 °C в режиме охлаждения.
- \* Температура может быть установлена между 10 °C и 31 °C в режиме нагрева.

Нажмите кнопки и для продолжения настройки таймера для других дней недели и/или номеров установки.

(4) Нажмите кнопку для завершения и передачи настроек недельного таймера.



\* мигание выключается и отображается текущее время.

### ПРИМЕЧАНИЯ:

- Нажатие кнопки передает введенные настройки недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок в течении 3 секунд.
- Для установки таймера более чем на один день в неделю или более одного номера установки, кнопку не надо нажимать для каждой установки. Нажмите кнопку один раз после завершения всех настроек. Все настройки недельного таймера будут сохранены.
- Нажмите кнопку для входа в режим настройки недельного таймера и нажмите и удерживайте кнопку в течение 5 секунд для удаления всех настроек недельного таймера. При этом направьте пульт управления на внутренний блок.

(5) Нажмите кнопку для включения недельного таймера. ( включен.)  
 • Когда таймер включен, будет включен день недели с завершенными настройками таймера.

Нажмите кнопку еще раз для выключения недельного таймера. ( выключен.)

### ПРИМЕЧАНИЕ.

Сохраненные установки не пропадают при выключении недельного таймера.

## 2. Проверка настроек недельного таймера

- 1) Нажмите кнопку для входа в режим настроек недельного таймера.  
\* мигает.
- 2) Нажмите кнопки или для просмотра настроек конкретного дня или номера установки.
- 3) Нажмите кнопку для выхода из режима настроек недельного таймера.

### ПРИМЕЧАНИЕ.

При выборе всех дней недели для просмотра настроек и другая настройка включена между ними, будет отображаться: ---:--- °C.

## 8-9. НОЧНОЙ РЕЖИМ

Ночной режим изменяет яркость индикатора режима работы, отключает звуковой сигнал и ограничивает уровень шума наружного блока.

- (1) Нажмите кнопку ночного режима во время работы для активации ночного режима ( ).  
 • Индикатор режима работы тускнеет.  
 • Звуковой сигнал будет отключен за исключением случаев запуска и остановки работы.  
 • Уровень шума наружного блока будет ниже, чем указано в технических характеристиках. (Исключая подсоединение к **MXZ**.)

(2) Нажмите кнопку ночного режима для отмены ночного режима ( ).

### ПРИМЕЧАНИЯ:

- Холодо-/теплопроизводительность кондиционера может понизиться.
- Уровень шума наружного блока может не измениться после запуска кондиционера, во время срабатывания защиты или в зависимости от других условий работы.
- Скорость вращения вентилятора внутреннего блока не изменяется.
- Свечение индикатора работы будет трудно увидеть в ярко освещенной комнате.
- Уровень шума наружного блока не будет снижаться при работе мультисистемы.

## 8-10. РЕЖИМ I-SAVE

### 1. Как настроить режим i-save

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF).
2. Выберите режим охлаждения, ECONO COOL, нагрева или ночной режим.
3. Нажмите кнопку i-save.
4. Настройте температуру, скорость вентилятора и направление воздушного потока для режима i-save.

### ПРИМЕЧАНИЯ:



- Режим i-save не может быть выбран во время работы режима осушения или автоматического режима работы.
- Диапазон настройки режима i-save в режиме нагрева 10 - 31 °С.
- Могут быть сохранены две группы настроек. (Одна для режима охлаждения/ECONO COOL и одна для режима нагрева).

### 2. Как отменить режим



- Нажмите кнопку i-save еще раз.
- Режим i-save также можно отменить нажатием кнопки выбора режима для изменения режима работы. Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки i-save.




## 8-11. БЛОКИРОВКА РАБОТЫ

Эта функция блокирует только режим работы. Другие функции, такие как Вкл/Выкл, настройка температуры или регулировка направления воздушного потока остаются доступными.

(1) Нажмите и удерживайте кнопку  и кнопку  одновременно в течение 2 секунд когда блок не работает, для включения блокировки работы.

Значок заблокированного режима работы мигает.

(2) Нажмите и удерживайте кнопку  и кнопку  одновременно в течение 2 секунд когда блок не работает еще раз, для выключения блокировки работы.

• Значок заблокированного режима работы мигает при нажатии и удержании кнопки  и кнопки  для включения или выключения блокировки работы или нажатии кнопки  во время работы при включенной блокировке работы.

## 8-12. ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ ЗАПУСК/ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

Для принудительного запуска системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку принудительного запуска, расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован в случае отсутствия пульта управления или при его неисправности, а также при разрядке батареек пульта. Блок запускается и включается индикатор режима работы.

Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Этот режим предназначен для обслуживания. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.

Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/нагрева с уставкой температуры в помещении 24 °С. Скорость вентилятора переключается на среднюю.

Защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока работает при тестовом и принудительном режимах работы.

В принудительном режиме и в режиме тестового запуска горизонтальная направляющая работает в автоматическом режиме .

Режим принудительного запуска продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка принудительного запуска или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим работы.

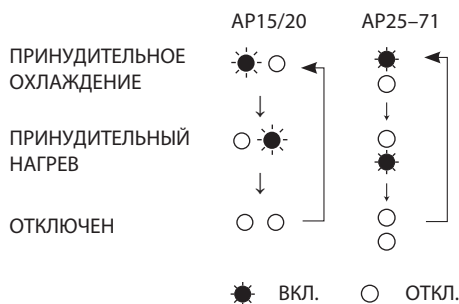
### ПРИМЕЧАНИЕ.

Не нажимайте кнопку принудительного запуска во время обычной работы.

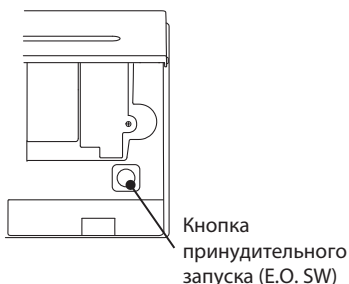
Режим работы	Охлаждение/нагрев
Уставка температуры	24 °С
Скорость вентилятора	Средняя
Горизонт. направляющая	Авто

**Режим работы отображается с помощью индикатора режима работы.**

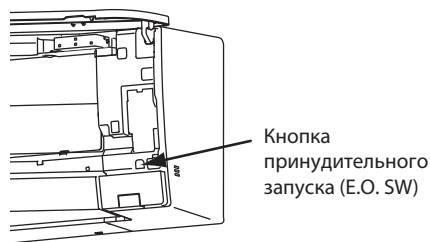
### Индикатор режима работы



MSZ-AP15/20VG



MSZ-AP25/35/42/50VG  
MSZ-AP25/35/42/50VGK



MSZ-AP60/71VG  
MSZ-AP60/71VGK



## 8-13. 3-МИНУТНАЯ ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

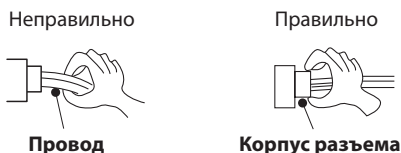
## 9-1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОИСКЕ И УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 1. Перед поиском неисправностей, проверьте следующее:

- 1) Проверьте напряжение питающей сети.
- 2) Проверьте правильность межблочных соединений и кабелей.

### 2. Меры предосторожности при обслуживании

- 1) Перед обслуживанием, отключите главный блок сперва с пульта управления, а затем, убедившись, что горизонтальная направляющая закрылась, выключите автоматический выключатель или выньте вилку из розетки.
- 2) Обязательно отключите питание до снятия передней панели, верхней панели и электронных плат.
- 3) При снятии печатных плат, держите плату за края, для предотвращения повреждения компонентов платы.
- 4) При подключении или отключении разъемов не тяните за провод.



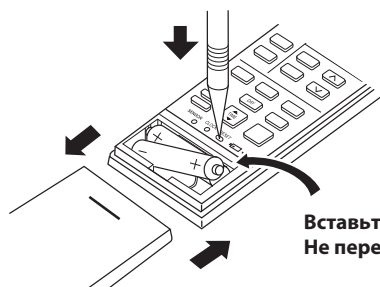
### 3. Процедура поиска неисправностей

- 1) Проверьте, не мигает ли индикатор режима работы на внутреннем блоке, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку до начала работ по обслуживанию.
- 2) До начала работ по обслуживанию проверьте правильность соединений разъемов и зажимов.
- 3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально состояние медного покрытия, наличие плохих контактов и сгоревших или изменивших цвет компонентов.
- 4) При неисправности смотрите разделы 9-2, 9-3 и 9-4.

### 4. Как заменить батарейки

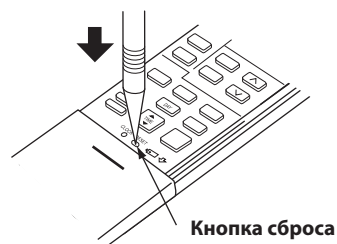
Разряженные батарейки могут привести к неисправности пульта управления. В этом случае замените батарейки для нормальной работы пульта управления.

- ① Снимите переднюю крышку и вставьте батарейки. Затем установите переднюю крышку.



**Вставьте батарейки «минусом» вперед.  
Не перепутайте полярность батареек.**

- ② Нажмите тонким инструментом кнопку сброса и затем используйте пульт управления.



**Кнопка сброса**

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

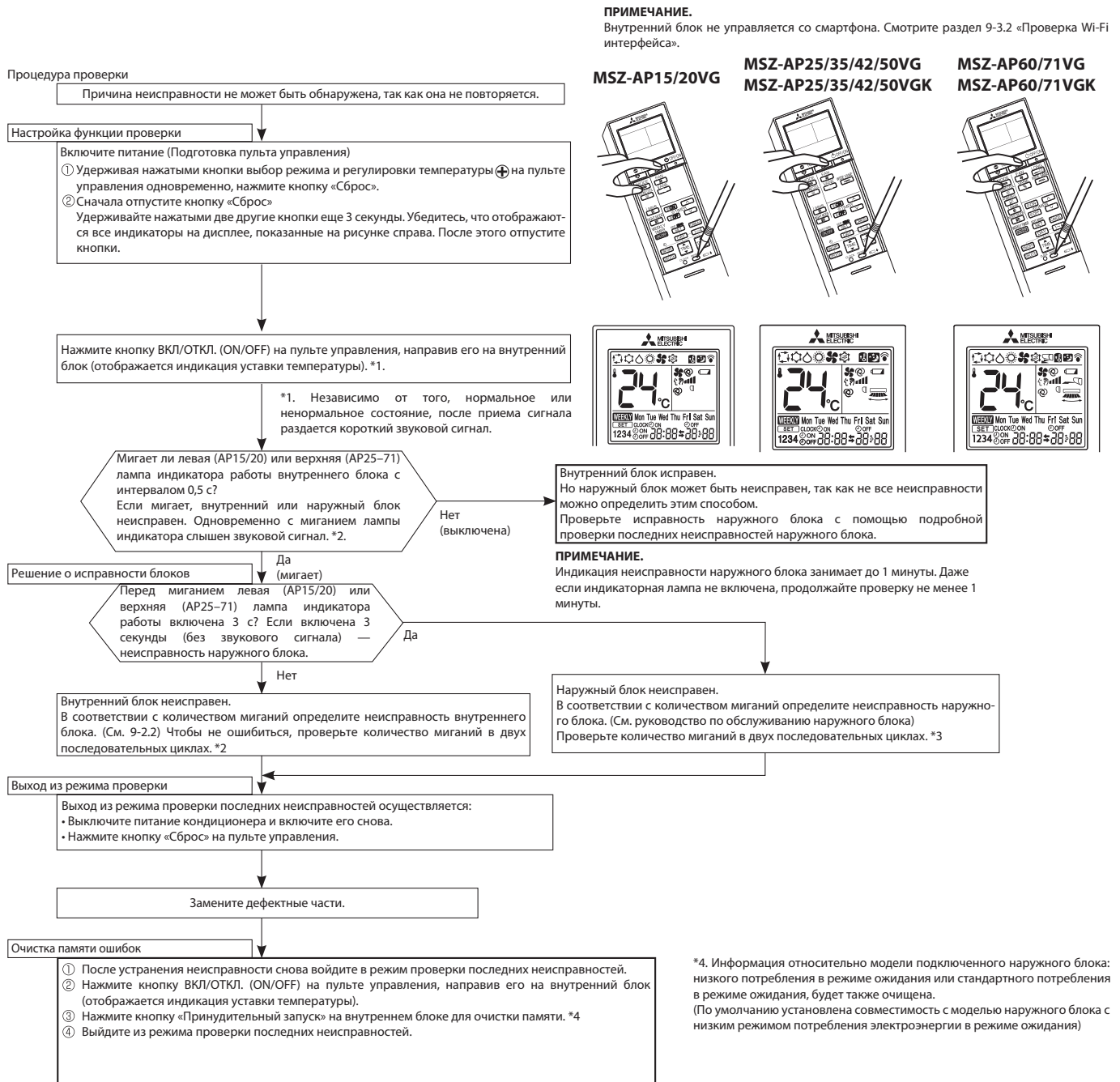
1. Если кнопка сброса не была нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт управления имеет цепь для автоматического сброса микропроцессора при замене батареек. Эта функция применена для защиты микропроцессора от сбоев при падении напряжения вызванного заменой батареек.
3. Не используйте батарейки с протечками.

## 9-2. ПРОВЕРКА ПОСЛЕДНИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В СИСТЕМЕ

### Описание функции

Этот кондиционер может фиксировать в памяти системы неисправности, которые возникают один раз. Поэтому, даже после исчезновения светодиодной индикации неисправностей перечисленных в таблице 9-4, подробности сбоев работы можно вызвать из памяти.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков

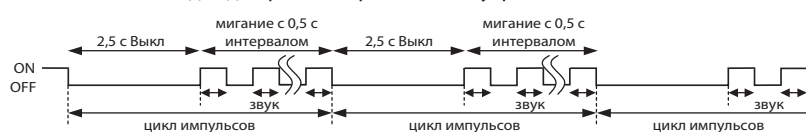


### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа системы невозможна.

2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:



\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока:



## 2. Таблица кодов последних неисправностей внутреннего блока

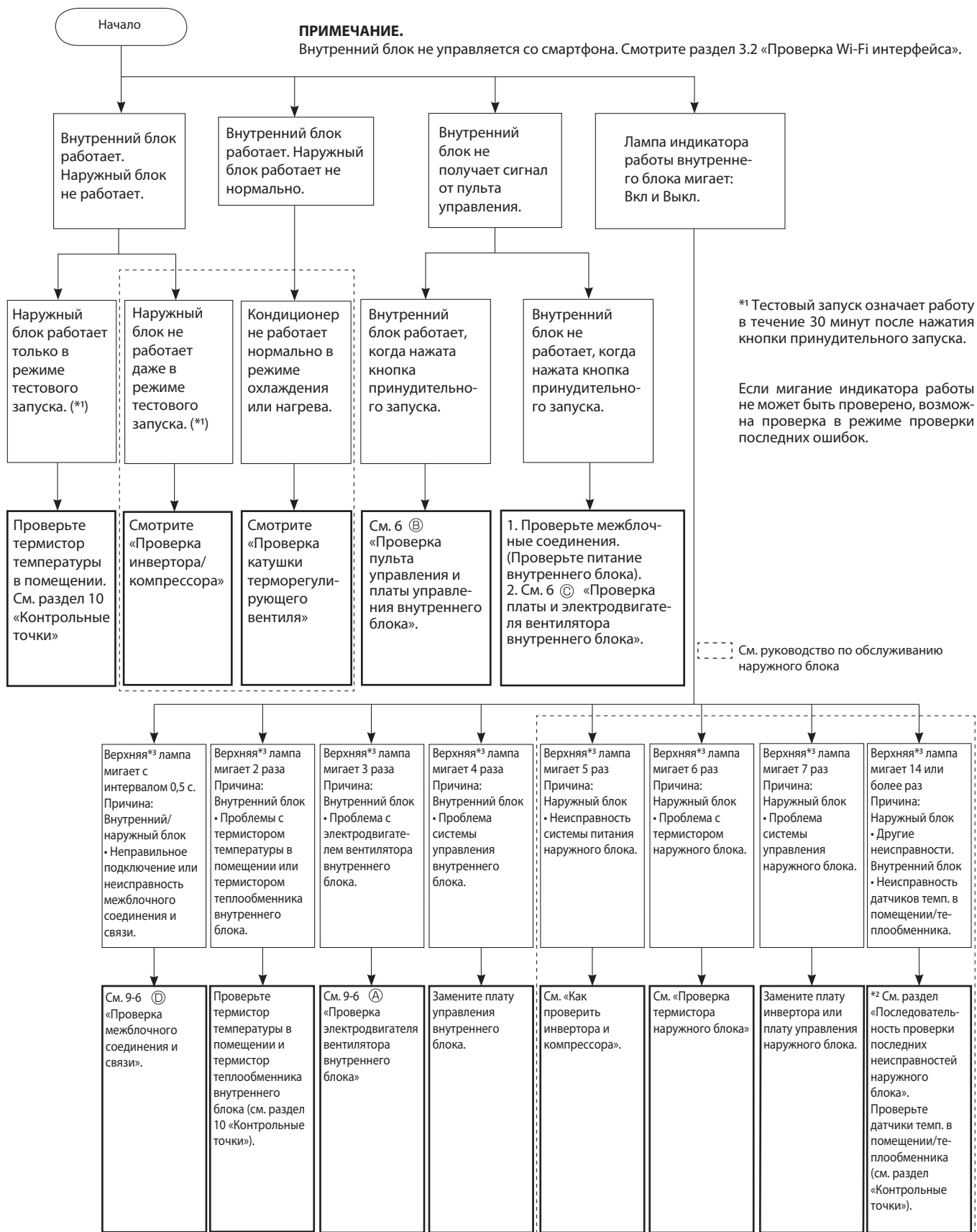
**ПРИМЕЧАНИЕ.**

Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей, указанных в «Таблице индикации неисправностей» (9-4).

Левая (AP15/20) или верхняя (AP25-71) лампа индикатора работы	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
ОТКЛ.	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 секунды	Термистор темп. в помещении	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Смотрите характеристики термистора температуры в помещении (см. раздел 10 «Контрольные точки»).
Мигает 2 раза 2,5 секунды Выкл	Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Смотрите характеристики главного и вспомогательного термисторов теплообменника внутреннего блока (см. раздел 10 «Контрольные точки»).
Мигает 3 раза 2,5 секунды Выкл	Последовательный сигнал	Последовательный сигнал от наружного блока не может быть принят в течение, максимально, 6 минут.	Смотрите 9-6. Ⓒ «Проверка межблочного соединения и связи».
Мигает 11 раз 2,5 секунды Выкл	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд после запуска электродвигателя вентилятора внутреннего блока.	Смотрите 9-6. Ⓐ «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 секунды Выкл	Система управления внутреннего блока	Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	Замените плату управления внутреннего блока.

## 3. АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

### 3-1. Проверка блока

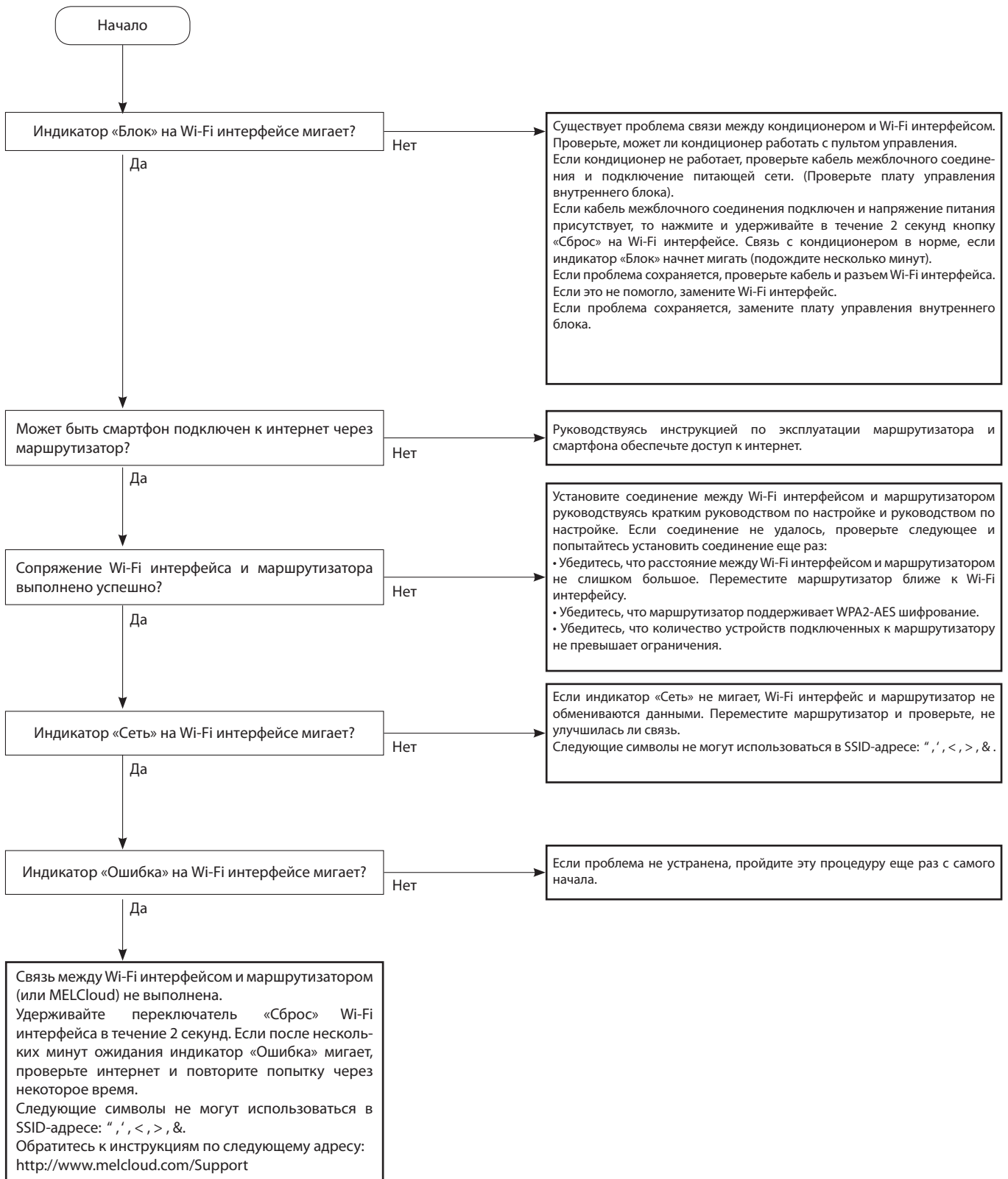


\*2 Внимание! Опасность взрыва из-за попадания воздуха в холодильный контур. Убедитесь в отсутствии неплотностей, через которые воздух может попасть в холодильный контур, например, клапаны или вальцовочные соединения. Если контур герметичен и система кондиционирования может нормально работать в режимах охлаждения и нагрева, то, возможно, неисправен датчик температуры теплообменника внутреннего блока. Проверьте датчик и, в случае его неисправности, замените. Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.

\*3 Левая лампа в случае блоков MSZ-AP15/20.

## 2. Проверка Wi-Fi интерфейса (MSZ-AP-VGK)

Следуйте процедуре указанной ниже, если кондиционер не может контролироваться или управляться с помощью устройства, такого, как смартфон.

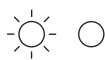


## 9-4. ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.

При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправностей (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора внутреннего блока останавливается и начинает мигать лампа индикатора работы.

Индикатор работы AP15/20



AP25-71



- Включен
- Мигает
- Выключен

№	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочное соединение и связь	Верхняя* лампа индикатора мигает 0,5 секунд Вкл.  0,5 секунд Выкл.	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не может быть получен в течение 6 минут. Внутренний блок подключен к наружному блоку низкого потребления в режиме ожидания, после однократного подключения к модели стандартного потребления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• См. 9-6 ④ «Проверка межблочного соединения и связи».</li> <li>• Смотрите примечания.</li> </ul>
2	Термистор теплообменника Термистор температуры в помещении	Верхняя* лампа индикатора мигает 2 раза  2,5 секунд Выкл.		Обрыв или замыкание термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел 10 «Контрольные точки»).</li> </ul>
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Верхняя* лампа индикатора мигает 3 раза  2,5 секунд Выкл.		Обратный сигнал частоты вращения не подается во время работы вентилятора внутреннего блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• См. 9-6 ⑤ «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».</li> </ul>
4	Система управления внутренним блоком	Верхняя* лампа индикатора мигает 4 раза  2,5 секунд Выкл.		Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть считаны правильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените плату управления внутреннего блока.</li> </ul>
5	Силовые цепи наружного блока	Верхняя* лампа индикатора мигает 5 раз  2,5 секунд Выкл.		Компрессор останавливается 3 раза подряд из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смотрите «Проверка инвертора и компрессора» в руководстве по обслуживанию наружного блока.</li> <li>• Проверьте запорный клапан.</li> </ul>
6	Термисторы наружного блока	Верхняя* лампа индикатора мигает 6 раз  2,5 секунд Выкл.		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смотрите «Проверка термистора наружного блока» в руководстве по обслуживанию наружного блока.</li> </ul>
7	Система управления наружным блоком	Верхняя* лампа индикатора мигает 7 раз  2,5 секунд Выкл.		Не могут быть правильно считаны данные из энергонезависимой памяти платы инвертора или платы управления наружного блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока.</li> <li>• Смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.</li> </ul>
8	Другие неисправности	Верхняя* лампа индикатора мигает 14 или более раз  2,5 секунд Выкл.		Другие неисправности, кроме упомянутых выше. Неисправность термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте запорный клапан.</li> <li>• Проверьте 4-ходовой клапан.</li> <li>• Используйте режим проверки последних неисправностей.</li> <li>• Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел «Контрольные точки»).</li> </ul> <p>Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.</p>
9	Система управления наружным блоком	Верхняя* лампа индикатор включается		Наружный блок не работает	Не могут быть правильно считаны данные из энергонезависимой памяти платы инвертора или платы управления наружного блока.

\* Левая лампа в случае блоков MSZ-AP15/20.

### ПРИМЕЧАНИЕ.

Внутренний блок мог быть подключен к наружному блоку со стандартным потреблением в режиме ожидания. Для использования с моделью с низким потреблением необходимо очистить историю неисправностей согласно п. 9-2.1 «Очистка памяти неисправностей». Когда память неисправностей будет очищена, информация о подключениях также будет удалена. Внутренний блок будет совместим для работы с наружным блоком с низким потреблением в режиме ожидания после инициализации. Если индикатор работы продолжает мигать после очистки памяти, как указано в № 1, после процедуры, смотрите п. 9-6. ④ «Проверка межблочного соединения и связи».



Индикатор работы

AP15/20



AP25-71



- Включен
- Мигает
- Выключен

№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	<b>Тип MXZ</b> Установка режима работы	Верхняя лампа индикатора включается, нижняя лампа индикатора мигает.  2,5 секунд Выкл.	Наружный блок работает, но внутренний блок не работает.	Режимы работы внутренних блоков установлены различно, для охлаждения (включая осушение) и нагрева одновременно. Режим работы внутреннего блока начинающего работать первым имеет приоритет.	• Установите одинаковый режим работы. Смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.

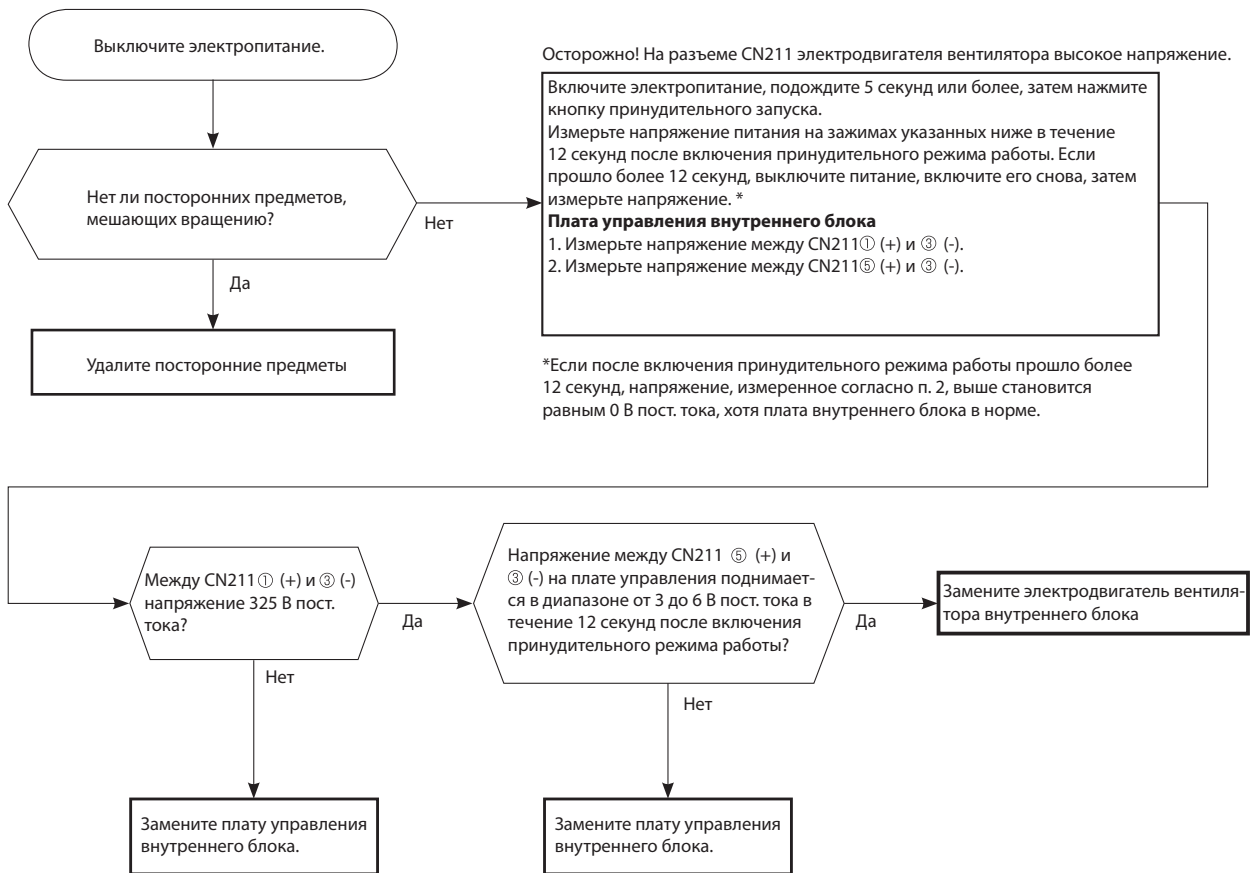
## 9-5. КРИТЕРИИ НЕИСПРАВНОСТИ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Наименование	Способ проверки и критерии	Схема								
Термистор температуры в помещении (RT11) Термистор теплообменника внутреннего блока (RT12, RT13)	Измерьте сопротивление тестером.  Смотрите графики термисторов в разделе 10 «Контрольные точки», «Плата управления внутреннего блока».									
Электродвигатель вентилятора внутреннего блока (MF)	Смотрите 9-6. Ⓐ «Проверка двигателя вентилятора внутреннего блока».									
<b>MSZ-AP15/20VG</b> Двигатель направляющей (MV)	Измерьте сопротивление между жабимами тестером. (Температура: 10 ~ 30 °C) <table border="1"> <tr> <td>Цвет провода</td> <td>Исправен</td> </tr> <tr> <td>КРАС - ЖЕЛТ</td> <td>223 - 268 Ом</td> </tr> </table>	Цвет провода	Исправен	КРАС - ЖЕЛТ	223 - 268 Ом					
Цвет провода	Исправен									
КРАС - ЖЕЛТ	223 - 268 Ом									
<b>MSZ-AP25/35/42/50VG</b> <b>MSZ-AP25/35/42/50VGK</b> Двигатель верхней горизонтальной направляющей (MV1)	Измерьте сопротивление между жабимами тестером. (Температура: 10 ~ 30 °C) <table border="1"> <tr> <td>Цвет провода</td> <td>Исправен</td> </tr> <tr> <td>КРАС - ГОЛ</td> <td>262 - 328 Ом</td> </tr> </table>	Цвет провода	Исправен	КРАС - ГОЛ	262 - 328 Ом					
Цвет провода	Исправен									
КРАС - ГОЛ	262 - 328 Ом									
<b>MSZ-AP25/35/42/50VG</b> <b>MSZ-AP25/35/42/50VGK</b> Двигатель нижней горизонтальной направляющей (MV2)	Измерьте сопротивление между жабимами тестером. (Температура: 10 ~ 30 °C) <table border="1"> <tr> <td>Цвет провода</td> <td>Исправен</td> </tr> <tr> <td>КРАС - ГОЛ</td> <td>257 - 333 Ом</td> </tr> </table>	Цвет провода	Исправен	КРАС - ГОЛ	257 - 333 Ом					
Цвет провода	Исправен									
КРАС - ГОЛ	257 - 333 Ом									
<b>MSZ-AP25/35/42/50VG</b> <b>MSZ-AP25/35/42/50VGK</b> Двигатель вертикальной направляющей (MV3)	Измерьте сопротивление между жабимами тестером. (Температура: 10 ~ 30 °C) <table border="1"> <tr> <td>Цвет провода</td> <td>Исправен</td> </tr> <tr> <td>КРАС - ЧЕР</td> <td>219 - 273 Ом</td> </tr> </table>	Цвет провода	Исправен	КРАС - ЧЕР	219 - 273 Ом					
Цвет провода	Исправен									
КРАС - ЧЕР	219 - 273 Ом									
<b>MSZ-AP60/71VG</b> <b>MSZ-AP60/71VGK</b> Двигатель горизонтальной направляющей (MV1) Двигатель вертикальной направляющей (MV2)	Измерьте сопротивление между жабимами тестером. (Температура: 10 ~ 30 °C) <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Цвет провода</td> <td>Исправен</td> </tr> <tr> <td>Двигатель горизонт. направляющей (MV1)</td> <td rowspan="2">КРАС - ЧЕР</td> <td>313 - 375 Ом</td> </tr> <tr> <td>Двигатель верт. направляющей (MV2)</td> <td>268 - 322 Ом</td> </tr> </table>		Цвет провода	Исправен	Двигатель горизонт. направляющей (MV1)	КРАС - ЧЕР	313 - 375 Ом	Двигатель верт. направляющей (MV2)	268 - 322 Ом	
	Цвет провода	Исправен								
Двигатель горизонт. направляющей (MV1)	КРАС - ЧЕР	313 - 375 Ом								
Двигатель верт. направляющей (MV2)		268 - 322 Ом								

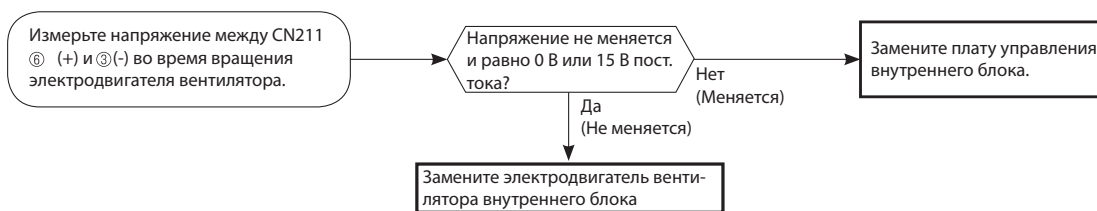
## 9-6. АЛГОРИТМЫ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### А Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя вентилятора внутреннего блока и он не работает.

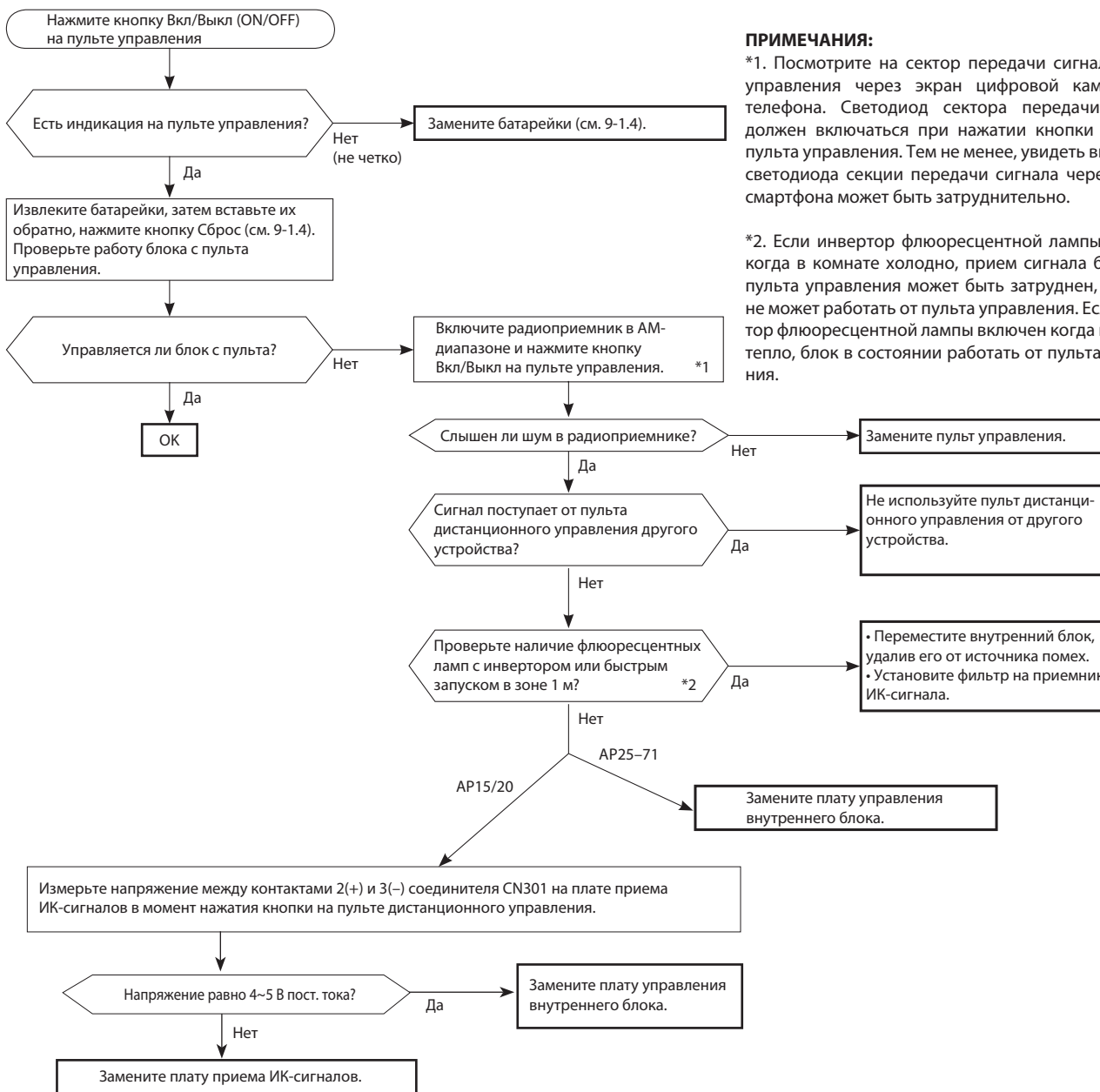


Обнаружена неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 сек Вкл, 30 сек Выкл. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.



## В Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

\*Проверьте соответствие пульта управления кондиционеру.



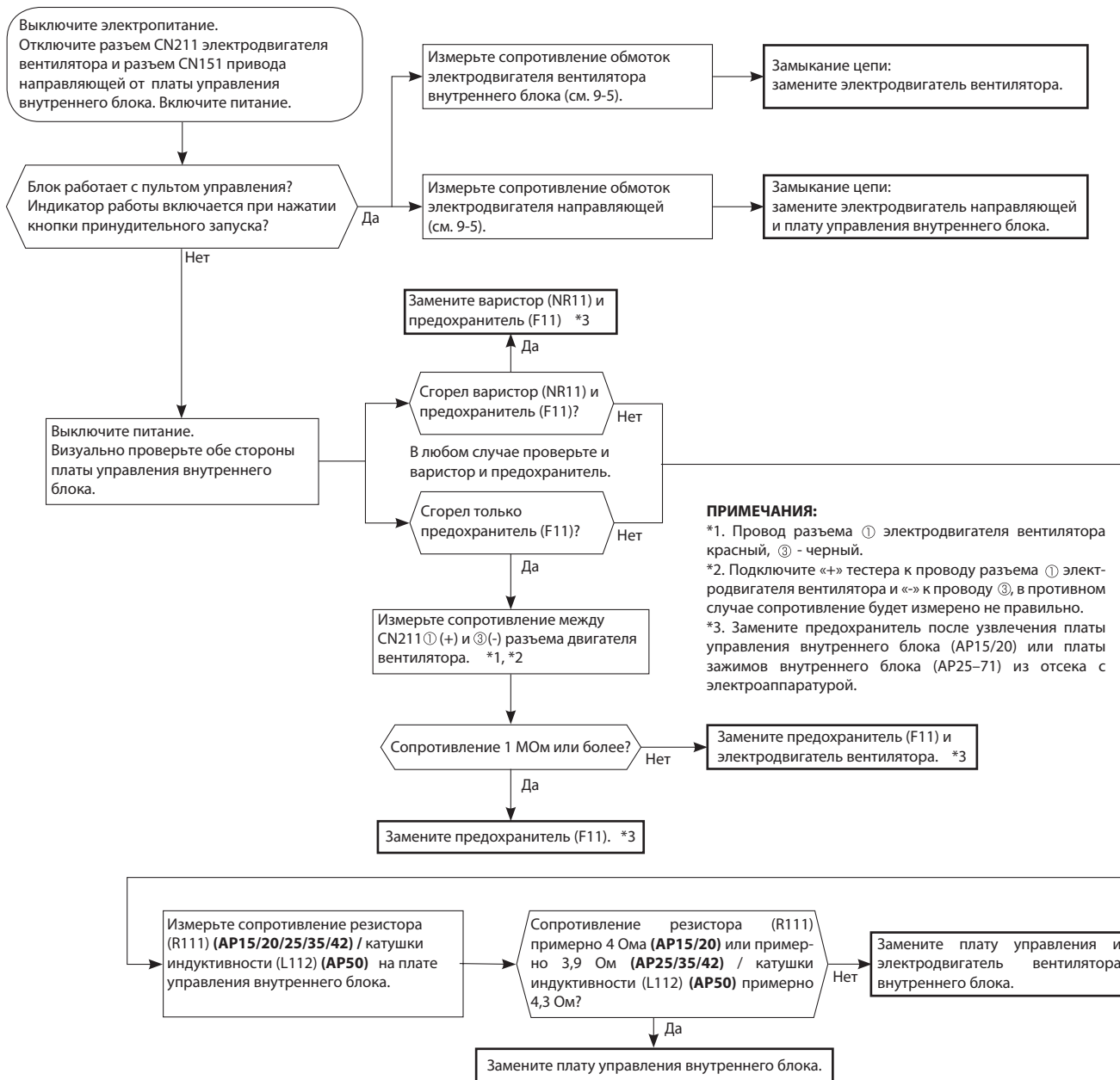
### ПРИМЕЧАНИЯ:

\*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры или телефона. Светодиод сектора передачи сигнала должен включаться при нажатии кнопки Вкл/Выкл пульта управления. Тем не менее, увидеть включение светодиода секции передачи сигнала через камеру смартфона может быть затруднительно.

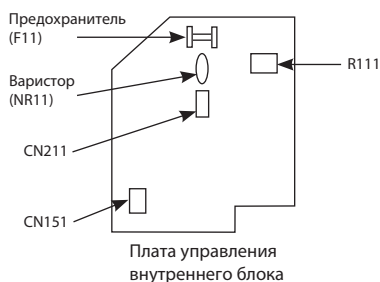
\*2. Если инвертор флуоресцентной лампы включен когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор флуоресцентной лампы включен когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

## С Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора внутреннего блока

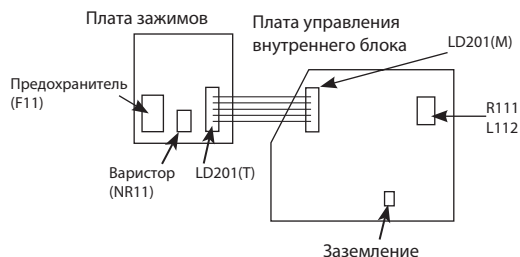
MSZ-AP15/20/25/35/42/50VG  
MSZ-AP25/35/42/50VGK



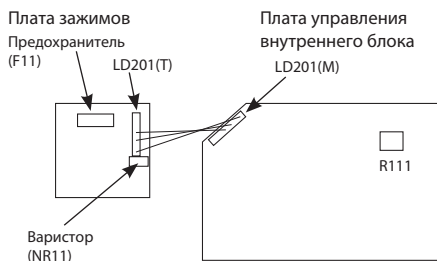
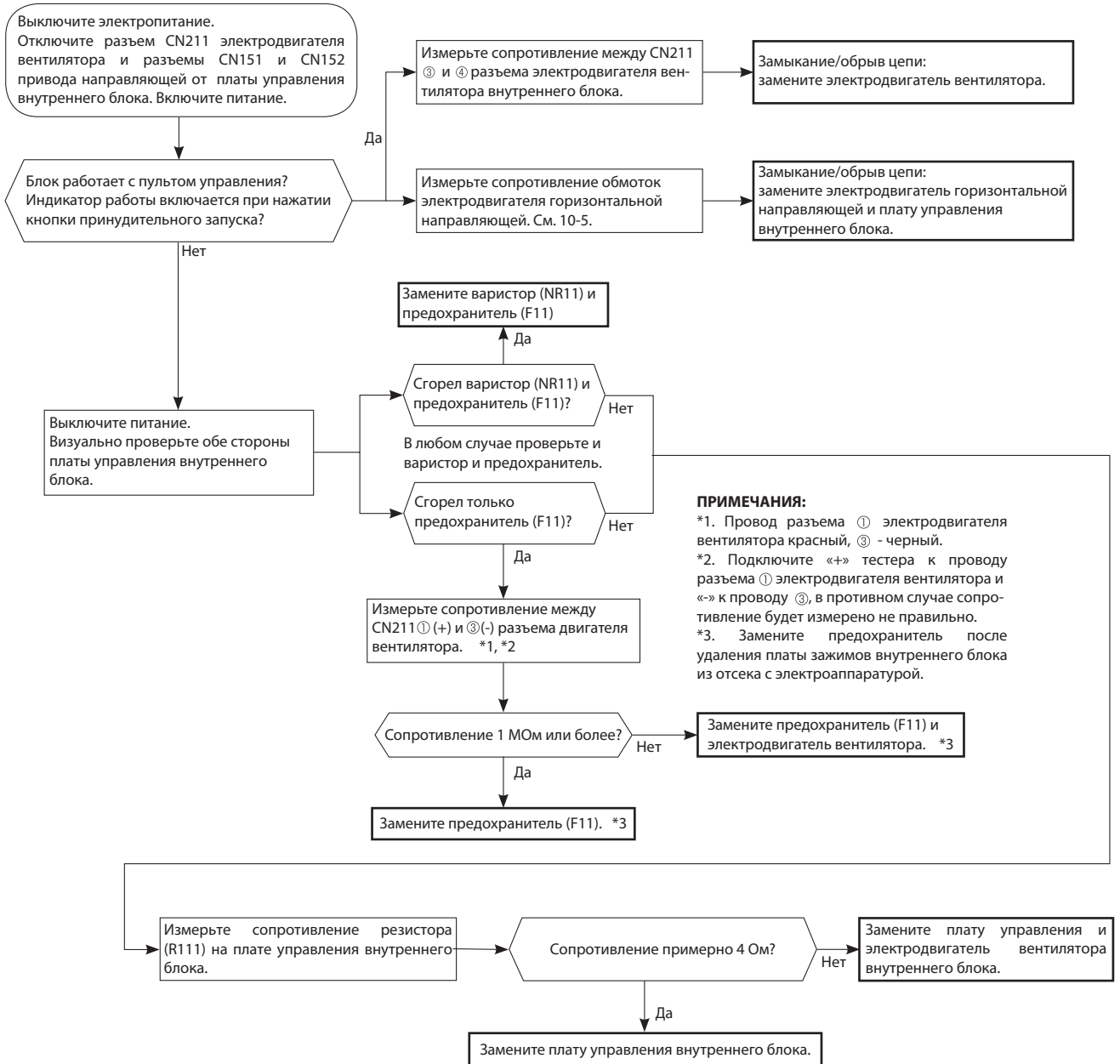
AP15/20



AP25-71

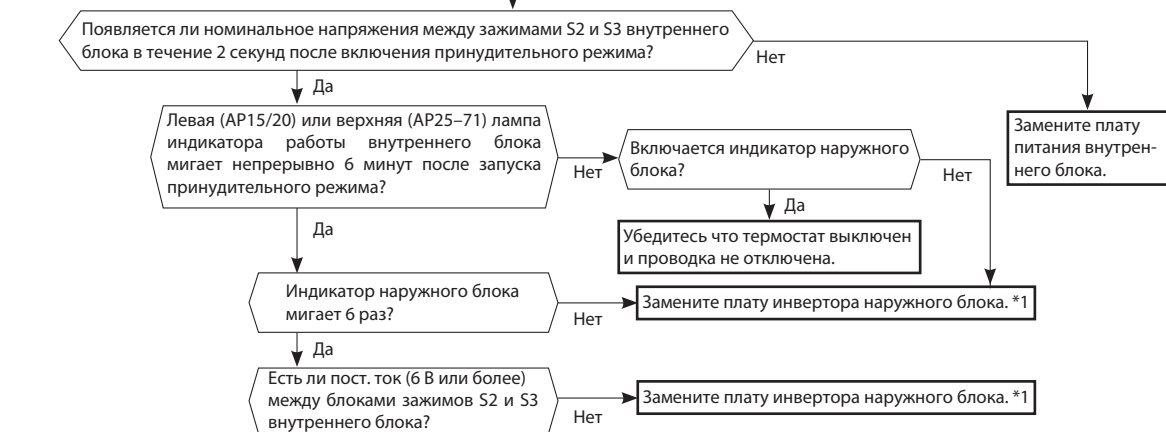
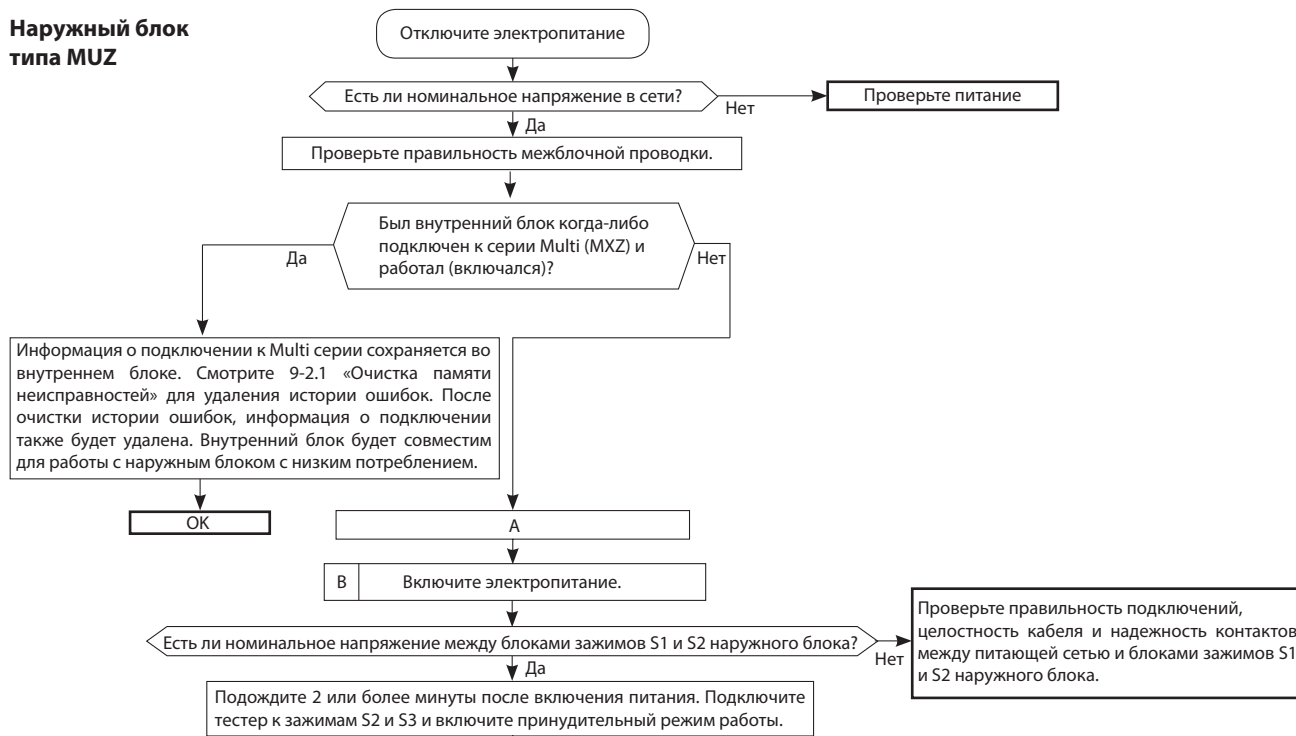


## MSZ-AP60/71VG MSZ-AP60/71VGK



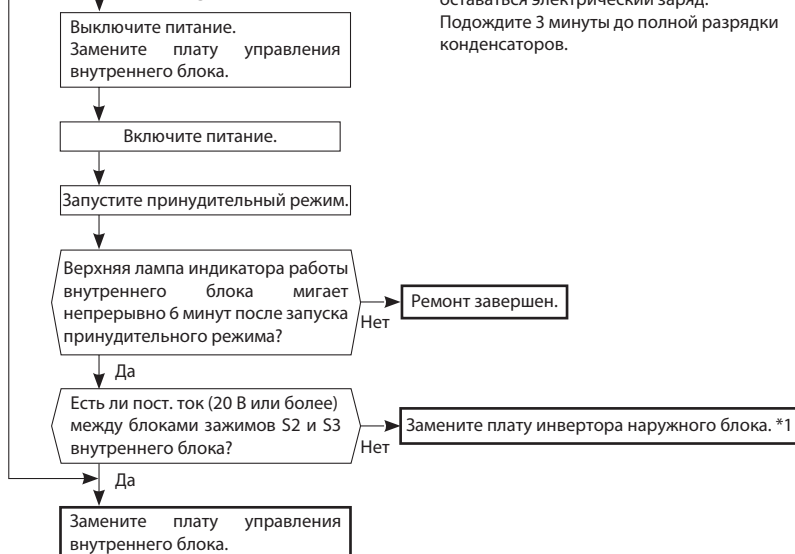
## D Проверка межблочного соединения и связи

**Наружный блок типа MUZ**

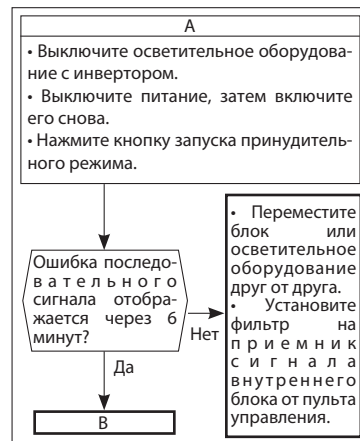


**MUZ-AP15/20/25/35  
MUZ-AP42/50/60**

**MUZ-AP71**



\*1. После выключения питания может оставаться электрический заряд. Подождите 3 минуты до полной разрядки конденсаторов.



## Наружный блок типа MXZ

### Индикация состояния связи

Состояние связи индицируется светодиодами.

### Состояние блока

Мигает: связь в норме

Включен: неисправность или отсутствие связи.

Схемы 1 и 2 повторяются поочередно. Каждая схема отображается в течение 10 с.

### ПРИМЕЧАНИЕ.

«Включен» в таблице ниже не указывает проблемы связи.

### Плата управления наружного блока

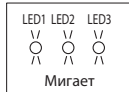
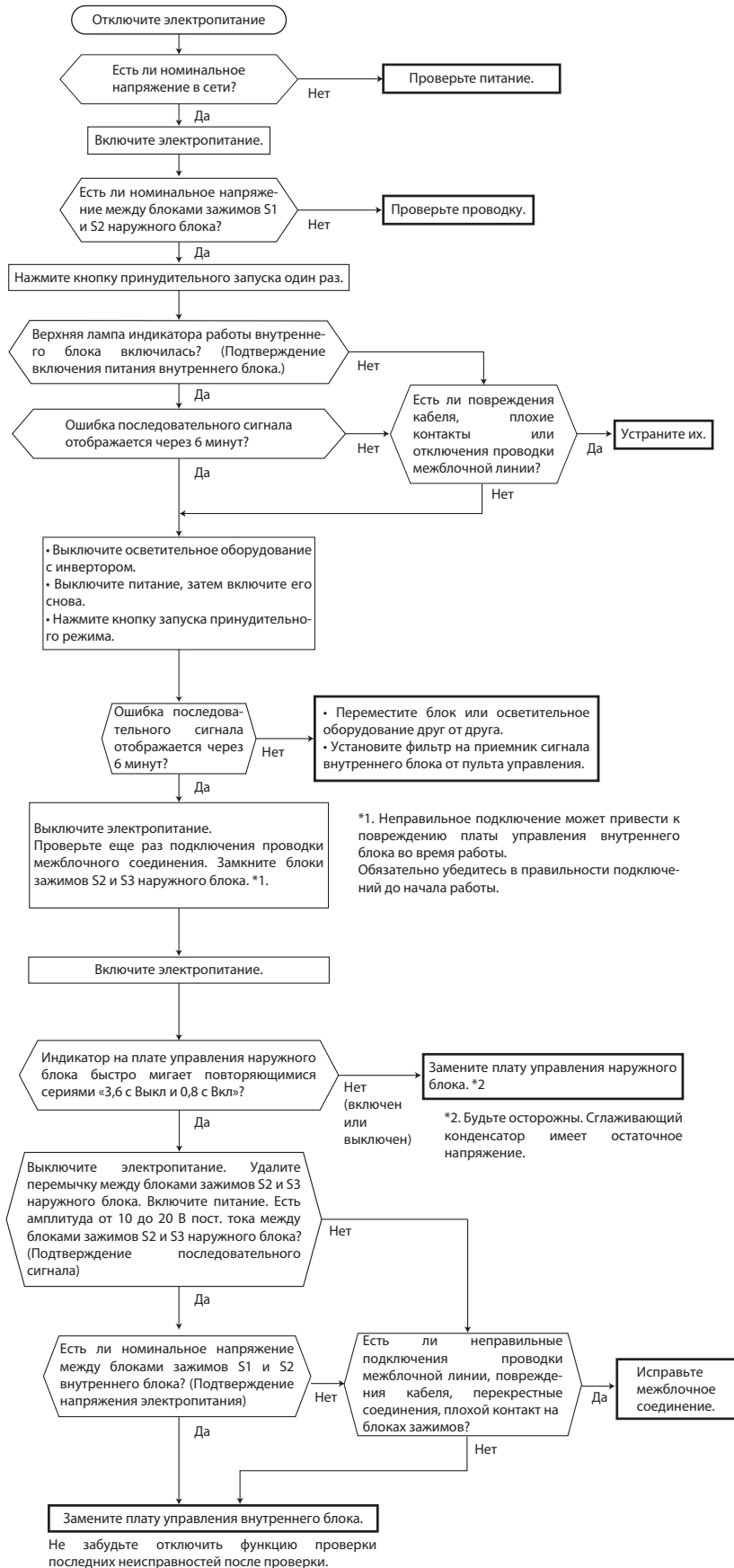
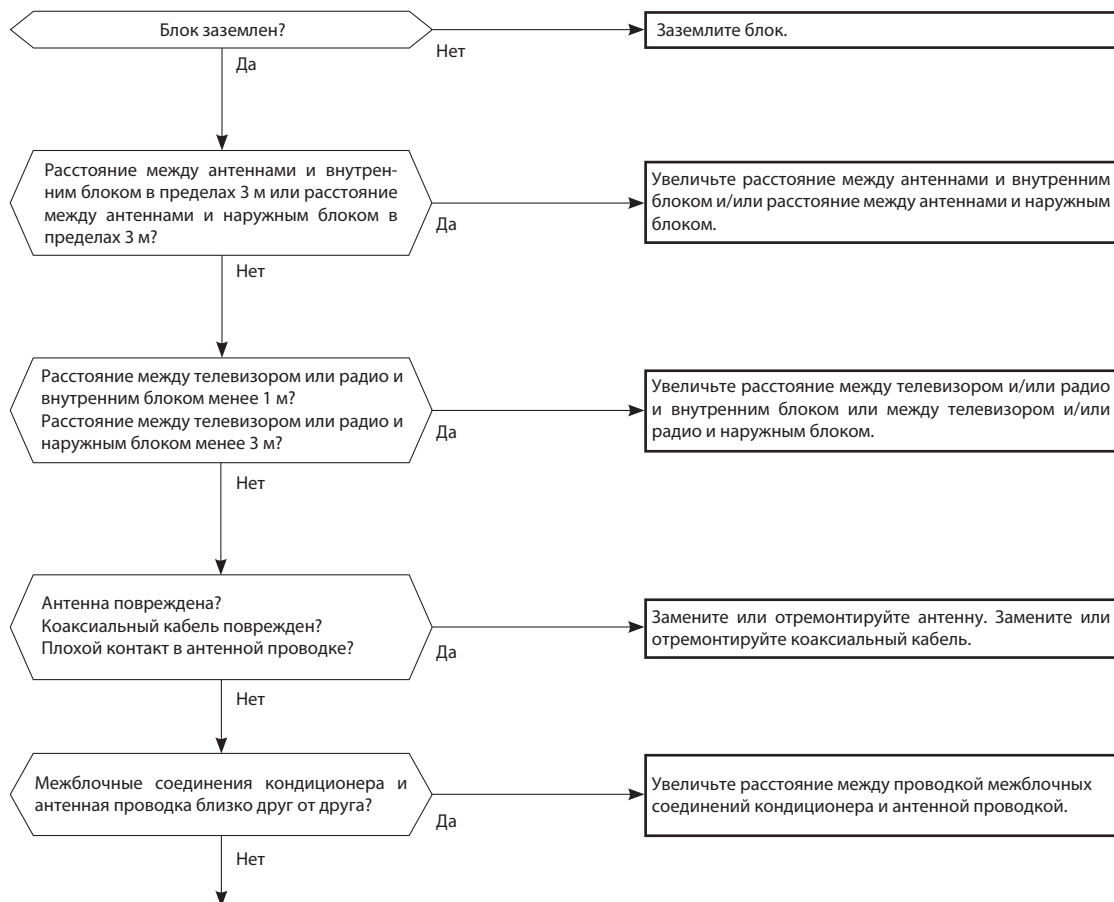


Схема	LED 1	LED 2	LED 3
1	Состояние блока А	Состояние блока В	Включен
2	Состояние блока С	Состояние блока D	Выключен
3	Состояние блока E	—	Мигает



## Е Электромагнитные помехи в телевизоре или радиоприемнике



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).

Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:

1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизоры, радиоприемники (FM/AM, короткие волны)?

2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?

3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?

4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.

5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.

6) Наличие или отсутствие усилителей.

7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:

а) Выключите питание и включите его вновь. Появляются ли помехи?

б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) на пульте управления. Появились ли помехи?

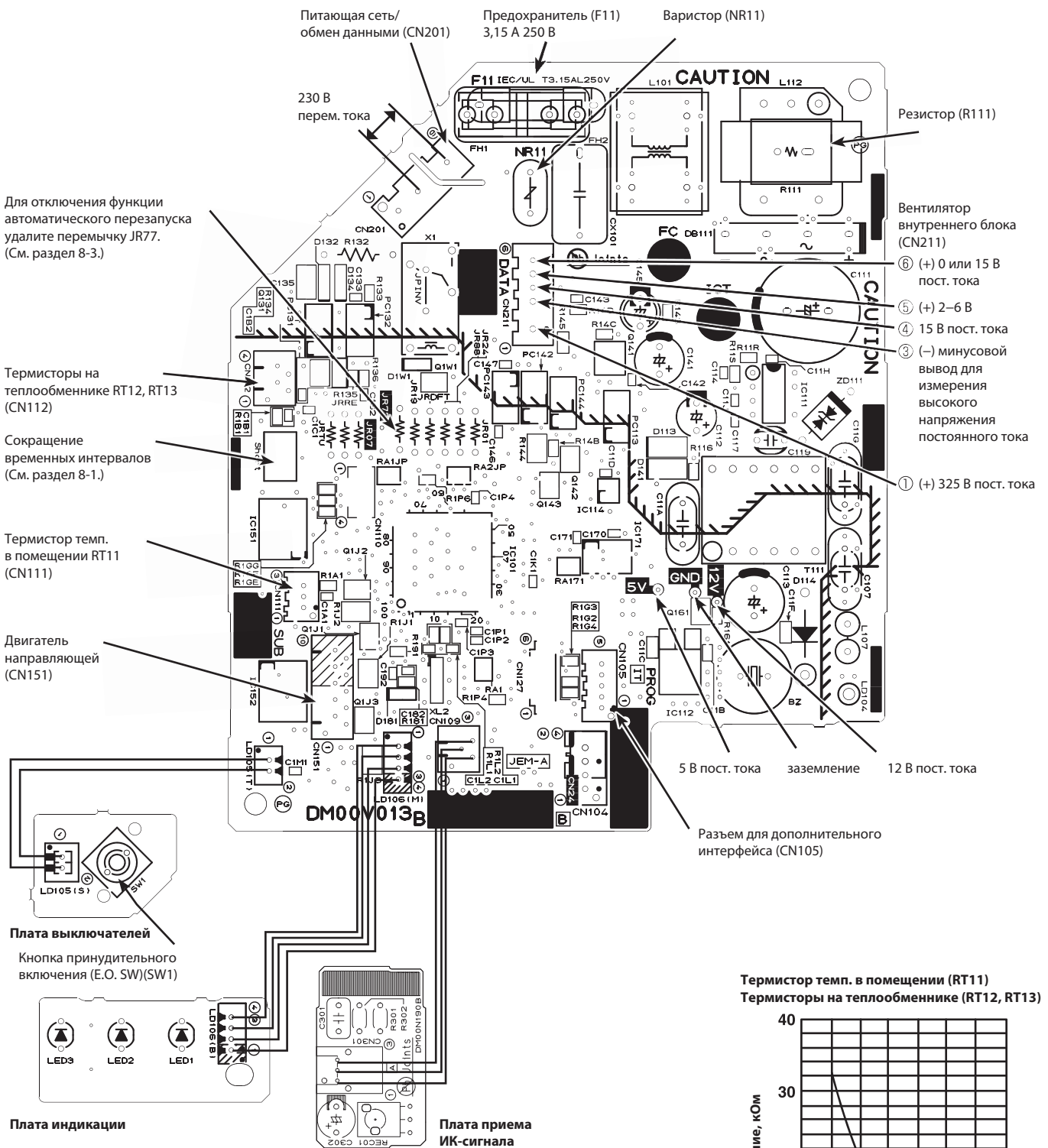
в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл/Выкл запускается наружный блок. Появились ли помехи?

г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

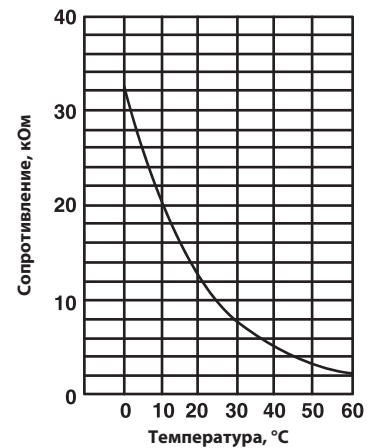


## MSZ-AP15VG MSZ-AP20VG

### Плата управления внутреннего блока



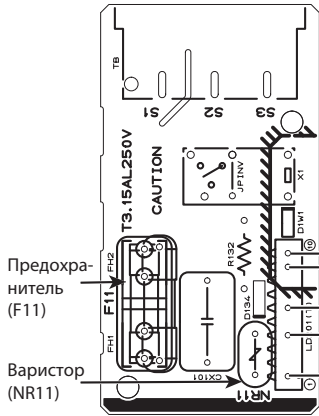
Термистор темп. в помещении (RT11)  
Термисторы на теплообменнике (RT12, RT13)



**MSZ-AP25VG MSZ-AP35VG MSZ-AP42VG MSZ-AP50VG**  
**MSZ-AP25VGK MSZ-AP35VGK MSZ-AP42VGK MSZ-AP50VGK**

Плата управления внутреннего блока, плата зажимов внутреннего блока, плата приема сигналов, плата индикации и плата выключателей/звукового сигнала

### Плата зажимов внутреннего блока

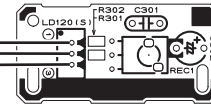


Таймер сокращенного режима (См. 8-1)

### Плата управления внутреннего блока

Для отключения функции «Автоматический перезапуск» удалите перемычку к JR77 (См. 8-3)

### Плата приема сигналов



Термисторы теплообменника внутреннего блока RT12, RT13 (CN112)

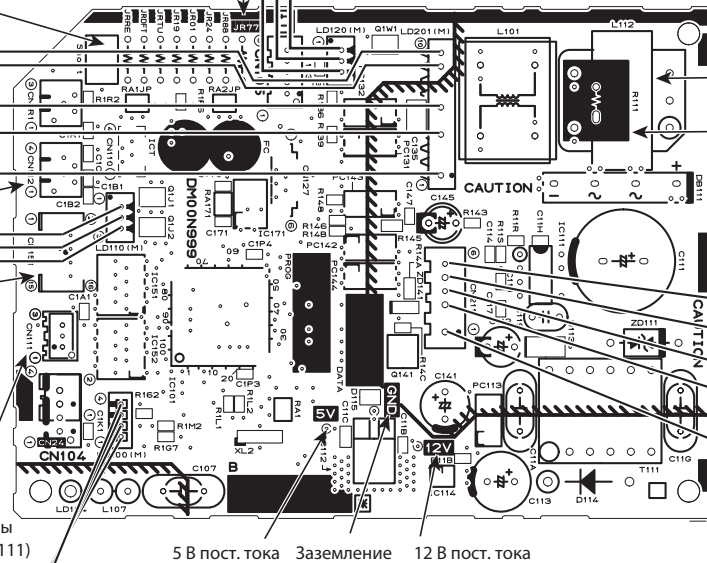
Двигатель направляющей (CN151)

### Плата индикации

Термистор температуры в помещении RT11 (CN111)

### Плата выключателя/звукового сигнала

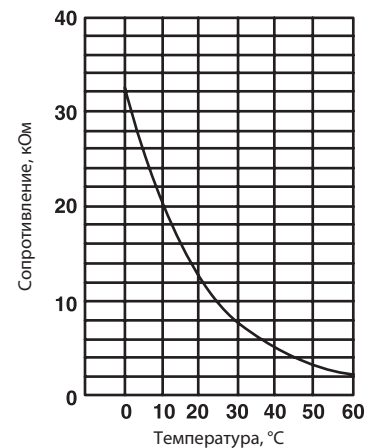
Переключатель принудительного режима работы (E.O.SW) (SW1)



- Катушка индуктивности (L112) (MSZ-AP50VG, MSZ-AP50VGK)
- Сопротивление (R111) (MSZ-AP25/35/42VG, MSZ-AP25/35/42VGK)
- Разъем двигателя вентилятора внутреннего блока (CN211)
- ⑥ (+) 0 или 15 В пост. тока
- ⑤ (+) 3-6 В пост. тока
- ④ 15 В пост. тока
- ③ (-) Заземление (выс. напряжение пост. тока)
- ① 325 В пост. тока

\* Замените предохранитель после удаления платы зажимов внутреннего блока из щита с электроаппаратурой.

Термистор температуры в помещении (RT11)  
 Термисторы на теплообменнике (RT12, RT13)



## MSZ-AP60VG

## MSZ-AP71VG

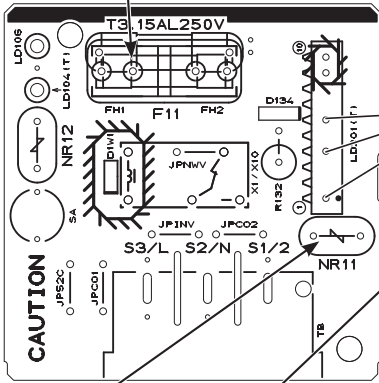
## MSZ-AP60VGK

## MSZ-AP71VGK

Плата управления внутреннего блока, плата зажимов внутреннего блока, плата приема сигналов, плата индикации и плата выключателя/звукового сигнала

### Плата зажимов внутреннего блока

Предохранитель (F11)  
3,15 А 250 В



Варистор (NR11)

Термистор температуры в помещении RT11 (CN111)

Двигатель направляющей (CN151)

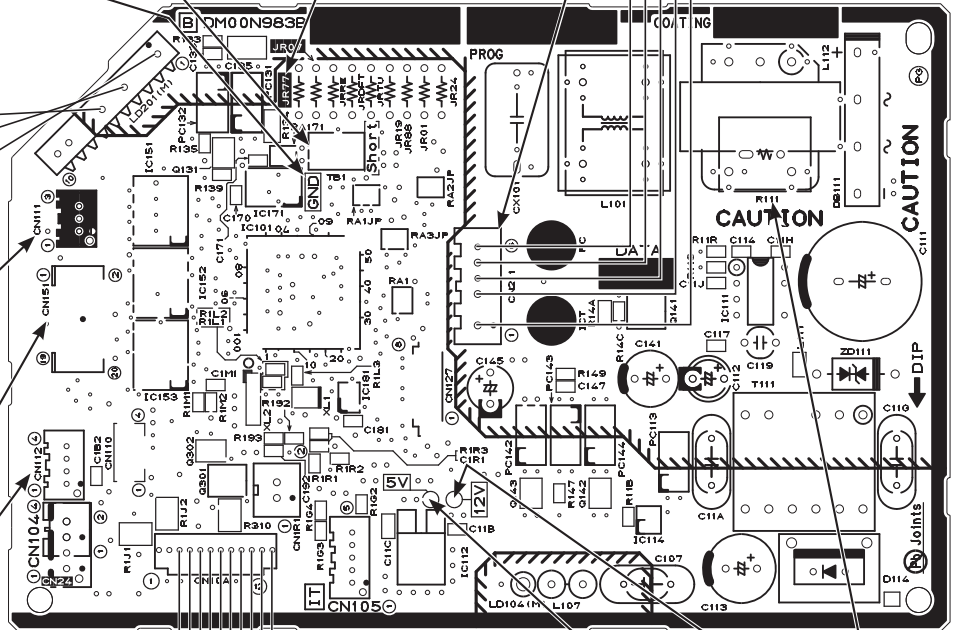
Разъем термисторов теплообменника внутреннего блока RT12, RT13 (CN112)

### Плата управления внутреннего блока

Таймер сокращенного режима (См. 8-1)

Для отключения функции «Автоматический перезапуск» удалите перемычку к JR77 (См. 8-3)

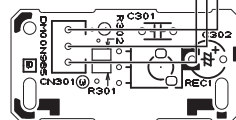
Заземление



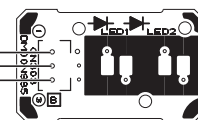
Разъем двигателя вентилятора внутреннего блока (CN211)

- ⑥ (+) 0 или 15 В пост. тока
- ⑤ (+) 3-6 В пост. тока
- ④ 15 В пост. тока
- ③ (-) Заземление (выс. напряжение пост. тока)
- ① 325 В пост. тока

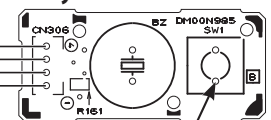
### Плата приема сигналов



### Плата индикации



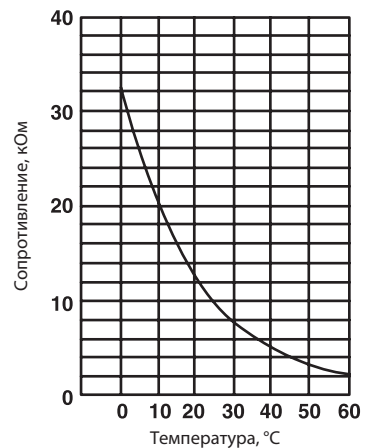
### Плата выключателя/звукового сигнала



Переключатель принудительного режима работы (E.O.S.W) (SW1)

Термистор температуры в помещении (RT11)  
Термисторы на теплообменнике (RT12, RT13)

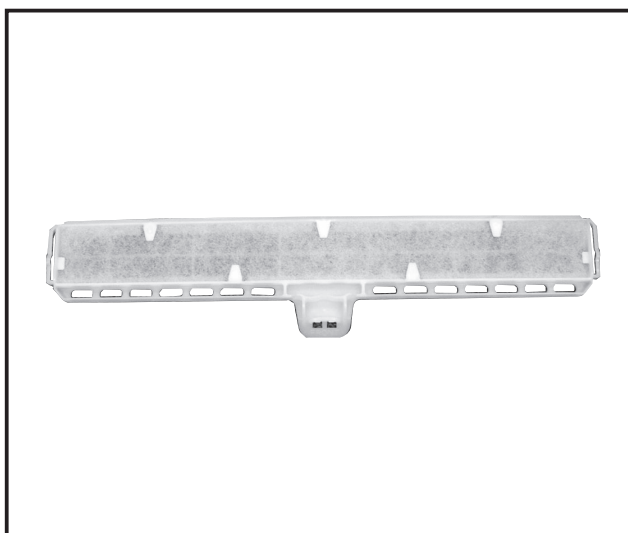
\* Замените предохранитель после удаления платы зажимов внутреннего блока из щита с электроаппаратурой.



	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-2370FT-E</b>	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра для блоков MSZ-AP25~50VG(K) (рекомендуется замена 1 раз в год)	236
2	<b>MAC-2360FT-E</b>	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра для блоков MSZ-AP60~71VG(K) (рекомендуется замена 1 раз в год)	332
3	<b>PAR-40MAAG</b>	Проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	48
4	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	49
5	<b>MAC-334IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	52
6	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	53
7	<b>MAC-567IF-E1</b>	Wi-fi интерфейс для местного и удаленного управления (MSZ-AP15~71VG)	155
8	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	54
9	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	54
10	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	55
11	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	55

### MAC-2360FT-E Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра

#### Фото



#### Описание

Фильтр улавливает микроорганизмы и отходы их жизнедеятельности, пыльцу и другие аллергены, которые затем разлагаются искусственными энзимами. (Искусственный энзимный катализатор на волокнах улавливает аллергены и способствует их химической реакции с кислородом, разрывающей S-S\* связи.  
\*S - атом серы.

#### Применяется в моделях

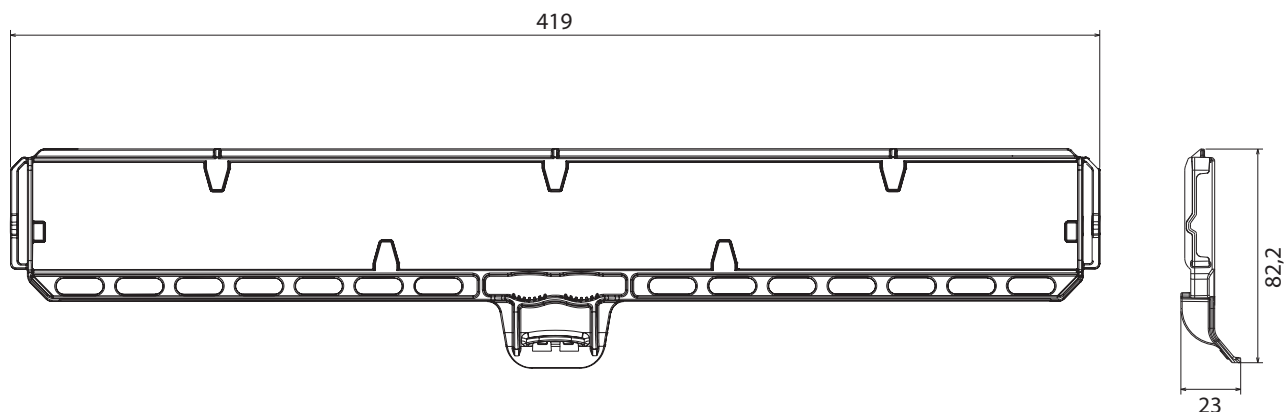
- MSZ-AP60VG(K)    ■ MSZ-GF60VE2
- MSZ-AP71VG(K)    ■ MSZ-GF71VE2

#### Характеристики

Цвет	Рамка: белый; Фильтр: синий
Материал	Рамка: полипропилен; Фильтр: полиэстер, искусственное волокно
Масса	40 г

#### Размеры

Единицы измерения: мм



**MUZ-AP20/25/35/42VG**



**MUZ-AP50/60VG**



**MUZ-AP71VG**



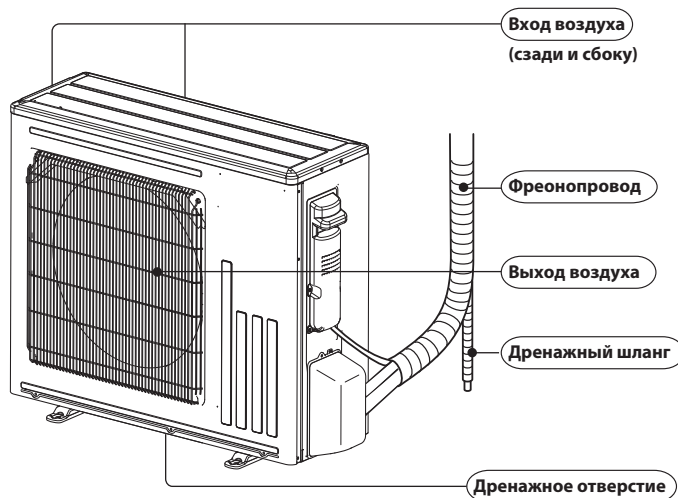
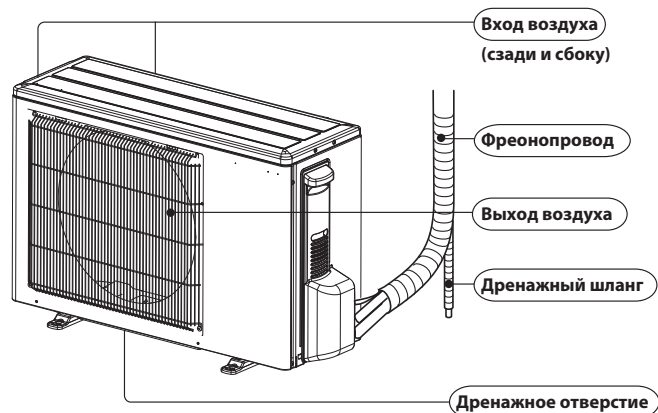
## Содержание раздела

### 4-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ STANDARD MUZ-AP•VG

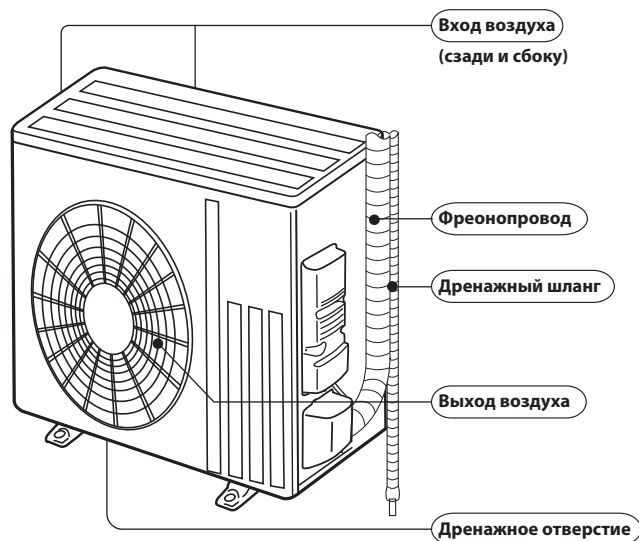
1. Спецификация	334
2. Шумовые характеристики	335
3. Размеры	338
4. Схема электрических соединений	340
5. Схема холодильного контура	343
6. Длина фреоновпровода, перепад высот, дозаправка	346
7. Рабочие характеристики	348
8. Производительность	349
9. Управление	357
10. Сервисные функции	372
11. Поиск неисправности	373
12. Контрольные точки	374
13. Опции	393
	395

MUZ-AP20VG  
 MUZ-AP25VG  
 MUZ-AP35VG  
 MUZ-AP42VG

MUZ-AP50VG  
 MUZ-AP60VG



MUZ-AP71VG



### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

МОДЕЛИ	MUZ-AP20VG MUZ-AP25VG MUZ-AP35VG MUZ-AP42VG MUZ-AP50VG MUZ-AP60VG MUZ-AP71VG
Дренажный патрубок	1

Модель наружного блока				MUZ-AP20VG	MUZ-AP25VG	MUZ-AP35VG	MUZ-AP42VG		
Электропитание				230 В, 1 фаза, 50 Гц					
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.		охлаждение	кВт	2,0 (0,6 – 2,7)	2,5 (0,9 – 3,4)	3,5 (1,1 – 3,8)	4,2 (0,9 – 4,5)		
		нагрев	кВт	2,5 (0,5 – 3,5)	3,2 (1,0 – 4,1)	4,0 (1,3 – 4,6)	5,4 (1,3 – 6,0)		
Номинал автоматического выключателя			А	10	10	10	10		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	460	600	990	1300	
			нагрев	Вт	600	780	1030	1490	
	Рабочий ток *1		охлаждение	А	2,6	2,9	4,5	5,8	
			нагрев	А	3,2	3,6	4,7	6,6	
	Коэффициент мощности *1		охлаждение	%	76	89	95	97	
нагрев			%	81	94	95	98		
Пусковой ток *1			А	3,2	3,6	4,7	6,6		
Коэффициент производительности COP *1		охлаждение	-	4,35	4,17	3,54	3,23		
		нагрев	-	4,17	4,10	3,88	3,62		
Компрессор	Модель			KVB073FYXMC	KVB073FYXMC	KVB073FYXMC	SVB130FBBMC		
	Мощность			Вт	470	470	470	900	
	Ток *1		охлаждение	А	2,19	2,50	4,10	5,42	
			нагрев	А	2,81	3,14	4,20	6,05	
Объем холодильного масла (марка)			л	0,27 (FW68S)	0,27 (FW68S)	0,27 (FW68S)	0,35 (FW68S)		
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J50-NC	RC0J55-DC	RC0J55-DC	RC0J55-DC		
	Ток *1		охлаждение	А	0,22	0,22	0,22	0,20	
			нагрев	А	0,20	0,20	0,24	0,23	
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	800 × 550 × 285					
Вес			кг	31	31	31	35		
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	0,6	0,3	0,6	1,4	
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)		высокая	м³/ч	2178	2178	2178	2058
				низкая		1038	1038	1038	906
		Нагрев (скорость вентилятора)		высокая	м³/ч	2076	2076	2076	1962
				средняя		1788	1788	1788	1686
			низкая			1452	1452	1452	1260
	Уровень звукового давления *1			охлаждение	дБА	47	47	49	50
				нагрев	дБА	48	48	50	51
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)		высокая	об/мин	940	940	940	940
				низкая		470	470	470	460
Нагрев (скорость вентилятора)		высокая	об/мин	900	900	900	900		
		средняя		780	780	780	780		
		низкая			640	640	640	600	
Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3					
Заводская заправка хладагента (R32)			кг	0,55	0,55	0,55	0,70		

**Примечания:**

Тестирование согласно ISO 5151:

 Охлаждение:      внутри DB 27 °C,      WB 19 °C  
                           снаружи DB 35 °C,      WB 24 °C

 Нагрев:            внутри DB 20 °C,      WB 15 °C  
                           снаружи DB 7 °C,      WB 6 °C

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

Модель наружного блока				MUZ-AP50VG	MUZ-AP60VG	MUZ-AP71VG	
Электропитание							
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.		охлаждение	кВт	5,0 (1,4 – 5,4)	6,1 (1,4 – 7,3)	7,1 (2,0 – 8,7)	
		нагрев	кВт	5,8 (1,4 – 7,3)	6,8 (2,0 – 8,6)	8,0 (2,2 – 10,3)	
Номинал автоматического выключателя			A	16	16	20	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	1550	1590	2010	
		нагрев	Вт	1600	1670	2120	
	Рабочий ток *1	охлаждение	A	6,9	7,1	8,8	
		нагрев	A	7,0	7,4	9,3	
	Коэффициент мощности *1	охлаждение	%	97	97	99	
нагрев		%	99	98	99		
Пусковой ток *1			A	7,0	7,4	9,3	
Коэффициент производительности COP *1		охлаждение	-	3,23	3,84	3,53	
		нагрев	-	3,63	4,07	3,82	
Компрессор	Модель			SVB130FBBMT	SVB130FBBMT	SVB172FCKMT	
	Мощность		Вт	900	900	1200	
	Ток *1	охлаждение	A	6,39	6,23	7,49	
		нагрев	A	6,41	6,47	8,02	
Объем холодильного масла (марка)			л	0,35 (FW68S)	0,35 (FW68S)	0,40 (FW68S)	
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J50-RA	RC0J50-RA	RC0J77-AG	
	Ток *1	охлаждение	A	0,27	0,50	0,93	
		нагрев	A	0,27	0,50	0,88	
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	800 × 714 × 285	800 × 714 × 285	840 × 880 × 330	
Вес			кг	40	40	55	
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	1,9	1,5	2,4
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	2430	3126	3246
			средняя		—	2748	2958
			низкая		1320	1320	1566
	Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	2430	3126	2958	
		средняя		2238	2238	2874	
		низкая		1704	1704	2334	
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБА	52	56	56
			нагрев	дБА	52	57	55
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	840	1060	950
			средняя		—	940	840
			низкая		490	490	450
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	840	1060	840
средняя			780		780	810	
низкая			610		610	650	
Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3			
Заводская заправка хладагента (R32)			кг	1,00	1,05	1,50	

**Примечания:**

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:      внутри DB 27 °C,   WB 19 °C

снаружи DB 35 °C,   WB 24 °C

Нагрев:            внутри DB 20 °C,   WB 15 °C

снаружи DB 7 °C,    WB 6 °C

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

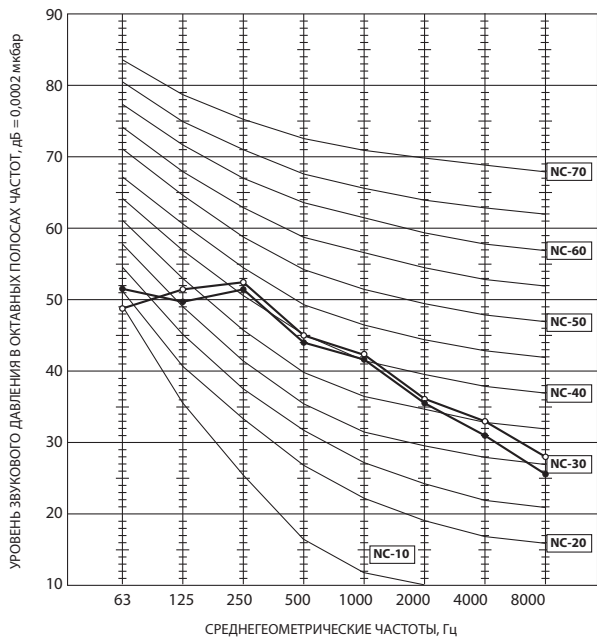


Модель		MUZ-AP20VG	MUZ-AP25VG	MUZ-AP35VG	MUZ-AP42VG	MUZ-AP50VG	MUZ-AP60VG
Сглаживающие конденсаторы	C61	—			600 мкФ / 620 мкФ × 420 В		
	C62, C63	600 мкФ / 620 мкФ × 420 В					
Диодный мост	DB61	15 А, 600 В			25 А, 600 В		
	DB65	25 А, 600 В					
Предохранители	F61	25 А, 250 В					
	F62	15 А, 250 В					
	F701, F801, F901	T3.15AL250V					
Нагреватель поддона	H	—					
Силовой модуль	IC700	15 А, 600 В			20 А, 600 В		
	IC932	5 А, 600 В					
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока					
Катушка индуктивности	L61	18 мГн		23 мГн			
Силовой транзистор для переключения	IC821	30 А / 37 А, 600 В					30 А, 600 В
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом					
Блок зажимов	TB1	5 зажимов					
Реле	X63	3 А, 250 В					
	X64	20 А, 250 В					
	X69	10 А, 230 В					
4-ходовой клапан	21S4	220–240 В пер. тока					

Модель		MUZ-AP71VG
Сглаживающие конденсаторы	C61, C62, C63	560 × 450 В
Предохранители	F601, F880, F901	T3.15AL250V
Силовой транзистор для переключения	Q3A, Q3B	21 А, 650 В
Силовой модуль	IC700	20 А, 600 В
	IC932	5 А, 600 В
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока
Катушка индуктивности	L	282 мГн
Диод	D3A, D3B	20 А, 600 В
Диодный мост	DB41A, DB41B	20 А, 600 В
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом
Блок зажимов	TB1, TB2	3 зажимов
Реле	X64	20 А, 250 В
	X65	20 А, 250 В
	X69	10 А, 250 В
	X601	3 А, 250 В
	X602	3 А, 250 В
4-ходовой клапан	21S4	220–240 В пер. тока

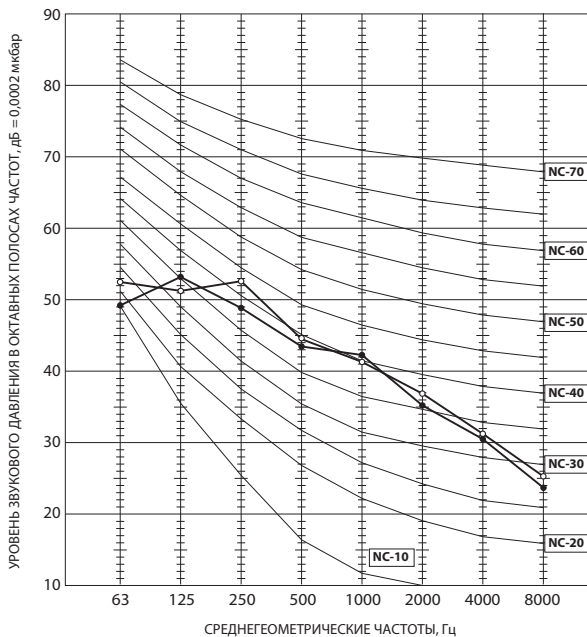
### MUZ-AP20VG

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	47	●—●
НАГРЕВ	48	○—○



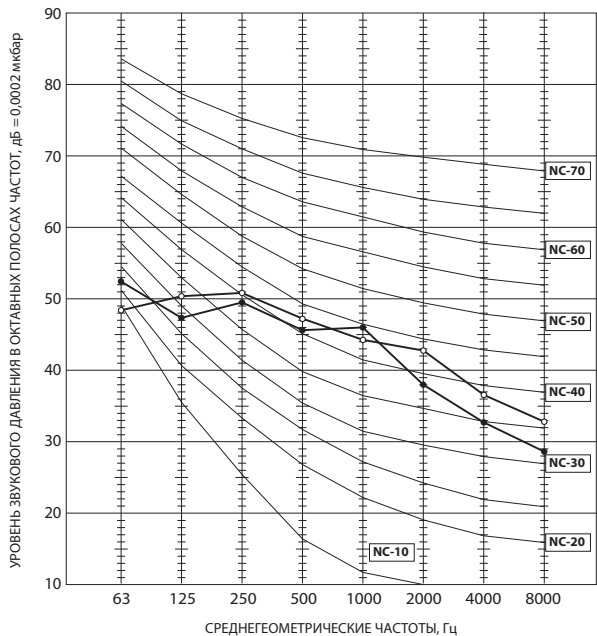
### MUZ-AP25VG

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	47	●—●
НАГРЕВ	48	○—○



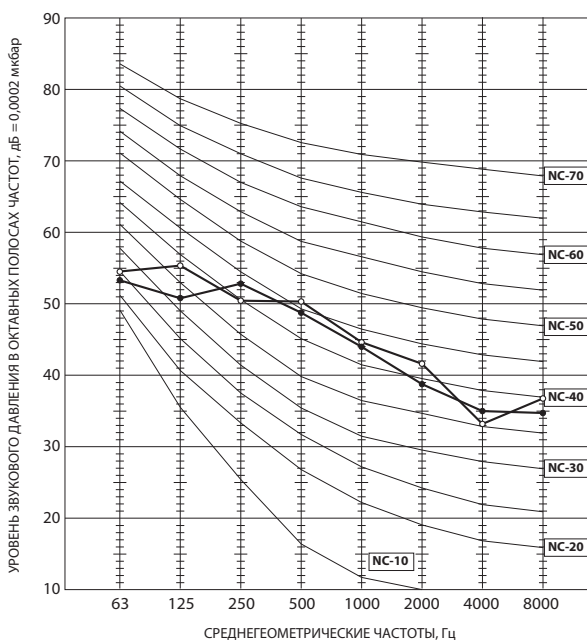
### MUZ-AP35VG

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	49	●—●
НАГРЕВ	50	○—○



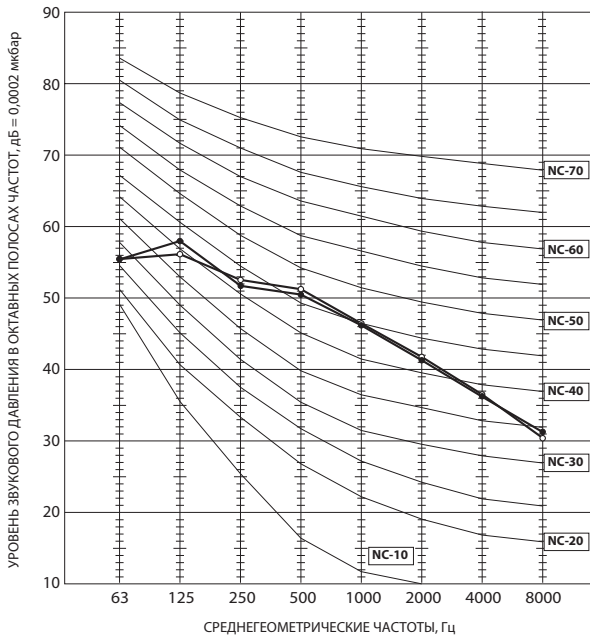
### MUZ-AP42VG

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	50	●—●
НАГРЕВ	51	○—○



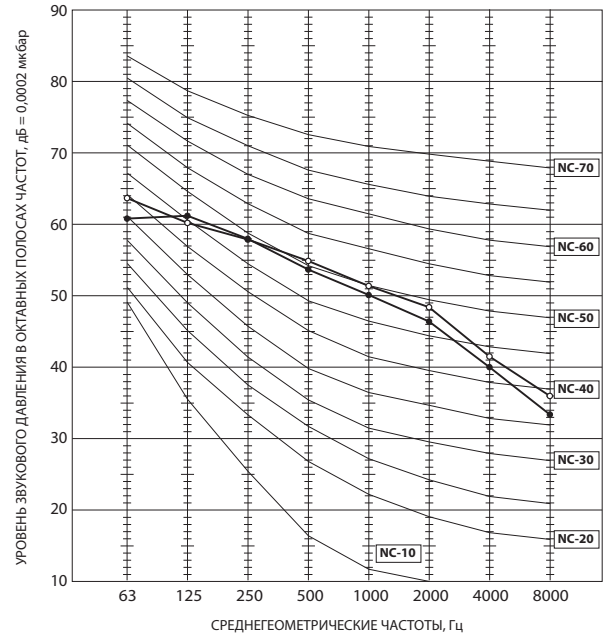
## MUZ-AP50VG

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	52	●—●
НАГРЕВ	52	○—○



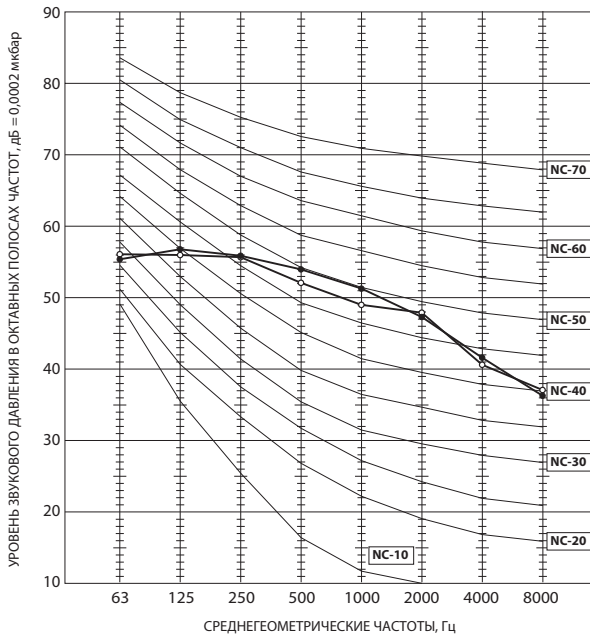
## MUZ-AP60VG

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	56	●—●
НАГРЕВ	57	○—○



## MUZ-AP71VG

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	56	●—●
НАГРЕВ	55	○—○



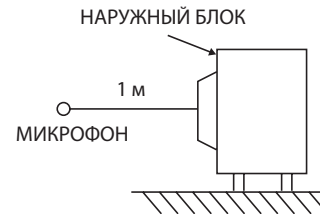
### Условия тестирования:

Охлаждение: DB 35 °C WB 24 °C

Нагрев: DB 7 °C WB 6 °C

DB: температура по сухому термометру

WB: температура по влажному термометру



MUZ-AP20VG

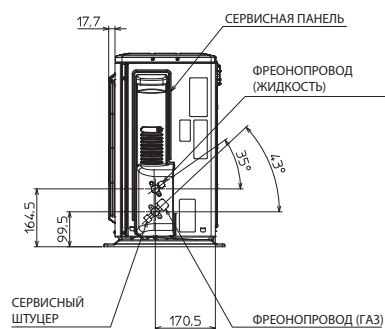
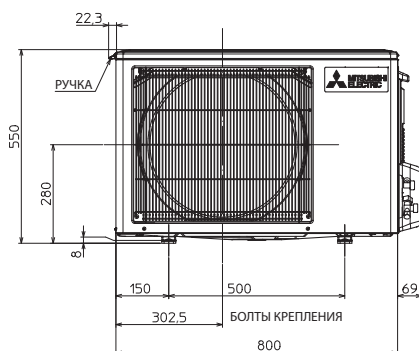
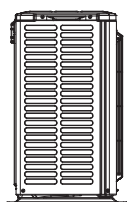
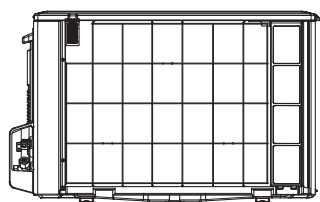
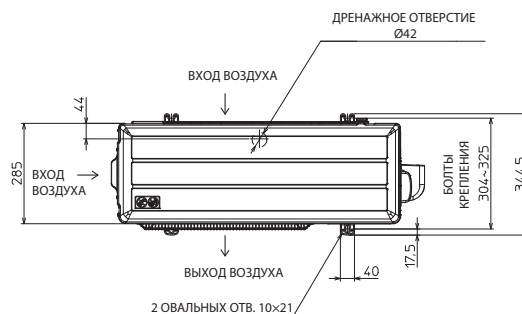
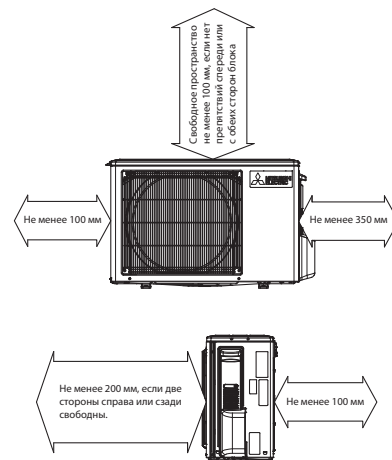
MUZ-AP25VG

MUZ-AP35VG

MUZ-AP42VG

Ед. измерения: мм

ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



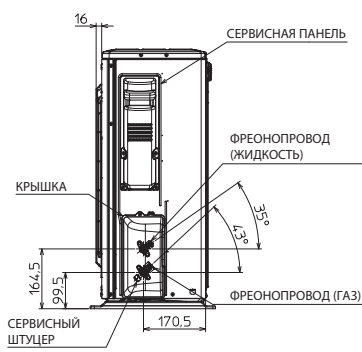
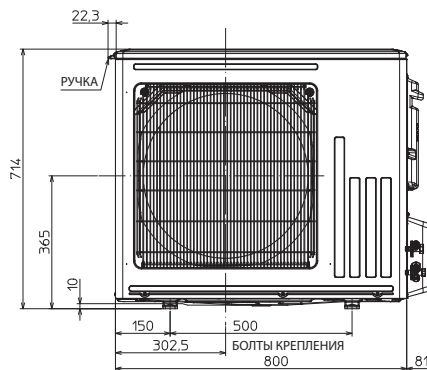
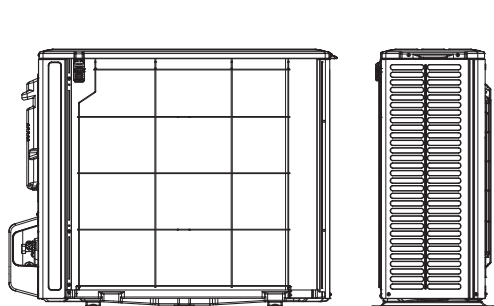
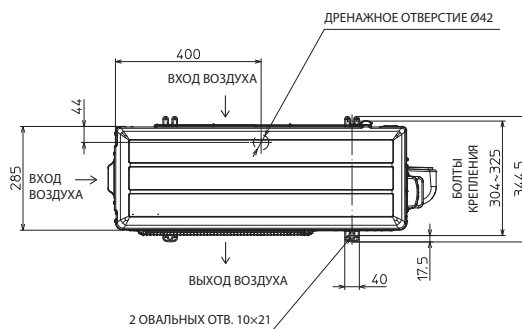
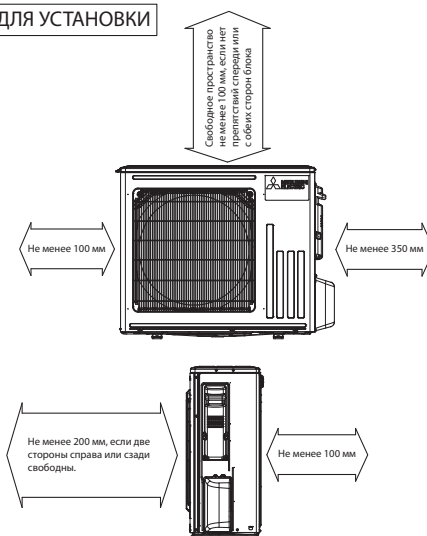
ПОДСОЕДИНЕНИЕ ФРЕОНОПРОВОДА	ЖИДКОСТЬ	Ø6,35 (1/4") (ВАЛЬЦОВКА)
	ГАЗ	Ø9,52 (3/8") (ВАЛЬЦОВКА)

MUZ-AP50VG

MUZ-AP60VG

Ед. измерения: мм

ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



**MUZ-AP50VG**

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ФРЕОНОПРОВОДА	ЖИДКОСТЬ	Ø6.35 (1/4") (ВАЛЦОВКА)
	ГАЗ	Ø9.52 (3/8") (ВАЛЦОВКА)

**MUZ-AP60VG**

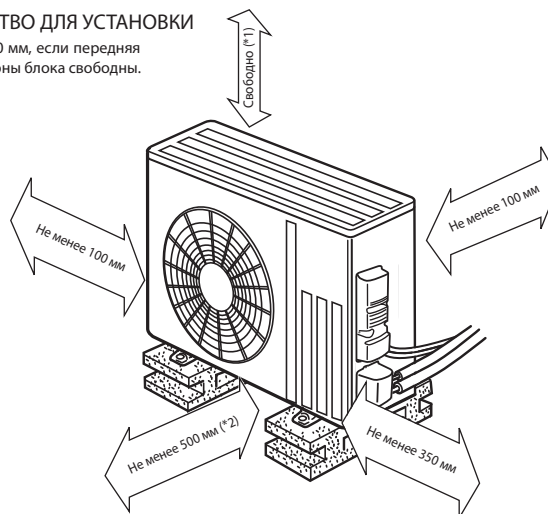
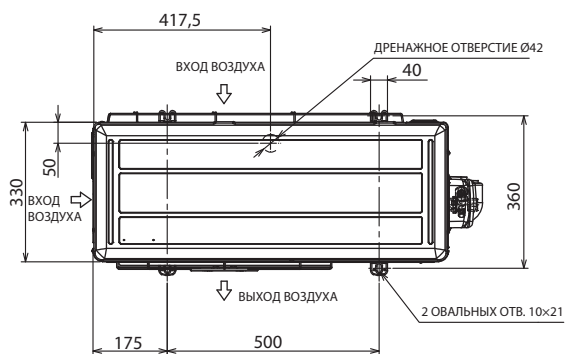
ПОДСОЕДИНЕНИЕ ФРЕОНОПРОВОДА	ЖИДКОСТЬ	Ø6.35 (1/4") (ВАЛЦОВКА)
	ГАЗ	Ø12.7 (1/2") (ВАЛЦОВКА)

## MUZ-AP71VG

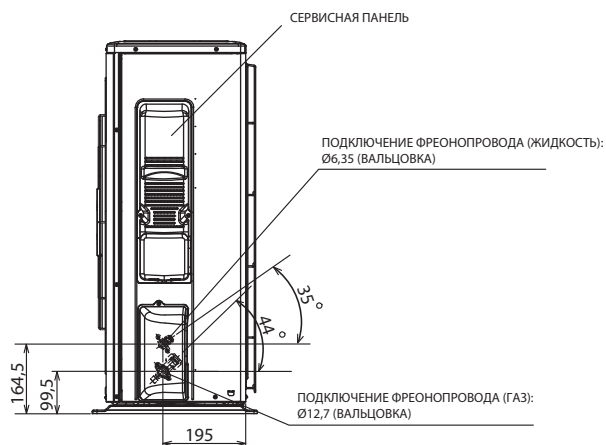
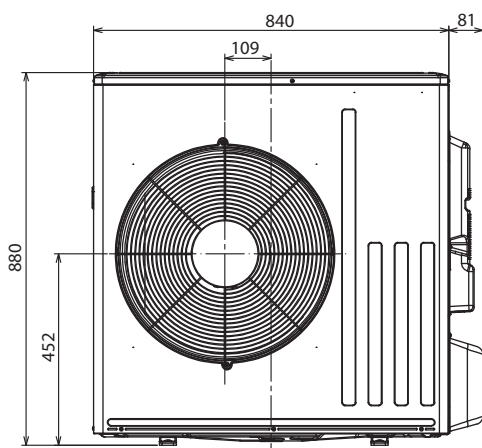
Ед. измерения: мм

### ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ

\*1. Не менее 500 мм, если передняя и боковые стороны блока свободны.



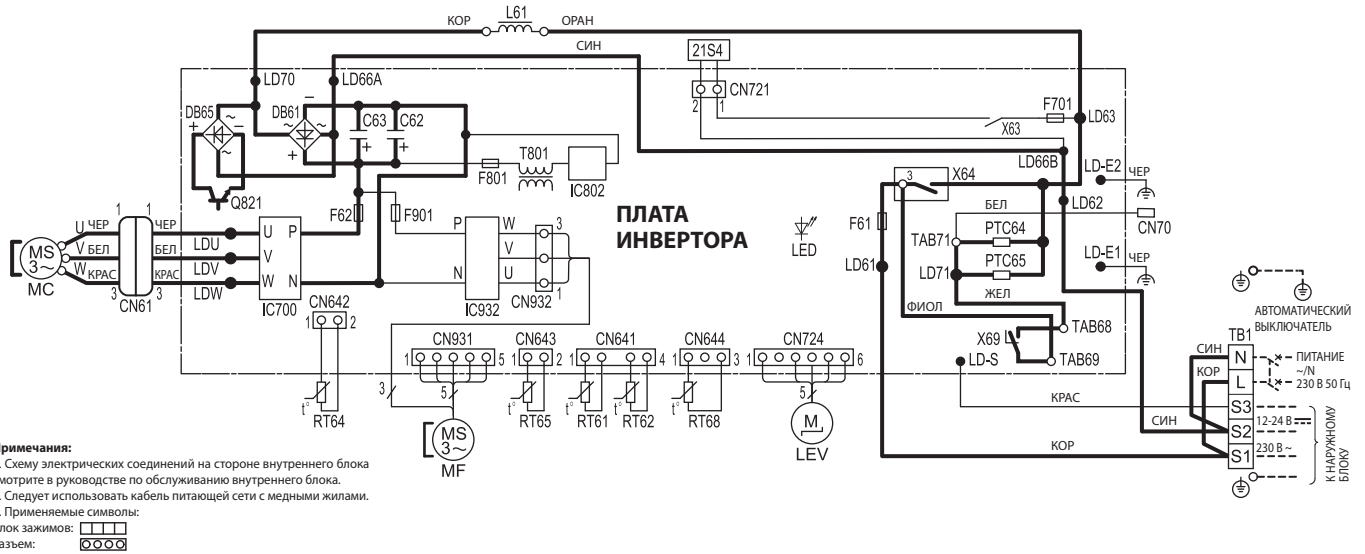
\*2. Если 2 стороны слева, справа или сзади блока свободны.



## MUZ-AP20VG - ER1

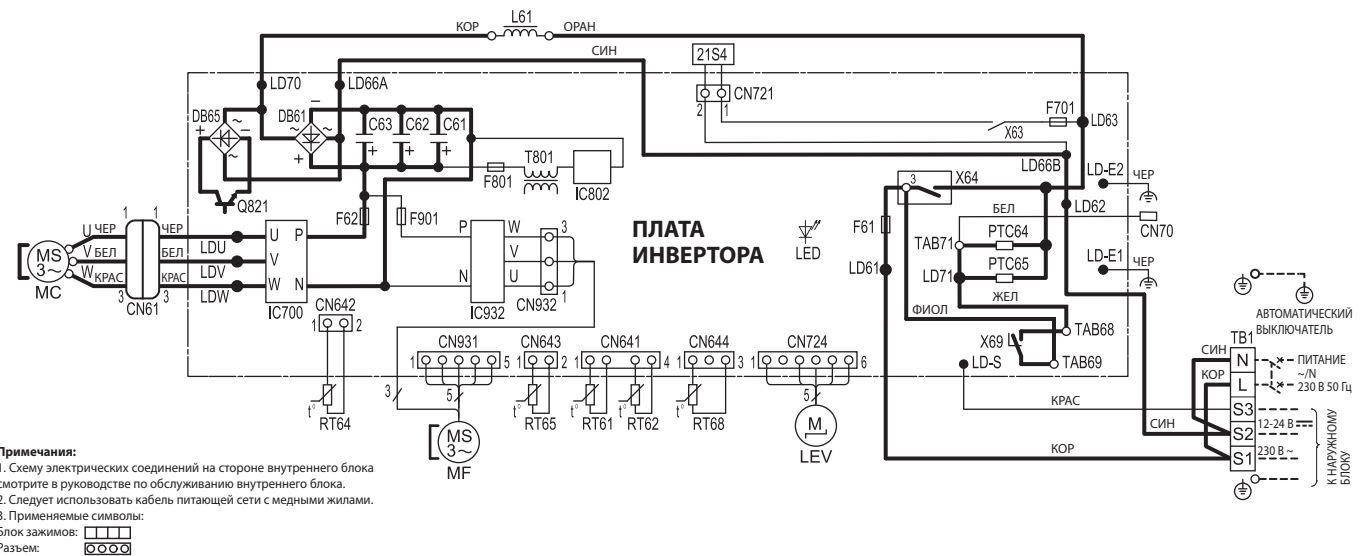
## MUZ-AP25VG - ER2

## MUZ-AP35VG - ER2



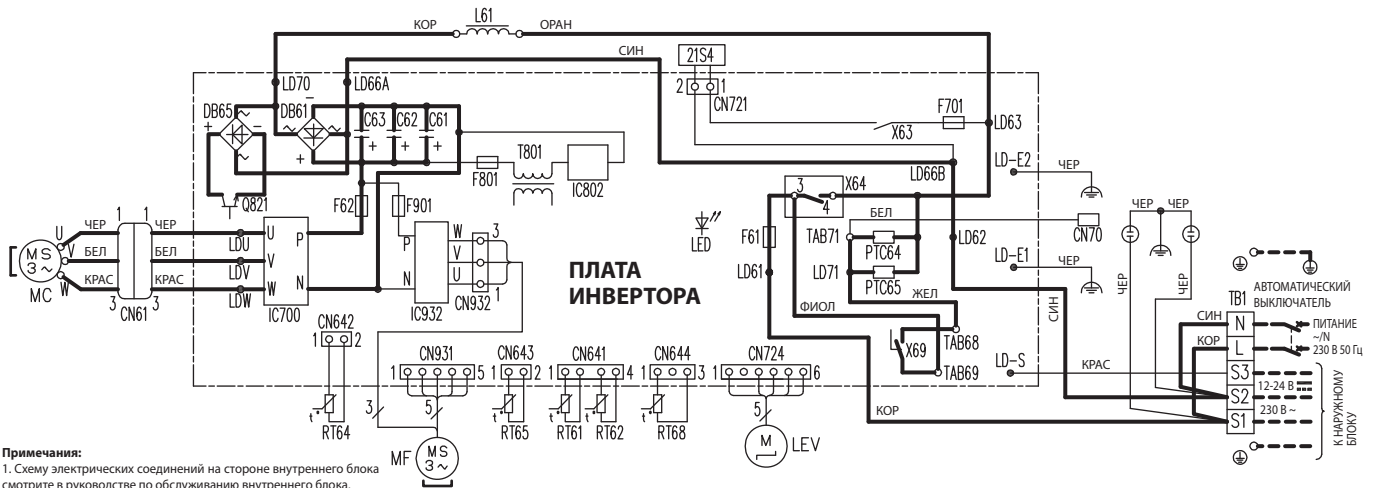
СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
CN61	РАЗЪЕМ	LEV	КАТУШКА ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕГО ВЕНТИЛЯ	RT65	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
C62, C63	СПЛАЖИВАЮЩИЙ КОНДЕНСАТОР	L61	КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ	RT68	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООБМЕННИКА НАРУЖНОГО БЛОКА
DB61, DB65	ДИОДНЫЙ МОДУЛЬ	MC	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОМПРЕССОРА	TB1	БЛОК ЗАЖИМОВ
F61	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (25 А 250 В)	MF	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА	T801	ТРАНСФОРМАТОР
F62	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (15 А 250 В)	PTC64, PTC65	ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМИСТОР	T801	ТРАНСФОРМАТОР
F701, F801, F901	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (3,15 А 250 В)	Q821	ТРАНЗИСТОР ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ	X63, X64, X69	РЕЛЕ
IC700, IC932	СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT61	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ОТТАИВАНИЯ	21S4	КАТУШКА 4-ХОДОВОГО КЛАПАНА
IC802	ИНТЕГРАЛЬНЫЙ СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT62	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАГРЕТАНИЯ		
LED	СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР	RT64	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛОТОВОДА		

## MUZ-AP42VG - ER2





СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
CN61	РАЗЪЕМ	LEV	КАТУШКА ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕГО ВЕНТИЛЯ	RT65	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
C61, C62, C63	СПЛАЖИВАЮЩИЙ КОНДЕНСАТОР	L61	КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ	RT68	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООБМЕННИКА НАРУЖНОГО БЛОКА
DB61, DB65	ДИОДНЫЙ МОДУЛЬ	MC	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОМПРЕССОРА	TB1	БЛОК ЗАЖИМОВ
F61	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (25 А 250 В)	MF	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА	T801	ТРАНСФОРМАТОР
F62	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (15 А 250 В)	PTC64, PTC65	ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМИСТОР	T801	ТРАНСФОРМАТОР
F701, F801, F901	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (3,15 А 250 В)	Q821	ТРАНЗИСТОР ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ	X63, X64, X69	РЕЛЕ
IC700, IC932	СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT61	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ОТТАИВАНИЯ	21S4	КАТУШКА 4-ХОДОВОГО КЛАПАНА
IC802	ИНТЕГРАЛЬНЫЙ СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT62	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАГРЕТАНИЯ		
LED	СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР	RT64	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛОТОВОДА		

## MUZ-AP50VG - ER1



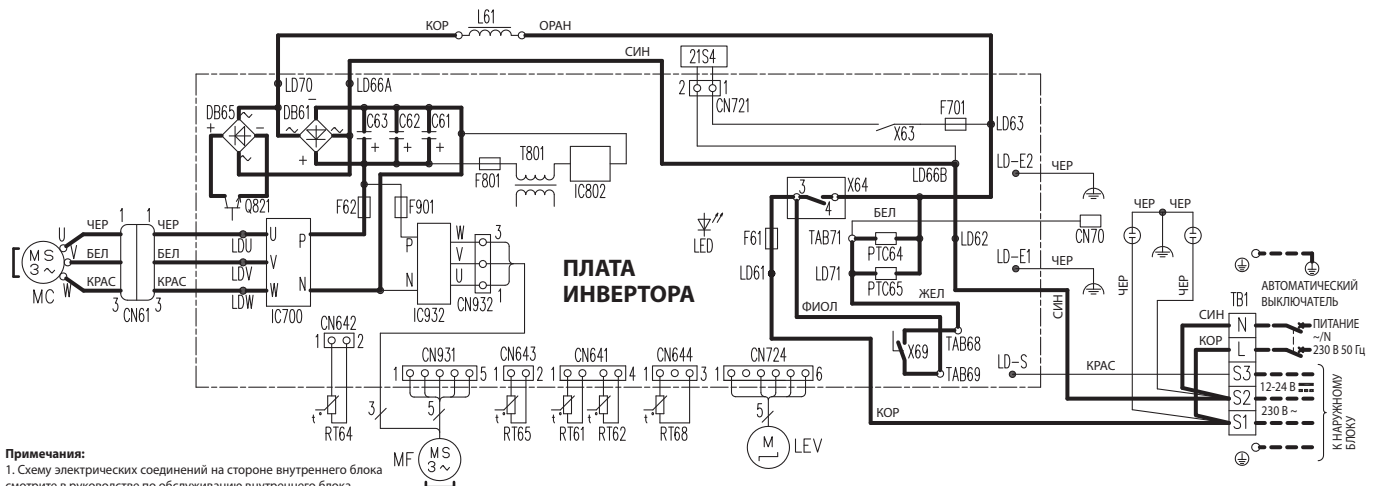
**Примечания:**

1. Схему электрических соединений на стороне внутреннего блока смотрите в руководстве по обслуживанию внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель питающей сети с медными жилами.
3. Применяемые символы:

Блок зажимов:   
 Разъем: 



СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
CN61	РАЗЪЕМ	LEV	КАТУШКА ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕГО ВЕНТИЛЯ	RT65	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
C61, C62, C63	СГЛАЖИВАЮЩИЙ КОНДЕНСАТОР	L61	КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ	RT68	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООБМЕННИКА НАРУЖНОГО БЛОКА
DB61, DB65	ДИОДНЫЙ МОДУЛЬ	MC	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОМПРЕССОРА	RT68	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООБМЕННИКА НАРУЖНОГО БЛОКА
F61	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (25 А 250 В)	MF	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА	TB1	БЛОК ЗАЖИМОВ
F62	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (15 А 250 В)	PTC64, PTC65	ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМИСТОР	T801	ТРАНСФОРМАТОР
F701, F801, F901	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (3,15 А 250 В)	Q821	ТРАНЗИСТОР ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ	X63, X64, X69	РЕЛЕ
IC700, IC932	СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT61	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ОТТАИВАНИЯ	21S4	КАТУШКА 4-ХОДОВОГО КЛАПАНА
IC802	ИНТЕГРАЛЬНЫЙ СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT62	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАГРЕТАНИЯ		
LED	СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР	RT64	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛОТВОДА		

## MUZ-AP60VG - ER1



**Примечания:**

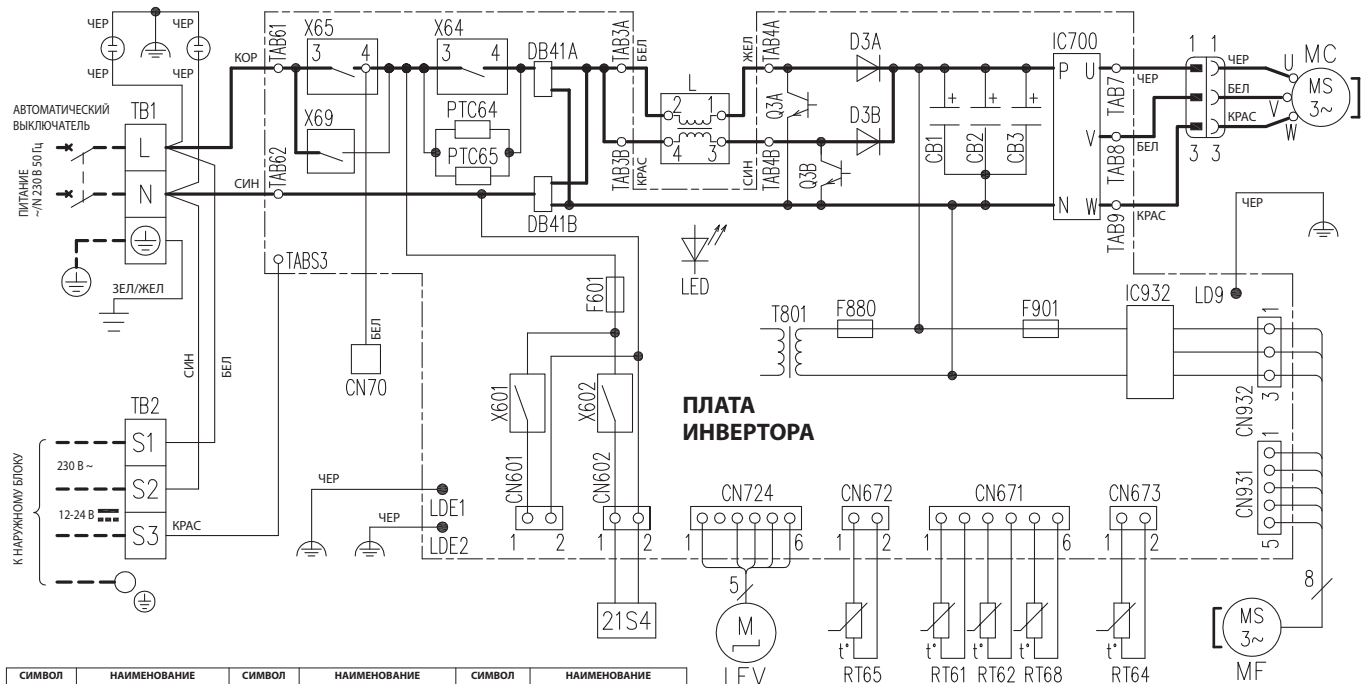
1. Схему электрических соединений на стороне внутреннего блока смотрите в руководстве по обслуживанию внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель питающей сети с медными жилами.
3. Применяемые символы:

Блок зажимов:   
 Разъем: 



СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
CN61	РАЗЪЕМ	LEV	КАТУШКА ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕГО ВЕНТИЛЯ	RT65	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
C61, C62, C63	СГЛАЖИВАЮЩИЙ КОНДЕНСАТОР	L61	КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ	RT68	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООБМЕННИКА НАРУЖНОГО БЛОКА
DB61, DB65	ДИОДНЫЙ МОДУЛЬ	MC	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОМПРЕССОРА	RT68	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООБМЕННИКА НАРУЖНОГО БЛОКА
F61	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (25 А 250 В)	MF	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА	TB1	БЛОК ЗАЖИМОВ
F62	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (15 А 250 В)	PTC64, PTC65	ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМИСТОР	T801	ТРАНСФОРМАТОР
F701, F801, F901	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (3,15 А 250 В)	Q821	ТРАНЗИСТОР ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ	X63, X64, X69	РЕЛЕ
IC700, IC932	СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT61	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ОТТАИВАНИЯ	21S4	КАТУШКА 4-ХОДОВОГО КЛАПАНА
IC802	ИНТЕГРАЛЬНЫЙ СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT62	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАГРЕТАНИЯ		
LED	СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР	RT64	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛОТВОДА		



## MUZ-AP71VG - ER1



СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
CB1, CB2, CB3	СГЛАЖИВАЮЩИЙ КОНДЕНСАТОР	LEV	КАТУШКА ТЕРМОРЕГУЛИРУЕМОГО ВЕНТИЛЯ	RT68	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООБМЕННИКА НАРУЖНОГО БЛОКА
DB41A, DB41B	ДИОДНЫЙ МОДУЛЬ	MC	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОМПРЕССОРА	TB1, TB2	БЛОК ЗАЖИМОВ
D3A, D3B	ДИОД	MF	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА	X64, X65, X69	РЕЛЕ
F601	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (3,15 А 250 В)	PTC64, PTC65	ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМИСТОР	T801	ТРАНСФОРМАТОР
F880	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (3,15 А 250 В)	Q3A, Q3B	ТРАНЗИСТОР ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ	X601, X602	РЕЛЕ
F901	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (3,15 А 250 В)	RT61	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ОТТАИВАНИЯ	21S4	КАТУШКА 4-ХОДОВОГО КЛАПАНА
IC700, IC932	СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT62	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАГРЕТАНИЯ		
L	КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ	RT64	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛОТВОДА		
LED	СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР	RT65	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАРУЖНОГО ВОЗДУХА		

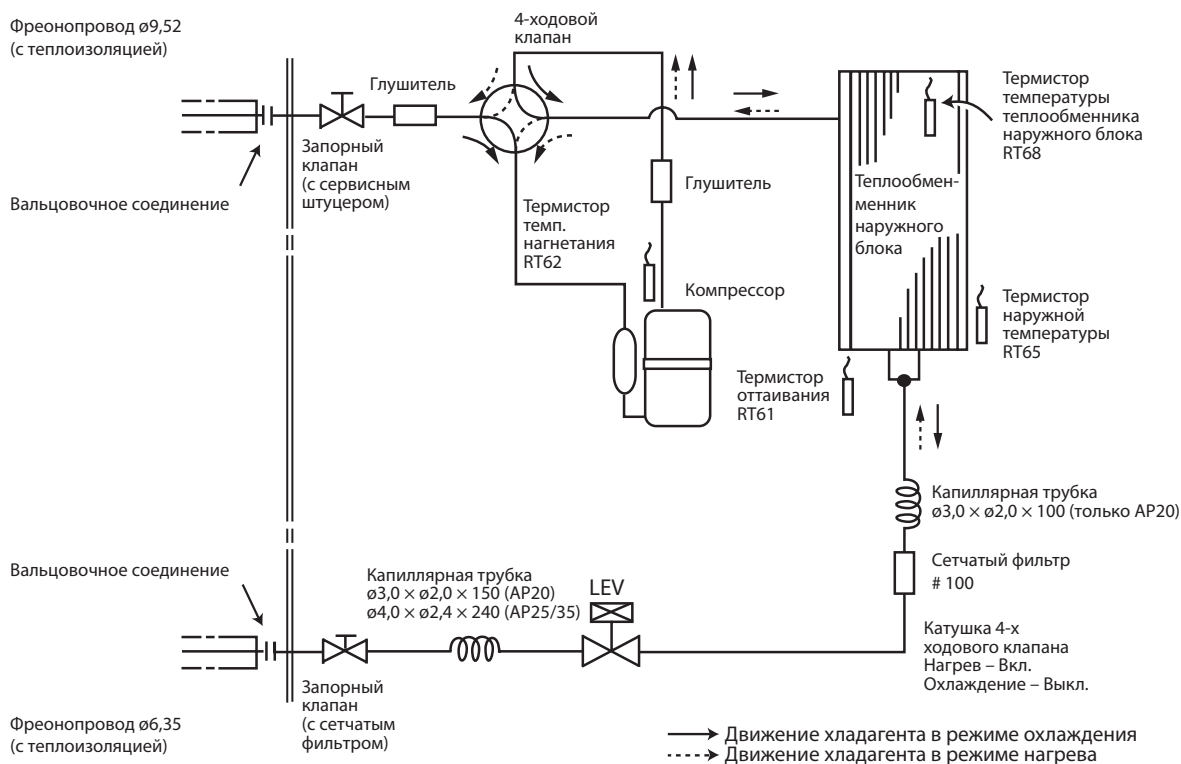
**Примечания:**  
 1. Схему электрических соединений на стороне внутреннего блока смотрите в руководстве по обслуживанию внутреннего блока.  
 2. Следует использовать кабель питающей сети с медными жилами.  
 3. Применяемые символы:  
 Блок зажимов:   
 Разъем: 

MUZ-AP20VG

MUZ-AP25VG

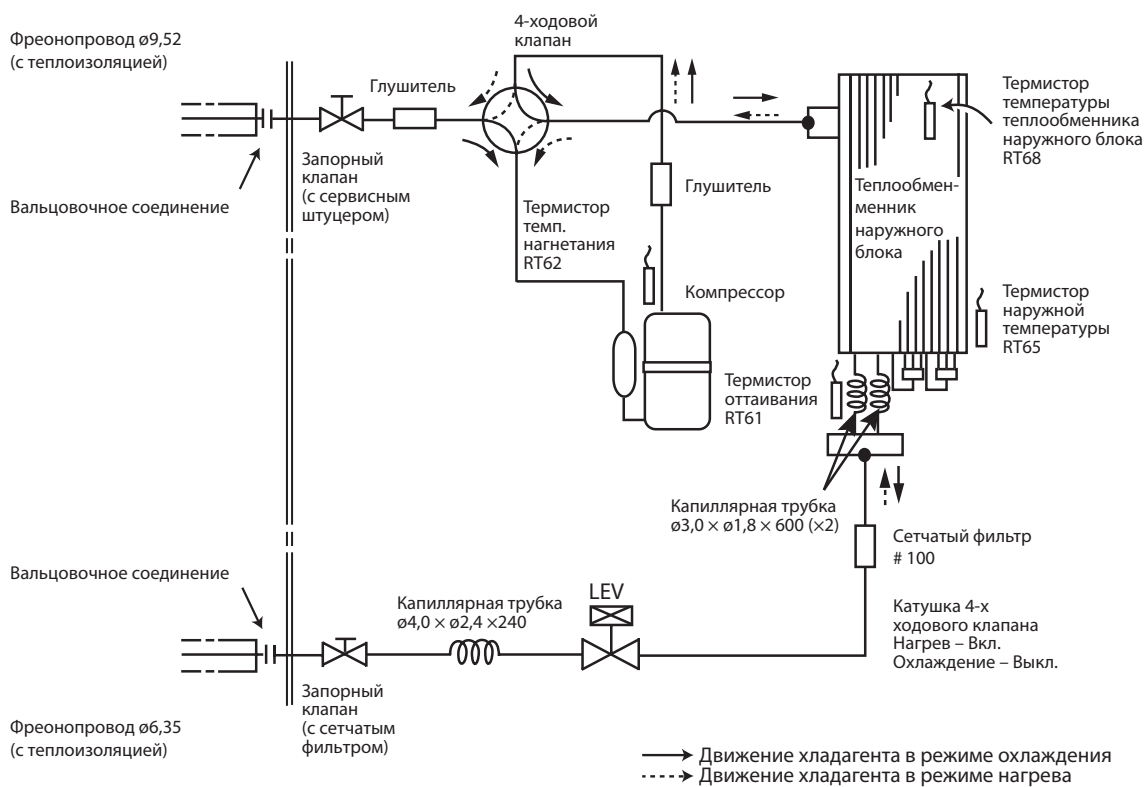
MUZ-AP35VG

Ед. измерения: мм



MUZ-AP42VG

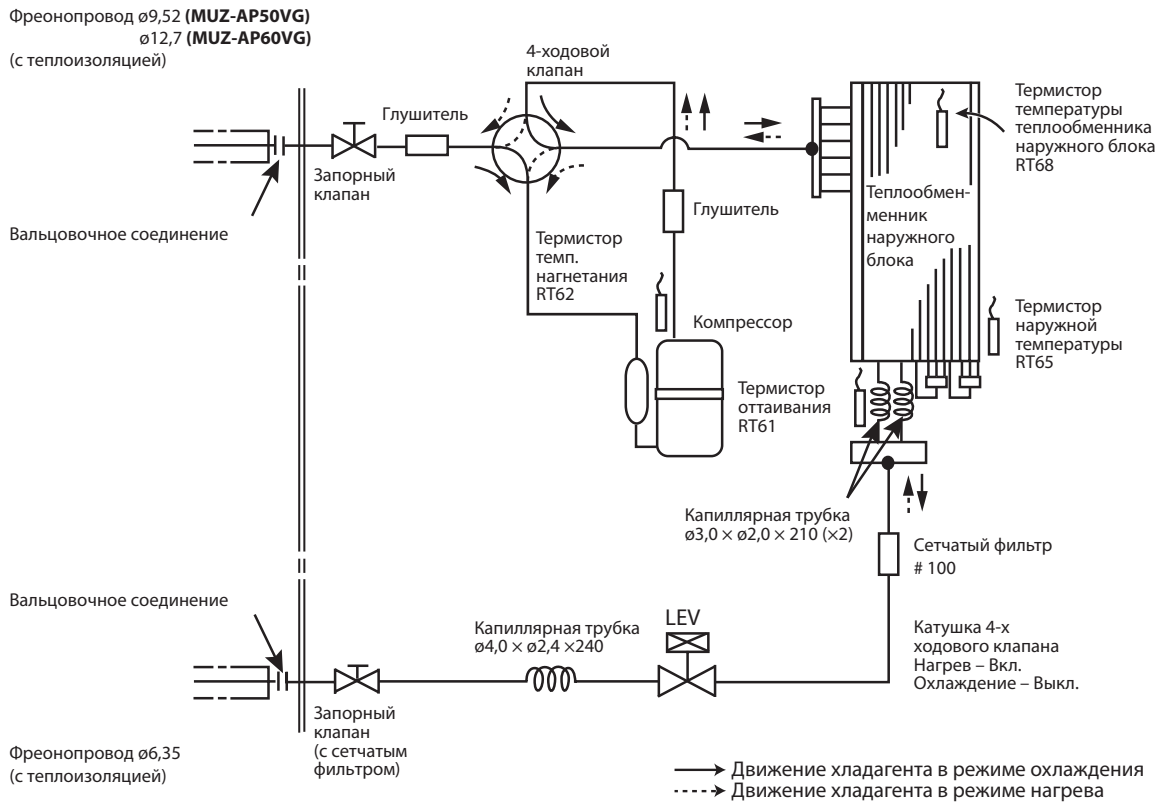
Ед. измерения: мм



MUZ-AP50VG

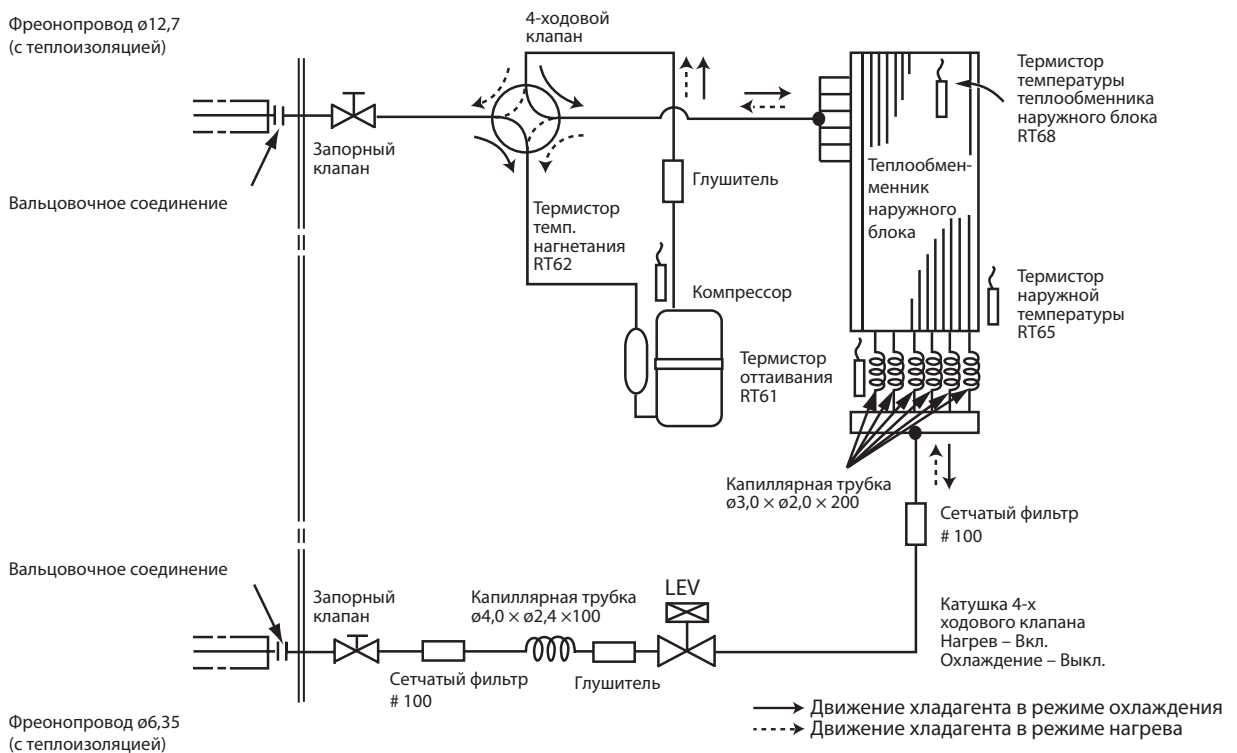
MUZ-AP60VG

Единица измерения: мм



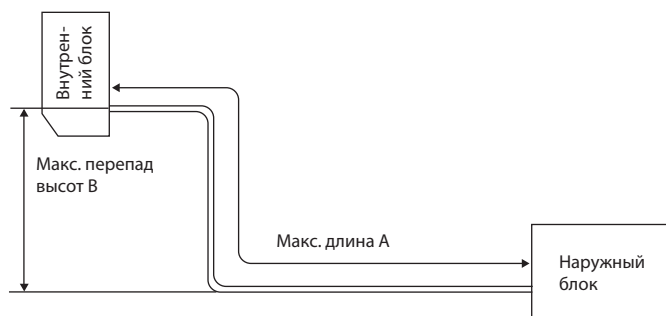
MUZ-AP71VG

Единица измерения: мм



### Максимальная длина фреопровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреопровод, м		Фреопровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреопровода А	Максимальный перепад высот В	Газ	Жидкость
MUZ-AP20/25/35/42/50VG	20	12	9,52	6,35
MUZ-AP60/71VG	30	15	12,7	



### Дозаправка хладагента (R32, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреопровода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
MUZ-AP20VG	550	0	20	40	60	80	100	120	140	160	260
MUZ-AP25VG											
MUZ-AP35VG											
MUZ-AP42VG	700										
MUZ-AP50VG	1000										

Формула:  $X(r) = 20 \text{ (г/м)} \times (\text{длина фреопровода (м)} - 7 \text{ м})$

Модель	Заводская заправка	Длина фреопровода (в одну сторону)					
		15 м	16 м	17 м	20 м	25 м	30 м
MUZ-AP60VG	1050	0	20	40	100	200	300
MUZ-AP71VG	1500						

Формула:  $X(r) = 20 \text{ (г/м)} \times (\text{длина фреопровода (м)} - 15 \text{ м})$

#### Примечание.

Если длина фреопровода превышает 7 м (15 м для AP60/71), то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

## MUZ-AP20VG MUZ-AP25VG MUZ-AP35VG MUZ-AP42VG MUZ-AP50VG MUZ-AP60VG MUZ-AP71VG

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

### 1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

### 2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

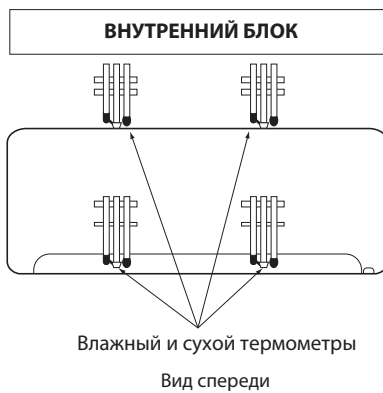
### 3. Основные измерения

- |   |    |              |
|---|----|--------------|
| 1. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):    | °C | } Охлаждение |
| 2. Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру): | °C |              |
| 3. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):         | °C |              |
| 4. Потребляемая мощность:   | Вт | } Нагрев     |
| 5. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):      | °C |              |
| 6. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):       | °C |              |
| 7. Потребляемая мощность:   | Вт |              |

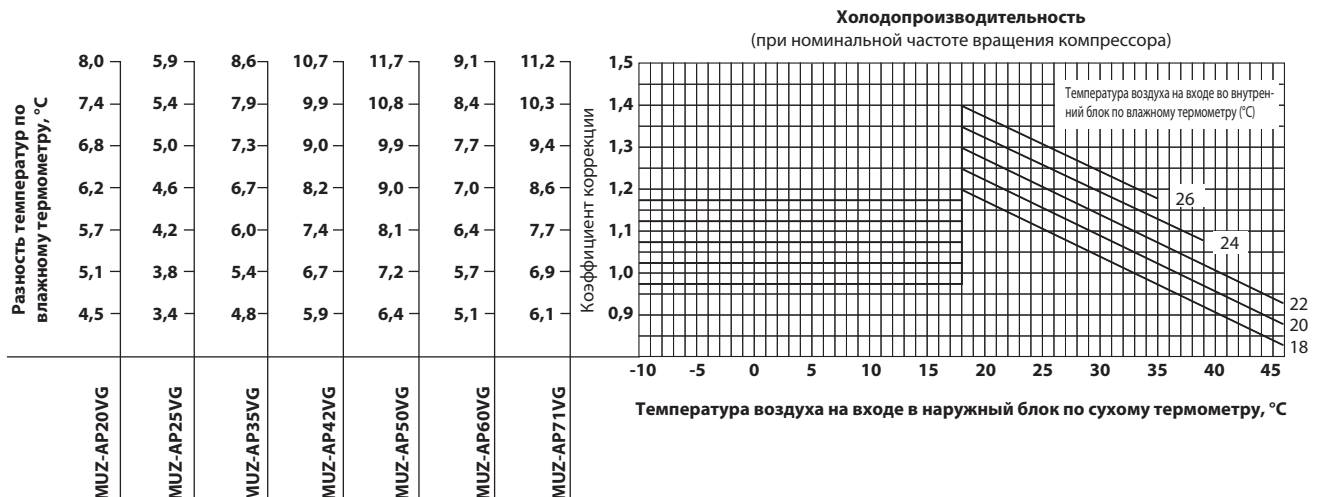
Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

### Как производить измерения

- Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
- Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
- Убедитесь, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
- Откройте окна и двери в помещении.
- Нажмите кнопку принудительного режима работы один (два) раза для запуска режима принудительного охлаждения (нагрева).
- После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
- Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились..



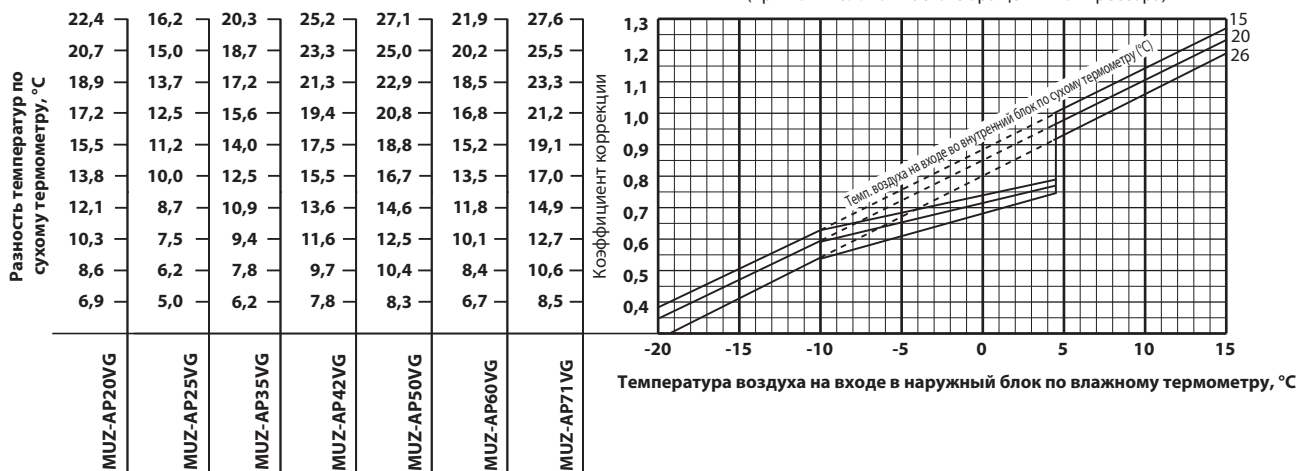
## 1. КОРРЕКЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ



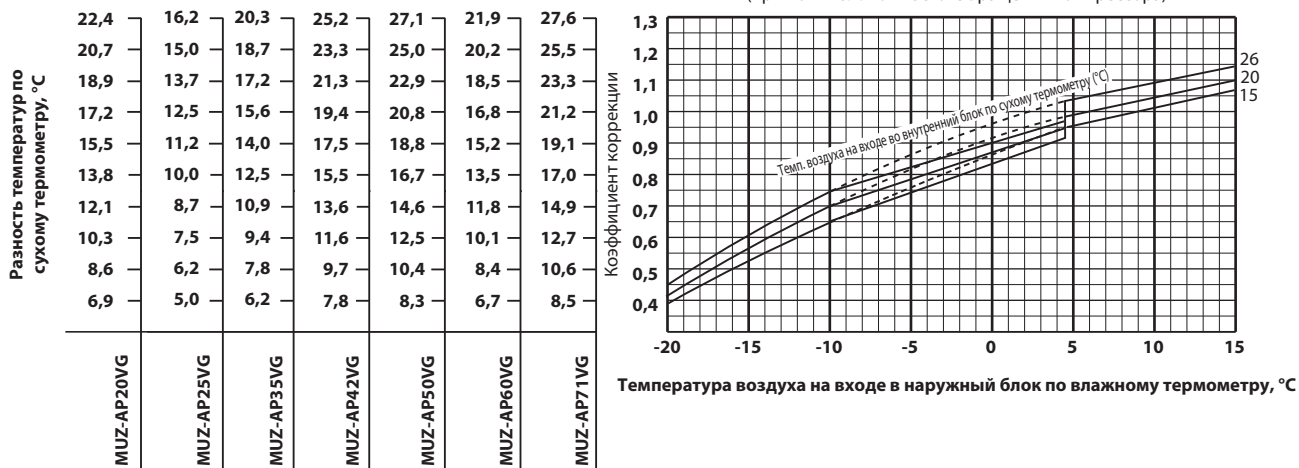
**Потребляемая мощность (режим охлаждения)**  
(при номинальной частоте вращения компрессора)



**Теплопроизводительность**  
(при номинальной частоте вращения компрессора)



**Потребляемая мощность (режим нагрева)**  
(при номинальной частоте вращения компрессора)

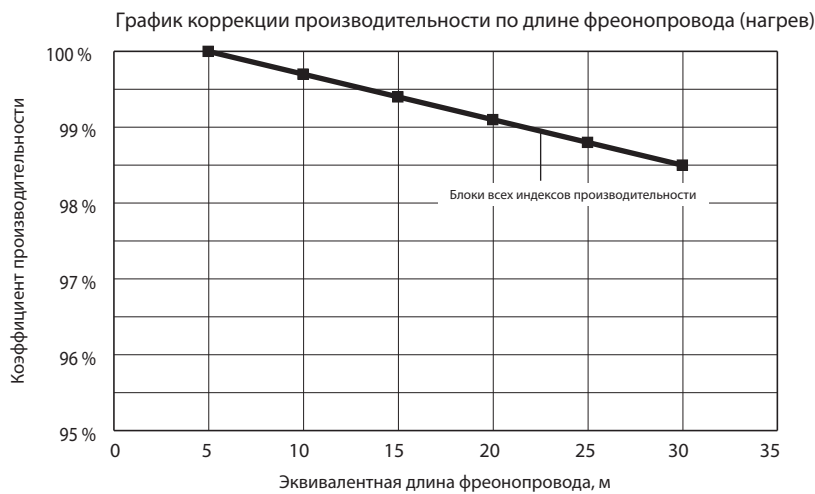
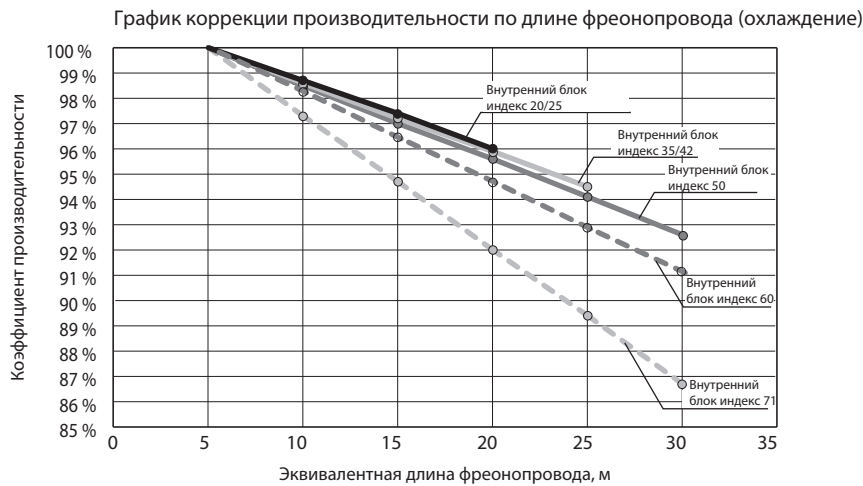


**Минимальная температура наружного воздуха при работе системы в режиме нагрева:**  
MUZ-AP20/25/35/42/50/60/71VG: -15 °C

**ПРИМЕЧАНИЕ.**

Пунктирные линии на графиках работы в режиме нагрева соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

## КОРРЕКЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПО ДЛИНЕ ФРЕОНОПРОВОДА

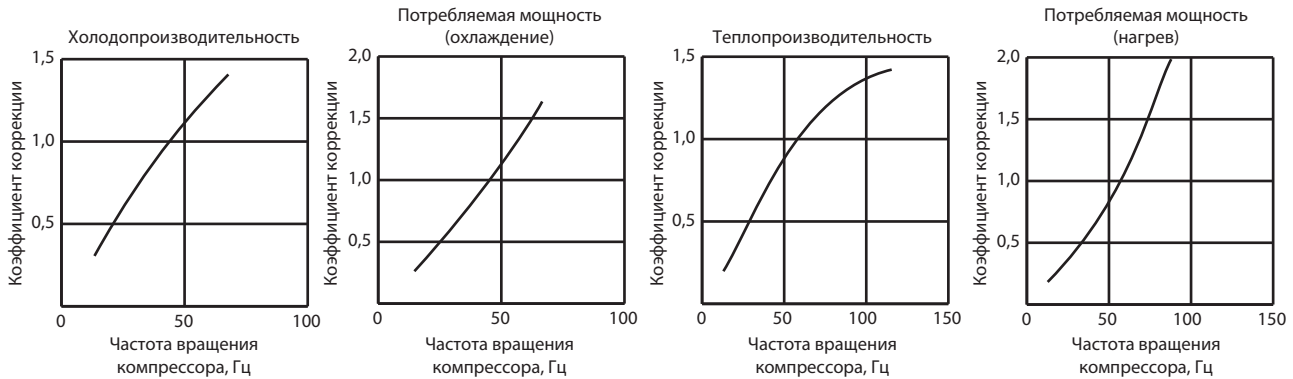


Длина, принимаемая для расчета производительности, учитывающая длину фреонпровода и количество поворотов, называется эквивалентной длиной.

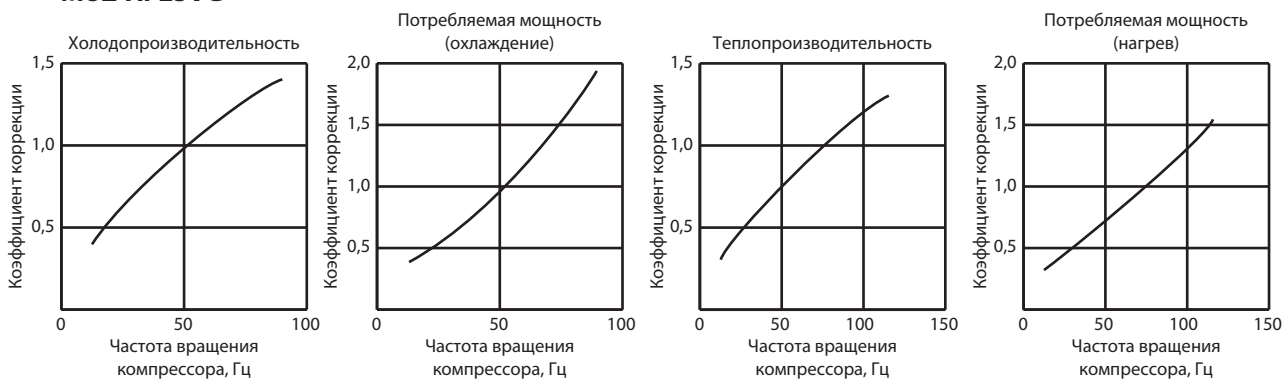
**Эквивалентная длина фреонпровода, м = фактическая длина фреонпровода, м + 0,3 × количество поворотов фреонпровода, м**

## 2. ЗАВИСИМОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ КОМПРЕССОРА

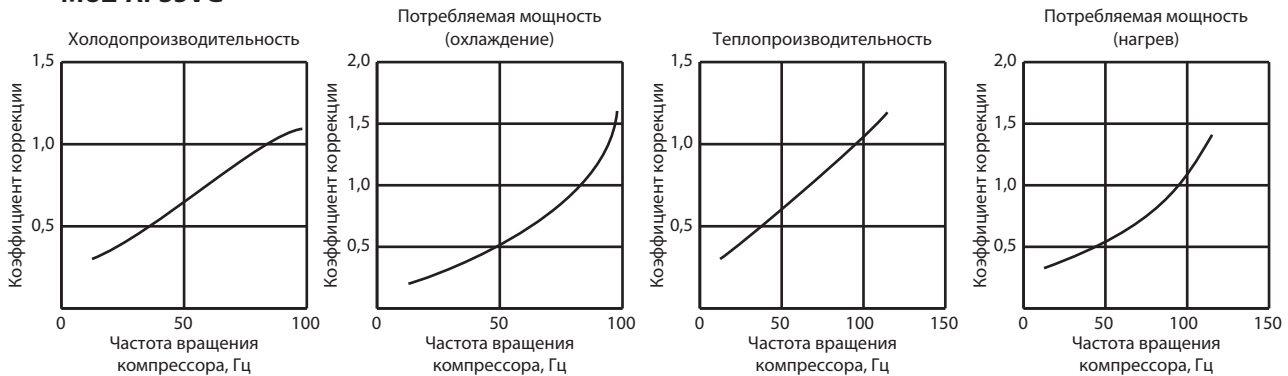
### MUZ-AP20VG



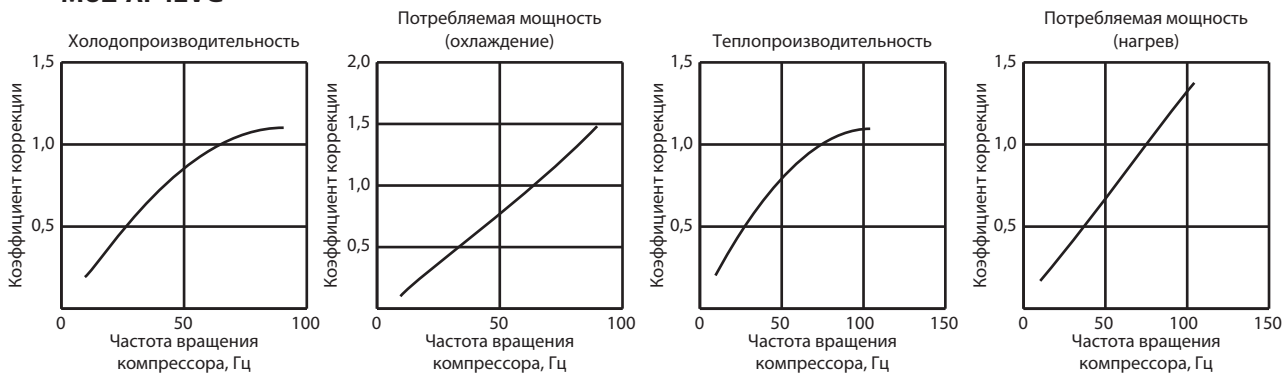
### MUZ-AP25VG



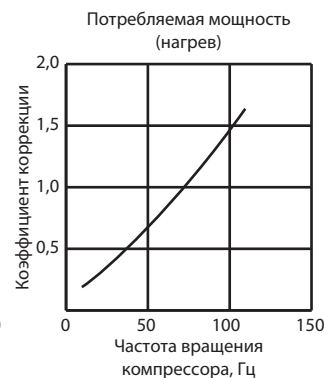
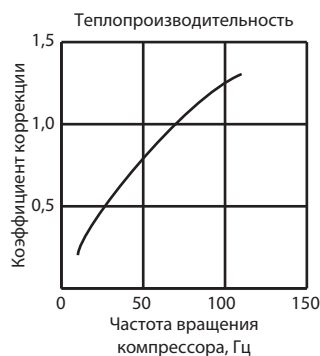
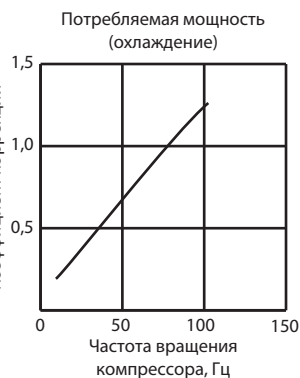
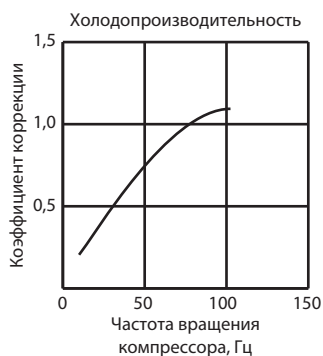
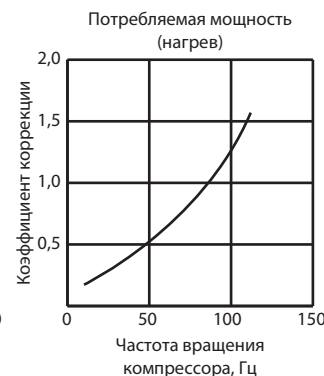
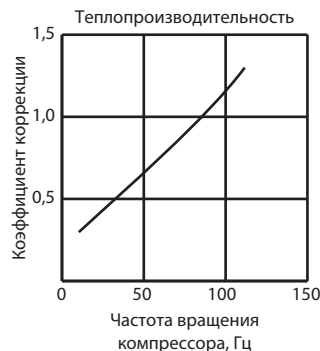
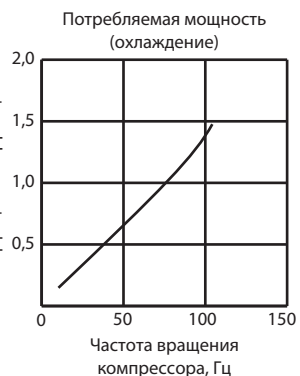
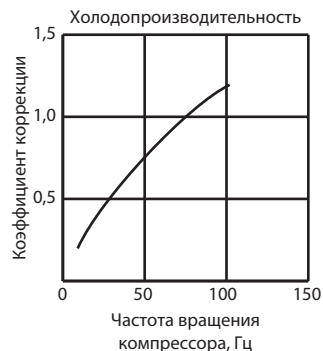
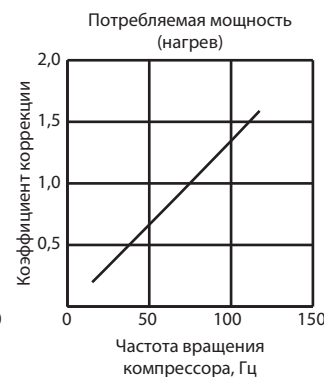
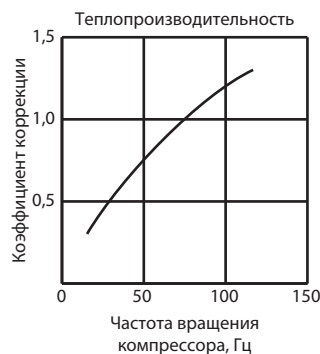
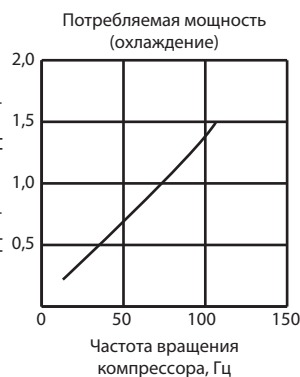
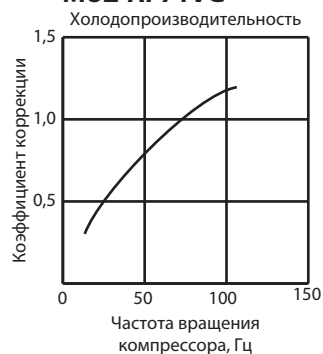
### MUZ-AP35VG



### MUZ-AP42VG





**MUZ-AP50VG****MUZ-AP60VG****MUZ-AP71VG****3. РЕЖИМ РАБОТЫ С ПОСТОЯННОЙ ЧАСТОТОЙ ВРАЩЕНИЯ КОМПРЕССОРА (ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК)****Включение тестового режима работы**

1. Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
3. Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальной в режиме охлаждения, 58 Гц - в режиме нагрева.
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на высокой скорости.
5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
6. Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

## 4. ДАВЛЕНИЕ ИСПАРЕНИЯ И РАБОЧИЙ ТОК НАРУЖНОГО БЛОКА

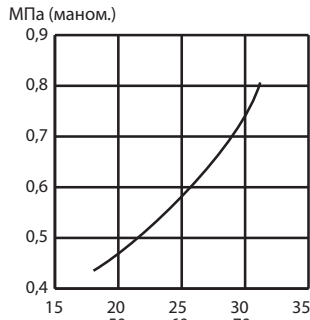
### Режим ОХЛАЖДЕНИЯ

- ① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных/влажностных условиях.
- ② Включен режим тестового запуска (см. раздел 3 данной главы).

Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность воздуха, %
20	50
25	60
30	70

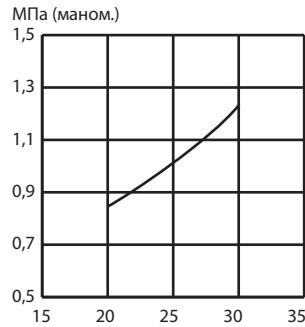
### Давление испарения

#### MUZ-AP20VG



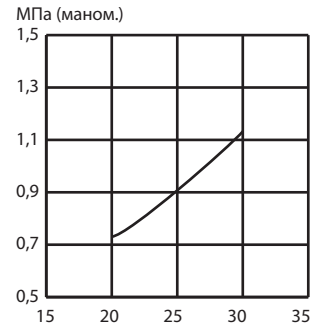
Температура наружного воздуха, °C  
Влажность, %

#### MUZ-AP25VG



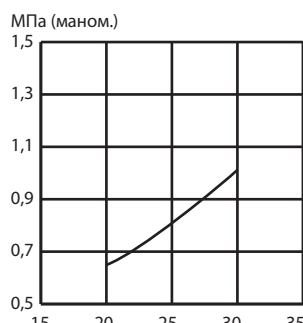
Температура наружного воздуха, °C  
Влажность, %

#### MUZ-AP35VG



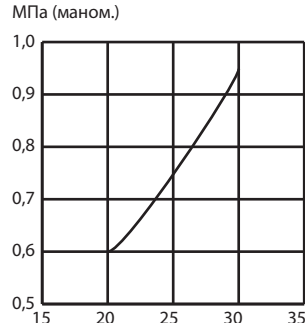
Температура наружного воздуха, °C  
Влажность, %

#### MUZ-AP42VG



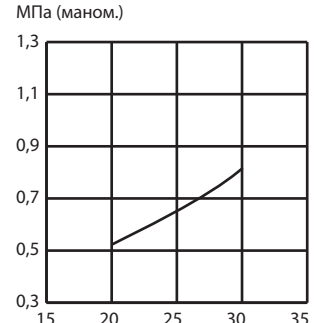
Температура наружного воздуха, °C  
Влажность, %

#### MUZ-AP50VG



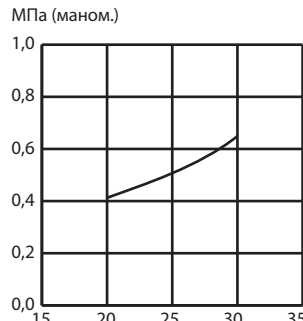
Температура наружного воздуха, °C  
Влажность, %

#### MUZ-AP60VG



Температура наружного воздуха, °C  
Влажность, %

#### MUZ-AP71VG



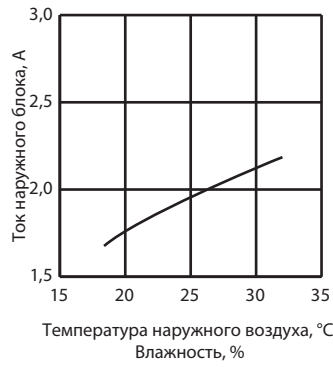
Температура наружного воздуха, °C  
Влажность, %

### ПРИМЕЧАНИЕ.

В международной системе измерений (СИ) давление измеряется в Паскалях.  
Коэффициент пересчета: **1 МПа (маном.) = 10,2 кгс/см<sup>2</sup> (маном.)**.

## Ток наружного блока

**MUZ-AP20VG**



**MUZ-AP25VG**



**MUZ-AP35VG**



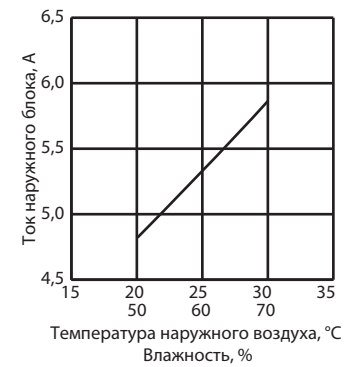
**MUZ-AP42VG**



**MUZ-AP50VG**



**MUZ-AP60VG**



**MUZ-AP71VG**



## Режим НАГРЕВА

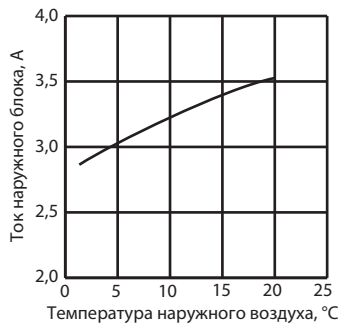
① Условия измерения:

	Температура в помещении	Температура наружного воздуха			
Температура по сухому термометру, °C	20,0	2	7	15	20,0
Температура по влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

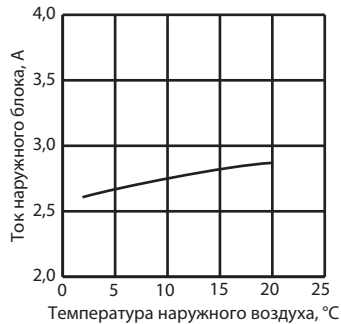
② Включен тестовый режим (см. 7-3).

## Ток наружного блока

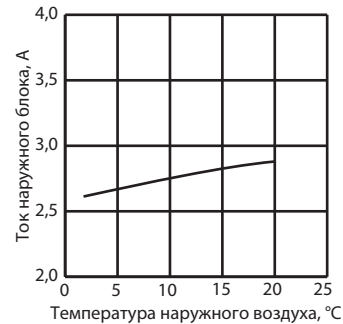
### MUZ-AP20VG



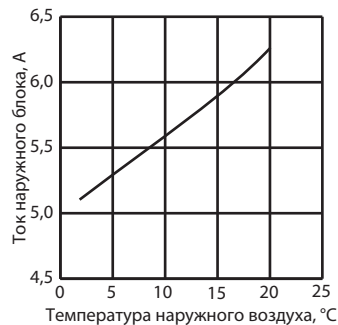
### MUZ-AP25VG



### MUZ-AP35VG



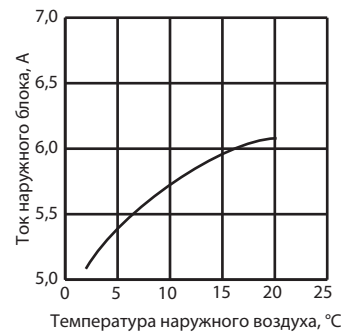
### MUZ-AP42VG



### MUZ-AP50VG



### MUZ-AP60VG



### MUZ-AP71VG





**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)**
**MUZ-AP20VG**

Производительность: 2,0 кВт. Доля явного тепла 0,8. Потребляемая мощность: 460 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C											
		35				40				46			
DB, °C	WB, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	1.96	1.22	0.62	451	1.80	1.12	0.62	478	1.66	1.03	0.62	497
21	20	2.06	1.03	0.50	469	1.92	0.96	0.50	492	1.78	0.89	0.50	520
22	18	1.96	1.29	0.66	451	1.80	1.19	0.66	478	1.66	1.10	0.66	497
22	20	2.06	1.11	0.54	469	1.92	1.04	0.54	492	1.78	0.96	0.54	520
22	22	2.18	0.92	0.42	488	2.04	0.86	0.42	515	1.90	0.80	0.42	534
23	18	1.96	1.37	0.70	451	1.80	1.26	0.70	478	1.66	1.16	0.70	497
23	20	2.06	1.19	0.58	469	1.92	1.11	0.58	492	1.78	1.03	0.58	520
23	22	2.18	1.00	0.46	488	2.04	0.94	0.46	515	1.90	0.87	0.46	534
24	18	1.96	1.45	0.74	451	1.80	1.33	0.74	478	1.66	1.23	0.74	497
24	20	2.06	1.28	0.62	469	1.92	1.19	0.62	492	1.78	1.10	0.62	520
24	22	2.18	1.09	0.50	488	2.04	1.02	0.50	515	1.90	0.95	0.50	534
24	24	2.30	0.87	0.38	506	2.16	0.82	0.38	529	2.04	0.78	0.38	552
25	18	1.96	1.53	0.78	451	1.80	1.40	0.78	478	1.66	1.29	0.78	497
25	20	2.06	1.36	0.66	469	1.92	1.27	0.66	492	1.78	1.17	0.66	520
25	22	2.18	1.18	0.54	488	2.04	1.10	0.54	515	1.90	1.03	0.54	534
25	24	2.30	0.97	0.42	506	2.16	0.91	0.42	529	2.04	0.86	0.42	552
26	18	1.96	1.61	0.82	451	1.80	1.48	0.82	478	1.66	1.36	0.82	497
26	20	2.06	1.44	0.70	469	1.92	1.34	0.70	492	1.78	1.25	0.70	520
26	22	2.18	1.26	0.58	488	2.04	1.18	0.58	515	1.90	1.10	0.58	534
26	24	2.30	1.06	0.46	506	2.16	0.99	0.46	529	2.04	0.94	0.46	552
26	26	2.42	0.82	0.34	524	2.28	0.78	0.34	547	2.14	0.73	0.34	570
27	18	1.96	1.69	0.86	451	1.80	1.55	0.86	478	1.66	1.43	0.86	497
27	20	2.06	1.52	0.74	469	1.92	1.42	0.74	492	1.78	1.32	0.74	520
27	22	2.18	1.35	0.62	488	2.04	1.26	0.62	515	1.90	1.18	0.62	534
27	24	2.30	1.15	0.50	506	2.16	1.08	0.50	529	2.04	1.02	0.50	552
27	26	2.42	0.92	0.38	524	2.28	0.87	0.38	547	2.14	0.81	0.38	570
28	18	1.96	1.76	0.90	451	1.80	1.62	0.90	478	1.66	1.49	0.90	497
28	20	2.06	1.61	0.78	469	1.92	1.50	0.78	492	1.78	1.39	0.78	520
28	22	2.18	1.44	0.66	488	2.04	1.35	0.66	515	1.90	1.25	0.66	534
28	24	2.30	1.24	0.54	506	2.16	1.17	0.54	529	2.04	1.10	0.54	552
28	26	2.42	1.02	0.42	524	2.28	0.96	0.42	547	2.14	0.90	0.42	570
29	18	1.96	1.84	0.94	451	1.80	1.69	0.94	478	1.66	1.56	0.94	497
29	20	2.06	1.69	0.82	469	1.92	1.57	0.82	492	1.78	1.46	0.82	520
29	22	2.18	1.53	0.70	488	2.04	1.43	0.70	515	1.90	1.33	0.70	534
29	24	2.30	1.33	0.58	506	2.16	1.25	0.58	529	2.04	1.18	0.58	552
29	26	2.42	1.11	0.46	524	2.28	1.05	0.46	547	2.14	0.98	0.46	570
30	18	1.96	1.92	0.98	451	1.80	1.76	0.98	478	1.66	1.63	0.98	497
30	20	2.06	1.77	0.86	469	1.92	1.65	0.86	492	1.78	1.53	0.86	520
30	22	2.18	1.61	0.74	488	2.04	1.51	0.74	515	1.90	1.41	0.74	534
30	24	2.30	1.43	0.62	506	2.16	1.34	0.62	529	2.04	1.26	0.62	552
30	26	2.42	1.21	0.50	524	2.28	1.14	0.50	547	2.14	1.07	0.50	570
31	18	1.96	1.96	1.00	451	1.80	1.80	1.00	478	1.66	1.66	1.00	497
31	20	2.06	1.85	0.90	469	1.92	1.73	0.90	492	1.78	1.60	0.90	520
31	22	2.18	1.70	0.78	488	2.04	1.59	0.78	515	1.90	1.48	0.78	534
31	24	2.30	1.52	0.66	506	2.16	1.43	0.66	529	2.04	1.35	0.66	552
31	26	2.42	1.31	0.54	524	2.28	1.23	0.54	547	2.14	1.16	0.54	570
32	18	1.96	1.96	1.00	451	1.80	1.80	1.00	478	1.66	1.66	1.00	497
32	20	2.06	1.94	0.94	469	1.92	1.80	0.94	492	1.78	1.67	0.94	520
32	22	2.18	1.79	0.82	488	2.04	1.67	0.82	515	1.90	1.56	0.82	534
32	24	2.30	1.61	0.70	506	2.16	1.51	0.70	529	2.04	1.43	0.70	552
32	26	2.42	1.40	0.58	524	2.28	1.32	0.58	547	2.14	1.24	0.58	570

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.



## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-AP25VG

Производительность: 2,5 кВт. Доля явного тепла 0,92. Потребляемая мощность: 600 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °С)											
DB, °С	WB, °С	35				40				46			
		Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,81	0,74	588	2,25	1,67	0,74	624	2,08	1,54	0,74	648
21	20	2,58	1,60	0,62	612	2,40	1,49	0,62	642	2,23	1,38	0,62	678
22	18	2,45	1,91	0,78	588	2,25	1,76	0,78	624	2,08	1,62	0,78	648
22	20	2,58	1,70	0,66	612	2,40	1,58	0,66	642	2,23	1,47	0,66	678
22	22	2,73	1,47	0,54	636	2,55	1,38	0,54	672	2,38	1,28	0,54	696
23	18	2,45	2,01	0,82	588	2,25	1,85	0,82	624	2,08	1,70	0,82	648
23	20	2,58	1,80	0,70	612	2,40	1,68	0,70	642	2,23	1,56	0,70	678
23	22	2,73	1,58	0,58	636	2,55	1,48	0,58	672	2,38	1,38	0,58	696
24	18	2,45	2,11	0,86	588	2,25	1,94	0,86	624	2,08	1,78	0,86	648
24	20	2,58	1,91	0,74	612	2,40	1,78	0,74	642	2,23	1,65	0,74	678
24	22	2,73	1,69	0,62	636	2,55	1,58	0,62	672	2,38	1,47	0,62	696
24	24	2,88	1,44	0,50	660	2,70	1,35	0,50	690	2,55	1,28	0,50	720
25	18	2,45	2,21	0,90	588	2,25	2,03	0,90	624	2,08	1,87	0,9	648
25	20	2,58	2,01	0,78	612	2,40	1,87	0,78	642	2,23	1,74	0,78	678
25	22	2,73	1,80	0,66	636	2,55	1,68	0,66	672	2,38	1,57	0,66	696
25	24	2,88	1,55	0,54	660	2,70	1,46	0,54	690	2,55	1,38	0,54	720
26	18	2,45	2,30	0,94	588	2,25	2,12	0,94	624	2,08	1,95	0,94	648
26	20	2,58	2,11	0,82	612	2,40	1,97	0,82	642	2,23	1,82	0,82	678
26	22	2,73	1,91	0,70	636	2,55	1,79	0,70	672	2,38	1,66	0,70	696
26	24	2,88	1,67	0,58	660	2,70	1,57	0,58	690	2,55	1,48	0,58	720
26	26	3,03	1,39	0,46	684	2,85	1,31	0,46	714	2,68	1,23	0,46	744
27	18	2,45	2,40	0,98	588	2,25	2,21	0,98	624	2,08	2,03	0,98	648
27	20	2,58	2,21	0,86	612	2,40	2,06	0,86	642	2,23	1,91	0,86	678
27	22	2,73	2,02	0,74	636	2,55	1,89	0,74	672	2,38	1,76	0,74	696
27	24	2,88	1,78	0,62	660	2,70	1,67	0,62	690	2,55	1,58	0,62	720
27	26	3,03	1,51	0,50	684	2,85	1,43	0,50	714	2,68	1,34	0,50	744
28	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
28	20	2,58	2,32	0,90	612	2,40	2,16	0,90	642	2,23	2,00	0,90	678
28	22	2,73	2,13	0,78	636	2,55	1,99	0,78	672	2,38	1,85	0,78	696
28	24	2,88	1,90	0,66	660	2,70	1,78	0,66	690	2,55	1,68	0,66	720
28	26	3,03	1,63	0,54	684	2,85	1,54	0,54	714	2,68	1,44	0,54	744
29	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
29	20	2,58	2,42	0,94	612	2,40	2,26	0,94	642	2,23	2,09	0,94	678
29	22	2,73	2,23	0,82	636	2,55	2,09	0,82	672	2,38	1,95	0,82	696
29	24	2,88	2,01	0,70	660	2,70	1,89	0,70	690	2,55	1,79	0,70	720
29	26	3,03	1,75	0,58	684	2,85	1,65	0,58	714	2,68	1,55	0,58	744
30	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
30	20	2,58	2,52	0,98	612	2,40	2,35	0,98	642	2,23	2,18	0,98	678
30	22	2,73	2,34	0,86	636	2,55	2,19	0,86	672	2,38	2,04	0,86	696
30	24	2,88	2,13	0,74	660	2,70	2,00	0,74	690	2,55	1,89	0,74	720
30	26	3,03	1,88	0,62	684	2,85	1,77	0,62	714	2,68	1,66	0,62	744
31	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
31	20	2,58	2,58	1,00	612	2,40	2,40	1,00	642	2,23	2,23	1,00	678
31	22	2,73	2,45	0,90	636	2,55	2,30	0,90	672	2,38	2,14	0,90	696
31	24	2,88	2,24	0,78	660	2,70	2,11	0,78	690	2,55	1,99	0,78	720
31	26	3,03	2,00	0,66	684	2,85	1,88	0,66	714	2,68	1,77	0,66	744
32	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
32	20	2,58	2,58	1,00	612	2,40	2,40	1,00	642	2,23	2,23	1,00	678
32	22	2,73	2,56	0,94	636	2,55	2,40	0,94	672	2,38	2,23	0,94	696
32	24	2,88	2,36	0,82	660	2,70	2,21	0,82	690	2,55	2,09	0,82	720
32	26	3,03	2,12	0,70	684	2,85	2,00	0,70	714	2,68	1,87	0,70	744

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.





## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-AP35VG

Производительность: 3,5 кВт. Доля явного тепла 0,88. Потребляемая мощность: 990 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, (°C)											
DB, °C	WB, °C	35				40				46			
		Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,43	2,40	0,70	970	3,15	2,21	0,70	1030	2,91	2,03	0,70	1069
21	20	3,61	2,09	0,58	1010	3,36	1,95	0,58	1059	3,12	1,81	0,58	1119
22	18	3,43	2,54	0,74	970	3,15	2,33	0,74	1030	2,91	2,15	0,74	1069
22	20	3,61	2,24	0,62	1010	3,36	2,08	0,62	1059	3,12	1,93	0,62	1119
22	22	3,82	1,91	0,50	1049	3,57	1,79	0,50	1109	3,33	1,66	0,50	1148
23	18	3,43	2,68	0,78	970	3,15	2,46	0,78	1030	2,91	2,27	0,78	1069
23	20	3,61	2,38	0,66	1010	3,36	2,22	0,66	1059	3,12	2,06	0,66	1119
23	22	3,82	2,06	0,54	1049	3,57	1,93	0,54	1109	3,33	1,80	0,54	1148
24	18	3,43	2,81	0,82	970	3,15	2,58	0,82	1030	2,91	2,38	0,82	1069
24	20	3,61	2,52	0,70	1010	3,36	2,35	0,70	1059	3,12	2,18	0,70	1119
24	22	3,82	2,21	0,58	1049	3,57	2,07	0,58	1109	3,33	1,93	0,58	1148
24	24	4,03	1,85	0,46	1089	3,78	1,74	0,46	1139	3,57	1,64	0,46	1188
25	18	3,43	2,95	0,86	970	3,15	2,71	0,86	1030	2,91	2,50	0,86	1069
25	20	3,61	2,67	0,74	1010	3,36	2,49	0,74	1059	3,12	2,31	0,74	1119
25	22	3,82	2,37	0,62	1049	3,57	2,21	0,62	1109	3,33	2,06	0,62	1148
25	24	4,03	2,01	0,50	1089	3,78	1,89	0,50	1139	3,57	1,79	0,50	1188
26	18	3,43	3,09	0,90	970	3,15	2,84	0,90	1030	2,91	2,61	0,90	1069
26	20	3,61	2,81	0,78	1010	3,36	2,62	0,78	1059	3,12	2,43	0,78	1119
26	22	3,82	2,52	0,66	1049	3,57	2,36	0,66	1109	3,33	2,19	0,66	1148
26	24	4,03	2,17	0,54	1089	3,78	2,04	0,54	1139	3,57	1,93	0,54	1188
26	26	4,24	1,78	0,42	1129	3,99	1,68	0,42	1178	3,75	1,57	0,42	1228
27	18	3,43	3,22	0,94	970	3,15	2,96	0,94	1030	2,91	2,73	0,94	1069
27	20	3,61	2,96	0,82	1010	3,36	2,76	0,82	1059	3,12	2,55	0,82	1119
27	22	3,82	2,67	0,70	1049	3,57	2,50	0,70	1109	3,33	2,33	0,70	1148
27	24	4,03	2,33	0,58	1089	3,78	2,19	0,58	1139	3,57	2,07	0,58	1188
27	26	4,24	1,95	0,46	1129	3,99	1,84	0,46	1178	3,75	1,72	0,46	1228
28	18	3,43	3,36	0,98	970	3,15	3,09	0,98	1030	2,91	2,85	0,98	1069
28	20	3,61	3,10	0,86	1010	3,36	2,89	0,86	1059	3,12	2,68	0,86	1119
28	22	3,82	2,82	0,74	1049	3,57	2,64	0,74	1109	3,33	2,46	0,74	1148
28	24	4,03	2,50	0,62	1089	3,78	2,34	0,62	1139	3,57	2,21	0,62	1188
28	26	4,24	2,12	0,50	1129	3,99	2,00	0,50	1178	3,75	1,87	0,50	1228
29	18	3,43	3,43	1,00	970	3,15	3,15	1,00	1030	2,91	2,91	1,00	1069
29	20	3,61	3,24	0,90	1010	3,36	3,02	0,90	1059	3,12	2,80	0,90	1119
29	22	3,82	2,98	0,78	1049	3,57	2,78	0,78	1109	3,33	2,59	0,78	1148
29	24	4,03	2,66	0,66	1089	3,78	2,49	0,66	1139	3,57	2,36	0,66	1188
29	26	4,24	2,29	0,54	1129	3,99	2,15	0,54	1178	3,75	2,02	0,54	1228
30	18	3,43	3,43	1,00	970	3,15	3,15	1,00	1030	2,91	2,91	1,00	1069
30	20	3,61	3,39	0,94	1010	3,36	3,16	0,94	1059	3,12	2,93	0,94	1119
30	22	3,82	3,13	0,82	1049	3,57	2,93	0,82	1109	3,33	2,73	0,82	1148
30	24	4,03	2,82	0,70	1089	3,78	2,65	0,70	1139	3,57	2,50	0,70	1188
30	26	4,24	2,46	0,58	1129	3,99	2,31	0,58	1178	3,75	2,17	0,58	1228
31	18	3,43	3,43	1,00	970	3,15	3,15	1,00	1030	2,91	2,91	1,00	1069
31	20	3,61	3,53	0,98	1010	3,36	3,29	0,98	1059	3,12	3,05	0,98	1119
31	22	3,82	3,28	0,86	1049	3,57	3,07	0,86	1109	3,33	2,86	0,86	1148
31	24	4,03	2,98	0,74	1089	3,78	2,80	0,74	1139	3,57	2,64	0,74	1188
31	26	4,24	2,63	0,62	1129	3,99	2,47	0,62	1178	3,75	2,32	0,62	1228
32	18	3,43	3,43	1,00	970	3,15	3,15	1,00	1030	2,91	2,91	1,00	1069
32	20	3,61	3,61	1,00	1010	3,36	3,36	1,00	1059	3,12	3,12	1,00	1119
32	22	3,82	3,43	0,90	1049	3,57	3,21	0,90	1109	3,33	2,99	0,90	1148
32	24	4,03	3,14	0,78	1089	3,78	2,95	0,78	1139	3,57	2,78	0,78	1188
32	26	4,24	2,80	0,66	1129	3,99	2,63	0,66	1178	3,75	2,47	0,66	1228

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.



## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-AP42VG

Производительность: 4,2 кВт. Доля явного тепла 0,77. Потребляемая мощность: 1300 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C)											
		35				40				46			
DB, °C	WB, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,12	2,43	0,59	1274	3,78	2,23	0,59	1352	3,49	2,06	0,59	1404
21	20	4,33	2,03	0,47	1326	4,03	1,90	0,47	1391	3,74	1,76	0,47	1469
22	18	4,12	2,59	0,63	1274	3,78	2,38	0,63	1352	3,49	2,20	0,63	1404
22	20	4,33	2,21	0,51	1326	4,03	2,06	0,51	1391	3,74	1,91	0,51	1469
22	22	4,58	1,79	0,39	1378	4,28	1,67	0,39	1456	3,99	1,56	0,39	1508
23	18	4,12	2,76	0,67	1274	3,78	2,53	0,67	1352	3,49	2,34	0,67	1404
23	20	4,33	2,38	0,55	1326	4,03	2,22	0,55	1391	3,74	2,06	0,55	1469
23	22	4,58	1,97	0,43	1378	4,28	1,84	0,43	1456	3,99	1,72	0,43	1508
24	18	4,12	2,92	0,71	1274	3,78	2,68	0,71	1352	3,49	2,48	0,71	1404
24	20	4,33	2,55	0,59	1326	4,03	2,38	0,59	1391	3,74	2,21	0,59	1469
24	22	4,58	2,15	0,47	1378	4,28	2,01	0,47	1456	3,99	1,88	0,47	1508
24	24	4,83	1,69	0,35	1430	4,54	1,59	0,35	1495	4,28	1,50	0,35	1560
25	18	4,12	3,09	0,75	1274	3,78	2,84	0,75	1352	3,49	2,61	0,75	1404
25	20	4,33	2,73	0,63	1326	4,03	2,54	0,63	1391	3,74	2,35	0,63	1469
25	22	4,58	2,33	0,51	1378	4,28	2,18	0,51	1456	3,99	2,03	0,51	1508
25	24	4,83	1,88	0,39	1430	4,54	1,77	0,39	1495	4,28	1,67	0,39	1560
26	18	4,12	3,25	0,79	1274	3,78	2,99	0,79	1352	3,49	2,75	0,79	1404
26	20	4,33	2,90	0,67	1326	4,03	2,70	0,67	1391	3,74	2,50	0,67	1469
26	22	4,58	2,52	0,55	1378	4,28	2,36	0,55	1456	3,99	2,19	0,55	1508
26	24	4,83	2,08	0,43	1430	4,54	1,95	0,43	1495	4,28	1,84	0,43	1560
26	26	5,08	1,58	0,31	1482	4,79	1,48	0,31	1547	4,49	1,39	0,31	1612
27	18	4,12	3,42	0,83	1274	3,78	3,14	0,83	1352	3,49	2,89	0,83	1404
27	20	4,33	3,07	0,71	1326	4,03	2,86	0,71	1391	3,74	2,65	0,71	1469
27	22	4,58	2,70	0,59	1378	4,28	2,53	0,59	1456	3,99	2,35	0,59	1508
27	24	4,83	2,27	0,47	1430	4,54	2,13	0,47	1495	4,28	2,01	0,47	1560
27	26	5,08	1,78	0,35	1482	4,79	1,68	0,35	1547	4,49	1,57	0,35	1612
28	18	4,12	3,58	0,87	1274	3,78	3,29	0,87	1352	3,49	3,03	0,87	1404
28	20	4,33	3,24	0,75	1326	4,03	3,02	0,75	1391	3,74	2,80	0,75	1469
28	22	4,58	2,88	0,63	1378	4,28	2,70	0,63	1456	3,99	2,51	0,63	1508
28	24	4,83	2,46	0,51	1430	4,54	2,31	0,51	1495	4,28	2,18	0,51	1560
28	26	5,08	1,98	0,39	1482	4,79	1,87	0,39	1547	4,49	1,75	0,39	1612
29	18	4,12	3,75	0,91	1274	3,78	3,44	0,91	1352	3,49	3,17	0,91	1404
29	20	4,33	3,42	0,79	1326	4,03	3,19	0,79	1391	3,74	2,95	0,79	1469
29	22	4,58	3,07	0,67	1378	4,28	2,87	0,67	1456	3,99	2,67	0,67	1508
29	24	4,83	2,66	0,55	1430	4,54	2,49	0,55	1495	4,28	2,36	0,55	1560
29	26	5,08	2,19	0,43	1482	4,79	2,06	0,43	1547	4,49	1,93	0,43	1612
30	18	4,12	3,91	0,95	1274	3,78	3,59	0,95	1352	3,49	3,31	0,95	1404
30	20	4,33	3,59	0,83	1326	4,03	3,35	0,83	1391	3,74	3,10	0,83	1469
30	22	4,58	3,25	0,71	1378	4,28	3,04	0,71	1456	3,99	2,83	0,71	1508
30	24	4,83	2,85	0,59	1430	4,54	2,68	0,59	1495	4,28	2,53	0,59	1560
30	26	5,08	2,39	0,47	1482	4,79	2,25	0,47	1547	4,49	2,11	0,47	1612
31	18	4,12	4,07	0,99	1274	3,78	3,74	0,99	1352	3,49	3,45	0,99	1404
31	20	4,33	3,76	0,87	1326	4,03	3,51	0,87	1391	3,74	3,25	0,87	1469
31	22	4,58	3,43	0,75	1378	4,28	3,21	0,75	1456	3,99	2,99	0,75	1508
31	24	4,83	3,04	0,63	1430	4,54	2,86	0,63	1495	4,28	2,70	0,63	1560
31	26	5,08	2,59	0,51	1482	4,79	2,44	0,51	1547	4,49	2,29	0,51	1612
32	18	4,12	4,12	1,00	1274	3,78	3,78	1,00	1352	3,49	3,49	1,00	1404
32	20	4,33	3,94	0,91	1326	4,03	3,67	0,91	1391	3,74	3,40	0,91	1469
32	22	4,58	3,62	0,79	1378	4,28	3,38	0,79	1456	3,99	3,15	0,79	1508
32	24	4,83	3,24	0,67	1430	4,54	3,04	0,67	1495	4,28	2,87	0,67	1560
32	26	5,08	2,80	0,55	1482	4,79	2,63	0,55	1547	4,49	2,47	0,55	1612

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.



## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-AP50VG

Производительность: 5,0 кВт. Доля явного тепла 0,74. Потребляемая мощность: 1550 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °С)											
DB, °С	WB, °С	35				40				46			
		Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,74	0,56	1519	4,50	2,52	0,56	1612	4,15	2,32	0,56	1674
21	20	5,15	2,27	0,44	1581	4,80	2,11	0,44	1659	4,45	1,96	0,44	1752
22	18	4,90	2,94	0,60	1519	4,50	2,70	0,60	1612	4,15	2,49	0,60	1674
22	20	5,15	2,47	0,48	1581	4,80	2,30	0,48	1659	4,45	2,14	0,48	1752
22	22	5,45	1,96	0,36	1643	5,10	1,84	0,36	1736	4,75	1,71	0,36	1798
23	18	4,90	3,14	0,64	1519	4,50	2,88	0,64	1612	4,15	2,66	0,64	1674
23	20	5,15	2,68	0,52	1581	4,80	2,50	0,52	1659	4,45	2,31	0,52	1752
23	22	5,45	2,18	0,40	1643	5,10	2,04	0,40	1736	4,75	1,90	0,40	1798
24	18	4,90	3,33	0,68	1519	4,50	3,06	0,68	1612	4,15	2,82	0,68	1674
24	20	5,15	2,88	0,56	1581	4,80	2,69	0,56	1659	4,45	2,49	0,56	1752
24	22	5,45	2,40	0,44	1643	5,10	2,24	0,44	1736	4,75	2,09	0,44	1798
24	24	5,75	1,84	0,32	1705	5,40	1,73	0,32	1783	5,10	1,63	0,32	1860
25	18	4,90	3,53	0,72	1519	4,50	3,24	0,72	1612	4,15	2,99	0,72	1674
25	20	5,15	3,09	0,60	1581	4,80	2,88	0,60	1659	4,45	2,67	0,60	1752
25	22	5,45	2,62	0,48	1643	5,10	2,45	0,48	1736	4,75	2,28	0,48	1798
25	24	5,75	2,07	0,36	1705	5,40	1,94	0,36	1783	5,10	1,84	0,36	1860
26	18	4,90	3,72	0,76	1519	4,50	3,42	0,76	1612	4,15	3,15	0,76	1674
26	20	5,15	3,30	0,64	1581	4,80	3,07	0,64	1659	4,45	2,85	0,64	1752
26	22	5,45	2,83	0,52	1643	5,10	2,65	0,52	1736	4,75	2,47	0,52	1798
26	24	5,75	2,30	0,40	1705	5,40	2,16	0,40	1783	5,10	2,04	0,40	1860
26	26	6,05	1,69	0,28	1767	5,70	1,60	0,28	1845	5,35	1,50	0,28	1922
27	18	4,90	3,92	0,80	1519	4,50	3,60	0,80	1612	4,15	3,32	0,80	1674
27	20	5,15	3,50	0,68	1581	4,80	3,26	0,68	1659	4,45	3,03	0,68	1752
27	22	5,45	3,05	0,56	1643	5,10	2,86	0,56	1736	4,75	2,66	0,56	1798
27	24	5,75	2,53	0,44	1705	5,40	2,38	0,44	1783	5,10	2,24	0,44	1860
27	26	6,05	1,94	0,32	1767	5,70	1,82	0,32	1845	5,35	1,71	0,32	1922
28	18	4,90	4,12	0,84	1519	4,50	3,78	0,84	1612	4,15	3,49	0,84	1674
28	20	5,15	3,71	0,72	1581	4,80	3,46	0,72	1659	4,45	3,20	0,72	1752
28	22	5,45	3,27	0,60	1643	5,10	3,06	0,60	1736	4,75	2,85	0,60	1798
28	24	5,75	2,76	0,48	1705	5,40	2,59	0,48	1783	5,10	2,45	0,48	1860
28	26	6,05	2,18	0,36	1767	5,70	2,05	0,36	1845	5,35	1,93	0,36	1922
29	18	4,90	4,31	0,88	1519	4,50	3,96	0,88	1612	4,15	3,65	0,88	1674
29	20	5,15	3,91	0,76	1581	4,80	3,65	0,76	1659	4,45	3,38	0,76	1752
29	22	5,45	3,49	0,64	1643	5,10	3,26	0,64	1736	4,75	3,04	0,64	1798
29	24	5,75	2,99	0,52	1705	5,40	2,81	0,52	1783	5,10	2,65	0,52	1860
29	26	6,05	2,42	0,40	1767	5,70	2,28	0,40	1845	5,35	2,14	0,40	1922
30	18	4,90	4,51	0,92	1519	4,50	4,14	0,92	1612	4,15	3,82	0,92	1674
30	20	5,15	4,12	0,80	1581	4,80	3,84	0,80	1659	4,45	3,56	0,80	1752
30	22	5,45	3,71	0,68	1643	5,10	3,47	0,68	1736	4,75	3,23	0,68	1798
30	24	5,75	3,22	0,56	1705	5,40	3,02	0,56	1783	5,10	2,86	0,56	1860
30	26	6,05	2,66	0,44	1767	5,70	2,51	0,44	1845	5,35	2,35	0,44	1922
31	18	4,90	4,70	0,96	1519	4,50	4,32	0,96	1612	4,15	3,98	0,96	1674
31	20	5,15	4,33	0,84	1581	4,80	4,03	0,84	1659	4,45	3,74	0,84	1752
31	22	5,45	3,92	0,72	1643	5,10	3,67	0,72	1736	4,75	3,42	0,72	1798
31	24	5,75	3,45	0,60	1705	5,40	3,24	0,60	1783	5,10	3,06	0,60	1860
31	26	6,05	2,90	0,48	1767	5,70	2,74	0,48	1845	5,35	2,57	0,48	1922
32	18	4,90	4,90	1,00	1519	4,50	4,50	1,00	1612	4,15	4,15	1,00	1674
32	20	5,15	4,53	0,88	1581	4,80	4,22	0,88	1659	4,45	3,92	0,88	1752
32	22	5,45	4,14	0,76	1643	5,10	3,88	0,76	1736	4,75	3,61	0,76	1798
32	24	5,75	3,68	0,64	1705	5,40	3,46	0,64	1783	5,10	3,26	0,64	1860
32	26	6,05	3,15	0,52	1767	5,70	2,96	0,52	1845	5,35	2,78	0,52	1922

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.



## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-AP60VG

Производительность: 6,1 кВт. Доля явного тепла 0,83. Потребляемая мощность: 1590 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °С)											
DB, °С	WB, °С	35				40				46			
		Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,98	3,89	0,65	1558	5,49	3,57	0,65	1654	5,06	3,29	0,65	1717
21	20	6,28	3,33	0,53	1622	5,86	3,10	0,53	1701	5,43	2,88	0,53	1797
22	18	5,98	4,12	0,69	1558	5,49	3,79	0,69	1654	5,06	3,49	0,69	1717
22	20	6,28	3,58	0,57	1622	5,86	3,34	0,57	1701	5,43	3,09	0,57	1797
22	22	6,65	2,99	0,45	1685	6,22	2,80	0,45	1781	5,80	2,61	0,45	1844
23	18	5,98	4,36	0,73	1558	5,49	4,01	0,73	1654	5,06	3,70	0,73	1717
23	20	6,28	3,83	0,61	1622	5,86	3,57	0,61	1701	5,43	3,31	0,61	1797
23	22	6,65	3,26	0,49	1685	6,22	3,05	0,49	1781	5,80	2,84	0,49	1844
24	18	5,98	4,60	0,77	1558	5,49	4,23	0,77	1654	5,06	3,90	0,77	1717
24	20	6,28	4,08	0,65	1622	5,86	3,81	0,65	1701	5,43	3,53	0,65	1797
24	22	6,65	3,52	0,53	1685	6,22	3,30	0,53	1781	5,80	3,07	0,53	1844
24	24	7,02	2,88	0,41	1749	6,59	2,70	0,41	1829	6,22	2,55	0,41	1908
25	18	5,98	4,84	0,81	1558	5,49	4,45	0,81	1654	5,06	4,10	0,81	1717
25	20	6,28	4,34	0,69	1622	5,86	4,04	0,69	1701	5,43	3,75	0,69	1797
25	22	6,65	3,79	0,57	1685	6,22	3,55	0,57	1781	5,80	3,30	0,57	1844
25	24	7,02	3,16	0,45	1749	6,59	2,96	0,45	1829	6,22	2,80	0,45	1908
26	18	5,98	5,08	0,85	1558	5,49	4,67	0,85	1654	5,06	4,30	0,85	1717
26	20	6,28	4,59	0,73	1622	5,86	4,27	0,73	1701	5,43	3,96	0,73	1797
26	22	6,65	4,06	0,61	1685	6,22	3,80	0,61	1781	5,80	3,53	0,61	1844
26	24	7,02	3,44	0,49	1749	6,59	3,23	0,49	1829	6,22	3,05	0,49	1908
26	26	7,38	2,73	0,37	1813	6,95	2,57	0,37	1892	6,53	2,41	0,37	1972
27	18	5,98	5,32	0,89	1558	5,49	4,89	0,89	1654	5,06	4,51	0,89	1717
27	20	6,28	4,84	0,77	1622	5,86	4,51	0,77	1701	5,43	4,18	0,77	1797
27	22	6,65	4,32	0,65	1685	6,22	4,04	0,65	1781	5,80	3,77	0,65	1844
27	24	7,02	3,72	0,53	1749	6,59	3,49	0,53	1829	6,22	3,30	0,53	1908
27	26	7,38	3,03	0,41	1813	6,95	2,85	0,41	1892	6,53	2,68	0,41	1972
28	18	5,98	5,56	0,93	1558	5,49	5,11	0,93	1654	5,06	4,71	0,93	1717
28	20	6,28	5,09	0,81	1622	5,86	4,74	0,81	1701	5,43	4,40	0,81	1797
28	22	6,65	4,59	0,69	1685	6,22	4,29	0,69	1781	5,80	4,00	0,69	1844
28	24	7,02	4,00	0,57	1749	6,59	3,76	0,57	1829	6,22	3,55	0,57	1908
28	26	7,38	3,32	0,45	1813	6,95	3,13	0,45	1892	6,53	2,94	0,45	1972
29	18	5,98	5,80	0,97	1558	5,49	5,33	0,97	1654	5,06	4,91	0,97	1717
29	20	6,28	5,34	0,85	1622	5,86	4,98	0,85	1701	5,43	4,61	0,85	1797
29	22	6,65	4,85	0,73	1685	6,22	4,54	0,73	1781	5,80	4,23	0,73	1844
29	24	7,02	4,28	0,61	1749	6,59	4,02	0,61	1829	6,22	3,80	0,61	1908
29	26	7,38	3,62	0,49	1813	6,95	3,41	0,49	1892	6,53	3,20	0,49	1972
30	18	5,98	5,98	1,00	1558	5,49	5,49	1,00	1654	5,06	5,06	1,00	1717
30	20	6,28	5,59	0,89	1622	5,86	5,21	0,89	1701	5,43	4,83	0,89	1797
30	22	6,65	5,12	0,77	1685	6,22	4,79	0,77	1781	5,80	4,46	0,77	1844
30	24	7,02	4,56	0,65	1749	6,59	4,28	0,65	1829	6,22	4,04	0,65	1908
30	26	7,38	3,91	0,53	1813	6,95	3,69	0,53	1892	6,53	3,46	0,53	1972
31	18	5,98	5,98	1,00	1558	5,49	5,49	1,00	1654	5,06	5,06	1,00	1717
31	20	6,28	5,84	0,93	1622	5,86	5,45	0,93	1701	5,43	5,05	0,93	1797
31	22	6,65	5,39	0,81	1685	6,22	5,04	0,81	1781	5,80	4,69	0,81	1844
31	24	7,02	4,84	0,69	1749	6,59	4,55	0,69	1829	6,22	4,29	0,69	1908
31	26	7,38	4,21	0,57	1813	6,95	3,96	0,57	1892	6,53	3,72	0,57	1972
32	18	5,98	5,98	1,00	1558	5,49	5,49	1,00	1654	5,06	5,06	1,00	1717
32	20	6,28	6,09	0,97	1622	5,86	5,68	0,97	1701	5,43	5,27	0,97	1797
32	22	6,65	5,65	0,85	1685	6,22	5,29	0,85	1781	5,80	4,93	0,85	1844
32	24	7,02	5,12	0,73	1749	6,59	4,81	0,73	1829	6,22	4,54	0,73	1908
32	26	7,38	4,50	0,61	1813	6,95	4,24	0,61	1892	6,53	3,98	0,61	1972

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.





## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-AP71VG

Производительность: 7,1 кВт. Доля явного тепла 0,77. Потребляемая мощность: 2010 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C											
		35				40				46			
DB, °C	WB, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	6,96	4,11	0,59	1970	6,39	3,77	0,59	2090	5,89	3,48	0,59	2171
21	20	7,31	3,44	0,47	2050	6,82	3,20	0,47	2151	6,32	2,97	0,47	2271
22	18	6,96	4,38	0,63	1970	6,39	4,03	0,63	2090	5,89	3,71	0,63	2171
22	20	7,31	3,73	0,51	2050	6,82	3,48	0,51	2151	6,32	3,22	0,51	2271
22	22	7,74	3,02	0,39	2131	7,24	2,82	0,39	2251	6,75	2,63	0,39	2332
23	18	6,96	4,66	0,67	1970	6,39	4,28	0,67	2090	5,89	3,95	0,67	2171
23	20	7,31	4,02	0,55	2050	6,82	3,75	0,55	2151	6,32	3,48	0,55	2271
23	22	7,74	3,33	0,43	2131	7,24	3,11	0,43	2251	6,75	2,90	0,43	2332
24	18	6,96	4,94	0,71	1970	6,39	4,54	0,71	2090	5,89	4,18	0,71	2171
24	20	7,31	4,31	0,59	2050	6,82	4,02	0,59	2151	6,32	3,73	0,59	2271
24	22	7,74	3,64	0,47	2131	7,24	3,40	0,47	2251	6,75	3,17	0,47	2332
24	24	8,17	2,86	0,35	2211	7,67	2,68	0,35	2312	7,24	2,53	0,35	2412
25	18	6,96	5,22	0,75	1970	6,39	4,79	0,75	2090	5,89	4,42	0,75	2171
25	20	7,31	4,61	0,63	2050	6,82	4,29	0,63	2151	6,32	3,98	0,63	2271
25	22	7,74	3,95	0,51	2131	7,24	3,69	0,51	2251	6,75	3,44	0,51	2332
25	24	8,17	3,18	0,39	2211	7,67	2,99	0,39	2312	7,24	2,82	0,39	2412
26	18	6,96	5,50	0,79	1970	6,39	5,05	0,79	2090	5,89	4,66	0,79	2171
26	20	7,31	4,90	0,67	2050	6,82	4,57	0,67	2151	6,32	4,23	0,67	2271
26	22	7,74	4,26	0,55	2131	7,24	3,98	0,55	2251	6,75	3,71	0,55	2332
26	24	8,17	3,51	0,43	2211	7,67	3,30	0,43	2312	7,24	3,11	0,43	2412
26	26	8,59	2,66	0,31	2291	8,09	2,51	0,31	2392	7,60	2,36	0,31	2492
27	18	6,96	5,78	0,83	1970	6,39	5,30	0,83	2090	5,89	4,89	0,83	2171
27	20	7,31	5,19	0,71	2050	6,82	4,84	0,71	2151	6,32	4,49	0,71	2271
27	22	7,74	4,57	0,59	2131	7,24	4,27	0,59	2251	6,75	3,98	0,59	2332
27	24	8,17	3,84	0,47	2211	7,67	3,60	0,47	2312	7,24	3,40	0,47	2412
27	26	8,59	3,01	0,35	2291	8,09	2,83	0,35	2392	7,60	2,66	0,35	2492
28	18	6,96	6,05	0,87	1970	6,39	5,56	0,87	2090	5,89	5,13	0,87	2171
28	20	7,31	5,48	0,75	2050	6,82	5,11	0,75	2151	6,32	4,74	0,75	2271
28	22	7,74	4,88	0,63	2131	7,24	4,56	0,63	2251	6,75	4,25	0,63	2332
28	24	8,17	4,16	0,51	2211	7,67	3,91	0,51	2312	7,24	3,69	0,51	2412
28	26	8,59	3,35	0,39	2291	8,09	3,16	0,39	2392	7,60	2,96	0,39	2492
29	18	6,96	6,33	0,91	1970	6,39	5,81	0,91	2090	5,89	5,36	0,91	2171
29	20	7,31	5,78	0,79	2050	6,82	5,38	0,79	2151	6,32	4,99	0,79	2271
29	22	7,74	5,19	0,67	2131	7,24	4,85	0,67	2251	6,75	4,52	0,67	2332
29	24	8,17	4,49	0,55	2211	7,67	4,22	0,55	2312	7,24	3,98	0,55	2412
29	26	8,59	3,69	0,43	2291	8,09	3,48	0,43	2392	7,60	3,27	0,43	2492
30	18	6,96	6,61	0,95	1970	6,39	6,07	0,95	2090	5,89	5,60	0,95	2171
30	20	7,31	6,07	0,83	2050	6,82	5,66	0,83	2151	6,32	5,24	0,83	2271
30	22	7,74	5,49	0,71	2131	7,24	5,14	0,71	2251	6,75	4,79	0,71	2332
30	24	8,17	4,82	0,59	2211	7,67	4,52	0,59	2312	7,24	4,27	0,59	2412
30	26	8,59	4,04	0,47	2291	8,09	3,80	0,47	2392	7,60	3,57	0,47	2492
31	18	6,96	6,89	0,99	1970	6,39	6,33	0,99	2090	5,89	5,83	0,99	2171
31	20	7,31	6,36	0,87	2050	6,82	5,93	0,87	2151	6,32	5,50	0,87	2271
31	22	7,74	5,80	0,75	2131	7,24	5,43	0,75	2251	6,75	5,06	0,75	2332
31	24	8,17	5,14	0,63	2211	7,67	4,83	0,63	2312	7,24	4,56	0,63	2412
31	26	8,59	4,38	0,51	2291	8,09	4,13	0,51	2392	7,60	3,87	0,51	2492
32	18	6,96	6,96	1,00	1970	6,39	6,39	1,00	2090	5,89	5,89	1,00	2171
32	20	7,31	6,65	0,91	2050	6,82	6,20	0,91	2151	6,32	5,75	0,91	2271
32	22	7,74	6,11	0,79	2131	7,24	5,72	0,79	2251	6,75	5,33	0,79	2332
32	24	8,17	5,47	0,67	2211	7,67	5,14	0,67	2312	7,24	4,85	0,67	2412
32	26	8,59	4,73	0,55	2291	8,09	4,45	0,55	2392	7,60	4,18	0,55	2492

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ НАГРЕВА (номинальная частота вращения компрессора)****MUZ-AP20VG**

Производительность: 2,5 кВт. Потребляемая мощность: 600 Вт.

ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ, DB, °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО ВЛАЖНОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	1,58	377	1,90	452	2,23	510	2,55	551	2,88	586	3,18	603	3,50	615
21	1,50	406	1,80	481	2,13	534	2,43	574	2,75	603	3,05	621	3,36	644
26	1,35	435	1,68	510	1,98	563	2,30	603	2,63	632	2,93	650	3,25	667

**MUZ-AP25VG**

Производительность: 3,2 кВт. Потребляемая мощность: 780 Вт.

ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ, DB, °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО ВЛАЖНОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,02	507	2,43	608	2,85	686	3,26	741	3,68	788	4,06	811	4,48	827
21	1,92	546	2,30	647	2,72	718	3,10	772	3,52	811	3,90	835	4,30	866
26	1,73	585	2,14	686	2,53	757	2,94	811	3,36	850	3,74	874	4,16	897

**MUZ-AP35VG**

Производительность: 4,0 кВт. Потребляемая мощность: 1030 Вт.

ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ, DB, °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО ВЛАЖНОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,52	670	3,04	803	3,56	906	4,08	979	4,60	1040	5,08	1071	5,60	1092
21	2,40	721	2,88	855	3,40	948	3,88	1020	4,40	1071	4,88	1102	5,38	1143
26	2,16	773	2,68	906	3,16	999	3,68	1071	4,20	1123	4,68	1154	5,20	1185

**MUZ-AP42VG**

Производительность: 5,4 кВт. Потребляемая мощность: 1490 Вт.

ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ, DB, °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО ВЛАЖНОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,40	969	4,10	1162	4,81	1311	5,51	1416	6,21	1505	6,86	1550	7,56	1579
21	3,24	1043	3,89	1237	4,59	1371	5,24	1475	5,94	1550	6,59	1594	7,26	1654
26	2,92	1118	3,62	1311	4,27	1445	4,97	1550	5,67	1624	6,32	1669	7,02	1714

**MUZ-AP50VG**

Производительность: 5,8 кВт. Потребляемая мощность: 1600 Вт.

ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ, DB, °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО ВЛАЖНОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,65	1040	4,41	1248	5,16	1408	5,92	1520	6,67	1616	7,37	1664	8,12	1696
21	3,48	1120	4,18	1328	4,93	1472	5,63	1584	6,38	1664	7,08	1712	7,80	1776
26	3,13	1200	3,89	1408	4,58	1552	5,34	1664	6,09	1744	6,79	1792	7,54	1840

**MUZ-AP60VG**

Производительность: 6,8 кВт. Потребляемая мощность: 1670 Вт.

ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ, DB, °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО ВЛАЖНОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	4,28	1086	5,17	1303	6,05	1470	6,94	1587	7,82	1687	8,64	1737	9,52	1770
21	4,08	1169	4,90	1386	5,78	1536	6,60	1653	7,48	1737	8,30	1787	9,15	1854
26	3,67	1253	4,56	1470	5,37	1620	6,26	1737	7,14	1820	7,96	1870	8,84	1921

**MUZ-AP71VG**

Производительность: 8,1 кВт. Потребляемая мощность: 2120 Вт.

ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ, DB, °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО ВЛАЖНОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	5,10	1378	6,16	1654	7,21	1866	8,26	2014	9,32	2141	10,29	2205	11,34	2247
21	4,86	1484	5,83	1760	6,89	1950	7,86	2099	8,91	2205	9,88	2268	10,89	2353
26	4,37	1590	5,43	1866	6,40	2056	7,45	2205	8,51	2311	9,48	2374	10,53	2438

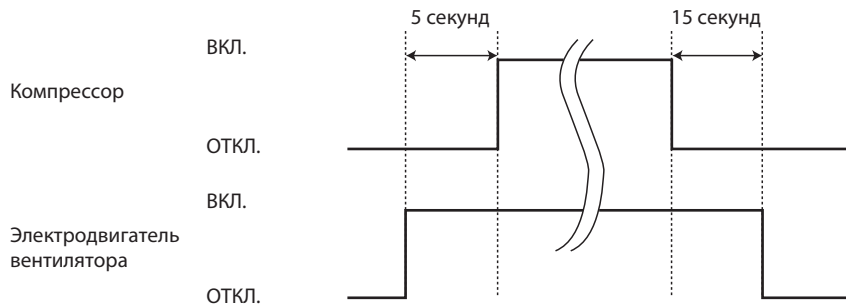
**ПРИМЕЧАНИЯ:**Q – полная производительность, кВт;  
INPUT – потребляемая мощность, Вт;DB – температура по сухому термометру;  
WB – температура по влажному термометру.

## 1. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА НАРУЖНОГО БЛОКА

Электродвигатель вентилятора включается/выключается взаимосвязано с компрессором.

Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.

Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



## 2. КАТУШКА 4-Х ХОДОВОГО КЛАПАНА

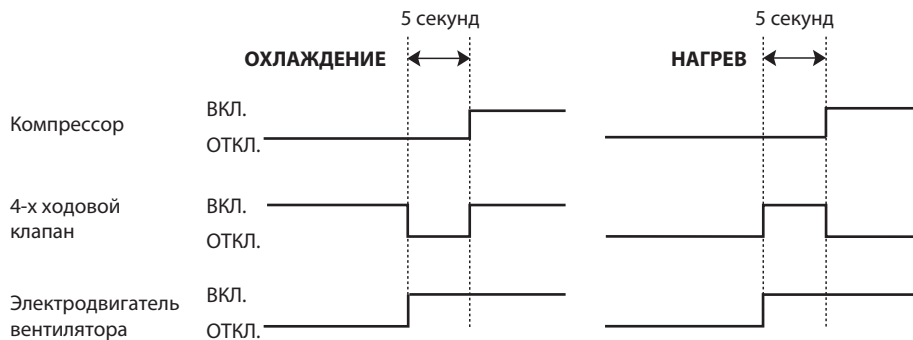
Нагрев ..... ВКЛ.

Охлаждение ..... ОТКЛ.

Осушение ..... ОТКЛ.

### ПРИМЕЧАНИЕ.

4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд сразу перед пуском компрессора.



## 3. ВЗАИМОСВЯЗЬ ДАТЧИКОВ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство				
		Компрессор	ТРВ	Вентилятор наруж. блока	4-ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○			
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○				
	Нагрев: защита от высокого давления	○	○			
Термистор оттаивания	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○	○
Термистор температуры теплоотвода	Защита	○		○		
Термистор температуры наружного воздуха	Охлаждение: работа при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○		
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение: работа при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○		
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○		

## 1. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА ОТТАИВАНИЯ

### Изменение температуры окончания режима оттаивания

Для изменения температуры окончания режима оттаивания удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока (смотрите главу «Контрольные точки»).

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C	
		MUZ-AP20/25/35/42/50/60VG	MUZ-AP71VG
JS	Припаяна (заводская установка)	5	10
	Удалена	10	18

## 2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГРЕВ КОМПРЕССОРА

### Управление предварительным прогревом

#### MUZ-AP20/25/35/42/50/60

Если влага попадает в холодильный контур, это может помешать запуску компрессора при низкой температуре наружного воздуха. Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Предварительный прогрев включается при температуре нагнетания 20 °C или ниже. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

#### MUZ-AP71

Продолжительная работа при низкой нагрузке, при которой термостат выключен в течение длительного времени, при низкой температуре наружного воздуха (0 °C или ниже), может вызвать следующие проблемы.

Для предотвращения этих проблем, необходимо активировать предварительный нагрев.

1. Если влага попадает в холодильный контур и замерзает, это может помешать запуску компрессора.

2. Если жидкий хладагент скапливается в компрессоре, может произойти отказ компрессора

Предварительный прогрев включается при температуре компрессора 20 °C или ниже. В режиме предварительного прогрева компрессор потребляет около 70 Вт.

### Настройка предварительного прогрева

#### Перемычка JK

Вкл: Для активации предварительного прогрева удалите перемычку JK на плате инвертора.

Выкл: Для отключения предварительного прогрева припаяйте перемычку JK на плате инвертора (см. главу «Контрольные точки»).

### ПРИМЕЧАНИЕ.

При замене платы инвертора проверьте состояние перемычки JK и удалите/припаяйте ее по необходимости.

## 1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОИСКЕ И УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 1. Перед поиском неисправностей, проверьте следующее:

- 1) Проверьте напряжение питающей сети наружного блока.
- 2) Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

### 2. Меры предосторожности при обслуживании

- 1) Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта управления. Убедитесь, что горизонтальная направляющая закрылась, и после этого выключите автоматический выключатель и/или выньте вилку из розетки.
- 2) Обязательно отключите питающую сеть перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
- 3) При удалении электронных компонентов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
- 4) При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
- 5) При отключении разъемов не тяните за провод.

Неправильно



провод

Правильно



корпус разъема

### 3. Процедура поиска неисправностей

- 1) Проверьте, не мигает ли индикатор режима работы на внутреннем блоке, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий перед обслуживанием, чтобы определить ошибку.
- 2) До начала работ по обслуживанию проверьте правильность подключений разъемов и зажимов.
- 3) Если есть предположение, что электронная плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших или изменивших цвет компонентов.
- 4) Смотрите разделы 11-2 и 11-3.

## 2. ПРОВЕРКА ПОСЛЕДНИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В СИСТЕМЕ

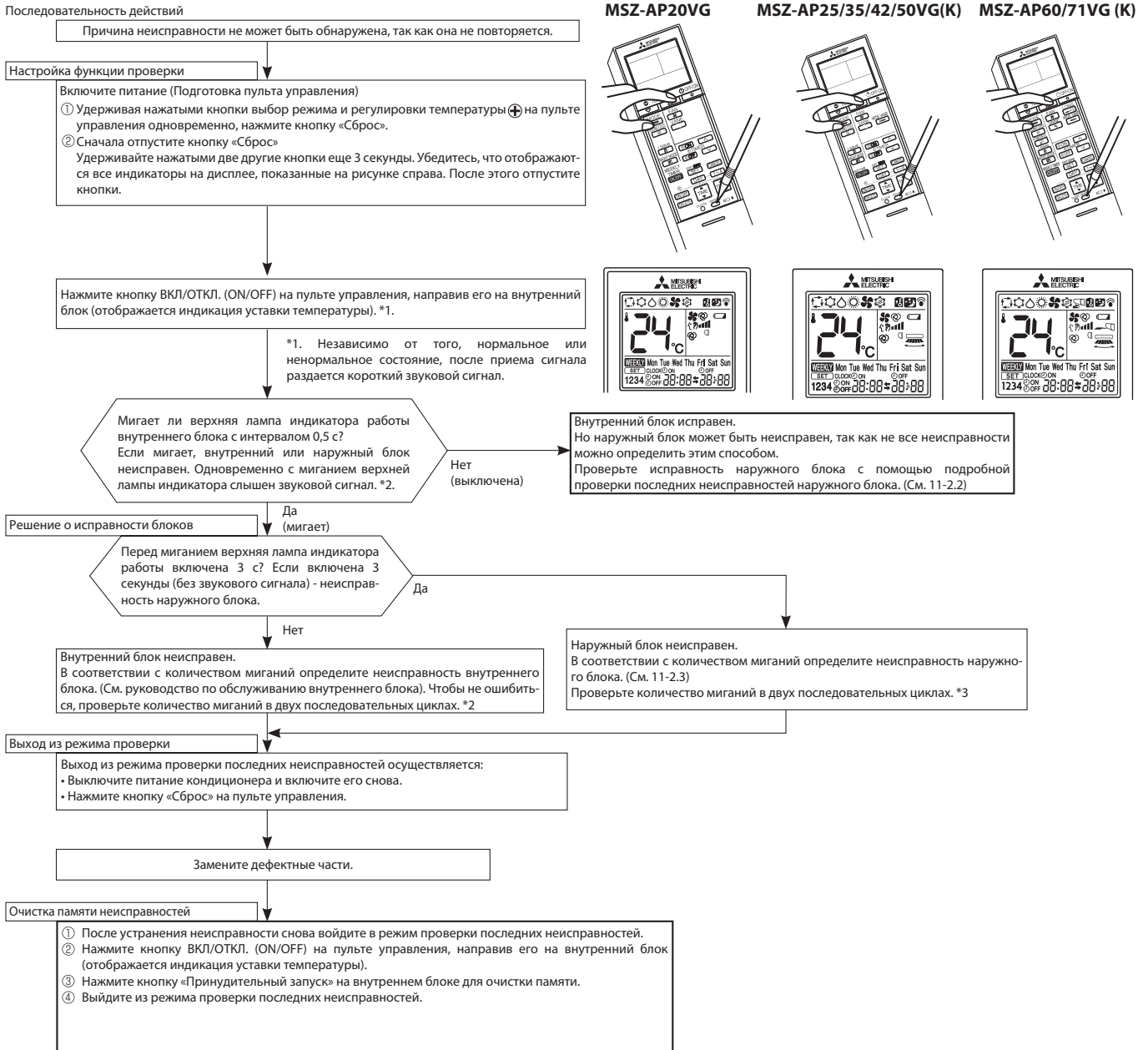
### Описание функции

Этот кондиционер может фиксировать в памяти системы неисправности, которые возникают один раз. Поэтому, даже после исчезновения светодиодной индикации неисправностей перечисленных в таблице 11-3, подробности сбоев работы можно вызвать из памяти.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков

**ПРИМЕЧАНИЕ.**

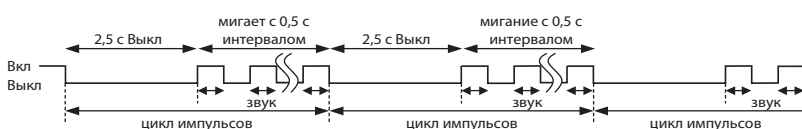
Если внутренний блок не управляется со смартфона, то см. раздел «Проверка Wi-Fi интерфейса».



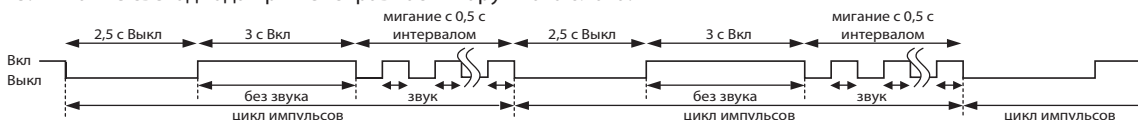
**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа системы невозможна.
- Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:

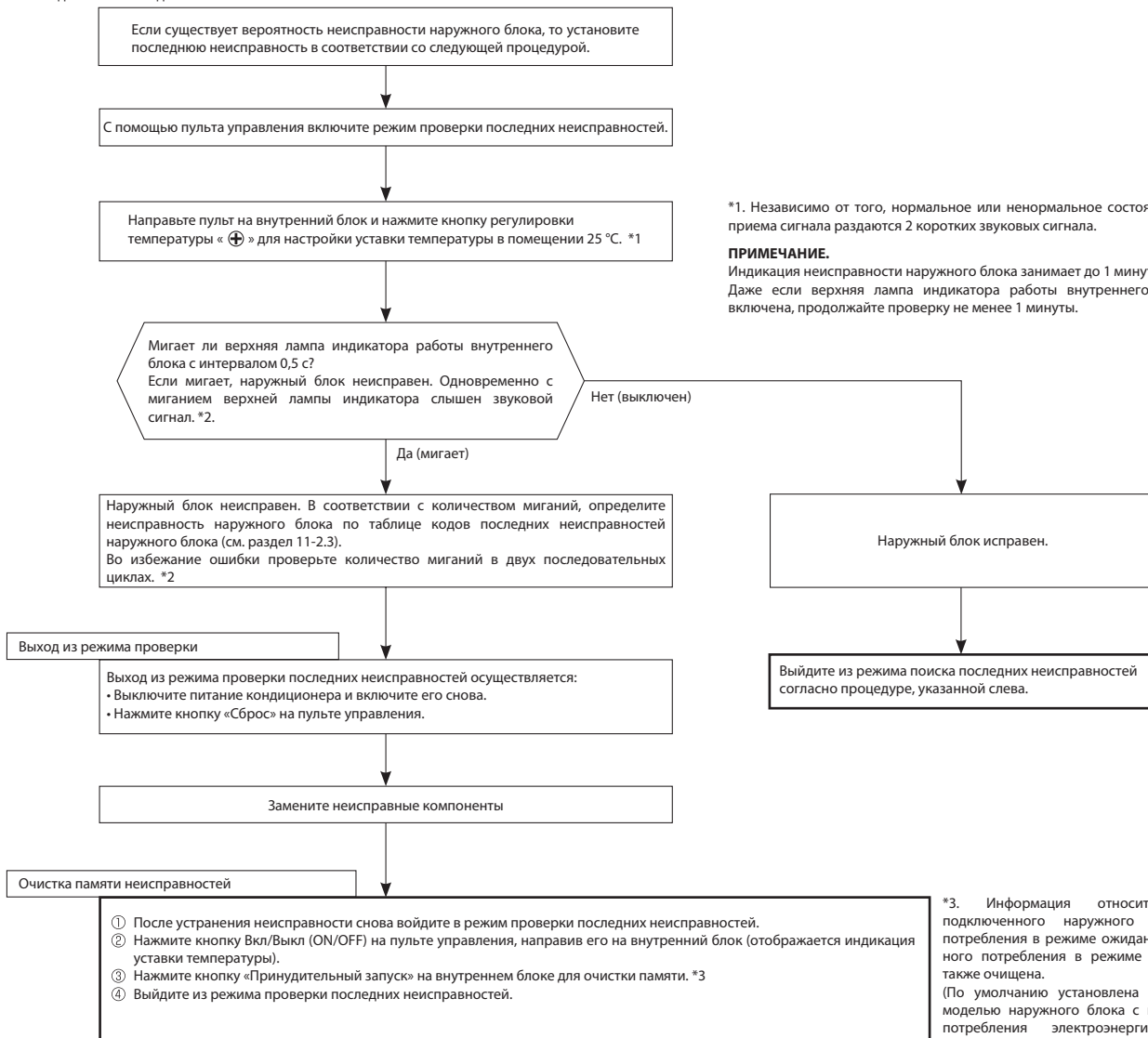


\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока:



## 2. Последовательность подробной проверки последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий



\*1. Независимо от того, нормальное или ненормальное состояние, после приема сигнала раздаются 2 коротких звуковых сигнала.

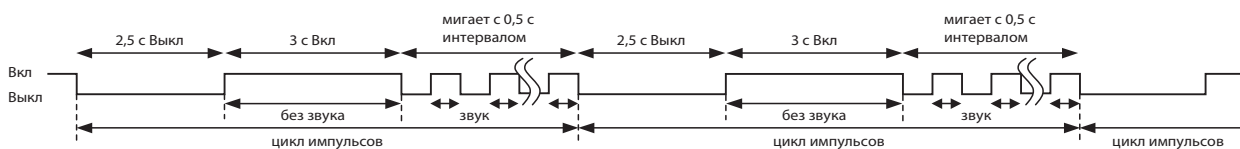
**ПРИМЕЧАНИЕ.**  
Индикация неисправности наружного блока занимает до 1 минуты. Даже если верхняя лампа индикатора работы внутреннего блока не включена, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

\*3. Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления в режиме ожидания или стандартного потребления в режиме ожидания, будет также очищена.  
(По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания)

### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае корректная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

### 2. Мигание индикатора при неисправности наружного блока.





## 3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей наружного блока

### ПРИМЕЧАНИЕ.

Формат миганий ламп индикатора работы в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей (12-3).

Верхняя лампа индикатора внутреннего блока	Неисправность	Светодиод на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	Режим проверки внутр./наруж. блоков	Режим проверки наружного блока	
Выключен	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—	
1 раз мигает 2,5 с Выкл	Обмен данными между внутренним и наружным блоками, ошибка приема	—	Никакие сигналы от платы инвертора не могут быть нормально приняты в течение 3 минут.	• См. 11-5. Ⓜ «Проверка межблочного соединения и связи»	○	○	
	Обмен данными между внутренним и наружным блоками, ошибка приема	—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.	• См. 11-5. Ⓜ «Проверка межблочного соединения и связи»			
2 раза мигает 2,5 с Выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Защита от превышения тока срабатывает три раза подряд в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъемы. • См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора». • Проверьте запорные клапаны.	○	○	
3 раза мигает 2,5 с Выкл	Термистор (температура нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. 11-5. Ⓞ «Проверка термисторов наружного блока». Неисправные термисторы могут быть определены проверкой мигания ламп индикатора.	○	○	
	Термистор (оттаивание)	3 раза мигает через 2,5 с					
	Термистор (теплоотвод)						
	Термистор (на плате наружного блока)						4 раза мигает через 2,5 с
	Термистор (температура наружного воздуха)						2 раза мигает через 2,5 с
Термистор на теплообменнике наружного блока	—						
4 раза мигает 2,5 с Выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля (IC700).	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора». • Проверьте запорные клапаны.	—	○	
	Невозможность пуска компрессора (Управление компрессором)	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».	—	○	
5 раз мигает 2,5 с Выкл	Высокая температура нагнетания	—	Температура нагнетания превышает 116 °C и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если температура нагнетания падает до 100 °C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте холодильный контур и кол-во хладагента. • См. 11-5. Ⓞ «Проверка терморегулирующего вентилля (TRV)».	—	○	
6 раз мигает 2,5 с Выкл	Высокое давление	—	Темп. теплообменника внутр. блока превышает 70 °C в режиме нагрева. Темп. термистора оттаивания превышает 70 °C в режиме охлаждения.	• Проверьте хол. контур и кол-во хладагента. • Проверьте запорные клапаны.	—	○	
7 раз мигает 2,5 с Выкл	Перегрев теплоотвода/ платы наружного блока	7 раз мигает через 2,5 с	Темп. термистора теплоотвода на плате инвертора превышает 75~86 °C (MUZ-AP20/25/35/42/50/60) / 75~80 °C (MUZ-AP71) или темп. термистора платы на плате инвертора превышает 72~85 °C (MUZ-AP25/35/42/50/60) / 70~75°C (MUZ-AP71).	• Проверьте окружение наружного блока. • Проверьте прохождение воздуха через наружный блок. • См. 11-5. Ⓛ «Проверка вентилятора наружного блока».	—	○	
8 раз мигает 2,5 с Выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Вентилятор наружного блока останавливается 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска.	• См. 11-5. Ⓛ «Проверка вентил. наруж. блока». • См. 11-5. Ⓛ «Проверка платы инвертора».	—	○	
9 раз мигает 2,5 с Выкл	Энергонезависимая память	5 раз мигает через 2,5 с	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть считаны правильно.	Замените плату инвертора.	○	○	
	Силовой модуль (IC700)	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.	• См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».	—		

**ПРИМЕЧАНИЕ.**

Формат миганий ламп индикатора работы в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей (11-3).

Верхняя лампа индикатора внутреннего блока	Неисправность	Светодиод на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	Режим проверки внутр./наруж. блоков	Режим проверки наружного блока
10 раз мигает 2,5 с Выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50 °С.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 11-5. ④ «Проверка ТРВ».</li> <li>Проверьте холодильный контур и кол-во хладагента.</li> </ul>	—	○
11 раз мигает 2,5 с Выкл	Несоответствие выпрямленного напряжения	8 раз мигает 2,5 с Выкл	Выпрямленное напряжение инвертора не может быть измерено корректно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 11-5. ④ «Проверка компрессора/ инвертора».</li> </ul>	—	○
	Фазный ток компрессора	9 раз мигает 2,5 с Выкл	Фазный ток компрессора определяется неправильно.			
14 раз мигает 2,5 с Выкл	Запорные вентили наружного блока закрыты	14 раз мигает 2,5 с Выкл	Закрытые вентили определяются исходя из повышенного тока компрессора.	Проверьте запорные клапаны.	○	○
	4-ходовой клапан/ температура теплообменника	16 раз мигает 2,5 с Выкл	4-ходовой клапан работает некорректно. Ненормальная температура теплообменника внутреннего блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте 4-ходовой клапан.</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>		
16 раз мигает 2,5 с Выкл	Неисправность холодильного контура наружного блока	1 раз мигает 2,5 с Выкл	Закрытый клапан и наличие воздуха в холодильном контуре определяются исходя из температуры определяемой термисторами внутреннего и наружного блоков и током компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте отсутствие утечки хладагента в соединениях фреонпровода.</li> <li>Проверьте запорные клапаны.</li> <li>См. 11-5 ④ «Проверка хол. контура наружного блока».</li> </ul>	○	○

## 3. ТАБЛИЦА КОДОВ В РЕЖИМЕ ИНДИКАЦИИ ТЕКУЩИЙ НЕИСПРАВНОСТИ

№	Симптом	Индикация на плате нар. блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения	
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	Защита от превышения тока отключает работу 3 раза подряд в течение 1 минуты после запуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	
2			Термисторы наружного блока	Замыкание или обрыв термисторов: нагнетания, теплоотвода, оттаивания, температуры платы, теплообменника наруж. блока или наружной температуры во время работы компрессора.	См. 11-5. Ⓞ «Проверка термисторов наружного блока».	
3			Система управления наружного блока	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть правильно считаны. (Верхняя или левая (AP20) лампа индикатора внутреннего блока включается или мигает 7 раз).	Замените плату инвертора.	
4		6 раз мигает через 2,5 с	Обмен данными (межблоч. соедин.)	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течении 3 минут.	См. 11-5. Ⓜ «Проверка межблочного соединения и связи».	
5		11 раз мигает через 2,5 с	Закрыты запорные клапаны	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	Проверьте запорные клапаны.	
6		14 раз мигает через 2,5 с	Прочие неисправности наружного блока	Наружный блок неисправен.	См. 11-2.2. «Последовательность подробной проверки последних неисправностей наружного блока»	
7		16 раз мигает через 2,5 с	4-ходовой клапан / темп. теплообменника	4-ходовой клапан работает неправильно. Термистор теплообменника внутреннего блока определяет ненормальную температуру.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 11-5. Ⓜ «Проверка катушки 4-ходового клапана».</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>	
8		17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность холодильного контура наружного блока	Закрытый клапан и наличие воздуха в холодильном контуре определяются исходя из температуры определяемой термисторами внутреннего и наружного блоков и током компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте отсутствие утечки хладагента в соединениях фреонпровода.</li> <li>Проверьте запорные клапаны.</li> <li>См. 11-5. Ⓝ «Проверка холодильного контура наружного блока».</li> </ul>	
9	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова»	2 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения тока	Повышенный ток силового модуля (IC700).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	
10		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Температура нагнетания превышает 116 °C и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если температура нагнетания падает до 100 °C, но не ранее, чем через 3 минуты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте холодильный контур и кол-во хладагента.</li> <li>См. 11-5. Ⓞ «Проверка TRV».</li> </ul>	
11		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода /перегрев термистора платы наружного блока	Температура термистора на теплоотводе превышает 75~86 °C (MUZ-AP20/25/35/42/50/60) / 75~80 °C (MUZ-AP71) или температура термистора на плате инвертора превышает 72~85 °C (MUZ-AP25/35/42/50/60) / 70~75 °C (MUZ-AP71).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение наруж. блока.</li> <li>Проверьте прохождение воздуха через наружный блок.</li> <li>См. 11-5. Ⓛ «Проверка двигателя вентилятора наружного блока».</li> </ul>	
12		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура теплообменника внутр. блока превышает 70 °C в режиме нагрева. Температура термистора оттаивания превышает 70 °C в режиме охлаждения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте холодильный контур и кол-во хладагента.</li> <li>Проверьте запорные клапаны.</li> </ul>	
13		8 раз мигает через 2,5 с	Невозможность пуска компрессора	Искажена форма тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».</li> </ul>	
14		10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока останавливается 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 11-5. Ⓛ «Проверка двигателя вентилятора наружного блока».</li> <li>См. 11-5. Ⓛ «Проверка платы инвертора».</li> </ul>	
15		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».	
16		13 раз мигает через 2,5 с	Несоответствие выпрямленного тока	Напряжение выпрямленного тока инвертора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Это происходит в случае мгновенного падения напряжения. (кратковременное отключение питания) (MUZ-AP71).</li> <li>См. 11-5. Ⓛ «Проверка питающей сети» (MUZ-AP71).</li> <li>См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».</li> </ul>	
17		Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	<b>MUZ-AP20/25/35/42/50/60</b> Когда входной ток более, примерно, 10 А, частота вращения компрессора снижается. <b>MUZ-AP71</b> Ток питающей сети приближается к мощности автоматического выключателя.	Блок исправен, но проверьте следующее. <ul style="list-style-type: none"> <li>Фильтры внутреннего блока.</li> <li>Недостаточность хладагента.</li> <li>Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.</li> </ul>
18			3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Частота вращения компрессора снижается при превышении температуры теплообменника внутреннего блока 55 °C в режиме нагрева.	
19	Снижение частоты из-за оттаивания в режиме охлаждения		Частота вращения компрессора снижается при температуре термистора теплообменника внутреннего блока 8 °C или менее в режиме охлаждения.			
4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания		Частота вращения компрессора снижается при превышении температуры термистора нагнетания 111 °C.			
20		<b>MUZ-AP25/35/42</b> 5 раз мигает через 2,5 с	Защита термистора наружной температуры	При замыкании или обрыве термистора наружной температуры работа защиты выполняется без этого термистора.	См. 11-5. Ⓞ «Проверка термисторов наружного блока».	

№	Симптом	Индикация на плате нар. блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
21	Наружный блок работает	7 раз мигает через 2,5 с	Защита по низкой температуре нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50 °С или ниже в течение 20 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 11-5. ☹ «Проверка ТРВ».</li> <li>Проверьте холодильный контур и кол-во хладагента.</li> </ul>
22		8 раз мигает через 2,5 с	<b>MUZ-AP20/25/35/42/50/60</b> Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции коэффициента мощности IP820 или превышение напряжения 394 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях. <ol style="list-style-type: none"> <li>Кратковременное падение напряжения.</li> <li>Превышение сетевого напряжения.</li> </ol>
				<b>MUZ-AP71</b> Нет сигнала перехода через 0 сетевого напряжения	Во время работы компрессора не идентифицируется сигнал перехода через ноль сетевого напряжения.
23	9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора.</li> <li>См. 11-5 ☹ «Проверка компрессора/инвертора».</li> </ul>	

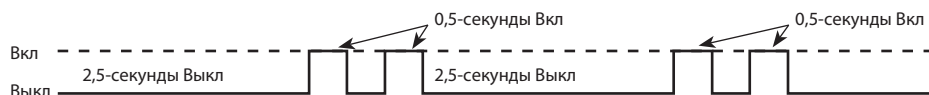
### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Размещение индикатора показано на рисунке справа. См. 12-6.1.

2. Световой индикатор включен во время нормальной работы.

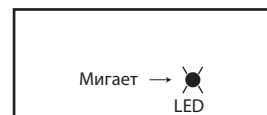
Частота вспышек показывает количество раз миганий индикатора после каждого выключения на 2,5 секунды.

(Пример) Частота миганий «2».

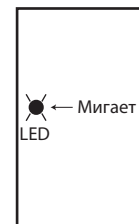


Плата инвертора

**MUZ-AP20/25/35/42/50/60VG**



**MUZ-AP71VG**

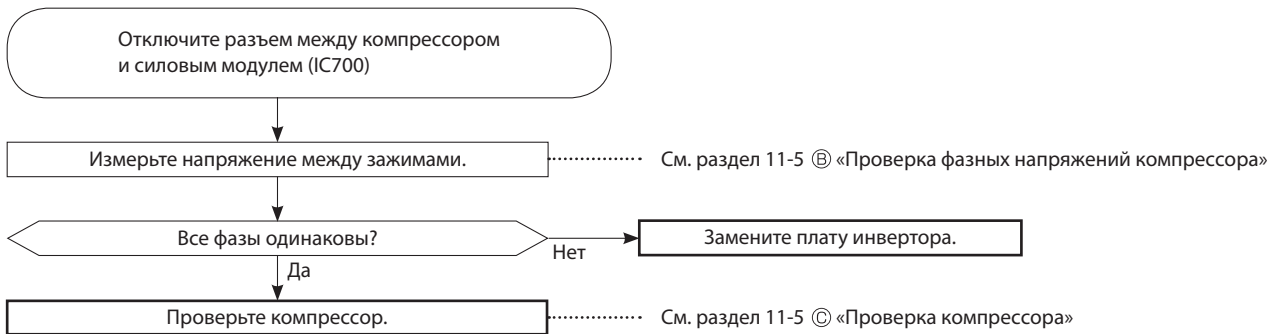


## 4. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема													
Термистор оттаивания (RT61)  Термистор температуры теплоотвода (RT64)  Термистор температуры наружного воздуха (RT65)  Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)	Измерьте сопротивление тестером.  Смотрите графики термисторов в разделе «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора».														
Термистор температуры нагнетания (RT62)	Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением нагрейте термистор рукой.  Смотрите графики термисторов в разделе «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора».														
Компрессор	Измерьте сопротивление между зажимами тестером. (при температуре -10~40 °C)														
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Исправен, Ом</th> </tr> <tr> <th>MUZ-AP20/25/35VG</th> <th>MUZ-AP42/50/60VG</th> <th>MUZ-AP71VG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U-V</td> <td rowspan="3">1,59 ~ 2,16</td> <td rowspan="3">0,82 ~ 1,11</td> <td rowspan="3">0,87 ~ 1,18</td> </tr> <tr> <td>U-W</td> </tr> <tr> <td>V-W</td> </tr> </tbody> </table>		Исправен, Ом			MUZ-AP20/25/35VG	MUZ-AP42/50/60VG	MUZ-AP71VG	U-V	1,59 ~ 2,16	0,82 ~ 1,11	0,87 ~ 1,18	U-W	V-W	
	Исправен, Ом														
	MUZ-AP20/25/35VG	MUZ-AP42/50/60VG	MUZ-AP71VG												
U-V	1,59 ~ 2,16	0,82 ~ 1,11	0,87 ~ 1,18												
U-W															
V-W															
Электродвигатель вентилятора наружного блока	Измерьте сопротивление между проводами тестером. (при температуре -10~40 °C)														
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цвет провода</th> <th colspan="3">Исправен, Ом</th> </tr> <tr> <th>MUZ-AP20/25VG MUZ-AP35/42VG</th> <th>MUZ-AP50/60VG</th> <th>MUZ-AP71VG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРАС – ЧЕР ЧЕР – БЕЛ БЕЛ – КРАС</td> <td>32 ~ 43</td> <td>15 ~ 20</td> <td>25 ~ 34</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен, Ом			MUZ-AP20/25VG MUZ-AP35/42VG	MUZ-AP50/60VG	MUZ-AP71VG	КРАС – ЧЕР ЧЕР – БЕЛ БЕЛ – КРАС	32 ~ 43	15 ~ 20	25 ~ 34			
Цвет провода	Исправен, Ом														
	MUZ-AP20/25VG MUZ-AP35/42VG	MUZ-AP50/60VG	MUZ-AP71VG												
КРАС – ЧЕР ЧЕР – БЕЛ БЕЛ – КРАС	32 ~ 43	15 ~ 20	25 ~ 34												
Катушка 4-ходового клапана (21S4)	Измерьте сопротивление тестером. (при температуре -10~40 °C)														
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исправен, кОм</th> </tr> <tr> <th>MUZ-AP20/25/35/42/50/60VG</th> <th>MUZ-AP71VG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,41 ~ 2,00</td> <td>1,17 ~ 1,66</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен, кОм		MUZ-AP20/25/35/42/50/60VG	MUZ-AP71VG	1,41 ~ 2,00	1,17 ~ 1,66								
Исправен, кОм															
MUZ-AP20/25/35/42/50/60VG	MUZ-AP71VG														
1,41 ~ 2,00	1,17 ~ 1,66														
Катушка терморегулирующего вентиля (LEV)	Измерьте сопротивление тестером. (при температуре -10~40 °C)														
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен, Ом</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРАС – ОРАН</td> <td rowspan="4">37 ~ 54</td> </tr> <tr> <td>КРАС – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>КРАС – СИН</td> </tr> <tr> <td>КРАС – ЖЕЛ</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен, Ом	КРАС – ОРАН	37 ~ 54	КРАС – БЕЛ	КРАС – СИН	КРАС – ЖЕЛ							
Цвет провода	Исправен, Ом														
КРАС – ОРАН	37 ~ 54														
КРАС – БЕЛ															
КРАС – СИН															
КРАС – ЖЕЛ															

## 5. АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТИ

### А Проверка компрессора/инвертора



### В Проверка фазных напряжений компрессора

• Отключите разъем между компрессором и силовым модулем (IC700). Включите блок и измерьте напряжение между жабимами (или соединительными проводами компрессора), убедитесь, что фазные напряжения одинаковы. Выходное напряжение должно быть 50 ~ 130 В (значение зависит от типа вольтметра).

#### Способ включения

Включите режим охлаждения или нагрева нажав кнопку принудительного режима на внутреннем блоке (См. «7-3 Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (Тестовый запуск»)).

#### Измерение

В 3 точках:

ЧЕР (U) - БЕЛ (V)

ЧЕР (U) - КРАС (W)

БЕЛ (V) - КРАС (W)

\* Измерьте напряжение переменного тока между проводами в трех точках.

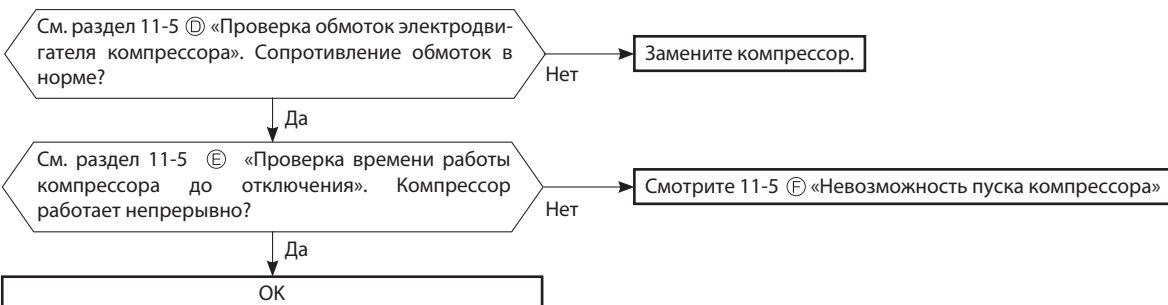
#### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питающей сети.

2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.

3. Во время измерения световой индикатор на плате инвертора мигает 9 раз (См. раздел «Контрольные точки»).

### В Проверка компрессора



## D Проверка обмоток электродвигателя компрессора

• Отключите разъем между компрессором и силовым модулем (IC700) и измерьте сопротивление обмоток компрессора между зажимами (или соединительными проводами компрессора).

### Измерение:

Измерьте напряжение между проводами (зажимами) в трех точках:

- ЧЕР - БЕЛ
- ЧЕР - КРАС
- БЕЛ - КРАС

### Заключение:

См. раздел 11-4.

0 Ом ..... Неисправен (замыкание)

Бесконечность, Ом ..... Неисправен (обрыв)

### ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед измерением сопротивления установите 0 на омметре.

## E Проверка времени работы компрессора до отключения

• Подключите компрессор и активируйте инвертор. Измерьте время до остановки инвертора из-за превышения тока.

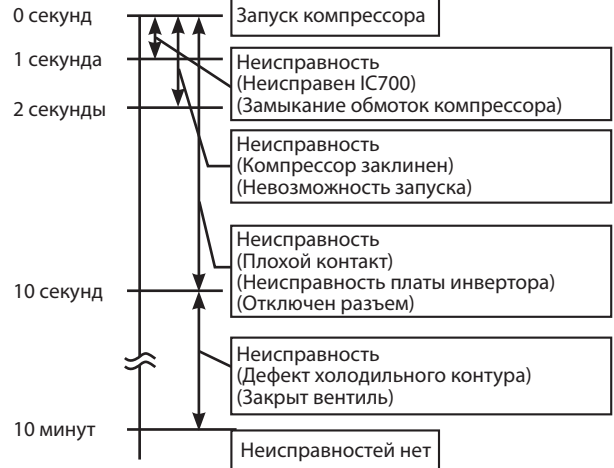
### Способ включения:

Включите режим охлаждения или нагрева нажатием кнопки принудительно-го режима на внутреннем блоке (см. 7-3 Тестовый запуск.)

### Измерение:

Измерьте время между запуском и остановкой компрессора из-за превышения тока.

### Заключение

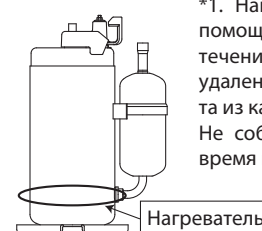
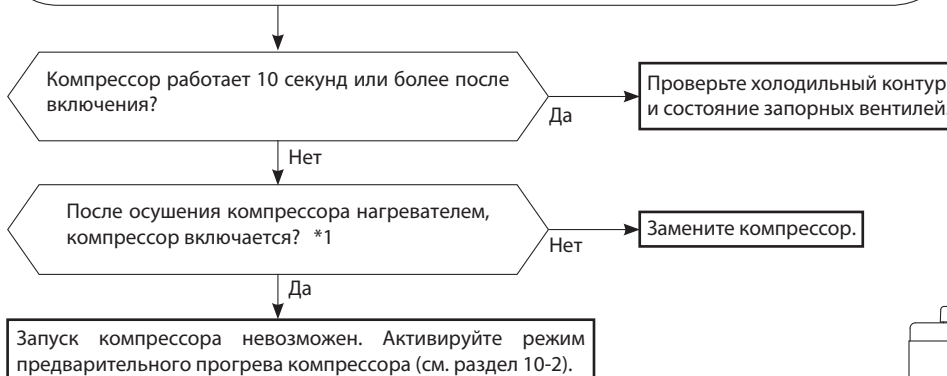


## F Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.

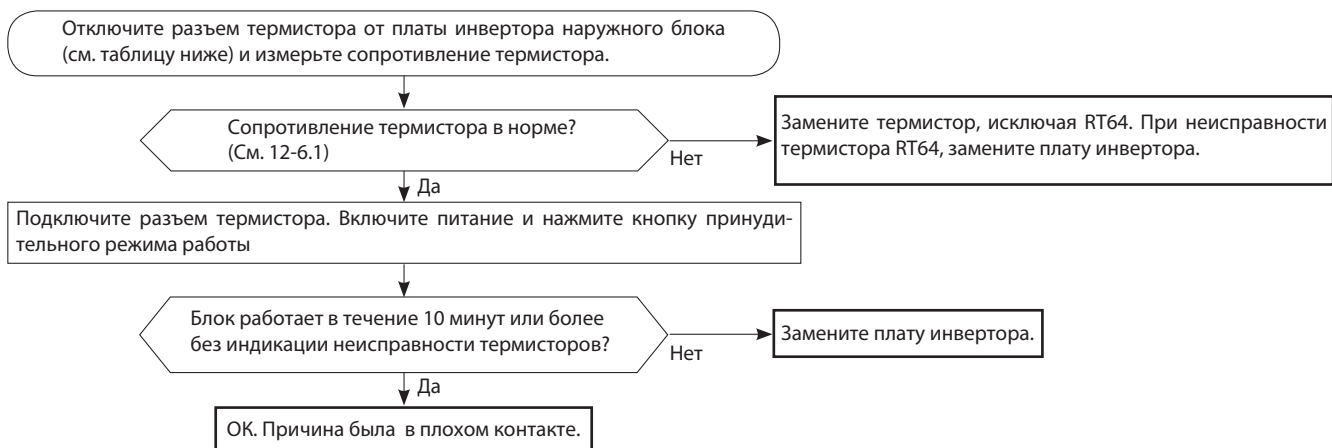
• Проверьте следующие электрические цепи:

- ① Контакт разъемов подключения компрессора.
- ② Выходные напряжения платы инвертора и их баланс (См. 11-5. ③)
- ③ Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-» (MUZ-AP20/25/35/42/50/60VG) / IC700 (P) и (N) (MUZ-AP71VG) на плате инвертора.
- ④ Напряжение на блоке зажимов наружного блока между зажимами S1 и S2.



\*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя в течение 20 минут для удаления жидкого хладагента из картера. Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

## G Проверка термисторов наружного блока



### MUZ-AP20/25/35/42/50/60VG

Термистор	Символ	Разъем, номер контакта	Печатная плата
Оттаивания	RT61	Разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температуры нагнетания	RT62	Разъем CN641, контакты 3 и 4	
Температуры теплоотвода	RT64	Разъем CN642, контакты 1 и 2	
Температуры наружного воздуха	RT65	Разъем CN643, контакты 1 и 2	
Теплообменника наружного блока	RT68	Разъем CN644, контакты 1 и 3	

### MUZ-AP71VG

Термистор	Символ	Разъем, номер контакта	Печатная плата
Оттаивания	RT61	Разъем CN671, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температуры нагнетания	RT62	Разъем CN671, контакты 3 и 4	
Температуры теплоотвода	RT64	Разъем CN673, контакты 1 и 2	
Температуры наружного воздуха	RT65	Разъем CN672, контакты 1 и 2	
Теплообменника наружного блока	RT68	Разъем CN671, контакты 5 и 6	



## Н Проверка катушки 4-ходового клапана

### MUZ-AP20/25/35/42/50/60VG

\* Измерьте сопротивление катушки 4-ходового клапана для проверки исправности катушки (см. 11-4).

\* Если CN721 не подключен или при обрыве обмотки катушки 4-ходового клапана, между контактами разъема есть напряжение, хотя никакие сигналы на катушку не передаются. Проверьте подключение разъема CN721.

**При работе в режиме нагрева из блока идет холодный воздух (как в режиме охлаждения).**

Отключите разъем между компрессором и силовым модулем (IC700).  
Включите питание и два раза нажмите кнопку принудительного режима (режим нагрева).

Напряжение между контактами ① и ② разъема CN721 на плате инвертора 230 В пер. тока через 3 минуты после включения питания?

Нет

Замените плату инвертора.

Да

Замените 4-ходовой клапан.

**При работе в режиме охлаждения из блока идет теплый воздух (как в режиме нагрева).**

Отключите разъем между компрессором и силовым модулем (IC700).  
Включите питание и один раз нажмите кнопку принудительного режима (режим охлаждения).

Напряжение между контактами ① и ② разъема CN721 на плате инвертора 230 В пер. тока через 3 минуты после включения питания?

Да

Замените плату инвертора.

Нет

Замените 4-ходовой клапан.

### MUZ-AP71VG

\* Измерьте сопротивление катушки 4-ходового клапана для проверки исправности катушки (см. 11-4).

\* Если CN602 не подключен или при обрыве обмотки катушки 4-ходового клапана, между контактами разъема есть напряжение, хотя никакие сигналы на катушку не передаются. Проверьте подключение разъема CN602.

**При работе в режиме нагрева из блока идет холодный воздух (как в режиме охлаждения).**

Отключите разъем между компрессором и силовым модулем (IC700).  
Включите питание и два раза нажмите кнопку принудительного режима (режим нагрева).

Напряжение между контактами ① и ② разъема CN602 на плате инвертора 230 В пер. тока через 3 минуты после включения питания?

Нет

Замените плату инвертора.

Да

Замените 4-ходовой клапан.

**При работе в режиме охлаждения из блока идет теплый воздух (как в режиме нагрева).**

Отключите разъем между компрессором и силовым модулем (IC700).  
Включите питание и один раз нажмите кнопку принудительного режима (режим охлаждения).

Напряжение между контактами ① и ② разъема CN721 на плате инвертора 230 В пер. тока через 3 минуты после включения питания?

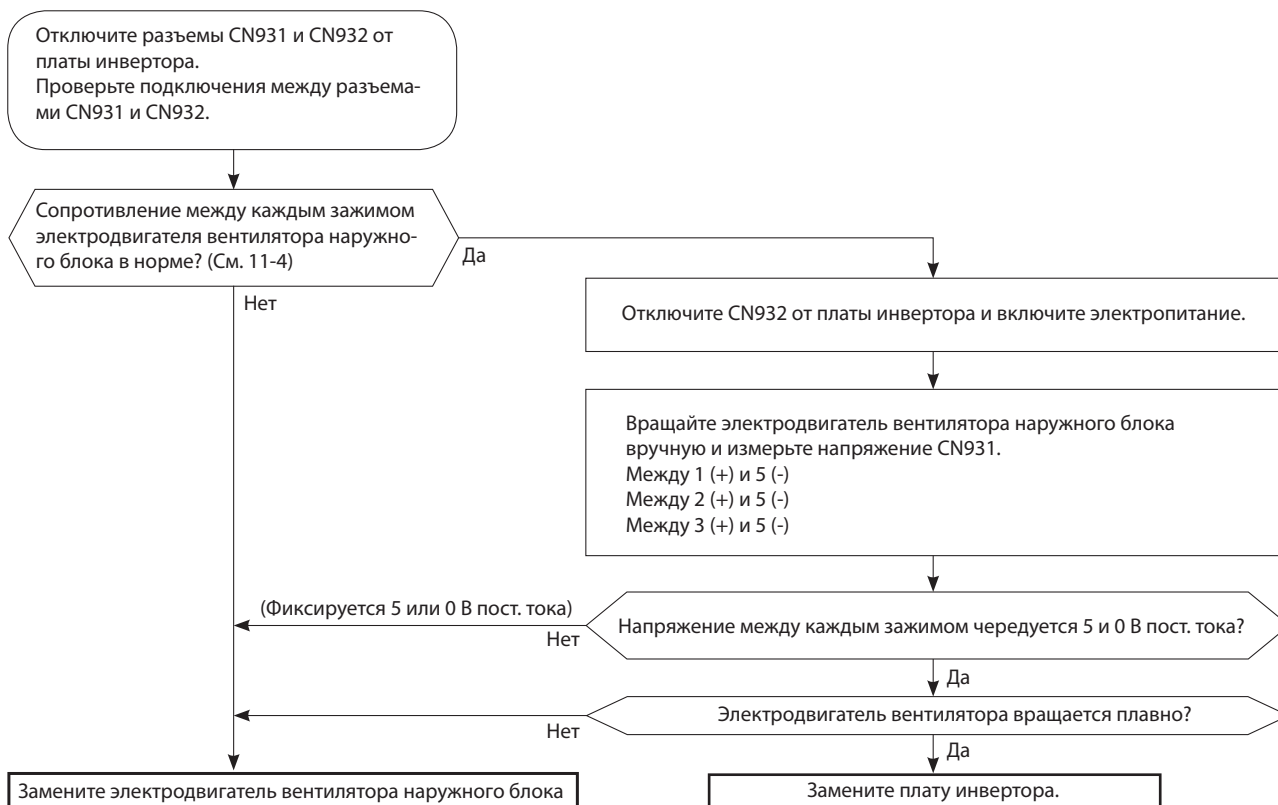
Да

Замените плату инвертора.

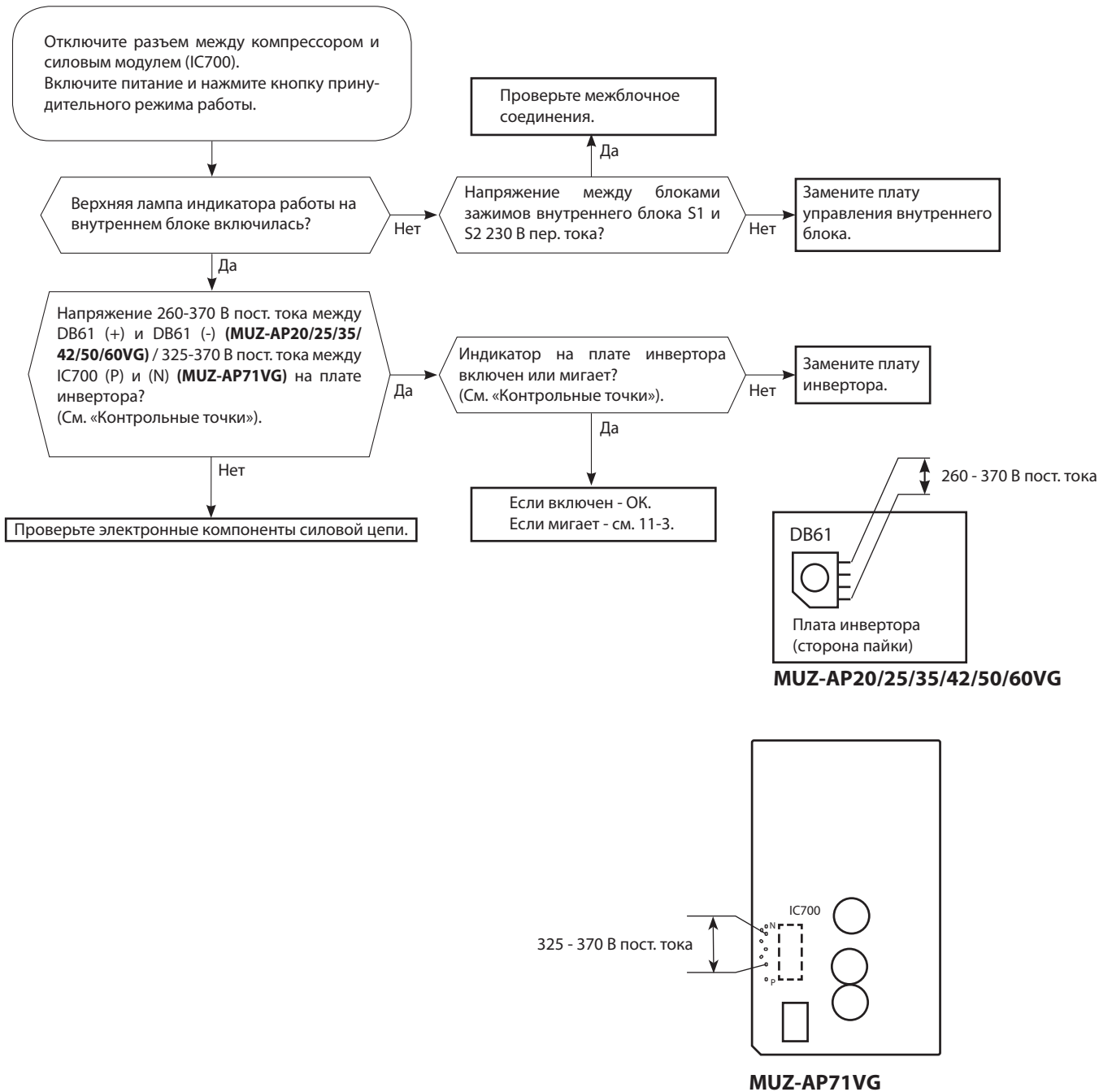
Нет

Замените 4-ходовой клапан.

## I Проверка вентилятора наружного блока



## Ⓜ Проверка питания



## К Проверка терморегулирующего вентиля

Включите питание (Подготовка пульта управления)

- ① Удерживая нажатыми кнопки выбора режима и регулировки температуры  $\oplus$  на пульте управления одновременно, нажмите кнопку «Сброс».
- ② Сначала отпустите кнопку «Сброс»  
Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды. Убедитесь, что отображаются все индикаторы на дисплее, показанные на рисунке справа. После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку ВКЛ/ОТКЛ. (ON/OFF) на пульте управления, направив его на внутренний блок (отображается индикация уставки температуры). \*1.

Вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

Слышен кликающий звук вентиля?  
Ощущается вибрация вентиля?

Да → ОК

Нет

Катушка привода вентиля  
закреплена правильно?

Нет

Правильно закрепите катушку на вентиле.

Да

Сопротивления обмоток  
катушки соответствует заданному значению? (См. раздел 11-4).

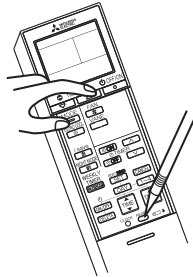
Да

Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между контактами разъема CN724 на плате инвертора:  
1. ③(-) и ①(+)      Напряжение 3 - 5 В переменного тока?  
2. ④(-) и ①(+)        
3. ⑤(-) и ①(+)        
4. ⑥(-) и ①(+)        
Нет

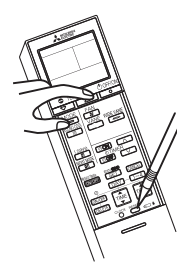
Замените плату инвертора.

Замените катушку привода.

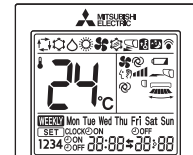
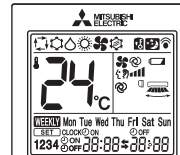
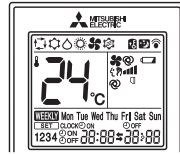
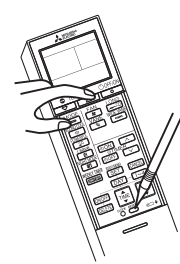
MSZ-AP20VG



MSZ-AP25/35/42/50VG(K)



MSZ-AP60/71VG (K)



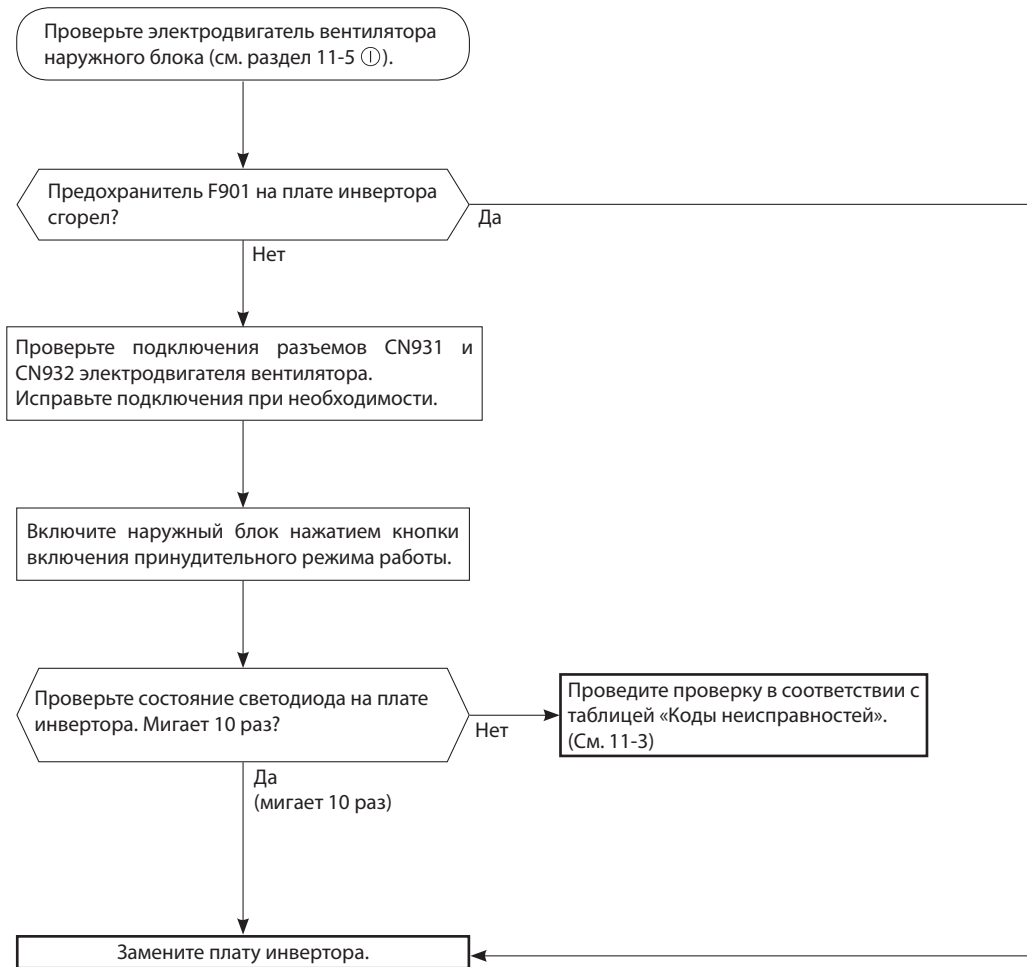
\*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

### ПРИМЕЧАНИЯ:

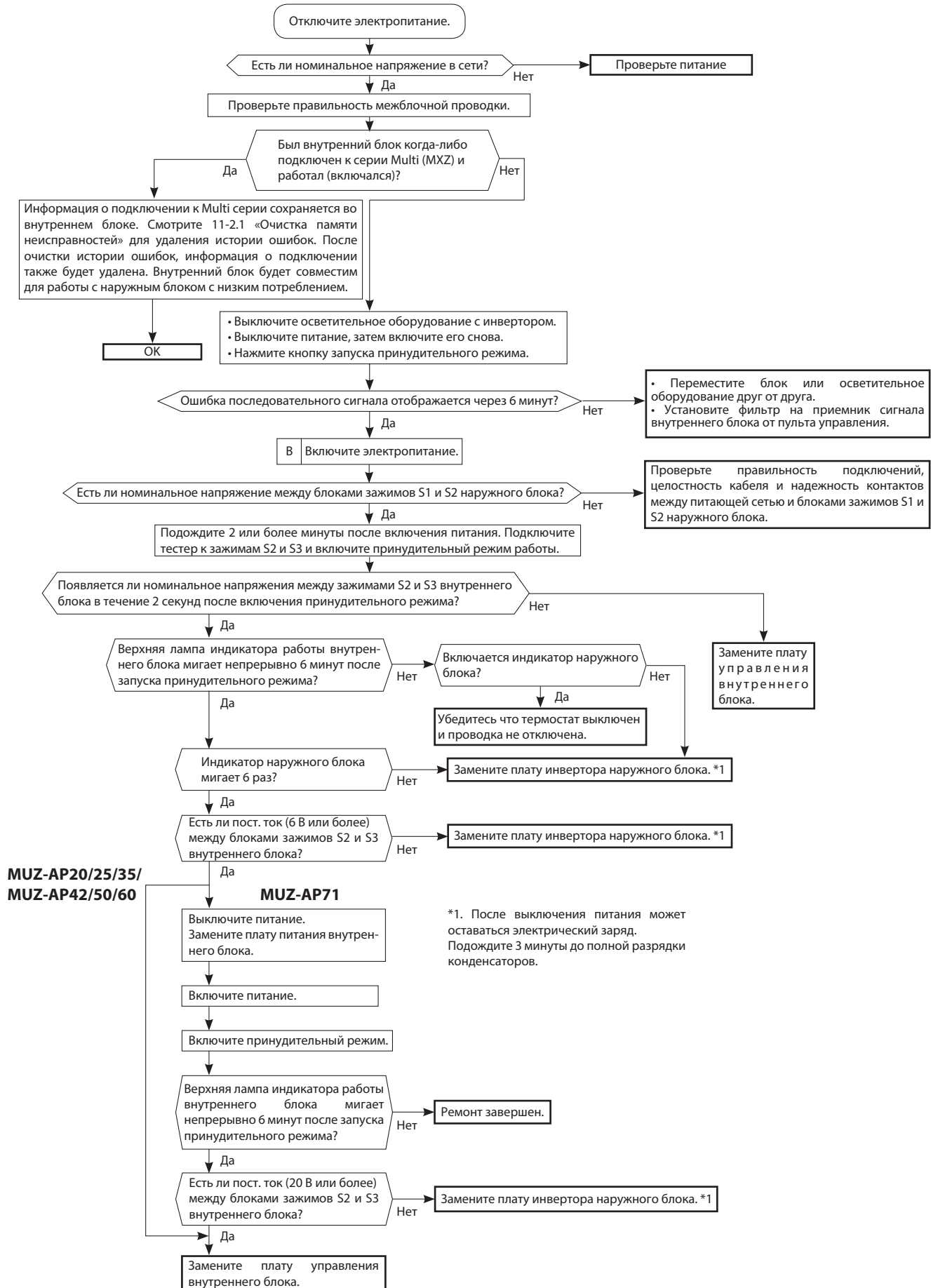
После проверки вентиля выполните следующее:

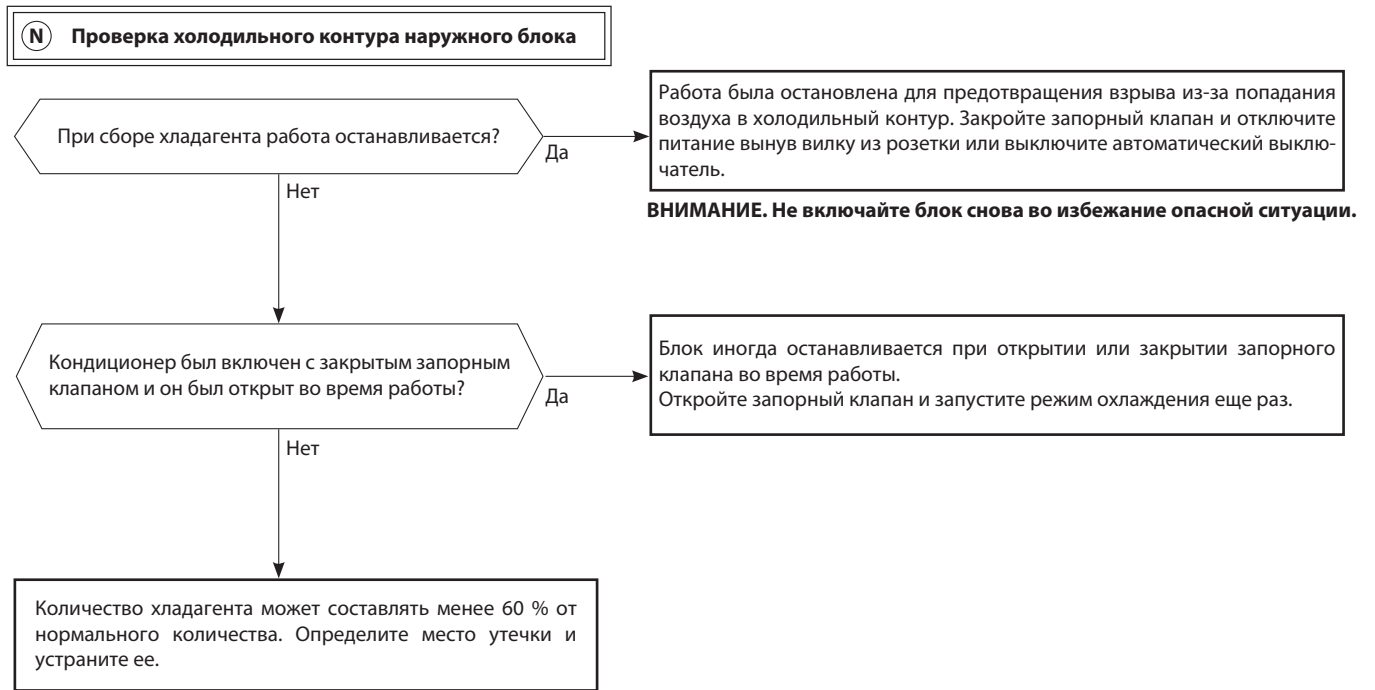
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

## L Проверка платы инвертора

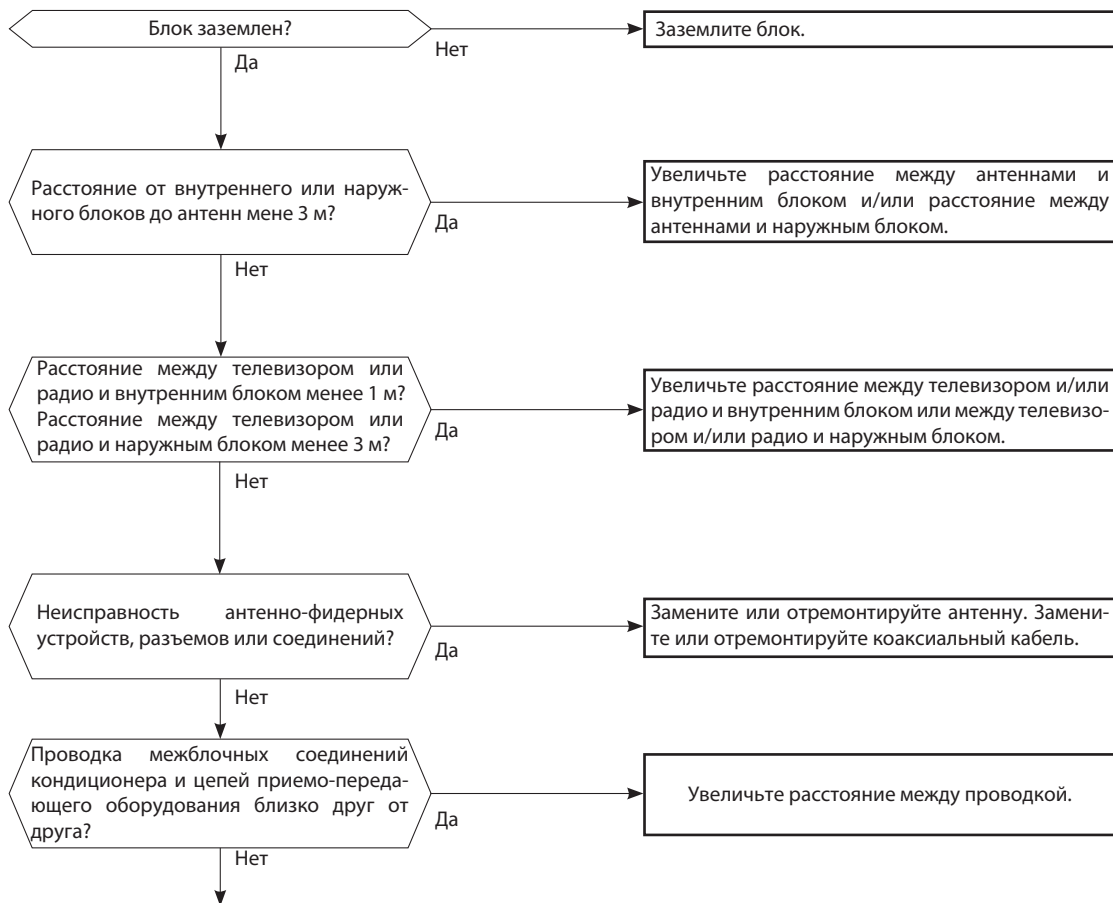


## М Проверка межблочного соединения и связи





## О Электромагнитные помехи в телевизорах или радиоприемниках



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).

Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:

- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, AM, KB)?
- 2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Появляются ли помехи?
  - б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл/Выкл на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?



## 1. Плата инвертора

MUZ-AP20VG

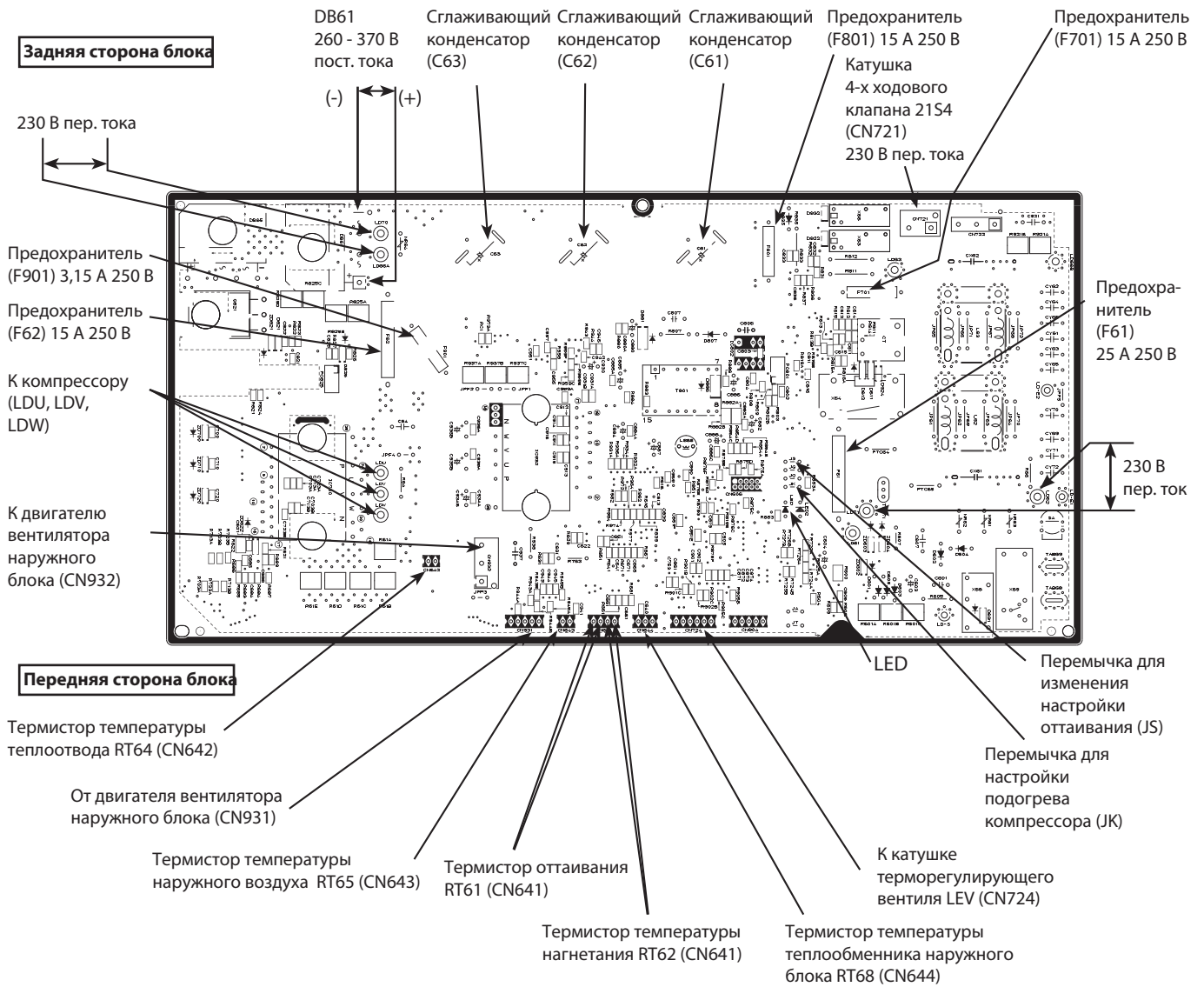
MUZ-AP25VG

MUZ-AP35VG

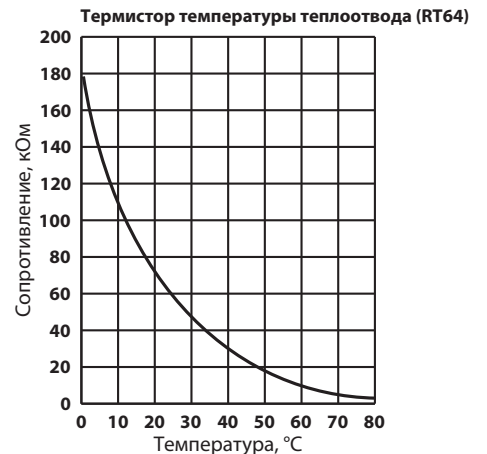
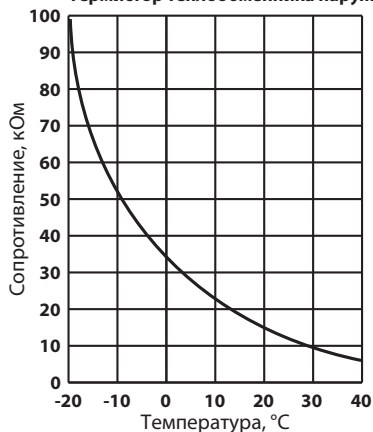
MUZ-AP42VG

MUZ-AP50VG

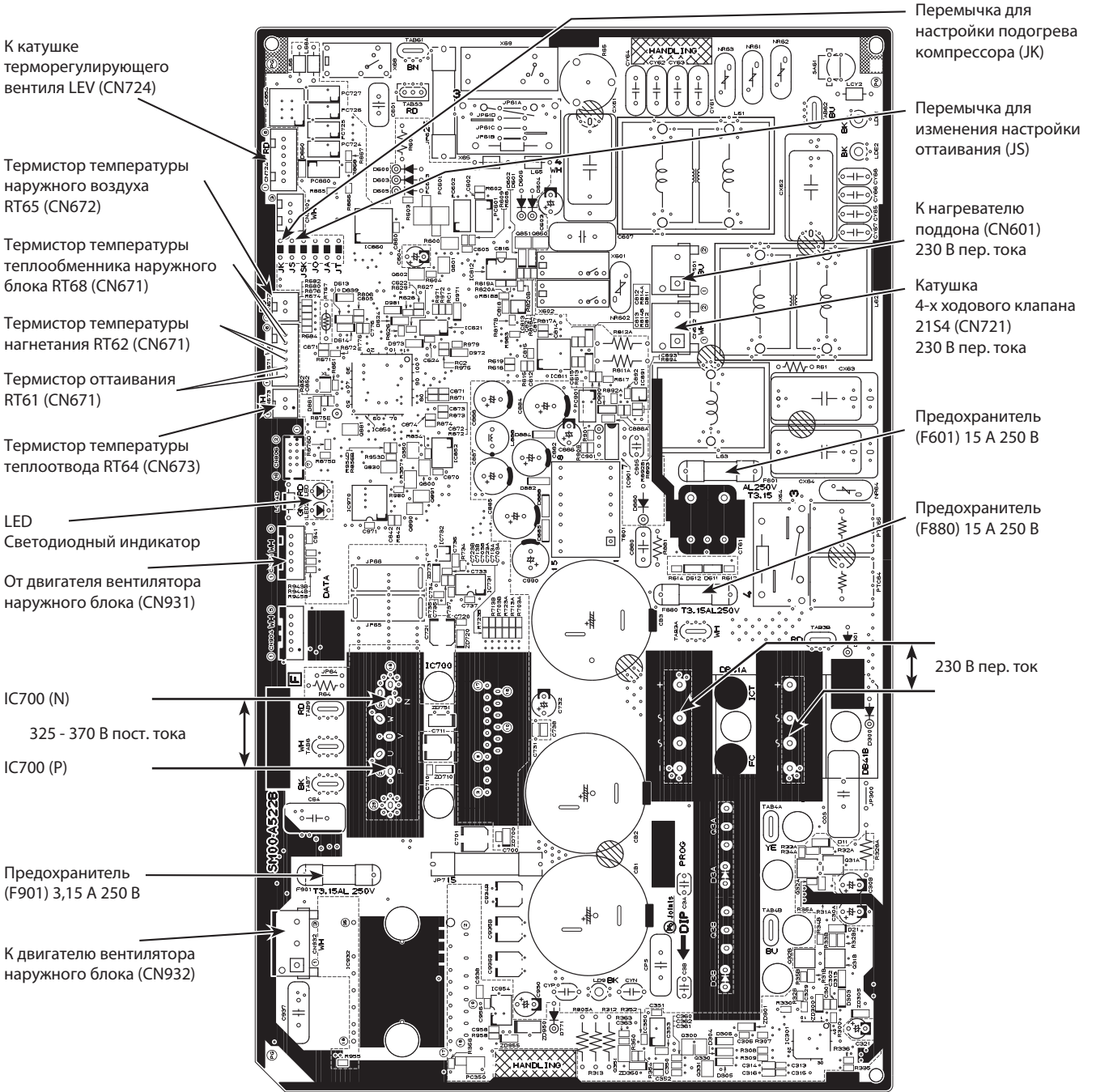
MUZ-AP60VG



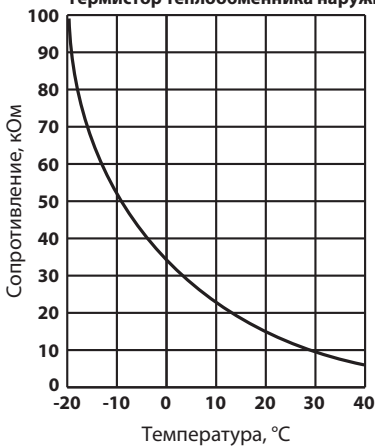
Термистор оттаивания (RT61)  
Термистор температуры наружного воздуха (RT65)  
Термистор теплообменника наружного блока (RT68)



## MUZ-AP71VG



Термистор оттаивания (RT61)  
Термистор температуры наружного воздуха (RT65)  
Термистор теплообменника наружного блока (RT68)



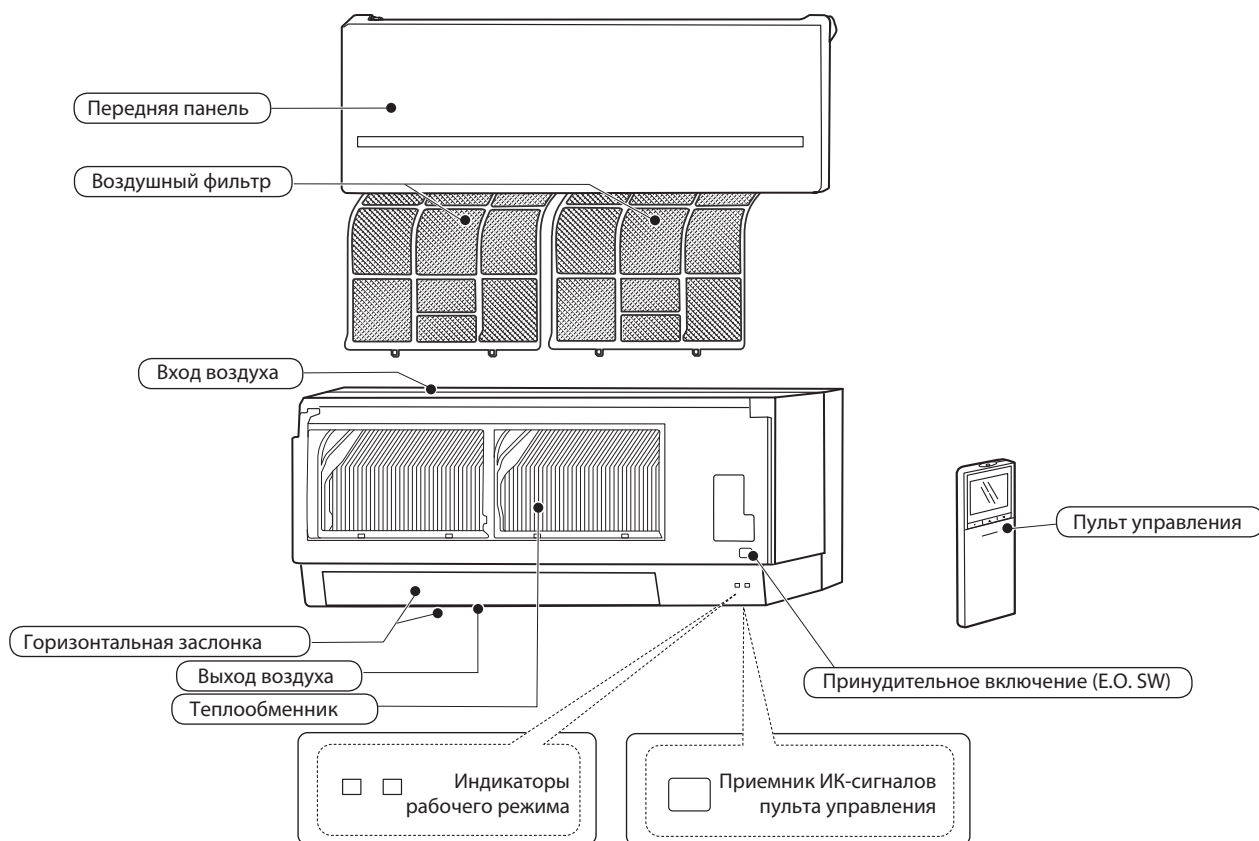
	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-AP25/35/42VG	115
2	<b>MAC-881SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-AP25/35/42VG	116
3	<b>MAC-886SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-AP50VG	118

**Содержание раздела**

<b>5-1-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-SF•VA</b>	<b>397</b>
1. Спецификация	398
2. Шумовые характеристики	399
3. Размеры	400
4. Схема электрических соединений	401
5. Схема холодильного контура	401
6. Сервисные функции	402
7. Алгоритмы управления	403
8. Поиск неисправности	410
9. Контрольные точки	421
10. Опции	422

MSZ-SF15VA

MSZ-SF20VA



### В комплекте

①	Монтажная пластина	1
②	Саморезы для монтажной пластины 4 × 25 мм	5
③	Держатель для пульта управления	1
④	Саморезы для ③, 3,5 × 1,6 мм (ЧЕР)	2
⑤	Батарейки для пульта управления (AAA)	2
⑥	Беспроводной пульт управления	1
⑦	Лента (используется при подключении фреоновых проводов слева или слева-сзади)	1

Модель внутреннего блока				MSZ-SF15VA	MSZ-SF20VA	
Электропитание				1 фаза 230 В, 50 Гц		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	17	19	
		нагрев	Вт	17	19	
	Рабочий ток *1	охлаждение	А	0,17	0,19	
		нагрев	А	0,17	0,19	
Электродвигатель вентилятора	Модель			RCOJ40-FM		
	Ток *1	охлаждение	А	0,17	0,19	
		нагрев	А	0,17	0,19	
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	760 × 250 × 168		
Вес			кг	7,7		
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока			5		
				Расход воздуха		
	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	384	414	
				высокая	330	
				средняя	276	
				низкая	234	
				режим «Тихо»	210	
		Нагрев (скорость вентилятора)	м³/ч	408	438	
				высокая	360	
				средняя	300	
				низкая	264	
				режим «Тихо»	222	
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	дБ(А)	40	42	
				высокая	35	
				средняя	30	
				низкая	26	
				режим «Тихо»	21	
		Нагрев (скорость вентилятора)	дБ(А)	40	42	
				высокая	35	
				средняя	30	
низкая				26		
режим «Тихо»				21		
Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	об/мин	1 500	1 600		
			высокая	1 300		
			средняя	1 130		
			низкая	980		
			режим «Тихо»	900		
	Нагрев (скорость вентилятора)	об/мин	1 500	1 600		
			высокая	1 350		
			средняя	1 160		
			низкая	1 030		
			режим «Тихо»	910		
Кол-во ступеней регулирования вентилятора			5			
Модель пульта управления				SG10D		

**Примечание.**

Тестирование согласно ISO 5151:

 Охлаждение:      внутри DB 27 °C,      WB 19 °C  
                           снаружи DB 35 °C,

 Нагрев:            внутри DB 20 °C,      WB 6 °C  
                           снаружи DB 7 °C,

\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора

\*2 - для мультисистем.

**Электрические параметры основных компонентов**

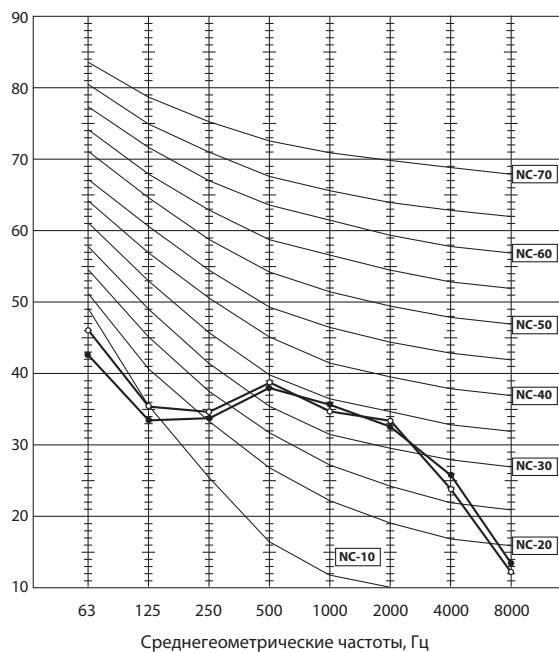
внутренний блок

Предохранитель	F11	T3.15A L250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	S10K300E2K1
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

### MSZ-SF15VA

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	40	●—●
	нагрев	40	○—○

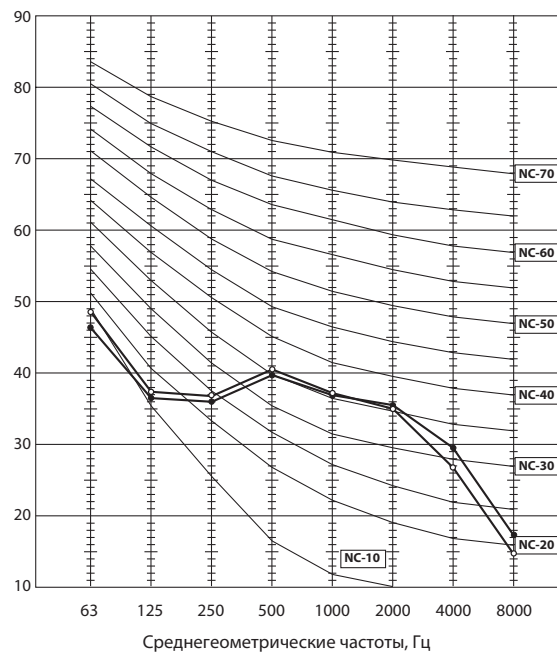
Уровень звукового давления в октавных полосах частот, дБ (0 дБ=0,0002 мкбар)



### MSZ-SF20VA

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	42	●—●
	нагрев	42	○—○

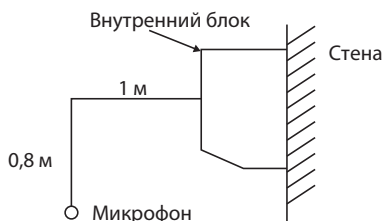
Уровень звукового давления в октавных полосах частот, дБ (0 дБ=0,0002 мкбар)



Условия измерений:

Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C  
 Нагрев: DB 20 °C

DB — температура по сухому термометру,  
 WB — температура по мокрому термометру.



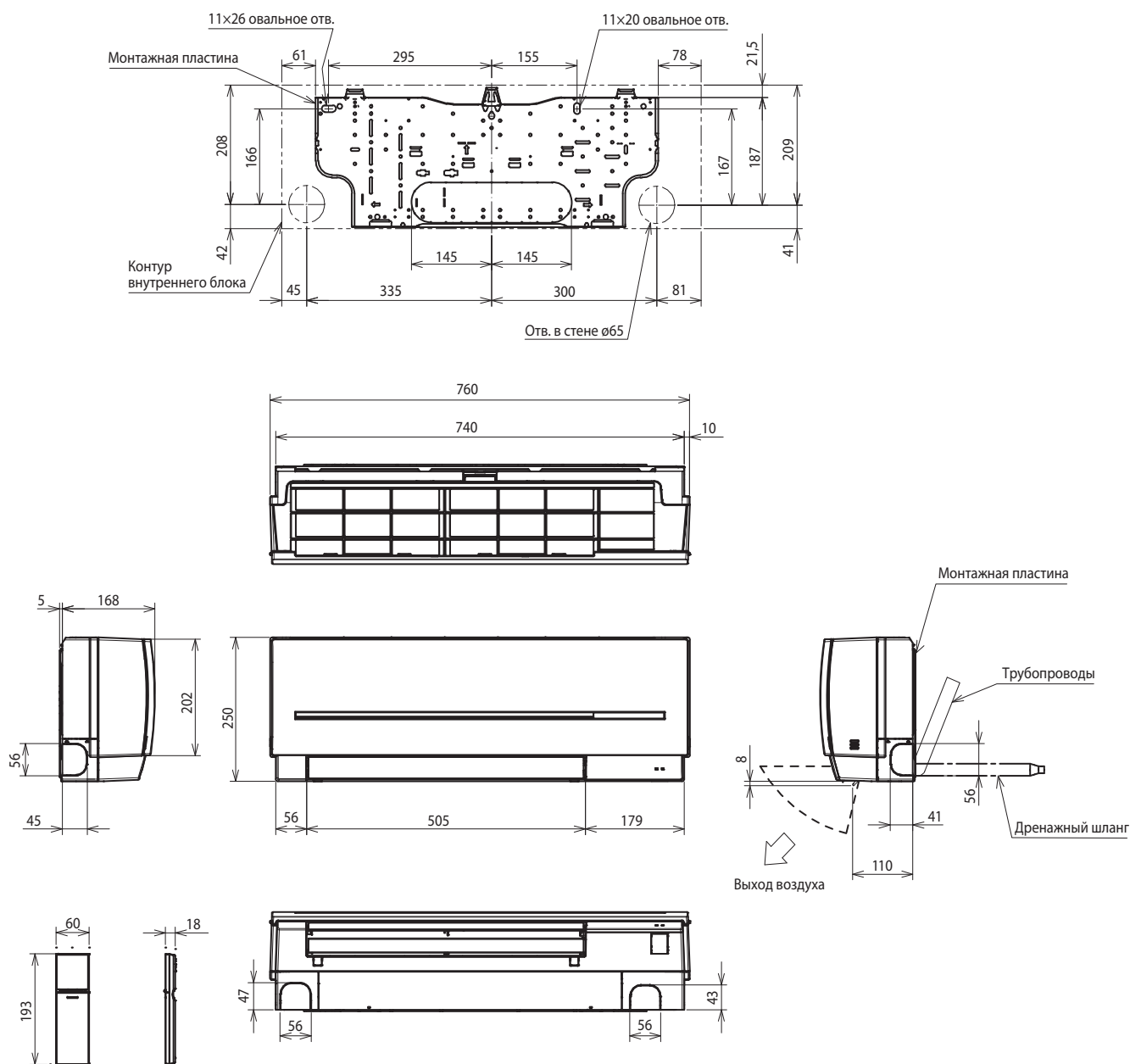
### 3. Размеры

Технические данные M-серия

MSZ - SF15VA

MSZ - SF20VA

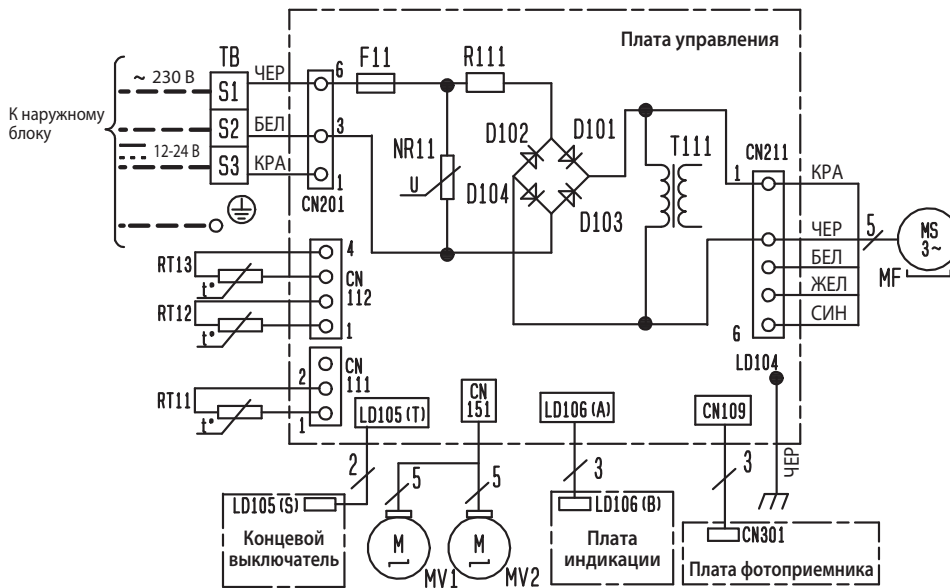
Единицы измерения: мм



Фреон-провод	Изоляция	$\varnothing 35$ (наружный диаметр)
	Жидкость	$\varnothing 6,35 - 0,39$ м (вальцовка $\varnothing 6,35$ )
	Газ	$\varnothing 9,52 - 0,34$ м (вальцовка $\varnothing 9,52$ )
Дренажный шланг	Наружный диаметр изоляции $\varnothing 28$ , наружный диаметр штуцера $\varnothing 16$	



## MSZ-SF15VA MSZ-SF20VA



Обозначение	Наименование
D101~104	Диоды
F11	Предохранитель (3.15 A/250 V)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV1, MV2	Электродвигатель жалюзи (горизонт.)
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Комнатная температура (термистор)
RT12	Температура теплообменника (главн.)
RT13	Температура теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка

Примечания:

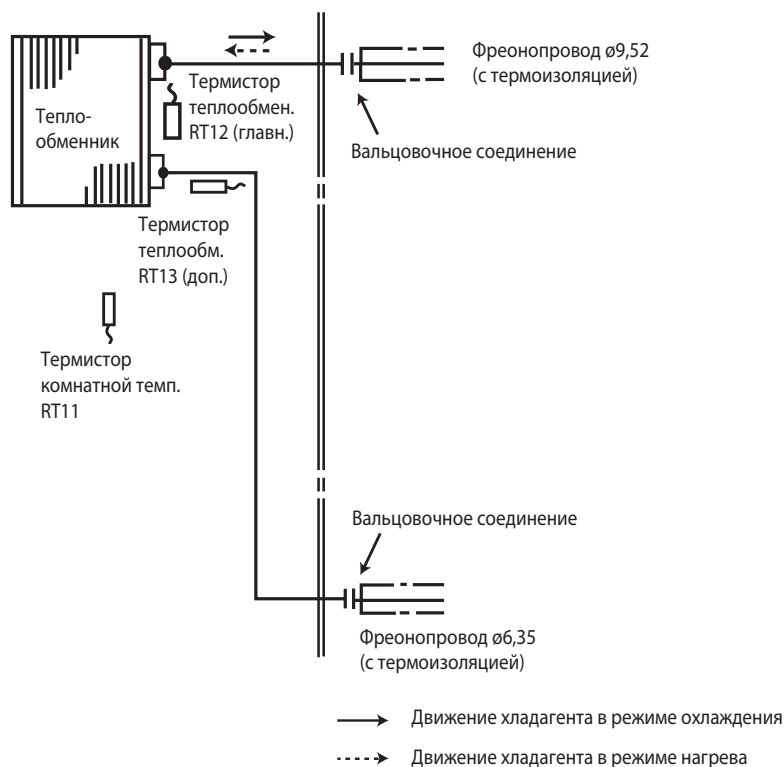
1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:

□ □ □ □ : Клеммная колодка  
 ○ ○ ○ ○ : Разъем

# 5. Схема холодильного контура

## MSZ-SF15VA MSZ-SF20VA

Единицы измерения: мм



→ Движение хладагента в режиме охлаждения  
 - - - - - → Движение хладагента в режиме нагрева

### 1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS.

- В этом случае: 1 минута соответствует 1 секунде.
- Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. При замыкании контактов JPG и JPS это время сокращается до 3 секунд. Тем не менее, задержку повторного пуска компрессора (3 минуты) уменьшить нельзя.


### 2. Индивидуальное управление внутренними блоками (MSZ-SF15/20VA-ER4)


В одном помещении может быть установлено не более четырех внутренних блоков, индивидуально управляемых с помощью отдельных беспроводных пультов.


Для индивидуального управления внутреннему блоку и пульту необходимо присвоить соответствующие адреса.


Данная настройка может быть выполнена только при соблюдении всех следующих условий:

- Пульт дистанционного управления ОТКЛЮЧЕН.
- Недельный таймер не установлен.
- Настройка недельного таймера в данный момент не выполняется.

(1) Нажмите на пульте дистанционного управления и не менее 2 с удерживайте кнопку  для входа в режим "привязки" блоков.

(2) Еще раз нажмите кнопку  и присвойте адреса каждому пульту дистанционного управления.

При каждом нажатии кнопки  адрес будет меняться в следующей последовательности: 1 ---> 2 ---> 3 ---> 4.

(3) Нажмите кнопку  для завершения процесса "привязки".

### 3. Функция «Авторестарт»

Рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания.

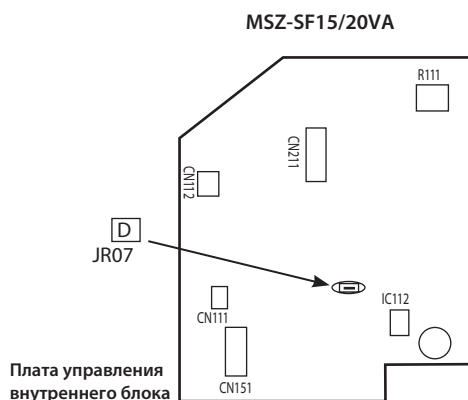
#### Примечание.

Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой как минимум 3 минуты.

Функция «АВТОРЕСТАРТ» активирована на заводе. Состояние функции «АВТОРЕСТАРТ» зависит от наличия перемычки JR07.

Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

- 1) Выключите питание.
- 2) Извлеките плату внутреннего блока из металлического корпуса блока управления.
- 3) Припаяйте перемычку JR07 (см. обозначение на плате).



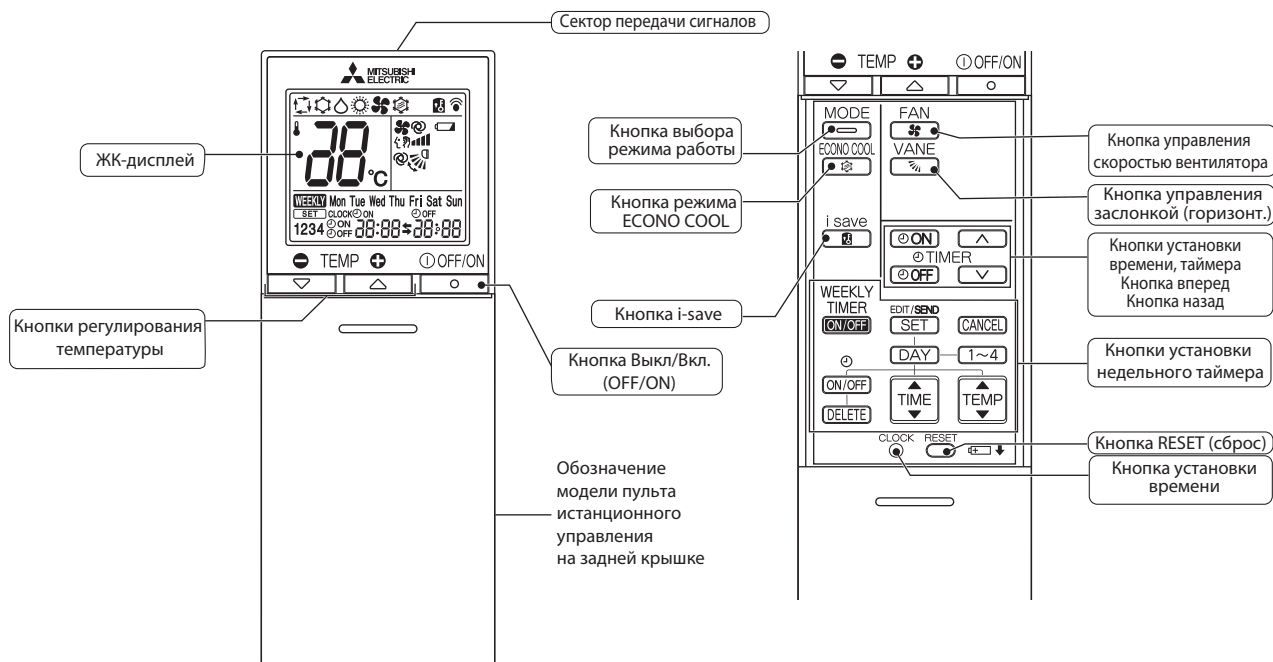
#### Примечания:

- Состояние системы (рабочие параметры) фиксируются в памяти внутреннего блока только спустя 10 секунд после их изменения с пульта управления.
- Если сбой электропитания происходит во время работы системы под управлением таймера автоматического включения (AUTO START/STOP), то настройки таймера будут сброшены.
- Если до отключения электропитания кондиционер был выключен с пульта управления, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.
- Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.

MSZ-SF15VA- ER4

MSZ-SF20VA- ER4

## Беспроводной пульт дистанционного управления



### Примечания:

- 1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с помощью дистанционного пульта управления.
- 2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок издает подтверждающий звуковой сигнал.

## Индикация на внутреннем блоке

### Световой индикатор работы

Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Состояние	Температура
☀ ☀	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °С.
☀ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °С.
☀ ☀	Выбранный режим работы отличается от режима работы других внутренних блоков (при работе в составе мультисистемы).	—

- ☀ Включен
- ☀ Мигает
- Выключен

### 1. Режим охлаждения COOL

1) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.

Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.

3) Нажатием кнопок температуры «+» или «-», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31°C.

#### а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой. Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

#### б. Работа при низкой наружной температуре

При низкой наружной температуре вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

### 2. Режим осушения DRY

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON).

Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.

3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

#### а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

#### б. Работа при низкой внешней температуре

При низкой внешней температуре работает также, как в режиме охлаждения.

#### в. Управление скоростью вентилятора внутреннего блока

Управление скоростью вентилятора осуществляется также, как в режиме охлаждения.

### 3. Режим нагрева HEAT

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON).

Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим обогрева.

3) С помощью кнопок температуры «+» и «-» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °С.

#### а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

#### б. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.

Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

#### в. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой вентиль, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

### 5. Автоматическое переключение режима работы (AUTO)

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и нагрева для поддержания целевой температуры.

#### Выбор режима

##### 1) Начальный режим

Когда кондиционер запускается в автоматическом режиме из выключенного состояния:


- Если комнатная температура выше целевой температуры, запускается режим охлаждения.
- Если комнатная температура равна или ниже целевой, запускается режим нагрева.

##### 2) Изменение режима

Режим охлаждения изменяется на режим нагрева, когда комнатная температура ниже целевой на 1 °C в течение 15 минут.

Режим нагрева изменяется на режим охлаждения, когда комнатная температура выше целевой на 1 °C в течение 15 минут.

#### Примечание 1

Если два или более внутренних блока работают в мультисистеме, возможны случаи, когда внутренний блок работающий в автоматическом режиме (  ) не может перейти на другой режим работы (режим охлаждения ↔ режим нагрева) и переходит в режим ожидания.

Смотрите Примечание 2 «Работа в составе мультисистемы».

#### Примечание 2

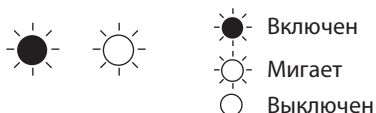
##### Работа в составе мультисистемы

##### Наружный блок: серия MXZ

В мультисистеме два или более внутренних блока могут быть подключены к одному наружному блоку.

- При попытке одновременной работы двух или более внутренних блоков подключенных к одному наружному блоку, одного в режиме охлаждения, других в режиме нагрева, выбирается режим работы внутреннего блока начинающего работать первым. Другие внутренние блоки не могут работать и индикатор работы мигает, как показано на рисунке ниже. В этом случае настройте все внутренние блоки на работу в одном режиме.

#### Индикатор работы



- Если внутренний блок начинает работать во время оттаивания наружного блока, теплый воздух выдувается из него в течение нескольких минут (максимально 10 минут).
- Во время работы в режиме нагрева внутренний блок, который не работает, может нагреваться или в нем может быть слышен звук потока хладагента. Это не является неисправностью. Причина в непрерывном потоке хладагента.

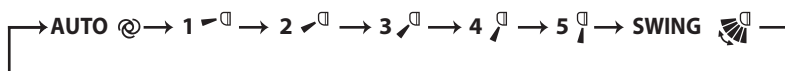
## 6. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

## 1. Горизонтальная заслонка

## 1) Электродвигатель привода заслонки

Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ  .




## 3) Позиционирование

Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.

Проверка начального положения производится микроконтроллером в следующих случаях:

- При включении и отключении кондиционера (включая режим таймера).
- При запуске тестового режима.
- При переходе в режим ожидания и выходе из него (только во время работы мультисистемы).

4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO 

В автоматическом режиме микропроцессор определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол заслонки фиксируется в горизонтальном положении.



В режиме обогрева угол заслонки фиксируется в положении 4.



## 5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру

Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:

- Когда нажата кнопка ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
- Когда работа остановлена в аварийном режиме.
- Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

## 6) Защита от выпадения конденсата

Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 4 или 5, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 1 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухо-распределения кондиционера.

7) Режим качания заслонки 

При выборе режима качания горизонтальная заслонка качается вертикально.

## 8) Защита от холодного потока в режиме нагрева

Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.

**Примечание.**

Этот режим не работает, если хотя бы у одного из внутренних блоков в составе мультисистемы выключен термостат.

9) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим) 

При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше.

Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.

При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.

Для отмены операции выберите другой режим или нажмите кнопку ECONO COOL или VANE CONTROL.

## 7. Режим таймера TIMER

### 1. Как установить время

(1) Проверьте, что текущее время установлено точно.



**Примечание.**

Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

**Как установить текущее время**

(a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.

(b) Кнопками установки времени ,  установите текущее время.

- Каждое нажатие «вперед»  увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад»  уменьшает время на 1 минуту.


- При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.

(c) Нажмите кнопку установки времени.

(2) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) для запуска кондиционера.

(3) Установите время таймера.

**Установка таймера «включение»**



(a) Нажмите кнопку  во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки  и  установки времени. \*


**Установка таймера «выключение».**


(a) Нажмите кнопку  во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки  и  установки времени. \*

\* Каждое нажатие «вперед»  увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад»  уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

### 2. Сброс таймера

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку .

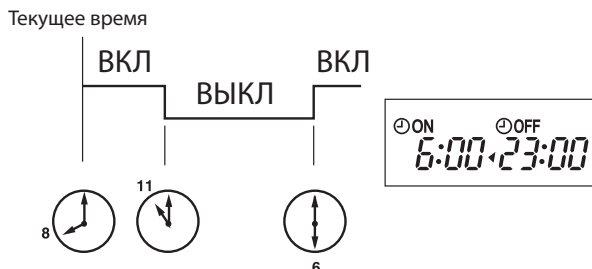
Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку .

Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

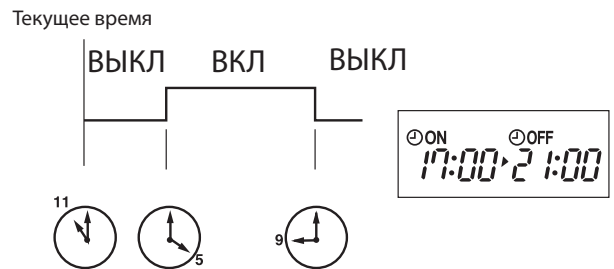
## ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

- Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.
- «◀» и «▶» показывает установки действия таймера включения и выключения.

**Пример 1.** Текущее время 8:00 PM (20:00).  
Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.



**Пример 2.** Текущее время 11:00 AM (11:00).  
Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.



**Примечание.**

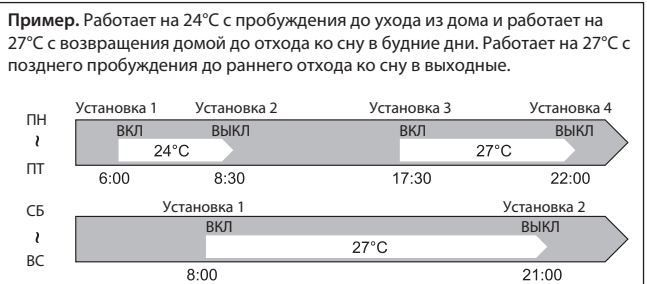
Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/«выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются. Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

## 8. Недельный таймер WEEKLY TIMER

- Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено для отдельного дня недели.
- Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

**Примечание.**

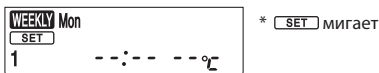
Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера.



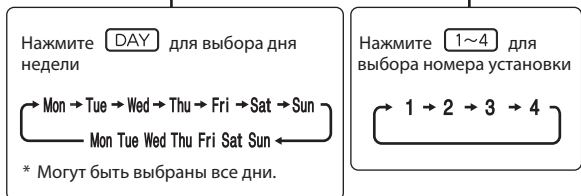
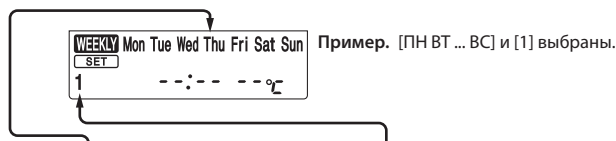
## 1. Как установить недельный таймер

\* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

1) Нажмите **EDIT/SEND SET** для входа в настройки режима недельного таймера.



2) Нажмите **DAY** и **1~4** для выбора установок дня и номера установки.

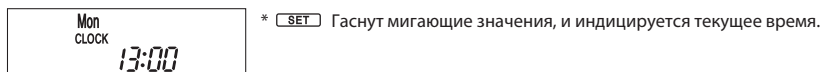


3) Нажмите **ON/OFF**, **TIME** и **TEMP** для установки вкл/выкл, времени и температуры.



Нажмите **DAY** и **1~4** для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.

4) Нажмите **EDIT/SEND SET** для завершения и отправки установок недельного таймера.



### Примечание.

Кнопка **EDIT/SEND SET** передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку **EDIT/SEND SET** не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите **EDIT/SEND SET** один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите **EDIT/SEND SET** для входа в режим установок таймера, нажмите **DELETE** и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.

5) Нажмите **WEEKLY TIMER ON/OFF** кнопку для включения таймера. (**WEEKLY** включен).

Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.

Нажмите **WEEKLY TIMER ON/OFF** снова, для выключения таймера. (**WEEKLY** выключен).

### Примечание.

Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

## 2. Проверка установок недельного таймера

Нажмите **EDIT/SEND SET** кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

\* **SET** мигает.

Нажмите **DAY** или **1~4** для просмотра установок конкретного дня или номера.

Нажмите **CANCEL** для выхода из режима установок недельного таймера.

### Примечание.

Когда все дни недели выбраны для просмотра установок и разные установки включены между ними, на дисплее будет отображаться: --:-- --°C



9. Режим «i-save» 

## 1. Как активировать режим «i-save»

- 1) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF).
- 2) Выберите режим охлаждения, обогрева или экономичного охлаждения.
- 3) Нажмите кнопку i-save.
- 4) Установите температуру, скорость вентилятора и направление потока воздуха для работы в режиме i-save.

## Примечания:

1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY и автоматический AUTO.
2. В режиме обогрева «i-save» может быть настроен на 10°C и 16 – 31°C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения/экономичного охлаждения, вторая для обогрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

## 2. Как отменить режим «i-save»

- 1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
- 2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки «POWERFUL» или «MODE» для изменения режима. Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

## 10. Принудительное включение/тестовый запуск

Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока.

Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы. Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.

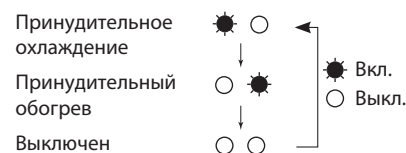
Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24°C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.

В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.

Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

Режим	Охл./обогрев
Температура	24°C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО

## Режим отображается на светодиодном индикаторе



**Примечание.** Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.



## 11. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

## 1. Меры предосторожности

### 1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

- 1) Напряжение питания.
- 2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

### 2. Будьте осторожны во время обслуживания:

- 1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
- 2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
- 3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
- 4) При отключении разъемов не тяните за провод.

#### Неправильно



Провод

#### Правильно



Корпус разъема

## 3. Процедура поиска неисправностей

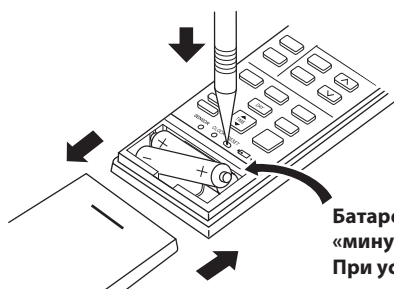
- 1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
- 2) Проверьте разъемы и соединения.
- 3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

## 4. Как менять батарейки

Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.

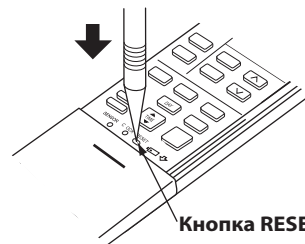
В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

- ① Снимите переднюю крышку и замените батарейки.  
Закройте переднюю крышку.



Батарейки устанавливаются «минусом» вперед.  
При установке проверьте полярность.

- ② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



Кнопка RESET

### Примечания:

1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек. Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

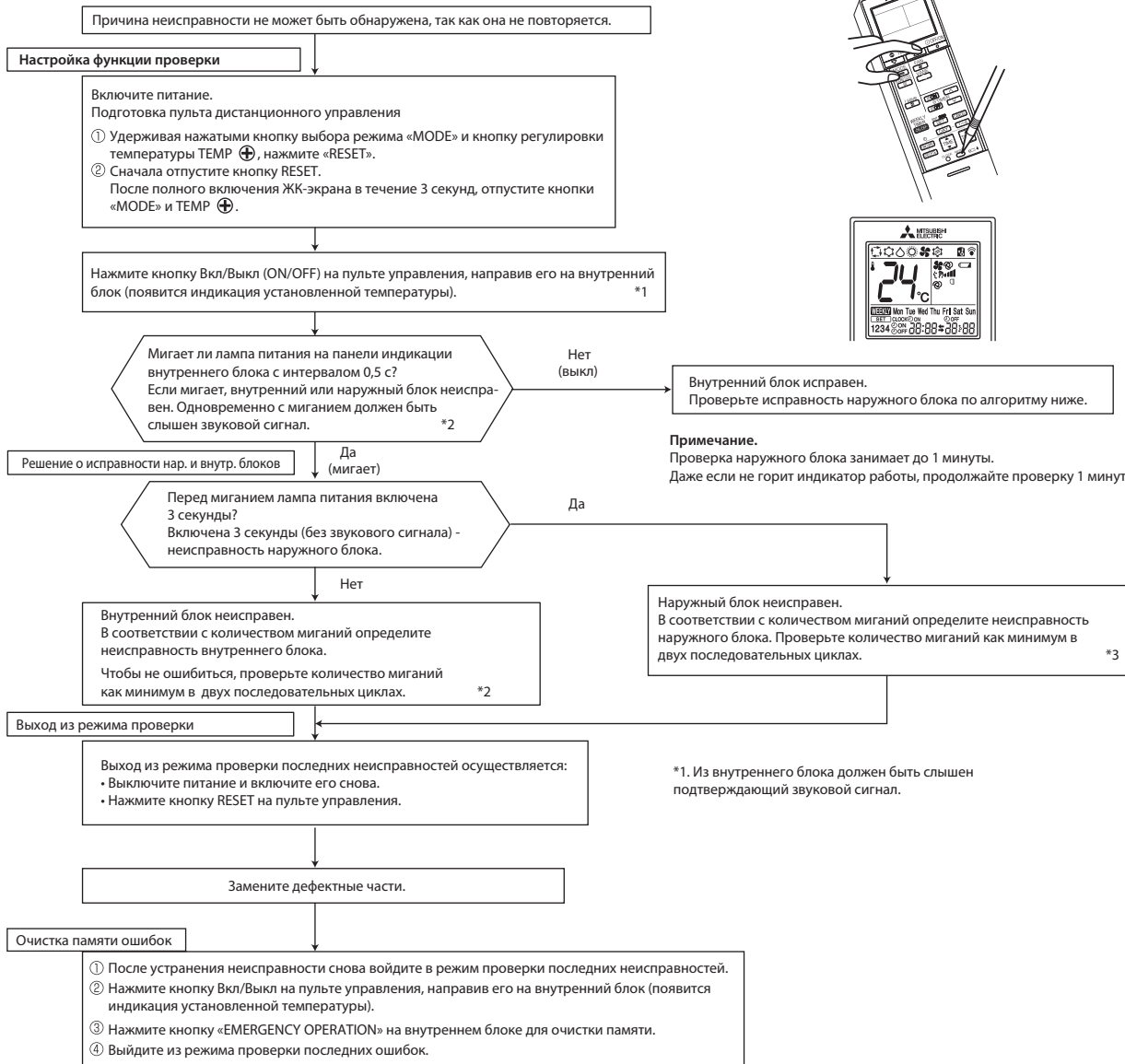
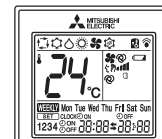
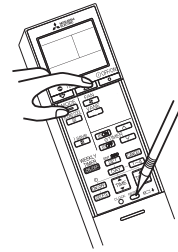
## 2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

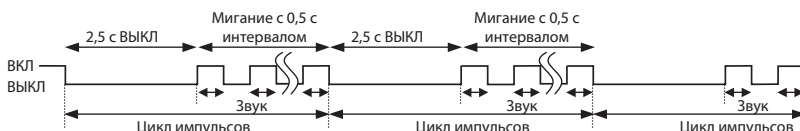
### 1. Последовательность проверки последних неисправностей

**MSZ-SF15VA-** E4, ER4  
**MSZ-SF20VA-** E4, ER4

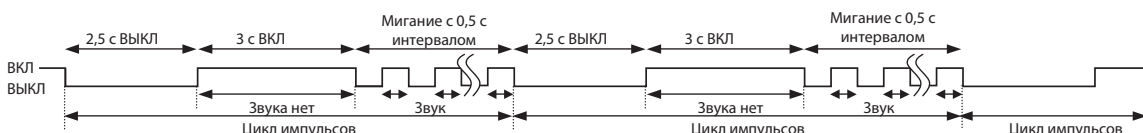


**Примечания:** 1) Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае корректная работа невозможна.  
2) Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока



\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



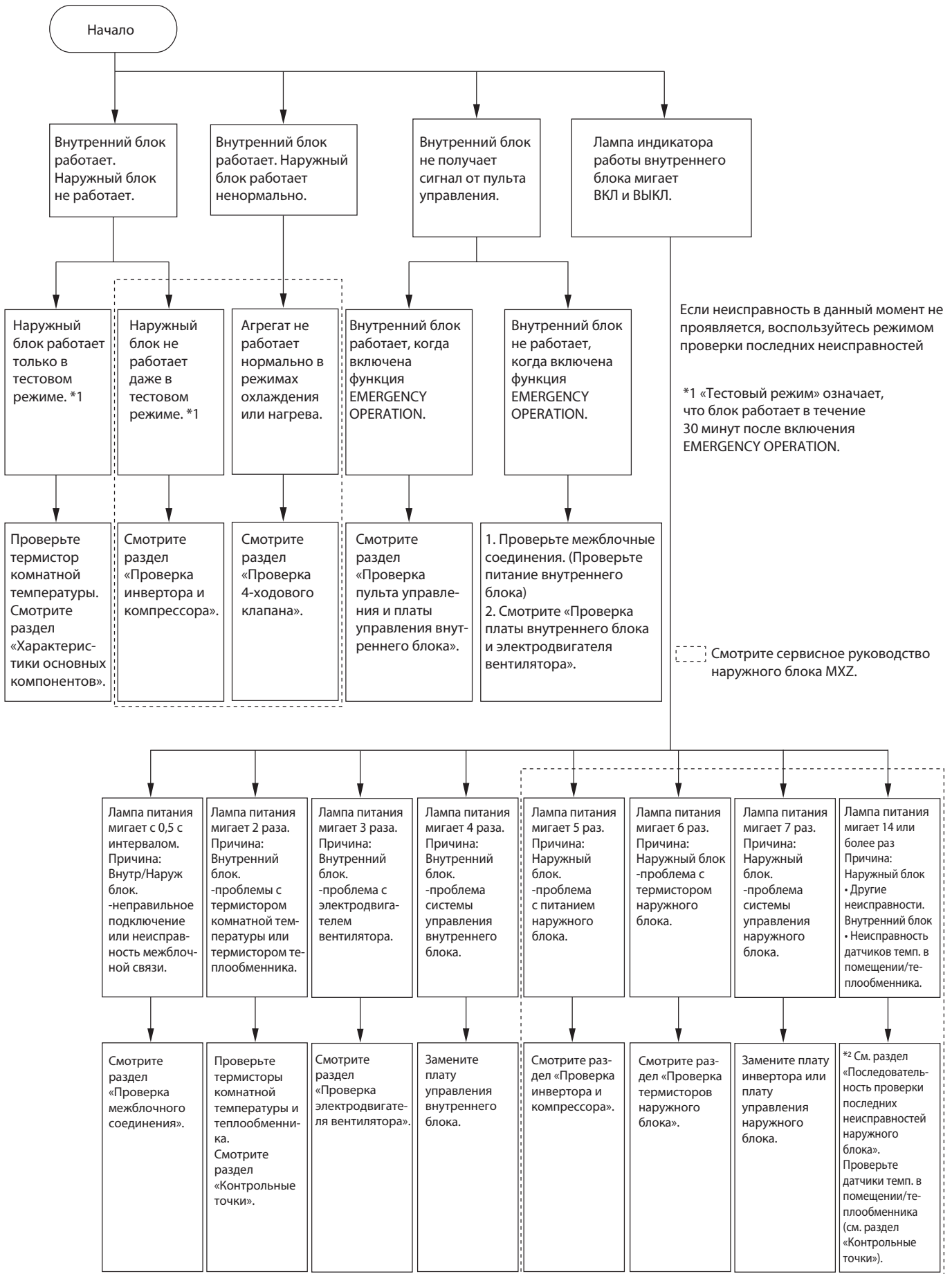
2. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей»).
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату внутреннего блока.

**Примечание.**

Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.

## 3. Алгоритм определения неисправности



\*2 Внимание! Опасность взрыва из-за попадания воздуха в холодильный контур. Убедитесь в отсутствии неплотностей, через которые воздух может попасть в холодильный контур, например, клапаны или вальцовочные соединения. Если контур герметичен и система кондиционирования может нормально работать в режимах охлаждения и нагрева, то, возможно, неисправен датчик температуры теплообменника внутреннего блока. Проверьте датчик и, в случае его неисправности, замените. Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.

## 4. Индикация неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.

При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

### • Используются следующие индикаторы










Светодиодный индикатор на внутреннем блоке



 Включен


 Мигает

 Не включен

№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Индикатор питания мигает 0,5 с ВКЛ  0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».</li> <li>Смотрите примечание.</li> </ul>
2	Термистор теплообменника	Индикатор питания мигает 2 раза  2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.</li> </ul>
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза  2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».</li> </ul>
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза  2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату управления внутреннего блока.</li> </ul>
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз  2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора».</li> <li>Проверьте запорные клапана.</li> </ul>
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз  2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термисторов наружного блока».</li> </ul>
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз  2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.</li> </ul>
8	Другие неисправности	Индикатор питания мигает 14 и более раз  2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности, кроме упомянутых выше. Неисправность термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте запорный клапан.</li> <li>Проверьте 4-ходовой клапан.</li> <li>Используйте режим проверки последних неисправностей.</li> <li>Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел «Контрольные точки»). Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.</li> </ul>
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания ВКЛ 		Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.

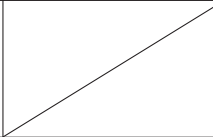

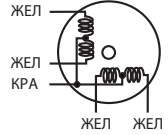
Светодиодный индикатор  
на внутреннем блоке



№.	Неисправность	Индикация	Описание	Способ определения	Способ устранения
1	MXZ Установка режима работы	Верхний индикатор включен, а нижний мигает. 	Наружный блок работает, внутренний - нет.	Если часть внутренних блоков, подключенных к одному наружному, включили в режиме охлаждения (осушения), а часть - в режиме обогрева, то в системе устанавливается тот режим, который был задан первым.	• Установите одинаковый режим работы внутренних блоков.

## 5. Характеристики основных компонентов

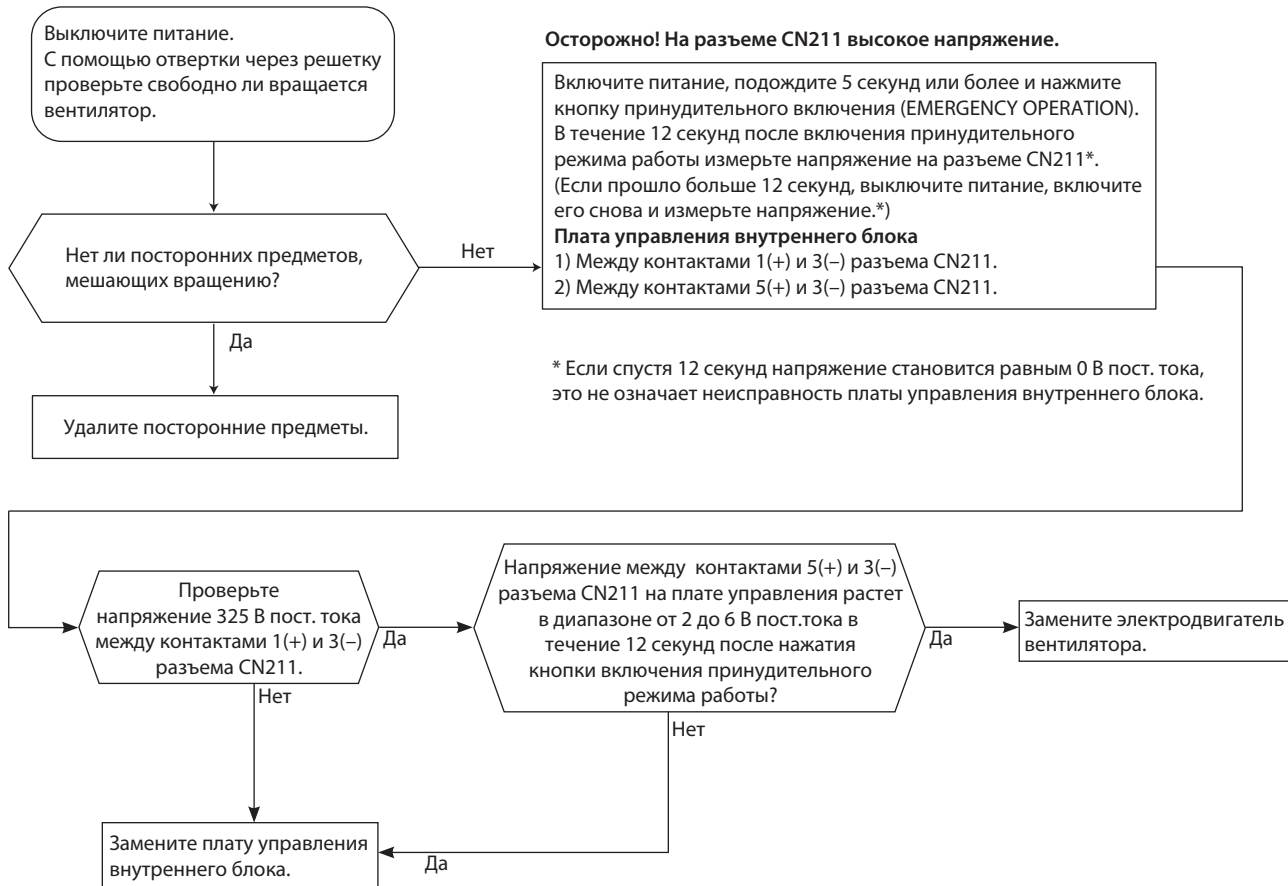
### MSZ-SF15VA MSZ-SF20VA

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема						
Термистор комнатной температуры (RT11)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °С. <table border="1" data-bbox="494 757 1109 824"> <thead> <tr> <th>Исправен</th> <th>Неисправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8 кОм – 20 кОм</td> <td>Замыкание или обрыв</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен	Неисправен	8 кОм – 20 кОм	Замыкание или обрыв			
Исправен		Неисправен						
8 кОм – 20 кОм	Замыкание или обрыв							
Термисторы на теплообменнике RT12, RT13								
Электродвигатель вентилятора (MF)	Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».							
Электродвигатель воздушной заслонки (MV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °С. <table border="1" data-bbox="494 940 1268 1019"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> <th>Неисправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА – ЖЕЛ</td> <td>223 Ом – 268 Ом</td> <td>Замыкание или обрыв</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	Неисправен	КРА – ЖЕЛ	223 Ом – 268 Ом	Замыкание или обрыв	
Цвет провода	Исправен	Неисправен						
КРА – ЖЕЛ	223 Ом – 268 Ом	Замыкание или обрыв						

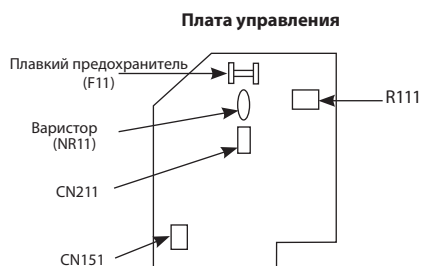
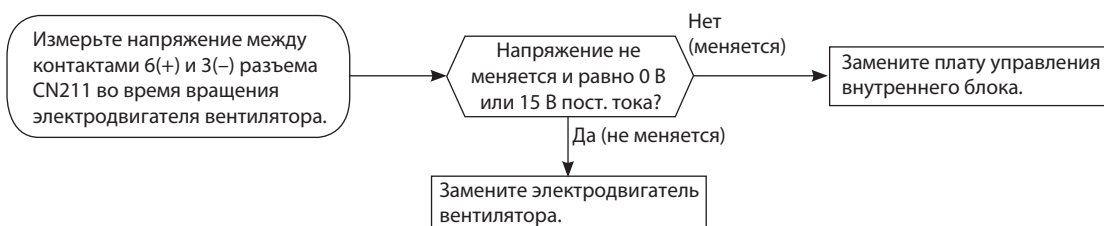
## 6. Алгоритмы поиска неисправности

### А Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.



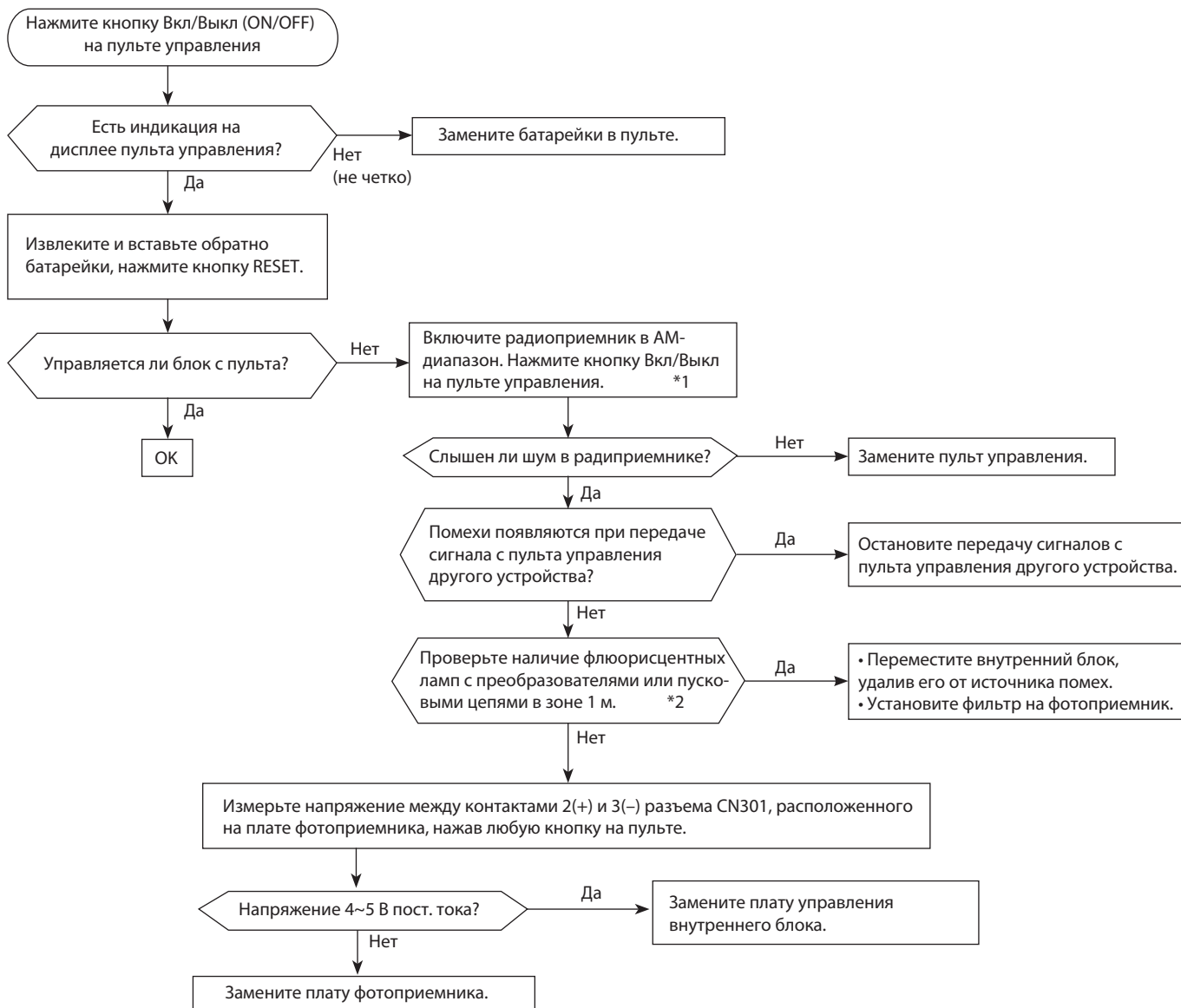
Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза, и вентилятор выключается.





### В Проверка пульта управления и фотоприемника

Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?

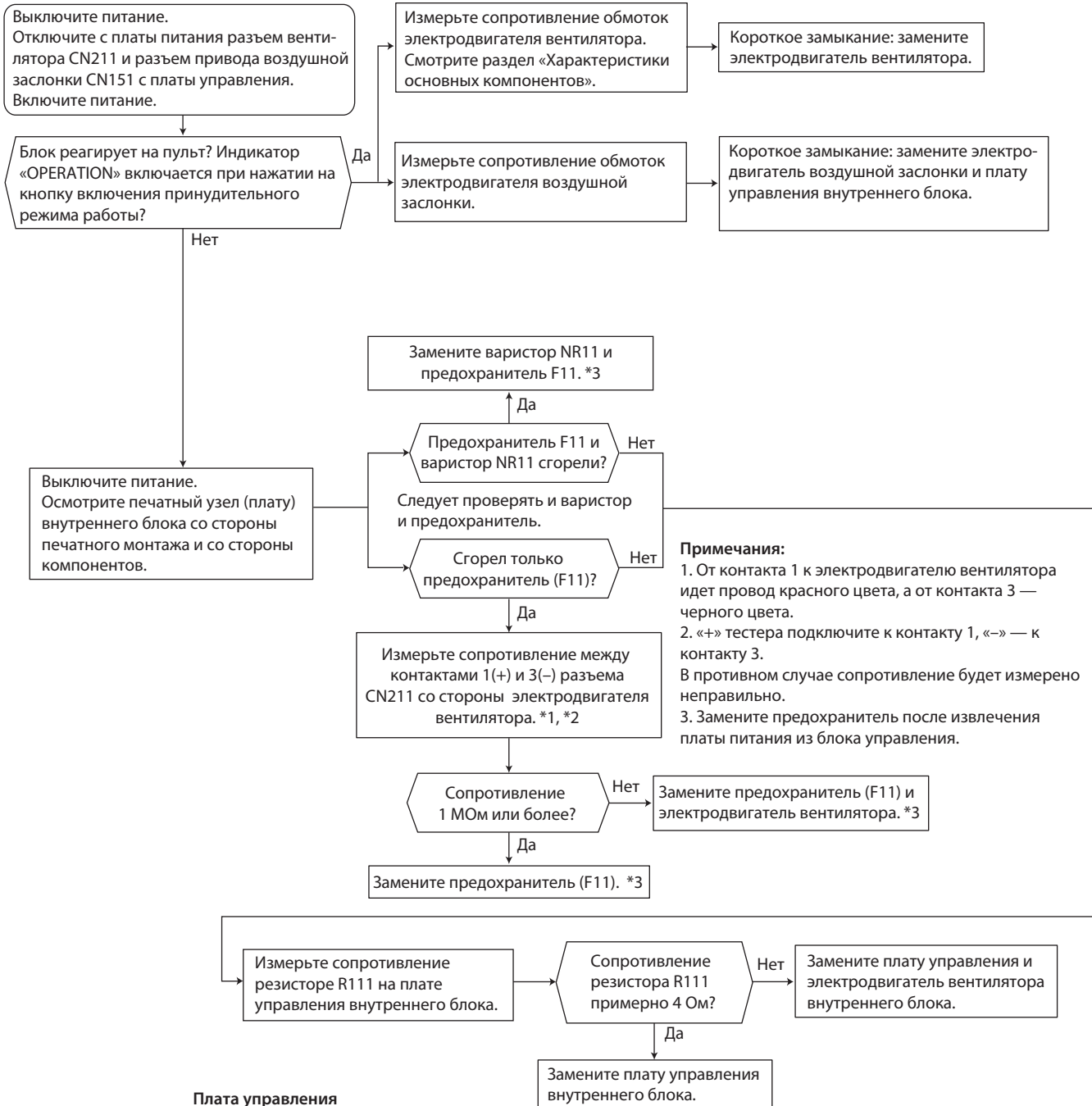


Примечания:

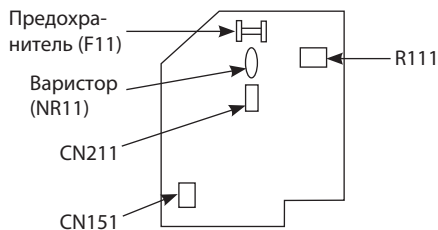
\*1. Направьте объектив цифрового фотоаппарата (например, в мобильном телефоне) на ИК-излучатель в пульте управления. Нажмите любую кнопку на пульте. При исправности пульта вы увидите излучаемый сигнал на дисплее фотоаппарата.

\*2. Проверьте прохождение сигнала при выключенном светильнике.

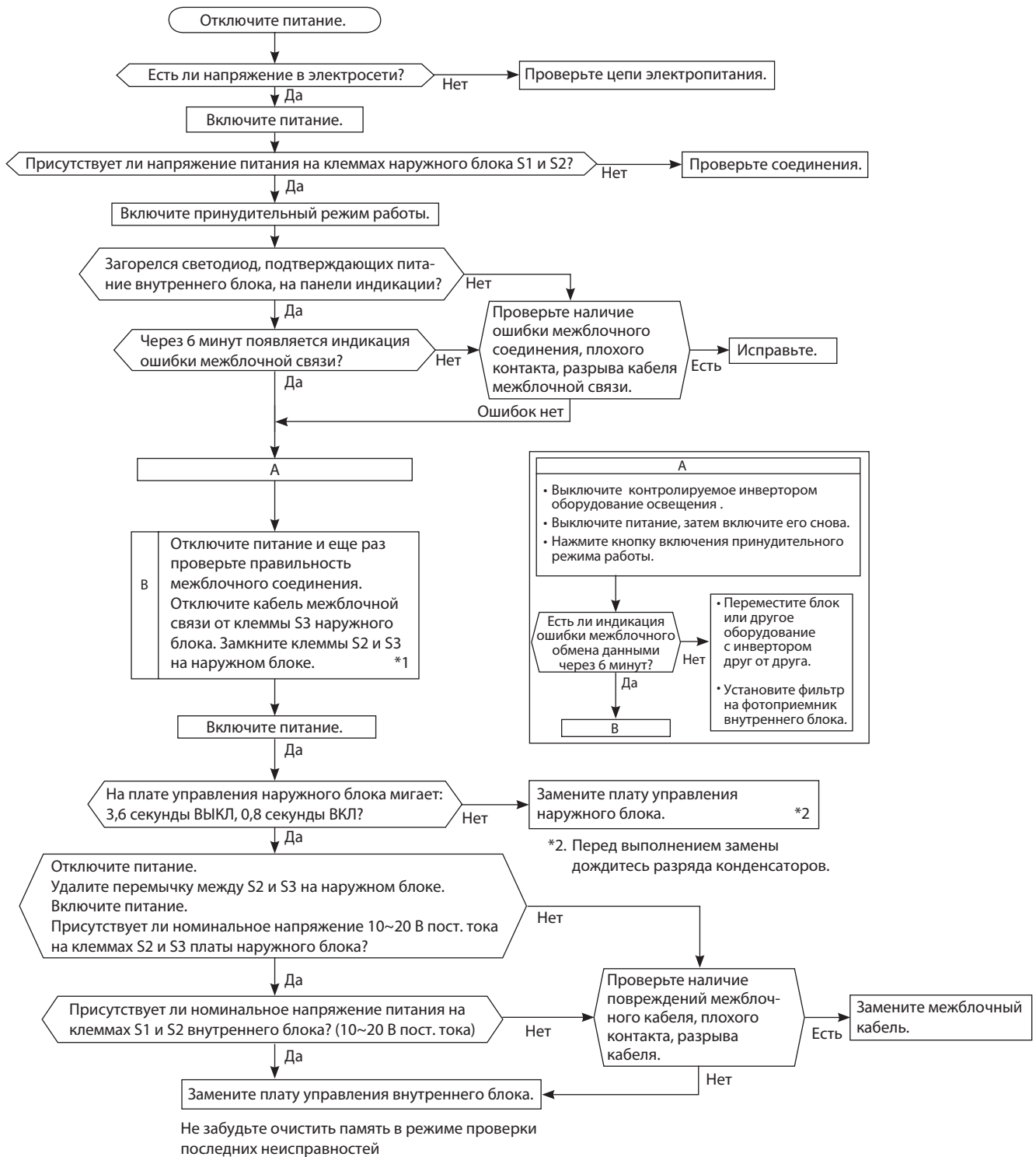
## С Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора



Плата управления

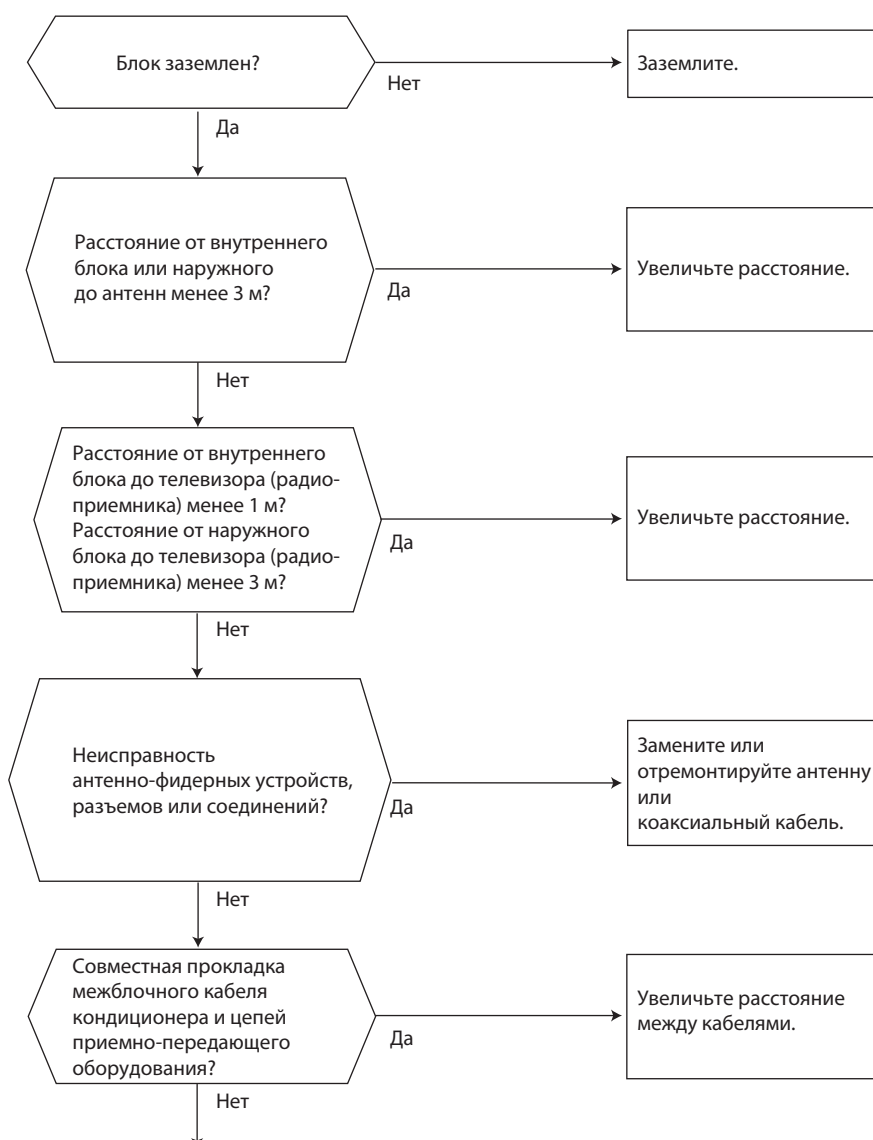


## D Проверка межблочного соединения



\*1. Неправильное соединение может стать причиной выхода из строя платы управления внутреннего блока. Перед началом работы кондиционера проверьте правильность подключения блоков.

### Ⓔ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



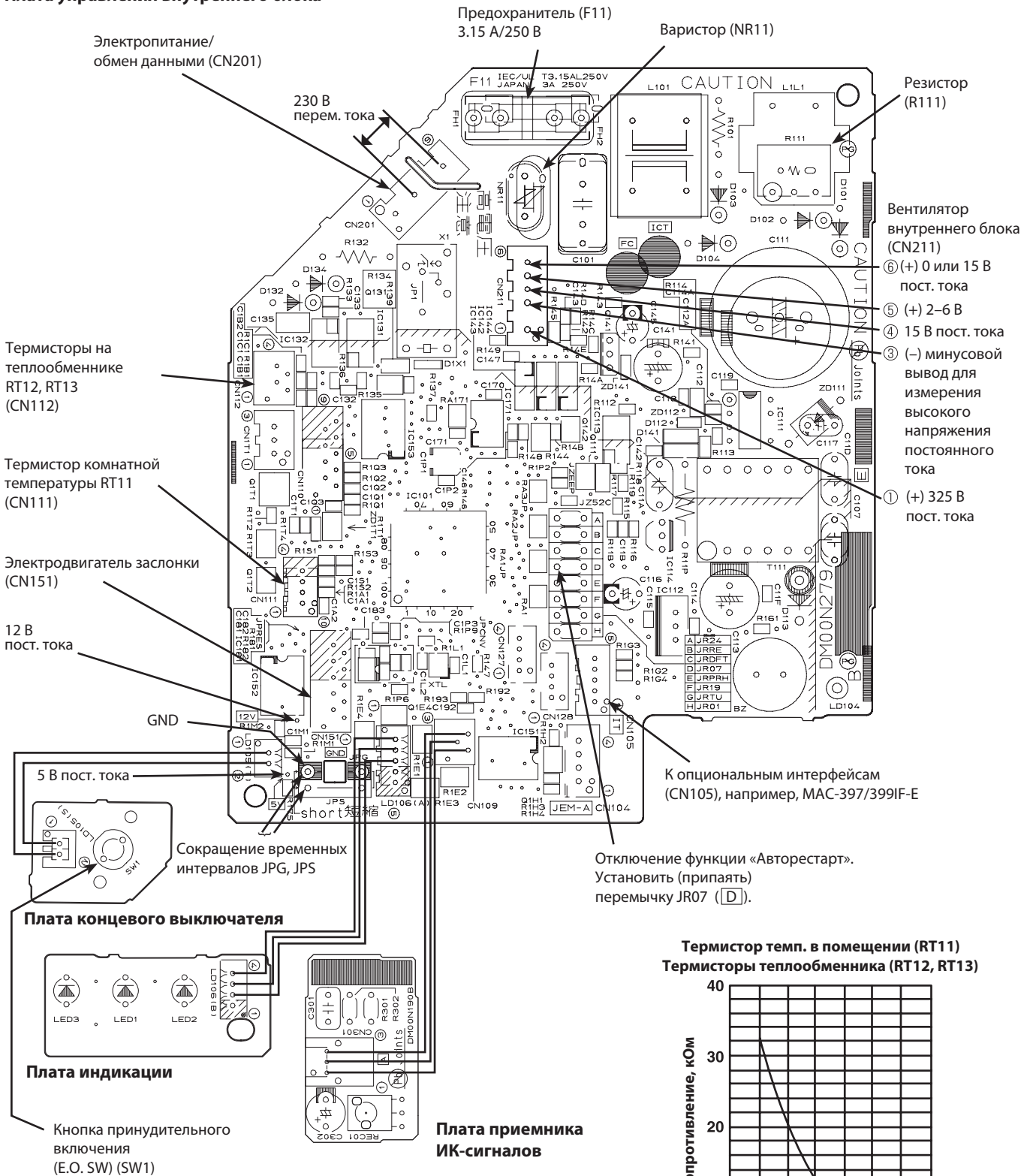
Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.

Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:

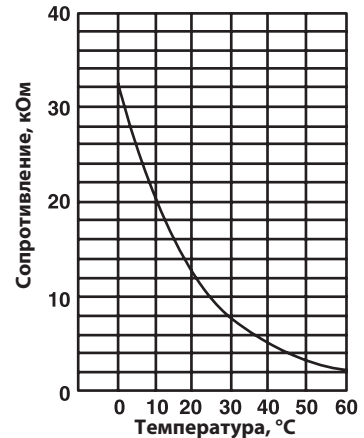
- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, KB)?
- 2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
  - б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

## MSZ-SF15VA MSZ-SF20VA

### Плата управления внутреннего блока



Термистор темп. в помещении (RT11)  
Термисторы теплообменника (RT12, RT13)

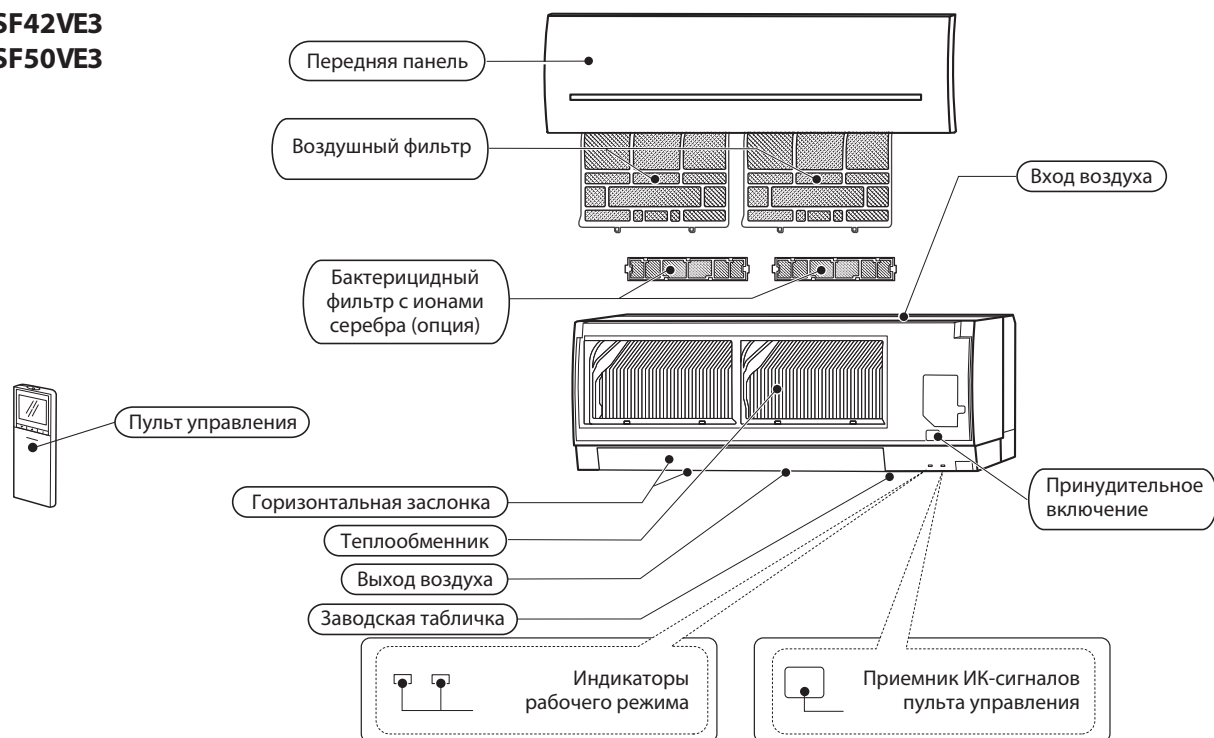


	Наименование	Описание	Страница
1	<b>PAR-40MAAG</b>	Проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	48
2	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	49
3	<b>MAC-334IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля.	52
4	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	53
5	<b>MAC-567IF-E1</b>	Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления	155
6	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	54
7	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	54
8	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	55
9	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	55

**Содержание раздела**

<b>5-1-2. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-SF•VE3</b>	<b>424</b>
1. Спецификация	425
2. Шумовые характеристики	426
3. Размеры	427
4. Схема электрических соединений	428
5. Схема холодильного контура	429
6. Сервисные функции	430
7. Алгоритмы управления	431
8. Поиск неисправностей	438
9. Контрольные точки	450
10. Опции	451

MSZ-SF25VE3  
MSZ-SF35VE3  
MSZ-SF42VE3  
MSZ-SF50VE3



### В комплекте

Модель	MSZ-SF25-35-42-50VE3
① Монтажная пластина	1
② Саморезы для монтажной пластины 4 × 25 мм	5
③ Держатель для пульта управления	1
④ Саморезы для ③, 3,5 × 1,6 мм (ЧЕР)	2
⑤ Батарейки для пульта управления (AAA)	2
⑥ Беспроводной пульт управления	1
⑦ Лента (используется при подключении фреоновых проводов слева или слева-сзади)	1



Модель внутреннего блока				MSZ-SF25VE3	MSZ-SF35VE3	MSZ-SF42VE3	MSZ-SF50VE3	
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, 50 Гц				
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	18			22	
		нагрев	Вт	24	27		35	
	Рабочий ток *1	охлаждение	А	0,16			0,18	
		нагрев	А	0,20	0,22		0,27	
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J21-AA				
	Ток *1	охлаждение	А	0,16			0,18	
		нагрев	А	0,20	0,22		0,27	
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	798 × 299 × 195				
Вес			кг	10				
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока			5				
	Расход воздуха	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	546			594
			высокая		432		474	492
			средняя		336		402	420
			низкая		246		348	372
			режим «Тихо»		192 (210*2)		282 (300*2)	306 (336*2)
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	618	660	684	720
			высокая		492	498	546	588
			средняя		402		432	480
			низкая		246		348	384
			режим «Тихо»		180 (210*2)		282 (300*2)	306 (336*2)
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБ(А)	42			45
			высокая		36		38	40
			средняя		30		34	36
			низкая		24		31	33
			режим «Тихо»		19 (21*2)		26 (28*2)	28 (30*2)
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБ(А)	45	46	47	49
			высокая		39	40	42	43
			средняя		34		36	38
			низкая		24		31	33
			режим «Тихо»		19 (21*2)		26 (28*2)	28 (30*2)
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1200			1280
			высокая		1000		1070	1100
			средняя		820		940	970
			низкая		660		850	880
			режим «Тихо»		550 (590*2)		720 (760*2)	770 (820*2)
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1330	1400		1500
			высокая		1100	1120	1200	1270
средняя			940		1000	1080		
низкая			660		850	910		
режим «Тихо»			530 (590*2)		720 (760*2)	770 (820*2)		
Кол-во ступеней регулирования вентилятора			5					
Модель пульта управления			SG15D					

**Примечание.**

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:      внутри DB 27 °C,      WB 19 °C

снаружи DB 35 °C,      WB 24 °C

Обогрев:           внутри DB 20 °C,      WB 15 °C

снаружи DB 7 °C,      WB 6 °C

\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

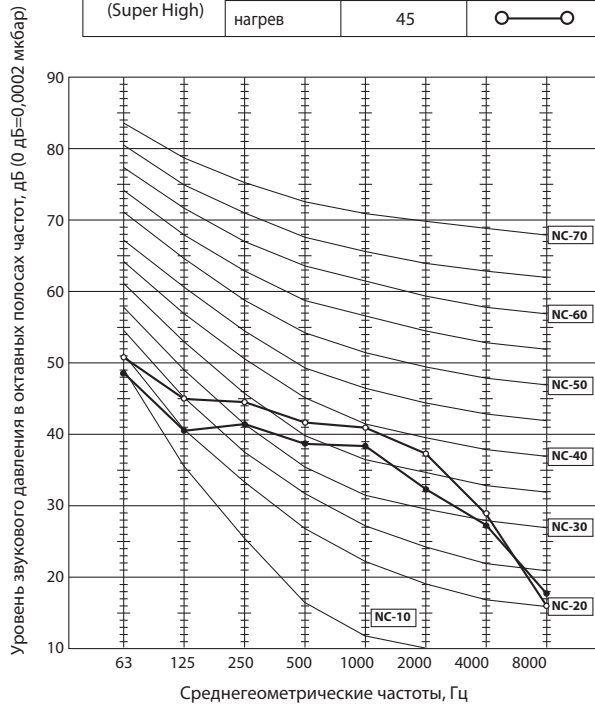
\*2 - для мультисистем.

**Электрические параметры основных компонентов**

Плавкий предохранитель	F11	T3.15A L250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	S10K300E2K1 (ERZV10D471)
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

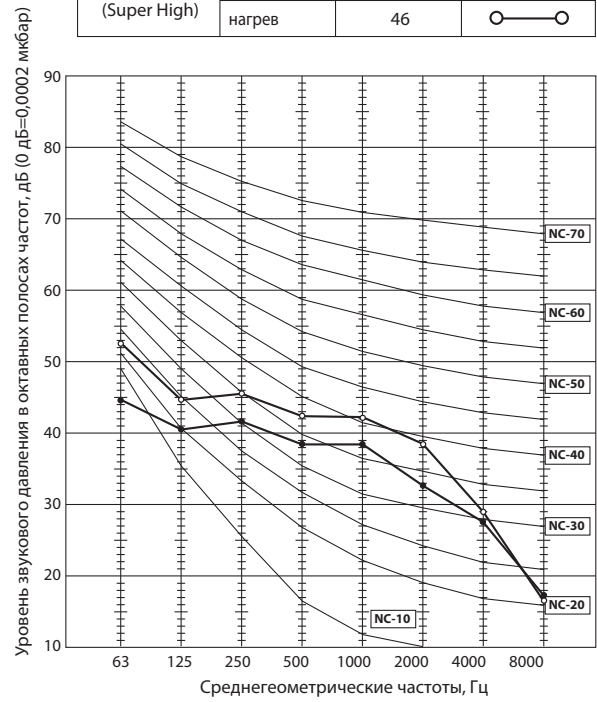
### MSZ-SF25VE3

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	42	●—●
	нагрев	45	○—○



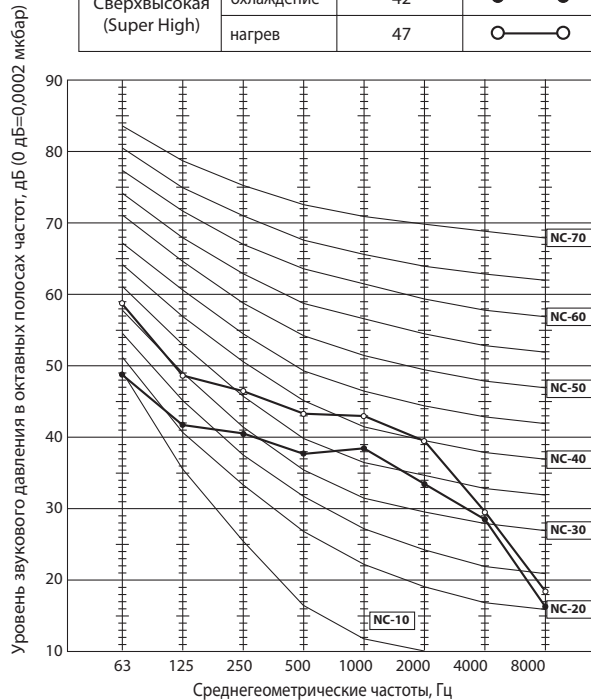
### MSZ-SF35VE3

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	42	●—●
	нагрев	46	○—○



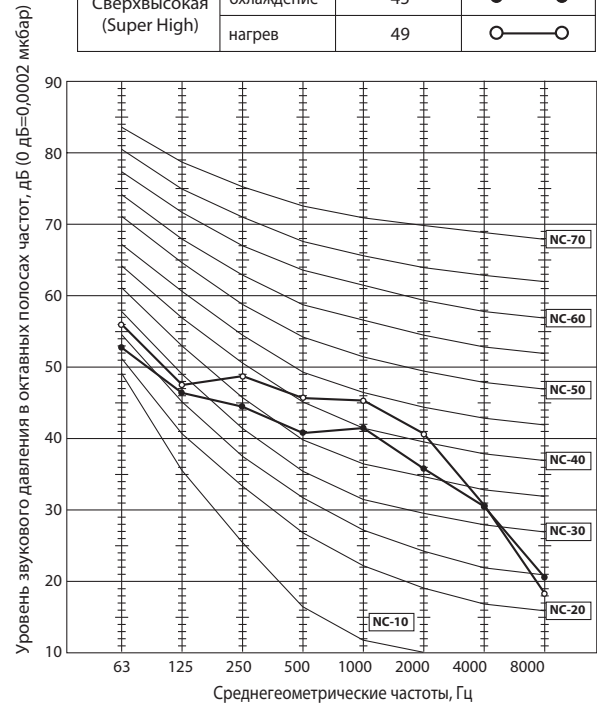
### MSZ-SF42VE3

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	42	●—●
	нагрев	47	○—○



### MSZ-SF50VE3

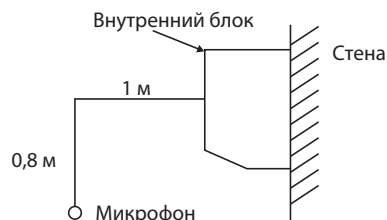
Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	45	●—●
	нагрев	49	○—○



Условия тестирования:

Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C  
 Нагрев: DB 20 °C

DB — температура по сухому термометру,  
 WB — температура по мокрому термометру.

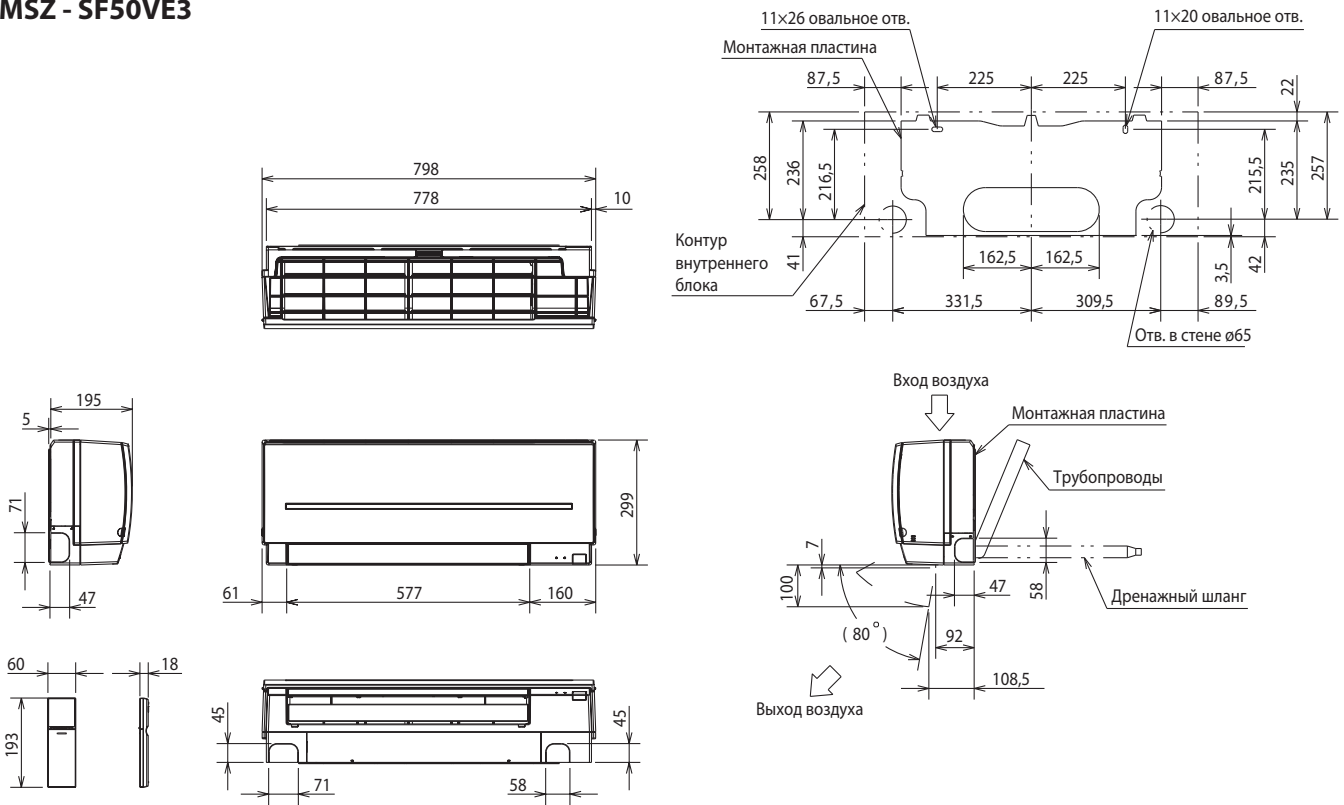


### 3. Размеры

Технические данные М-серия

**MSZ - SF25VE3**  
**MSZ - SF35VE3**  
**MSZ - SF42VE3**  
**MSZ - SF50VE3**

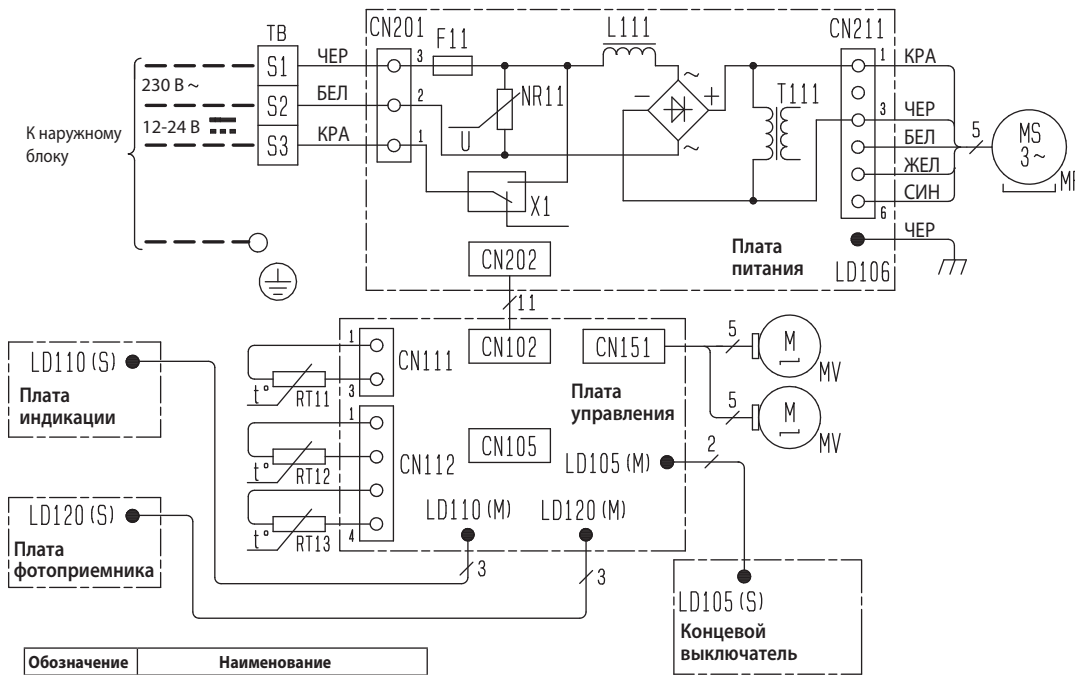
Единицы измерения: мм



Фреон-провод	Изоляция	ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø6,35 – 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 – 0,34 м [вальцовка ø9,52 ( <b>MSZ-SF25/35/42VE</b> ), ø12,7 ( <b>MSZ-SF50VE</b> )]
Дренажный шланг	Наружный диаметр изоляции ø28. Наружный диаметр штуцера ø16.	

## MSZ-SF25VE3- ER1

## MSZ-SF42VE3- ER1



Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (ТЗ.15АL250V)
L111	Катушка индуктивности
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Электродвигатель заслонки (горизонт.)
NR11	Варистор
RT11	Комнатная температура (термистор)
RT12	Температура теплообменника (главн.)
RT13	Температура теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

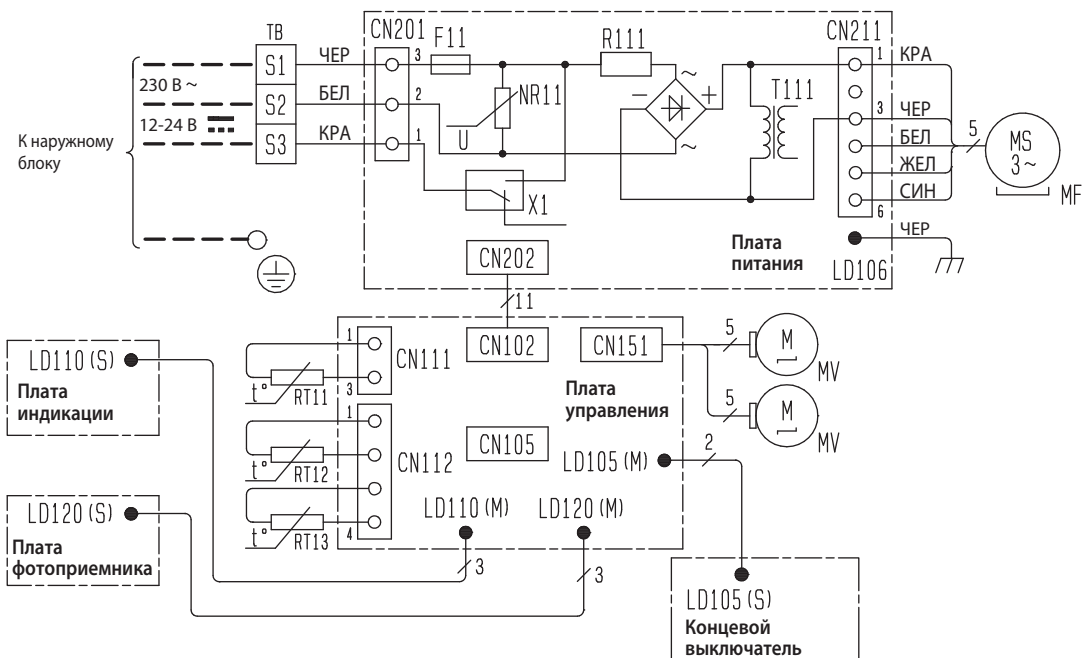
**Примечания:**

1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами (для внешней проводки).
3. Применяемые символы:

□ : Клеммная колодка  
 ○ : Разъем

## MSZ-SF42VE3- ER1

## MSZ-SF50VE3- ER1



Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (ТЗ.15АL250V)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Электродвигатель заслонки (горизонт.)
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Комнатная температура (термистор)
RT12	Температура теплообменника (главн.)
RT13	Температура теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

**Примечания:**

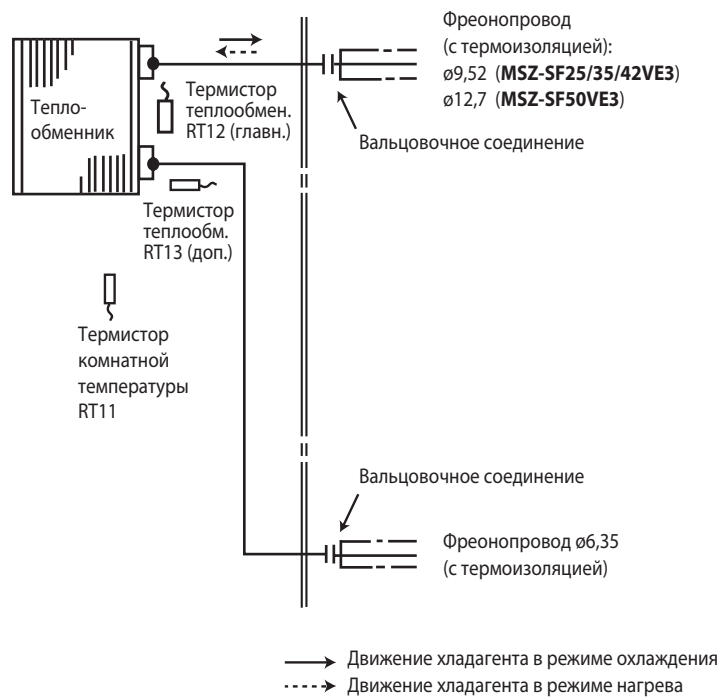
1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами (для внешней проводки).
3. Применяемые символы:

□ : Клеммная колодка  
 ○ : Разъем

## 5. Схема холодильного контура

MSZ - SF25VE3  
MSZ - SF35VE3  
MSZ - SF42VE3  
MSZ - SF50VE3

Единицы измерения: мм



### 1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS.

- В этом случае: 1 минута соответствует 1 секунде.
- Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. При замыкании контактов JPG и JPS это время сокращается до 3 секунд. Тем не менее, задержку повторного пуска компрессора (3 минуты) уменьшить нельзя.

### 2. Индивидуальное управление внутренними блоками

В одном помещении может быть установлено не более четырех внутренних блоков, индивидуально управляемых с помощью отдельных беспроводных пультов.

Для индивидуального управления внутреннему блоку и пульту необходимо присвоить соответствующие адреса.

**Данная настройка может быть выполнена только при соблюдении всех следующих условий:**

- Пульт дистанционного управления ОТКЛЮЧЕН.
- Недельный таймер не установлен.
- Настройка недельного таймера в данный момент не выполняется.

(1) Нажмите на пульте дистанционного управления и не менее 2 с удерживайте кнопку для входа в режим "привязки" блоков.

(2) Еще раз нажмите кнопку и присвойте адреса каждому пульту дистанционного управления.

При каждом нажатии кнопки адрес будет меняться в следующей последовательности: 1 ---> 2 ---> 3 ---> 4.

(3) Нажмите кнопку для завершения процесса "привязки".

После подачи питания, первый пульт дистанционного управления, отправивший управляющий сигнал внутреннему блоку, будет считаться пультом дистанционного управления, "привязанным" к данному блоку.

После завершения настройки внутренний блок будет принимать сигналы только от связанного с ним пульта дистанционного управления.

### 3. Функция «Авторестарт»

Если внутренний блок управляется с помощью пульта дистанционного управления, то рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Благодаря функции «АВТОРЕСТАРТ» агрегат автоматически включается повторно с теми же настройками, которые были до сбоя электропитания.

#### Принцип работы

- 1) При исчезновении напряжения питания рабочие настройки системы сохраняются.
- 2) После восстановления электроснабжения прибор автоматически включается с настройками, сохраненными в памяти.  
(Тем не менее, из-за задержки повторного включения компрессора, прибор включится не ранее, чем через 3 минуты).

#### Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

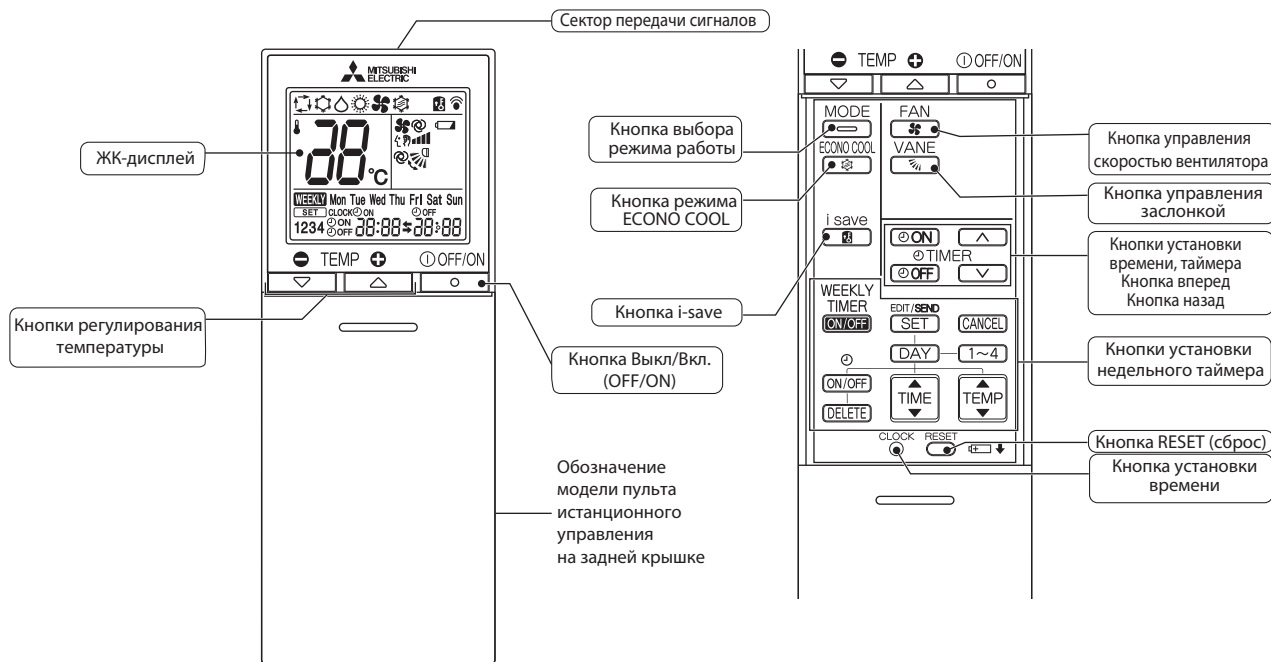
- 1) Отсоедините прибор от сети питания.
- 2) Извлеките плату внутреннего блока из металлического корпуса блока управления.
- 3) Удалите перемычку JR77 (см. обозначение на плате).



#### Примечания:

- Состояние системы (рабочие параметры) фиксируются в памяти внутреннего блока только спустя 10 секунд после их изменения с пульта управления.
- Если сбой электропитания происходит во время работы системы под управлением таймера автоматического включения (AUTO START/STOP), то настройки таймера будут сброшены.
- Если до отключения электропитания кондиционер был выключен с пульта управления, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.
- Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.
- Если к одной питающей сети подсоединено несколько кондиционеров, то, в случае, если они работали до исчезновения напряжения питания, активация функции авторестарта может привести к возникновению большого пускового тока из-за одновременного включения нескольких компрессоров. Таким образом, следует предусмотреть меры, позволяющие предотвратить просадку напряжения питания или возникновения большого пускового тока за счет последовательного включения приборов.

## Беспроводной пульт дистанционного управления



### Примечания:

- 1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с помощью дистанционного пульта управления.
- 2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок издает подтверждающий звуковой сигнал.

## Индикация на внутреннем блоке

### Световой индикатор работы

Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Состояние	Температура
☀ ☀	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °C.
☀ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °C.
☀ ☀	Режим ожидания (при работе в составе мультисистемы).	—

- ☀ Горит постоянно
- ☀ Мигает
- Отключен

### 1. Режим охлаждения COOL

- 1) Нажмите кнопку Выкл/Вкл (OFF/ON).

Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.

- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.
- 3) Нажатием кнопок температуры «+» или «-», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

#### а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой. Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

#### б. Работа при низкой наружной температуре

При низкой наружной температуре вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

#### в. Регулирование скорости вентилятора внутреннего блока

При достижении целевой температуры в помещении (термостат откл.) вентилятор переключается на низкую скорость в целях снижения энергопотребления. При повышении температуры в помещении и при включении термостата (включении компрессора наружного блока) скорость вентилятора устанавливается в соответствии с сигналом от пульта дистанционного управления.

### 2. Режим осушения DRY

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
- 3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

#### а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

#### б. Работа при низкой внешней температуре

При низкой внешней температуре работает также, как в режиме охлаждения.

#### в. Управление скоростью вентилятора внутреннего блока

Управление скоростью вентилятора осуществляется также, как в режиме охлаждения.

### 3. Режим рециркуляции воздуха FAN

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим рециркуляции воздуха.
- 3) Выберите желаемую скорость вентилятора. В автоматическом режиме скорость становится низкой.  
Работает только вентилятор внутреннего блока. Наружный блок не работает.

### 4. Режим нагрева HEAT

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим нагрева.
- 3) С помощью кнопок температуры «+» и «-» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °С.

#### а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

#### б. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.

Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

#### в. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой вентиль, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

### 5. Автоматический режим работы AUTO

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и обогрева для поддержания целевой температуры.

#### Выбор режима работы

- 1) Начальный режим

При запуске кондиционера в автоматическом режиме:

- а) Если температура в комнате выше целевой, кондиционер работает в режиме охлаждения.
- б) Если температура в комнате равна или ниже целевой, кондиционер работает в режиме нагрева.

- 2) Изменение режима

Режим охлаждения меняется на режим нагрева, когда температура в комнате ниже целевой на 1 °С в течение примерно 15 минут.

Режим нагрева меняется на режим охлаждения, когда температура в комнате выше целевой на 1 °С в течение примерно 15 минут.

#### Примечание.

Если два или более внутренних блоков работают в одной мультисистеме, возможен случай, когда блок, работающий в автоматическом режиме, не может изменить режим работы (охлаждение <--> нагрев) и переходит в режим ожидания.

Смотрите пункт «Работа в составе мультисистемы».



**Работа в составе мультисистемы (наружные блоки MXZ)**

Мультисистемы состоят из двух и более внутренних блоков и одного наружного.

1) При попытке включения двух или более внутренних блоков с одним наружным блоком одновременно: один блок в режиме охлаждения и другие в режиме нагрева, включится режим, соответствующий режиму работы первого включенного блока. Другие внутренние блоки работать не будут, и при этом будет мигать индикатор работы, как показано ниже. Все блоки мультисистемы должны быть включены в одинаковом режиме.

ИНДИКАТОР РАБОТЫ  
на внутреннем блоке



Включен



Мигает



Выключен

2) Если внутренний блок включается в режим нагрева во время процедуры оттаивания наружного блока, возможна задержка подачи теплого воздуха из внутреннего блока (не более чем на 10 минут).

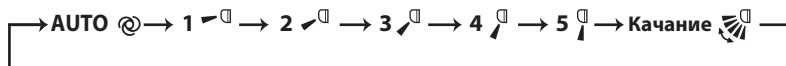
3) При работе системы в режиме нагрева, даже неработающий внутренний блок может становиться теплым, и может быть слышен шум хладагента. Это не является неисправностью и обусловлено движением некоторого количества хладагента.

**6. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE****1. Горизонтальная заслонка**

1) Электродвигатель привода заслонки

Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки управления заслонкой  .



3) Позиционирование

Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.

Проверка начального положения производится микроконтроллером в следующих случаях:

- При запуске и остановке кондиционера (включая режим таймера).
- При запуске тестового режима.
- При запуске и остановке режима ожидания (только во время работы мультисистемы).

4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO 

В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол заслонки фиксируется в горизонтальном положении.

Горизонтальное  
положение



В режиме нагрева угол заслонки фиксируется в положении 4.



4

5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру

Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:

- Когда нажата кнопка ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
- Когда работа остановлена в аварийном режиме.
- Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

6) Защита от конденсата

Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 4 или 5, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 1 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухо-распределения кондиционера.

7) Режим качания заслонки 

При выборе режима качания горизонтальная заслонка качается вертикально.

В режиме охлаждения, осушения или вентиляции колеблется только верхняя часть заслонки.

8) Защита от холодного потока в режиме обогрева

Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.

**Примечание.**

Этот режим не работает, если хотя бы у одного из внутренних блоков в составе мультисистемы выключен термостат.

9) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим) 

При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше (однако на дисплее это не отображается). Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.

При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.

Для отмены операции выберите другой режим или нажмите кнопку ECONO COOL или УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ.

## 7. Режим таймера TIMER

## 1. Как установить время

- (1) Проверьте, что текущее время установлено точно.



**Примечание.**

Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

**Как установить текущее время**

(a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.

(b) Кнопками установки времени ,  установите текущее время.

- Каждое нажатие «вперед»  увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад»  уменьшает время на 1 минуту.


- При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.



(c) Нажмите кнопку установки времени.

- (2) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) для запуска кондиционера.

- (3) Установите время таймера.



**Установка таймера «включение»**



(a) Нажмите кнопку  во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки  и  установки времени. \*


**Установка таймера «выключение».**

(a) Нажмите кнопку  во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки  и  установки времени. \*

\* Каждое нажатие «вперед»  увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад»  уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

## 2. Сброс таймера

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку .

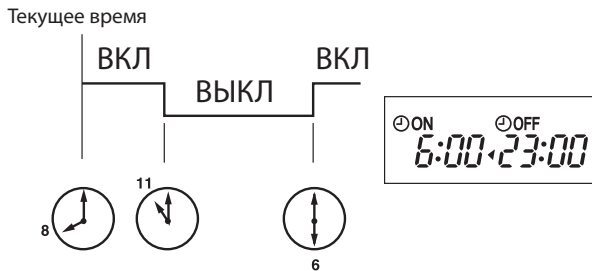
Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку .

Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

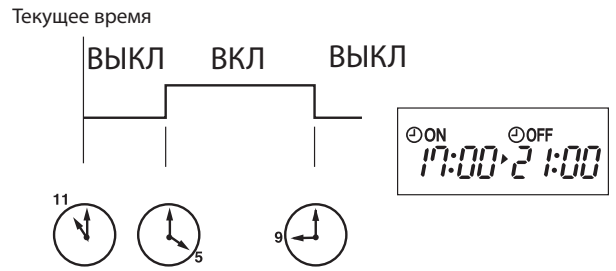
## ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

- Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.
- “◀” и “▶” показывает установки действия таймера включения и выключения.

**Пример 1.** Текущее время 8:00 PM (20:00).  
Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.



**Пример 2.** Текущее время 11:00 AM (11:00).  
Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.



**Примечание.**

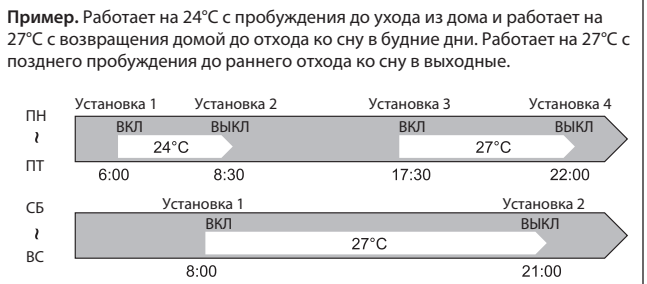
Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/»выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются. Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

## 8. Недельный таймер WEEKLY TIMER

- Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено для отдельного дня недели.
- Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

**Примечание.**

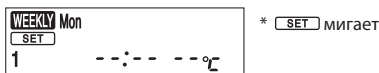
Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера.



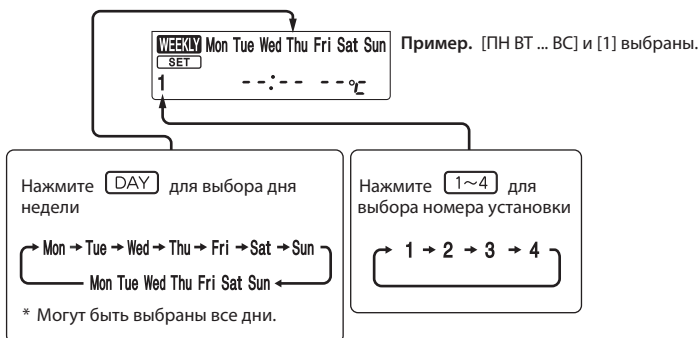
### 1. Как установить недельный таймер

\* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

1) Нажмите **EDIT/SEND SET** для входа в настройки режима недельного таймера.



2) Нажмите **DAY** и **1~4** для выбора установок дня и номера установки.

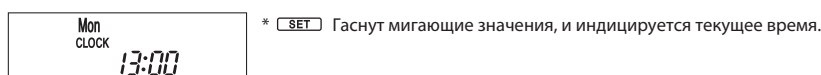


3) Нажмите **ON/OFF**, **TIME** и **TEMP** для установки вкл/выкл, времени и температуры.



Нажмите **DAY** и **1~4** для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.

4) Нажмите **EDIT/SEND SET** для завершения и отправки установок недельного таймера.



### Примечание.

Кнопка **EDIT/SEND SET** передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку **EDIT/SEND SET** не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите **EDIT/SEND SET** один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите **EDIT/SEND SET** для входа в режим установок таймера, нажмите **DELETE** и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.

5) Нажмите **WEEKLY TIMER ON/OFF** кнопку для включения таймера. (**WEEKLY** включен).

Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.

Нажмите **WEEKLY TIMER ON/OFF** снова, для выключения таймера. (**WEEKLY** выключен).

### Примечание.

Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

## 2. Проверка установок недельного таймера

Нажмите **EDIT/SEND SET** кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

\* **SET** мигает.

Нажмите **DAY** или **1~4** для просмотра установок конкретного дня или номера.

Нажмите **CANCEL** для выхода из режима установок недельного таймера.

### Примечание.

Когда все дни недели выбраны для просмотра установок и разные установки включены между ними, на дисплее будет отображаться: --:-- --°C

9. Режим «i-save» 

## 1. Как активировать режим «i-save»

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (ON/OFF).
- 2) Выберите режим охлаждения, нагрева или экономичного охлаждения.
- 3) Нажмите кнопку i-save.
- 4) Установите температуру, скорость вентилятора и направление потока воздуха для работы в режиме i-save.

## Примечания:

1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY и автоматический AUTO.
2. В режиме нагрева «i-save» может быть настроен на 10 °C и 16 – 31 °C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения/экономичного охлаждения, вторая для нагрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

## 2. Как отменить режим «i-save»


- 1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
- 2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки «MODE» для изменения режима. Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

## 10. Принудительное включение/тестовый запуск

Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока.

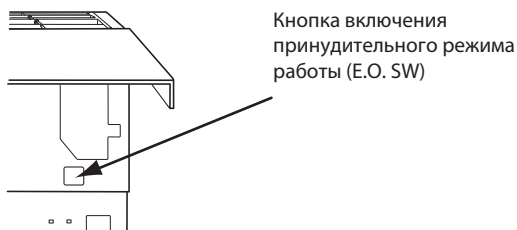
Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы. Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.

Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.

В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме .

Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

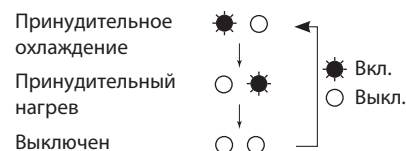
**Примечание.** Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.



Режим	Охл./нагрев
Температура	24 °C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО

**Режим отображается на светодиодном индикаторе**

## MSZ-SF25/35/42/50VE



## 11. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

## 1. Меры предосторожности

### 1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

- 1) Напряжение питания.
- 2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

### 2. Будьте осторожны во время обслуживания:

- 1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
- 2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
- 3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
- 4) При отключении разъемов не тяните за провод.

**Неправильно**



Провод

**Правильно**



Корпус разъема

## 3. Процедура поиска неисправностей

- 1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
- 2) Проверьте разъемы и соединения.
- 3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

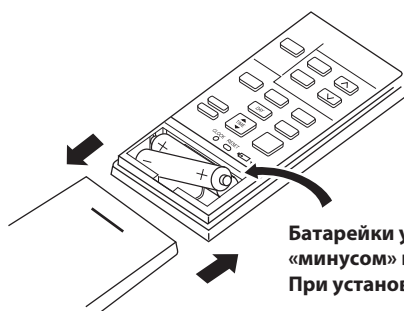
## 4. Как менять батарейки

Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.

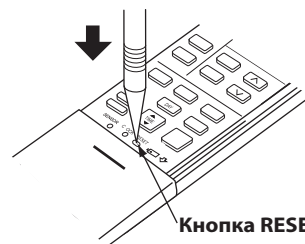
В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

- ① Снимите переднюю крышку и замените батарейки.  
Закройте переднюю крышку.

- ② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



**Батарейки устанавливаются «минусом» вперед.  
При установке проверьте полярность.**



**Кнопка RESET**

### Примечания:

1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек. Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

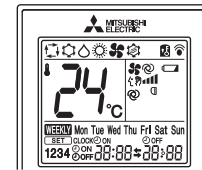
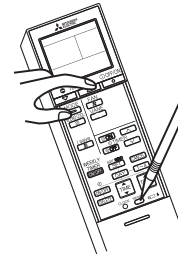
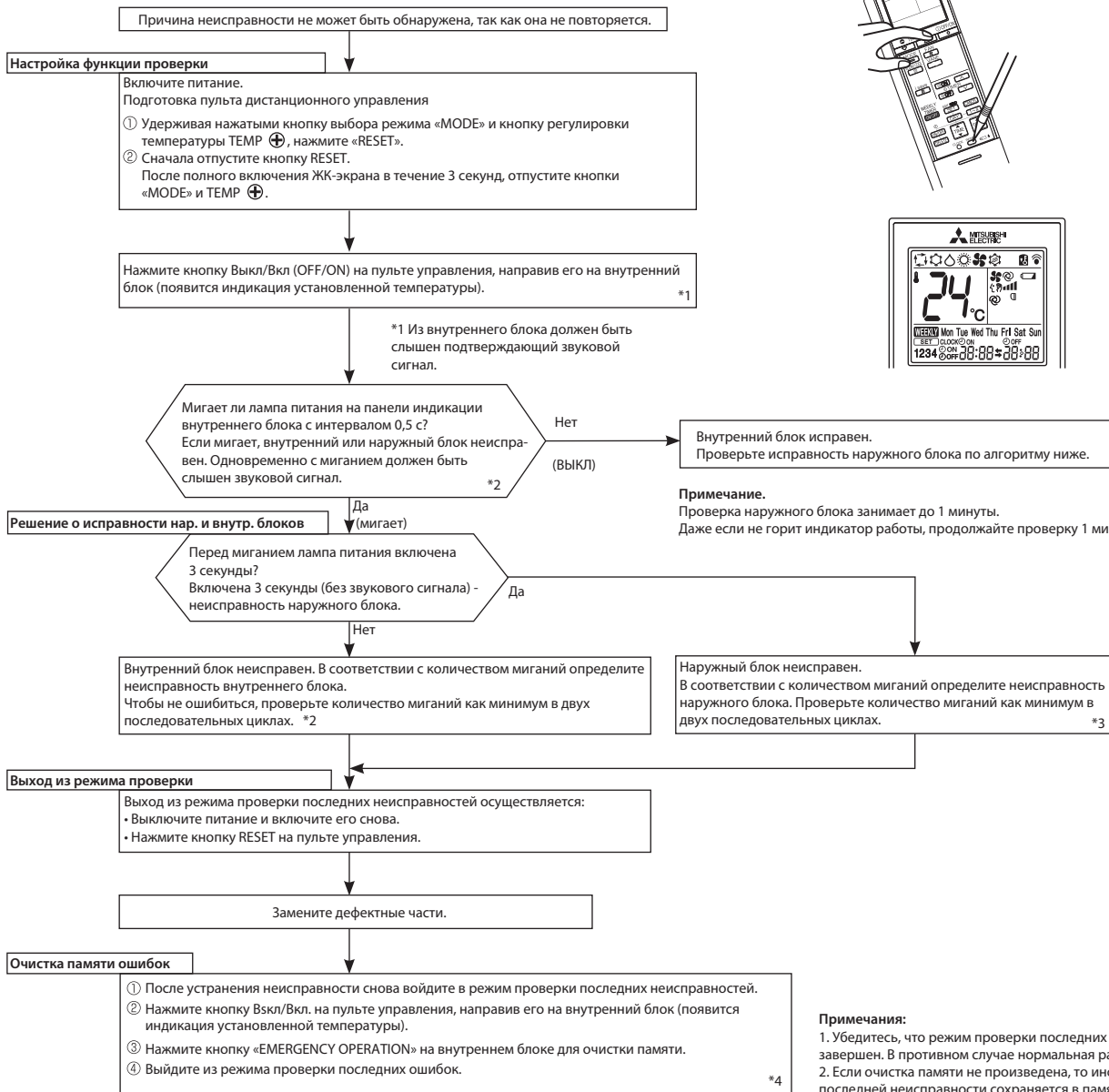
## 2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

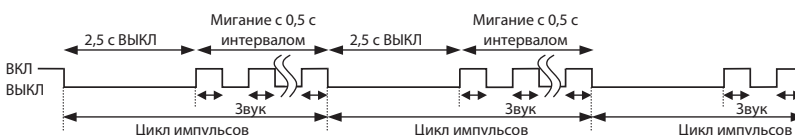
Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей

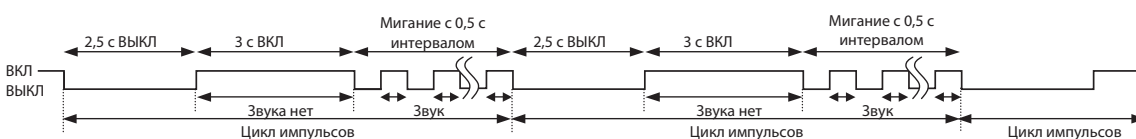
Последовательность действий



\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:



\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



\*4. Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления электроэнергии в режиме ожидания или стандартного потребления электроэнергии в режиме ожидания, будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания.)

## 2. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

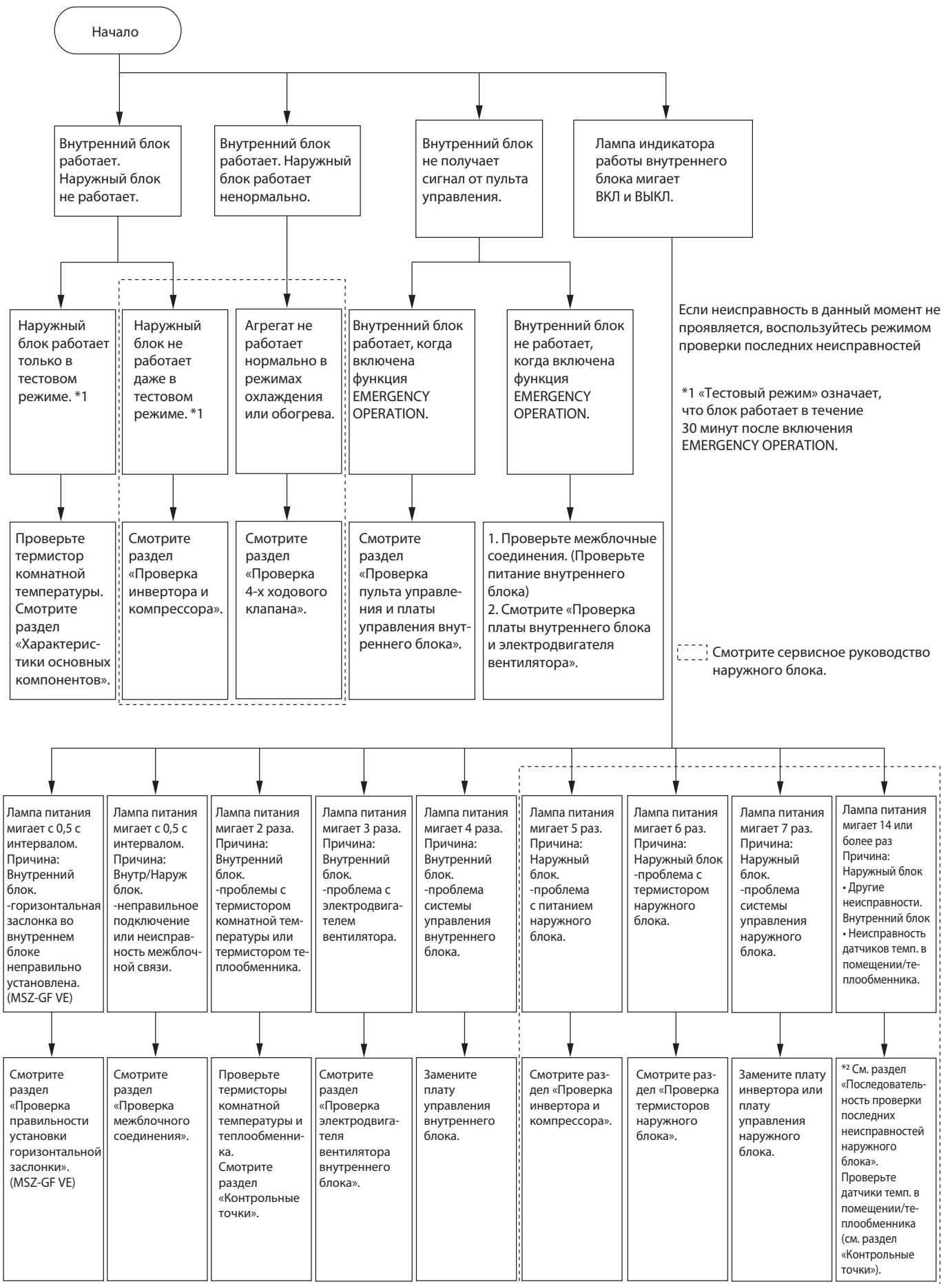
Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей»).
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату внутреннего блока.

**Примечание.**

Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.



## 3. Алгоритм определения неисправности



\*2 Внимание! Опасность взрыва из-за попадания воздуха в холодильный контур. Убедитесь в отсутствии неплотностей, через которые воздух может попасть в холодильный контур, например, клапаны или вальцовочные соединения. Если контур герметичен и система кондиционирования может нормально работать в режимах охлаждения и нагрева, то, возможно, неисправен датчик температуры теплообменника внутреннего блока. Проверьте датчик и, в случае его неисправности, замените. Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.

## 4. Индикация неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.

При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

### • Используются следующие индикаторы

Светодиодные индикаторы

MSZ-SF VE



- Включен
- Мигает
- Не включен

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Индикатор питания мигает 0,5 с ВКЛ  0,5 с ВЫКЛ		Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут. Внутренний блок ранее был подключен к наружному блоку модели стандартного потребления электроэнергии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел 8, пункт 6 D «Проверка межблочного соединения».</li> <li>Смотрите примечание.</li> </ul>
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Индикатор питания мигает 2 раза  2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.</li> </ul>
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза  2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел 8, пункт 6 A «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».</li> </ul>
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза  2,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату управления внутреннего блока.</li> </ul>
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз  2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора».</li> <li>Проверьте запорные клапана.</li> </ul>
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз  2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термистора наружного блока».</li> </ul>
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз  2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.</li> </ul>
8	Другие неисправности	Индикатор питания мигает 14 раз  2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности, кроме упомянутых выше. Неисправность термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте запорный клапан.</li> <li>Проверьте 4-ходовой клапан.</li> <li>Используйте режим проверки последних неисправностей.</li> <li>Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел «Контрольные точки»). Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.</li> </ul>
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания ВКЛ	Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте мигание светодиодов на плате инвертора и на плате управления наружного блока.</li> </ul>

### Примечание.

Применяется два типа наружных блоков по потребляемой мощности в режиме ожидания: низкого потребления и стандартного потребления. Внутренний блок мог быть первоначально подключен к наружному блоку стандартного потребления в режиме ожидания. Ошибка проявляется при подключении этого внутреннего блока к наружному блоку низкого энергопотребления. В этом случае необходимо очистить память ошибок. При этом также удаляется сохраненная информация о предшествующих подключениях. Внутренний блок будет готов к работе с наружным (модели низкого энергопотребления в режиме ожидания) после окончания режима инициализации. Если после очистки памяти индикатор питания продолжает мигать, смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке

MSZ-SF VE



- Включен
- ☀ Мигает
- Не включен

№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	<b>MXZ</b> Установка режима работы	Верхний индикатор горит, нижний индикатор мигает.  2,5 с ВЫКЛ	Наружный блок работает, внутренний - нет.	Если часть внутренних блоков, подключенных к одному наружному, включили в режиме охлаждения (осушения), а часть - в режиме обогрева, то в системе устанавливается тот режим, который был задан первым.	• Установите одинаковый режим работы внутренних блоков.

## 5. Характеристики основных компонентов

Наименование	Метод проверки и критерии	Схема				
Термистор комнатной температуры (RT11), термистор на теплообменнике (RT12, RT13)	Измерьте сопротивление с помощью тестера. Характеристика термисторов указана в разделе «Контрольные точки».					
Электродвигатель вентилятора (MF)	Смотрите раздел 8, п. 6 А «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».					
Электродвигатель заслонки (MV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °С. <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА-ЧЕР</td> <td>262 – 328 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КРА-ЧЕР	262 – 328 Ом	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 5px;">ЧЕР</div> <div style="margin-bottom: 5px;">ЧЕР</div> <div style="margin-bottom: 5px;">КРА</div> </div>
Цвет провода	Исправен					
КРА-ЧЕР	262 – 328 Ом					

## 6. Алгоритмы поиска неисправности

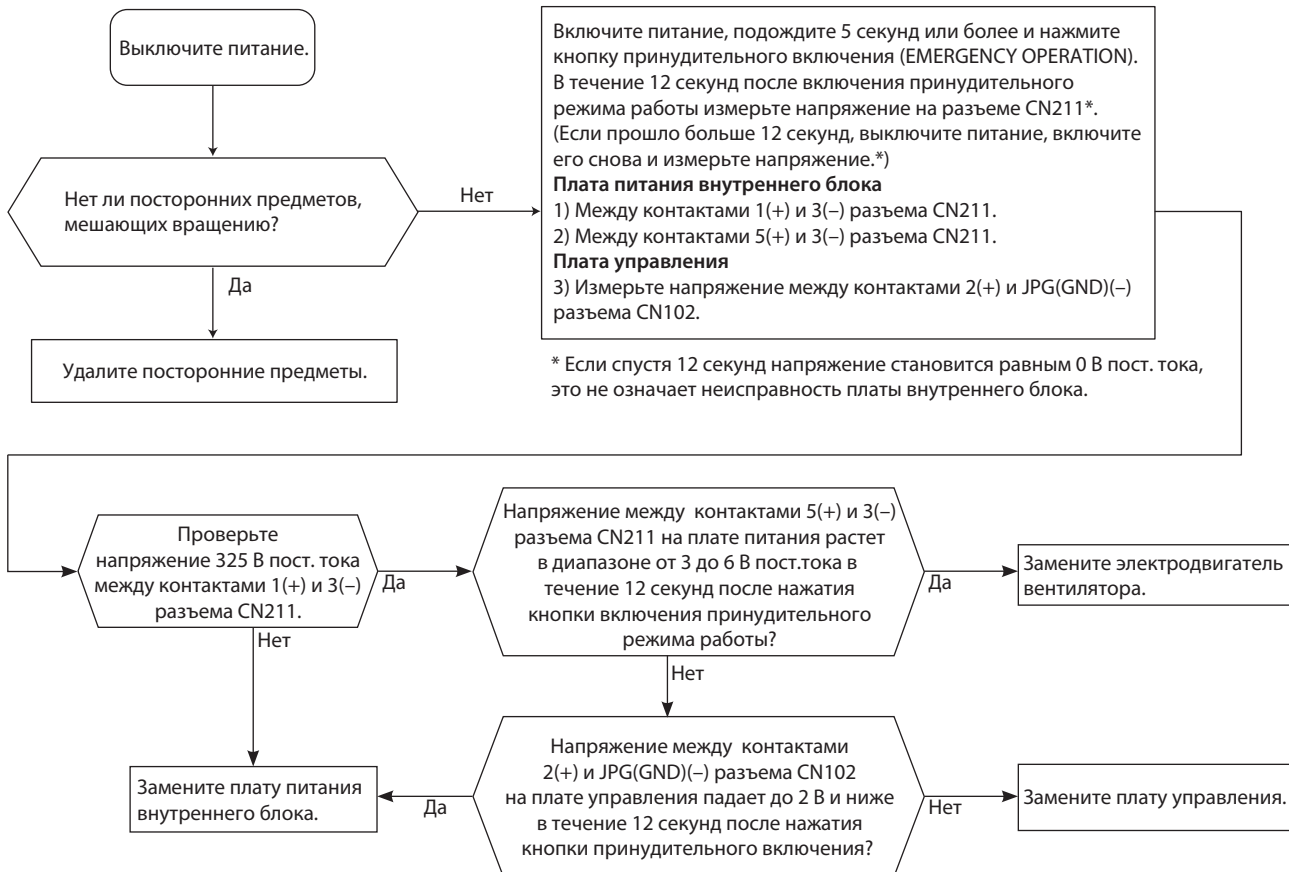
### А Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.

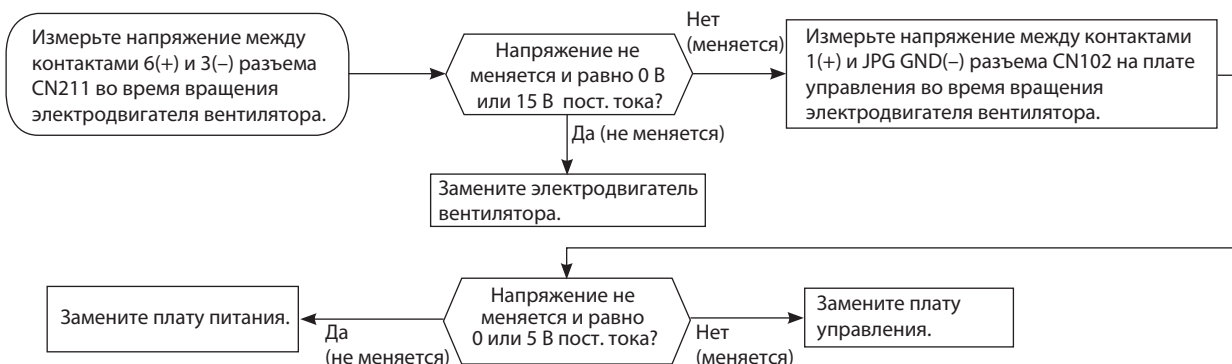
**Осторожно! На разъеме CN211 высокое напряжение.**

Включите питание, подождите 5 секунд или более и нажмите кнопку принудительного включения (EMERGENCY OPERATION). В течение 12 секунд после включения принудительного режима работы измерьте напряжение на разъеме CN211\*. (Если прошло больше 12 секунд, выключите питание, включите его снова и измерьте напряжение.)\*  
**Плата питания внутреннего блока**  
 1) Между контактами 1(+) и 3(-) разъема CN211.  
 2) Между контактами 5(+) и 3(-) разъема CN211.  
**Плата управления**  
 3) Измерьте напряжение между контактами 2(+) и JPG(GND)(-) разъема CN102.

\* Если спустя 12 секунд напряжение становится равным 0 В пост. тока, это не означает неисправность платы внутреннего блока.

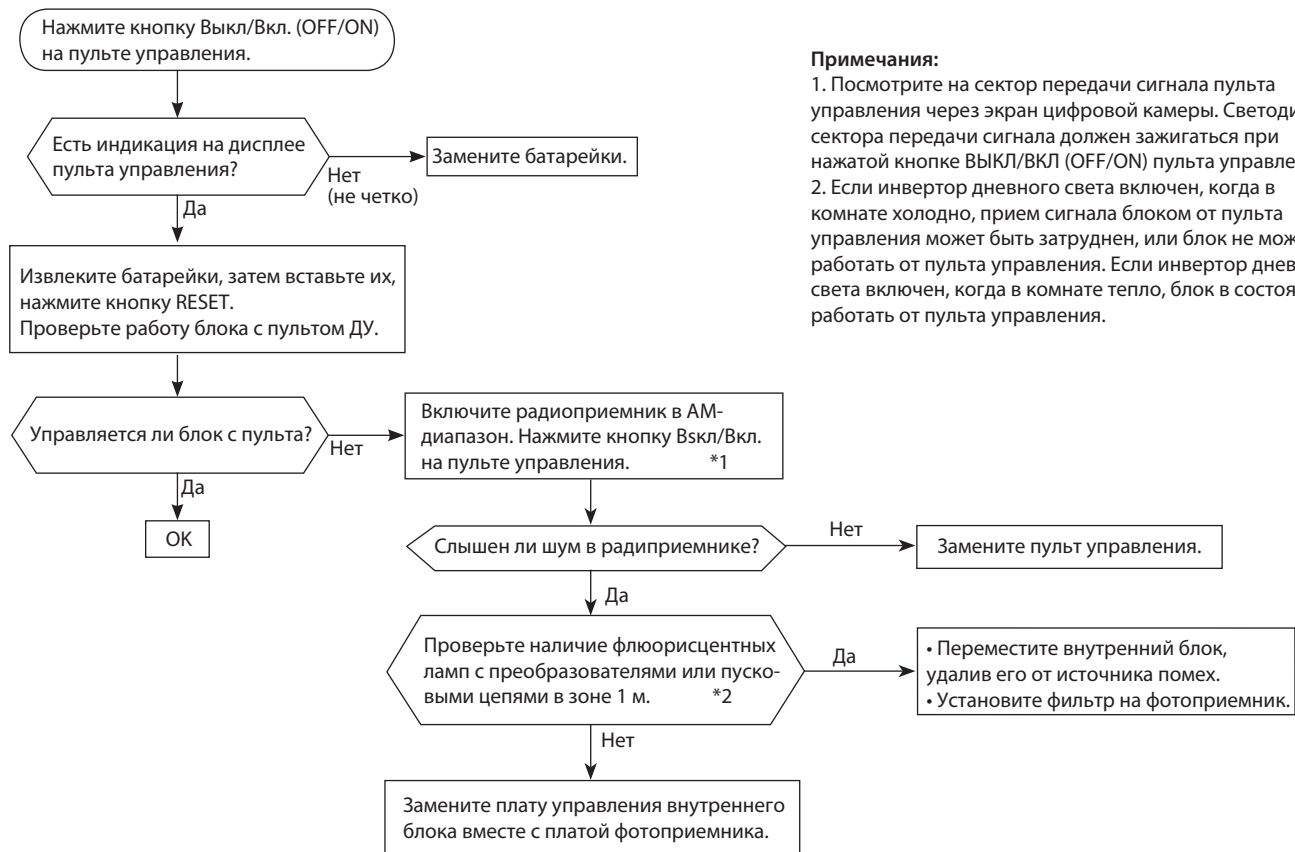


Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.



## В Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

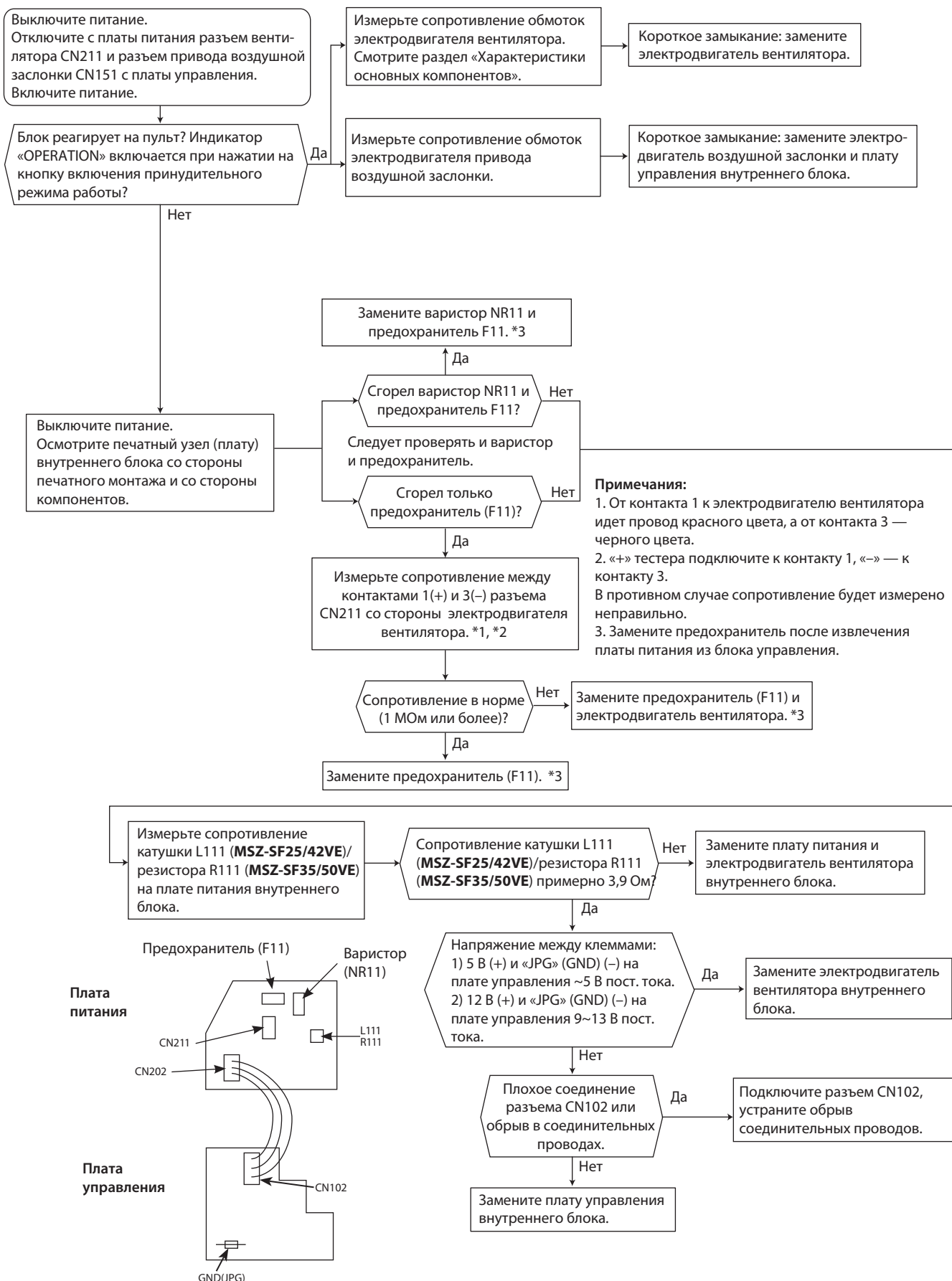
Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?



**Примечания:**

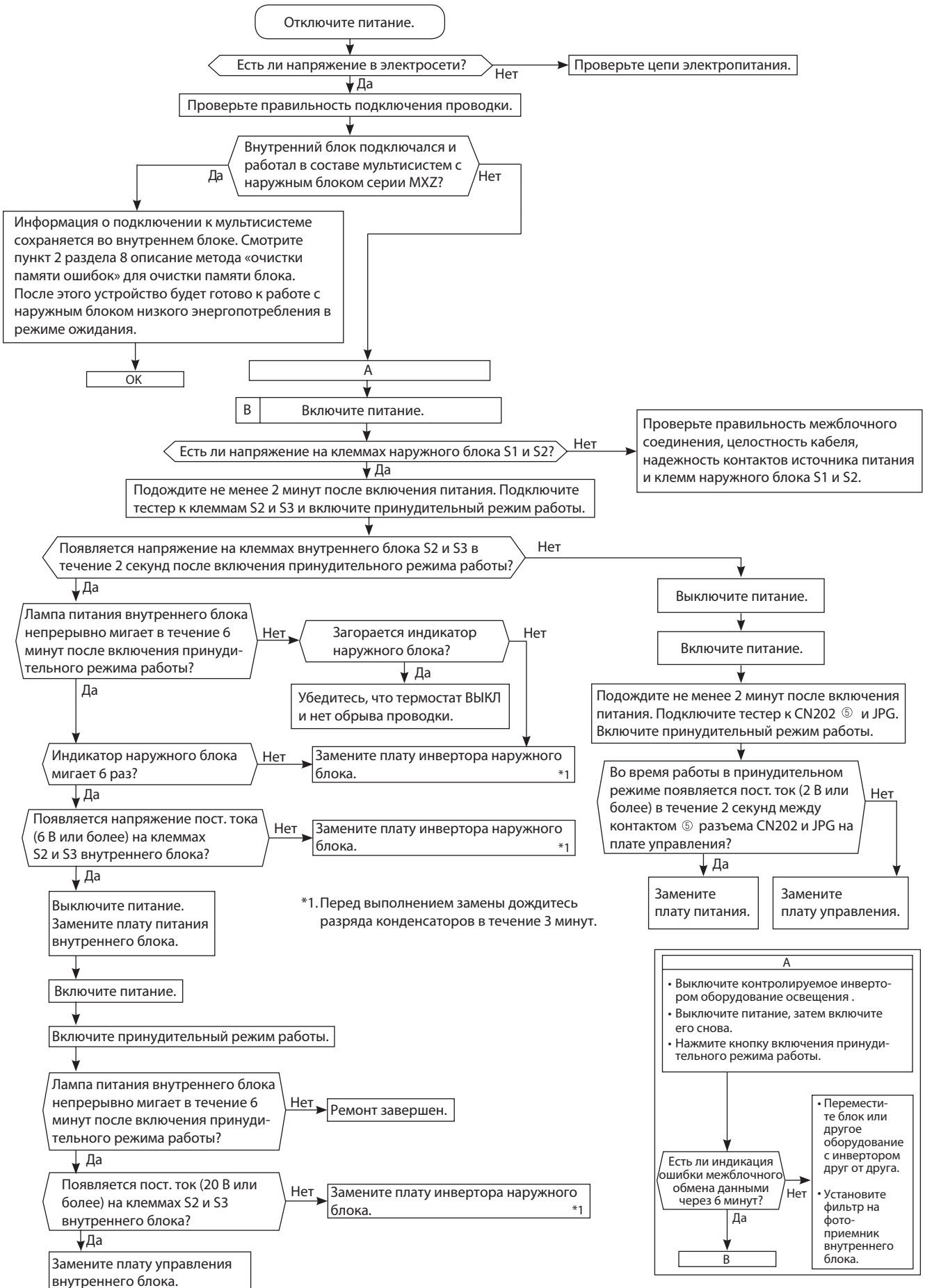
1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен загораться при нажатой кнопке ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON) пульта управления.
2. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

## С Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора



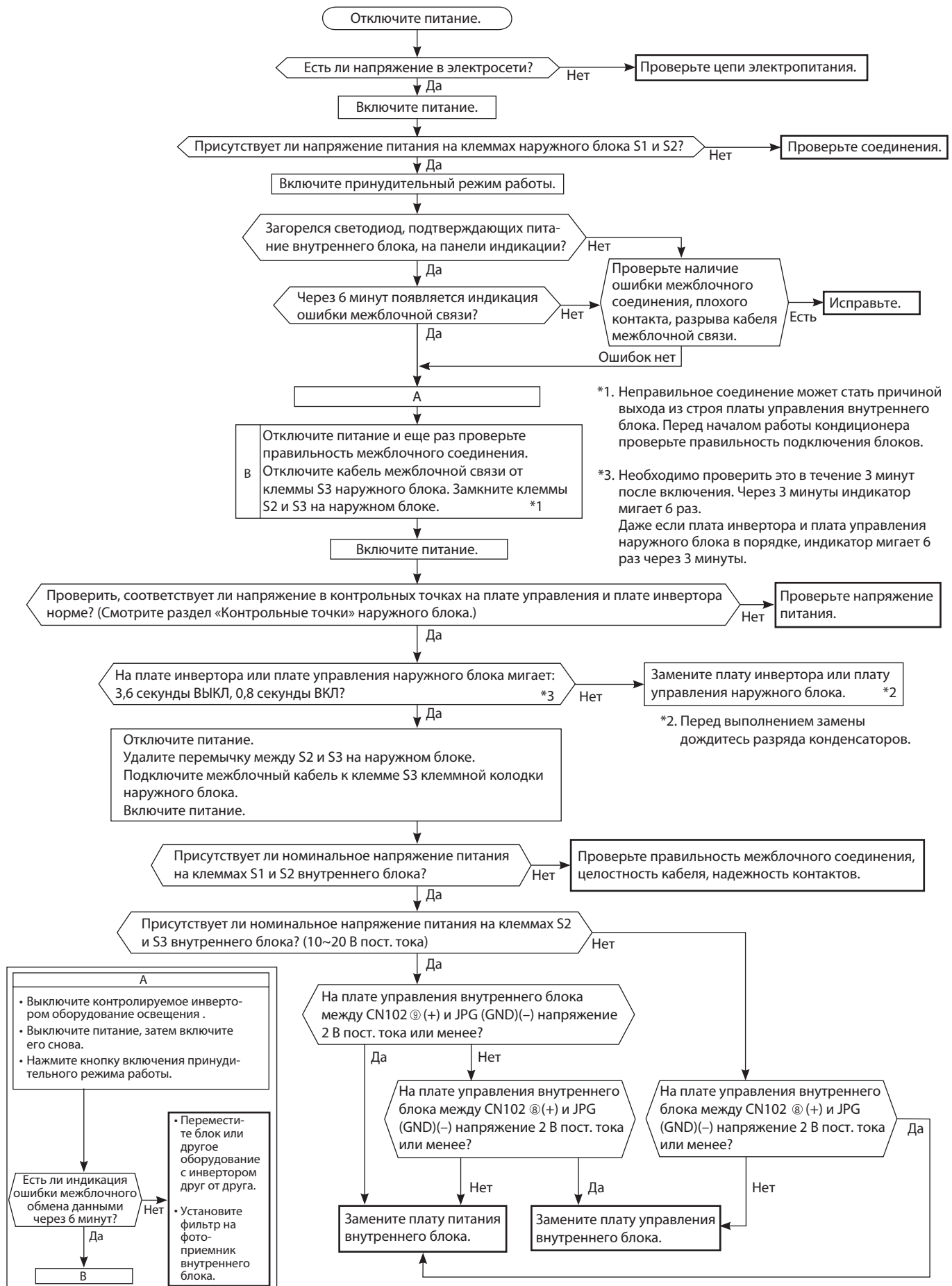
## D Проверка межблочного соединения

### С наружным блоком MUZ



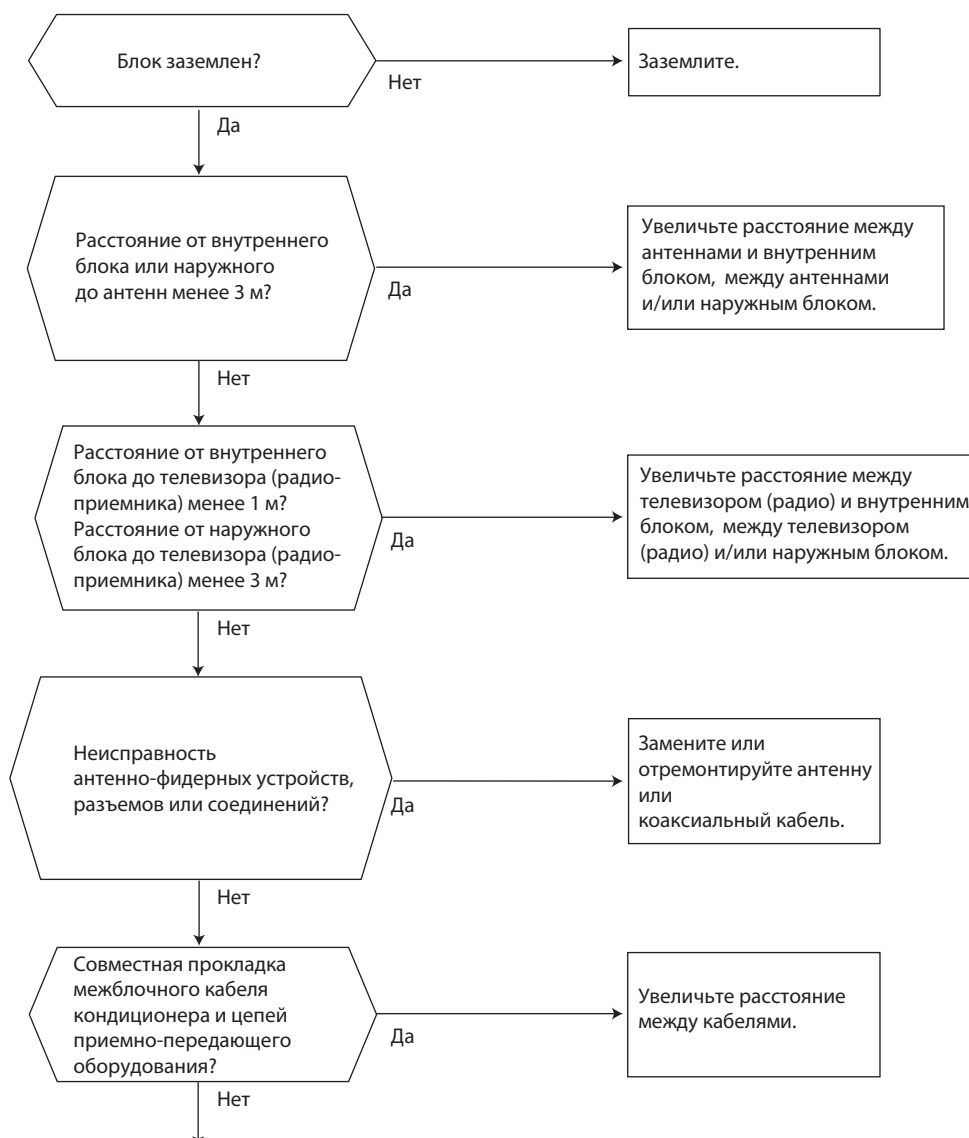
## D Проверка межблочного соединения

### C с наружным блоком типа MXZ





### F Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



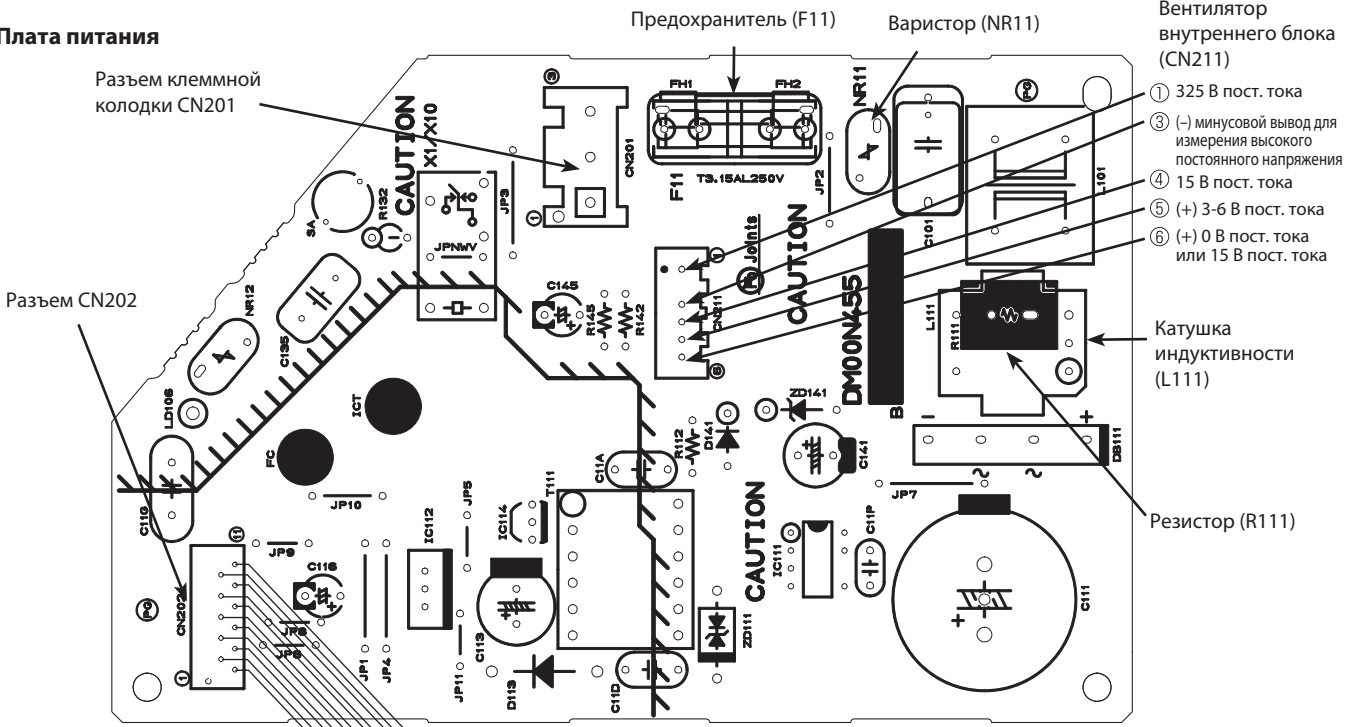
Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.

Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:

- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, KB)?
- 2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
  - б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

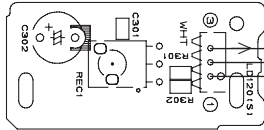
## Плата питания и плата управления внутреннего блока

### Плата питания



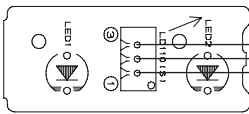
### Плата управления

#### Плата ИК-приемника



Электродвигатель заслонки (CN151)

#### Плата индикации



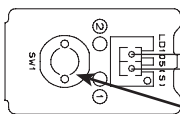
Термистор комнатной температуры RT11 (CN111)

Термисторы на теплообменнике RT12, RT13 (CN112)

GND Short  
 Сокращение временных интервалов JPG, JPS

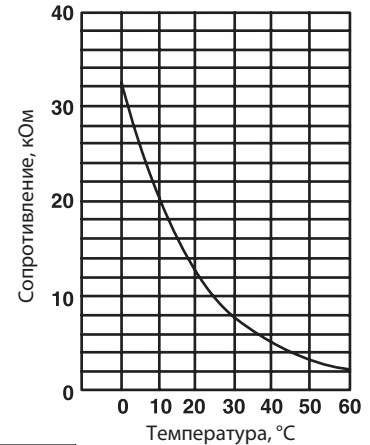
Отключение функции «Авторестарт». Установить (припаять) перемычку JR07 (см. 8-3).

#### Плата кнопки принудительного включения



Кнопка принудительного включения (E.O. SW) (SW1)

Термистор комнатной температуры RT11  
 Термисторы на теплообменнике (RT12, RT13)



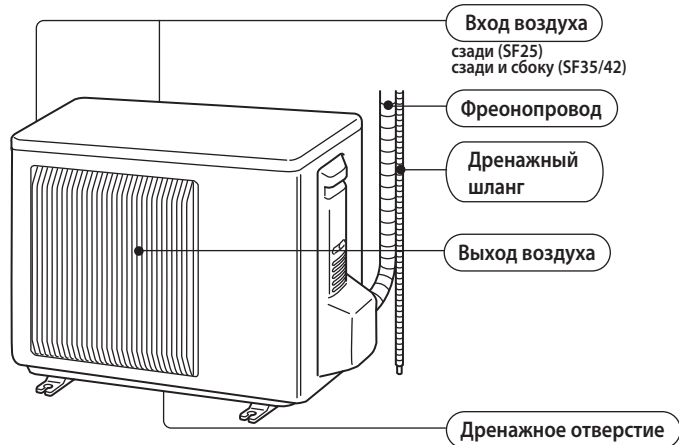
	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-2370FT</b>	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	236
2	<b>PAR-40MAAG</b>	Проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	48
3	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	49
4	<b>MAC-334IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	52
5	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	53
6	<b>MAC-567IF-E1</b>	WiFi интерфейс для местного и удаленного управления	155
7	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	54
8	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	54
9	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	55
10	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	55

## Содержание раздела

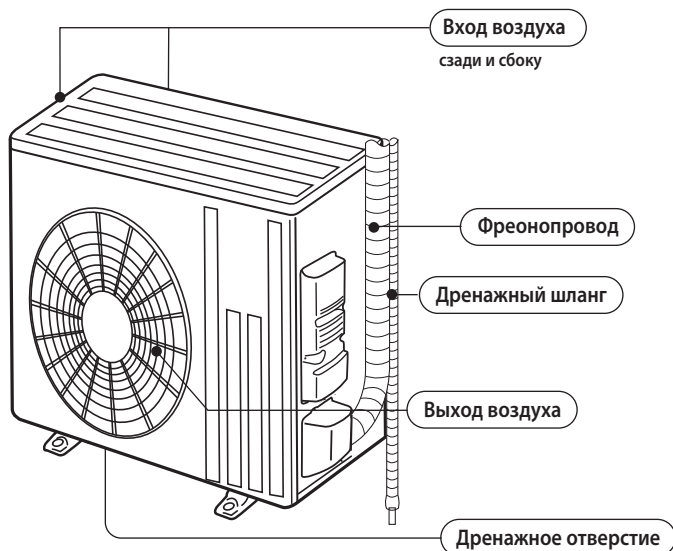
### 5-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ STANDARD MUZ-SF•VE

	<b>453</b>
1. Спецификация	454
2. Шумовые характеристики	456
3. Размеры	457
4. Схема электрических соединений	458
5. Схема холодильного контура	459
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка	460
7. Рабочие характеристики	461
8. Производительность	466
9. Управление	475
10. Сервисные функции	476
11. Поиск неисправности	476
12. Контрольные точки	491
13. Опции	492

MUZ-SF25VE  
 MUZ-SF35VE  
 MUZ-SF42VE



MUZ-SF50VE



В комплекте

	MUZ-SF25VE MUZ-SF35VE MUZ-SF42VE MUZ-SF50VE
Дренажный штуцер	1

# 1. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель наружного блока				MUZ-SF25VE	MUZ-SF35VE	MUZ-SF42VE	MUZ-SF50VE		
Электропитание				230 В, 1 фаза, 50 Гц					
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.		охлаждение	кВт	2,5 (0,9 – 3,4)	3,5 (1,1 – 3,8)	4,2 (0,8 – 4,5)	5,0 (1,4 – 5,4)		
		нагрев	кВт	3,2 (1,0 – 4,1)	4,0 (1,3 – 4,6)	5,4 (1,3 – 6,0)	5,8 (1,6 – 7,3)		
Автоматический выключатель			A	10		16			
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	600	1 080	1 340	1 660	
			нагрев	Вт	780	1 030	1 580	1 700	
	Рабочий ток *1		охлаждение	A	3,2	4,9	6,0	7,4	
			нагрев	A	3,9	4,7	7,0	7,6	
	Коэффициент мощности *1		охлаждение	%	81	95	97	97	
			нагрев	%	86	95	98	97	
Пусковой ток *1			A	3,9	4,9	7,0	7,6		
Коэффициент производительности COP *1		охлаждение	-	4,17	3,24	3,13	3,01		
		нагрев	-	4,10	3,88	3,42	3,41		
Компрессор	Модель			KNB073FKVMC	KNB092FNDMC	SNB130FGAMT	SNB130FGBMT		
	Мощность			Вт	550	650	900	900	
	Ток *1		охлаждение	A	3,04	4,74	5,84	7,22	
			нагрев	A	3,70	4,48	6,78	7,33	
Объем холодильного масла (марка)			л	0,32 (FV50S)	0,27 (FV50S)	0,35 (FV50S)	0 35 (FV50S)		
Электродвигатель вентилятора	Модель			RCOJ50-FA *2 RCOJ50-NA *3			RCOJ60-BD		
	Ток *1		охлаждение	A	0,20	0,24	0,30	0,84	
			нагрев	A	0,29	0,30	0,28	0,93	
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	800 × 550 × 285			840 × 880 × 330		
Вес			кг	31	31	35	55		
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	0,3	1,0	1,7	2,2	
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)		высокая	м³/ч	1 698	1 956	1 806	2 868
				низкая		1 698	1 806	1 038	1 602
		Нагрев (скорость вентилятора)		высокая	м³/ч	2 064	2 178	2 016	2 778
				средняя		1 698	1 932	1 770	2 778
			низкая		1 350	1 476	1 326	2 124	
	Уровень звукового давления *1			охлаждение	дБ(A)	47	49	50	52
				нагрев	дБ(A)	48	50	51	52
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)		высокая	об/мин	740	800	810	840
				низкая		740	740	490	480
Нагрев (скорость вентилятора)		высокая	об/мин	890	890	900	810		
		средняя		740	790	770	810		
		низкая		600	610	610	620		
Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3					
Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	0,7	0,8	1,15	1,55		

## Примечания:

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:      внутри DB 27 °C,   WB 19 °C  
                          снаружи DB 35 °C,   WB 24 °C

Нагрев:            внутри DB 20 °C,   WB 15 °C  
                          снаружи DB 7 °C,   WB 6 °C

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

\*2 - MUZ-SF25/35/42VE-(ER1, ER2)

\*3 - MUZ-SF35/35/42VE-(ER3, ER4)

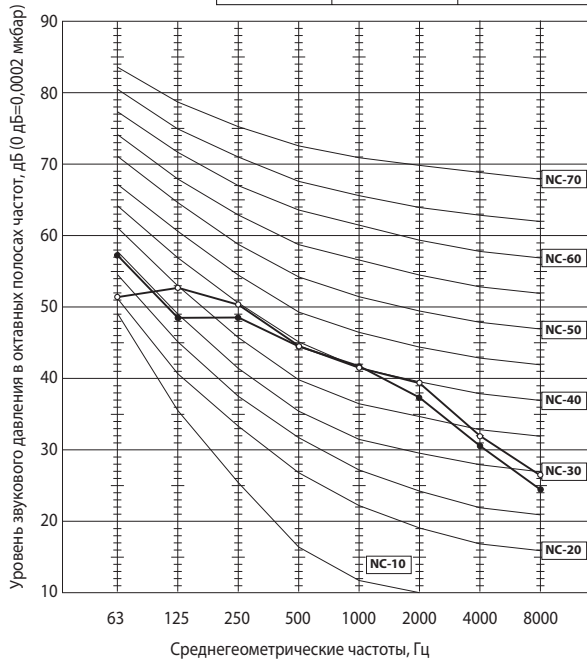
# 1. Спецификация

Технические данные М-серия

Модель внутреннего блока	MUZ-SF25VE	MUZ-SF35VE	MUZ-SF42VE	MUZ-SF50VE
Сглаживающие конденсаторы	C61,C62	620 мкФ × 420 В		
	C63	—	620 мкФ × 420 В	
Диодный мост	DB61	15 А, 600 В		25 А, 600 В
Предохранители	F61	T20AL250V		
	F701,F801,F901	T3.15AL250V		
Силовой модуль	IC700	15 А, 600 В	20 А, 600 В	
	IC932	8 А, 600 В		
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока		
Катушка индуктивности	L61	18 мГн	23 мГн	
Контроллер коэффициента мощности	IC820	20 А, 600 В		
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом		
Клеммная колодка	TB	5 клемм		
Реле	X63	3 А, 250 В		
	X64	20 А, 250 В		
	X69	10 А, 230 В		
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В перем. тока		

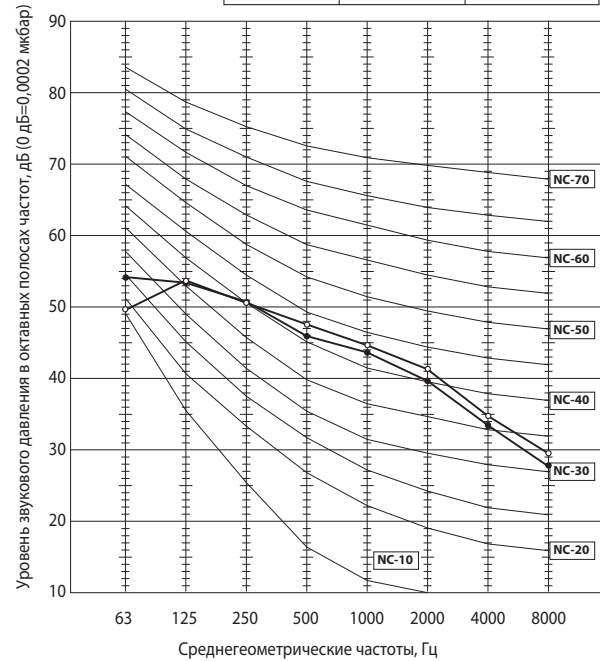
### MUZ-SF25VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	47	●—●
нагрев	48	○—○



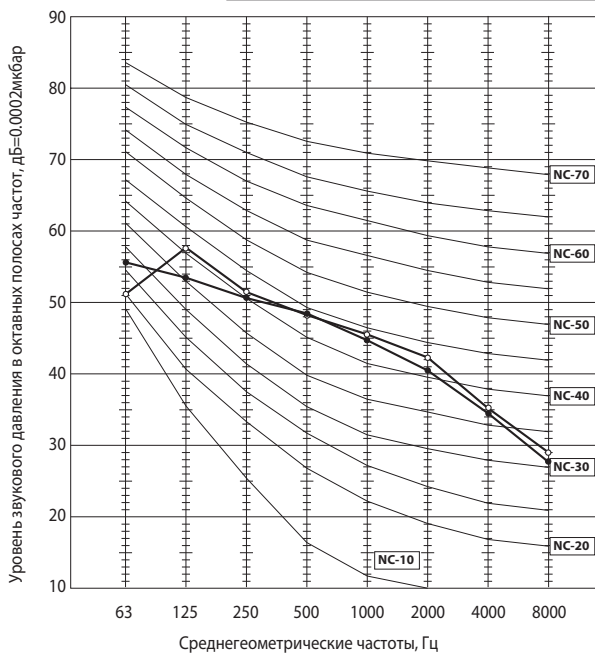
### MUZ-SF35VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	49	●—●
нагрев	50	○—○



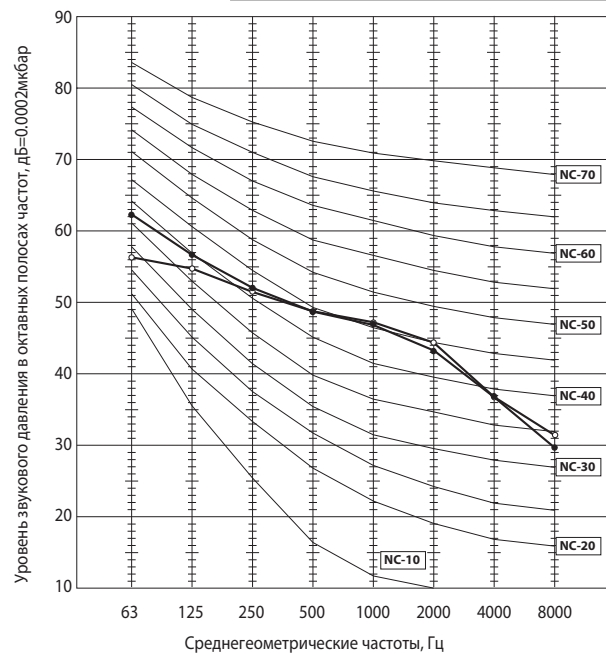
### MUZ-SF42VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	51	○—○



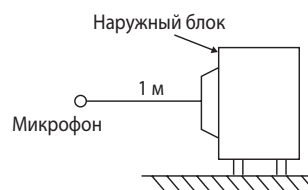
### MUZ-SF50VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	52	●—●
нагрев	52	○—○



Условия тестирования:

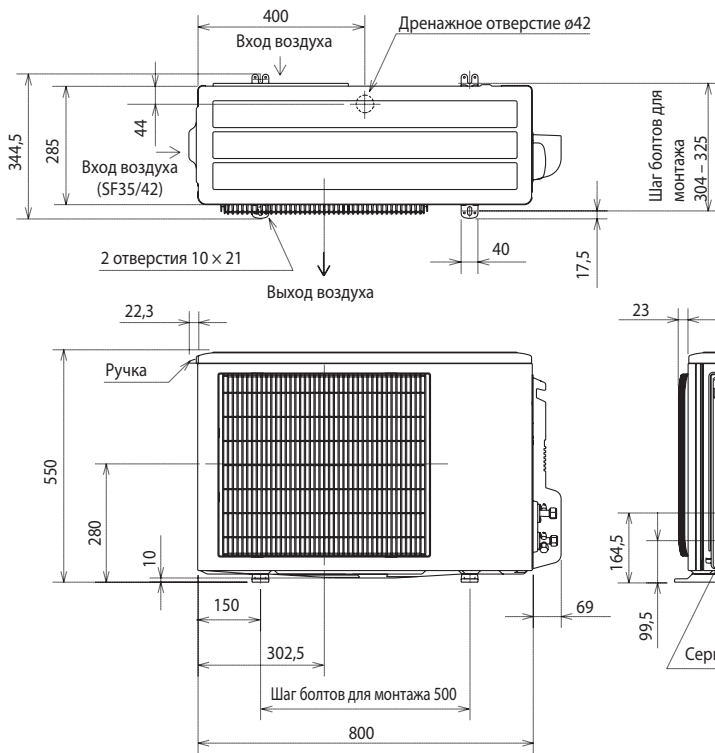
Охлаждение: температура по сухому термометру 35 °С.  
 Нагрев: температура по сухому термометру 7 °С,  
 температура по мокрому термометру 6 °С.





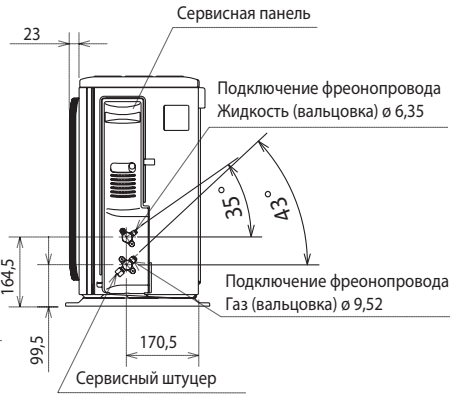
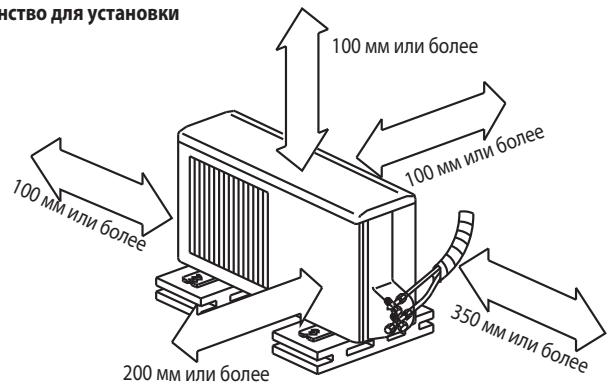
### 3. Размеры

**MUZ-SF25VE**  
**MUZ-SF35VE**  
**MUZ-SF42VE**

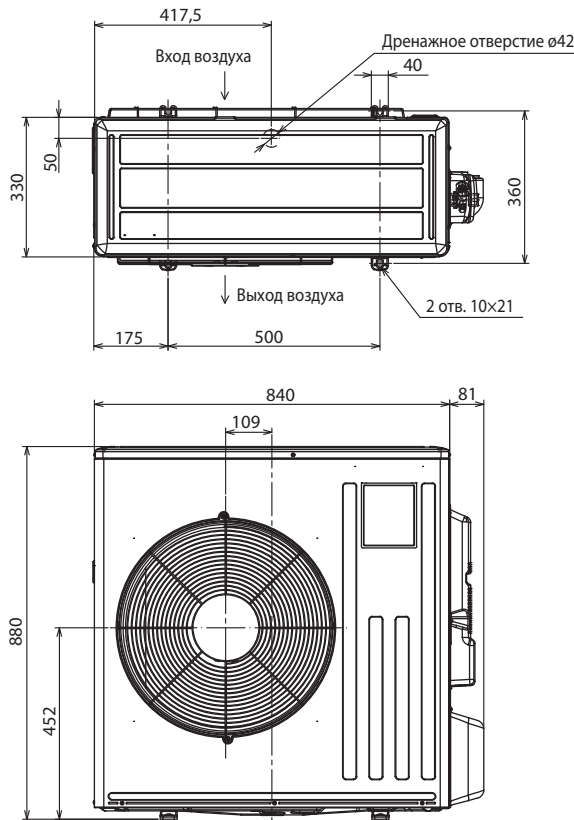


Пространство для установки

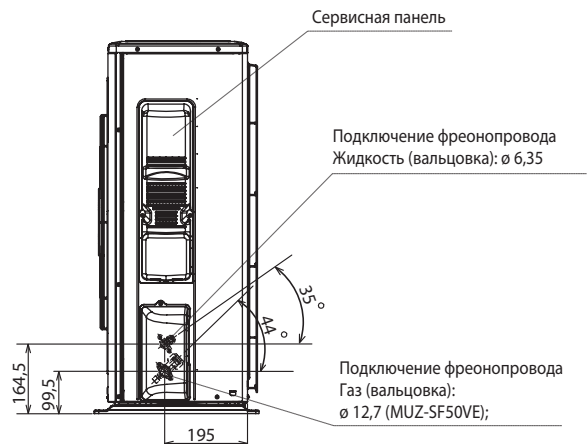
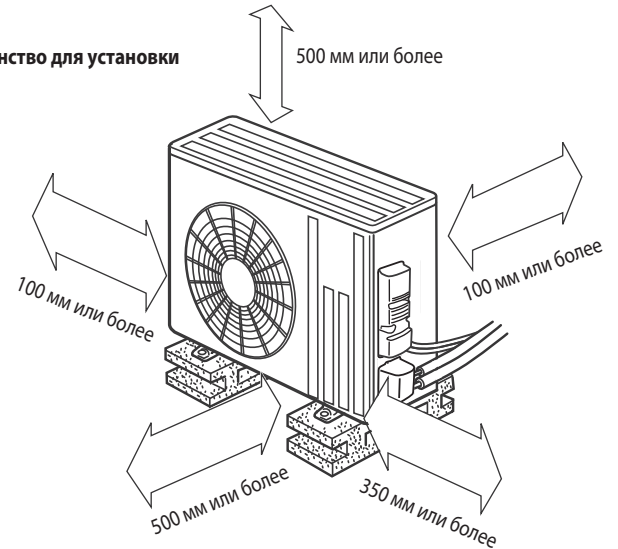
Единицы измерения: мм



**MUZ-SF50VE**

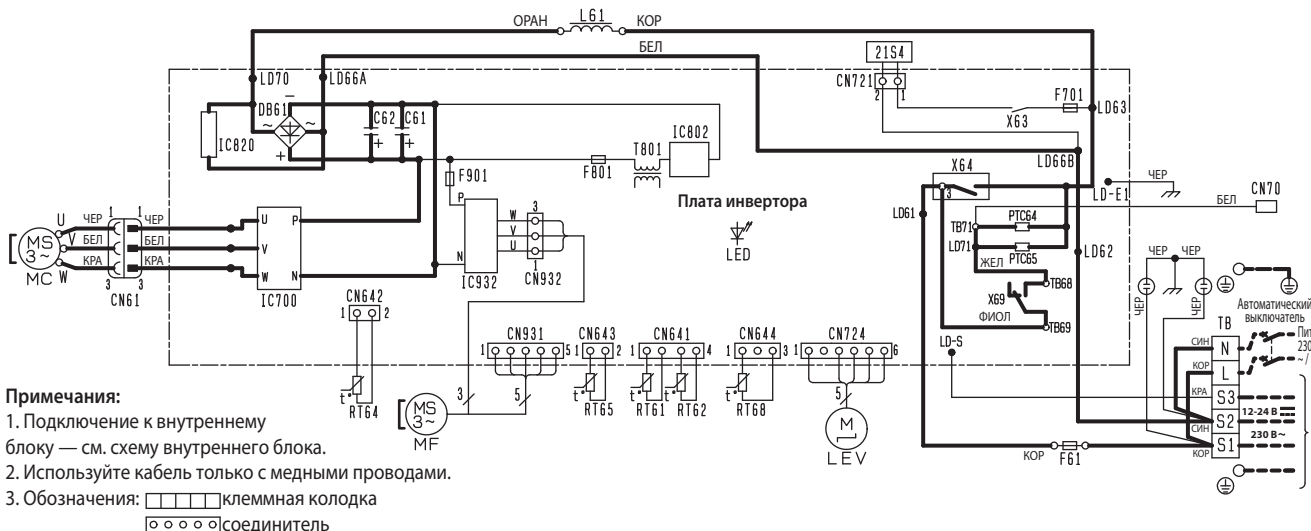


Пространство для установки



## MUZ-SF25VE - ER4

## MUZ-SF35VE - ER4



**Примечания:**

1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Обозначения: 

□□□□
------

 клеммная колодка  

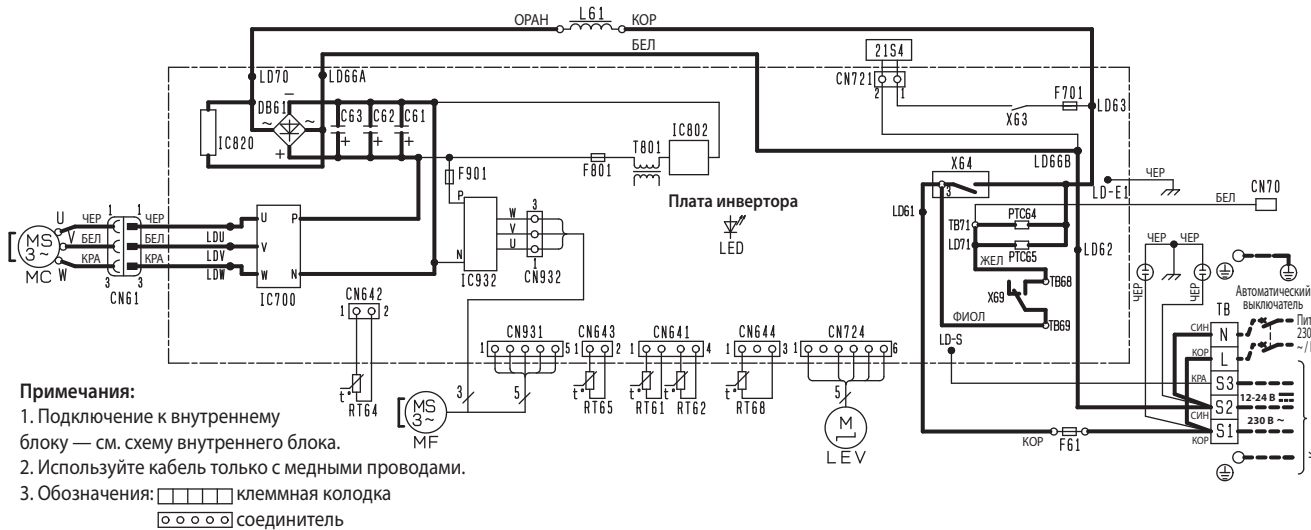
○ ○ ○ ○
---------

 соединитель

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN70	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT65	Термистор наружной температуры
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	TB	Клеммная колодка
F61	Предохранитель (T20AL250V)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL250V)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	X63, X64, X69	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания		
LED	Светодиод	RT64	Термистор температуры теплоотвода		

## MUZ-SF42VE - ER4

## MUZ-SF50VE - ER2



**Примечания:**

1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводами.
3. Обозначения: 

□□□□
------

 клеммная колодка  

○ ○ ○ ○
---------

 соединитель

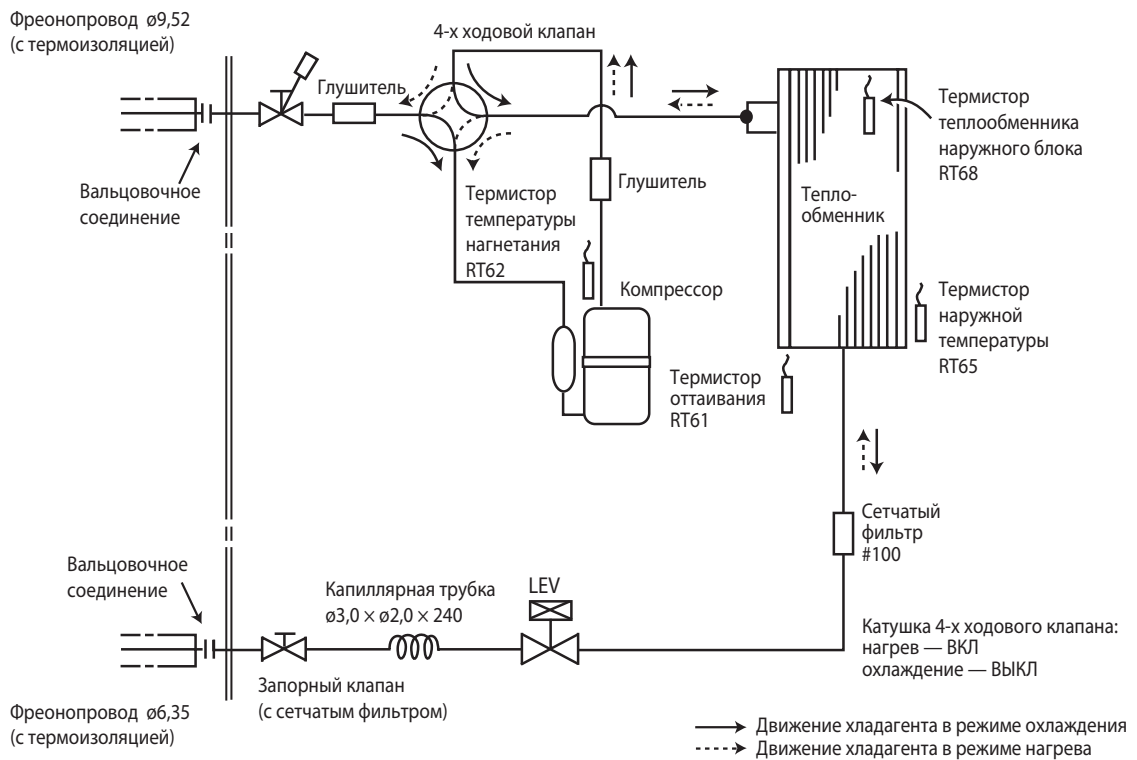
Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN70	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT65	Термистор наружной температуры
C61, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	TB	Клеммная колодка
F61	Предохранитель (T20AL250V)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL250V)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	X63, X64, X69	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания		
LED	Светодиод	RT64	Термистор температуры теплоотвода		

## 5. Схема холодильного контура

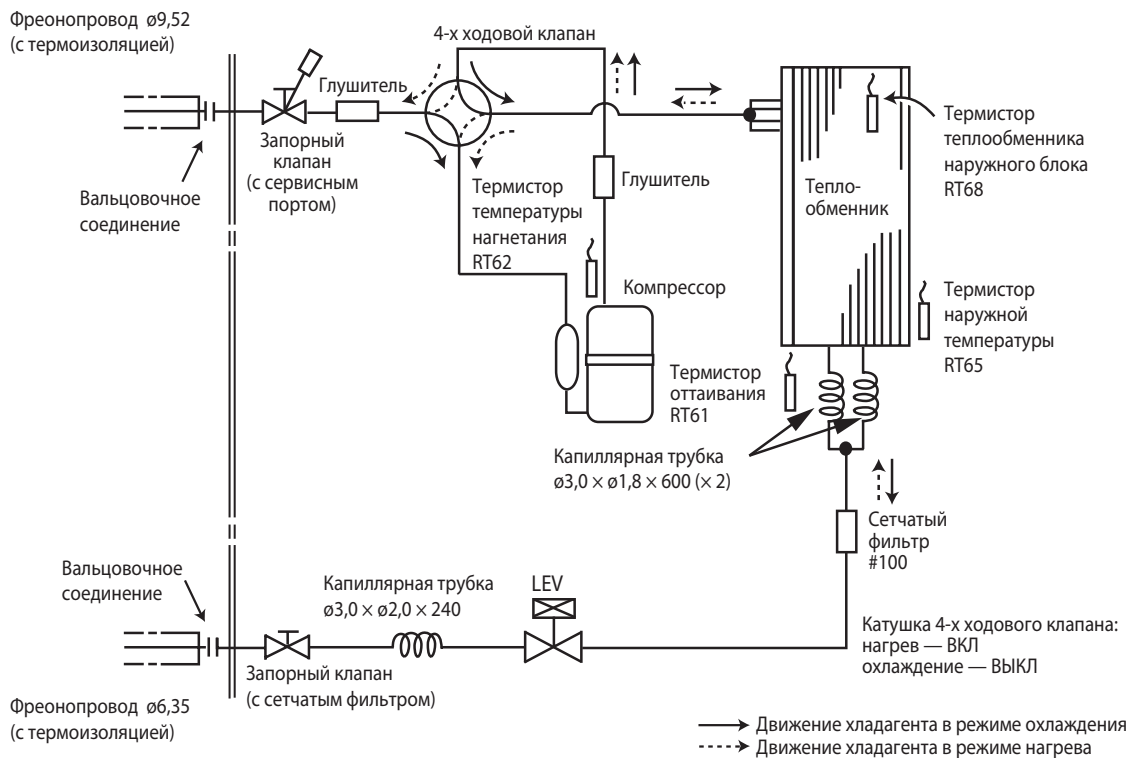
Технические данные M-серия

MUZ-SF25VE  
MUZ-SF35VE

Единицы измерения: мм

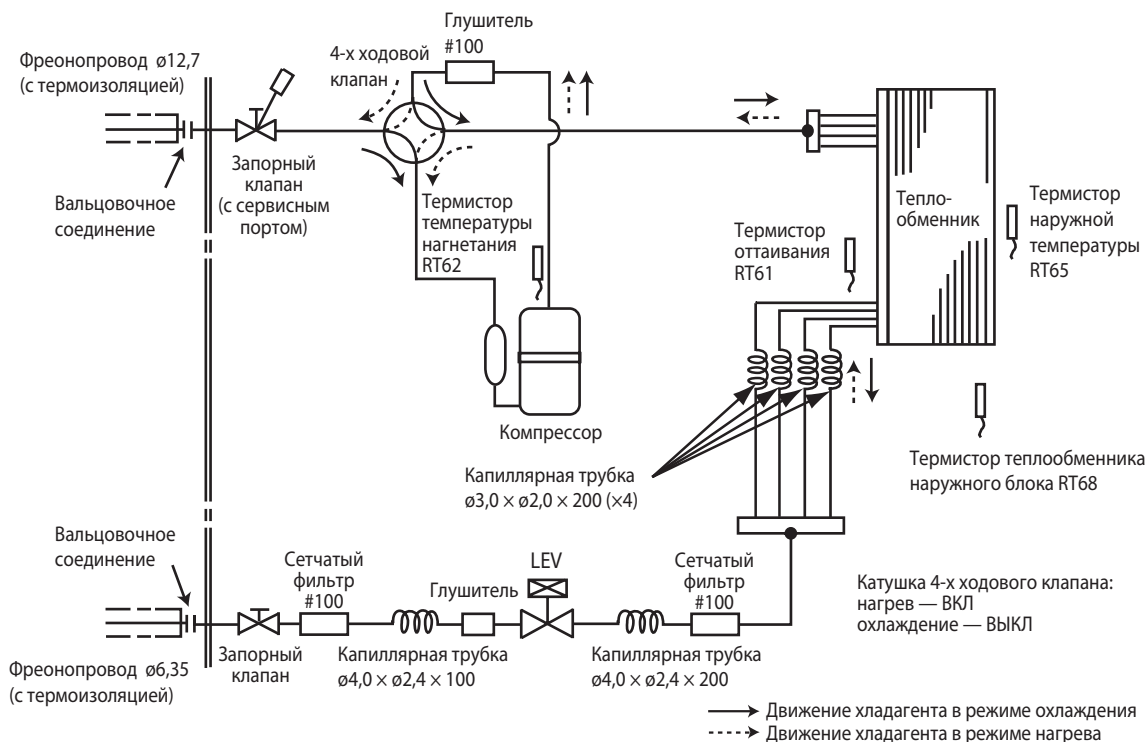


MUZ-SF42VE



## MUZ-SF50VE

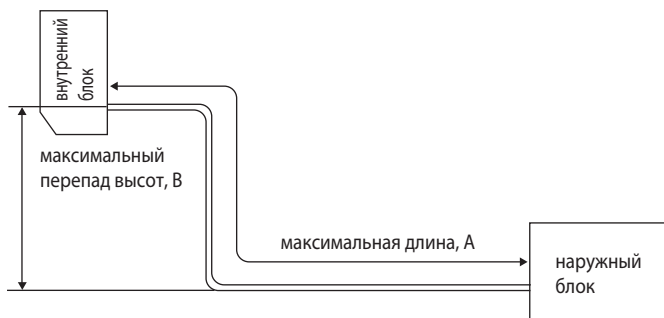
Единицы измерения: мм



# 6. Длина фреонапровода, перепад высот, дозаправка

Максимальная длина фреонапровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреонапровод, м		Фреонапровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреонапровода А	Максимальный перепад высот В	Газ	Жидкость
MUZ-SF25/35/42VE	20	12	9,52	6,35
MUZ-SF50VE	30	15	12,7	



Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонапровода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
MUZ-SF25VE	700	0	30	60	90	120	150	180	210	240	390
MUZ-SF35VE	800										
MUZ-SF42VE	1150										

Формула:  $X(r) = 30 \text{ (г/м)} \times (\text{длина фреонапровода (м)} - 7 \text{ м})$

Модель	Заводская заправка	Длина фреонапровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MUZ-SF50VE	1550	0	60	160	260	360	460

Для MUZ-SF50VE формула:  $X(r) = 20 \text{ (г/м)} \times (\text{длина фреонапровода (м)} - 7 \text{ м})$ ;

Примечание.

Если длина фреонапровода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

## MUZ-SF25VE MUZ-SF35VE MUZ-SF42VE MUZ-SF50VE

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

### 1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

### 2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

### 3. Основные измерения

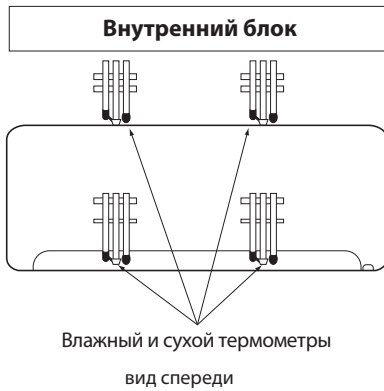
- |  |         |              |
|--|---------|--------------|
| (1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):    | °C [WB] | } Охлаждение |
| (2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру): | °C [WB] |              |
| (3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):         | °C [DB] |              |
| (4) Потребляемая мощность:   | Вт      | } Нагрев     |
| (5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):      | °C [DB] |              |
| (6) Температура воздуха, выходящего в наружный блок (по влажному термометру):      | °C [WB] |              |
| (7) Потребляемая мощность:   | Вт      |              |

Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру».

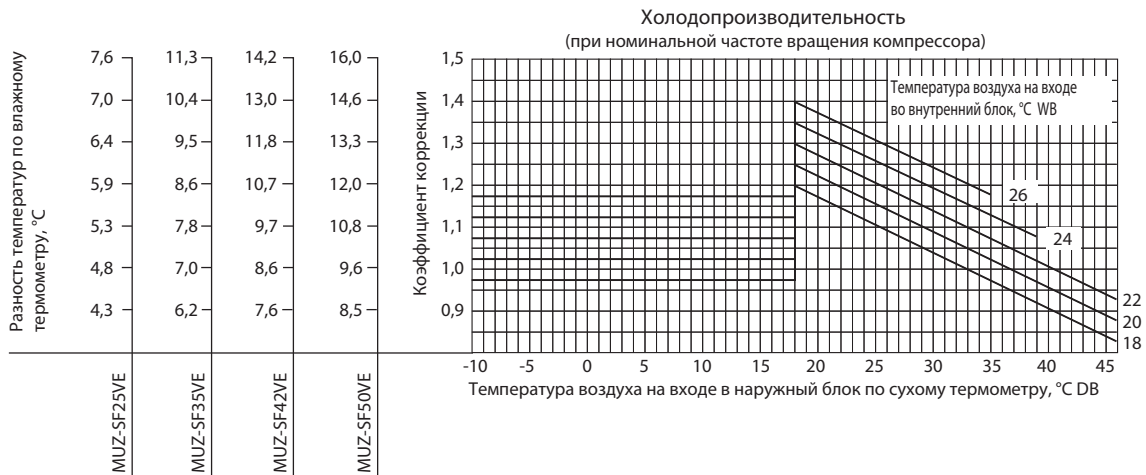
В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

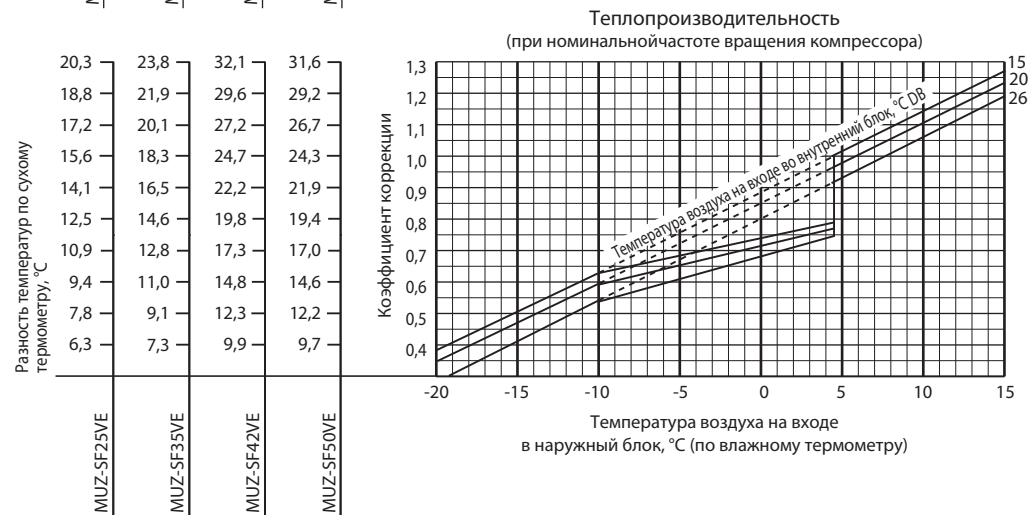
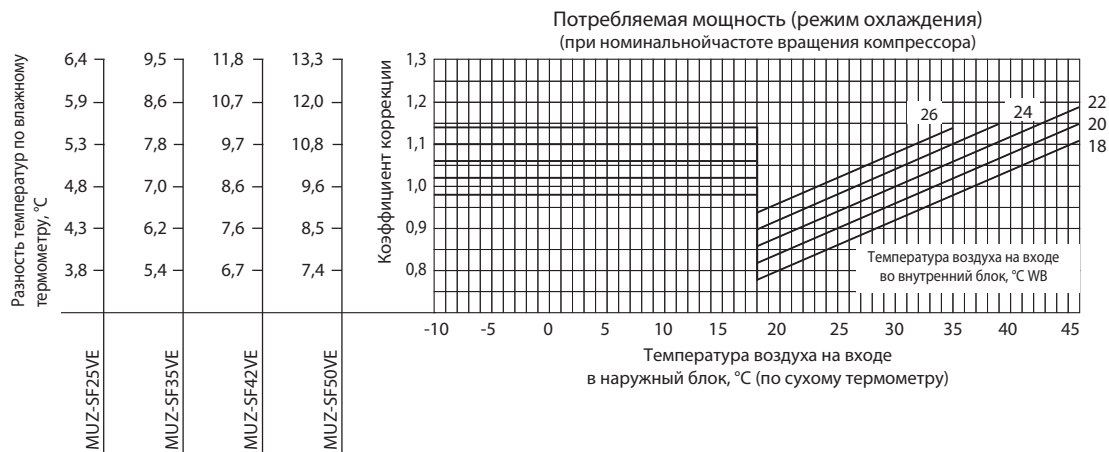
### Как производить измерения

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.



### 1. Коррекция производительности и потребляемой мощности





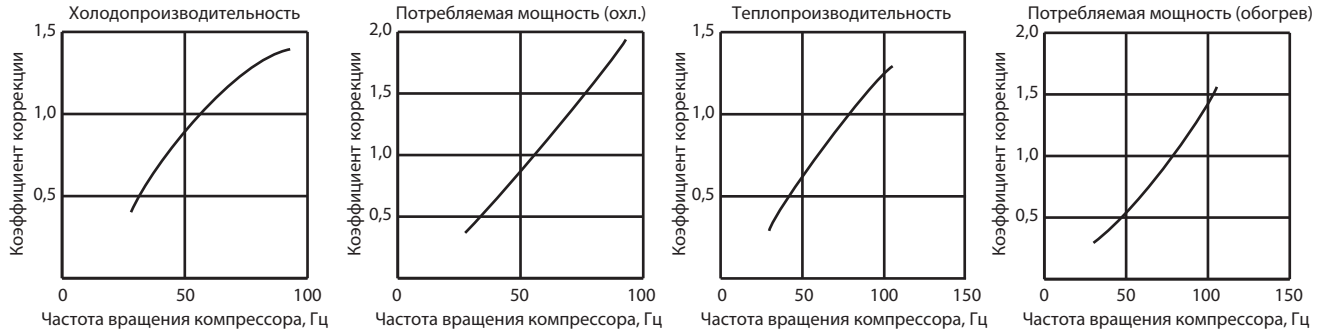
Минимальная температура наружного воздуха при работе системы в режиме нагрева:  
 MUZ-EF25/35/42/50VE: -15 °C

**Примечание.**

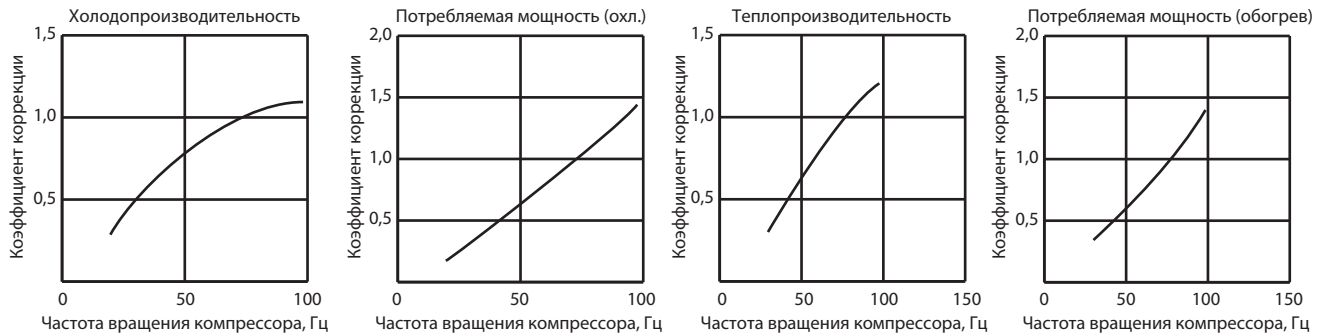
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

## 2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

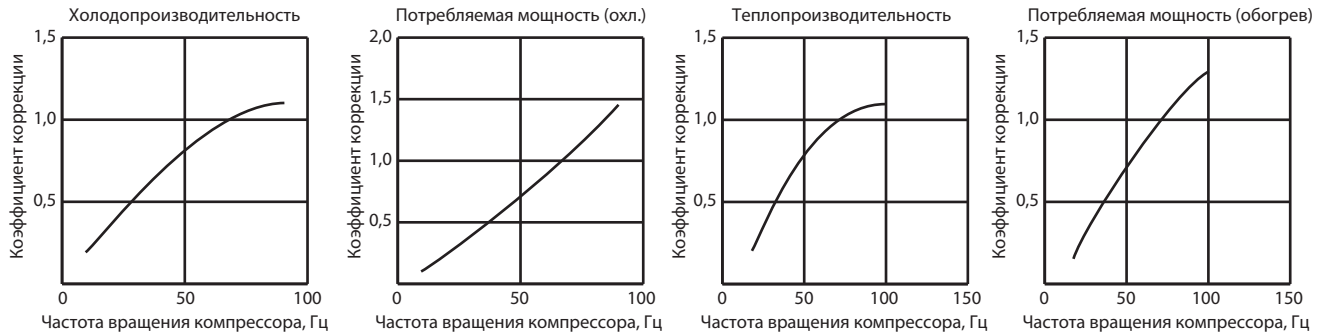
### MUZ-SF25VE



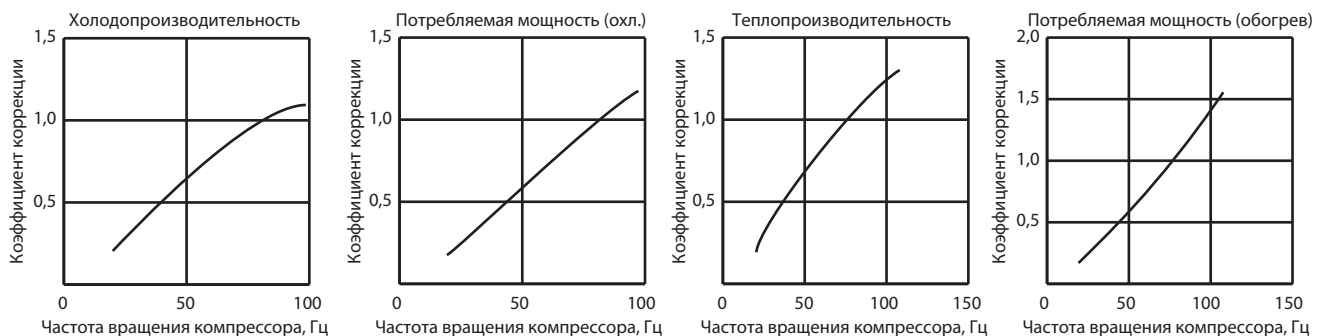
### MUZ-SF35VE



### MUZ-SF42VE



### MUZ-SF50VE



## 3. Тестовый запуск

### Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (тестовый режим)

- 1) Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
- 2) Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
- 3) Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальная в режиме охлаждения, 58 Гц - в режиме нагрева.
- 4) Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
- 5) Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
- 6) Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

## 4. Давление испарения и рабочий ток

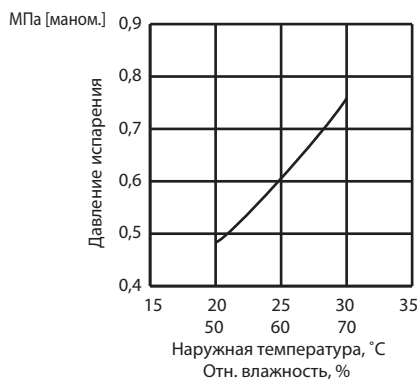
### Режим «Охлаждение»

- 1) Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных условиях.
- 2) Включен тестовый режим.

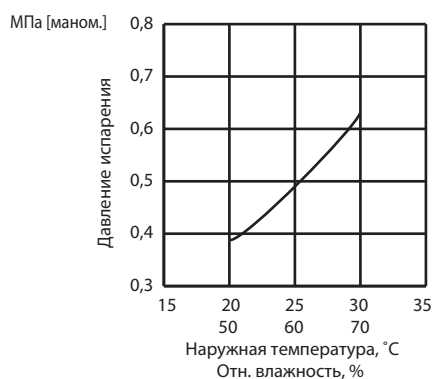
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

### Давление испарения

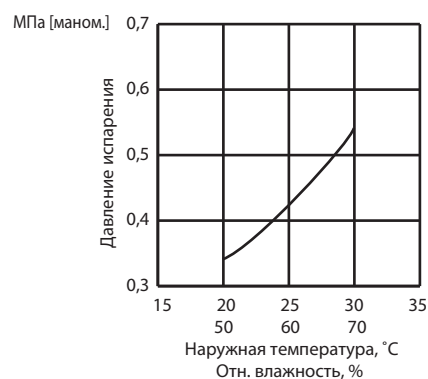
#### MUZ-SF25VE



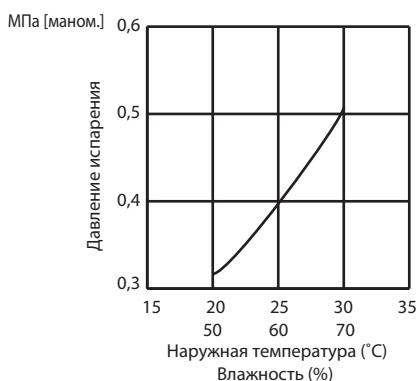
#### MUZ-SF35VE



#### MUZ-SF42VE



#### MUZ-SF50VE



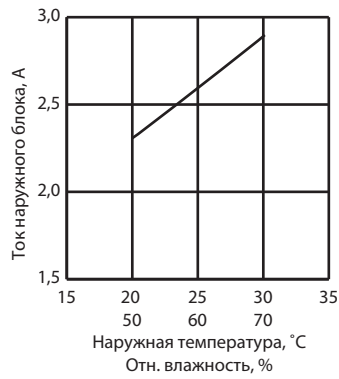
### Примечание:

В международной системе измерений (СИ) давление измеряется в Паскалях.  
 Коэффициент пересчета: **1 МПа (маном.) = 10,2 кгс/см<sup>2</sup> (маном.)**.

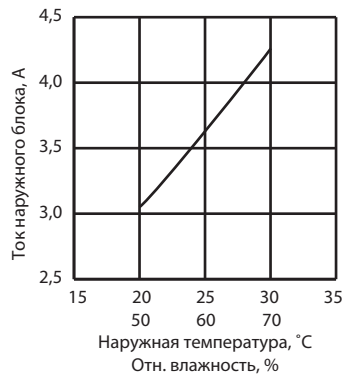


## Ток наружного блока

### MUZ-SF25VE



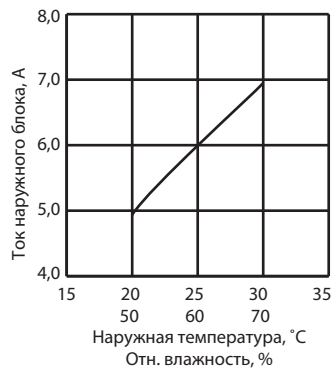
### MUZ-SF35VE



### MUZ-SF42VE



### MUZ-SF50VE



## Режим «Нагрев»

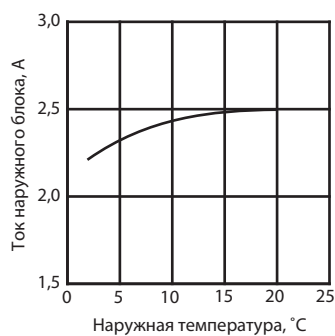
1) Условия измерения:

	Температура в помещении		Наружная температура			
	По сухому термометру, °C	20,0	2	7	15	20,0
По влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5	

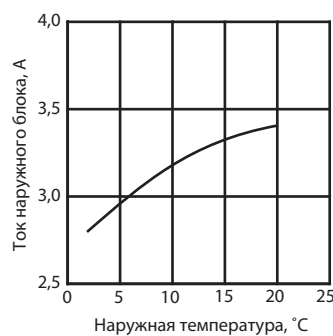
2) Включен тестовый режим.

## Ток наружного блока

### MUZ-SF25VE



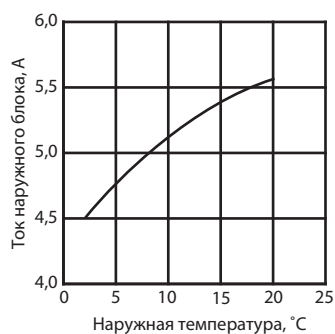
### MUZ-SF35VE



### MUZ-SF42VE



### MUZ-SF50VE





## 8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-SF25VE

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,92). Потребляемая мощность: 600 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,81	0,74	588	2,25	1,67	0,74	624	2,08	1,54	0,74	648
21	20	2,58	1,60	0,62	612	2,40	1,49	0,62	642	2,23	1,38	0,62	678
22	18	2,45	1,91	0,78	588	2,25	1,76	0,78	624	2,08	1,62	0,78	648
22	20	2,58	1,70	0,66	612	2,40	1,58	0,66	642	2,23	1,47	0,66	678
22	22	2,73	1,47	0,54	636	2,55	1,38	0,54	672	2,38	1,28	0,54	696
23	18	2,45	2,01	0,82	588	2,25	1,85	0,82	624	2,08	1,70	0,82	648
23	20	2,58	1,80	0,70	612	2,40	1,68	0,70	642	2,23	1,56	0,70	678
23	22	2,73	1,58	0,58	636	2,55	1,48	0,58	672	2,38	1,38	0,58	696
24	18	2,45	2,11	0,86	588	2,25	1,94	0,86	624	2,08	1,78	0,86	648
24	20	2,58	1,91	0,74	612	2,40	1,78	0,74	642	2,23	1,65	0,74	678
24	22	2,73	1,69	0,62	636	2,55	1,58	0,62	672	2,38	1,47	0,62	696
24	24	2,88	1,44	0,50	660	2,70	1,35	0,50	690	2,55	1,28	0,50	720
25	18	2,45	2,21	0,90	588	2,25	2,03	0,90	624	2,08	1,87	0,9	648
25	20	2,58	2,01	0,78	612	2,40	1,87	0,78	642	2,23	1,74	0,78	678
25	22	2,73	1,80	0,66	636	2,55	1,68	0,66	672	2,38	1,57	0,66	696
25	24	2,88	1,55	0,54	660	2,70	1,46	0,54	690	2,55	1,38	0,54	720
26	18	2,45	2,30	0,94	588	2,25	2,12	0,94	624	2,08	1,95	0,94	648
26	20	2,58	2,11	0,82	612	2,40	1,97	0,82	642	2,23	1,82	0,82	678
26	22	2,73	1,91	0,70	636	2,55	1,79	0,70	672	2,38	1,66	0,70	696
26	24	2,88	1,67	0,58	660	2,70	1,57	0,58	690	2,55	1,48	0,58	720
26	26	3,03	1,39	0,46	684	2,85	1,31	0,46	714	2,68	1,23	0,46	744
27	18	2,45	2,40	0,98	588	2,25	2,21	0,98	624	2,08	2,03	0,98	648
27	20	2,58	2,21	0,86	612	2,40	2,06	0,86	642	2,23	1,91	0,86	678
27	22	2,73	2,02	0,74	636	2,55	1,89	0,74	672	2,38	1,76	0,74	696
27	24	2,88	1,78	0,62	660	2,70	1,67	0,62	690	2,55	1,58	0,62	720
27	26	3,03	1,51	0,50	684	2,85	1,43	0,50	714	2,68	1,34	0,50	744
28	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
28	20	2,58	2,32	0,90	612	2,40	2,16	0,90	642	2,23	2,00	0,90	678
28	22	2,73	2,13	0,78	636	2,55	1,99	0,78	672	2,38	1,85	0,78	696
28	24	2,88	1,90	0,66	660	2,70	1,78	0,66	690	2,55	1,68	0,66	720
28	26	3,03	1,63	0,54	684	2,85	1,54	0,54	714	2,68	1,44	0,54	744
29	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
29	20	2,58	2,42	0,94	612	2,40	2,26	0,94	642	2,23	2,09	0,94	678
29	22	2,73	2,23	0,82	636	2,55	2,09	0,82	672	2,38	1,95	0,82	696
29	24	2,88	2,01	0,70	660	2,70	1,89	0,70	690	2,55	1,79	0,70	720
29	26	3,03	1,75	0,58	684	2,85	1,65	0,58	714	2,68	1,55	0,58	744
30	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
30	20	2,58	2,52	0,98	612	2,40	2,35	0,98	642	2,23	2,18	0,98	678
30	22	2,73	2,34	0,86	636	2,55	2,19	0,86	672	2,38	2,04	0,86	696
30	24	2,88	2,13	0,74	660	2,70	2,00	0,74	690	2,55	1,89	0,74	720
30	26	3,03	1,88	0,62	684	2,85	1,77	0,62	714	2,68	1,66	0,62	744
31	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
31	20	2,58	2,58	1,00	612	2,40	2,40	1,00	642	2,23	2,23	1,00	678
31	22	2,73	2,45	0,90	636	2,55	2,30	0,90	672	2,38	2,14	0,90	696
31	24	2,88	2,24	0,78	660	2,70	2,11	0,78	690	2,55	1,99	0,78	720
31	26	3,03	2,00	0,66	684	2,85	1,88	0,66	714	2,68	1,77	0,66	744
32	18	2,45	2,45	1,00	588	2,25	2,25	1,00	624	2,08	2,08	1,00	648
32	20	2,58	2,58	1,00	612	2,40	2,40	1,00	642	2,23	2,23	1,00	678
32	22	2,73	2,56	0,94	636	2,55	2,40	0,94	672	2,38	2,23	0,94	696
32	24	2,88	2,36	0,82	660	2,70	2,21	0,82	690	2,55	2,09	0,82	720
32	26	3,03	2,12	0,70	684	2,85	2,00	0,70	714	2,68	1,87	0,70	744

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;  
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;  
INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;  
WB — температура по влажному термометру



Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-SF35VE

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,80). Потребляемая мощность: 1080 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,43	2,13	0,62	1058	3,15	1,95	0,62	1123	2,91	1,80	0,62	1166
21	20	3,61	1,80	0,50	1102	3,36	1,68	0,50	1156	3,12	1,56	0,50	1220
22	18	3,43	2,26	0,66	1058	3,15	2,08	0,66	1123	2,91	1,92	0,66	1166
22	20	3,61	1,95	0,54	1102	3,36	1,81	0,54	1156	3,12	1,68	0,54	1220
22	22	3,82	1,60	0,42	1145	3,57	1,50	0,42	1210	3,33	1,40	0,42	1253
23	18	3,43	2,40	0,70	1058	3,15	2,21	0,70	1123	2,91	2,03	0,70	1166
23	20	3,61	2,09	0,58	1102	3,36	1,95	0,58	1156	3,12	1,81	0,58	1220
23	22	3,82	1,75	0,46	1145	3,57	1,64	0,46	1210	3,33	1,53	0,46	1253
24	18	3,43	2,54	0,74	1058	3,15	2,33	0,74	1123	2,91	2,15	0,74	1166
24	20	3,61	2,24	0,62	1102	3,36	2,08	0,62	1156	3,12	1,93	0,62	1220
24	22	3,82	1,91	0,50	1145	3,57	1,79	0,50	1210	3,33	1,66	0,50	1253
24	24	4,03	1,53	0,38	1188	3,78	1,44	0,38	1242	3,57	1,36	0,38	1296
25	18	3,43	2,68	0,78	1058	3,15	2,46	0,78	1123	2,91	2,27	0,78	1166
25	20	3,61	2,38	0,66	1102	3,36	2,22	0,66	1156	3,12	2,06	0,66	1220
25	22	3,82	2,06	0,54	1145	3,57	1,93	0,54	1210	3,33	1,80	0,54	1253
25	24	4,03	1,69	0,42	1188	3,78	1,59	0,42	1242	3,57	1,50	0,42	1296
26	18	3,43	2,81	0,82	1058	3,15	2,58	0,82	1123	2,91	2,38	0,82	1166
26	20	3,61	2,52	0,70	1102	3,36	2,35	0,70	1156	3,12	2,18	0,70	1220
26	22	3,82	2,21	0,58	1145	3,57	2,07	0,58	1210	3,33	1,93	0,58	1253
26	24	4,03	1,85	0,46	1188	3,78	1,74	0,46	1242	3,57	1,64	0,46	1296
26	26	4,24	1,44	0,34	1231	3,99	1,36	0,34	1285	3,75	1,27	0,34	1339
27	18	3,43	2,95	0,86	1058	3,15	2,71	0,86	1123	2,91	2,50	0,86	1166
27	20	3,61	2,67	0,74	1102	3,36	2,49	0,74	1156	3,12	2,31	0,74	1220
27	22	3,82	2,37	0,62	1145	3,57	2,21	0,62	1210	3,33	2,06	0,62	1253
27	24	4,03	2,01	0,50	1188	3,78	1,89	0,50	1242	3,57	1,79	0,50	1296
27	26	4,24	1,61	0,38	1231	3,99	1,52	0,38	1285	3,75	1,42	0,38	1339
28	18	3,43	3,09	0,90	1058	3,15	2,84	0,90	1123	2,91	2,61	0,90	1166
28	20	3,61	2,81	0,78	1102	3,36	2,62	0,78	1156	3,12	2,43	0,78	1220
28	22	3,82	2,52	0,66	1145	3,57	2,36	0,66	1210	3,33	2,19	0,66	1253
28	24	4,03	2,17	0,54	1188	3,78	2,04	0,54	1242	3,57	1,93	0,54	1296
28	26	4,24	1,78	0,42	1231	3,99	1,68	0,42	1285	3,75	1,57	0,42	1339
29	18	3,43	3,22	0,94	1058	3,15	2,96	0,94	1123	2,91	2,73	0,94	1166
29	20	3,61	2,96	0,82	1102	3,36	2,76	0,82	1156	3,12	2,55	0,82	1220
29	22	3,82	2,67	0,70	1145	3,57	2,50	0,70	1210	3,33	2,33	0,70	1253
29	24	4,03	2,33	0,58	1188	3,78	2,19	0,58	1242	3,57	2,07	0,58	1296
29	26	4,24	1,95	0,46	1231	3,99	1,84	0,46	1285	3,75	1,72	0,46	1339
30	18	3,43	3,36	0,98	1058	3,15	3,09	0,98	1123	2,91	2,85	0,98	1166
30	20	3,61	3,10	0,86	1102	3,36	2,89	0,86	1156	3,12	2,68	0,86	1220
30	22	3,82	2,82	0,74	1145	3,57	2,64	0,74	1210	3,33	2,46	0,74	1253
30	24	4,03	2,50	0,62	1188	3,78	2,34	0,62	1242	3,57	2,21	0,62	1296
30	26	4,24	2,12	0,50	1231	3,99	2,00	0,50	1285	3,75	1,87	0,50	1339
31	18	3,43	3,43	1,00	1058	3,15	3,15	1,00	1123	2,91	2,91	1,00	1166
31	20	3,61	3,24	0,90	1102	3,36	3,02	0,90	1156	3,12	2,80	0,90	1220
31	22	3,82	2,98	0,78	1145	3,57	2,78	0,78	1210	3,33	2,59	0,78	1253
31	24	4,03	2,66	0,66	1188	3,78	2,49	0,66	1242	3,57	2,36	0,66	1296
31	26	4,24	2,29	0,54	1231	3,99	2,15	0,54	1285	3,75	2,02	0,54	1339
32	18	3,43	3,43	1,00	1058	3,15	3,15	1,00	1123	2,91	2,91	1,00	1166
32	20	3,61	3,39	0,94	1102	3,36	3,16	0,94	1156	3,12	2,93	0,94	1220
32	22	3,82	3,13	0,82	1145	3,57	2,93	0,82	1210	3,33	2,73	0,82	1253
32	24	4,03	2,82	0,70	1188	3,78	2,65	0,70	1242	3,57	2,50	0,70	1296
32	26	4,24	2,46	0,58	1231	3,99	2,31	0,58	1285	3,75	2,17	0,58	1339

**Обозначения:**

Q — полная производительность, кВт;  
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;  
INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;  
WB — температура по влажному термометру



## 8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-SF42VE

Производительность: 4,2 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,72). Потребляемая мощность: 1340 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,12	2,22	0,54	1313	3,78	2,04	0,54	1394	3,49	1,88	0,54	1447
21	20	4,33	1,82	0,42	1367	4,03	1,69	0,42	1434	3,74	1,57	0,42	1514
22	18	4,12	2,39	0,58	1313	3,78	2,19	0,58	1394	3,49	2,02	0,58	1447
22	20	4,33	1,99	0,46	1367	4,03	1,85	0,46	1434	3,74	1,72	0,46	1514
22	22	4,58	1,56	0,34	1420	4,28	1,46	0,34	1501	3,99	1,36	0,34	1554
23	18	4,12	2,55	0,62	1313	3,78	2,34	0,62	1394	3,49	2,16	0,62	1447
23	20	4,33	2,16	0,50	1367	4,03	2,02	0,50	1434	3,74	1,87	0,50	1514
23	22	4,58	1,74	0,38	1420	4,28	1,63	0,38	1501	3,99	1,52	0,38	1554
24	18	4,12	2,72	0,66	1313	3,78	2,49	0,66	1394	3,49	2,30	0,66	1447
24	20	4,33	2,34	0,54	1367	4,03	2,18	0,54	1434	3,74	2,02	0,54	1514
24	22	4,58	1,92	0,42	1420	4,28	1,80	0,42	1501	3,99	1,68	0,42	1554
24	24	4,83	1,45	0,30	1474	4,54	1,36	0,30	1541	4,28	1,29	0,30	1608
25	18	4,12	2,88	0,70	1313	3,78	2,65	0,70	1394	3,49	2,44	0,7	1447
25	20	4,33	2,51	0,58	1367	4,03	2,34	0,58	1434	3,74	2,17	0,58	1514
25	22	4,58	2,11	0,46	1420	4,28	1,97	0,46	1501	3,99	1,84	0,46	1554
25	24	4,83	1,64	0,34	1474	4,54	1,54	0,34	1541	4,28	1,46	0,34	1608
26	18	4,12	3,05	0,74	1313	3,78	2,80	0,74	1394	3,49	2,58	0,74	1447
26	20	4,33	2,68	0,62	1367	4,03	2,50	0,62	1434	3,74	2,32	0,62	1514
26	22	4,58	2,29	0,50	1420	4,28	2,14	0,50	1501	3,99	2,00	0,50	1554
26	24	4,83	1,84	0,38	1474	4,54	1,72	0,38	1541	4,28	1,63	0,38	1608
26	26	5,08	1,32	0,26	1528	4,79	1,24	0,26	1595	4,49	1,17	0,26	1662
27	18	4,12	3,21	0,78	1313	3,78	2,95	0,78	1394	3,49	2,72	0,78	1447
27	20	4,33	2,86	0,66	1367	4,03	2,66	0,66	1434	3,74	2,47	0,66	1514
27	22	4,58	2,47	0,54	1420	4,28	2,31	0,54	1501	3,99	2,15	0,54	1554
27	24	4,83	2,03	0,42	1474	4,54	1,91	0,42	1541	4,28	1,80	0,42	1608
27	26	5,08	1,52	0,30	1528	4,79	1,44	0,30	1595	4,49	1,35	0,30	1662
28	18	4,12	3,38	0,82	1313	3,78	3,10	0,82	1394	3,49	2,86	0,82	1447
28	20	4,33	3,03	0,70	1367	4,03	2,82	0,70	1434	3,74	2,62	0,70	1514
28	22	4,58	2,66	0,58	1420	4,28	2,48	0,58	1501	3,99	2,31	0,58	1554
28	24	4,83	2,22	0,46	1474	4,54	2,09	0,46	1541	4,28	1,97	0,46	1608
28	26	5,08	1,73	0,34	1528	4,79	1,63	0,34	1595	4,49	1,53	0,34	1662
29	18	4,12	3,54	0,86	1313	3,78	3,25	0,86	1394	3,49	3,00	0,86	1447
29	20	4,33	3,20	0,74	1367	4,03	2,98	0,74	1434	3,74	2,77	0,74	1514
29	22	4,58	2,84	0,62	1420	4,28	2,66	0,62	1501	3,99	2,47	0,62	1554
29	24	4,83	2,42	0,50	1474	4,54	2,27	0,50	1541	4,28	2,14	0,50	1608
29	26	5,08	1,93	0,38	1528	4,79	1,82	0,38	1595	4,49	1,71	0,38	1662
30	18	4,12	3,70	0,90	1313	3,78	3,40	0,90	1394	3,49	3,14	0,90	1447
30	20	4,33	3,37	0,78	1367	4,03	3,14	0,78	1434	3,74	2,92	0,78	1514
30	22	4,58	3,02	0,66	1420	4,28	2,83	0,66	1501	3,99	2,63	0,66	1554
30	24	4,83	2,61	0,54	1474	4,54	2,45	0,54	1541	4,28	2,31	0,54	1608
30	26	5,08	2,13	0,42	1528	4,79	2,01	0,42	1595	4,49	1,89	0,42	1662
31	18	4,12	3,87	0,94	1313	3,78	3,55	0,94	1394	3,49	3,28	0,94	1447
31	20	4,33	3,55	0,82	1367	4,03	3,31	0,82	1434	3,74	3,07	0,82	1514
31	22	4,58	3,20	0,70	1420	4,28	3,00	0,70	1501	3,99	2,79	0,70	1554
31	24	4,83	2,80	0,58	1474	4,54	2,63	0,58	1541	4,28	2,48	0,58	1608
31	26	5,08	2,34	0,46	1528	4,79	2,20	0,46	1595	4,49	2,07	0,46	1662
32	18	4,12	4,03	0,98	1313	3,78	3,70	0,98	1394	3,49	3,42	0,98	1447
32	20	4,33	3,72	0,86	1367	4,03	3,47	0,86	1434	3,74	3,21	0,86	1514
32	22	4,58	3,39	0,74	1420	4,28	3,17	0,74	1501	3,99	2,95	0,74	1554
32	24	4,83	2,99	0,62	1474	4,54	2,81	0,62	1541	4,28	2,66	0,62	1608
32	26	5,08	2,54	0,50	1528	4,79	2,39	0,50	1595	4,49	2,25	0,50	1662

**Обозначения:**

Q — полная производительность, кВт;  
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;  
INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;  
WB — температура по влажному термометру





## 8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-SF50VE

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,70). Потребляемая мощность: 1660 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,55	0,52	1627	4,50	2,34	0,52	1726	4,15	2,16	0,52	1793
21	20	5,15	2,06	0,40	1693	4,80	1,92	0,40	1776	4,45	1,78	0,40	1876
22	18	4,90	2,74	0,56	1627	4,50	2,52	0,56	1726	4,15	2,32	0,56	1793
22	20	5,15	2,27	0,44	1693	4,80	2,11	0,44	1776	4,45	1,96	0,44	1876
22	22	5,45	1,74	0,32	1760	5,10	1,63	0,32	1859	4,75	1,52	0,32	1926
23	18	4,90	2,94	0,60	1627	4,50	2,70	0,60	1726	4,15	2,49	0,60	1793
23	20	5,15	2,47	0,48	1693	4,80	2,30	0,48	1776	4,45	2,14	0,48	1876
23	22	5,45	1,96	0,36	1760	5,10	1,84	0,36	1859	4,75	1,71	0,36	1926
24	18	4,90	3,14	0,64	1627	4,50	2,88	0,64	1726	4,15	2,66	0,64	1793
24	20	5,15	2,68	0,52	1693	4,80	2,50	0,52	1776	4,45	2,31	0,52	1876
24	22	5,45	2,18	0,40	1760	5,10	2,04	0,40	1859	4,75	1,90	0,40	1926
24	24	5,75	1,61	0,28	1826	5,40	1,51	0,28	1909	5,10	1,43	0,28	1992
25	18	4,90	3,33	0,68	1627	4,50	3,06	0,68	1726	4,15	2,82	0,68	1793
25	20	5,15	2,88	0,56	1693	4,80	2,69	0,56	1776	4,45	2,49	0,56	1876
25	22	5,45	2,40	0,44	1760	5,10	2,24	0,44	1859	4,75	2,09	0,44	1926
25	24	5,75	1,84	0,32	1826	5,40	1,73	0,32	1909	5,10	1,63	0,32	1992
26	18	4,90	3,53	0,72	1627	4,50	3,24	0,72	1726	4,15	2,99	0,72	1793
26	20	5,15	3,09	0,60	1693	4,80	2,88	0,60	1776	4,45	2,67	0,60	1876
26	22	5,45	2,62	0,48	1760	5,10	2,45	0,48	1859	4,75	2,28	0,48	1926
26	24	5,75	2,07	0,36	1826	5,40	1,94	0,36	1909	5,10	1,84	0,36	1992
26	26	6,05	1,45	0,24	1892	5,70	1,37	0,24	1975	5,35	1,28	0,24	2058
27	18	4,90	3,72	0,76	1627	4,50	3,42	0,76	1726	4,15	3,15	0,76	1793
27	20	5,15	3,30	0,64	1693	4,80	3,07	0,64	1776	4,45	2,85	0,64	1876
27	22	5,45	2,83	0,52	1760	5,10	2,65	0,52	1859	4,75	2,47	0,52	1926
27	24	5,75	2,30	0,40	1826	5,40	2,16	0,40	1909	5,10	2,04	0,40	1992
27	26	6,05	1,69	0,28	1892	5,70	1,60	0,28	1975	5,35	1,50	0,28	2058
28	18	4,90	3,92	0,80	1627	4,50	3,60	0,80	1726	4,15	3,32	0,80	1793
28	20	5,15	3,50	0,68	1693	4,80	3,26	0,68	1776	4,45	3,03	0,68	1876
28	22	5,45	3,05	0,56	1760	5,10	2,86	0,56	1859	4,75	2,66	0,56	1926
28	24	5,75	2,53	0,44	1826	5,40	2,38	0,44	1909	5,10	2,24	0,44	1992
28	26	6,05	1,94	0,32	1892	5,70	1,82	0,32	1975	5,35	1,71	0,32	2058
29	18	4,90	4,12	0,84	1627	4,50	3,78	0,84	1726	4,15	3,49	0,84	1793
29	20	5,15	3,71	0,72	1693	4,80	3,46	0,72	1776	4,45	3,20	0,72	1876
29	22	5,45	3,27	0,60	1760	5,10	3,06	0,60	1859	4,75	2,85	0,60	1926
29	24	5,75	2,76	0,48	1826	5,40	2,59	0,48	1909	5,10	2,45	0,48	1992
29	26	6,05	2,18	0,36	1892	5,70	2,05	0,36	1975	5,35	1,93	0,36	2058
30	18	4,90	4,31	0,88	1627	4,50	3,96	0,88	1726	4,15	3,65	0,88	1793
30	20	5,15	3,91	0,76	1693	4,80	3,65	0,76	1776	4,45	3,38	0,76	1876
30	22	5,45	3,49	0,64	1760	5,10	3,26	0,64	1859	4,75	3,04	0,64	1926
30	24	5,75	2,99	0,52	1826	5,40	2,81	0,52	1909	5,10	2,65	0,52	1992
30	26	6,05	2,42	0,40	1892	5,70	2,28	0,40	1975	5,35	2,14	0,40	2058
31	18	4,90	4,51	0,92	1627	4,50	4,14	0,92	1726	4,15	3,82	0,92	1793
31	20	5,15	4,12	0,80	1693	4,80	3,84	0,80	1776	4,45	3,56	0,80	1876
31	22	5,45	3,71	0,68	1760	5,10	3,47	0,68	1859	4,75	3,23	0,68	1926
31	24	5,75	3,22	0,56	1826	5,40	3,02	0,56	1909	5,10	2,86	0,56	1992
31	26	6,05	2,66	0,44	1892	5,70	2,51	0,44	1975	5,35	2,35	0,44	2058
32	18	4,90	4,70	0,96	1627	4,50	4,32	0,96	1726	4,15	3,98	0,96	1793
32	20	5,15	4,33	0,84	1693	4,80	4,03	0,84	1776	4,45	3,74	0,84	1876
32	22	5,45	3,92	0,72	1760	5,10	3,67	0,72	1859	4,75	3,42	0,72	1926
32	24	5,75	3,45	0,60	1826	5,40	3,24	0,60	1909	5,10	3,06	0,60	1992
32	26	6,05	2,90	0,48	1892	5,70	2,74	0,48	1975	5,35	2,57	0,48	2058

**Обозначения:**

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

Режим нагрева (номинальная частота вращения компрессора)

**MUZ-SF25VE**

Производительность: 3,2 кВт. Потребляемая мощность: 780 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,02	507	2,43	608	2,85	686	3,26	741	3,68	788	4,06	811	4,48	827
21	1,92	546	2,30	647	2,72	718	3,10	772	3,52	811	3,90	835	4,30	866
26	1,73	585	2,14	686	2,53	757	2,94	811	3,36	850	3,74	874	4,16	897

**MUZ-SF35VE**

Производительность: 4,0 кВт. Потребляемая мощность: 1030 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,52	670	3,04	803	3,56	906	4,08	979	4,60	1040	5,08	1071	5,60	1092
21	2,40	721	2,88	855	3,40	948	3,88	1020	4,40	1071	4,88	1102	5,38	1143
26	2,16	773	2,68	906	3,16	999	3,68	1071	4,20	1123	4,68	1154	5,20	1185

**MUZ-SF42VE**

Производительность: 5,4 кВт. Потребляемая мощность: 1580 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,40	1027	4,10	1232	4,81	1390	5,51	1501	6,21	1596	6,86	1643	7,56	1675
21	3,24	1106	3,89	1311	4,59	1454	5,24	1564	5,94	1643	6,59	1691	7,26	1754
26	2,92	1185	3,62	1390	4,27	1533	4,97	1643	5,67	1722	6,32	1770	7,02	1817

**MUZ-SF50VE**

Производительность: 5,8 кВт. Потребляемая мощность: 1700 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,65	1105	4,41	1326	5,16	1496	5,92	1615	6,67	1717	7,37	1768	8,12	1802
21	3,48	1190	4,18	1411	4,93	1564	5,63	1683	6,38	1768	7,08	1819	7,80	1887
26	3,13	1275	3,89	1496	4,58	1649	5,34	1768	6,09	1853	6,79	1904	7,54	1955

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;

DB — температура по сухому термометру;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

WB — температура по влажному термометру.

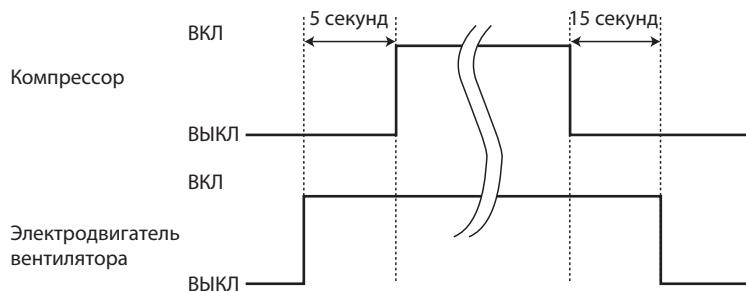
## MUZ-SF25VE MUZ-SF35VE MUZ-SF42VE MUZ-SF50VE

### 1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.

Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.

Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



### 2. 4-х ходовой клапан

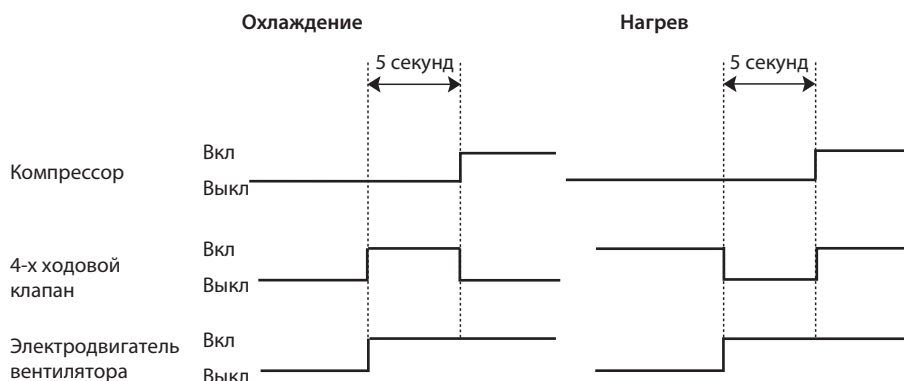
Нагрев ..... включен

Охлаждение ..... выключен

Осушение ..... выключен

**Примечание.**

4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.



### 3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)					
		Компрессор	Расширительный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока	Нагреватель поддона
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○				
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○					
	Нагрев: защита от высокого давления	○	○				
Термистор (оттаивание)	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○	○	
Термистор теплоотвода	Защита	○		○			
Термистор наружного воздуха	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Нагрев: нагреватель поддона						○
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○			

## MUZ-SF25VE MUZ-SF35VE MUZ-SF42VE MUZ-SF50VE

### 1. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается, принимая во внимание климатические условия в месте расположения наружного блока. Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C	
		MUZ-SF25/35/42VE	MUZ-SF50VE
JS	Припаяна (заводская установка)	5	9
	Удалена	10	18

### 2. Предварительный прогрев компрессора

Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

Если перемычка JK на плате инвертора удалена, то режим предварительного прогрева компрессора активирован.

**Примечание.**

При замене платы инвертора проверьте состояние перемычек на новой плате. Удалите/припаяйте их при необходимости.

## 11. Поиск неисправности

### MUZ-SF25VE MUZ-SF35VE MUZ-SF42VE MUZ-SF50VE

#### 1. Меры предосторожности

Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

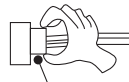
1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>



Провода

<Правильно>



Корпус разъема

#### Процедура поиска неисправностей

1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

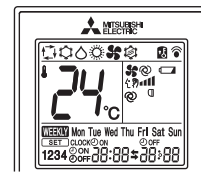
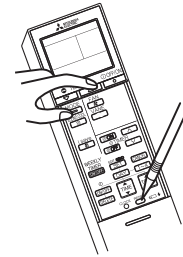
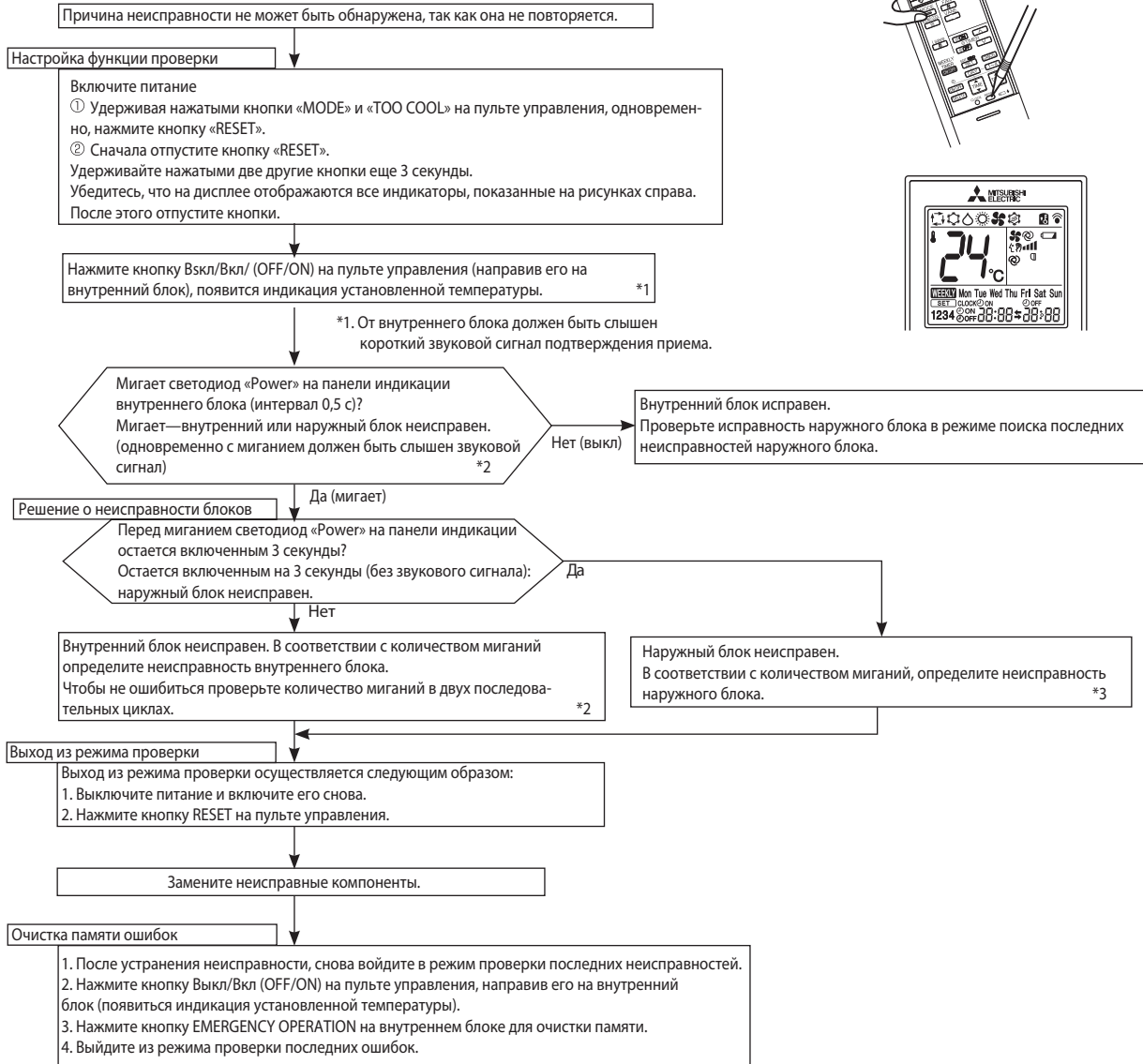
## 2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей

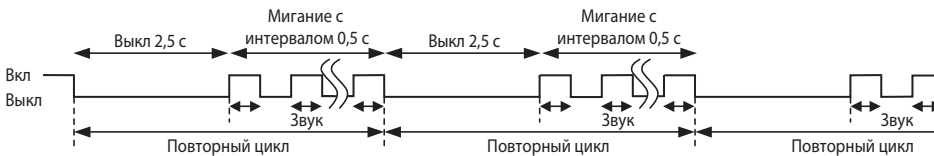
Последовательность действий



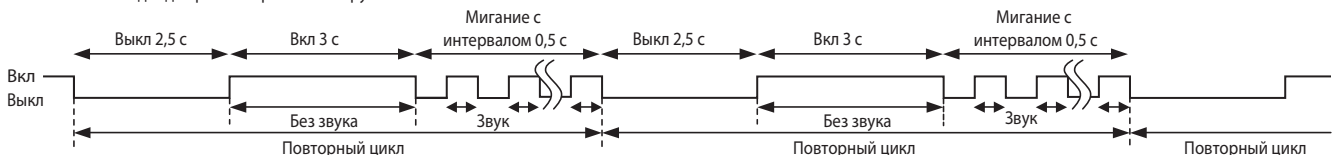
**Примечания:**

- Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
- Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока.

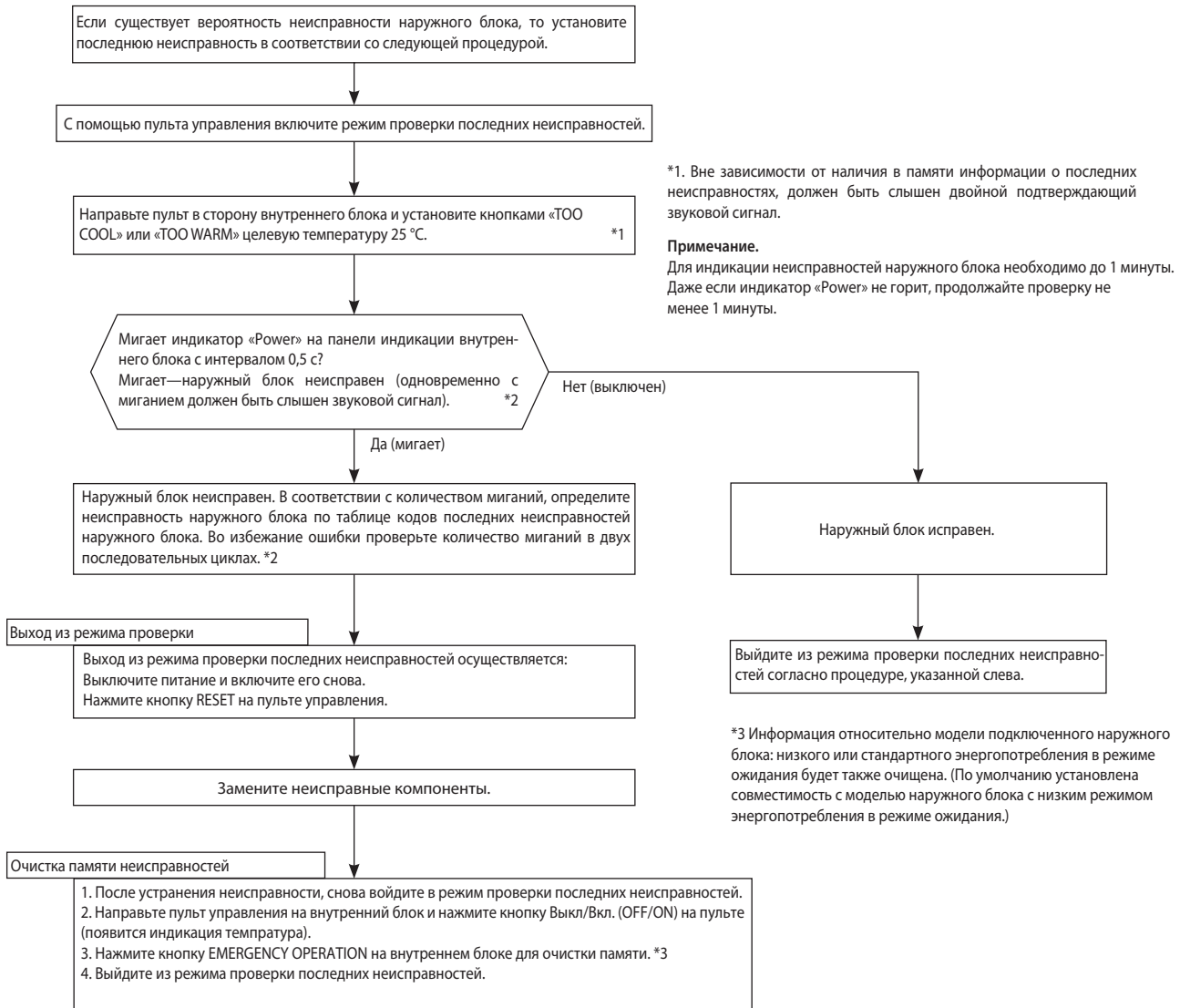


\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



## 2. Проверка последних неисправностей наружного блока

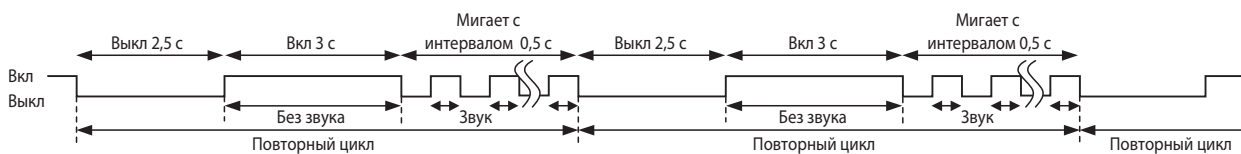
Последовательность действий



### Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



## 3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

Левый светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»	В режиме проверки наружного блока
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и наружным.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	0	0
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.			
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	0	0
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (темп. нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	0	0
	Термистор (оттаивание)					
	Термистор (наружная темп.)	2 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор (теплотвод)	3 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на плате наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на теплообменнике наружного блока	—				
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные вентили.	—	0
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Температура нагнетания превышает 116 °С, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его температура падает до 100 °С, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентилля».	—	0
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Темп. термистора на теплообменнике ВБ превышает 70 °С в режиме нагрева. Темп. термистора оттаивания на теплообменнике НБ превышает 70 °С в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—	0
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура теплоотвода на плате инвертора превышает 75–86 °С.	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	0
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 72–85 °С.			
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	0
9 раз мигает 2,5 с выкл	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора наружного блока.	0	0
	Силовой модуль	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .		
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50 °С.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	0
11 раз мигает 2,5 с выкл	Неадекватное значение пост. напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.			
14 раз мигает	Запорные вентили наружного блока закрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных клапанов.	0	0
	4-х ходовой клапан/ темпер. теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан работает некорректно. Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	0	0
	Неисправность холодильного контура НБ	17 раз мигает через 2,5 с	Закрытие клапана или наличие воздуха в холодильном контуре определяются по температуре наружного и внутреннего воздуха, а также по току компрессора.	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через соединения. • Проверьте запорный клапан. • См. пункт 5 «Проверка холодильного контура наружного блока».	0	0

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

## 3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Проверьте положение запорных вентилях.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
2			Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или наружной температуры — замыкание или обрыв.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
3			Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Компрессор останавливается. Светодиод слева на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
4		6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность соединения между платой инвертора и релейной платой. (MUZ-GF60/71VE)</li> <li>См. раздел «Проверка межблочного соединения».</li> </ul>
5		11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте положение запорных вентилях.</li> </ul>
6		16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает некорректно. Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте 4-х ходовой клапан.</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
7		17 раз мигает через 2,5 с	Холодильный контур наружного блока	Закрытие клапана или наличие воздуха в холодильном контуре определяются по температуре наружного и внутреннего воздуха, а также по току компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через соединения.</li> <li>Проверьте запорный клапан.</li> <li>См. пункт 5 «Проверка холодильного контура наружного блока».</li> </ul>
8	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
9		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
10		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 75 – 86°C (75 – 80°C для MUZ-GF). Или температура платы инвертора превышает: 72 – 85°C (70 – 75°C для MUZ-GF).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков.</li> <li>Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.</li> </ul>
11		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
12		8 раз мигает через 2,5 с	Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
13		10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 с после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».</li> <li>См. раздел «Проверка платы инвертора».</li> </ul>
14		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
15		13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбой электропитания, например, во время грозы. Проверьте напряжение питания. (MUZ-GF)</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>

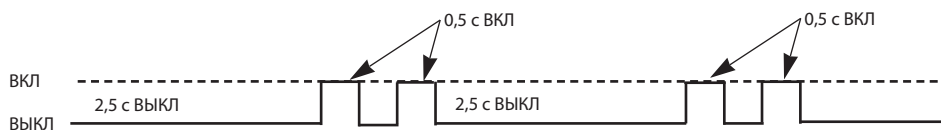
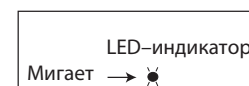


Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
16	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Полный ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: 7 А (SF25) / 8 А (SF35) / 9 А (SF42) / 12 А (SF50).	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>• Количество хладагента.</li> <li>• Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.</li> </ul>
17		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55 °С в режиме «обогрева», и частота вращения компрессора понижается.	
			Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура внутреннего теплообменника превышает 8 °С в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.	
18		4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111 °С или более, и частота вращения компрессора понижается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте холодильный контур и количество хладагента.</li> <li>• См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>• Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
19		5 раз мигает через 2,5 с	Неисправен датчик наружной температуры	Если датчик наружной температуры (термистор) замкнут или разомкнут, то система работает без этого датчика в специальном режиме.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
20		7 раз мигает через 2,5 с	Защита от низкого давления	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50 °С или менее в течение 20 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте холодильный контур и количество хладагента.</li> <li>• См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
21	8 раз мигает через 2,5 с	MUZ-SF25~50VE Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции (коэффициента мощности IC820) или превышение напряжения 394 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Кратковременное падение напряжения;</li> <li>2) Превышение сетевого напряжения.</li> </ol>	
22	9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте разъем компрессора.</li> </ul> См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	

**Примечания:** 1. Расположение LED-индикатора показано справа.  
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Плата инвертора

Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



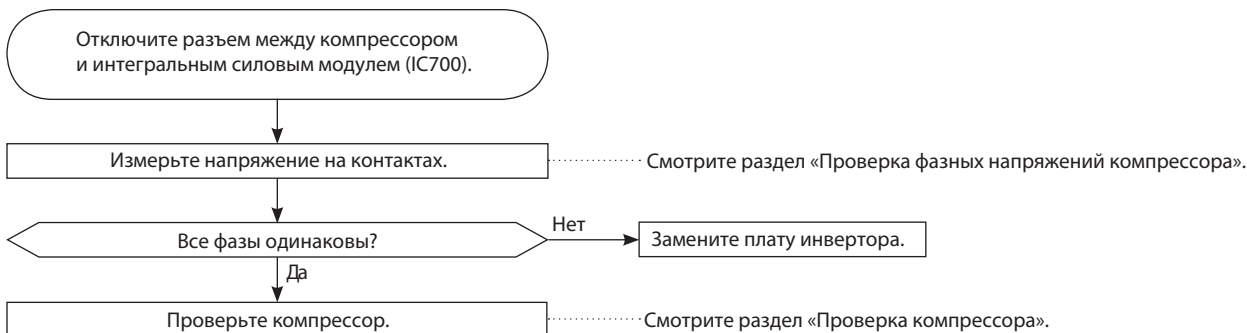
## 4. Характеристики основных компонентов

### MUZ-SF25VE MUZ-SF35VE MUZ-SF42VE MUZ-SF50VE

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема																								
Термистор оттаивания (RT61) Термистор теплоотдачи (RT64) Термистор окружающей температуры (RT65) Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)	Измерьте сопротивление тестером.  См. раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.																									
Термистор температуры нагнетания (RT62)	Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма термистора.																									
Компрессор	Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40°C  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUZ-SF25</th> <th>MUZ-SF35</th> <th>MUZ-SF42</th> <th>MUZ-SF50</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U-V</td> <td>1,20 ~ 1,72 Ом</td> <td>1,36 ~ 1,93 Ом</td> <td>1,52 ~ 2,17 Ом</td> <td>0,78 ~ 1,11 Ом</td> </tr> <tr> <td>U-W</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>V-W</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Исправен				MUZ-SF25	MUZ-SF35	MUZ-SF42	MUZ-SF50	U-V	1,20 ~ 1,72 Ом	1,36 ~ 1,93 Ом	1,52 ~ 2,17 Ом	0,78 ~ 1,11 Ом	U-W					V-W					
	Исправен																									
	MUZ-SF25	MUZ-SF35	MUZ-SF42	MUZ-SF50																						
U-V	1,20 ~ 1,72 Ом	1,36 ~ 1,93 Ом	1,52 ~ 2,17 Ом	0,78 ~ 1,11 Ом																						
U-W																										
V-W																										
Электродвигатель вентилятора	Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40 °C  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цвет провода</th> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUZ-SF25/35/42VE</th> <th>MUZ-SF50VE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА – ЧЕР</td> <td rowspan="3">29 ~ 42 Ом</td> <td rowspan="3">12 ~ 17 Ом</td> </tr> <tr> <td>ЧЕР – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>БЕЛ – КРА</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен		MUZ-SF25/35/42VE	MUZ-SF50VE	КРА – ЧЕР	29 ~ 42 Ом	12 ~ 17 Ом	ЧЕР – БЕЛ	БЕЛ – КРА															
Цвет провода	Исправен																									
	MUZ-SF25/35/42VE	MUZ-SF50VE																								
КРА – ЧЕР	29 ~ 42 Ом	12 ~ 17 Ом																								
ЧЕР – БЕЛ																										
БЕЛ – КРА																										
4-х ходовой клапан (21S4)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40°C  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,19 ~ 1,78 кОм</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен	1,19 ~ 1,78 кОм																							
Исправен																										
1,19 ~ 1,78 кОм																										
Расширительный вентиль (LEV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40 °C  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>БЕЛ – КРА</td> <td rowspan="4">37 ~ 54 Ом</td> </tr> <tr> <td>КРА – ОРАН</td> </tr> <tr> <td>ЖЕЛ – КОР</td> </tr> <tr> <td>КОР – СИН</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	БЕЛ – КРА	37 ~ 54 Ом	КРА – ОРАН	ЖЕЛ – КОР	КОР – СИН																		
Цвет провода	Исправен																									
БЕЛ – КРА	37 ~ 54 Ом																									
КРА – ОРАН																										
ЖЕЛ – КОР																										
КОР – СИН																										

## 5. Алгоритмы поиска неисправности

### А Проверка компрессора и платы инвертора



### В Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки EMERGENCY OPERATION (принудительный запуск), расположенной на внутреннем блоке.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

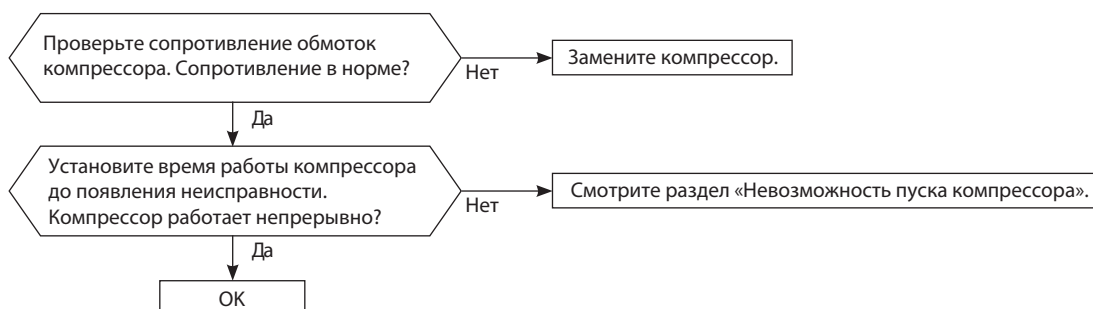
ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

#### Примечания:

1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

### С Проверка компрессора



## D Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите компрессор от силового модуля и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>

0 (Ом) ..... Неисправен (замкнут)

Бесконечно (Ом) ..... Неисправен (обрыв)

**Примечание.** Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

## E Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

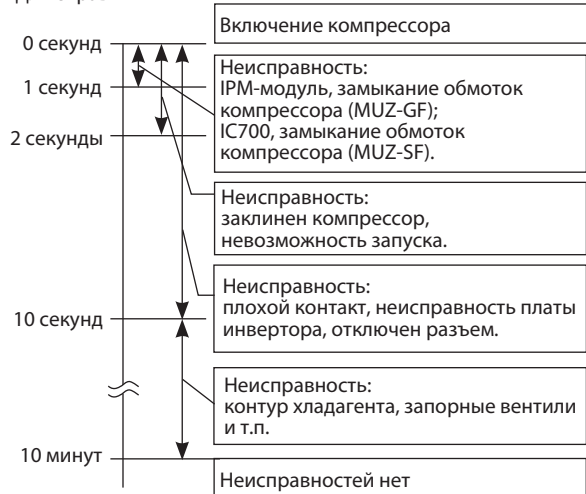
<<Способ включения>>

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

<<Измерение>>

Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.

Для справки

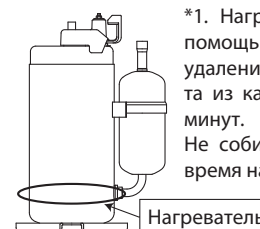
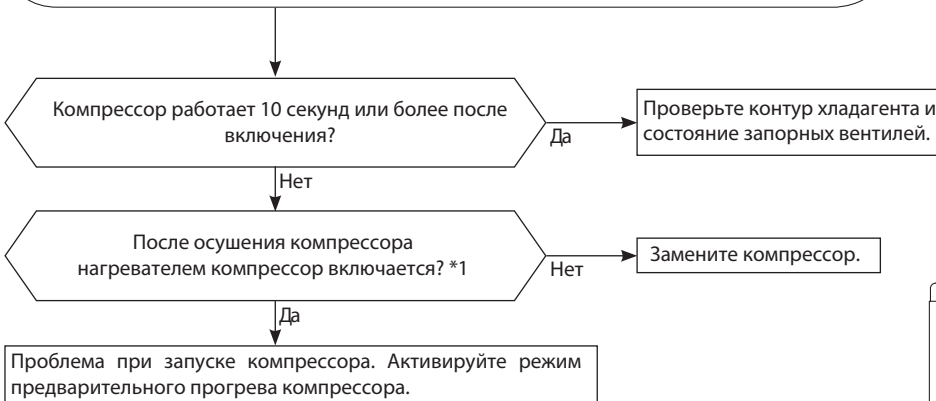


## F Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.

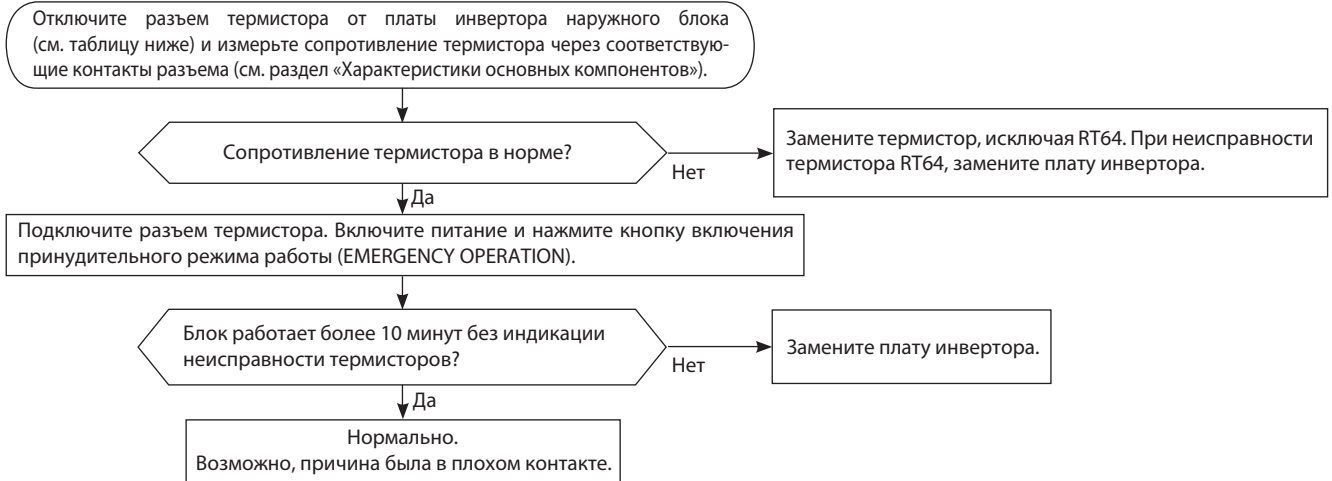
Проверьте следующие электрические цепи:

1. Контакты подключения компрессора;
2. Значение выходных напряжений и их баланс;
3. Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-» на плате инвертора;
4. Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.



\*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя для удаления жидкого хладагента из картера в течение 20 минут. Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

## G Проверка термисторов наружного блока

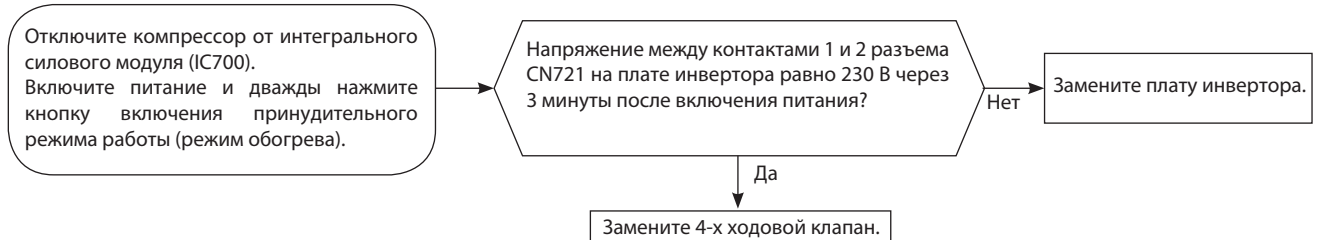


Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

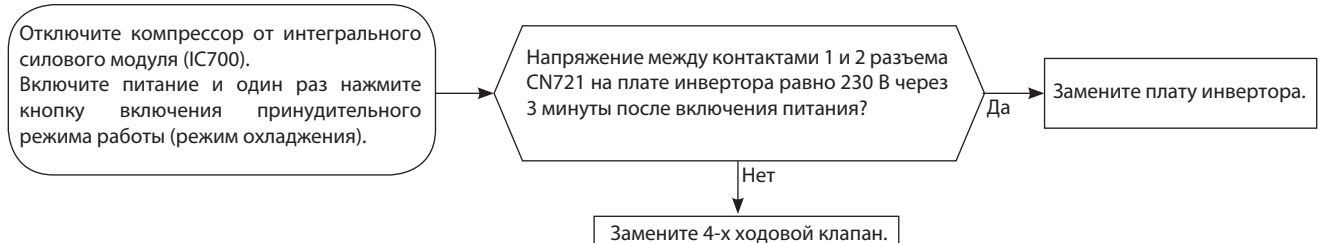
## H Проверка катушки 4-х ходового клапана

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности (см. раздел 11-4). Проверьте соединение разъема CN721.

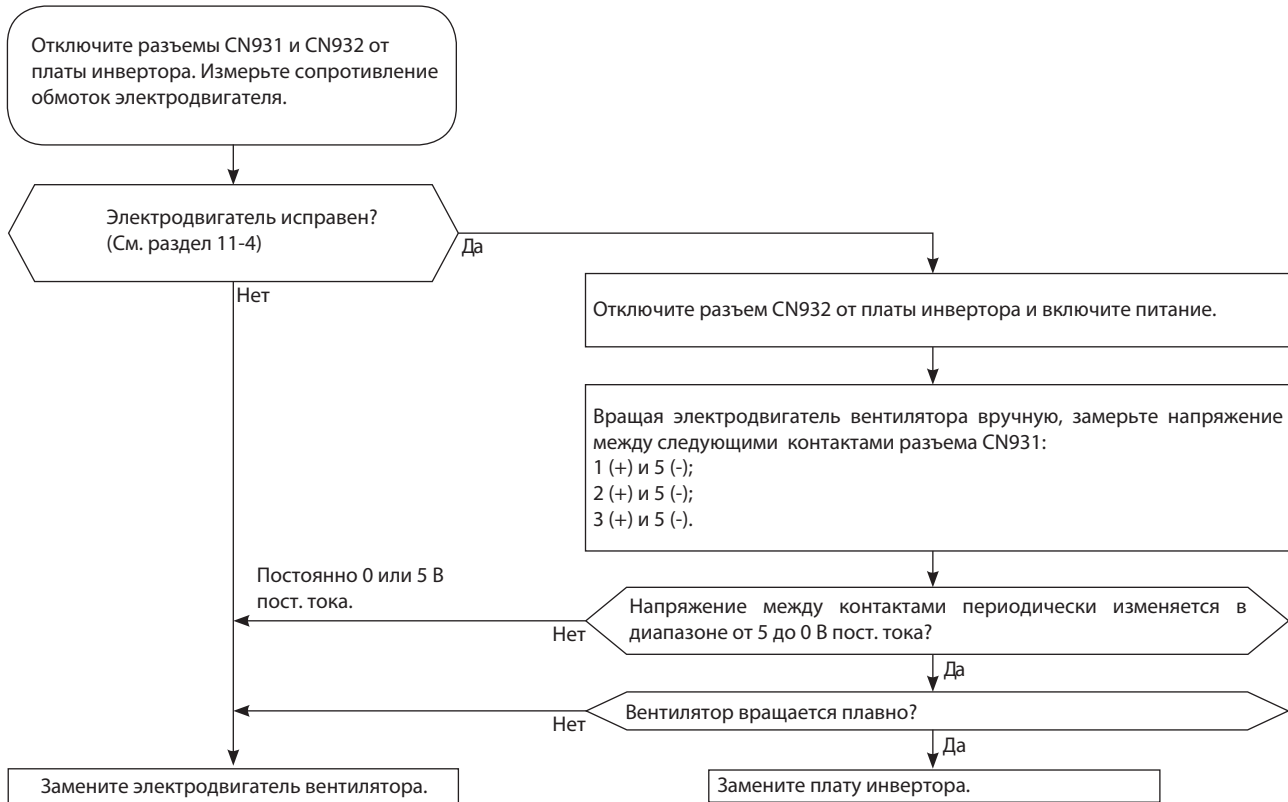
**При включении режима «Обогрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)**



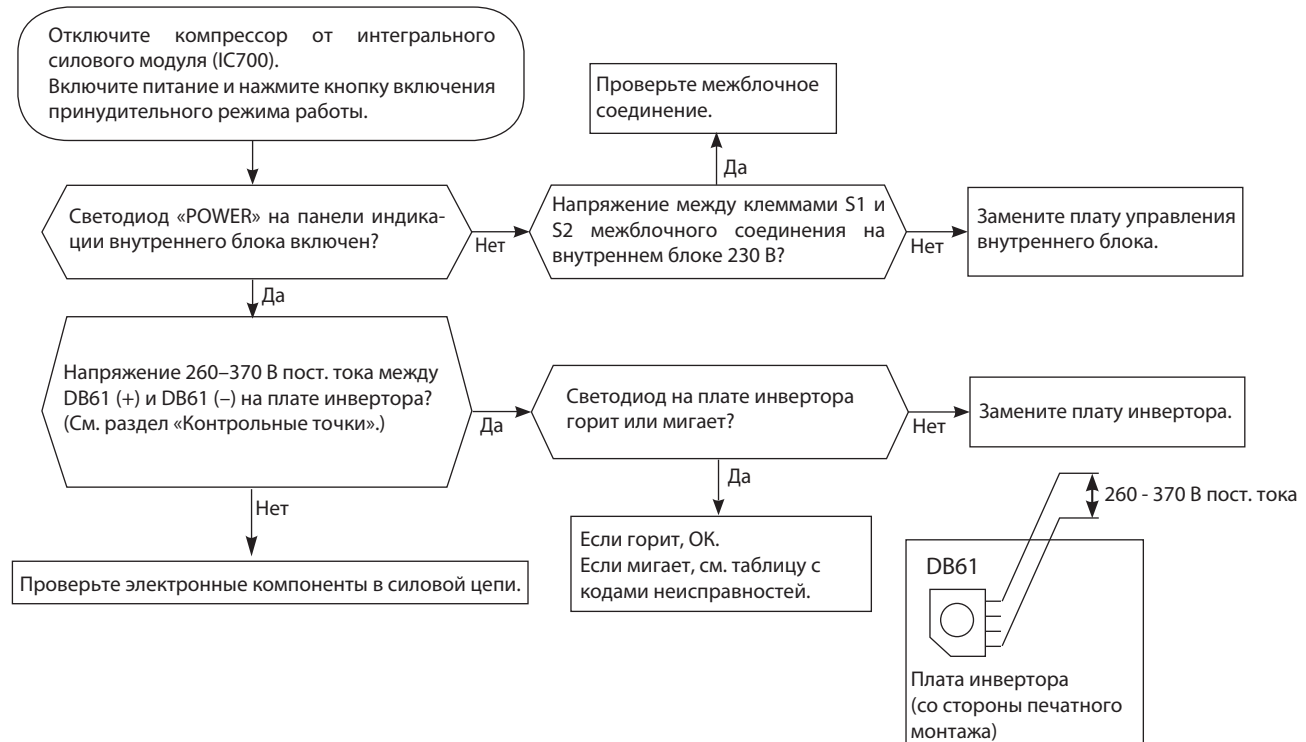
**При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Обогрев»)**



## I Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока



## J Проверка питания



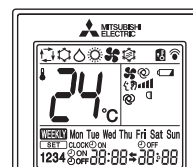
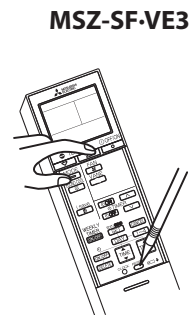
## К Проверка расширительного вентиля (LEV)

Включите питание.

1. Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку «TOO COOL» на пульте управления, нажмите кнопку RESET.

2. Первой отпустите кнопку RESET.

Продолжая удерживать две другие кнопки в течении 3 секунд, убедитесь, что дисплей пульта включился. После этого отпустите кнопки. (См. рисунок справа)



Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направленном на внутренний блок (индицируется целевая температура). \*1

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

Слышен кликающий звук вентиля?  
Ощущается вибрация вентиля?

Да

OK

Нет

Приводной двигатель вентиля закреплен правильно?

Нет

Правильно закрепите приводной двигатель на вентиле.

Да

Проверьте соответствие сопротивления обмоток приводного двигателя заданным значениям. Соответствует? (См. раздел 11-4).

Да

Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между следующими контактами разъема CN724 на плате инвертора:

- 1) 3(-) и 1(+)
- 2) 4(-) и 1(+)
- 3) 5(-) и 1(+)
- 4) 6(-) и 1(+)

Напряжение 3 - 5 В переменного тока?

Нет

Замените плату инвертора.

Нет

Замените приводной двигатель LEV.

Да

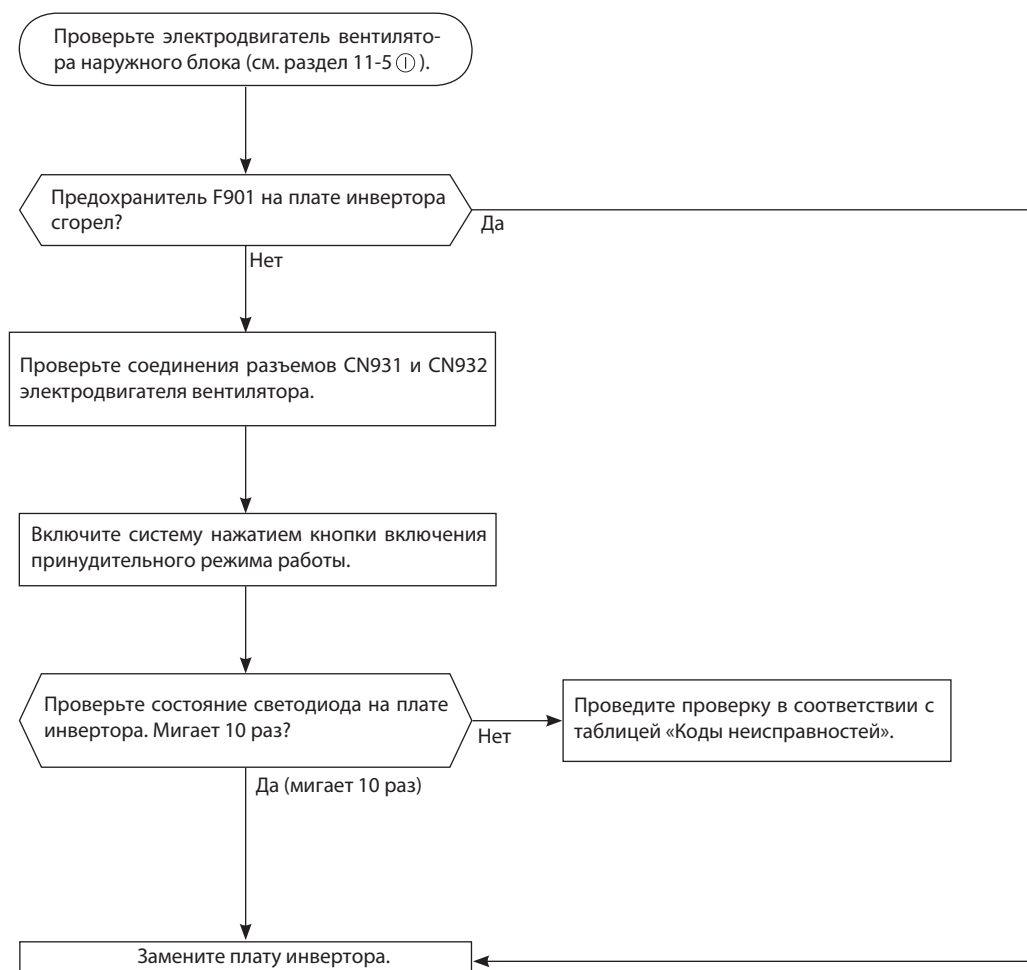
Замените расширительный вентиль.

\*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

### Примечания:

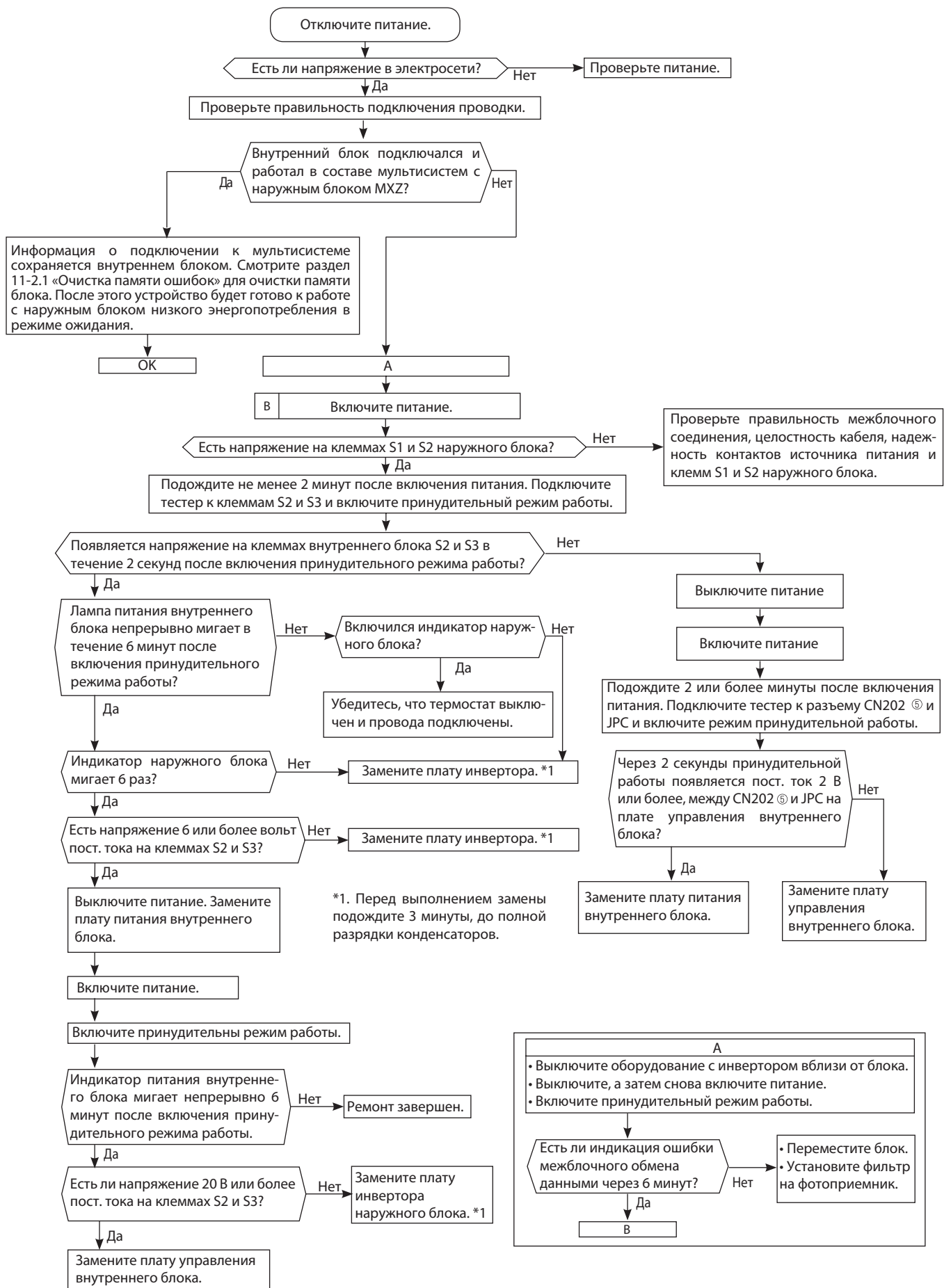
После проверки вентиля сделайте следующее:

1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

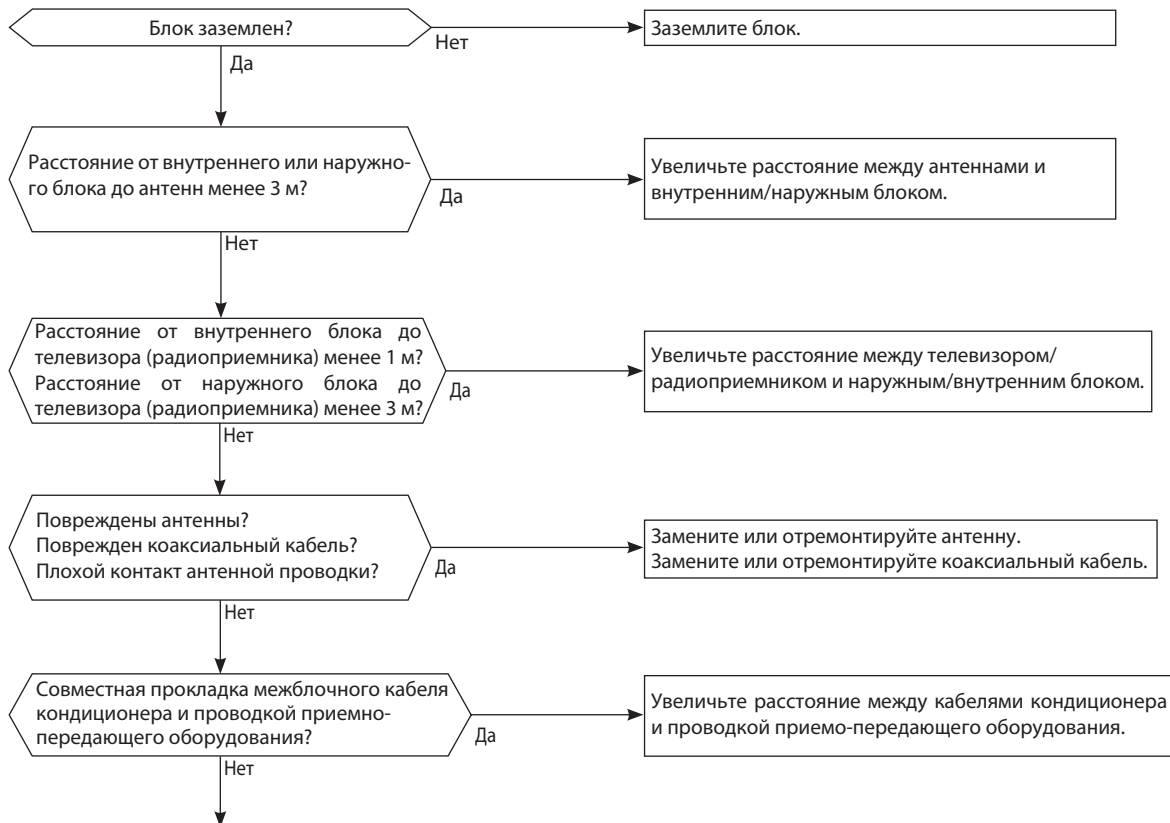
**L Проверка платы инвертора**



## М Проверка межблочного соединения



## Ⓝ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике

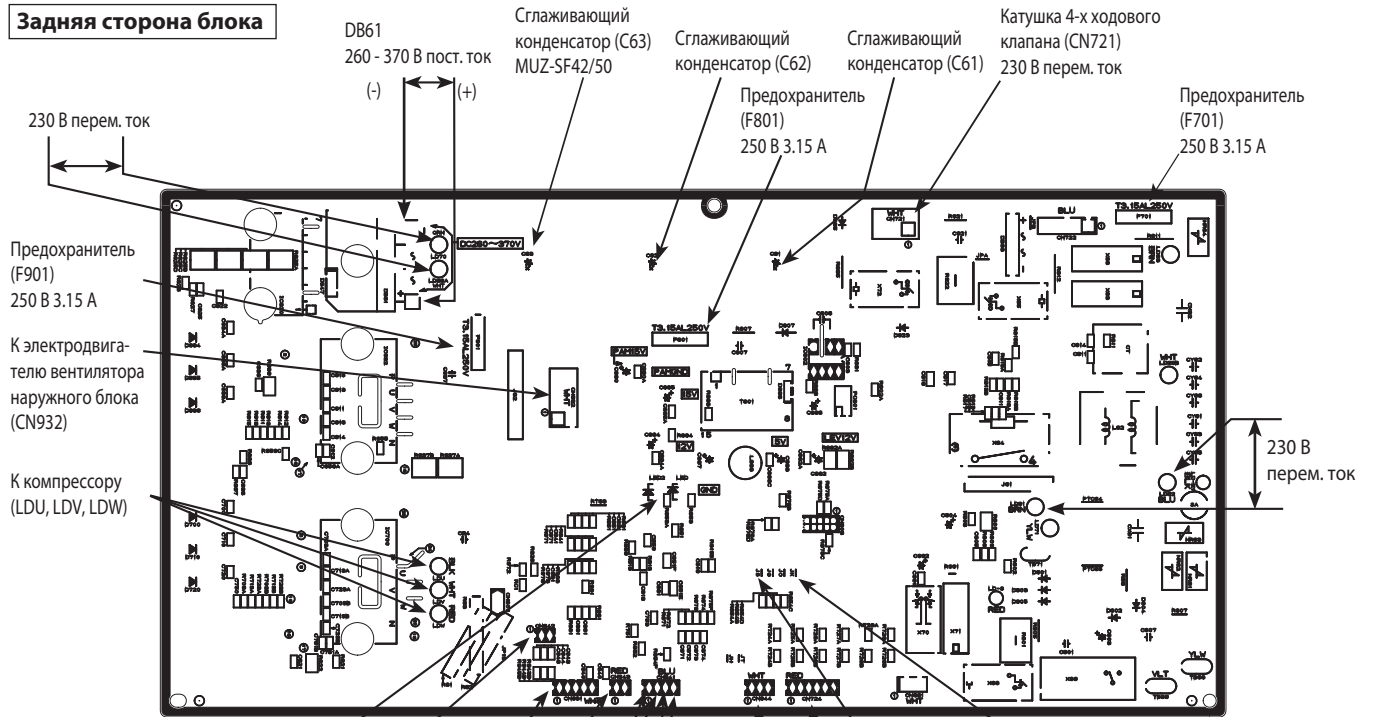


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств. Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:

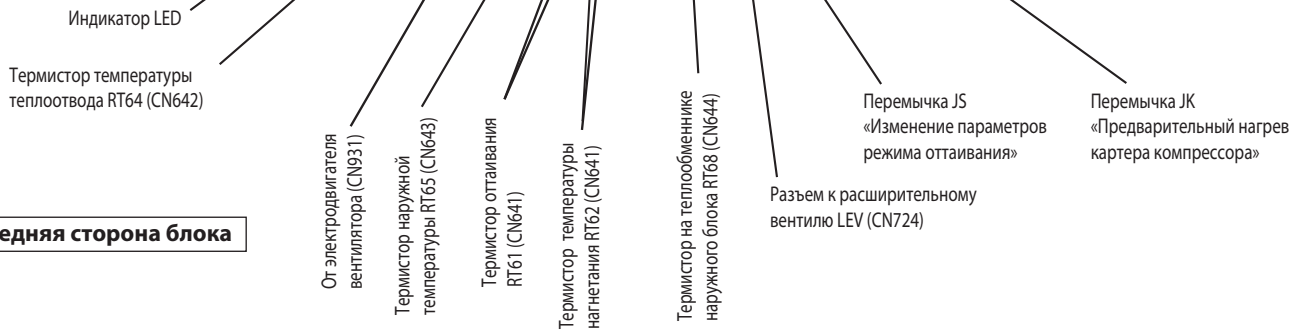
- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
- 2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Появились ли помехи?
  - б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоком некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

## Плата инвертора

### Задняя сторона блока



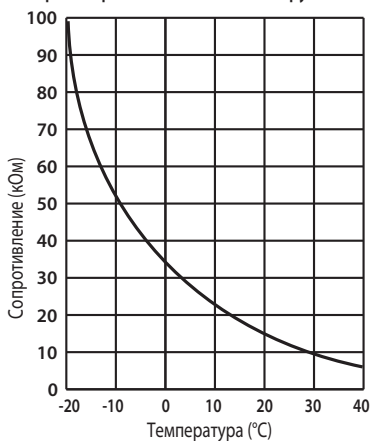
### Передняя сторона блока



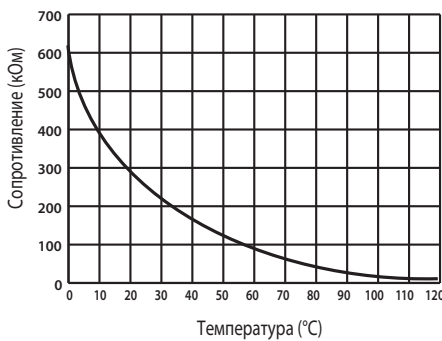
Термистор оттаивания (RT61)

Термистор наружной температуры (RT65)

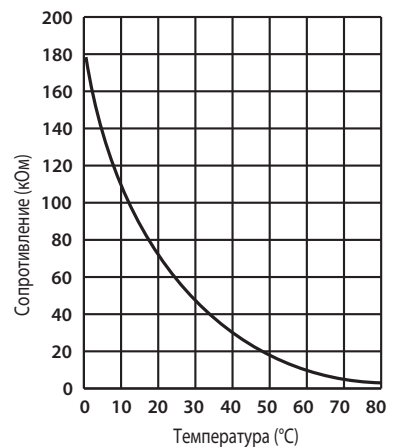
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



Термистор температуры нагнетания (RT62)



Термистор температуры тепловода (RT64)

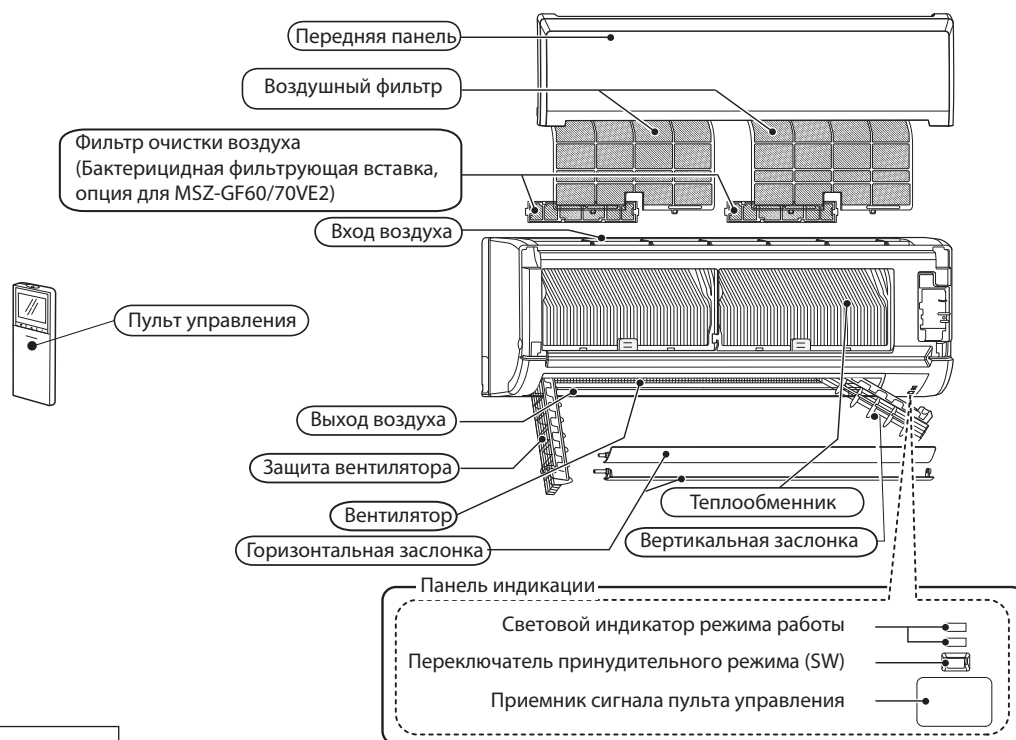


	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-SF25/35/42VE	115
2	<b>MAC-886SG-E</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-SF50VE	118

**Содержание раздела****6-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-GF•VE2****494**

1. Спецификация	495
2. Шумовые характеристики	496
3. Размеры	497
4. Схема электрических соединений	498
5. Схема холодильного контура	498
6. Сервисные функции	499
7. Алгоритмы управления	501
8. Поиск неисправностей	508
9. Контрольные точки	520
10. Опции	521

## MSZ-GF60VE2 MSZ-GF71VE2



### В комплекте

Модель	MSZ-GF60VE2 / MSZ-GF71VE2
① Монтажная пластина	1
② Саморезы для монтажной пластины 4 × 25 мм	7
③ Держатель для пульта управления	1
④ Саморезы для ③, 3,5 × 1,6 мм (ЧЕР)	2
⑤ Батарейки для пульта управления (AAA)	2
⑥ Беспроводной пульт управления	1
⑦ Лента (используется при подключении фреоновых проводов слева или слева-сзади)	1

# 1. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока				MSZ-GF60VE2		MSZ-GF71VE2		
Электропитание				1 фаза 230 В, 50 Гц				
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	48			58	
		нагрев	Вт	62			58	
	Рабочий ток *1	охлаждение	А	0,43			0,51	
		нагрев	А	0,53			0,51	
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J56-AF				
	Ток *1	охлаждение	А	0,43			0,51	
		нагрев	А	0,53			0,51	
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	1100 × 325 × 238				
Вес			кг	16				
Дополнительные сведения	Расход воздуха			Кол-во направлений воздушного потока				5
	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая+ LONG+POWERFUL	M <sup>3</sup> /ч			1242	1164	
						1098	1068	
						936	924	
						804	798	
						678	690	
						588	582	
	Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая+ LONG+POWERFUL	M <sup>3</sup> /ч			1242	1164	
						1098	1068	
						936 (882 *2)	924	
						804	798	
						678	690	
						588	612	
	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая+ LONG+POWERFUL	дБА			52	53	
							49	
							45	
							41	
							37	
						29	30	
	Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая+ LONG+POWERFUL	дБА			52	53	
							49	
							45	
							41	
					37			
				29	30			
Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая+ LONG+POWERFUL	об/мин			1280	1300		
					1090	1140		
					960	1010		
					850	900		
					740	800		
					660	700		
Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая+ LONG+POWERFUL	об/мин			1280	1300		
					1090	1140		
					960 (910 *2)	1010		
					850	900		
					740	800		
					660	730		
Кол-во ступеней регулирования вентилятора								
Модель пульта управления				SG15E				

## Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C  
 снаружи DB 35 °C, WB 24 °C

Нагрев: внутри DB 20 °C, WB 15 °C  
 снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

\*2 - для мультисистем.

## Электрические параметры основных компонентов

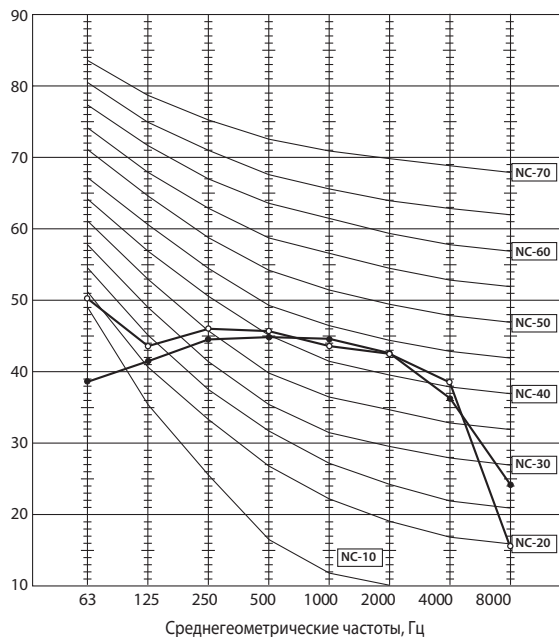
Предохранитель	F11	T3.15AL250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV1	12 В постоянного тока
Электродвигатель привода вертикальной заслонки	MV2	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	S10K300E3K1 (ERZV14D471)
Клеммная колодка	TB	3 клеммы
Реле	X1	

## 2. Шумовые характеристики

### MSZ-GF60VE

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	49	●—●
	нагрев	49	○—○

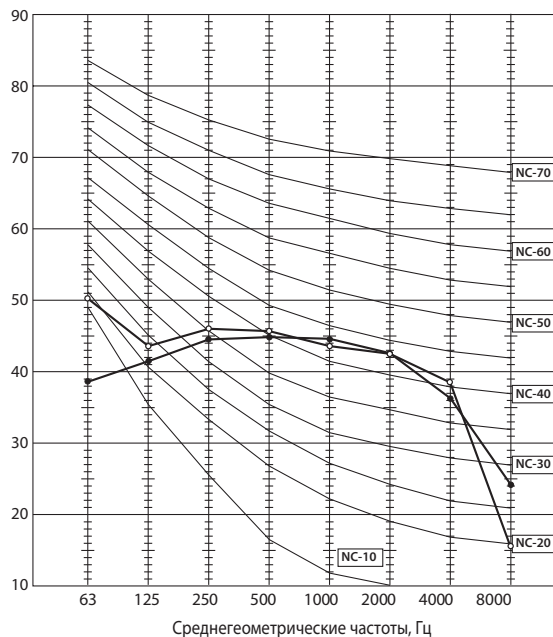
Уровень звукового давления в октавных полосах частот, дБ (0 дБ=0,0002 мкбар)



### MSZ-GF71VA

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	49	●—●
	нагрев	49	○—○

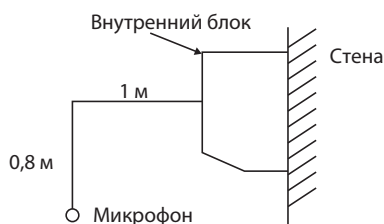
Уровень звукового давления в октавных полосах частот, дБ (0 дБ=0,0002 мкбар)



#### Условия тестирования:

Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C  
 Нагрев: DB 20 °C

DB — температура по сухому термометру,  
 WB — температура по мокрому термометру.



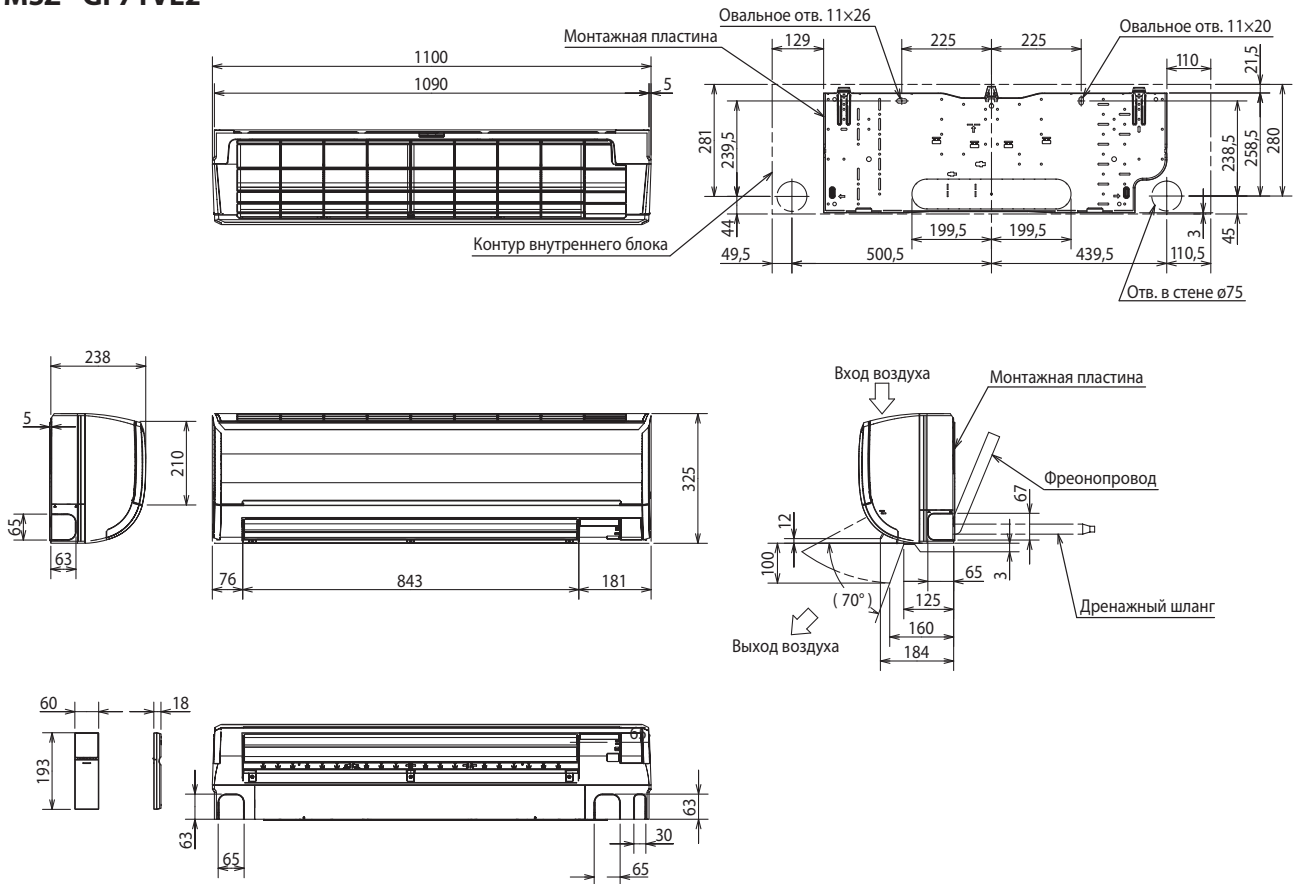


### 3. Размеры

Технические данные M-серия

**MSZ - GF60VE2**  
**MSZ - GF71VE2**

Единицы измерения: мм



#### MSZ-GF60VE2

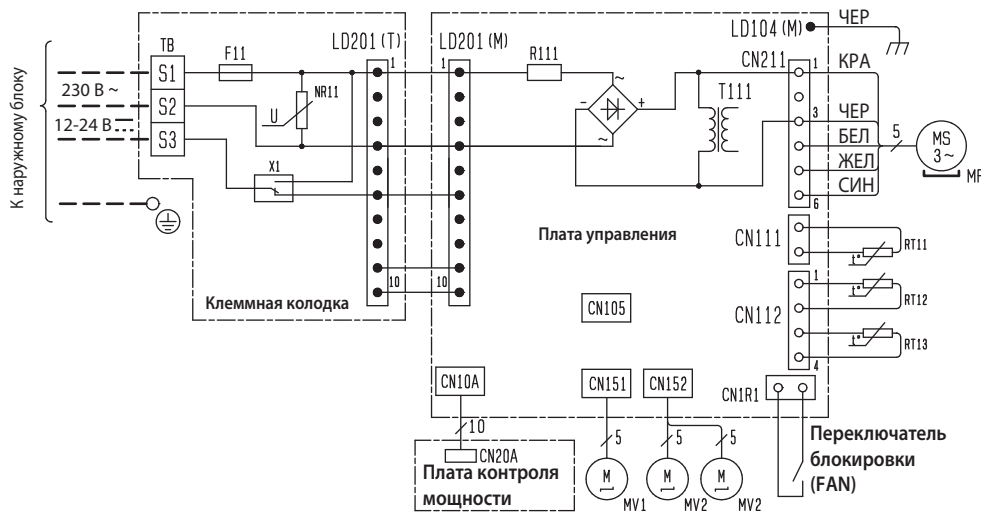
Фреон-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø9,52 – 0,5 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø12 – 0,45 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг	Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16	

#### MSZ-GF71VE2

Фреон-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø9,52 – 0,5 м (вальцовка ø9,52)
	Газ	A1 – 0,45 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг	Наружный диаметр изоляции ø28, наружный диаметр штуцера ø16	

MSZ-GF60VE2 - [ER1]

MSZ-GF71VE2 - [ER1]



Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (Т3.15А/250V)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV1	Электродвигатель жалюзи (горизонт.)
MV2	Электродвигатель жалюзи (вертикальн.)
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Комнатная температура (термистор)
RT12	Температура теплообменника (главн.)
RT13	Температура теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
X1	Реле

Примечания:

1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:

□ : Клеммная колодка  
 ○ : Разъем

# 5. Схема холодильного контура

MSZ - GF60VE2  
 MSZ - GF71VE2

Единицы измерения: мм



- Движение хладагента в режиме охлаждения  
 ---> Движение хладагента в режиме обогрева

## 1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS на плате управления. В этом случае:

- 1 минута таймера ВКЛ/ОТКЛ. сокращается до 1 секунды.
- После подачи напряжения питания время до включения компрессора, составляющее 3 минуты, сократится до 1 минуты. При этом задержку между двумя последовательными включениями компрессора, также составляющую 3 минуты, уменьшить нельзя.

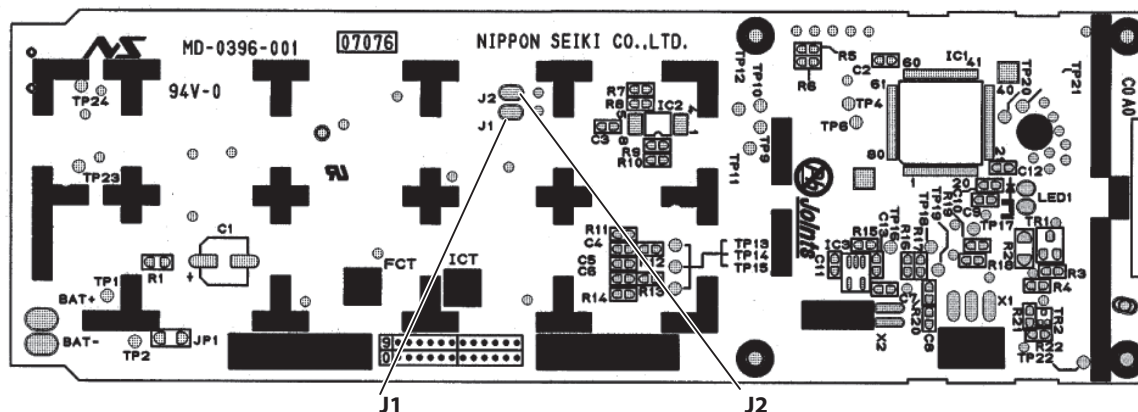
## 2. Индивидуальное управление внутренними блоками

В одном помещении может быть установлено не более четырех внутренних блоков, индивидуально управляемых с помощью отдельных беспроводных пультов. Для этого платы управления пультов дистанционного управления необходимо модифицировать указанным ниже способом (в соответствии с количеством внутренних блоков).

### Модификация платы ИК-пульта управления

Извлеките батарейки из пульта дистанционного управления.

На плате управления имеется следующая маркировка:



### Примечания:

1. Перед модификацией платы пульта управления извлеките батарейки и 2-3 раза нажмите кнопку «ВыКЛ/ВКЛ.» (OFF/ON).
2. После того, как установлены перемычки в соответствии с таблицей 1, вставьте в пульт батарейки и нажмите кнопку «RESET» (сброс).

На печатной плате пульта отмечены отверстия под установку перемычек «J1» и «J2». Припаяйте перемычки в соответствии с таблицей 1. По окончании нажмите кнопку «RESET» (сброс).

Таблица 1. Установка перемычек J1 и J2

	1 блок в комнате	2 блока в комнате	3 блока в комнате	4 блока в комнате
блок No. 1	изменений не требует	изменений не требует	изменений не требует	изменений не требует
блок No. 2	–	установите J1	установите J1	установите J1
блок No. 3	–	–	установите J2	установите J2
блок No. 4	–	–	–	установите J1 и J2

### Установка соответствия между пультами управления и внутренними блоками

После первого включения питания внутренний блок запоминает пульт, с которого он был включен, и впоследствии реагирует на команды только этого пульта.

После отключения, или при аварийном исчезновении напряжения питания, эти настройки не сохраняются. Поэтому при последующем включении процедуру потребуется повторить..

## 3. Функция «Авторестарт»

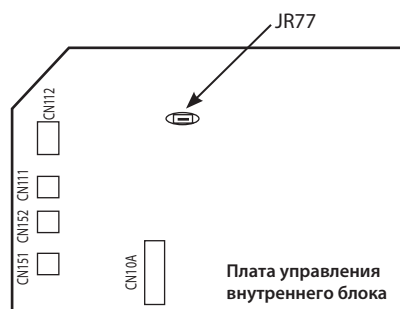
Если внутренний блок управляется с помощью пульта дистанционного управления, то рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Благодаря функции «АВТОРЕСТАРТ» агрегат автоматически включается повторно с теми же настройками, которые были до сбоя электропитания.

**Принцип работы**

- 1) При исчезновении напряжения питания рабочие настройки системы сохраняются.
- 2) После восстановления электроснабжения прибор автоматически включается с настройками, сохраненными в памяти.  
(Тем не менее, из-за задержки повторного включения компрессора, прибор включится не ранее, чем через 3 минуты).

**Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»**

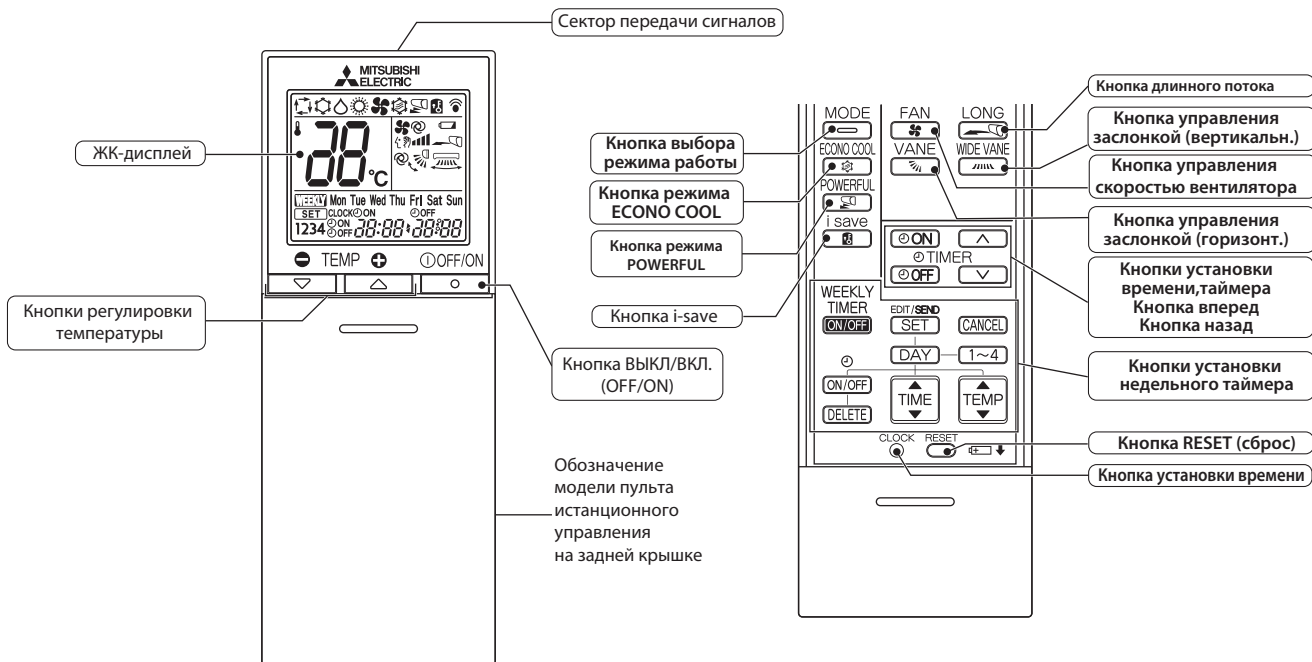
- 1) Отсоедините прибор от сети питания.
- 2) Удалите перемычку JR77 (см. обозначение на плате).

**Примечания:**

- Состояние системы (рабочие параметры) фиксируются в памяти внутреннего блока только спустя 10 секунд после их изменения с пульта управления.
- Если сбой электропитания происходит во время работы системы под управлением таймера автоматического включения (AUTO START/STOP), то настройки таймера будут сброшены.
- Если до отключения электропитания кондиционер был выключен с пульта управления, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.
- Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.
- Если к одной питающей сети подсоединено несколько кондиционеров, то, в случае, если они работали до исчезновения напряжения питания, активация функции авторестарта может привести к возникновению большого пускового тока из-за одновременного включения нескольких компрессоров. Таким образом, следует предусмотреть меры, позволяющие предотвратить просадку напряжения питания или возникновения большого пускового тока за счет последовательного включения приборов.

MSZ-GF60VE2 MSZ-GF71VE2

Беспроводной пульт дистанционного управления



Примечания:

- 1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с помощью дистанционного пульта управления.
- 2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок издает подтверждающий звуковой сигнал.

Дисплей внутреннего блока

Светодиодный индикатор режима работы

Индикатор работы в правой части внутреннего блока показывает рабочее состояние.

• Применяется следующая индикация:

Индикация	Рабочее состояние	Комнатная температура
●	Блок работает в режиме достижения целевой температуры	Около 2 °C или больше от целевой температуры
◐	Комнатная температура приближается к целевой температуре	Около 1 ~ 2 °C от целевой температуры
○	Режим ожидания (Только при работе системы с несколькими блоками)	—

- Включен
- ◐ Мигает
- Выключен

## 1. Режим охлаждения COOL

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).

Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.

3) Нажатием кнопок температуры «+» или «-», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

### а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.

Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой.

Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

### б. Работа при низкой наружной температуре

При низкой наружной температуре вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

### в. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока

Если температура воздуха достигла целевого значения, то для снижения электропотребления вентилятор внутреннего блока останавливается на 60 секунд, потом включается и работает с минимальной скоростью в течение 10 секунд для точного определения температуры в помещении. Такой цикл повторяется до тех пор, пока температура в помещении не привесит заданную.

Когда температура в комнате начинает расти, включается компрессор наружного блока, а вентилятор внутреннего блока начинает работать в соответствии с заданными параметрами на пульте управления.

## 2. Режим осушения DRY

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).

Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.

3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

### а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

### б. Работа при низкой внешней температуре

При низкой внешней температуре работает также, как в режиме охлаждения.

### в. Управление скоростью вентилятора внутреннего блока

Управление скоростью вентилятора осуществляется также, как в режиме охлаждения.

## 3. Режим нагрева HEAT

1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).

Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим обогрева.

3) С помощью кнопок температуры «+» и «-» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

### а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

### б. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.

Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

### в. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой клапан, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

#### 4. Автоматический режим работы AUTO

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и нагрева для поддержания целевой температуры.

##### Выбор режима работы

1) Начальный режим

При запуске кондиционера в автоматическом режиме:

- Если температура в комнате выше целевой, кондиционер работает в режиме охлаждения.
- Если температура в комнате равна или ниже целевой, кондиционер работает в режиме нагрева.

2) Изменение режима

Режим охлаждения меняется на режим нагрева, когда температура в комнате ниже целевой на 1 °C в течение примерно 15 минут.

Режим нагрева меняется на режим охлаждения, когда температура в комнате выше целевой на 1 °C в течение примерно 15 минут.

##### Примечание.

Если два или более внутренних блоков работают в одной мультисистеме, возможен случай, когда блок, работающий в автоматическом режиме, не может изменить режим работы (охлаждение <---> нагрев) и переходит в режим ожидания.

Смотрите раздел «Работа в составе мультисистемы».

##### Работа в составе мультисистемы (наружные блоки MXZ)

Мультисистемы состоят из двух и более внутренних блоков и одного наружного.

1) При попытке включения двух или более внутренних блоков с одним наружным блоком одновременно: один блок в режиме охлаждения и другие в режиме обогрева, включится режим, соответствующий режиму работы первого включенного блока. Другие внутренние блоки работать не будут, и при этом будет мигать индикатор работы, как показано ниже. Все блоки мультисистемы должны быть включены в одинаковом режиме.

ИНДИКАТОР РАБОТЫ  
на внутреннем блоке



- Включен
- Мигает
- Выключен

2) Если внутренний блок включается в режим обогрева во время процедуры оттаивания наружного блока, возможна задержка подачи теплого воздуха из внутреннего блока (не более чем на 10 минут).

3) При работе системы в режиме обогрева, даже неработающий внутренний блок может становиться теплым, и может быть слышен шум хладагента. Это не является неисправностью и обусловлено движением некоторого количества хладагента.

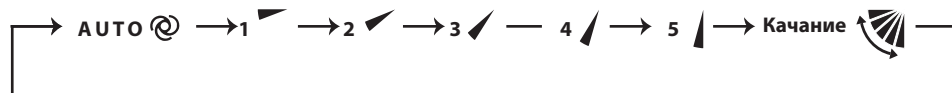
#### 5. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

##### 1. Горизонтальная заслонка

1) Электродвигатель привода заслонки

Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки VANE



3) Позиционирование

Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.

Проверка начального положения производится микроконтроллером в следующих случаях:

- При запуске и остановке кондиционера (включая режим таймера).
- При запуске тестового режима.
- При запуске и остановке режима ожидания (только во время работы мультисистемы).

4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO

В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол заслонки фиксируется в горизонтальном положении.

Горизонтальное  
положение



В режиме нагрева угол заслонки фиксируется в положении 5.



5

## 5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру

Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:

- а) Когда нажата кнопка Выкл/Вкл. (OFF/ON).
- б) Когда работа остановлена в аварийном режиме.
- в) Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

## 6) Защита от конденсата

Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 4 или 5, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 1 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухо-распределения кондиционера.

7) Режим качания заслонки 

При выборе режима качания горизонтальная заслонка качается вертикально.

## 8) Защита от холодного потока в режиме нагрева

Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.

**Примечание.**

Этот режим не работает, если хотя бы у одного из внутренних блоков в составе мультисистемы выключен термостат.

9) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим) 

При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше (однако на дисплее это не отображается). Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.

При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.

Для отмены операции выберите другой режим или нажмите кнопку ECONO COOL или VANE CONTROL.



10) Режим POWERFUL (интенсивный) 

Работая в интенсивном режиме кондиционер автоматически регулирует скорость вентилятора и целевую температуру.

Интенсивный режим отключается автоматически через 15 минут после запуска или повторного нажатия кнопки интенсивного режима в течение 15 минут после запуска. Работа возобновляется в предшествующем режиме.

Интенсивный режим также отключается при нажатии кнопок: ON/OFF, ECONO COOL, FAN или кнопкой i-save, нажатой в первые 15 минут после запуска кондиционера или изменения режима работы.

11) Режим LONG 

В режиме LONG вентилятор внутреннего блока вращается быстрее, чем в режимах, доступных на пульте управления, а горизонтальные заслонки устанавливаются в положение режима LONG. На пульте управления индицируется «». Для завершения режима LONG нажмите на одну из следующих кнопок: LONG, VANE CONTROL или ECONO COOL (в режиме охлаждения). В следующем примере заслонка устанавливается в положение  (вид спереди).

**2. Вертикальная заслонка**

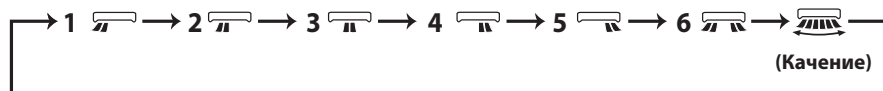
## 1. Привод электродвигателя заслонки

Эта модель оборудована шаговым двигателем вертикальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол отклонения двигателя управляются импульсными сигналами (приблизительно 12 В), передаваемыми от микропроцессора внутреннего блока.

2. Угол вертикальной заслонки и режим работы изменяются нажатием кнопки управления заслонкой (WIDE VANE CONTROL).


3. Установка в определенном положении


Для подтверждения стандартного положения заслонка движется до касания стопора заслонки. Затем заслонка отклоняется на выбранный угол.



Подтверждение стандартного положения выполняется в следующих случаях:

- а. При запуске или остановке работы (включая работу под управлением таймера).
- б. Режим качения запущен.

4. Режим качения 

При выборе режима качения кнопкой управления заслонкой, вертикальная заслонка качается по горизонтали. На пульте управления появляется индикация «». Режим качения отменяется нажатием кнопки управления вертикальной заслонкой (WIDE VANE).



## 7. Режим таймера TIMER

## 1. Как установить время

(1) Убедитесь в правильности установки текущего времени.

**Примечание.**

Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

**Как установить текущее время**

(a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.

(b) Кнопками установки времени  $\uparrow$ ,  $\downarrow$  установите текущее время.

• Каждое нажатие «вперед»  $\uparrow$  увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад»  $\downarrow$  уменьшает время на 1 минуту.

• При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.

(c) Нажмите кнопку установки времени.

(2) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) для включения кондиционера.

(3) Установите время таймера.

**Установка таймера «включение»**

(a) Нажмите кнопку  $\odot$ ON во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки  $\uparrow$  и  $\downarrow$  установки времени. \*

**Установка таймера «выключение».**

(a) Нажмите кнопку  $\odot$ OFF во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки  $\uparrow$  и  $\downarrow$  установки времени. \*

\* Каждое нажатие «вперед»  $\uparrow$  увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад»  $\downarrow$  уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

## 2. Сброс таймера

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку  $\odot$ ON.

Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку  $\odot$ OFF.

Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

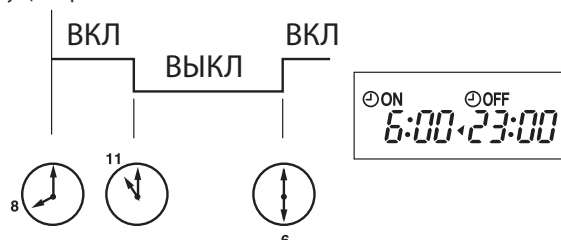
• Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.

• « $\blacktriangleleft$ » и « $\blacktriangleright$ » показывает установки действия таймера включения и выключения.

**Пример 1.** Текущее время 8:00 PM (20:00).

Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.

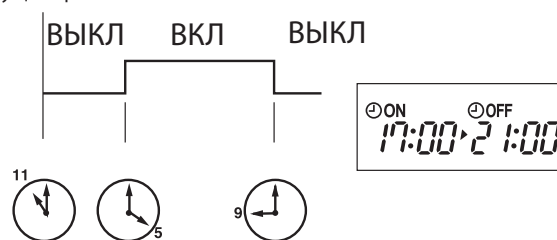
Текущее время



**Пример 2.** Текущее время 11:00 AM (11:00).

Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.

Текущее время

**Примечание.**

Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/«выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются. Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

## 8. Недельный таймер WEEKLY TIMER

• Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено для отдельного дня недели.

• Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

**Примечание.**

Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера.

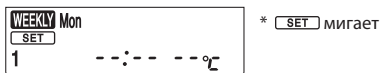
**Пример.** Работает на 24 °C с пробуждения до ухода из дома и работает на 27 °C с возвращения домой до отхода ко сну в будние дни. Работает на 27 °C с позднего пробуждения до раннего отхода ко сну в выходные.

	Установка 1	Установка 2	Установка 3	Установка 4
ПН	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ
ПТ	6:00	8:30	17:30	22:00
СБ	Установка 1		Установка 2	
ВС	8:00	21:00		

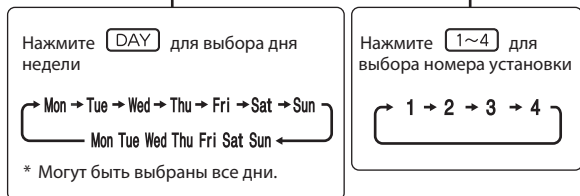
## 1. Как установить недельный таймер

\* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

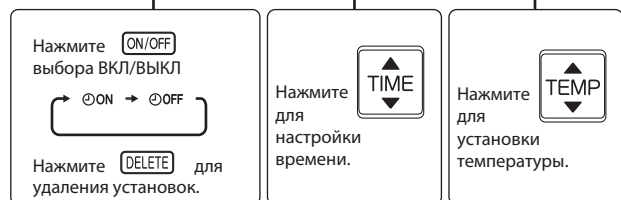
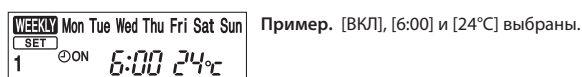
1) Нажмите **EDIT/SEND SET** для входа в настройки режима недельного таймера.



2) Нажмите **DAY** и **1~4** для выбора установок дня и номера установки.



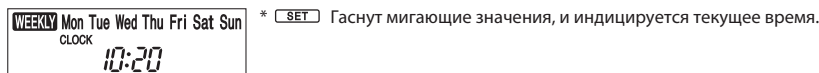
3) Нажмите **ON/OFF**, **TIME** и **TEMP** для установки вкл/выкл, времени и температуры.



\* Нажмите и удерживайте кнопку, чтобы изменить время быстрее.

Нажмите **DAY** и **1~4** для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.

4) Нажмите **EDIT/SEND SET** для завершения и отправки установок недельного таймера.



### Примечание.

Кнопка **EDIT/SEND SET** передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку **EDIT/SEND SET** не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите **EDIT/SEND SET** один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите **EDIT/SEND SET** для входа в режим установок таймера, нажмите **DELETE** и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.

5) Нажмите **WEEKLY TIMER ON/OFF** кнопку для включения таймера. (**WEEKLY** включен).

Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.

Нажмите **WEEKLY TIMER ON/OFF** снова, для выключения таймера. (**WEEKLY** выключен).

### Примечание.

Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

## 2. Проверка установок недельного таймера

Нажмите **EDIT/SEND SET** кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

\* **SET** мигает.

Нажмите **DAY** или **1~4** для просмотра установок конкретного дня или номера.

Нажмите **CANCEL** для выхода из режима установок недельного таймера.

### Примечание.

Когда все дни недели выбраны для просмотра установок и разные установки включены между ними, на дисплее будет отображаться: --:-- --°C

8. Режим «i-save» 

## 1. Как активировать режим «i-save»

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
- 2) Выберите режим охлаждения, обогрева или экономичного охлаждения.
- 3) Нажмите кнопку i-save.
- 4) Установите температуру, скорость вентилятора и направление потока воздуха для работы в режиме i-save.

## Примечания:

1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY и автоматический AUTO.
2. В режиме обогрева «i-save» может быть настроен на 10 °C и 16 – 31 °C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения/экономичного охлаждения, вторая для нагрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

## 2. Как отменить режим «i-save»

- 1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
- 2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки «MODE» для изменения режима. Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

## 9. Принудительное включение/тестовый запуск

Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока.

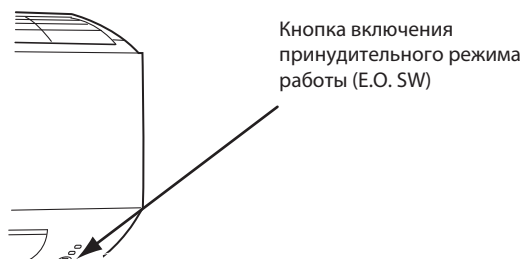
Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы. Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.

Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.

В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.

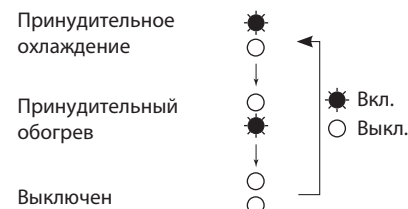
Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

**Примечание.** Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.



Режим	Охл./нагрев
Температура	24 °C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО

## Режим отображается на светодиодном индикаторе



## 10. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

## 1. Меры предосторожности

### 1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

- 1) Напряжение питания.
- 2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

### 2. Будьте осторожны во время обслуживания:

- 1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
- 2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, корпус, верхнюю панель и печатные платы.
- 3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
- 4) При отключении разъемов не тяните за провод.

#### Неправильно



Провод

#### Правильно



Корпус разъема

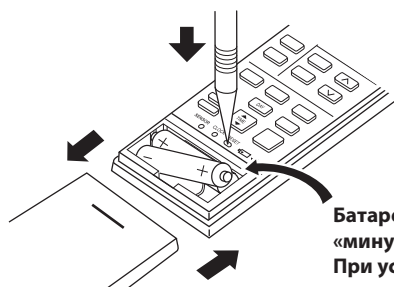
## 3. Процедура поиска неисправностей

- 1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
- 2) Проверьте разъемы и соединения.
- 3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

## 4. Как менять батарейки

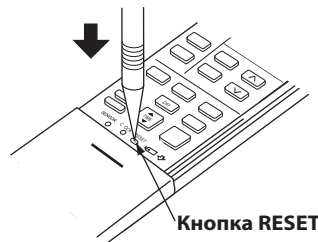
Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ. В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

- ① Снимите переднюю крышку и замените батарейки. Закройте переднюю крышку.



Батарейки устанавливаются «минусом» вперед. При установке проверьте полярность.

- ② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



Кнопка RESET

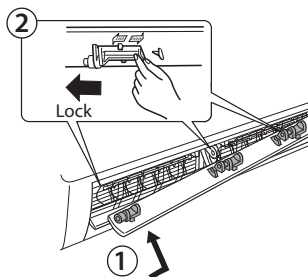
### Примечания:

1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек. Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

## 5. Установка горизонтальной заслонки

Если горизонтальная заслонка установлена неправильно, все световые индикаторы работы будут мигать. В этом случае установите горизонтальную заслонку правильно с помощью процедур ① и ②.

**Примечание.** Перед установкой горизонтальной заслонки отключите питание.



\*Проверьте верхнюю и нижнюю заслонки.

## 2. Проверка последних неисправностей в системе

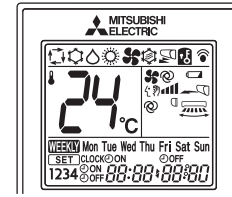
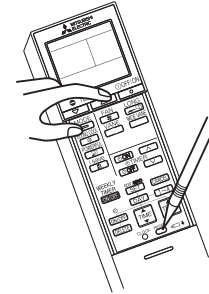
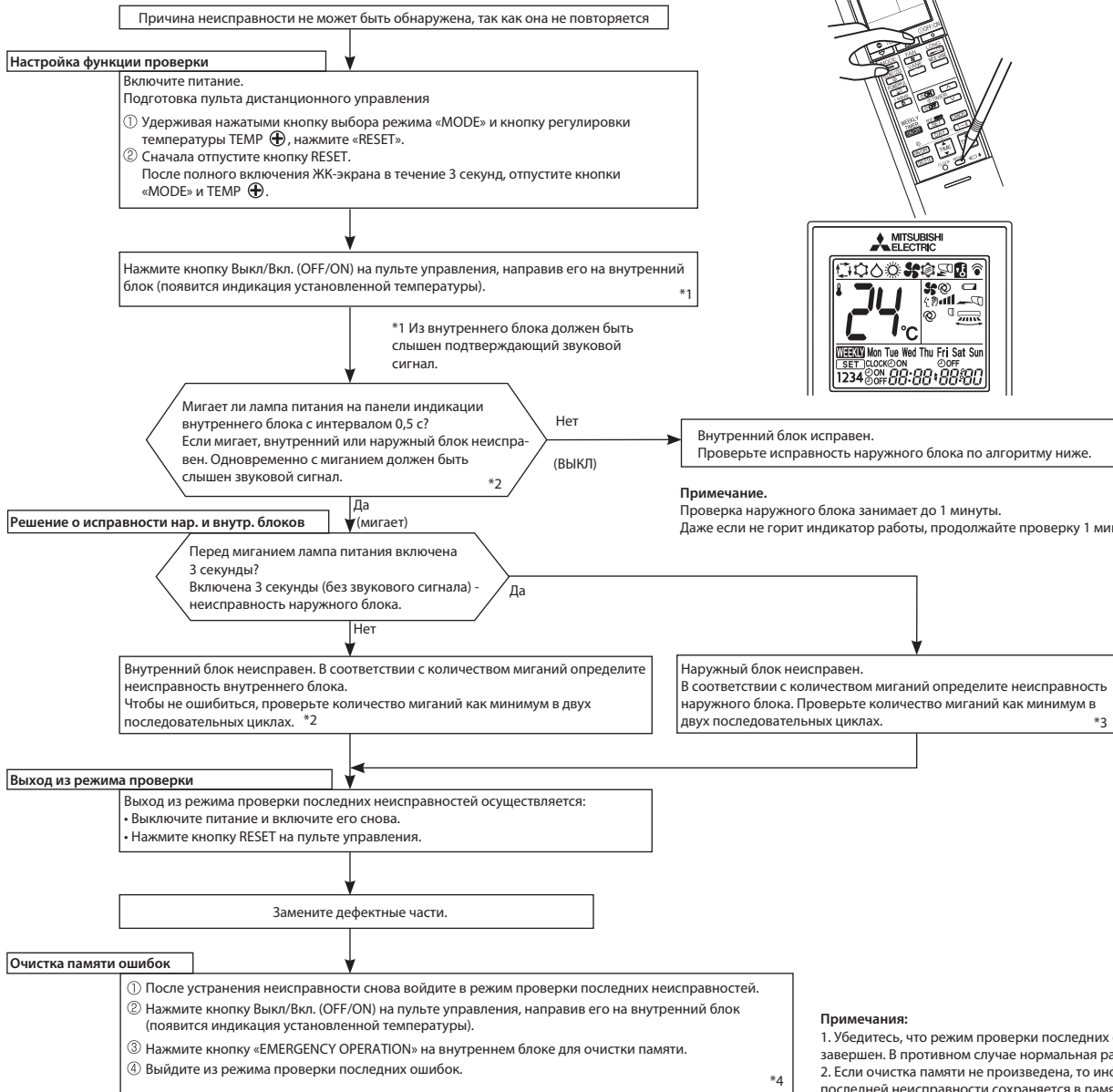
Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой.

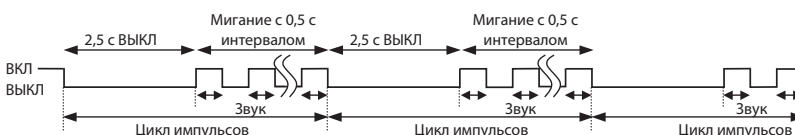
Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей

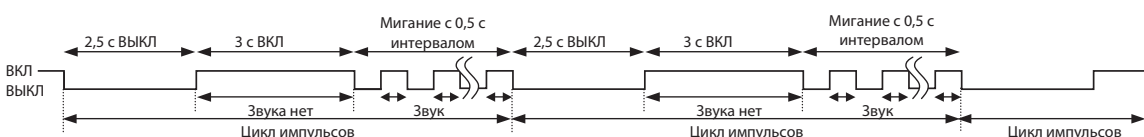
Последовательность действий



\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:



\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



\*4. Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления электроэнергии в режиме ожидания или стандартного потребления электроэнергии в режиме ожидания, будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания.)

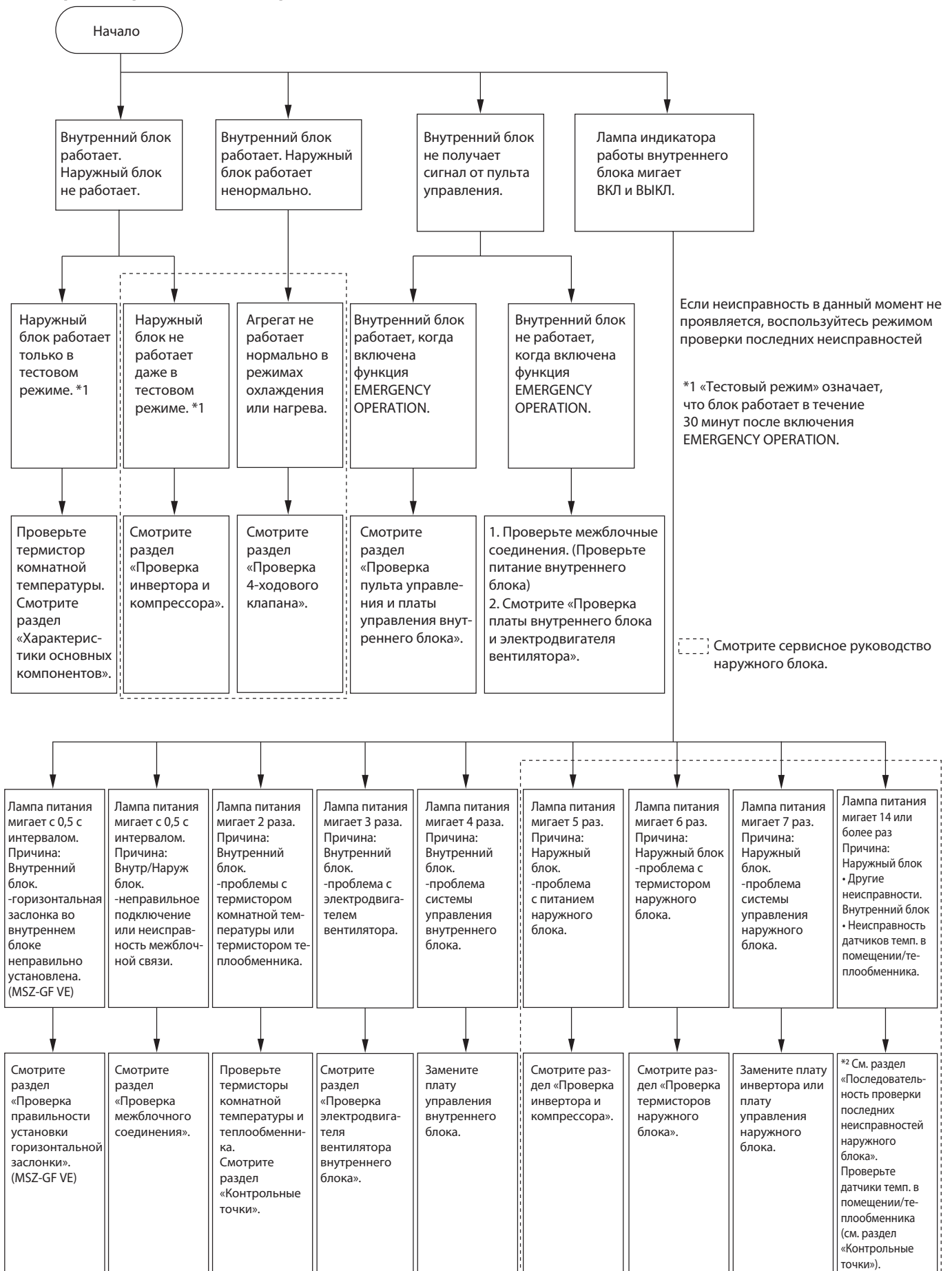
## 2. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей»).
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату внутреннего блока.

**Примечание.**

Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.

## 3. Алгоритм определения неисправности



\*2 Внимание! Опасность взрыва из-за попадания воздуха в холодильный контур. Убедитесь в отсутствии неплотностей, через которые воздух может попасть в холодильный контур, например, клапаны или вальцовочные соединения. Если контур герметичен и система кондиционирования может нормально работать в режимах охлаждения и нагрева, то, возможно, неисправен датчик температуры теплообменника внутреннего блока. Проверьте датчик и, в случае его неисправности, замените. Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.

## 4. Индикация неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.










При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

### • Используются следующие индикаторы

Светодиодные индикаторы на внутренних блоках

MSZ-GF VE

 Включен  
 Мигает  
 Не включен

№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Верхний индикатор мигает 0,5 с ВКЛ  0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут. Внутренний блок ранее был подключен к наружному блоку модели стандартного потребления электроэнергии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел 8, пункт 6 D «Проверка межблочного соединения».</li> <li>Смотрите примечание.</li> </ul>
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной темп.	Верхний индикатор мигает 2 раза  2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.</li> </ul>
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Верхний индикатор мигает 3 раза  2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел 8, пункт 6 A «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».</li> </ul>
4	Система управления внутренним блоком	Верхний индикатор мигает 4 раза  2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату управления внутреннего блока.</li> </ul>
5	Силовые цепи наружного блока	Верхний индикатор мигает 5 раз  2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора».</li> <li>Проверьте запорные клапана.</li> </ul>
6	Термисторы наружного блока	Верхний индикатор мигает 6 раз  2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термистора наружного блока».</li> </ul>
7	Система управления наружным блоком	Верхний индикатор мигает 7 раз  2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.</li> </ul>
8	Другие неисправности	Верхний индикатор мигает 14 раз и более  2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности, кроме упомянутых выше. Неисправность термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте запорный клапан.</li> <li>Проверьте 4-ходовой клапан.</li> <li>Используйте режим проверки последних неисправностей.</li> <li>Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел «Контрольные точки»). Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.</li> </ul>
9	Система управления наружным блоком	Верхний индикатор ВКЛ 	Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте мигание светодиодов на плате инвертора и на плате управления наружного блока.</li> </ul>

### Примечание.




Применяется два типа наружных блоков по потребляемой мощности в режиме ожидания: низкого потребления и стандартного потребления. Внутренний блок мог быть первоначально подключен к наружному блоку стандартного потребления в режиме ожидания. Ошибка проявляется при подключении этого внутреннего блока к наружному блоку низкого энергопотребления. В этом случае необходимо очистить память ошибок. При этом также удаляется сохраненная информация о предшествующих подключениях. Внутренний блок будет готов к работе с наружным (модели низкого энергопотребления в режиме ожидания) после окончания режима инициализации. Если после очистки памяти индикатор питания продолжает мигать, смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».




Светодиодный индикатор на внутреннем блоке

MSZ-GF VE2






-  Включен
-  Мигает
-  Не включен

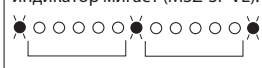
No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Горизонтальная заслонка неправильно установлена	Оба индикатора мигают одновременно 0,5 с ВКЛ  0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают.	Концевой выключатель воздушной заслонки разомкнут.	• Смотрите раздел «Установка горизонтальной заслонки».

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке

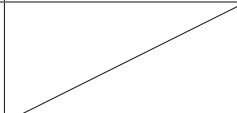

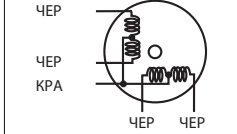
MSZ-GF VE2



-  Включен
-  Мигает
-  Не включен

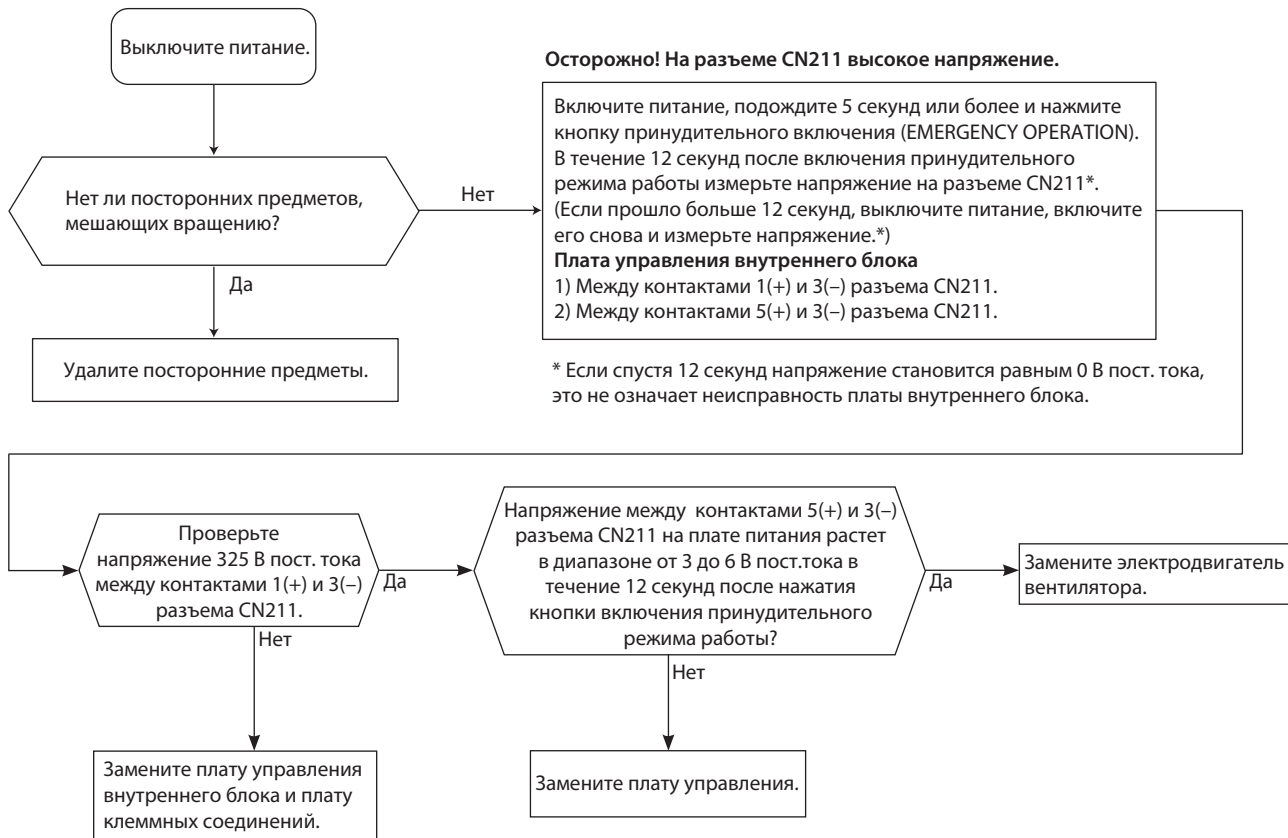
No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	<b>MXZ</b> Установка режима работы	Верхний индикатор горит, нижний индикатор мигает (MSZ-SF VE).  2,5 с ВЫКЛ	Наружный блок работает, внутренний - нет.	Если часть внутренних блоков, подключенных к одному наружному, включили в режиме охлаждения (осушения), а часть - в режиме обогрева, то в системе устанавливается тот режим, который был задан первым.	• Установите одинаковый режим работы внутренних блоков.

## 5. Характеристики основных компонентов

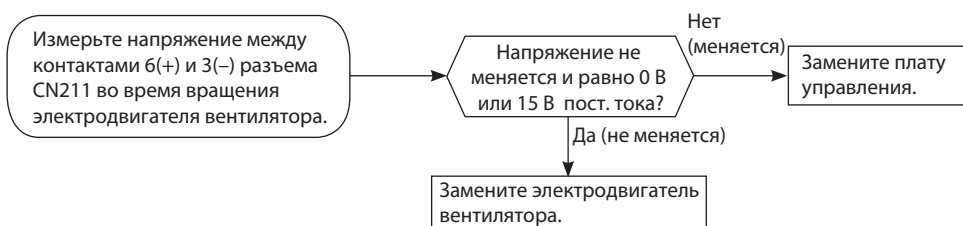
Наименование	Метод проверки и критерии	Схема									
Термистор комнатной температуры (RT11), термистор на теплообменнике (RT12, RT13)	Измерьте сопротивление с помощью тестера. Характеристика термисторов указана в разделе «Контрольные точки».										
Электродвигатель вентилятора (MF)	Смотрите раздел 8, п. 6 А «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».										
Электродвигатель заслонки (MV1) (горизонтальная) Электродвигатель заслонки (MV2) (вертикальная)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °С. <table border="1" data-bbox="518 1355 1173 1456"> <thead> <tr> <th></th> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Электродвигатель заслонки (MV1)</td> <td>КРА-ЧЕР</td> <td>219 – 273 Ом</td> </tr> <tr> <td>Электродвигатель заслонки (MV2)</td> <td>КРА-ЧЕР</td> <td>268 – 322 Ом</td> </tr> </tbody> </table>		Цвет провода	Исправен	Электродвигатель заслонки (MV1)	КРА-ЧЕР	219 – 273 Ом	Электродвигатель заслонки (MV2)	КРА-ЧЕР	268 – 322 Ом	
	Цвет провода	Исправен									
Электродвигатель заслонки (MV1)	КРА-ЧЕР	219 – 273 Ом									
Электродвигатель заслонки (MV2)	КРА-ЧЕР	268 – 322 Ом									

## А Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.

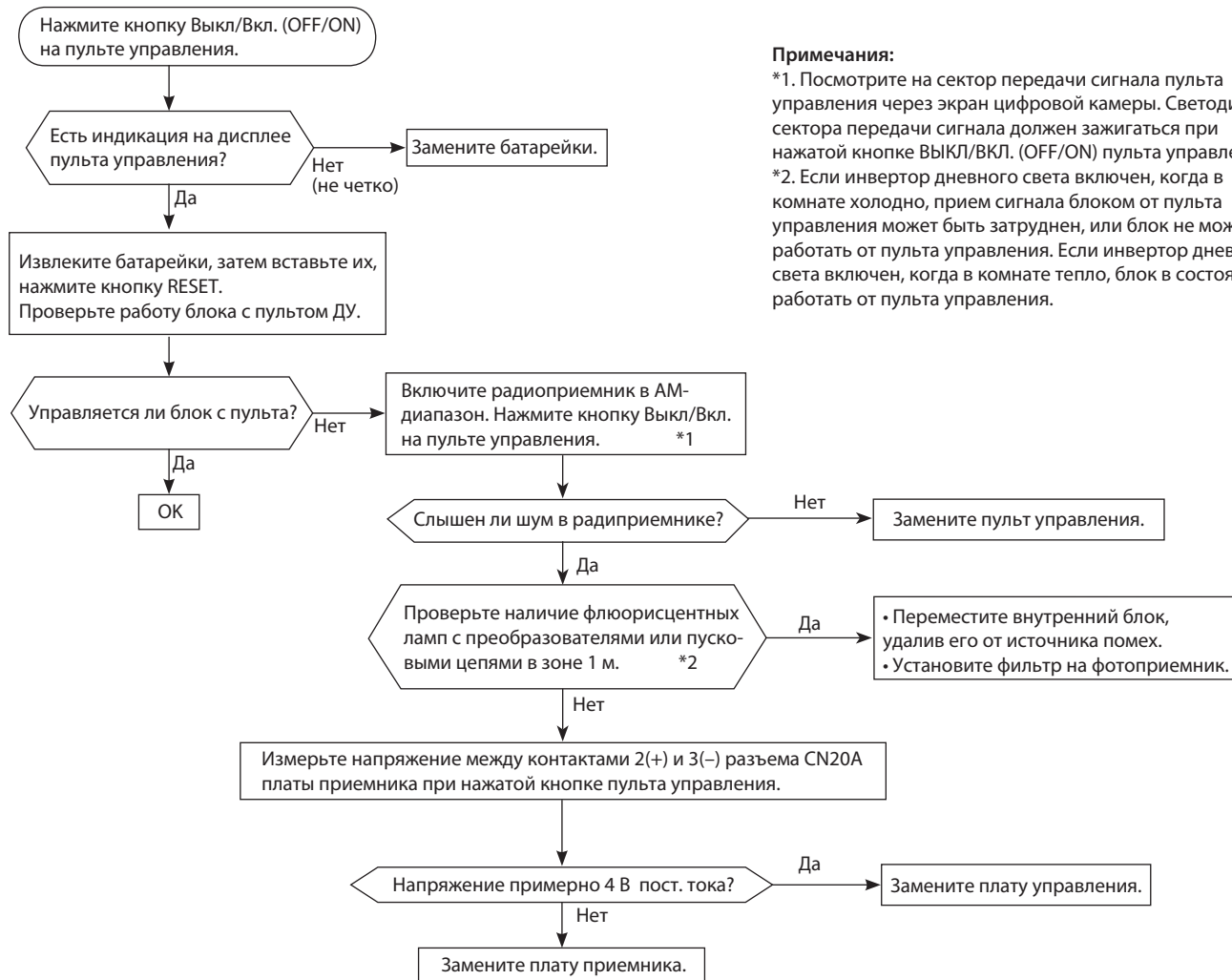


Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.



## В Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

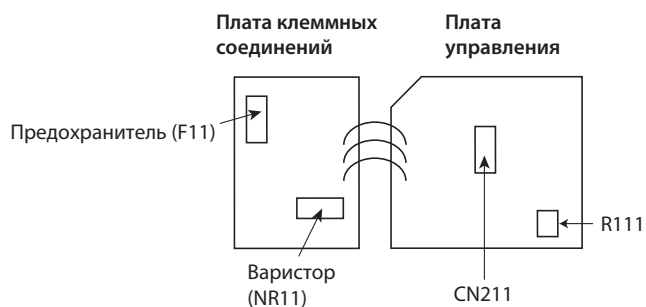
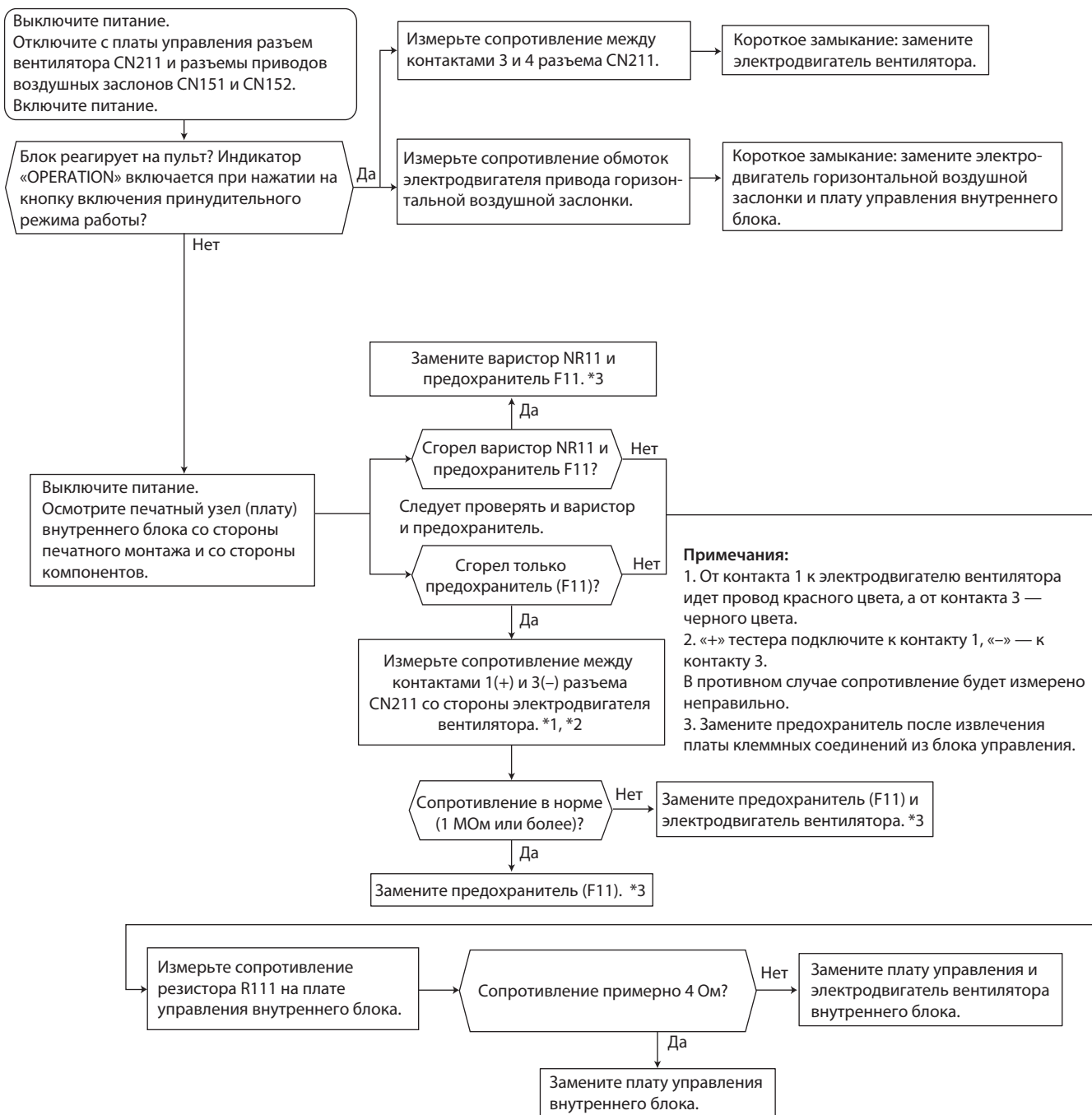
Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?



**Примечания:**

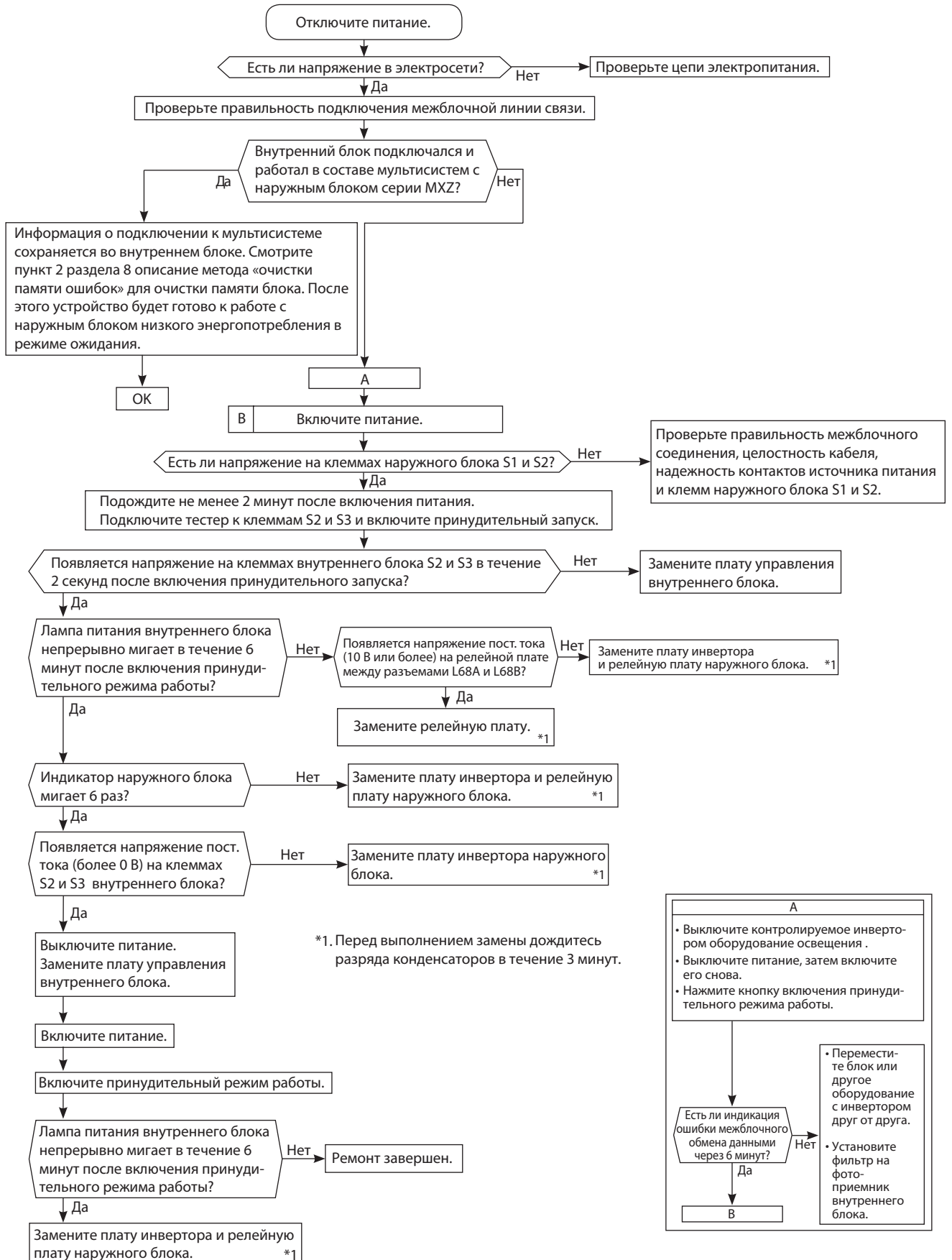
\*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен загораться при нажатой кнопке ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) пульта управления.  
 \*2. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

## С Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора



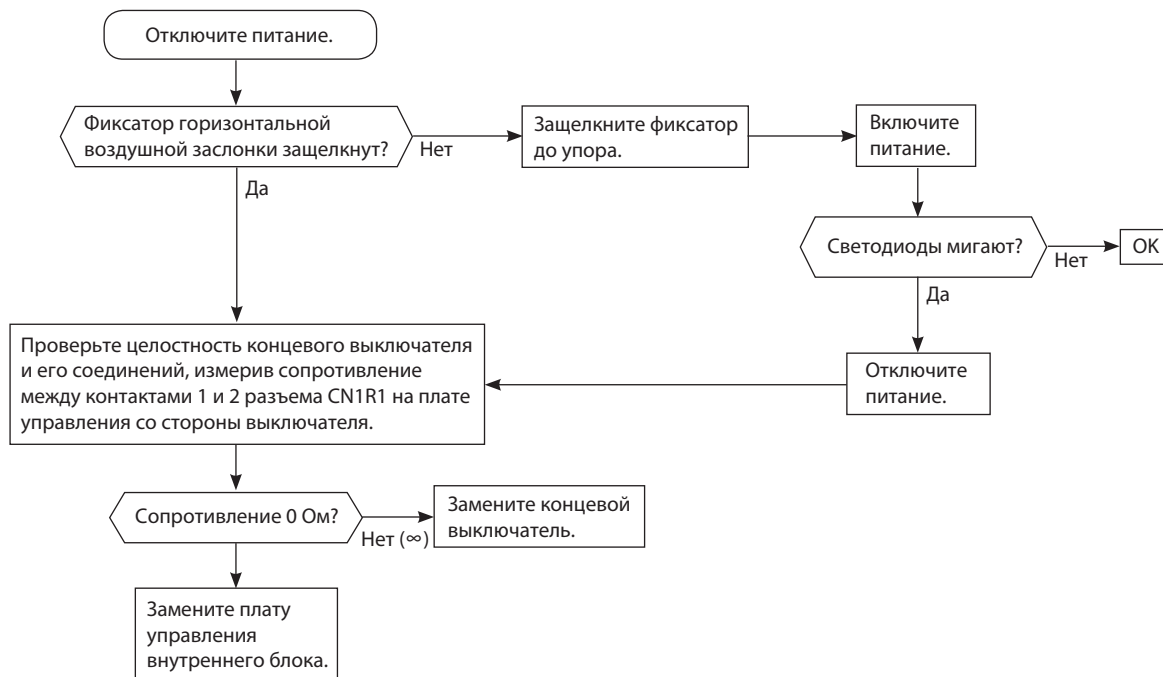
## D Проверка межблочного соединения

Примечание: смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.

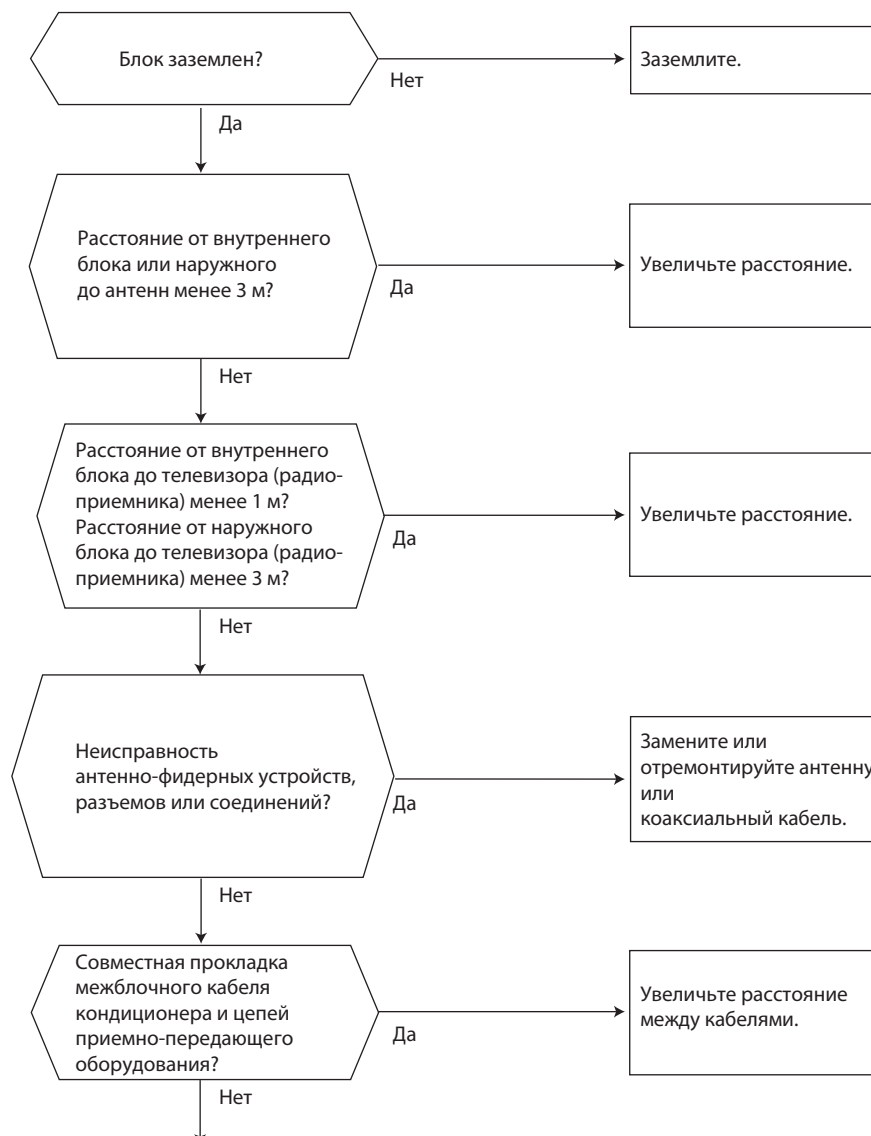


**Е Проверка правильности установки горизонтальной заслонки**

Примечание: смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.



### F Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике

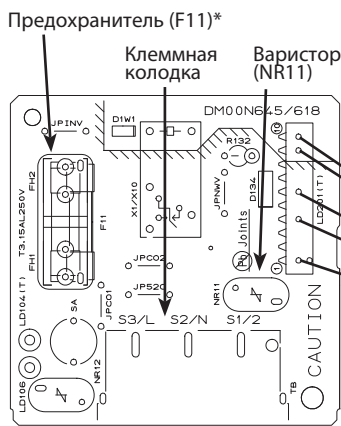


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств. Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:

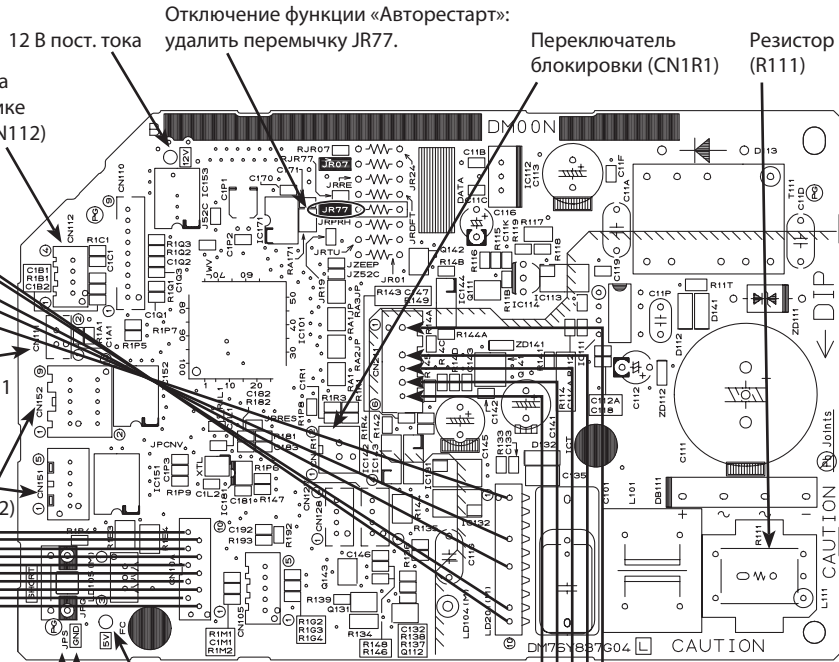
- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, KB)?
- 2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
  - б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

## MSZ-GF60VE2 MSZ-GF71VE2

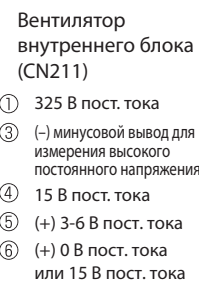
### Плата клеммных соединений



### Плата управления

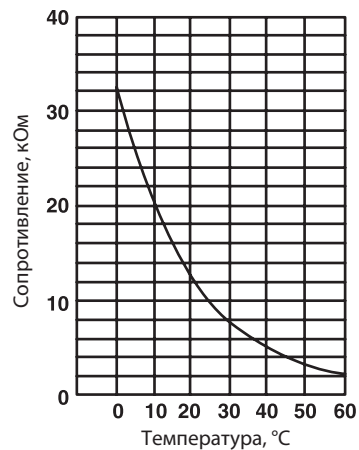


### Плата приемника ИК-сигналов



\* Замените предохранитель после извлечения платы клеммных соединений из блока управления.

Термистор комнатной температуры RT11  
Термисторы на теплообменнике (RT12, RT13)





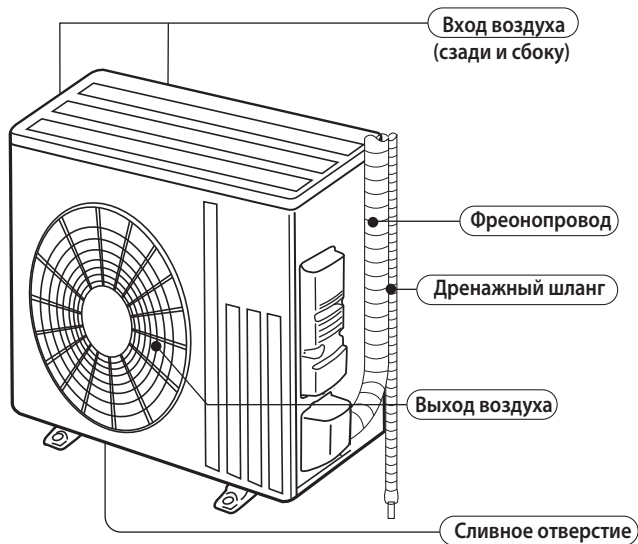
	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-2360FT-E</b>	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	332
2	<b>PAR-40MAAG</b>	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	48
3	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	49
4	<b>MAC-334IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	52
5	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	53
6	<b>MAC-567IF-E1</b>	Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления	155
7	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	54
8	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	54
9	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	55
10	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	55

**Содержание раздела****6-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ STANDARD MUZ-GF•VE**

	<b>523</b>
1. Спецификация	524
2. Шумовые характеристики	526
3. Размеры	527
4. Схема электрических соединений	528
5. Схема холодильного контура	529
6. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка	530
7. Рабочие характеристики	531
8. Производительность	535
9. Управление	540
10. Сервисные функции	541
11. Поиск неисправности	541
12. Контрольные точки	557
13. Опции	558

MUZ-GF60VE - ER2

MUZ-GF71VE - ER2



В комплекте

		<b>MUZ-GF60VE</b> <b>MUZ-GF71VE</b>
1	Дренажный штуцер	1

Модель наружного блока				MUZ-GF60VE	MUZ-GF71VE	
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, 50 Гц		
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.		охлаждение	кВт	6,1 (1,4 – 7,5)	7,1 (2,0 – 8,7)	
		нагрев	кВт	6,8 (2,0 – 9,3)	8,1 (2,2 – 9,9)	
Автоматический выключатель			A	20		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	1790	2130
			нагрев	Вт	1810	2230
	Рабочий ток *1		охлаждение	A	7,9	9,3
			нагрев	A	8,0	9,8
	Коэффициент мощности *1		охлаждение	%	98	99
нагрев			%	98	99	
Пусковой ток *1			A	8,0	9,8	
Коэффициент производительности COP *1		охлаждение	-	3,41	3,33	
		нагрев	-	3,76	3,63	
Компрессор	Модель			SNB130FGBMT	SNB172FEKMT	
	Мощность			Вт	900	1200
	Ток *1		охлаждение	A	6,58	8,00
			нагрев	A	6,54	8,47
Объем холодильного масла (марка)			л	0,35 (FV50S)	0,40 (FV50S)	
Электродвигатель вентилятора	Модель			RCOJ60-BC		
	Ток *1		охлаждение	A	0,93	0,83
			нагрев	A	0,93	0,82
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	840 × 880 × 330		
Масса			кг	50	53	
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	1,9	2,3
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	3492	3426
			средняя		3066	3006
			низкая		1692	1512
	Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	2952	2892	
		средняя		2952	2892	
		низкая		2226	2280	
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБ(A)	55	
			нагрев	дБ(A)	55	
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	950	
			средняя		840	
			низкая		480	450
	Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	810		
средняя		810				
низкая		620		650		
Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3		
Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	1,55	1,90	

**Примечания:**

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:      внутри DB 27 °C,   WB 19 °C

снаружи DB 35 °C,   WB 24 °C

Обогрев:           внутри DB 20 °C,   WB 15 °C

снаружи DB 7 °C,    WB 6 °C

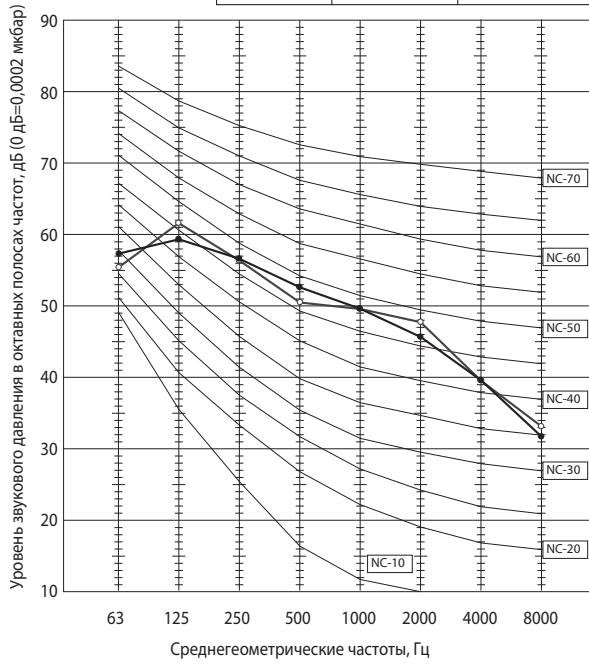
Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

2) \*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

Модель внутреннего блока		MUZ-GF60VE	MUZ-GF71VE
Сглаживающие конденсаторы	CB1, CB2, CB3	560 мкФ × 450 В	
Диодный модуль	IC820	20 А, 600 В	
Предохранители	F601, F880, F901	T3.15AL250V	
Силовой модуль	IC700	20 А, 600 В	
	IC932	5 А, 600 В	
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока	
Катушка индуктивности	L	340 мГн	
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом	
Блок зажимов	TB1, TB2	3 зажима	
Реле	X64	20 А, 250 В	
	X65	20 А, 250 В	
	X69	10 А, 230 В	
	X601	3 А, 250 В	
	X602	3 А, 250 В	
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В пер. тока	

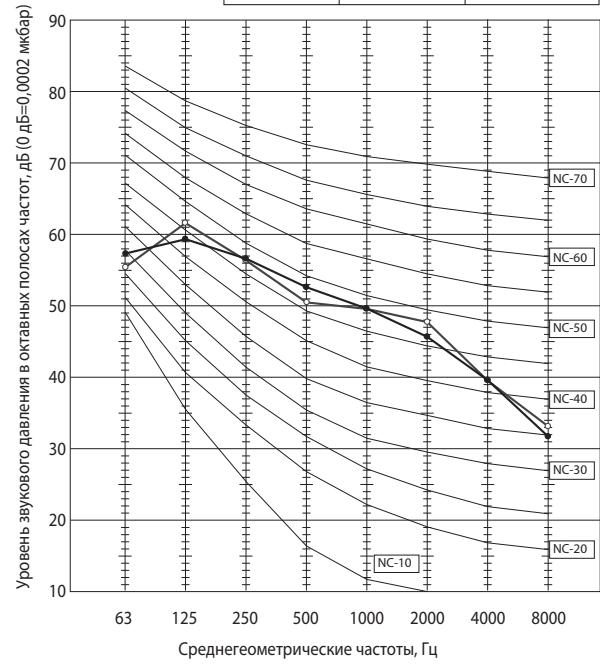
### MUZ-GF60VE

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	55	●—●
нагрев	55	○—○



### MUZ-GF71VE

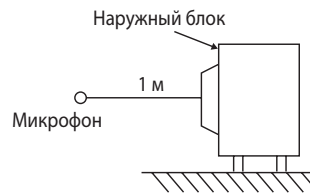
Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	55	●—●
нагрев	55	○—○



Условия измерений:

Охлаждение: 35 °С (по сухому термометру)

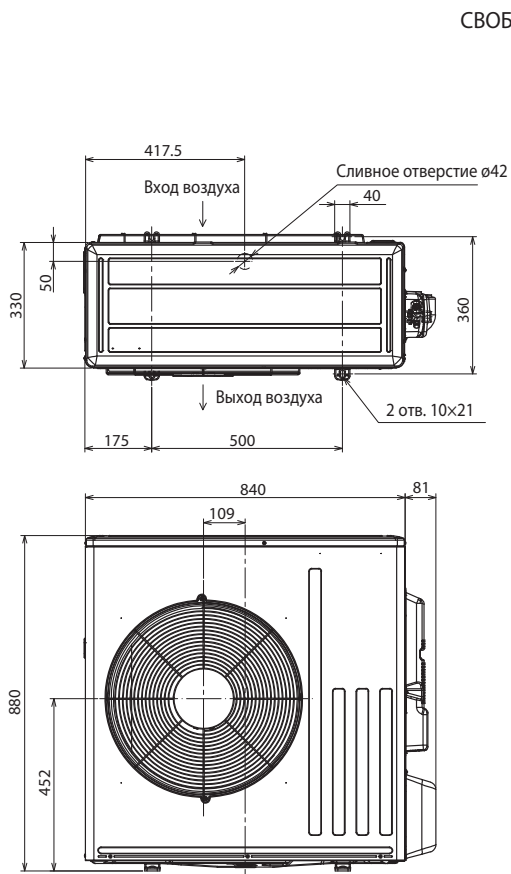
Нагрев: 7 °С (по сухому термометру),  
6 °С (по влажному термометру).



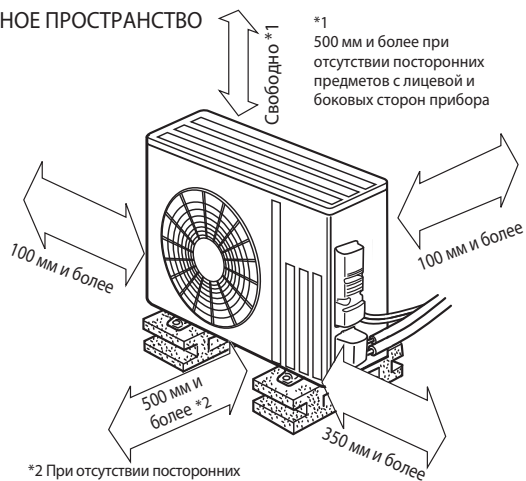
**MUZ-GF60VE - ER2**

**MUZ-GF71VE - ER2**

Единицы измерения: мм



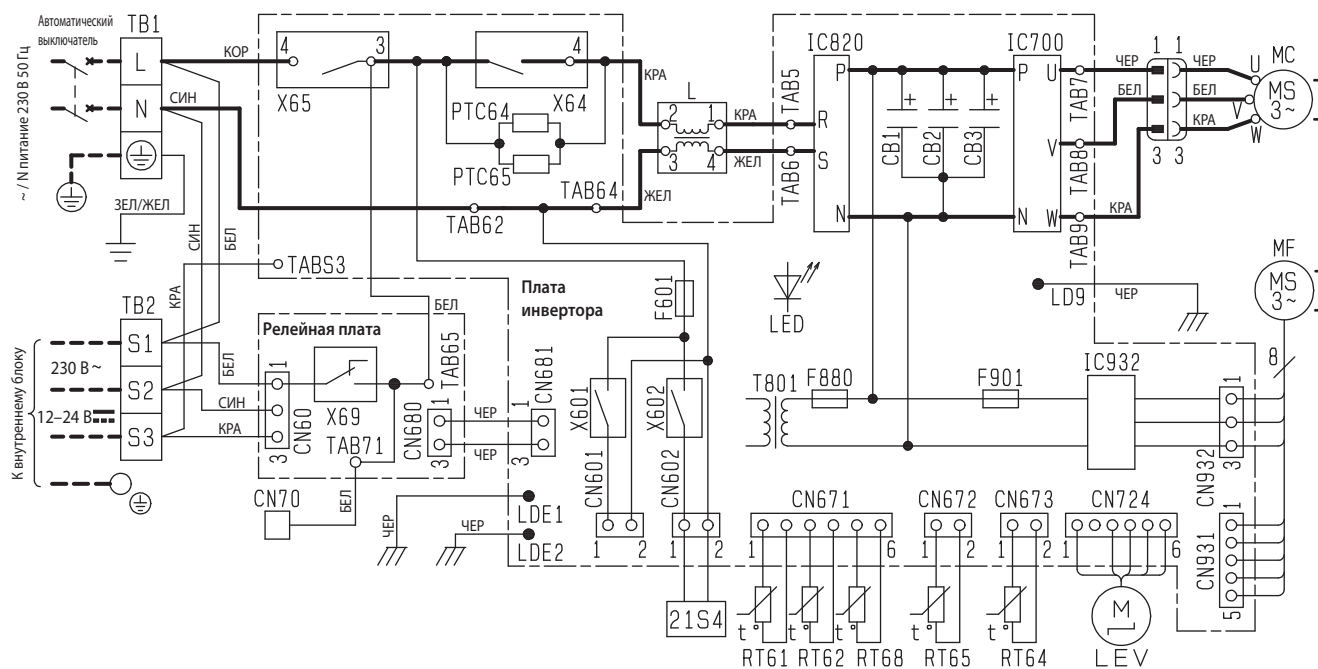
СВОБОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО



\*2 При отсутствии посторонних предметов с любой из двух сторон агрегата (слева, справа или сзади)



## MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE



**Примечания:**

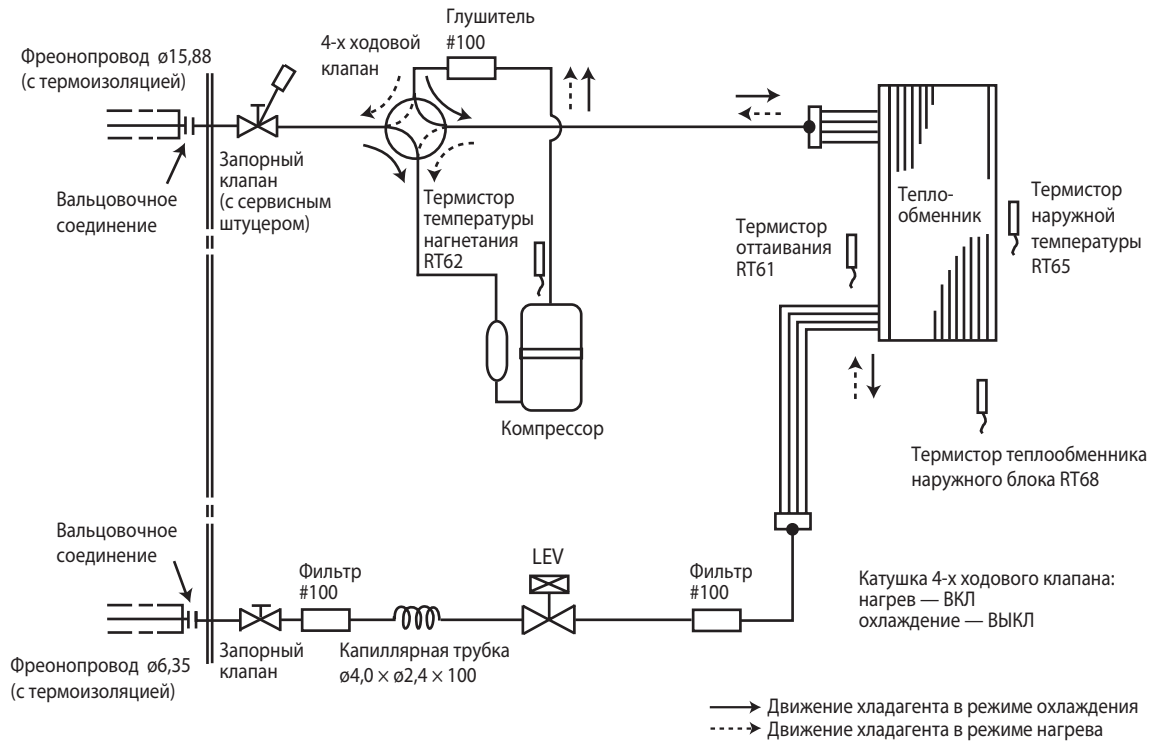
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводниками.
3. Обозначения:   клемная колодка.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор теплообменника наружного блока
CN70	Разъем	LED	Светодиод	TB1, TB2	Клемная колодка
F601	Предохранитель (Т3.15АL 250V)	MC	Электродвигатель компрессора	T801	Трансформатор
F880	Предохранитель (Т3.15АL 250V)	MF	Электродвигатель вентилятора	X601	Реле
F901	Предохранитель (Т3.15АL 250V)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	X602	Реле
IC700	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	X64	Реле
IC820	Диодный модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	X65	Реле
IC932	Силовой модуль	RT64	Термистор температуры теплоотвода	X69	Реле
L	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры	21S4	Катушка 4-х ходового клапана

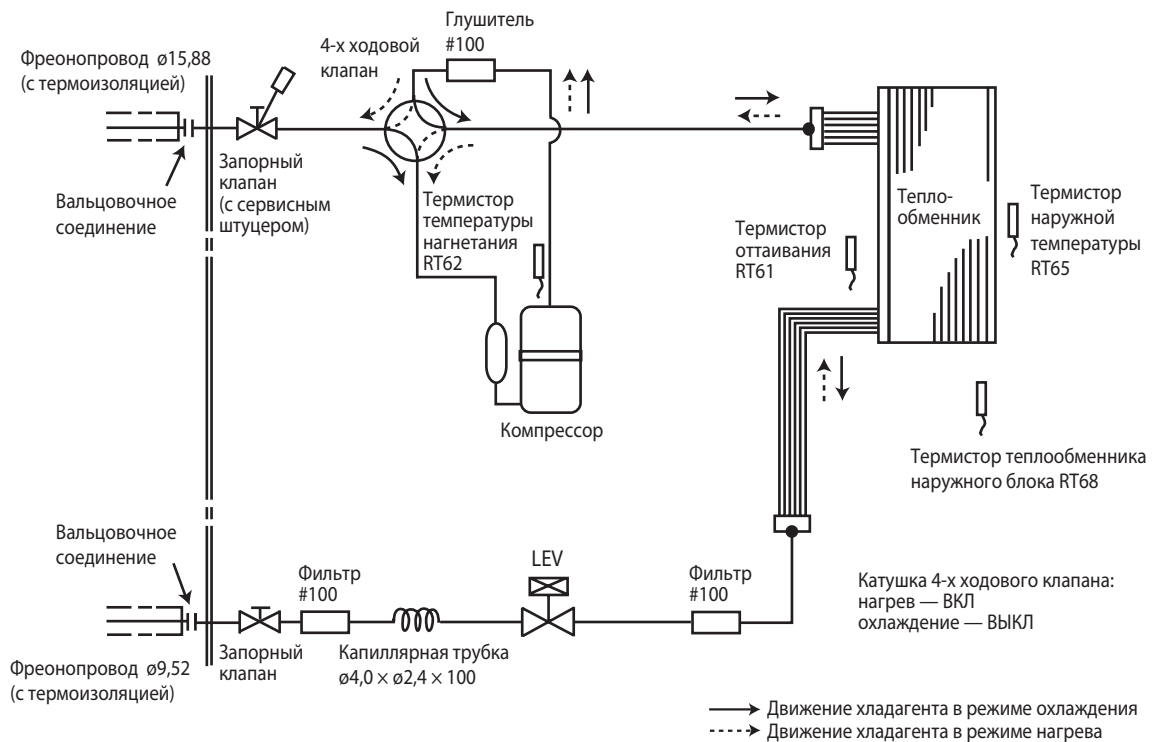


## MUZ-GF60VE

Единицы измерения: мм

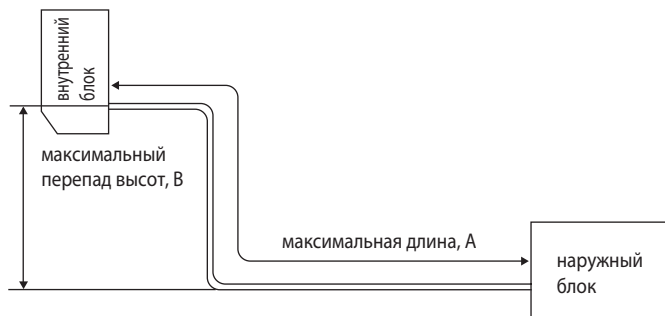


## MUZ-GF71VE



### Максимальная длина фреонпровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреонпровод, м		Фреонпровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреонпровода А	Максимальный перепад высот В	Газ	Жидкость
MUZ-GF60VE	30	15	15,88	6,35
MUZ-GF71VE				9,52



### Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонпровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MUZ-GF60VE	1550	0	0	100	200	300	400

Для MUZ-GF60VE формула:  $X(r) = 20 \text{ (г/м)} \times (\text{длина фреонпровода (м)} - 10 \text{ м})$ ;

Модель	Заводская заправка	Длина фреонпровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MUZ-GF71VE	1900	0	0	275	550	825	1100

Для MUZ-GF71VE формула:  $X(r) = 55 \text{ (г/м)} \times (\text{длина фреонпровода (м)} - 10 \text{ м})$ .

#### Примечание.

Если длина фреонпровода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

## MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

### 1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

### 2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

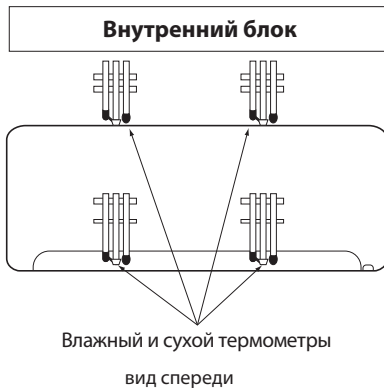
### 3. Основные измерения

- |  |         |              |
|--|---------|--------------|
| (1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):    | °C [WB] | } Охлаждение |
| (2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру): | °C [WB] |              |
| (3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):         | °C [DB] |              |
| (4) Потребляемая мощность:   | Вт      | } Обогрев    |
| (5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):      | °C [DB] |              |
| (6) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):       | °C [WB] |              |
| (7) Потребляемая мощность:   | Вт      |              |

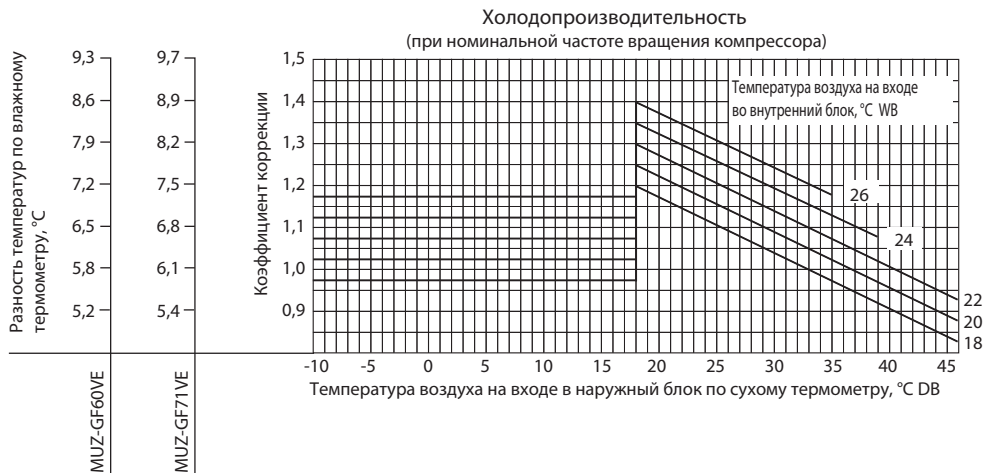
Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

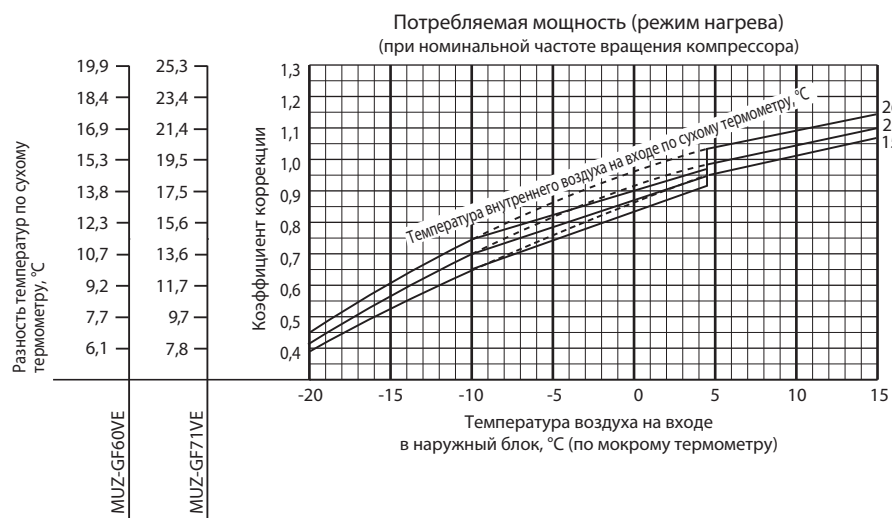
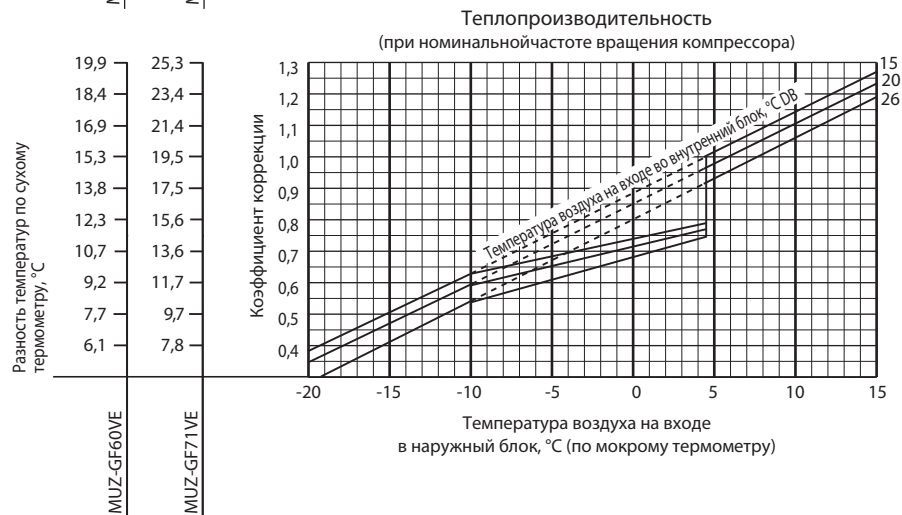
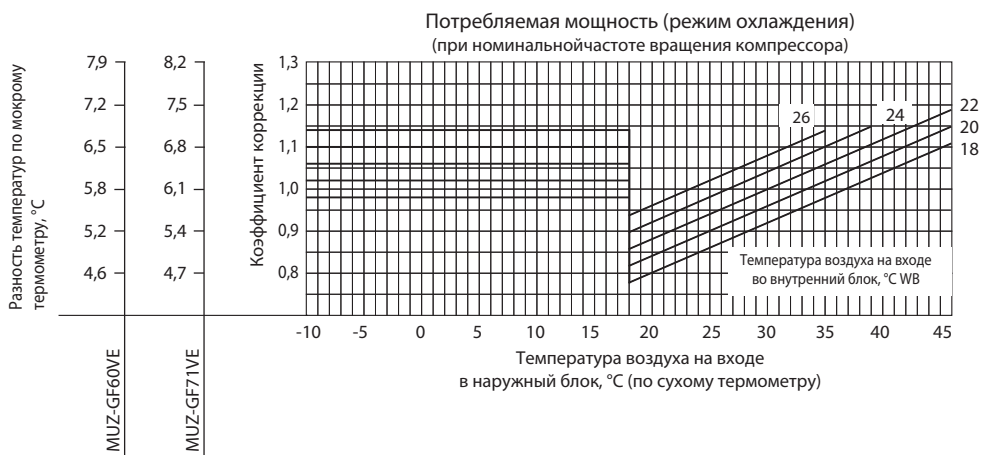
### Как производить измерения

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.



### 1. Коррекция производительности и потребляемой мощности



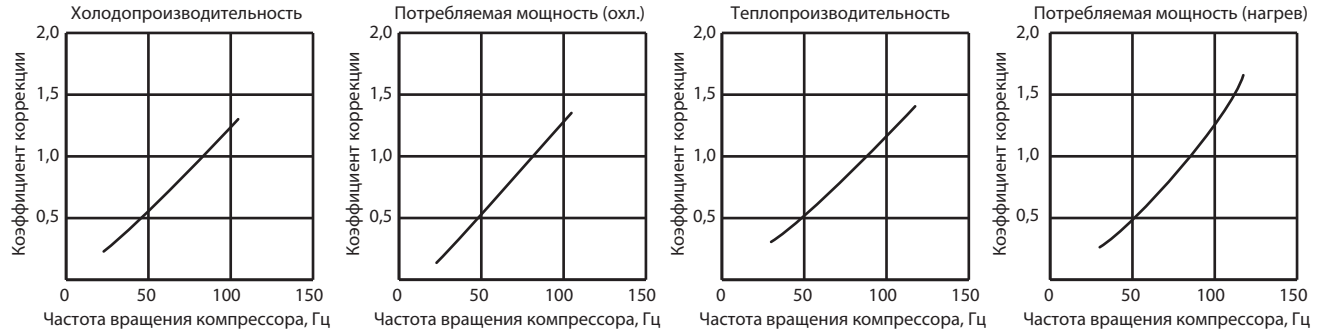


**Примечание.**

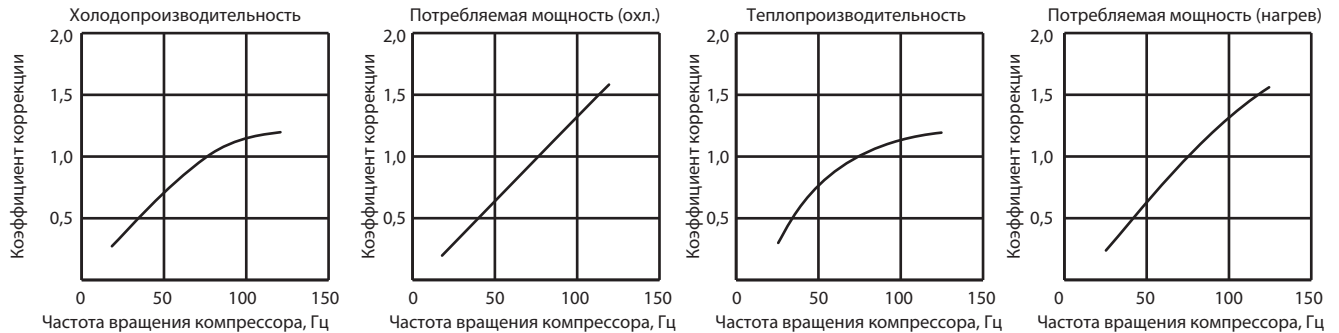
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

## 2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

### MUZ-GF60VE



### MUZ-GF71VE



## 3. Тестовый запуск

### Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (тестовый режим)

- 1) Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждения, два раза - режим обогрева.
- 2) Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
- 3) Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальная в режиме охлаждения, 58 Гц (**MUZ-GF60VE**) или 74 Гц (**MUZ-GF71VE**) - в режиме нагрева.
- 4) Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
- 5) Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
- 6) Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

## 4. Давление испарения и рабочий ток

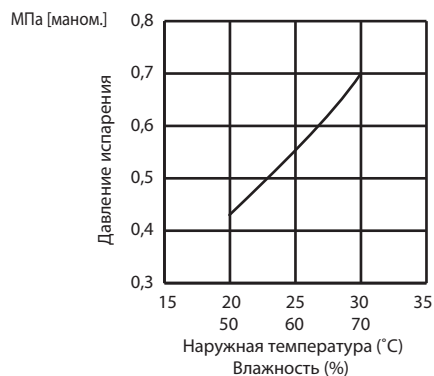
### Режим «Охлаждение»

- 1) Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных условиях.
- 2) Включен тестовый режим.

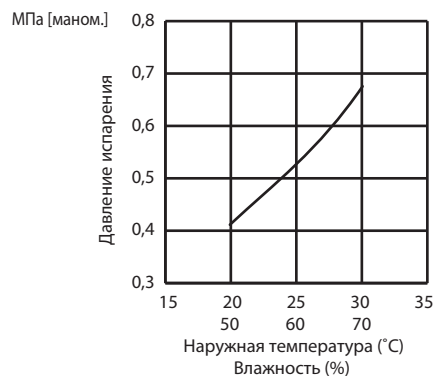
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

### Давление испарения

#### MUZ-GF60VE



#### MUZ-GF71VE

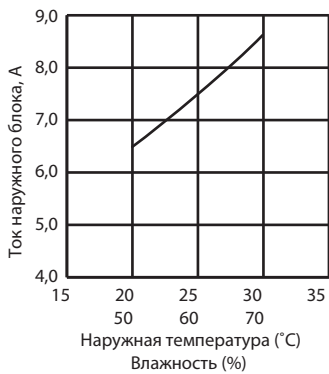


### Ток наружного блока

#### MUZ-GF60VE



#### MUZ-GF71VE



### Режим «Нагрев»

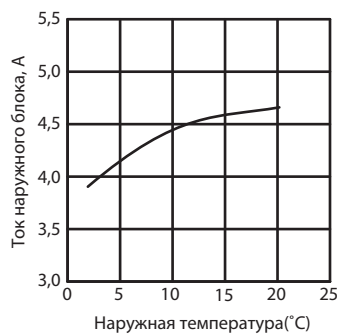
1) Условия измерения:

	Температура в помещении	Наружная температура			
		2	7	15	20,0
По сухому термометру, °C	20,0				
По влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

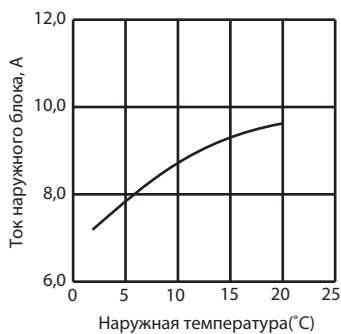
2) Включен тестовый режим.

### Ток наружного блока

#### MUZ-GF60VE



#### MUZ-GF71VE



## 8. Производительность

Технические данные М-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-GF60VE

Производительность: 6,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,79). Потребляемая мощность: 1790 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °С															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	7,17	4,37	0,61	1432	6,86	4,19	0,61	1504	6,59	4,02	0,61	1575	6,34	3,87	0,61	1647
21	20	7,47	3,66	0,49	1504	7,17	3,51	0,49	1593	6,95	3,41	0,49	1629	6,71	3,29	0,49	1701
22	18	7,17	4,66	0,65	1432	6,86	4,46	0,65	1504	6,59	4,28	0,65	1575	6,34	4,12	0,65	1647
22	20	7,47	3,96	0,53	1504	7,17	3,80	0,53	1593	6,95	3,69	0,53	1629	6,71	3,56	0,53	1701
22	22	7,78	3,19	0,41	1557	7,50	3,08	0,41	1656	7,32	3,00	0,41	1701	7,01	2,88	0,41	1772
23	18	7,17	4,95	0,69	1432	6,86	4,74	0,69	1504	6,59	4,55	0,69	1575	6,34	4,38	0,69	1647
23	20	7,47	4,26	0,57	1504	7,17	4,09	0,57	1593	6,95	3,96	0,57	1629	6,71	3,82	0,57	1701
23	22	7,78	3,50	0,45	1557	7,50	3,38	0,45	1656	7,32	3,29	0,45	1701	7,01	3,16	0,45	1772
24	18	7,17	5,23	0,73	1432	6,86	5,01	0,73	1504	6,59	4,81	0,73	1575	6,34	4,63	0,73	1647
24	20	7,47	4,56	0,61	1504	7,17	4,37	0,61	1593	6,95	4,24	0,61	1629	6,71	4,09	0,61	1701
24	22	7,78	3,81	0,49	1557	7,50	3,68	0,49	1656	7,32	3,59	0,49	1701	7,01	3,44	0,49	1772
24	24	8,17	3,02	0,37	1629	7,87	2,91	0,37	1718	7,69	2,84	0,37	1772	7,44	2,75	0,37	1862
25	18	7,17	5,52	0,77	1432	6,86	5,28	0,77	1504	6,59	5,07	0,77	1575	6,34	4,88	0,77	1647
25	20	7,47	4,86	0,65	1504	7,17	4,66	0,65	1593	6,95	4,52	0,65	1629	6,71	4,36	0,65	1701
25	22	7,78	4,12	0,53	1557	7,50	3,98	0,53	1656	7,32	3,88	0,53	1701	7,01	3,72	0,53	1772
25	24	8,17	3,35	0,41	1629	7,87	3,23	0,41	1718	7,69	3,15	0,41	1772	7,44	3,05	0,41	1862
26	18	7,17	5,81	0,81	1432	6,86	5,56	0,81	1504	6,59	5,34	0,81	1575	6,34	5,14	0,81	1647
26	20	7,47	5,16	0,69	1504	7,17	4,95	0,69	1593	6,95	4,80	0,69	1629	6,71	4,63	0,69	1701
26	22	7,78	4,43	0,57	1557	7,50	4,28	0,57	1656	7,32	4,17	0,57	1701	7,01	4,00	0,57	1772
26	24	8,17	3,68	0,45	1629	7,87	3,54	0,45	1718	7,69	3,46	0,45	1772	7,44	3,35	0,45	1862
26	26	8,42	2,78	0,33	1718	8,17	2,70	0,33	1808	8,05	2,66	0,33	1862	7,81	2,58	0,33	1915
27	18	7,17	6,09	0,85	1432	6,86	5,83	0,85	1504	6,59	5,60	0,85	1575	6,34	5,39	0,85	1647
27	20	7,47	5,45	0,73	1504	7,17	5,23	0,73	1593	6,95	5,08	0,73	1629	6,71	4,90	0,73	1701
27	22	7,78	4,74	0,61	1557	7,50	4,58	0,61	1656	7,32	4,47	0,61	1701	7,01	4,28	0,61	1772
27	24	8,17	4,01	0,49	1629	7,87	3,86	0,49	1718	7,69	3,77	0,49	1772	7,44	3,65	0,49	1862
27	26	8,42	3,11	0,37	1718	8,17	3,02	0,37	1808	8,05	2,98	0,37	1862	7,81	2,89	0,37	1915
28	18	7,17	6,38	0,89	1432	6,86	6,11	0,89	1504	6,59	5,86	0,89	1575	6,34	5,65	0,89	1647
28	20	7,47	5,75	0,77	1504	7,17	5,52	0,77	1593	6,95	5,35	0,77	1629	6,71	5,17	0,77	1701
28	22	7,78	5,06	0,65	1557	7,50	4,88	0,65	1656	7,32	4,76	0,65	1701	7,01	4,56	0,65	1772
28	24	8,17	4,33	0,53	1629	7,87	4,17	0,53	1718	7,69	4,07	0,53	1772	7,44	3,94	0,53	1862
28	26	8,42	3,45	0,41	1718	8,17	3,35	0,41	1808	8,05	3,30	0,41	1862	7,81	3,20	0,41	1915
29	18	7,17	6,67	0,93	1432	6,86	6,38	0,93	1504	6,59	6,13	0,93	1575	6,34	5,90	0,93	1647
29	20	7,47	6,05	0,81	1504	7,17	5,81	0,81	1593	6,95	5,63	0,81	1629	6,71	5,44	0,81	1701
29	22	7,78	5,37	0,69	1557	7,50	5,18	0,69	1656	7,32	5,05	0,69	1701	7,01	4,84	0,69	1772
29	24	8,17	4,66	0,57	1629	7,87	4,49	0,57	1718	7,69	4,38	0,57	1772	7,44	4,24	0,57	1862
29	26	8,42	3,79	0,45	1718	8,17	3,68	0,45	1808	8,05	3,62	0,45	1862	7,81	3,51	0,45	1915
30	18	7,17	6,95	0,97	1432	6,86	6,66	0,97	1504	6,59	6,39	0,97	1575	6,34	6,15	0,97	1647
30	20	7,47	6,35	0,85	1504	7,17	6,09	0,85	1593	6,95	5,91	0,85	1629	6,71	5,70	0,85	1701
30	22	7,78	5,68	0,73	1557	7,50	5,48	0,73	1656	7,32	5,34	0,73	1701	7,01	5,12	0,73	1772
30	24	8,17	4,99	0,61	1629	7,87	4,80	0,61	1718	7,69	4,69	0,61	1772	7,44	4,54	0,61	1862
30	26	8,42	4,12	0,49	1718	8,17	4,01	0,49	1808	8,05	3,95	0,49	1862	7,81	3,83	0,49	1915
31	18	7,17	7,17	1,00	1432	6,86	6,86	1,00	1504	6,59	6,59	1,00	1575	6,34	6,34	1,00	1647
31	20	7,47	6,65	0,89	1504	7,17	6,38	0,89	1593	6,95	6,19	0,89	1629	6,71	5,97	0,89	1701
31	22	7,78	5,99	0,77	1557	7,50	5,78	0,77	1656	7,32	5,64	0,77	1701	7,01	5,40	0,77	1772
31	24	8,17	5,31	0,65	1629	7,87	5,11	0,65	1718	7,69	5,00	0,65	1772	7,44	4,84	0,65	1862
31	26	8,42	4,46	0,53	1718	8,17	4,33	0,53	1808	8,05	4,27	0,53	1862	7,81	4,14	0,53	1915
32	18	7,17	7,17	1,00	1432	6,86	6,86	1,00	1504	6,59	6,59	1,00	1575	6,34	6,34	1,00	1647
32	20	7,47	6,95	0,93	1504	7,17	6,67	0,93	1593	6,95	6,47	0,93	1629	6,71	6,24	0,93	1701
32	22	7,78	6,30	0,81	1557	7,50	6,08	0,81	1656	7,32	5,93	0,81	1701	7,01	5,68	0,81	1772
32	24	8,17	5,64	0,69	1629	7,87	5,43	0,69	1718	7,69	5,30	0,69	1772	7,44	5,13	0,69	1862
32	26	8,42	4,80	0,57	1718	8,17	4,66	0,57	1808	8,05	4,59	0,57	1862	7,81	4,45	0,57	1915

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-GF60VE

Производительность: 6,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,79). Потребляемая мощность: 1790 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,98	3,65	0,61	1754	5,49	3,35	0,61	1862	5,06	3,09	0,61	1933
21	20	6,28	3,08	0,49	1826	5,86	2,87	0,49	1915	5,43	2,66	0,49	2023
22	18	5,98	3,89	0,65	1754	5,49	3,57	0,65	1862	5,06	3,29	0,65	1933
22	20	6,28	3,33	0,53	1826	5,86	3,10	0,53	1915	5,43	2,88	0,53	2023
22	22	6,65	2,73	0,41	1897	6,22	2,55	0,41	2005	5,79	2,38	0,41	2076
23	18	5,98	4,12	0,69	1754	5,49	3,79	0,69	1862	5,06	3,49	0,69	1933
23	20	6,28	3,58	0,57	1826	5,86	3,34	0,57	1915	5,43	3,09	0,57	2023
23	22	6,65	2,99	0,45	1897	6,22	2,80	0,45	2005	5,79	2,61	0,45	2076
24	18	5,98	4,36	0,73	1754	5,49	4,01	0,73	1862	5,06	3,70	0,73	1933
24	20	6,28	3,83	0,61	1826	5,86	3,57	0,61	1915	5,43	3,31	0,61	2023
24	22	6,65	3,26	0,49	1897	6,22	3,05	0,49	2005	5,79	2,84	0,49	2076
24	24	7,01	2,60	0,37	1969	6,59	2,44	0,37	2059	6,22	2,30	0,37	2148
25	18	5,98	4,60	0,77	1754	5,49	4,23	0,77	1862	5,06	3,90	0,77	1933
25	20	6,28	4,08	0,65	1826	5,86	3,81	0,65	1915	5,43	3,53	0,65	2023
25	22	6,65	3,52	0,53	1897	6,22	3,30	0,53	2005	5,79	3,07	0,53	2076
25	24	7,01	2,88	0,41	1969	6,59	2,70	0,41	2059	6,22	2,55	0,41	2148
26	18	5,98	4,84	0,81	1754	5,49	4,45	0,81	1862	5,06	4,10	0,81	1933
26	20	6,28	4,34	0,69	1826	5,86	4,04	0,69	1915	5,43	3,75	0,69	2023
26	22	6,65	3,79	0,57	1897	6,22	3,55	0,57	2005	5,79	3,30	0,57	2076
26	24	7,01	3,16	0,45	1969	6,59	2,96	0,45	2059	6,22	2,80	0,45	2148
26	26	7,38	2,44	0,33	2041	6,95	2,29	0,33	2130	6,53	2,15	0,33	2220
27	18	5,98	5,08	0,85	1754	5,49	4,67	0,85	1862	5,06	4,30	0,85	1933
27	20	6,28	4,59	0,73	1826	5,86	4,27	0,73	1915	5,43	3,96	0,73	2023
27	22	6,65	4,06	0,61	1897	6,22	3,80	0,61	2005	5,79	3,53	0,61	2076
27	24	7,01	3,44	0,49	1969	6,59	3,23	0,49	2059	6,22	3,05	0,49	2148
27	26	7,38	2,73	0,37	2041	6,95	2,57	0,37	2130	6,53	2,41	0,37	2220
28	18	5,98	5,32	0,89	1754	5,49	4,89	0,89	1862	5,06	4,51	0,89	1933
28	20	6,28	4,84	0,77	1826	5,86	4,51	0,77	1915	5,43	4,18	0,77	2023
28	22	6,65	4,32	0,65	1897	6,22	4,04	0,65	2005	5,79	3,77	0,65	2076
28	24	7,01	3,72	0,53	1969	6,59	3,49	0,53	2059	6,22	3,30	0,53	2148
28	26	7,38	3,03	0,41	2041	6,95	2,85	0,41	2130	6,53	2,68	0,41	2220
29	18	5,98	5,56	0,93	1754	5,49	5,11	0,93	1862	5,06	4,71	0,93	1933
29	20	6,28	5,09	0,81	1826	5,86	4,74	0,81	1915	5,43	4,40	0,81	2023
29	22	6,65	4,59	0,69	1897	6,22	4,29	0,69	2005	5,79	4,00	0,69	2076
29	24	7,01	4,00	0,57	1969	6,59	3,76	0,57	2059	6,22	3,55	0,57	2148
29	26	7,38	3,32	0,45	2041	6,95	3,13	0,45	2130	6,53	2,94	0,45	2220
30	18	5,98	5,80	0,97	1754	5,49	5,33	0,97	1862	5,06	4,91	0,97	1933
30	20	6,28	5,34	0,85	1826	5,86	4,98	0,85	1915	5,43	4,61	0,85	2023
30	22	6,65	4,85	0,73	1897	6,22	4,54	0,73	2005	5,79	4,23	0,73	2076
30	24	7,01	4,28	0,61	1969	6,59	4,02	0,61	2059	6,22	3,80	0,61	2148
30	26	7,38	3,62	0,49	2041	6,95	3,41	0,49	2130	6,53	3,20	0,49	2220
31	18	5,98	5,98	1,00	1754	5,49	5,49	1,00	1862	5,06	5,06	1,00	1933
31	20	6,28	5,59	0,89	1826	5,86	5,21	0,89	1915	5,43	4,83	0,89	2023
31	22	6,65	5,12	0,77	1897	6,22	4,79	0,77	2005	5,79	4,46	0,77	2076
31	24	7,01	4,56	0,65	1969	6,59	4,28	0,65	2059	6,22	4,04	0,65	2148
31	26	7,38	3,91	0,53	2041	6,95	3,69	0,53	2130	6,53	3,46	0,53	2220
32	18	5,98	5,98	1,00	1754	5,49	5,49	1,00	1862	5,06	5,06	1,00	1933
32	20	6,28	5,84	0,93	1826	5,86	5,45	0,93	1915	5,43	5,05	0,93	2023
32	22	6,65	5,39	0,81	1897	6,22	5,04	0,81	2005	5,79	4,69	0,81	2076
32	24	7,01	4,84	0,69	1969	6,59	4,55	0,69	2059	6,22	4,29	0,69	2148
32	26	7,38	4,21	0,57	2041	6,95	3,96	0,57	2130	6,53	3,72	0,57	2220

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру



## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-GF71VE

Производительность: 7,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,78). Потребляемая мощность: 2130 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	8,34	5,01	0,60	1704	7,99	4,79	0,60	1789	7,67	4,60	0,60	1874	7,38	4,43	0,60	1960
21	20	8,70	4,17	0,48	1789	8,34	4,00	0,48	1896	8,09	3,89	0,48	1938	7,81	3,75	0,48	2024
22	18	8,34	5,34	0,64	1704	7,99	5,11	0,64	1789	7,67	4,91	0,64	1874	7,38	4,73	0,64	1960
22	20	8,70	4,52	0,52	1789	8,34	4,34	0,52	1896	8,09	4,21	0,52	1938	7,81	4,06	0,52	2024
22	22	9,05	3,62	0,40	1853	8,73	3,49	0,40	1970	8,52	3,41	0,40	2024	8,17	3,27	0,40	2109
23	18	8,34	5,67	0,68	1704	7,99	5,43	0,68	1789	7,67	5,21	0,68	1874	7,38	5,02	0,68	1960
23	20	8,70	4,87	0,56	1789	8,34	4,67	0,56	1896	8,09	4,53	0,56	1938	7,81	4,37	0,56	2024
23	22	9,05	3,98	0,44	1853	8,73	3,84	0,44	1970	8,52	3,75	0,44	2024	8,17	3,59	0,44	2109
24	18	8,34	6,01	0,72	1704	7,99	5,75	0,72	1789	7,67	5,52	0,72	1874	7,38	5,32	0,72	1960
24	20	8,70	5,22	0,60	1789	8,34	5,01	0,60	1896	8,09	4,86	0,60	1938	7,81	4,69	0,60	2024
24	22	9,05	4,35	0,48	1853	8,73	4,19	0,48	1970	8,52	4,09	0,48	2024	8,17	3,92	0,48	2109
24	24	9,51	3,43	0,36	1938	9,16	3,30	0,36	2045	8,95	3,22	0,36	2109	8,66	3,12	0,36	2215
25	18	8,34	6,34	0,76	1704	7,99	6,07	0,76	1789	7,67	5,83	0,76	1874	7,38	5,61	0,76	1960
25	20	8,70	5,57	0,64	1789	8,34	5,34	0,64	1896	8,09	5,18	0,64	1938	7,81	5,00	0,64	2024
25	22	9,05	4,71	0,52	1853	8,73	4,54	0,52	1970	8,52	4,43	0,52	2024	8,17	4,25	0,52	2109
25	24	9,51	3,81	0,40	1938	9,16	3,66	0,40	2045	8,95	3,58	0,40	2109	8,66	3,46	0,40	2215
26	18	8,34	6,67	0,80	1704	7,99	6,39	0,80	1789	7,67	6,13	0,80	1874	7,38	5,91	0,80	1960
26	20	8,70	5,91	0,68	1789	8,34	5,67	0,68	1896	8,09	5,50	0,68	1938	7,81	5,31	0,68	2024
26	22	9,05	5,07	0,56	1853	8,73	4,89	0,56	1970	8,52	4,77	0,56	2024	8,17	4,57	0,56	2109
26	24	9,51	4,19	0,44	1938	9,16	4,03	0,44	2045	8,95	3,94	0,44	2109	8,66	3,81	0,44	2215
26	26	9,80	3,14	0,32	2045	9,51	3,04	0,32	2151	9,37	3,00	0,32	2215	9,09	2,91	0,32	2279
27	18	8,34	7,01	0,84	1704	7,99	6,71	0,84	1789	7,67	6,44	0,84	1874	7,38	6,20	0,84	1960
27	20	8,70	6,26	0,72	1789	8,34	6,01	0,72	1896	8,09	5,83	0,72	1938	7,81	5,62	0,72	2024
27	22	9,05	5,43	0,60	1853	8,73	5,24	0,60	1970	8,52	5,11	0,60	2024	8,17	4,90	0,60	2109
27	24	9,51	4,57	0,48	1938	9,16	4,40	0,48	2045	8,95	4,29	0,48	2109	8,66	4,16	0,48	2215
27	26	9,80	3,53	0,36	2045	9,51	3,43	0,36	2151	9,37	3,37	0,36	2215	9,09	3,27	0,36	2279
28	18	8,34	7,34	0,88	1704	7,99	7,03	0,88	1789	7,67	6,75	0,88	1874	7,38	6,50	0,88	1960
28	20	8,70	6,61	0,76	1789	8,34	6,34	0,76	1896	8,09	6,15	0,76	1938	7,81	5,94	0,76	2024
28	22	9,05	5,79	0,64	1853	8,73	5,59	0,64	1970	8,52	5,45	0,64	2024	8,17	5,23	0,64	2109
28	24	9,51	4,95	0,52	1938	9,16	4,76	0,52	2045	8,95	4,65	0,52	2109	8,66	4,50	0,52	2215
28	26	9,80	3,92	0,40	2045	9,51	3,81	0,40	2151	9,37	3,75	0,40	2215	9,09	3,64	0,40	2279
29	18	8,34	7,68	0,92	1704	7,99	7,35	0,92	1789	7,67	7,05	0,92	1874	7,38	6,79	0,92	1960
29	20	8,70	6,96	0,80	1789	8,34	6,67	0,80	1896	8,09	6,48	0,80	1938	7,81	6,25	0,80	2024
29	22	9,05	6,16	0,68	1853	8,73	5,94	0,68	1970	8,52	5,79	0,68	2024	8,17	5,55	0,68	2109
29	24	9,51	5,33	0,56	1938	9,16	5,13	0,56	2045	8,95	5,01	0,56	2109	8,66	4,85	0,56	2215
29	26	9,80	4,31	0,44	2045	9,51	4,19	0,44	2151	9,37	4,12	0,44	2215	9,09	4,00	0,44	2279
30	18	8,34	8,01	0,96	1704	7,99	7,67	0,96	1789	7,67	7,36	0,96	1874	7,38	7,09	0,96	1960
30	20	8,70	7,31	0,84	1789	8,34	7,01	0,84	1896	8,09	6,80	0,84	1938	7,81	6,56	0,84	2024
30	22	9,05	6,52	0,72	1853	8,73	6,29	0,72	1970	8,52	6,13	0,72	2024	8,17	5,88	0,72	2109
30	24	9,51	5,71	0,60	1938	9,16	5,50	0,60	2045	8,95	5,37	0,60	2109	8,66	5,20	0,60	2215
30	26	9,80	4,70	0,48	2045	9,51	4,57	0,48	2151	9,37	4,50	0,48	2215	9,09	4,36	0,48	2279
31	18	8,34	8,34	1,00	1704	7,99	7,99	1,00	1789	7,67	7,67	1,00	1874	7,38	7,38	1,00	1960
31	20	8,70	7,65	0,88	1789	8,34	7,34	0,88	1896	8,09	7,12	0,88	1938	7,81	6,87	0,88	2024
31	22	9,05	6,88	0,76	1853	8,73	6,64	0,76	1970	8,52	6,48	0,76	2024	8,17	6,21	0,76	2109
31	24	9,51	6,09	0,64	1938	9,16	5,86	0,64	2045	8,95	5,73	0,64	2109	8,66	5,54	0,64	2215
31	26	9,80	5,09	0,52	2045	9,51	4,95	0,52	2151	9,37	4,87	0,52	2215	9,09	4,73	0,52	2279
32	18	8,34	8,34	1,00	1704	7,99	7,99	1,00	1789	7,67	7,67	1,00	1874	7,38	7,38	1,00	1960
32	20	8,70	8,00	0,92	1789	8,34	7,68	0,92	1896	8,09	7,45	0,92	1938	7,81	7,19	0,92	2024
32	22	9,05	7,24	0,80	1853	8,73	6,99	0,80	1970	8,52	6,82	0,80	2024	8,17	6,53	0,80	2109
32	24	9,51	6,47	0,68	1938	9,16	6,23	0,68	2045	8,95	6,08	0,68	2109	8,66	5,89	0,68	2215
32	26	9,80	5,49	0,56	2045	9,51	5,33	0,56	2151	9,37	5,25	0,56	2215	9,09	5,09	0,56	2279

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;  
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;  
INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;  
WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-GF71VE

Производительность: 7,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,78). Потребляемая мощность: 2130 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	6,96	4,17	0,60	2087	6,39	3,83	0,60	2215	5,89	3,54	0,60	2300
21	20	7,31	3,51	0,48	2173	6,82	3,27	0,48	2279	6,32	3,03	0,48	2407
22	18	6,96	4,45	0,64	2087	6,39	4,09	0,64	2215	5,89	3,77	0,64	2300
22	20	7,31	3,80	0,52	2173	6,82	3,54	0,52	2279	6,32	3,29	0,52	2407
22	22	7,74	3,10	0,40	2258	7,24	2,90	0,40	2386	6,75	2,70	0,40	2471
23	18	6,96	4,73	0,68	2087	6,39	4,35	0,68	2215	5,89	4,01	0,68	2300
23	20	7,31	4,10	0,56	2173	6,82	3,82	0,56	2279	6,32	3,54	0,56	2407
23	22	7,74	3,41	0,44	2258	7,24	3,19	0,44	2386	6,75	2,97	0,44	2471
24	18	6,96	5,01	0,72	2087	6,39	4,60	0,72	2215	5,89	4,24	0,72	2300
24	20	7,31	4,39	0,60	2173	6,82	4,09	0,60	2279	6,32	3,79	0,60	2407
24	22	7,74	3,71	0,48	2258	7,24	3,48	0,48	2386	6,75	3,24	0,48	2471
24	24	8,17	2,94	0,36	2343	7,67	2,76	0,36	2450	7,24	2,61	0,36	2556
25	18	6,96	5,29	0,76	2087	6,39	4,86	0,76	2215	5,89	4,48	0,76	2300
25	20	7,31	4,68	0,64	2173	6,82	4,36	0,64	2279	6,32	4,04	0,64	2407
25	22	7,74	4,02	0,52	2258	7,24	3,77	0,52	2386	6,75	3,51	0,52	2471
25	24	8,17	3,27	0,40	2343	7,67	3,07	0,40	2450	7,24	2,90	0,40	2556
26	18	6,96	5,57	0,80	2087	6,39	5,11	0,80	2215	5,89	4,71	0,80	2300
26	20	7,31	4,97	0,68	2173	6,82	4,63	0,68	2279	6,32	4,30	0,68	2407
26	22	7,74	4,33	0,56	2258	7,24	4,06	0,56	2386	6,75	3,78	0,56	2471
26	24	8,17	3,59	0,44	2343	7,67	3,37	0,44	2450	7,24	3,19	0,44	2556
26	26	8,59	2,75	0,32	2428	8,09	2,59	0,32	2535	7,60	2,43	0,32	2641
27	18	6,96	5,84	0,84	2087	6,39	5,37	0,84	2215	5,89	4,95	0,84	2300
27	20	7,31	5,27	0,72	2173	6,82	4,91	0,72	2279	6,32	4,55	0,72	2407
27	22	7,74	4,64	0,60	2258	7,24	4,35	0,60	2386	6,75	4,05	0,60	2471
27	24	8,17	3,92	0,48	2343	7,67	3,68	0,48	2450	7,24	3,48	0,48	2556
27	26	8,59	3,09	0,36	2428	8,09	2,91	0,36	2535	7,60	2,73	0,36	2641
28	18	6,96	6,12	0,88	2087	6,39	5,62	0,88	2215	5,89	5,19	0,88	2300
28	20	7,31	5,56	0,76	2173	6,82	5,18	0,76	2279	6,32	4,80	0,76	2407
28	22	7,74	4,95	0,64	2258	7,24	4,63	0,64	2386	6,75	4,32	0,64	2471
28	24	8,17	4,25	0,52	2343	7,67	3,99	0,52	2450	7,24	3,77	0,52	2556
28	26	8,59	3,44	0,40	2428	8,09	3,24	0,40	2535	7,60	3,04	0,40	2641
29	18	6,96	6,40	0,92	2087	6,39	5,88	0,92	2215	5,89	5,42	0,92	2300
29	20	7,31	5,85	0,80	2173	6,82	5,45	0,80	2279	6,32	5,06	0,80	2407
29	22	7,74	5,26	0,68	2258	7,24	4,92	0,68	2386	6,75	4,59	0,68	2471
29	24	8,17	4,57	0,56	2343	7,67	4,29	0,56	2450	7,24	4,06	0,56	2556
29	26	8,59	3,78	0,44	2428	8,09	3,56	0,44	2535	7,60	3,34	0,44	2641
30	18	6,96	6,68	0,96	2087	6,39	6,13	0,96	2215	5,89	5,66	0,96	2300
30	20	7,31	6,14	0,84	2173	6,82	5,73	0,84	2279	6,32	5,31	0,84	2407
30	22	7,74	5,57	0,72	2258	7,24	5,21	0,72	2386	6,75	4,86	0,72	2471
30	24	8,17	4,90	0,60	2343	7,67	4,60	0,60	2450	7,24	4,35	0,60	2556
30	26	8,59	4,12	0,48	2428	8,09	3,89	0,48	2535	7,60	3,65	0,48	2641
31	18	6,96	6,96	1,00	2087	6,39	6,39	1,00	2215	5,89	5,89	1,00	2300
31	20	7,31	6,44	0,88	2173	6,82	6,00	0,88	2279	6,32	5,56	0,88	2407
31	22	7,74	5,88	0,76	2258	7,24	5,50	0,76	2386	6,75	5,13	0,76	2471
31	24	8,17	5,23	0,64	2343	7,67	4,91	0,64	2450	7,24	4,63	0,64	2556
31	26	8,59	4,47	0,52	2428	8,09	4,21	0,52	2535	7,60	3,95	0,52	2641
32	18	6,96	6,96	1,00	2087	6,39	6,39	1,00	2215	5,89	5,89	1,00	2300
32	20	7,31	6,73	0,92	2173	6,82	6,27	0,92	2279	6,32	5,81	0,92	2407
32	22	7,74	6,19	0,80	2258	7,24	5,79	0,80	2386	6,75	5,40	0,80	2471
32	24	8,17	5,55	0,68	2343	7,67	5,21	0,68	2450	7,24	4,92	0,68	2556
32	26	8,59	4,81	0,56	2428	8,09	4,53	0,56	2535	7,60	4,25	0,56	2641

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

Режим нагрева (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-GF60VE

Производительность: 6,8 кВт. Потребляемая мощность: 1810 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	4,28	1177	5,17	1412	6,05	1593	6,94	1720	7,82	1828	8,64	1882	9,52	1919
21	4,08	1267	4,90	1502	5,78	1665	6,60	1792	7,48	1882	8,30	1937	9,15	2009
26	3,67	1358	4,56	1593	5,37	1756	6,26	1882	7,14	1973	7,96	2027	8,84	2082

### MUZ-GF71VE

Производительность: 8,1 кВт. Потребляемая мощность: 2230 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	5,10	1450	6,16	1739	7,21	1962	8,26	2119	9,32	2252	10,29	2319	11,34	2364
21	4,86	1561	5,83	1851	6,89	2052	7,86	2208	8,91	2319	9,88	2386	10,89	2475
26	4,37	1673	5,43	1962	6,40	2163	7,45	2319	8,51	2431	9,48	2498	10,53	2565

**Обозначения:**

Q — полная производительность, кВт;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

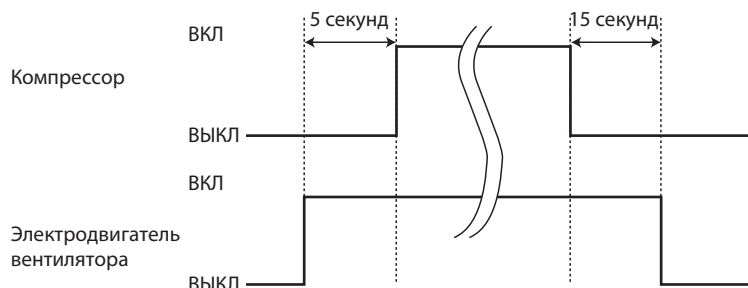
## MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

### 1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.

Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.

Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



### 2. 4-х ходовой клапан

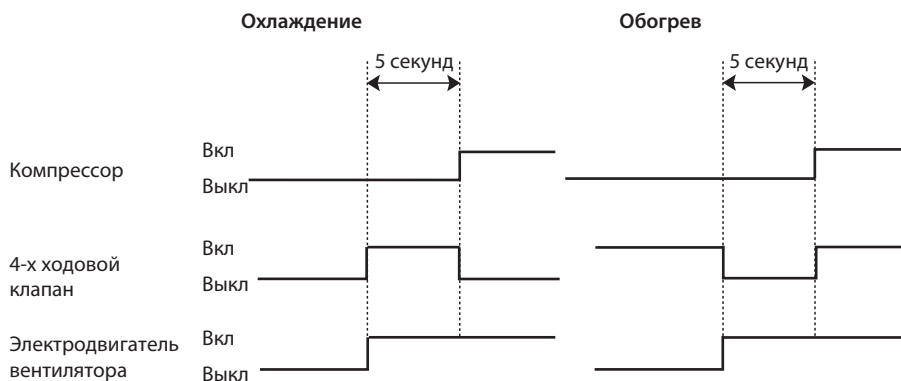
Обогрев ..... включен

Охлаждение ..... выключен

Осушение ..... выключен

**Примечание.**

4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.



### 3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)					
		Компрессор	Расширительный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока	Нагреватель поддона
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○				
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○					
	Обогрев: защита от высокого давления	○	○				
Термистор (оттаивание)	Обогрев: оттаивание	○	○	○	○	○	
Температура теплоотвода	Защита	○		○			
Наружная температура	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Обогрев: нагреватель поддона						○
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○			

## MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

### 1. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается, принимая во внимание климатические условия в месте расположения наружного блока. Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C	
		MUZ-GF60VE	MUZ-GF71VE
JS	Припаяна (заводская установка)	10	10
	Удалена	18	18

### 2. Предварительный прогрев компрессора

Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 70 Вт.

Если перемычка JK на плате инвертора удалена, то режим предварительного прогрева компрессора активирован.

**Примечание.**

При замене платы инвертора проверьте состояние перемычек на новой плате. Удалите/припаяйте их при необходимости.

# 11. Поиск неисправности

## MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

### 1. Меры предосторожности

Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>



Провода

<Правильно>



Корпус разъема

#### Процедура поиска неисправностей

1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

## 2. Проверка последних неисправностей в системе

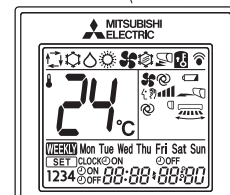
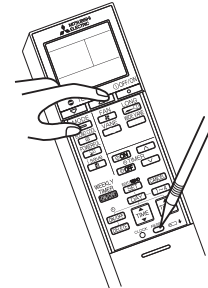
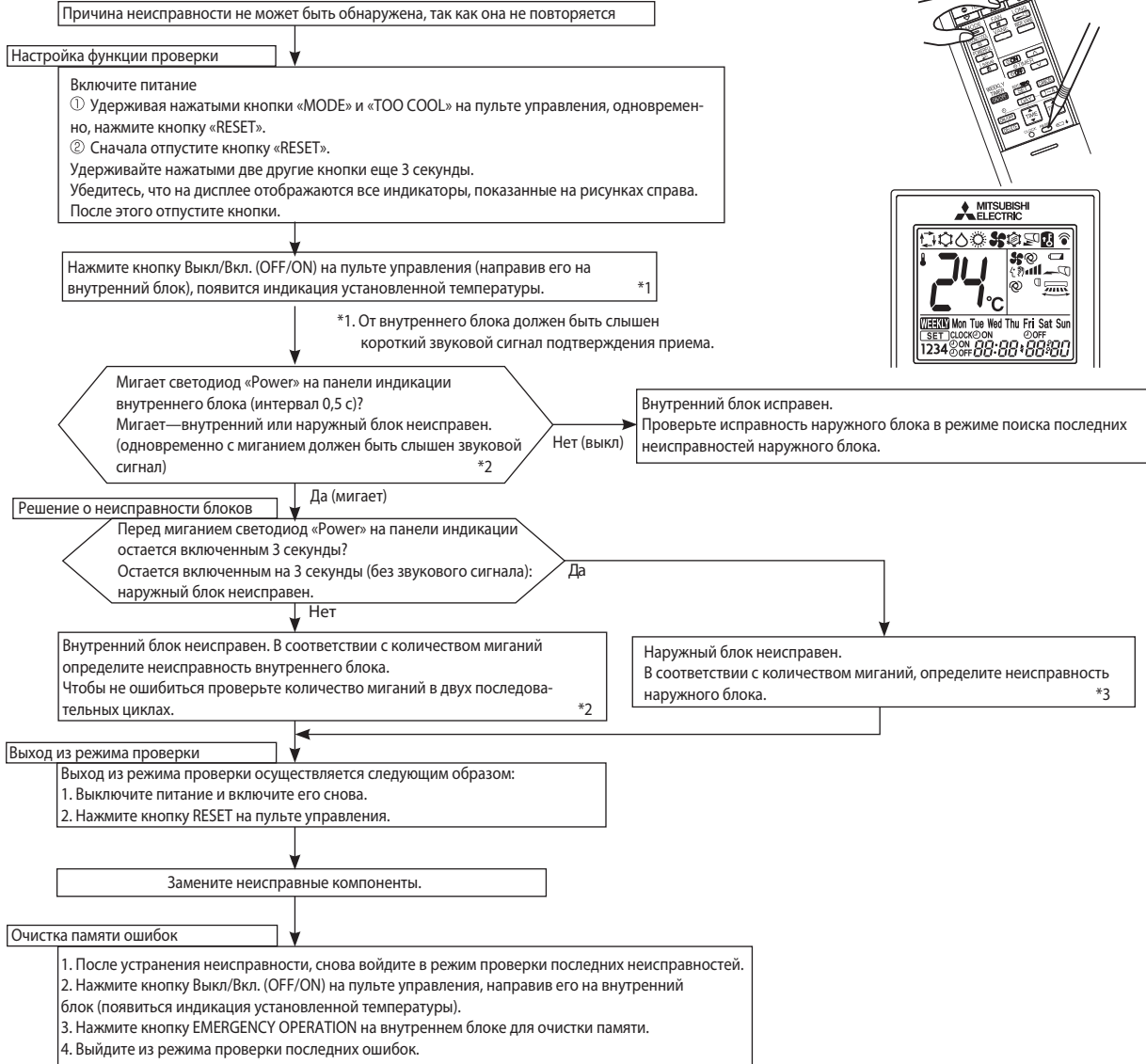
Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей

MSZ-GF60VE2 MSZ-GF71VE2

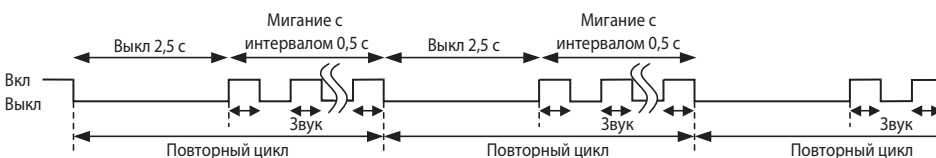
Последовательность действий



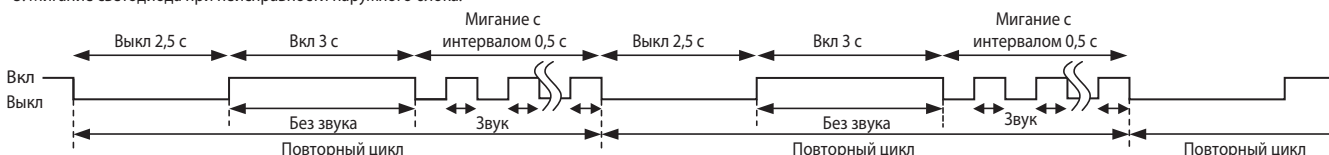
**Примечания:**

- Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
- Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока.

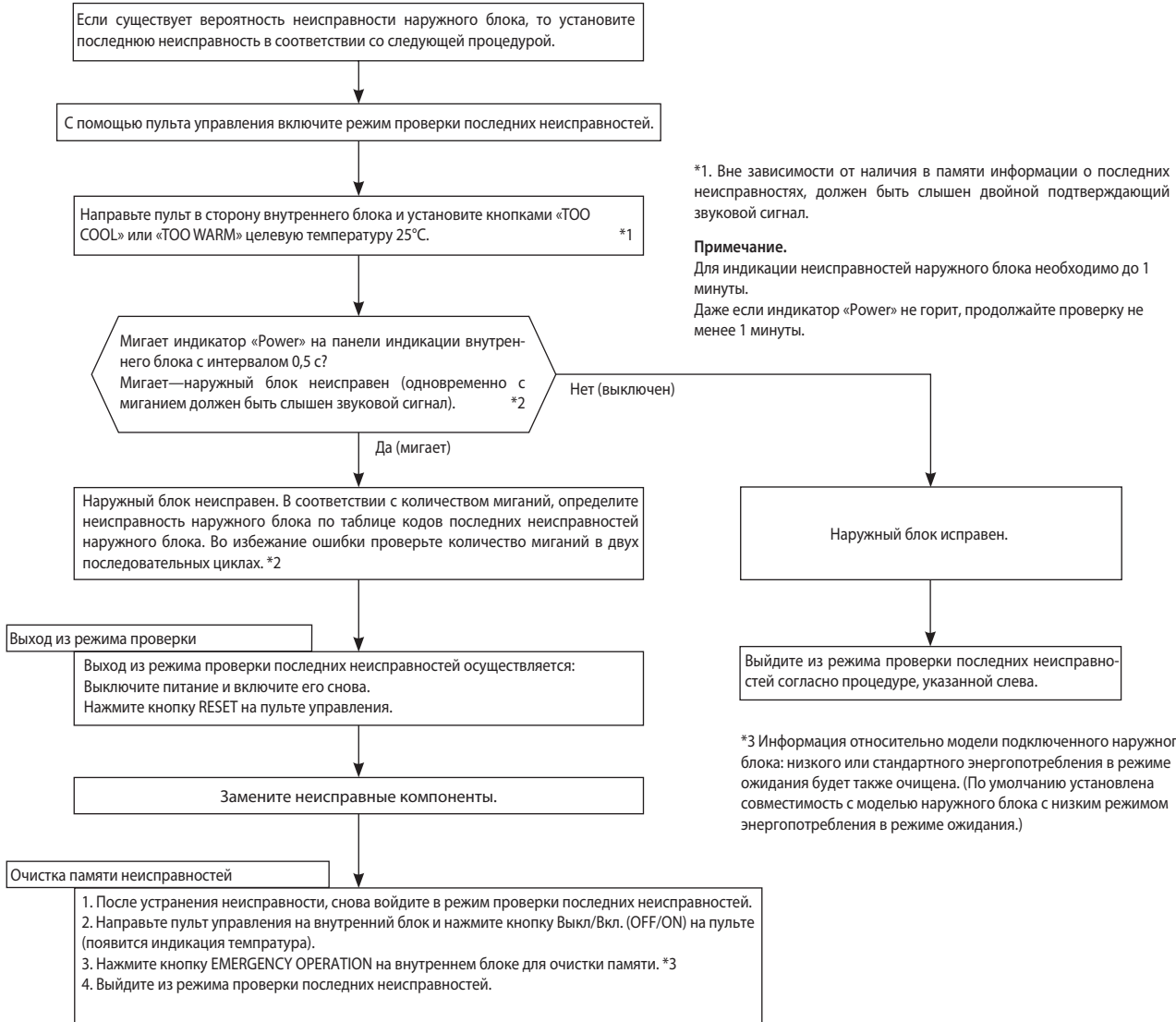


\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



## 2. Проверка последних неисправностей наружного блока

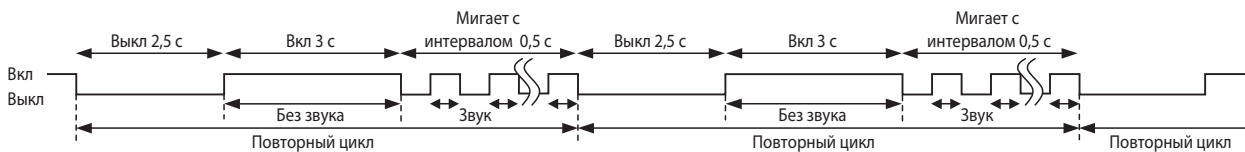
Последовательность действий



**Примечания:**

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

Левый светодиод ВБ	Неисправность	LED на плате НБ	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки ВБ/НБ	В режиме проверки НБ
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и наружным.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	0	0
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.			
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	0	0
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (темп. нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	0	0
	Термистор (оттаивание)					
	Термистор (наружная темп.)	2 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор (теплотвод)	3 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на плате наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на теплообменнике НБ	—				
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные клапаны.	—	0
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Темп. нагнетания превышает 116 °С, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его температура падает до 100 °С, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—	0
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Темп. термистора на теплообменнике ВБ превышает 70 °С в режиме нагрева. Темп. термистора оттаивания на теплообменнике НБ превышает 70 °С в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—	0
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура теплоотвода на плате инвертора превышает 75–86 °С.	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	0
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 72–85 °С.			
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора НБ	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	0
9 раз мигает 2,5 с выкл	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора наружного блока.	0	0
	Силовой модуль	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.			
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50 °С.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	0
11 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.			
14 раз и более мигает	Запорные вентили НБ закрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили НБ определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных вентилялей.	0	0
	4-х ходовой клапан/ темп. теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника ВБ.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	0	0
	Неисправность холодильного контура НБ	17 раз мигает через 2,5 с	Закрытие клапана или наличие воздуха в холодильном контуре определяются по температуре наружного и внутреннего воздуха, а также по току компрессора.	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через соединения. • Проверьте запорный клапан. • См. пункт 5 «Проверка холодильного контура наружного блока».	0	0

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.



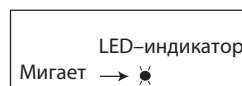
## 3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Проверьте положение запорных клапанов.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
2			Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или наружной температуры — замыкание или обрыв.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
3			Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Компрессор останавливается. Светодиод слева на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
4		6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность соединения между платой инвертора и релейной платой.)</li> <li>См. раздел «Проверка межблочного соединения».</li> </ul>
5		11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте положение запорных вентилях.</li> </ul>
6		16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте 4-х ходовой клапан.</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
7		17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность холодильного контура наружного блока		
8	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
9			3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.
10		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 75 – 86°C (75 – 80°C для MUZ-GF). Или температура платы инвертора превышает: 72 – 85°C (70 – 75°C для MUZ-GF).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков.</li> <li>Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.</li> </ul>
11		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
12		8 раз мигает через 2,5 с	Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
13		10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 с после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».</li> <li>См. раздел «Проверка платы инвертора».</li> </ul>
14		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
15		13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбой электропитания, например, во время грозы. Проверьте напряжение питания. (MUZ-GF)</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>

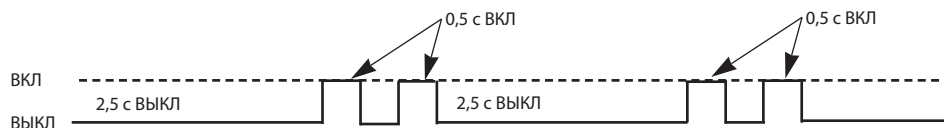
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения	
16	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Питающий ток приближается к величине срабатывания автоматического выключателя	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: • Состояние воздушных фильтров внутреннего блока. • Количество хладагента. • Рециркуляция воздушного потока внутреннего или наружного блоков.	
17		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55 °C в режиме нагрева, и частота вращения компрессора понижается.		
			Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура внутреннего теплообменника превышает 8 °C в режиме охлаждения, и частота вращения компрессора понижается.		
18		4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111 °C или более, и частота вращения компрессора понижается.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте холодильный контур и количество хладагента.</li> <li>• См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>• Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
19		7 раз мигает через 2,5 с	Защита от низкого давления	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50°C или менее в течение 20 минут.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте холодильный контур и количество хладагента.</li> <li>• См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
20	8 раз мигает через 2,5 с	Ошибка в цепи детектора нуля	Сигнал от нулевого провода не распознан.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Кратковременное падение напряжения; искажение первичного напряжения;</li> <li>2) См. раздел «Проверка источника питания».</li> </ul>		
21	9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте разъем компрессора.</li> </ul> <p>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</p>		

**Примечания:** 1. Расположение LED-индикатора показано справа.  
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Плата инвертора

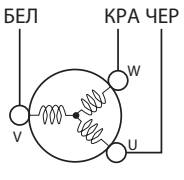
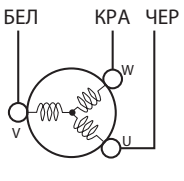
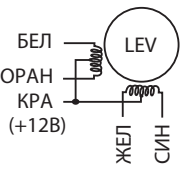


Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



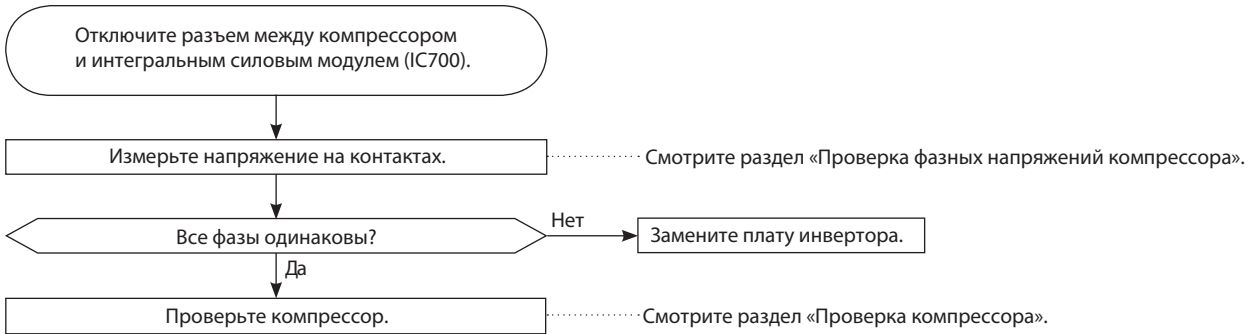
## 4. Характеристики основных компонентов

### MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема								
Термистор оттаивания (RT61) Термистор теплоотдачи (RT64) Термистор окружающей температуры (RT65) Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)	Измерьте сопротивление тестером.  См. раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.									
Термистор температуры нагнетания (RT62)	Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма термистора.									
Компрессор	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40^{\circ}\text{C}$									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> <tr> <th></th> <th>MUZ-GF60VE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U-V</td> <td rowspan="3">0,78 ~ 1,11 Ом</td> </tr> <tr> <td>U-W</td> </tr> <tr> <td>V-W</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен			MUZ-GF60VE	U-V	0,78 ~ 1,11 Ом	U-W	V-W	
Исправен										
	MUZ-GF60VE									
U-V	0,78 ~ 1,11 Ом									
U-W										
V-W										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> <tr> <th></th> <th>MUZ-GF71VE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U-V</td> <td rowspan="3">0,83 ~ 1,18 Ом</td> </tr> <tr> <td>U-W</td> </tr> <tr> <td>V-W</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен			MUZ-GF71VE	U-V	0,83 ~ 1,18 Ом	U-W	V-W	
Исправен										
	MUZ-GF71VE									
U-V	0,83 ~ 1,18 Ом									
U-W										
V-W										
Электродвигатель вентилятора	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40^{\circ}\text{C}$									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KPA – CHER</td> <td rowspan="3">12 ~ 17 Ом</td> </tr> <tr> <td>ЧЕР – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>БЕЛ – КРА</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	KPA – CHER	12 ~ 17 Ом	ЧЕР – БЕЛ	БЕЛ – КРА			
Цвет провода	Исправен									
KPA – CHER	12 ~ 17 Ом									
ЧЕР – БЕЛ										
БЕЛ – КРА										
4-х ходовой клапан (21S4)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40^{\circ}\text{C}$									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">1,85 ~ 2,24 кОм</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен		1,85 ~ 2,24 кОм						
Исправен										
1,85 ~ 2,24 кОм										
Расширительный вентиль (LEV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40^{\circ}\text{C}$									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KPA – ОРАН</td> <td rowspan="4">37 ~ 54 Ом</td> </tr> <tr> <td>KPA – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>KPA – СИН</td> </tr> <tr> <td>KPA – ЖЕЛ</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	KPA – ОРАН	37 ~ 54 Ом	KPA – БЕЛ	KPA – СИН	KPA – ЖЕЛ		
Цвет провода	Исправен									
KPA – ОРАН	37 ~ 54 Ом									
KPA – БЕЛ										
KPA – СИН										
KPA – ЖЕЛ										

## 5. Алгоритмы поиска неисправности

### А Проверка компрессора и платы инвертора



### В Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки EMERGENCY OPERATION (принудительный запуск), расположенной на внутреннем блоке.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

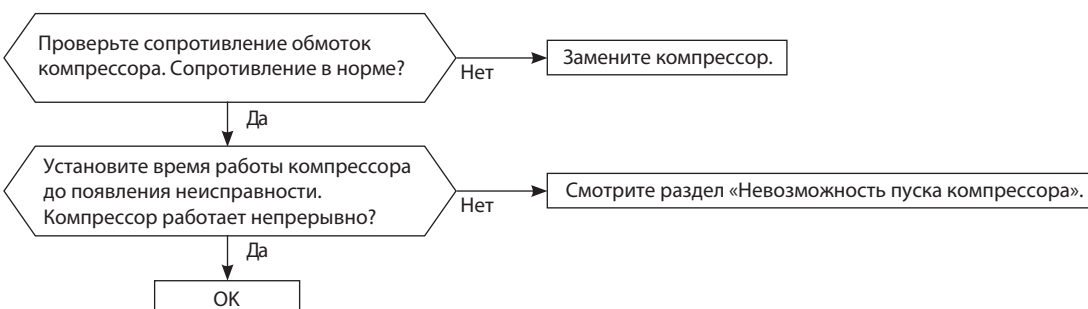
ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

**Примечания:**

1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

### С Проверка компрессора



## D Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите компрессор от силового модуля и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>

0 (Ом) ..... Неисправен (замкнут)

Бесконечно (Ом) ..... Неисправен (обрыв)

**Примечание.** Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

## E Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

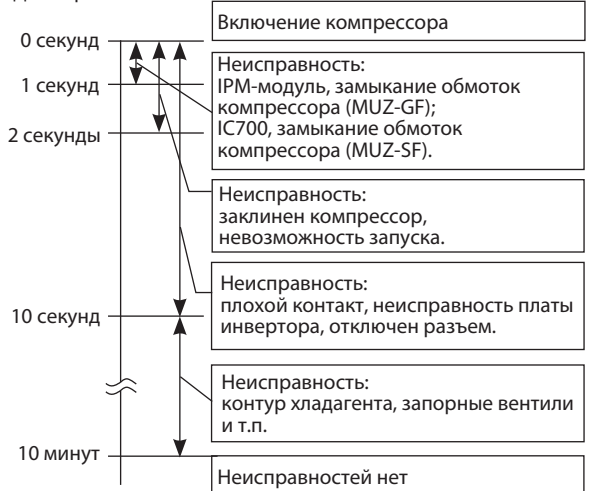
<<Способ включения>>

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

<<Измерение>>

Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.

Для справки

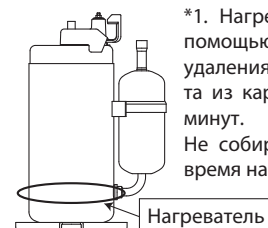
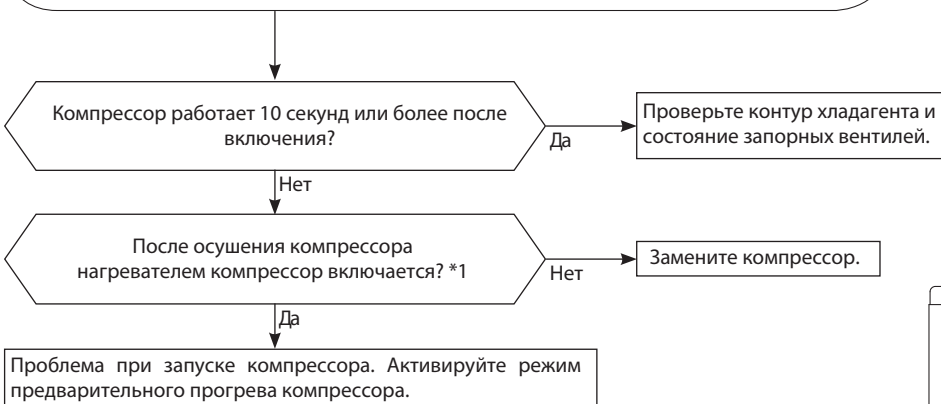


## F Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.

Проверьте следующие электрические цепи:

1. Контакты подключения компрессора;
2. Значение выходных напряжений и их баланс;
3. Напряжение постоянного тока между контактами JP715 (+) и JP30 (-) на плате инвертора;
4. Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.



\*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя для удаления жидкого хладагента из картера в течение 20 минут. Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

## G Проверка термисторов наружного блока

Отключите разъем термистора от платы инвертора наружного блока (см. таблицу ниже) и измерьте сопротивление термистора через соответствующие контакты разъема (см. раздел «Характеристики основных компонентов»).

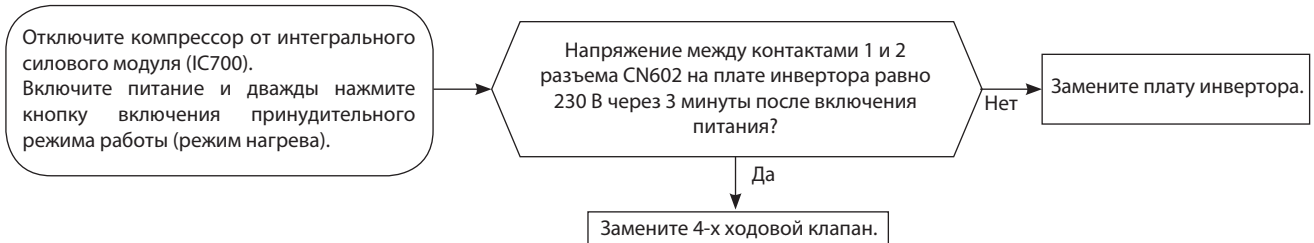


Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN671, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN671, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN673, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN672, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN671, контакты 5 и 6	

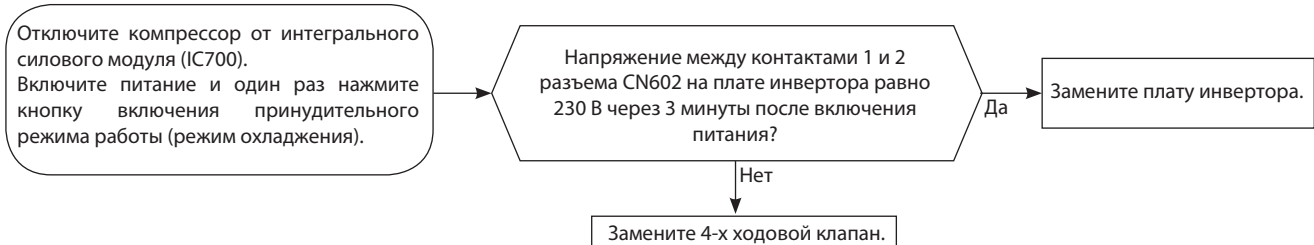
## H Проверка катушки 4-х ходового клапана

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности (см. раздел 11-4). Проверьте соединение разъема CN602.

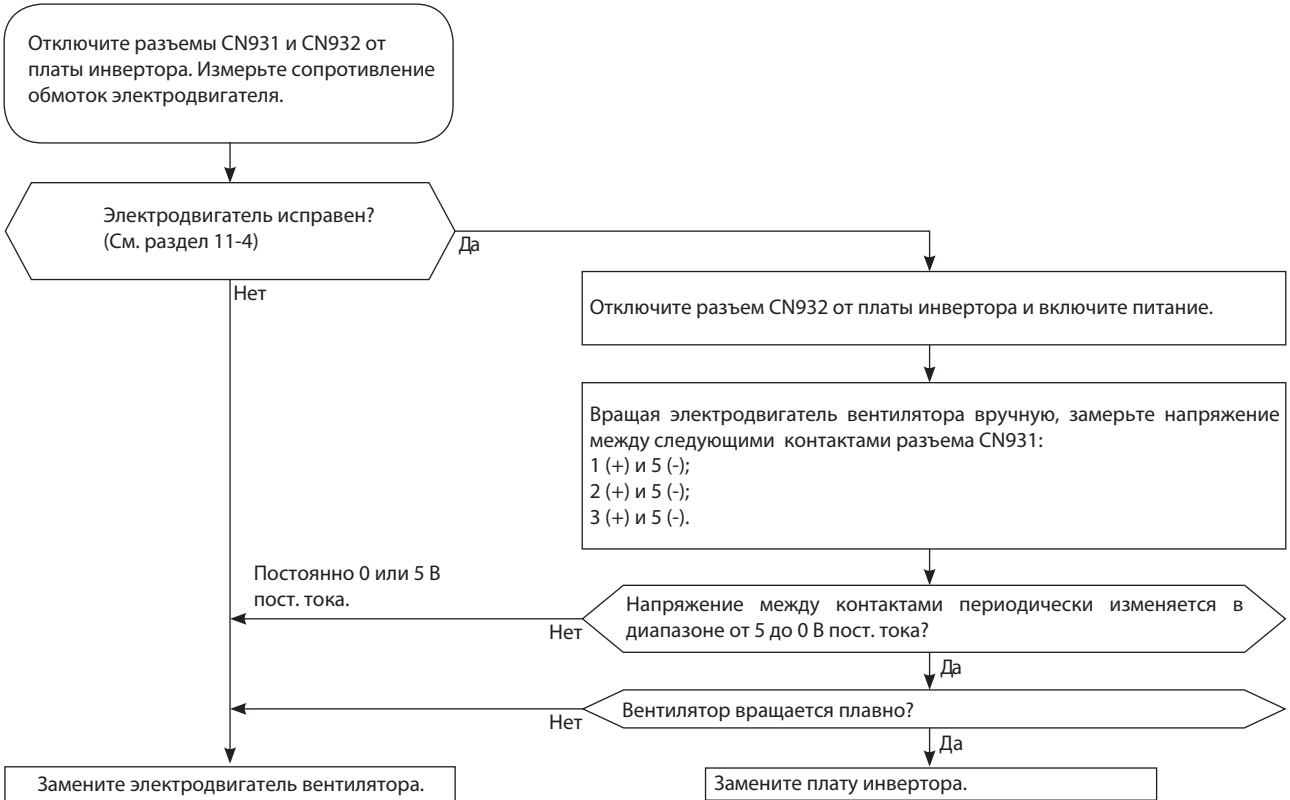
**При включении режима «Нагрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)**



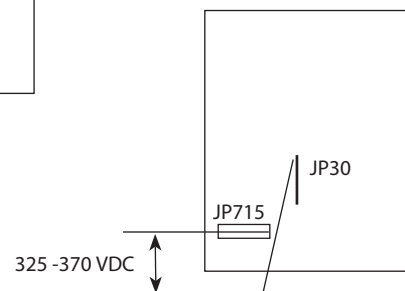
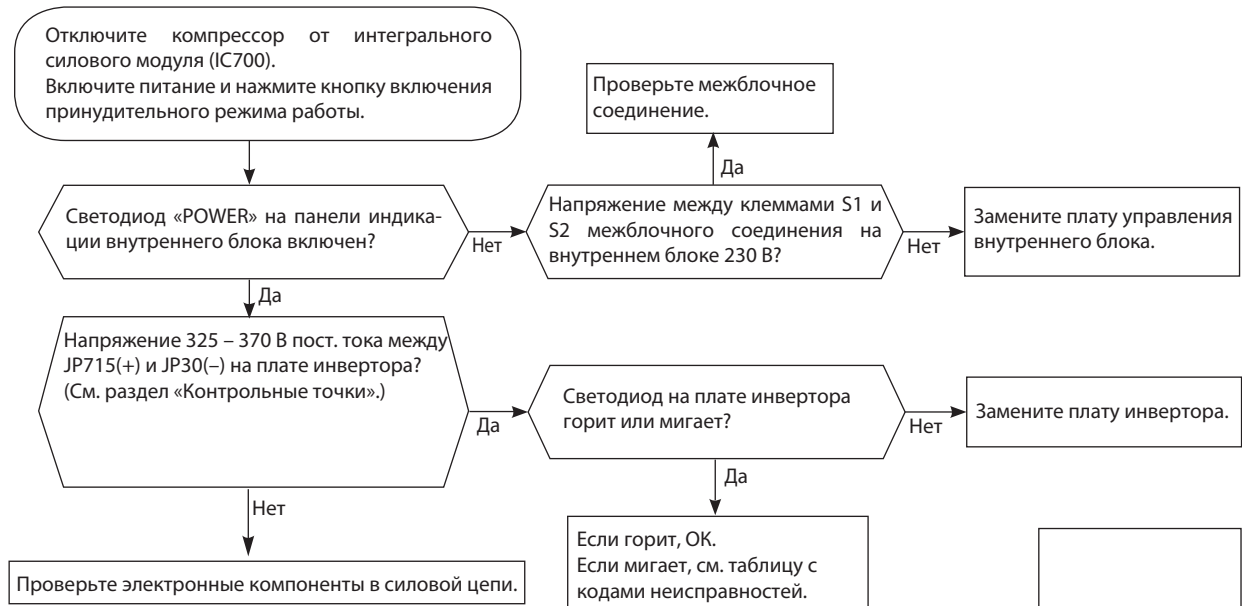
**При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Обогрев»)**



## I Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока



## J Проверка питания



## К Проверка расширительного вентиля (LEV)

Включите питание.

1. Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку «TOO COOL» на пульте управления, нажмите кнопку RESET.
2. Первой отпустите кнопку RESET. Продолжая удерживать две другие кнопки в течении 3 секунд, убедитесь, что дисплей пульта включился. После этого отпустите кнопки. (См. рисунок справа)

Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направленном на внутренний блок (индицируется целевая температура). \*1

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

Слышен кликающий звук вентиля?  
Ощущается вибрация вентиля?

Да → OK

Нет

Приводной двигатель вентиля закреплен правильно?

Нет → Правильно закрепите приводной двигатель на вентилю.

Да

Проверьте соответствие сопротивления обмоток приводного двигателя заданным значениям. Соответствует? (См. раздел 11-4).

Да → Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между следующими контактами разъема CN724 на плате инвертора:

Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между следующими контактами разъема CN724 на плате инвертора:  
1) 3(-) и 1(+)  
2) 4(-) и 1(+)  
3) 5(-) и 1(+)  
4) 6(-) и 1(+)  
Напряжение 3 - 5 В переменного тока?

Нет → Замените плату инвертора.

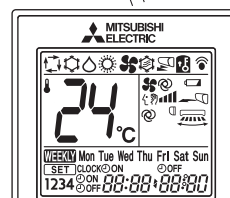
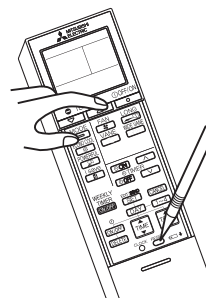
Нет

Замените приводной двигатель LEV.

Да

Замените расширительный вентиль.

MSZ-GF60VE2 MSZ-GF71VE2



\*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

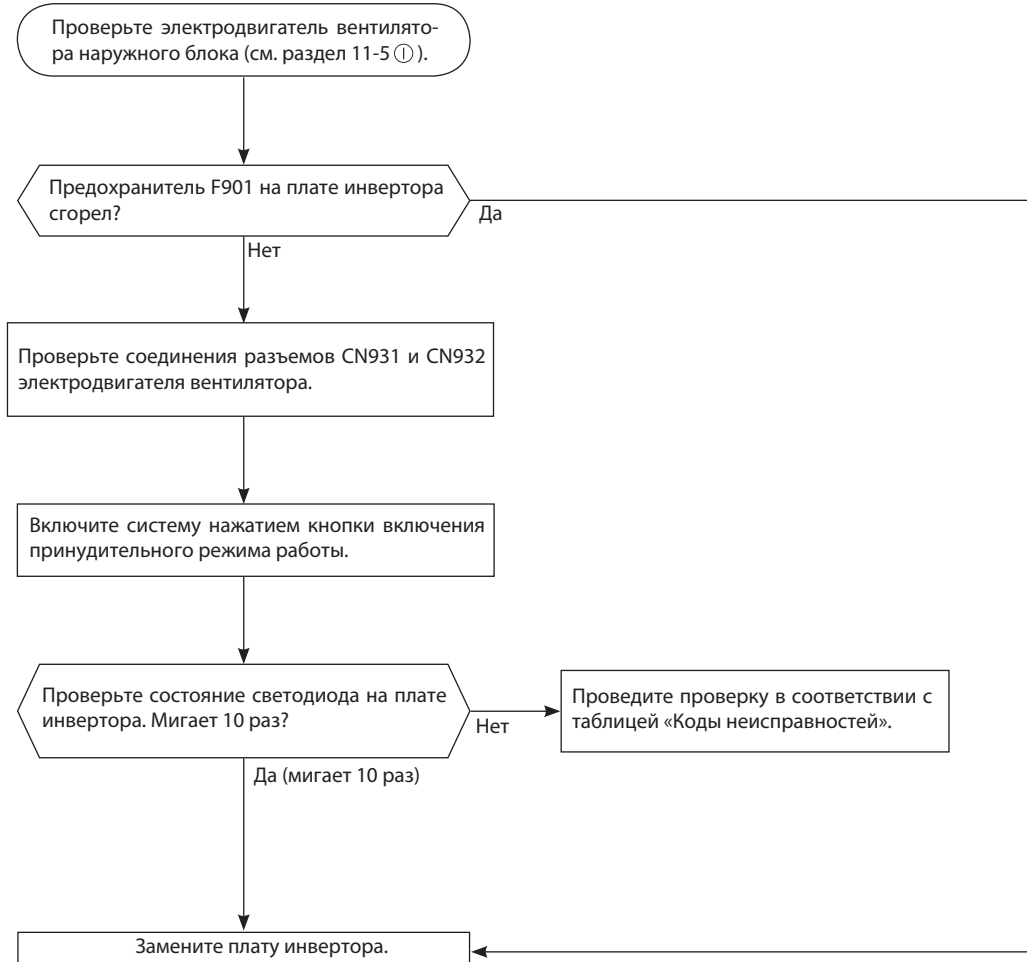
### Примечания:

После проверки вентиля сделайте следующее:

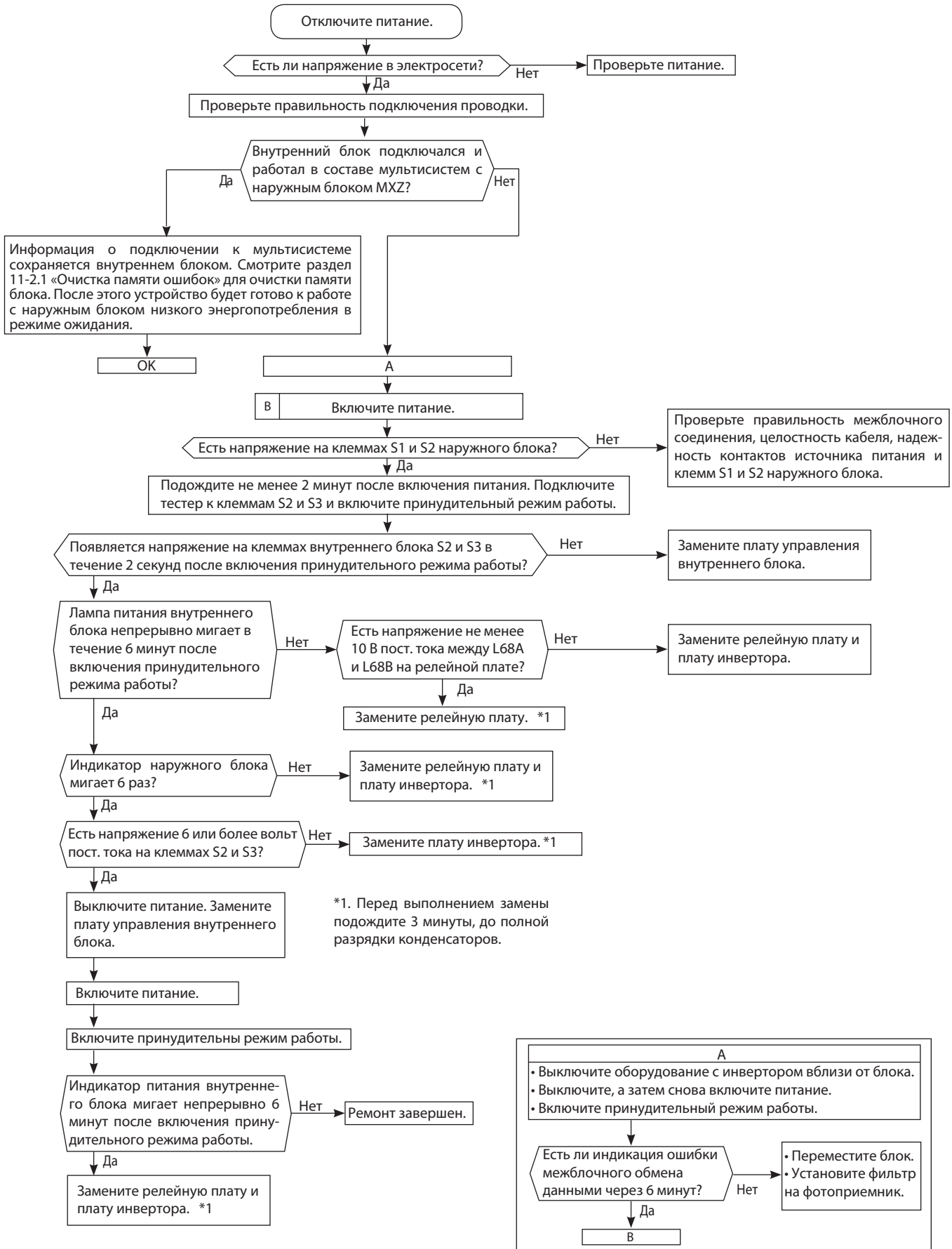
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.



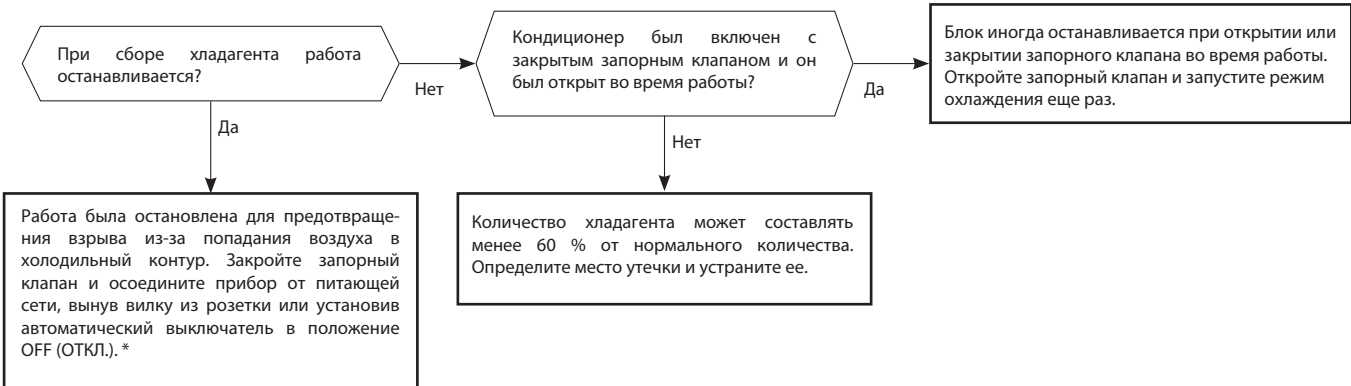
## L Проверка платы инвертора



## М Проверка межблочного соединения



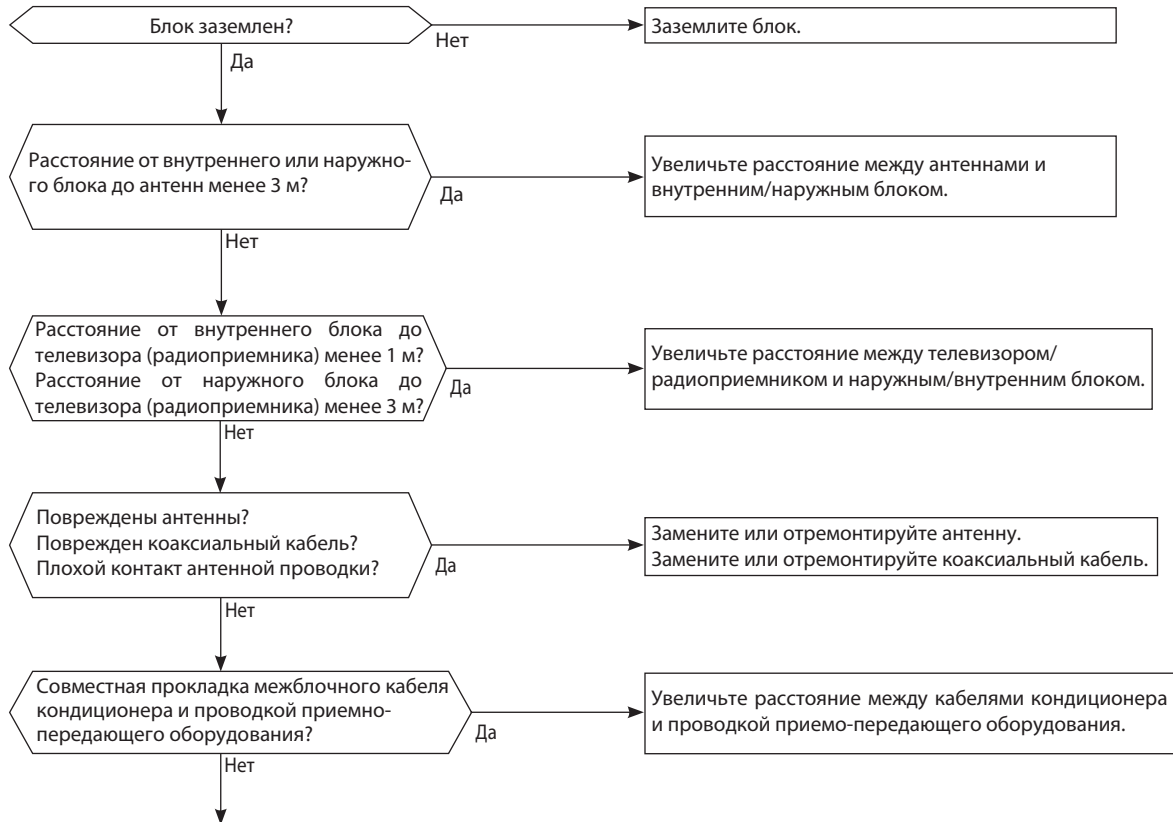
## N Проверка холодильного контура наружного блока



**\* Осторожно!**

**Во избежание опасности не включайте прибор.**

## ⊙ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике

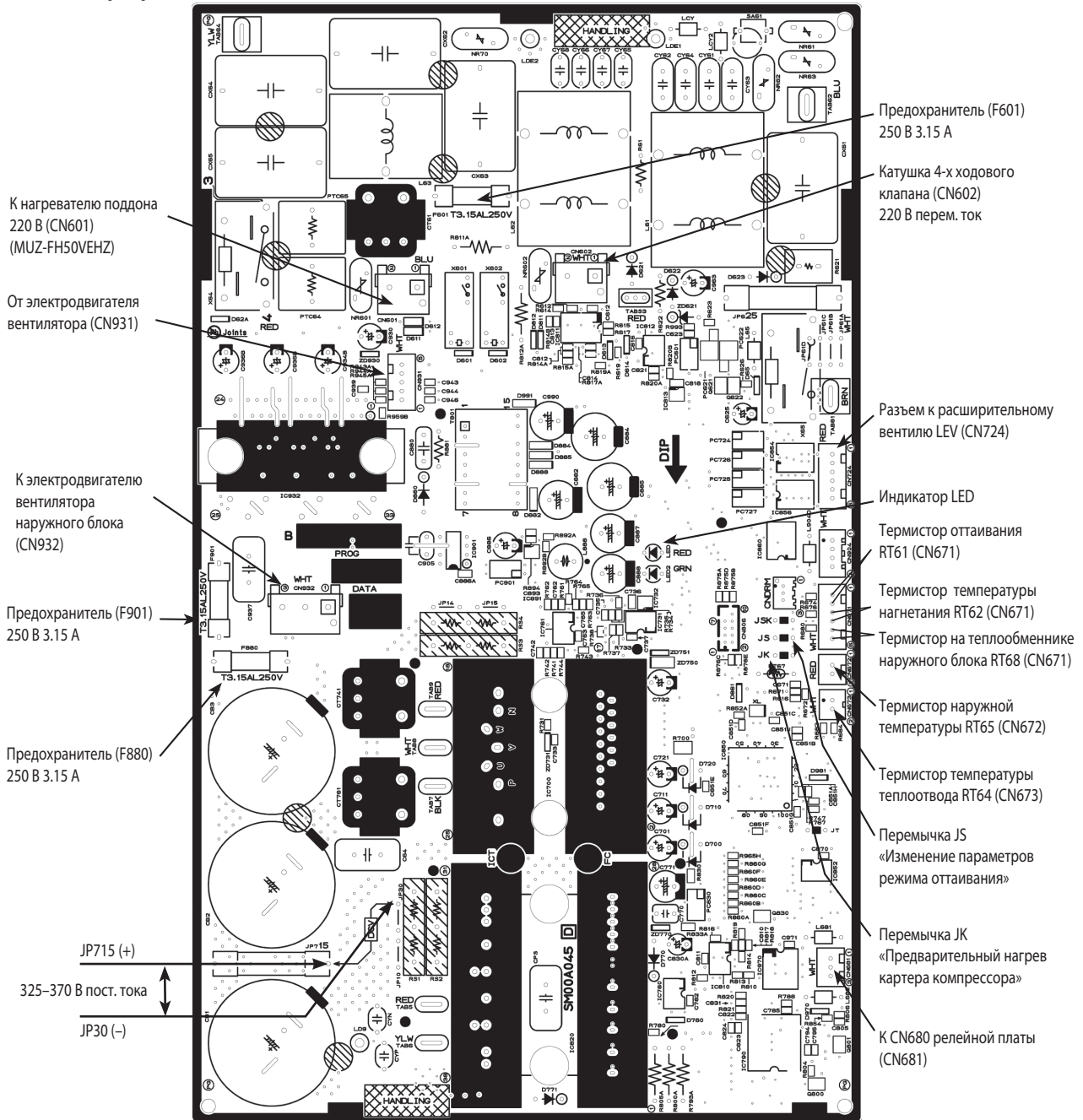


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств. Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:

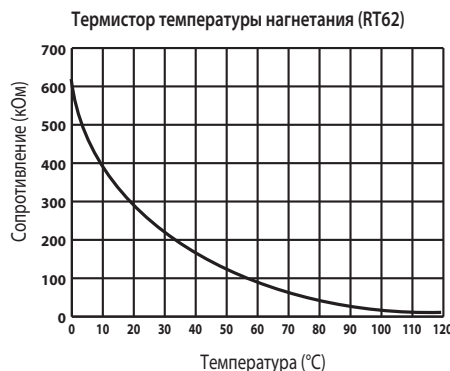
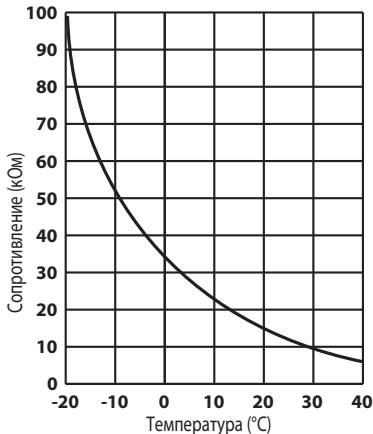
- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
- 2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Появились ли помехи?
  - б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ. на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

## MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

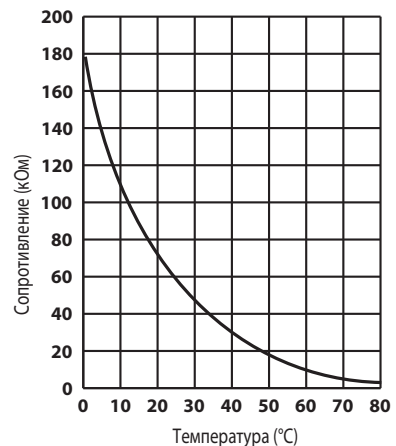
### Плата инвертора



Термистор оттаивания (RT61)  
 Термистор наружной температуры (RT65)  
 Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)

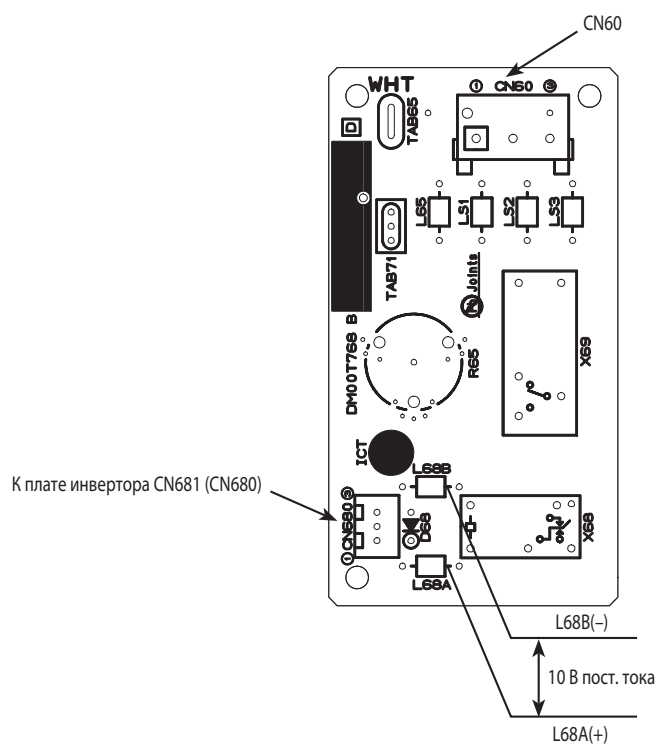


Термистор температуры тепловода (RT64)



### MUZ-GF60VE MUZ-GF71VE

#### Релейная плата



## 13. Опции

	Наименование	Описание	Страница
1	MAC-886SG-E	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха	118

**MSZ-HR25/35/42/50VF**



**MSZ-HR6071VF**



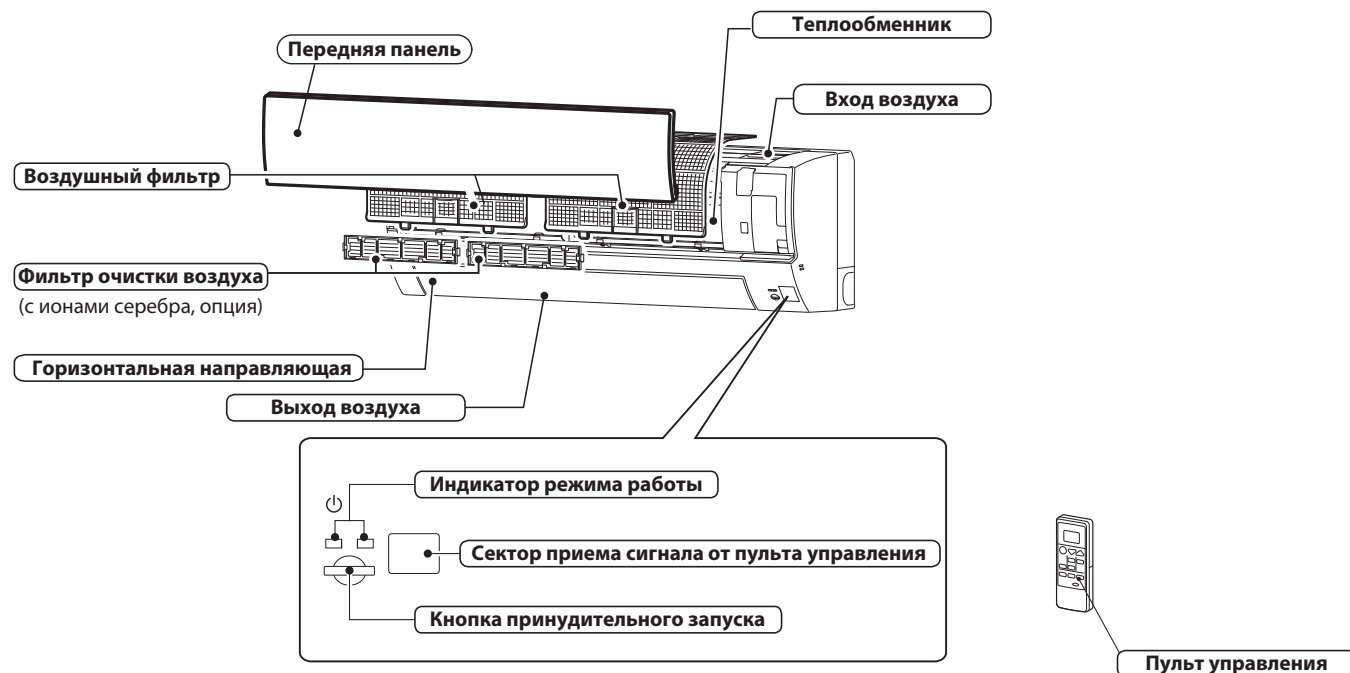
**Содержание раздела**

**7-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MSZ-HR•VF**

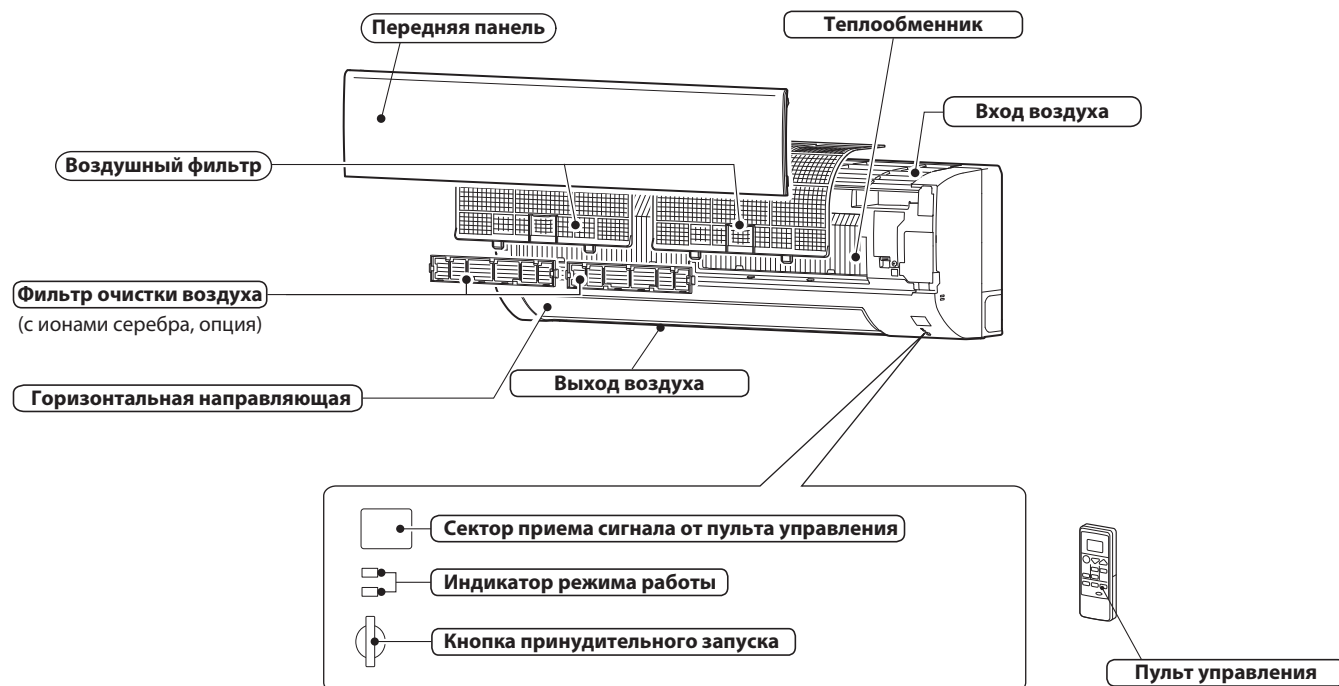
	<b>560</b>
1. Спецификация	561
2. Шумовые характеристики	564
3. Размеры	566
4. Схема электрических соединений	567
5. Схема холодильного контура	568
6. Распределение температуры и скорости воздуха	569
7. Сервисные функции	575
8. Алгоритмы управления	577
9. Поиск неисправности	581
10. Контрольные точки	596
11. Опции	598

Типоразмер	15	20	25	35	42	50	60	71
<b>MSZ-HR•VF</b>			●	●	●	●	●	●

## MSZ-HR25VF MSZ-HR35VF MSZ-HR42VF MSZ-HR50VF



## MSZ-HR60VF MSZ-HR71VF



### В КОМПЛЕКТЕ

Модель	MSZ-HR25VF MSZ-HR35VF MSZ-HR42VF MSZ-HR50VF MSZ-HR60VF MSZ-HR71VF
① Монтажная пластина	1
② Винты крепления монтажной пластины 4 × 25 мм	5
③ Беспроводной пульт управления	1
④ Лента (для фреонпровода слева или слева-сзади)	1
⑤ Батарейки для пульта управления (AAA)	2



Модель внутреннего блока			MSZ-HR25VF	MSZ-HR35VF	
Модель наружного блока			MUZ-HR25VF	MUZ-HR35VF	
Хладагент			R32	R32	
Питающая сеть			от наружного блока 220 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охлаждение	Расчетная нагрузка		кВт	2,5	3,4
	Годовое энергопотребление*		кВт·ч/г	141	191
	SEER			6,2	6,2
	Класс энергоэффективности			A++	A++
	Производительность	Ном.	кВт	2,5	3,4
		Мин.–Макс.	кВт	0,5–2,9	0,9–3,4
	Доля явного тепла (SHF)			078	078
	Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)		Ном.	кВт	0,800
EER			3,13	2,81	
Класс энергоэффективности на маркировке			B	C	
Нагрев (климатическая норма)	Расчетная нагрузка		кВт	1,9 (-10 °C)	2,4 (-10 °C)
	Заявленная производительность	расчетная темп.	кВт	1,9 (-10 °C)	2,4 (-10 °C)
		двойная точка	кВт	1,9 (-10 °C)	2,4 (-10 °C)
		предельная темп.	кВт	1,9 (-10 °C)	2,4 (-15 °C)
	Мощность доп. нагрева		кВт	0,0 (-10 °C)	0,0 (-10 °C)
	Годовое энергопотребление*		кВт·ч/г	614	781
	SCOP			4,3	4,3
	Класс энергоэффективности			A+	A+
	Производительность	Ном.	кВт	3,15	3,6
		Мин.–Макс.	кВт	0,7–3,5	0,9–3,7
Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)		Ном.	кВт	0,850	0,975
COP			3,71	3,69	
Класс энергоэффективности на маркировке			A	A	
Нагрев (теплый сезон)	Расчетная нагрузка		кВт	1,1 (2 °C)	1,3 (2 °C)
	Заявленная производительность	расчетная темп.	кВт	1,1 (2 °C)	1,3 (2 °C)
		двойная точка	кВт	1,1 (2 °C)	1,3 (2 °C)
		предельная темп.	кВт	1,9 (-10 °C)	2,4 (-10 °C)
	Мощность доп. нагрева		кВт	0,0 (2 °C)	0,0 (2 °C)
	Годовое энергопотребление*		кВт·ч/г	289	344
	SCOP			5,3	5,2
Класс энергоэффективности			A+++	A+++	
Макс. рабочий ток системы (ВБ+НБ)		A	5,0	6,7	
Кол-во направлений воздушного потока		шт.	5	5	
Модель электродвигателя вентилятора			RC0J30-CV	RC0J30-CV	
Потребляемая мощность ВБ		Ном.	кВт	0,020	0,028
Макс. рабочий ток ВБ		A	0,2	0,27	
Габаритные размеры Ш × В × Г		мм	838 × 280 × 228	838 × 280 × 228	
Масса		кг	8,5	8,5	
Расход воздуха (низк.–сред.–выс.–оч.выс.)	охлаждение	м <sup>3</sup> /мин.	3,6 - 5,4 - 7,2 - 9,7	3,6 - 5,6 - 7,8 - 11,7	
	нагрев	м <sup>3</sup> /мин.	3,3 - 5,4 - 7,4 - 10,1	3,3 - 5,4 - 7,4 - 10,5	
Уровень звукового давления (низк.–сред.–выс.–оч.выс.)	охлаждение	дБА	21 - 30 - 37 - 43	22 - 31 - 38 - 46	
	нагрев	дБА	21 - 30 - 37 - 43	21 - 30 - 37 - 44	
Уровень звуковой мощности		дБА	57	60	
Модель пульта управления			RH18A	RH18A	
Диам. трубок фреонопровода (жидкость/газ)		мм	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	
Макс. расстояние между НБ и ВБ		м	20	20	
Макс. перепад высот между НБ и ВБ		м	12	12	

### Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:	темп. внутри DB 27 °C,	WB 19 °C
	темп. снаружи DB 35 °C,	WB 24 °C
Нагрев:	темп. внутри DB 20 °C,	WB 15 °C
	темп. снаружи DB 7 °C,	WB 6 °C

\* – Годовое энергопотребление основано на результатах стандартных испытаний. Фактическое энергопотребление зависит от интенсивности эксплуатации кондиционера и от места его расположения.

### Электрические параметры основных компонентов

внутренний блок

Предохранитель	F11	T3.15AL250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	470 В
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

Модель внутреннего блока			MSZ-HR42VF	MSZ-HR50VF	
Модель наружного блока			MUZ-HR42VF	MUZ-HR50VF	
Хладагент			R32	R32	
Питающая сеть		подкл. В/ф/Гц	от наружного блока 220 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охлаждение	Расчетная нагрузка		кВт	4,2	5,0
	Годовое энергопотребление*		кВт•ч/г	226	269
	SEER			6,5	6,5
	Класс энергоэффективности			A++	A++
	Производительность	Ном.	кВт	4,2	5,0
		Мин.–Макс.	кВт	1,1–4,6	1,3–5,0
	Доля явного тепла (SHF)			0,74	0,73
	Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)	Ном.	кВт	1,340	2,050
	EER			3,13	2,44
Класс энергоэффективности на маркировке			B	D или ниже	
Нагрев (климатическая норма)	Расчетная нагрузка		кВт	2,9 (-10 °C)	3,8 (-10 °C)
	Заявленная производительность	расчетная темп.	кВт	2,9 (-10 °C)	3,8 (-10 °C)
		двойная точка	кВт	2,9 (-10 °C)	3,8 (-10 °C)
		предельная темп.	кВт	2,9 (-10 °C)	3,8 (-10 °C)
		Мощность доп. нагрева		кВт	0,0 (-10 °C)
	Годовое энергопотребление*		кВт•ч/г	928	1224
	SCOP			4,3	4,3
	Класс энергоэффективности			A+	A+
	Производительность	Ном.	кВт	4,7	5,4
		Мин.–Макс.	кВт	0,9–5,4	1,4–6,5
	Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)	Ном.	кВт	1,300	1,550
COP			3,62	3,48	
Класс энергоэффективности на маркировке			A	B	
Нагрев (теплый сезон)	Расчетная нагрузка		кВт	1,6 (2 °C)	2,1 (2 °C)
	Заявленная производительность	расчетная темп.	кВт	1,6 (2 °C)	2,1 (2 °C)
		двойная точка	кВт	1,6 (2 °C)	2,1 (2 °C)
		предельная темп.	кВт	2,9 (-10 °C)	3,8 (-10 °C)
	Мощность доп. нагрева		кВт	0,0 (2 °C)	0,0 (2 °C)
	Годовое энергопотребление*		кВт•ч/г	427	558
	SCOP			5,2	5,2
Класс энергоэффективности			A+++	A+++	
Макс. рабочий ток системы (ВБ+НБ)		A	8,5	10,0	
Кол-во направлений воздушного потока		шт.	5	5	
Модель электродвигателя вентилятора			RC0J30-CV	RC0J30-CV	
Потребляемая мощность ВБ	Ном.	кВт	0,032	0,039	
Макс. рабочий ток ВБ		A	0,3	0,36	
Габаритные размеры Ш × В × Г		мм	838 × 280 × 228	838 × 280 × 228	
Масса		кг	9,0	9,0	
Расход воздуха (низк.–сред.–выс.–оч.выс.)	охлаждение	м³/мин.	6,0 - 8,7 - 10,8 - 13,1	6,4 - 9,2 - 11,2 - 13,1	
	нагрев	м³/мин.	5,6 - 7,9 - 10,8 - 13,4	6,1 - 8,3 - 11,2 - 14,5	
Уровень звукового давления (низк.–сред.–выс.–оч.выс.)	охлаждение	дБА	24 - 34 - 39 - 45	28 - 36 - 40 - 45	
	нагрев	дБА	24 - 32 - 40 - 46	27 - 34 - 41 - 47	
Уровень звуковой мощности		дБА	60	60	
Модель пульта управления			RH18A	RH18A	
Диам. трубок фреонпровода (жидкость/газ)		мм	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	
Макс. расстояние между НБ и ВБ		м	20	20	
Макс. перепад высот между НБ и ВБ		м	12	12	

### Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:	темп. внутри DB 27 °C,	WB 19 °C
	темп. снаружи DB 35 °C,	WB 24 °C
Нагрев:	темп. внутри DB 20 °C,	WB 15 °C
	темп. снаружи DB 7 °C,	WB 6 °C

\* – Годовое энергопотребление основано на результатах стандартных испытаний. Фактическое энергопотребление зависит от интенсивности эксплуатации кондиционера и от места его расположения.

### Электрические параметры основных компонентов

внутренний блок

Предохранитель	F11	T3.15AL250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	470 В
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

Модель внутреннего блока				<b>MSZ-HR60VF</b>		<b>MSZ-HR71VF</b>	
Модель наружного блока				<b>MUZ-HR60VF</b>		<b>MUZ-HR71VF</b>	
Хладагент				R32		R32	
Питающая сеть				подкл.		от наружного блока	
				В/ф/Гц		220 В, 1 фаза, 50 Гц	
Охлаждение	Расчетная нагрузка			кВт	6,1	7,1	
	Годовое энергопотребление*			кВт·ч/г	296	355	
	SEER				7,2	7,0	
	Класс энергоэффективности				A++	A++	
	Производительность		Ном.	кВт	6,1	7,1	
			Мин.–Макс.	кВт	1,7–7,1	1,8–7,3	
	Доля явного тепла (SHF)				0,79	0,74	
	Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)		Ном.	кВт	1,810	2,330	
EER				3,37	3,05		
Класс энергоэффективности на маркировке				A	B		
Нагрев (климатическая норма)	Расчетная нагрузка			кВт	4,6 (–10 °C)	5,4 (–10 °C)	
	Заявленная производительность		расчетная темп.	кВт	4,6 (–10 °C)	5,4 (–10 °C)	
			двойная точка	кВт	4,6 (–10 °C)	5,4 (–10 °C)	
			предельная темп.	кВт	4,6 (–10 °C)	5,4 (–10 °C)	
	Мощность доп. нагрева			кВт	0,0 (–10 °C)	0,0 (–10 °C)	
	Годовое энергопотребление*			кВт·ч/г	1430	1755	
	SCOP				4,5	4,3	
	Класс энергоэффективности				A+	A+	
	Производительность		Ном.	кВт	6,8	8,1	
			Мин.–Макс.	кВт	1,5–8,5	1,5–9,0	
Суммарная потребляемая мощность системы (НБ+ВБ)		Ном.	кВт	1,810	2,440		
COP				3,76	3,32		
Класс энергоэффективности на маркировке				A	C		
Нагрев (теплый сезон)	Расчетная нагрузка			кВт	2,5 (2 °C)	3,0 (2 °C)	
	Заявленная производительность		расчетная темп.	кВт	2,5 (2 °C)	3,0 (2 °C)	
			двойная точка	кВт	2,5 (2 °C)	3,0 (2 °C)	
			предельная темп.	кВт	4,6 (–10 °C)	5,4 (–10 °C)	
	Мощность доп. нагрева			кВт	0,0 (2 °C)	0,0 (2 °C)	
	Годовое энергопотребление*			кВт·ч/г	640	802	
SCOP				5,4	5,2		
Класс энергоэффективности				A+++	A+++		
Макс. рабочий ток системы (ВБ+НБ)			A	14,1	14,1		
Кол-во направлений воздушного потока			шт.	5	5		
Модель электродвигателя вентилятора				RC0J40-SA	RC0J40-SA		
Потребляемая мощность ВБ		Ном.	кВт	0,055	0,055		
Макс. рабочий ток ВБ			A	0,5	0,5		
Габаритные размеры Ш × В × Г			мм	923 × 305 × 262	923 × 305 × 262		
Масса			кг	12,5	12,5		
Расход воздуха (низк.–сред.–выс.–оч.выс.)		охлаждение	м <sup>3</sup> /мин.	10,4 - 12,6 - 15,4 - 19,6	10,4 - 12,6 - 15,4 - 19,6		
		нагрев	м <sup>3</sup> /мин.	10,7 - 13,1 - 16,7 - 19,6	10,7 - 13,1 - 16,7 - 19,6		
Уровень звукового давления (низк.–сред.–выс.–оч.выс.)		охлаждение	дБА	33 - 38 - 44 - 50	33 - 38 - 44 - 50		
		нагрев	дБА	33 - 38 - 44 - 50	33 - 38 - 44 - 50		
Уровень звуковой мощности			дБА	65	65		
Модель пульта управления				RH18A	RH18A		
Диам. трубок фреонапровода (жидкость/газ)			мм	6,35 / 12,7	6,35 / 12,7		
Макс. расстояние между НБ и ВБ			м	30	30		
Макс. перепад высот между НБ и ВБ			м	15	15		

### Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:	темп. внутри DB 27 °C,	WB 19 °C
	темп. снаружи DB 35 °C,	WB 24 °C
Нагрев:	темп. внутри DB 20 °C,	WB 15 °C
	темп. снаружи DB 7 °C,	WB 6 °C

\* – Годовое энергопотребление основано на результатах стандартных испытаний. Фактическое энергопотребление зависит от интенсивности эксплуатации кондиционера и от места его расположения.

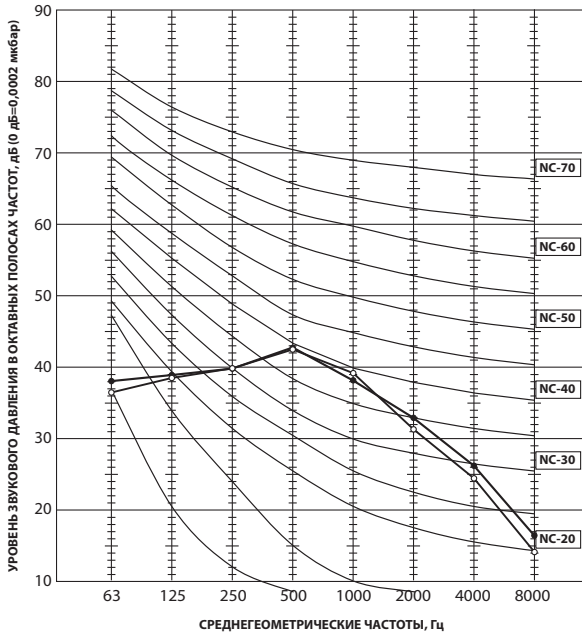
### Электрические параметры основных компонентов

внутренний блок

Предохранитель	F11	T3.15AL250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	470 В
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

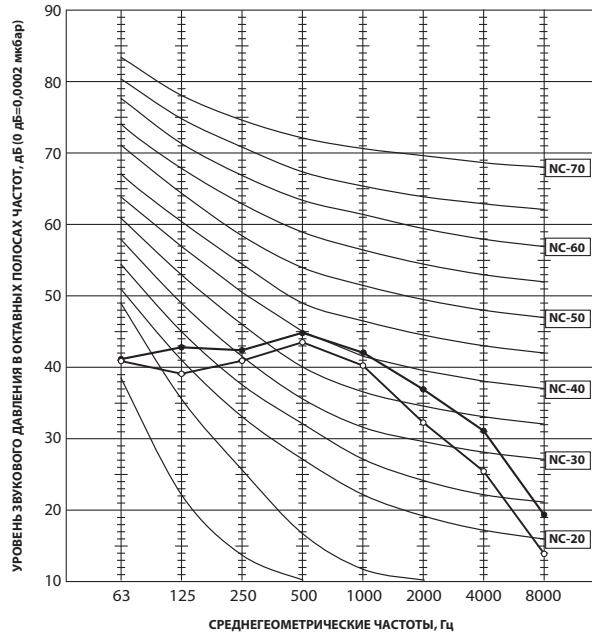
## MSZ-HR25VF

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	43	●—●
НАГРЕВ	43	○—○



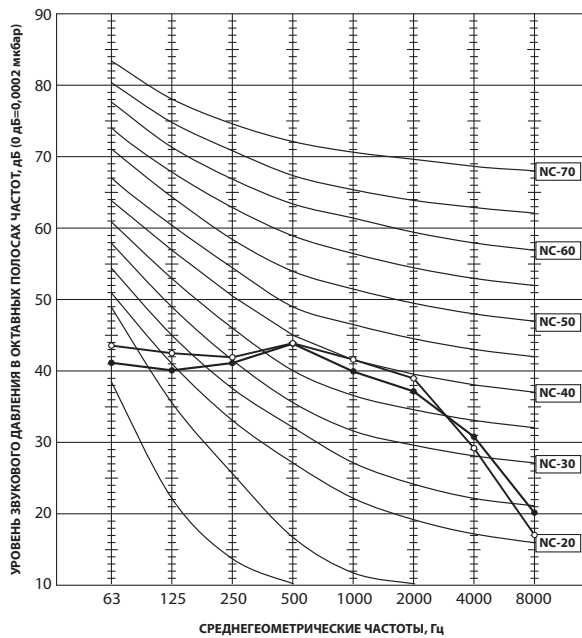
## MSZ-HR35VF

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	46	●—●
НАГРЕВ	44	○—○



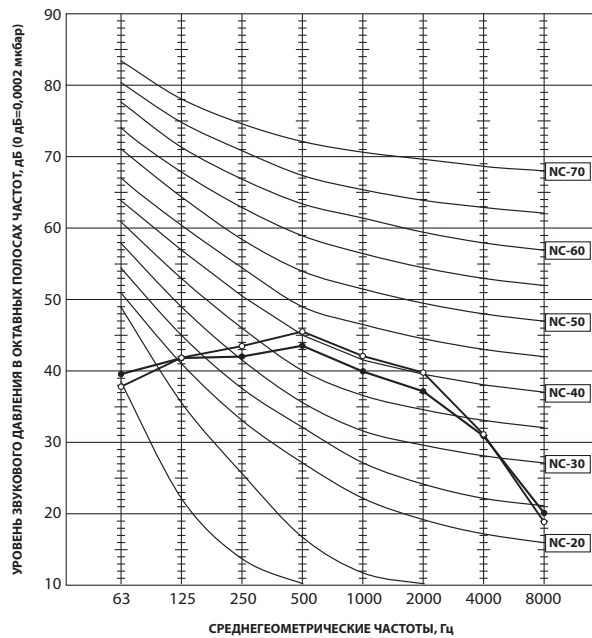
## MSZ-HR42VF

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	45	●—●
НАГРЕВ	46	○—○



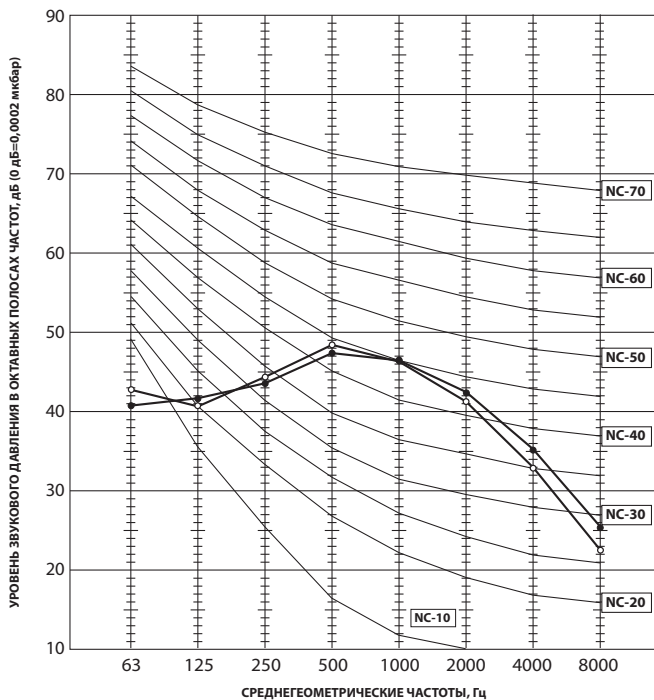
## MSZ-HR50VF

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	45	●—●
НАГРЕВ	47	○—○



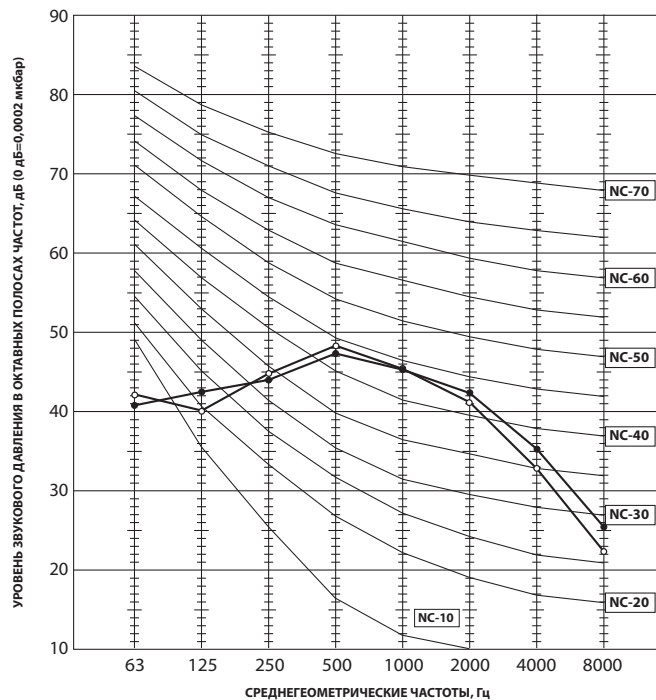
## MSZ-HR60VF

СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА	РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
СВЕРХВЫСОКАЯ	ОХЛАЖДЕНИЕ	50	●—●
	НАГРЕВ	50	○—○



## MSZ-HR71VF

СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА	РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
СВЕРХВЫСОКАЯ	ОХЛАЖДЕНИЕ	50	●—●
	НАГРЕВ	50	○—○



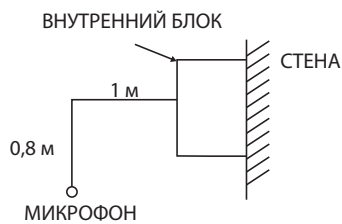
### Условия тестирования:

Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C

Нагрев: DB 20 °C

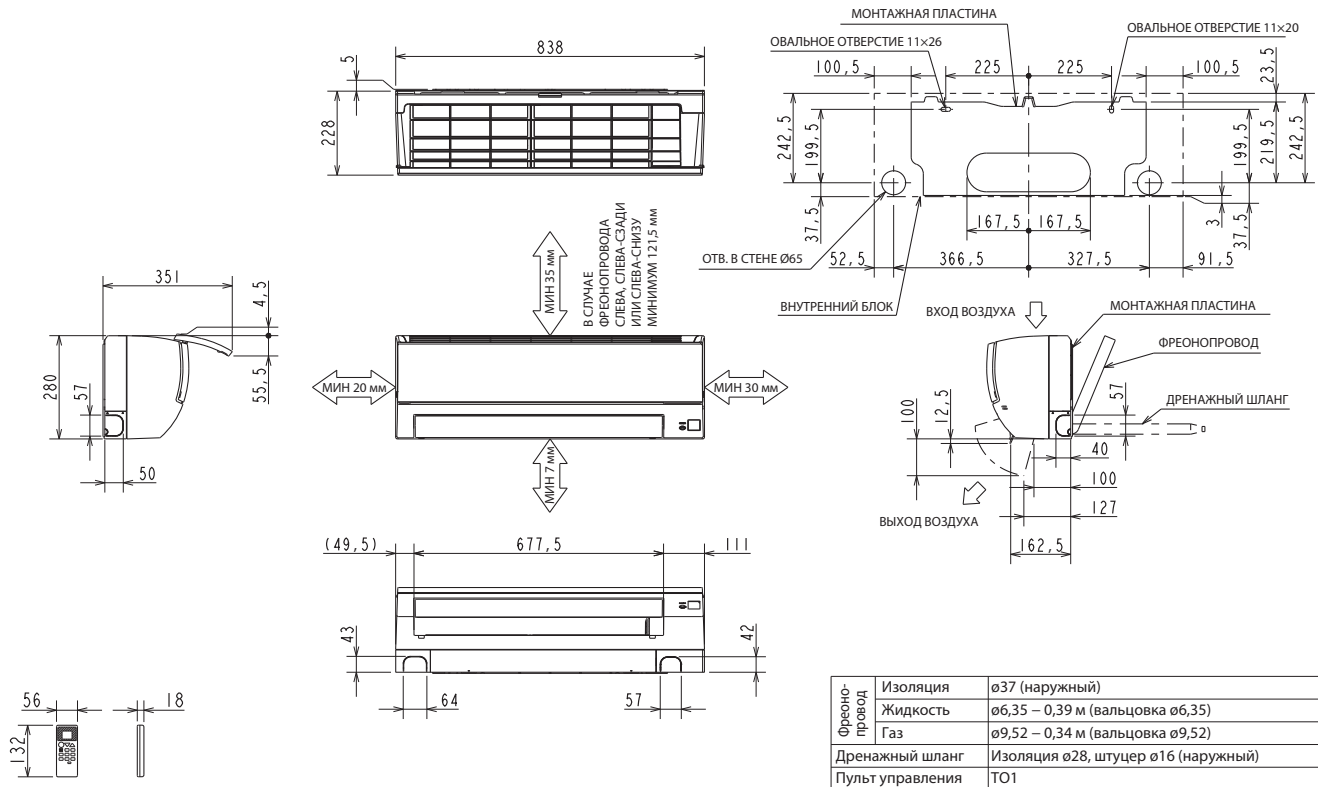
DB: температура по сухому термометру

WB: температура по влажному термометру



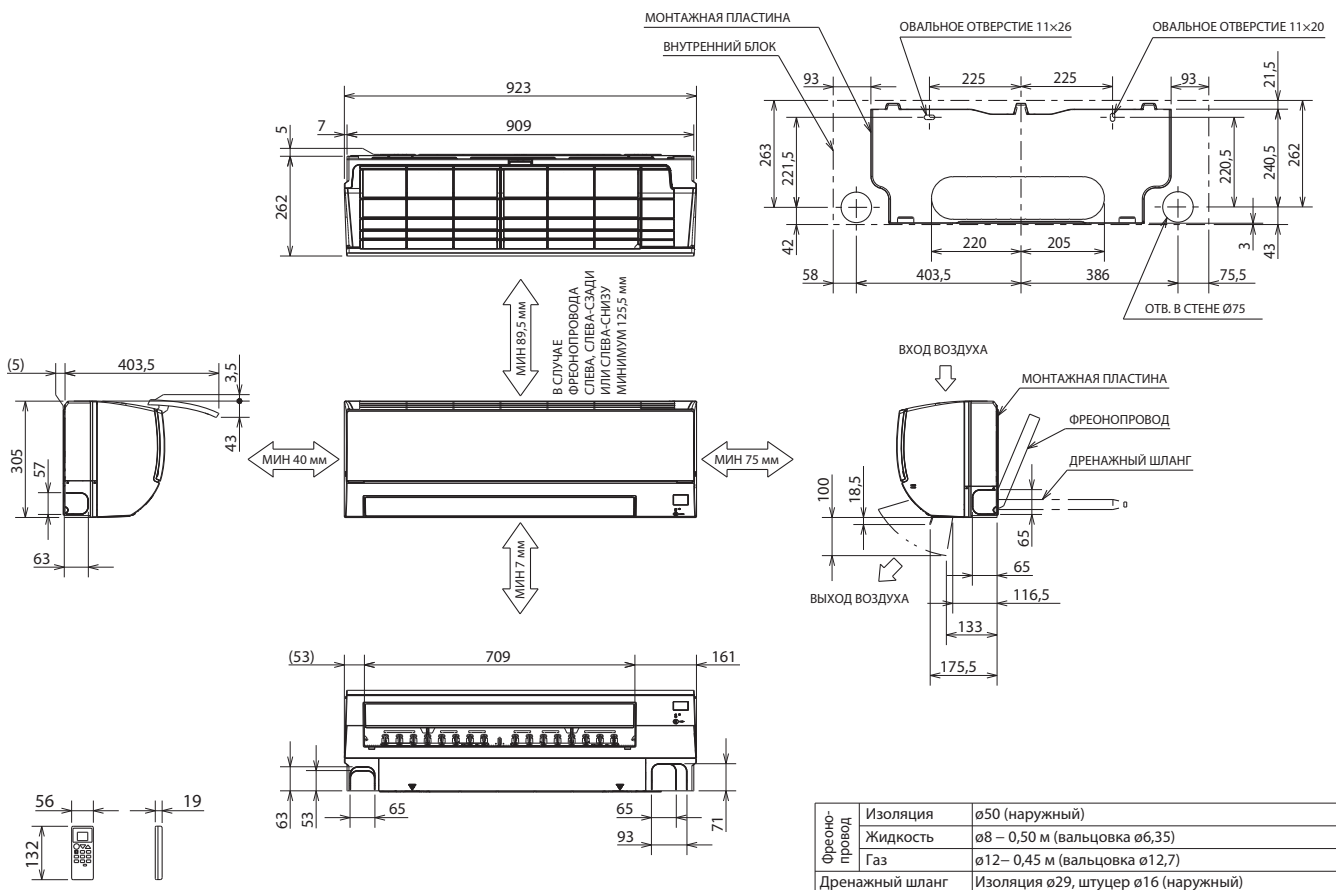
#### MSZ-HR25VF MSZ-HR35VF MSZ-HR42VF MSZ-HR50VF

Ед. измерения: мм

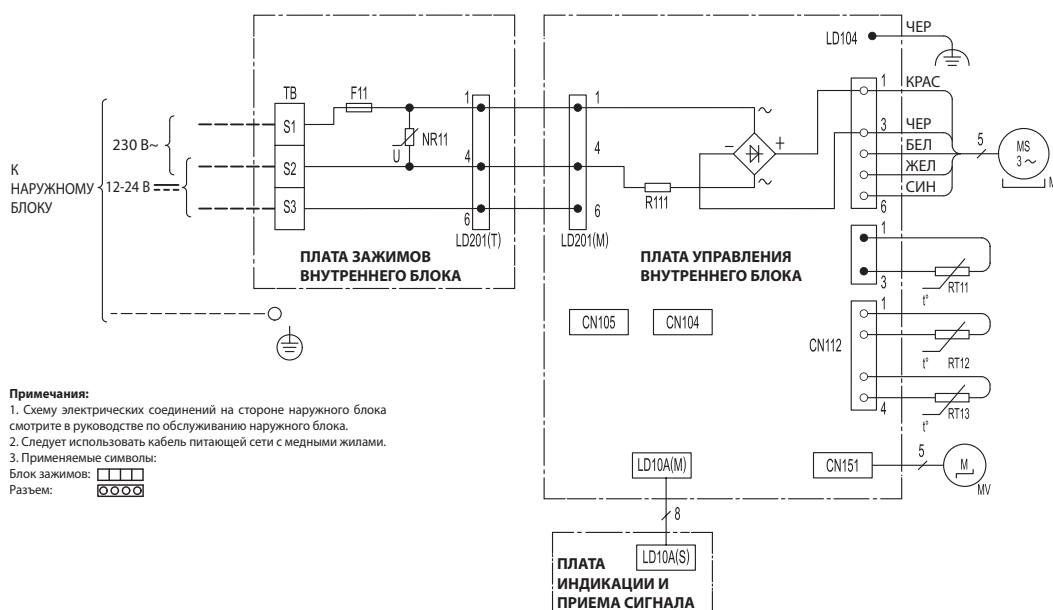


#### MSZ-HR60VF MSZ-HR71VF

Ед. измерения: мм



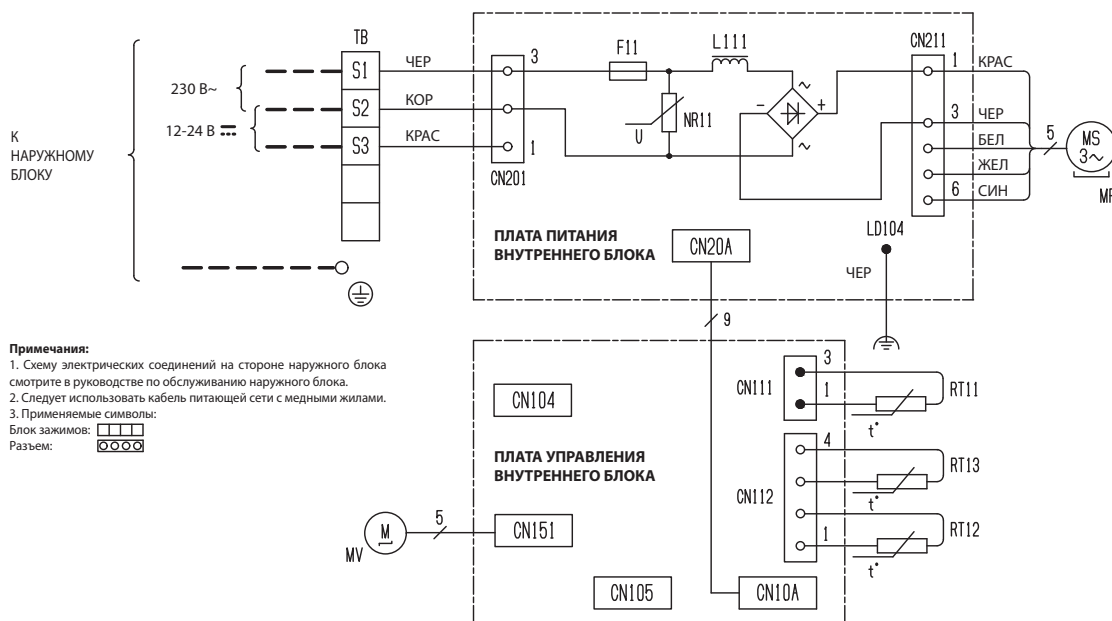
## MSZ-HR25VF MSZ-HR35VF MSZ-HR42VF MSZ-HR50VF



- Примечания:**
1. Схему электрических соединений на стороне наружного блока смотрите в руководстве по обслуживанию наружного блока.
  2. Следует использовать кабель питающей сети с медными жилами.
  3. Применяемые символы:  
 Блок зажимов:   
 Разъем:

СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
F11	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 3,15 А 250 В
L111	КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ
MF	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
MV	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ.)
NR11	ВАРИСТОР
RT11	ТЕРМИСТОР ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ
RT12	ТЕРМИСТОР ТЕПЛО-ОБМЕННИКА (ГЛАВНЫЙ)
RT13	ТЕРМИСТОР ТЕПЛО-ОБМЕННИКА (ВСПОМ.)
TB	БЛОК ЗАЖИМОВ

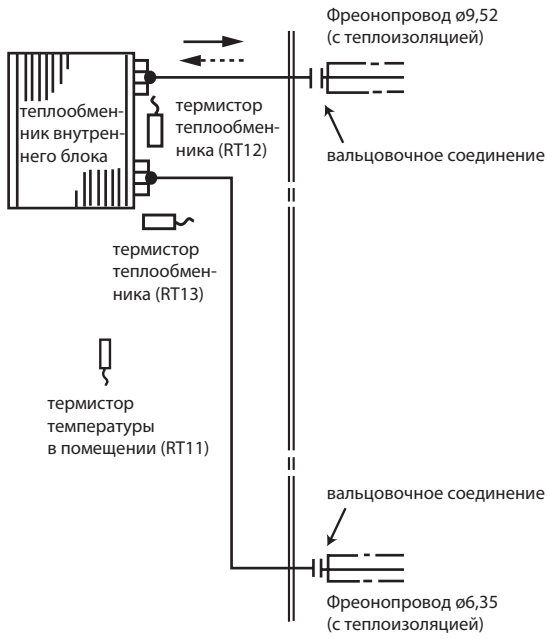
## MSZ-HR60VF MSZ-HR71VF



- Примечания:**
1. Схему электрических соединений на стороне наружного блока смотрите в руководстве по обслуживанию наружного блока.
  2. Следует использовать кабель питающей сети с медными жилами.
  3. Применяемые символы:  
 Блок зажимов:   
 Разъем:

СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
F11	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 3,15 А 250 В
L111	КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ
MF	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
MV	ДВИГАТЕЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (ГОРИЗОНТ.)
NR11	ВАРИСТОР
RT11	ТЕРМИСТОР ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ
RT12	ТЕРМИСТОР ТЕПЛО-ОБМЕННИКА (ГЛАВНЫЙ)
RT13	ТЕРМИСТОР ТЕПЛО-ОБМЕННИКА (ВСПОМ.)
TB	БЛОК ЗАЖИМОВ

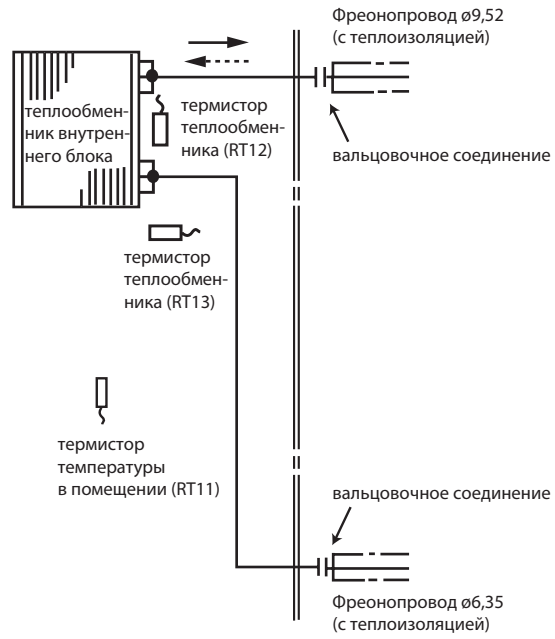
## MSZ-HR25VF



- Движение хладагента в режиме охлаждения
- > Движение хладагента в режиме нагрева

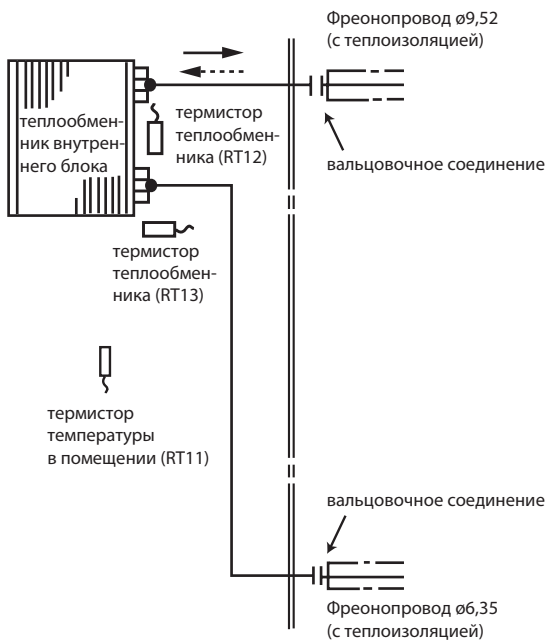
## MSZ-HR35VF

Ед. измерения: мм



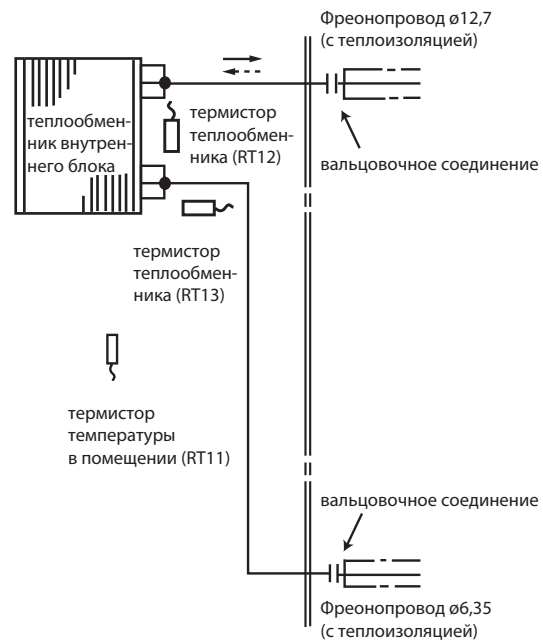
- Движение хладагента в режиме охлаждения
- > Движение хладагента в режиме нагрева

## MSZ-HR42VF MSZ-HR50VF



- Движение хладагента в режиме охлаждения
- > Движение хладагента в режиме нагрева

## MSZ-HR60VF MSZ-HR71VF



- Движение хладагента в режиме охлаждения
- > Движение хладагента в режиме нагрева

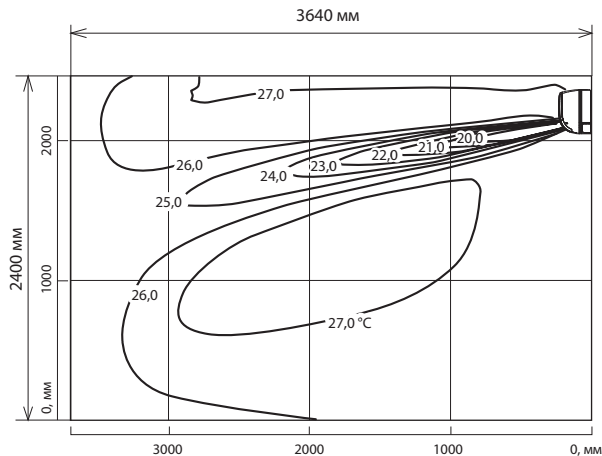


## MSZ-HR25VF

### Распределение температуры

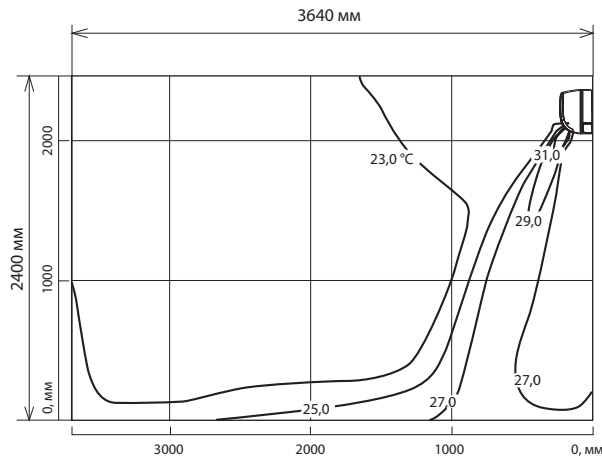
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

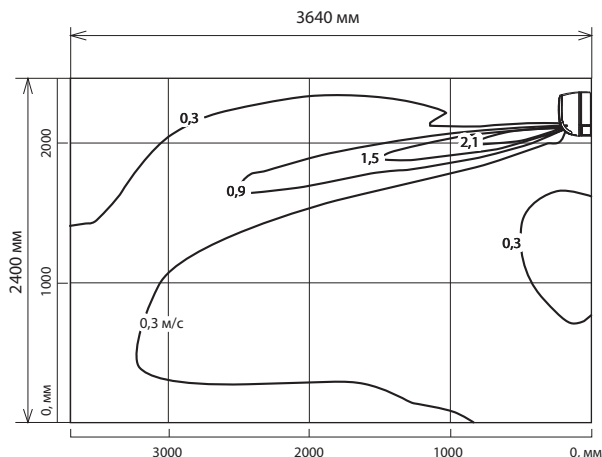
Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вниз)



### Распределение воздушного потока

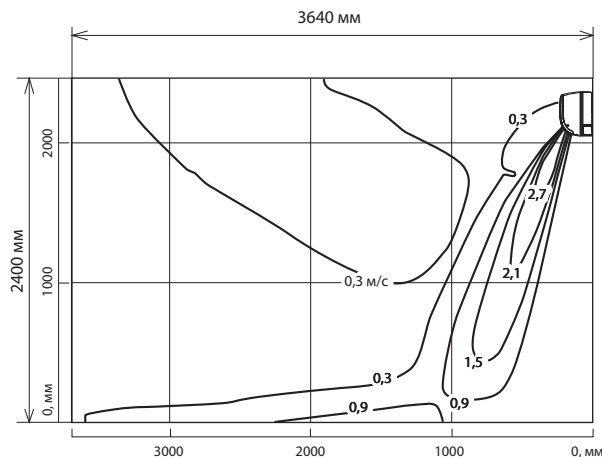
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание,

Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.

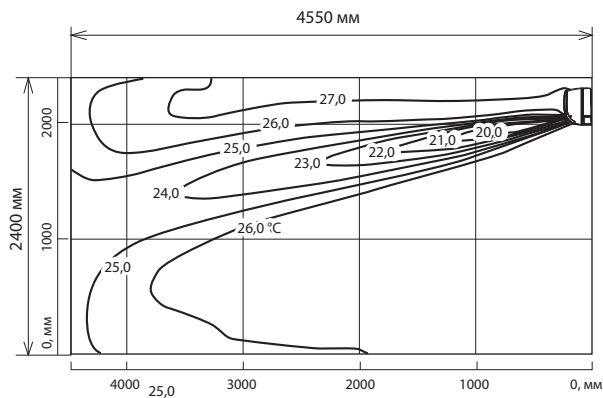
## MSZ-HR35VF

### Распределение температуры

#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий

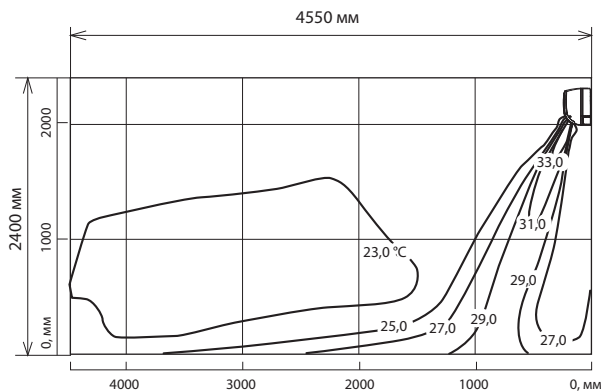
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий

Направление подачи: автоматическое (вниз)

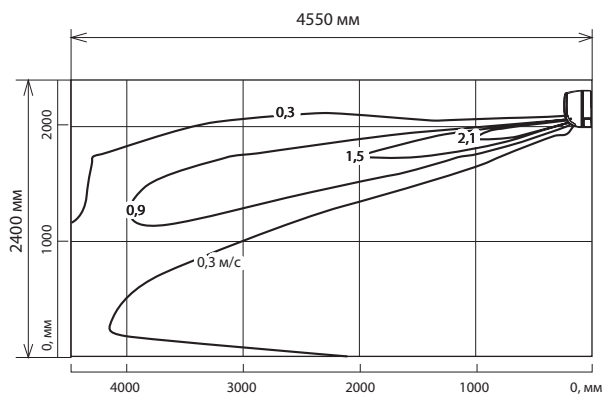


### Распределение воздушного потока

#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий

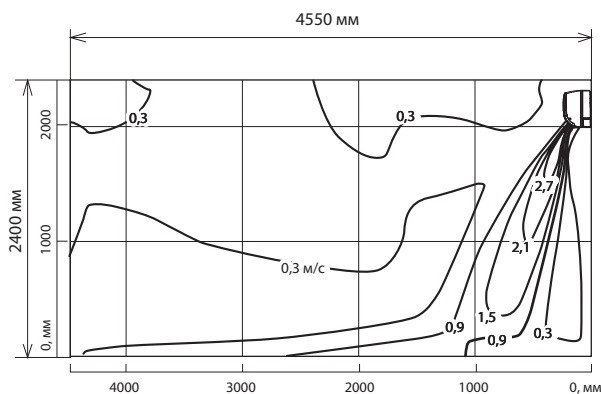
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий

Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание,

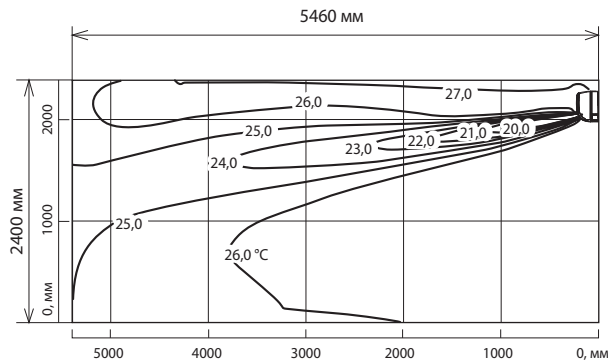
Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.

## MSZ-HR42VF

### Распределение температуры

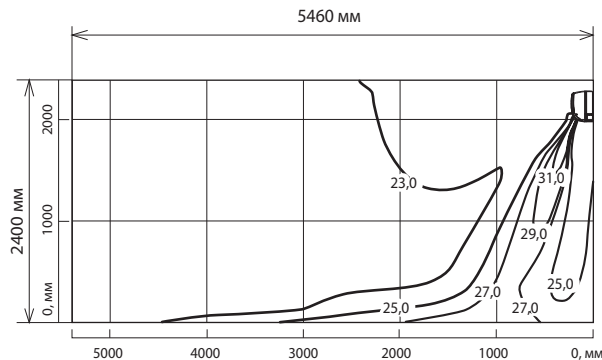
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

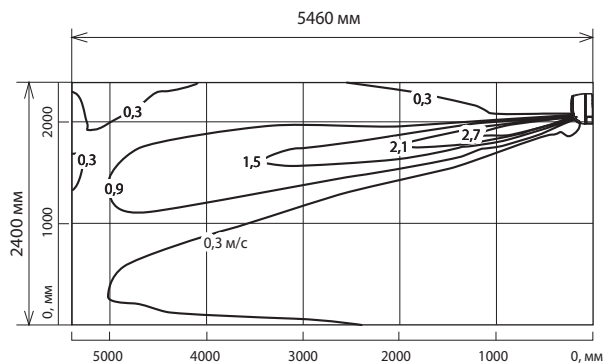
Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вниз)



### Распределение воздушного потока

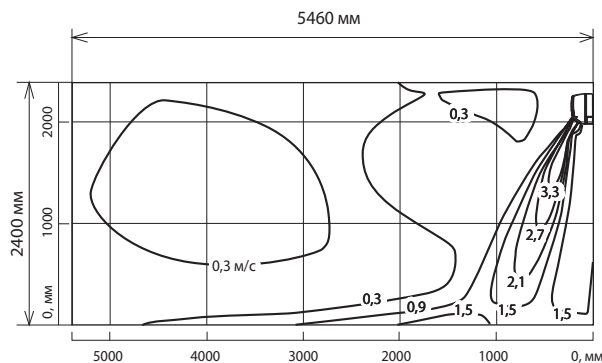
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание,

Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.

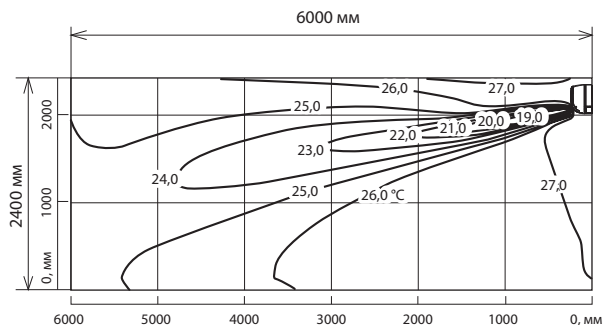
## MSZ-HR50VF

### Распределение температуры

#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий

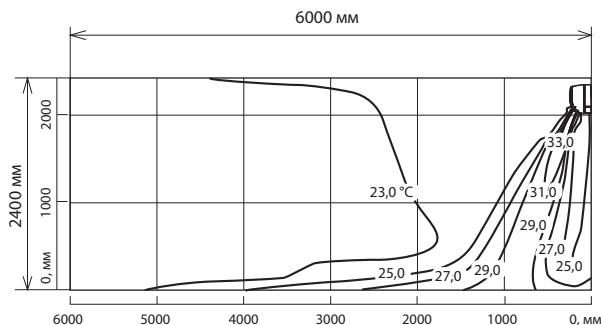
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий

Направление подачи: автоматическое (вниз)

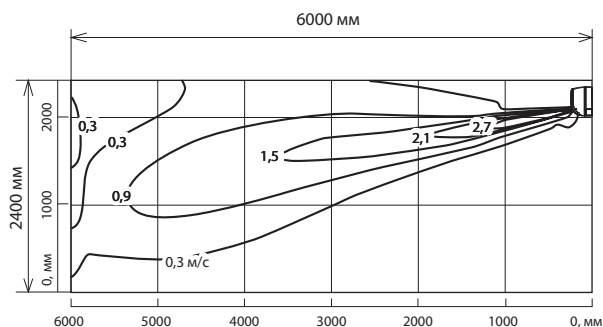


### Распределение воздушного потока

#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий

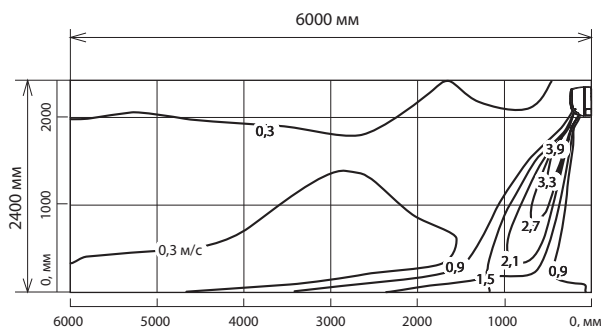
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий

Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание,

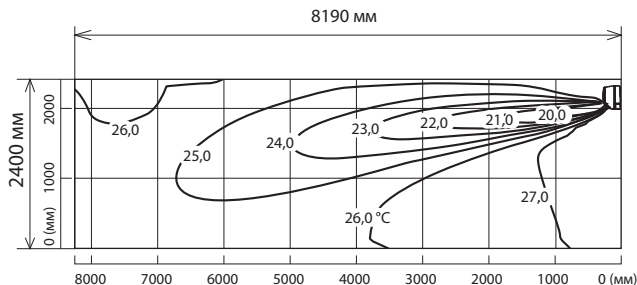
Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.

## MSZ-HR60VF

### Распределение температуры

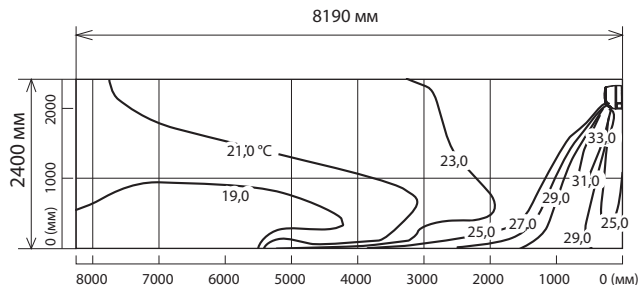
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

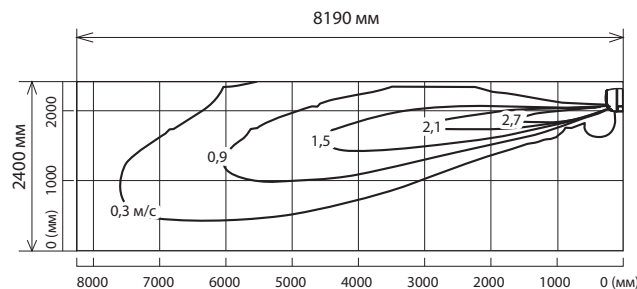
Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вниз)



### Распределение воздушного потока

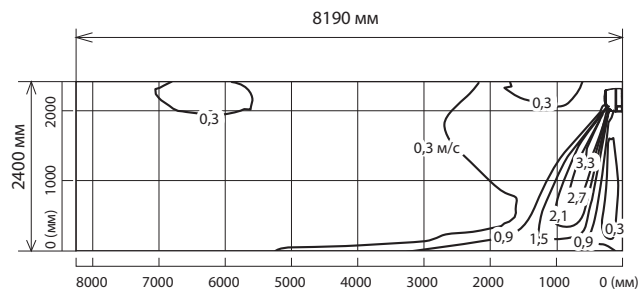
#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий  
 Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание,

Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.

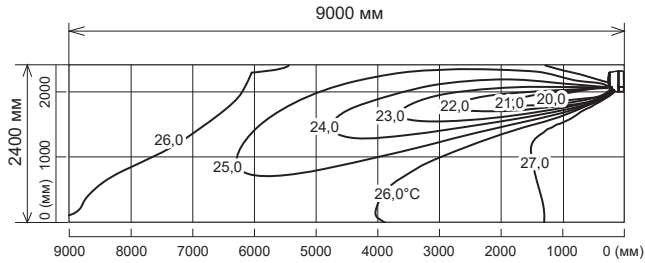
## MSZ-HR71VF

### Распределение температуры

#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий

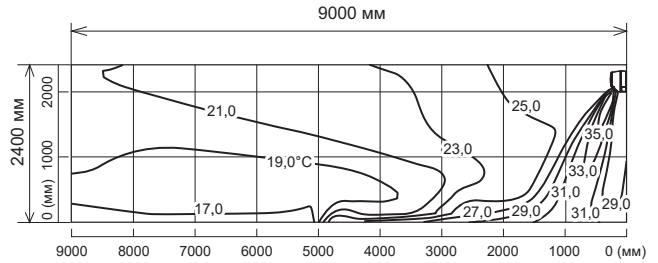
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий

Направление подачи: автоматическое (вниз)

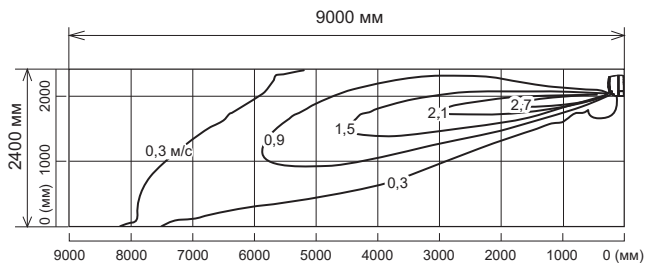


### Распределение воздушного потока

#### Режим охлаждения

Расход воздуха: высокий

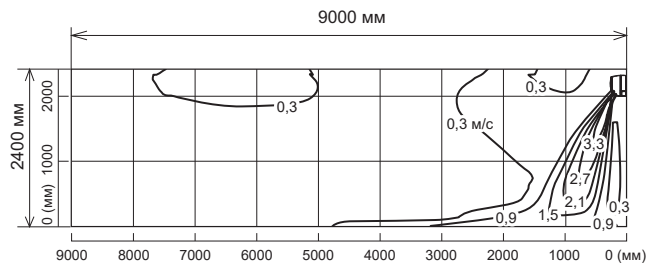
Направление подачи: автоматическое (вверх)



#### Режим нагрева

Расход воздуха: высокий

Направление подачи: автоматическое (вниз)



#### Примечание,

Представленные графики показывают стандартное распределение температуры и воздушного потока при указанных выше условиях. В реальных условиях эксплуатации они могут отличаться от указанных в зависимости от температурных условий, высоты потолка, нагрузки охлаждения/нагрева, препятствий и т.д.

### 1. СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить следующие установки временных интервалов путем замыкания контактов на плате управления (см. «Контрольные точки»).

- Установленное время для таймера Вкл/Выкл может быть сокращено до 1 секунды для каждой минуты.
- После включения автоматического выключателя, время запуска компрессора, которое нормально составляет 3 минуты, может быть сокращено до 1 минуты. Тем не менее время перезапуска компрессора, составляющее 3 минуты, не может быть сокращено.

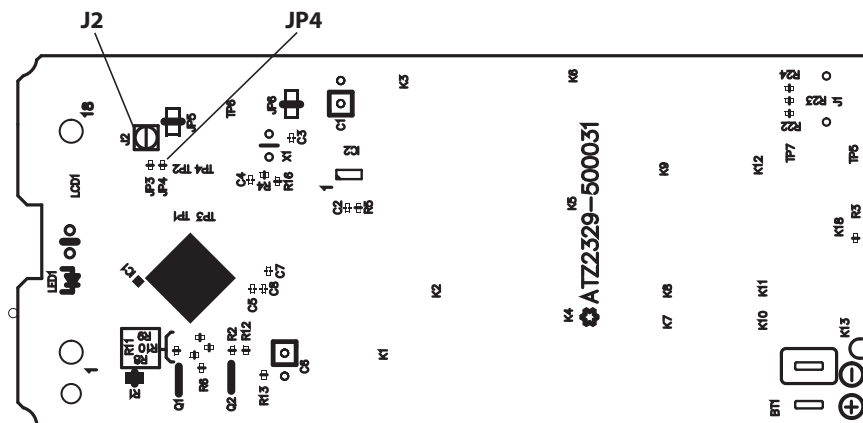
### 2. МОДИФИКАЦИЯ ПЛАТЫ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

При расположении в одном помещении до 4 внутренних блоков можно обеспечить их независимое управление беспроводными пультами управления. В этом случае, для индивидуального управления каждым блоком с каждого пульта, платы пультов управления должны быть модифицированы в соответствии с номером внутреннего блока.

#### Модификация платы пульта управления

Удалите батарейки из пульта управления.

Печатная плата изображена ниже:



#### ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед модификацией, удалите батарейки и нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) 2 или 3 раза.

После завершения модификации вставьте батарейки и нажмите кнопку СБРОС (Reset).

На печатной плате пульта отмечены отверстия «J2» и «J4/JP4» для установки перемычек. Припаяйте перемычки «J2» и «JP4» в соответствии с номером внутреннего блока, как показано в Таблице 1.

После модификации нажмите кнопку СБРОС (Reset).

Таблица 1

	Один блок в помещении	Два блока в помещении	Три блока в помещении	Четыре блока в помещении
Блок № 1	Изменения не требуются	Как указано слева	Как указано слева	Как указано слева
Блок № 2	—	Припаяйте J2	Как указано слева	Как указано слева
Блок № 3	—	—	Припаяйте JP4	Как указано слева
Блок № 4	—	—	—	Припаяйте J2 и JP4

#### Настройка пульта управления индивидуально для конкретного внутреннего блока

После первого включения автоматического выключателя питания, пульт управления, с которого первым будет отправлен сигнал на внутренний блок, будет назначен пультом управления этого внутреннего блока.

После этого внутренний блок будет впоследствии принимать сигналы только от назначенного пульта управления.

Настройка будет сброшена после отключения или сбоя питания.

После восстановления питания необходимо повторить процедуру настройки назначения пультов управления.

**3. ФУНКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕЗАПУСКА**

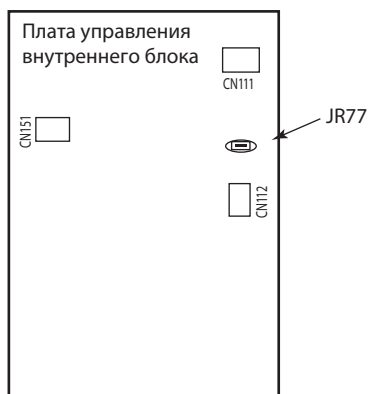
При управлении внутренним блоком с пульта управления, режим работы, уставка температуры и скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока. Функция автоматического перезапуска позволяет автоматически восстановить состояние системы в последнем использованном режиме перед сбоем электропитания.

**Работа функции**

- ① При отключении электропитания, рабочие настройки сохраняются.
- ② После восстановления электропитания блок перезапускается автоматически, согласно сохраненных параметров.  
(Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой, как минимум, 3 минуты.)

**Отключение функции автоматического перезапуска**

- ① Выключите питание блока.
- ② Разомкните перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока (см. «Контрольные точки»).

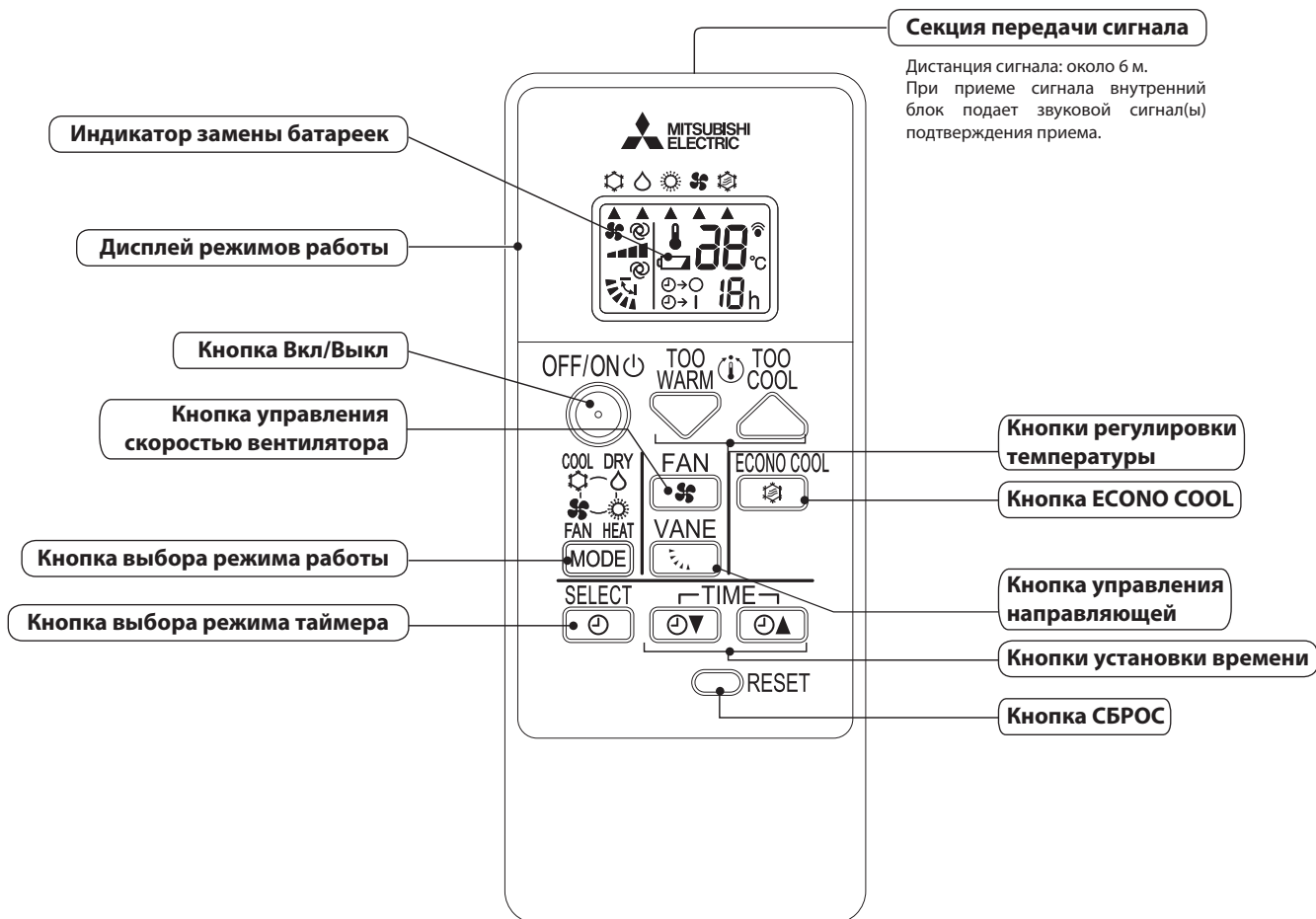
**HR25/35/42/50VF****HR60/71VF****ПРИМЕЧАНИЯ:**

- Состояние системы (рабочие параметры) сохраняются в памяти внутреннего блока по прошествии 10 секунд после их изменения с пульта управления.
- При выключении или сбое электропитания во время работы таймера автоматического запуска/остановки, настройки таймера будут сброшены.
- Если блок был выключен с пульта управления до отключения электропитания, функция автоматического перезапуска не будет работать, так как кнопка питания пульта управления выключена.
- Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.
- Если несколько кондиционеров подключены к одной питающей сети, в случае их одновременной работы до сбоя питания, при одновременном перезапуске после восстановления питания, пусковой ток всех компрессоров будет течь одновременно. В этом случае, для предотвращения падения напряжения главного питания или скачка пускового тока, должны быть применены специальные меры для запуска блоков одного за другим.



## БЕСПРОВОДНОЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

МОДЕЛЬ: RH18A



### ПРИМЕЧАНИЕ.

Последние настройки будут сохранены после выключения блока с пульта управления.  
При приеме сигнала с пульта управления внутренний блок подает подтверждающий звуковой сигнал.

## ИНДИКАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

### Индикация режимов работы

Индикаторы режимов работы в правой части внутреннего блока показывают рабочее состояние блока. Применяется следующая индикация:

Индикация		Рабочее состояние	Температура в помещении
HR25/35/42/50VF	HR60/71VF		
☀ ☀	☀	Блок работает в режиме достижения уставки температуры	Около 2° C или больше от температуры уставки
☀ ○	○	Температура в помещении приближается к уставке	Около 1~2° C от температуры уставки
☀ ☀	☀	Режим ожидания (только в случае использования мультисистемы)	—

- ☀ Включен
- ☀ Мигает
- Выключен

### 1. РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ COOL

(1) Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF).

На внутреннем блоке включится индикатор режима работы, раздастся звуковой сигнал.

(2) Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим ОХЛАЖДЕНИЕ.

(3) Нажатием кнопок регулировки температуры (TOO WARM или TOO COOL) выберите уставку температуры. Диапазон настройки 16 ~ 31 °C.

#### 1-1. Защита теплообменника от обмерзания

Рабочая частота вращения компрессора контролируется по температуре теплообменника внутреннего блока для защиты теплообменника от обмерзания.

Когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой, включается режим защиты от обмерзания.

Вентилятор внутреннего блока работает с установленной скоростью, компрессор останавливается. Этот режим продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не начнет повышаться.

#### 1-2. Работа при низкой температуре наружного воздуха

При низкой температуре наружного воздуха вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

### 2. РЕЖИМ ОСУШЕНИЯ DRY

(1) Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF).

На внутреннем блоке включится индикатор режима работы, раздастся звуковой сигнал.

(2) Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим ОСУШЕНИЕ.

(3) Уставка температуры определяется начальной температурой в помещении.

#### 2-1. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения (1-1).

#### 2-2. Работа при низкой температуре наружного воздуха

При низкой температуре наружного воздуха наружный блок работает также, как в режиме охлаждения (1-2).

### 3. РЕЖИМ ВЕНТИЛЯЦИИ FAN

(1) Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF).

На внутреннем блоке включится индикатор режима работы, раздастся звуковой сигнал.

(2) Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим ВЕНТИЛЯЦИЯ.

(3) Выберите желаемую скорость вращения вентилятора. В автоматическом режиме скорость становится низкой.

Работает только вентилятор внутреннего блока. Наружный блок не работает.

### 4. РЕЖИМ НАГРЕВА HEAT

(1) Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF).

На внутреннем блоке включится индикатор режима работы, раздастся звуковой сигнал.

(2) Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим НАГРЕВ.

(3) Нажатием кнопок регулировки температуры (TOO WARM или TOO COOL) выберите уставку температуры. Диапазон настройки 16 ~ 31 °C.

#### 4-1. Защита от подачи холодного воздуха

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в помещении низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с очень низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

#### 4-2. Защита от высокого давления

Для защиты от чрезмерного повышения давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.

Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

#### 4-3. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой.

Останавливается компрессор, выключаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-ходовой клапан, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается в течение установленного времени или до повышения температуры теплообменником наружного блока.

## 5. РАБОТА В СОСТАВЕ МУЛЬТИСИСТЕМЫ

### НАРУЖНЫЙ БЛОК: серия MXZ

В мультисистеме два или более внутренних блока могут быть подсоединены к одному наружному блоку.

• При попытке одновременной работы двух или более внутренних блоков подсоединенных к одному наружному блоку, одного в режиме охлаждения, других в режиме нагрева, выбирается режим работы внутреннего блока начинающего работать первым. Другие внутренние блоки не могут работать и индикатор работы мигает, как показано на рисунке ниже. В этом случае настройте все внутренние блоки на работу в одном режиме.

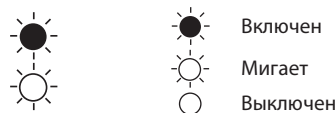
#### HR25/35/42/50VF

ИНДИКАТОР РАБОТЫ



#### HR60/71VF

ИНДИКАТОР РАБОТЫ



• Если внутренний блок начинает работать во время оттаивания наружного блока, теплый воздух выдувается из него в течение нескольких минут (максимально 10 минут).

• Во время работы в режиме нагрева внутренний блок, который не работает, может нагреваться или в нем может быть слышен звук потока хладагента. Это не является неисправностью. Причина в непрерывном потоке хладагента через него.

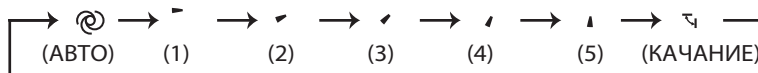
## 6. РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ

### 6-1. Горизонтальная направляющая

(1) Электродвигатель привода направляющей

Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной направляющей. Направление вращения, скорость и угол наклона регулируются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемыми от микропроцессора внутреннего блока.

(2) Угол наклона направляющей и режим работы изменяются последовательным нажатием кнопки управления направляющей, как показано ниже.



(3) Установка в определенном положении

Для подтверждения начального положения, направляющая движется до прикосновения к стопору. Затем направляющая отклоняется от стопора на выбранный угол.

Подтверждение начального положения производится в следующих случаях:

- При запуске или остановке кондиционера (включая работу по таймеру).
- При запуске тестового режима.
- При запуске или завершении режима ожидания (только во время работы мультисистемы).

(4) Режим автоматического управления направляющей

В автоматическом режиме, микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона направляющей для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол направляющей фиксируется в горизонтальном положении



В режиме нагрева угол направляющей фиксируется в положении 4



(5) Остановка (работа Выкл) или режим ожидания по таймеру включения

Горизонтальная направляющая возвращается в положение «закрото» в следующих случаях:

- При нажатии кнопки Вкл/Выкл (ON/OFF) (питание отключено).
- При остановке работы в аварийном режиме.
- Когда таймер включения установлен и находится в режиме ожидания.

(6) Защита от конденсата

Во время работы в режиме охлаждения или осушения с углом направляющей в положении от 3 до 5, когда совокупное время работы компрессора превышает 1 час, угол направляющей автоматически изменяется на положение 2 для защиты от образования конденсата.

(7) Режим качания SWING



При выборе режима качания кнопкой управления направляющей, горизонтальная направляющая качается вертикально.

(8) ЭКОНОмичный режим работы (ECONO COOL)

При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, уставка температуры и направление воздушного потока автоматически изменяются микропроцессором. Однако температура на дисплее пульта управления не меняется. Горизонтальная направляющая качается в различных циклах.


При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем фактическая уставка температуры. Таким образом, даже если уставка температуры выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. В результате экономится электроэнергия.

Для отмены этого режима выберите другой режим работы или нажмите одну из следующих кнопок в режиме ECONO COOL: ECONO COOL, управление направляющей.

## 7. РЕЖИМ ТАЙМЕРА (Таймер ВКЛ/ОТКЛ.)



### 7-1. Как установить таймер

(1) Нажмите кнопку ВКЛ/ОТКЛ. (ON/OFF) для запуска кондиционера.

(2) Выберите режим таймера нажатием кнопки  во время работы.


При каждом нажатии этой кнопки режим таймера изменяется в следующей последовательности:

☉→○ (таймер ОТКЛ.) → ☉→| (таймер ВКЛ.) → Сброс таймера

(3) Установите время таймера с помощью кнопок  .

При каждом нажатии этих кнопок уставка времени таймера увеличивается или уменьшается, от 1 до 12 часов.

### 7-2. Сброс таймера

Нажимайте кнопку  до исчезновения отображения ☉→○ (таймер ОТКЛ.) и ☉→| (таймер ВКЛ.).

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

- Таймер ВКЛ. и таймер ОТКЛ. не могут быть установлены одновременно.
- Отображается оставшееся время, уменьшающееся с 1-часовым интервалом.

## 8. ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ ЗАПУСК/ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

Для принудительного запуска системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку принудительного запуска, расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован в случае отсутствия пульта управления или при его неисправности, а также при разрядке батареек пульта. Блок запускается и включается индикатор режима работы.

Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Этот режим предназначен для обслуживания. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.

Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/нагрева с уставкой температуры в помещении 24 °С. Скорость вентилятора переключается на среднюю.

Защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока работает при тестовом и принудительном режимах работы.

В принудительном режиме и в режиме тестового запуска горизонтальная направляющая работает в автоматическом режиме @.

Режим принудительного запуска продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка принудительного запуска или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим работы.

#### ПРИМЕЧАНИЕ.

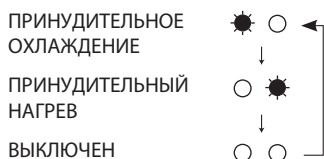
Не нажимайте кнопку принудительного запуска во время обычной работы.

Режим работы	Охлаждение/нагрев
Уставка температуры	24 °С
Скорость вентилятора	Средняя
Горизонт. направляющая	Авто

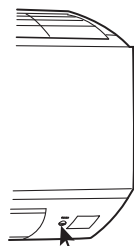
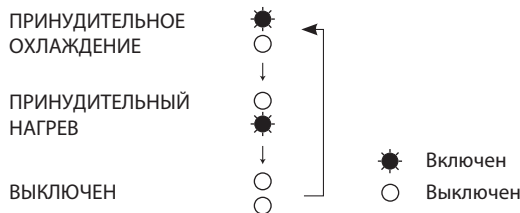
**Режим работы отображается с помощью индикатора режима работы.**

#### Индикатор режима работы

##### HR25/35/42/50VF



##### HR60/71VF



Кнопка принудительного запуска



Кнопка принудительного запуска



## 9. 3-МИНУТНАЯ ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

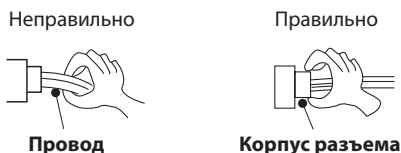
## 1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОИСКЕ И УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 1-1. Перед поиском неисправностей, проверьте следующее:

- 1) Проверьте напряжение питающей сети.
- 2) Проверьте правильность межблочных подключений и кабель.

### 1-2. Меры предосторожности при обслуживании

- 1) Перед обслуживанием, отключите главный блок сперва с пульта управления, а затем, убедившись, что горизонтальная направляющая закрылась, выключите автоматический выключатель или выньте вилку из розетки.
- 2) Обязательно отключите питание до снятия передней панели, корпуса, верхней панели и электронных плат.
- 3) При снятии электронных плат, держите плату за края, для предотвращения повреждения компонентов платы.
- 4) При подключении или отключении разъемов не тяните за провод.



### 1-3. Процедура поиска неисправностей

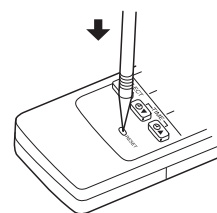
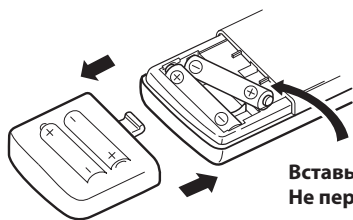
- 1) Проверьте, не мигает ли индикатор режима работы на внутреннем блоке, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку до начала работ по обслуживанию.
- 2) До начала работ по обслуживанию проверьте правильность подключений разъемов и зажимов.
- 3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально состояние медного покрытия, наличие плохих контактов и сгоревших или изменивших цвет компонентов.
- 4) При неисправности смотрите разделы 2, 3 и 4.

### 1-4. Как заменить батарейки

Разряженные батарейки могут привести к неисправности пульта управления. В этом случае замените батарейки для нормальной работы пульта управления.

- ① Снимите переднюю крышку и вставьте батарейки. Затем установите переднюю крышку.

- ② Нажмите тонким инструментом кнопку сброса и затем используйте пульт управления.



### ПРИМЕЧАНИЯ:

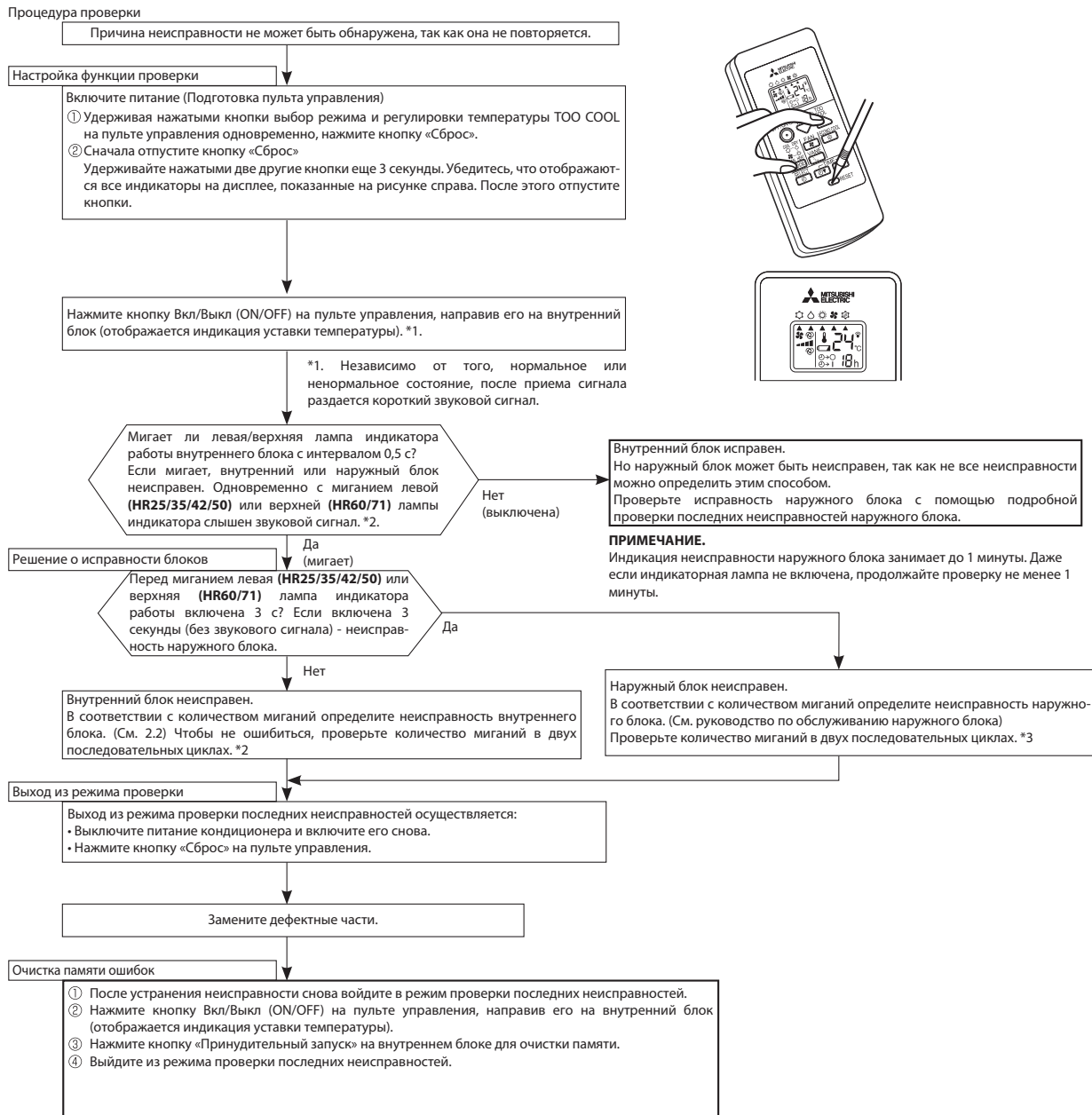
1. Если кнопка сброса не была нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт управления имеет цепь для автоматического сброса микропроцессора при замене батареек. Эта функция применена для защиты микропроцессора от сбоев при падении напряжения вызванного заменой батареек.
3. Не используйте батарейки с протечками.

## 2. ПРОВЕРКА ПОСЛЕДНИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В СИСТЕМЕ

### Описание функции

Этот кондиционер может фиксировать в памяти системы неисправности, которые возникают один раз. Поэтому, даже после исчезновения светодиодной индикации неисправностей, перечисленных в таблице раздела 4, подробности сбоев работы можно вызвать из памяти.

### 2-1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков



### ПРИМЕЧАНИЯ:

- Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа системы невозможна.
- Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:



\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока:



## 2. Таблица кодов последних неисправностей внутреннего блока

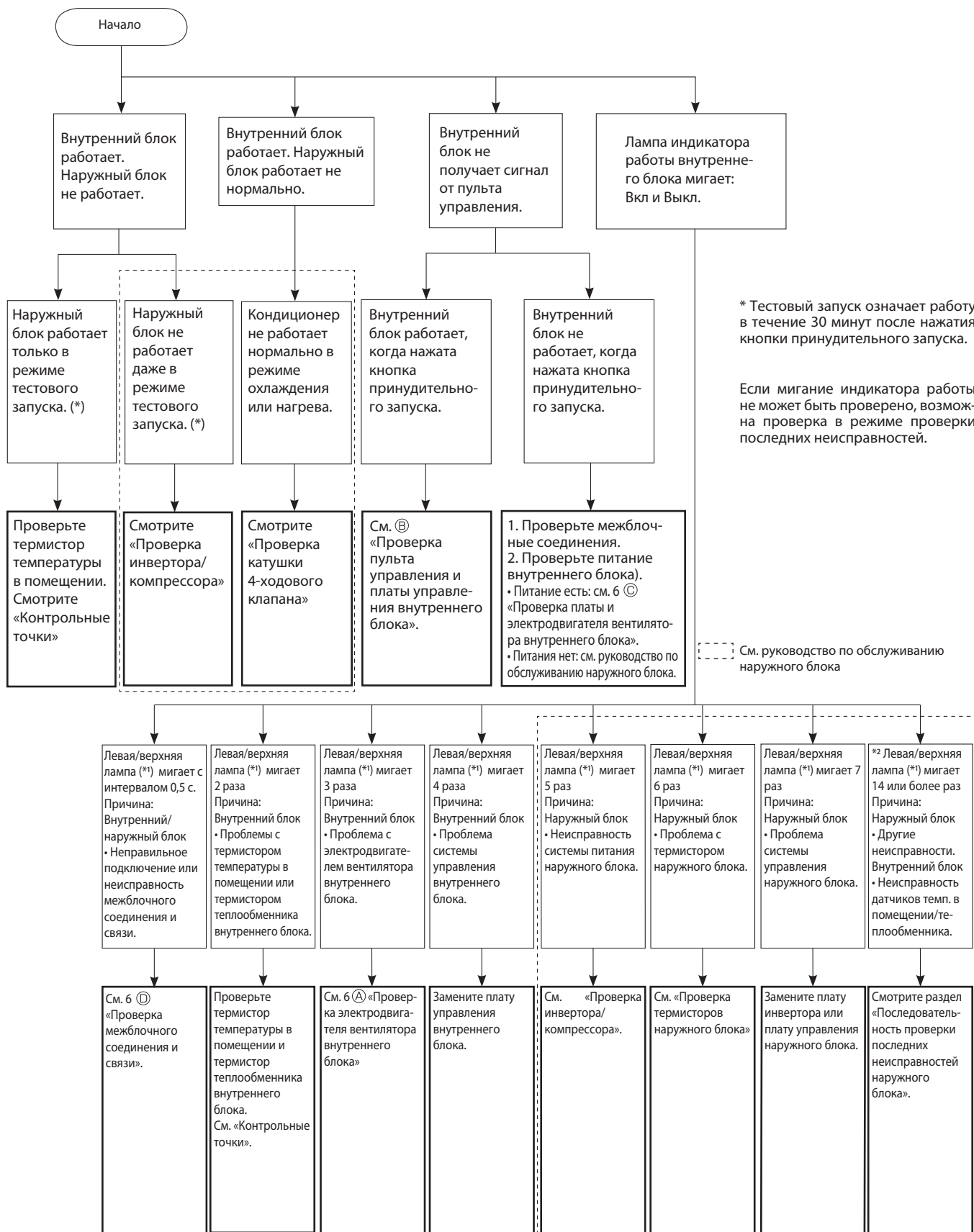
Левая/верхняя лампа индикатора работы *1	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключена	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 секунды	Термистор темп. в помещении	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Смотрите характеристики термистора температуры в помещении (см. «Контрольные точки»).
Мигает 2 раза 2,5 секунды Выкл	Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Смотрите характеристики главного и вспомогательного термисторов теплообменника внутреннего блока (см. «Контрольные точки»).
Мигает 3 раза 2,5 секунды Выкл	Последовательный сигнал	Последовательный сигнал от наружного блока не может быть принят в течение, максимально, 6 минут.	Смотрите 6. ⑩ «Проверка межблочного соединения и связи».
Мигает 11 раз 2,5 секунды Выкл	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд после запуска электродвигателя вентилятора внутреннего блока.	Смотрите 6. ④ «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 секунды Выкл	Система управления внутреннего блока	Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	Замените плату управления внутреннего блока.

\*1. Левая лампа индикатора: HR25/35/42/50VF, верхняя лампа индикатора: HR60/71VF.

### ПРИМЕЧАНИЕ.

Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей, указанных в «Таблице индикации неисправностей» (см. 4).

## 3. АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ



\*1 Левая лампа индикатора: HR25/35/42/50VF, верхняя лампа индикатора: HR60/71VF.

\*2 Внимание! Опасность взрыва из-за попадания воздуха в холодильный контур. Убедитесь в отсутствии неплотностей, через которые воздух может попасть в холодильный контур, например, клапаны или вальцовочные соединения. Если контур герметичен и система кондиционирования может нормально работать в режимах охлаждения и нагрева, то, возможно, неисправен датчик температуры теплообменника внутреннего блока. Проверьте датчик и, в случае его неисправности, замените. Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.



## 4. ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.

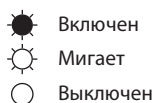
При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправностей (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора внутреннего блока останавливается и начинает мигать лампа индикатора работы.

**HR25/35/42/50VF**

**HR60/71VF**

ИНДИКАТОР РАБОТЫ

ИНДИКАТОР РАБОТЫ



№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочное соединение и связь	Левая/верхняя лампа (*1) индикатора мигает. 0,5 секунд Вкл.  0,5 секунд Выкл.	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не может быть получен в течение 6 минут.	• См. 9-6 ④ «Проверка межблочного соединения и связи».
2	Термистор теплообменника Термистор темп. в помещении	Левая/верхняя лампа (*1) индикатора мигает 2 раза  2,5 секунд Выкл.		Обрыв или замыкание термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	• Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. «Контрольные точки»).
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Левая/верхняя лампа (*1) индикатора мигает 3 раза  2,5 секунд Выкл.		Обратный сигнал частоты вращения не подается во время работы вентилятора внутреннего блока.	• См. 9-6 ④ «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
4	Система управления внутренним блоком	Левая/верхняя лампа (*1) индикатора мигает 4 раза  2,5 секунд Выкл.		Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть считаны правильно.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Левая/верхняя лампа (*1) индикатора мигает 5 раз  2,5 секунд Выкл.		Компрессор останавливается 3 раза подряд из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите «Проверка инвертора/компрессора» в руководстве по обслуживанию наружного блока. • Проверьте запорный клапан.
6	Термисторы наружного блока	Левая/верхняя лампа (*1) индикатора мигает 6 раз  2,5 секунд Выкл.		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите «Проверка термистора наружного блока» в руководстве по обслуживанию наружного блока.
7	Система управления наружным блоком	Левая/верхняя лампа (*1) индикатора мигает 7 раз  2,5 секунд Выкл.		Не могут быть правильно считаны данные из энергонезависимой памяти платы инвертора или платы управления наружного блока.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.
8	Другие неисправности	Левая/верхняя лампа (*1) индикатора мигает 14 или более раз  2,5 секунд Выкл.		Другие неисправности, кроме упомянутых выше. Неисправность термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей. • Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел 10 «Контрольные точки»). Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.
9	Система управления наружным блоком	Левая/верхняя лампа (*1) индикатора включается 		Наружный блок не работает	Не могут быть правильно считаны данные из энергонезависимой памяти платы инвертора.

\*1. Левая лампа индикатора: HR25/35/42/50VF, верхняя лампа индикатора: HR60/71VF.

## HR25/35/42/50VF




ИНДИКАТОР РАБОТЫ




## HR60/71VF

ИНДИКАТОР РАБОТЫ

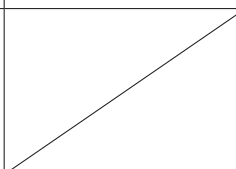
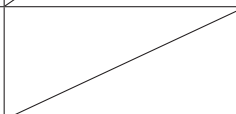
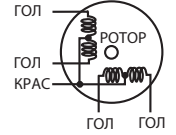
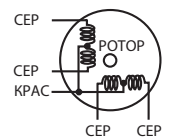


-  Включен
-  Мигает
-  Выключен

№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Тип MXZ Установка режима работы	Левая/верхняя лампа (*1) индикатора включается, правая/нижняя лампа индикатора мигает.  2,5 секунд Выкл.	Наружный блок работает, но внутренний блок не работает.	Режимы работы внутренних блоков установлены различно, для охлаждения (включая осушение и вентиляцию) и нагрева одновременно. Режим работы внутреннего блока начинающего работать первым имеет приоритет.	• Установите одинаковый режим работы. Смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.

\*1. Левая лампа индикатора: HR25/35/42/50VF, верхняя лампа индикатора: HR60/71VF.

## 5. КРИТЕРИИ НЕИСПРАВНОСТИ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Наименование	Способ проверки и критерии	Схема
Термистор температуры в помещении (RT11)  Термистор теплообменника внутреннего блока (RT12, RT13)	Измерьте сопротивление тестером.  Смотрите графики термисторов в разделе «Контрольные точки», «Плата управления внутреннего блока».	
Электродвигатель вентилятора внутреннего блока (MF)	Смотрите 9-б. Ⓐ «Проверка двигателя вентилятора внутреннего блока».	
Двигатель направляющей (MV)	Измерьте сопротивление между зажимами тестером. (Температура: 10 ~ 30 °C)	<p><b>&lt;HR25/35/42/50&gt;</b></p>  <p><b>&lt;HR60/71&gt;</b></p> 

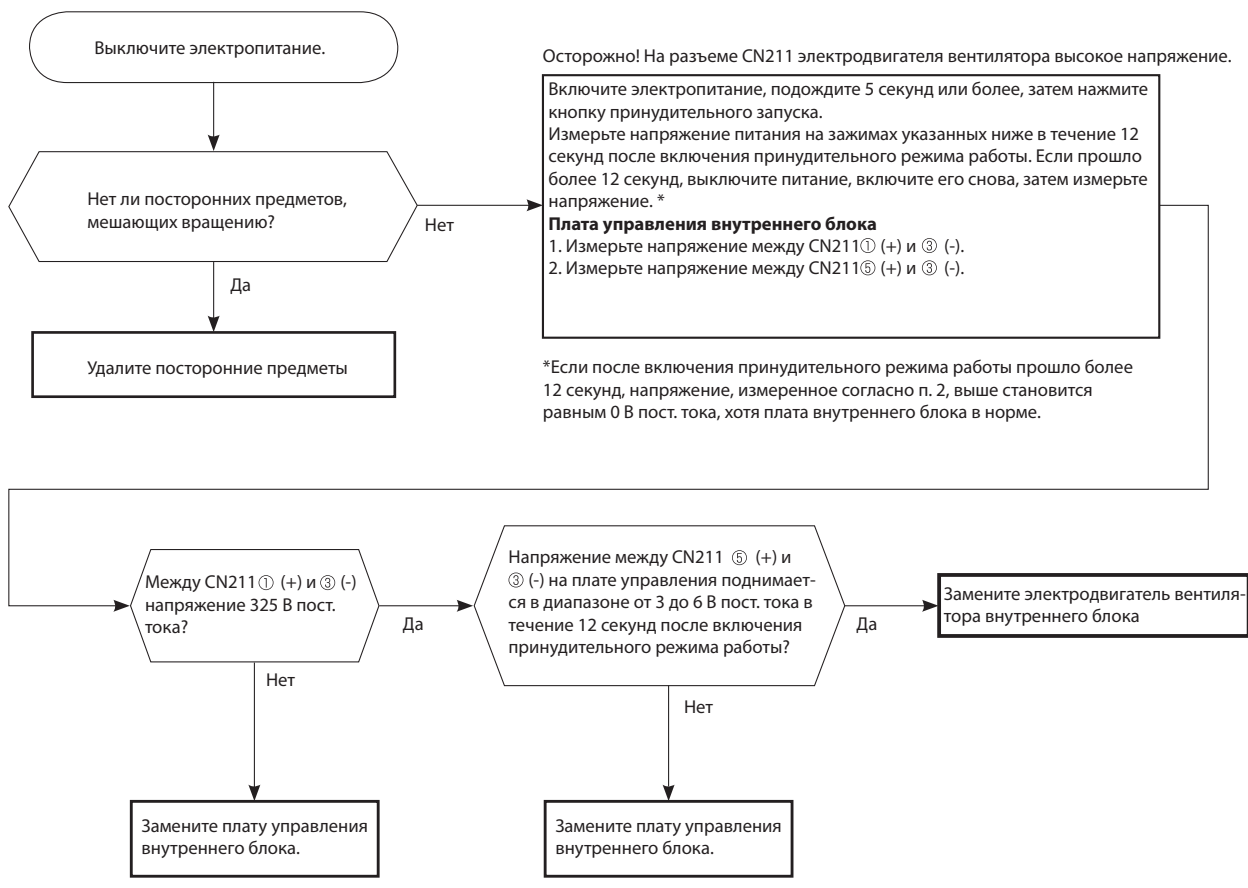
	Цвет провода	Исправен
<b>HR25/35/42/50</b>	КРАС - ГОЛ	262 - 328 Ом
<b>HR60/71</b>	КРАС - СЕР	

## 6. АЛГОРИТМЫ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

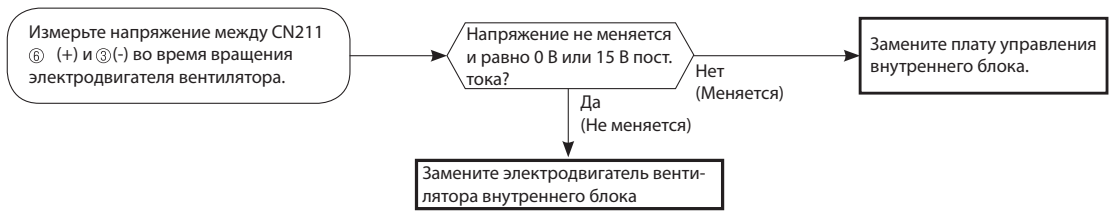
### A Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

HR25/35/42/50VF

Обнаружена неисправность электродвигателя вентилятора внутреннего блока и он не работает.

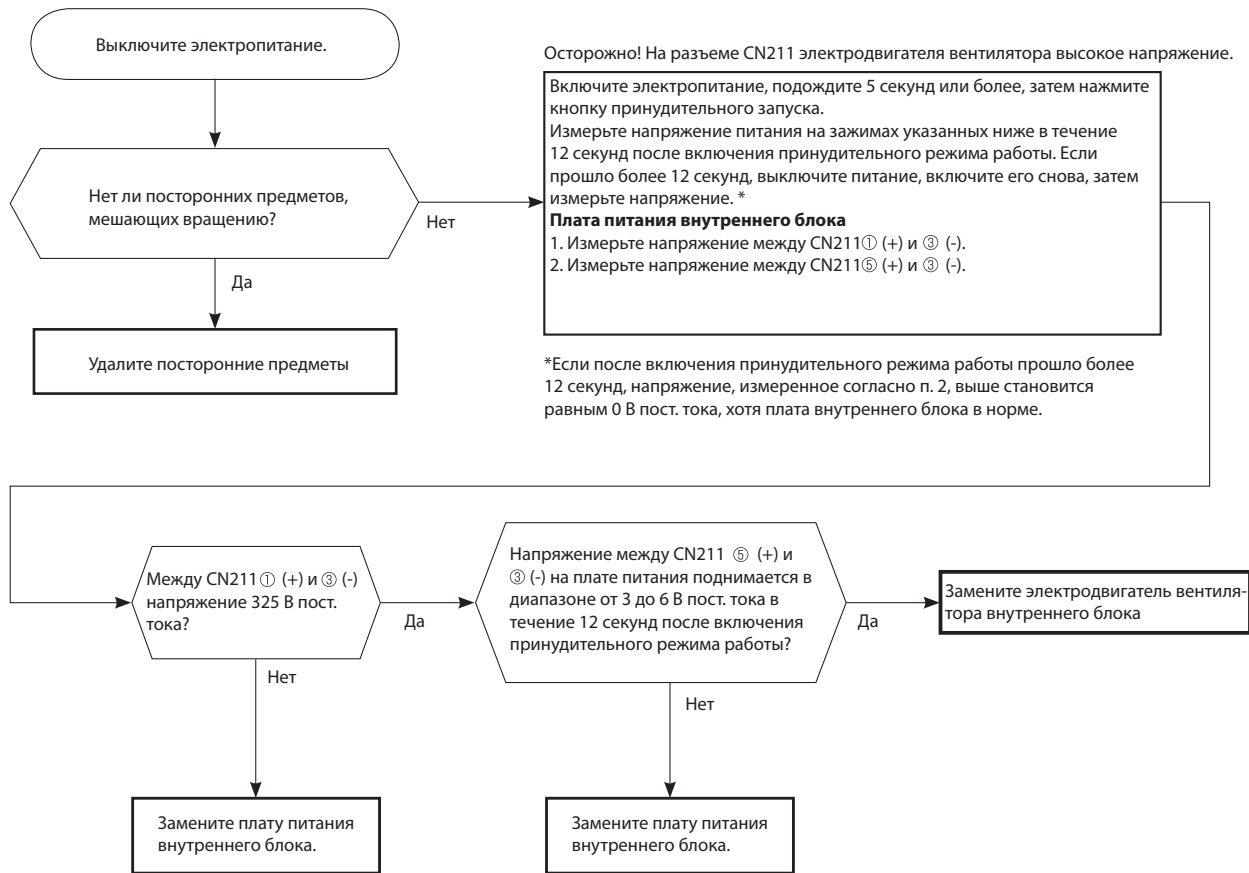


Обнаружена неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 сек Вкл, 30 сек Выкл. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.

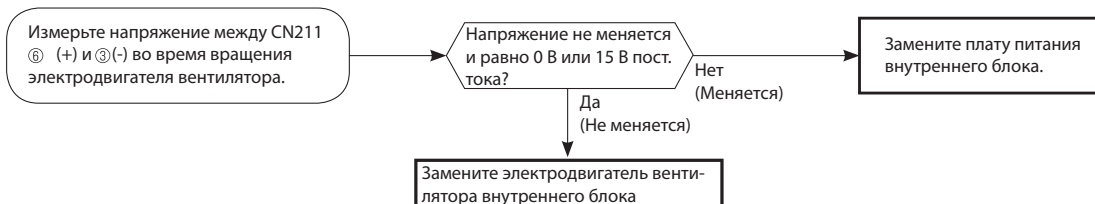


HR60/71VF

Обнаружена неисправность электродвигателя вентилятора внутреннего блока и он не работает.

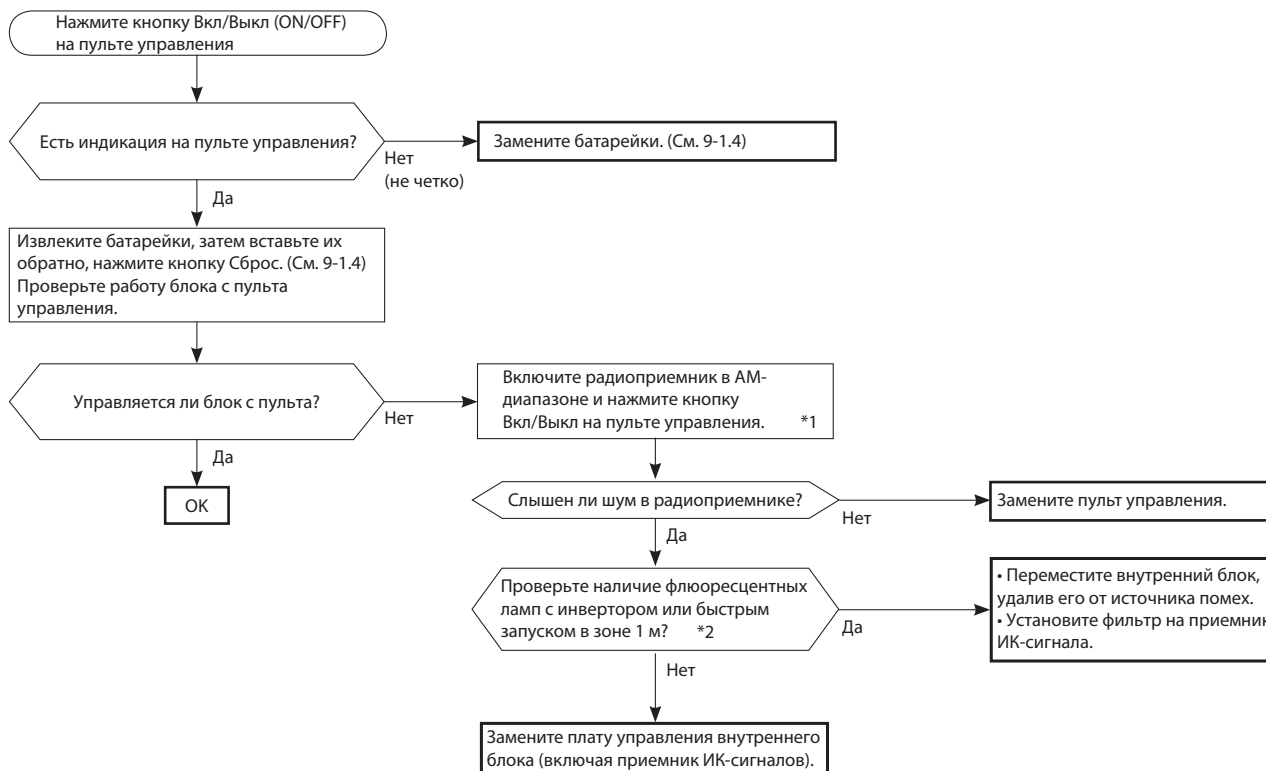


Обнаружена неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 сек Вкл, 30 сек Выкл. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.



## В Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

Проверьте соответствие пульта управления кондиционеру.



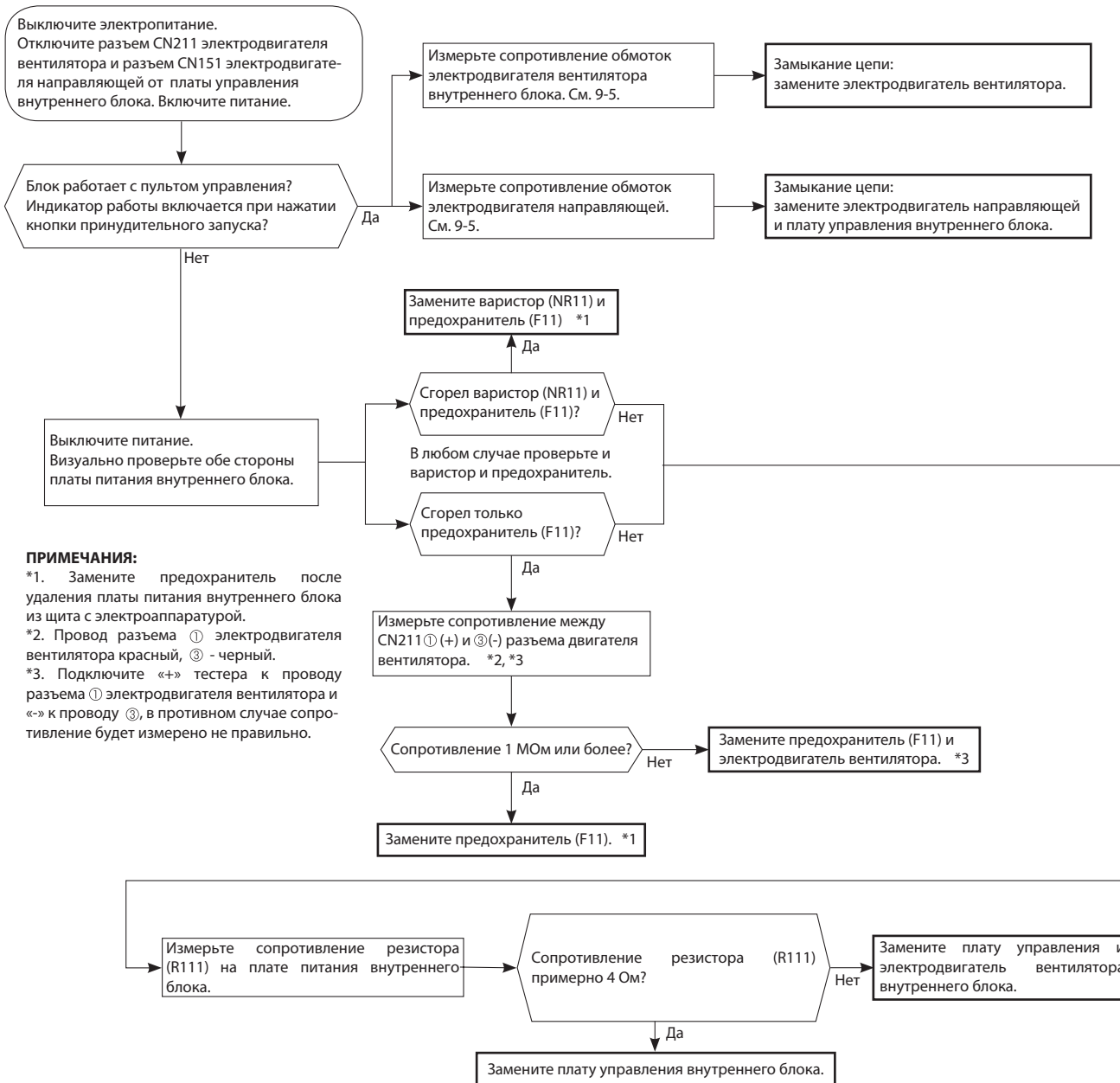
### ПРИМЕЧАНИЯ:

\*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры или телефона. Светодиод сектора передачи сигнала должен включаться при нажатии кнопки Вкл/Выкл пульта управления. Тем не менее, увидеть включение светодиода секции передачи сигнала через камеру смартфона может быть затруднительно.

\*2. Если инвертор флюоресцентной лампы включен когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор флюоресцентной лампы включен когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

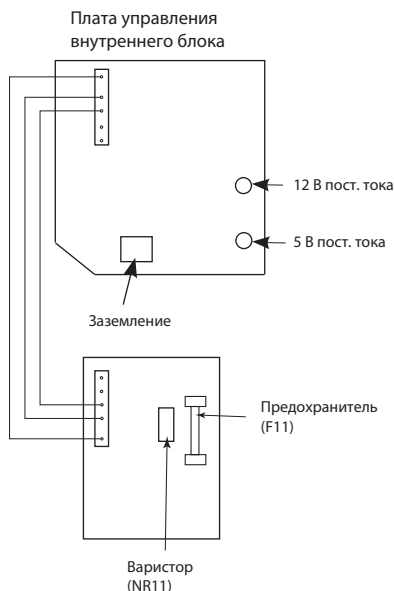
## С Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора внутреннего блока

### HR25/35/42/50VF

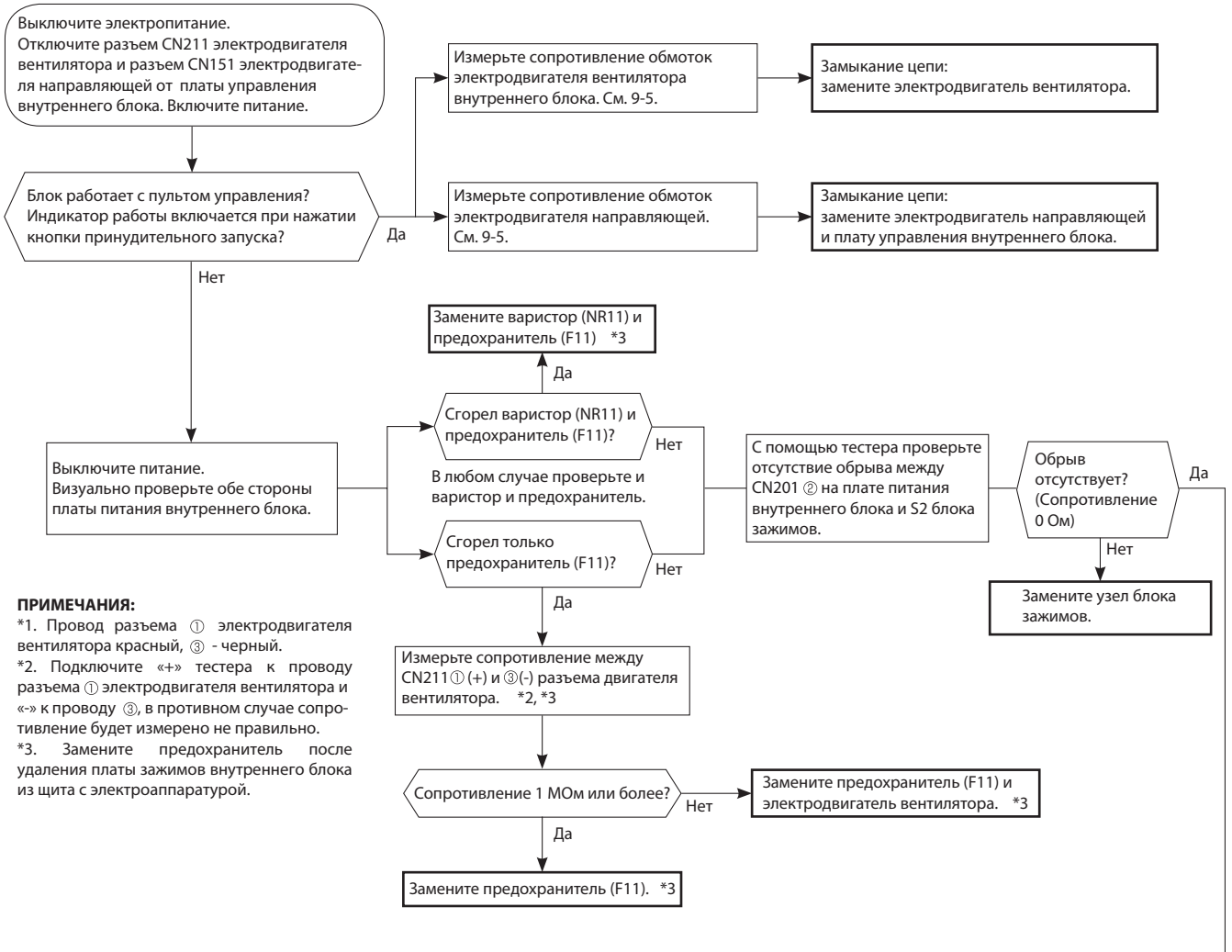


**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- \*1. Замените предохранитель после удаления платы питания внутреннего блока из щита с электроаппаратурой.
- \*2. Провод разъема ① электродвигателя вентилятора красный, ③ - черный.
- \*3. Подключите «+» тестера к проводу разъема ① электродвигателя вентилятора и «-» к проводу ③, в противном случае сопротивление будет измерено не правильно.

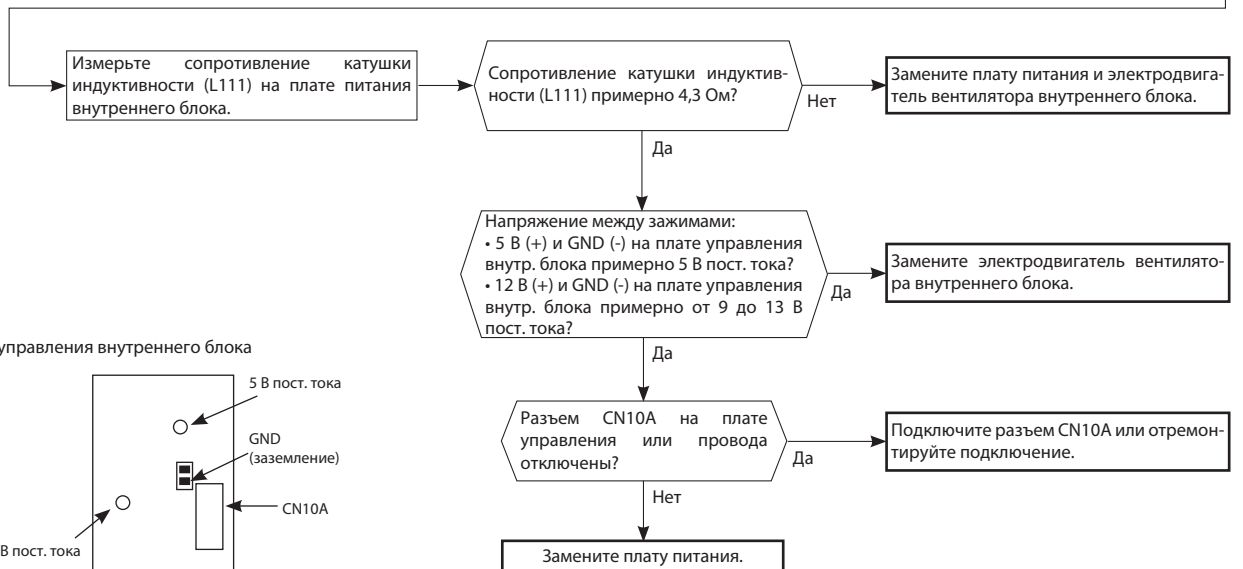


## HR60/71VF

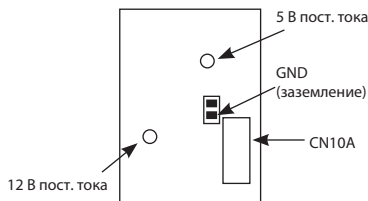


**ПРИМЕЧАНИЯ:**

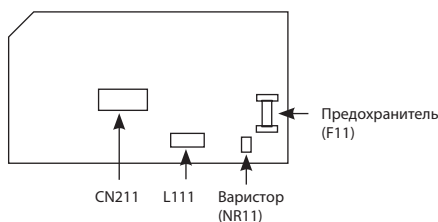
- \*1. Провод разъема ① электродвигателя вентилятора красный, ③ - черный.
- \*2. Подключите «+» тестера к проводу разъема ① электродвигателя вентилятора и «-» к проводу ③, в противном случае сопротивление будет измерено не правильно.
- \*3. Замените предохранитель после удаления платы зажимов внутреннего блока из шкафа с электроаппаратурой.



Плата управления внутреннего блока



Плата питания внутреннего блока

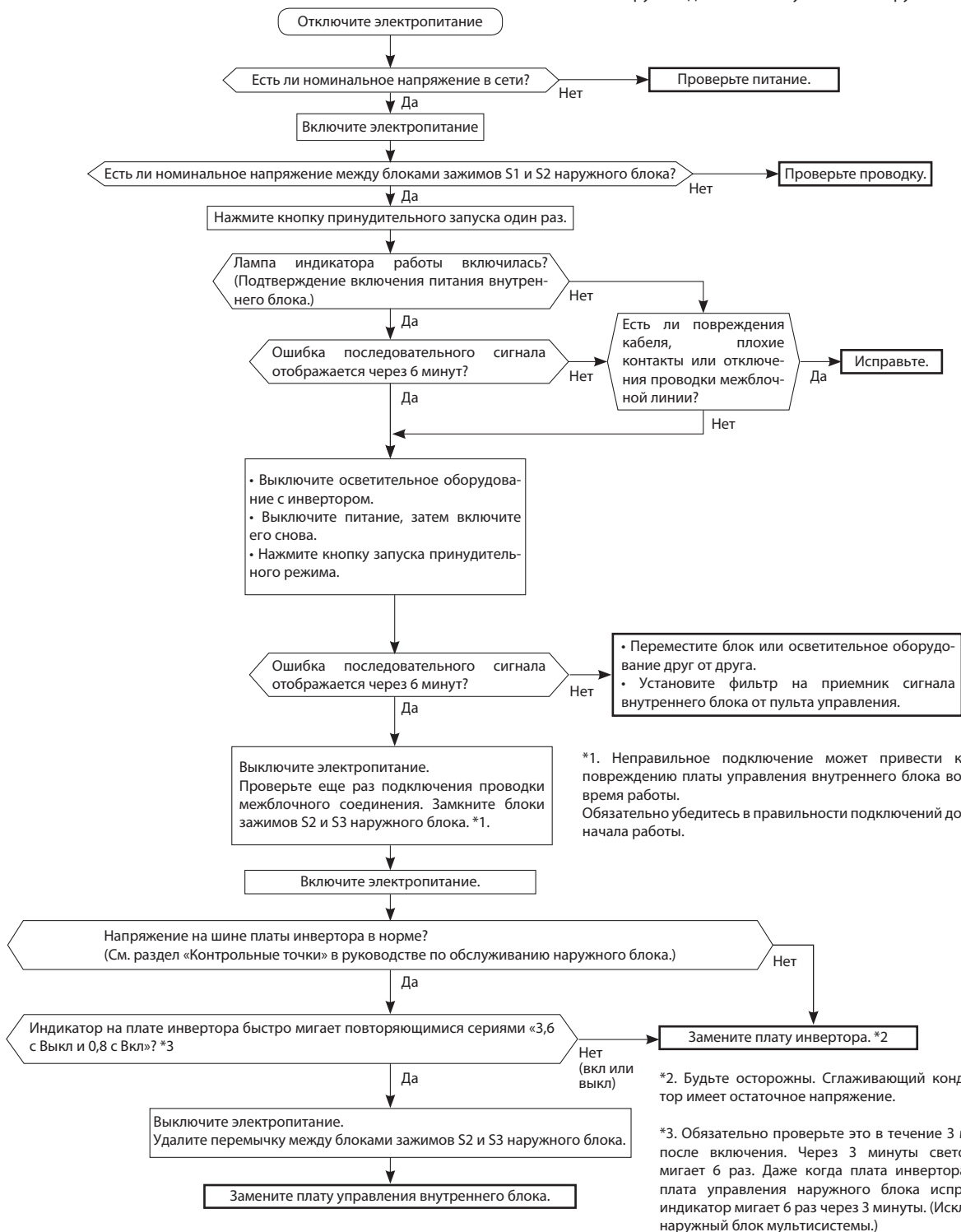


## D Проверка межблочного соединения и связи

HR25/35/42/50VF

### ПРИМЕЧАНИЕ.

См. руководство по обслуживанию наружного блока.



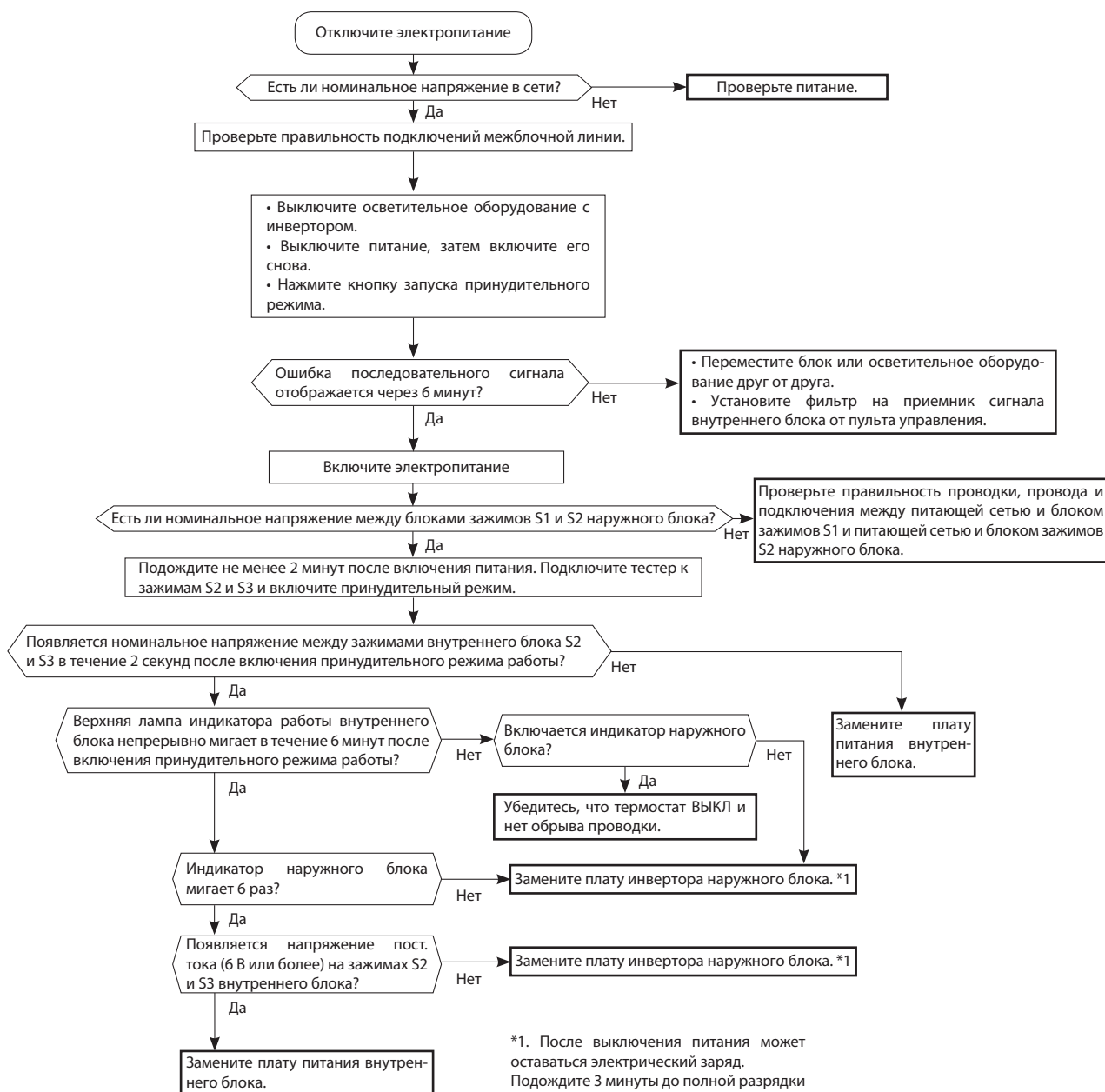
\*1. Неправильное подключение может привести к повреждению платы управления внутреннего блока во время работы. Обязательно убедитесь в правильности подключений до начала работы.

\*2. Будьте осторожны. Сглаживающий конденсатор имеет остаточное напряжение.

\*3. Обязательно проверьте это в течение 3 минут после включения. Через 3 минуты светодиод мигает 6 раз. Даже когда плата инвертора или плата управления наружного блока исправны, индикатор мигает 6 раз через 3 минуты. (Исключая наружный блок мультисистемы.)



HR60/71VF



\*1. После выключения питания может оставаться электрический заряд. Подождите 3 минуты до полной разрядки конденсаторов.

## Тип MXZ HR25/35/42/50VF

### Индикация состояния связи

Состояние связи индицируется светодиодами.

#### Состояние блока

Мигает: связь в норме

Включен: неисправность или отсутствие связи.

Схемы 1 и 2 повторяются поочередно. Каждая схема отображается в течение 10 с.

#### ПРИМЕЧАНИЕ.

«Включен» в таблице ниже не указывает проблемы связи.

#### Плата управления наружного блока

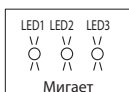
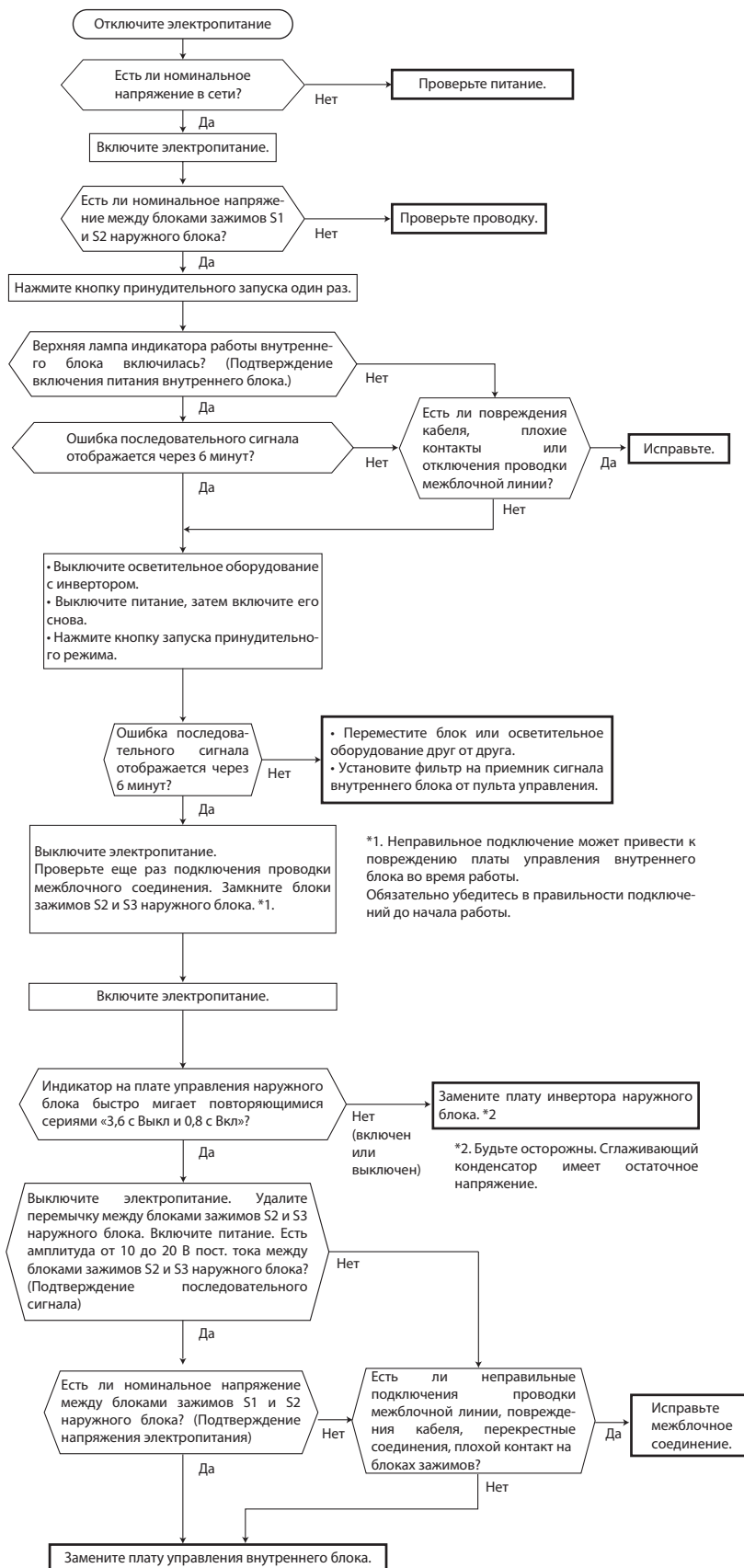
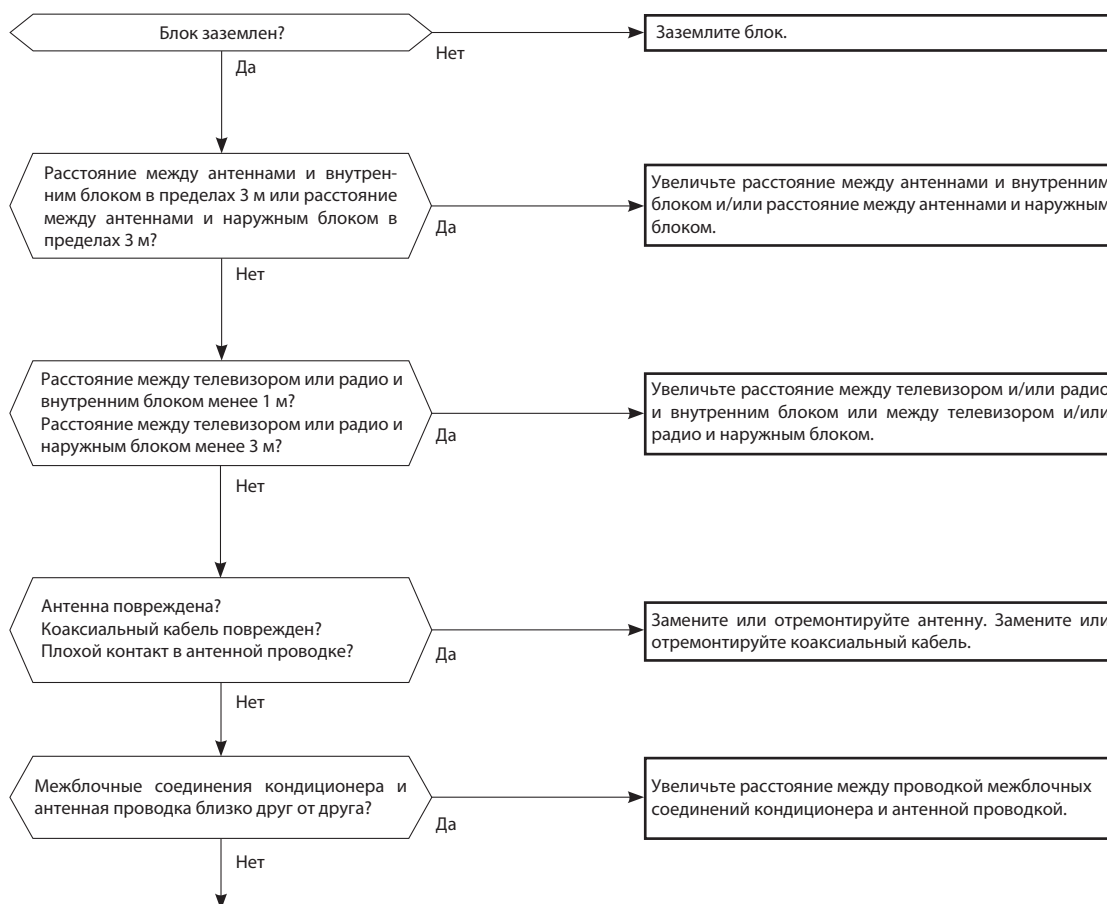


Схема	LED 1	LED 2	LED 3
1	Состояние блока А	Состояние блока В	Включен
2	Состояние блока С	Состояние блока D	Выключен
3	Состояние блока E	—	Мигает



Не забудьте отключить функцию проверки последних неисправностей после проверки.

## Е Электромагнитные помехи в телевизоре или радиоприемнике



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).

Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:

1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизоры, радиоприемники (FM/AM, короткие волны)?

2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?

3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?

4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.

5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.

6) Наличие или отсутствие усилителей.

7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:

а) Выключите питание и включите его вновь. Появляются ли помехи?

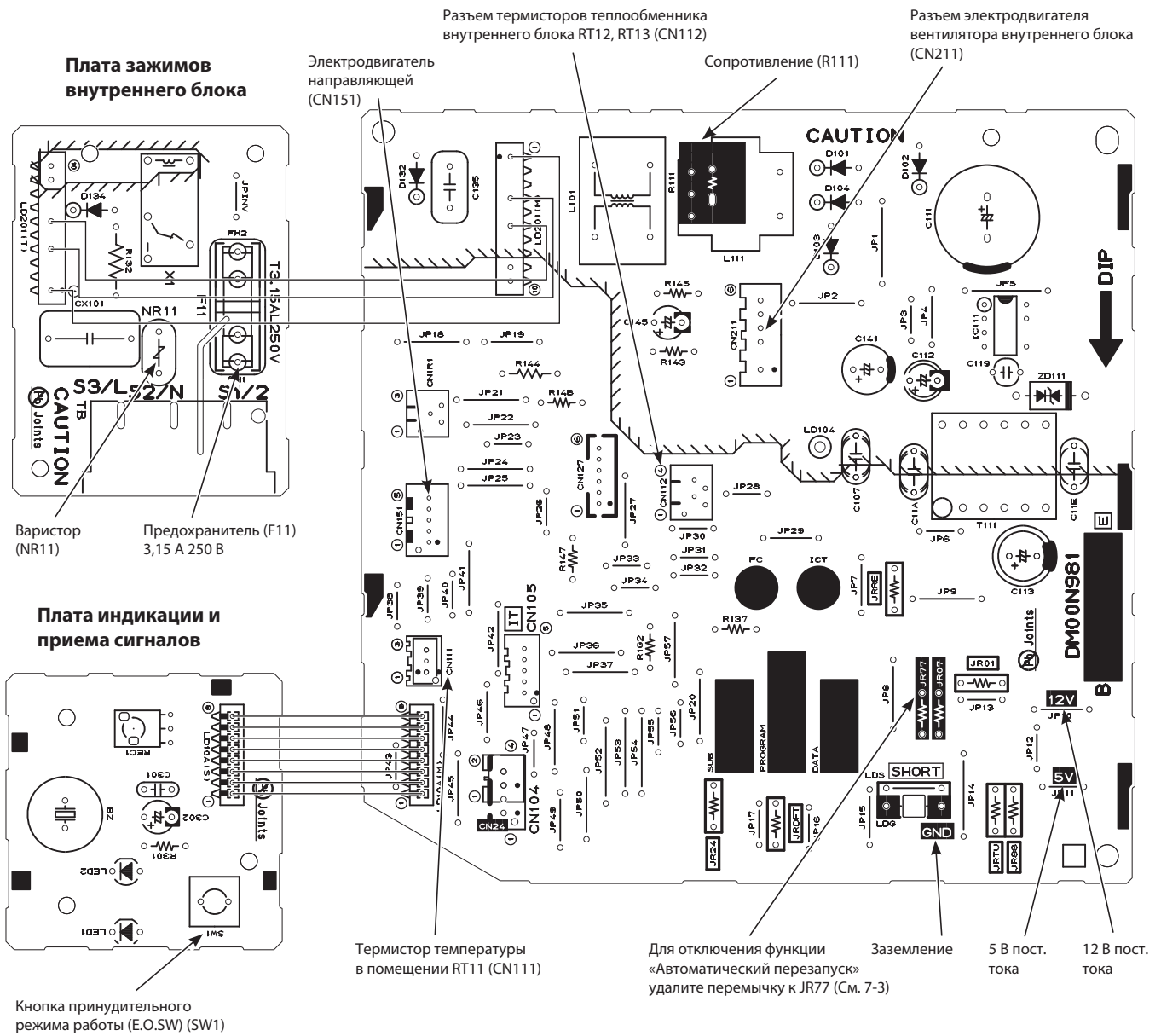
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) на пульте управления. Появились ли помехи?

в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл/Выкл запускается наружный блок. Появились ли помехи?

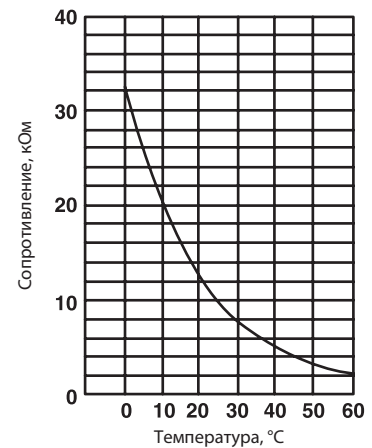
г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

## MSZ-HR25VF MSZ-HR35VF MSZ-HR42VF MSZ-HR50VF

### Плата управления внутреннего блока

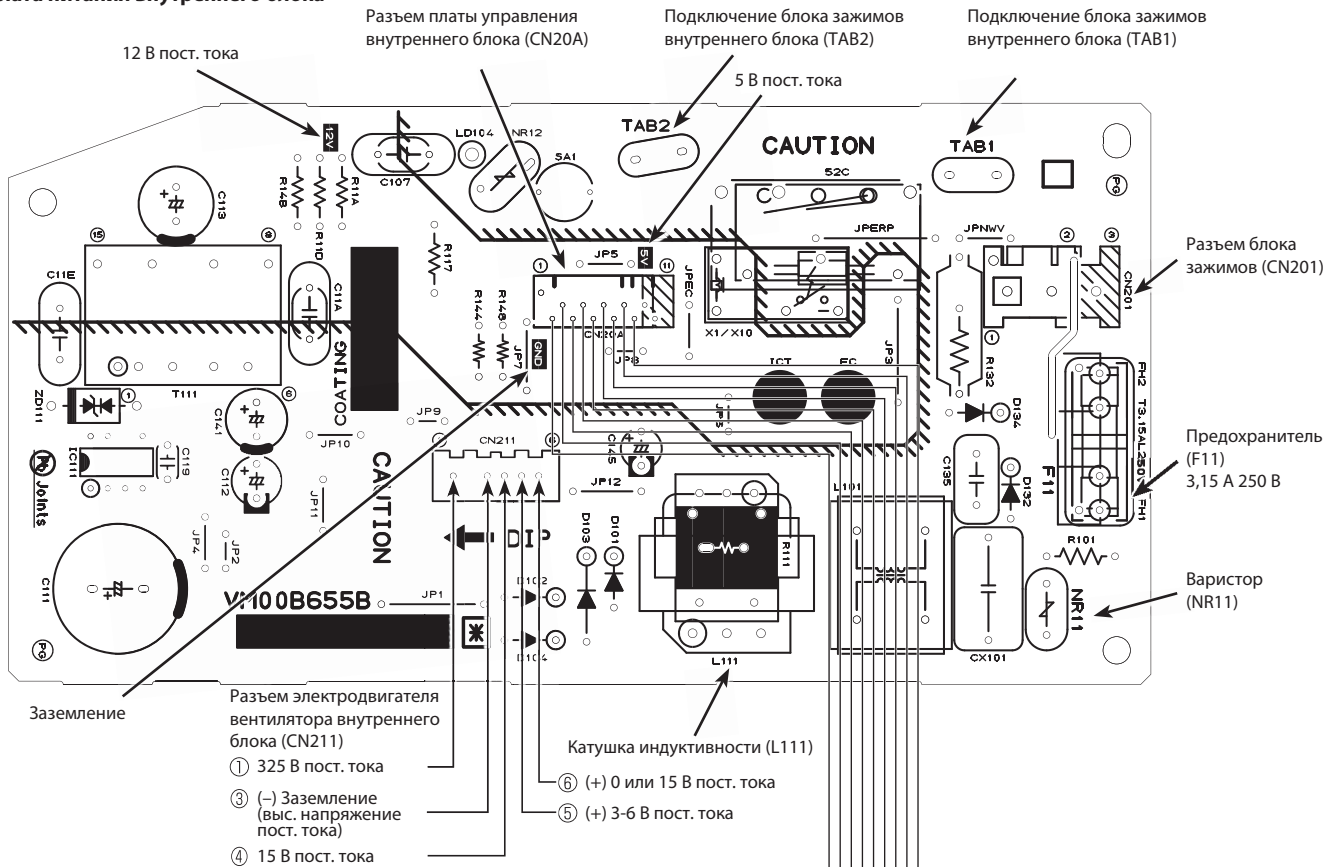


Термистор температуры в помещении (RT11)  
Термисторы на теплообменнике (RT12, RT13)

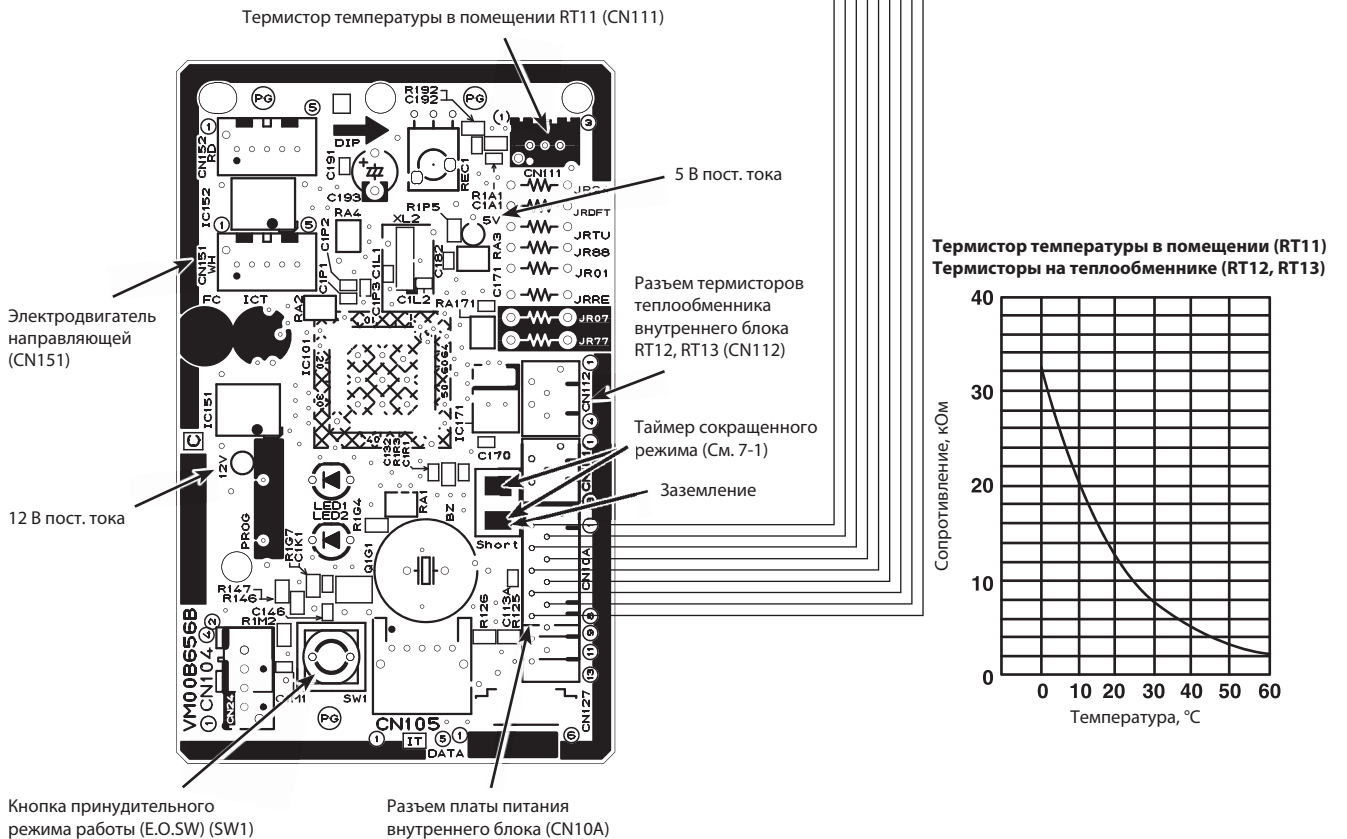


## MSZ-HR60VF MSZ-HR71VF

### 1. Плата питания внутреннего блока



### 2. Плата управления внутреннего блока



	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-2370FT-E</b>	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	236
2	<b>PAR-40MAAG</b>	Проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	48
3	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	49
4	<b>MAC-1702RA-E</b> <b>MAC-1710RA-E</b>	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (ВКЛ/ОТКЛ.). Выходной сигнал не реализован. Длина кабеля 2 м — MAC-1702RA-E и 10 м — MAC-1710RA-E.	51
5	<b>MAC-334IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	52
6	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	53
7	<b>MAC-567IF-E1</b>	Wi-fi интерфейс для местного и удаленного управления	155
8	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	54
9	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	54
10	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	55
11	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	55
12	<b>MAC-1200RC</b>	Настенный держатель для пульта управления	598

## MAC-1200RC Настенный держатель для пульта управления

### Фото



### Описание

Настенный держатель для пульта управления позволяет разместить пульт управления на стене.

### Применяется в моделях

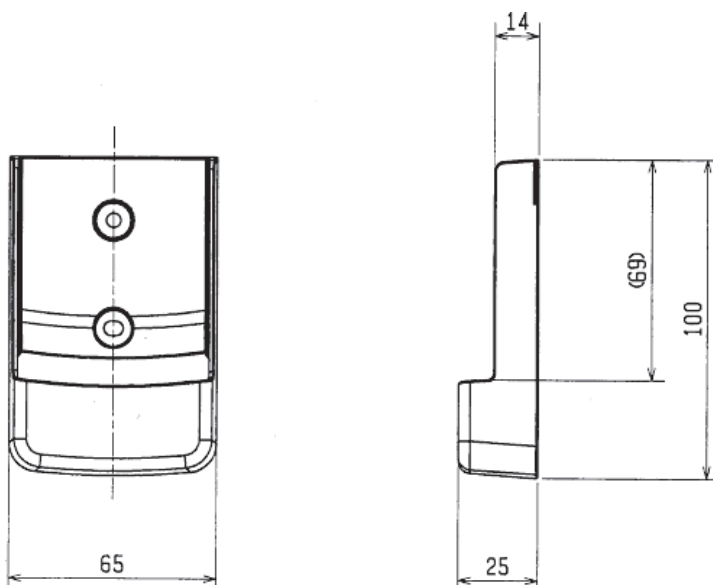
- MSZ-DM25/35/50/60/71VA
- MSZ-HJ25/35/50/60/71VA

### Характеристики

Материал	Полистирол
Цвет (Фильтр)	Белый

### Размеры

Единицы измерения: мм



**MUZ-HR25VF**



**MUZ-H35VF**



**MUZ-HR42/50VF**



**MUZ-HR60/71VF**



## Содержание раздела

### 7-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ CLASSIC MUZ-HR•VF

1. Спецификация
2. Шумовые характеристики
3. Размеры
4. Схема электрических соединений
5. Схема холодильного контура
6. Длина фреоновпровода, перепад высот, дозаправка
7. Рабочие характеристики
8. Производительность
9. Управление
10. Сервисные функции
11. Поиск неисправности
12. Контрольные точки
13. Опции

**600**

601

603

605

607

609

610

611

618

631

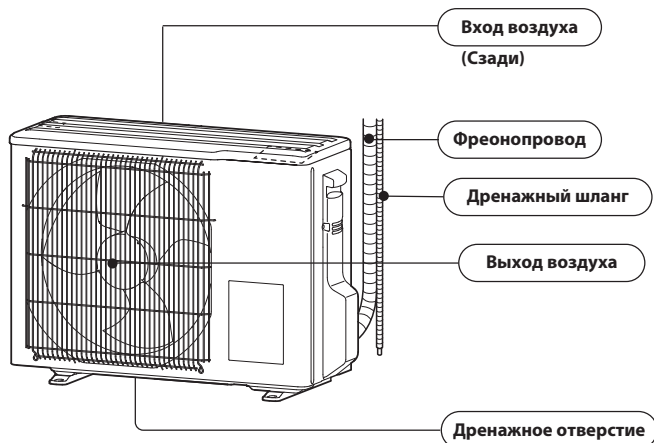
632

632

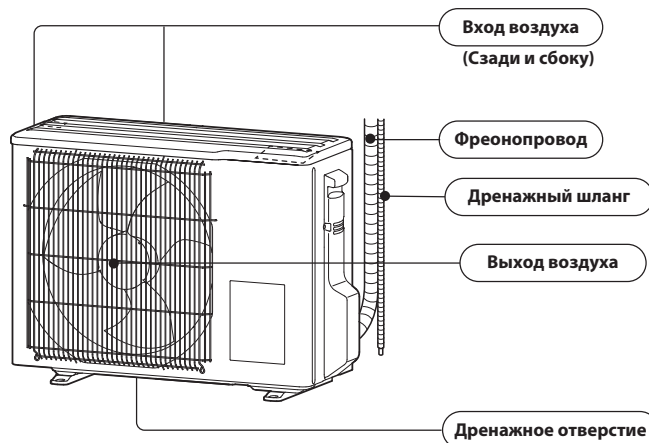
652

654

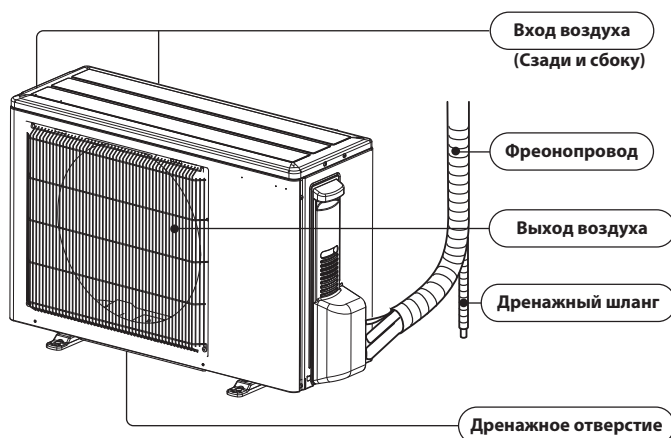
**MUZ-HR25VF**



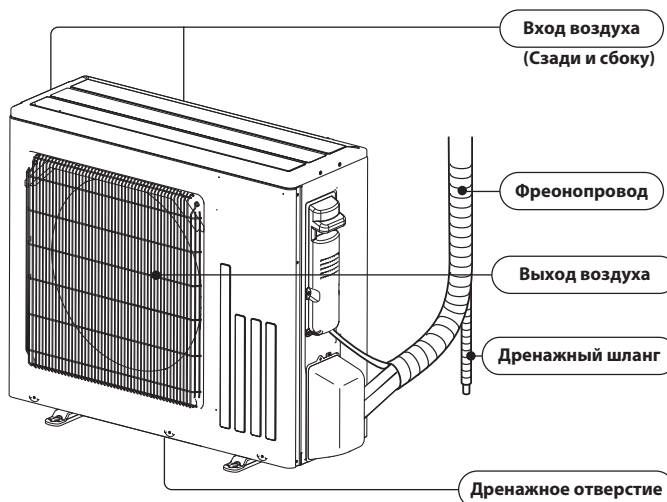
**MUZ-HR35VF**



**MUZ-HR42VF  
 MUZ-HR50VF**



**MUZ-HR60VF  
 MUZ-HR71VF**



**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

<b>МОДЕЛИ</b>	<b>MUZ-HR25VF          MUZ-HR35VF          MUZ-HR42VF          MUZ-HR50VF          MUZ-HR60VF          MUZ-HR71VF</b>
Дренажный патрубок	1



Модель наружного блока				MUZ-HR25VF	MUZ-HR35VF	MUZ-HR42VF	
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, 50 Гц			
Производительность *1 (мин. — макс.)		охлаждение	кВт	2,5 (0,5 – 2,9)	3,4 (0,9 – 3,4)	4,2 (1,1 – 4,5)	
		нагрев	кВт	3,15 (0,5 – 3,5)	3,6 (0,9 – 3,7)	4,7 (0,9 – 5,4)	
Номинал автоматического выключателя			А	10	10	10	
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	800	1210	1340	
		нагрев	Вт	850	975	1300	
	Рабочий ток *1	охлаждение	А	3,8	5,9	5,9	
		нагрев	А	4,1	4,6	5,8	
	Коэффициент мощности *1	охлаждение	%	91	89	98	
		нагрев	%	90	92	97	
Пусковой ток *1			А	4,1	5,9	5,9	
Макс. потребляемый ток			А	4,8	6,4	8,2	
Коэффициент производительности COP *1		охлаждение	-	3,13	2,81	3,13	
		нагрев	-	3,71	3,69	3,62	
Компрессор	Модель			KVB059FTMMC	KVB073FUXMC	KVB092FYAMC	
	Мощность			Вт	490	550	650
	Ток *1	охлаждение	А	3,37	5,40	5,14	
		нагрев	А	3,67	4,15	5,27	
Объем холодильного масла (марка)			л	0,27 (FW68S)	0,27 (FW68S)	0,35 (FW68S)	
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J55-DC	RC0J55-DC	RC0J55-DC	
	Ток *1	охлаждение	А	0,24	0,23	0,20	
		нагрев	А	0,24	0,23	0,23	
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	699 × 538 × 249		800 × 550 × 285	
Масса			кг	23	24	34	
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	0,8	1,1	1,6
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	1818	1932	2058
			низкая		990	1050	906
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	1932	2052	1962
			средняя		1680	1788	1686
			низкая		1356	1452	1260
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБА	50	51	50
			нагрев	дБА	50	51	51
	Уровень звуковой мощности		охлаждение	дБА	63	64	64
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	840	840	940
			низкая		480	480	460
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	890	890	900
			средняя		780	780	780
			низкая		640	640	600
Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3			
Заводская заправка хладагента (R32)			кг	0,40	0,45	0,70	
Диам. трубок фреонпровода (жидкость/газ)			мм	6,35 / 9,52			
Макс. расстояние между НБ и ВБ			м	20			
Макс. перепад высот между НБ и ВБ			м	12			
Гарантированный рабочий диапазон температур наружного воздуха		охлаждение	°С	-10...+46			
		нагрев	°С	-10...+24			

**Примечания:**

Тестирование согласно ISO 5151:

 Охлаждение:      внутри DB 27 °С,      WB 19 °С  
                           снаружи DB 35 °С,      WB 24 °С

 Нагрев:            внутри DB 20 °С,      WB 15 °С  
                           снаружи DB 7 °С,      WB 6 °С

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

Модель наружного блока				MUZ-HR50VF	MUZ-HR60VF	MUZ-HR71VF		
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, 50 Гц				
Производительность *1 (мин. — макс.)		охлаждение	кВт	5,0 (1,3 – 5,0)	6,1 (1,7 – 7,4)	7,1 (1,8 – 7,4)		
		нагрев	кВт	5,4 (1,4 – 6,5)	6,8 (1,5 – 9,0)	8,1 (1,5 – 9,0)		
Номинал автоматического выключателя			А	12	16	16		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	2050	1810	2330	
			нагрев	Вт	1550	1810	2440	
	Рабочий ток *1		охлаждение	А	9,0	8,0	10,3	
			нагрев	А	6,9	8,0	10,8	
	Коэффициент мощности *1		охлаждение	%	99	98	98	
			нагрев	%	97	98	98	
Пусковой ток *1			А	9,0	8,0	10,8		
Макс. потребляемый ток			А	9,6	13,6	13,6		
Коэффициент производительности COP *1		охлаждение	-	2,44	3,37	3,05		
		нагрев	-	3,48	3,76	3,32		
Компрессор	Модель			SVB130FBBMC	SVB130FBBMT	SVB130FBBMT		
	Мощность			Вт	900	900	900	
	Ток *1		охлаждение	А	8,51	7,70	10,00	
			нагрев	А	6,31	7,70	10,50	
Объем холодильного масла (марка)			л	0,35 (FW68S)	0,35 (FW68S)	0,35 (FW68S)		
Электродвигатель вентилятора	Модель			RC0J55-DC	RC0J50-RA	RC0J50-RA		
	Ток *1		охлаждение	А	0,20	0,30	0,30	
нагрев			А	0,23	0,30	0,30		
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	800 × 550 × 285	800 × 714 × 285			
Масса			кг	35	40	40		
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	2,0	1,7	2,6	
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)		высокая	м³/ч	2058	2898	2898
				низкая	м³/ч	906	1320	1320
		Нагрев (скорость вентилятора)		высокая	м³/ч	1962	2898	2898
				средняя	м³/ч	1686	2238	2238
				низкая	м³/ч	1260	1704	1704
		Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБА	50	53	53
	нагрев			дБА	51	57	57	
	Уровень звуковой мощности		охлаждение	дБА	64	65	66	
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)		высокая	об/мин	940	1060	1060
				низкая	об/мин	460	490	490
		Нагрев (скорость вентилятора)		высокая	об/мин	900	1060	1060
				средняя	об/мин	780	780	780
			низкая	об/мин	600	610	610	
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3			
	Заводская заправка хладагента (R32)			кг	0,80	1,05	1,05	
Диам. трубок фреонпровода (жидкость/газ)			мм	6,35 / 9,52	6,35 / 12,7			
Макс. расстояние между НБ и ВБ			м	20	30			
Макс. перепад высот между НБ и ВБ			м	12	15			
Гарантированный рабочий диапазон температур наружного воздуха		охлаждение	°C	-10...+46				
		нагрев	°C	-10...+24				

**Примечания:**

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:      внутри DB 27 °C,   WB 19 °C  
                           снаружи DB 35 °C,   WB 24 °C

Нагрев:            внутри DB 20 °C,   WB 15 °C  
                           снаружи DB 7 °C,    WB 6 °C

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

# 1. Спецификация

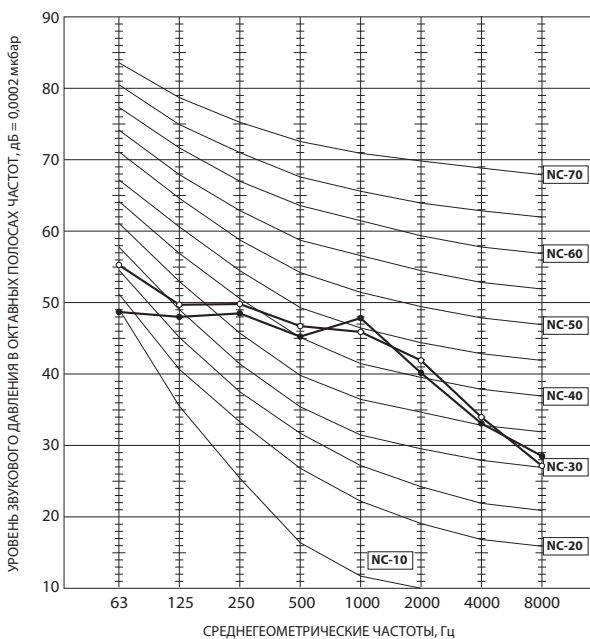
Технические данные M-серия

Модель	MUZ-HR25VF	MUZ-HR35VF	MUZ-HR42VF	MUZ-HR50VF	MUZ-HR60VF	MUZ-HR71VF
Сглаживающие конденсаторы	C61	—		600 мкФ / 620 мкФ × 420 В		
	C62	800 мкФ × 420 В		600 мкФ / 620 мкФ × 420 В		
	C63	—		600 мкФ / 620 мкФ × 420 В		
Диодный мост	DB61	15 А, 600 В		25 А, 600 В		
	DB65	25 А, 600 В				
Предохранители	F61	15 А, 250 В		25 А, 250 В		
	F62	15 А, 250 В				
	F701, F801, F901	T3.15AL250V				
Нагреватель поддона	H	—				
Силовой модуль	IC700	10 А, 600 В		20 А, 600 В		
	IC932	5 А, 600 В				
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока				
Катушка индуктивности	L61	18 мГн	23 мГн			
Силовой транзистор для переключения	IC821	30 А / 37 А, 600 В				
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64	—		33 Ом		
	PTC65	33 Ом				
Блок зажимов	TB1	5 зажимов				
Реле	X63	3 А, 250 В				
	X64	20 А, 250 В				
	X69	—				
4-ходовой клапан	21S4	220–240 В пер. тока				

## 2. Шумовые характеристики

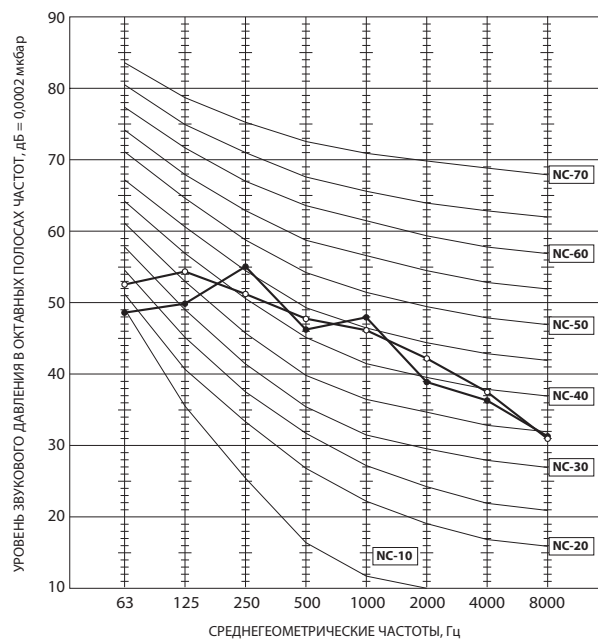
### MUZ-HR25VF

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	50	●—●
НАГРЕВ	50	○—○



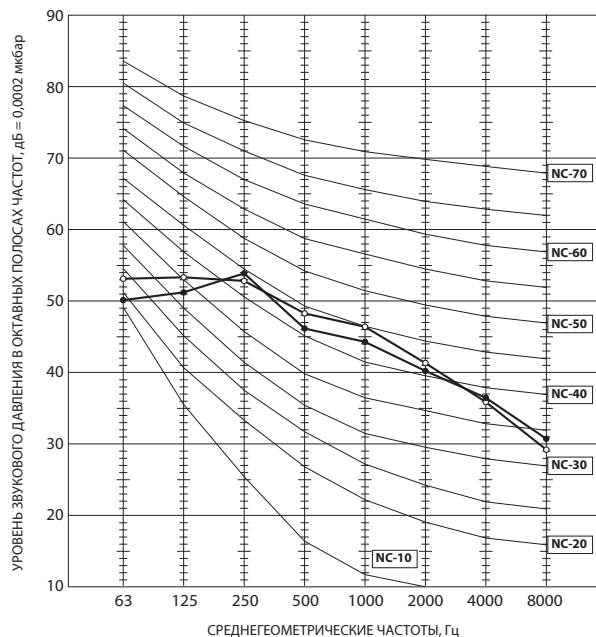
### MUZ-HR35VF

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	51	●—●
НАГРЕВ	51	○—○



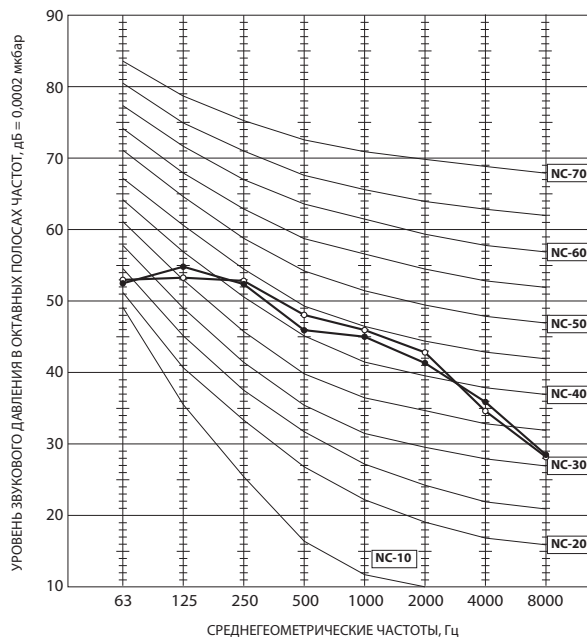
### MUZ-HR42VF

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	50	●—●
НАГРЕВ	51	○—○



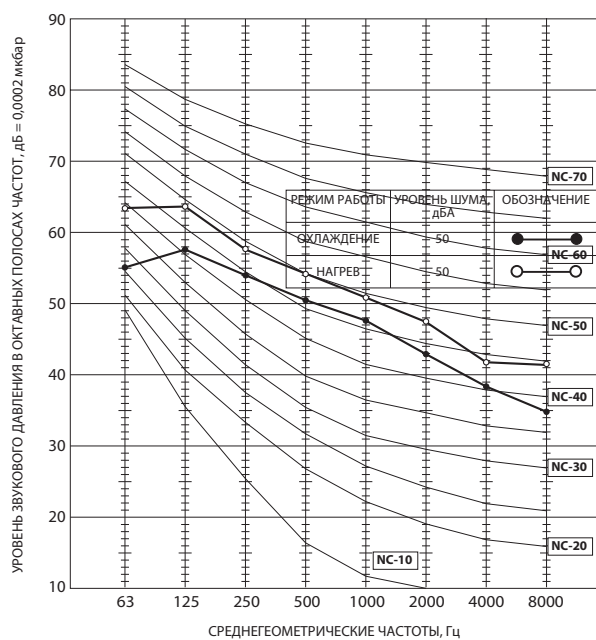
### MUZ-HR50VF

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	50	●—●
НАГРЕВ	51	○—○



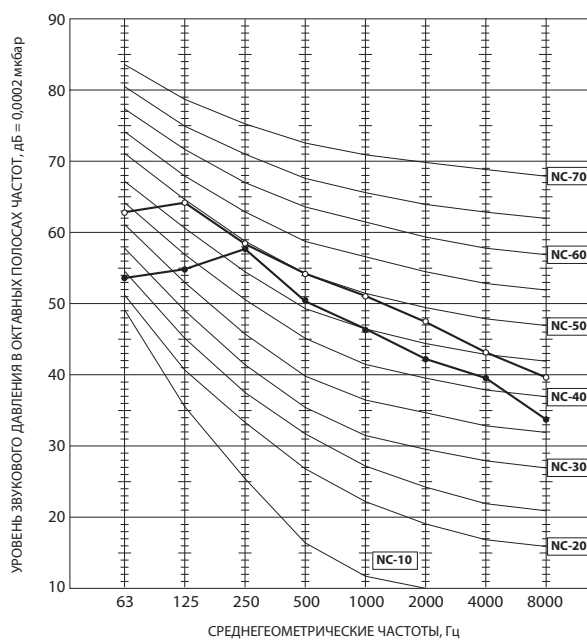
### MUZ-HR60VF

РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	53	●—●
НАГРЕВ	57	○—○



### MUZ-HR71VF

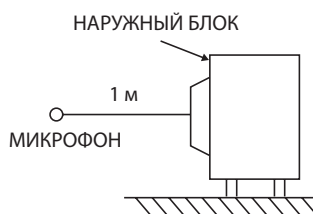
РЕЖИМ РАБОТЫ	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ	53	●—●
НАГРЕВ	57	○—○



#### Условия тестирования:

Охлаждение: DB 35 °C WB 24 °C  
 Нагрев: DB 7 °C WB 6 °C

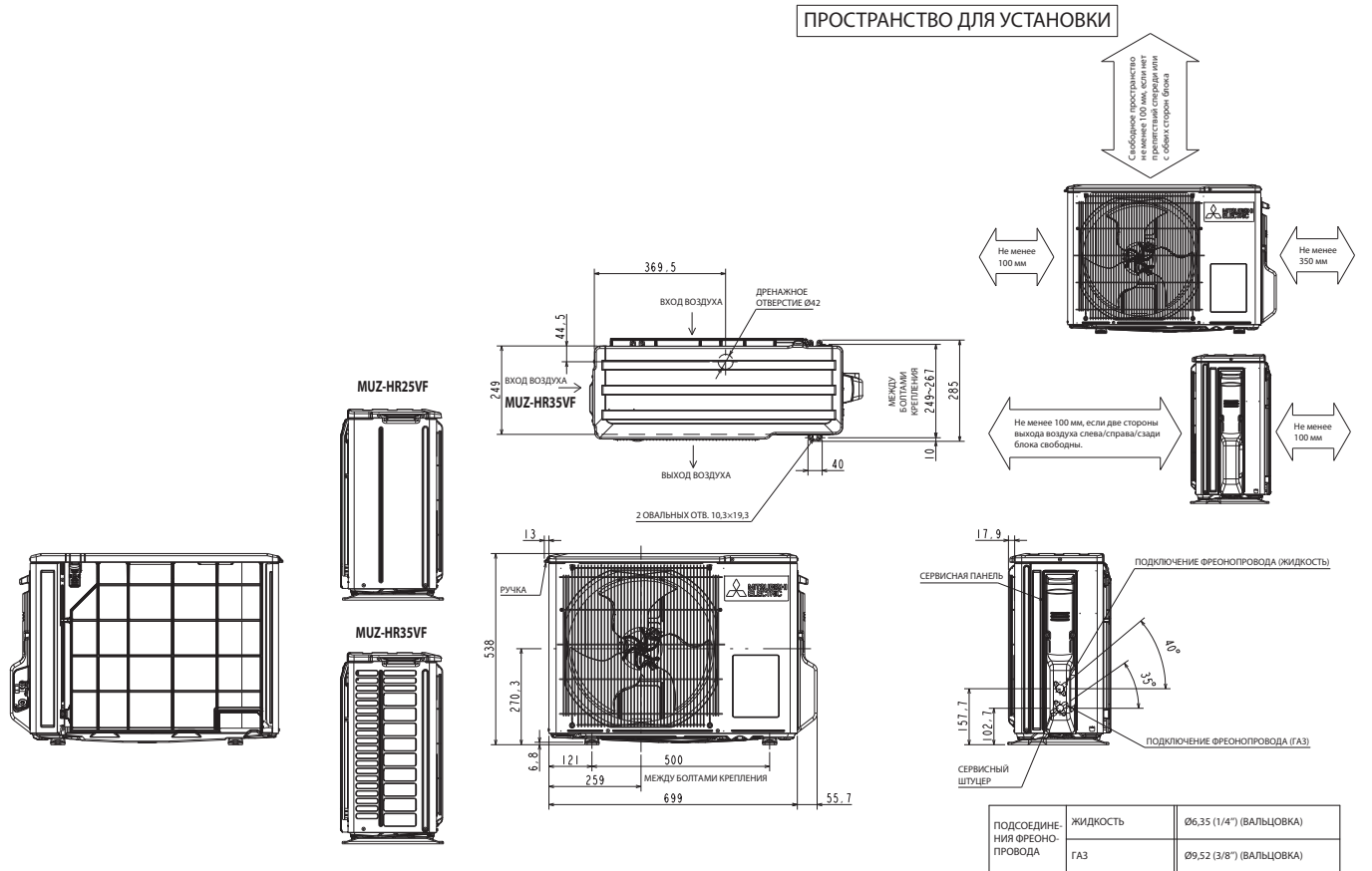
DB: температура по сухому термометру  
 WB: температура по влажному термометру



MUZ-HR25VF

MUZ-HR35VF

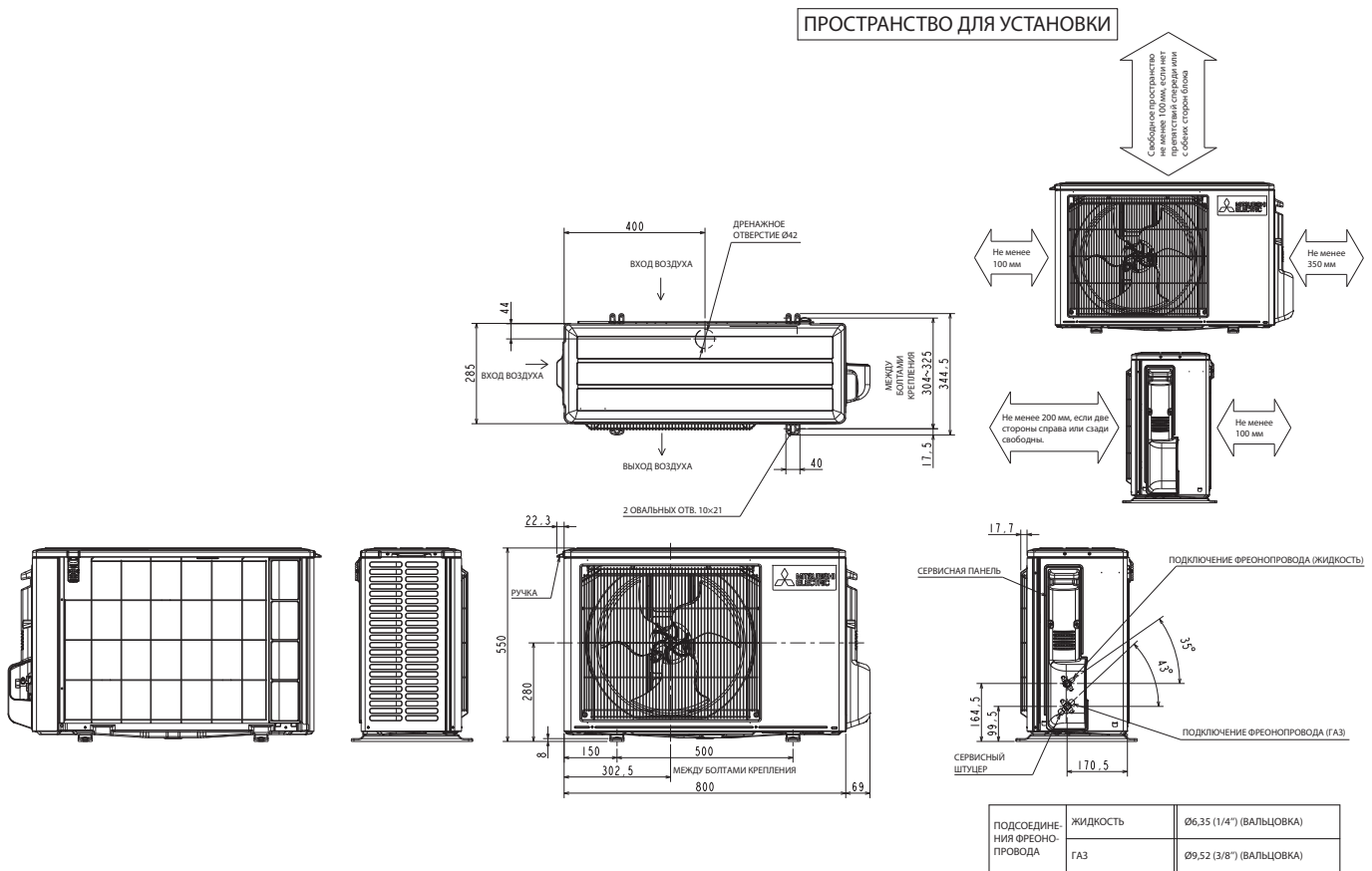
Ед. измерения: мм



MUZ-HR42VF

MUZ-HR50VF

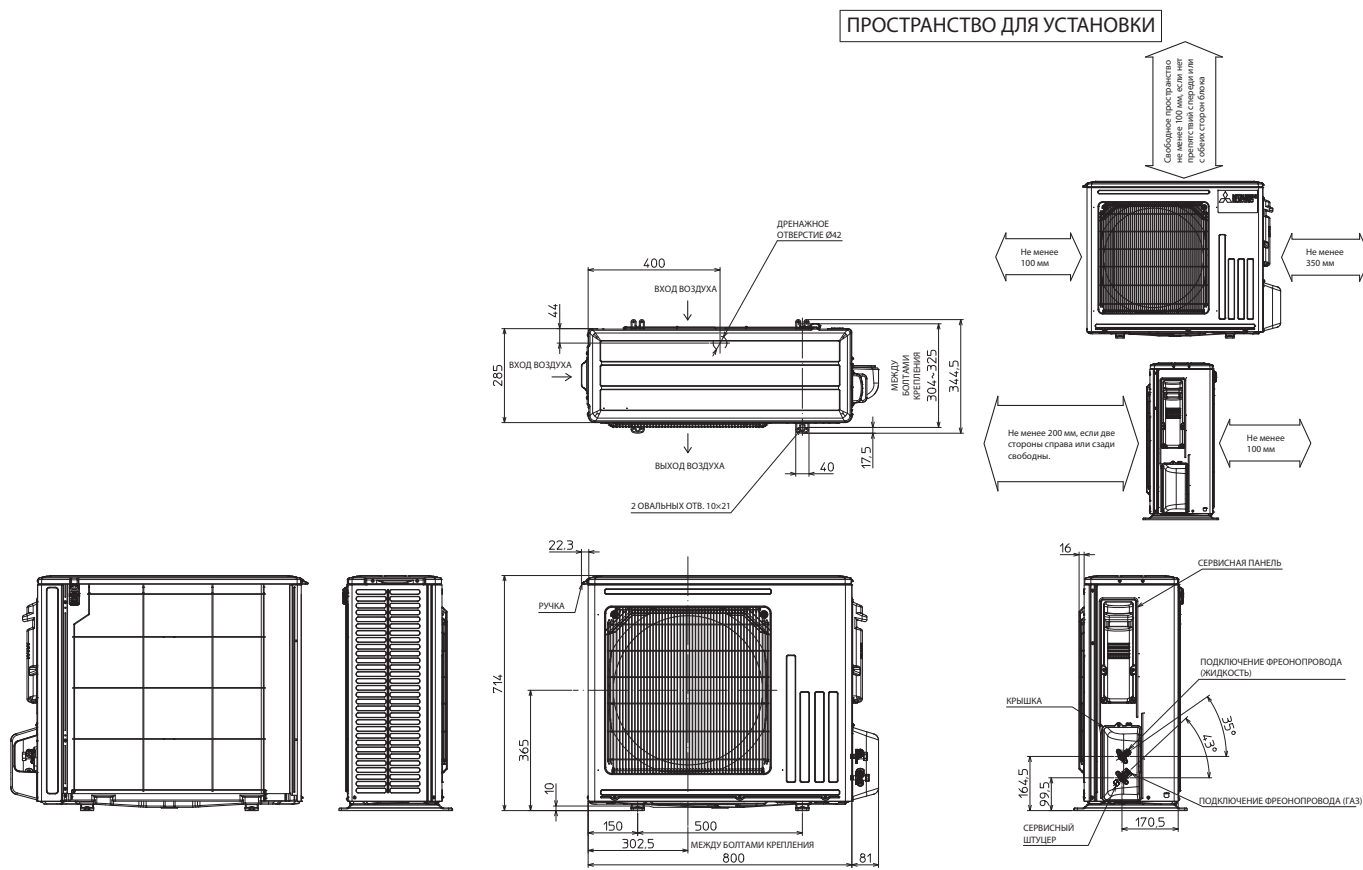
Ед. измерения: мм



MUZ-HR60VF

MUZ-HR71VF

Ед. измерения: мм

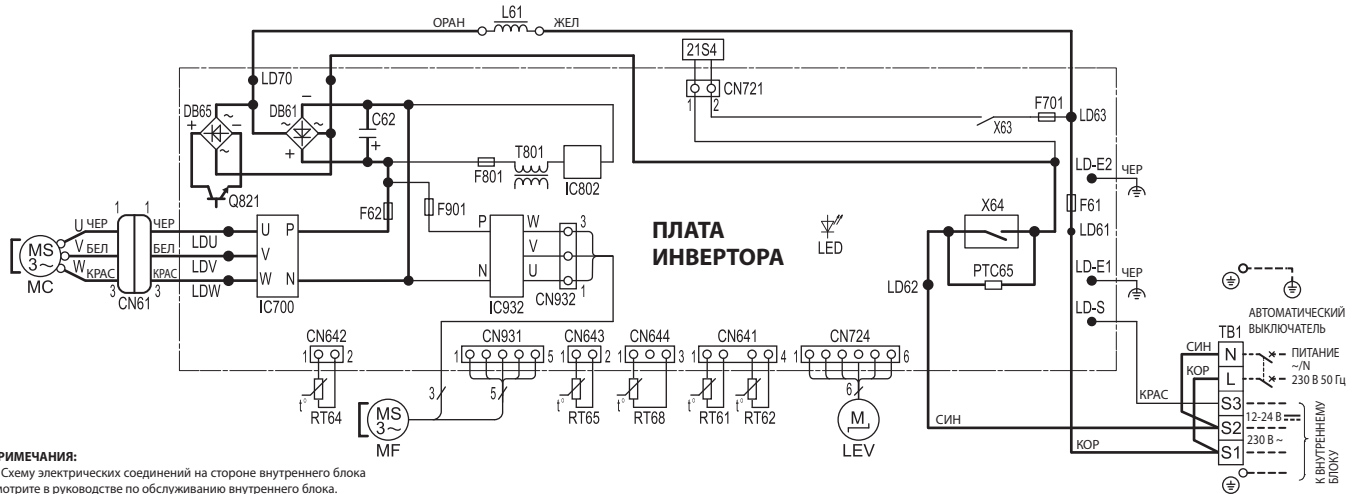


**MUZ-HR60/71VF**

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ФРЕОНПРОВОДА	ЖИДКОСТЬ	Ø6.35 (1/4") (ВАЛЬЦОВКА)
	ГАЗ	Ø12.7 (1/2") (ВАЛЬЦОВКА)



## MUZ-HR25VF - ER1

## MUZ-HR35VF - ER1



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

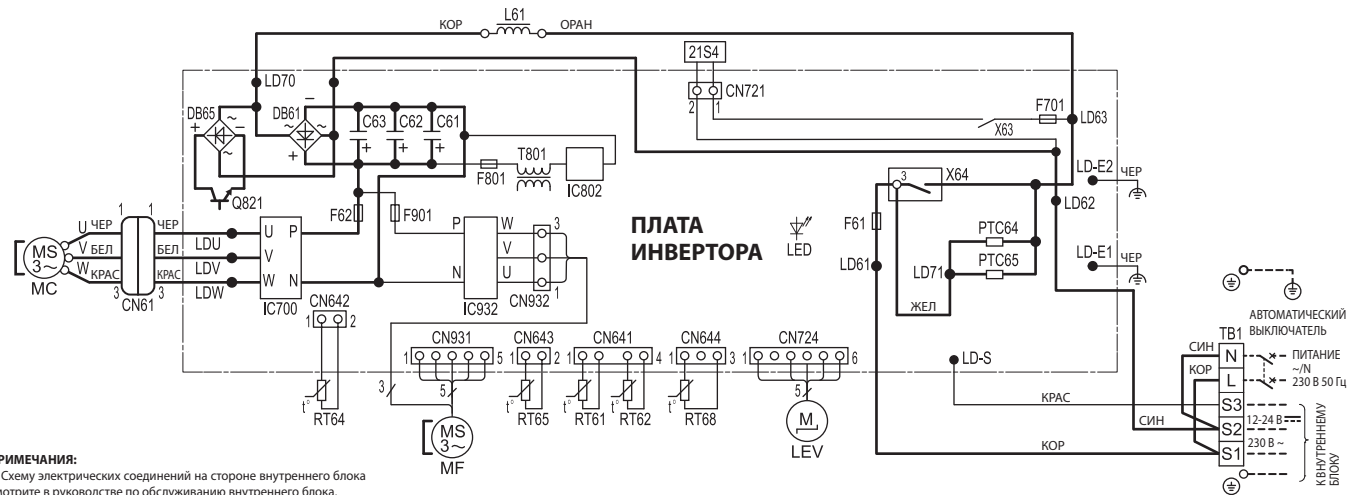
1. Схему электрических соединений на стороне внутреннего блока смотрите в руководстве по обслуживанию внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель питающей сети с медными жилами.
3. Применяемые символы:

Блок зажимов:   
 Разъем: 

СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
CN61	РАЗЪЕМ	LEV	КАТУШКА ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕГО ВЕНТИЛЯ	RT65	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
C62	СПЛАЗИВАЮЩИЙ КОНДЕНСАТОР	L61	КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ	RT68	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООБМЕННИКА НАРУЖНОГО БЛОКА
DB61, DB65	ДИОДНЫЙ МОДУЛЬ	MC	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОМПРЕССОРА	TB1	БЛОК ЗАЖИМОВ
F61, F62	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (15 А 250 В)	MF	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА	T801	ТРАНСФОРМАТОР
F701, F801, F901	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (3,15 А 250 В)	PTC65	ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМИСТОР	X63, X64	РЕЛЕ
IC700, IC932	СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	Q821	ТРАНЗИСТОР ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ	Z1S4	КАТУШКА 4-ХОДОВОГО КЛАПАНА
IC802	ИНТЕГРАЛЬНЫЙ СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT61	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ОТТАИВАНИЯ		
LED	СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР	RT62	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАГРЕТАНИЯ		
		RT64	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛОТВОДА		



## MUZ-HR42VF - ER1

## MUZ-HR50VF - ER1



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

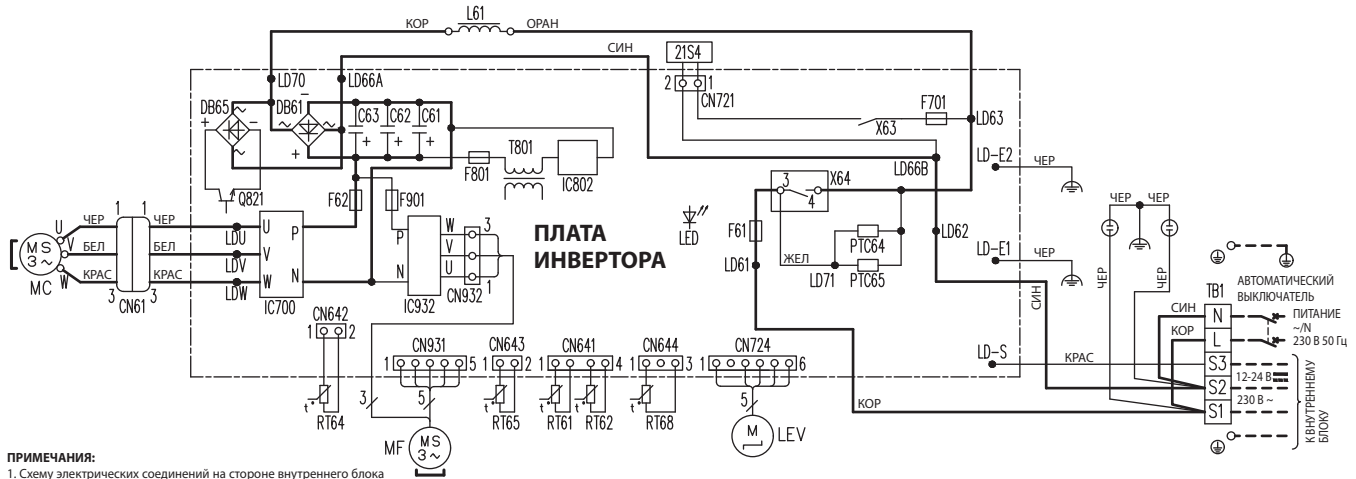
1. Схему электрических соединений на стороне внутреннего блока смотрите в руководстве по обслуживанию внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель питающей сети с медными жилами.
3. Применяемые символы:

Блок зажимов:   
 Разъем: 

СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
CN61	РАЗЪЕМ	LEV	КАТУШКА ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕГО ВЕНТИЛЯ	RT65	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
C61, C62, C63	СПЛАЗИВАЮЩИЙ КОНДЕНСАТОР	L61	КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ	RT68	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООБМЕННИКА НАРУЖНОГО БЛОКА
DB61, DB65	ДИОДНЫЙ МОДУЛЬ	MC	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОМПРЕССОРА	TB1	БЛОК ЗАЖИМОВ
F61	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (25 А 250 В)	MF	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА	T801	ТРАНСФОРМАТОР
F62	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (15 А 250 В)	PTC64, PTC65	ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМИСТОР	X63, X64	РЕЛЕ
F701, F801, F901	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (3,15 А 250 В)	Q821	ТРАНЗИСТОР ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ	Z1S4	КАТУШКА 4-ХОДОВОГО КЛАПАНА
IC700, IC932	СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT61	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ОТТАИВАНИЯ		
IC802	ИНТЕГРАЛЬНЫЙ СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT62	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАГРЕТАНИЯ		
LED	СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР	RT64	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛОТВОДА		



MUZ-HR60VF - ER1

MUZ-HR71VF - ER1



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Схему электрических соединений на стороне внутреннего блока смотрите в руководстве по обслуживанию внутреннего блока.
2. Следует использовать кабель питающей сети с медными жилами.
3. Применяемые символы:

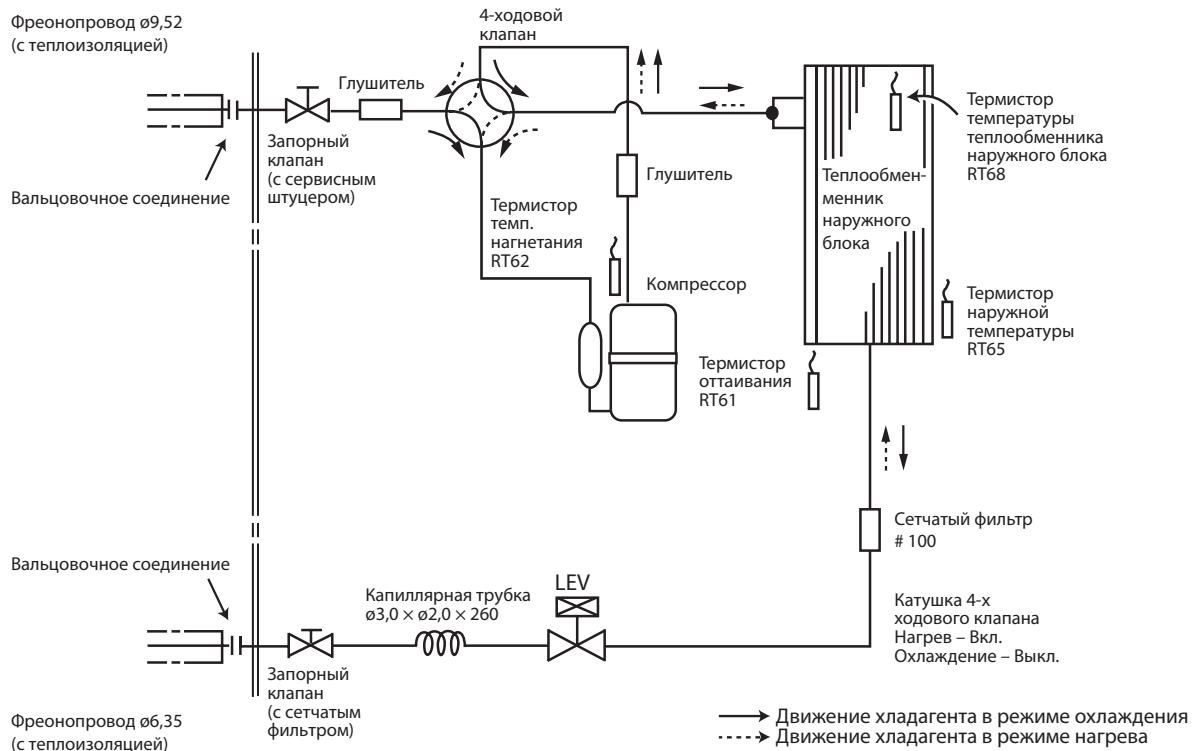
Блок зажимов:   
 Разъем: 

СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ
CN61	РАЗЪЕМ	LEV	КАТУШКА ТЕРМОРЕГУЛИРУЕМОГО ВЕНТИЛЯ	RT65	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
C61, C62, C63	СПЛАЗЖИВАЮЩИЙ КОНДЕНСАТОР	L61	КАТУШКА ИНДУКТИВНОСТИ	RT68	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛООБМЕННИКА НАРУЖНОГО БЛОКА
DB61, DB65	ДИОДНЫЙ МОДУЛЬ	MC	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ КОМПРЕССОРА	TB1	БЛОК ЗАЖИМОВ
F61	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (25 А 250 В)	MF	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА	T801	ТРАНСФОРМАТОР
F701, F801, F901	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (3,15 А 250 В)	PTC64, PTC65	ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМИСТОР	X63, X64	РЕЛЕ
IC700, IC932	СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT61	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ОТТАИВАНИЯ	21S4	КАТУШКА 4-ХОДОВОГО КЛАПАНА
IC802	ИНТЕГРАЛЬНЫЙ СИЛОВОЙ МОДУЛЬ	RT62	ТЕРМИСТОР ТЕМП. НАГРЕВАНИЯ		
LED	СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР	RT64	ТЕРМИСТОР ТЕМП. ТЕПЛОТВОДА		

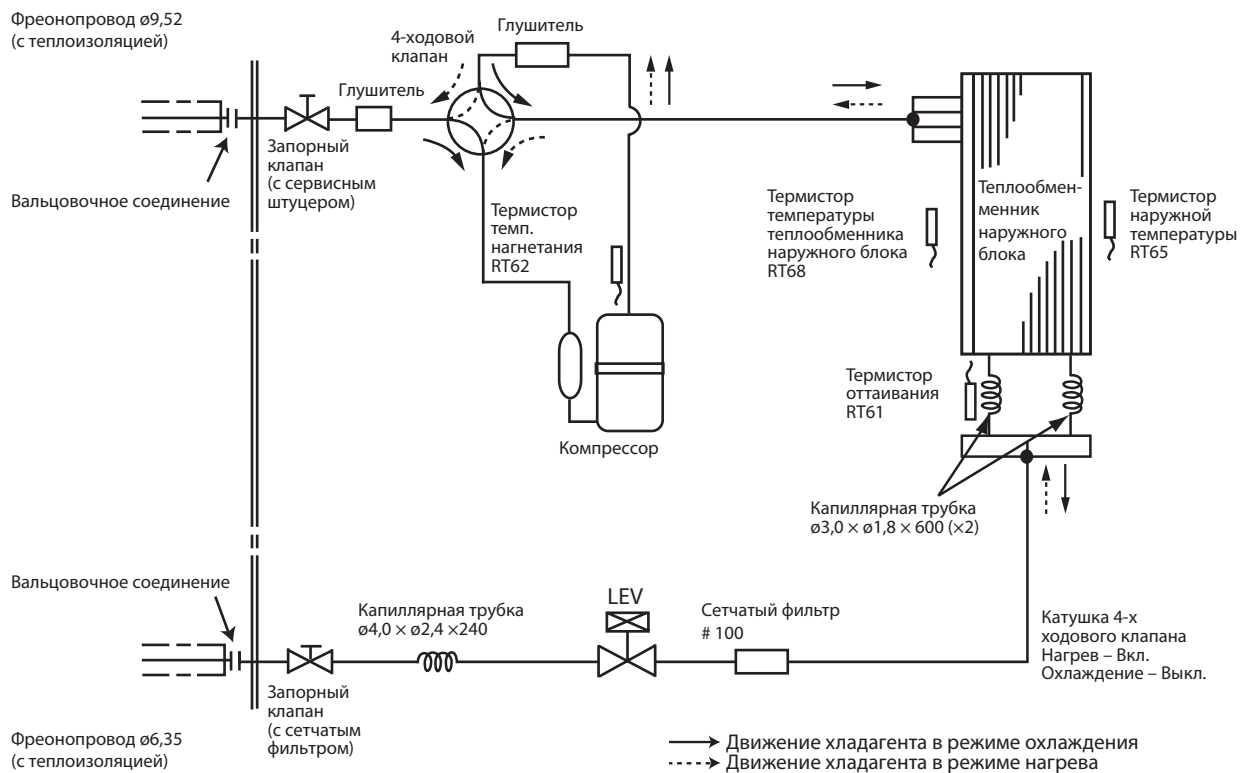


## MUZ-HR25VF MUZ-HR35VF

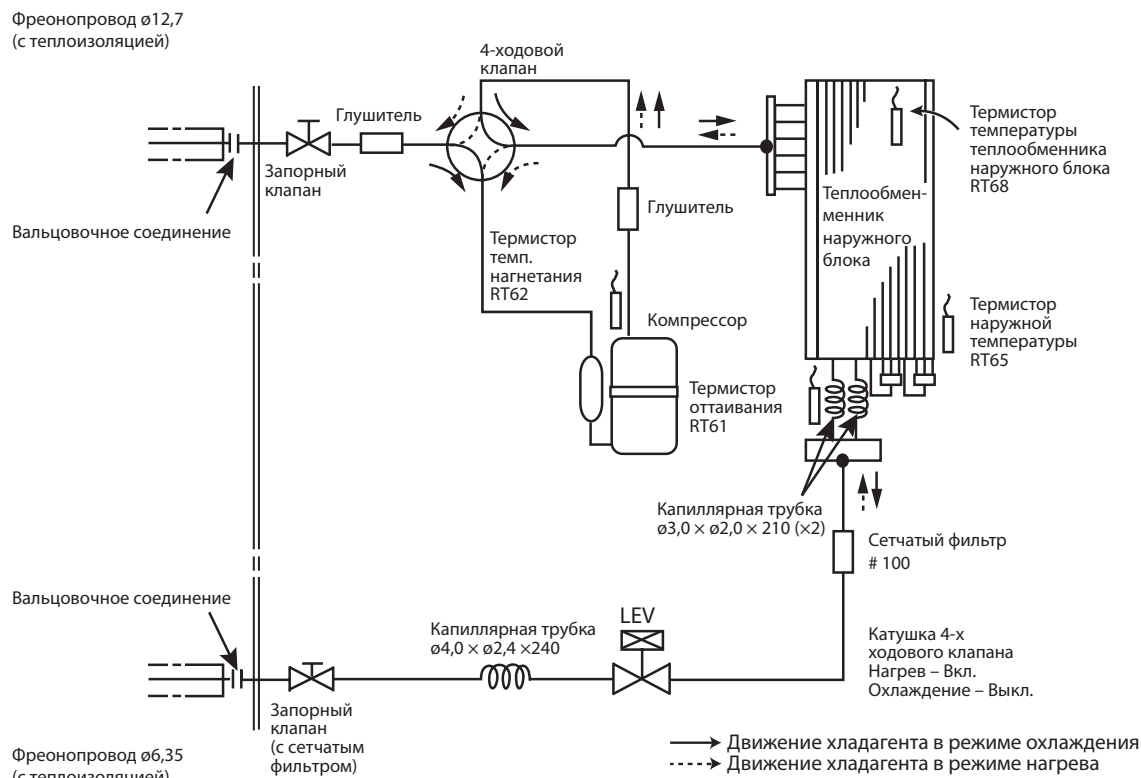
Ед. измерения: мм



## MUZ-HR42VF MUZ-HR50VF

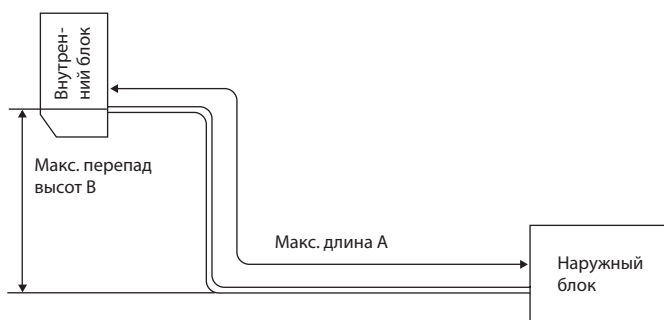


## MUZ-HR60VF MUZ-HR71VF



## 6. Длина фреоновода, перепад высот, дозаправка

Модель	Фреоновод: м		Наружный диаметр фреоновода: мм	
	Максимальная длина А	Максимальный перепад высот В	Газ	Жидкость
MUZ-HR25/35/42/50VF	20	12	9,52	6,35
MUZ-HR60/71VF	30	15	12,7	6,35



### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТА (R32, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреоновода (в одну сторону)										
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м	30 м
MUZ-HR25VF	400	0	20	40	60	80	100	120	140	160	260	-
MUZ-HR35VF	450											
MUZ-HR42VF	700											
MUZ-HR50VF	800											
MUZ-HR60/71VF	1050											

Расчет:  $X \text{ г} = 20 \text{ г/м} \times (\text{длина фреоновода (м)} - 7)$

#### ПРИМЕЧАНИЕ.

При фреоноводе более 7 м необходима дополнительная заправка в соответствии с расчетом.

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

### 1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

### 2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

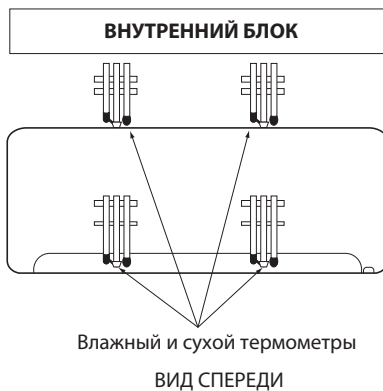
### 3. Основные измерения

- |   |    |              |
|---|----|--------------|
| 1. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):    | °C | } Охлаждение |
| 2. Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру): | °C |              |
| 3. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):         | °C |              |
| 4. Потребляемая мощность:   | Вт | } Нагрев     |
| 5. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):      | °C |              |
| 6. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):       | °C |              |
| 7. Потребляемая мощность:   | Вт |              |

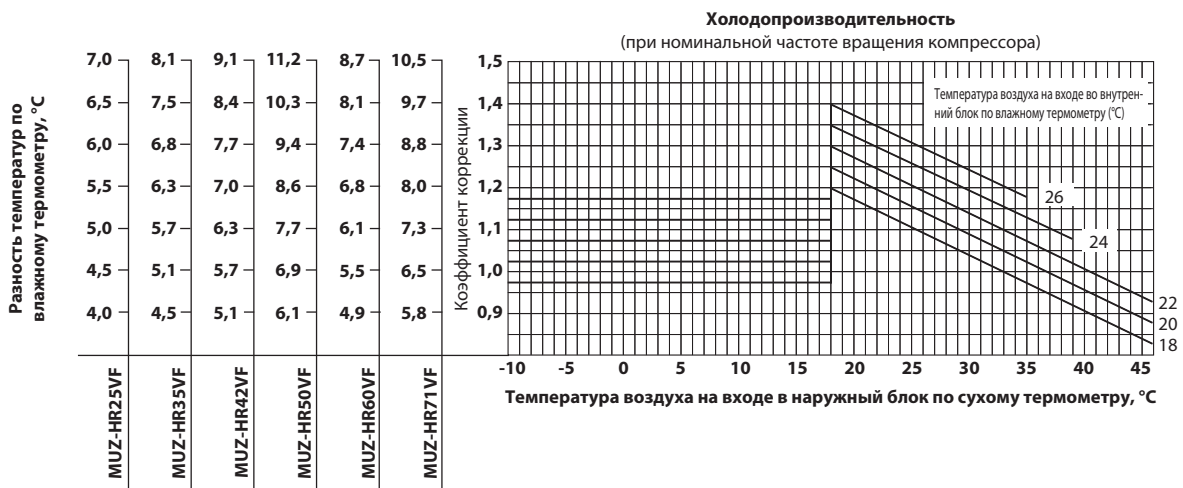
Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

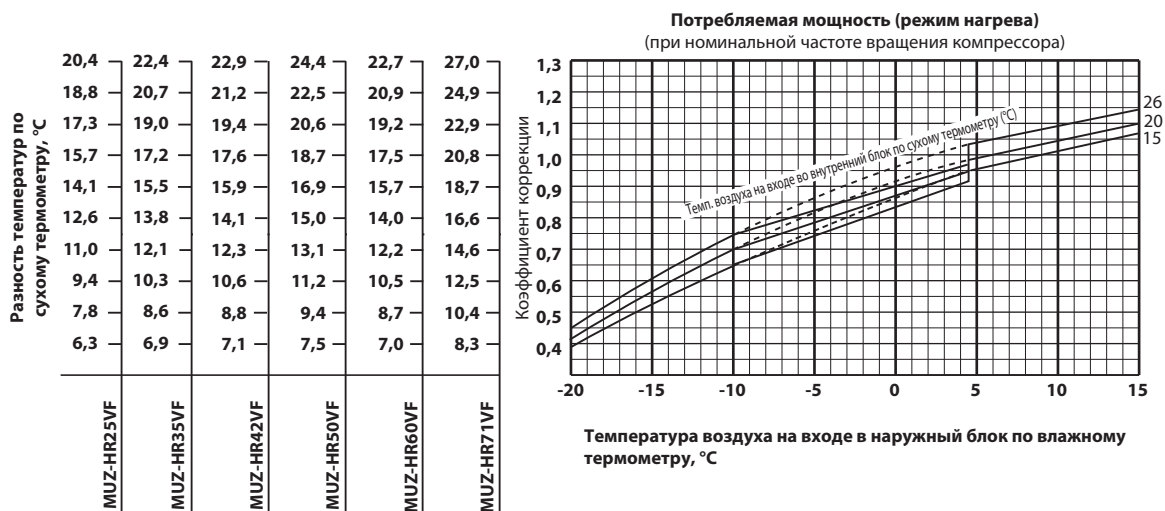
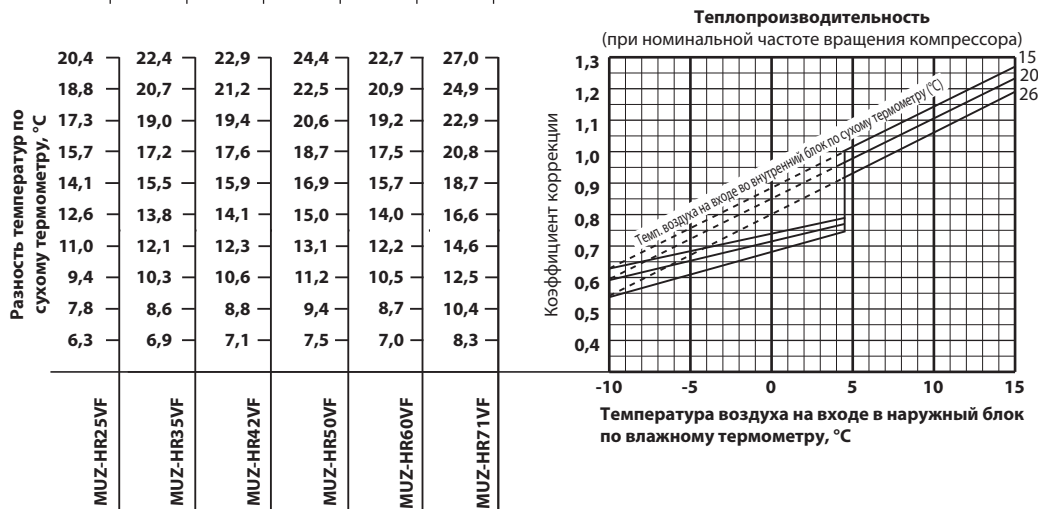
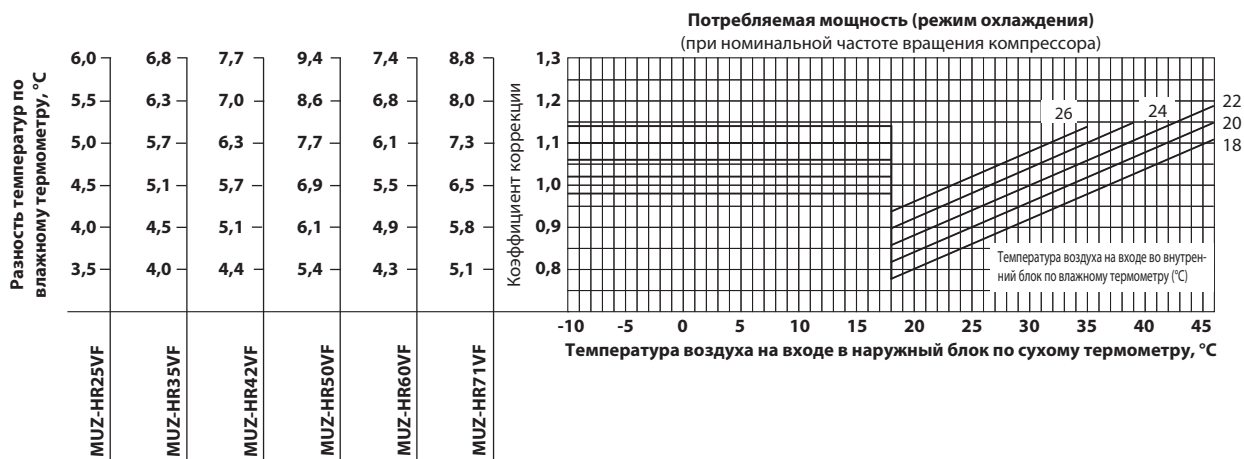
### Как производить измерения

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Убедитесь, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку принудительного режима работы один (два) раза для запуска режима принудительного охлаждения (нагрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.



## 1. КОРРЕКЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ

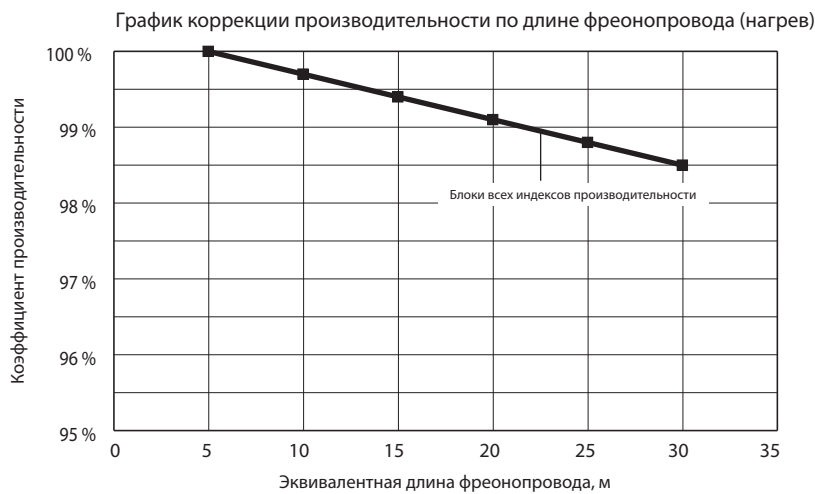
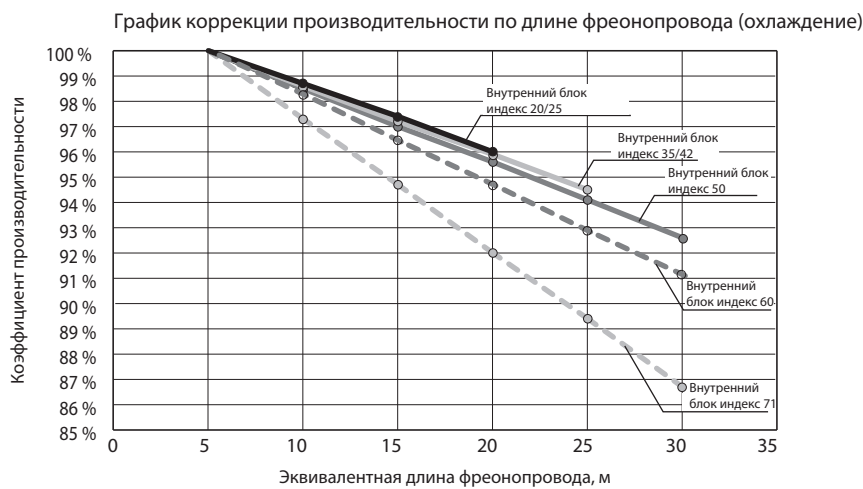




**ПРИМЕЧАНИЕ.**

Пунктирные линии на графиках работы в режиме нагрева соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

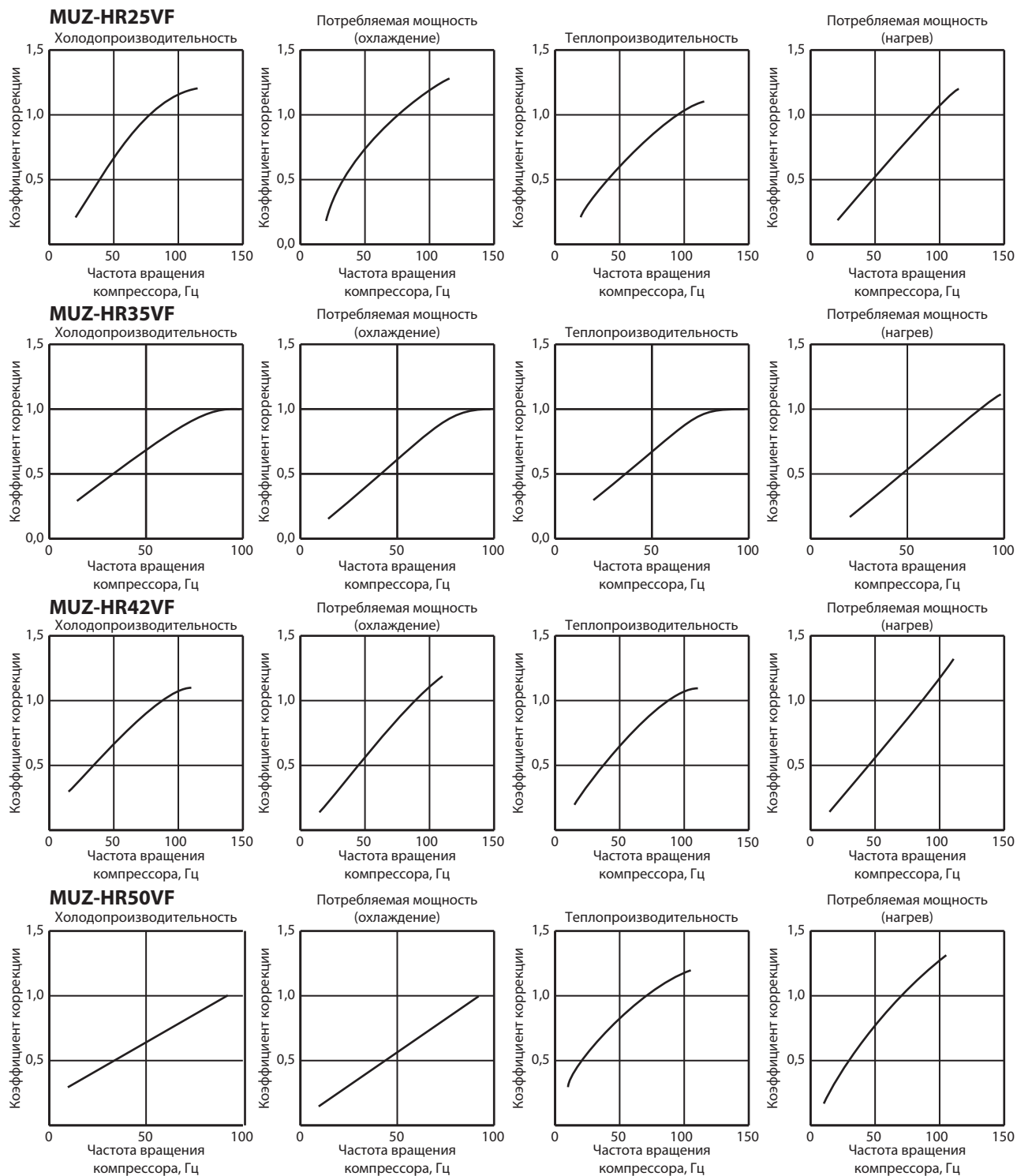
## КОРРЕКЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПО ДЛИНЕ ФРЕОНОПРОВОДА



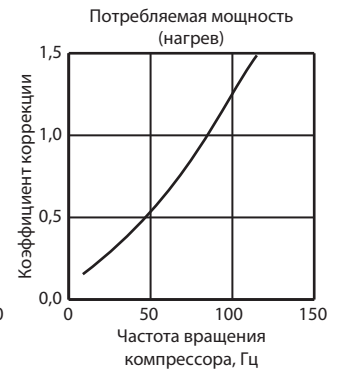
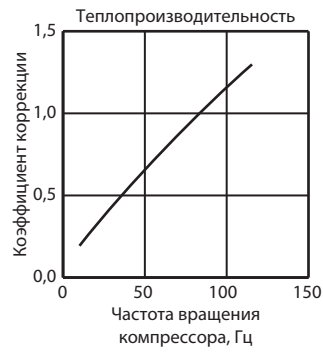
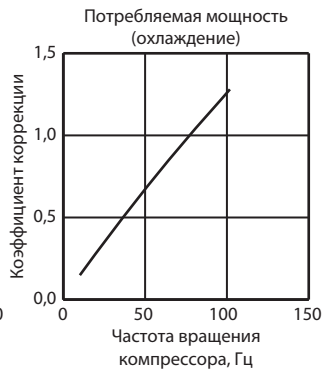
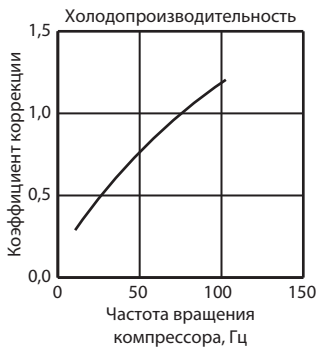
Длина, принимаемая для расчета производительности, учитывающая длину фреонпровода и количество поворотов, называется эквивалентной длиной.

**Эквивалентная длина фреонпровода, м = фактическая длина фреонпровода, м + 0,3 × количество поворотов фреонпровода, м**

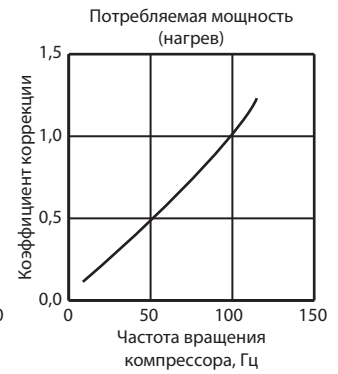
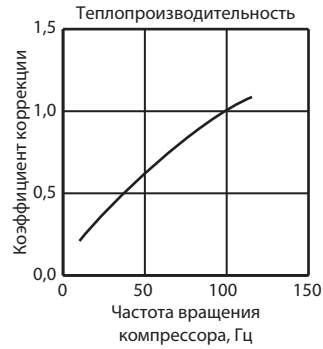
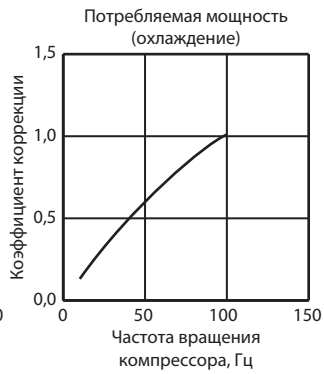
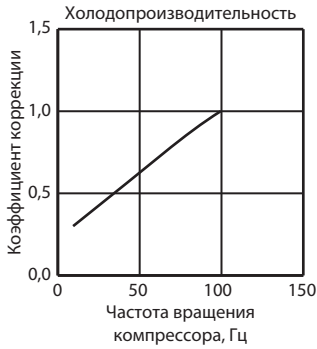
## 2. ЗАВИСИМОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ КОМПРЕССОРА



## MUZ-HR60VF



## MUZ-HR70VF



## 3. РЕЖИМ РАБОТЫ С ПОСТОЯННОЙ ЧАСТОТой ВРАЩЕНИЯ КОМПРЕССОРА (ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК)

### Включение тестового режима работы

1. Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
3. Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальной в режиме охлаждения, 58 Гц - в режиме нагрева.
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на высокой скорости.
5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения компрессора может изменяться).
6. Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

## 4. ДАВЛЕНИЕ ИСПАРЕНИЯ И РАБОЧИЙ ТОК НАРУЖНОГО БЛОКА

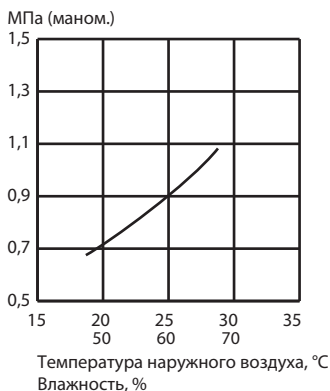
### Режим ОХЛАЖДЕНИЯ

- ① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных/влажностных условиях.
- ② Включен режим тестового запуска (см. 7-3).

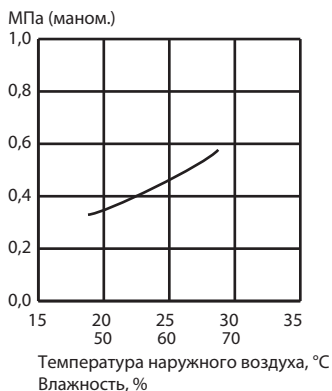
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность воздуха, %
20	50
25	60
30	70

### Давление испарения

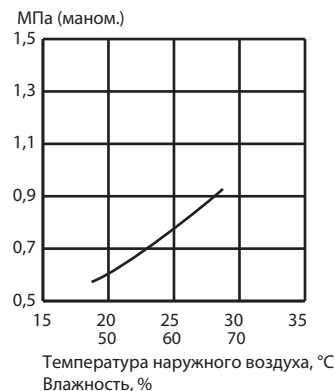
#### MUZ-HR25VF



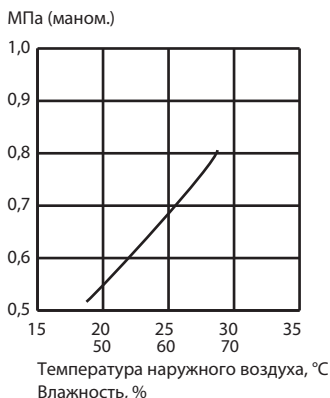
#### MUZ-HR35VF



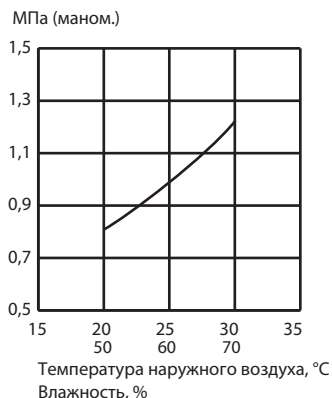
#### MUZ-HR42VF



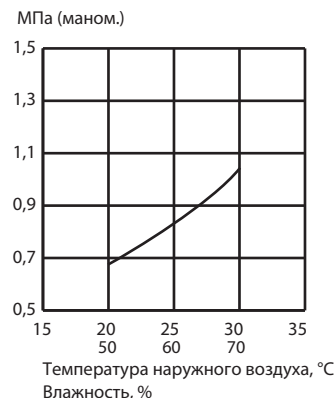
#### MUZ-HR50VF



#### MUZ-HR60VF



#### MUZ-HR71VF



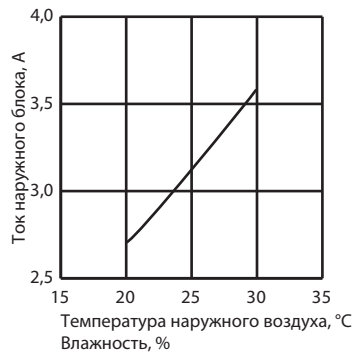
### ПРИМЕЧАНИЕ.

В международной системе измерений (СИ) давление измеряется в Паскалях.  
Коэффициент пересчета: **1 МПа (маном.) = 10,2 кгс/см<sup>2</sup> (маном.)**.

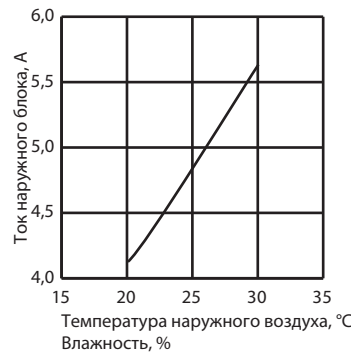


## Ток наружного блока

**MUZ-HR25VF**



**MUZ-HR35VF**



**MUZ-HR42VF**



**MUZ-HR50VF**



**MUZ-HR60VF**



**MUZ-HR71VF**



## Режим НАГРЕВА

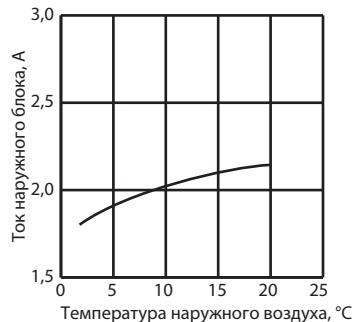
① Условия измерения:

	Температура в помещении		Температура наружного воздуха			
Температура по сухому термометру, °C	20,0		2	7	15	20,0
Температура по влажному термометру, °C	14,5		1	6	12	14,5

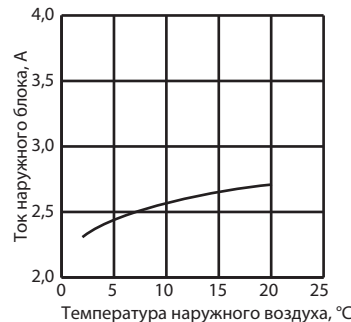
② Включен тестовый режим (см. 7-3.)

## Ток наружного блока

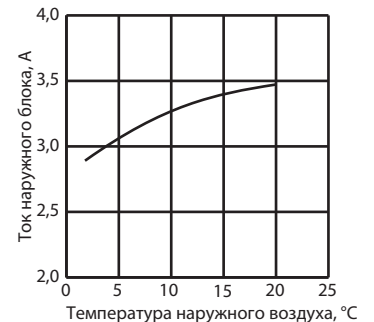
**MUZ-HR25VF**



**MUZ-HR35VF**



**MUZ-HR42VF**



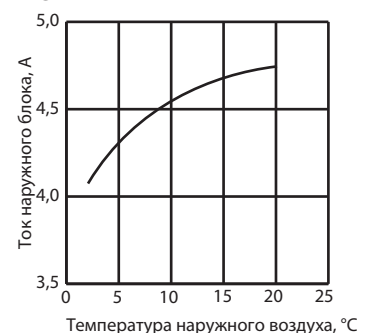
**MUZ-HR50VF**



**MUZ-HR60VF**



**MUZ-HR71VF**



**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)****MUZ-HR25VF**

Производительность: 2,5 кВт. Доля явного тепла 0,78. Потребляемая мощность: 800 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C															
		21				25				27				30			
DB, °C	WB, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	1,76	0,60	640	2,81	1,69	0,60	672	2,70	1,62	0,60	704	2,60	1,56	0,60	736
21	20	3,06	1,47	0,48	672	2,94	1,41	0,48	712	2,85	1,37	0,48	728	2,75	1,32	0,48	760
22	18	2,94	1,88	0,64	640	2,81	1,80	0,64	672	2,70	1,73	0,64	704	2,60	1,66	0,64	736
22	20	3,06	1,59	0,52	672	2,94	1,53	0,52	712	2,85	1,48	0,52	728	2,75	1,43	0,52	760
22	22	3,19	1,28	0,40	696	3,08	1,23	0,40	740	3,00	1,20	0,40	760	2,88	1,15	0,40	792
23	18	2,94	2,00	0,68	640	2,81	1,91	0,68	672	2,70	1,84	0,68	704	2,60	1,77	0,68	736
23	20	3,06	1,72	0,56	672	2,94	1,65	0,56	712	2,85	1,60	0,56	728	2,75	1,54	0,56	760
23	22	3,19	1,40	0,44	696	3,08	1,35	0,44	740	3,00	1,32	0,44	760	2,88	1,27	0,44	792
24	18	2,94	2,12	0,72	640	2,81	2,03	0,72	672	2,70	1,94	0,72	704	2,60	1,87	0,72	736
24	20	3,06	1,84	0,60	672	2,94	1,76	0,60	712	2,85	1,71	0,60	728	2,75	1,65	0,60	760
24	22	3,19	1,53	0,48	696	3,08	1,48	0,48	740	3,00	1,44	0,48	760	2,88	1,38	0,48	792
24	24	3,35	1,21	0,36	728	3,23	1,16	0,36	768	3,15	1,13	0,36	792	3,05	1,10	0,36	832
25	18	2,94	2,23	0,76	640	2,81	2,14	0,76	672	2,70	2,05	0,76	704	2,60	1,98	0,76	736
25	20	3,06	1,96	0,64	672	2,94	1,88	0,64	712	2,85	1,82	0,64	728	2,75	1,76	0,64	760
25	22	3,19	1,66	0,52	696	3,08	1,60	0,52	740	3,00	1,56	0,52	760	2,88	1,50	0,52	792
25	24	3,35	1,34	0,40	728	3,23	1,29	0,40	768	3,15	1,26	0,40	792	3,05	1,22	0,40	832
26	18	2,94	2,35	0,80	640	2,81	2,25	0,80	672	2,70	2,16	0,80	704	2,60	2,08	0,80	736
26	20	3,06	2,08	0,68	672	2,94	2,00	0,68	712	2,85	1,94	0,68	728	2,75	1,87	0,68	760
26	22	3,19	1,79	0,56	696	3,08	1,72	0,56	740	3,00	1,68	0,56	760	2,88	1,61	0,56	792
26	24	3,35	1,47	0,44	728	3,23	1,42	0,44	768	3,15	1,39	0,44	792	3,05	1,34	0,44	832
26	26	3,45	1,10	0,32	768	3,35	1,07	0,32	808	3,30	1,06	0,32	832	3,20	1,02	0,32	856
27	18	2,94	2,47	0,84	640	2,81	2,36	0,84	672	2,70	2,27	0,84	704	2,60	2,18	0,84	736
27	20	3,06	2,21	0,72	672	2,94	2,12	0,72	712	2,85	2,05	0,72	728	2,75	1,98	0,72	760
27	22	3,19	1,91	0,60	696	3,08	1,85	0,60	740	3,00	1,80	0,60	760	2,88	1,73	0,60	792
27	24	3,35	1,61	0,48	728	3,23	1,55	0,48	768	3,15	1,51	0,48	792	3,05	1,46	0,48	832
27	26	3,45	1,24	0,36	768	3,35	1,21	0,36	808	3,30	1,19	0,36	832	3,20	1,15	0,36	856
28	18	2,94	2,59	0,88	640	2,81	2,48	0,88	672	2,70	2,38	0,88	704	2,60	2,29	0,88	736
28	20	3,06	2,33	0,76	672	2,94	2,23	0,76	712	2,85	2,17	0,76	728	2,75	2,09	0,76	760
28	22	3,19	2,04	0,64	696	3,08	1,97	0,64	740	3,00	1,92	0,64	760	2,88	1,84	0,64	792
28	24	3,35	1,74	0,52	728	3,23	1,68	0,52	768	3,15	1,64	0,52	792	3,05	1,59	0,52	832
28	26	3,45	1,38	0,40	768	3,35	1,34	0,40	808	3,30	1,32	0,40	832	3,20	1,28	0,40	856
29	18	2,94	2,70	0,92	640	2,81	2,59	0,92	672	2,70	2,48	0,92	704	2,60	2,39	0,92	736
29	20	3,06	2,45	0,80	672	2,94	2,35	0,80	712	2,85	2,28	0,80	728	2,75	2,20	0,80	760
29	22	3,19	2,17	0,68	696	3,08	2,09	0,68	740	3,00	2,04	0,68	760	2,88	1,96	0,68	792
29	24	3,35	1,88	0,56	728	3,23	1,81	0,56	768	3,15	1,76	0,56	792	3,05	1,71	0,56	832
29	26	3,45	1,52	0,44	768	3,35	1,47	0,44	808	3,30	1,45	0,44	832	3,20	1,41	0,44	856
30	18	2,94	2,82	0,96	640	2,81	2,70	0,96	672	2,70	2,59	0,96	704	2,60	2,50	0,96	736
30	20	3,06	2,57	0,84	672	2,94	2,47	0,84	712	2,85	2,39	0,84	728	2,75	2,31	0,84	760
30	22	3,19	2,30	0,72	696	3,08	2,21	0,72	740	3,00	2,16	0,72	760	2,88	2,07	0,72	792
30	24	3,35	2,01	0,60	728	3,23	1,94	0,60	768	3,15	1,89	0,60	792	3,05	1,83	0,60	832
30	26	3,45	1,66	0,48	768	3,35	1,61	0,48	808	3,30	1,58	0,48	832	3,20	1,54	0,48	856
31	18	2,94	2,94	1,00	640	2,81	2,81	1,00	672	2,70	2,70	1,00	704	2,60	2,60	1,00	736
31	20	3,06	2,70	0,88	672	2,94	2,59	0,88	712	2,85	2,51	0,88	728	2,75	2,42	0,88	760
31	22	3,19	2,42	0,76	696	3,08	2,34	0,76	740	3,00	2,28	0,76	760	2,88	2,19	0,76	792
31	24	3,35	2,14	0,64	728	3,23	2,06	0,64	768	3,15	2,02	0,64	792	3,05	1,95	0,64	832
31	26	3,45	1,79	0,52	768	3,35	1,74	0,52	808	3,30	1,72	0,52	832	3,20	1,66	0,52	856
32	18	2,94	2,94	1,00	640	2,81	2,81	1,00	672	2,70	2,70	1,00	704	2,60	2,60	1,00	736
32	20	3,06	2,82	0,92	672	2,94	2,70	0,92	712	2,85	2,62	0,92	728	2,75	2,53	0,92	760
32	22	3,19	2,55	0,80	696	3,08	2,46	0,80	740	3,00	2,40	0,80	760	2,88	2,30	0,80	792
32	24	3,35	2,28	0,68	728	3,23	2,19	0,68	768	3,15	2,14	0,68	792	3,05	2,07	0,68	832
32	26	3,45	1,93	0,56	768	3,35	1,88	0,56	808	3,30	1,85	0,56	832	3,20	1,79	0,56	856

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-HR25VF

Производительность: 2,5 кВт. Доля явного тепла 0,78. Потребляемая мощность: 800 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C											
		35				40				46			
DB, °C	WB, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,47	0,60	784	2,25	1,35	0,60	832	2,08	1,25	0,60	864
21	20	2,58	1,24	0,48	816	2,40	1,15	0,48	856	2,23	1,07	0,48	904
22	18	2,45	1,57	0,64	784	2,25	1,44	0,64	832	2,08	1,33	0,64	864
22	20	2,58	1,34	0,52	816	2,40	1,25	0,52	856	2,23	1,16	0,52	904
22	22	2,73	1,09	0,40	848	2,55	1,02	0,40	896	2,38	0,95	0,40	928
23	18	2,45	1,67	0,68	784	2,25	1,53	0,68	832	2,08	1,41	0,68	864
23	20	2,58	1,44	0,56	816	2,40	1,34	0,56	856	2,23	1,25	0,56	904
23	22	2,73	1,20	0,44	848	2,55	1,12	0,44	896	2,38	1,05	0,44	928
24	18	2,45	1,76	0,72	784	2,25	1,62	0,72	832	2,08	1,49	0,72	864
24	20	2,58	1,55	0,60	816	2,40	1,44	0,60	856	2,23	1,34	0,60	904
24	22	2,73	1,31	0,48	848	2,55	1,22	0,48	896	2,38	1,14	0,48	928
24	24	2,88	1,04	0,36	880	2,70	0,97	0,36	920	2,55	0,92	0,36	960
25	18	2,45	1,86	0,76	784	2,25	1,71	0,76	832	2,08	1,58	0,76	864
25	20	2,58	1,65	0,64	816	2,40	1,54	0,64	856	2,23	1,42	0,64	904
25	22	2,73	1,42	0,52	848	2,55	1,33	0,52	896	2,38	1,24	0,52	928
25	24	2,88	1,15	0,40	880	2,70	1,08	0,40	920	2,55	1,02	0,40	960
26	18	2,45	1,96	0,80	784	2,25	1,80	0,80	832	2,08	1,66	0,80	864
26	20	2,58	1,75	0,68	816	2,40	1,63	0,68	856	2,23	1,51	0,68	904
26	22	2,73	1,53	0,56	848	2,55	1,43	0,56	896	2,38	1,33	0,56	928
26	24	2,88	1,27	0,44	880	2,70	1,19	0,44	920	2,55	1,12	0,44	960
26	26	3,03	0,97	0,32	912	2,85	0,91	0,32	952	2,68	0,86	0,32	992
27	18	2,45	2,06	0,84	784	2,25	1,89	0,84	832	2,08	1,74	0,84	864
27	20	2,58	1,85	0,72	816	2,40	1,73	0,72	856	2,23	1,60	0,72	904
27	22	2,73	1,64	0,60	848	2,55	1,53	0,60	896	2,38	1,43	0,60	928
27	24	2,88	1,38	0,48	880	2,70	1,30	0,48	920	2,55	1,22	0,48	960
27	26	3,03	1,09	0,36	912	2,85	1,03	0,36	952	2,68	0,96	0,36	992
28	18	2,45	2,16	0,88	784	2,25	1,98	0,88	832	2,08	1,83	0,88	864
28	20	2,58	1,96	0,76	816	2,40	1,82	0,76	856	2,23	1,69	0,76	904
28	22	2,73	1,74	0,64	848	2,55	1,63	0,64	896	2,38	1,52	0,64	928
28	24	2,88	1,50	0,52	880	2,70	1,40	0,52	920	2,55	1,33	0,52	960
28	26	3,03	1,21	0,40	912	2,85	1,14	0,40	952	2,68	1,07	0,40	992
29	18	2,45	2,25	0,92	784	2,25	2,07	0,92	832	2,08	1,91	0,92	864
29	20	2,58	2,06	0,80	816	2,40	1,92	0,80	856	2,23	1,78	0,80	904
29	22	2,73	1,85	0,68	848	2,55	1,73	0,68	896	2,38	1,62	0,68	928
29	24	2,88	1,61	0,56	880	2,70	1,51	0,56	920	2,55	1,43	0,56	960
29	26	3,03	1,33	0,44	912	2,85	1,25	0,44	952	2,68	1,18	0,44	992
30	18	2,45	2,35	0,96	784	2,25	2,16	0,96	832	2,08	1,99	0,96	864
30	20	2,58	2,16	0,84	816	2,40	2,02	0,84	856	2,23	1,87	0,84	904
30	22	2,73	1,96	0,72	848	2,55	1,84	0,72	896	2,38	1,71	0,72	928
30	24	2,88	1,73	0,60	880	2,70	1,62	0,60	920	2,55	1,53	0,60	960
30	26	3,03	1,45	0,48	912	2,85	1,37	0,48	952	2,68	1,28	0,48	992
31	18	2,45	2,45	1,00	784	2,25	2,25	1,00	832	2,08	2,08	1,00	864
31	20	2,58	2,27	0,88	816	2,40	2,11	0,88	856	2,23	1,96	0,88	904
31	22	2,73	2,07	0,76	848	2,55	1,94	0,76	896	2,38	1,81	0,76	928
31	24	2,88	1,84	0,64	880	2,70	1,73	0,64	920	2,55	1,63	0,64	960
31	26	3,03	1,57	0,52	912	2,85	1,48	0,52	952	2,68	1,39	0,52	992
32	18	2,45	2,45	1,00	784	2,25	2,25	1,00	832	2,08	2,08	1,00	864
32	20	2,58	2,37	0,92	816	2,40	2,21	0,92	856	2,23	2,05	0,92	904
32	22	2,73	2,18	0,80	848	2,55	2,04	0,80	896	2,38	1,90	0,80	928
32	24	2,88	1,96	0,68	880	2,70	1,84	0,68	920	2,55	1,73	0,68	960
32	26	3,03	1,69	0,56	912	2,85	1,60	0,56	952	2,68	1,50	0,56	992

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;  
 SHC – производительность по явной теплоте, кВт;  
 DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;  
 INPUT – потребляемая мощность, Вт;  
 WB – температура по влажному термометру.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-HR35VF

Производительность: 3,4 кВт. Доля явного тепла 0,78. Потребляемая мощность: 1210 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C															
		21				25				27				30			
DB, °C	WB, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,00	2,40	0,60	968	3,83	2,30	0,60	1016	3,67	2,20	0,60	1065	3,54	2,12	0,60	1113
21	20	4,17	2,00	0,48	1016	4,00	1,92	0,48	1077	3,88	1,86	0,48	1101	3,74	1,80	0,48	1150
22	18	4,00	2,56	0,64	968	3,83	2,45	0,64	1016	3,67	2,35	0,64	1065	3,54	2,26	0,64	1113
22	20	4,17	2,17	0,52	1016	4,00	2,08	0,52	1077	3,88	2,02	0,52	1101	3,74	1,94	0,52	1150
22	22	4,34	1,73	0,40	1053	4,18	1,67	0,40	1119	4,08	1,63	0,40	1150	3,91	1,56	0,40	1198
23	18	4,00	2,72	0,68	968	3,83	2,60	0,68	1016	3,67	2,50	0,68	1065	3,54	2,40	0,68	1113
23	20	4,17	2,33	0,56	1016	4,00	2,24	0,56	1077	3,88	2,17	0,56	1101	3,74	2,09	0,56	1150
23	22	4,34	1,91	0,44	1053	4,18	1,84	0,44	1119	4,08	1,80	0,44	1150	3,91	1,72	0,44	1198
24	18	4,00	2,88	0,72	968	3,83	2,75	0,72	1016	3,67	2,64	0,72	1065	3,54	2,55	0,72	1113
24	20	4,17	2,50	0,60	1016	4,00	2,40	0,60	1077	3,88	2,33	0,60	1101	3,74	2,24	0,60	1150
24	22	4,34	2,08	0,48	1053	4,18	2,01	0,48	1119	4,08	1,96	0,48	1150	3,91	1,88	0,48	1198
24	24	4,56	1,64	0,36	1101	4,39	1,58	0,36	1162	4,28	1,54	0,36	1198	4,15	1,49	0,36	1258
25	18	4,00	3,04	0,76	968	3,83	2,91	0,76	1016	3,67	2,79	0,76	1065	3,54	2,69	0,76	1113
25	20	4,17	2,67	0,64	1016	4,00	2,56	0,64	1077	3,88	2,48	0,64	1101	3,74	2,39	0,64	1150
25	22	4,34	2,25	0,52	1053	4,18	2,17	0,52	1119	4,08	2,12	0,52	1150	3,91	2,03	0,52	1198
25	24	4,56	1,82	0,40	1101	4,39	1,75	0,40	1162	4,28	1,71	0,40	1198	4,15	1,66	0,40	1258
26	18	4,00	3,20	0,80	968	3,83	3,06	0,80	1016	3,67	2,94	0,80	1065	3,54	2,83	0,80	1113
26	20	4,17	2,83	0,68	1016	4,00	2,72	0,68	1077	3,88	2,64	0,68	1101	3,74	2,54	0,68	1150
26	22	4,34	2,43	0,56	1053	4,18	2,34	0,56	1119	4,08	2,28	0,56	1150	3,91	2,19	0,56	1198
26	24	4,56	2,00	0,44	1101	4,39	1,93	0,44	1162	4,28	1,88	0,44	1198	4,15	1,83	0,44	1258
26	26	4,69	1,50	0,32	1162	4,56	1,46	0,32	1222	4,49	1,44	0,32	1258	4,35	1,39	0,32	1295
27	18	4,00	3,36	0,84	968	3,83	3,21	0,84	1016	3,67	3,08	0,84	1065	3,54	2,97	0,84	1113
27	20	4,17	3,00	0,72	1016	4,00	2,88	0,72	1077	3,88	2,79	0,72	1101	3,74	2,69	0,72	1150
27	22	4,34	2,60	0,60	1053	4,18	2,51	0,60	1119	4,08	2,45	0,60	1150	3,91	2,35	0,60	1198
27	24	4,56	2,19	0,48	1101	4,39	2,11	0,48	1162	4,28	2,06	0,48	1198	4,15	1,99	0,48	1258
27	26	4,69	1,69	0,36	1162	4,56	1,64	0,36	1222	4,49	1,62	0,36	1258	4,35	1,57	0,36	1295
28	18	4,00	3,52	0,88	968	3,83	3,37	0,88	1016	3,67	3,23	0,88	1065	3,54	3,11	0,88	1113
28	20	4,17	3,17	0,76	1016	4,00	3,04	0,76	1077	3,88	2,95	0,76	1101	3,74	2,84	0,76	1150
28	22	4,34	2,77	0,64	1053	4,18	2,68	0,64	1119	4,08	2,61	0,64	1150	3,91	2,50	0,64	1198
28	24	4,56	2,37	0,52	1101	4,39	2,28	0,52	1162	4,28	2,23	0,52	1198	4,15	2,16	0,52	1258
28	26	4,69	1,88	0,40	1162	4,56	1,82	0,40	1222	4,49	1,80	0,40	1258	4,35	1,74	0,40	1295
29	18	4,00	3,68	0,92	968	3,83	3,52	0,92	1016	3,67	3,38	0,92	1065	3,54	3,25	0,92	1113
29	20	4,17	3,33	0,80	1016	4,00	3,20	0,80	1077	3,88	3,10	0,80	1101	3,74	2,99	0,80	1150
29	22	4,34	2,95	0,68	1053	4,18	2,84	0,68	1119	4,08	2,77	0,68	1150	3,91	2,66	0,68	1198
29	24	4,56	2,55	0,56	1101	4,39	2,46	0,56	1162	4,28	2,40	0,56	1198	4,15	2,32	0,56	1258
29	26	4,69	2,06	0,44	1162	4,56	2,00	0,44	1222	4,49	1,97	0,44	1258	4,35	1,91	0,44	1295
30	18	4,00	3,84	0,96	968	3,83	3,67	0,96	1016	3,67	3,53	0,96	1065	3,54	3,39	0,96	1113
30	20	4,17	3,50	0,84	1016	4,00	3,36	0,84	1077	3,88	3,26	0,84	1101	3,74	3,14	0,84	1150
30	22	4,34	3,12	0,72	1053	4,18	3,01	0,72	1119	4,08	2,94	0,72	1150	3,91	2,82	0,72	1198
30	24	4,56	2,73	0,60	1101	4,39	2,63	0,60	1162	4,28	2,57	0,60	1198	4,15	2,49	0,60	1258
30	26	4,69	2,25	0,48	1162	4,56	2,19	0,48	1222	4,49	2,15	0,48	1258	4,35	2,09	0,48	1295
31	18	4,00	4,00	1,00	968	3,83	3,83	1,00	1016	3,67	3,67	1,00	1065	3,54	3,54	1,00	1113
31	20	4,17	3,67	0,88	1016	4,00	3,52	0,88	1077	3,88	3,41	0,88	1101	3,74	3,29	0,88	1150
31	22	4,34	3,29	0,76	1053	4,18	3,18	0,76	1119	4,08	3,10	0,76	1150	3,91	2,97	0,76	1198
31	24	4,56	2,92	0,64	1101	4,39	2,81	0,64	1162	4,28	2,74	0,64	1198	4,15	2,65	0,64	1258
31	26	4,69	2,44	0,52	1162	4,56	2,37	0,52	1222	4,49	2,33	0,52	1258	4,35	2,26	0,52	1295
32	18	4,00	4,00	1,00	968	3,83	3,83	1,00	1016	3,67	3,67	1,00	1065	3,54	3,54	1,00	1113
32	20	4,17	3,83	0,92	1016	4,00	3,68	0,92	1077	3,88	3,57	0,92	1101	3,74	3,44	0,92	1150
32	22	4,34	3,47	0,80	1053	4,18	3,35	0,80	1119	4,08	3,26	0,80	1150	3,91	3,13	0,80	1198
32	24	4,56	3,10	0,68	1101	4,39	2,98	0,68	1162	4,28	2,91	0,68	1198	4,15	2,82	0,68	1258
32	26	4,69	2,63	0,56	1162	4,56	2,55	0,56	1222	4,49	2,51	0,56	1258	4,35	2,44	0,56	1295

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-HR35VF

Производительность: 3,4 кВт. Доля явного тепла 0,78. Потребляемая мощность: 1210 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C											
DB, °C	WB, °C	35				40				46			
		Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,33	2,00	0,60	1186	3,06	1,84	0,60	1258	2,82	1,69	0,60	1307
21	20	3,50	1,68	0,48	1234	3,26	1,57	0,48	1295	3,03	1,45	0,48	1367
22	18	3,33	2,13	0,64	1186	3,06	1,96	0,64	1258	2,82	1,81	0,64	1307
22	20	3,50	1,82	0,52	1234	3,26	1,70	0,52	1295	3,03	1,57	0,52	1367
22	22	3,71	1,48	0,40	1283	3,47	1,39	0,40	1355	3,23	1,29	0,40	1404
23	18	3,33	2,27	0,68	1186	3,06	2,08	0,68	1258	2,82	1,92	0,68	1307
23	20	3,50	1,96	0,56	1234	3,26	1,83	0,56	1295	3,03	1,69	0,56	1367
23	22	3,71	1,63	0,44	1283	3,47	1,53	0,44	1355	3,23	1,42	0,44	1404
24	18	3,33	2,40	0,72	1186	3,06	2,20	0,72	1258	2,82	2,03	0,72	1307
24	20	3,50	2,10	0,60	1234	3,26	1,96	0,60	1295	3,03	1,82	0,60	1367
24	22	3,71	1,78	0,48	1283	3,47	1,66	0,48	1355	3,23	1,55	0,48	1404
24	24	3,91	1,41	0,36	1331	3,67	1,32	0,36	1392	3,47	1,25	0,36	1452
25	18	3,33	2,53	0,76	1186	3,06	2,33	0,76	1258	2,82	2,14	0,76	1307
25	20	3,50	2,24	0,64	1234	3,26	2,09	0,64	1295	3,03	1,94	0,64	1367
25	22	3,71	1,93	0,52	1283	3,47	1,80	0,52	1355	3,23	1,68	0,52	1404
25	24	3,91	1,56	0,40	1331	3,67	1,47	0,40	1392	3,47	1,39	0,40	1452
26	18	3,33	2,67	0,80	1186	3,06	2,45	0,80	1258	2,82	2,26	0,80	1307
26	20	3,50	2,38	0,68	1234	3,26	2,22	0,68	1295	3,03	2,06	0,68	1367
26	22	3,71	2,08	0,56	1283	3,47	1,94	0,56	1355	3,23	1,81	0,56	1404
26	24	3,91	1,72	0,44	1331	3,67	1,62	0,44	1392	3,47	1,53	0,44	1452
26	26	4,11	1,32	0,32	1379	3,88	1,24	0,32	1440	3,64	1,16	0,32	1500
27	18	3,33	2,80	0,84	1186	3,06	2,57	0,84	1258	2,82	2,37	0,84	1307
27	20	3,50	2,52	0,72	1234	3,26	2,35	0,72	1295	3,03	2,18	0,72	1367
27	22	3,71	2,22	0,60	1283	3,47	2,08	0,60	1355	3,23	1,94	0,60	1404
27	24	3,91	1,88	0,48	1331	3,67	1,76	0,48	1392	3,47	1,66	0,48	1452
27	26	4,11	1,48	0,36	1379	3,88	1,40	0,36	1440	3,64	1,31	0,36	1500
28	18	3,33	2,93	0,88	1186	3,06	2,69	0,88	1258	2,82	2,48	0,88	1307
28	20	3,50	2,66	0,76	1234	3,26	2,48	0,76	1295	3,03	2,30	0,76	1367
28	22	3,71	2,37	0,64	1283	3,47	2,22	0,64	1355	3,23	2,07	0,64	1404
28	24	3,91	2,03	0,52	1331	3,67	1,91	0,52	1392	3,47	1,80	0,52	1452
28	26	4,11	1,65	0,40	1379	3,88	1,55	0,40	1440	3,64	1,46	0,40	1500
29	18	3,33	3,07	0,92	1186	3,06	2,82	0,92	1258	2,82	2,60	0,92	1307
29	20	3,50	2,80	0,80	1234	3,26	2,61	0,80	1295	3,03	2,42	0,80	1367
29	22	3,71	2,52	0,68	1283	3,47	2,36	0,68	1355	3,23	2,20	0,68	1404
29	24	3,91	2,19	0,56	1331	3,67	2,06	0,56	1392	3,47	1,94	0,56	1452
29	26	4,11	1,81	0,44	1379	3,88	1,71	0,44	1440	3,64	1,60	0,44	1500
30	18	3,33	3,20	0,96	1186	3,06	2,94	0,96	1258	2,82	2,71	0,96	1307
30	20	3,50	2,94	0,84	1234	3,26	2,74	0,84	1295	3,03	2,54	0,84	1367
30	22	3,71	2,67	0,72	1283	3,47	2,50	0,72	1355	3,23	2,33	0,72	1404
30	24	3,91	2,35	0,60	1331	3,67	2,20	0,60	1392	3,47	2,08	0,60	1452
30	26	4,11	1,97	0,48	1379	3,88	1,86	0,48	1440	3,64	1,75	0,48	1500
31	18	3,33	3,33	1,00	1186	3,06	3,06	1,00	1258	2,82	2,82	1,00	1307
31	20	3,50	3,08	0,88	1234	3,26	2,87	0,88	1295	3,03	2,66	0,88	1367
31	22	3,71	2,82	0,76	1283	3,47	2,64	0,76	1355	3,23	2,45	0,76	1404
31	24	3,91	2,50	0,64	1331	3,67	2,35	0,64	1392	3,47	2,22	0,64	1452
31	26	4,11	2,14	0,52	1379	3,88	2,02	0,52	1440	3,64	1,89	0,52	1500
32	18	3,33	3,33	1,00	1186	3,06	3,06	1,00	1258	2,82	2,82	1,00	1307
32	20	3,50	3,22	0,92	1234	3,26	3,00	0,92	1295	3,03	2,78	0,92	1367
32	22	3,71	2,96	0,80	1283	3,47	2,77	0,80	1355	3,23	2,58	0,80	1404
32	24	3,91	2,66	0,68	1331	3,67	2,50	0,68	1392	3,47	2,36	0,68	1452
32	26	4,11	2,30	0,56	1379	3,88	2,17	0,56	1440	3,64	2,04	0,56	1500

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-HR42VF

Производительность: 4,2 кВт. Доля явного тепла 0,74. Потребляемая мощность: 1340 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C															
DB, °C	WB, °C	21				25				27				30			
		Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,94	2,76	0,56	1072	4,73	2,65	0,56	1126	4,54	2,54	0,56	1179	4,37	2,45	0,56	1233
21	20	5,15	2,26	0,44	1126	4,94	2,17	0,44	1193	4,79	2,11	0,44	1219	4,62	2,03	0,44	1273
22	18	4,94	2,96	0,60	1072	4,73	2,84	0,60	1126	4,54	2,72	0,60	1179	4,37	2,62	0,60	1233
22	20	5,15	2,47	0,48	1126	4,94	2,37	0,48	1193	4,79	2,30	0,48	1219	4,62	2,22	0,48	1273
22	22	5,36	1,93	0,36	1166	5,17	1,86	0,36	1240	5,04	1,81	0,36	1273	4,83	1,74	0,36	1327
23	18	4,94	3,16	0,64	1072	4,73	3,02	0,64	1126	4,54	2,90	0,64	1179	4,37	2,80	0,64	1233
23	20	5,15	2,68	0,52	1126	4,94	2,57	0,52	1193	4,79	2,49	0,52	1219	4,62	2,40	0,52	1273
23	22	5,36	2,14	0,40	1166	5,17	2,07	0,40	1240	5,04	2,02	0,40	1273	4,83	1,93	0,40	1327
24	18	4,94	3,36	0,68	1072	4,73	3,21	0,68	1126	4,54	3,08	0,68	1179	4,37	2,97	0,68	1233
24	20	5,15	2,88	0,56	1126	4,94	2,76	0,56	1193	4,79	2,68	0,56	1219	4,62	2,59	0,56	1273
24	22	5,36	2,36	0,44	1166	5,17	2,27	0,44	1240	5,04	2,22	0,44	1273	4,83	2,13	0,44	1327
24	24	5,63	1,80	0,32	1219	5,42	1,73	0,32	1286	5,29	1,69	0,32	1327	5,12	1,64	0,32	1394
25	18	4,94	3,55	0,72	1072	4,73	3,40	0,72	1126	4,54	3,27	0,72	1179	4,37	3,14	0,72	1233
25	20	5,15	3,09	0,60	1126	4,94	2,96	0,60	1193	4,79	2,87	0,60	1219	4,62	2,77	0,60	1273
25	22	5,36	2,57	0,48	1166	5,17	2,48	0,48	1240	5,04	2,42	0,48	1273	4,83	2,32	0,48	1327
25	24	5,63	2,03	0,36	1219	5,42	1,95	0,36	1286	5,29	1,91	0,36	1327	5,12	1,84	0,36	1394
26	18	4,94	3,75	0,76	1072	4,73	3,59	0,76	1126	4,54	3,45	0,76	1179	4,37	3,32	0,76	1233
26	20	5,15	3,29	0,64	1126	4,94	3,16	0,64	1193	4,79	3,06	0,64	1219	4,62	2,96	0,64	1273
26	22	5,36	2,78	0,52	1166	5,17	2,69	0,52	1240	5,04	2,62	0,52	1273	4,83	2,51	0,52	1327
26	24	5,63	2,25	0,40	1219	5,42	2,17	0,40	1286	5,29	2,12	0,40	1327	5,12	2,05	0,40	1394
26	26	5,80	1,62	0,28	1286	5,63	1,58	0,28	1353	5,54	1,55	0,28	1394	5,38	1,51	0,28	1434
27	18	4,94	3,95	0,80	1072	4,73	3,78	0,80	1126	4,54	3,63	0,80	1179	4,37	3,49	0,80	1233
27	20	5,15	3,50	0,68	1126	4,94	3,36	0,68	1193	4,79	3,26	0,68	1219	4,62	3,14	0,68	1273
27	22	5,36	3,00	0,56	1166	5,17	2,89	0,56	1240	5,04	2,82	0,56	1273	4,83	2,70	0,56	1327
27	24	5,63	2,48	0,44	1219	5,42	2,38	0,44	1286	5,29	2,33	0,44	1327	5,12	2,25	0,44	1394
27	26	5,80	1,85	0,32	1286	5,63	1,80	0,32	1353	5,54	1,77	0,32	1394	5,38	1,72	0,32	1434
28	18	4,94	4,15	0,84	1072	4,73	3,97	0,84	1126	4,54	3,81	0,84	1179	4,37	3,67	0,84	1233
28	20	5,15	3,70	0,72	1126	4,94	3,55	0,72	1193	4,79	3,45	0,72	1219	4,62	3,33	0,72	1273
28	22	5,36	3,21	0,60	1166	5,17	3,10	0,60	1240	5,04	3,02	0,60	1273	4,83	2,90	0,60	1327
28	24	5,63	2,70	0,48	1219	5,42	2,60	0,48	1286	5,29	2,54	0,48	1327	5,12	2,46	0,48	1394
28	26	5,80	2,09	0,36	1286	5,63	2,03	0,36	1353	5,54	2,00	0,36	1394	5,38	1,94	0,36	1434
29	18	4,94	4,34	0,88	1072	4,73	4,16	0,88	1126	4,54	3,99	0,88	1179	4,37	3,84	0,88	1233
29	20	5,15	3,91	0,76	1126	4,94	3,75	0,76	1193	4,79	3,64	0,76	1219	4,62	3,51	0,76	1273
29	22	5,36	3,43	0,64	1166	5,17	3,31	0,64	1240	5,04	3,23	0,64	1273	4,83	3,09	0,64	1327
29	24	5,63	2,93	0,52	1219	5,42	2,82	0,52	1286	5,29	2,75	0,52	1327	5,12	2,66	0,52	1394
29	26	5,80	2,32	0,40	1286	5,63	2,25	0,40	1353	5,54	2,22	0,40	1394	5,38	2,15	0,40	1434
30	18	4,94	4,54	0,92	1072	4,73	4,35	0,92	1126	4,54	4,17	0,92	1179	4,37	4,02	0,92	1233
30	20	5,15	4,12	0,80	1126	4,94	3,95	0,80	1193	4,79	3,83	0,80	1219	4,62	3,70	0,80	1273
30	22	5,36	3,64	0,68	1166	5,17	3,51	0,68	1240	5,04	3,43	0,68	1273	4,83	3,28	0,68	1327
30	24	5,63	3,15	0,56	1219	5,42	3,03	0,56	1286	5,29	2,96	0,56	1327	5,12	2,87	0,56	1394
30	26	5,80	2,55	0,44	1286	5,63	2,48	0,44	1353	5,54	2,44	0,44	1394	5,38	2,37	0,44	1434
31	18	4,94	4,74	0,96	1072	4,73	4,54	0,96	1126	4,54	4,35	0,96	1179	4,37	4,19	0,96	1233
31	20	5,15	4,32	0,84	1126	4,94	4,15	0,84	1193	4,79	4,02	0,84	1219	4,62	3,88	0,84	1273
31	22	5,36	3,86	0,72	1166	5,17	3,72	0,72	1240	5,04	3,63	0,72	1273	4,83	3,48	0,72	1327
31	24	5,63	3,38	0,60	1219	5,42	3,25	0,60	1286	5,29	3,18	0,60	1327	5,12	3,07	0,60	1394
31	26	5,80	2,78	0,48	1286	5,63	2,70	0,48	1353	5,54	2,66	0,48	1394	5,38	2,58	0,48	1434
32	18	4,94	4,94	1,00	1072	4,73	4,73	1,00	1126	4,54	4,54	1,00	1179	4,37	4,37	1,00	1233
32	20	5,15	4,53	0,88	1126	4,94	4,34	0,88	1193	4,79	4,21	0,88	1219	4,62	4,07	0,88	1273
32	22	5,36	4,07	0,76	1166	5,17	3,93	0,76	1240	5,04	3,83	0,76	1273	4,83	3,67	0,76	1327
32	24	5,63	3,60	0,64	1219	5,42	3,47	0,64	1286	5,29	3,39	0,64	1327	5,12	3,28	0,64	1394
32	26	5,80	3,01	0,52	1286	5,63	2,93	0,52	1353	5,54	2,88	0,52	1394	5,38	2,80	0,52	1434

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-HR42VF

Производительность: 4,2 кВт. Доля явного тепла 0,74. Потребляемая мощность: 1340 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C											
DB, °C	WB, °C	35				40				46			
		Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,12	2,30	0,56	1313	3,78	2,12	0,56	1394	3,49	1,95	0,56	1447
21	20	4,33	1,90	0,44	1367	4,03	1,77	0,44	1434	3,74	1,64	0,44	1514
22	18	4,12	2,47	0,60	1313	3,78	2,27	0,60	1394	3,49	2,09	0,60	1447
22	20	4,33	2,08	0,48	1367	4,03	1,94	0,48	1434	3,74	1,79	0,48	1514
22	22	4,58	1,65	0,36	1420	4,28	1,54	0,36	1501	3,99	1,44	0,36	1554
23	18	4,12	2,63	0,64	1313	3,78	2,42	0,64	1394	3,49	2,23	0,64	1447
23	20	4,33	2,25	0,52	1367	4,03	2,10	0,52	1434	3,74	1,94	0,52	1514
23	22	4,58	1,83	0,40	1420	4,28	1,71	0,40	1501	3,99	1,60	0,40	1554
24	18	4,12	2,80	0,68	1313	3,78	2,57	0,68	1394	3,49	2,37	0,68	1447
24	20	4,33	2,42	0,56	1367	4,03	2,26	0,56	1434	3,74	2,09	0,56	1514
24	22	4,58	2,01	0,44	1420	4,28	1,88	0,44	1501	3,99	1,76	0,44	1554
24	24	4,83	1,55	0,32	1474	4,54	1,45	0,32	1541	4,28	1,37	0,32	1608
25	18	4,12	2,96	0,72	1313	3,78	2,72	0,72	1394	3,49	2,51	0,72	1447
25	20	4,33	2,60	0,60	1367	4,03	2,42	0,60	1434	3,74	2,24	0,60	1514
25	22	4,58	2,20	0,48	1420	4,28	2,06	0,48	1501	3,99	1,92	0,48	1554
25	24	4,83	1,74	0,36	1474	4,54	1,63	0,36	1541	4,28	1,54	0,36	1608
26	18	4,12	3,13	0,76	1313	3,78	2,87	0,76	1394	3,49	2,65	0,76	1447
26	20	4,33	2,77	0,64	1367	4,03	2,58	0,64	1434	3,74	2,39	0,64	1514
26	22	4,58	2,38	0,52	1420	4,28	2,23	0,52	1501	3,99	2,07	0,52	1554
26	24	4,83	1,93	0,40	1474	4,54	1,81	0,40	1541	4,28	1,71	0,40	1608
26	26	5,08	1,42	0,28	1528	4,79	1,34	0,28	1595	4,49	1,26	0,28	1662
27	18	4,12	3,29	0,80	1313	3,78	3,02	0,80	1394	3,49	2,79	0,80	1447
27	20	4,33	2,94	0,68	1367	4,03	2,74	0,68	1434	3,74	2,54	0,68	1514
27	22	4,58	2,56	0,56	1420	4,28	2,40	0,56	1501	3,99	2,23	0,56	1554
27	24	4,83	2,13	0,44	1474	4,54	2,00	0,44	1541	4,28	1,88	0,44	1608
27	26	5,08	1,63	0,32	1528	4,79	1,53	0,32	1595	4,49	1,44	0,32	1662
28	18	4,12	3,46	0,84	1313	3,78	3,18	0,84	1394	3,49	2,93	0,84	1447
28	20	4,33	3,11	0,72	1367	4,03	2,90	0,72	1434	3,74	2,69	0,72	1514
28	22	4,58	2,75	0,60	1420	4,28	2,57	0,60	1501	3,99	2,39	0,60	1554
28	24	4,83	2,32	0,48	1474	4,54	2,18	0,48	1541	4,28	2,06	0,48	1608
28	26	5,08	1,83	0,36	1528	4,79	1,72	0,36	1595	4,49	1,62	0,36	1662
29	18	4,12	3,62	0,88	1313	3,78	3,33	0,88	1394	3,49	3,07	0,88	1447
29	20	4,33	3,29	0,76	1367	4,03	3,06	0,76	1434	3,74	2,84	0,76	1514
29	22	4,58	2,93	0,64	1420	4,28	2,74	0,64	1501	3,99	2,55	0,64	1554
29	24	4,83	2,51	0,52	1474	4,54	2,36	0,52	1541	4,28	2,23	0,52	1608
29	26	5,08	2,03	0,40	1528	4,79	1,92	0,40	1595	4,49	1,80	0,40	1662
30	18	4,12	3,79	0,92	1313	3,78	3,48	0,92	1394	3,49	3,21	0,92	1447
30	20	4,33	3,46	0,80	1367	4,03	3,23	0,80	1434	3,74	2,99	0,80	1514
30	22	4,58	3,11	0,68	1420	4,28	2,91	0,68	1501	3,99	2,71	0,68	1554
30	24	4,83	2,70	0,56	1474	4,54	2,54	0,56	1541	4,28	2,40	0,56	1608
30	26	5,08	2,24	0,44	1528	4,79	2,11	0,44	1595	4,49	1,98	0,44	1662
31	18	4,12	3,95	0,96	1313	3,78	3,63	0,96	1394	3,49	3,35	0,96	1447
31	20	4,33	3,63	0,84	1367	4,03	3,39	0,84	1434	3,74	3,14	0,84	1514
31	22	4,58	3,30	0,72	1420	4,28	3,08	0,72	1501	3,99	2,87	0,72	1554
31	24	4,83	2,90	0,60	1474	4,54	2,72	0,60	1541	4,28	2,57	0,60	1608
31	26	5,08	2,44	0,48	1528	4,79	2,30	0,48	1595	4,49	2,16	0,48	1662
32	18	4,12	4,12	1,00	1313	3,78	3,78	1,00	1394	3,49	3,49	1,00	1447
32	20	4,33	3,81	0,88	1367	4,03	3,55	0,88	1434	3,74	3,29	0,88	1514
32	22	4,58	3,48	0,76	1420	4,28	3,26	0,76	1501	3,99	3,03	0,76	1554
32	24	4,83	3,09	0,64	1474	4,54	2,90	0,64	1541	4,28	2,74	0,64	1608
32	26	5,08	2,64	0,52	1528	4,79	2,49	0,52	1595	4,49	2,34	0,52	1662

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)**
**MUZ-HR50VF**

Производительность: 5,0 кВт. Доля явного тепла 0,73. Потребляемая мощность: 2050 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C															
		21				25				27				30			
DB, °C	WB, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,88	3,23	0,55	1640	5,63	3,09	0,55	1722	5,40	2,97	0,55	1804	5,20	2,86	0,55	1886
21	20	6,13	2,63	0,43	1722	5,88	2,53	0,43	1825	5,70	2,45	0,43	1866	5,50	2,37	0,43	1948
22	18	5,88	3,47	0,59	1640	5,63	3,32	0,59	1722	5,40	3,19	0,59	1804	5,20	3,07	0,59	1886
22	20	6,13	2,88	0,47	1722	5,88	2,76	0,47	1825	5,70	2,68	0,47	1866	5,50	2,59	0,47	1948
22	22	6,38	2,23	0,35	1784	6,15	2,15	0,35	1896	6,00	2,10	0,35	1948	5,75	2,01	0,35	2030
23	18	5,88	3,70	0,63	1640	5,63	3,54	0,63	1722	5,40	3,40	0,63	1804	5,20	3,28	0,63	1886
23	20	6,13	3,12	0,51	1722	5,88	3,00	0,51	1825	5,70	2,91	0,51	1866	5,50	2,81	0,51	1948
23	22	6,38	2,49	0,39	1784	6,15	2,40	0,39	1896	6,00	2,34	0,39	1948	5,75	2,24	0,39	2030
24	18	5,88	3,94	0,67	1640	5,63	3,77	0,67	1722	5,40	3,62	0,67	1804	5,20	3,48	0,67	1886
24	20	6,13	3,37	0,55	1722	5,88	3,23	0,55	1825	5,70	3,14	0,55	1866	5,50	3,03	0,55	1948
24	22	6,38	2,74	0,43	1784	6,15	2,64	0,43	1896	6,00	2,58	0,43	1948	5,75	2,47	0,43	2030
24	24	6,70	2,08	0,31	1866	6,45	2,00	0,31	1968	6,30	1,95	0,31	2030	6,10	1,89	0,31	2132
25	18	5,88	4,17	0,71	1640	5,63	3,99	0,71	1722	5,40	3,83	0,71	1804	5,20	3,69	0,71	1886
25	20	6,13	3,61	0,59	1722	5,88	3,47	0,59	1825	5,70	3,36	0,59	1866	5,50	3,25	0,59	1948
25	22	6,38	3,00	0,47	1784	6,15	2,89	0,47	1896	6,00	2,82	0,47	1948	5,75	2,70	0,47	2030
25	24	6,70	2,35	0,35	1866	6,45	2,26	0,35	1968	6,30	2,21	0,35	2030	6,10	2,14	0,35	2132
26	18	5,88	4,41	0,75	1640	5,63	4,22	0,75	1722	5,40	4,05	0,75	1804	5,20	3,90	0,75	1886
26	20	6,13	3,86	0,63	1722	5,88	3,70	0,63	1825	5,70	3,59	0,63	1866	5,50	3,47	0,63	1948
26	22	6,38	3,25	0,51	1784	6,15	3,14	0,51	1896	6,00	3,06	0,51	1948	5,75	2,93	0,51	2030
26	24	6,70	2,61	0,39	1866	6,45	2,52	0,39	1968	6,30	2,46	0,39	2030	6,10	2,38	0,39	2132
26	26	6,90	1,86	0,27	1968	6,70	1,81	0,27	2071	6,60	1,78	0,27	2132	6,40	1,73	0,27	2194
27	18	5,88	4,64	0,79	1640	5,63	4,44	0,79	1722	5,40	4,27	0,79	1804	5,20	4,11	0,79	1886
27	20	6,13	4,10	0,67	1722	5,88	3,94	0,67	1825	5,70	3,82	0,67	1866	5,50	3,69	0,67	1948
27	22	6,38	3,51	0,55	1784	6,15	3,38	0,55	1896	6,00	3,30	0,55	1948	5,75	3,16	0,55	2030
27	24	6,70	2,88	0,43	1866	6,45	2,77	0,43	1968	6,30	2,71	0,43	2030	6,10	2,62	0,43	2132
27	26	6,90	2,14	0,31	1968	6,70	2,08	0,31	2071	6,60	2,05	0,31	2132	6,40	1,98	0,31	2194
28	18	5,88	4,88	0,83	1640	5,63	4,67	0,83	1722	5,40	4,48	0,83	1804	5,20	4,32	0,83	1886
28	20	6,13	4,35	0,71	1722	5,88	4,17	0,71	1825	5,70	4,05	0,71	1866	5,50	3,91	0,71	1948
28	22	6,38	3,76	0,59	1784	6,15	3,63	0,59	1896	6,00	3,54	0,59	1948	5,75	3,39	0,59	2030
28	24	6,70	3,15	0,47	1866	6,45	3,03	0,47	1968	6,30	2,96	0,47	2030	6,10	2,87	0,47	2132
28	26	6,90	2,42	0,35	1968	6,70	2,35	0,35	2071	6,60	2,31	0,35	2132	6,40	2,24	0,35	2194
29	18	5,88	5,11	0,87	1640	5,63	4,89	0,87	1722	5,40	4,70	0,87	1804	5,20	4,52	0,87	1886
29	20	6,13	4,59	0,75	1722	5,88	4,41	0,75	1825	5,70	4,28	0,75	1866	5,50	4,13	0,75	1948
29	22	6,38	4,02	0,63	1784	6,15	3,87	0,63	1896	6,00	3,78	0,63	1948	5,75	3,62	0,63	2030
29	24	6,70	3,42	0,51	1866	6,45	3,29	0,51	1968	6,30	3,21	0,51	2030	6,10	3,11	0,51	2132
29	26	6,90	2,69	0,39	1968	6,70	2,61	0,39	2071	6,60	2,57	0,39	2132	6,40	2,50	0,39	2194
30	18	5,88	5,35	0,91	1640	5,63	5,12	0,91	1722	5,40	4,91	0,91	1804	5,20	4,73	0,91	1886
30	20	6,13	4,84	0,79	1722	5,88	4,64	0,79	1825	5,70	4,50	0,79	1866	5,50	4,35	0,79	1948
30	22	6,38	4,27	0,67	1784	6,15	4,12	0,67	1896	6,00	4,02	0,67	1948	5,75	3,85	0,67	2030
30	24	6,70	3,69	0,55	1866	6,45	3,55	0,55	1968	6,30	3,47	0,55	2030	6,10	3,36	0,55	2132
30	26	6,90	2,97	0,43	1968	6,70	2,88	0,43	2071	6,60	2,84	0,43	2132	6,40	2,75	0,43	2194
31	18	5,88	5,58	0,95	1640	5,63	5,34	0,95	1722	5,40	5,13	0,95	1804	5,20	4,94	0,95	1886
31	20	6,13	5,08	0,83	1722	5,88	4,88	0,83	1825	5,70	4,73	0,83	1866	5,50	4,57	0,83	1948
31	22	6,38	4,53	0,71	1784	6,15	4,37	0,71	1896	6,00	4,26	0,71	1948	5,75	4,08	0,71	2030
31	24	6,70	3,95	0,59	1866	6,45	3,81	0,59	1968	6,30	3,72	0,59	2030	6,10	3,60	0,59	2132
31	26	6,90	3,24	0,47	1968	6,70	3,15	0,47	2071	6,60	3,10	0,47	2132	6,40	3,01	0,47	2194
32	18	5,88	5,82	0,99	1640	5,63	5,57	0,99	1722	5,40	5,35	0,99	1804	5,20	5,15	0,99	1886
32	20	6,13	5,33	0,87	1722	5,88	5,11	0,87	1825	5,70	4,96	0,87	1866	5,50	4,79	0,87	1948
32	22	6,38	4,78	0,75	1784	6,15	4,61	0,75	1896	6,00	4,50	0,75	1948	5,75	4,31	0,75	2030
32	24	6,70	4,22	0,63	1866	6,45	4,06	0,63	1968	6,30	3,97	0,63	2030	6,10	3,84	0,63	2132
32	26	6,90	3,52	0,51	1968	6,70	3,42	0,51	2071	6,60	3,37	0,51	2132	6,40	3,26	0,51	2194

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.



## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-HR50VF

Производительность: 5,0 кВт. Доля явного тепла 0,73. Потребляемая мощность: 2050 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C											
DB, °C	WB, °C	35				40				46			
		Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,70	0,55	2009	4,50	2,48	0,55	2132	4,15	2,28	0,55	2214
21	20	5,15	2,21	0,43	2091	4,80	2,06	0,43	2194	4,45	1,91	0,43	2317
22	18	4,90	2,89	0,59	2009	4,50	2,66	0,59	2132	4,15	2,45	0,59	2214
22	20	5,15	2,42	0,47	2091	4,80	2,26	0,47	2194	4,45	2,09	0,47	2317
22	22	5,45	1,91	0,35	2173	5,10	1,79	0,35	2296	4,75	1,66	0,35	2378
23	18	4,90	3,09	0,63	2009	4,50	2,84	0,63	2132	4,15	2,61	0,63	2214
23	20	5,15	2,63	0,51	2091	4,80	2,45	0,51	2194	4,45	2,27	0,51	2317
23	22	5,45	2,13	0,39	2173	5,10	1,99	0,39	2296	4,75	1,85	0,39	2378
24	18	4,90	3,28	0,67	2009	4,50	3,02	0,67	2132	4,15	2,78	0,67	2214
24	20	5,15	2,83	0,55	2091	4,80	2,64	0,55	2194	4,45	2,45	0,55	2317
24	22	5,45	2,34	0,43	2173	5,10	2,19	0,43	2296	4,75	2,04	0,43	2378
24	24	5,75	1,78	0,31	2255	5,40	1,67	0,31	2358	5,10	1,58	0,31	2460
25	18	4,90	3,48	0,71	2009	4,50	3,20	0,71	2132	4,15	2,95	0,71	2214
25	20	5,15	3,04	0,59	2091	4,80	2,83	0,59	2194	4,45	2,63	0,59	2317
25	22	5,45	2,56	0,47	2173	5,10	2,40	0,47	2296	4,75	2,23	0,47	2378
25	24	5,75	2,01	0,35	2255	5,40	1,89	0,35	2358	5,10	1,79	0,35	2460
26	18	4,90	3,68	0,75	2009	4,50	3,38	0,75	2132	4,15	3,11	0,75	2214
26	20	5,15	3,24	0,63	2091	4,80	3,02	0,63	2194	4,45	2,80	0,63	2317
26	22	5,45	2,78	0,51	2173	5,10	2,60	0,51	2296	4,75	2,42	0,51	2378
26	24	5,75	2,24	0,39	2255	5,40	2,11	0,39	2358	5,10	1,99	0,39	2460
26	26	6,05	1,63	0,27	2337	5,70	1,54	0,27	2440	5,35	1,44	0,27	2542
27	18	4,90	3,87	0,79	2009	4,50	3,56	0,79	2132	4,15	3,28	0,79	2214
27	20	5,15	3,45	0,67	2091	4,80	3,22	0,67	2194	4,45	2,98	0,67	2317
27	22	5,45	3,00	0,55	2173	5,10	2,81	0,55	2296	4,75	2,61	0,55	2378
27	24	5,75	2,47	0,43	2255	5,40	2,32	0,43	2358	5,10	2,19	0,43	2460
27	26	6,05	1,88	0,31	2337	5,70	1,77	0,31	2440	5,35	1,66	0,31	2542
28	18	4,90	4,07	0,83	2009	4,50	3,74	0,83	2132	4,15	3,44	0,83	2214
28	20	5,15	3,66	0,71	2091	4,80	3,41	0,71	2194	4,45	3,16	0,71	2317
28	22	5,45	3,22	0,59	2173	5,10	3,01	0,59	2296	4,75	2,80	0,59	2378
28	24	5,75	2,70	0,47	2255	5,40	2,54	0,47	2358	5,10	2,40	0,47	2460
28	26	6,05	2,12	0,35	2337	5,70	2,00	0,35	2440	5,35	1,87	0,35	2542
29	18	4,90	4,26	0,87	2009	4,50	3,92	0,87	2132	4,15	3,61	0,87	2214
29	20	5,15	3,86	0,75	2091	4,80	3,60	0,75	2194	4,45	3,34	0,75	2317
29	22	5,45	3,43	0,63	2173	5,10	3,21	0,63	2296	4,75	2,99	0,63	2378
29	24	5,75	2,93	0,51	2255	5,40	2,75	0,51	2358	5,10	2,60	0,51	2460
29	26	6,05	2,36	0,39	2337	5,70	2,22	0,39	2440	5,35	2,09	0,39	2542
30	18	4,90	4,46	0,91	2009	4,50	4,10	0,91	2132	4,15	3,78	0,91	2214
30	20	5,15	4,07	0,79	2091	4,80	3,79	0,79	2194	4,45	3,52	0,79	2317
30	22	5,45	3,65	0,67	2173	5,10	3,42	0,67	2296	4,75	3,18	0,67	2378
30	24	5,75	3,16	0,55	2255	5,40	2,97	0,55	2358	5,10	2,81	0,55	2460
30	26	6,05	2,60	0,43	2337	5,70	2,45	0,43	2440	5,35	2,30	0,43	2542
31	18	4,90	4,66	0,95	2009	4,50	4,28	0,95	2132	4,15	3,94	0,95	2214
31	20	5,15	4,27	0,83	2091	4,80	3,98	0,83	2194	4,45	3,69	0,83	2317
31	22	5,45	3,87	0,71	2173	5,10	3,62	0,71	2296	4,75	3,37	0,71	2378
31	24	5,75	3,39	0,59	2255	5,40	3,19	0,59	2358	5,10	3,01	0,59	2460
31	26	6,05	2,84	0,47	2337	5,70	2,68	0,47	2440	5,35	2,51	0,47	2542
32	18	4,90	4,85	0,99	2009	4,50	4,46	0,99	2132	4,15	4,11	0,99	2214
32	20	5,15	4,48	0,87	2091	4,80	4,18	0,87	2194	4,45	3,87	0,87	2317
32	22	5,45	4,09	0,75	2173	5,10	3,83	0,75	2296	4,75	3,56	0,75	2378
32	24	5,75	3,62	0,63	2255	5,40	3,40	0,63	2358	5,10	3,21	0,63	2460
32	26	6,05	3,09	0,51	2337	5,70	2,91	0,51	2440	5,35	2,73	0,51	2542

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-HR60VF

Производительность: 6,1 кВт. Доля явного тепла 0,79. Потребляемая мощность: 1810 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C															
DB, °C	WB, °C	21				25				27				30			
		Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	7,17	4,37	0,61	1448	6,86	4,19	0,61	1520	6,59	4,02	0,61	1593	6,34	3,87	0,61	1665
21	20	7,47	3,66	0,49	1520	7,17	3,51	0,49	1611	6,95	3,41	0,49	1647	6,71	3,29	0,49	1720
22	18	7,17	4,66	0,65	1448	6,86	4,46	0,65	1520	6,59	4,28	0,65	1593	6,34	4,12	0,65	1665
22	20	7,47	3,96	0,53	1520	7,17	3,80	0,53	1611	6,95	3,69	0,53	1647	6,71	3,56	0,53	1720
22	22	7,78	3,19	0,41	1575	7,50	3,08	0,41	1674	7,32	3,00	0,41	1720	7,02	2,88	0,41	1792
23	18	7,17	4,95	0,69	1448	6,86	4,74	0,69	1520	6,59	4,55	0,69	1593	6,34	4,38	0,69	1665
23	20	7,47	4,26	0,57	1520	7,17	4,09	0,57	1611	6,95	3,96	0,57	1647	6,71	3,82	0,57	1720
23	22	7,78	3,50	0,45	1575	7,50	3,38	0,45	1674	7,32	3,29	0,45	1720	7,02	3,16	0,45	1792
24	18	7,17	5,23	0,73	1448	6,86	5,01	0,73	1520	6,59	4,81	0,73	1593	6,34	4,63	0,73	1665
24	20	7,47	4,56	0,61	1520	7,17	4,37	0,61	1611	6,95	4,24	0,61	1647	6,71	4,09	0,61	1720
24	22	7,78	3,81	0,49	1575	7,50	3,68	0,49	1674	7,32	3,59	0,49	1720	7,02	3,44	0,49	1792
24	24	8,17	3,02	0,37	1647	7,87	2,91	0,37	1738	7,69	2,84	0,37	1792	7,44	2,75	0,37	1882
25	18	7,17	5,52	0,77	1448	6,86	5,28	0,77	1520	6,59	5,07	0,77	1593	6,34	4,88	0,77	1665
25	20	7,47	4,86	0,65	1520	7,17	4,66	0,65	1611	6,95	4,52	0,65	1647	6,71	4,36	0,65	1720
25	22	7,78	4,12	0,53	1575	7,50	3,98	0,53	1674	7,32	3,88	0,53	1720	7,02	3,72	0,53	1792
25	24	8,17	3,35	0,41	1647	7,87	3,23	0,41	1738	7,69	3,15	0,41	1792	7,44	3,05	0,41	1882
26	18	7,17	5,81	0,81	1448	6,86	5,56	0,81	1520	6,59	5,34	0,81	1593	6,34	5,14	0,81	1665
26	20	7,47	5,16	0,69	1520	7,17	4,95	0,69	1611	6,95	4,80	0,69	1647	6,71	4,63	0,69	1720
26	22	7,78	4,43	0,57	1575	7,50	4,28	0,57	1674	7,32	4,17	0,57	1720	7,02	4,00	0,57	1792
26	24	8,17	3,68	0,45	1647	7,87	3,54	0,45	1738	7,69	3,46	0,45	1792	7,44	3,35	0,45	1882
26	26	8,42	2,78	0,33	1738	8,17	2,70	0,33	1828	8,05	2,66	0,33	1882	7,81	2,58	0,33	1937
27	18	7,17	6,09	0,85	1448	6,86	5,83	0,85	1520	6,59	5,60	0,85	1593	6,34	5,39	0,85	1665
27	20	7,47	5,45	0,73	1520	7,17	5,23	0,73	1611	6,95	5,08	0,73	1647	6,71	4,90	0,73	1720
27	22	7,78	4,74	0,61	1575	7,50	4,58	0,61	1674	7,32	4,47	0,61	1720	7,02	4,28	0,61	1792
27	24	8,17	4,01	0,49	1647	7,87	3,86	0,49	1738	7,69	3,77	0,49	1792	7,44	3,65	0,49	1882
27	26	8,42	3,11	0,37	1738	8,17	3,02	0,37	1828	8,05	2,98	0,37	1882	7,81	2,89	0,37	1937
28	18	7,17	6,38	0,89	1448	6,86	6,11	0,89	1520	6,59	5,86	0,89	1593	6,34	5,65	0,89	1665
28	20	7,47	5,75	0,77	1520	7,17	5,52	0,77	1611	6,95	5,35	0,77	1647	6,71	5,17	0,77	1720
28	22	7,78	5,06	0,65	1575	7,50	4,88	0,65	1674	7,32	4,76	0,65	1720	7,02	4,56	0,65	1792
28	24	8,17	4,33	0,53	1647	7,87	4,17	0,53	1738	7,69	4,07	0,53	1792	7,44	3,94	0,53	1882
28	26	8,42	3,45	0,41	1738	8,17	3,35	0,41	1828	8,05	3,30	0,41	1882	7,81	3,20	0,41	1937
29	18	7,17	6,67	0,93	1448	6,86	6,38	0,93	1520	6,59	6,13	0,93	1593	6,34	5,90	0,93	1665
29	20	7,47	6,05	0,81	1520	7,17	5,81	0,81	1611	6,95	5,63	0,81	1647	6,71	5,44	0,81	1720
29	22	7,78	5,37	0,69	1575	7,50	5,18	0,69	1674	7,32	5,05	0,69	1720	7,02	4,84	0,69	1792
29	24	8,17	4,66	0,57	1647	7,87	4,49	0,57	1738	7,69	4,38	0,57	1792	7,44	4,24	0,57	1882
29	26	8,42	3,79	0,45	1738	8,17	3,68	0,45	1828	8,05	3,62	0,45	1882	7,81	3,51	0,45	1937
30	18	7,17	6,95	0,97	1448	6,86	6,66	0,97	1520	6,59	6,39	0,97	1593	6,34	6,15	0,97	1665
30	20	7,47	6,35	0,85	1520	7,17	6,09	0,85	1611	6,95	5,91	0,85	1647	6,71	5,70	0,85	1720
30	22	7,78	5,68	0,73	1575	7,50	5,48	0,73	1674	7,32	5,34	0,73	1720	7,02	5,12	0,73	1792
30	24	8,17	4,99	0,61	1647	7,87	4,80	0,61	1738	7,69	4,69	0,61	1792	7,44	4,54	0,61	1882
30	26	8,42	4,12	0,49	1738	8,17	4,01	0,49	1828	8,05	3,95	0,49	1882	7,81	3,83	0,49	1937
31	18	7,17	7,17	1,00	1448	6,86	6,86	1,00	1520	6,59	6,59	1,00	1593	6,34	6,34	1,00	1665
31	20	7,47	6,65	0,89	1520	7,17	6,38	0,89	1611	6,95	6,19	0,89	1647	6,71	5,97	0,89	1720
31	22	7,78	5,99	0,77	1575	7,50	5,78	0,77	1674	7,32	5,64	0,77	1720	7,02	5,40	0,77	1792
31	24	8,17	5,31	0,65	1647	7,87	5,11	0,65	1738	7,69	5,00	0,65	1792	7,44	4,84	0,65	1882
31	26	8,42	4,46	0,53	1738	8,17	4,33	0,53	1828	8,05	4,27	0,53	1882	7,81	4,14	0,53	1937
32	18	7,17	7,17	1,00	1448	6,86	6,86	1,00	1520	6,59	6,59	1,00	1593	6,34	6,34	1,00	1665
32	20	7,47	6,95	0,93	1520	7,17	6,67	0,93	1611	6,95	6,47	0,93	1647	6,71	6,24	0,93	1720
32	22	7,78	6,30	0,81	1575	7,50	6,08	0,81	1674	7,32	5,93	0,81	1720	7,02	5,68	0,81	1792
32	24	8,17	5,64	0,69	1647	7,87	5,43	0,69	1738	7,69	5,30	0,69	1792	7,44	5,13	0,69	1882
32	26	8,42	4,80	0,57	1738	8,17	4,66	0,57	1828	8,05	4,59	0,57	1882	7,81	4,45	0,57	1937

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-HR60VF

Производительность: 6,1 кВт. Доля явного тепла 0,79. Потребляемая мощность: 1810 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C											
DB, °C	WB, °C	35				40				46			
		Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,98	3,65	0,61	1774	5,49	3,35	0,61	1882	5,06	3,09	0,61	1955
21	20	6,28	3,08	0,49	1846	5,86	2,87	0,49	1937	5,43	2,66	0,49	2045
22	18	5,98	3,89	0,65	1774	5,49	3,57	0,65	1882	5,06	3,29	0,65	1955
22	20	6,28	3,33	0,53	1846	5,86	3,10	0,53	1937	5,43	2,88	0,53	2045
22	22	6,65	2,73	0,41	1919	6,22	2,55	0,41	2027	5,80	2,38	0,41	2100
23	18	5,98	4,12	0,69	1774	5,49	3,79	0,69	1882	5,06	3,49	0,69	1955
23	20	6,28	3,58	0,57	1846	5,86	3,34	0,57	1937	5,43	3,09	0,57	2045
23	22	6,65	2,99	0,45	1919	6,22	2,80	0,45	2027	5,80	2,61	0,45	2100
24	18	5,98	4,36	0,73	1774	5,49	4,01	0,73	1882	5,06	3,70	0,73	1955
24	20	6,28	3,83	0,61	1846	5,86	3,57	0,61	1937	5,43	3,31	0,61	2045
24	22	6,65	3,26	0,49	1919	6,22	3,05	0,49	2027	5,80	2,84	0,49	2100
24	24	7,02	2,60	0,37	1991	6,59	2,44	0,37	2082	6,22	2,30	0,37	2172
25	18	5,98	4,60	0,77	1774	5,49	4,23	0,77	1882	5,06	3,90	0,77	1955
25	20	6,28	4,08	0,65	1846	5,86	3,81	0,65	1937	5,43	3,53	0,65	2045
25	22	6,65	3,52	0,53	1919	6,22	3,30	0,53	2027	5,80	3,07	0,53	2100
25	24	7,02	2,88	0,41	1991	6,59	2,70	0,41	2082	6,22	2,55	0,41	2172
26	18	5,98	4,84	0,81	1774	5,49	4,45	0,81	1882	5,06	4,10	0,81	1955
26	20	6,28	4,34	0,69	1846	5,86	4,04	0,69	1937	5,43	3,75	0,69	2045
26	22	6,65	3,79	0,57	1919	6,22	3,55	0,57	2027	5,80	3,30	0,57	2100
26	24	7,02	3,16	0,45	1991	6,59	2,96	0,45	2082	6,22	2,80	0,45	2172
26	26	7,38	2,44	0,33	2063	6,95	2,29	0,33	2154	6,53	2,15	0,33	2244
27	18	5,98	5,08	0,85	1774	5,49	4,67	0,85	1882	5,06	4,30	0,85	1955
27	20	6,28	4,59	0,73	1846	5,86	4,27	0,73	1937	5,43	3,96	0,73	2045
27	22	6,65	4,06	0,61	1919	6,22	3,80	0,61	2027	5,80	3,53	0,61	2100
27	24	7,02	3,44	0,49	1991	6,59	3,23	0,49	2082	6,22	3,05	0,49	2172
27	26	7,38	2,73	0,37	2063	6,95	2,57	0,37	2154	6,53	2,41	0,37	2244
28	18	5,98	5,32	0,89	1774	5,49	4,89	0,89	1882	5,06	4,51	0,89	1955
28	20	6,28	4,84	0,77	1846	5,86	4,51	0,77	1937	5,43	4,18	0,77	2045
28	22	6,65	4,32	0,65	1919	6,22	4,04	0,65	2027	5,80	3,77	0,65	2100
28	24	7,02	3,72	0,53	1991	6,59	3,49	0,53	2082	6,22	3,30	0,53	2172
28	26	7,38	3,03	0,41	2063	6,95	2,85	0,41	2154	6,53	2,68	0,41	2244
29	18	5,98	5,56	0,93	1774	5,49	5,11	0,93	1882	5,06	4,71	0,93	1955
29	20	6,28	5,09	0,81	1846	5,86	4,74	0,81	1937	5,43	4,40	0,81	2045
29	22	6,65	4,59	0,69	1919	6,22	4,29	0,69	2027	5,80	4,00	0,69	2100
29	24	7,02	4,00	0,57	1991	6,59	3,76	0,57	2082	6,22	3,55	0,57	2172
29	26	7,38	3,32	0,45	2063	6,95	3,13	0,45	2154	6,53	2,94	0,45	2244
30	18	5,98	5,80	0,97	1774	5,49	5,33	0,97	1882	5,06	4,91	0,97	1955
30	20	6,28	5,34	0,85	1846	5,86	4,98	0,85	1937	5,43	4,61	0,85	2045
30	22	6,65	4,85	0,73	1919	6,22	4,54	0,73	2027	5,80	4,23	0,73	2100
30	24	7,02	4,28	0,61	1991	6,59	4,02	0,61	2082	6,22	3,80	0,61	2172
30	26	7,38	3,62	0,49	2063	6,95	3,41	0,49	2154	6,53	3,20	0,49	2244
31	18	5,98	5,98	1,00	1774	5,49	5,49	1,00	1882	5,06	5,06	1,00	1955
31	20	6,28	5,59	0,89	1846	5,86	5,21	0,89	1937	5,43	4,83	0,89	2045
31	22	6,65	5,12	0,77	1919	6,22	4,79	0,77	2027	5,80	4,46	0,77	2100
31	24	7,02	4,56	0,65	1991	6,59	4,28	0,65	2082	6,22	4,04	0,65	2172
31	26	7,38	3,91	0,53	2063	6,95	3,69	0,53	2154	6,53	3,46	0,53	2244
32	18	5,98	5,98	1,00	1774	5,49	5,49	1,00	1882	5,06	5,06	1,00	1955
32	20	6,28	5,84	0,93	1846	5,86	5,45	0,93	1937	5,43	5,05	0,93	2045
32	22	6,65	5,39	0,81	1919	6,22	5,04	0,81	2027	5,80	4,69	0,81	2100
32	24	7,02	4,84	0,69	1991	6,59	4,55	0,69	2082	6,22	4,29	0,69	2172
32	26	7,38	4,21	0,57	2063	6,95	3,96	0,57	2154	6,53	3,72	0,57	2244

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-HR71VF

Производительность: 7,1 кВт. Доля явного тепла 0,74. Потребляемая мощность: 2330 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C															
DB, °C	WB, °C	21				25				27				30			
		Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	8,34	4,67	0,56	1864	7,99	4,47	0,56	1957	7,67	4,29	0,56	2050	7,38	4,14	0,56	2144
21	20	8,70	3,83	0,44	1957	8,34	3,67	0,44	2074	8,09	3,56	0,44	2120	7,81	3,44	0,44	2214
22	18	8,34	5,01	0,60	1864	7,99	4,79	0,60	1957	7,67	4,60	0,60	2050	7,38	4,43	0,60	2144
22	20	8,70	4,17	0,48	1957	8,34	4,00	0,48	2074	8,09	3,89	0,48	2120	7,81	3,75	0,48	2214
22	22	9,05	3,26	0,36	2027	8,73	3,14	0,36	2155	8,52	3,07	0,36	2214	8,17	2,94	0,36	2307
23	18	8,34	5,34	0,64	1864	7,99	5,11	0,64	1957	7,67	4,91	0,64	2050	7,38	4,73	0,64	2144
23	20	8,70	4,52	0,52	1957	8,34	4,34	0,52	2074	8,09	4,21	0,52	2120	7,81	4,06	0,52	2214
23	22	9,05	3,62	0,40	2027	8,73	3,49	0,40	2155	8,52	3,41	0,40	2214	8,17	3,27	0,40	2307
24	18	8,34	5,67	0,68	1864	7,99	5,43	0,68	1957	7,67	5,21	0,68	2050	7,38	5,02	0,68	2144
24	20	8,70	4,87	0,56	1957	8,34	4,67	0,56	2074	8,09	4,53	0,56	2120	7,81	4,37	0,56	2214
24	22	9,05	3,98	0,44	2027	8,73	3,84	0,44	2155	8,52	3,75	0,44	2214	8,17	3,59	0,44	2307
24	24	9,51	3,04	0,32	2120	9,16	2,93	0,32	2237	8,95	2,86	0,32	2307	8,66	2,77	0,32	2423
25	18	8,34	6,01	0,72	1864	7,99	5,75	0,72	1957	7,67	5,52	0,72	2050	7,38	5,32	0,72	2144
25	20	8,70	5,22	0,60	1957	8,34	5,01	0,60	2074	8,09	4,86	0,60	2120	7,81	4,69	0,60	2214
25	22	9,05	4,35	0,48	2027	8,73	4,19	0,48	2155	8,52	4,09	0,48	2214	8,17	3,92	0,48	2307
25	24	9,51	3,43	0,36	2120	9,16	3,30	0,36	2237	8,95	3,22	0,36	2307	8,66	3,12	0,36	2423
26	18	8,34	6,34	0,76	1864	7,99	6,07	0,76	1957	7,67	5,83	0,76	2050	7,38	5,61	0,76	2144
26	20	8,70	5,57	0,64	1957	8,34	5,34	0,64	2074	8,09	5,18	0,64	2120	7,81	5,00	0,64	2214
26	22	9,05	4,71	0,52	2027	8,73	4,54	0,52	2155	8,52	4,43	0,52	2214	8,17	4,25	0,52	2307
26	24	9,51	3,81	0,40	2120	9,16	3,66	0,40	2237	8,95	3,58	0,40	2307	8,66	3,46	0,40	2423
26	26	9,80	2,74	0,28	2237	9,51	2,66	0,28	2353	9,37	2,62	0,28	2423	9,09	2,54	0,28	2493
27	18	8,34	6,67	0,80	1864	7,99	6,39	0,80	1957	7,67	6,13	0,80	2050	7,38	5,91	0,80	2144
27	20	8,70	5,91	0,68	1957	8,34	5,67	0,68	2074	8,09	5,50	0,68	2120	7,81	5,31	0,68	2214
27	22	9,05	5,07	0,56	2027	8,73	4,89	0,56	2155	8,52	4,77	0,56	2214	8,17	4,57	0,56	2307
27	24	9,51	4,19	0,44	2120	9,16	4,03	0,44	2237	8,95	3,94	0,44	2307	8,66	3,81	0,44	2423
27	26	9,80	3,14	0,32	2237	9,51	3,04	0,32	2353	9,37	3,00	0,32	2423	9,09	2,91	0,32	2493
28	18	8,34	7,01	0,84	1864	7,99	6,71	0,84	1957	7,67	6,44	0,84	2050	7,38	6,20	0,84	2144
28	20	8,70	6,26	0,72	1957	8,34	6,01	0,72	2074	8,09	5,83	0,72	2120	7,81	5,62	0,72	2214
28	22	9,05	5,43	0,60	2027	8,73	5,24	0,60	2155	8,52	5,11	0,60	2214	8,17	4,90	0,60	2307
28	24	9,51	4,57	0,48	2120	9,16	4,40	0,48	2237	8,95	4,29	0,48	2307	8,66	4,16	0,48	2423
28	26	9,80	3,53	0,36	2237	9,51	3,43	0,36	2353	9,37	3,37	0,36	2423	9,09	3,27	0,36	2493
29	18	8,34	7,34	0,88	1864	7,99	7,03	0,88	1957	7,67	6,75	0,88	2050	7,38	6,50	0,88	2144
29	20	8,70	6,61	0,76	1957	8,34	6,34	0,76	2074	8,09	6,15	0,76	2120	7,81	5,94	0,76	2214
29	22	9,05	5,79	0,64	2027	8,73	5,59	0,64	2155	8,52	5,45	0,64	2214	8,17	5,23	0,64	2307
29	24	9,51	4,95	0,52	2120	9,16	4,76	0,52	2237	8,95	4,65	0,52	2307	8,66	4,50	0,52	2423
29	26	9,80	3,92	0,40	2237	9,51	3,81	0,40	2353	9,37	3,75	0,40	2423	9,09	3,64	0,40	2493
30	18	8,34	7,68	0,92	1864	7,99	7,35	0,92	1957	7,67	7,05	0,92	2050	7,38	6,79	0,92	2144
30	20	8,70	6,96	0,80	1957	8,34	6,67	0,80	2074	8,09	6,48	0,80	2120	7,81	6,25	0,80	2214
30	22	9,05	6,16	0,68	2027	8,73	5,94	0,68	2155	8,52	5,79	0,68	2214	8,17	5,55	0,68	2307
30	24	9,51	5,33	0,56	2120	9,16	5,13	0,56	2237	8,95	5,01	0,56	2307	8,66	4,85	0,56	2423
30	26	9,80	4,31	0,44	2237	9,51	4,19	0,44	2353	9,37	4,12	0,44	2423	9,09	4,00	0,44	2493
31	18	8,34	8,01	0,96	1864	7,99	7,67	0,96	1957	7,67	7,36	0,96	2050	7,38	7,09	0,96	2144
31	20	8,70	7,31	0,84	1957	8,34	7,01	0,84	2074	8,09	6,80	0,84	2120	7,81	6,56	0,84	2214
31	22	9,05	6,52	0,72	2027	8,73	6,29	0,72	2155	8,52	6,13	0,72	2214	8,17	5,88	0,72	2307
31	24	9,51	5,71	0,60	2120	9,16	5,50	0,60	2237	8,95	5,37	0,60	2307	8,66	5,20	0,60	2423
31	26	9,80	4,70	0,48	2237	9,51	4,57	0,48	2353	9,37	4,50	0,48	2423	9,09	4,36	0,48	2493
32	18	8,34	8,34	1,00	1864	7,99	7,99	1,00	1957	7,67	7,67	1,00	2050	7,38	7,38	1,00	2144
32	20	8,70	7,65	0,88	1957	8,34	7,34	0,88	2074	8,09	7,12	0,88	2120	7,81	6,87	0,88	2214
32	22	9,05	6,88	0,76	2027	8,73	6,64	0,76	2155	8,52	6,48	0,76	2214	8,17	6,21	0,76	2307
32	24	9,51	6,09	0,64	2120	9,16	5,86	0,64	2237	8,95	5,73	0,64	2307	8,66	5,54	0,64	2423
32	26	9,80	5,09	0,52	2237	9,51	4,95	0,52	2353	9,37	4,87	0,52	2423	9,09	4,73	0,52	2493

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-HR71VF

Производительность: 7,1 кВт. Доля явного тепла 0,74. Потребляемая мощность: 2330 Вт.

ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ		ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C											
		35				40				46			
DB, °C	WB, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	6,96	3,90	0,56	2283	6,39	3,58	0,56	2423	5,89	3,30	0,56	2516
21	20	7,31	3,22	0,44	2377	6,82	3,00	0,44	2493	6,32	2,78	0,44	2633
22	18	6,96	4,17	0,60	2283	6,39	3,83	0,60	2423	5,89	3,54	0,60	2516
22	20	7,31	3,51	0,48	2377	6,82	3,27	0,48	2493	6,32	3,03	0,48	2633
22	22	7,74	2,79	0,36	2470	7,24	2,61	0,36	2610	6,75	2,43	0,36	2703
23	18	6,96	4,45	0,64	2283	6,39	4,09	0,64	2423	5,89	3,77	0,64	2516
23	20	7,31	3,80	0,52	2377	6,82	3,54	0,52	2493	6,32	3,29	0,52	2633
23	22	7,74	3,10	0,40	2470	7,24	2,90	0,40	2610	6,75	2,70	0,40	2703
24	18	6,96	4,73	0,68	2283	6,39	4,35	0,68	2423	5,89	4,01	0,68	2516
24	20	7,31	4,10	0,56	2377	6,82	3,82	0,56	2493	6,32	3,54	0,56	2633
24	22	7,74	3,41	0,44	2470	7,24	3,19	0,44	2610	6,75	2,97	0,44	2703
24	24	8,17	2,61	0,32	2563	7,67	2,45	0,32	2680	7,24	2,32	0,32	2796
25	18	6,96	5,01	0,72	2283	6,39	4,60	0,72	2423	5,89	4,24	0,72	2516
25	20	7,31	4,39	0,60	2377	6,82	4,09	0,60	2493	6,32	3,79	0,60	2633
25	22	7,74	3,71	0,48	2470	7,24	3,48	0,48	2610	6,75	3,24	0,48	2703
25	24	8,17	2,94	0,36	2563	7,67	2,76	0,36	2680	7,24	2,61	0,36	2796
26	18	6,96	5,29	0,76	2283	6,39	4,86	0,76	2423	5,89	4,48	0,76	2516
26	20	7,31	4,68	0,64	2377	6,82	4,36	0,64	2493	6,32	4,04	0,64	2633
26	22	7,74	4,02	0,52	2470	7,24	3,77	0,52	2610	6,75	3,51	0,52	2703
26	24	8,17	3,27	0,40	2563	7,67	3,07	0,40	2680	7,24	2,90	0,40	2796
26	26	8,59	2,41	0,28	2656	8,09	2,27	0,28	2773	7,60	2,13	0,28	2889
27	18	6,96	5,57	0,80	2283	6,39	5,11	0,80	2423	5,89	4,71	0,80	2516
27	20	7,31	4,97	0,68	2377	6,82	4,63	0,68	2493	6,32	4,30	0,68	2633
27	22	7,74	4,33	0,56	2470	7,24	4,06	0,56	2610	6,75	3,78	0,56	2703
27	24	8,17	3,59	0,44	2563	7,67	3,37	0,44	2680	7,24	3,19	0,44	2796
27	26	8,59	2,75	0,32	2656	8,09	2,59	0,32	2773	7,60	2,43	0,32	2889
28	18	6,96	5,84	0,84	2283	6,39	5,37	0,84	2423	5,89	4,95	0,84	2516
28	20	7,31	5,27	0,72	2377	6,82	4,91	0,72	2493	6,32	4,55	0,72	2633
28	22	7,74	4,64	0,60	2470	7,24	4,35	0,60	2610	6,75	4,05	0,60	2703
28	24	8,17	3,92	0,48	2563	7,67	3,68	0,48	2680	7,24	3,48	0,48	2796
28	26	8,59	3,09	0,36	2656	8,09	2,91	0,36	2773	7,60	2,73	0,36	2889
29	18	6,96	6,12	0,88	2283	6,39	5,62	0,88	2423	5,89	5,19	0,88	2516
29	20	7,31	5,56	0,76	2377	6,82	5,18	0,76	2493	6,32	4,80	0,76	2633
29	22	7,74	4,95	0,64	2470	7,24	4,63	0,64	2610	6,75	4,32	0,64	2703
29	24	8,17	4,25	0,52	2563	7,67	3,99	0,52	2680	7,24	3,77	0,52	2796
29	26	8,59	3,44	0,40	2656	8,09	3,24	0,40	2773	7,60	3,04	0,40	2889
30	18	6,96	6,40	0,92	2283	6,39	5,88	0,92	2423	5,89	5,42	0,92	2516
30	20	7,31	5,85	0,80	2377	6,82	5,45	0,80	2493	6,32	5,06	0,80	2633
30	22	7,74	5,26	0,68	2470	7,24	4,92	0,68	2610	6,75	4,59	0,68	2703
30	24	8,17	4,57	0,56	2563	7,67	4,29	0,56	2680	7,24	4,06	0,56	2796
30	26	8,59	3,78	0,44	2656	8,09	3,56	0,44	2773	7,60	3,34	0,44	2889
31	18	6,96	6,68	0,96	2283	6,39	6,13	0,96	2423	5,89	5,66	0,96	2516
31	20	7,31	6,14	0,84	2377	6,82	5,73	0,84	2493	6,32	5,31	0,84	2633
31	22	7,74	5,57	0,72	2470	7,24	5,21	0,72	2610	6,75	4,86	0,72	2703
31	24	8,17	4,90	0,60	2563	7,67	4,60	0,60	2680	7,24	4,35	0,60	2796
31	26	8,59	4,12	0,48	2656	8,09	3,89	0,48	2773	7,60	3,65	0,48	2889
32	18	6,96	6,96	1,00	2283	6,39	6,39	1,00	2423	5,89	5,89	1,00	2516
32	20	7,31	6,44	0,88	2377	6,82	6,00	0,88	2493	6,32	5,56	0,88	2633
32	22	7,74	5,88	0,76	2470	7,24	5,50	0,76	2610	6,75	5,13	0,76	2703
32	24	8,17	5,23	0,64	2563	7,67	4,91	0,64	2680	7,24	4,63	0,64	2796
32	26	8,59	4,47	0,52	2656	8,09	4,21	0,52	2773	7,60	3,95	0,52	2889

## ПРИМЕЧАНИЯ:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – доля явного тепла;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ НАГРЕВА (номинальная частота вращения компрессора)

**MUZ-HR25VF**

Производительность: 3,15 кВт. Потребляемая мощность: 850 Вт

ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ, DB, °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО ВЛАЖНОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	1,98	553	2,39	663	2,80	748	3,21	808	3,62	859	4,00	884	4,41	901
21	1,89	595	2,27	706	2,68	782	3,06	842	3,47	884	3,84	910	4,24	944
26	1,70	638	2,11	748	2,49	825	2,90	884	3,31	927	3,69	952	4,10	978

**MUZ-HR35VF**

Производительность: 3,60 кВт. Потребляемая мощность: 975 Вт

ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ, DB, °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО ВЛАЖНОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,27	634	2,74	761	3,20	858	3,67	926	4,14	985	4,57	1014	5,04	1034
21	2,16	683	2,59	809	3,06	897	3,49	965	3,96	1014	4,39	1043	4,84	1082
26	1,94	731	2,41	858	2,84	946	3,31	1014	3,78	1063	4,21	1092	4,68	1121

**MUZ-HR42VF**

Производительность: 4,70 кВт. Потребляемая мощность: 1300 Вт

ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ, DB, °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО ВЛАЖНОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,96	845	3,57	1014	4,18	1144	4,79	1235	5,41	1313	5,97	1352	6,58	1378
21	2,82	910	3,38	1079	4,00	1196	4,56	1287	5,17	1352	5,73	1391	6,32	1443
26	2,54	975	3,15	1144	3,71	1261	4,32	1352	4,94	1417	5,50	1456	6,11	1495

**MUZ-HR50VF**

Производительность: 5,40 кВт. Потребляемая мощность: 1550 Вт

ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ, DB, °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО ВЛАЖНОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,40	1008	4,10	1209	4,81	1364	5,51	1473	6,21	1566	6,86	1612	7,56	1643
21	3,24	1085	3,89	1287	4,59	1426	5,24	1535	5,94	1612	6,59	1659	7,26	1721
26	2,92	1163	3,62	1364	4,27	1504	4,97	1612	5,67	1690	6,32	1736	7,02	1783

**MUZ-HR60VF**

Производительность: 6,8 кВт. Потребляемая мощность: 1810 Вт

ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ, DB, °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО ВЛАЖНОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	4,28	1177	5,17	1412	6,05	1593	6,94	1720	7,82	1828	8,64	1882	9,52	1919
21	4,08	1267	4,90	1502	5,78	1665	6,60	1792	7,48	1882	8,30	1937	9,15	2009
26	3,67	1358	4,56	1593	5,37	1756	6,26	1882	7,14	1973	7,96	2027	8,84	2082

**MUZ-HR71VF**

Производительность: 8,1 кВт. Потребляемая мощность: 2440 Вт

ТЕМП. В ПОМЕЩЕНИИ, DB, °C	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПО ВЛАЖНОМУ ТЕРМОМЕТРУ, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	5,10	1586	6,16	1903	7,21	2147	8,26	2318	9,32	2464	10,29	2538	11,34	2586
21	4,86	1708	5,83	2025	6,89	2245	7,86	2416	8,91	2538	9,88	2611	10,89	2708
26	4,37	1830	5,43	2147	6,40	2367	7,45	2538	8,51	2660	9,48	2733	10,53	2806

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

Q – полная производительность, кВт;  
 INPUT – потребляемая мощность, Вт;

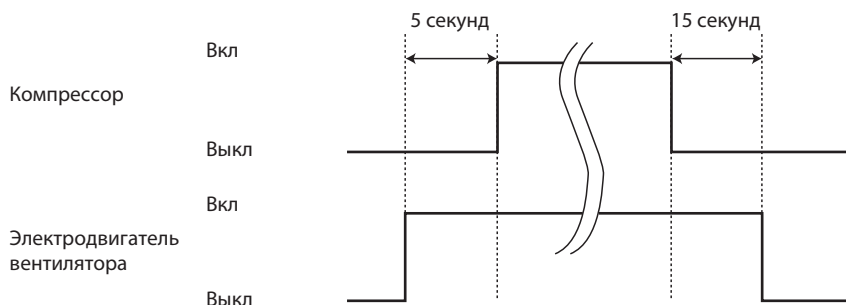
DB – температура по сухому термометру;  
 WB – температура по влажному термометру.

## 1. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА НАРУЖНОГО БЛОКА

Электродвигатель вентилятора включается/выключается взаимосвязано с компрессором.

Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.

Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



## 2. КАТУШКА 4-ХОДОВОГО КЛАПАНА

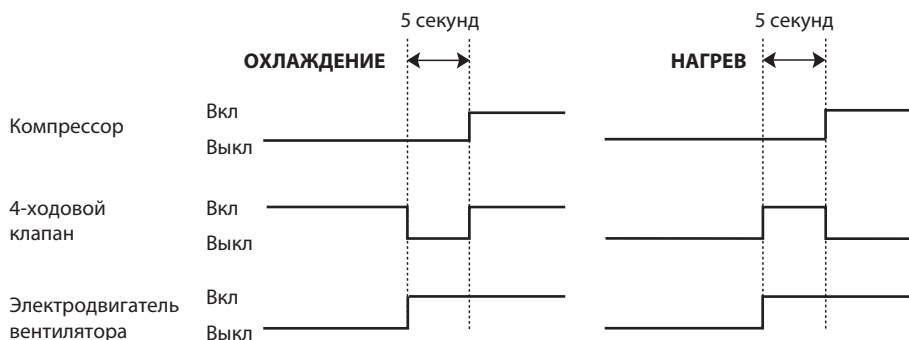
Нагрев ..... ВКЛ.

Охлаждение ..... ОТКЛ.

Осушение ..... ОТКЛ.

### ПРИМЕЧАНИЕ.

4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд сразу перед пуском компрессора.



## 3. ВЗАИМОСВЯЗЬ ДАТЧИКОВ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство					
		Компрессор	ТРВ	Вентилятор наруж. блока	4-ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока	Нагреватель поддона
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○				
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○					
	Нагрев: защита от высокого давления	○	○				
Термистор оттаивания	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○	○	
Термистор температуры теплоотвода	Защита	○		○			
Термистор температуры наружного воздуха	Охлаждение: работа при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Нагрев: нагреватель поддона						○
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение: работа при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○			

## 1. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА ОТТАИВАНИЯ

### Изменение температуры окончания режима оттаивания

Для изменения температуры окончания режима оттаивания удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока (см. «Контрольные точки»).

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C
JS	Припаяна (заводская установка)	5
	Удалена	10

## 2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГРЕВ КОМПРЕССОРА

### Управление предварительным прогревом MUZ-AP25/35/42/50/60

Если влага попадает в холодильный контур, это может помешать запуску компрессора при низкой температуре наружного воздуха. Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Предварительный прогрев включается при температуре нагнетания 20 °C или ниже. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

### Настройка предварительного прогрева

**JK**  
Вкл: Для активации предварительного прогрева удалите перемычку JK на плате инвертора.

Выкл: Для отключения предварительного прогрева припаяйте перемычку JK на плате инвертора (см. «Контрольные точки»).

### ПРИМЕЧАНИЕ.

При замене платы инвертора проверьте состояние перемычки JK и удалите/припаяйте ее по необходимости.

# 11. Поиск неисправности

## 1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОИСКЕ И УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 1-1. Перед поиском неисправностей, проверьте следующее:

- 1) Проверьте напряжение питающей сети.
- 2) Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

### 1-2. Меры предосторожности при обслуживании

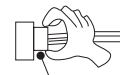
- 1) Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта управления. Убедитесь, что горизонтальная направляющая закрылась, и после этого выключите автоматический выключатель и/или выньте вилку из розетки.
- 2) Обязательно отключите питающую сеть перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
- 3) При удалении электронных компонентов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
- 4) При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
- 5) При отключении разъемов не тяните за провод.

Неправильно



провод

Правильно



корпус разъема

### 1-3. Процедура поиска неисправностей

- 1) Проверьте, не мигает ли индикатор режима работы на внутреннем блоке, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий перед обслуживанием, чтобы определить ошибку.
- 2) До начала работ по обслуживанию проверьте правильность подключений разъемов и зажимов.
- 3) Если есть предположение, что электронная плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших или изменивших цвет компонентов.
- 4) Смотрите разделы 11-2 и 11-3.



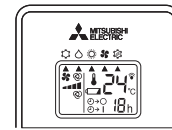
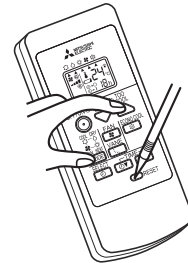
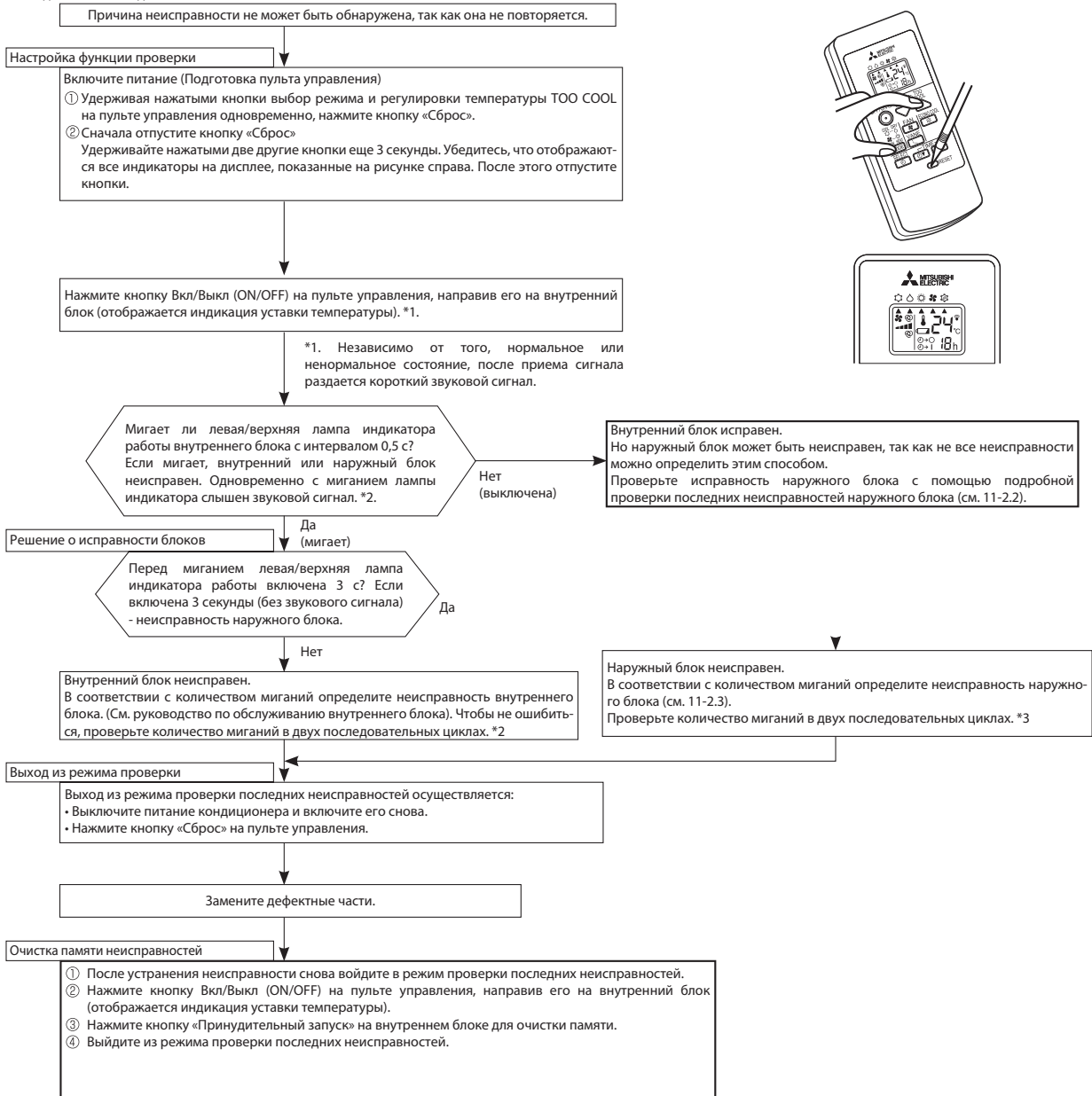
## 2. ПРОВЕРКА ПОСЛЕДНИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В СИСТЕМЕ

### Описание функции

Этот кондиционер может фиксировать в памяти системы неисправности, которые возникают один раз. Поэтому, даже после исчезновения светодиодной индикации неисправностей перечисленных в таблице 11-3, подробности сбоев работы можно вызвать из памяти.

### 2-1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков

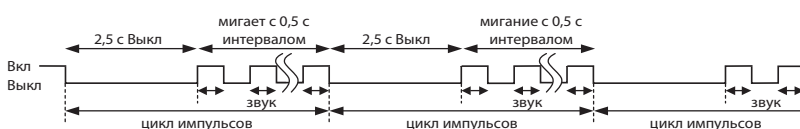
Последовательность действий



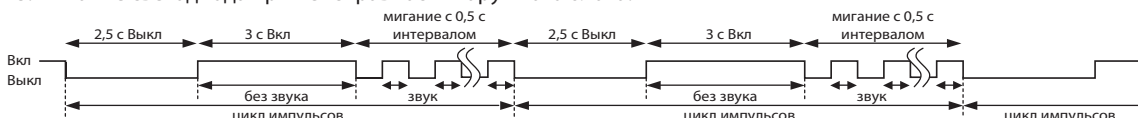
### ПРИМЕЧАНИЯ:

- Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае нормальная работа системы невозможна.
- Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:

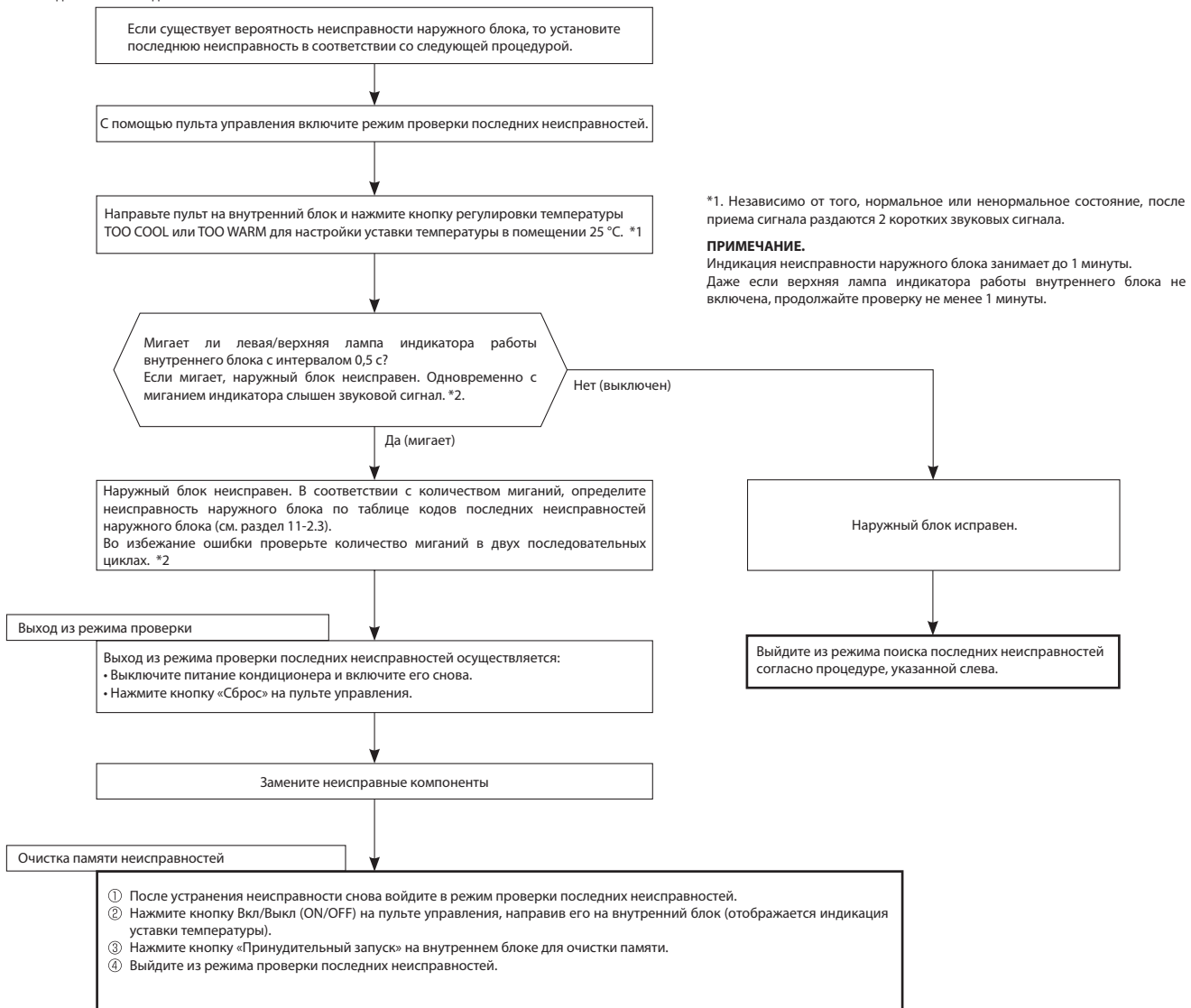


\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока:



## 2. Последовательность подробной проверки последних неисправностей наружного блока

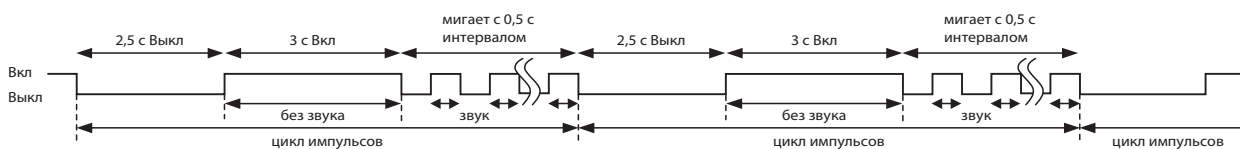
Последовательность действий



### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание индикатора при неисправности наружного блока.



## 3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей наружного блока

### ПРИМЕЧАНИЕ.

Формат миганий ламп индикатора работы в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей (11-3).

Левая/верхняя лампа индикатора внутреннего блока	Неисправность	Светодиод на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	Режим проверки внутр./наруж. блоков	Режим проверки наружного блока	
Выключен	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—	
1 раз мигает 2,5 с Выкл	Обмен данными между внутренним и наружным блоками, ошибка приема	—	Никакие сигналы от платы инвертора не могут быть нормально приняты в течение 3 минут.	• См. 11-5. Ⓜ «Проверка межблочного соединения и связи»	○	○	
	Обмен данными между внутренним и наружным блоками, ошибка приема	—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.	• См. 11-5. Ⓜ «Проверка межблочного соединения и связи»			
2 раза мигает 2,5 с Выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Защита от превышения тока срабатывает три раза подряд в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъемы. • См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора». • Проверьте запорные клапаны.	○	○	
3 раза мигает 2,5 с Выкл	Термистор (температура нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. 11-5. Ⓞ «Проверка термисторов наружного блока». Неисправные термисторы могут быть определены проверкой мигания ламп индикатора.	○	○	
	Термистор (оттаивание)	3 раза мигает через 2,5 с					
	Термистор (теплоотвод)						
	Термистор (на плате наружного блока)						4 раза мигает через 2,5 с
	Термистор (температура наружного воздуха)						2 раза мигает через 2,5 с
Термистор на теплообменнике наружного блока	—						
4 раза мигает 2,5 с Выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля (IC700).	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора». • Проверьте запорные клапаны.	—	○	
	Невозможность пуска компрессора (Управление компрессором)	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъемы компрессора. • См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».	—	○	
5 раз мигает 2,5 с Выкл	Высокая температура нагнетания	—	Температура нагнетания превышает 116 °C и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если температура нагнетания падает до 100 °C, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте холодильный контур и кол-во хладагента. • См. 11-5. Ⓞ «Проверка терморегулирующего вентилля (TRV)».	—	○	
6 раз мигает 2,5 с Выкл	Высокое давление	—	Темп. теплообменника внутр. блока превышает 70 °C в режиме нагрева. Темп. термистора оттаивания превышает 70 °C в режиме охлаждения.	• Проверьте хол. контур и кол-во хладагента. • Проверьте запорные клапаны.	—	○	
7 раз мигает 2,5 с Выкл	Перегрев теплоотвода/ платы наружного блока	7 раз мигает через 2,5 с	Темп. термистора теплоотвода на плате инвертора превышает 75~86 °C или темп. термистора платы на плате инвертора превышает 72~85 °C.	• Проверьте окружение наружного блока. • Проверьте прохождение воздуха через наружный блок. • См. 11-5. Ⓛ «Проверка вентилятора наружного блока».	—	○	
8 раз мигает 2,5 с Выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Вентилятор наружного блока останавливается 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска.	• См. 11-5. Ⓛ «Проверка вентил. наруж. блока». • См. 11-5. Ⓛ «Проверка платы инвертора».	—	○	
9 раз мигает 2,5 с Выкл	Энергонезависимая память	5 раз мигает через 2,5 с	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть считаны правильно.	Замените плату инвертора.	○	○	
	Силовой модуль (IC700)	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.	• См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».			

**ПРИМЕЧАНИЕ.**

Формат миганий ламп индикатора работы в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей (11-3).

Лева/верхняя лампа индикатора внутреннего блока	Неисправность	Светодиод на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	Режим проверки внутр./наруж. блоков	Режим проверки наружного блока
10 раз мигает 2,5 с Выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50 °С.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 11-5. Ⓢ «Проверка ТРВ».</li> <li>Проверьте холодильный контур и кол-во хладагента.</li> </ul>	—	○
11 раз мигает 2,5 с Выкл	Несоответствие выпрямленного напряжения	8 раз мигает 2,5 с Выкл	Выпрямленное напряжение инвертора не может быть измерено корректно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 11-5. ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».</li> </ul>	—	○
	Фазный ток компрессора	9 раз мигает 2,5 с Выкл	Фазный ток компрессора определяется неправильно.			
14 или более раз мигает 2,5 с Выкл	Запорные вентили наружного блока закрыты	14 раз мигает 2,5 с Выкл	Закрытые вентили определяются исходя из повышенного тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте запорные клапаны.</li> </ul>	○	○
	4-ходовой клапан/ температура теплообменника	16 раз мигает 2,5 с Выкл	4-ходовой клапан работает некорректно. Ненормальная температура теплообменника внутреннего блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте 4-ходовой клапан.</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>		
16 раз мигает 2,5 с Выкл	Неисправность холодильного контура наружного блока	1 раз мигает 2,5 с Выкл	Закрытый клапан и наличие воздуха в холодильном контуре определяются исходя из температуры определяемой термисторами внутреннего и наружного блоков и током компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте отсутствие утечки хладагента в соединениях фреонпровода.</li> <li>Проверьте запорные клапаны.</li> <li>См. 11-5. Ⓝ «Проверка хол. контура наружного блока».</li> </ul>	○	○

## 3. ТАБЛИЦА КОДОВ В РЕЖИМЕ ИНДИКАЦИИ ТЕКУЩИЙ НЕИСПРАВНОСТИ

№	Симптом	Индикация на плате нар. блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения	
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	Защита от превышения тока отключает работу 3 раза подряд в течение 1 минуты после запуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	
2		Термисторы наружного блока	Замыкание или обрыв термисторов: нагнетания, теплоотвода, оттаивания, температуры платы, теплообменника наруж. блока или наружной температуры во время работы компрессора.	См. 11-5. Ⓞ «Проверка термисторов наружного блока».		
3		Система управления наружного блока	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть правильно считаны. (Левая/верхняя лампа индикатора внутреннего блока включается или мигает 7 раз)	Замените плату инвертора.		
4		6 раз мигает через 2,5 с	Обмен данными (межблоч. соедин.)	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течении 3 минут.	См. 11-5. Ⓜ «Проверка межблочного соединения и связи».	
5		11 раз мигает через 2,5 с	Закрыты запорные клапаны	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых клапанах наружного блока.	Проверьте запорные клапаны.	
6		14 раз мигает через 2,5 с	Прочие неисправности наружного блока	Наружный блок неисправен.	См. 11-2.2. «Последовательность подробной проверки последних неисправностей наружного блока»	
7		16 раз мигает через 2,5 с	4-ходовой клапан/темп. теплообменника	4-х ходовой клапан работает неправильно. Термистор теплообменника внутреннего блока определяет ненормальную температуру.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 11-5. Ⓜ «Проверка катушки 4-ходового клапана».</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>	
8		17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность холодильного контура наружного блока	Закрытый клапан и наличие воздуха в холодильном контуре определяются исходя из температуры определяемой термисторами внутреннего и наружного блоков и током компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте отсутствие утечки хладагента в соединениях фреонпровода.</li> <li>Проверьте запорные клапаны.</li> <li>См. 11-5. Ⓝ «Проверка холодильного контура наружного блока».</li> </ul>	
9	Повторяется последовательность «наружей блок останавливается и через 3 минуты включается снова»	2 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения тока	Повышенный ток силового модуля (IC700).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».</li> <li>Проверьте запорные клапаны.</li> </ul>	
10		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Температура нагнетания превышает 116 °С и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если температура нагнетания падает до 100 °С, но не ранее, чем через 3 минуты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте холодильный контур и кол-во хладагента.</li> <li>См. 11-5. Ⓞ «Проверка TRV».</li> </ul>	
11		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода /перегрев термистора платы наружного блока	Температура термистора на теплоотводе превышает 75~86 °С или температура термистора на плате инвертора превышает 72~85 °С.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение наруж. блока.</li> <li>Проверьте прохождение воздуха через наружный блок.</li> <li>См. 11-5. Ⓛ «Проверка двигателя вентилятора наружного блока».</li> </ul>	
12		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура теплообменника внутр. блока превышает 70 °С в режиме нагрева. Температура термистора оттаивания превышает 70 °С в режиме охлаждения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте холодильный контур и кол-во хладагента.</li> <li>Проверьте запорные клапаны.</li> </ul>	
13		8 раз мигает через 2,5 с	Невозможность пуска компрессора	Искажена форма тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».</li> </ul>	
14		10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока останавливается 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 11-5. Ⓛ «Проверка двигателя вентилятора наружного блока».</li> <li>См. 11-5. Ⓛ «Проверка платы инвертора».</li> </ul>	
15		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	См. 12-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».	
16		13 раз мигает через 2,5 с	Несоответствие выпрямленного тока	Напряжение выпрямленного тока инвертора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Это происходит в случае мгновенного падения напряжения. (кратковременное отключение питания) (HR42/50/60/71).</li> <li>См. 11-5. Ⓛ «Проверка питающей сети» (HR42/50/60/71).</li> <li>См. 11-5. Ⓐ «Проверка компрессора/ инвертора».</li> </ul>	
17		Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Когда входной ток более, примерно, 10 А, частота вращения компрессора снижается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блок исправен, но проверьте следующее.</li> <li>Фильтры внутреннего блока.</li> <li>Недостаточность хладагента.</li> <li>Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.</li> </ul>
18			3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Частота вращения компрессора снижается при превышении температуры теплообменника внутреннего блока 55 °С в режиме нагрева.	
19	Снижение частоты из-за оттаивания в режиме охлаждения		Частота вращения компрессора снижается при температуре термистора теплообменника внутреннего блока 8 °С или менее в режиме охлаждения.			
	4 раза мигает через 2,5 с		Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Частота вращения компрессора снижается при превышении температуры термистора нагнетания 111 °С.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте холодильный контур и кол-во хладагента.</li> <li>См. 11-5. Ⓞ «Проверка TRV».</li> <li>См. 11-5. Ⓞ «Проверка термисторов наружного блока».</li> </ul>	
20	5 раз мигает через 2,5 с	Защита термистора наружной температуры	При замыкании или обрыве термистора наружной температуры работа защиты выполняется без этого термистора.	См. 11-5. Ⓞ «Проверка термисторов наружного блока».		

№	Симптом	Индикация на плате нар. блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
21	Наружный блок работает	7 раз мигает через 2,5 с	Защита по низкой температуре нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50 °С или ниже в течение 20 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 11-5. Ⓢ «Проверка ТРВ».</li> <li>Проверьте холодильный контур и кол-во хладагента.</li> </ul>
22		8 раз мигает через 2,5 с	Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции коэффициента мощности IP820 или превышение напряжения 394 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях. 1) Кратковременное падение напряжения. 2) Превышение сетевого напряжения.
23		9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора.</li> <li>См. 11-5 Ⓢ «Проверка компрессора/инвертора».</li> </ul>

### ПРИМЕЧАНИЯ:

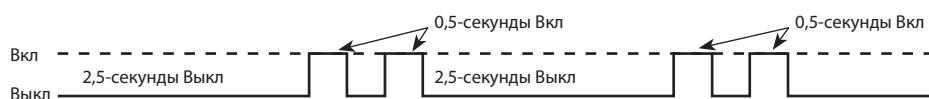
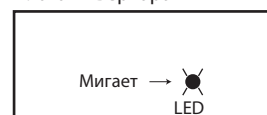
1. Размещение индикатора показано на рисунке справа. См. «Контрольные точки».

2. Световой индикатор включен во время нормальной работы.

Частота вспышек показывает количество раз миганий индикатора после каждого выключения на 2,5 секунды.

(Пример) Частота миганий «2».

Плата инвертора

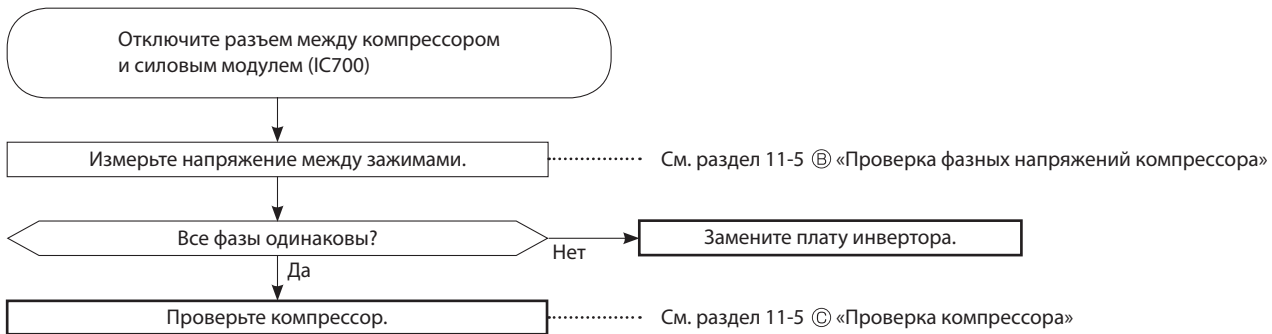


## 4. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема										
Термистор оттаивания (RT61) Термистор температуры теплоотвода (RT64) Термистор температуры наружного воздуха (RT65) Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)	Измерьте сопротивление тестером.  Смотрите графики термисторов в разделе «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора».											
Термистор температуры нагнетания (RT62)	Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением нагрейте термистор рукой.  Смотрите графики термисторов в разделе «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора».											
Компрессор	Измерьте сопротивление между зажимами тестером. (при температуре -10~40 °C)											
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Исправен, Ом</th> </tr> <tr> <th>MUZ-HR25/35VF</th> <th>MUZ-HR42/50VF MUZ-HR60/71VF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U-V</td> <td rowspan="3">1,59 ~ 2,16</td> <td rowspan="3">0,82 ~ 1,11</td> </tr> <tr> <td>U-W</td> </tr> <tr> <td>V-W</td> </tr> </tbody> </table>		Исправен, Ом		MUZ-HR25/35VF	MUZ-HR42/50VF MUZ-HR60/71VF	U-V	1,59 ~ 2,16	0,82 ~ 1,11	U-W	V-W	
	Исправен, Ом											
	MUZ-HR25/35VF	MUZ-HR42/50VF MUZ-HR60/71VF										
U-V	1,59 ~ 2,16	0,82 ~ 1,11										
U-W												
V-W												
Электродвигатель вентилятора наружного блока	Измерьте сопротивление между проводами тестером. (при температуре -10~40 °C)											
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цвет провода</th> <th colspan="2">Исправен, Ом</th> </tr> <tr> <th>MUZ-HR25/35VF</th> <th>MUZ-HR42/50VF MUZ-HR60/71VF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРАС – ЧЕР ЧЕР – БЕЛ БЕЛ – КРАС</td> <td>32 ~ 43</td> <td>15 ~ 20</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен, Ом		MUZ-HR25/35VF	MUZ-HR42/50VF MUZ-HR60/71VF	КРАС – ЧЕР ЧЕР – БЕЛ БЕЛ – КРАС	32 ~ 43	15 ~ 20			
Цвет провода	Исправен, Ом											
	MUZ-HR25/35VF	MUZ-HR42/50VF MUZ-HR60/71VF										
КРАС – ЧЕР ЧЕР – БЕЛ БЕЛ – КРАС	32 ~ 43	15 ~ 20										
Катушка 4-ходового клапана (21S4)	Измерьте сопротивление тестером. (при температуре -10~40 °C)											
Катушка терморегулирующего вентиля (LEV)	Измерьте сопротивление тестером. (при температуре -10~40 °C)											
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен, Ом</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРАС – ОРАН</td> <td rowspan="4">37 ~ 54</td> </tr> <tr> <td>КРАС – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>КРАС – СИН</td> </tr> <tr> <td>КРАС – ЖЕЛ</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен, Ом	КРАС – ОРАН	37 ~ 54	КРАС – БЕЛ	КРАС – СИН	КРАС – ЖЕЛ				
Цвет провода	Исправен, Ом											
КРАС – ОРАН	37 ~ 54											
КРАС – БЕЛ												
КРАС – СИН												
КРАС – ЖЕЛ												

## 5. АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТИ

### А Проверка компрессора/инвертора



### В Проверка фазных напряжений компрессора

• Отключите разъем между компрессором и силовым модулем (IC700). Включите блок и измерьте напряжение между жабими (или соединительными проводами компрессора), убедитесь, что фазные напряжения одинаковы. Выходное напряжение должно быть 50 ~ 130 В (значение зависит от типа вольтметра).

#### Способ включения

Включите режим охлаждения или нагрева нажав кнопку принудительного режима на внутреннем блоке (См. «7-3 Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (Тестовый запуск»)).

#### Измерение

В 3 точках:

ЧЕР (U) - БЕЛ (V)

ЧЕР (U) - КРАС (W)

БЕЛ (V) - КРАС (W)

\* Измерьте напряжение переменного тока между проводами в трех точках.

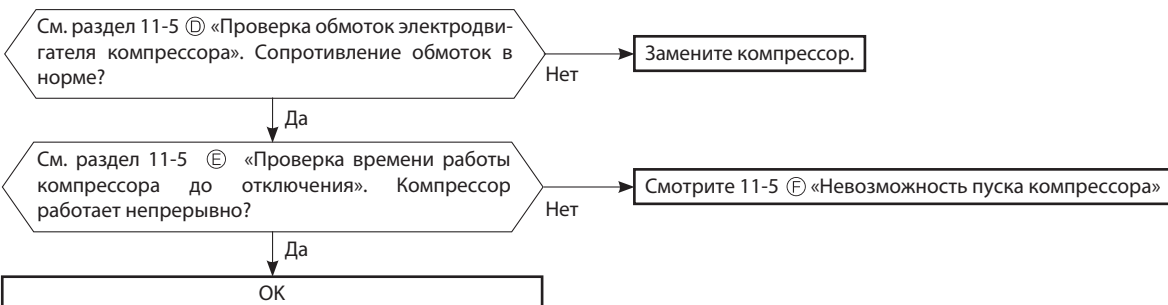
#### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питающей сети.

2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.

3. Во время измерения световой индикатор на плате инвертора мигает 9 раз (см. раздел «Контрольные точки»).

### С Проверка компрессора





## ⓓ Проверка обмоток электродвигателя компрессора

• Отключите разъем между компрессором и силовым модулем (IC700) и измерьте сопротивление обмоток компрессора между зажимами (или соединительными проводами компрессора).

### Измерение:

Измерьте напряжение между проводами (зажимами) в трех точках:

- ЧЕР - БЕЛ
- ЧЕР - КРАС
- БЕЛ - КРАС

### Заключение:

См. раздел 11-4.

0 Ом ..... Неисправен (замыкание)

Бесконечность, Ом ..... Неисправен (обрыв)

### ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед измерением сопротивления установите 0 на омметре.

## ⓔ Проверка времени работы компрессора до отключения

• Подключите компрессор и активируйте инвертор. Измерьте время до остановки инвертора из-за превышения тока.

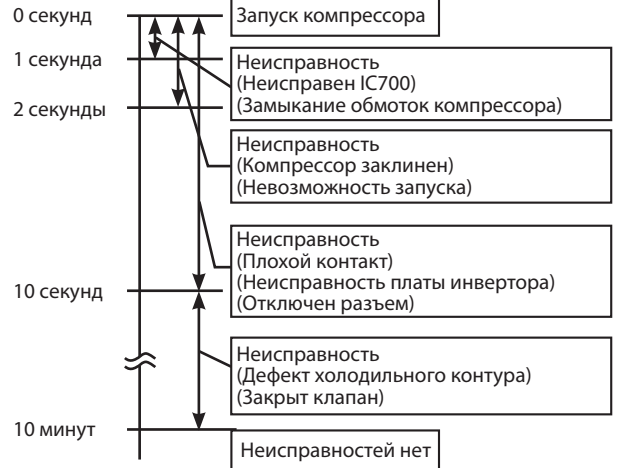
### Способ включения:

Включите режим охлаждения или нагрева нажатием кнопки принудительно-го режима на внутреннем блоке (см. 7-3. Тестовый запуск.)

### Измерение:

Измерьте время между запуском и остановкой компрессора из-за превышения тока.

### Заключение



## ⓕ Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.

• Проверьте следующие электрические цепи:

- ① Контакт разъемов подключения компрессора.
- ② Выходные напряжения платы инвертора и их баланс (См. 11-5. ⓓ)
- ③ Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-» на плате инвертора.
- ④ Напряжение на блоке зажимов наружного блока между зажимами S1 и S2.

Компрессор работает 10 секунд или более после включения?

Да

Проверьте холодильный контур и состояние запорных клапанов.

Нет

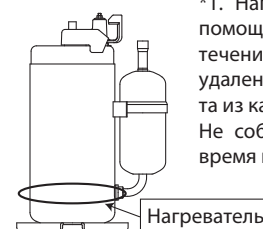
После осушения компрессора нагревателем, компрессор включается? \*1

Нет

Замените компрессор.

Да

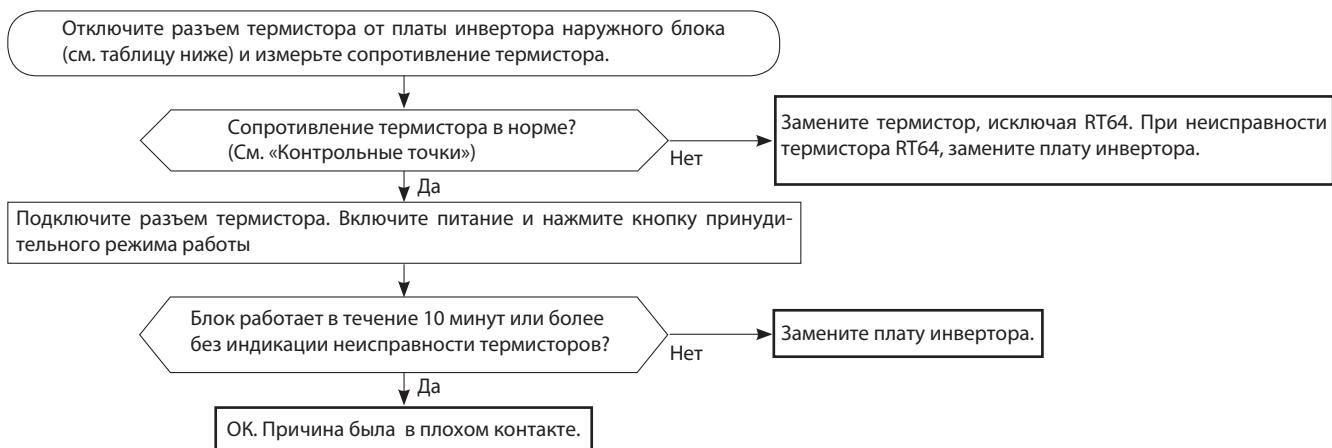
Запуск компрессора невозможен. Активируйте режим предварительного прогрева компрессора (см. раздел 10-2).



\*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя в течение 20 минут для удаления жидкого хладагента из картера.

Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

## G Проверка термисторов наружного блока

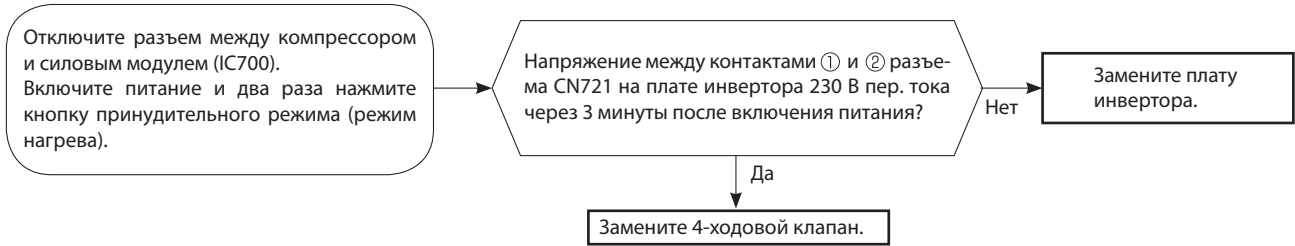


Термистор	Символ	Разъем, номер контакта	Печатная плата
Оттаивания	RT61	Разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температуры нагнетания	RT62	Разъем CN641, контакты 3 и 4	
Температуры теплоотвода	RT64	Разъем CN642, контакты 1 и 2	
Температуры наружного воздуха	RT65	Разъем CN643, контакты 1 и 2	
Теплообменника наружного блока	RT68	Разъем CN644, контакты 1 и 3	

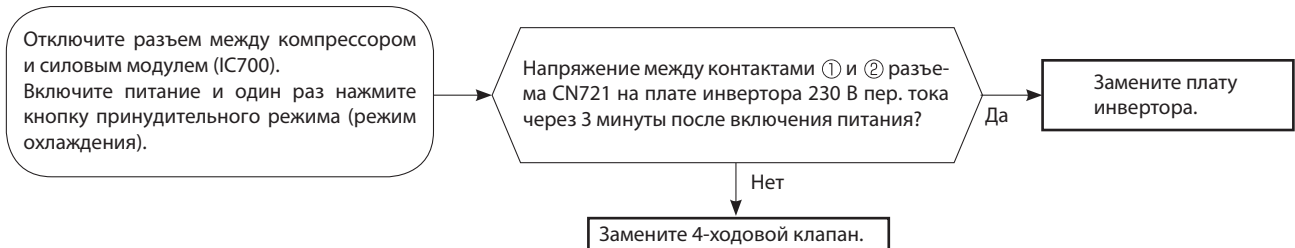
## Н Проверка катушки 4-х ходового клапана

- Измерьте сопротивление катушки 4-ходового клапана для проверки исправности катушки (см. 11-4).
- Если CN721 не подключен или при обрыве обмотки катушки 4-ходового клапана, между контактами разъема есть напряжение, хотя никакие сигналы на катушку не передаются. Проверьте подключение разъема CN721.

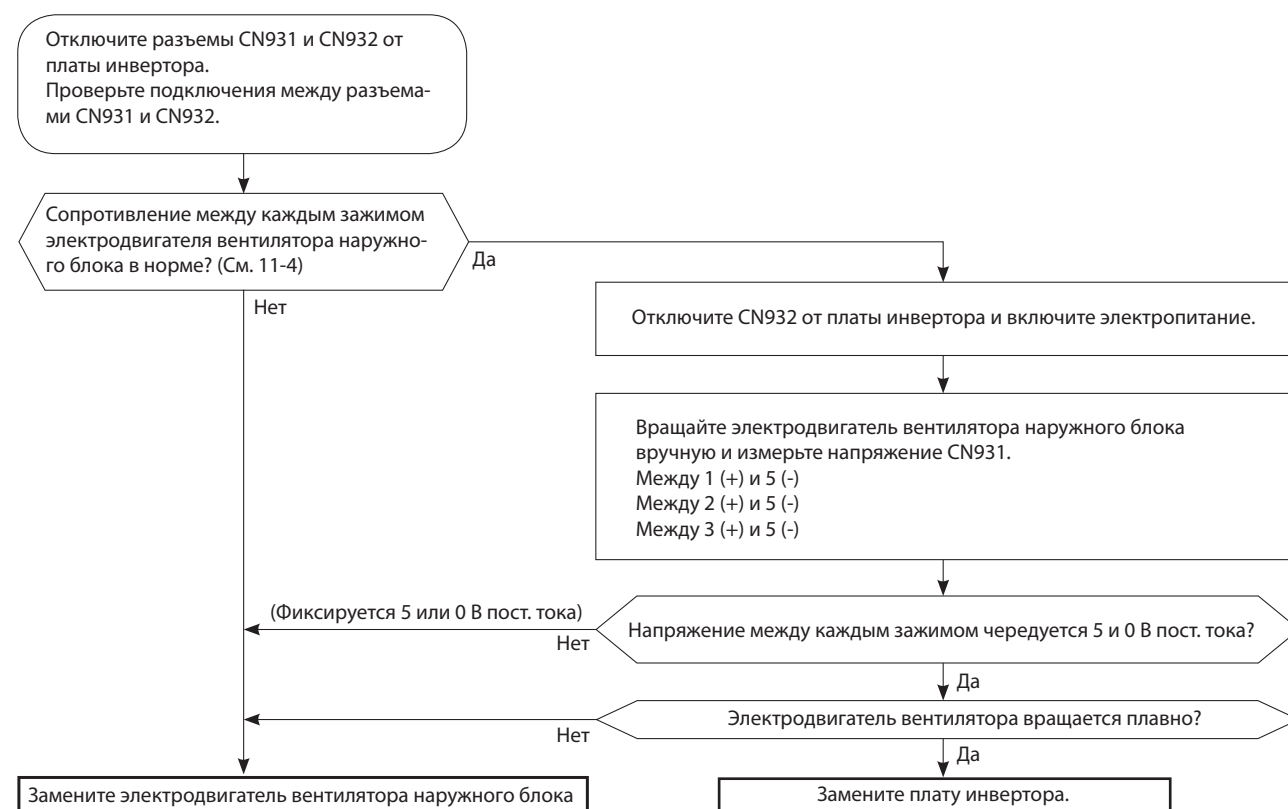
**При работе в режиме нагрева из блока идет холодный воздух (как в режиме охлаждения).**



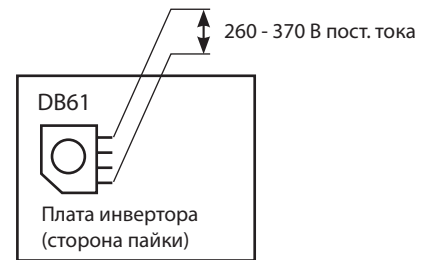
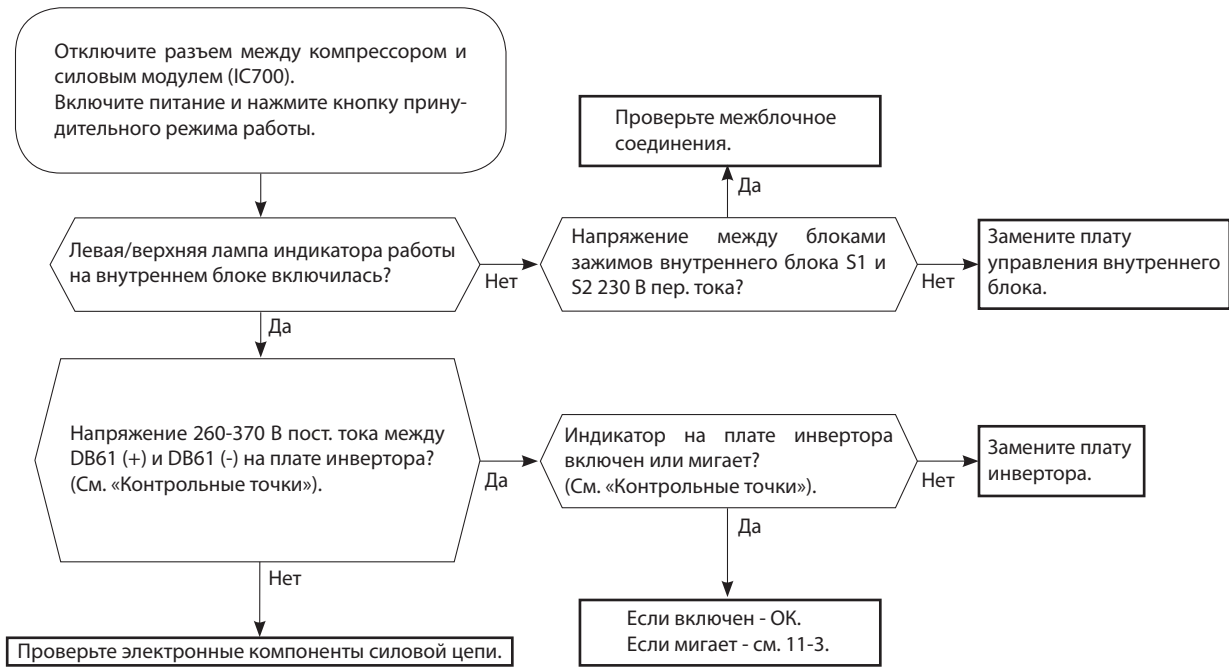
**При работе в режиме охлаждения из блока идет теплый воздух (как в режиме нагрева).**



## I Проверка вентилятора наружного блока



## J Проверка питания



## К Проверка терморегулирующего вентиля

Включите питание (Подготовка пульта управления)

- ① Удерживая нажатыми кнопки выбор режима и регулировки температуры TOO COOL на пульте управления одновременно, нажмите кнопку «Сброс».
- ② Сначала отпустите кнопку «Сброс»  
Удерживайте нажатыми две другие кнопки еще 3 секунды. Убедитесь, что отображаются все индикаторы на дисплее, показанные на рисунке справа. После этого отпустите кнопки.

Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) на пульте управления, направив его на внутренний блок (отображается индикация уставки температуры). \*1.

Вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

Слышен кликающий звук вентиля?  
Ощущается вибрация вентиля?

Да

ОК

Нет

Катушка привода вентиля  
закреплена правильно?

Нет

Правильно закрепите катушку на вентиле.

Да

Сопротивления обмоток  
катушки соответствует заданному  
значению? (См. раздел 11-4).

Да

Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром  
напряжение между контактами разъема CN724 на  
плате инвертора:  
1. ③(-) и ①(+)      Напряжение 3 - 5 В переменного  
2. ④(-) и ①(+)      тока?  
3. ⑤(-) и ①(+)      Да  
4. ⑥(-) и ①(+)      Нет

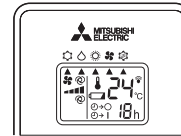
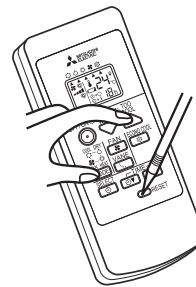
Нет

Замените плату инвертора.

Замените катушку привода.

Замените терморегулирующий вентиль.

### MSZ-HR-VF



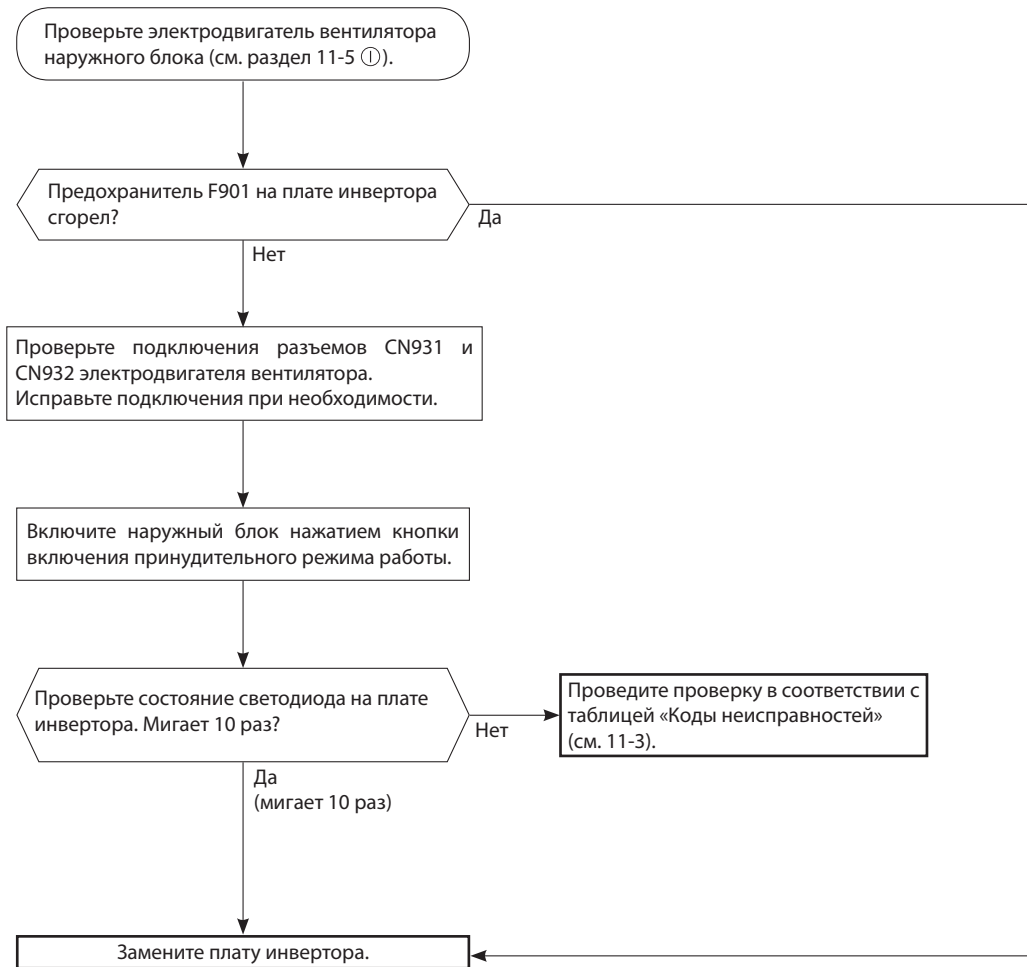
\*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

После проверки вентиля выполните следующее:

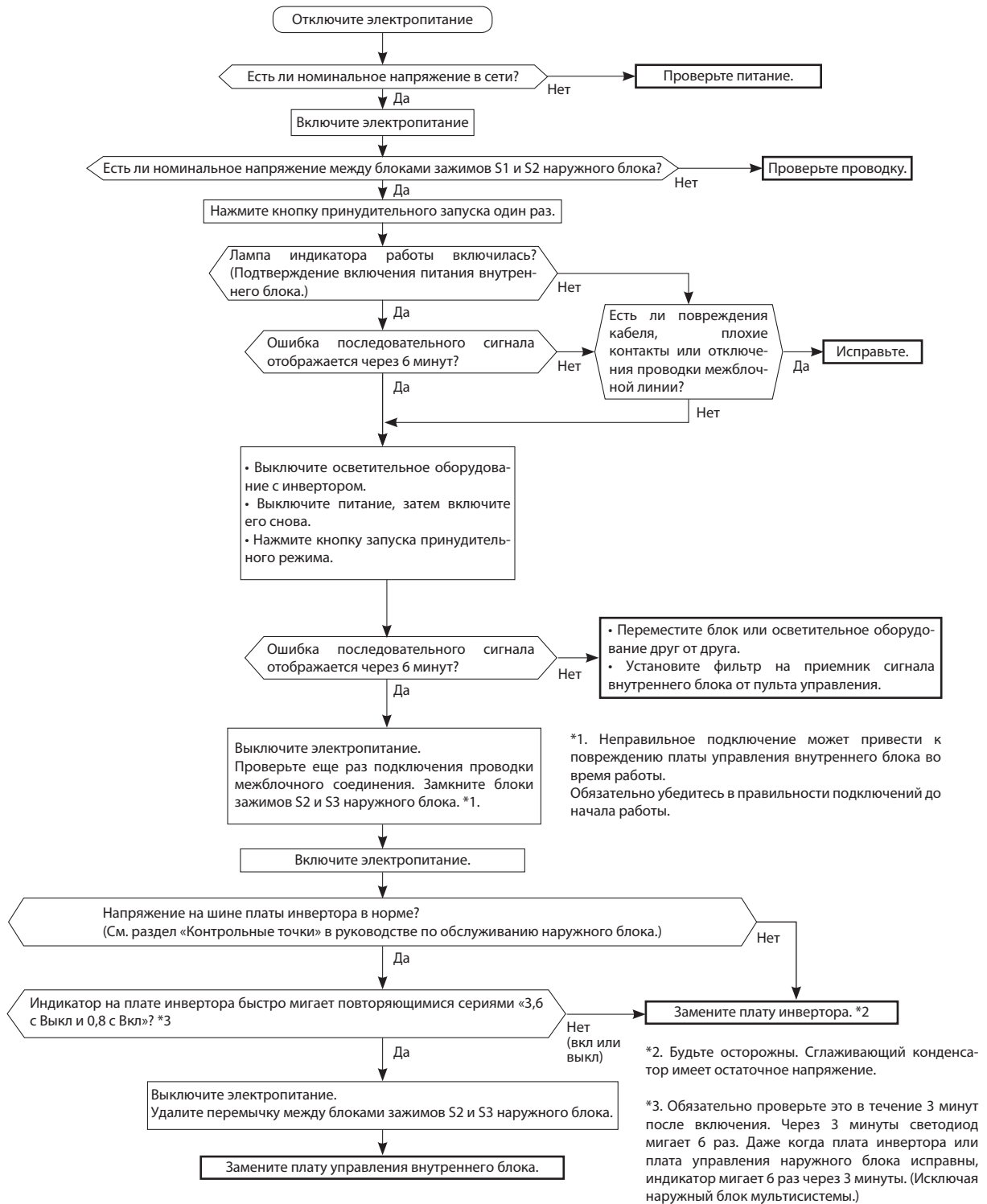
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

## L Проверка платы инвертора



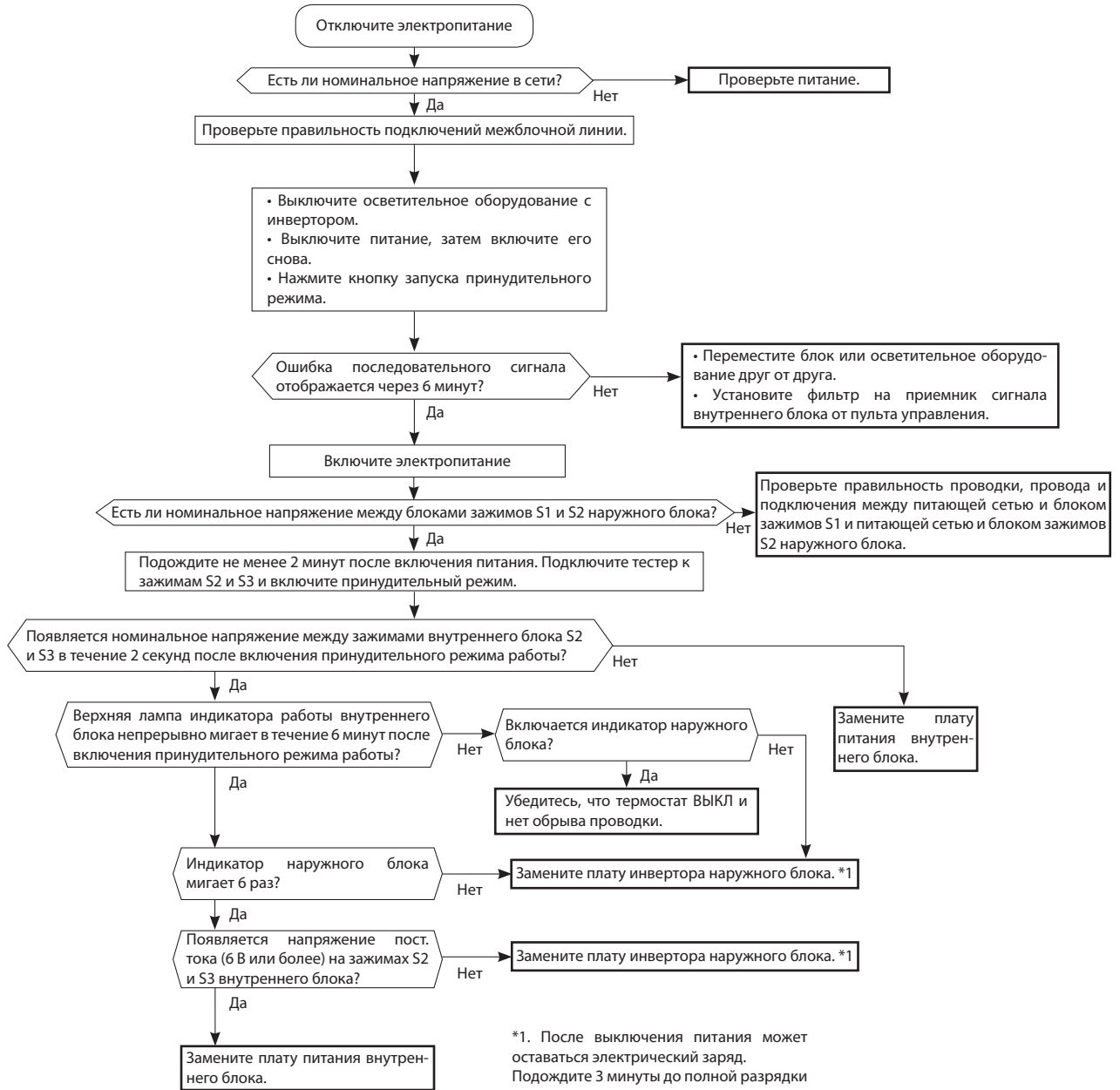
**М Проверка межблочного соединения и связи**

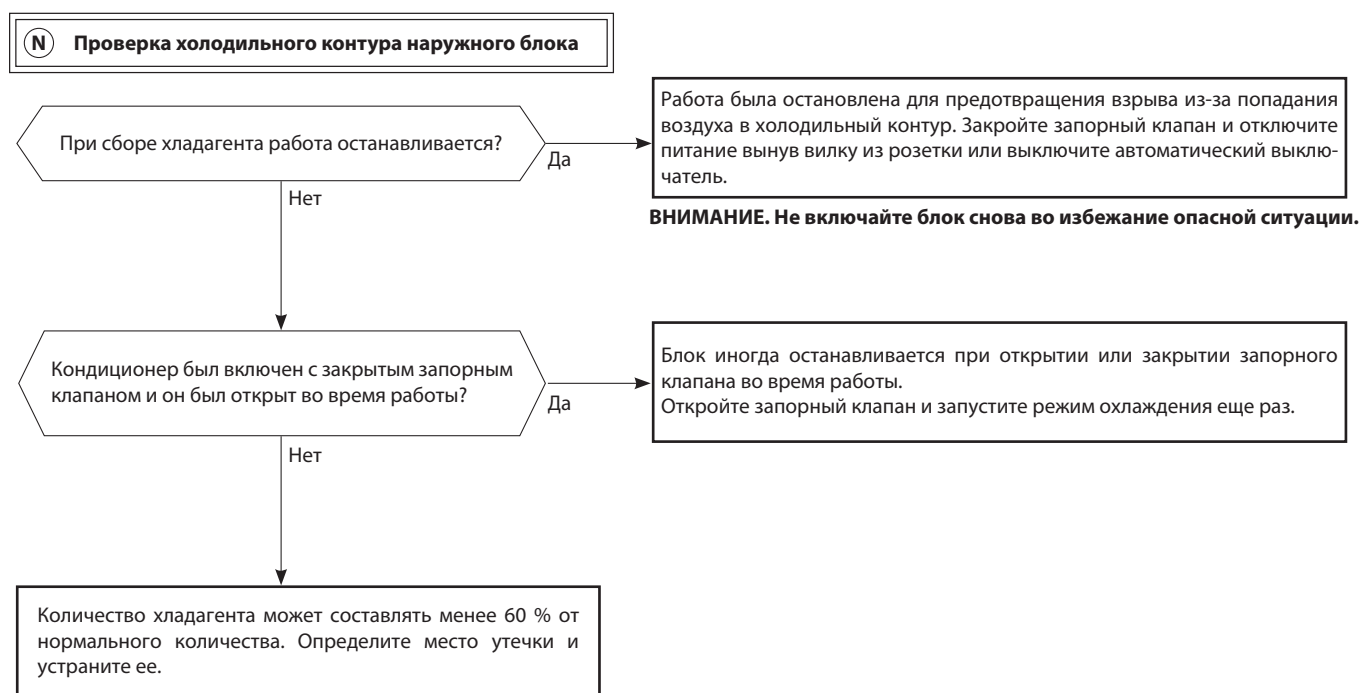
HR25/35/42/50VF



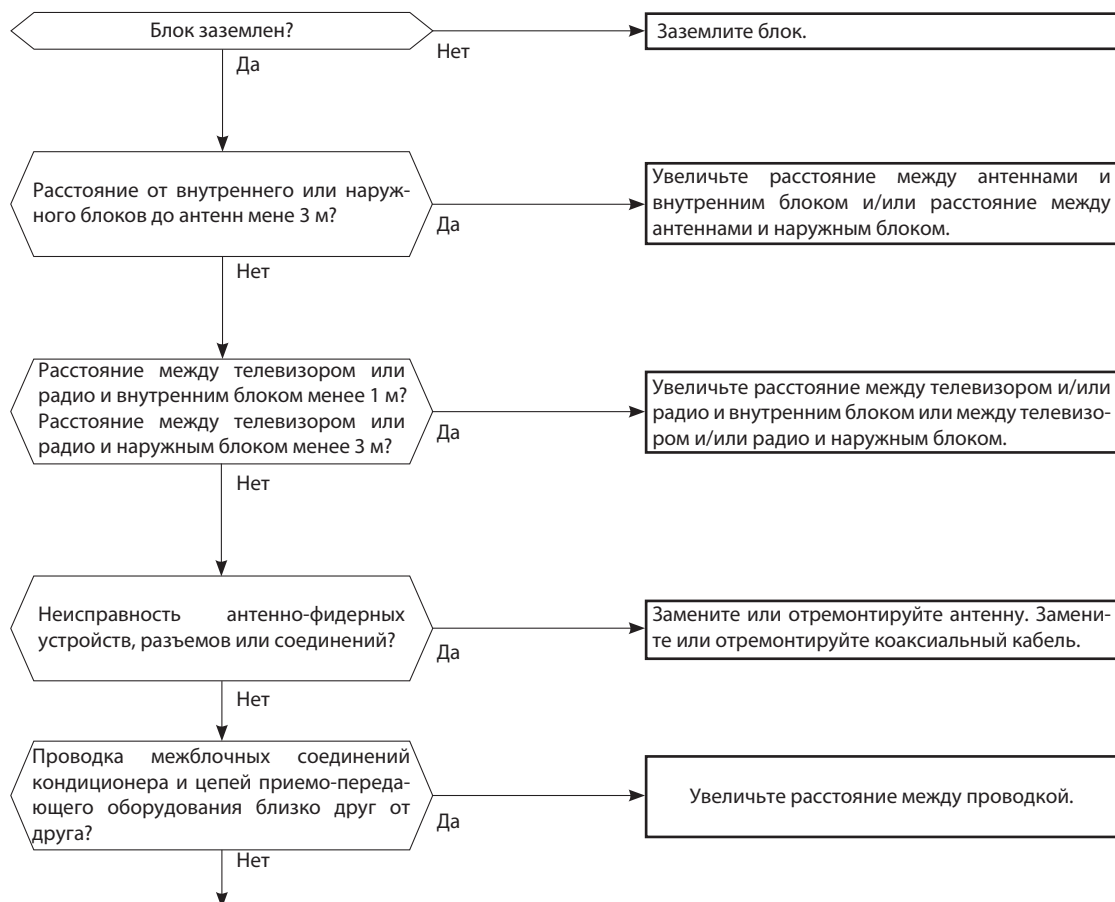


## HR60/71VF





## О Электромагнитные помехи в телевизорах или радиоприемниках



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).

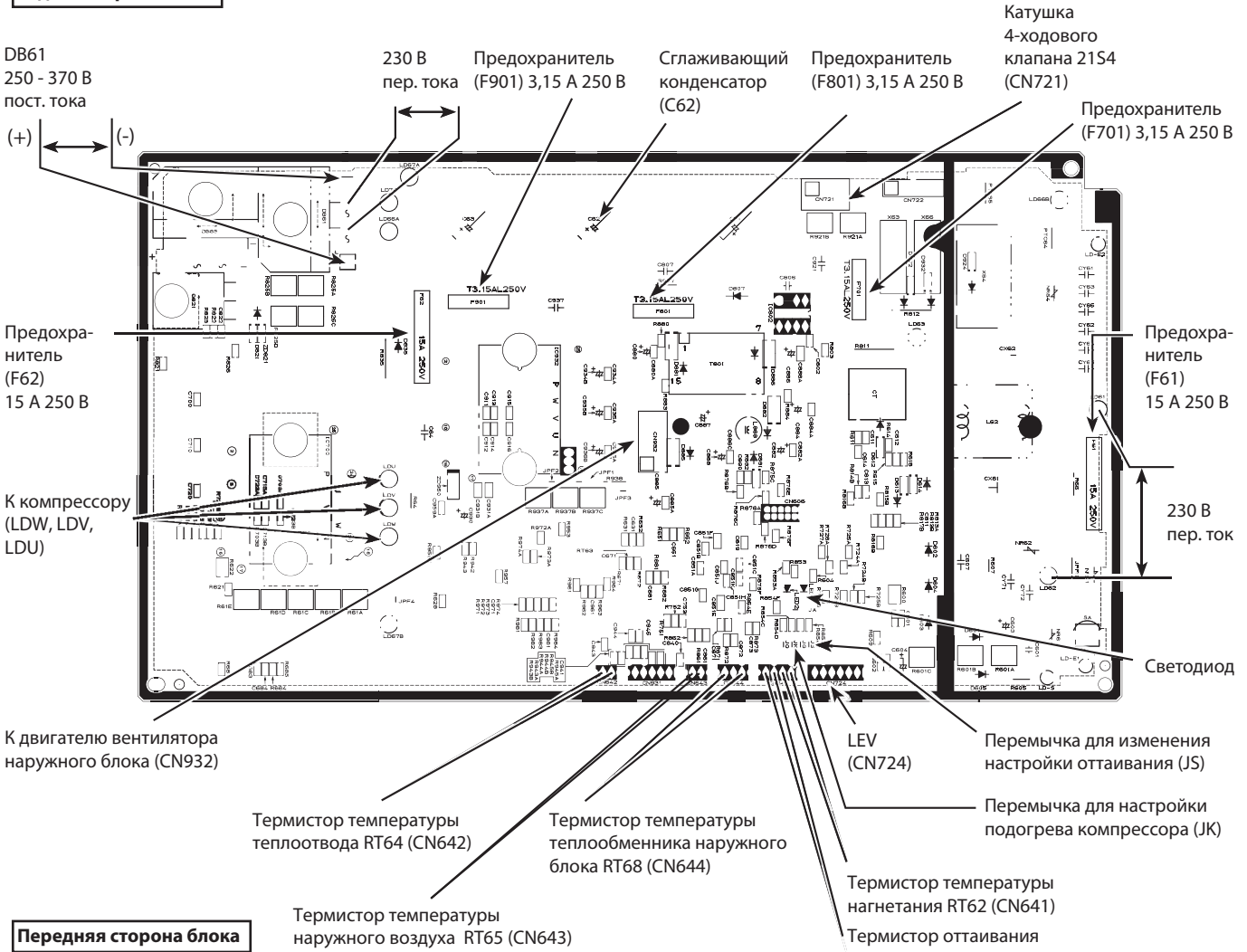
Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:

- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, AM, KB)?
- 2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Появляются ли помехи?
  - б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл/Выкл на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

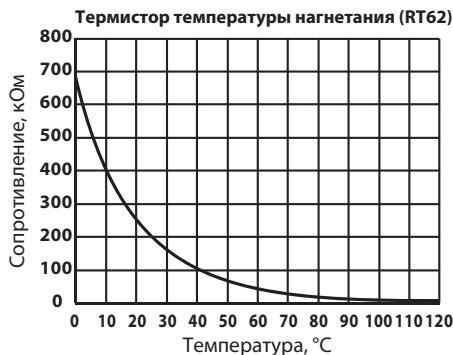
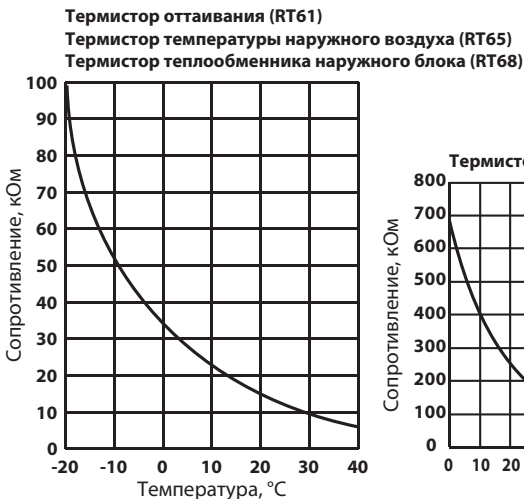
## Плата инвертора

### MUZ-HR25VF MUZ-HR35VF

#### Задняя сторона блока

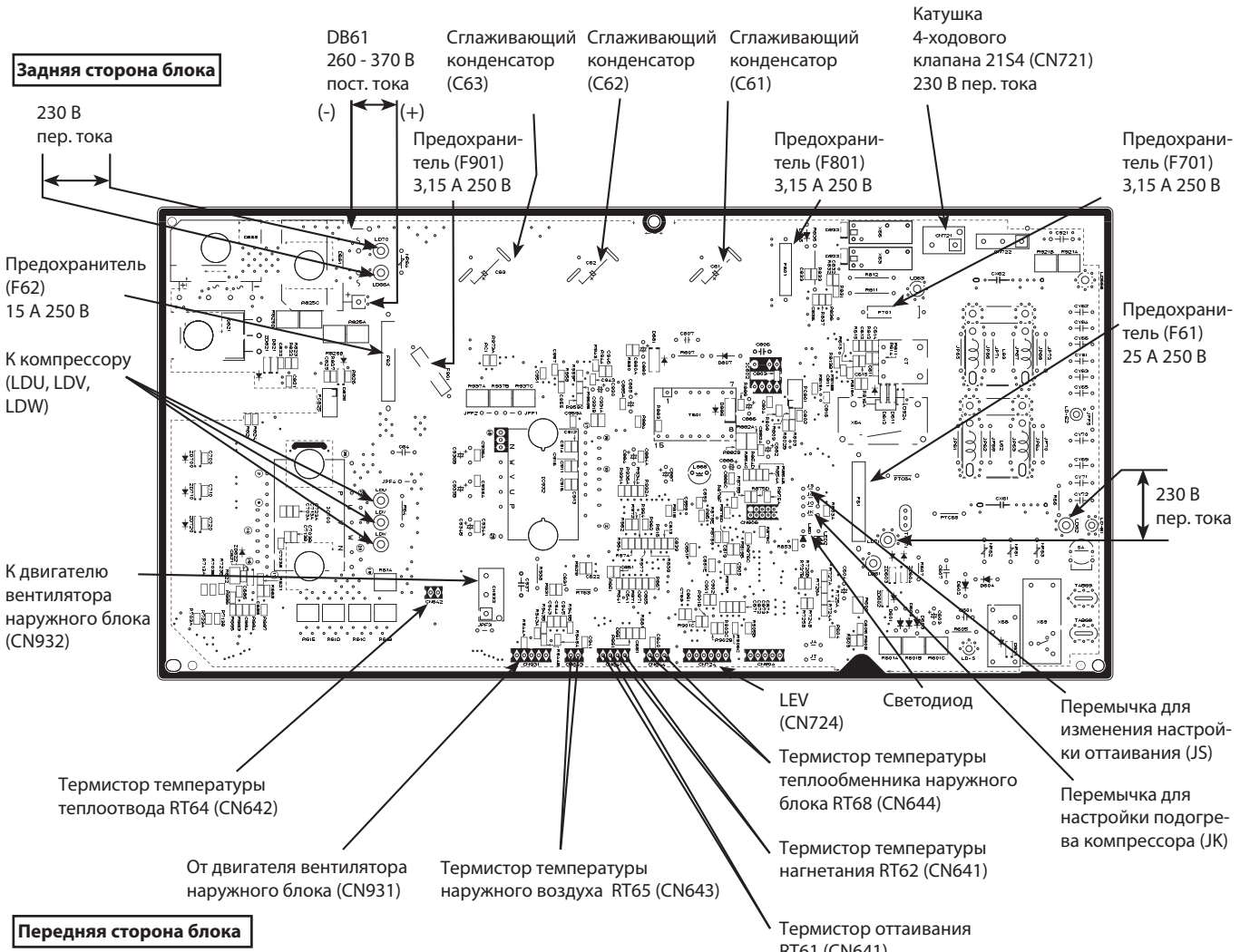


#### Передняя сторона блока

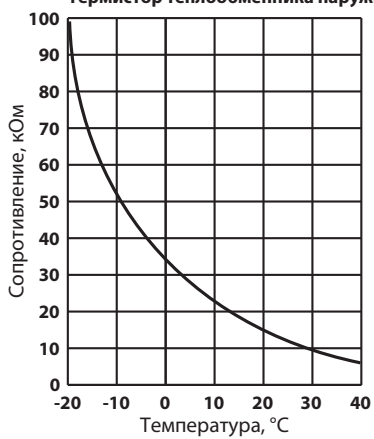


Плата инвертора

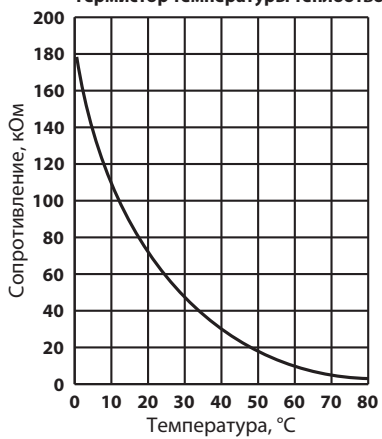
MUZ-HR42VF MUZ-HR50VF MUZ-HR60VF MUZ-HR71VF



Термистор оттаивания (RT61)  
Термистор температуры наружного воздуха (RT65)  
Термистор теплообменника наружного блока (RT68)



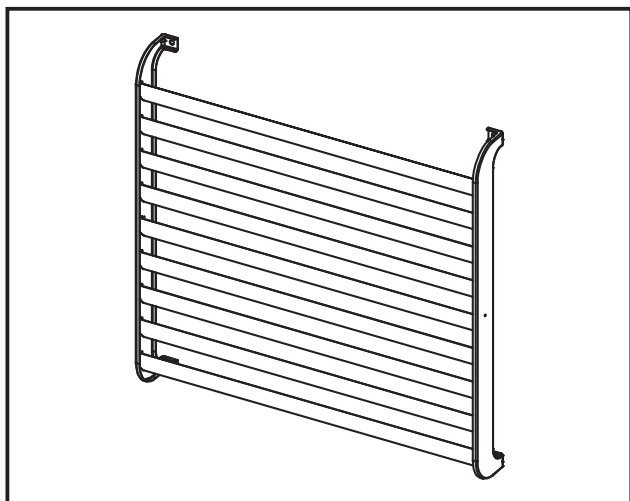
Термистор температуры теплоотвода (RT64)



	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-883SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-HR25/35VF	654
2	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-HR42/50VF	115
3	<b>MAC-881SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUZ-HR42/50VF	116

### MAC-883SG Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха

#### Фото



#### Описание

Решетка изменяет направление выпуска воздуха из наружного блока, предотвращая его рециркуляцию.

#### Применяется в моделях

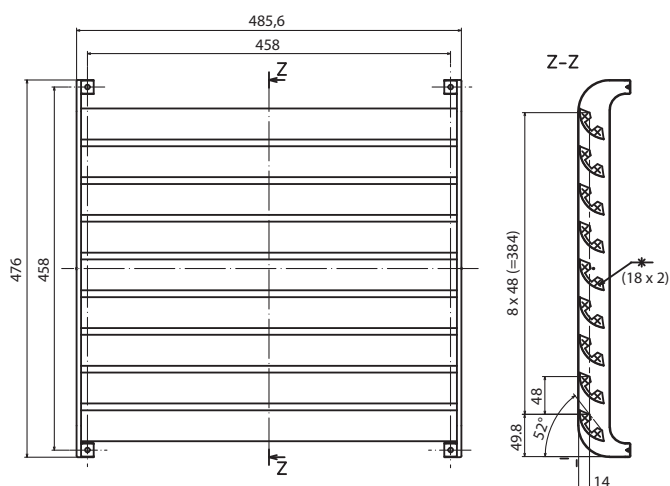
- MUZ-HR25VF
- MUZ-HR35VF
- MUZ-DM25VA
- MUZ-DM35VA
- MUZ-HJ25VA
- MUZ-HJ35VA

#### Спецификация

Описание	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Покрытие	Порошковое полиэфирное
	Материал	Оцинкованная листовая сталь
Масса		1,6 кг

#### Размеры

Единицы измерения: мм



#### В комплекте

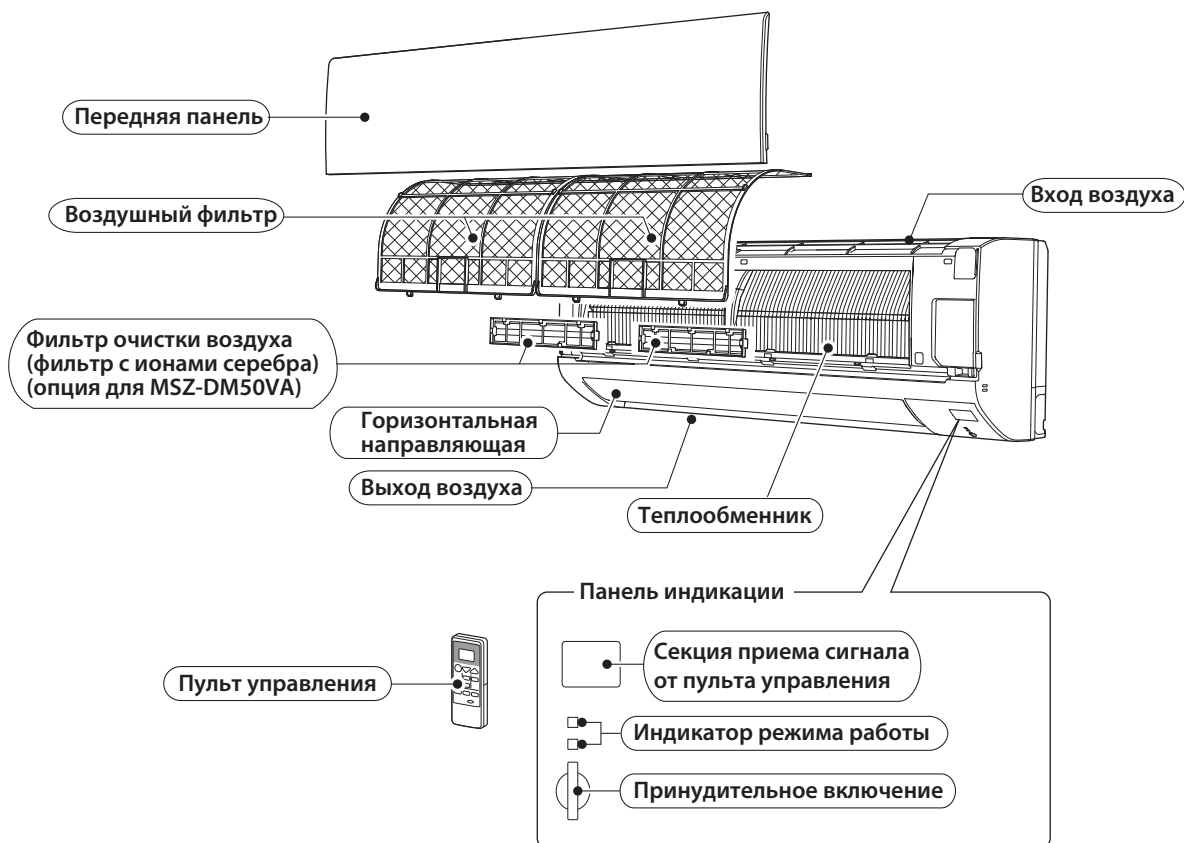
① Решетка, 1 шт.	② Винт M5x10, 4 шт.

## Содержание раздела

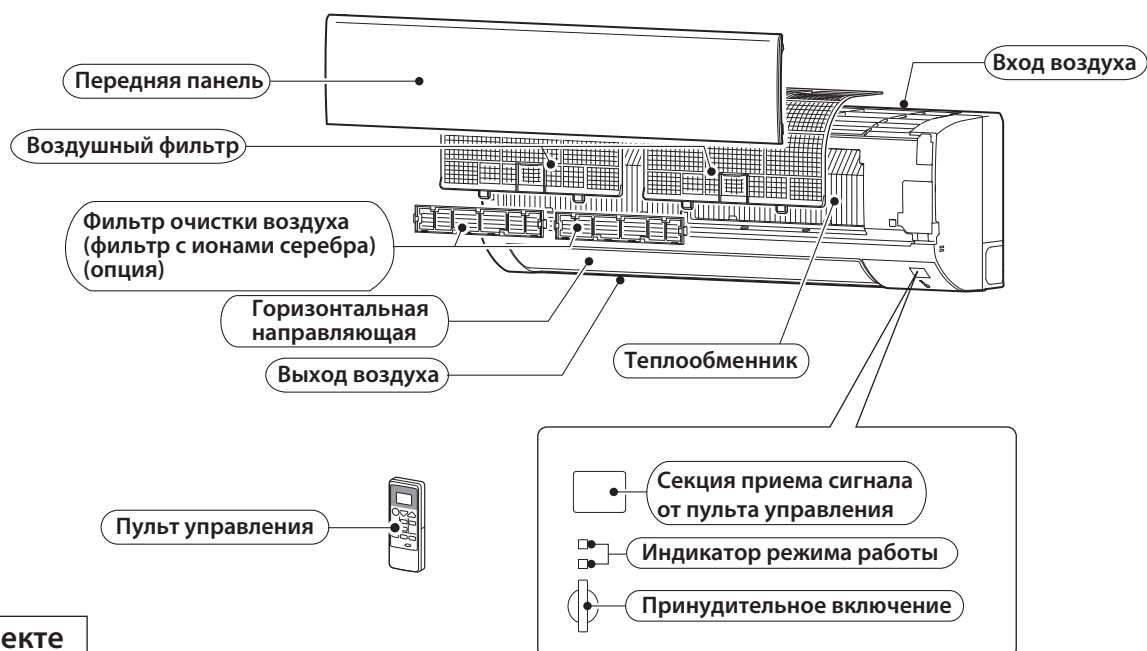
### 8-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ CLASSIC MSZ-DM•VA

	<b>656</b>
1. Спецификация	657
2. Шумовые характеристики	659
3. Размеры	661
4. Схема электрических соединений	662
5. Схема холодильного контура	664
6. Сервисные функции	665
7. Алгоритмы управления	667
8. Поиск неисправности	671
9. Контрольные точки	682
10. Опции	684

## MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA



## MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA



### В комплекте

①	Монтажная пластина	1
②	Винты крепления монтажной пластины 4 × 25 мм	5
③	Беспроводной пульт управления	1
④	Лента (для фреоновых проводов слева или слева-сзади)	1
⑤	Батарейки для пульта управления (AAA)	2
⑥	Фильтр очистки воздуха (фильтр с ионами серебра) (опция для MSZ-DM50/60/71VA)	1



Модель внутреннего блока			MSZ-DM25VA	MSZ-DM35VA		
Питающая сеть			230 В, 1 фаза, 50 Гц			
Автоматический выключатель			A	10		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1) (суммарная)	охлаждение	Вт	710	1020	
		нагрев		850	975	
	Рабочий ток (*1) (суммарный)	охлаждение	A	3,6	4,8	
		нагрев		4,1	4,7	
	Коэффициент мощности (*1) (суммарный)	охлаждение	%	85	92	
нагрев			90			
Пусковой ток (*1) (суммарный)			A	4,1	4,8	
Двигатель вентилятора	Модель		RCOJ40-EF			
	Ток (*1)	охлаждение	A	0,19	0,24	
		нагрев		0,20	0,22	
Габаритные размеры Ш × В × Г			мм	799 × 290 × 232		
Вес			кг	9		
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока			5		
	Расход воздуха	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м <sup>3</sup> /ч	570	654
			высокая		438	468
			средняя		330	342
			низкая		228	
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м <sup>3</sup> /ч	600	618
			высокая		450	
			средняя		330	
			низкая		210	
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБА	43	45
			высокая		37	38
			средняя		30	31
			низкая		22	
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБА	43	44
			высокая		37	
			средняя		30	
			низкая		23	
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1080	1200
			высокая		880	930
			средняя		710	730
низкая			550			
Нагрев (скорость вентилятора)		сверхвысокая	об/мин	1120	1150	
		высокая		900		
		средняя		710		
		низкая		520		
Кол-во ступеней регулирования вентилятора			4			
Модель пульта управления			RH16A			

### Примечания:

Условия испытания основаны на ISO5151.

Охлаждение: Внутри Температура по сухому термометру 27 °C Температура по влажному термометру 19 °C

Снаружи Температура по сухому термометру 35 °C

Нагрев: Внутри Температура по сухому термометру 20 °C Температура по влажному термометру 6 °C

Снаружи Температура по сухому термометру 7 °C

\*1. Измерено при номинальной частоте вращения.

### Электрические параметры основных компонентов

Плавкий предохранитель (F11)	T3.15AL250V
Двигатель горизонтальной направляющей (MV)	12 В пост. тока
Варистор (NR11)	S10K300E2K1 (ERZV10D471)
Блок зажимов (TB)	5P (5 выводов)

Модель внутреннего блока			MSZ-DM50VA	MSZ-DM60VA	MSZ-DM71VA		
Питающая сеть			230 В, 1 фаза, 50 Гц				
Автоматический выключатель			A	12	16		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (*1) (суммарная)	охлаждение	Вт	2 050	1 900	2 330	
		нагрев		1 480	1 970	2 440	
	Рабочий ток (*1) (суммарный)	охлаждение	А	9,0	8,4	10,3	
		нагрев		6,6	8,7	10,8	
	Коэффициент мощности (*1) (суммарный)	охлаждение	%	99	98		
нагрев	97	98					
Пусковой ток (*1) (суммарный)			A	9,0	8,7	10,8	
Двигатель вентилятора	Модель		RC0J40-QA		RC0J30-MD		
	Ток (*1)	охлаждение	А	0,27	0,49		
нагрев		0,34		0,49			
Габаритные размеры Ш × В × Г			мм	799 × 290 × 232	923 × 305 × 250		
Вес			кг	9	13		
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока			5			
	Расход воздуха	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	772	1 192	
			высокая		667	900	
			средняя		547	729	
			низкая		380	555	598
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	861	1 192	
			высокая		667	957	981
			средняя		497	752	763
			низкая		364	565	619
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБА	43	50	
			высокая		40	44	
			средняя		36	38	
			низкая		28	31	33
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБА	47	49	
			высокая		41	44	
			средняя		34	38	
			низкая		27	31	33
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	1 120	1 250	
			высокая		1 000		
			средняя		860	850	
низкая			660		690	730	
Нагрев (скорость вентилятора)		сверхвысокая	об/мин	1 220	1 250		
		высокая		1 000	1 050	1 070	
		средняя		800	870	880	
		низкая		640	700	750	
Кол-во ступеней регулирования вентилятора			4				
Модель пульта управления			RH16A				

**Примечания:**

Условия испытания основаны на ISO5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C		
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C	Температура по влажному термометру	6 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C		

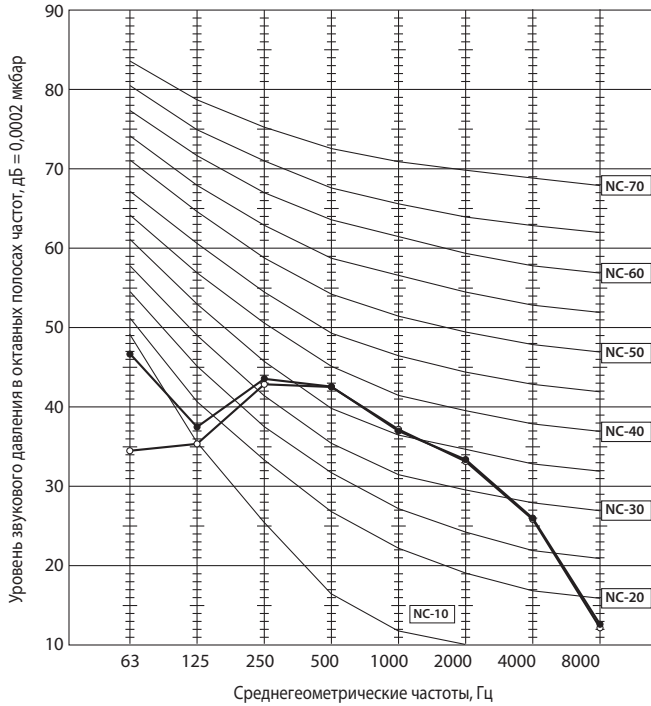
\*1. При номинальной частоте вращения компрессора.

**Характеристики и номинальные условия основных электрических компонентов**

Плавкий предохранитель	(F11)	T3.15AL250V
Двигатель горизонтальной направляющей	(MV)	12 В пост. тока
Варистор	(NR11)	470 В
Блок зажимов	(TB)	5P (5 выводов)

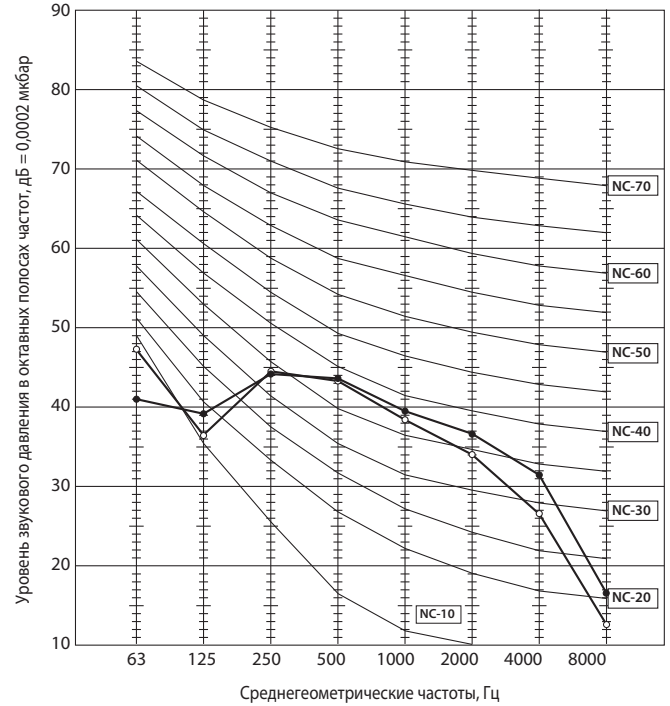
## MSZ-DM25VA

Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
Сверхвысокая	охлаждение	43	●—●
	нагрев	43	○—○



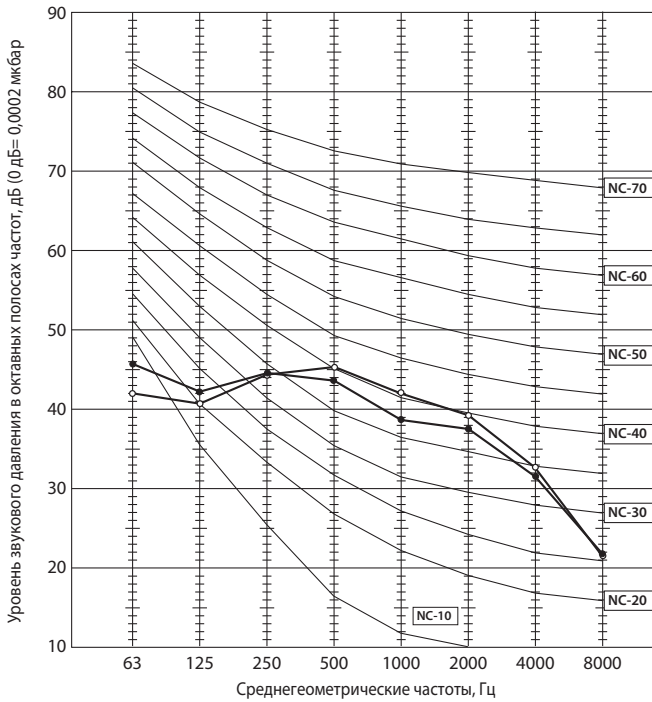
## MSZ-DM35VA

Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
Сверхвысокая	охлаждение	45	●—●
	нагрев	44	○—○



## MSZ-DM50VA

Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
Сверхвысокая	охлаждение	45	●—●
	нагрев	47	○—○



### Условия тестирования

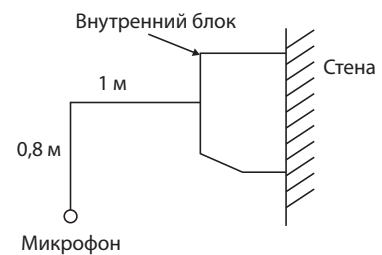
Охлаждение:

Температура по сухому термометру 27 °C

Температура по влажному термометру 19 °C

Нагрев:

Температура по сухому термометру 20 °C

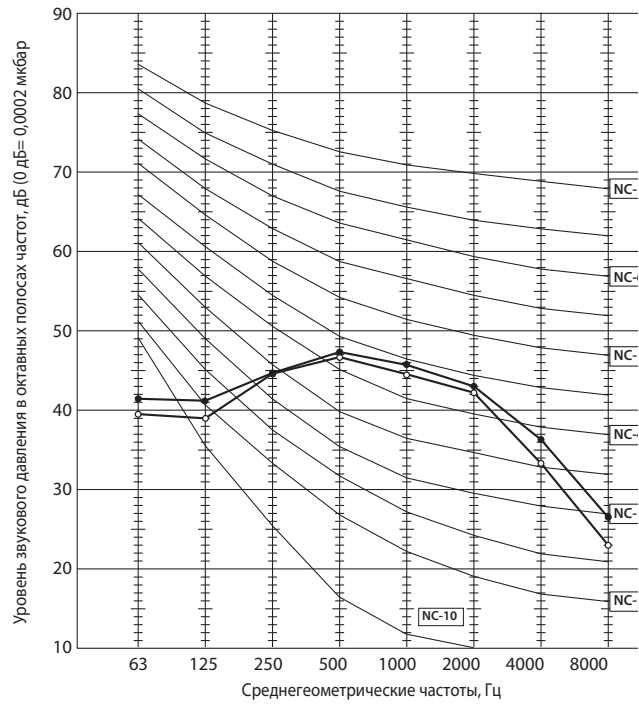
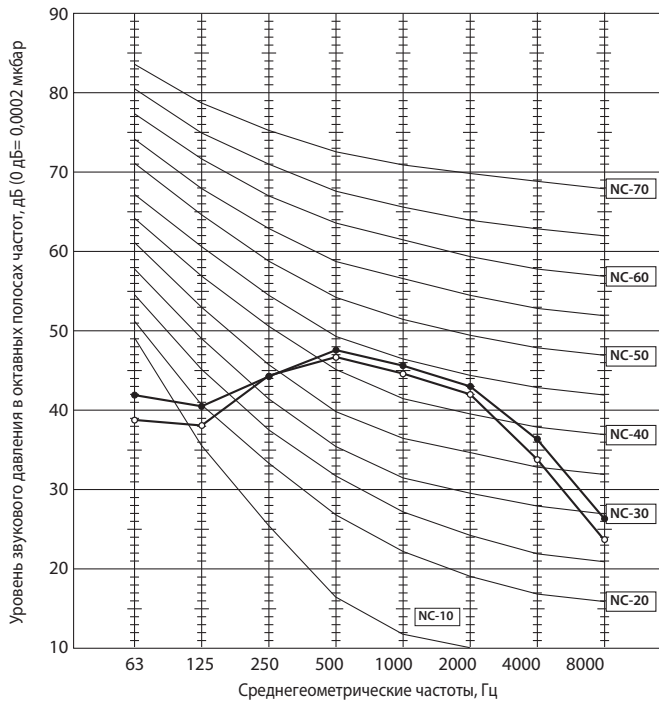


### MSZ-DM60VA

Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
Сверхвысокая	охлаждение	50	●—●
	нагрев	49	○—○

### MSZ-DM71VA

Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
Сверхвысокая	охлаждение	50	●—●
	нагрев	49	○—○



#### Условия тестирования

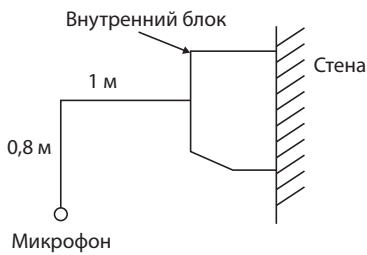
Охлаждение:

Температура по сухому термометру 27 °C

Температура по мокрому термометру 19 °C

Нагрев:

Температура по сухому термометру 20 °C

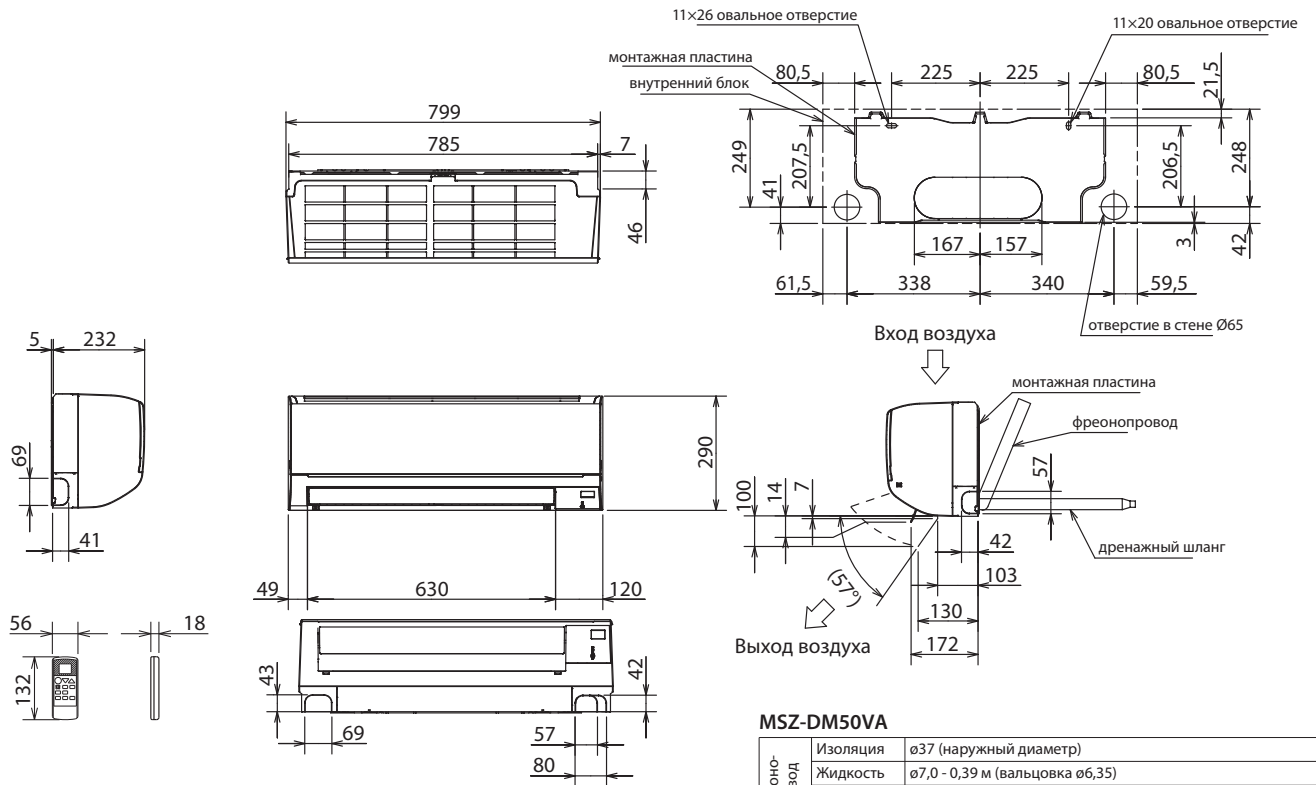


### 3. Размеры

Технические данные M-серия

#### MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA

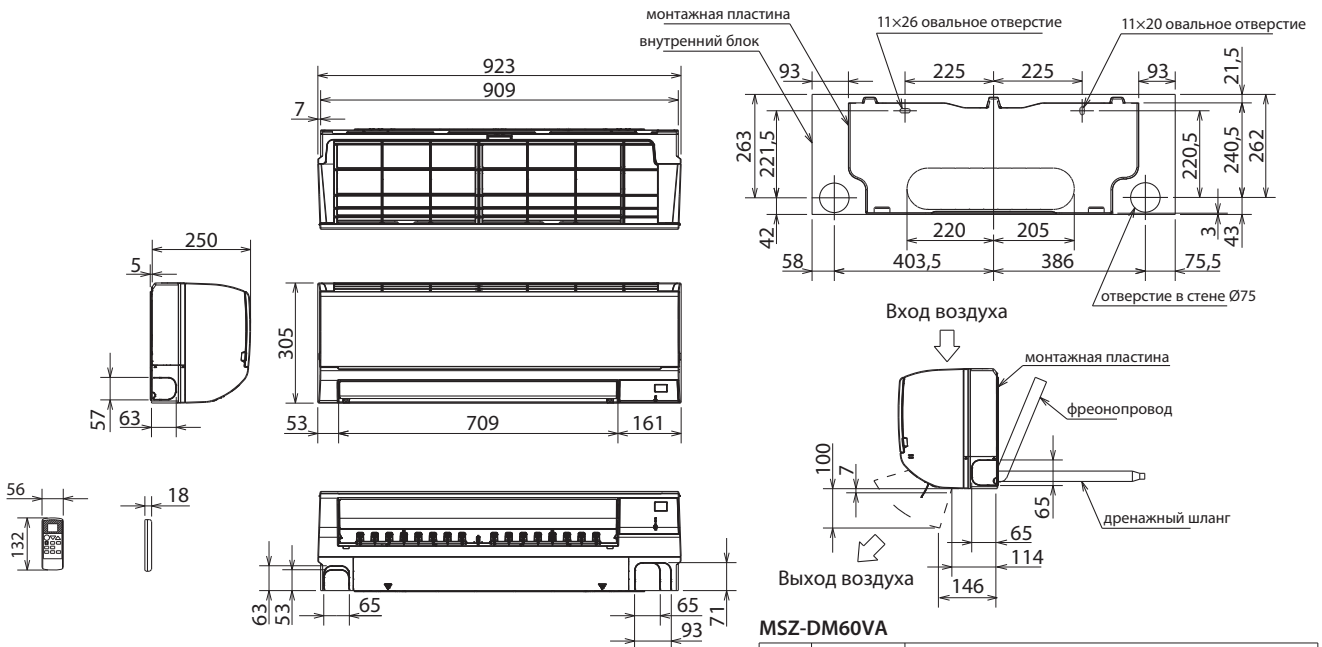
Единица измерения: мм



#### MSZ-DM50VA

Фреон-провод	Изоляция	ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø7,0 - 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 - 0,34 м (вальцовка ø9,52) (вальцовка ø12,7 у MSZ-DM50VA)
Дренажный шланг	Наружный диаметр изоляции ø28 Наружный диаметр штуцера ø16	

#### MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA



#### MSZ-DM60VA

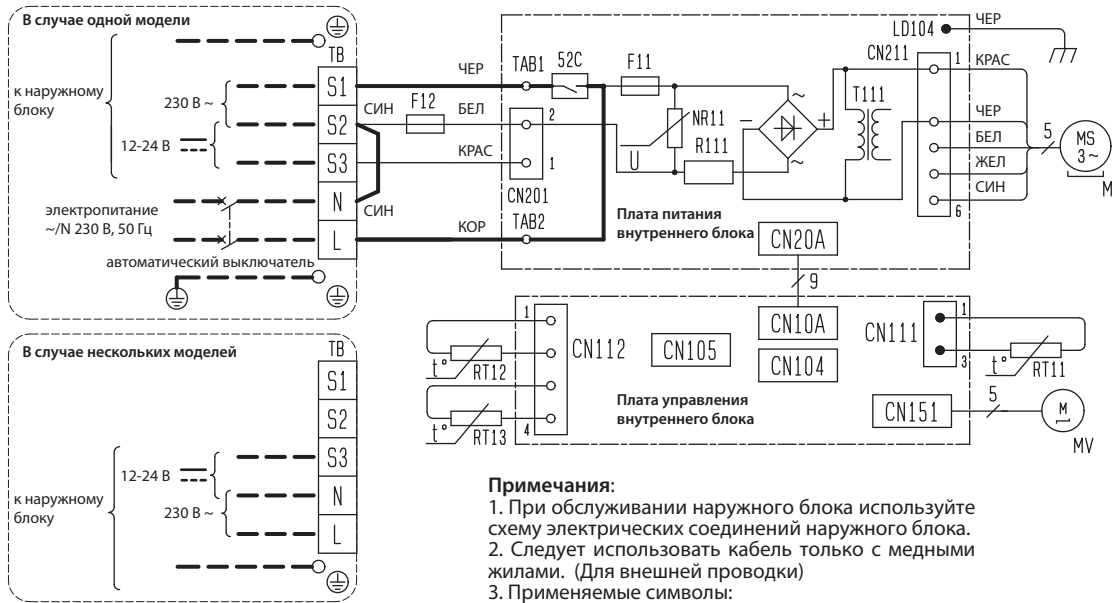
Фреон-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø8,0 - 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø12 - 0,34 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг	Наружный диаметр штуцера ø16	

#### MSZ-DM71VA

Фреон-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø8,0 - 0,39 м (вальцовка ø9,52)
	Газ	ø12 - 0,34 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг	Наружный диаметр штуцера ø16	

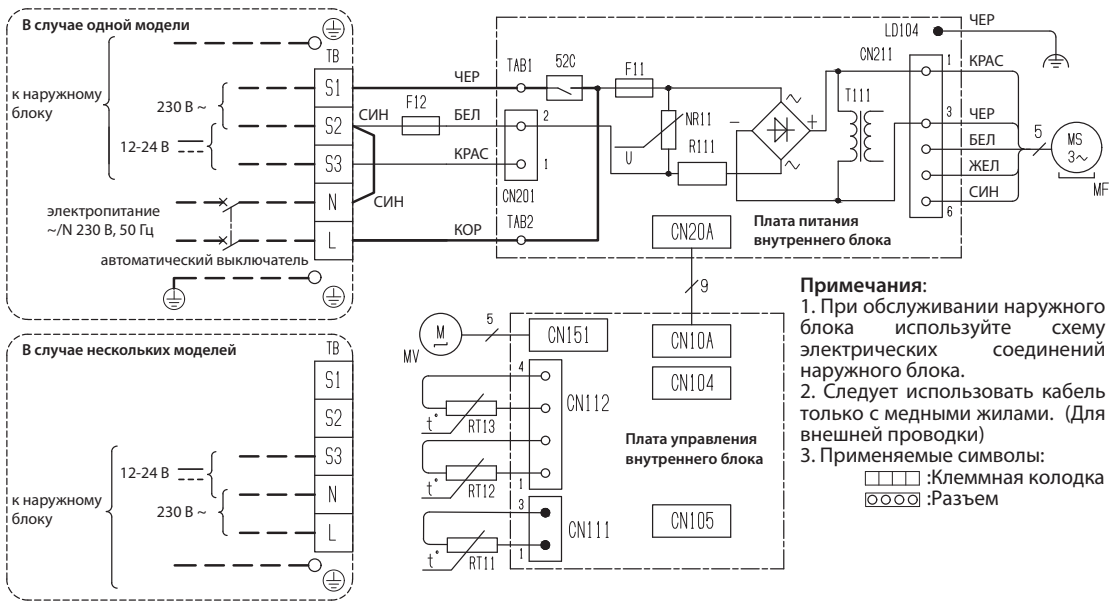
MSZ-DM25VA - ERT

MSZ-DM35VA - ERT



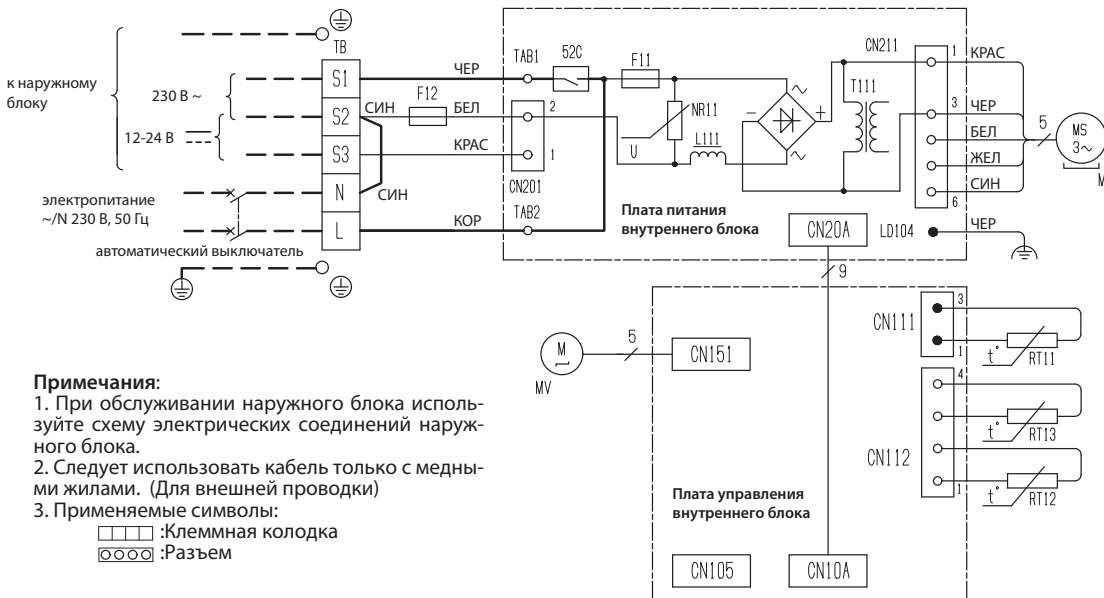
Символ	Наименование
F11	Предохранитель (ТЗ.15АL250 В)
F12	Предохранитель (102 °С 5 А)
MF	Двигатель вентилятора
MV	Двигатель направляющей (горизонтальной)
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Термистор комнатной темп.
RT12	Термистор теплообменника (главный)
RT13	Термистор теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
52С	Пускатель компрессора
TAB1, TAB2	Разъем

## MSZ-DM50VA



Символ	Наименование
F11	Предохранитель (Т3.15АL250 В)
F12	Предохранитель (102 °С 5 А)
MF	Двигатель вентилятора
MV	Привод направляющей (горизонтальной)
NR11	Варистор
R111	Сопротивление
RT11	Термистор комнатной темп.
RT12	Термистор теплообменника (главный)
RT13	Термистор теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
52C	Пускатель компрессора
TAB1, TAB2	Разъем

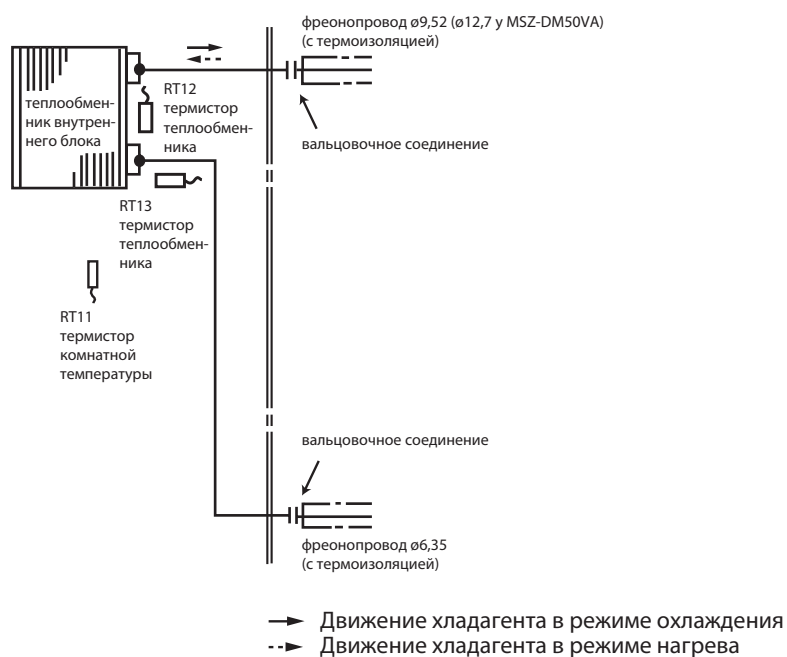
## MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA



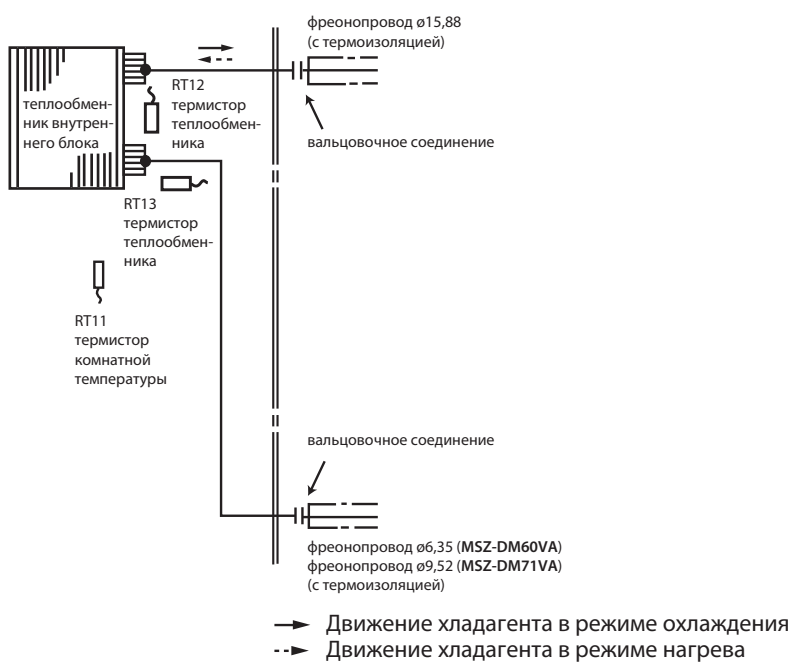
Символ	Наименование
F11	Предохранитель (Т3.15АL250 В)
F12	Предохранитель (102 °С 4,5 А)
MF	Двигатель вентилятора
MV	Привод направляющей (горизонтальной)
NR11	Варистор
L111	Катушка индуктивности
RT11	Термистор комнатной темп.
RT12	Термистор теплообменника (главный)
RT13	Термистор теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Клеммная колодка
52C	Пускатель компрессора
TAB1, TAB2	Разъем

MSZ-DM25VA MSZ-DM50VA MSZ-DM50VA

Единица измерения: мм



MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA





### MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA

#### 1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить следующие установки временных интервалов путем замыкания контактов на плате управления. (См. 8-7)

Установленный временной интервал: 3 минуты → 3 секунды (Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. Тем не менее, при замыкании контактов это время сокращается до 3 секунд.)

#### Примечание.

Сокращение времени стандартной задержки включения компрессора невозможно, пока включено реле 52C.

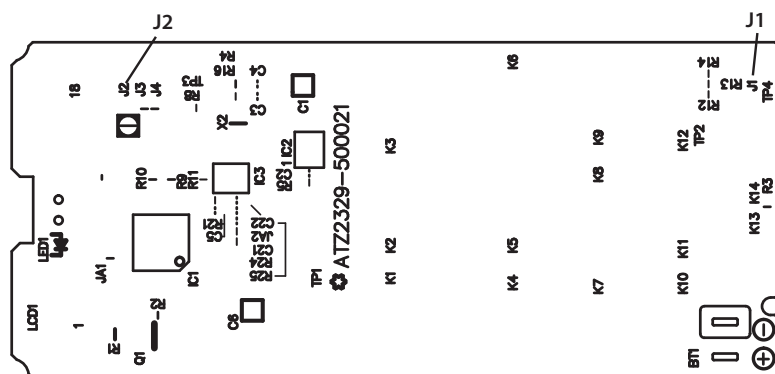
#### 2. Модификация платы пульта управления для индивидуального управления

При расположении в одном помещении до 4 внутренних блоков можно обеспечить их независимое управление беспроводными пультами управления. В этом случае, для индивидуального управления каждым блоком с каждого пульта, платы пультов управления должны быть модифицированы согласно количества внутренних блоков.

#### Модификация платы пульта управления

Удалите батарейки из пульта управления.

Печатная плата изображена ниже:



#### Примечание.

Перед модификацией, удалите батарейки и нажмите кнопку Вкл/Выкл 2 или 3 раза. После завершения модификации вставьте батарейки и нажмите кнопку Сброс (Reset).

На печатной плате пульта отмечены отверстия «J1» и «J2» для установки перемычек. Удалите/припаяйте перемычки согласно количества внутренних блоков в соответствии с Таблице 1. После модификации нажмите кнопку Сброс (Reset).

Таблица 1

	Один блок в комнате	Два блока в комнате	Три блока в комнате	Четыре блока в комнате
Блок № 1	Изменения не требуются	Как указано слева	Как указано слева	Как указано слева
Блок № 2	-	Удалите J1	Как указано слева	Как указано слева
Блок № 3	-	-	Припаяйте J2	Как указано слева
Блок № 4	-	-	-	Удалите J1 и припаяйте J2

#### Установка соответствия между пультами управления и внутренними блоками

После первого включения питания, внутренний блок запоминает пульт управления, с которого он был включен, и впоследствии реагирует на команды только этого пульта.

Установка будет сброшена после отключения или сбоя питания.

После восстановления питания необходимо повторно установить соответствие между пультом и внутренним блоком.

### 3. Функция автоматического перезапуска

При управлении внутренним блоком с пульта управления, режим работы, целевая температура и скорость вращения вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока. Функция автоматического перезапуска позволяет автоматически восстановить состояние системы в последнем использованном режиме после сбоя электропитания.

#### Работа функции

- ① При отключении электропитания, рабочие настройки сохраняются.
- ② После восстановления электропитания блок перезапускается автоматически, согласно сохраненных параметров.  
(Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой, как минимум, 3 минуты.)

#### Отключение функции автоматического перезапуска

- ① Выключите питание.
- ② Разомкните переключку JR77 на плате управления внутреннего блока (См. 8-7).

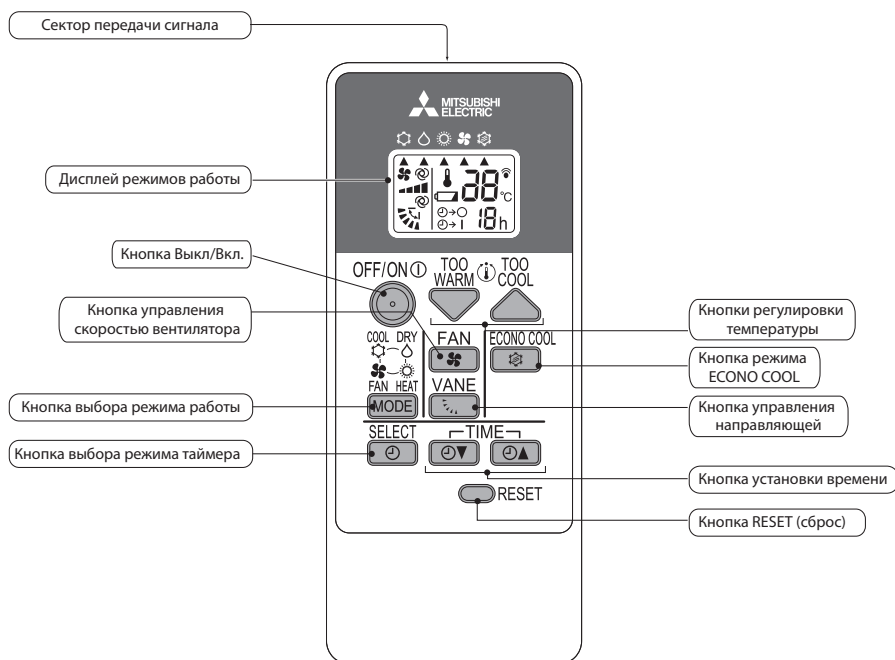


#### Примечания:

- Состояние системы (рабочие параметры) сохраняются в памяти внутреннего блока по прошествии 10 секунд после их изменения с пульта управления.
- При выключении или сбое электропитания во время работы таймера автоматического запуска/остановки, настройки таймера будут сброшены.
- Если кондиционер был выключен с пульта управления до отключения электропитания, функция автоматического перезапуска не будет работать, так как кнопка питания пульта управления выключена.
- Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.
- Если несколько кондиционеров подключены к одному источнику питания, пусковой ток всех компрессоров может проходить при перезапуске одновременно. Для предотвращения падения напряжения питания или пиков пускового тока необходимо предусмотреть специальные меры для запуска кондиционеров одного за другим.

## MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA

### Беспроводной пульт управления



#### Примечание.

Последние настройки будут сохранены после выключения блока с помощью пульта управления. При приеме сигнала от пульта управления, внутренний блок подает подтверждающий звуковой сигнал.

### Индикация на внутреннем блоке

#### Световой индикатор работы

Индикатор работы в правой части внутреннего блока показывает рабочее состояние.

• Применяется следующая индикация:

Индикация	Состояние	Комнатная температура
☀️ ☀️	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °С.
☀️ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °С.
☀️ ☀️	Режим ожидания. (Только во время работы системы с несколькими блоками.)	—

☀️ Включен  
☀️ Мигает  
○ Выключен

#### 1. Режим охлаждения ☀️

1) Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON).

На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима установите режим охлаждения.

3) Нажатием кнопок температуры (кнопки «Too warm» или «Too cool») выберите желаемую температуру.

Диапазон настройки 16 ~ 31 °С.

#### 1-1. Защита теплообменника от замораживания

Для предотвращения замораживания теплообменника, рабочая частота компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Если температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой, активируется режим защиты от замораживания.

Компрессор отключается, вентилятор внутреннего блока продолжает вращаться с установленной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

## 2. Режим осушения

1) Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON).

На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима установите режим осушения.

3) Установка температура определяется начальной комнатной температурой.

### 2-1. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает аналогично, как в режиме охлаждения (см. пункт 1-1.)

## 3. Режим нагрева

1) Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON).

На внутреннем блоке включится лампа индикатора работы, раздастся звуковой сигнал.

2) Кнопкой выбора режима установите режим обогрева.

3) С помощью кнопок температуры (кнопки «Too warm» или «Too cool») выберите желаемую температуру. Диапазон установки 16 ~ 31 °C.

### 3-1. Контроль предотвращения потока холодного воздуха (предварительный нагрев)

Если компрессор не работает или в процессе запуска и температура теплообменника внутреннего блока и/или комнатная температура низкая, а также после завершения режима оттаивания, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха..

### 3-2. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.

Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора внутреннего блока контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

### 3-3. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой.

Первым останавливается компрессор, затем останавливаются вентиляторы наружного и внутреннего блоков, переключается 4-ходовой клапан и компрессор перезапускается. Этот режим продолжается до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры или до истечения установленного времени.

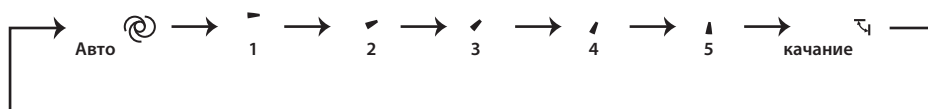
## 4. Автоматическое управление направляющей воздушного потока

### 4-1. Горизонтальная направляющая

1) Электродвигатель привода направляющей

Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной направляющей. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемыми от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона направляющей и режим работы изменяются последовательным нажатием кнопки управления направляющей, как показано ниже.



3) Позиционирование

Для подтверждения стандартного положения, направляющая движется до прикосновения к стопору. Затем направляющая отклоняется от стопора на заданный угол.

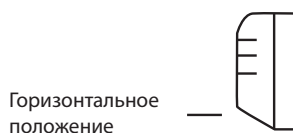
Проверка начального положения производится в следующих случаях:

- а. При запуске или остановке кондиционера (включая режим таймера).
- б. При запуске тестового режима.
- в. При запуске или завершении режима ожидания (только в системе с несколькими блоками).

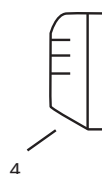
### 4) Автоматический режим управления направляющей

В автоматическом режиме, микроконтроллер автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол направляющей фиксируется в горизонтальном положении



В режиме нагрева угол направляющей фиксируется в положении 4.




5) Останов (выключение устройства) и режим ожидания по таймеру включения

Горизонтальная направляющая возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:

- При нажатии кнопки Выкл/Вкл. (OFF/ON) (питание отключено).
- При остановке работы в аварийном режиме.
- Когда таймер включения включен и находится в режиме ожидания.

6) Защита от конденсата

Во время работы в режиме охлаждения или осушения с направляющей в положении 3 ~ 5, если совокупное время работы компрессора превышает 1 час, направляющая автоматически устанавливается в положение 2 для защиты от образования конденсата.

7) Режим качания направляющей 

При выборе режима качания кнопкой управления направляющей, горизонтальная направляющая перемещается вертикально.

8) Защита от потока холодного воздуха в режиме нагрева

Горизонтальная направляющая устанавливается в верхнее положение.

**Примечание:**

Этот режим не работает, если у какого-либо внутреннего блока в составе мультисистемы выключен термостат.

9) Экономичный режим работы (ECONO COOL) 

При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше.

Также, горизонтальная направляющая колеблется в различных циклах.

При работе в режиме колебания, ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.




Для отмены операции выберите другой режим работы или нажмите кнопку ECONO COOL или кнопку управления направляющей.


## 9-5. Режим таймера (Таймер включения/выключения)

### 1. Как установить таймер

- Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) для запуска кондиционера.
- Выберите режим таймера нажатием кнопки  во время работы.

Каждый раз при нажатии этой кнопки режим таймера изменяется в следующей последовательности:

 →  (таймер выключения) →  | (таймер включения) → Сброс таймера

3) Установите время таймера с помощью кнопок 

Каждый раз при нажатии этих кнопок установка времени таймера увеличивается или уменьшается, от 1 до 12 часов.

### 2. Сброс таймера

Нажимайте кнопку  до исчезновения отображения  (таймер выключения) и  | (таймер включения).

**Примечания:**

- Таймер выключения и таймер включения не могут быть установлены одновременно.
- Отображается оставшееся время, уменьшающееся с 1-часовым интервалом.

## 6. Принудительное включение/Тестовый запуск

Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку принудительного включения (Emergency operation), расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности (или при разрядке батареек пульта управления). Блок включается и загорается лампа индикатора работы.

Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Этот режим необходим при проведении технического обслуживания кондиционера. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.

Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/нагрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.

При принудительном включении и в режиме тестового запуска сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска, горизонтальная направляющая воздушного потока работает в автоматическом режиме.

Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка принудительного режима или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим работы.

### Примечание.

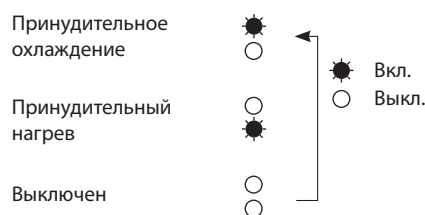
Не нажимайте кнопку принудительного включения во время нормальной работы системы.



кнопка принудительного включения

Режим работы	Охлаждение	Нагрев
Уставка температуры	24 °C	24 °C
Скорость вентилятора	Средняя	Средняя
Горизонтальная направляющая	Авто	Авто

Режим работы отображается с помощью лампы индикатора работы:



## 7. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

### MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA

#### 1. Меры безопасности при поиске и устранении неисправностей

##### 1-1. Перед поиском и устранением неисправностей проверьте следующее:

- 1) Напряжение электропитания.
- 2) Правильность межблочных соединений.

##### 1-2. Меры безопасности во время обслуживания

- 1) Перед обслуживанием, сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что горизонтальная направляющая закрылась, и только после этого выключите питание и/или выньте вилку из розетки.
- 2) Обязательно выключите питание, прежде чем снимать переднюю и верхнюю панели и печатные платы.
- 3) При извлечении монтажных плат держитесь за края платы, во избежание повреждения ее компонентов.
- 4) При отключении разъемов не тяните за провод.

Неправильно



провод

Правильно



корпус разъема

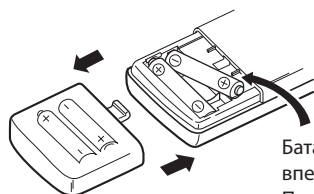
##### 1-3. Процедура поиска неисправностей

- 1) Проверьте, не мигает ли лампа индикатора работы, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
- 2) Перед поиском неисправностей проверьте правильность соединений и подключения разъемов.
- 3) Если есть предположение, что печатная плата имеет дефекты, проверьте визуально наличие плохих контактов и сгоревших компонентов.
- 4) См. разделы 8-2, 8-3 и 8-4.

##### 1-4. Как правильно заменить батарейки

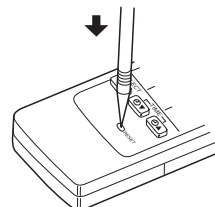
Разряженные батарейки могут быть причиной неисправности пульта управления. В этом случае замените батарейки для нормальной работы пульта управления.

- ① Снимите заднюю крышку и вставьте батарейки. Затем установите заднюю крышку.



Батарейки устанавливаются «минусом» вперед.  
При установке проверьте полярность.

- ② Нажмите тонким инструментом кнопку сброса и затем используйте пульт управления.



#### Примечания:

1. Если кнопка сброса не будет нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт управления имеет схему автоматического сброса параметров микроконтроллера при замене батареек. Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микроконтроллера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

## 2. Функция проверки последних неисправностей в системе

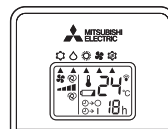
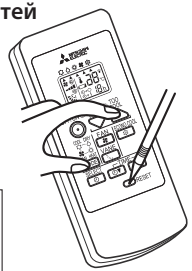
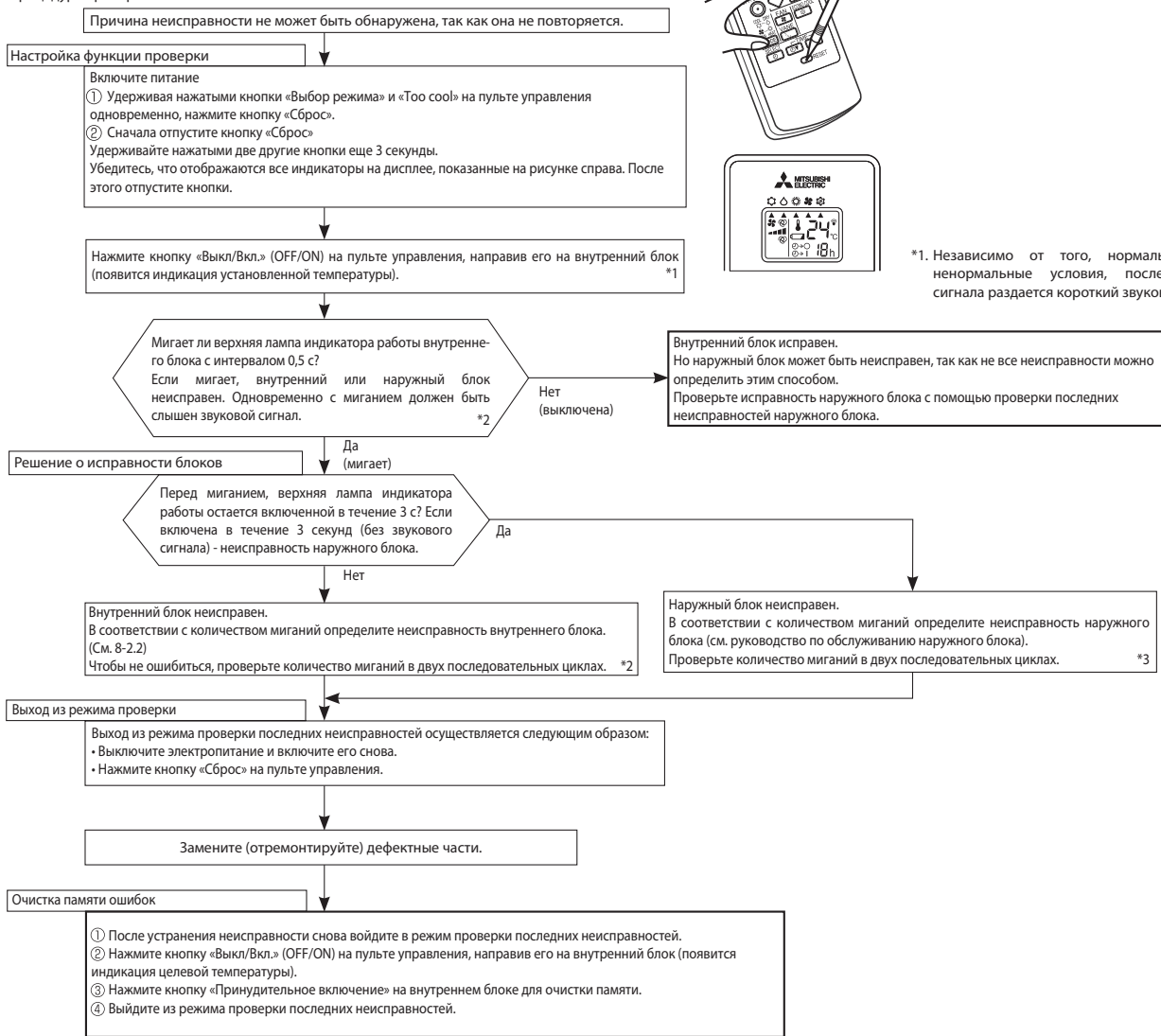
### Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому, после восстановления работоспособности, несмотря на исчезновение светодиодной индикации неисправностей перечисленных в таблице 8-4, можно проверить, что случилось с системой.

Этот режим удобен для диагностики системы, неисправность в которой повторно не появляется.

### 2-1. Блок-схема последовательности проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков

Процедура проверки

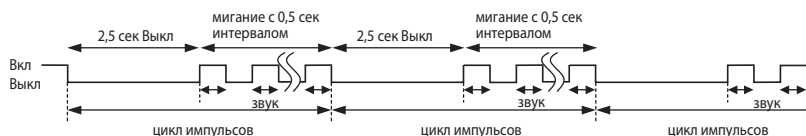


\*1. Независимо от того, нормальные или ненормальные условия, после приема сигнала раздается короткий звуковой сигнал.

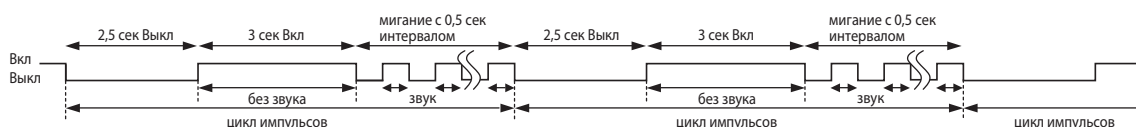
### Примечания:

- Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа системы невозможна.
- Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

### \*2. Мигание индикатора при неисправности внутреннего блока:



### \*3. Мигание индикатора при неисправности наружного блока:





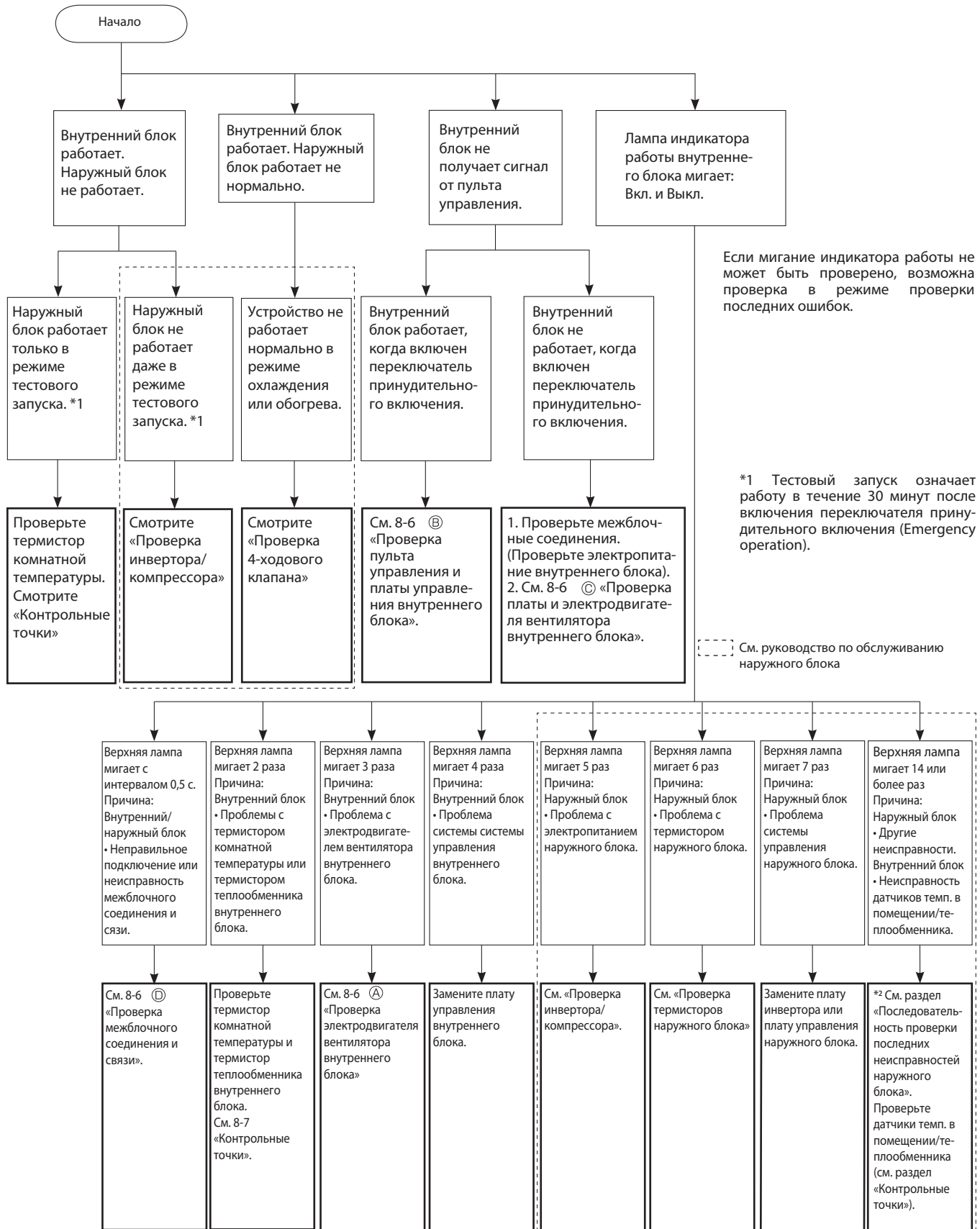
2-2. Таблица кодов неисправностей внутреннего блока (индикация последней неисправности)

Верхняя лампа индикатора работы	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключена	Нет	-	-
Мигает 1 раз каждые 0,5 секунды	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Смотрите характеристики термистора комнатной температуры (8-7).
Мигает 2 раза, 2,5 секунды Выкл	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Смотрите характеристики основного и дополнительного термисторов теплообменника внутреннего блока (8-7).
Мигает 3 раза, 2,5 секунды Выкл	Межблочное соединение	Последовательный сигнал от наружного блока не принимается более 6 минут.	Смотрите 8-6. ① «Проверка межблочного соединения и связи».
Мигает 11 раз, 2,5 секунды Выкл	Электродвигатель вентилятора	Сигнал от датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите 8-6. ② «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз, 2,5 секунды Выкл	Неисправность системы управления	Данные из энергонезависимой памяти платы управления не могут быть правильно считаны.	Замените плату управления внутреннего блока.

**Примечание:**

Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей, указанных в 8-4 «Таблица проверки неисправностей»

## 3. Алгоритм определения неисправности



\*2 Внимание! Опасность взрыва из-за попадания воздуха в холодильный контур. Убедитесь в отсутствии неплотностей, через которые воздух может попасть в холодильный контур, например, клапаны или вальцовочные соединения. Если контур герметичен и система кондиционирования может нормально работать в режимах охлаждения и нагрева, то, возможно, неисправен датчик температуры теплообменника внутреннего блока. Проверьте датчик и, в случае его неисправности, замените. Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.

## 4. Таблица проверки неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.

При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправностей (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается и начинает мигать лампа индикатора работы.

Индикатор работы



Включен  
 Мигает  
 Выключен

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочное соединение и связь	Верхняя лампа индикатора мигает 0,5 секунд Вкл.  0,5 секунд Выкл.	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не принимается в течение 6 минут	• См. 8-6 ☉ «Проверка межблочного соединения и связи»
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Верхняя лампа индикатора мигает 2 раза  2,5 секунд Выкл.		Обрыв или замыкания термистора теплообменника внутреннего блока или термистора комнатной температуры.	• См. характеристики термистора теплообменника внутреннего блока и термистора комнатной температуры (10-7).
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Верхняя лампа индикатора мигает 3 раза  2,5 секунд Выкл.		Сигнал от датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	• См. 8-6 Ⓐ «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
4	Система управления внутренним блоком	Верхняя лампа индикатора мигает 4 раза  2,5 секунд Выкл.		Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Верхняя лампа индикатора мигает 5 раз  2,5 секунд Выкл.		Компрессор останавливается 3 раза подряд из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите «Проверка инвертора/компрессора» в руководстве по обслуживанию наружного блока. • Проверьте запорные клапана.
6	Термисторы наружного блока	Верхняя лампа индикатора мигает 6 раз  2,5 секунд Выкл.		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите «Проверка термистора наружного блока» в руководстве по обслуживанию наружного блока.
7	Система управления наружным блоком	Верхняя лампа индикатора мигает 7 раз  2,5 секунд Выкл.		Не могут быть правильно считаны данные из энергонезависимой памяти платы инвертора или платы управления наружного блока.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.
8	Другие неисправности	Верхняя лампа индикатора мигает 14 или более раз  2,5 секунд Выкл.		Другие неисправности, кроме упомянутых выше. Неисправность термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей. • Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел «Контрольные точки»). Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.
9	Система управления наружным блоком	Верхний индикатор включается	Наружный блок не работает	Не могут быть правильно считаны данные из энергонезависимой памяти платы инвертора или платы управления наружного блока.	• Проверьте мигание индикаторов на плате инвертора или на плате управления наружного блока.

Индикатор режима работы



№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	MXZ тип Установка режима работы	Верхняя лампа индикатора включается, нижняя лампа индикатора мигает.  2,5 секунд Выкл.	Наружный блок работает, внутренний блок не работает.	Режимы работы внутренних блоков установлены различно, для охлаждения (включая осушение) и нагрева одновременно. Режим работы внутреннего блока начинающего работать первым имеет приоритет.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установите одинаковый режим работы.</li> </ul> Смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.

## 5. Характеристики основных компонентов

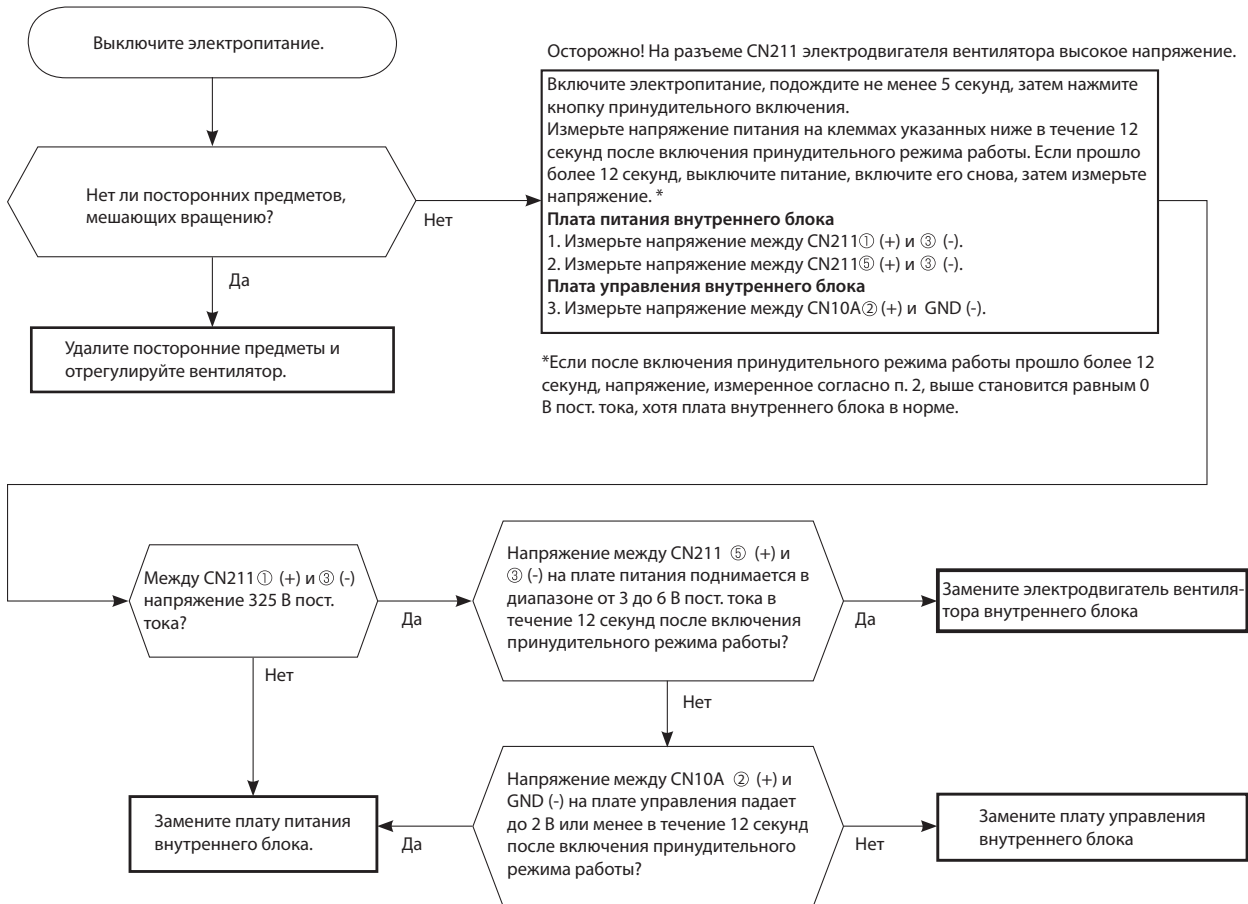
MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема				
Термистор комнатной температуры (RT11)	Измерьте сопротивление тестером.					
Термистор теплообменника внутреннего блока (RT12, RT13)	См. 8-7 «Контрольные точки», «2. Плата управления внутреннего блока», графики термисторов.					
Электродвигатель вентилятора внутреннего блока (MF)	Проверьте 8-6 (A)					
Электродвигатель направляющей (MV)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (Температура частей: 10 ~ 30 °C)					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет проводов</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРАС - ЧЕР</td> <td>235 ~ 255 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет проводов	Исправен	КРАС - ЧЕР	235 ~ 255 Ом	
Цвет проводов	Исправен					
КРАС - ЧЕР	235 ~ 255 Ом					

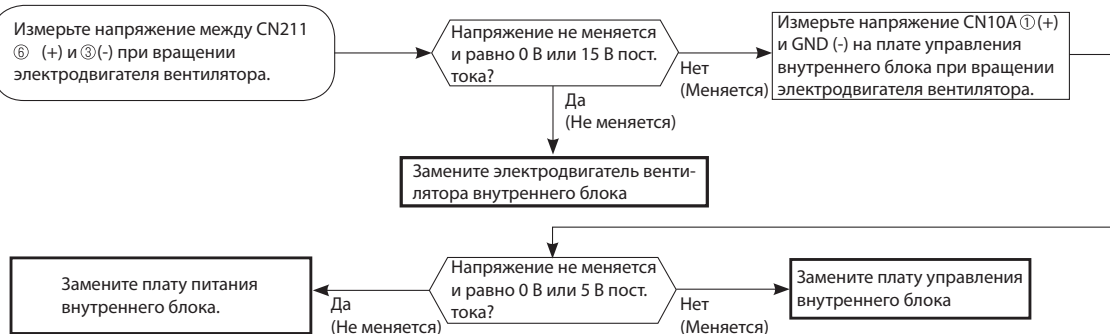
## 6. Алгоритмы поиска неисправностей

### А Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя вентилятора внутреннего блока и он не работает.

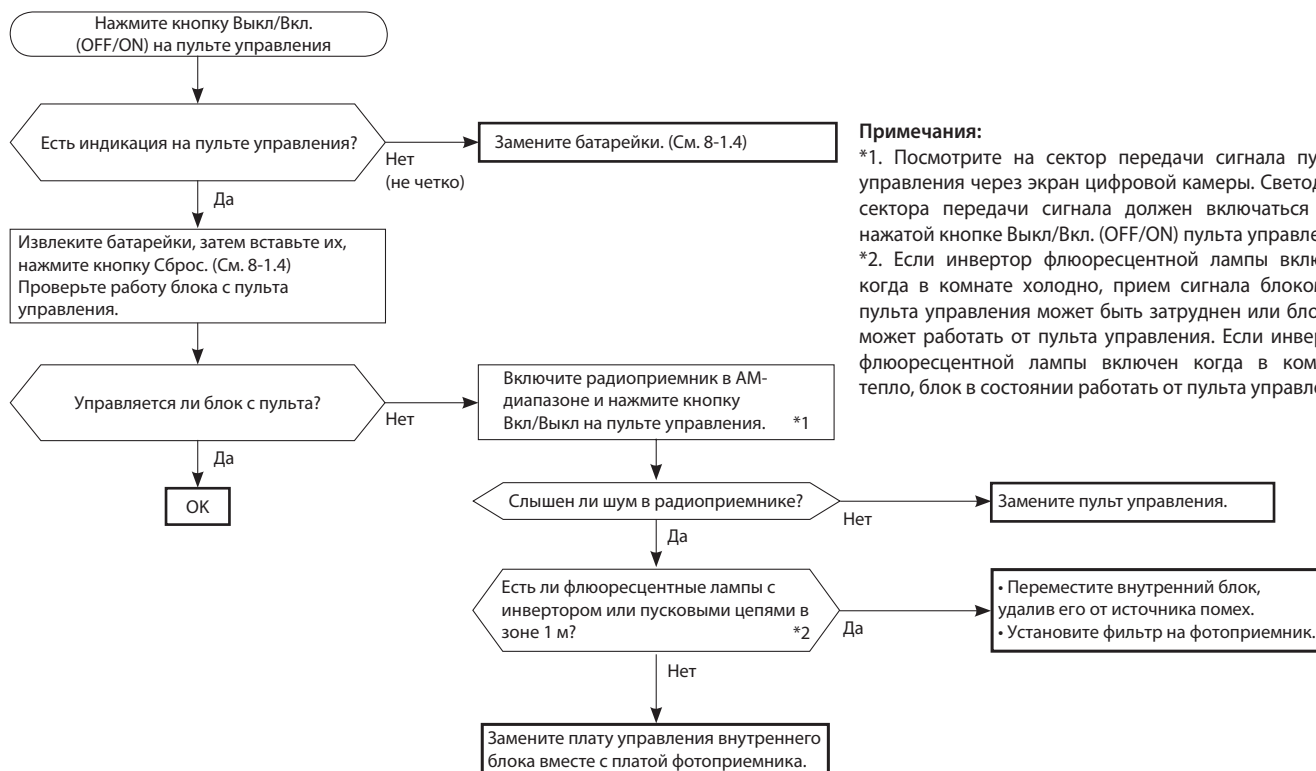


Обнаружена неисправность электродвигателя вентилятора «12 с. Вкл, 30 с. Выкл.» Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.



## В Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

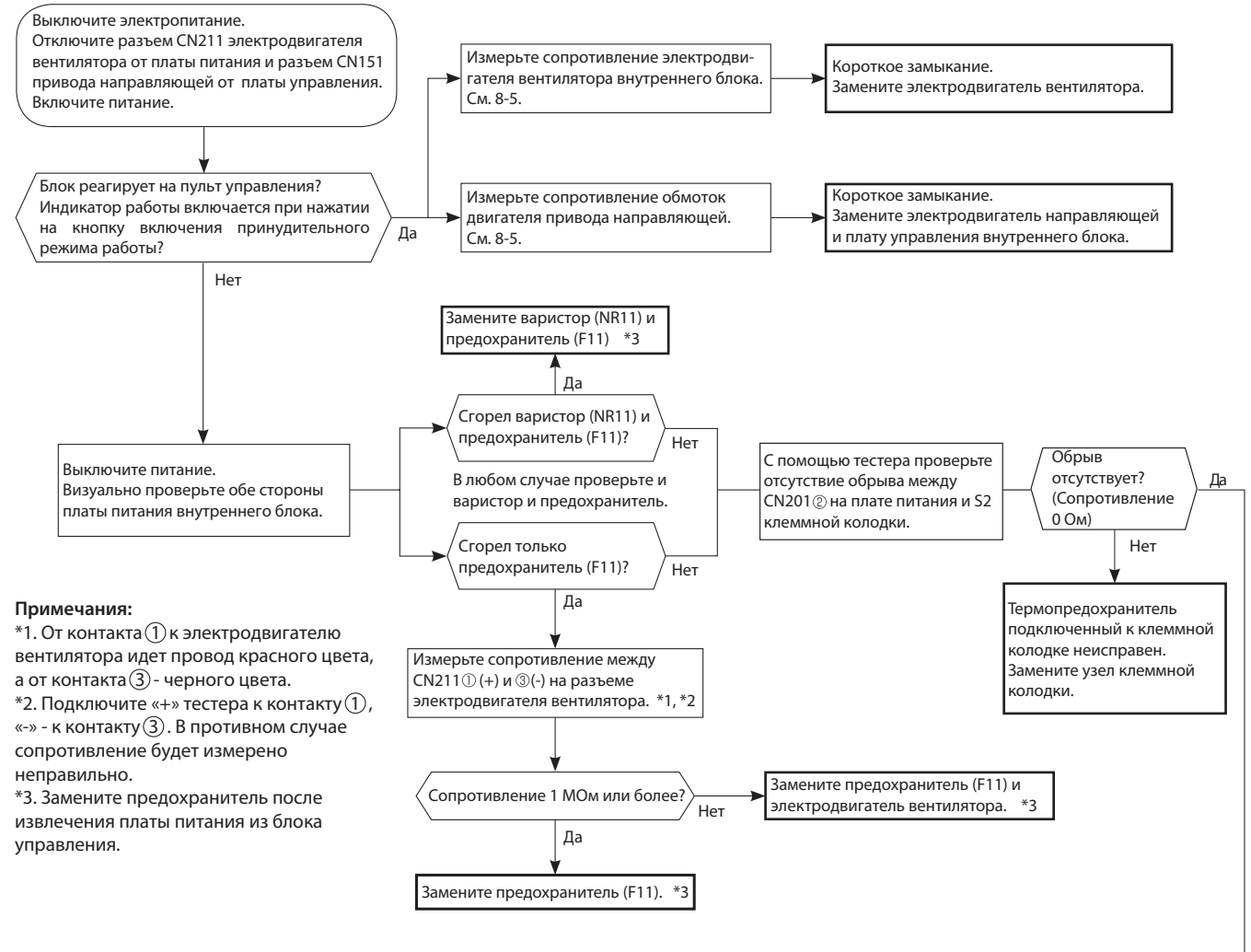
\*Убедитесь, что пульт управления предназначен для используемого кондиционера.



**Примечания:**

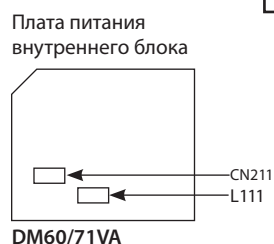
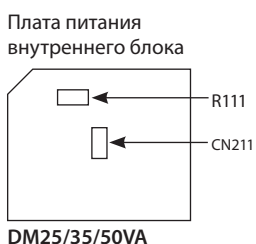
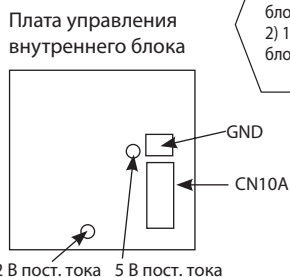
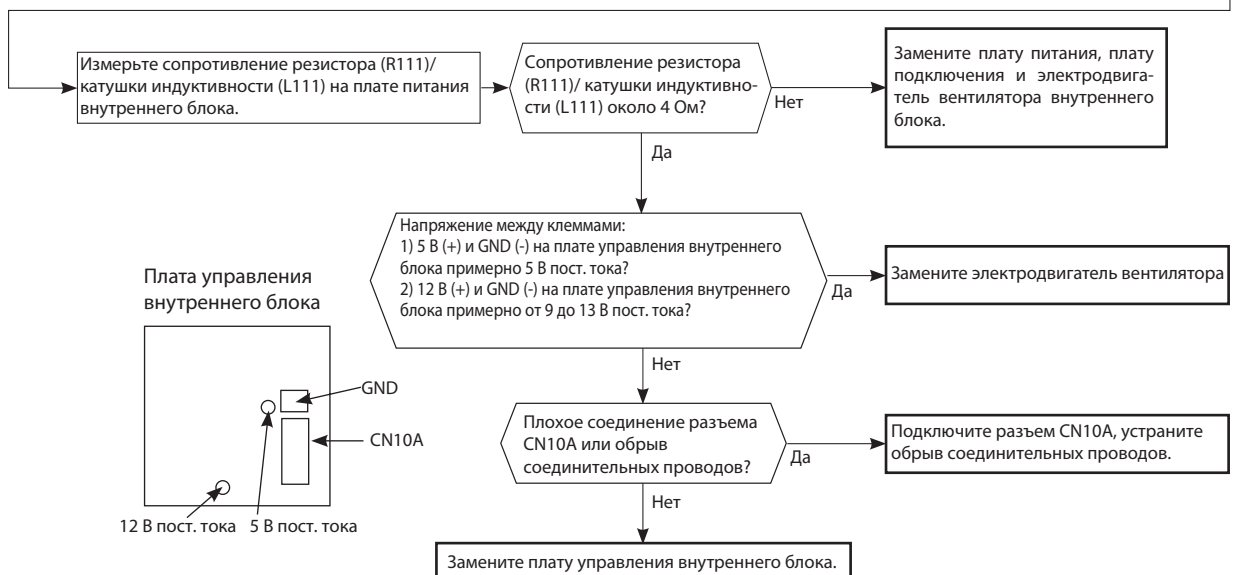
\*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен включаться при нажатой кнопке Выкл/Вкл. (OFF/ON) пульта управления.  
\*2. Если инвертор флюоресцентной лампы включен когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор флюоресцентной лампы включен когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

## С Проверка платы и электродвигателя вентилятора внутреннего блока

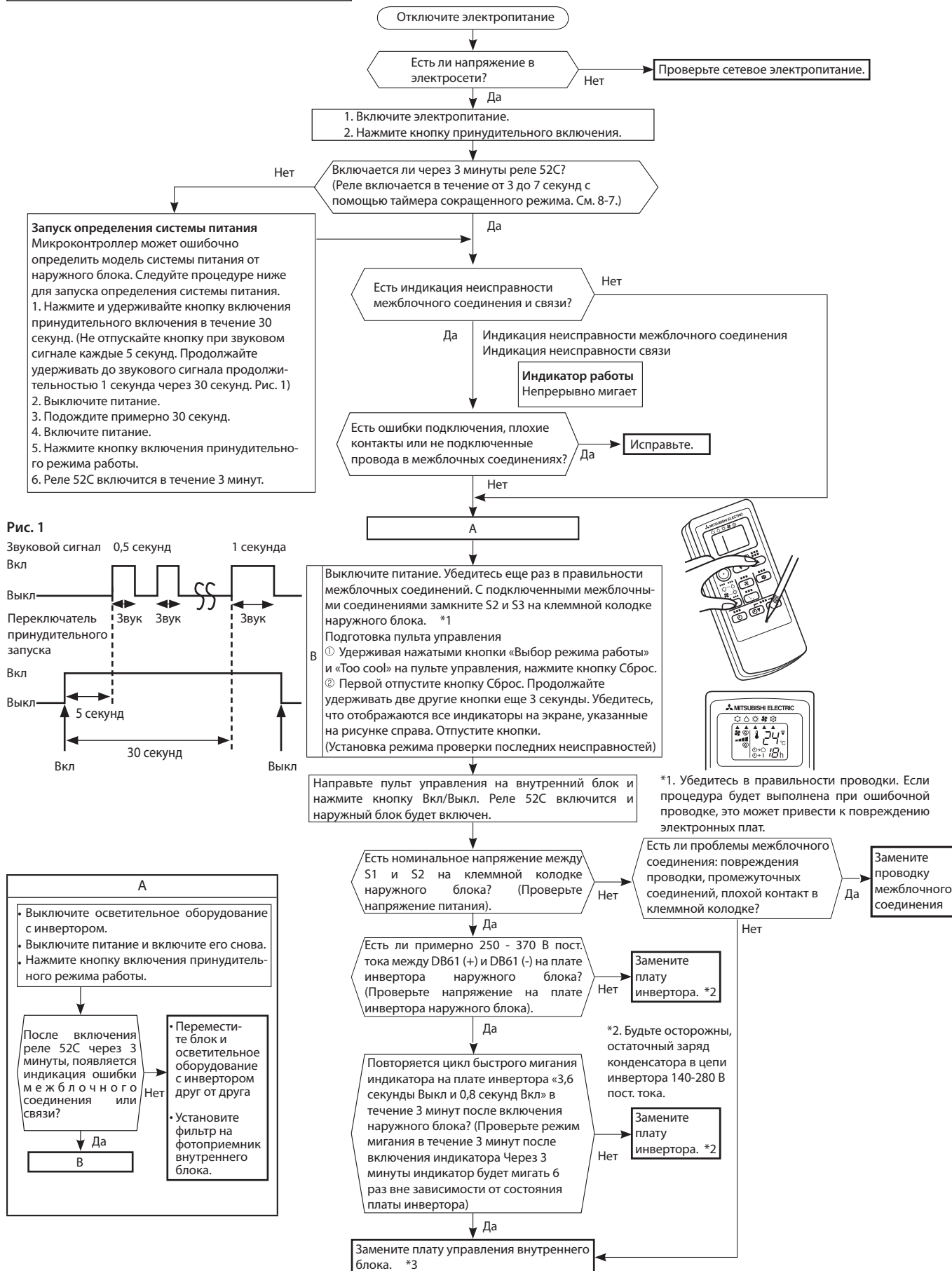


### Примечания:

- \*1. От контакта ① к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта ③ - черного цвета.
- \*2. Подключите «+» тестера к контакту ①, «-» - к контакту ③. В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.
- \*3. Замените предохранитель после извлечения платы питания из блока управления.

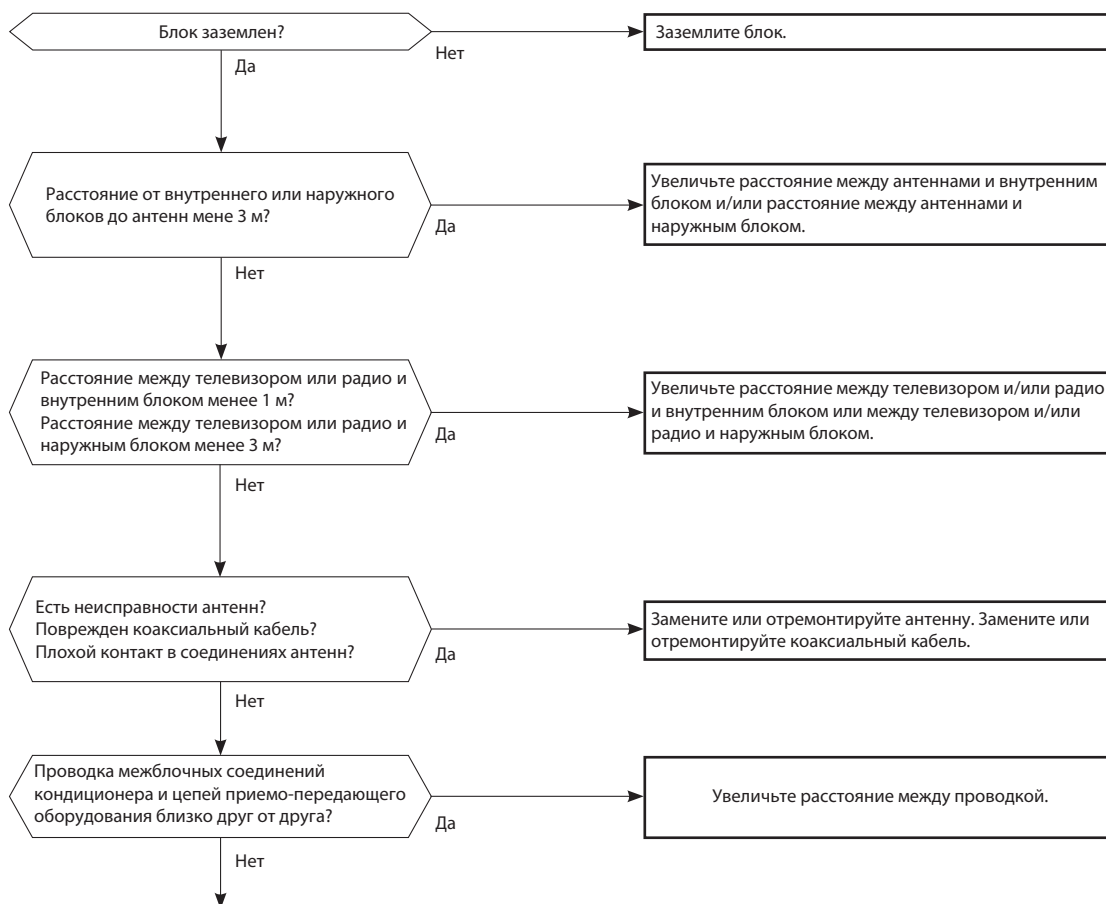


## D Проверка межблочного соединения и связи





## E Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



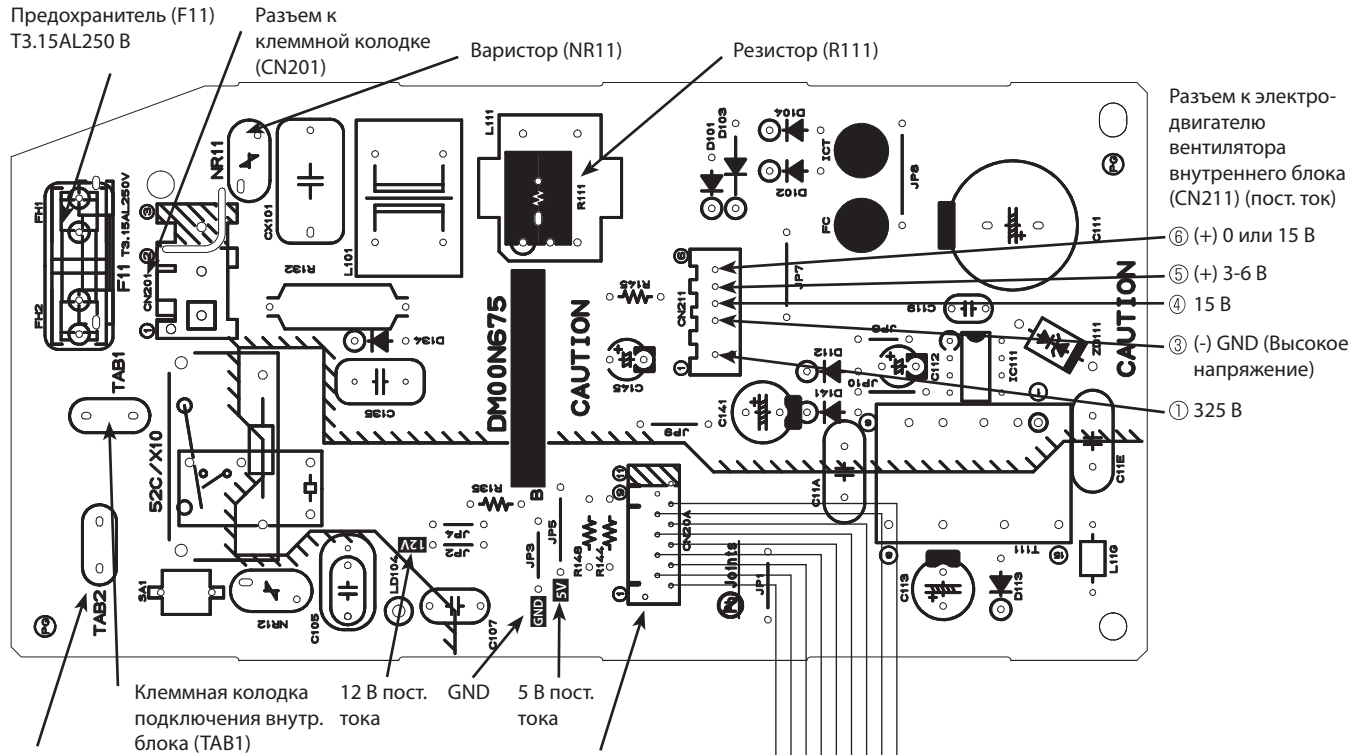
Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).

Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:

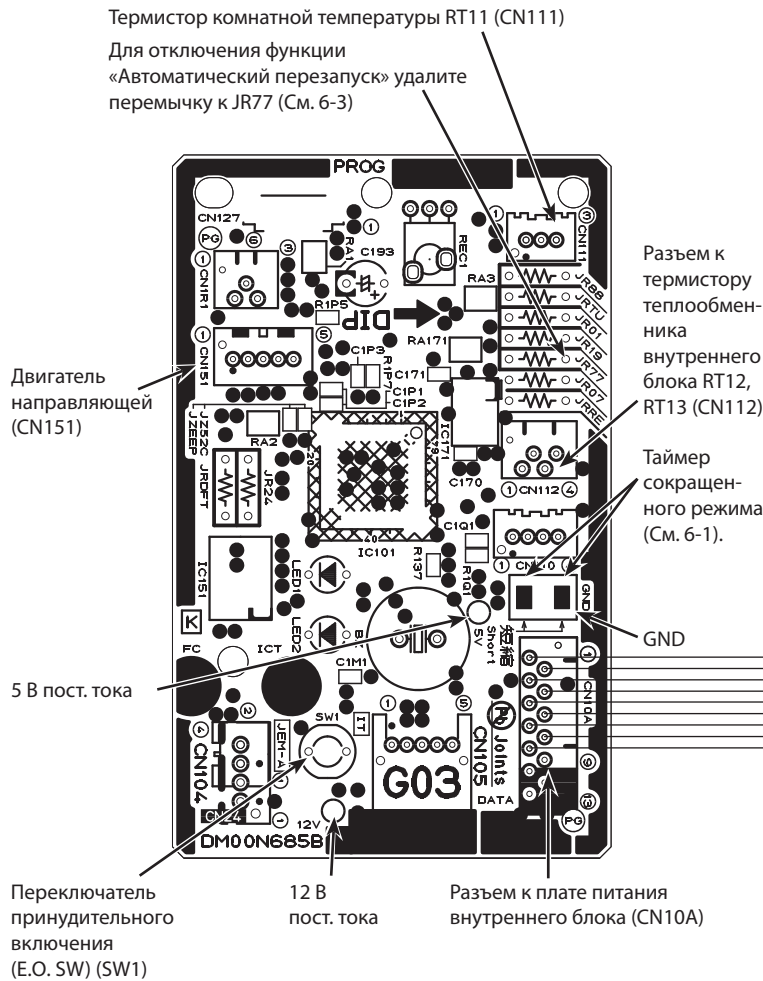
- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, AM, KB)?
- 2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) помехи отсутствуют?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Появляются ли помехи?
  - б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

MSZ-DM25VA MSZ-DM35VA MSZ-DM50VA

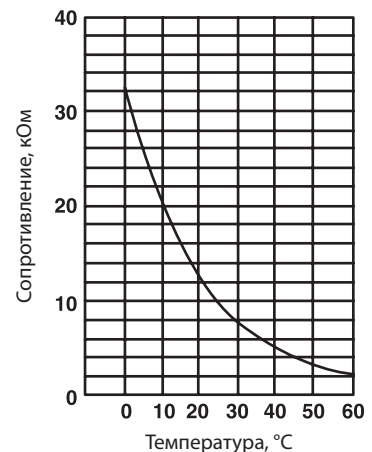
1. Плата питания внутреннего блока



2. Плата управления внутреннего блока

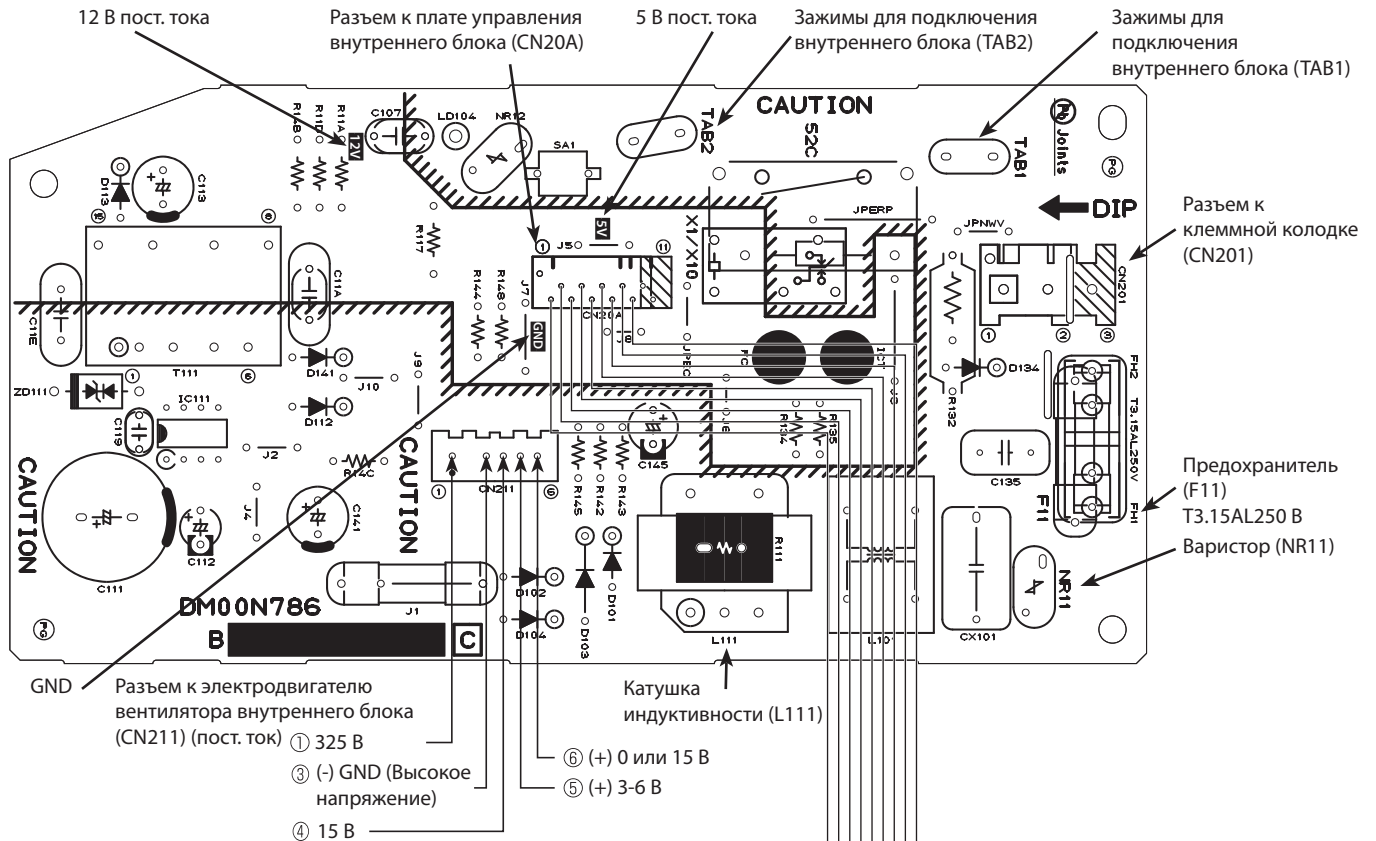


Термистор комнатной температуры (RT11)  
Термистор теплообменника внутреннего блока (RT12, RT13)



## MSZ-DM60VA MSZ-DM71VA

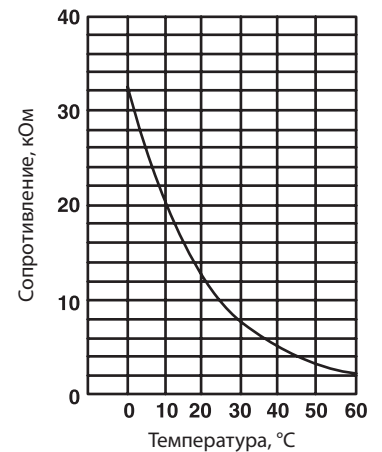
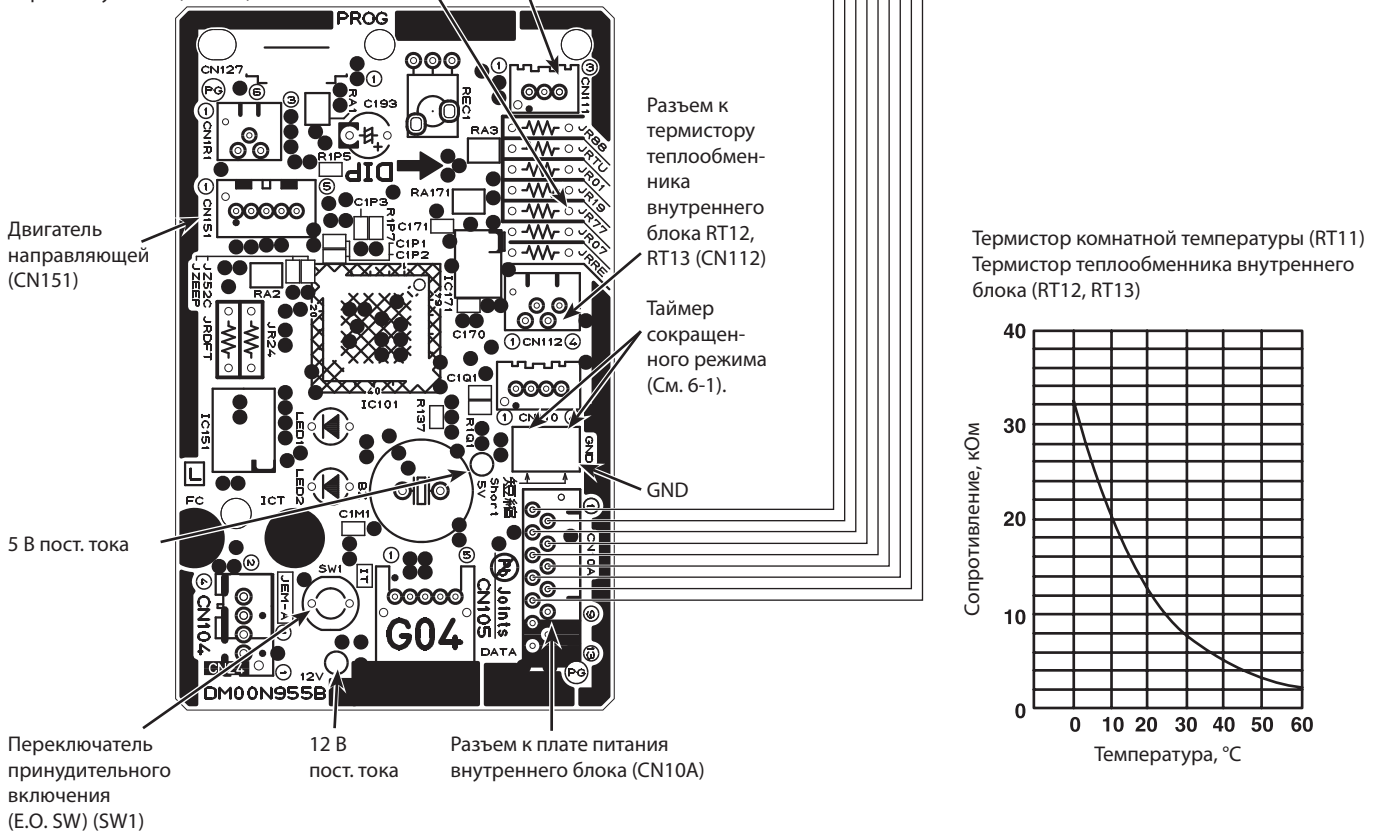
### 1. Плата питания внутреннего блока



### 2. Плата управления внутреннего блока

Термистор комнатной температуры RT11 (CN111)

Для отключения функции «Автоматический перезапуск» удалите перемычку к JR77 (См. 6-3)

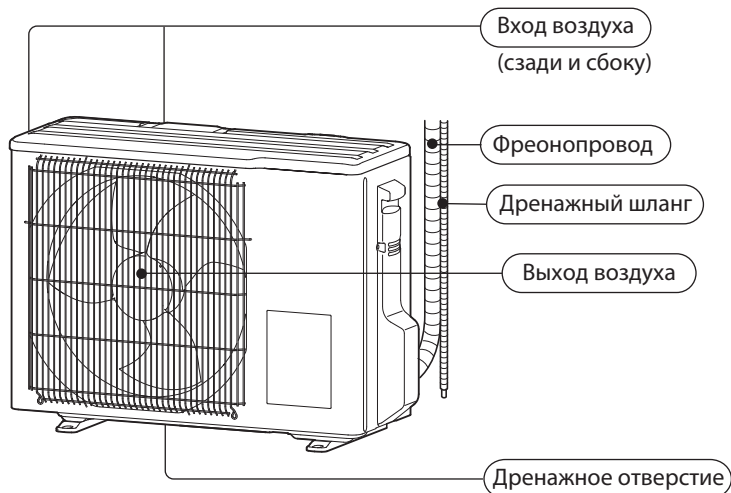


	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-2370FT</b>	Бактерицидная фильтрующая вставка с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	236
2	<b>PAR-40MAAG</b>	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	48
3	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-334IF-E)	49
4	<b>MAC-1702RA-E</b> <b>MAC-1710RA-E</b>	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл). Длина кабеля 2 м — MAC-1702RA-E и 10 м — MAC-1710RA-E.	51
5	<b>MAC-334IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	52
6	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	53
7	<b>MAC-567IF-E1</b>	Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления	155
8	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	54
9	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	54
10	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	55
11	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	55
13	<b>MAC-1200RC</b>	Настенный держатель для пульта управления	598

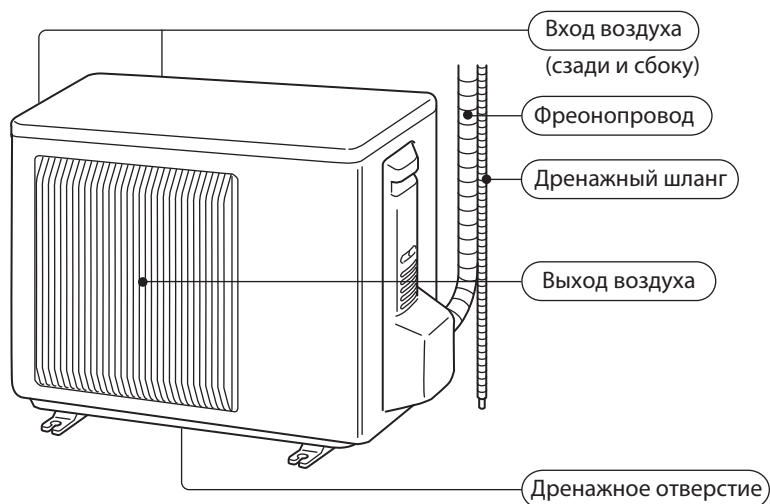
## Содержание раздела

<b>8-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ CLASSIC MUZ-DM-VA</b>	<b>686</b>
1. Спецификация	687
2. Шумовые характеристики	690
3. Размеры	692
4. Схема электрических соединений	694
5. Схема холодильного контура	695
6. Длина фреонпровода, перепад высот, дозаправка	696
7. Рабочие характеристики	697
8. Производительность	703
9. Управление	714
10. Сервисные функции	715
11. Поиск неисправности	715
12. Контрольные точки	730
13. Опции	732

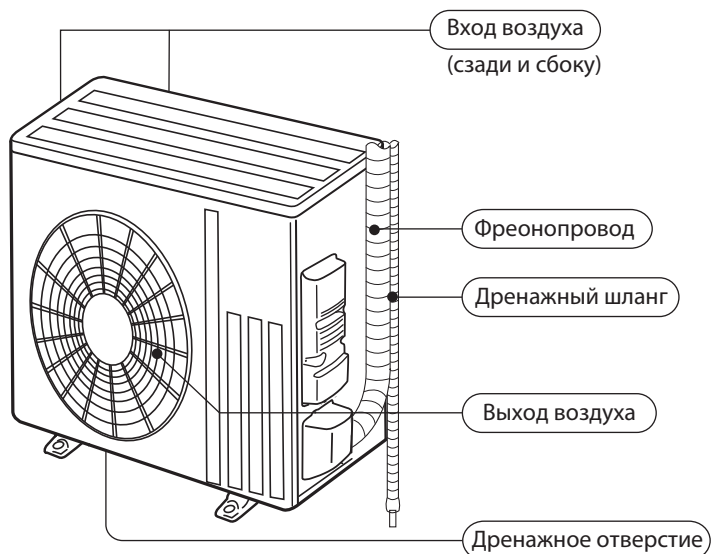
MUZ-DM25VA MUZ-DM35VA



MUZ-DM50VA



MUZ-DM60VA MUZ-DM71VA



В комплекте

①	Дренажный штуцер	1
---	------------------	---

Модель наружного блока			MUZ-DM25VA	MUZ-DM35VA	
Питающая сеть			230 В, 1 фаза, 50 Гц		
Мощность Номинальная частота (мин. - макс.)	охлаждение	кВт	2,5 (1,3 - 3,0)	3,15 (1,4 - 3,5)	
	нагрев		3,15 (0,9 - 3,5)	3,6 (1,1 - 4,1)	
Автоматический выключатель		A	10		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	710	1020
		нагрев		850	975
	Рабочий ток *1	охлаждение	A	3,6	4,8
		нагрев		4,1	4,7
	Коэффициент мощности *1	охлаждение	%	85	92
		нагрев		90	
Пусковой ток *1		A	4,1	4,8	
Коэффициент производительности (COP) *1	охлаждение		3,52	3,09	
	нагрев		3,71	3,69	
Компрессор	Модель		KNB065FUBMC		KNB073FUXMC
	Мощность		Вт	500	550
	Ток *1	охлаждение	A	3,3	4,4
		нагрев		3,8	4,4
	Холодильное масло (марка)		л	0,27 (FV50S)	
Электродвигатель вентилятора	Модель		RC0J20-AA		
	Ток *1		A	0,26	
Размеры: Ширина x Высота x Глубина			мм	699 x 538 x 249	
Масса			кг	24	25
Дополнительные сведения	Осушающая способность	охлаждение	л/час	0,4	0,6
	Расход воздуха *1		м <sup>3</sup> /час	1890	
	Уровень шума *1	охлаждение	дБ	50	51
		нагрев		50	51
	Скорость вентилятора		об/мин	840	
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора			1	
Количество хладагента (R410A)		кг	0,70	0,72	

### Примечания:

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C		
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

\*1. Измерено при номинальной частоте работы.

Модель наружного блока				MUZ-DM50VA	MUZ-DM60VA	MUZ-DM71VA	
Питающая сеть				230 В, 1 фаза, 50 Гц			
Мощность		охлаждение	кВт	5,0 (1,3 - 5,0)	6,1 (1,7-7,1)	7,1 (1,8-7,1)	
Номинальная частота (мин. - макс.)		нагрев		5,4 (1,4 - 6,5)	6,8 (1,5-8,4)	8,1 (1,5-8,5)	
Автоматический выключатель			A	12	16		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	2 050	1 900	2 330	
		нагрев		1 480	1 970	2 440	
	Рабочий ток *1	охлаждение	A	9,0	8,4	10,3	
		нагрев		6,6	8,7	10,8	
	Коэффициент мощности *1	охлаждение	%	99	98		
		нагрев		97	98		
Пусковой ток *1			A	9,0	8,7	10,8	
Коэффициент производительности (COP) *1		охлаждение		2,44	3,21	3,05	
		нагрев		3,65	3,45	3,32	
Компрессор		Модель		SNB130FGBHT	SNB130FGBMT		
		Мощность		Вт	900		
		Ток *1	охлаждение	A	8,5	7,0	8,8
			нагрев		5,9	7,4	9,4
		Холодильное масло (марка)		л	0,45 (NEO22)	0,35 (FV50S)	
Электродвигатель вентилятора		Модель		RC0J50-FA	RC0J77-AF		
		Ток *1	охлаждение	A	0,27	0,94	0,97
			нагрев		0,34	0,94	
Размеры: Ширина x Высота x Глубина			мм	800 x 550 x 285	840 x 880 x 330		
Масса			кг	36	55		
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	2,2	1,6	2,4
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	м³/час	1 872	3 244	
			средняя		1 872	2 871	2 960
			низкая		1 086	1 566	
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая		2 088	2 871	
			средняя		1 776	2 871	
			низкая		1 386	2 331	
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБА	50	55	
			нагрев		51	55	
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	810	950	
			средняя		810		840
			низкая		490	450	
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая		900	810	
			средняя		770	810	
			низкая		610	650	
Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3			
Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	1,15	1,80		

**Примечания:**

Условия испытания основаны на ISO 5151.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C		
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м

\*1. Измерено при номинальной частоте вращения.



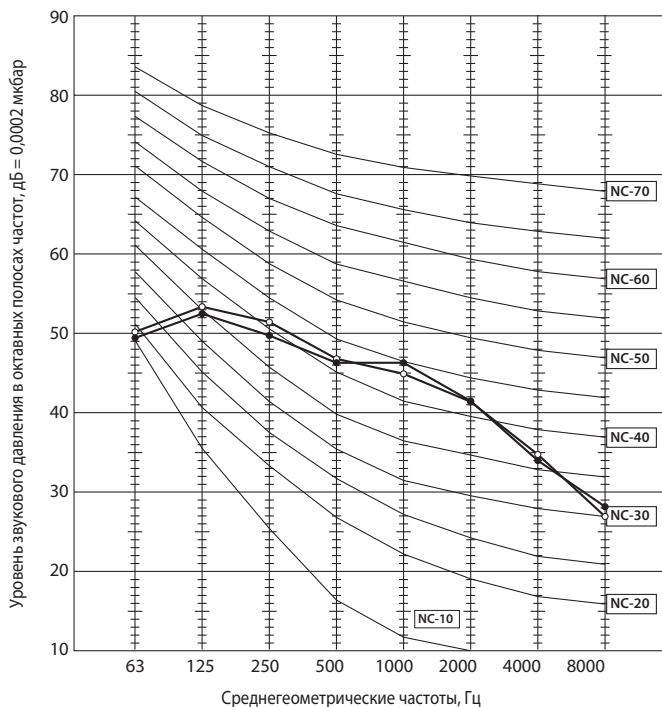
## Характеристики и номинальные параметры основных электрических компонентов

Наименование		Модель	MUZ-DM25VA	MUZ-DM35VA
Сглаживающий конденсатор	(C62)		800 мкФ × 420 В	
Диодный модуль	(DB61)		15 А, 600 В	
	(DB65)		25 А, 600 В	
Предохранители	(F701, F801, F901)		T3.15AL250V	
Силовой модуль	(IC700)		10 А, 600 В	
Расширительный вентиль	(LEV)		12 В пост. тока	
Катушка индуктивности	(L61)		18 мГн	
Транзистор переключения питания	(Q821)		30 А, 600 В	
Защитный термистор	(PTC65)		33 Ом	
Клеммная колодка	(TB)		3 клеммы	
Реле	(X63)		3 А, 250 В	
	(X64)		20 А 250 В	
Катушка 4-х ходового клапана	(21S4)		220 - 240 В пер. тока	

Наименование		Модель	MUZ-DM50VA	MUZ-DM60VA	MUZ-DM71VA
Сглаживающие конденсаторы	(C61, C62, C63)		600 мкФ/620 мкФ × 420 В		
Диодный мост	(DB61)		15 А, 600 В	25 А, 600 В	
Предохранители	(F61)		T20AL250V		
	(F701, F801, F901)		T3.15AL250V		
Силовой модуль	(IC700)		20 А, 600 В		
	(IC820)		20 А, 600 В		
	(IC932)		8 А, 600 В		
Расширительный вентиль	(LEV)		12 В пост. тока		
Катушка индуктивности	(L61)		23 мГн		
Защитный термистор	(PTC64, PTC65)		33 Ом		
Клеммная колодка	(TB)		5 полюсов		
Реле	(X63)		3 А, 250 В		
	(X64)		20 А, 250 В		
Катушка 4-х ходового клапана	(21S4)		220 - 240 В пер. тока		

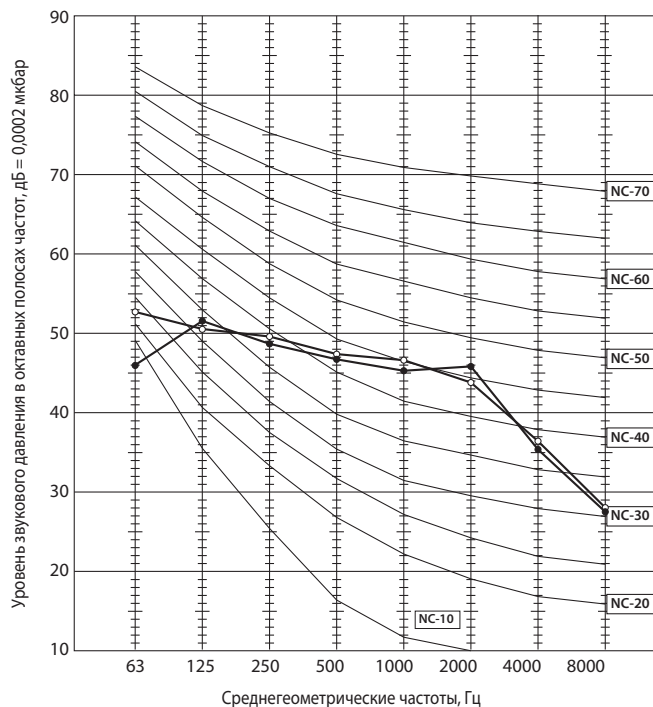
### MUZ-DM25VA

Режим	Уровень звук. давления, дБА	Обозначение
Охлаждение	50	●—●
Нагрев	50	○—○



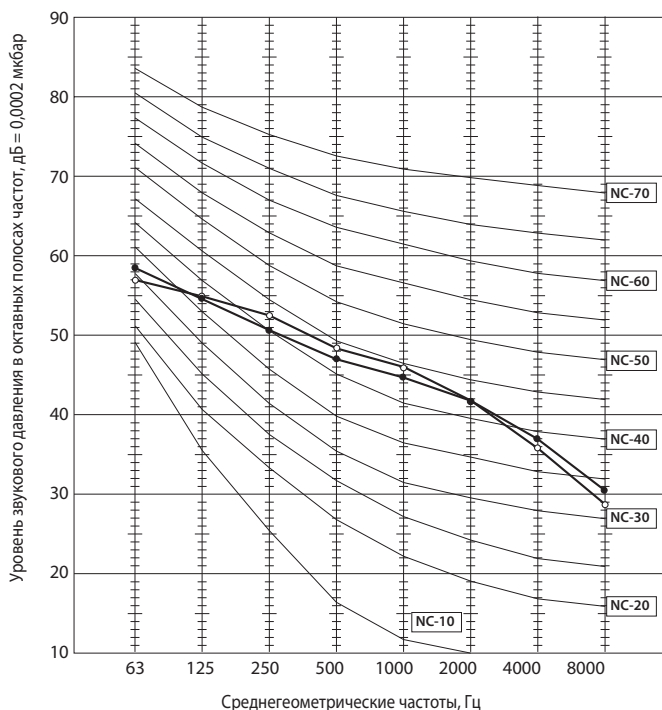
### MUZ-DM35VA

Режим	Уровень звук. давления, дБА	Обозначение
Охлаждение	51	●—●
Нагрев	51	○—○



### MUZ-DM50VA

Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
Охлаждение	50	●—●
Нагрев	51	○—○



#### Условия тестирования

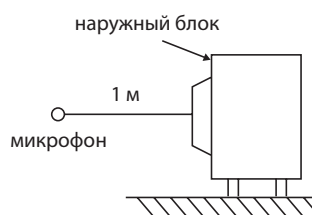
Охлаждение:

Температура по сухому термометру 35 °C

Нагрев:

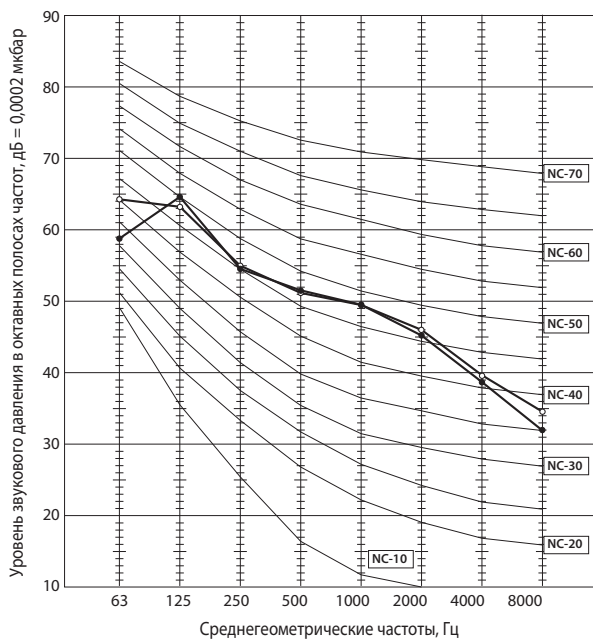
Температура по сухому термометру 7 °C

Температура по влажному термометру 6 °C



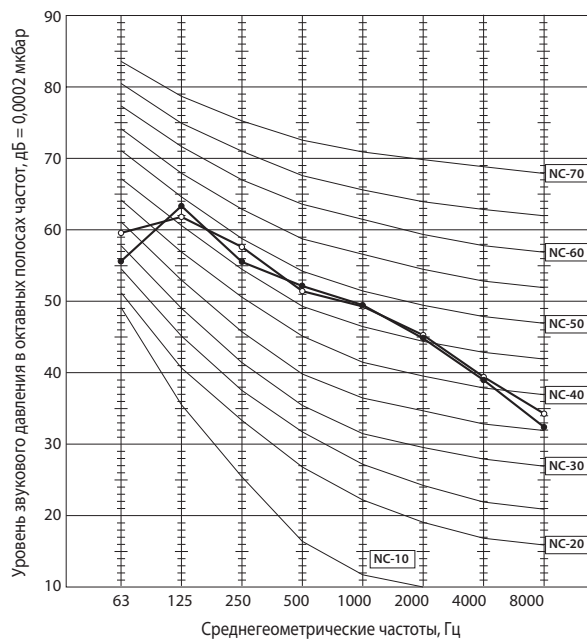
### MUZ-DM60VA

Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
охлаждение	55	●—●
нагрев	55	○—○



### MUZ-DM71VA

Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
охлаждение	55	●—●
нагрев	55	○—○



#### Условия тестирования

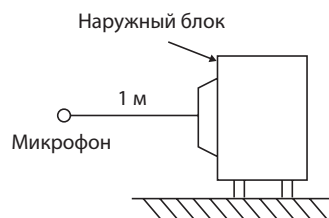
Охлаждение:

Температура по сухому термометру 35 °C

Нагрев:

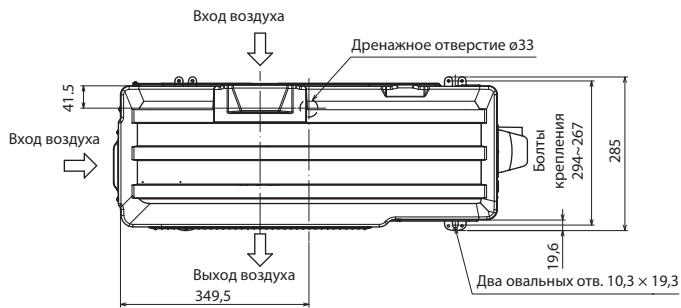
Температура по сухому термометру 7 °C

Температура по влажному термометру 6 °C



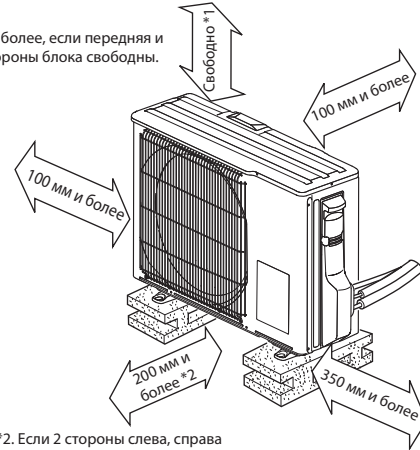
## MUZ-DM25VA MUZ-DM35VA

Единица измерения: мм

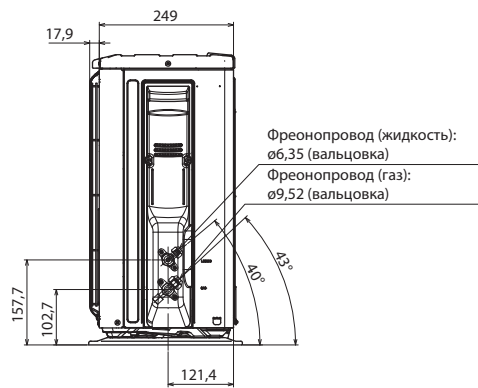
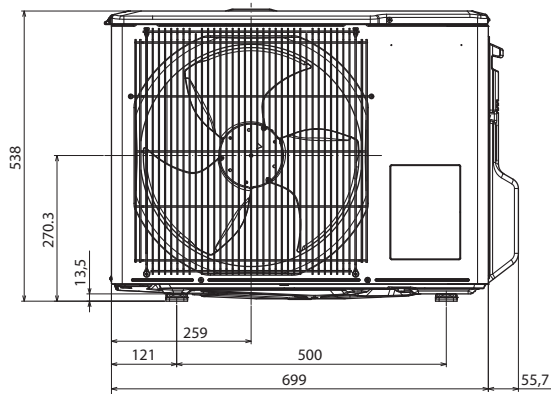


### Пространство для установки

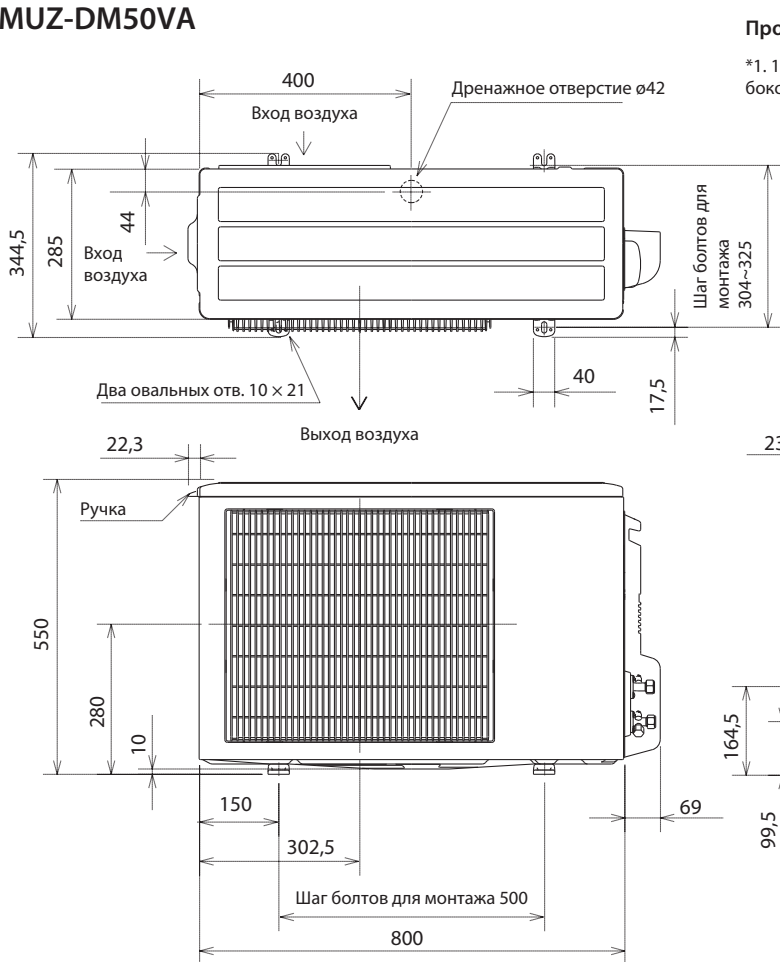
\*1. 100 мм и более, если передняя и боковые стороны блока свободны.



\*2. Если 2 стороны слева, справа или сзади блока свободны.

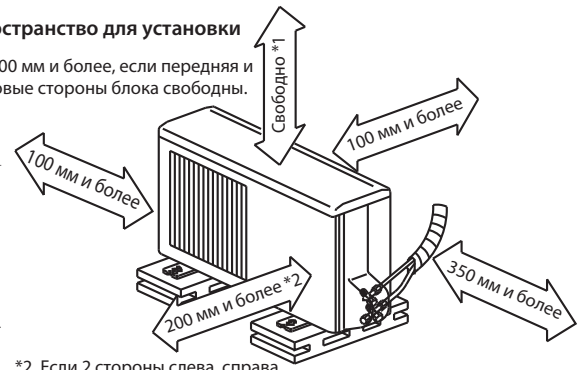


#### MUZ-DM50VA

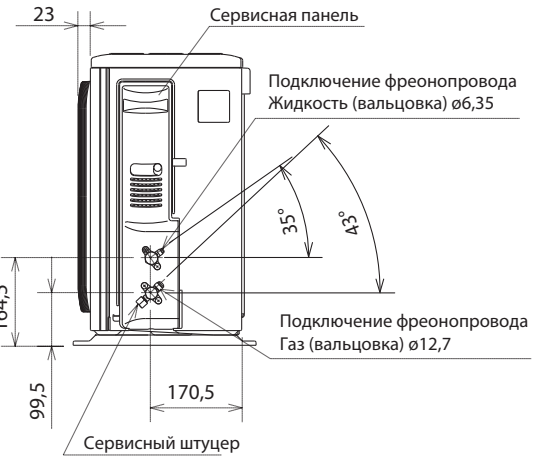


#### Пространство для установки

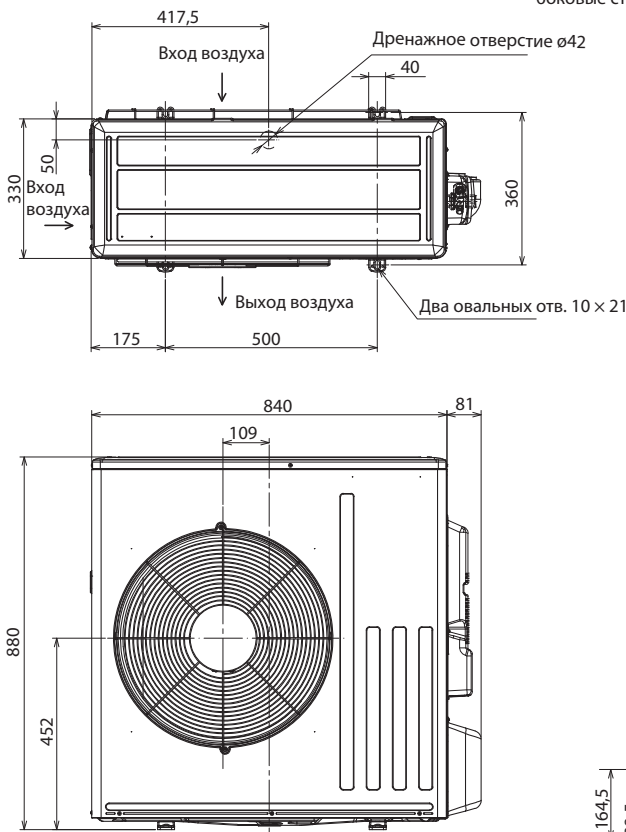
\*1. 100 мм и более, если передняя и боковые стороны блока свободны.



\*2. Если 2 стороны слева, справа и сзади блока свободны.

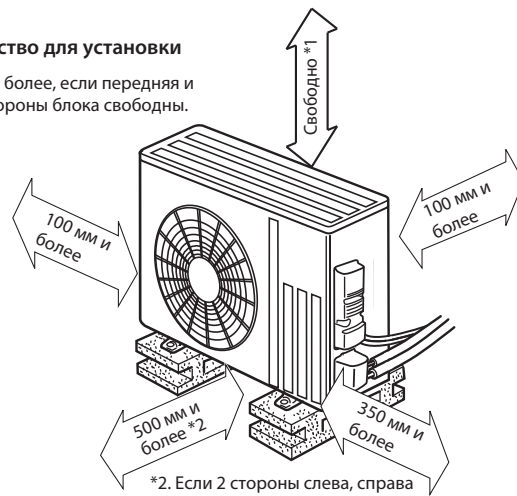


#### MUZ-DM60VA MUZ-DM71VA

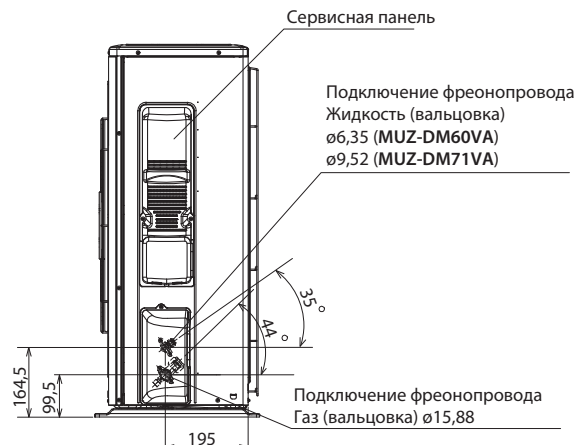


#### Пространство для установки

\*1. 500 мм и более, если передняя и боковые стороны блока свободны.

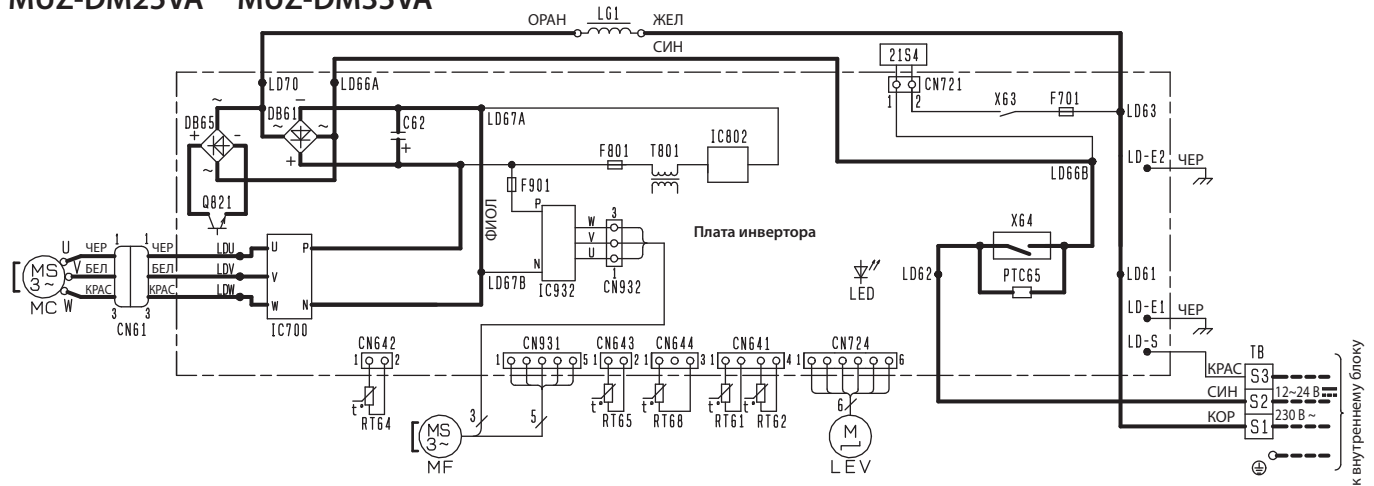


\*2. Если 2 стороны слева, справа и сзади блока свободны.



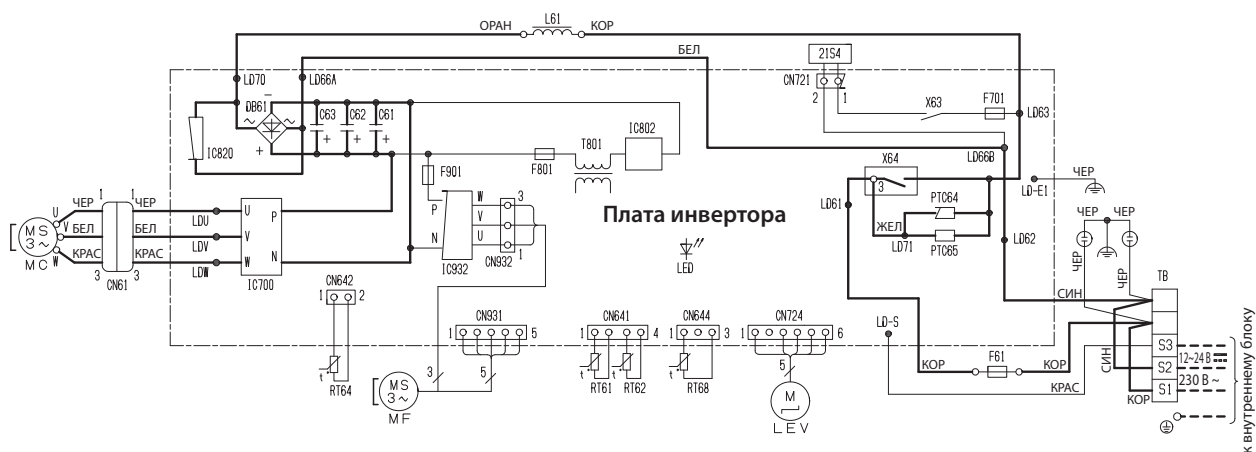
Единица измерения: мм

## MUZ-DM25VA MUZ-DM35VA



Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN61	Разъем	L61	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры
C62	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	RT68	Термистор температуры теплообменника наружного блока
DB61, DB65	Диодный модуль	MF	Электродвигатель вентилятора	TB	Клеммная колодка
F701, F801, F901	Предохранитель (Т3.15А/250V)	PTC65	Защитный термистор	T801	Трансформатор
IC700, IC932	Силовой модуль	Q821	Транзистор переключения питания	X63, X64	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	PT61	Термистор температуры оттаивания	2154	Катушка 4-х ходового клапана
LED	Светодиодный индикатор	PT62	Термистор температуры нагнетания		
LEV	Катушка расширительного вентиля	PT64	Термистор температуры теплоотвода		

## MUZ-DM50VA MUZ-DM60VA MUZ-DM71VA



Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CN61	Разъем	LEV	Катушка расширительного вентиля	RT64	Термистор температуры теплоотвода
C62, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор температуры теплообменника наружного блока
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	TB	Клеммная колодка
F61	Предохранитель (Т20 А L250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (Т3,15 А L250 В)	PTC64, PTC65	Защитный термистор	X63, X64	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	PT61	Термистор температуры оттаивания	2154	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	PT62	Термистор температуры нагнетания		
LED	Светодиодный индикатор				

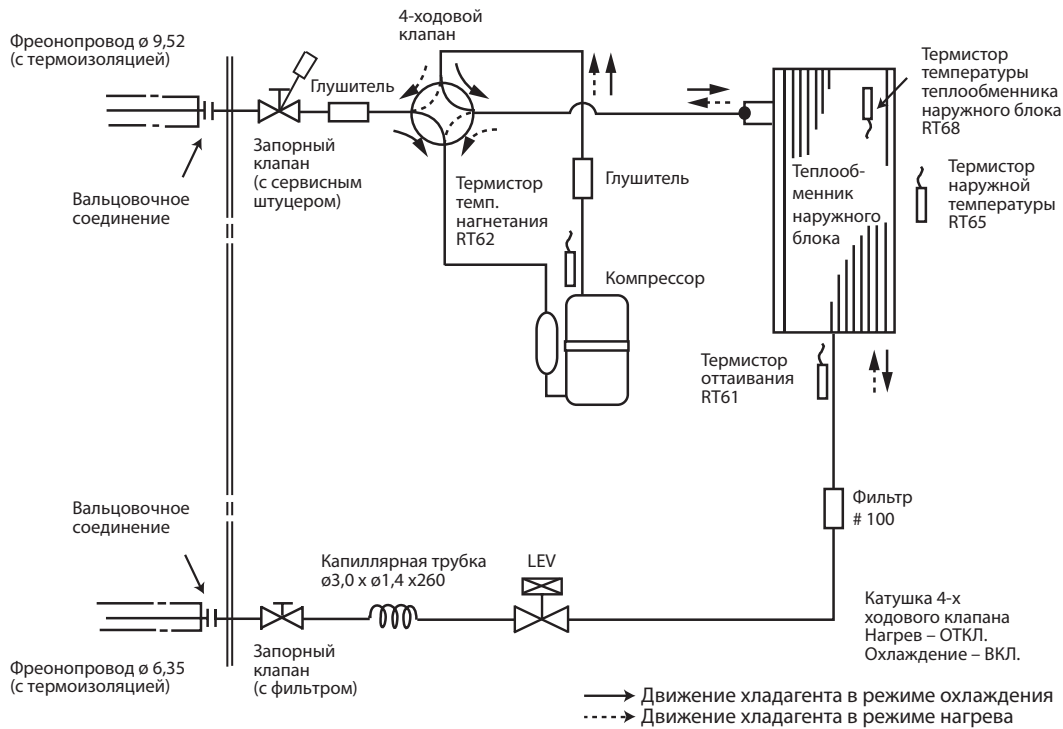
**Примечания:**

1. Для подсоединения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:

□ □ □ □ : Блок зажимов  
 ○ ○ ○ ○ : Разъем

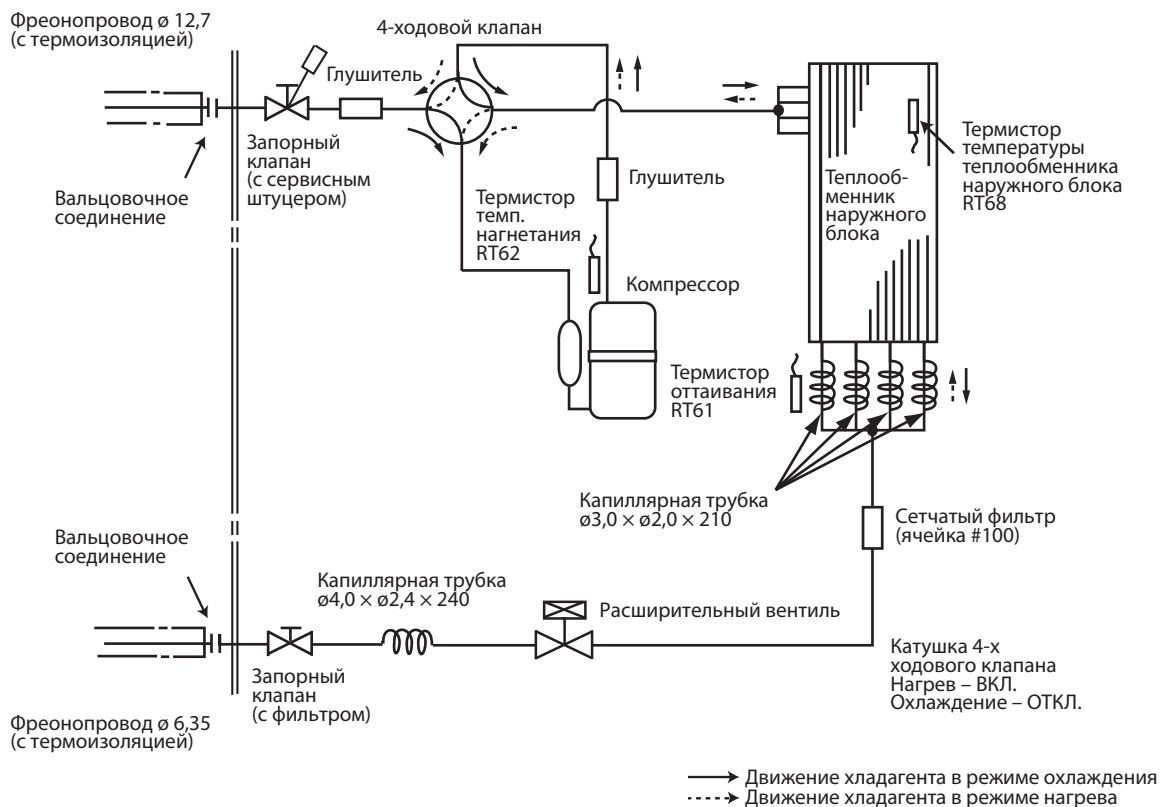
## MUZ-DM25VA MUZ-DM35VA

Единица измерения: мм



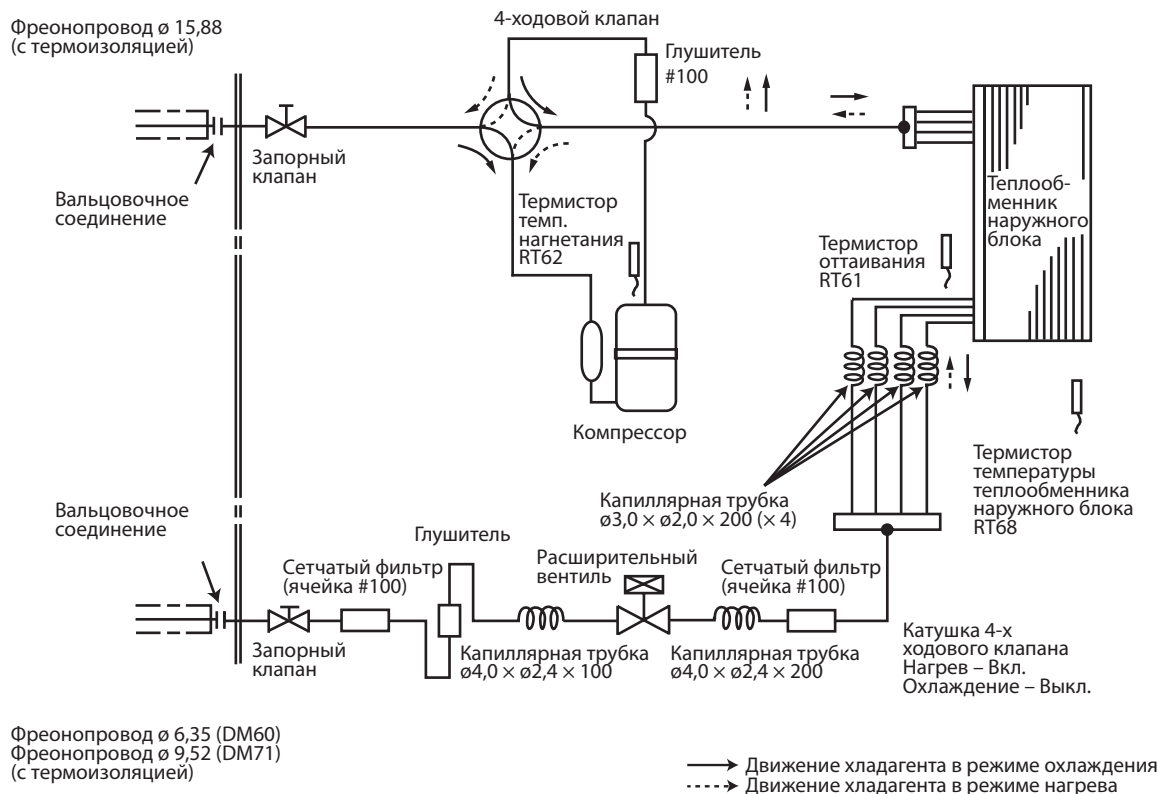
## MUZ-DM50VA

Единица измерения: мм



MUZ-DM60VA MUZ-DM71VA

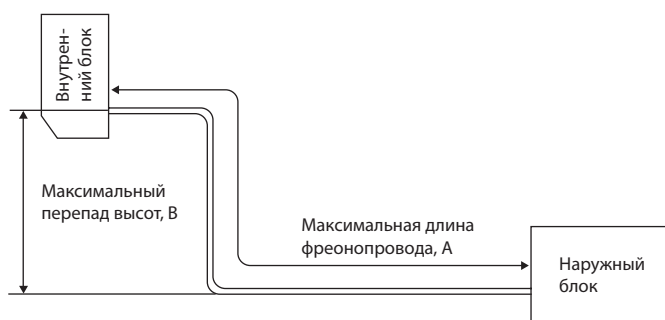
Единица измерения: мм



## 6. Длина фреоновода, перепад высот, дозаправка

Максимальная длина фреоновода и максимальный перепад высот

Модель	Фреоновод, м		Фреоновод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреоновода А	Максимальный перепад высот В	Газ	Жидкость
MUZ-DM25/35VA	20	12	9,52	6,35
MUZ-DM50VA			12,7	
MUZ-DM60/71VA	30	15	15,88	9,52



Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреоновода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
MUZ-DM25VA	700	0	20	40	60	80	100	120	140	160	260
MUZ-DM35VA	720										
MUZ-DM50VA	1150										
MUZ-DM60/71VA	1800										

Формула:  $X(r) = 30 (r/m) \times (\text{длина фреоновода (м)} - 7 \text{ м})$

Примечание.

Если длина фреоновода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.



## MUZ-DM25VA MUZ-DM35VA MUZ-DM50VA MUZ-DM60VA MUZ-DM71VA

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

**1. Гарантированный диапазон напряжения питания:**

198 ~ 264 В, 50 Гц

**2. Расход воздуха**

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

**3. Основные измерения**

1. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):

°C

2. Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру):

°C

3. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):

°C

4. Потребляемая мощность:

Вт

5. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):

°C

6. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):

°C

7. Потребляемая мощность:

Вт

} Охлаждение

} Нагрев

Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

**Как производить измерения**

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.

2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.

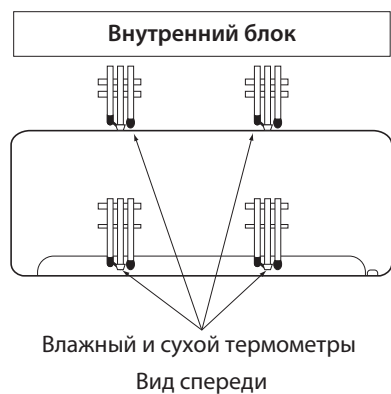
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.

4. Откройте окна и двери в помещении.

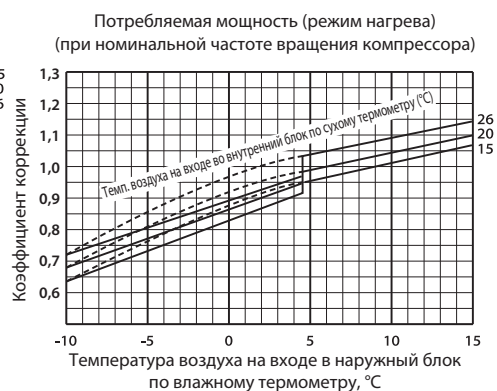
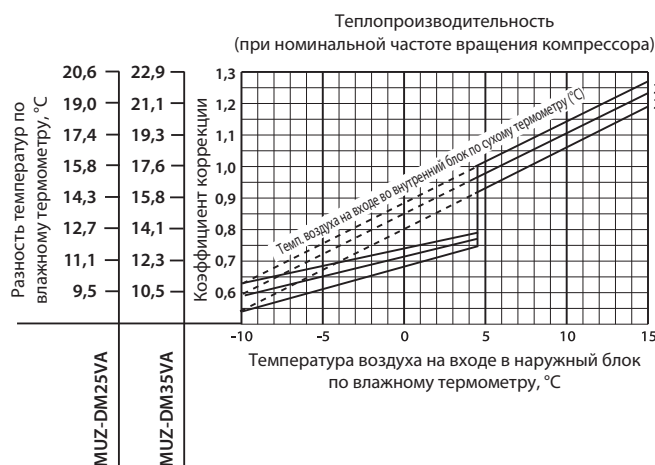
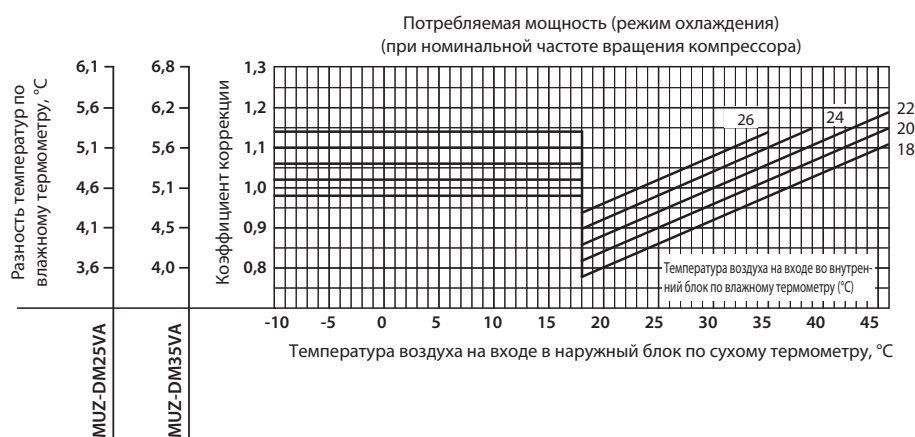
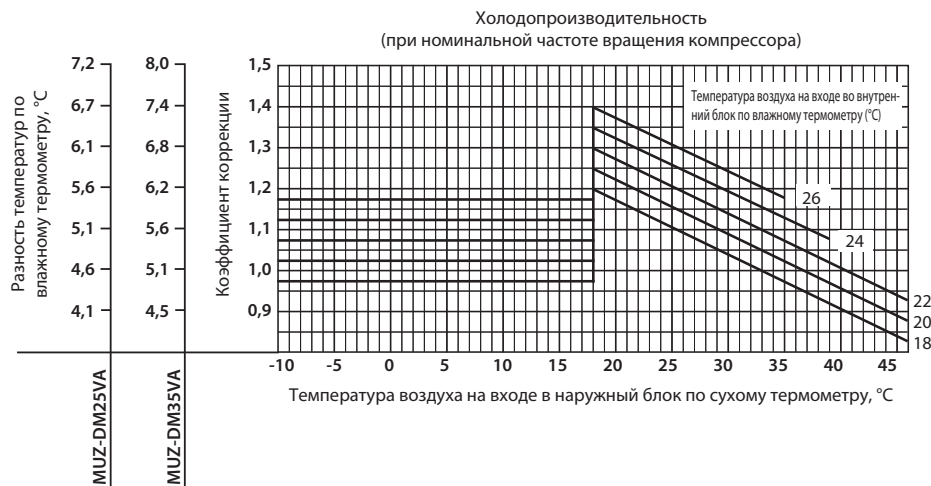
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).

6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.

7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились..

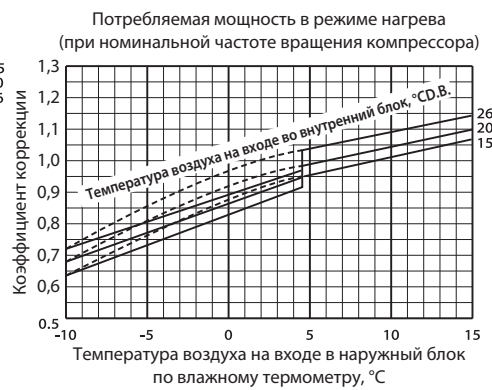
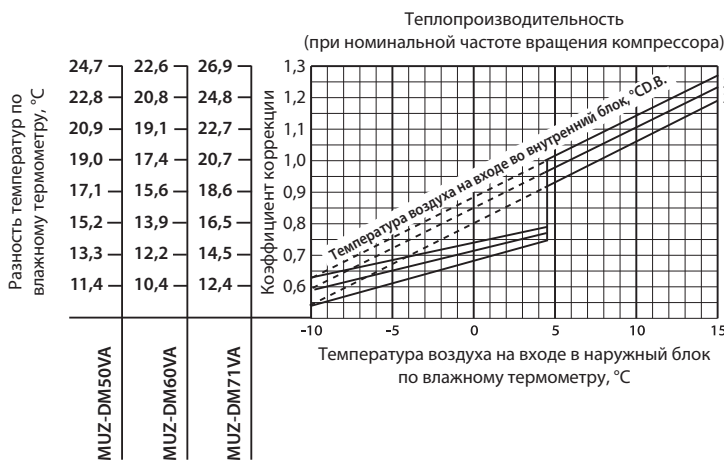
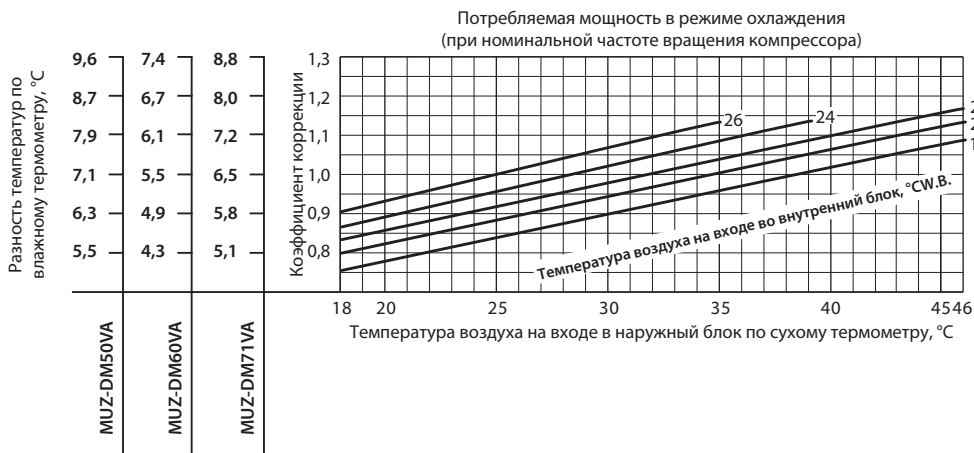
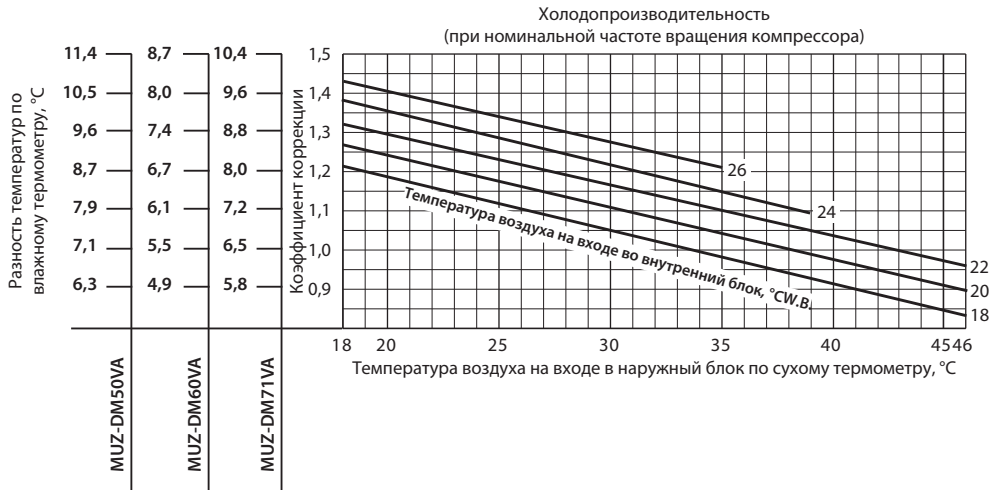


## 1. Коррекция производительности и потребляемой мощности



**Примечание.**

Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.



**Примечание.**

Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.



## 3. Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора

Тестовый запуск

1. Нажмите кнопку включения принудительного режима: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
3. Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальной частотой в режиме охлаждения или 58 Гц - в режиме нагрева.
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
6. Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

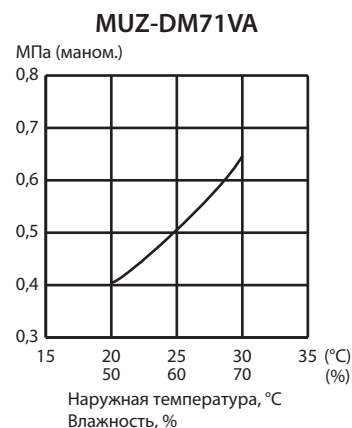
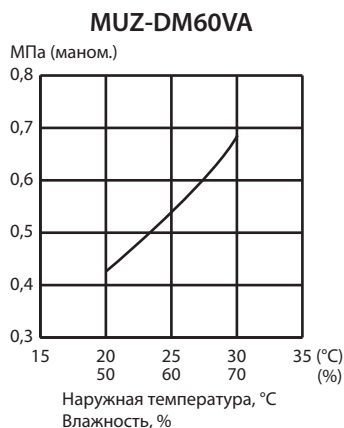
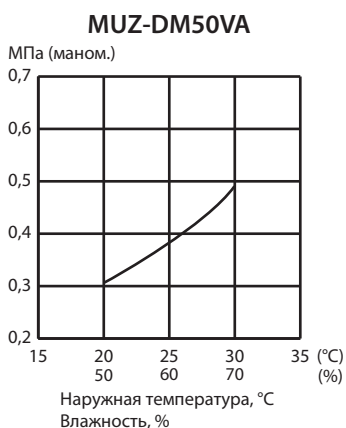
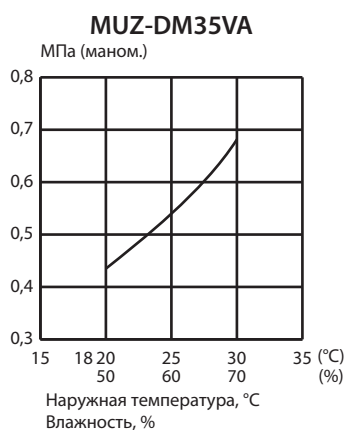
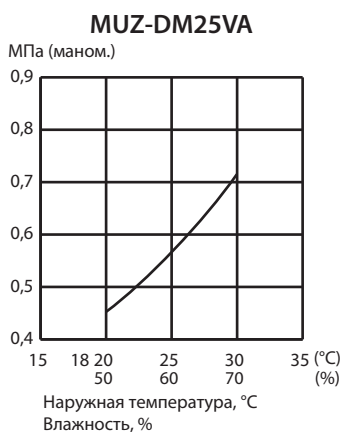
## 4. Давление испарения и рабочий ток наружного блока

### Режим охлаждения

- ① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных/влажностных условиях.
- ② Включен режим тестового запуска (см. пункт 3).

Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность воздуха, %
20	50
25	60
30	70

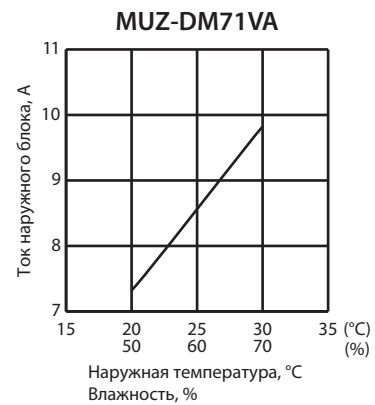
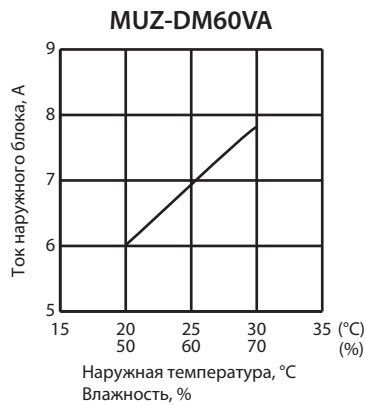
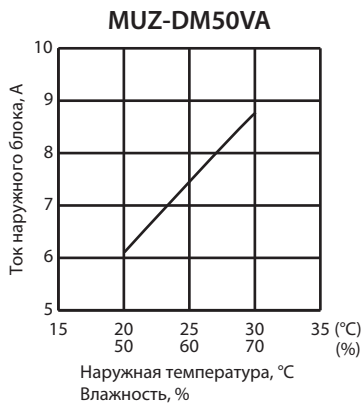
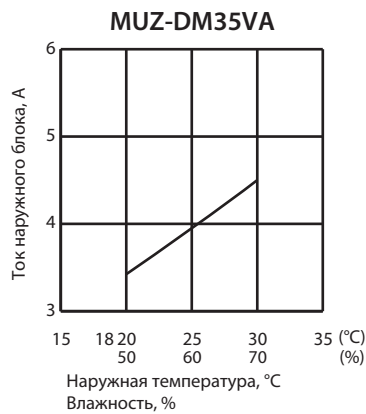
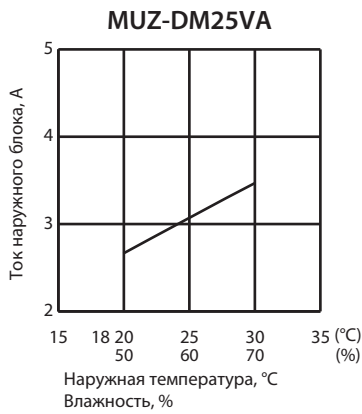
### Давление испарения



### Примечание.

Единица измерения давления должна быть изменена на МПа в международную систему единиц (СИ).  
Коэффициент преобразования: 1 (МПа (манометр)) = 10,2 (кгс/см<sup>2</sup>(манометр))

## Ток наружного блока



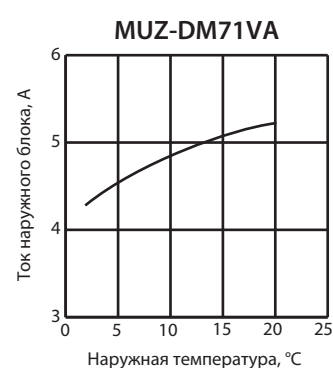
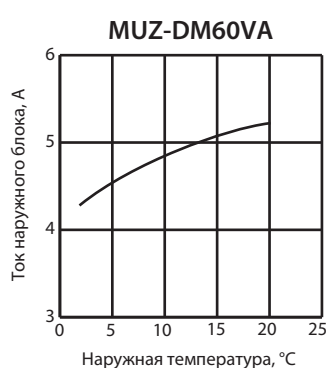
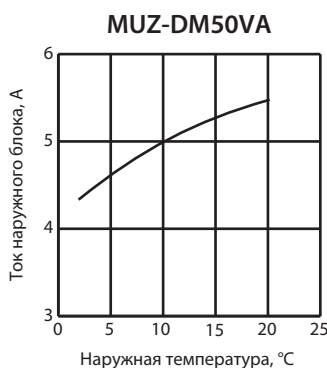
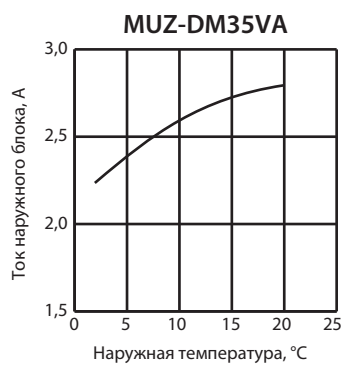
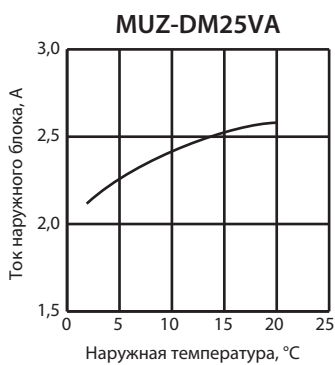
## Режим нагрева

① Условия:

	Температура в помещении	Наружная температура			
Температура по сухому термометру, °C	20,0	2	7	15	20,0
Температура по влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

② Включен режим тестового запуска (см. пункт 3).

## Ток наружного блока



Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

**MUZ-DM25VA**

Производительность: 2,5 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,89. Потребляемая мощность: 710 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C															
		21				25				27				30			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	2,09	0,71	568	2,81	2,00	0,71	596	2,70	1,92	0,71	625	2,60	1,85	0,71	653
21	20	3,06	1,81	0,59	596	2,94	1,73	0,59	632	2,85	1,68	0,59	646	2,75	1,62	0,59	675
22	18	2,94	2,20	0,75	568	2,81	2,11	0,75	596	2,70	2,03	0,75	625	2,60	1,95	0,75	653
22	20	3,06	1,93	0,63	596	2,94	1,85	0,63	632	2,85	1,80	0,63	646	2,75	1,73	0,63	675
22	22	3,19	1,63	0,51	618	3,08	1,57	0,51	657	3,00	1,53	0,51	675	2,88	1,47	0,51	703
23	18	2,94	2,32	0,79	568	2,81	2,22	0,79	596	2,70	2,13	0,79	625	2,60	2,05	0,79	653
23	20	3,06	2,05	0,67	596	2,94	1,97	0,67	632	2,85	1,91	0,67	646	2,75	1,84	0,67	675
23	22	3,19	1,75	0,55	618	3,08	1,69	0,55	657	3,00	1,65	0,55	675	2,88	1,58	0,55	703
24	18	2,94	2,44	0,83	568	2,81	2,33	0,83	596	2,70	2,24	0,83	625	2,60	2,16	0,83	653
24	20	3,06	2,17	0,71	596	2,94	2,09	0,71	632	2,85	2,02	0,71	646	2,75	1,95	0,71	675
24	22	3,19	1,88	0,59	618	3,08	1,81	0,59	657	3,00	1,77	0,59	675	2,88	1,70	0,59	703
24	24	3,35	1,57	0,47	646	3,23	1,52	0,47	682	3,15	1,48	0,47	703	3,05	1,43	0,47	738
25	18	2,94	2,56	0,87	568	2,81	2,45	0,87	596	2,70	2,35	0,87	625	2,60	2,26	0,87	653
25	20	3,06	2,30	0,75	596	2,94	2,20	0,75	632	2,85	2,14	0,75	646	2,75	2,06	0,75	675
25	22	3,19	2,01	0,63	618	3,08	1,94	0,63	657	3,00	1,89	0,63	675	2,88	1,81	0,63	703
25	24	3,35	1,71	0,51	646	3,23	1,64	0,51	682	3,15	1,61	0,51	703	3,05	1,56	0,51	738
26	18	2,94	2,67	0,91	568	2,81	2,56	0,91	596	2,70	2,46	0,91	625	2,60	2,37	0,91	653
26	20	3,06	2,42	0,79	596	2,94	2,32	0,79	632	2,85	2,25	0,79	646	2,75	2,17	0,79	675
26	22	3,19	2,14	0,67	618	3,08	2,06	0,67	657	3,00	2,01	0,67	675	2,88	1,93	0,67	703
26	24	3,35	1,84	0,55	646	3,23	1,77	0,55	682	3,15	1,73	0,55	703	3,05	1,68	0,55	738
26	26	3,45	1,48	0,43	682	3,35	1,44	0,43	717	3,30	1,42	0,43	738	3,20	1,38	0,43	760
27	18	2,94	2,79	0,95	568	2,81	2,67	0,95	596	2,70	2,57	0,95	625	2,60	2,47	0,95	653
27	20	3,06	2,54	0,83	596	2,94	2,44	0,83	632	2,85	2,37	0,83	646	2,75	2,28	0,83	675
27	22	3,19	2,26	0,71	618	3,08	2,18	0,71	657	3,00	2,13	0,71	675	2,88	2,04	0,71	703
27	24	3,35	1,98	0,59	646	3,23	1,90	0,59	682	3,15	1,86	0,59	703	3,05	1,80	0,59	738
27	26	3,45	1,62	0,47	682	3,35	1,57	0,47	717	3,30	1,55	0,47	738	3,20	1,50	0,47	760
28	18	2,94	2,91	0,99	568	2,81	2,78	0,99	596	2,70	2,67	0,99	625	2,60	2,57	0,99	653
28	20	3,06	2,66	0,87	596	2,94	2,56	0,87	632	2,85	2,48	0,87	646	2,75	2,39	0,87	675
28	22	3,19	2,39	0,75	618	3,08	2,31	0,75	657	3,00	2,25	0,75	675	2,88	2,16	0,75	703
28	24	3,35	2,11	0,63	646	3,23	2,03	0,63	682	3,15	1,98	0,63	703	3,05	1,92	0,63	738
28	26	3,45	1,76	0,51	682	3,35	1,71	0,51	717	3,30	1,68	0,51	738	3,20	1,63	0,51	760
29	18	2,94	2,94	1,00	568	2,81	2,81	1,00	596	2,70	2,70	1,00	625	2,60	2,60	1,00	653
29	20	3,06	2,79	0,91	596	2,94	2,67	0,91	632	2,85	2,59	0,91	646	2,75	2,50	0,91	675
29	22	3,19	2,52	0,79	618	3,08	2,43	0,79	657	3,00	2,37	0,79	675	2,88	2,27	0,79	703
29	24	3,35	2,24	0,67	646	3,23	2,16	0,67	682	3,15	2,11	0,67	703	3,05	2,04	0,67	738
29	26	3,45	1,90	0,55	682	3,35	1,84	0,55	717	3,30	1,82	0,55	738	3,20	1,76	0,55	760
30	18	2,94	2,94	1,00	568	2,81	2,81	1,00	596	2,70	2,70	1,00	625	2,60	2,60	1,00	653
30	20	3,06	2,91	0,95	596	2,94	2,79	0,95	632	2,85	2,71	0,95	646	2,75	2,61	0,95	675
30	22	3,19	2,65	0,83	618	3,08	2,55	0,83	657	3,00	2,49	0,83	675	2,88	2,39	0,83	703
30	24	3,35	2,38	0,71	646	3,23	2,29	0,71	682	3,15	2,24	0,71	703	3,05	2,17	0,71	738
30	26	3,45	2,04	0,59	682	3,35	1,98	0,59	717	3,30	1,95	0,59	738	3,20	1,89	0,59	760
31	18	2,94	2,94	1,00	568	2,81	2,81	1,00	596	2,70	2,70	1,00	625	2,60	2,60	1,00	653
31	20	3,06	3,03	0,99	596	2,94	2,91	0,99	632	2,85	2,82	0,99	646	2,75	2,72	0,99	675
31	22	3,19	2,77	0,87	618	3,08	2,68	0,87	657	3,00	2,61	0,87	675	2,88	2,50	0,87	703
31	24	3,35	2,51	0,75	646	3,23	2,42	0,75	682	3,15	2,36	0,75	703	3,05	2,29	0,75	738
31	26	3,45	2,17	0,63	682	3,35	2,11	0,63	717	3,30	2,08	0,63	738	3,20	2,02	0,63	760
32	18	2,94	2,94	1,00	568	2,81	2,81	1,00	596	2,70	2,70	1,00	625	2,60	2,60	1,00	653
32	20	3,06	3,06	1,00	596	2,94	2,94	1,00	632	2,85	2,85	1,00	646	2,75	2,75	1,00	675
32	22	3,19	2,90	0,91	618	3,08	2,80	0,91	657	3,00	2,73	0,91	675	2,88	2,62	0,91	703
32	24	3,35	2,65	0,79	646	3,23	2,55	0,79	682	3,15	2,49	0,79	703	3,05	2,41	0,79	738
32	26	3,45	2,31	0,67	682	3,35	2,24	0,67	717	3,30	2,21	0,67	738	3,20	2,14	0,67	760

**Примечания:**

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

**MUZ-DM25VA**

Производительность: 2,5 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,89. Потребляемая мощность: 710 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C											
		35				40				46			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,74	0,71	696	2,25	1,60	0,71	738	2,08	1,47	0,71	767
21	20	2,58	1,52	0,59	724	2,40	1,42	0,59	760	2,23	1,31	0,59	802
22	18	2,45	1,84	0,75	696	2,25	1,69	0,75	738	2,08	1,56	0,75	767
22	20	2,58	1,62	0,63	724	2,40	1,51	0,63	760	2,23	1,40	0,63	802
22	22	2,73	1,39	0,51	753	2,55	1,30	0,51	795	2,38	1,21	0,51	824
23	18	2,45	1,94	0,79	696	2,25	1,78	0,79	738	2,08	1,64	0,79	767
23	20	2,58	1,73	0,67	724	2,40	1,61	0,67	760	2,23	1,49	0,67	802
23	22	2,73	1,50	0,55	753	2,55	1,40	0,55	795	2,38	1,31	0,55	824
24	18	2,45	2,03	0,83	696	2,25	1,87	0,83	738	2,08	1,72	0,83	767
24	20	2,58	1,83	0,71	724	2,40	1,70	0,71	760	2,23	1,58	0,71	802
24	22	2,73	1,61	0,59	753	2,55	1,50	0,59	795	2,38	1,40	0,59	824
24	24	2,88	1,35	0,47	781	2,70	1,27	0,47	817	2,55	1,20	0,47	852
25	18	2,45	2,13	0,87	696	2,25	1,96	0,87	738	2,08	1,81	0,87	767
25	20	2,58	1,93	0,75	724	2,40	1,80	0,75	760	2,23	1,67	0,75	802
25	22	2,73	1,72	0,63	753	2,55	1,61	0,63	795	2,38	1,50	0,63	824
25	24	2,88	1,47	0,51	781	2,70	1,38	0,51	817	2,55	1,30	0,51	852
26	18	2,45	2,23	0,91	696	2,25	2,05	0,91	738	2,08	1,89	0,91	767
26	20	2,58	2,03	0,79	724	2,40	1,90	0,79	760	2,23	1,76	0,79	802
26	22	2,73	1,83	0,67	753	2,55	1,71	0,67	795	2,38	1,59	0,67	824
26	24	2,88	1,58	0,55	781	2,70	1,49	0,55	817	2,55	1,40	0,55	852
26	26	3,03	1,30	0,43	809	2,85	1,23	0,43	845	2,68	1,15	0,43	880
27	18	2,45	2,33	0,95	696	2,25	2,14	0,95	738	2,08	1,97	0,95	767
27	20	2,58	2,14	0,83	724	2,40	1,99	0,83	760	2,23	1,85	0,83	802
27	22	2,73	1,93	0,71	753	2,55	1,81	0,71	795	2,38	1,69	0,71	824
27	24	2,88	1,70	0,59	781	2,70	1,59	0,59	817	2,55	1,50	0,59	852
27	26	3,03	1,42	0,47	809	2,85	1,34	0,47	845	2,68	1,26	0,47	880
28	18	2,45	2,43	0,99	696	2,25	2,23	0,99	738	2,08	2,05	0,99	767
28	20	2,58	2,24	0,87	724	2,40	2,09	0,87	760	2,23	1,94	0,87	802
28	22	2,73	2,04	0,75	753	2,55	1,91	0,75	795	2,38	1,78	0,75	824
28	24	2,88	1,81	0,63	781	2,70	1,70	0,63	817	2,55	1,61	0,63	852
28	26	3,03	1,54	0,51	809	2,85	1,45	0,51	845	2,68	1,36	0,51	880
29	18	2,45	2,45	1,00	696	2,25	2,25	1,00	738	2,08	2,08	1,00	767
29	20	2,58	2,34	0,91	724	2,40	2,18	0,91	760	2,23	2,02	0,91	802
29	22	2,73	2,15	0,79	753	2,55	2,01	0,79	795	2,38	1,88	0,79	824
29	24	2,88	1,93	0,67	781	2,70	1,81	0,67	817	2,55	1,71	0,67	852
29	26	3,03	1,66	0,55	809	2,85	1,57	0,55	845	2,68	1,47	0,55	880
30	18	2,45	2,45	1,00	696	2,25	2,25	1,00	738	2,08	2,08	1,00	767
30	20	2,58	2,45	0,95	724	2,40	2,28	0,95	760	2,23	2,11	0,95	802
30	22	2,73	2,26	0,83	753	2,55	2,12	0,83	795	2,38	1,97	0,83	824
30	24	2,88	2,04	0,71	781	2,70	1,92	0,71	817	2,55	1,81	0,71	852
30	26	3,03	1,78	0,59	809	2,85	1,68	0,59	845	2,68	1,58	0,59	880
31	18	2,45	2,45	1,00	696	2,25	2,25	1,00	738	2,08	2,08	1,00	767
31	20	2,58	2,55	0,99	724	2,40	2,38	0,99	760	2,23	2,20	0,99	802
31	22	2,73	2,37	0,87	753	2,55	2,22	0,87	795	2,38	2,07	0,87	824
31	24	2,88	2,16	0,75	781	2,70	2,03	0,75	817	2,55	1,91	0,75	852
31	26	3,03	1,91	0,63	809	2,85	1,80	0,63	845	2,68	1,69	0,63	880
32	18	2,45	2,45	1,00	696	2,25	2,25	1,00	738	2,08	2,08	1,00	767
32	20	2,58	2,58	1,00	724	2,40	2,40	1,00	760	2,23	2,23	1,00	802
32	22	2,73	2,48	0,91	753	2,55	2,32	0,91	795	2,38	2,16	0,91	824
32	24	2,88	2,27	0,79	781	2,70	2,13	0,79	817	2,55	2,01	0,79	852
32	26	3,03	2,03	0,67	809	2,85	1,91	0,67	845	2,68	1,79	0,67	880

**Примечания:**

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.



Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-DM35VA

Производительность: 3,15 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,87. Потребляемая мощность: 1020 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C															
		21				25				27				30			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,70	2,55	0,69	816	3,54	2,45	0,69	857	3,40	2,35	0,69	898	3,28	2,26	0,69	938
21	20	3,86	2,20	0,57	857	3,70	2,11	0,57	908	3,59	2,05	0,57	928	3,47	1,98	0,57	969
22	18	3,70	2,70	0,73	816	3,54	2,59	0,73	857	3,40	2,48	0,73	898	3,28	2,39	0,73	938
22	20	3,86	2,35	0,61	857	3,70	2,26	0,61	908	3,59	2,19	0,61	928	3,47	2,11	0,61	969
22	22	4,02	1,97	0,49	887	3,87	1,90	0,49	944	3,78	1,85	0,49	969	3,62	1,78	0,49	1010
23	18	3,70	2,85	0,77	816	3,54	2,73	0,77	857	3,40	2,62	0,77	898	3,28	2,52	0,77	938
23	20	3,86	2,51	0,65	857	3,70	2,41	0,65	908	3,59	2,33	0,65	928	3,47	2,25	0,65	969
23	22	4,02	2,13	0,53	887	3,87	2,05	0,53	944	3,78	2,00	0,53	969	3,62	1,92	0,53	1010
24	18	3,70	3,00	0,81	816	3,54	2,87	0,81	857	3,40	2,76	0,81	898	3,28	2,65	0,81	938
24	20	3,86	2,66	0,69	857	3,70	2,55	0,69	908	3,59	2,48	0,69	928	3,47	2,39	0,69	969
24	22	4,02	2,29	0,57	887	3,87	2,21	0,57	944	3,78	2,15	0,57	969	3,62	2,06	0,57	1010
24	24	4,22	1,90	0,45	928	4,06	1,83	0,45	979	3,97	1,79	0,45	1010	3,84	1,73	0,45	1061
25	18	3,70	3,15	0,85	816	3,54	3,01	0,85	857	3,40	2,89	0,85	898	3,28	2,78	0,85	938
25	20	3,86	2,82	0,73	857	3,70	2,70	0,73	908	3,59	2,62	0,73	928	3,47	2,53	0,73	969
25	22	4,02	2,45	0,61	887	3,87	2,36	0,61	944	3,78	2,31	0,61	969	3,62	2,21	0,61	1010
25	24	4,22	2,07	0,49	928	4,06	1,99	0,49	979	3,97	1,94	0,49	1010	3,84	1,88	0,49	1061
26	18	3,70	3,29	0,89	816	3,54	3,15	0,89	857	3,40	3,03	0,89	898	3,28	2,92	0,89	938
26	20	3,86	2,97	0,77	857	3,70	2,85	0,77	908	3,59	2,77	0,77	928	3,47	2,67	0,77	969
26	22	4,02	2,61	0,65	887	3,87	2,52	0,65	944	3,78	2,46	0,65	969	3,62	2,35	0,65	1010
26	24	4,22	2,24	0,53	928	4,06	2,15	0,53	979	3,97	2,10	0,53	1010	3,84	2,04	0,53	1061
26	26	4,35	1,78	0,41	979	4,22	1,73	0,41	1030	4,16	1,70	0,41	1061	4,03	1,65	0,41	1091
27	18	3,70	3,44	0,93	816	3,54	3,30	0,93	857	3,40	3,16	0,93	898	3,28	3,05	0,93	938
27	20	3,86	3,13	0,81	857	3,70	3,00	0,81	908	3,59	2,91	0,81	928	3,47	2,81	0,81	969
27	22	4,02	2,77	0,69	887	3,87	2,67	0,69	944	3,78	2,61	0,69	969	3,62	2,50	0,69	1010
27	24	4,22	2,41	0,57	928	4,06	2,32	0,57	979	3,97	2,26	0,57	1010	3,84	2,19	0,57	1061
27	26	4,35	1,96	0,45	979	4,22	1,90	0,45	1030	4,16	1,87	0,45	1061	4,03	1,81	0,45	1091
28	18	3,70	3,59	0,97	816	3,54	3,44	0,97	857	3,40	3,30	0,97	898	3,28	3,18	0,97	938
28	20	3,86	3,28	0,85	857	3,70	3,15	0,85	908	3,59	3,05	0,85	928	3,47	2,95	0,85	969
28	22	4,02	2,93	0,73	887	3,87	2,83	0,73	944	3,78	2,76	0,73	969	3,62	2,64	0,73	1010
28	24	4,22	2,57	0,61	928	4,06	2,48	0,61	979	3,97	2,42	0,61	1010	3,84	2,34	0,61	1061
28	26	4,35	2,13	0,49	979	4,22	2,07	0,49	1030	4,16	2,04	0,49	1061	4,03	1,98	0,49	1091
29	18	3,70	3,70	1,00	816	3,54	3,54	1,00	857	3,40	3,40	1,00	898	3,28	3,28	1,00	938
29	20	3,86	3,43	0,89	857	3,70	3,29	0,89	908	3,59	3,20	0,89	928	3,47	3,08	0,89	969
29	22	4,02	3,09	0,77	887	3,87	2,98	0,77	944	3,78	2,91	0,77	969	3,62	2,79	0,77	1010
29	24	4,22	2,74	0,65	928	4,06	2,64	0,65	979	3,97	2,58	0,65	1010	3,84	2,50	0,65	1061
29	26	4,35	2,30	0,53	979	4,22	2,24	0,53	1030	4,16	2,20	0,53	1061	4,03	2,14	0,53	1091
30	18	3,70	3,70	1,00	816	3,54	3,54	1,00	857	3,40	3,40	1,00	898	3,28	3,28	1,00	938
30	20	3,86	3,59	0,93	857	3,70	3,44	0,93	908	3,59	3,34	0,93	928	3,47	3,22	0,93	969
30	22	4,02	3,25	0,81	887	3,87	3,14	0,81	944	3,78	3,06	0,81	969	3,62	2,93	0,81	1010
30	24	4,22	2,91	0,69	928	4,06	2,80	0,69	979	3,97	2,74	0,69	1010	3,84	2,65	0,69	1061
30	26	4,35	2,48	0,57	979	4,22	2,41	0,57	1030	4,16	2,37	0,57	1061	4,03	2,30	0,57	1091
31	18	3,70	3,70	1,00	816	3,54	3,54	1,00	857	3,40	3,40	1,00	898	3,28	3,28	1,00	938
31	20	3,86	3,74	0,97	857	3,70	3,59	0,97	908	3,59	3,48	0,97	928	3,47	3,36	0,97	969
31	22	4,02	3,41	0,85	887	3,87	3,29	0,85	944	3,78	3,21	0,85	969	3,62	3,08	0,85	1010
31	24	4,22	3,08	0,73	928	4,06	2,97	0,73	979	3,97	2,90	0,73	1010	3,84	2,81	0,73	1061
31	26	4,35	2,65	0,61	979	4,22	2,57	0,61	1030	4,16	2,54	0,61	1061	4,03	2,46	0,61	1091
32	18	3,70	3,70	1,00	816	3,54	3,54	1,00	857	3,40	3,40	1,00	898	3,28	3,28	1,00	938
32	20	3,86	3,86	1,00	857	3,70	3,70	1,00	908	3,59	3,59	1,00	928	3,47	3,47	1,00	969
32	22	4,02	3,57	0,89	887	3,87	3,45	0,89	944	3,78	3,36	0,89	969	3,62	3,22	0,89	1010
32	24	4,22	3,25	0,77	928	4,06	3,13	0,77	979	3,97	3,06	0,77	1010	3,84	2,96	0,77	1061
32	26	4,35	2,83	0,65	979	4,22	2,74	0,65	1030	4,16	2,70	0,65	1061	4,03	2,62	0,65	1091

**Примечания:**

Q – полная производительность, кВт;  
 SHC – производительность по явной теплоте, кВт;  
 DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;  
 INPUT – потребляемая мощность, Вт;  
 WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

**MUZ-DM35VA**

Производительность: 3,15 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,87. Потребляемая мощность: 1020 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C											
		35				40				46			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,09	2,13	0,69	1000	2,84	1,96	0,69	1061	2,61	1,80	0,69	1102
21	20	3,24	1,85	0,57	1040	3,02	1,72	0,57	1091	2,80	1,60	0,57	1153
22	18	3,09	2,25	0,73	1000	2,84	2,07	0,73	1061	2,61	1,91	0,73	1102
22	20	3,24	1,98	0,61	1040	3,02	1,84	0,61	1091	2,80	1,71	0,61	1153
22	22	3,43	1,68	0,49	1081	3,21	1,57	0,49	1142	2,99	1,47	0,49	1183
23	18	3,09	2,38	0,77	1000	2,84	2,18	0,77	1061	2,61	2,01	0,77	1102
23	20	3,24	2,11	0,65	1040	3,02	1,97	0,65	1091	2,80	1,82	0,65	1153
23	22	3,43	1,82	0,53	1081	3,21	1,70	0,53	1142	2,99	1,59	0,53	1183
24	18	3,09	2,50	0,81	1000	2,84	2,30	0,81	1061	2,61	2,12	0,81	1102
24	20	3,24	2,24	0,69	1040	3,02	2,09	0,69	1091	2,80	1,93	0,69	1153
24	22	3,43	1,96	0,57	1081	3,21	1,83	0,57	1142	2,99	1,71	0,57	1183
24	24	3,62	1,63	0,45	1122	3,40	1,53	0,45	1173	3,21	1,45	0,45	1224
25	18	3,09	2,62	0,85	1000	2,84	2,41	0,85	1061	2,61	2,22	0,85	1102
25	20	3,24	2,37	0,73	1040	3,02	2,21	0,73	1091	2,80	2,05	0,73	1153
25	22	3,43	2,09	0,61	1081	3,21	1,96	0,61	1142	2,99	1,83	0,61	1183
25	24	3,62	1,78	0,49	1122	3,40	1,67	0,49	1173	3,21	1,57	0,49	1224
26	18	3,09	2,75	0,89	1000	2,84	2,52	0,89	1061	2,61	2,33	0,89	1102
26	20	3,24	2,50	0,77	1040	3,02	2,33	0,77	1091	2,80	2,16	0,77	1153
26	22	3,43	2,23	0,65	1081	3,21	2,09	0,65	1142	2,99	1,95	0,65	1183
26	24	3,62	1,92	0,53	1122	3,40	1,80	0,53	1173	3,21	1,70	0,53	1224
26	26	3,81	1,56	0,41	1163	3,59	1,47	0,41	1214	3,37	1,38	0,41	1265
27	18	3,09	2,87	0,93	1000	2,84	2,64	0,93	1061	2,61	2,43	0,93	1102
27	20	3,24	2,63	0,81	1040	3,02	2,45	0,81	1091	2,80	2,27	0,81	1153
27	22	3,43	2,37	0,69	1081	3,21	2,22	0,69	1142	2,99	2,06	0,69	1183
27	24	3,62	2,06	0,57	1122	3,40	1,94	0,57	1173	3,21	1,83	0,57	1224
27	26	3,81	1,72	0,45	1163	3,59	1,62	0,45	1214	3,37	1,52	0,45	1265
28	18	3,09	2,99	0,97	1000	2,84	2,75	0,97	1061	2,61	2,54	0,97	1102
28	20	3,24	2,76	0,85	1040	3,02	2,57	0,85	1091	2,80	2,38	0,85	1153
28	22	3,43	2,51	0,73	1081	3,21	2,35	0,73	1142	2,99	2,18	0,73	1183
28	24	3,62	2,21	0,61	1122	3,40	2,08	0,61	1173	3,21	1,96	0,61	1224
28	26	3,81	1,87	0,49	1163	3,59	1,76	0,49	1214	3,37	1,65	0,49	1265
29	18	3,09	3,09	1,00	1000	2,84	2,84	1,00	1061	2,61	2,61	1,00	1102
29	20	3,24	2,89	0,89	1040	3,02	2,69	0,89	1091	2,80	2,50	0,89	1153
29	22	3,43	2,64	0,77	1081	3,21	2,47	0,77	1142	2,99	2,30	0,77	1183
29	24	3,62	2,35	0,65	1122	3,40	2,21	0,65	1173	3,21	2,09	0,65	1224
29	26	3,81	2,02	0,53	1163	3,59	1,90	0,53	1214	3,37	1,79	0,53	1265
30	18	3,09	3,09	1,00	1000	2,84	2,84	1,00	1061	2,61	2,61	1,00	1102
30	20	3,24	3,02	0,93	1040	3,02	2,81	0,93	1091	2,80	2,61	0,93	1153
30	22	3,43	2,78	0,81	1081	3,21	2,60	0,81	1142	2,99	2,42	0,81	1183
30	24	3,62	2,50	0,69	1122	3,40	2,35	0,69	1173	3,21	2,22	0,69	1224
30	26	3,81	2,17	0,57	1163	3,59	2,05	0,57	1214	3,37	1,92	0,57	1265
31	18	3,09	3,09	1,00	1000	2,84	2,84	1,00	1061	2,61	2,61	1,00	1102
31	20	3,24	3,15	0,97	1040	3,02	2,93	0,97	1091	2,80	2,72	0,97	1153
31	22	3,43	2,92	0,85	1081	3,21	2,73	0,85	1142	2,99	2,54	0,85	1183
31	24	3,62	2,64	0,73	1122	3,40	2,48	0,73	1173	3,21	2,35	0,73	1224
31	26	3,81	2,33	0,61	1163	3,59	2,19	0,61	1214	3,37	2,06	0,61	1265
32	18	3,09	3,09	1,00	1000	2,84	2,84	1,00	1061	2,61	2,61	1,00	1102
32	20	3,24	3,24	1,00	1040	3,02	3,02	1,00	1091	2,80	2,80	1,00	1153
32	22	3,43	3,06	0,89	1081	3,21	2,86	0,89	1142	2,99	2,66	0,89	1183
32	24	3,62	2,79	0,77	1122	3,40	2,62	0,77	1173	3,21	2,47	0,77	1224
32	26	3,81	2,48	0,65	1163	3,59	2,33	0,65	1214	3,37	2,19	0,65	1265

**Примечания:**

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-DM50VA

Производительность: 5,0 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,70. Потребляемая мощность: 2050 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C															
		21				25				27				30			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,88	3,06	0,52	1640	5,63	2,93	0,52	1722	5,40	2,81	0,52	1804	5,20	2,70	0,52	1886
21	20	6,13	2,45	0,40	1722	5,88	2,35	0,40	1825	5,70	2,28	0,40	1866	5,50	2,20	0,40	1948
22	18	5,88	3,29	0,56	1640	5,63	3,15	0,56	1722	5,40	3,02	0,56	1804	5,20	2,91	0,56	1886
22	20	6,13	2,70	0,44	1722	5,88	2,59	0,44	1825	5,70	2,51	0,44	1866	5,50	2,42	0,44	1948
22	22	6,38	2,04	0,32	1784	6,15	1,97	0,32	1896	6,00	1,92	0,32	1948	5,75	1,84	0,32	2030
23	18	5,88	3,53	0,60	1640	5,63	3,38	0,60	1722	5,40	3,24	0,60	1804	5,20	3,12	0,60	1886
23	20	6,13	2,94	0,48	1722	5,88	2,82	0,48	1825	5,70	2,74	0,48	1866	5,50	2,64	0,48	1948
23	22	6,38	2,30	0,36	1784	6,15	2,21	0,36	1896	6,00	2,16	0,36	1948	5,75	2,07	0,36	2030
24	18	5,88	3,76	0,64	1640	5,63	3,60	0,64	1722	5,40	3,46	0,64	1804	5,20	3,33	0,64	1886
24	20	6,13	3,19	0,52	1722	5,88	3,06	0,52	1825	5,70	2,96	0,52	1866	5,50	2,86	0,52	1948
24	22	6,38	2,55	0,40	1784	6,15	2,46	0,40	1896	6,00	2,40	0,40	1948	5,75	2,30	0,40	2030
24	24	6,70	1,88	0,28	1866	6,45	1,81	0,28	1968	6,30	1,76	0,28	2030	6,10	1,71	0,28	2132
25	18	5,88	4,00	0,68	1640	5,63	3,83	0,68	1722	5,40	3,67	0,68	1804	5,20	3,54	0,68	1886
25	20	6,13	3,43	0,56	1722	5,88	3,29	0,56	1825	5,70	3,19	0,56	1866	5,50	3,08	0,56	1948
25	22	6,38	2,81	0,44	1784	6,15	2,71	0,44	1896	6,00	2,64	0,44	1948	5,75	2,53	0,44	2030
25	24	6,70	2,14	0,32	1866	6,45	2,06	0,32	1968	6,30	2,02	0,32	2030	6,10	1,95	0,32	2132
26	18	5,88	4,23	0,72	1640	5,63	4,05	0,72	1722	5,40	3,89	0,72	1804	5,20	3,74	0,72	1886
26	20	6,13	3,68	0,60	1722	5,88	3,53	0,60	1825	5,70	3,42	0,60	1866	5,50	3,30	0,60	1948
26	22	6,38	3,06	0,48	1784	6,15	2,95	0,48	1896	6,00	2,88	0,48	1948	5,75	2,76	0,48	2030
26	24	6,70	2,41	0,36	1866	6,45	2,32	0,36	1968	6,30	2,27	0,36	2030	6,10	2,20	0,36	2132
26	26	6,90	1,66	0,24	1968	6,70	1,61	0,24	2071	6,60	1,58	0,24	2132	6,40	1,54	0,24	2194
27	18	5,88	4,47	0,76	1640	5,63	4,28	0,76	1722	5,40	4,10	0,76	1804	5,20	3,95	0,76	1886
27	20	6,13	3,92	0,64	1722	5,88	3,76	0,64	1825	5,70	3,65	0,64	1866	5,50	3,52	0,64	1948
27	22	6,38	3,32	0,52	1784	6,15	3,20	0,52	1896	6,00	3,12	0,52	1948	5,75	2,99	0,52	2030
27	24	6,70	2,68	0,40	1866	6,45	2,58	0,40	1968	6,30	2,52	0,40	2030	6,10	2,44	0,40	2132
27	26	6,90	1,93	0,28	1968	6,70	1,88	0,28	2071	6,60	1,85	0,28	2132	6,40	1,79	0,28	2194
28	18	5,88	4,70	0,80	1640	5,63	4,50	0,80	1722	5,40	4,32	0,80	1804	5,20	4,16	0,80	1886
28	20	6,13	4,17	0,68	1722	5,88	4,00	0,68	1825	5,70	3,88	0,68	1866	5,50	3,74	0,68	1948
28	22	6,38	3,57	0,56	1784	6,15	3,44	0,56	1896	6,00	3,36	0,56	1948	5,75	3,22	0,56	2030
28	24	6,70	2,95	0,44	1866	6,45	2,84	0,44	1968	6,30	2,77	0,44	2030	6,10	2,68	0,44	2132
28	26	6,90	2,21	0,32	1968	6,70	2,14	0,32	2071	6,60	2,11	0,32	2132	6,40	2,05	0,32	2194
29	18	5,88	4,94	0,84	1640	5,63	4,73	0,84	1722	5,40	4,54	0,84	1804	5,20	4,37	0,84	1886
29	20	6,13	4,41	0,72	1722	5,88	4,23	0,72	1825	5,70	4,10	0,72	1866	5,50	3,96	0,72	1948
29	22	6,38	3,83	0,60	1784	6,15	3,69	0,60	1896	6,00	3,60	0,60	1948	5,75	3,45	0,60	2030
29	24	6,70	3,22	0,48	1866	6,45	3,10	0,48	1968	6,30	3,02	0,48	2030	6,10	2,93	0,48	2132
29	26	6,90	2,48	0,36	1968	6,70	2,41	0,36	2071	6,60	2,38	0,36	2132	6,40	2,30	0,36	2194
30	18	5,88	5,17	0,88	1640	5,63	4,95	0,88	1722	5,40	4,75	0,88	1804	5,20	4,58	0,88	1886
30	20	6,13	4,66	0,76	1722	5,88	4,47	0,76	1825	5,70	4,33	0,76	1866	5,50	4,18	0,76	1948
30	22	6,38	4,08	0,64	1784	6,15	3,94	0,64	1896	6,00	3,84	0,64	1948	5,75	3,68	0,64	2030
30	24	6,70	3,48	0,52	1866	6,45	3,35	0,52	1968	6,30	3,28	0,52	2030	6,10	3,17	0,52	2132
30	26	6,90	2,76	0,40	1968	6,70	2,68	0,40	2071	6,60	2,64	0,40	2132	6,40	2,56	0,40	2194
31	18	5,88	5,41	0,92	1640	5,63	5,18	0,92	1722	5,40	4,97	0,92	1804	5,20	4,78	0,92	1886
31	20	6,13	4,90	0,80	1722	5,88	4,70	0,80	1825	5,70	4,56	0,80	1866	5,50	4,40	0,80	1948
31	22	6,38	4,34	0,68	1784	6,15	4,18	0,68	1896	6,00	4,08	0,68	1948	5,75	3,91	0,68	2030
31	24	6,70	3,75	0,56	1866	6,45	3,61	0,56	1968	6,30	3,53	0,56	2030	6,10	3,42	0,56	2132
31	26	6,90	3,04	0,44	1968	6,70	2,95	0,44	2071	6,60	2,90	0,44	2132	6,40	2,82	0,44	2194
32	18	5,88	5,64	0,96	1640	5,63	5,40	0,96	1722	5,40	5,18	0,96	1804	5,20	4,99	0,96	1886
32	20	6,13	5,15	0,84	1722	5,88	4,94	0,84	1825	5,70	4,79	0,84	1866	5,50	4,62	0,84	1948
32	22	6,38	4,59	0,72	1784	6,15	4,43	0,72	1896	6,00	4,32	0,72	1948	5,75	4,14	0,72	2030
32	24	6,70	4,02	0,60	1866	6,45	3,87	0,60	1968	6,30	3,78	0,60	2030	6,10	3,66	0,60	2132
32	26	6,90	3,31	0,48	1968	6,70	3,22	0,48	2071	6,60	3,17	0,48	2132	6,40	3,07	0,48	2194

**Примечания:**

Q – полная производительность, кВт;  
 SHC – производительность по явной теплоте, кВт;  
 DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;  
 INPUT – потребляемая мощность, Вт;  
 WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

**MUZ-DM50VA**

Производительность: 5,0 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,70. Потребляемая мощность: 2050 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C											
		35				40				46			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,55	0,52	2009	4,50	2,34	0,52	2132	4,15	2,16	0,52	2214
21	20	5,15	2,06	0,40	2091	4,80	1,92	0,40	2194	4,45	1,78	0,40	2317
22	18	4,90	2,74	0,56	2009	4,50	2,52	0,56	2132	4,15	2,32	0,56	2214
22	20	5,15	2,27	0,44	2091	4,80	2,11	0,44	2194	4,45	1,96	0,44	2317
22	22	5,45	1,74	0,32	2173	5,10	1,63	0,32	2296	4,75	1,52	0,32	2378
23	18	4,90	2,94	0,60	2009	4,50	2,70	0,60	2132	4,15	2,49	0,60	2214
23	20	5,15	2,47	0,48	2091	4,80	2,30	0,48	2194	4,45	2,14	0,48	2317
23	22	5,45	1,96	0,36	2173	5,10	1,84	0,36	2296	4,75	1,71	0,36	2378
24	18	4,90	3,14	0,64	2009	4,50	2,88	0,64	2132	4,15	2,66	0,64	2214
24	20	5,15	2,68	0,52	2091	4,80	2,50	0,52	2194	4,45	2,31	0,52	2317
24	22	5,45	2,18	0,40	2173	5,10	2,04	0,40	2296	4,75	1,90	0,40	2378
24	24	5,75	1,61	0,28	2255	5,40	1,51	0,28	2358	5,10	1,43	0,28	2460
25	18	4,90	3,33	0,68	2009	4,50	3,06	0,68	2132	4,15	2,82	0,68	2214
25	20	5,15	2,88	0,56	2091	4,80	2,69	0,56	2194	4,45	2,49	0,56	2317
25	22	5,45	2,40	0,44	2173	5,10	2,24	0,44	2296	4,75	2,09	0,44	2378
25	24	5,75	1,84	0,32	2255	5,40	1,73	0,32	2358	5,10	1,63	0,32	2460
26	18	4,90	3,53	0,72	2009	4,50	3,24	0,72	2132	4,15	2,99	0,72	2214
26	20	5,15	3,09	0,60	2091	4,80	2,88	0,60	2194	4,45	2,67	0,60	2317
26	22	5,45	2,62	0,48	2173	5,10	2,45	0,48	2296	4,75	2,28	0,48	2378
26	24	5,75	2,07	0,36	2255	5,40	1,94	0,36	2358	5,10	1,84	0,36	2460
26	26	6,05	1,45	0,24	2337	5,70	1,37	0,24	2440	5,35	1,28	0,24	2542
27	18	4,90	3,72	0,76	2009	4,50	3,42	0,76	2132	4,15	3,15	0,76	2214
27	20	5,15	3,30	0,64	2091	4,80	3,07	0,64	2194	4,45	2,85	0,64	2317
27	22	5,45	2,83	0,52	2173	5,10	2,65	0,52	2296	4,75	2,47	0,52	2378
27	24	5,75	2,30	0,40	2255	5,40	2,16	0,40	2358	5,10	2,04	0,40	2460
27	26	6,05	1,69	0,28	2337	5,70	1,60	0,28	2440	5,35	1,50	0,28	2542
28	18	4,90	3,92	0,80	2009	4,50	3,60	0,80	2132	4,15	3,32	0,80	2214
28	20	5,15	3,50	0,68	2091	4,80	3,26	0,68	2194	4,45	3,03	0,68	2317
28	22	5,45	3,05	0,56	2173	5,10	2,86	0,56	2296	4,75	2,66	0,56	2378
28	24	5,75	2,53	0,44	2255	5,40	2,38	0,44	2358	5,10	2,24	0,44	2460
28	26	6,05	1,94	0,32	2337	5,70	1,82	0,32	2440	5,35	1,71	0,32	2542
29	18	4,90	4,12	0,84	2009	4,50	3,78	0,84	2132	4,15	3,49	0,84	2214
29	20	5,15	3,71	0,72	2091	4,80	3,46	0,72	2194	4,45	3,20	0,72	2317
29	22	5,45	3,27	0,60	2173	5,10	3,06	0,60	2296	4,75	2,85	0,60	2378
29	24	5,75	2,76	0,48	2255	5,40	2,59	0,48	2358	5,10	2,45	0,48	2460
29	26	6,05	2,18	0,36	2337	5,70	2,05	0,36	2440	5,35	1,93	0,36	2542
30	18	4,90	4,31	0,88	2009	4,50	3,96	0,88	2132	4,15	3,65	0,88	2214
30	20	5,15	3,91	0,76	2091	4,80	3,65	0,76	2194	4,45	3,38	0,76	2317
30	22	5,45	3,49	0,64	2173	5,10	3,26	0,64	2296	4,75	3,04	0,64	2378
30	24	5,75	2,99	0,52	2255	5,40	2,81	0,52	2358	5,10	2,65	0,52	2460
30	26	6,05	2,42	0,40	2337	5,70	2,28	0,40	2440	5,35	2,14	0,40	2542
31	18	4,90	4,51	0,92	2009	4,50	4,14	0,92	2132	4,15	3,82	0,92	2214
31	20	5,15	4,12	0,80	2091	4,80	3,84	0,80	2194	4,45	3,56	0,80	2317
31	22	5,45	3,71	0,68	2173	5,10	3,47	0,68	2296	4,75	3,23	0,68	2378
31	24	5,75	3,22	0,56	2255	5,40	3,02	0,56	2358	5,10	2,86	0,56	2460
31	26	6,05	2,66	0,44	2337	5,70	2,51	0,44	2440	5,35	2,35	0,44	2542
32	18	4,90	4,70	0,96	2009	4,50	4,32	0,96	2132	4,15	3,98	0,96	2214
32	20	5,15	4,33	0,84	2091	4,80	4,03	0,84	2194	4,45	3,74	0,84	2317
32	22	5,45	3,92	0,72	2173	5,10	3,67	0,72	2296	4,75	3,42	0,72	2378
32	24	5,75	3,45	0,60	2255	5,40	3,24	0,60	2358	5,10	3,06	0,60	2460
32	26	6,05	2,90	0,48	2337	5,70	2,74	0,48	2440	5,35	2,57	0,48	2542

**Примечания:**

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-DM60VA

Производительность: 6,1 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,82. Потребляемая мощность: 1900 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C															
		21				25				27				30			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	7,17	4,59	0,64	1520	6,86	4,39	0,64	1596	6,59	4,22	0,64	1672	6,34	4,06	0,64	1748
21	20	7,47	3,89	0,52	1596	7,17	3,73	0,52	1691	6,95	3,62	0,52	1729	6,71	3,49	0,52	1805
22	18	7,17	4,87	0,68	1520	6,86	4,67	0,68	1596	6,59	4,48	0,68	1672	6,34	4,31	0,68	1748
22	20	7,47	4,18	0,56	1596	7,17	4,01	0,56	1691	6,95	3,89	0,56	1729	6,71	3,76	0,56	1805
22	22	7,78	3,42	0,44	1653	7,50	3,30	0,44	1758	7,32	3,22	0,44	1805	7,01	3,09	0,44	1881
23	18	7,17	5,16	0,72	1520	6,86	4,94	0,72	1596	6,59	4,74	0,72	1672	6,34	4,57	0,72	1748
23	20	7,47	4,48	0,60	1596	7,17	4,30	0,60	1691	6,95	4,17	0,60	1729	6,71	4,03	0,60	1805
23	22	7,78	3,73	0,48	1653	7,50	3,60	0,48	1758	7,32	3,51	0,48	1805	7,01	3,37	0,48	1881
24	18	7,17	5,45	0,76	1520	6,86	5,22	0,76	1596	6,59	5,01	0,76	1672	6,34	4,82	0,76	1748
24	20	7,47	4,78	0,64	1596	7,17	4,59	0,64	1691	6,95	4,45	0,64	1729	6,71	4,29	0,64	1805
24	22	7,78	4,04	0,52	1653	7,50	3,90	0,52	1758	7,32	3,81	0,52	1805	7,01	3,65	0,52	1881
24	24	8,17	3,27	0,40	1729	7,87	3,15	0,40	1824	7,69	3,07	0,40	1881	7,44	2,98	0,40	1976
25	18	7,17	5,73	0,80	1520	6,86	5,49	0,80	1596	6,59	5,27	0,80	1672	6,34	5,08	0,80	1748
25	20	7,47	5,08	0,68	1596	7,17	4,87	0,68	1691	6,95	4,73	0,68	1729	6,71	4,56	0,68	1805
25	22	7,78	4,36	0,56	1653	7,50	4,20	0,56	1758	7,32	4,10	0,56	1805	7,01	3,93	0,56	1881
25	24	8,17	3,60	0,44	1729	7,87	3,46	0,44	1824	7,69	3,38	0,44	1881	7,44	3,27	0,44	1976
26	18	7,17	6,02	0,84	1520	6,86	5,76	0,84	1596	6,59	5,53	0,84	1672	6,34	5,33	0,84	1748
26	20	7,47	5,38	0,72	1596	7,17	5,16	0,72	1691	6,95	5,01	0,72	1729	6,71	4,83	0,72	1805
26	22	7,78	4,67	0,60	1653	7,50	4,50	0,60	1758	7,32	4,39	0,60	1805	7,01	4,21	0,60	1881
26	24	8,17	3,92	0,48	1729	7,87	3,78	0,48	1824	7,69	3,69	0,48	1881	7,44	3,57	0,48	1976
26	26	8,42	3,03	0,36	1824	8,17	2,94	0,36	1919	8,05	2,90	0,36	1976	7,81	2,81	0,36	2033
27	18	7,17	6,31	0,88	1520	6,86	6,04	0,88	1596	6,59	5,80	0,88	1672	6,34	5,58	0,88	1748
27	20	7,47	5,68	0,76	1596	7,17	5,45	0,76	1691	6,95	5,29	0,76	1729	6,71	5,10	0,76	1805
27	22	7,78	4,98	0,64	1653	7,50	4,80	0,64	1758	7,32	4,68	0,64	1805	7,01	4,49	0,64	1881
27	24	8,17	4,25	0,52	1729	7,87	4,09	0,52	1824	7,69	4,00	0,52	1881	7,44	3,87	0,52	1976
27	26	8,42	3,37	0,40	1824	8,17	3,27	0,40	1919	8,05	3,22	0,40	1976	7,81	3,12	0,40	2033
28	18	7,17	6,59	0,92	1520	6,86	6,31	0,92	1596	6,59	6,06	0,92	1672	6,34	5,84	0,92	1748
28	20	7,47	5,98	0,80	1596	7,17	5,73	0,80	1691	6,95	5,56	0,80	1729	6,71	5,37	0,80	1805
28	22	7,78	5,29	0,68	1653	7,50	5,10	0,68	1758	7,32	4,98	0,68	1805	7,01	4,77	0,68	1881
28	24	8,17	4,58	0,56	1729	7,87	4,41	0,56	1824	7,69	4,30	0,56	1881	7,44	4,17	0,56	1976
28	26	8,42	3,70	0,44	1824	8,17	3,60	0,44	1919	8,05	3,54	0,44	1976	7,81	3,44	0,44	2033
29	18	7,17	6,88	0,96	1520	6,86	6,59	0,96	1596	6,59	6,32	0,96	1672	6,34	6,09	0,96	1748
29	20	7,47	6,28	0,84	1596	7,17	6,02	0,84	1691	6,95	5,84	0,84	1729	6,71	5,64	0,84	1805
29	22	7,78	5,60	0,72	1653	7,50	5,40	0,72	1758	7,32	5,27	0,72	1805	7,01	5,05	0,72	1881
29	24	8,17	4,90	0,60	1729	7,87	4,72	0,60	1824	7,69	4,61	0,60	1881	7,44	4,47	0,60	1976
29	26	8,42	4,04	0,48	1824	8,17	3,92	0,48	1919	8,05	3,86	0,48	1976	7,81	3,75	0,48	2033
30	18	7,17	7,17	1,00	1520	6,86	6,86	1,00	1596	6,59	6,59	1,00	1672	6,34	6,34	1,00	1748
30	20	7,47	6,58	0,88	1596	7,17	6,31	0,88	1691	6,95	6,12	0,88	1729	6,71	5,90	0,88	1805
30	22	7,78	5,91	0,76	1653	7,50	5,70	0,76	1758	7,32	5,56	0,76	1805	7,01	5,33	0,76	1881
30	24	8,17	5,23	0,64	1729	7,87	5,04	0,64	1824	7,69	4,92	0,64	1881	7,44	4,76	0,64	1976
30	26	8,42	4,38	0,52	1824	8,17	4,25	0,52	1919	8,05	4,19	0,52	1976	7,81	4,06	0,52	2033
31	18	7,17	7,17	1,00	1520	6,86	6,86	1,00	1596	6,59	6,59	1,00	1672	6,34	6,34	1,00	1748
31	20	7,47	6,87	0,92	1596	7,17	6,59	0,92	1691	6,95	6,40	0,92	1729	6,71	6,17	0,92	1805
31	22	7,78	6,22	0,80	1653	7,50	6,00	0,80	1758	7,32	5,86	0,80	1805	7,01	5,61	0,80	1881
31	24	8,17	5,56	0,68	1729	7,87	5,35	0,68	1824	7,69	5,23	0,68	1881	7,44	5,06	0,68	1976
31	26	8,42	4,71	0,56	1824	8,17	4,58	0,56	1919	8,05	4,51	0,56	1976	7,81	4,37	0,56	2033
32	18	7,17	7,17	1,00	1520	6,86	6,86	1,00	1596	6,59	6,59	1,00	1672	6,34	6,34	1,00	1748
32	20	7,47	7,17	0,96	1596	7,17	6,88	0,96	1691	6,95	6,68	0,96	1729	6,71	6,44	0,96	1805
32	22	7,78	6,53	0,84	1653	7,50	6,30	0,84	1758	7,32	6,15	0,84	1805	7,01	5,89	0,84	1881
32	24	8,17	5,89	0,72	1729	7,87	5,67	0,72	1824	7,69	5,53	0,72	1881	7,44	5,36	0,72	1976
32	26	8,42	5,05	0,60	1824	8,17	4,90	0,60	1919	8,05	4,83	0,60	1976	7,81	4,68	0,60	2033

**Примечания:**

Q – полная производительность, кВт;  
 SHC – производительность по явной теплоте, кВт;  
 DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;  
 INPUT – потребляемая мощность, Вт;  
 WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-DM60VA

Производительность: 6,1 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,82. Потребляемая мощность: 1900 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C											
		35				40				46			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,98	3,83	0,64	1862	5,49	3,51	0,64	1976	5,06	3,24	0,64	2052
21	20	6,28	3,27	0,52	1938	5,86	3,05	0,52	2033	5,43	2,82	0,52	2147
22	18	5,98	4,07	0,68	1862	5,49	3,73	0,68	1976	5,06	3,44	0,68	2052
22	20	6,28	3,52	0,56	1938	5,86	3,28	0,56	2033	5,43	3,04	0,56	2147
22	22	6,65	2,93	0,44	2014	6,22	2,74	0,44	2128	5,79	2,55	0,44	2204
23	18	5,98	4,30	0,72	1862	5,49	3,95	0,72	1976	5,06	3,65	0,72	2052
23	20	6,28	3,77	0,60	1938	5,86	3,51	0,60	2033	5,43	3,26	0,60	2147
23	22	6,65	3,19	0,48	2014	6,22	2,99	0,48	2128	5,79	2,78	0,48	2204
24	18	5,98	4,54	0,76	1862	5,49	4,17	0,76	1976	5,06	3,85	0,76	2052
24	20	6,28	4,02	0,64	1938	5,86	3,75	0,64	2033	5,43	3,47	0,64	2147
24	22	6,65	3,46	0,52	2014	6,22	3,24	0,52	2128	5,79	3,01	0,52	2204
24	24	7,01	2,81	0,40	2090	6,59	2,64	0,40	2185	6,22	2,49	0,40	2280
25	18	5,98	4,78	0,80	1862	5,49	4,39	0,80	1976	5,06	4,05	0,8	2052
25	20	6,28	4,27	0,68	1938	5,86	3,98	0,68	2033	5,43	3,69	0,68	2147
25	22	6,65	3,72	0,56	2014	6,22	3,48	0,56	2128	5,79	3,25	0,56	2204
25	24	7,01	3,09	0,44	2090	6,59	2,90	0,44	2185	6,22	2,74	0,44	2280
26	18	5,98	5,02	0,84	1862	5,49	4,61	0,84	1976	5,06	4,25	0,84	2052
26	20	6,28	4,52	0,72	1938	5,86	4,22	0,72	2033	5,43	3,91	0,72	2147
26	22	6,65	3,99	0,60	2014	6,22	3,73	0,60	2128	5,79	3,48	0,60	2204
26	24	7,01	3,37	0,48	2090	6,59	3,16	0,48	2185	6,22	2,99	0,48	2280
26	26	7,38	2,66	0,36	2166	6,95	2,50	0,36	2261	6,53	2,35	0,36	2356
27	18	5,98	5,26	0,88	1862	5,49	4,83	0,88	1976	5,06	4,46	0,88	2052
27	20	6,28	4,78	0,76	1938	5,86	4,45	0,76	2033	5,43	4,13	0,76	2147
27	22	6,65	4,26	0,64	2014	6,22	3,98	0,64	2128	5,79	3,71	0,64	2204
27	24	7,01	3,65	0,52	2090	6,59	3,43	0,52	2185	6,22	3,24	0,52	2280
27	26	7,38	2,95	0,40	2166	6,95	2,78	0,40	2261	6,53	2,61	0,40	2356
28	18	5,98	5,50	0,92	1862	5,49	5,05	0,92	1976	5,06	4,66	0,92	2052
28	20	6,28	5,03	0,80	1938	5,86	4,68	0,80	2033	5,43	4,34	0,80	2147
28	22	6,65	4,52	0,68	2014	6,22	4,23	0,68	2128	5,79	3,94	0,68	2204
28	24	7,01	3,93	0,56	2090	6,59	3,69	0,56	2185	6,22	3,48	0,56	2280
28	26	7,38	3,25	0,44	2166	6,95	3,06	0,44	2261	6,53	2,87	0,44	2356
29	18	5,98	5,74	0,96	1862	5,49	5,27	0,96	1976	5,06	4,86	0,96	2052
29	20	6,28	5,28	0,84	1938	5,86	4,92	0,84	2033	5,43	4,56	0,84	2147
29	22	6,65	4,79	0,72	2014	6,22	4,48	0,72	2128	5,79	4,17	0,72	2204
29	24	7,01	4,21	0,60	2090	6,59	3,95	0,60	2185	6,22	3,73	0,60	2280
29	26	7,38	3,54	0,48	2166	6,95	3,34	0,48	2261	6,53	3,13	0,48	2356
30	18	5,98	5,98	1,00	1862	5,49	5,49	1,00	1976	5,06	5,06	1,00	2052
30	20	6,28	5,53	0,88	1938	5,86	5,15	0,88	2033	5,43	4,78	0,88	2147
30	22	6,65	5,05	0,76	2014	6,22	4,73	0,76	2128	5,79	4,40	0,76	2204
30	24	7,01	4,49	0,64	2090	6,59	4,22	0,64	2185	6,22	3,98	0,64	2280
30	26	7,38	3,84	0,52	2166	6,95	3,62	0,52	2261	6,53	3,39	0,52	2356
31	18	5,98	5,98	1,00	1862	5,49	5,49	1,00	1976	5,06	5,06	1,00	2052
31	20	6,28	5,78	0,92	1938	5,86	5,39	0,92	2033	5,43	4,99	0,92	2147
31	22	6,65	5,32	0,80	2014	6,22	4,98	0,80	2128	5,79	4,64	0,80	2204
31	24	7,01	4,77	0,68	2090	6,59	4,48	0,68	2185	6,22	4,23	0,68	2280
31	26	7,38	4,13	0,56	2166	6,95	3,89	0,56	2261	6,53	3,66	0,56	2356
32	18	5,98	5,98	1,00	1862	5,49	5,49	1,00	1976	5,06	5,06	1,00	2052
32	20	6,28	6,03	0,96	1938	5,86	5,62	0,96	2033	5,43	5,21	0,96	2147
32	22	6,65	5,59	0,84	2014	6,22	5,23	0,84	2128	5,79	4,87	0,84	2204
32	24	7,01	5,05	0,72	2090	6,59	4,74	0,72	2185	6,22	4,48	0,72	2280
32	26	7,38	4,43	0,60	2166	6,95	4,17	0,60	2261	6,53	3,92	0,60	2356

## Примечания:

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-DM71VA

Производительность: 7,1 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,77. Потребляемая мощность: 2330 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C															
		21				25				27				30			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	8,34	4,92	0,59	1864	7,99	4,71	0,59	1957	7,67	4,52	0,59	2050	7,38	4,36	0,59	2144
21	20	8,70	4,09	0,47	1957	8,34	3,92	0,47	2074	8,09	3,80	0,47	2120	7,81	3,67	0,47	2214
22	18	8,34	5,26	0,63	1864	7,99	5,03	0,63	1957	7,67	4,83	0,63	2050	7,38	4,65	0,63	2144
22	20	8,70	4,44	0,51	1957	8,34	4,25	0,51	2074	8,09	4,13	0,51	2120	7,81	3,98	0,51	2214
22	22	9,05	3,53	0,39	2027	8,73	3,41	0,39	2155	8,52	3,32	0,39	2214	8,17	3,18	0,39	2307
23	18	8,34	5,59	0,67	1864	7,99	5,35	0,67	1957	7,67	5,14	0,67	2050	7,38	4,95	0,67	2144
23	20	8,70	4,78	0,55	1957	8,34	4,59	0,55	2074	8,09	4,45	0,55	2120	7,81	4,30	0,55	2214
23	22	9,05	3,89	0,43	2027	8,73	3,76	0,43	2155	8,52	3,66	0,43	2214	8,17	3,51	0,43	2307
24	18	8,34	5,92	0,71	1864	7,99	5,67	0,71	1957	7,67	5,44	0,71	2050	7,38	5,24	0,71	2144
24	20	8,70	5,13	0,59	1957	8,34	4,92	0,59	2074	8,09	4,78	0,59	2120	7,81	4,61	0,59	2214
24	22	9,05	4,25	0,47	2027	8,73	4,10	0,47	2155	8,52	4,00	0,47	2214	8,17	3,84	0,47	2307
24	24	9,51	3,33	0,35	2120	9,16	3,21	0,35	2237	8,95	3,13	0,35	2307	8,66	3,03	0,35	2423
25	18	8,34	6,26	0,75	1864	7,99	5,99	0,75	1957	7,67	5,75	0,75	2050	7,38	5,54	0,75	2144
25	20	8,70	5,48	0,63	1957	8,34	5,26	0,63	2074	8,09	5,10	0,63	2120	7,81	4,92	0,63	2214
25	22	9,05	4,62	0,51	2027	8,73	4,45	0,51	2155	8,52	4,35	0,51	2214	8,17	4,16	0,51	2307
25	24	9,51	3,71	0,39	2120	9,16	3,57	0,39	2237	8,95	3,49	0,39	2307	8,66	3,38	0,39	2423
26	18	8,34	6,59	0,79	1864	7,99	6,31	0,79	1957	7,67	6,06	0,79	2050	7,38	5,83	0,79	2144
26	20	8,70	5,83	0,67	1957	8,34	5,59	0,67	2074	8,09	5,42	0,67	2120	7,81	5,23	0,67	2214
26	22	9,05	4,98	0,55	2027	8,73	4,80	0,55	2155	8,52	4,69	0,55	2214	8,17	4,49	0,55	2307
26	24	9,51	4,09	0,43	2120	9,16	3,94	0,43	2237	8,95	3,85	0,43	2307	8,66	3,72	0,43	2423
26	26	9,80	3,04	0,31	2237	9,51	2,95	0,31	2353	9,37	2,91	0,31	2423	9,09	2,82	0,31	2493
27	18	8,34	6,92	0,83	1864	7,99	6,63	0,83	1957	7,67	6,36	0,83	2050	7,38	6,13	0,83	2144
27	20	8,70	6,18	0,71	1957	8,34	5,92	0,71	2074	8,09	5,75	0,71	2120	7,81	5,55	0,71	2214
27	22	9,05	5,34	0,59	2027	8,73	5,15	0,59	2155	8,52	5,03	0,59	2214	8,17	4,82	0,59	2307
27	24	9,51	4,47	0,47	2120	9,16	4,30	0,47	2237	8,95	4,20	0,47	2307	8,66	4,07	0,47	2423
27	26	9,80	3,43	0,35	2237	9,51	3,33	0,35	2353	9,37	3,28	0,35	2423	9,09	3,18	0,35	2493
28	18	8,34	7,26	0,87	1864	7,99	6,95	0,87	1957	7,67	6,67	0,87	2050	7,38	6,42	0,87	2144
28	20	8,70	6,52	0,75	1957	8,34	6,26	0,75	2074	8,09	6,07	0,75	2120	7,81	5,86	0,75	2214
28	22	9,05	5,70	0,63	2027	8,73	5,50	0,63	2155	8,52	5,37	0,63	2214	8,17	5,14	0,63	2307
28	24	9,51	4,85	0,51	2120	9,16	4,67	0,51	2237	8,95	4,56	0,51	2307	8,66	4,42	0,51	2423
28	26	9,80	3,82	0,39	2237	9,51	3,71	0,39	2353	9,37	3,66	0,39	2423	9,09	3,54	0,39	2493
29	18	8,34	7,59	0,91	1864	7,99	7,27	0,91	1957	7,67	6,98	0,91	2050	7,38	6,72	0,91	2144
29	20	8,70	6,87	0,79	1957	8,34	6,59	0,79	2074	8,09	6,39	0,79	2120	7,81	6,17	0,79	2214
29	22	9,05	6,07	0,67	2027	8,73	5,85	0,67	2155	8,52	5,71	0,67	2214	8,17	5,47	0,67	2307
29	24	9,51	5,23	0,55	2120	9,16	5,04	0,55	2237	8,95	4,92	0,55	2307	8,66	4,76	0,55	2423
29	26	9,80	4,21	0,43	2237	9,51	4,09	0,43	2353	9,37	4,03	0,43	2423	9,09	3,91	0,43	2493
30	18	8,34	7,93	0,95	1864	7,99	7,59	0,95	1957	7,67	7,28	0,95	2050	7,38	7,01	0,95	2144
30	20	8,70	7,22	0,83	1957	8,34	6,92	0,83	2074	8,09	6,72	0,83	2120	7,81	6,48	0,83	2214
30	22	9,05	6,43	0,71	2027	8,73	6,20	0,71	2155	8,52	6,05	0,71	2214	8,17	5,80	0,71	2307
30	24	9,51	5,61	0,59	2120	9,16	5,40	0,59	2237	8,95	5,28	0,59	2307	8,66	5,11	0,59	2423
30	26	9,80	4,61	0,47	2237	9,51	4,47	0,47	2353	9,37	4,40	0,47	2423	9,09	4,27	0,47	2493
31	18	8,34	8,26	0,99	1864	7,99	7,91	0,99	1957	7,67	7,59	0,99	2050	7,38	7,31	0,99	2144
31	20	8,70	7,57	0,87	1957	8,34	7,26	0,87	2074	8,09	7,04	0,87	2120	7,81	6,79	0,87	2214
31	22	9,05	6,79	0,75	2027	8,73	6,55	0,75	2155	8,52	6,39	0,75	2214	8,17	6,12	0,75	2307
31	24	9,51	5,99	0,63	2120	9,16	5,77	0,63	2237	8,95	5,64	0,63	2307	8,66	5,46	0,63	2423
31	26	9,80	5,00	0,51	2237	9,51	4,85	0,51	2353	9,37	4,78	0,51	2423	9,09	4,63	0,51	2493
32	18	8,34	8,34	1,00	1864	7,99	7,99	1,00	1957	7,67	7,67	1,00	2050	7,38	7,38	1,00	2144
32	20	8,70	7,91	0,91	1957	8,34	7,59	0,91	2074	8,09	7,37	0,91	2120	7,81	7,11	0,91	2214
32	22	9,05	7,15	0,79	2027	8,73	6,90	0,79	2155	8,52	6,73	0,79	2214	8,17	6,45	0,79	2307
32	24	9,51	6,37	0,67	2120	9,16	6,14	0,67	2237	8,95	5,99	0,67	2307	8,66	5,80	0,67	2423
32	26	9,80	5,39	0,55	2237	9,51	5,23	0,55	2353	9,37	5,15	0,55	2423	9,09	5,00	0,55	2493

**Примечания:**

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.

Производительность в режиме охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-DM71VA

Производительность: 7,1 кВт, коэффициент производительности по явной теплоте 0,77. Потребляемая мощность: 2330 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха по сухому термометру, °C											
		35				40				46			
DB*, °C	WB*, °C	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	6,96	4,11	0,59	2283	6,39	3,77	0,59	2423	5,89	3,48	0,59	2516
21	20	7,31	3,44	0,47	2377	6,82	3,20	0,47	2493	6,32	2,97	0,47	2633
22	18	6,96	4,38	0,63	2283	6,39	4,03	0,63	2423	5,89	3,71	0,63	2516
22	20	7,31	3,73	0,51	2377	6,82	3,48	0,51	2493	6,32	3,22	0,51	2633
22	22	7,74	3,02	0,39	2470	7,24	2,82	0,39	2610	6,75	2,63	0,39	2703
23	18	6,96	4,66	0,67	2283	6,39	4,28	0,67	2423	5,89	3,95	0,67	2516
23	20	7,31	4,02	0,55	2377	6,82	3,75	0,55	2493	6,32	3,48	0,55	2633
23	22	7,74	3,33	0,43	2470	7,24	3,11	0,43	2610	6,75	2,90	0,43	2703
24	18	6,96	4,94	0,71	2283	6,39	4,54	0,71	2423	5,89	4,18	0,71	2516
24	20	7,31	4,31	0,59	2377	6,82	4,02	0,59	2493	6,32	3,73	0,59	2633
24	22	7,74	3,64	0,47	2470	7,24	3,40	0,47	2610	6,75	3,17	0,47	2703
24	24	8,17	2,86	0,35	2563	7,67	2,68	0,35	2680	7,24	2,53	0,35	2796
25	18	6,96	5,22	0,75	2283	6,39	4,79	0,75	2423	5,89	4,42	0,75	2516
25	20	7,31	4,61	0,63	2377	6,82	4,29	0,63	2493	6,32	3,98	0,63	2633
25	22	7,74	3,95	0,51	2470	7,24	3,69	0,51	2610	6,75	3,44	0,51	2703
25	24	8,17	3,18	0,39	2563	7,67	2,99	0,39	2680	7,24	2,82	0,39	2796
26	18	6,96	5,50	0,79	2283	6,39	5,05	0,79	2423	5,89	4,66	0,79	2516
26	20	7,31	4,90	0,67	2377	6,82	4,57	0,67	2493	6,32	4,23	0,67	2633
26	22	7,74	4,26	0,55	2470	7,24	3,98	0,55	2610	6,75	3,71	0,55	2703
26	24	8,17	3,51	0,43	2563	7,67	3,30	0,43	2680	7,24	3,11	0,43	2796
26	26	8,59	2,66	0,31	2656	8,09	2,51	0,31	2773	7,60	2,36	0,31	2889
27	18	6,96	5,78	0,83	2283	6,39	5,30	0,83	2423	5,89	4,89	0,83	2516
27	20	7,31	5,19	0,71	2377	6,82	4,84	0,71	2493	6,32	4,49	0,71	2633
27	22	7,74	4,57	0,59	2470	7,24	4,27	0,59	2610	6,75	3,98	0,59	2703
27	24	8,17	3,84	0,47	2563	7,67	3,60	0,47	2680	7,24	3,40	0,47	2796
27	26	8,59	3,01	0,35	2656	8,09	2,83	0,35	2773	7,60	2,66	0,35	2889
28	18	6,96	6,05	0,87	2283	6,39	5,56	0,87	2423	5,89	5,13	0,87	2516
28	20	7,31	5,48	0,75	2377	6,82	5,11	0,75	2493	6,32	4,74	0,75	2633
28	22	7,74	4,88	0,63	2470	7,24	4,56	0,63	2610	6,75	4,25	0,63	2703
28	24	8,17	4,16	0,51	2563	7,67	3,91	0,51	2680	7,24	3,69	0,51	2796
28	26	8,59	3,35	0,39	2656	8,09	3,16	0,39	2773	7,60	2,96	0,39	2889
29	18	6,96	6,33	0,91	2283	6,39	5,81	0,91	2423	5,89	5,36	0,91	2516
29	20	7,31	5,78	0,79	2377	6,82	5,38	0,79	2493	6,32	4,99	0,79	2633
29	22	7,74	5,19	0,67	2470	7,24	4,85	0,67	2610	6,75	4,52	0,67	2703
29	24	8,17	4,49	0,55	2563	7,67	4,22	0,55	2680	7,24	3,98	0,55	2796
29	26	8,59	3,69	0,43	2656	8,09	3,48	0,43	2773	7,60	3,27	0,43	2889
30	18	6,96	6,61	0,95	2283	6,39	6,07	0,95	2423	5,89	5,60	0,95	2516
30	20	7,31	6,07	0,83	2377	6,82	5,66	0,83	2493	6,32	5,24	0,83	2633
30	22	7,74	5,49	0,71	2470	7,24	5,14	0,71	2610	6,75	4,79	0,71	2703
30	24	8,17	4,82	0,59	2563	7,67	4,52	0,59	2680	7,24	4,27	0,59	2796
30	26	8,59	4,04	0,47	2656	8,09	3,80	0,47	2773	7,60	3,57	0,47	2889
31	18	6,96	6,89	0,99	2283	6,39	6,33	0,99	2423	5,89	5,83	0,99	2516
31	20	7,31	6,36	0,87	2377	6,82	5,93	0,87	2493	6,32	5,50	0,87	2633
31	22	7,74	5,80	0,75	2470	7,24	5,43	0,75	2610	6,75	5,06	0,75	2703
31	24	8,17	5,14	0,63	2563	7,67	4,83	0,63	2680	7,24	4,56	0,63	2796
31	26	8,59	4,38	0,51	2656	8,09	4,13	0,51	2773	7,60	3,87	0,51	2889
32	18	6,96	6,96	1,00	2283	6,39	6,39	1,00	2423	5,89	5,89	1,00	2516
32	20	7,31	6,65	0,91	2377	6,82	6,20	0,91	2493	6,32	5,75	0,91	2633
32	22	7,74	6,11	0,79	2470	7,24	5,72	0,79	2610	6,75	5,33	0,79	2703
32	24	8,17	5,47	0,67	2563	7,67	5,14	0,67	2680	7,24	4,85	0,67	2796
32	26	8,59	4,73	0,55	2656	8,09	4,45	0,55	2773	7,60	4,18	0,55	2889

**Примечания:**

Q – полная производительность, кВт;

SHC – производительность по явной теплоте, кВт;

DB – температура по сухому термометру;

SHF – коэффициент производительности по явной теплоте;

INPUT – потребляемая мощность, Вт;

WB – температура по влажному термометру.



Производительность в режиме нагрева (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-DM25VA

Производительность: 3,15 кВт. Потребляемая мощность: 850 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB, °C	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	1,98	553	2,39	663	2,80	748	3,21	808	3,62	859	4,00	884	4,41	901
21	1,89	595	2,27	706	2,68	782	3,06	842	3,47	884	3,84	910	4,24	944
26	1,70	638	2,11	748	2,49	825	2,90	884	3,31	927	3,69	952	4,10	978

## MUZ-DM35VA

Производительность: 3,6 кВт. Потребляемая мощность: 975 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB, °C	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,27	634	2,74	761	3,20	858	3,67	926	4,14	985	4,57	1014	5,04	1034
21	2,16	683	2,59	809	3,06	897	3,49	965	3,96	1014	4,39	1043	4,84	1082
26	1,94	731	2,41	858	2,84	946	3,31	1014	3,78	1063	4,21	1092	4,68	1121

## MUZ-DM50VA

Производительность: 5,4 кВт. Потребляемая мощность: 1480 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB, °C	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,40	962	4,10	1154	4,81	1302	5,51	1406	6,21	1495	6,86	1539	7,56	1569
21	3,24	1036	3,89	1228	4,59	1362	5,24	1465	5,94	1539	6,59	1584	7,26	1643
26	2,92	1110	3,62	1302	4,27	1436	4,97	1539	5,67	1613	6,32	1658	7,02	1702

## MUZ-DM60VA

Производительность: 6,8 кВт. Потребляемая мощность: 1970 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB, °C	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	4,28	1281	5,17	1537	6,05	1734	6,94	1872	7,82	1990	8,64	2049	9,52	2088
21	4,08	1379	4,90	1635	5,78	1812	6,60	1950	7,48	2049	8,30	2108	9,15	2187
26	3,67	1478	4,56	1734	5,37	1911	6,26	2049	7,14	2147	7,96	2206	8,84	2266

## MUZ-DM71VA

Производительность: 8,1 кВт. Потребляемая мощность: 2440 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха по влажному термометру, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
DB, °C	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	5,10	1586	6,16	1903	7,21	2147	8,26	2318	9,32	2464	10,29	2538	11,34	2586
21	4,86	1708	5,83	2025	6,89	2245	7,86	2416	8,91	2538	9,88	2611	10,89	2708
26	4,37	1830	5,43	2147	6,40	2367	7,45	2538	8,51	2660	9,48	2733	10,53	2806

### Примечания:

Q – полная производительность, кВт;  
INPUT – потребляемая мощность, Вт.

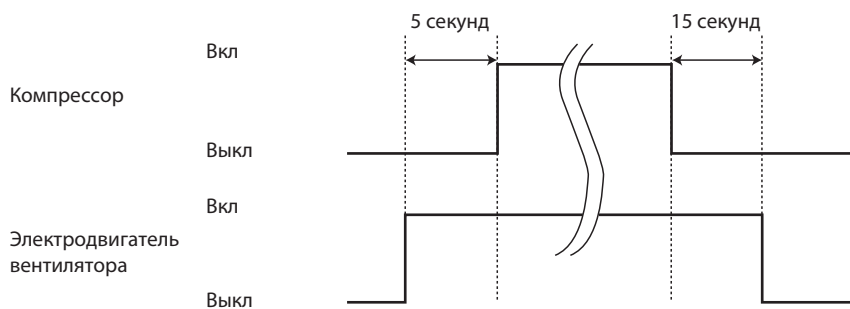
DB – температура по сухому термометру;

## 1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.

Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.

Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



## 2. 4-х ходовой клапан

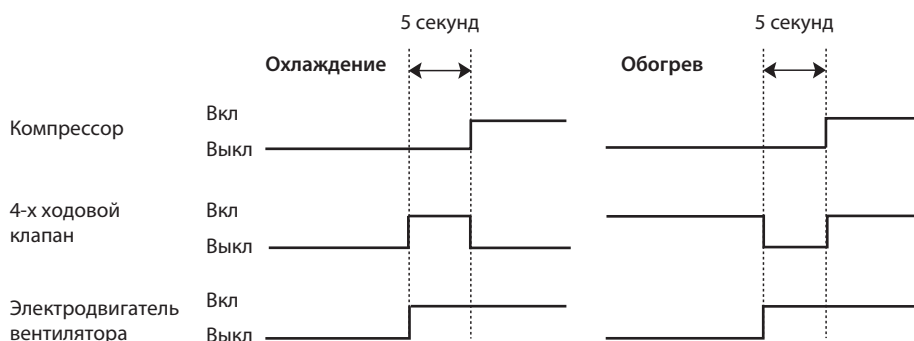
Нагрев ..... Вкл

Охлаждение ..... Выкл

Осушение ..... Выкл

### Примечание.

4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд сразу перед пуском компрессора.



## 3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Привод				
		Компрессор	Расширительный клапан	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○			
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○				
	Нагрев: защита от высокого давления	○				
Термистор оттаивания	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○		
	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○	○
Термистор температуры теплоотвода	Защита	○		○		

## 1. Изменение параметров режима оттаивания

Для изменения температуры окончания режима оттаивания удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока (смотрите 11-6-1.).

Перемычка		Темп. окончания режима оттаивания, °C		
		MUZ-DM25/35VA	MUZ-DM50VA	MUZ-DM60/71VA
JS	Припаяна (заводская установка)	8	8	10
	Удалена	11	15	18

## 2. Предварительный прогрев компрессора

### Предварительный прогрев

Предварительный прогрев компрессора предназначен для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. Функция предварительного прогрева включается при определении термистором температуры компрессора со стороны нагнетания 20°C или ниже. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

### Настройка предварительного прогрева

#### JK

Вкл: Для активации предварительного прогрева удалите перемычку JK на плате инвертора.

Выкл: Для отключения предварительного прогрева припаяйте перемычку JK на плате инвертора. (См. 11-6.1)

#### Примечание.

При замене платы инвертора проверьте состояние перемычки JK и удалите/припаяйте ее по необходимости.

# 11. Поиск неисправности

## 1. Меры безопасности при поиске и устранении неисправностей

### 1. Перед поиском неисправностей, проверьте следующее:

- 1) Напряжение электропитания наружного блока.
- 2) Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

### 1-2. Меры предосторожности при обслуживании

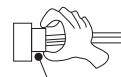
- 1) Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта управления. Убедитесь, что горизонтальная воздушная заслонка закрылась и отключите электропитание.
- 2) Обязательно отключите электропитание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
- 3) При удалении электронных компонентов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
- 4) При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
- 5) При отключении разъемов не тяните за провод.

Неправильно



провода

Правильно



корпус разъема

### 1-3. Процедура поиска неисправностей

- 1) Проверьте, не мигает ли индикатор режима работы на внутреннем блоке указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
- 2) До начала работ по обслуживанию проверьте разъемы и соединения.
- 3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших или изменивших цвет компонентов.
- 4) Смотрите разделы 2 и 3.

## 2. Проверка последних неисправностей в системе

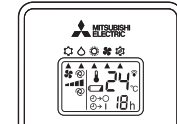
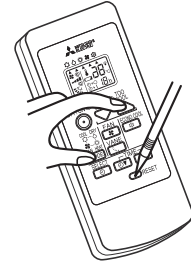
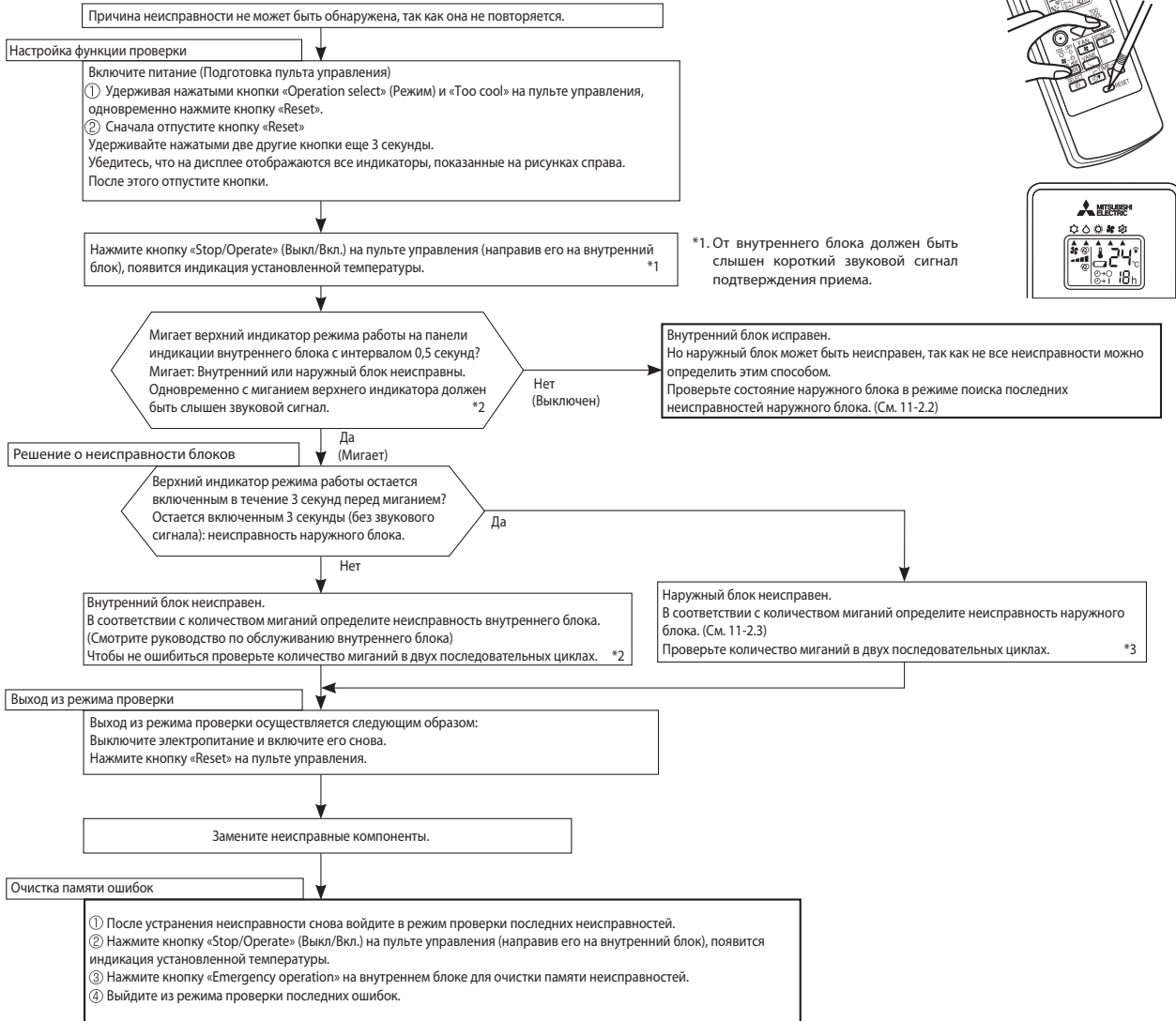
### Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому, даже после восстановления работоспособности и исчезновения светодиодной индикации неисправностей перечисленных в таблице 11-3, можно проверить, что случилось с системой.

Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

### 2-1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков

Последовательность действий

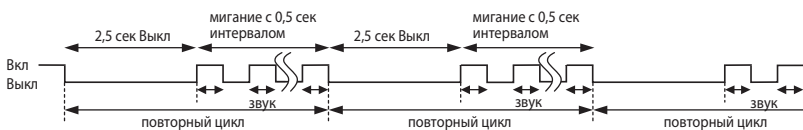


\*1. От внутреннего блока должен быть слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

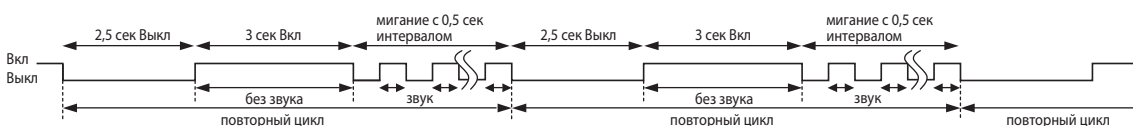
### Примечания:

- Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа системы невозможна.
- Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание индикатора при неисправности внутреннего блока:

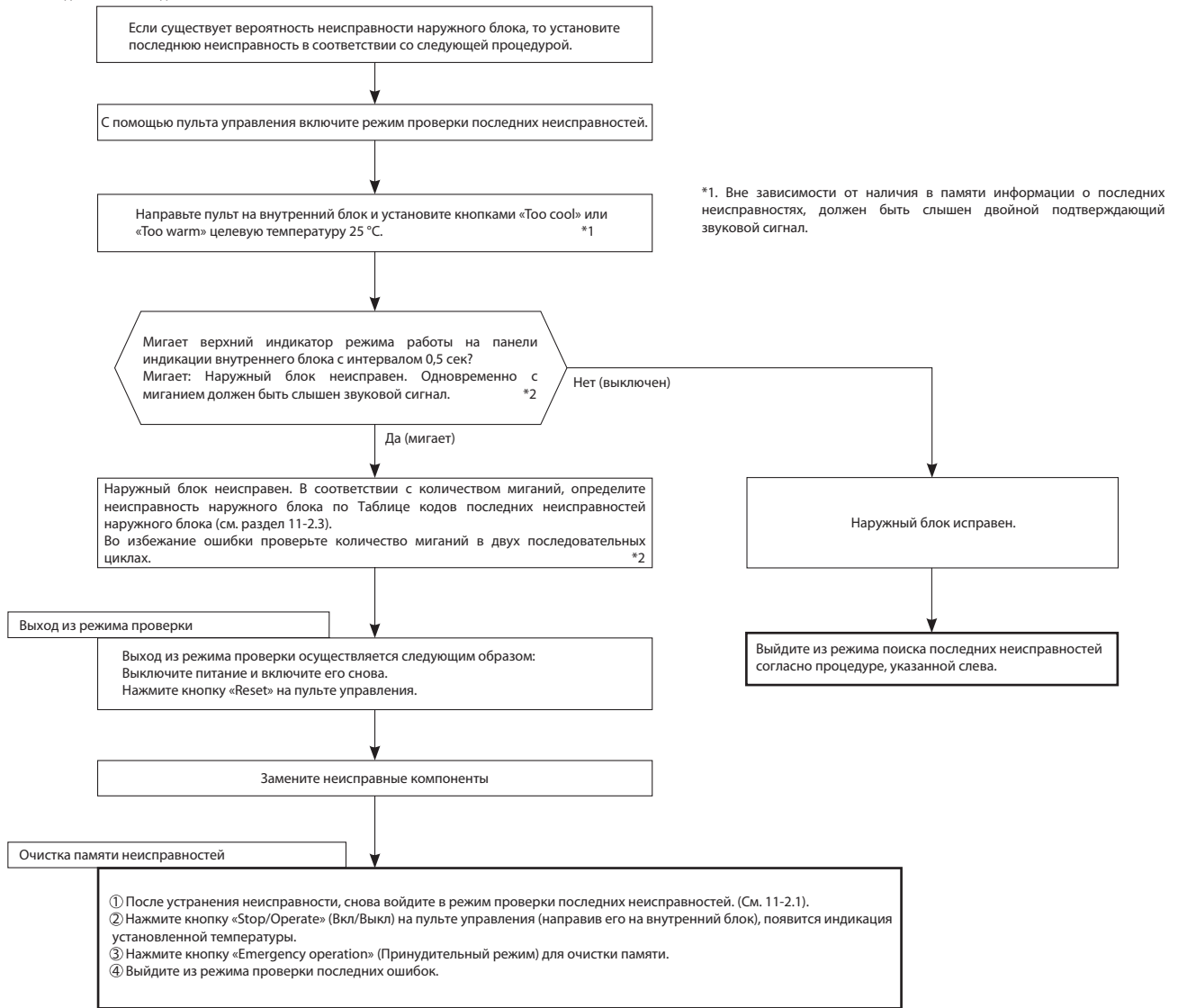


\*3. Мигание индикатора при неисправности наружного блока:



## 2-2. Последовательность подробной проверки последних неисправностей наружного блока

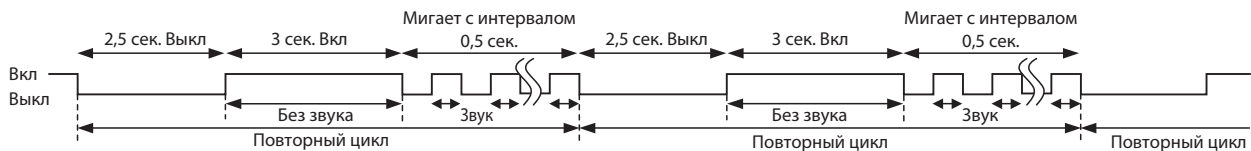
Последовательность действий



### Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае корректная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\* 2. Мигание индикатора при неисправности наружного блока.



2-3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей наружного блока

Верхний светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»	В режиме проверки наружного блока
Выкл	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и наружным.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	0	0
		—	Плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.			
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Три раза подряд срабатывает защита от сверх тока в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные клапаны.	0	0
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (темп. нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	0	0
	Термистор (оттаивание)					
	Термистор (тепловод)	3 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на плате наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с				
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные вентили.	—	0
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Темп. нагнетания превышает 116 °С, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его темп. падает до 100 °С, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—	0
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70 °С в режиме нагрева. Темп. термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70 °С в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и холодильный контур. • Проверьте запорные клапаны.	—	0
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура теплоотвода на плате инвертора превышает 80 °С.	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	0
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 78 °С.			
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	0
9 раз мигает 2,5 с выкл	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора наружного блока. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .	0	0
	Силовой модуль	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.			
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50 °С.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	0
11 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.			
14 раз мигает и более 2,5 с выкл	Запорные клапаны наружного блока закрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытые клапаны наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных клапанов.	0	0
	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан работает некорректно. / Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	0	0
	Неисправность холодильного контура наружного блока	17 раз мигает через 2,5 с	На основании показаний термисторов наружного и внутреннего блоков, тока компрессора определяется закрытый клапан и воздух во фреонопроводе.	• Проверьте фреонопровод на наличие утечки. • Проверьте запорный клапан. • См. раздел «Проверка холодильного контура наружного блока».	0	0

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

## 3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Питающая сеть наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска. Или ошибка повторного пуска компрессора фиксируется 24 раза.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Проверьте положение запорных клапанов.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
2			Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или температуры теплообменника — замыкание или обрыв.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
3			Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Верхний светодиод на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
4	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка межблочного соединения».</li> </ul>
5		11 раз мигает через 2,5 с	Запорные клапаны	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых клапанах наружного блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте положение запорных клапанов.</li> </ul>
		16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает некорректно/ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте 4-х ходовой клапан.</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
7		17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность гидравлического контура наружного блока	На основании показаний термисторов наружного и внутреннего блоков, тока компрессора определяется закрытый вентиль и воздух во фреонопроводе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте фреонопровод на наличие утечки.</li> <li>Проверьте запорный вентиль.</li> <li>См. раздел «Проверка гидравлического контура наружного блока».</li> </ul>
8		2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля. *При срабатывании защиты по высокому току в течение 10 секунд после пуска компрессора, повторный запуск компрессора осуществляется через 15 секунд.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
9		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116 °С, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 минуты, если термистор температуры нагнетания считывает 100 °С или меньше.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
10	4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает 80 °С (DM25/35), 75 °С (DM50) или 83 °С (DM60/71). Или температура платы инвертора превышает 78 °С (DM25/35) или 80 °С (DM50/60/71)..	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков.</li> <li>Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.</li> </ul>	
11	5 раз мигает через 2,5 с	Защита по высокому давлению	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70 °С в режиме нагрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70 °С в режиме охлаждения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	
12	8 раз мигает через 2,5 с	Ошибка управления компрессором	Искажена форма тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>	
13	10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 секунд после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».</li> <li>См. раздел «Проверка платы инвертора».</li> </ul>	
14	12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется некорректно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>	
15	13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется некорректно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>	

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения	
16	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Полный ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: 5,4 А (DM25), 6,1 А (DM35), 9,2 А (DM50), 12,0 А (DM60/71).	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>• Количество хладагента.</li> <li>• Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.</li> </ul>	
17		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура теплообменника внутреннего блока превышает 55 °С в режиме нагрева, и частота вращения компрессора понижается.		
			Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура теплообменника внутреннего блока превышает 8°С в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.		
18		4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111°С или более, и частота вращения компрессора понижается.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте холодильный контур и количество хладагента.</li> <li>• См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>• Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
19		5 раз мигает через 2,5 с	Неисправен датчик наружной температуры	Если датчик наружной температуры (термистор) замкнут или разомкнут, то система работает без этого датчика в специальном режиме.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
20	7 раз мигает через 2,5 с	Защита по низкой температуре нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50°С или ниже в течение 20 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте холодильный контур и количество хладагента.</li> <li>• См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>		
21	8 раз мигает через 2,5 с	Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции (коэффициента мощности IC820) или превышение напряжения 320 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Кратковременное падение напряжения;</li> <li>2) Превышение сетевого напряжения.</li> </ol>		
22	9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	Проверьте разъем компрессора.  См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».		

### Примечания:

1. Размещение индикатора показано на рисунке справа. См. 11-6.1.
2. Световой индикатор включен во время нормальной работы. Частота вспышек показывает количество раз миганий индикатора после каждого выключения на 2,5 секунды. (Пример) Частота миганий «2».



Плата инвертора





## 4. Характеристики основных компонентов

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема													
Термистор оттаивания (RT61) Термистор наружной температуры (RT65) Термистор температуры теплообменника наружного блока (RT68)	Измерьте сопротивление тестером. Смотрите раздел 11-6. «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора». Графики показывают зависимость сопротивления термисторов от температуры.														
Термистор температуры нагнетания (RT62) Термистор температуры теплоотвода (RT64)	Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 11-6. «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора». Графики показывают зависимость сопротивления термисторов от температуры.														
Компрессор (MC)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (Температура частей: - 10 ~ 40 °C) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Исправен</th> </tr> <tr> <th>U-V</th> <th>MUZ-DM25VA</th> <th>MUZ-DM35VA</th> <th>MUZ-DM50/60/71VA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U-W</td> <td rowspan="2">2,01 ~ 2,86 Ом</td> <td rowspan="2">1,20 ~ 1,72 Ом</td> <td rowspan="2">0,78 ~ 1,11 Ом</td> </tr> <tr> <td>V-W</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен				U-V	MUZ-DM25VA	MUZ-DM35VA	MUZ-DM50/60/71VA	U-W	2,01 ~ 2,86 Ом	1,20 ~ 1,72 Ом	0,78 ~ 1,11 Ом	V-W	
Исправен															
U-V	MUZ-DM25VA	MUZ-DM35VA	MUZ-DM50/60/71VA												
U-W	2,01 ~ 2,86 Ом	1,20 ~ 1,72 Ом	0,78 ~ 1,11 Ом												
V-W															
Электродвигатель вентилятора наружного блока (MF)	<table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цвет провода</th> <th colspan="3">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUZ-DM25/35VA</th> <th>MUZ-DM50VA</th> <th>MUZ-DM60/71VA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРАС – ЧЕР</td> <td rowspan="3">85 ~ 90 Ом</td> <td rowspan="3">30 ~ 43 Ом</td> <td rowspan="3">11 ~ 16 Ом</td> </tr> <tr> <td>ЧЕР – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>БЕЛ – КРАС</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен			MUZ-DM25/35VA	MUZ-DM50VA	MUZ-DM60/71VA	КРАС – ЧЕР	85 ~ 90 Ом	30 ~ 43 Ом	11 ~ 16 Ом	ЧЕР – БЕЛ	БЕЛ – КРАС	
Цвет провода	Исправен														
	MUZ-DM25/35VA	MUZ-DM50VA	MUZ-DM60/71VA												
КРАС – ЧЕР	85 ~ 90 Ом	30 ~ 43 Ом	11 ~ 16 Ом												
ЧЕР – БЕЛ															
БЕЛ – КРАС															
Катушка 4-х ходового вентиля (21S4)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (Температура частей: - 10 ~ 40 °C) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUZ-DM25/35VA</th> <th>MUZ-DM50VA</th> <th>MUZ-DM60/71VA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,19 ~ 1,78 кОм</td> <td>1,41 ~ 2,00 кОм</td> <td>1,19 ~ 1,78 кОм</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен			MUZ-DM25/35VA	MUZ-DM50VA	MUZ-DM60/71VA	1,19 ~ 1,78 кОм	1,41 ~ 2,00 кОм	1,19 ~ 1,78 кОм					
Исправен															
MUZ-DM25/35VA	MUZ-DM50VA	MUZ-DM60/71VA													
1,19 ~ 1,78 кОм	1,41 ~ 2,00 кОм	1,19 ~ 1,78 кОм													
Катушка расширительного клапана (LEV)	Измерьте сопротивление тестером. (Температура: - 10 ~ 40 °C) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРАС – ОРАН</td> <td rowspan="4">37 - 54 Ом</td> </tr> <tr> <td>КРАС – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>КРАС – СИН</td> </tr> <tr> <td>КРАС – ЖЕЛ</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КРАС – ОРАН	37 - 54 Ом	КРАС – БЕЛ	КРАС – СИН	КРАС – ЖЕЛ							
Цвет провода	Исправен														
КРАС – ОРАН	37 - 54 Ом														
КРАС – БЕЛ															
КРАС – СИН															
КРАС – ЖЕЛ															

## 5. Алгоритм поиска неисправности



**Б Проверка фазных напряжений компрессора**

Отключите разъем между компрессором и силовым модулем. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы. Выходное напряжение должно быть 50 ~ 130 В (значение зависит от типа вольтметра).

**Способ включения**

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки принудительного запуска, расположенной на внутреннем блоке.  
(См. «8-3 Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (Тестовый запуск»)).

**Измерение**

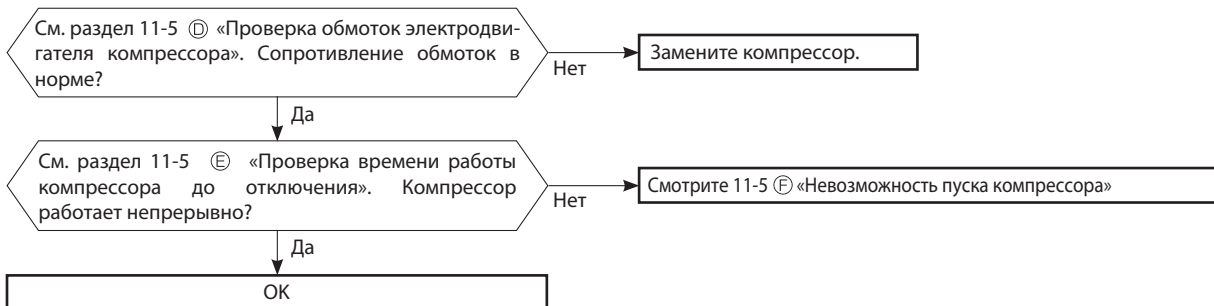
Измерьте напряжение переменного тока между проводами (контактами) в трех точках:

- ЧЕР (U) - БЕЛ (V)
- ЧЕР (U) - КРАС (W)
- БЕЛ (V) - КРАС (W)

**Примечания:**

1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки световой индикатор на плате инвертора мигает 9 раз (См. раздел 11-6.1).

## С Проверка компрессора



## Д Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите разъем (CN61) между компрессор и силовым модулем и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

### Измерение:

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в трех точках:

- ЧЕР - БЕЛ
- ЧЕР - КРАС
- БЕЛ - КРАС

### Заключение:

См. раздел 11-4.

- 0 Ом ..... Неисправен (замкнут)
- Бесконечность ..... Неисправен (обрыв)

### Примечание.

Перед измерением сопротивления установите 0 на омметре.

## Е Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

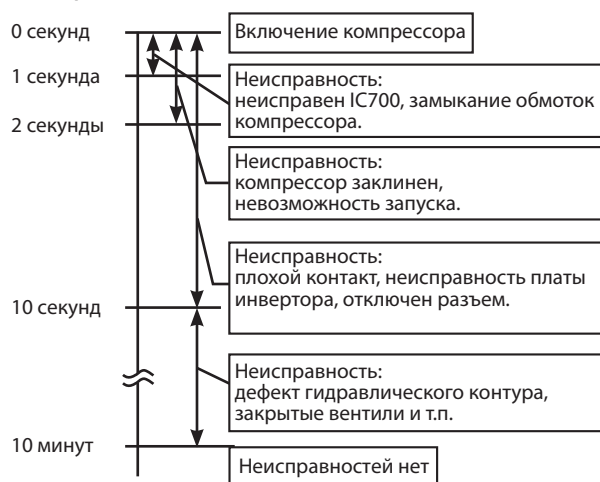
### Способ включения:

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы, расположенной на внутреннем блоке (см. 8-3 Тестовый запуск.)

### Измерение:

Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.

### Для справки

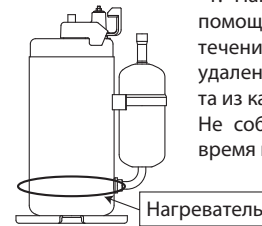
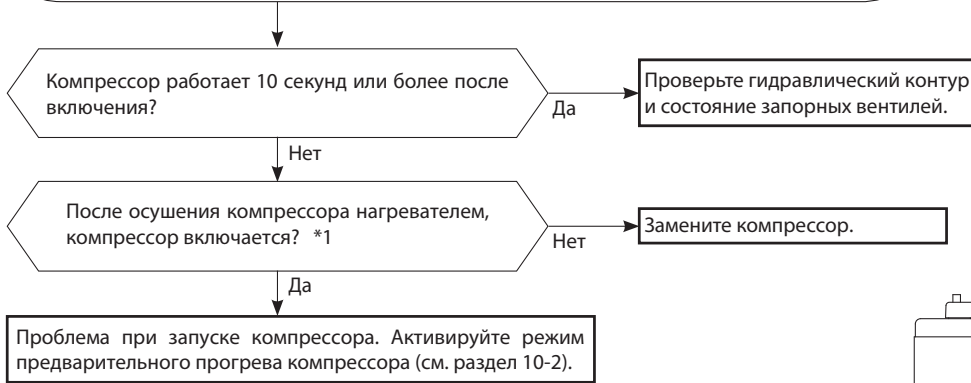


## F Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.

• Проверьте следующие электрические цепи:

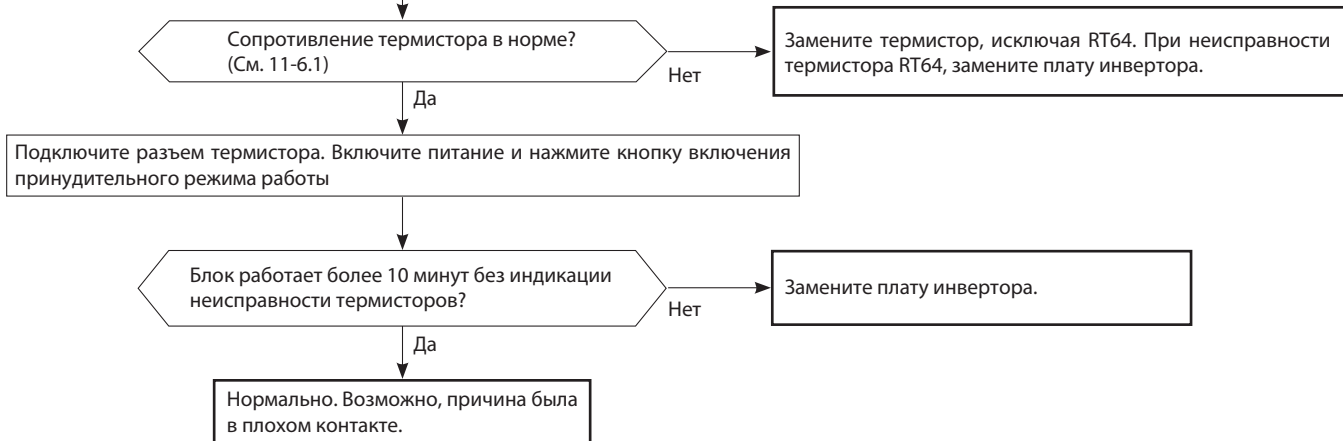
- ① Контакт подключения разъемов компрессора (включая CN61);
- ② Значения выходных напряжений и их баланс на плате инвертора и их баланс (См. 11-5. ㉔);
- ③ Напряжение постоянного тока между контактами DB61 (+) и (-) на плате инвертора;
- ④ Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.



\*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя в течение 20 минут для удаления жидкого хладагента из картера. Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

## G Проверка термисторов наружного блока

Отключите разъем термистора от платы инвертора наружного блока (см. таблицу ниже) и измерьте сопротивление термистора.

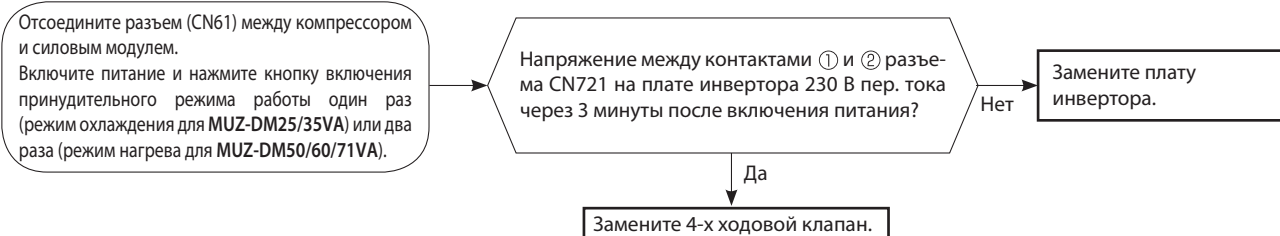


Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивания	RT61	Разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температуры нагнетания	RT62	Разъем CN641, контакты 3 и 4	
Температуры теплоотвода	RT64	Разъем CN642, контакты 1 и 2	
Температуры наружного воздуха	RT65	Разъем CN643, контакты 1 и 2	
Теплообменника наружного блока	RT68	Разъем CN644, контакты 1 и 3	

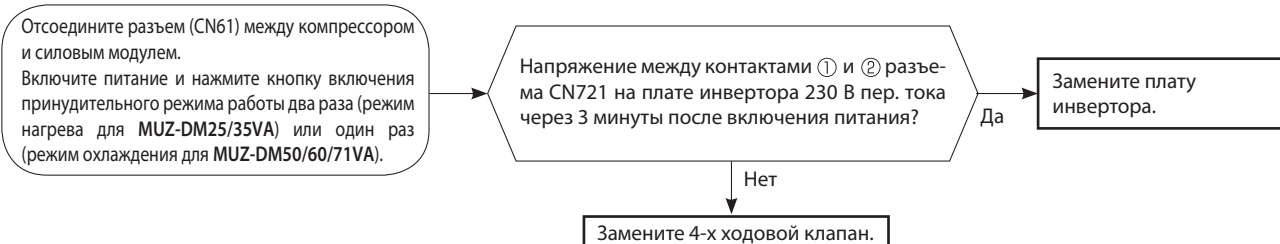
## Н Проверка катушки 4-х ходового клапана

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности катушки (см. 11-4). Если CN721 не подключен или при обрыве обмотки катушки 4-х ходового клапана, напряжение генерируется между контактами разъема, хотя никакие сигналы на катушку не передаются. Проверьте подключение разъема CN721.

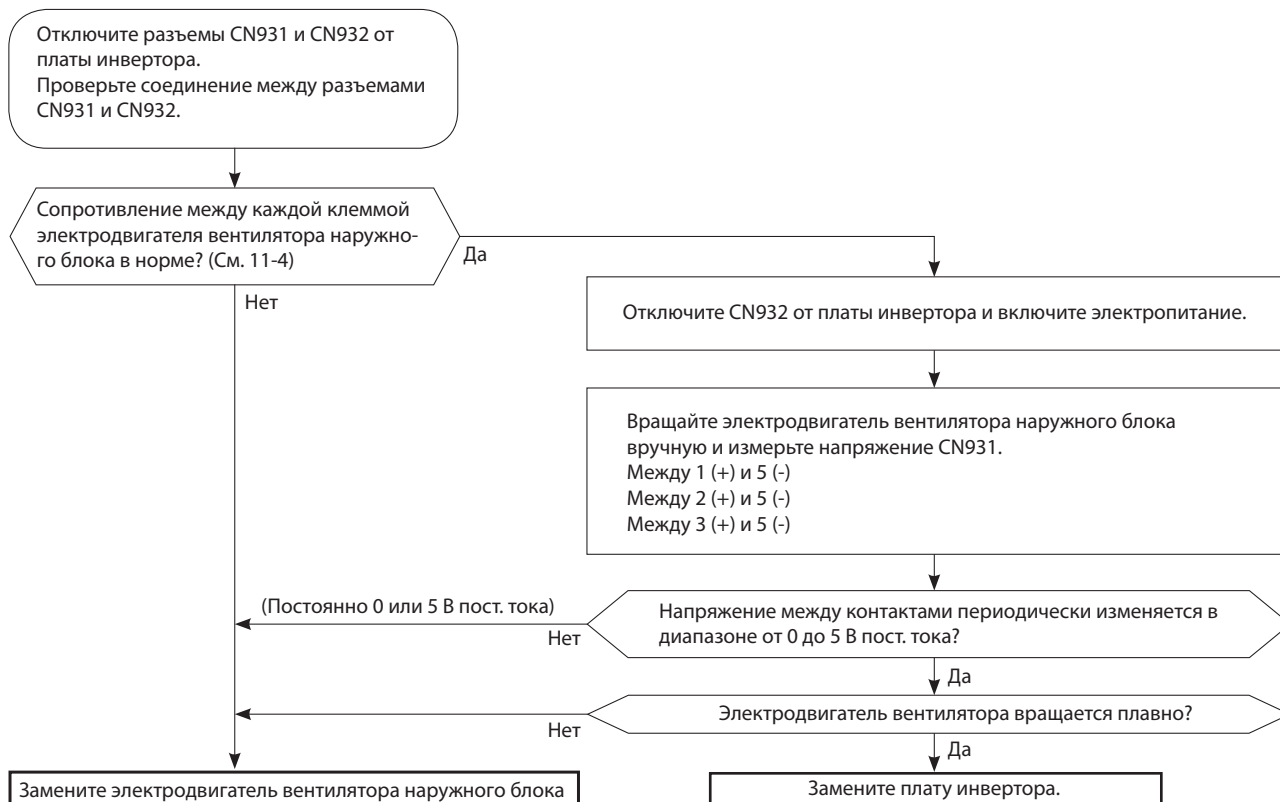
При включении режима «Нагрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)



При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Нагрев»)



## 1 Проверка вентилятора наружного блока



## Ⓝ Проверка питания

Отключите разъем (CN61) между компрессором и силовым модулем.  
Включите питание и нажмите кнопку включения принудительного режима работы.

Верхняя лампа светового индикатора на внутреннем блоке включен?

Нет

Проверьте межблочное соединения.

Да

Напряжение между клеммами межблочного соединения S1 и S2 230 В пер. тока?

Нет

Замените плату управления внутреннего блока.

Да

Напряжение между DB61 (+) и DB61 (-) на плате инвертора 250 - 370 В пост. тока? (См. 11-6.1.)

Да

Индикатор LED на плате инвертора включен или мигает? (См. 11-6.1.)

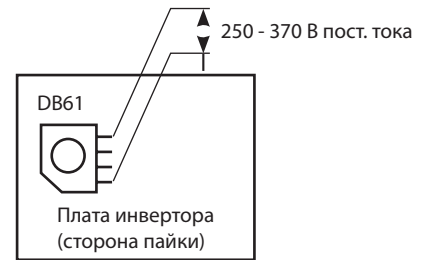
Нет

Замените плату инвертора.

Нет

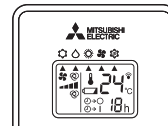
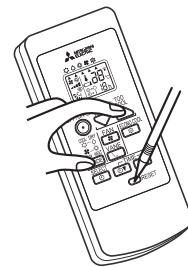
Проверьте электронные компоненты в силовой цепи.

Если включен - ОК.  
Если мигает - см. 11-3.



## Ⓚ Проверка расширительного вентиля (LEV)

Включите питание (Подготовка пульта управления)  
① Удерживая нажатыми кнопки «Operation select» (Выбор режима) и «Too Cool» на пульте управления одновременно нажмите кнопку «Reset».  
② Первой отпустите кнопку «Reset»  
Продолжая удерживать две другие кнопки в течение 3 секунд, убедитесь, что отображаются все индикаторы на дисплее показанные на рисунке справа. После этого отпустите кнопки.



Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направив его на внутренний блок (отобразится целевая температура). \*1

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

Слышен кликающий звук вентиля?  
Ощущается вибрация вентиля?

Да

ОК

Нет

Двигатель привода вентиля закреплен правильно?

Нет

Правильно закрепите двигатель привода на вентиле.

Да

Сопротивления обмоток привода соответствует заданным значениям? (См. раздел 11-4).

Да

Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между контактами разъема CN724 на плате инвертора:  
1. ③(-) и ①(+)  
2. ④(-) и ①(+)  
3. ⑤(-) и ①(+)  
4. ⑥(-) и ①(+)  
Напряжение 3 - 5 В переменного тока?

Нет

Замените плату инвертора.

Нет

Замените двигатель привода LEV.

Да

Замените расширительный вентиль.

\*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

### Примечания:

После проверки вентиля выполните следующее:

1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

## L Проверка межблочного соединения

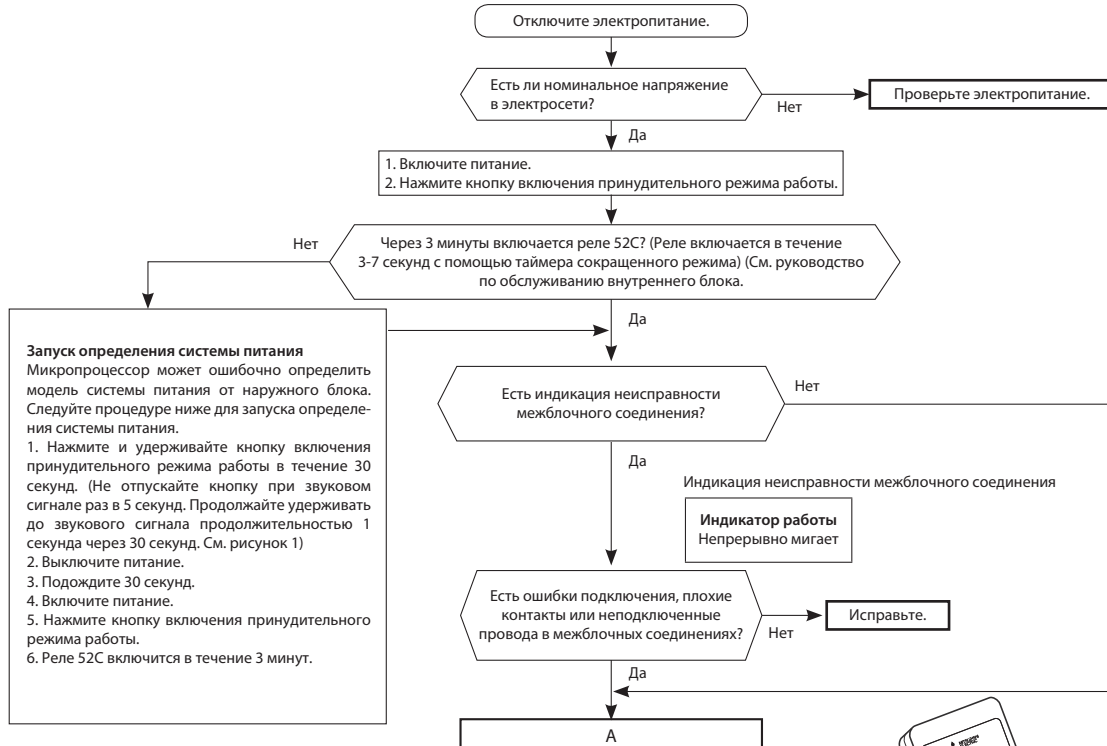
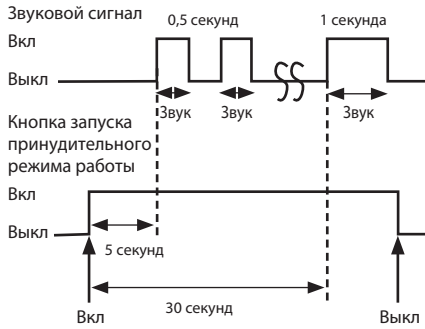
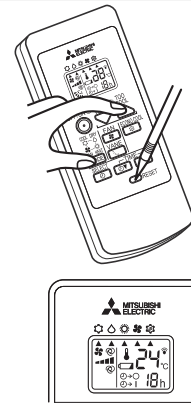


Рисунок 1

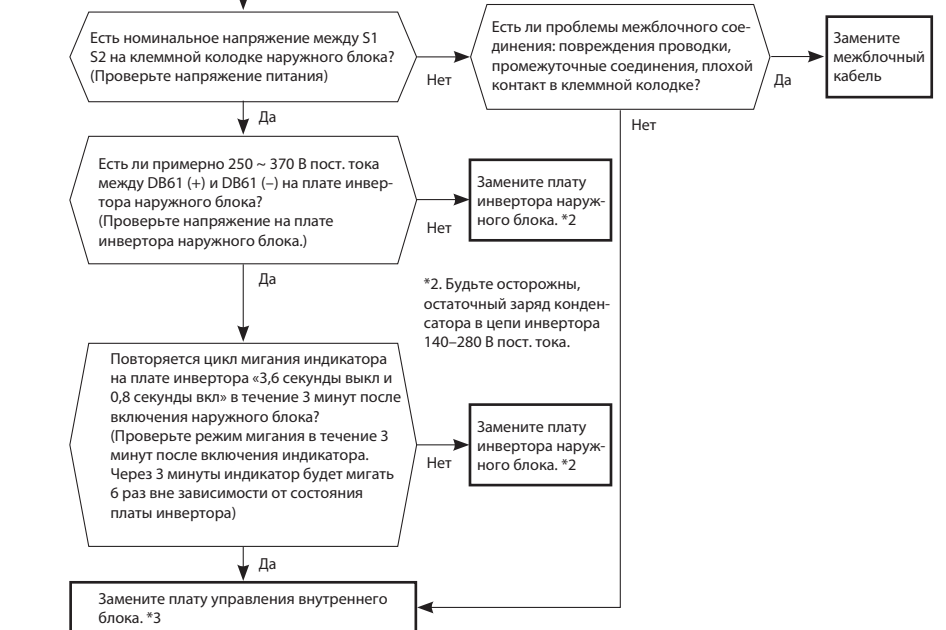


Выключите питание. Убедитесь в правильности межблочных соединений. С подключенными межблочными соединениями замкните S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. \*1  
 Подготовка пульта управления:  
 ① Удерживая нажатыми кнопки Operation select и Too Cool на пульте управления, нажмите кнопку Reset (сброс).  
 ② Первой отпустите кнопку Reset. Продолжайте удерживать две другие кнопки еще 3 секунды.  
 Убедитесь, что отображаются все индикаторы на экране, указанные на рисунке справа.  
 Отпустите кнопки.



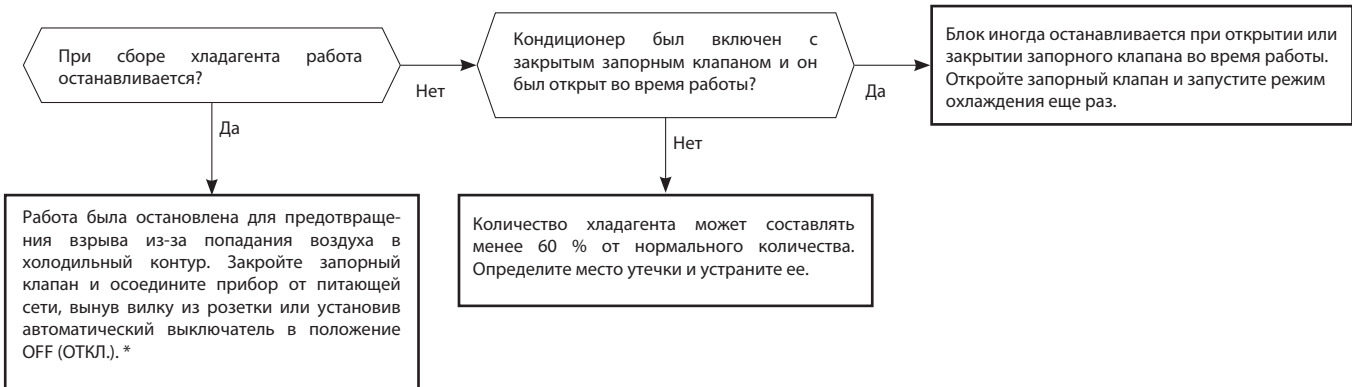
Направьте пульт управления на внутренний блок и нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON). Реле 52C включится и наружный блок будет включен.

\*1. Убедитесь в правильности проводки. Если процедура будет выполнена при ошибочной проводке, это может привести к повреждению электронных плат.



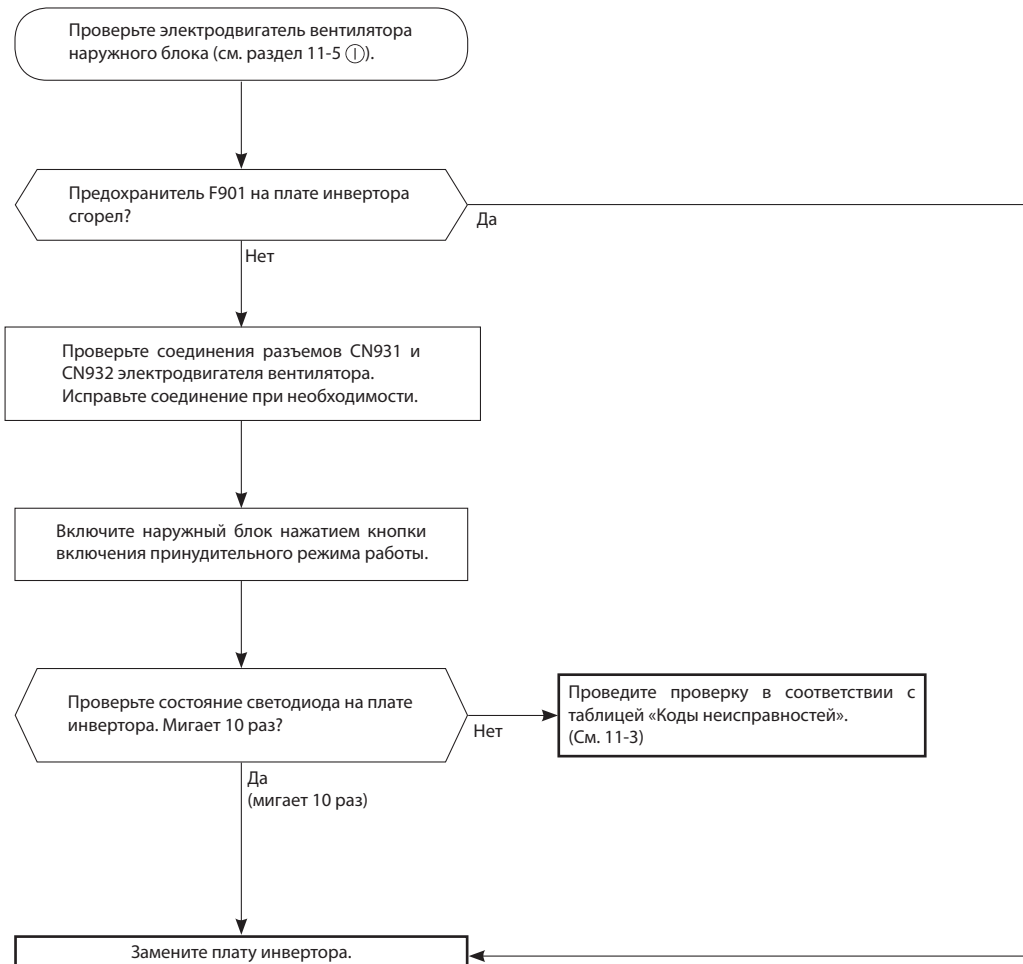
\*3. Обязательно отключите функцию проверки последних неисправностей после проверки.

## N Проверка холодильного контура наружного блока



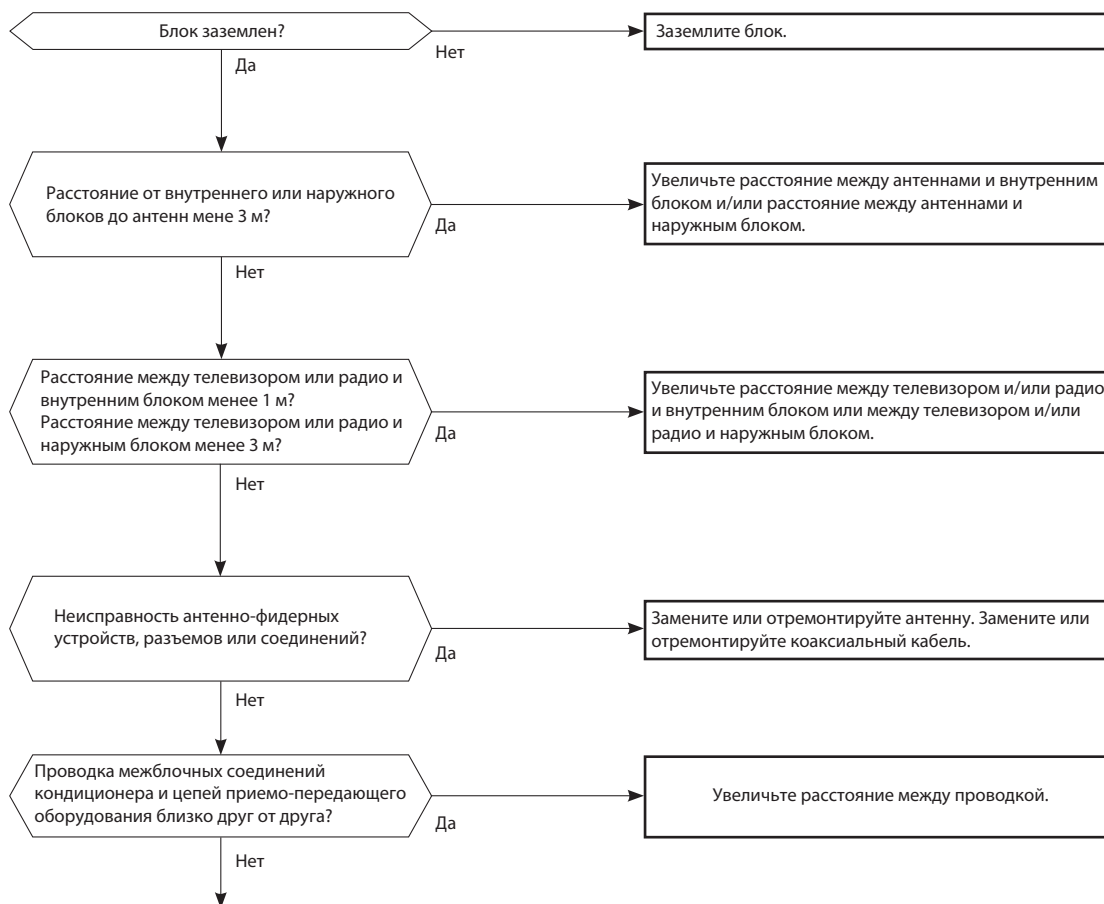
**\* Осторожно!**  
**Во избежание опасности не включайте прибор.**

## N Проверка платы инвертора





## ⊙ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).

Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:

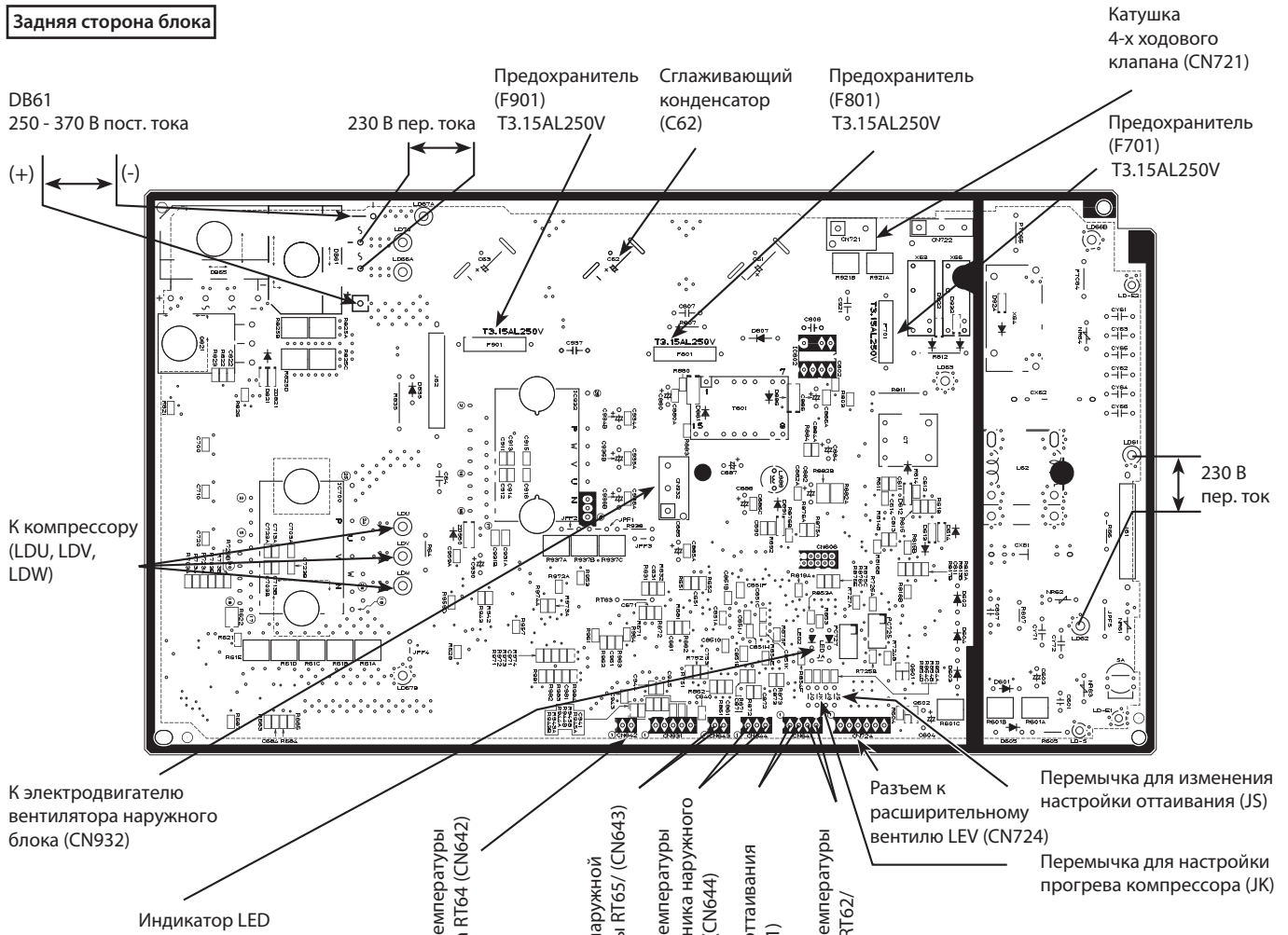
- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, AM, KB)?
- 2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Появляются ли помехи?
  - б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

## 6. Контрольные точки

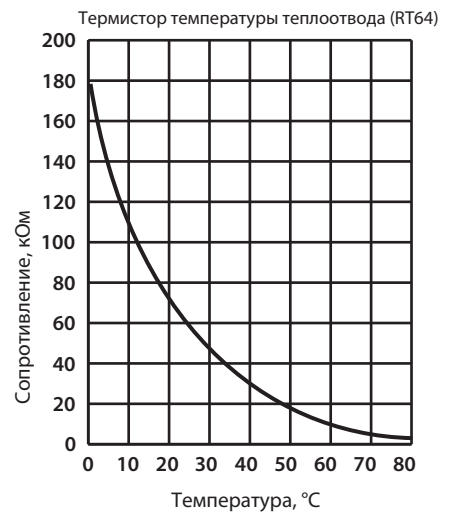
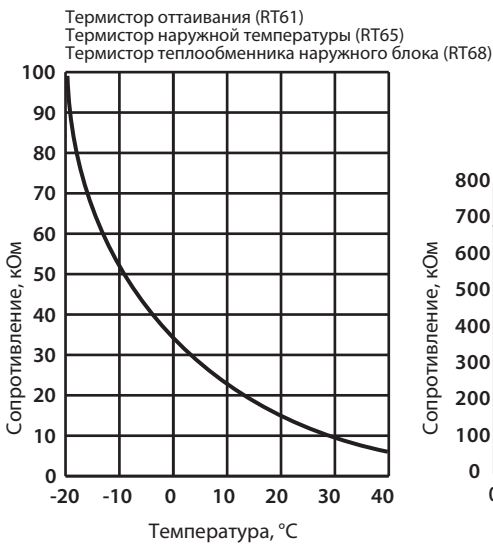
Плата инвертора

MUZ-DM25VA MUZ-DM35VA

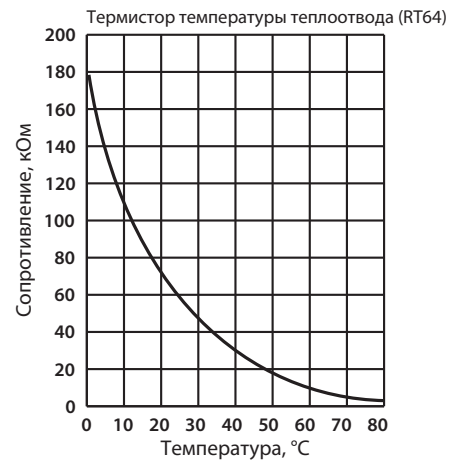
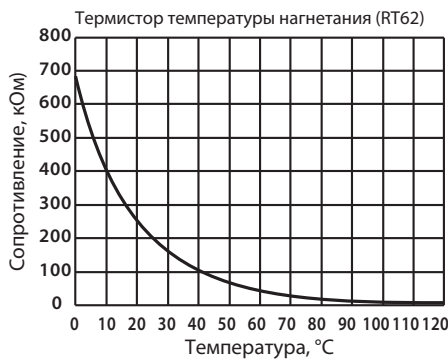
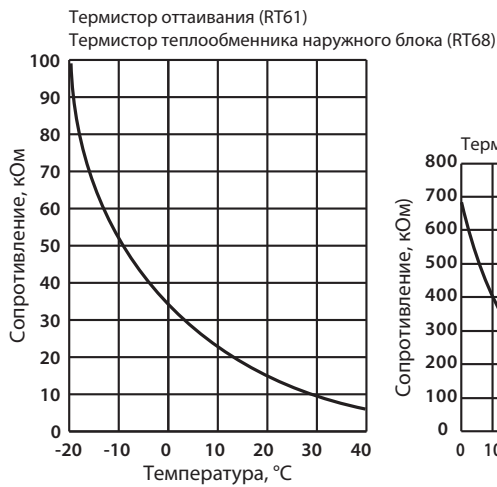
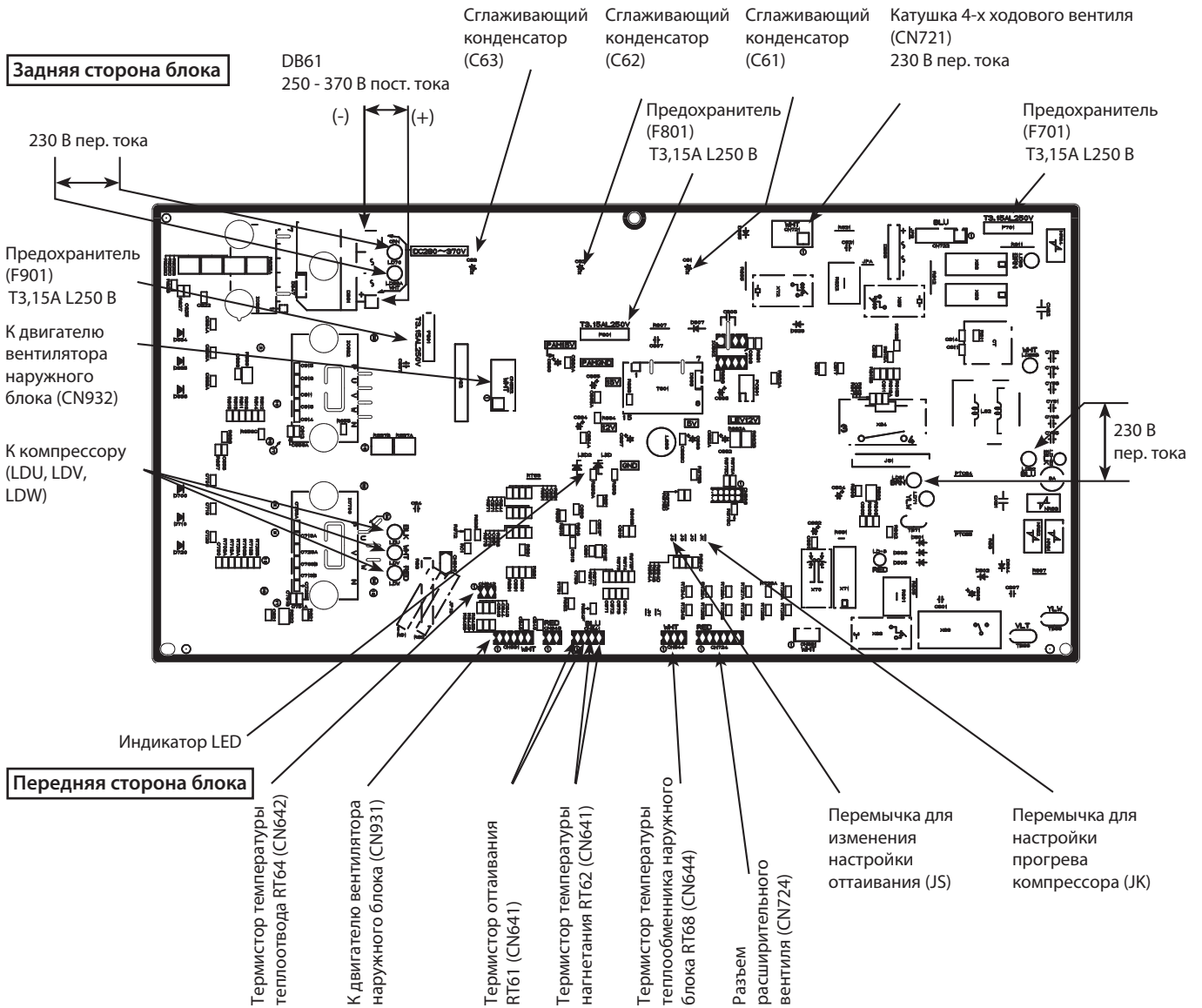
Задняя сторона блока



Передняя сторона блока



## Плата инвертора

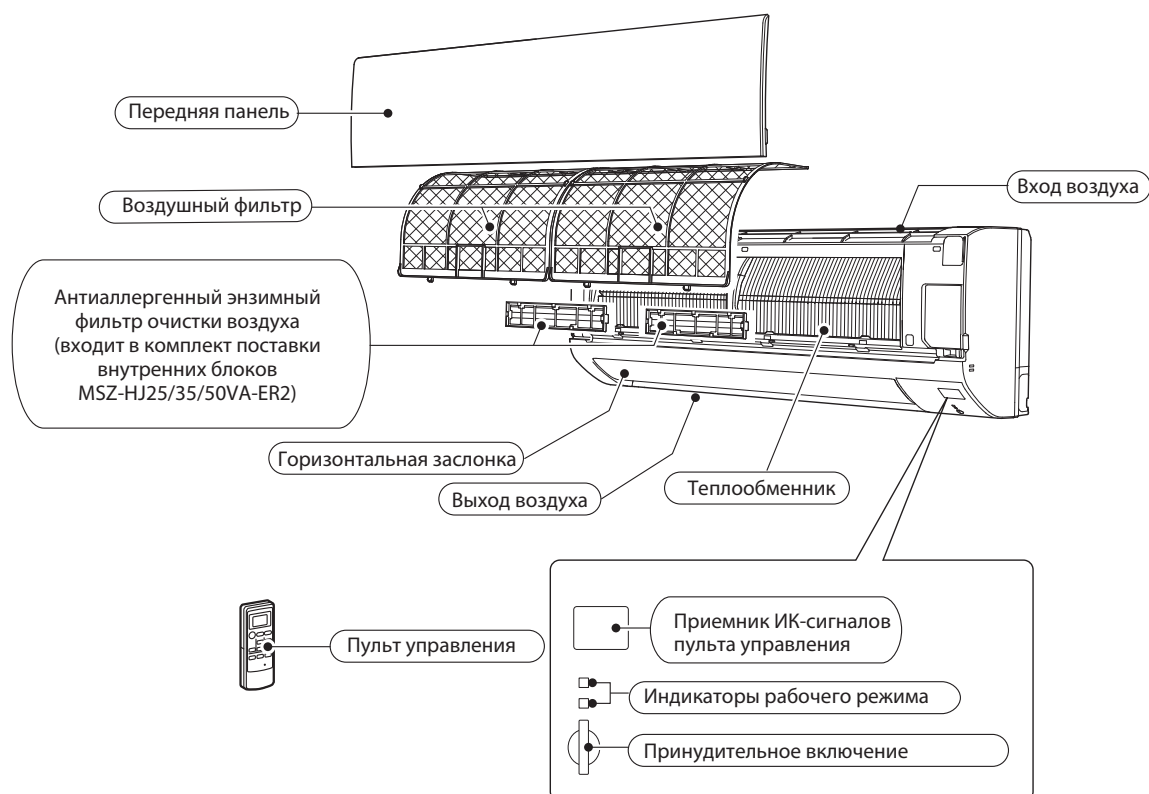


	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-883SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-DM25/35VA)	654
2	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-DM50VA)	115
3	<b>MAC-886SG-E</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-DM60/71VA)	118

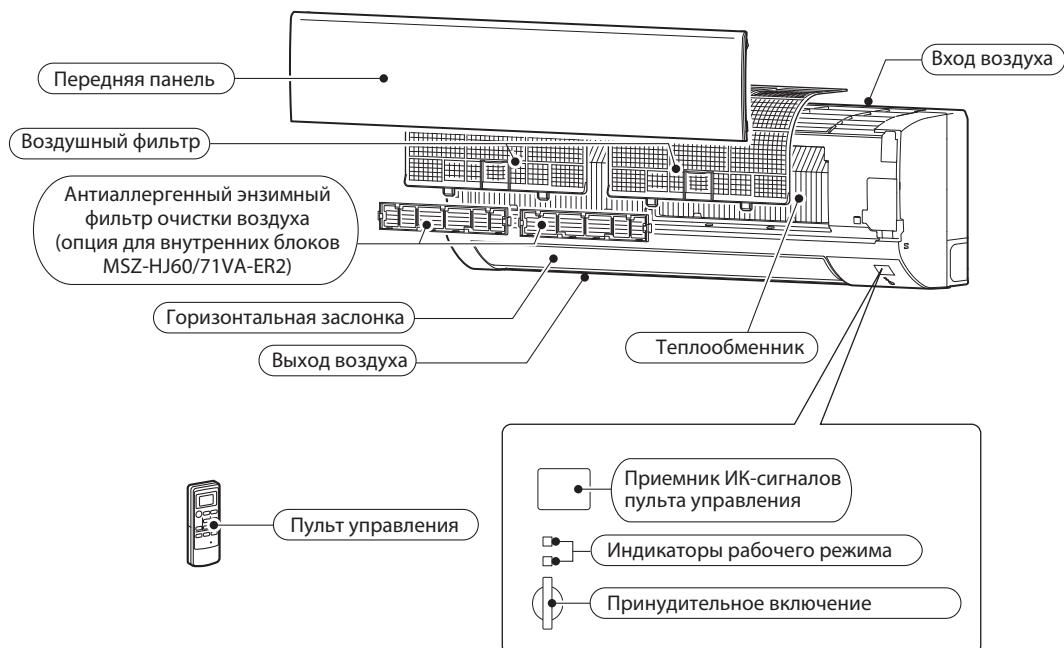
**Содержание раздела****9-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ CLASSIC MSZ-HJ-VA**

<b>9-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ CLASSIC MSZ-HJ-VA</b>	<b>734</b>
1. Спецификация	735
2. Шумовые характеристики	736
3. Размеры	738
4. Схема электрических соединений	739
5. Схема холодильного контура	740
6. Сервисные функции	741
7. Алгоритмы управления	743
8. Поиск неисправности	746
9. Контрольные точки	758
10. Опции	760

## MSZ-HJ25VA MSZ-HJ35VA MSZ-HJ50VA



## MSZ-HJ60VA MSZ-HJ71VA



### В комплекте

①	Монтажная пластина	1
②	Винты крепления монтажной пластины 4 × 25 мм	5
③	Батарейки для пульта управления (AAA)	2
④	Беспроводной пульт управления	1
⑤	Лента (используется при подключении фреоновых проводов слева или слева-сзади)	1
⑥	Антиаллергенный энзимный фильтр очистки воздуха (только внутренние блоки MSZ-HJ25/35/50VA-ER2)	2

# 1. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока			MSZ-HJ25VA	MSZ-HJ35VA	MSZ-HJ50VA	MSZ-HJ60VA	MSZ-HJ71VA		
Питающая сеть			230 В, 1 фаза, 50 Гц						
Автоматический выключатель		A	10		12	16			
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	730	1040	2050	1900	2330	
		нагрев	Вт	870	995	1480	1970	2440	
	Рабочий ток *1	охлаждение	A	3,7	4,9	9,0	8,4	10,3	
		нагрев	A	4,2	4,8	6,6	8,7	10,8	
	Коэффициент мощности	охлаждение	%	85	92	99	98		
нагрев		%	90		97	98			
Пусковой ток *1		A	4,2	4,9	9,0	8,7	10,8		
Электродвигатель вентилятора	Модель		RCOJ40-EF			RCOJ30-MD			
	Ток *1	охлаждение	A	0,19	0,24	0,27	0,49		
		нагрев	A	0,20	0,22	0,34	0,49		
Габаритные размеры Ш × В × Д		мм	799 × 290 × 232			923 × 305 × 250			
Масса		кг	9			13			
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока		5			5			
	Расход воздуха	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	571	654	772	1192	
			высокая		438	470	667	900	
			средняя		328	341	547	729	
			низкая		227		380	555	598
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	598	619	861	1192	
			высокая		451		667	957	981
			средняя		328		497	752	763
			низкая		208		364	565	619
	Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБА	43	45		50	
			высокая		37	38	40	44	
			средняя		30	31	36	38	
			низкая		22		28	31	33
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБА	43	44	47	49	
			высокая		37		41	44	
			средняя		30		34	38	
			низкая		23		27	31	33
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин.	1080	1200	1120	1250	
			высокая		880	930	1000	1000	
			средняя		710	730	860	850	
низкая			550		660	690	730		
Нагрев (скорость вентилятора)		сверхвысокая	об/мин.	1120	1150	1220	1250		
		высокая		900		1000	1050	1070	
		средняя		710		800	870	880	
		низкая		520		640	700	750	
Кол-во ступеней регулирования вентилятора		4			4				
Модель пульта управления		MS16B (E2, ER2)			MS16B (E2)				

## Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C  
 снаружи DB 35 °C,

Нагрев: внутри DB 20 °C,  
 снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

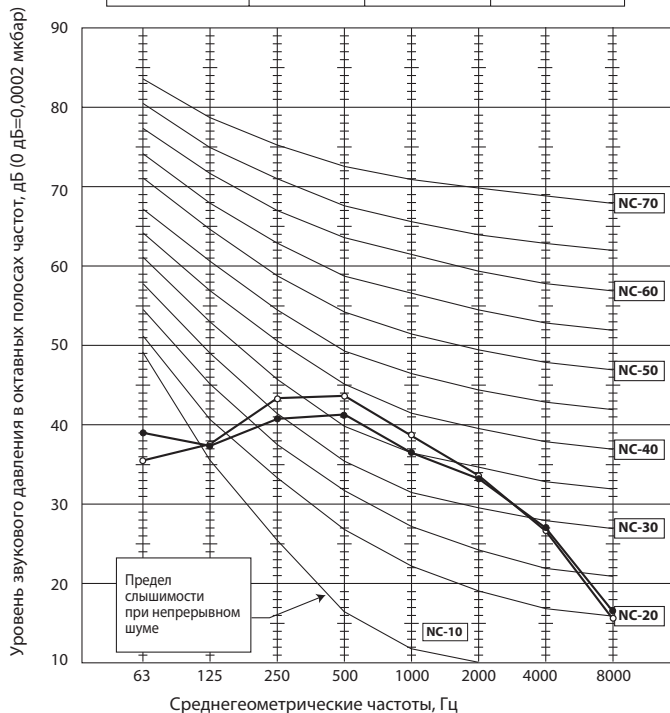
\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

## Электрические параметры основных компонентов

Плавкий предохранитель	F11	T3.15AL250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV	12 В постоянного тока
Варистор	NR11	S10K300E2K1 (ERZV10D471)
Блок зажимов	TB	5 зажимов

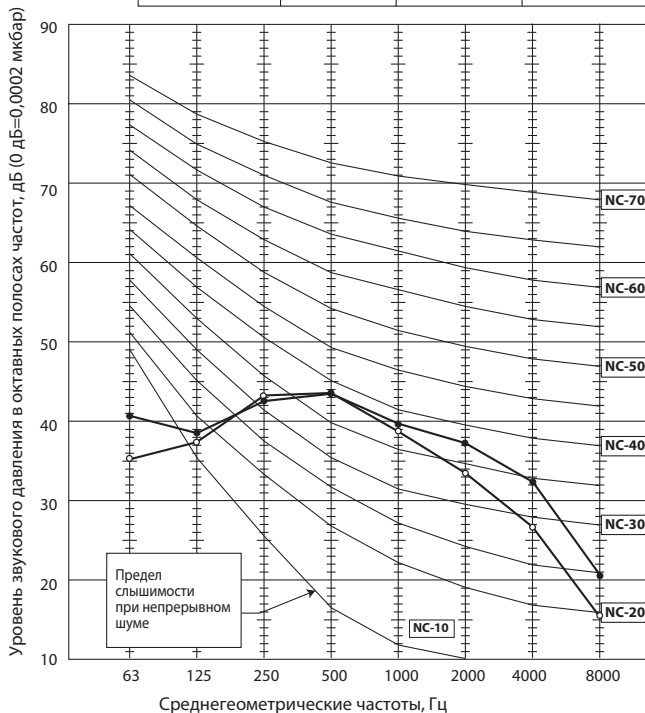
### MSZ-HJ25VA

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБ(A)	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	43	●—●
	нагрев	43	○—○



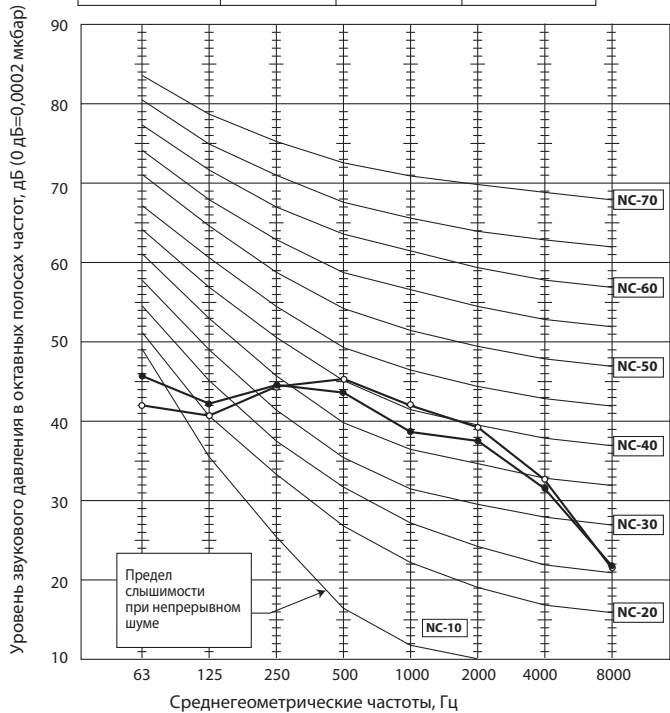
### MSZ-HJ35VA

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБ(A)	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	45	●—●
	нагрев	44	○—○



### MSZ-HJ50VA

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБ(A)	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	45	●—●
	нагрев	47	○—○



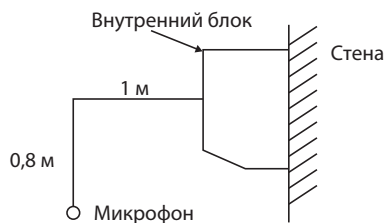
Условия тестирования:

Охлаждение: DB 27°C WB 19°C

Нагрев: DB 20°C

DB — температура по сухому термометру,

WB — температура по мокрому термометру.



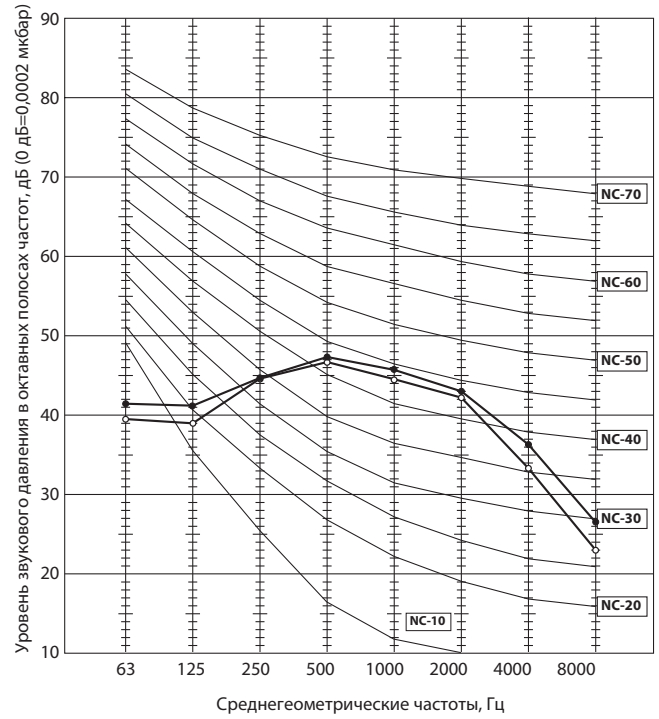
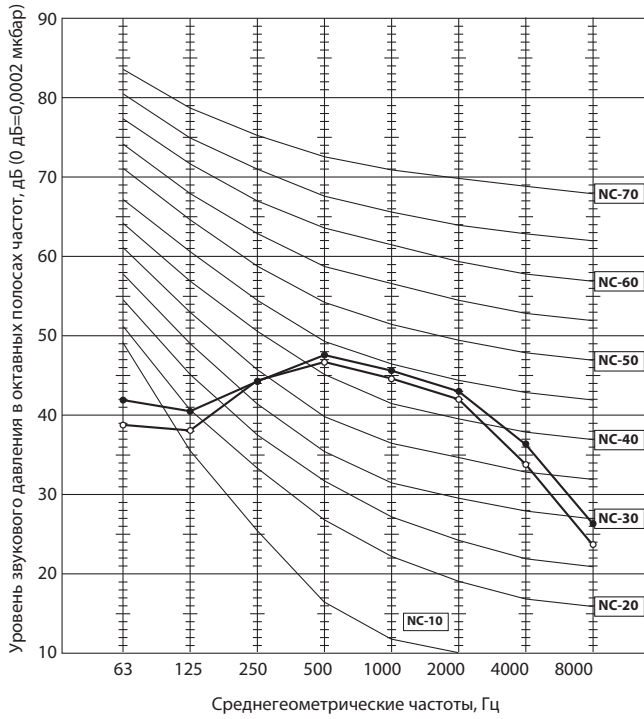


## MSZ-HJ60VA

## MSZ-HJ71VA

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая Super High	охлаждение	50	●—●
	нагрев	49	○—○

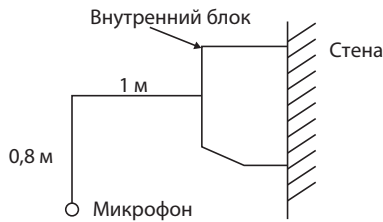
Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая Super High	охлаждение	50	●—●
	нагрев	49	○—○



Условия тестирования:

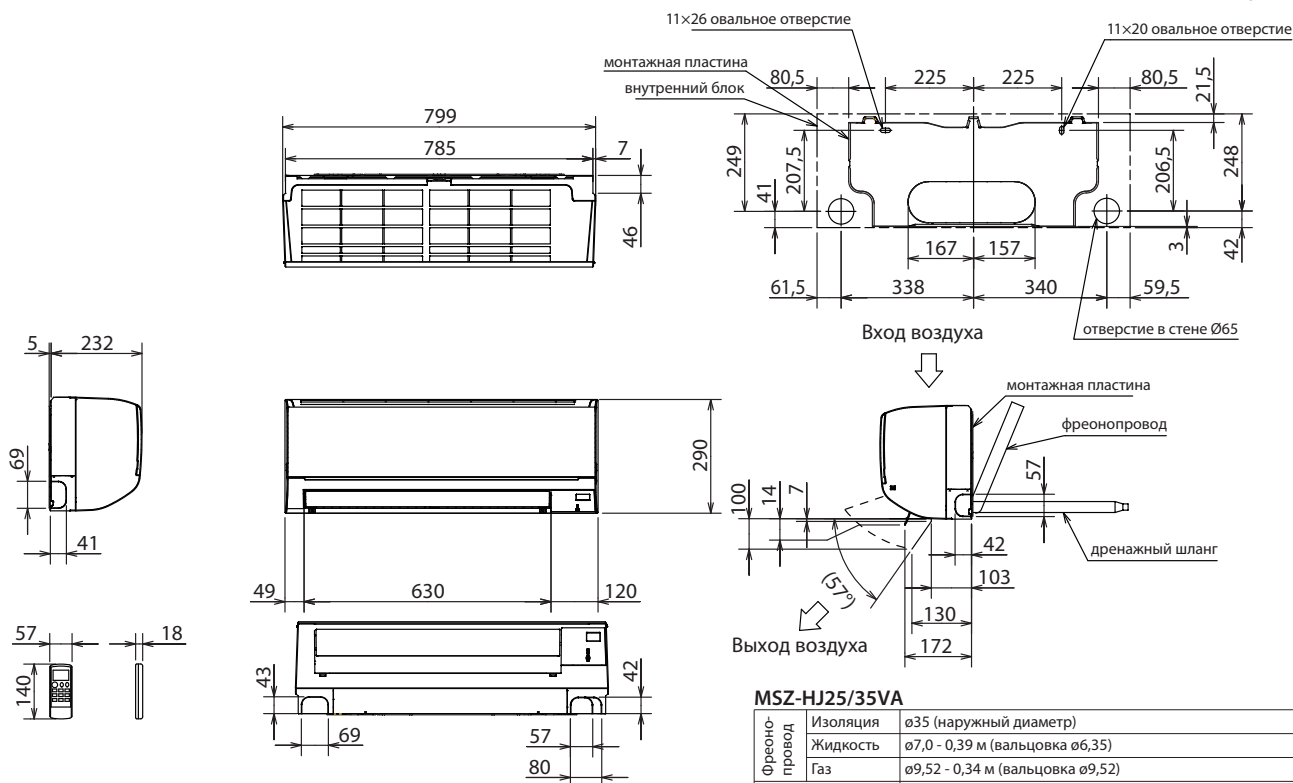
Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C  
 Нагрев: DB 20 °C

DB — температура по сухому термометру,  
 WB — температура по влажному термометру.



#### MSZ-HJ25VA MSZ-HJ35VA MSZ-HJ50VA

Единица измерения: мм



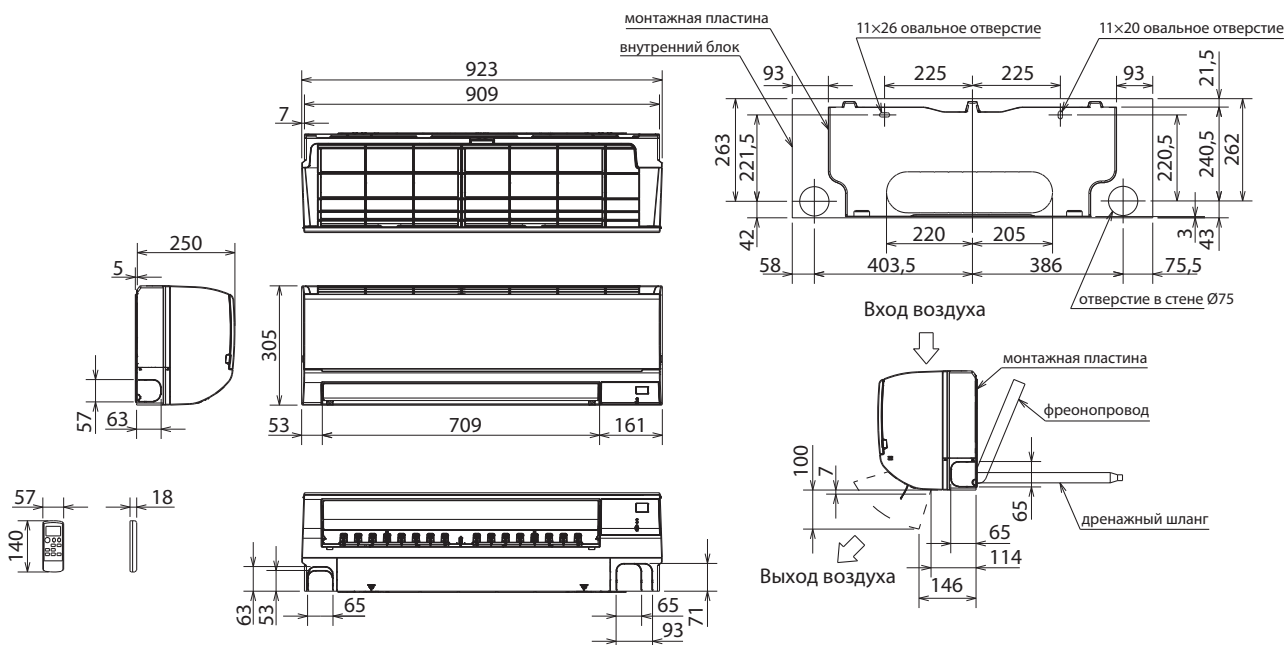
#### MSZ-HJ25/35VA

Фреон-провод	Изоляция	ø35 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø7,0 - 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 - 0,34 м (вальцовка ø9,52)
Дренажный шланг	Наружный диаметр изолированного штуцера ø16, длина 370 мм	

#### MSZ-HJ50VA

Фреон-провод	Изоляция	ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø7,0 - 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø9,52 - 0,34 м (вальцовка ø12,7)
Дренажный шланг	Наружный диаметр изоляции ø28 Наружный диаметр штуцера ø16, длина 370 мм	

#### MSZ-HJ60VA MSZ-HJ71VA



#### MSZ-HJ60VA

Фреон-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø8,0 - 0,39 м (вальцовка ø6,35)
	Газ	ø12 - 0,34 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг	Наружный диаметр изолированного штуцера ø16	

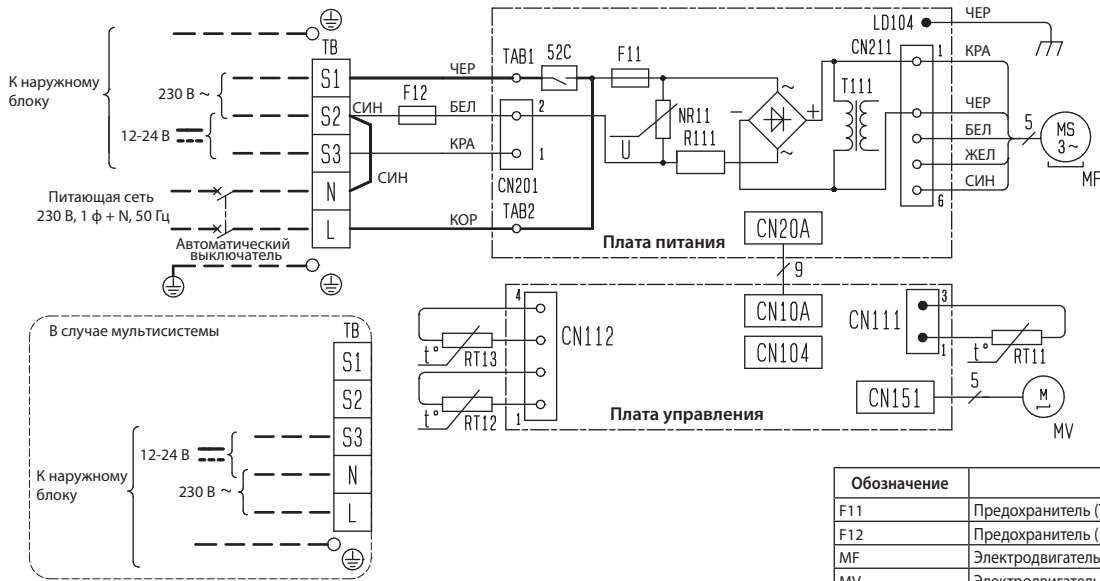
#### MSZ-HJ71VA

Фреон-провод	Изоляция	ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	ø8,0 - 0,39 м (вальцовка ø9,52)
	Газ	ø12 - 0,34 м (вальцовка ø15,88)
Дренажный шланг	Наружный диаметр изолированного штуцера ø16	

## MSZ-HJ25VA - ER2

## MSZ-HJ35VA - ER2

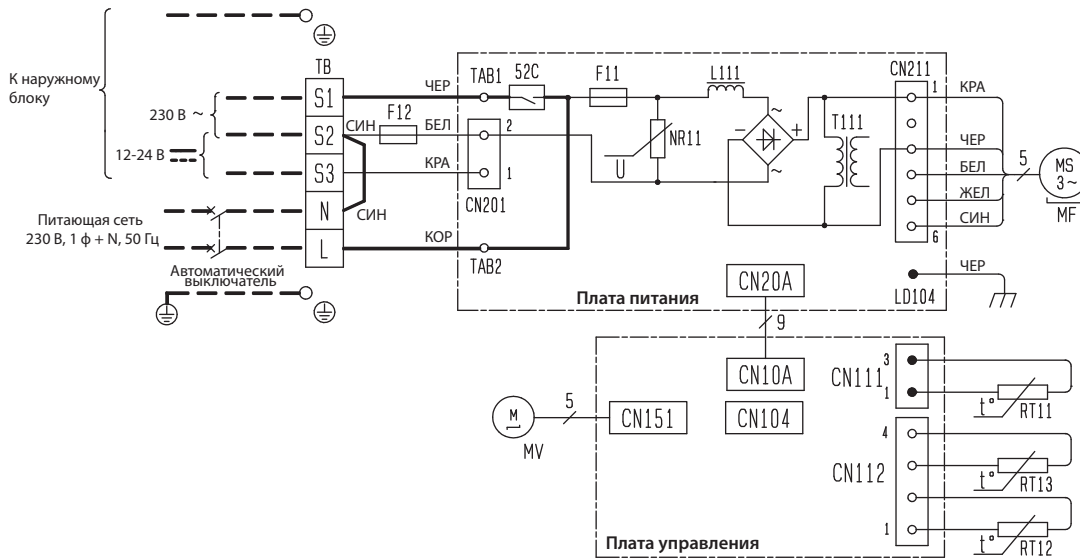
## MSZ-HJ50VA - ER2



Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (Т3.15АL250V)
F12	Предохранитель (102 °С / 5 А)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Электродвигатель направляющий (горизонт.)
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Термистор комнатной температуры
RT12	Термистор темп. теплообменника (главный)
RT13	Термистор темп. теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Блок зажимов
52C	Контактор компрессора
TAB1, TAB2	Зажим

## MSZ-HJ60VA - ER1

## MSZ-HJ71VA - ER1



Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (Т3.15АL250V)
F12	Предохранитель (102 °С / 4,5 А)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Электродвигатель направляющий (горизонт.)
NR11	Варистор
L111	Реактор
RT11	Термистор комнатной температуры
RT12	Термистор темп. теплообменника (главный)
RT13	Термистор темп. теплообменника (доп.)
T111	Трансформатор
TB	Блок зажимов
52C	Контактор компрессора
TAB1, TAB2	Зажим

### Примечания:

1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Используйте только кабели с медными жилами (для внешней проводки).
3. Используемые обозначения:

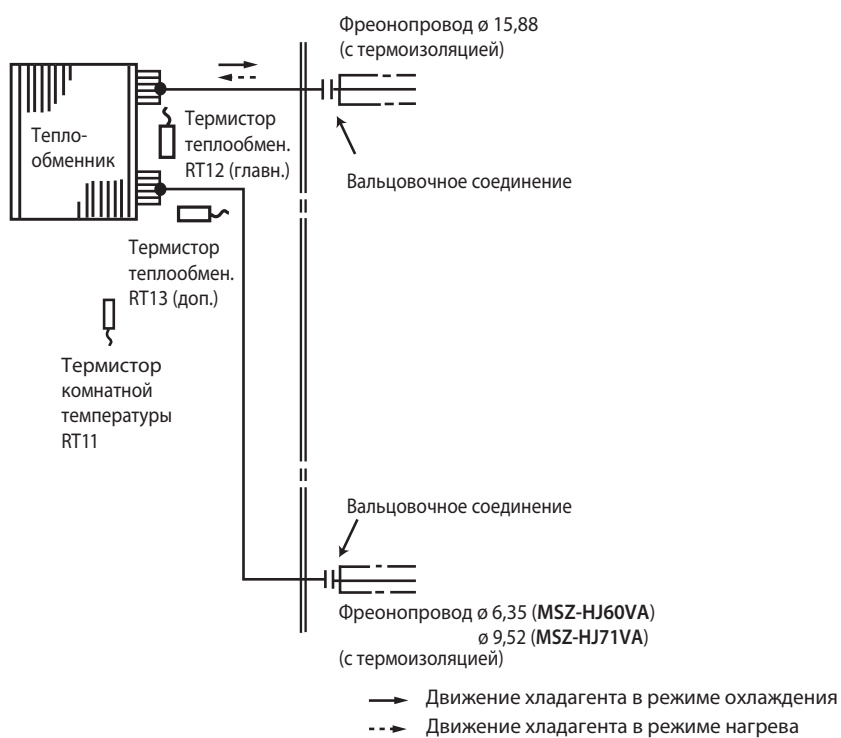
□ : Блок зажимов  
 ○ : Разъем

## MSZ-HJ25VA MSZ-HJ35VA MSZ-HJ50VA

Единицы измерения: мм



## MSZ-HJ60VA MSZ-HJ71VA



## MSZ-HJ25VA MSZ-HJ35VA MSZ-HJ50VA MSZ-HJ60VA MSZ-HJ71VA

### 1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS. В этом случае: 1 минута соответствует 1 секунде. Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. При замыкании контактов JPG и JPS это время сокращается до 3 секунд.

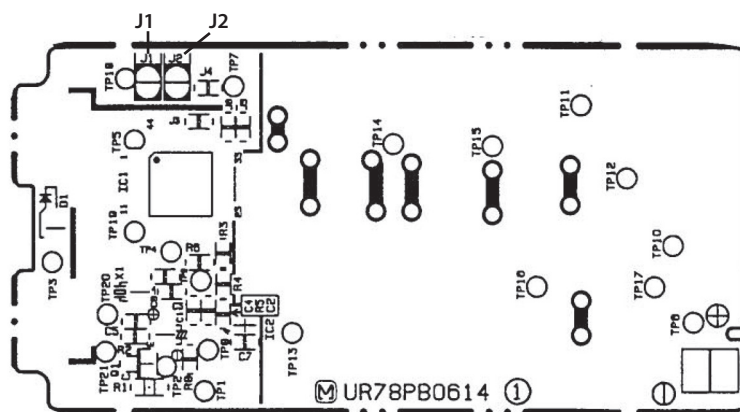
**Примечание.** Сокращение времени стандартной задержки включения компрессора невозможно, пока подключено реле 52C.

### 2. Индивидуальное управление внутренними блоками

При расположении в одном помещении нескольких внутренних блоков, можно обеспечить их независимое управление ИК-пультами. Для этого потребуется модифицировать платы пультов следующим образом.

#### Модификация платы ИК-пульта управления

1) Удалите батарейки из пульта. Снимите заднюю крышку.



#### Примечания:

1. Перед модификацией платы пульта управления удалите батарейки и 2-3 раза нажмите кнопку «ВЫКЛ/ВКЛ.» (OFF/ON).
2. После того, как установлены переключки в соответствии с таблицей 1, вставьте в пульт батарейки и нажмите кнопку «RESET» (сброс).

2) На печатной плате пульта отмечены отверстия под установку переключек «J1» и «J2». Припаяйте переключки в соответствии с таблицей 1. По окончании нажмите кнопку «RESET».

Таблица 1. Установка переключек J1 и J2

	1 блок в комнате	2 блока в комнате	3 блока в комнате	4 блока в комнате
блок No. 1	изменений не требует	изменений не требует	изменений не требует	изменений не требует
блок No. 2	–	установите J1	установите J1	установите J1
блок No. 3	–	–	установите J2	установите J2
блок No. 4	–	–	–	установите J1 и J2

3) Установить соответствие между пультами управления и внутренними блоками

После первого включения питания внутренний блок запоминает пульт, с которого он был включен, и впоследствии реагирует на команды только этого пульта.

При выключении питания информация о соответствии пультов и блоков не сохраняется. Поэтому при случайном отключении питания потребуется снова приписать пульты к блокам.

## 3. Функция «АВТОРЕСТАРТ»

Рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания.

**Примечание.**

Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой как минимум 3 минуты.

Функция «АВТОРЕСТАРТ» активирована на заводе. Состояние функции «АВТОРЕСТАРТ» зависит от наличия перемычки JR07.

Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

- 1) Выключите питание.
- 2) Разомкните перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока.

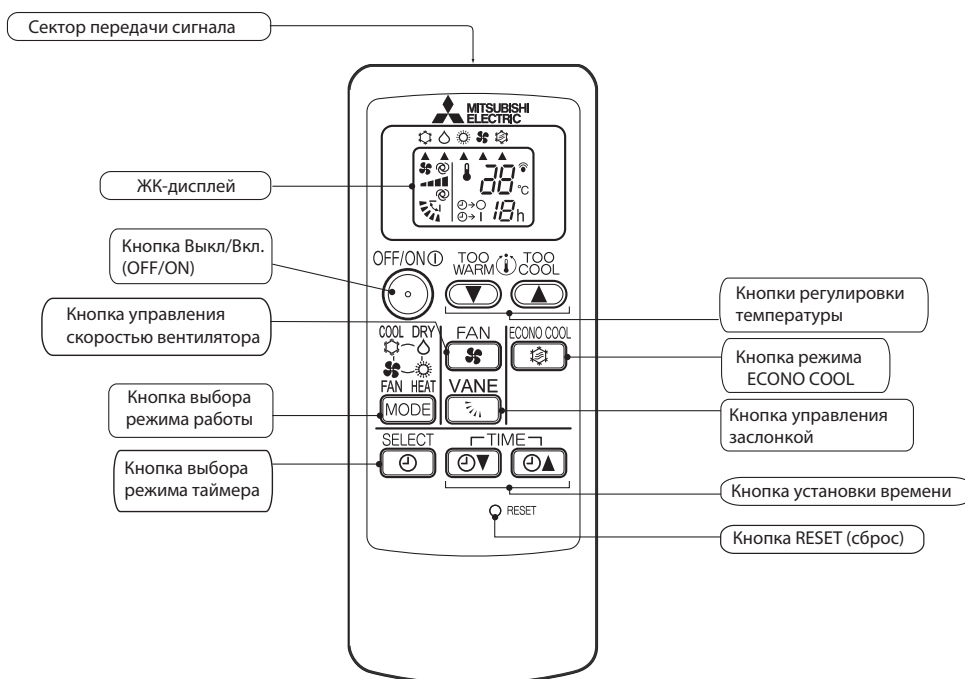
**Примечания:**

- Состояние системы (рабочие параметры) сохраняются в памяти внутреннего блока по прошествии 10 секунд после их изменения с пульта управления.
- При выключении или сбое электропитания во время работы таймера автоматического запуска/остановки, настройки таймера будут сброшены.
- Если кондиционер был выключен с пульта управления до отключения электропитания, функция автоматического перезапуска не будет работать, так как кнопка питания пульта управления выключена.
- Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.
- Если несколько кондиционеров подключены к одному источнику питания, пусковой ток всех компрессоров может проходить при перезапуске одновременно. Для предотвращения падения напряжения питания или пиков пускового тока необходимо предусмотреть специальные меры для запуска кондиционеров одного за другим.

MSZ-HJ25/35/50VA-ER2

MSZ-HJ60/71VA-ER1

## Беспроводной пульт дистанционного управления



### Примечания:

- 1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с помощью дистанционного пульта управления.
- 2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок издает подтверждающий звуковой сигнал.

## Индикация на внутреннем блоке

### Световой индикатор работы

Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Состояние	Температура
☀ ☀	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °С.
☀ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °С.
☀ ○	Режим ожидания (только в составе мультисистем)	

- ☀ Включен
- ☀ Мигает
- Выключен

## 1. Режим охлаждения COOL

- 1) Нажмите кнопку Выкл./Вкл. (OFF/ON). Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.
- 3) Нажатием кнопок температуры «+» или «-», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °С.

### а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой. Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

## 2. Режим осушения DRY

- 1) Нажмите кнопку Выкл./Вкл. (OFF/ON). Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
- 3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

### а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

### 3. Режим обогрева HEAT

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим обогрева.
- 3) С помощью кнопок температуры «+» и «-» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31°C.

#### а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

#### б. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.

Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

#### в. Оттаивание

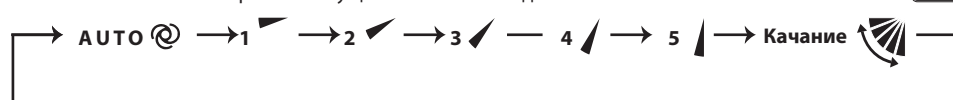
Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой вентиль, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

## 4. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

### Горизонтальная заслонка

1) Электродвигатель привода заслонки  
Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемым от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки VANE 



### 3) Позиционирование

Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.

Проверка начального положения производится микроконтроллером в следующих случаях:

- а) При запуске и остановке кондиционера (включая режим таймера).
- б) При запуске тестового режима.
- в) В режиме ожидания (только в составе мультисистем) при запуске и остановке кондиционера.

### 4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO

В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол заслонки фиксируется в горизонтальном положении.



В режиме обогрева угол заслонки фиксируется в положении 4.



### 5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру

Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:

- а) Когда нажата кнопка ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
- б) Когда работа остановлена в аварийном режиме.
- в) Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

### 6) Защита от конденсата

Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 3~5, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 2 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухо-распределения кондиционера.

### 7) Режим качания заслонки

При выборе режима качания горизонтальная заслонка качается вертикально.



8) Защита от холодного потока в режиме обогрева  
Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.

9) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим) 


При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше. Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.

При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.




Для отмены операции выберите другой режим или нажмите кнопку ECONO COOL или VANE CONTROL.



## 5. Режим таймера TIMER

### 1. Как установить таймер

- (1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) для запуска кондиционера.
- (2) Выберите режим таймера нажатием кнопки  во время работы.

Каждый раз при нажатии этой кнопки режим таймера изменяется в следующей последовательности:

 →  (таймер выключения) →  | (таймер включения) → Сброс таймера

- (3) Установите время таймера с помощью кнопок  

### 2. Сброс таймера

Нажимайте кнопку  до исчезновения отображения  (таймер выключения) и  | (таймер включения).

#### Примечания:

- Таймер выключения и таймер включения не могут быть установлены одновременно;
- Отображается оставшееся время, уменьшающееся с 1-часовым интервалом.

## 6. Принудительное включение/тестовый запуск

Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока.

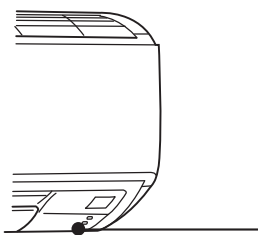
Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы. Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.

Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.

В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.

Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

**Примечание.** Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.

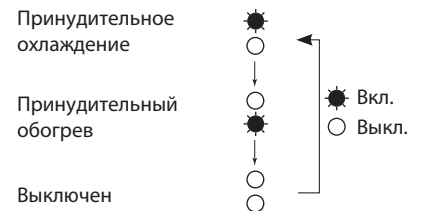


Кнопка включения принудительного режима работы (E.O. SW)



Режим	Охл./нагрев
Температура	24 °C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО

#### Режим отображается на светодиодном индикаторе



## 7. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

## 1. Меры предосторожности

### 1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

- 1) Напряжение питания.
- 2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

### 2. Будьте осторожны во время обслуживания:

- 1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
- 2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
- 3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
- 4) При отключении разъемов не тяните за провод.

**Неправильно**



Провод

**Правильно**



Корпус разъема

### 3. Процедура поиска неисправностей

- 1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
- 2) Проверьте разъемы и соединения.
- 3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

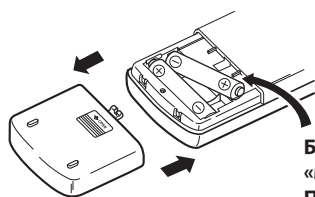
### 4. Как менять батарейки

Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.

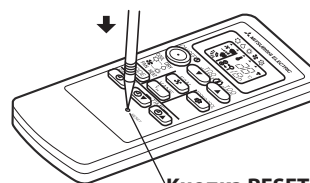
В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

- ① Снимите заднюю крышку и замените батарейки.  
Закройте крышку.

- ② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



**Батарейки устанавливаются «минусом» вперед.  
При установке проверьте полярность.**



**Кнопка RESET**

#### Примечания:

1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек. Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

## 2. Проверка последних неисправностей в системе

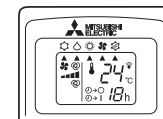
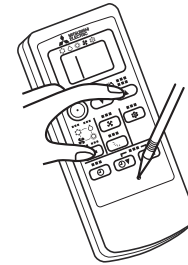
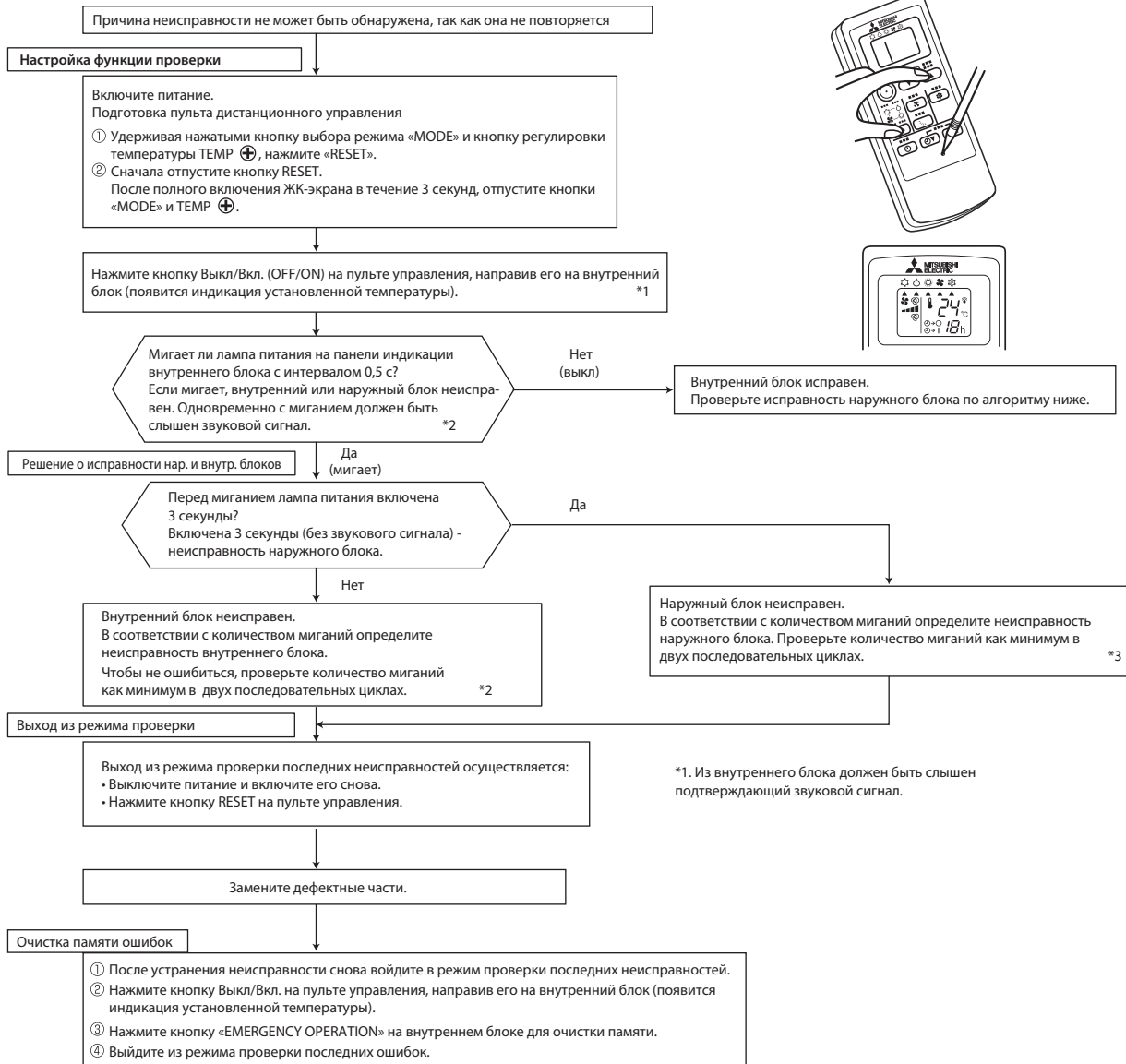
Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей

MSZ-HJ25/35/50- ER2

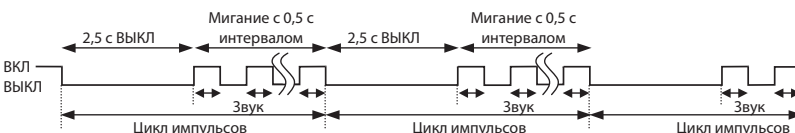
MSZ-HJ60/71- ER1



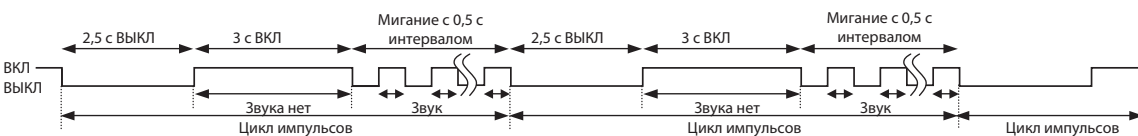
\*1. Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.

**Примечания:** 1) Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.  
2) Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока



\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



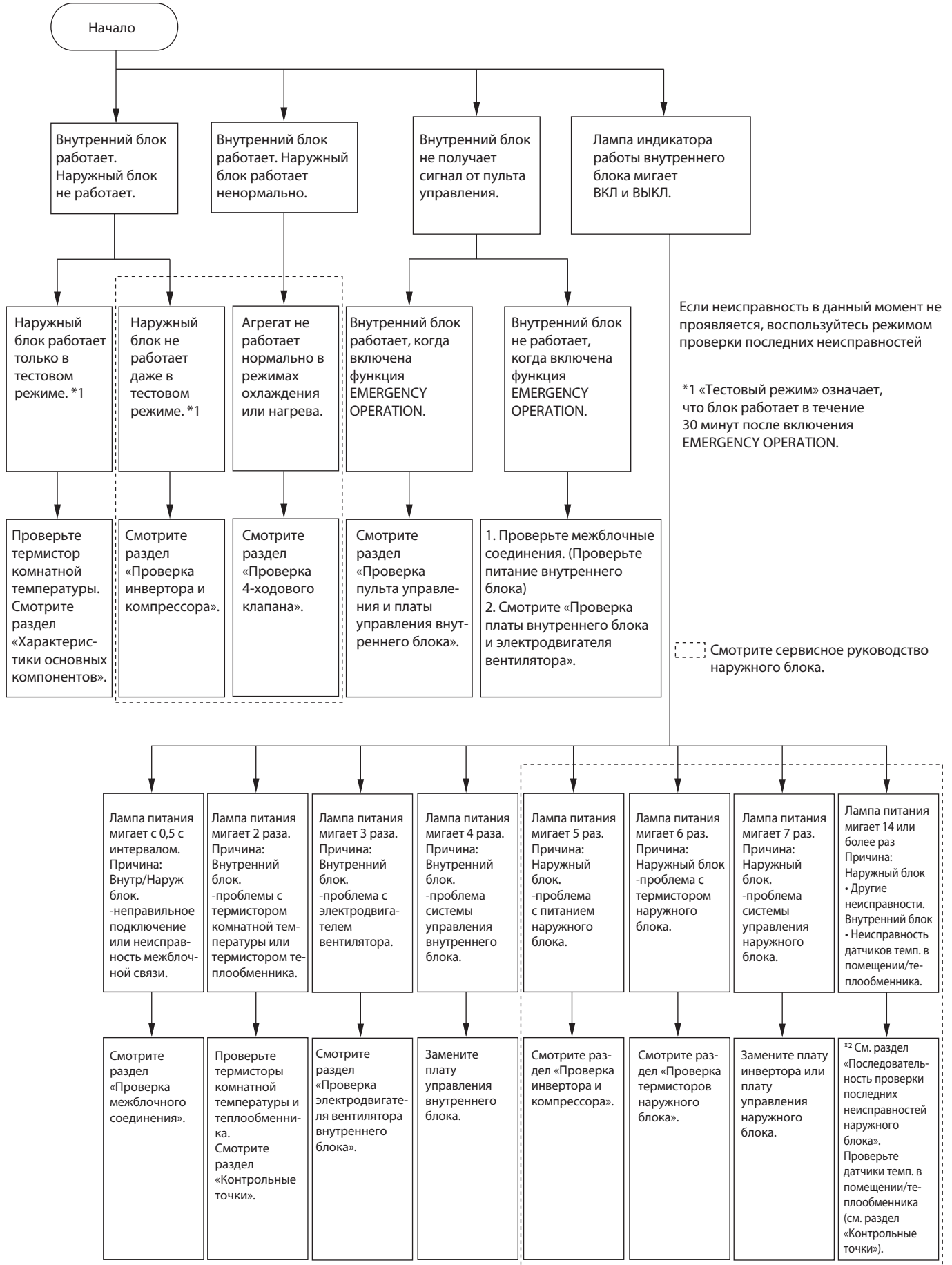
2. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей»).
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату внутреннего блока.

**Примечание.**

Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.

## 3. Алгоритм определения неисправности



\*2 Внимание! Опасность взрыва из-за попадания воздуха в холодильный контур. Убедитесь в отсутствии неплотностей, через которые воздух может попасть в холодильный контур, например, клапаны или вальцовочные соединения. Если контур герметичен и система кондиционирования может нормально работать в режимах охлаждения и нагрева, то, возможно, неисправен датчик температуры теплообменника внутреннего блока. Проверьте датчик и, в случае его неисправности, замените. Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.

## 4. Индикация неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.

При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

### • Используются следующие индикаторы

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке



● Включен



◉ Мигает



○ Не включен

№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Индикатор питания мигает 0,5 с ВКЛ  0,5 с ВЫКЛ		Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	• Смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Индикатор питания мигает 2 раза  2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	• Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза  2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	• Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора».
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза  2,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз  2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора». • Проверьте запорные клапана.
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз  2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термисторов наружного блока».
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз  2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.
8	Другие неисправности	Индикатор питания мигает 14 и более раз  2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности, кроме упомянутых выше. Неисправность термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей. • Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел «Контрольные точки»). Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания ВКЛ	Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Проверьте мигание светодиодов на плате инвертора и на плате управления наружного блока.

Светодиодный индикатор  
на внутреннем блоке



No.	Неисправность	Индикация	Описание	Способ определения	Способ устранения
1	MXZ Установка режима работы	Верхний индикатор включен, а нижний мигает.  2,5 с ВЫКЛ	Наружный блок работает, внутренний - нет.	Если часть внутренних блоков, подключенных к одному наружному, включили в режиме охлаждения (осушения), а часть - в режиме нагрева, то в системе устанавливается тот режим, который был задан первым.	• Установите одинаковый режим работы внутренних блоков.

## 5. Характеристики основных компонентов

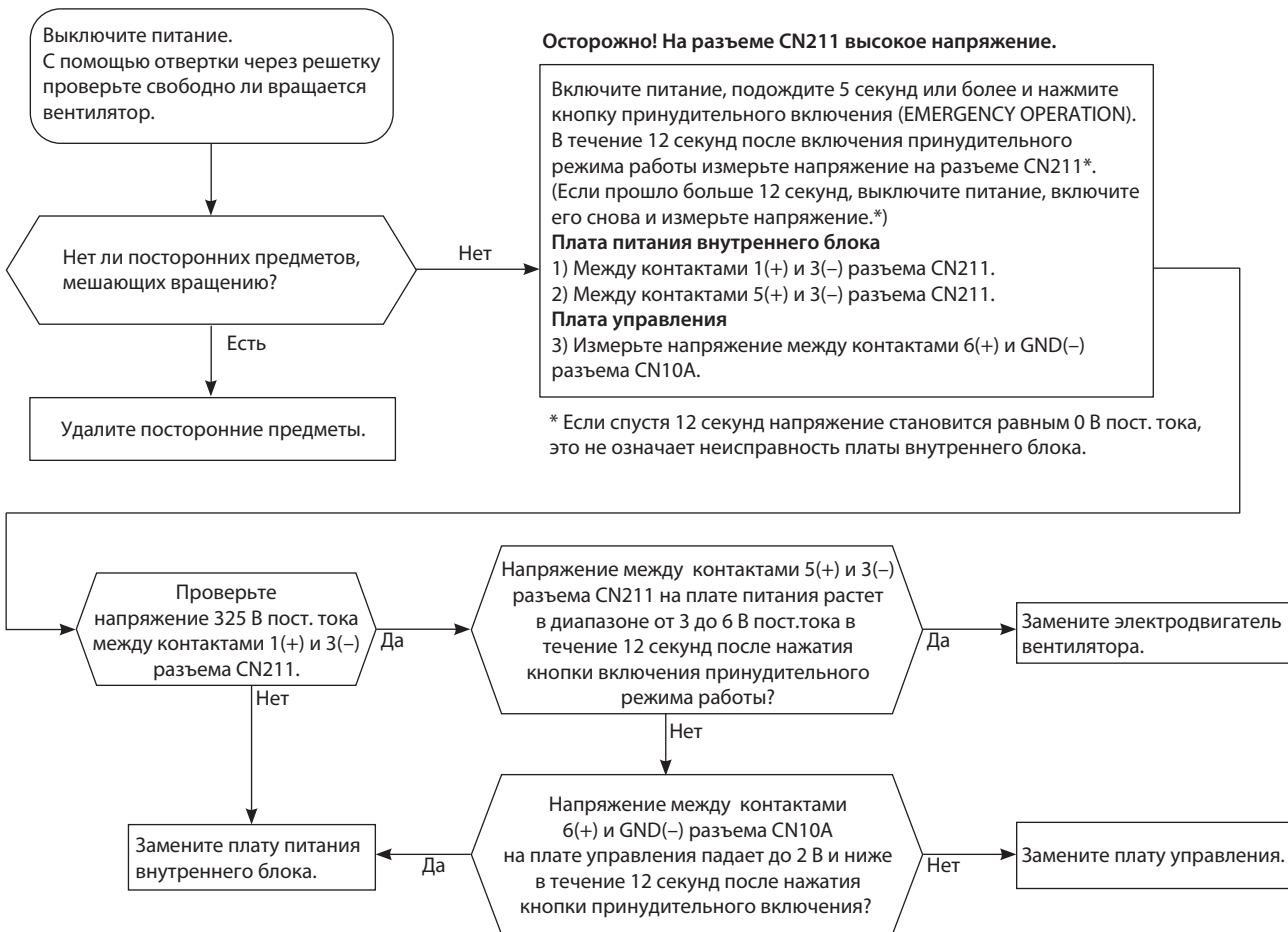
### MSZ-HJ25VA MSZ-HJ35VA MSZ-HJ50VA MSZ-HJ60VA MSZ-HJ71VA

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема				
Термистор комнатной температуры (RT11); Термисторы на теплообменнике RT12, RT13	Измерьте сопротивление с помощью тестера. Характеристика термисторов указана в разделе «Контрольные точки».					
Электродвигатель вентилятора (MF)	Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».					
Электродвигатель воздушной заслонки (MV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30 °С. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА - ЧЕР</td> <td>235 Ом ~ 255 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КРА - ЧЕР	235 Ом ~ 255 Ом	
Цвет провода	Исправен					
КРА - ЧЕР	235 Ом ~ 255 Ом					

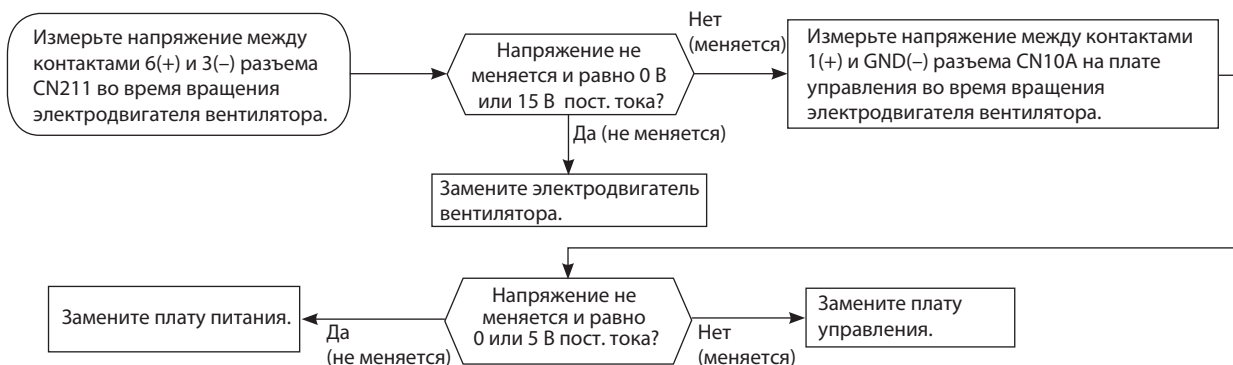
## 6. Алгоритмы поиска неисправности

### А Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.



Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.

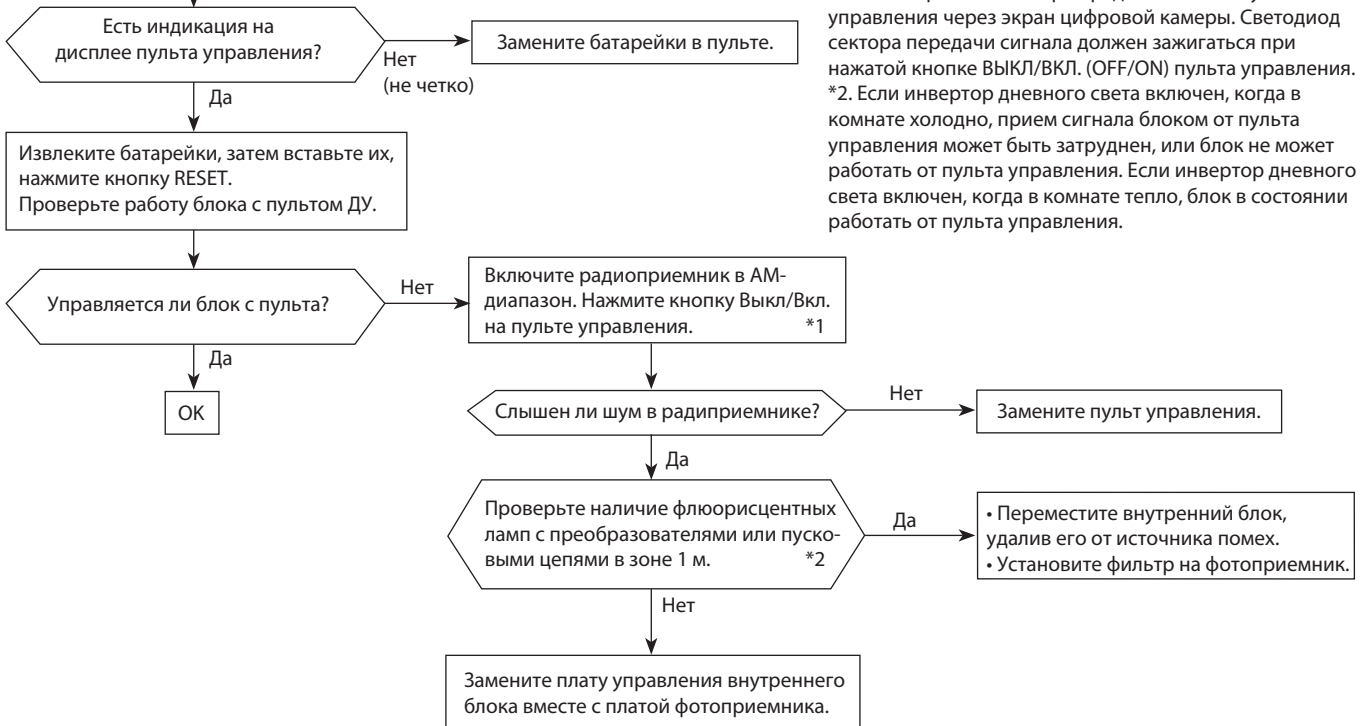




## В Проверка пульта управления и фотоприемника

Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?

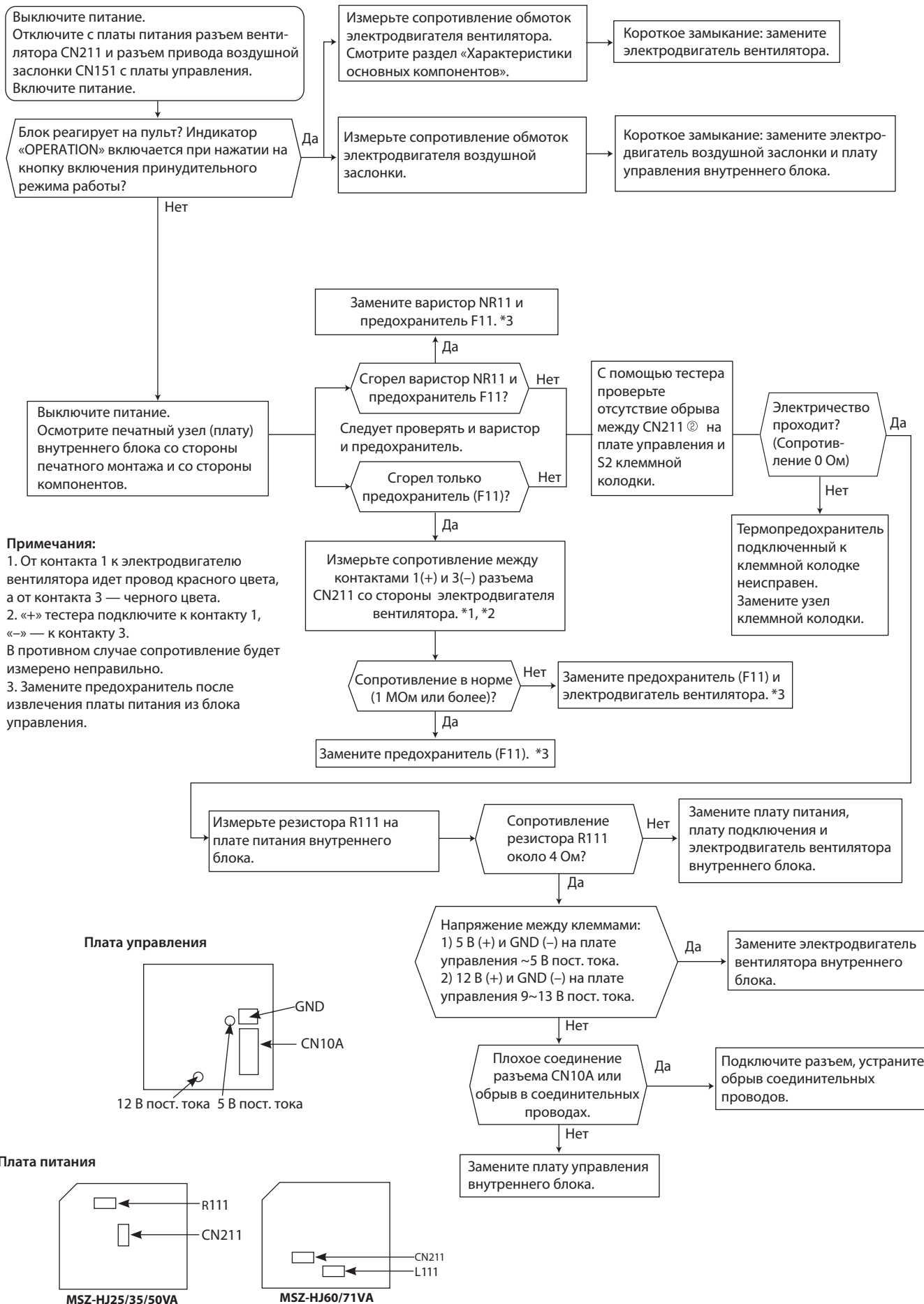
Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления



**Примечания:**

- \*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен загораться при нажатой кнопке ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) пульта управления.
- \*2. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

## С Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора



**Примечания:**

- От контакта 1 к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта 3 — черного цвета.
- «+» тестера подключите к контакту 1, «-» — к контакту 3. В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.
- Замените предохранитель после извлечения платы питания из блока управления.

## D Проверка межблочного соединения

### MUZ-HJ

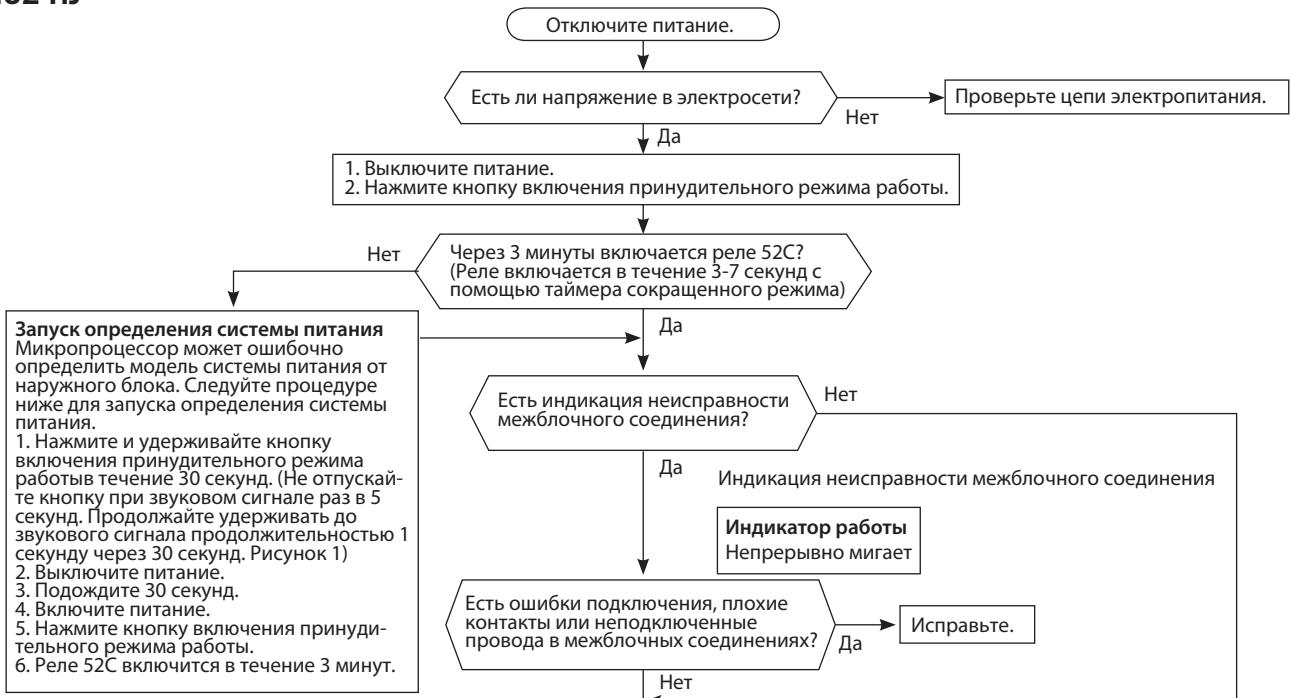
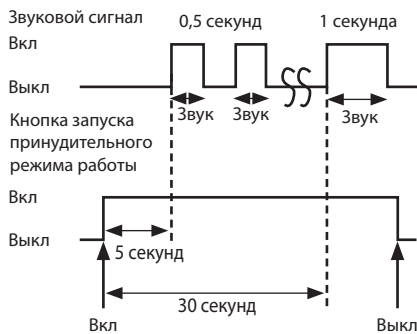
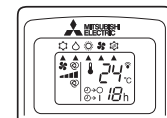
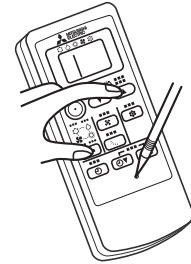


Рис. 1

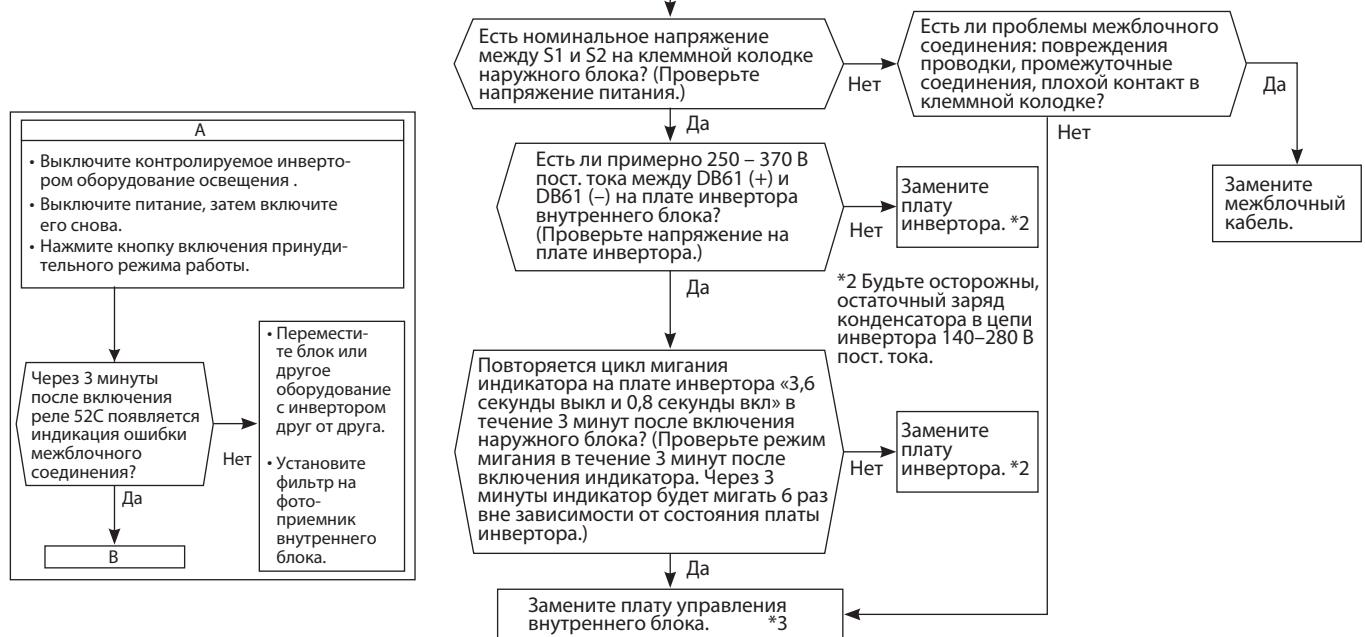


Выключите питание. Убедитесь еще раз в правильности межблочных соединений. С подключенными межблочными соединениями замкните S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. \*1  
 Подготовка пульта управления:  
 1) Удерживая нажатыми кнопки MODE и TOO COOL на пульте управления, нажмите кнопку RESET (сброс).  
 2) Первой отпустите кнопку RESET. Продолжайте удерживать две другие кнопки еще 3 секунды. Убедитесь, что отображаются все индикаторы на экране, указанные на рисунке справа. Отпустите кнопки.



Направьте пульт управления на внутренний блок и нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON). Реле 52C включится и наружный блок будет включен.

\*1. Убедитесь в правильности проводки. Если процедура будет выполнена при ошибочной проводке, это может привести к повреждению электронных плат.



**A**

- Выключите контролируемое инвертором оборудование освещения.
- Выключите питание, затем включите его снова.
- Нажмите кнопку включения принудительного режима работы.

Через 3 минуты после включения реле 52C появляется индикация ошибки межблочного соединения?

Да → B

Нет →

- Переместите блок или другое оборудование с инвертором друг от друга.
- Установите фильтр на фотоприемник внутреннего блока.

\*3 Обязательно отключите функцию проверки последних неисправностей после проверки.

## D Проверка межблочного соединения

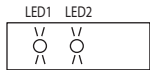
### MXZ-HJ

#### LED-индикация состояния межблочной связи

Состояние блока:  
 Мигает: межблочная связь в норме.  
 Горит: ошибка связи или кабель не подключен.  
 Не горит: неисправность платы наружного блока.  
**Примечание.** «Горит» и «не горит» в таблицах ниже не обозначают неисправность.

### MXZ-2HJ40VA

Плата индикации наружного блока

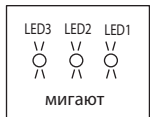


мигают

LED 1	LED 2
блок А	блок В

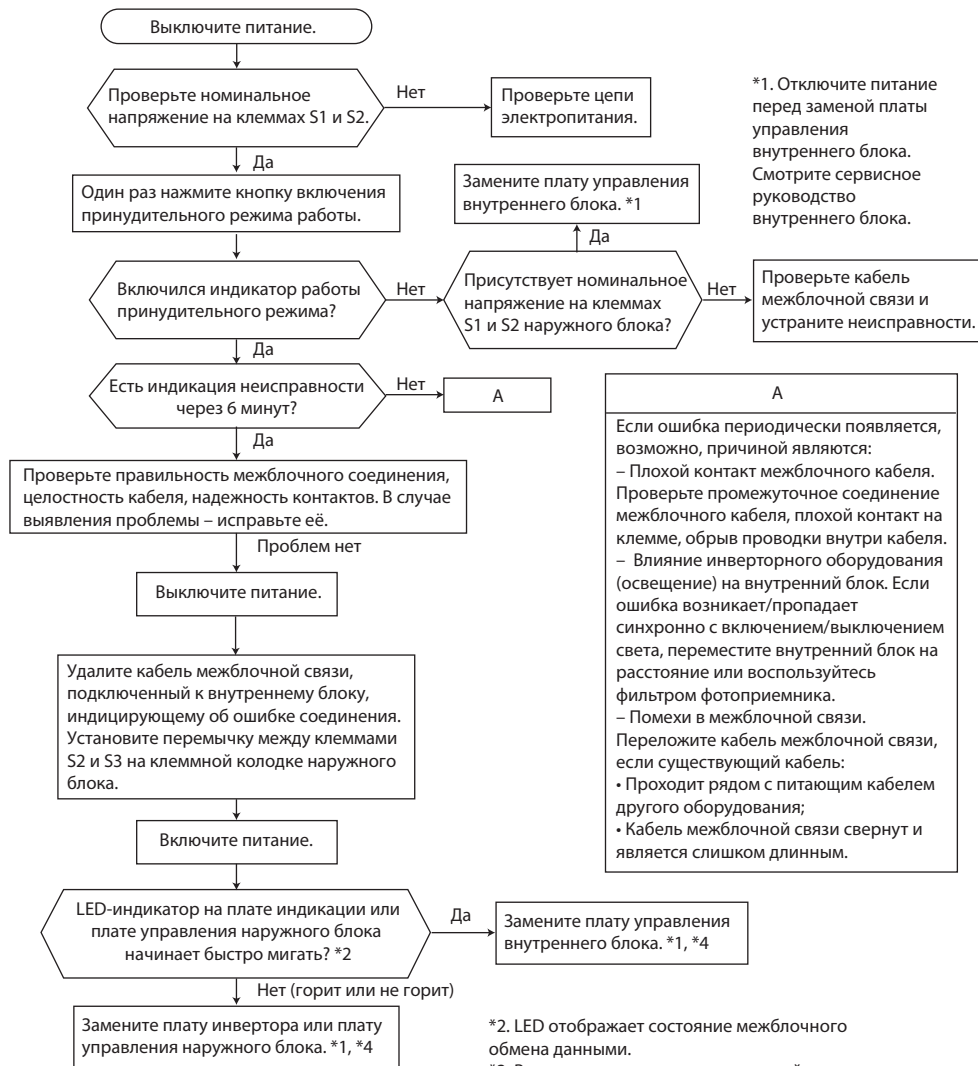
### MXZ-3HJ50VA

Плата управления наружного блока



мигают

LED 3	LED 2	LED 1
Горит	блок В	блок А
Не горит	блок D	блок C

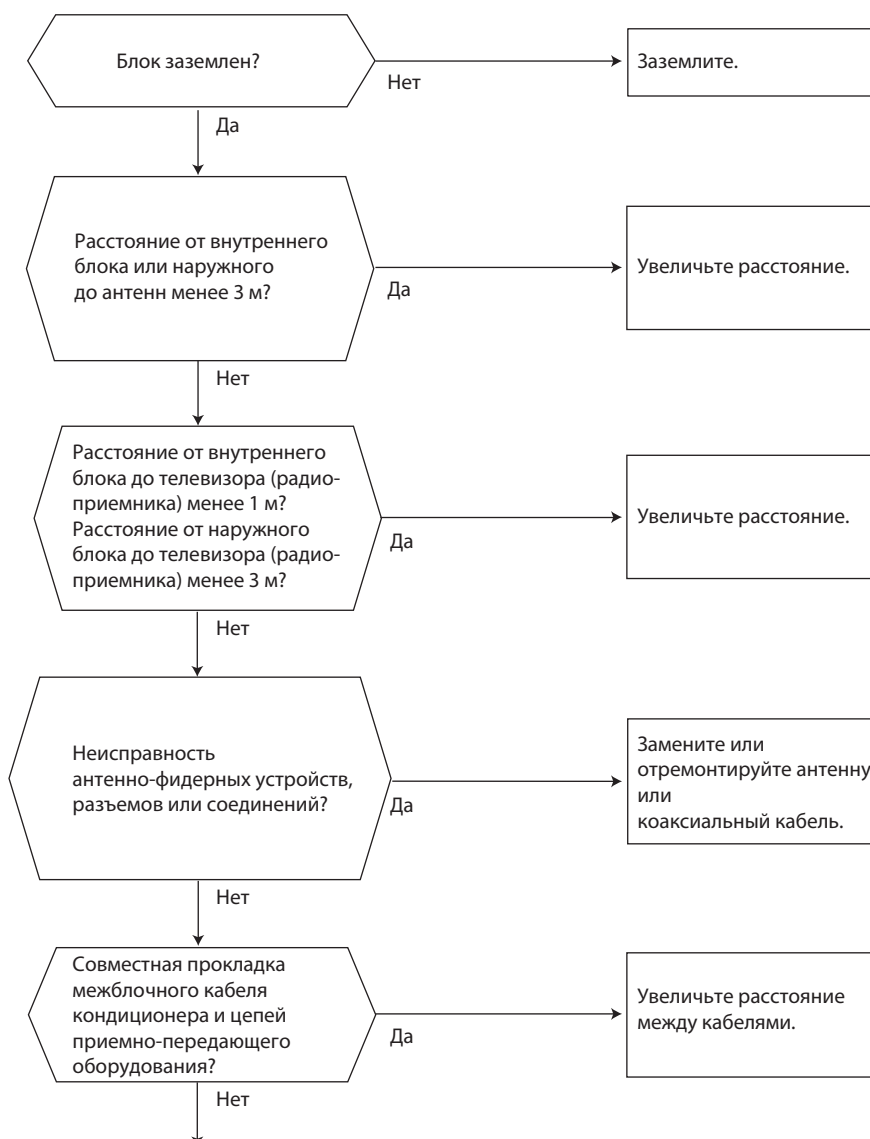


\*1. Отключите питание перед заменой платы управления внутреннего блока. Смотрите сервисное руководство внутреннего блока.

**A**  
 Если ошибка периодически появляется, возможно, причиной являются:  
 – Плохой контакт межблочного кабеля. Проверьте промежуточное соединение межблочного кабеля, плохой контакт на клемме, обрыв проводки внутри кабеля.  
 – Влияние инверторного оборудования (освещение) на внутренний блок. Если ошибка возникает/пропадает синхронно с включением/выключением света, переместите внутренний блок на расстояние или воспользуйтесь фильтром фотоприемника.  
 – Помехи в межблочной связи. Переложите кабель межблочной связи, если существующий кабель:  
 • Проходит рядом с питающим кабелем другого оборудования;  
 • Кабель межблочной связи свернут и является слишком длинным.

\*2. LED отображает состояние межблочного обмена данными.  
 \*3. Выключите питание перед заменой платы инвертора. Дождитесь полного разряда конденсаторов.  
 \*4. Удалите перемычку между клеммами S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. Подключите межблочный кабель.

### Е Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



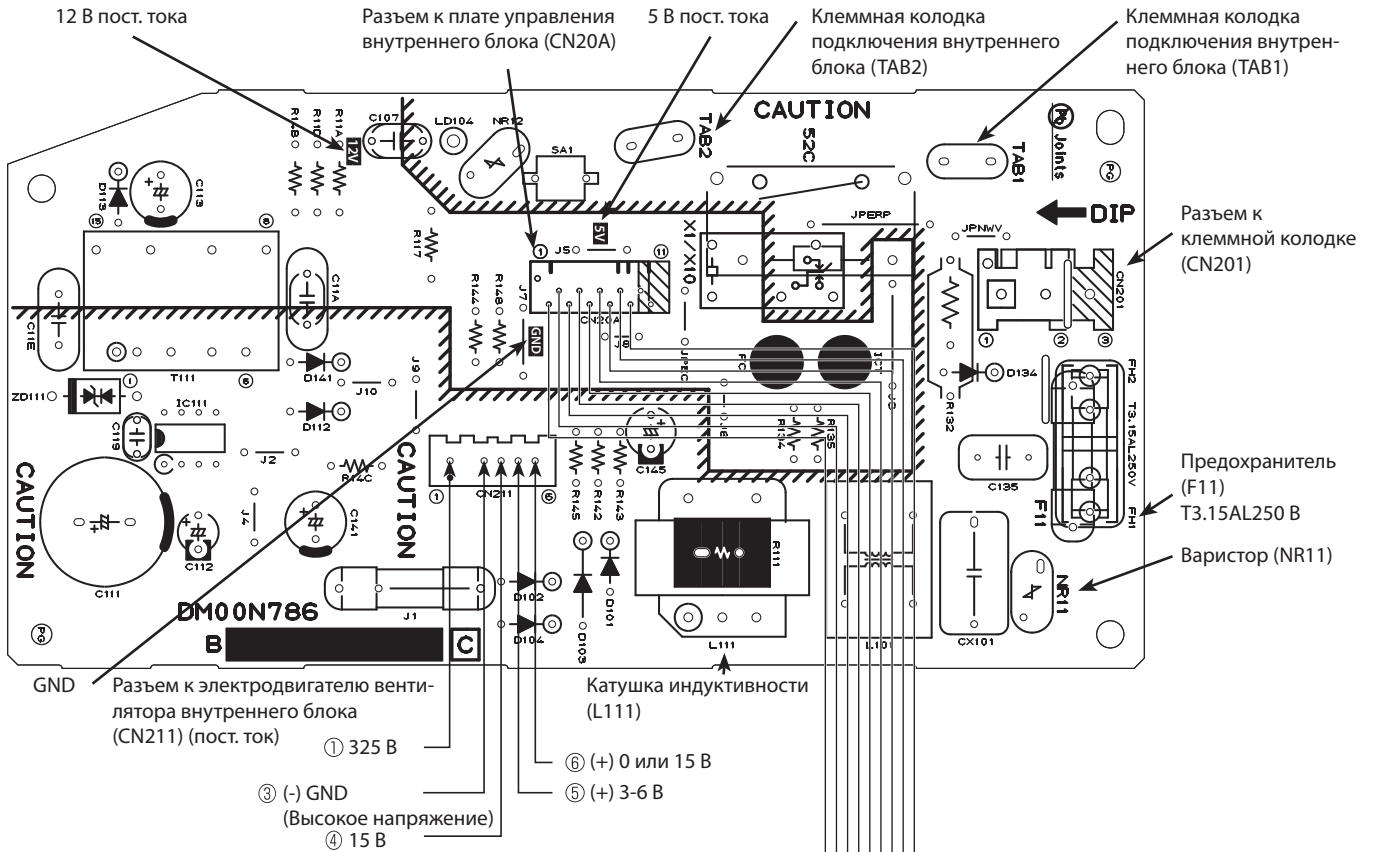
Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств. Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:

- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, KB)?
- 2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
  - б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?



## MSZ-HJ60VA MSZ-HJ71VA

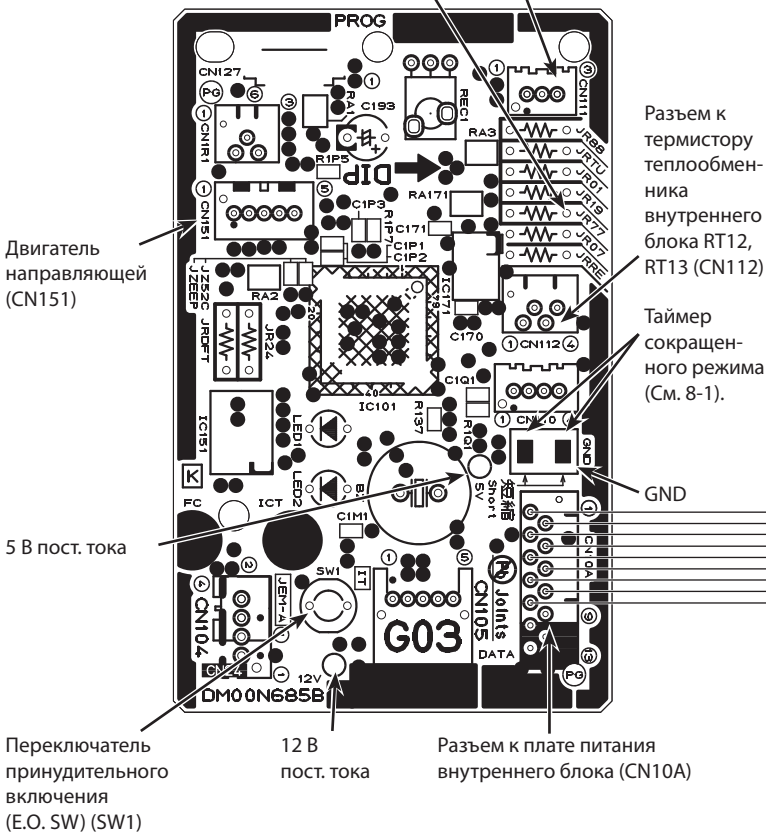
### 1. Плата питания внутреннего блока



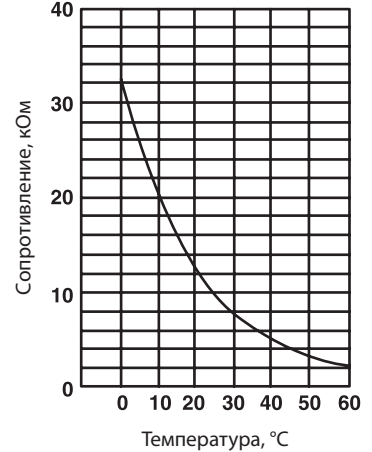
### 2. Плата управления внутреннего блока

Термистор комнатной температуры RT11 (CN111)

Для отключения функции «Автоматический перезапуск» удалите перемычку к JR77 (См. 8-3)



Термистор комнатной температуры (RT11)  
Термистор теплообменника внутреннего блока (RT12, RT13)



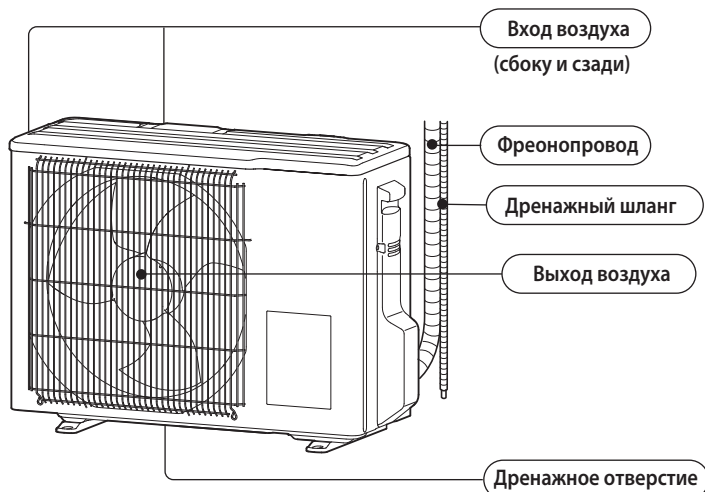
	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-2370FT</b>	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	236
2	<b>MAC-1200RC</b>	Настенный держатель для пульта управления	598
3	<b>MAC-1702RA-E</b> <b>MAC1710RA-E</b>	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл.). Выходной сигнал не реализован. Длина кабеля 2 м – MAC-1702RA-E и 10 м – MAC1710RA-E.	51



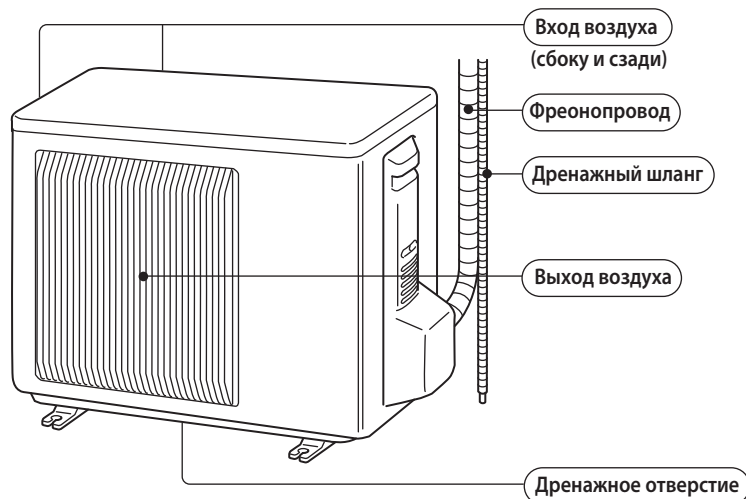
## Содержание раздела

<b>9-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ CLASSIC MUZ-HJ-VA</b>	<b>762</b>
1. Спецификация	763
2. Шумовые характеристики	765
3. Размеры	767
4. Схема электрических соединений	769
5. Схема холодильного контура	771
6. Длина фреоновпровода, перепад высот, дозаправка	772
7. Рабочие характеристики	773
8. Производительность	778
9. Управление	789
10. Сервисные функции	790
11. Поиск неисправности	790
12. Контрольные точки	806
13. Опции	808

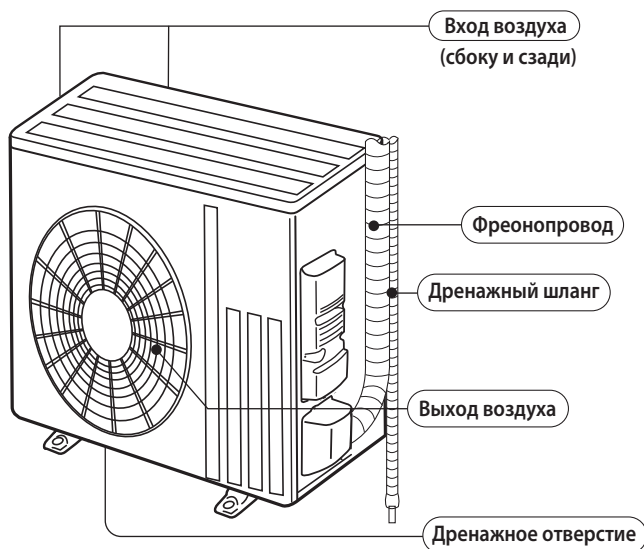
**MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA**



**MUZ-HJ50VA**



**MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA**



**Аксессуары**

1	Дренажный штуцер	1
---	------------------	---

# 1. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель наружного блока				MUZ-HJ25VA	MUZ-HJ35VA	MUZ-HJ50VA	MUZ-HJ60VA	MUZ-HJ71VA	
Питающая сеть				1 фаза 230 В, 50 Гц					
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.	охлаждение	кВт	2,5 (1,3 – 3,0)	3,15 (1,4 – 3,5)	5,0 (1,3 – 5,0)	6,1 (1,7 – 7,1)	7,1 (1,8 – 7,1)		
	нагрев	кВт	3,15 (0,9 – 3,5)	3,6 (1,1 – 4,1)	5,4 (1,4 – 6,5)	6,8 (1,5 – 8,4)	8,1 (1,5 – 8,5)		
Автоматический выключатель		А	10		12	16			
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	730	1040	2050	1900	2330	
		нагрев	Вт	870	995	1480	1970	2440	
	Рабочий ток *1	охлаждение	А	3,7	4,9	9,0	8,4	10,3	
		нагрев	А	4,2	4,8	6,6	8,7	10,8	
	Коэффициент мощности *1	охлаждение	%	85	92	99	98		
		нагрев	%	90	90	97	98		
Пусковой ток *1		А	4,2	4,9	9,0	8,7	10,8		
Коэффициент производительности COP *1	охлаждение	-	3,42	3,03	2,44	3,21	3,05		
	нагрев	-	3,62	3,62	3,65	3,45	3,32		
Компрессор	Модель			KNB065FUJHC	KNB073FUVHC	SNB130FGBHT	SNB130FGBMT		
	Мощность		Вт	500	550	900			
	Ток *1	охлаждение	А	3,3	4,4	8,5	7,0	8,8	
		нагрев	А	3,8	4,4	5,9	7,4	9,4	
	Объем холодильного масла (марка)		л	0,32 (NEO22)		0,45 (NEO22)	0,35 (FV505)		
Электродвижитель вентилятора	Модель		RA6V21-BD		RCOJ50-FA	RCOJ77-AF			
	Ток *1	охлаждение	А	0,23	0,23	0,27	0,94	0,97	
		нагрев	А			0,34	0,94		
Габаритные размеры Ш × В × Д		мм	699 × 538 × 249		800 × 550 × 285	840 × 880 × 330			
Вес		кг	24	25	36	55			
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	0,4	0,6	2,2	1,6	2,4
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	1890	1890	1872	3244	
			средняя				1872	2871	2960
			низкая				1086	1566	
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая				2088	2871	
			средняя				1776	2871	
			низкая				1386	2331	
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБ(А)	50	50	50	55	
			нагрев	дБ(А)	50	50	51	55	
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	840	840	810	950	
			средняя				810	810	840
			низкая				490	450	
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая				900	810	
средняя			770				810		
низкая	610	650							
Кол-во ступеней регулирования вентилятора			1		3	3			
Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	0,70	0,72	1,15	1,80			

## Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C  
 снаружи DB 35 °C,

Нагрев: внутри DB 20 °C,  
 снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

2) \*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

# 1. Спецификация

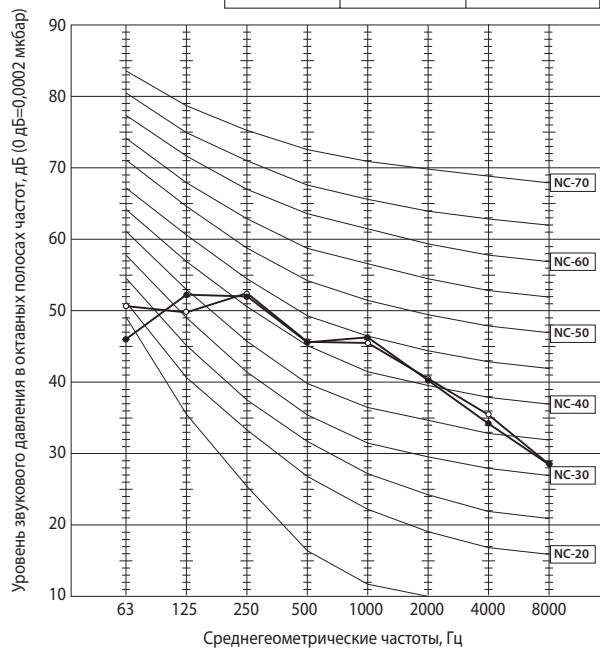
Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока		MUZ-HJ25VA	MUZ-HJ35VA
Сглаживающие конденсаторы	C61	800 мкФ × 420 В	
Диодный мост	DB61	15 А, 600 В	
	DB65	10 А, 600 В	
Предохранители	F701, F801	T3.15AL250V	
Силовой модуль	IC700	8 А, 600 В	10 А, 600 В
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока	
Катушка индуктивности	L61	18 мГн	
Переключающий силовой транзистор	IC821	30 А, 600 В	
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64	33 Ом	
Клеммная колодка	TB	3 клемм	
Реле	X61	3 А, 250 В	
	X63	3 А, 250 В	
	X64	20 А, 250 В	
4-ходовой клапан	21S4	220-240 В перем. тока	

Модель внутреннего блока		MUZ-HJ50VA	MUZ-HJ60VA	MUZ-HJ71VA
Сглаживающие конденсаторы	CB1, CB2, CB3	600/620 мкФ × 420 В		
Диодный мост	DB61	15 А, 600 В		
Предохранители	F61	T20AL250V		
	F701, F801, F901	T3.15AL250V		
Силовой модуль	IC700	15 А, 600 В		
	IC820	20 А, 600 В		
	IC932	8 А, 600 В		
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока		
Катушка индуктивности	L61	23 мГн		
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом		
Клеммная колодка	TB	5 клемм		
Реле	X63	3 А, 250 В		
	X64	20 А, 250 В		
4-ходовой клапан	21S4	220-240 В перем. тока		

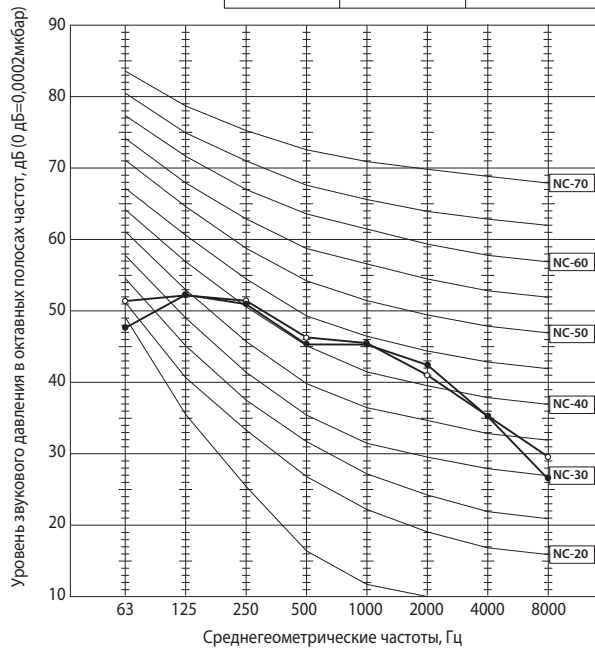
### MUZ-HJ25VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	50	○—○



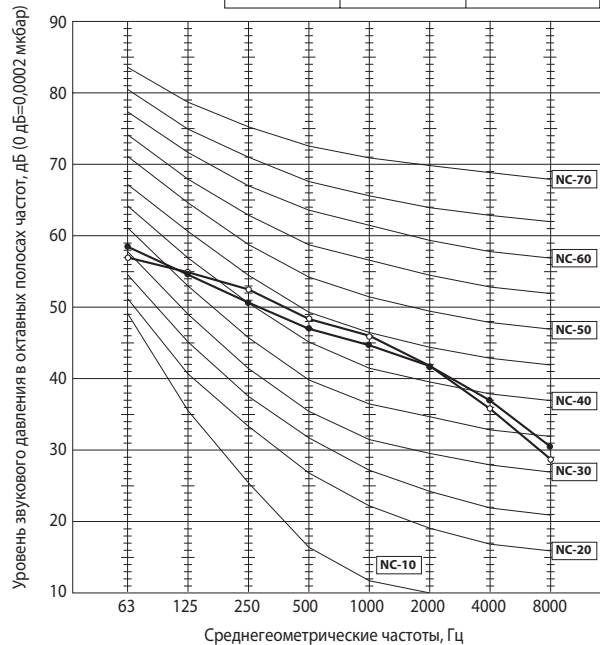
### MUZ-HJ35VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	50	○—○



### MUZ-HJ50VA

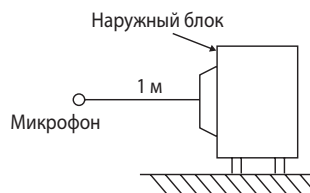
Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	51	○—○



Условия тестирования:

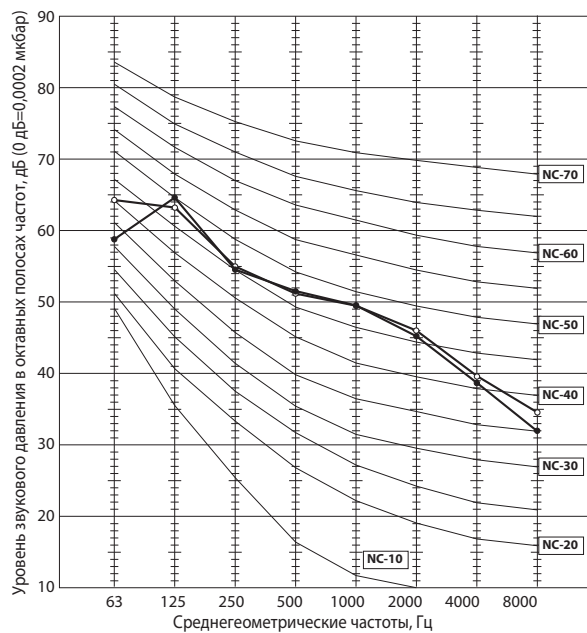
Охлаждение: 35 °C (по сухому термометру)

Нагрев: 7 °C (по сухому термометру),  
6 °C (по влажному термометру).



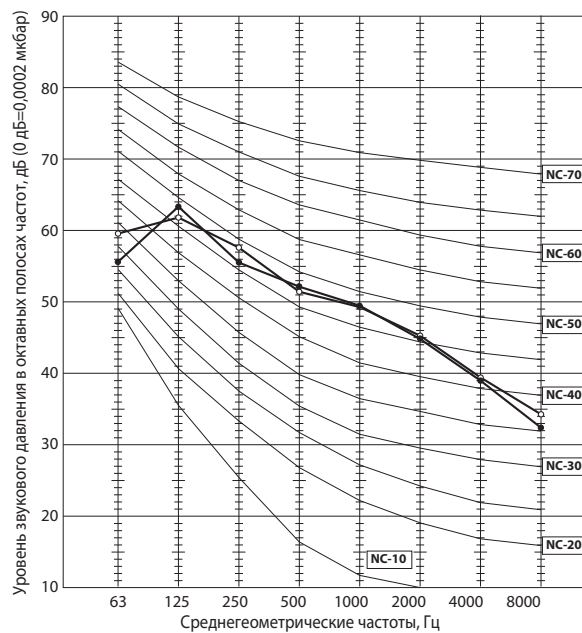
### MUZ-HJ60VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	55	●—●
нагрев	55	○—○



### MUZ-HJ71VA

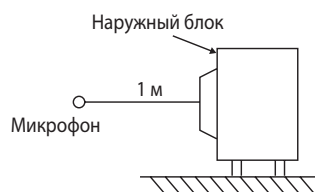
Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	55	●—●
нагрев	55	○—○



Условия тестирования:

Охлаждение: 35 °С (по сухому термометру)

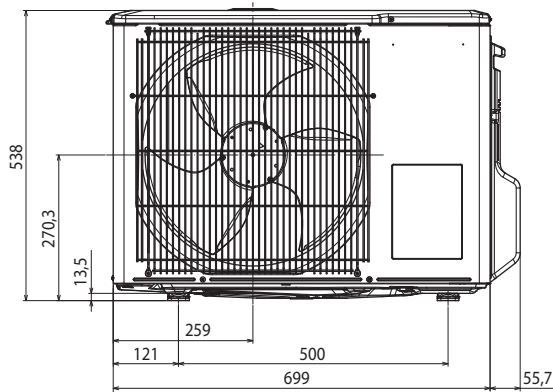
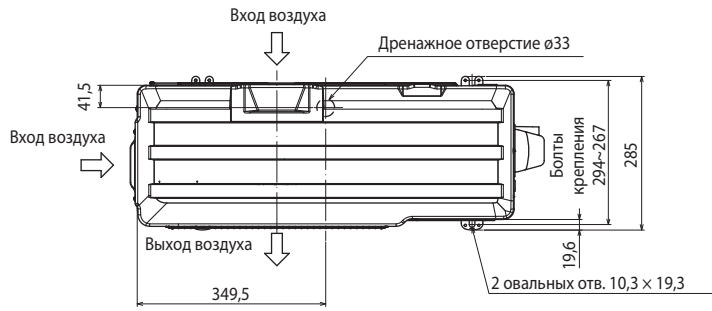
Нагрев: 7 °С (по сухому термометру),  
6 °С (по влажному термометру).



### 3. Размеры

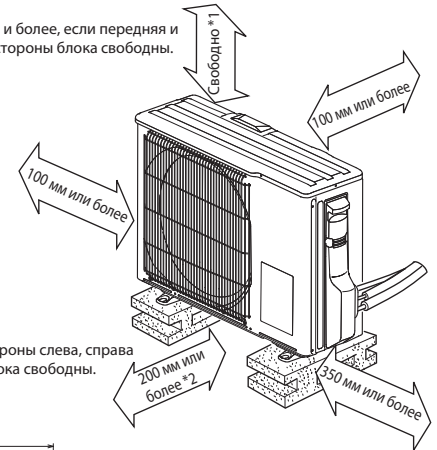
#### MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA

Единицы измерения: мм

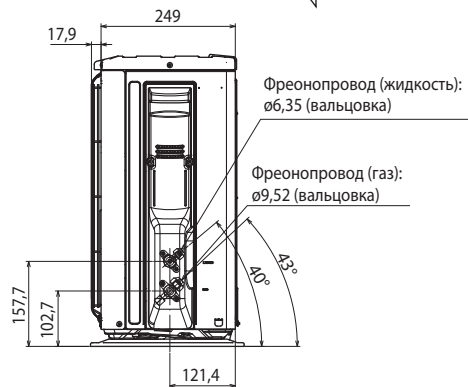


#### Пространство для установки

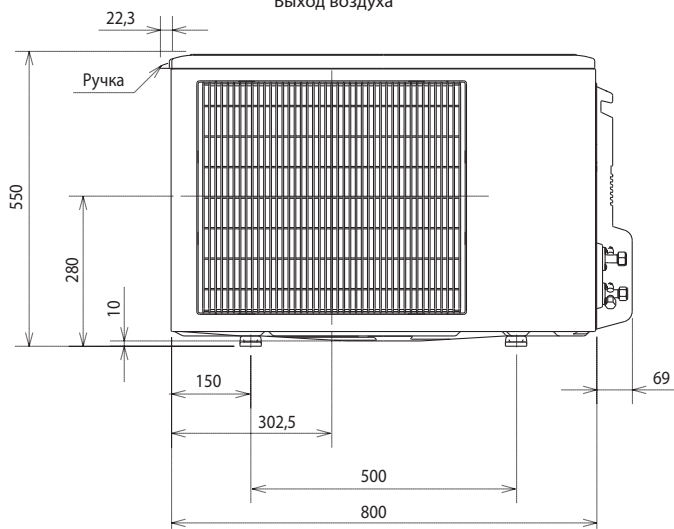
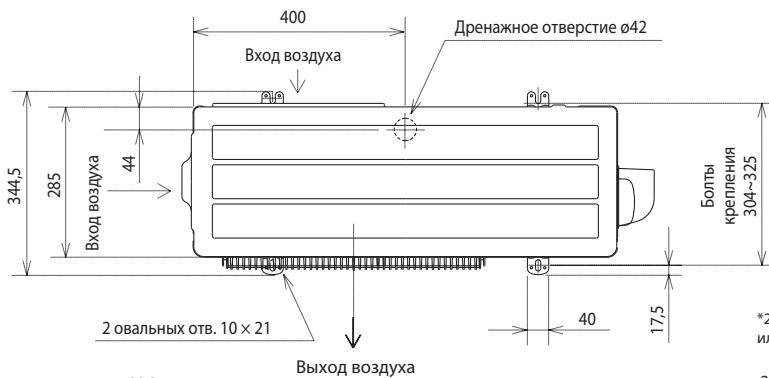
\*1. 100 мм и более, если передняя и боковые стороны блока свободны.



\*2. Если 2 стороны слева, справа или сзади блока свободны.

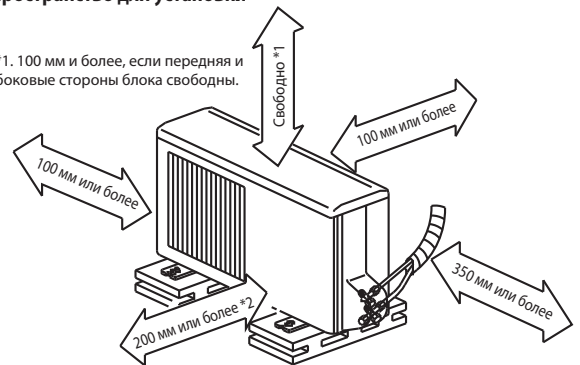


#### MUZ-HJ50VA

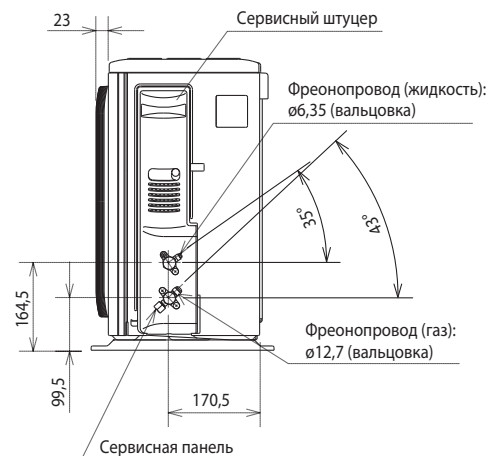


#### Пространство для установки

\*1. 100 мм и более, если передняя и боковые стороны блока свободны.

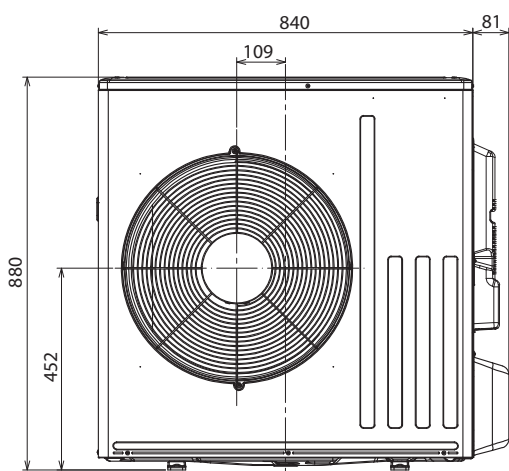
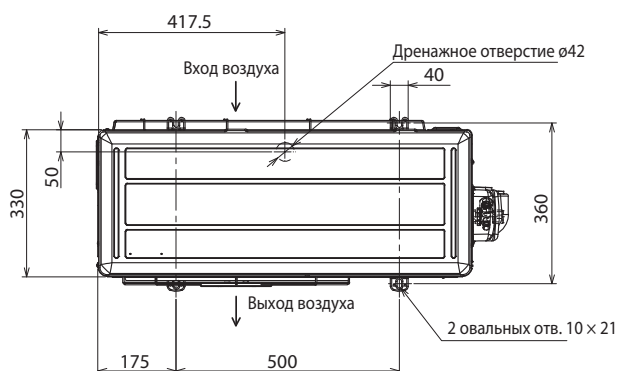


\*2. Если 2 стороны слева, справа или сзади блока свободны.



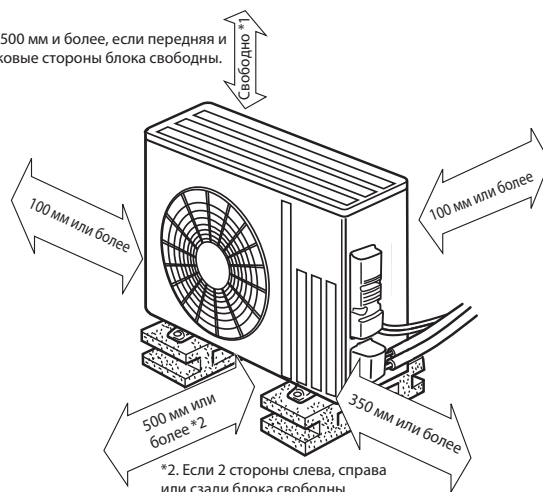
Единицы измерения: мм

## MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

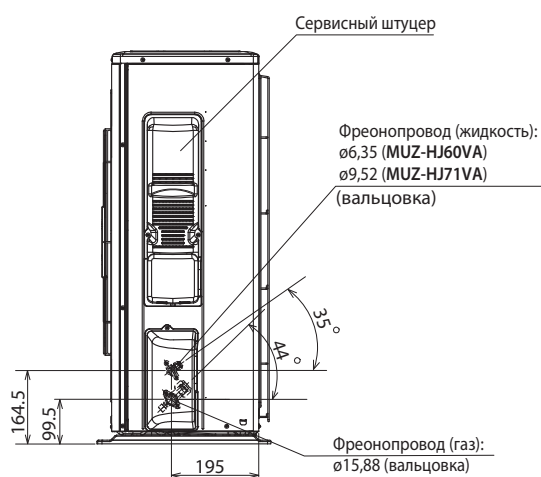


Пространство для установки

\*1. 500 мм и более, если передняя и боковые стороны блока свободны.

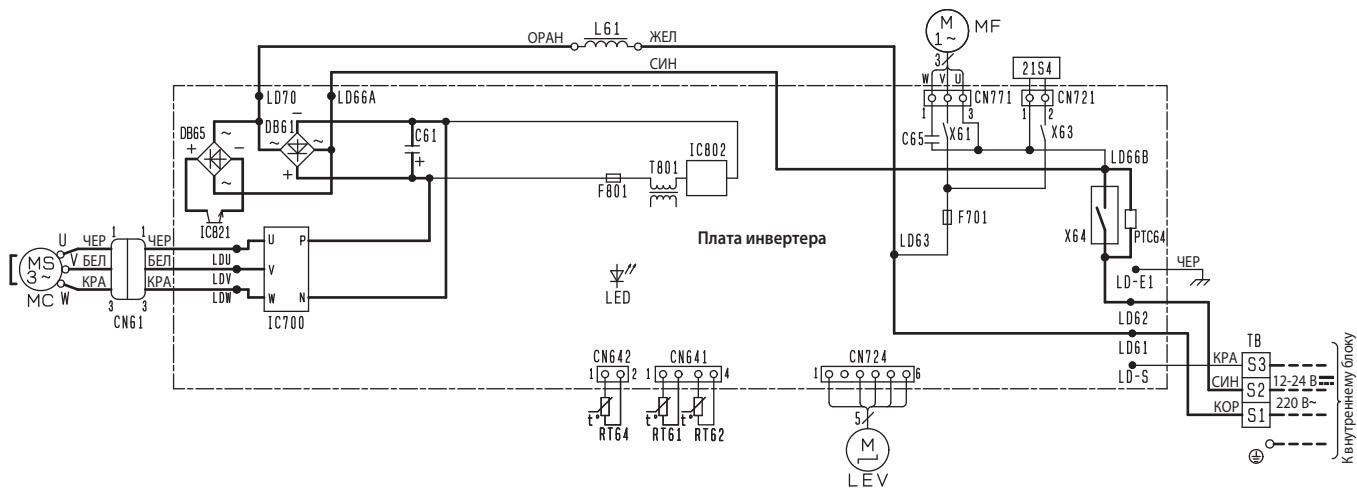


\*2. Если 2 стороны слева, справа или сзади блока свободны.



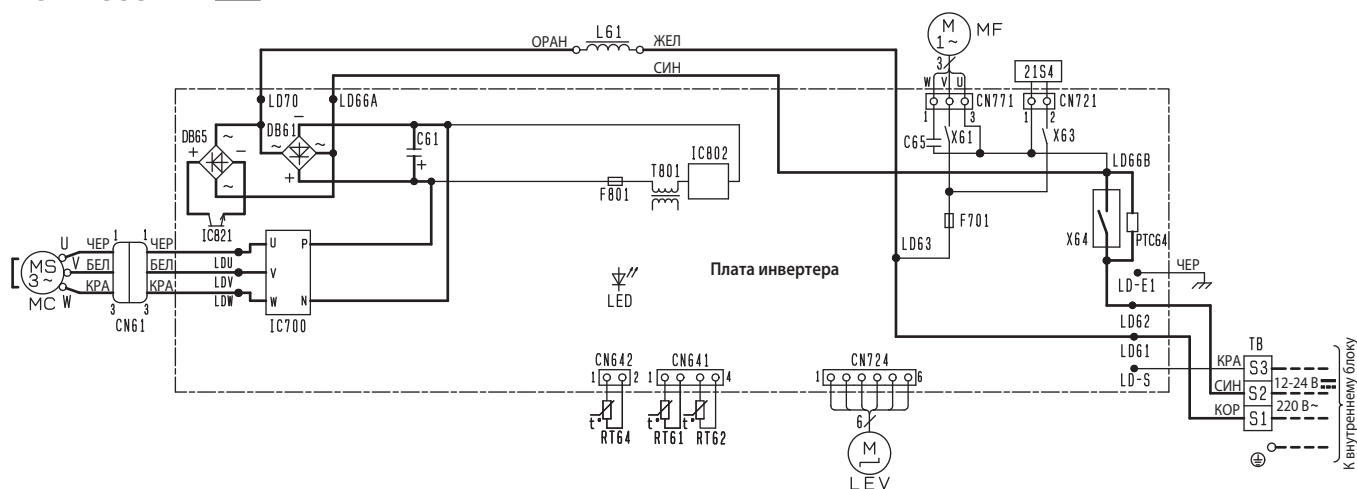


## MUZ-HJ25VA - ER2



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN61	Разъем	IC821	Переключающий силовой транзистор	RT61	Термистор температуры оттаивания
C61	Сглаживающий конденсатор	LED	Светодиод	RT62	Термистор температуры нагнетания
C65	Конденсатор электродвигателя вентилятора	LEV	Привод расширительного вентиля	RT64	Термистор температуры теплоотвода
DB61, DB65	Диодный мост	L61	Катушка индуктивности	TB	Клеммная колодка
F701, F801	Предохранитель (ТЗ.15AL250V)	MC	Компрессор	T801	Трансформатор
IC700	Силовой модуль	MF	Электродвигатель вентилятора	X61, X63, X64	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	PTC64	Защитный термистор	21S4	Катушка 4-ходового клапана

## MUZ-HJ35VA - ER3



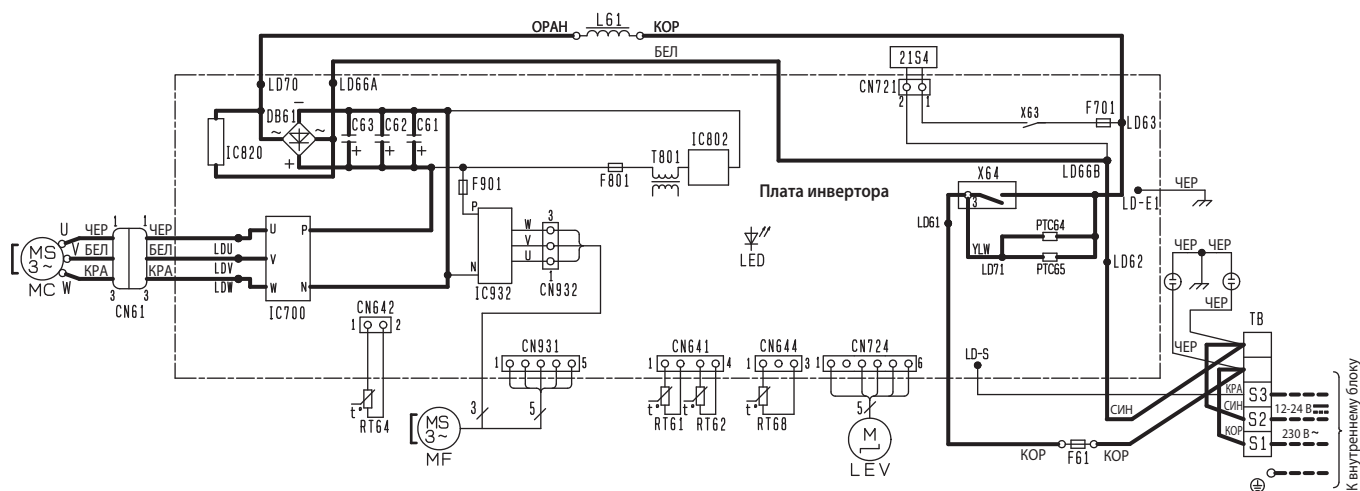
Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN61	Разъем	IC821	Переключающий силовой транзистор	RT61	Термистор температуры оттаивания
C61	Сглаживающий конденсатор	LED	Светодиод	RT62	Термистор температуры нагнетания
C65	Конденсатор электродвигателя вентилятора	LEV	Привод расширительного вентиля	RT64	Термистор температуры теплоотвода
DB61, DB65	Диодный мост	L61	Катушка индуктивности	TB	Клеммная колодка
F701, F801	Предохранитель (ТЗ.15AL 250 В)	MC	Компрессор	T801	Трансформатор
IC700	Силовой модуль	MF	Электродвигатель вентилятора	X61, X63, X64	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	PTC64	Защитный термистор (ПКС)	21S4	Катушка 4-ходового клапана

**Примечания:**

1. Для подсоединения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:

□ □ □ □ : Блок зажимов  
 ○ ○ ○ ○ : Разъем

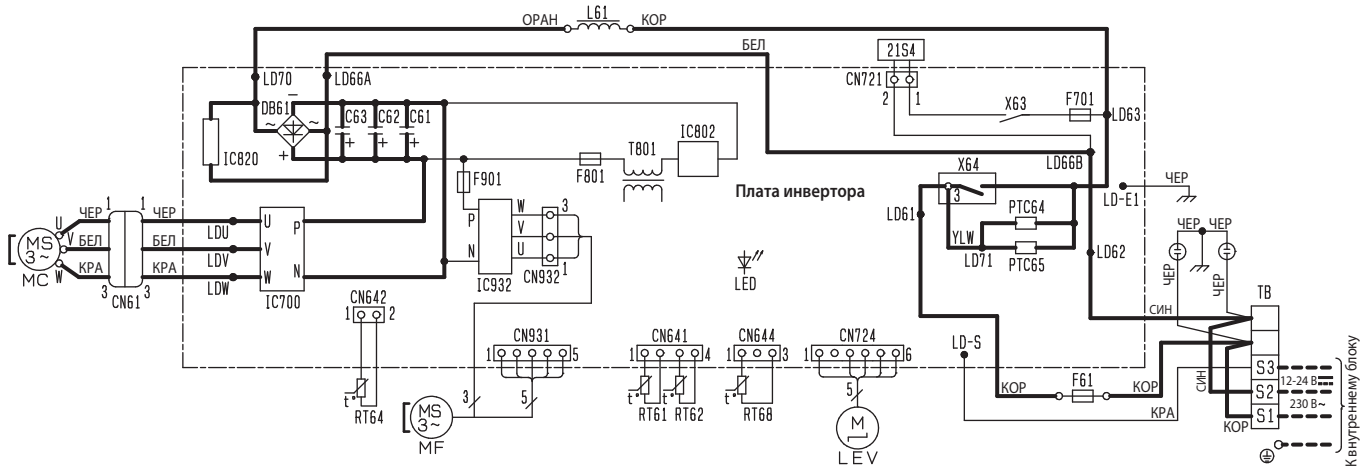
## MUZ-HJ50VA - ER2



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN61	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
C61, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности	TB	Клеммная колодка
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	T801	Трансформатор
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	X63, X64	Реле
F701, F801	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	21S4	Катушка 4-ходового клапана
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания		
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания		
LED	Светодиод	RT64	Термистор температуры теплоотвода		

## MUZ-HJ60VA - ER1

## MUZ-HJ71VA - ER1



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN61	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
C61, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности	TB	Клеммная колодка
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	T801	Трансформатор
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	X63, X64	Реле
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	21S4	Катушка 4-ходового клапана
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания		
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания		
LED	Светодиод	RT64	Термистор температуры теплоотвода		

### Примечания:

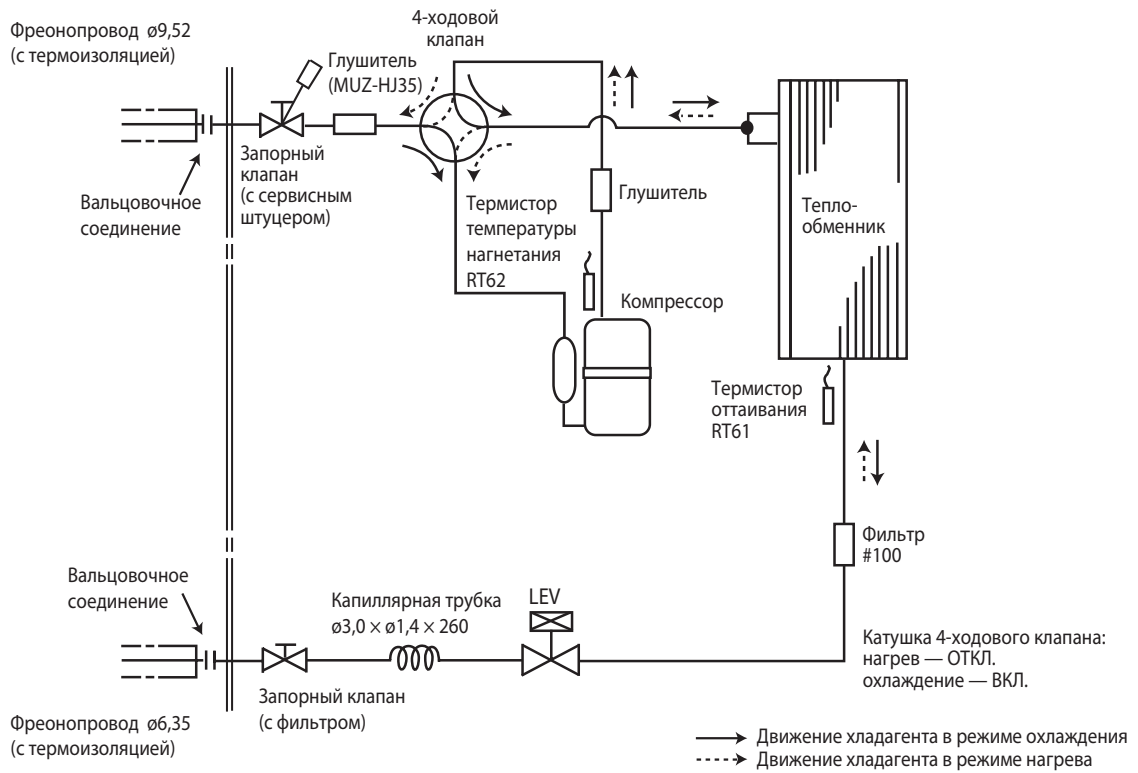
1. Для подсоединения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными жилами.
3. Применяемые обозначения:

□□□□ : Блок зажимов  
 ○○○○ : Разъем

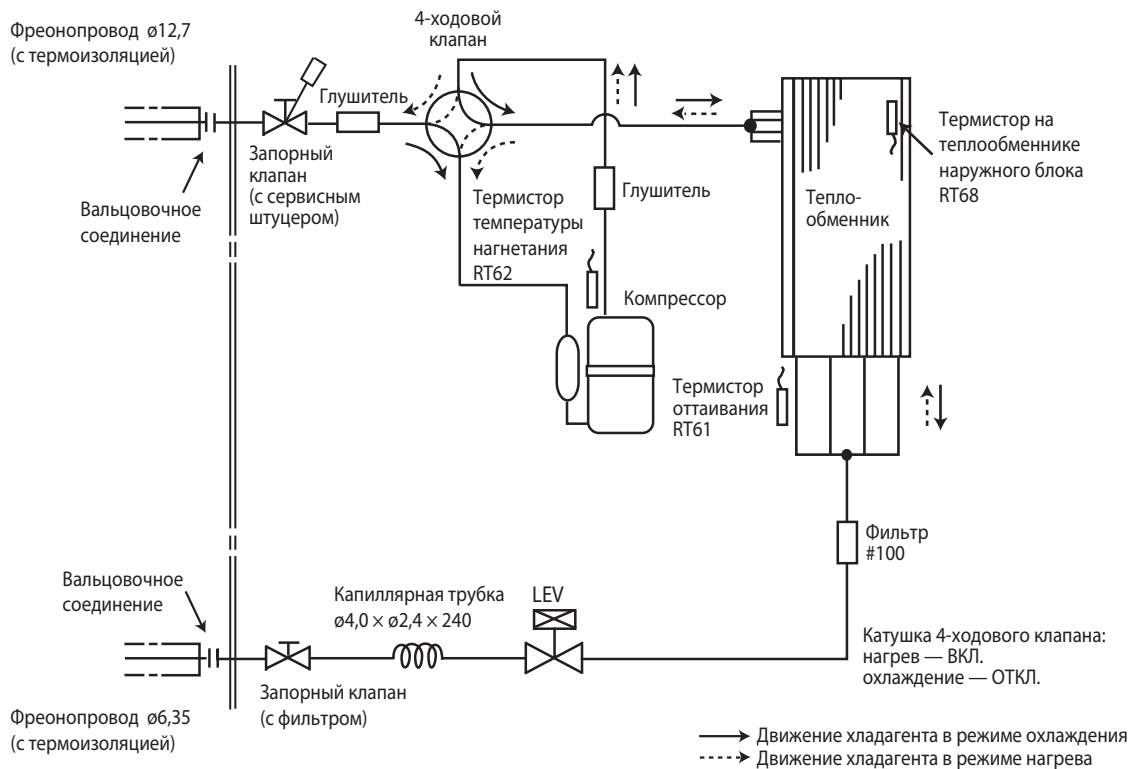
# 5. Схема холодильного контура

## MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA

Единицы измерения: мм

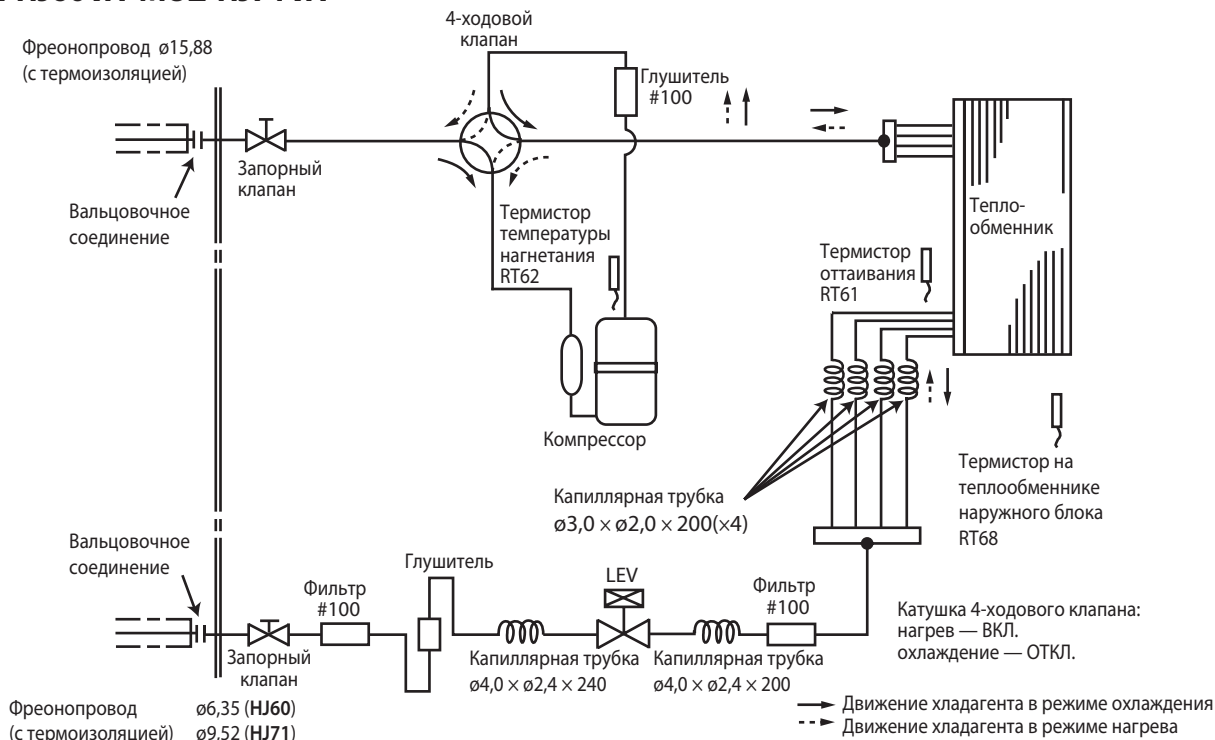


## MUZ-HJ50VA



## MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

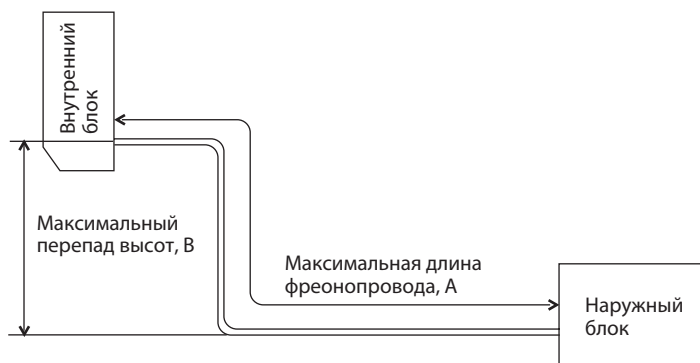
Единицы измерения: мм



## 6. Длина фреоновода, перепад высот, дозаправка

### Максимальная длина фреоновода и максимальный перепад высот

Модель	Фреоновод, м		Фреоновод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреоновода А	Максимальный перепад высот В	Газ	Жидкость
MUZ-HJ25/35VA	20	12	9,52	6,35
MUZ-HJ50VA			12,7	6,35
MUZ-HJ60VA	30	15	15,88	6,35
MUZ-HJ71VA			15,88	9,52



### Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреоновода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
MUZ-HJ25VA	700	0	20	40	60	80	100	120	140	160	260
MUZ-HJ35VA	720										
MUZ-HJ50VA	1150										
MUZ-HJ60VA	1800										
MUZ-HJ1VA	1800										

Формула:  $X(r) = 20 \text{ (г/м)} \times (\text{длина фреоновода (м)} - 7 \text{ м})$

### Примечание.

Если длина фреоновода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

## MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

### 1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

### 2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

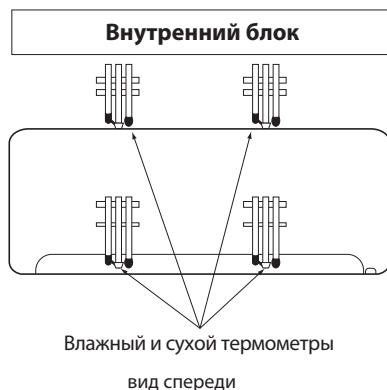
### 3. Основные измерения

- |  |         |              |
|--|---------|--------------|
| (1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):    | °C [WB] | } Охлаждение |
| (2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру): | °C [WB] |              |
| (3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):         | °C [DB] |              |
| (4) Потребляемая мощность:   | Вт      | } Нагрев     |
| (5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):      | °C [DB] |              |
| (6) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):       | °C [WB] |              |
| (7) Потребляемая мощность:   | Вт      |              |

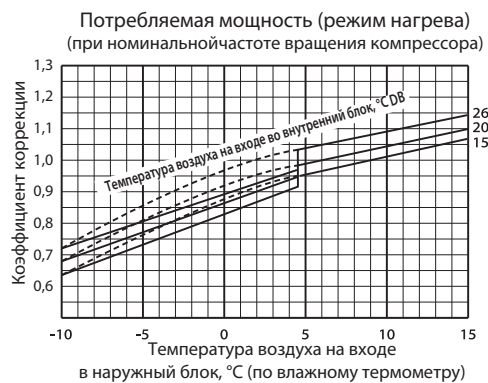
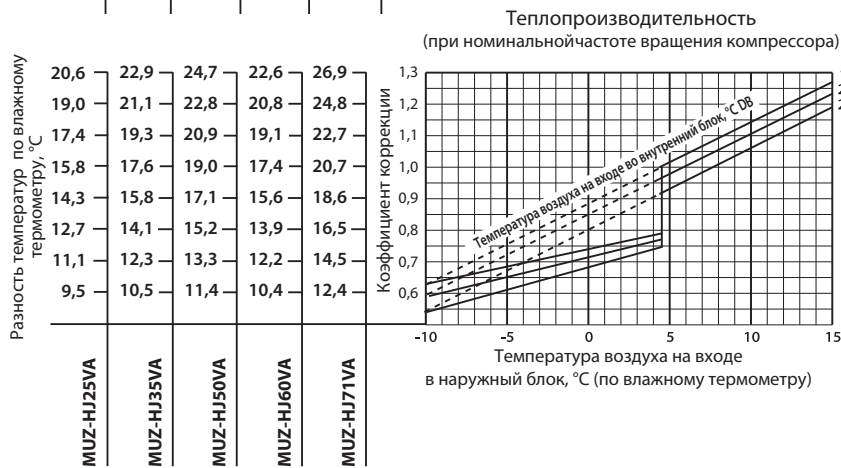
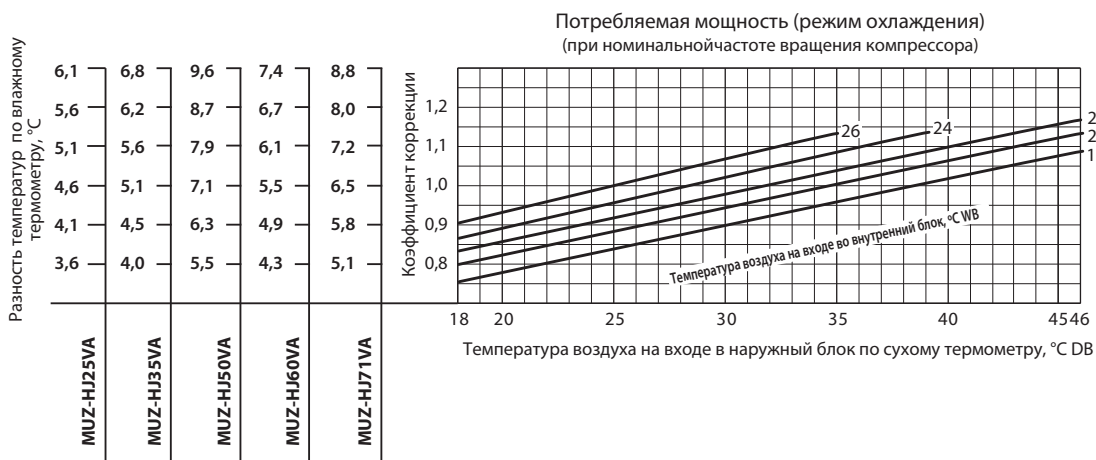
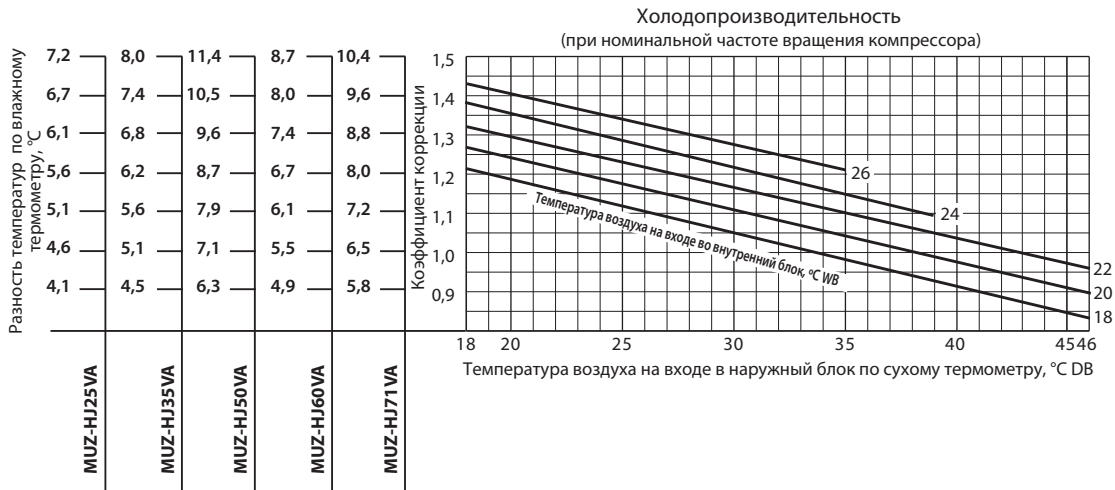
Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

### Как производить измерения

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.



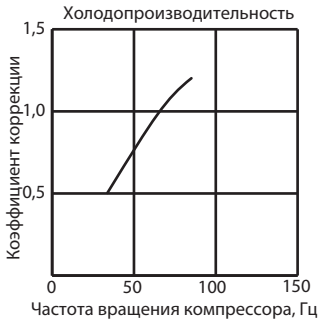
## 1. Коррекция производительности и потребляемой мощности



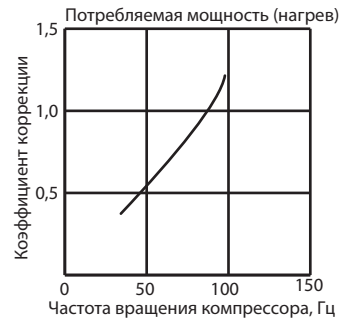
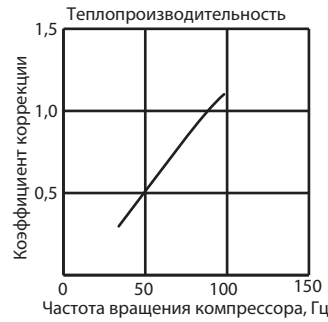
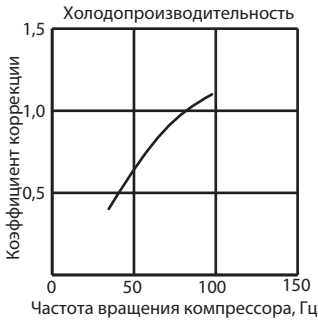
**Примечание.** Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

## 2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

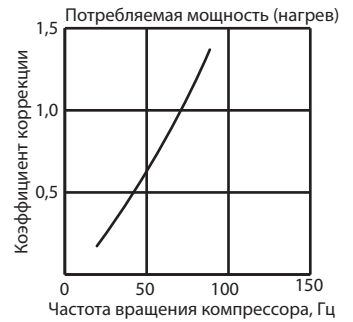
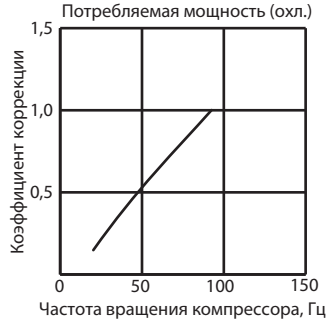
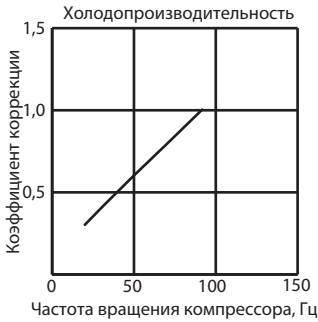
### MUZ-HJ25VA



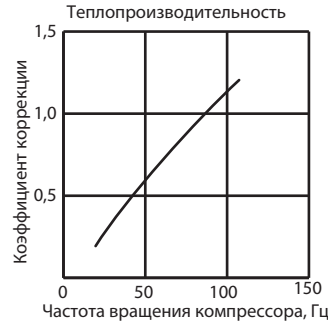
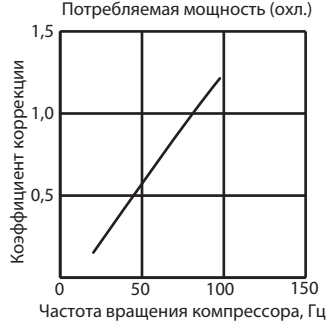
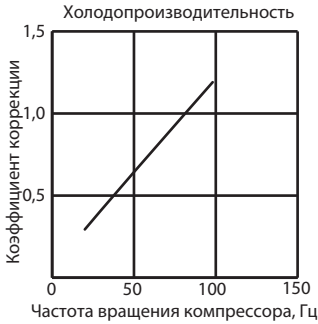
### MUZ-HJ35VA



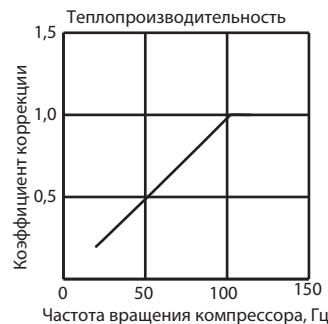
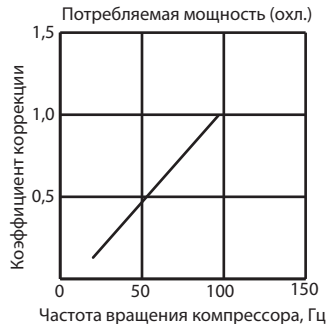
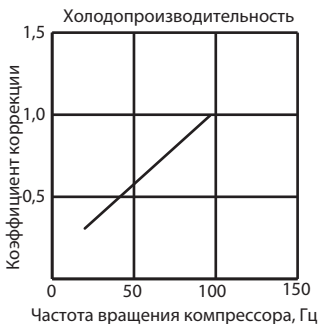
### MUZ-HJ50VA



### MUZ-HJ60VA



### MUZ-HJ71VA



## 3. Тестовый запуск

## Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (тестовый режим)

- 1) Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
- 2) Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
- 3) Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальная в режиме охлаждения, 58 Гц - в режиме нагрева.
- 4) Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
- 5) Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
- 6) Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

## 4. Давление испарения и рабочий ток

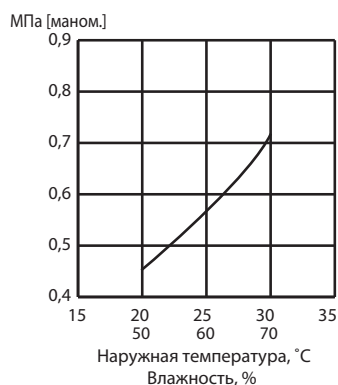
## Режим «Охлаждение»

- 1) Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных условиях.
- 2) Включен тестовый режим.

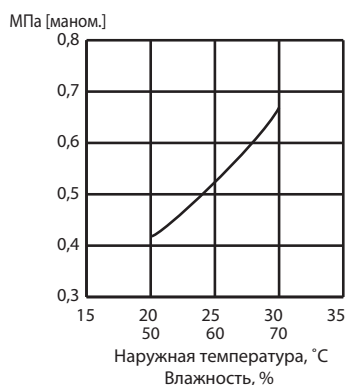
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

## Давление испарения

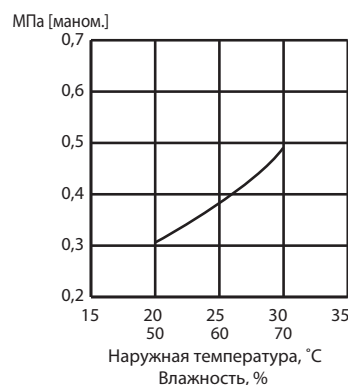
## MUZ-HJ25VA



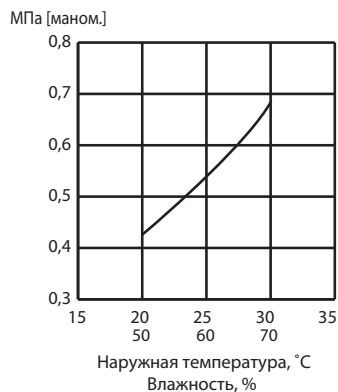
## MUZ-HJ 35VA



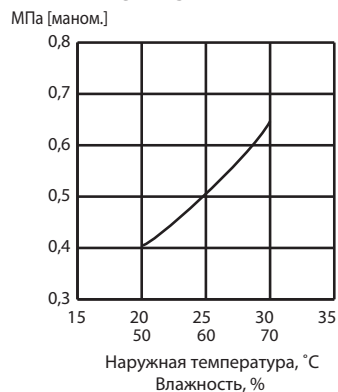
## MUZ-HJ 50VA



## MUZ-HJ60VA

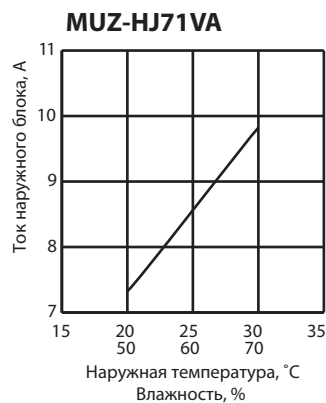
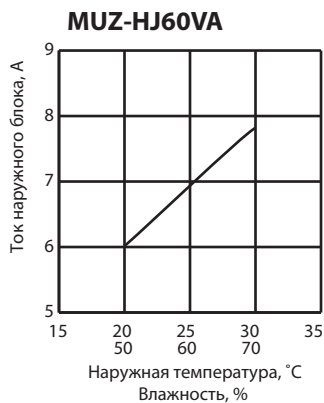
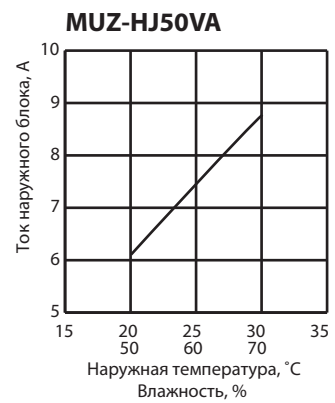
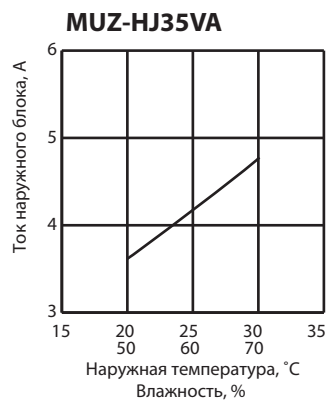
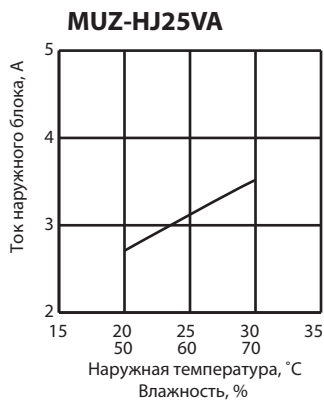


## MUZ-HJ71VA





## Ток наружного блока



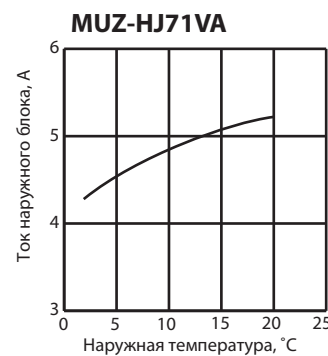
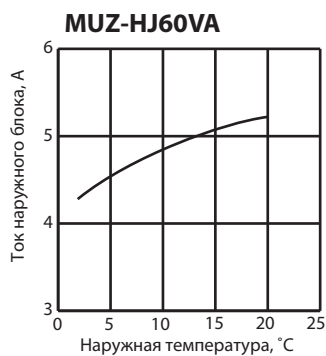
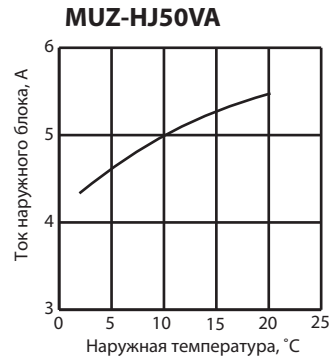
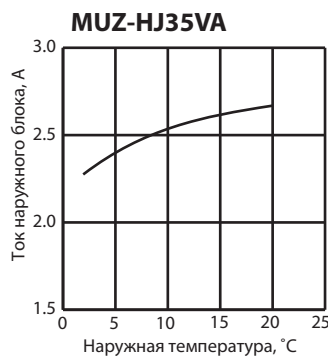
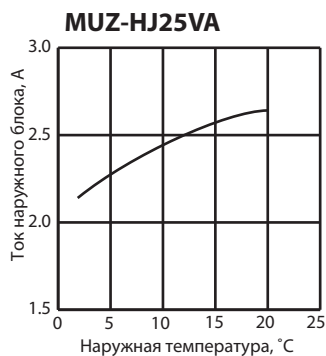
## Режим «Нагрев»

1) Условия измерения:

	Температура в помещении		Наружная температура		
	По сухому термометру, °C	20,0	2	7	15
По влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

2) Включен тестовый режим.

## Ток наружного блока



## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-HJ25VA

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,89). Потребляемая мощность: 730 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	2,09	0,71	584	2,81	2,00	0,71	613	2,70	1,92	0,71	642	2,60	1,85	0,71	672
21	20	3,06	1,81	0,59	613	2,94	1,73	0,59	650	2,85	1,68	0,59	664	2,75	1,62	0,59	694
22	18	2,94	2,20	0,75	584	2,81	2,11	0,75	613	2,70	2,03	0,75	642	2,60	1,95	0,75	672
22	20	3,06	1,93	0,63	613	2,94	1,85	0,63	650	2,85	1,80	0,63	664	2,75	1,73	0,63	694
22	22	3,19	1,63	0,51	635	3,08	1,57	0,51	675	3,00	1,53	0,51	694	2,88	1,47	0,51	723
23	18	2,94	2,32	0,79	584	2,81	2,22	0,79	613	2,70	2,13	0,79	642	2,60	2,05	0,79	672
23	20	3,06	2,05	0,67	613	2,94	1,97	0,67	650	2,85	1,91	0,67	664	2,75	1,84	0,67	694
23	22	3,19	1,75	0,55	635	3,08	1,69	0,55	675	3,00	1,65	0,55	694	2,88	1,58	0,55	723
24	18	2,94	2,44	0,83	584	2,81	2,33	0,83	613	2,70	2,24	0,83	642	2,60	2,16	0,83	672
24	20	3,06	2,17	0,71	613	2,94	2,09	0,71	650	2,85	2,02	0,71	664	2,75	1,95	0,71	694
24	22	3,19	1,88	0,59	635	3,08	1,81	0,59	675	3,00	1,77	0,59	694	2,88	1,70	0,59	723
24	24	3,35	1,57	0,47	664	3,23	1,52	0,47	701	3,15	1,48	0,47	723	3,05	1,43	0,47	759
25	18	2,94	2,56	0,87	584	2,81	2,45	0,87	613	2,70	2,35	0,87	642	2,60	2,26	0,87	672
25	20	3,06	2,30	0,75	613	2,94	2,20	0,75	650	2,85	2,14	0,75	664	2,75	2,06	0,75	694
25	22	3,19	2,01	0,63	635	3,08	1,94	0,63	675	3,00	1,89	0,63	694	2,88	1,81	0,63	723
25	24	3,35	1,71	0,51	664	3,23	1,64	0,51	701	3,15	1,61	0,51	723	3,05	1,56	0,51	759
26	18	2,94	2,67	0,91	584	2,81	2,56	0,91	613	2,70	2,46	0,91	642	2,60	2,37	0,91	672
26	20	3,06	2,42	0,79	613	2,94	2,32	0,79	650	2,85	2,25	0,79	664	2,75	2,17	0,79	694
26	22	3,19	2,14	0,67	635	3,08	2,06	0,67	675	3,00	2,01	0,67	694	2,88	1,93	0,67	723
26	24	3,35	1,84	0,55	664	3,23	1,77	0,55	701	3,15	1,73	0,55	723	3,05	1,68	0,55	759
26	26	3,45	1,48	0,43	701	3,35	1,44	0,43	737	3,30	1,42	0,43	759	3,20	1,38	0,43	781
27	18	2,94	2,79	0,95	584	2,81	2,67	0,95	613	2,70	2,57	0,95	642	2,60	2,47	0,95	672
27	20	3,06	2,54	0,83	613	2,94	2,44	0,83	650	2,85	2,37	0,83	664	2,75	2,28	0,83	694
27	22	3,19	2,26	0,71	635	3,08	2,18	0,71	675	3,00	2,13	0,71	694	2,88	2,04	0,71	723
27	24	3,35	1,98	0,59	664	3,23	1,90	0,59	701	3,15	1,86	0,59	723	3,05	1,80	0,59	759
27	26	3,45	1,62	0,47	701	3,35	1,57	0,47	737	3,30	1,55	0,47	759	3,20	1,50	0,47	781
28	18	2,94	2,91	0,99	584	2,81	2,78	0,99	613	2,70	2,67	0,99	642	2,60	2,57	0,99	672
28	20	3,06	2,66	0,87	613	2,94	2,56	0,87	650	2,85	2,48	0,87	664	2,75	2,39	0,87	694
28	22	3,19	2,39	0,75	635	3,08	2,31	0,75	675	3,00	2,25	0,75	694	2,88	2,16	0,75	723
28	24	3,35	2,11	0,63	664	3,23	2,03	0,63	701	3,15	1,98	0,63	723	3,05	1,92	0,63	759
28	26	3,45	1,76	0,51	701	3,35	1,71	0,51	737	3,30	1,68	0,51	759	3,20	1,63	0,51	781
29	18	2,94	2,94	1,00	584	2,81	2,81	1,00	613	2,70	2,70	1,00	642	2,60	2,60	1,00	672
29	20	3,06	2,79	0,91	613	2,94	2,67	0,91	650	2,85	2,59	0,91	664	2,75	2,50	0,91	694
29	22	3,19	2,52	0,79	635	3,08	2,43	0,79	675	3,00	2,37	0,79	694	2,88	2,27	0,79	723
29	24	3,35	2,24	0,67	664	3,23	2,16	0,67	701	3,15	2,11	0,67	723	3,05	2,04	0,67	759
29	26	3,45	1,90	0,55	701	3,35	1,84	0,55	737	3,30	1,82	0,55	759	3,20	1,76	0,55	781
30	18	2,94	2,94	1,00	584	2,81	2,81	1,00	613	2,70	2,70	1,00	642	2,60	2,60	1,00	672
30	20	3,06	2,91	0,95	613	2,94	2,79	0,95	650	2,85	2,71	0,95	664	2,75	2,61	0,95	694
30	22	3,19	2,65	0,83	635	3,08	2,55	0,83	675	3,00	2,49	0,83	694	2,88	2,39	0,83	723
30	24	3,35	2,38	0,71	664	3,23	2,29	0,71	701	3,15	2,24	0,71	723	3,05	2,17	0,71	759
30	26	3,45	2,04	0,59	701	3,35	1,98	0,59	737	3,30	1,95	0,59	759	3,20	1,89	0,59	781
31	18	2,94	2,94	1,00	584	2,81	2,81	1,00	613	2,70	2,70	1,00	642	2,60	2,60	1,00	672
31	20	3,06	3,03	0,99	613	2,94	2,91	0,99	650	2,85	2,82	0,99	664	2,75	2,72	0,99	694
31	22	3,19	2,77	0,87	635	3,08	2,68	0,87	675	3,00	2,61	0,87	694	2,88	2,50	0,87	723
31	24	3,35	2,51	0,75	664	3,23	2,42	0,75	701	3,15	2,36	0,75	723	3,05	2,29	0,75	759
31	26	3,45	2,17	0,63	701	3,35	2,11	0,63	737	3,30	2,08	0,63	759	3,20	2,02	0,63	781
32	18	2,94	2,94	1,00	584	2,81	2,81	1,00	613	2,70	2,70	1,00	642	2,60	2,60	1,00	672
32	20	3,06	3,06	1,00	613	2,94	2,94	1,00	650	2,85	2,85	1,00	664	2,75	2,75	1,00	694
32	22	3,19	2,90	0,91	635	3,08	2,80	0,91	675	3,00	2,73	0,91	694	2,88	2,62	0,91	723
32	24	3,35	2,65	0,79	664	3,23	2,55	0,79	701	3,15	2,49	0,79	723	3,05	2,41	0,79	759
32	26	3,45	2,31	0,67	701	3,35	2,24	0,67	737	3,30	2,21	0,67	759	3,20	2,14	0,67	781

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-HJ25VA

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,89). Потребляемая мощность: 730 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,74	0,71	715	2,25	1,60	0,71	759	2,08	1,47	0,71	788
21	20	2,58	1,52	0,59	745	2,40	1,42	0,59	781	2,23	1,31	0,59	825
22	18	2,45	1,84	0,75	715	2,25	1,69	0,75	759	2,08	1,56	0,75	788
22	20	2,58	1,62	0,63	745	2,40	1,51	0,63	781	2,23	1,40	0,63	825
22	22	2,73	1,39	0,51	774	2,55	1,30	0,51	818	2,38	1,21	0,51	847
23	18	2,45	1,94	0,79	715	2,25	1,78	0,79	759	2,08	1,64	0,79	788
23	20	2,58	1,73	0,67	745	2,40	1,61	0,67	781	2,23	1,49	0,67	825
23	22	2,73	1,50	0,55	774	2,55	1,40	0,55	818	2,38	1,31	0,55	847
24	18	2,45	2,03	0,83	715	2,25	1,87	0,83	759	2,08	1,72	0,83	788
24	20	2,58	1,83	0,71	745	2,40	1,70	0,71	781	2,23	1,58	0,71	825
24	22	2,73	1,61	0,59	774	2,55	1,50	0,59	818	2,38	1,40	0,59	847
24	24	2,88	1,35	0,47	803	2,70	1,27	0,47	839	2,55	1,20	0,47	876
25	18	2,45	2,13	0,87	715	2,25	1,96	0,87	759	2,08	1,81	0,87	788
25	20	2,58	1,93	0,75	745	2,40	1,80	0,75	781	2,23	1,67	0,75	825
25	22	2,73	1,72	0,63	774	2,55	1,61	0,63	818	2,38	1,50	0,63	847
25	24	2,88	1,47	0,51	803	2,70	1,38	0,51	839	2,55	1,30	0,51	876
26	18	2,45	2,23	0,91	715	2,25	2,05	0,91	759	2,08	1,89	0,91	788
26	20	2,58	2,03	0,79	745	2,40	1,90	0,79	781	2,23	1,76	0,79	825
26	22	2,73	1,83	0,67	774	2,55	1,71	0,67	818	2,38	1,59	0,67	847
26	24	2,88	1,58	0,55	803	2,70	1,49	0,55	839	2,55	1,40	0,55	876
26	26	3,03	1,30	0,43	832	2,85	1,23	0,43	869	2,68	1,15	0,43	905
27	18	2,45	2,33	0,95	715	2,25	2,14	0,95	759	2,08	1,97	0,95	788
27	20	2,58	2,14	0,83	745	2,40	1,99	0,83	781	2,23	1,85	0,83	825
27	22	2,73	1,93	0,71	774	2,55	1,81	0,71	818	2,38	1,69	0,71	847
27	24	2,88	1,70	0,59	803	2,70	1,59	0,59	839	2,55	1,50	0,59	876
27	26	3,03	1,42	0,47	832	2,85	1,34	0,47	869	2,68	1,26	0,47	905
28	18	2,45	2,43	0,99	715	2,25	2,23	0,99	759	2,08	2,05	0,99	788
28	20	2,58	2,24	0,87	745	2,40	2,09	0,87	781	2,23	1,94	0,87	825
28	22	2,73	2,04	0,75	774	2,55	1,91	0,75	818	2,38	1,78	0,75	847
28	24	2,88	1,81	0,63	803	2,70	1,70	0,63	839	2,55	1,61	0,63	876
28	26	3,03	1,54	0,51	832	2,85	1,45	0,51	869	2,68	1,36	0,51	905
29	18	2,45	2,45	1,00	715	2,25	2,25	1,00	759	2,08	2,08	1,00	788
29	20	2,58	2,34	0,91	745	2,40	2,18	0,91	781	2,23	2,02	0,91	825
29	22	2,73	2,15	0,79	774	2,55	2,01	0,79	818	2,38	1,88	0,79	847
29	24	2,88	1,93	0,67	803	2,70	1,81	0,67	839	2,55	1,71	0,67	876
29	26	3,03	1,66	0,55	832	2,85	1,57	0,55	869	2,68	1,47	0,55	905
30	18	2,45	2,45	1,00	715	2,25	2,25	1,00	759	2,08	2,08	1,00	788
30	20	2,58	2,45	0,95	745	2,40	2,28	0,95	781	2,23	2,11	0,95	825
30	22	2,73	2,26	0,83	774	2,55	2,12	0,83	818	2,38	1,97	0,83	847
30	24	2,88	2,04	0,71	803	2,70	1,92	0,71	839	2,55	1,81	0,71	876
30	26	3,03	1,78	0,59	832	2,85	1,68	0,59	869	2,68	1,58	0,59	905
31	18	2,45	2,45	1,00	715	2,25	2,25	1,00	759	2,08	2,08	1,00	788
31	20	2,58	2,55	0,99	745	2,40	2,38	0,99	781	2,23	2,20	0,99	825
31	22	2,73	2,37	0,87	774	2,55	2,22	0,87	818	2,38	2,07	0,87	847
31	24	2,88	2,16	0,75	803	2,70	2,03	0,75	839	2,55	1,91	0,75	876
31	26	3,03	1,91	0,63	832	2,85	1,80	0,63	869	2,68	1,69	0,63	905
32	18	2,45	2,45	1,00	715	2,25	2,25	1,00	759	2,08	2,08	1,00	788
32	20	2,58	2,58	1,00	745	2,40	2,40	1,00	781	2,23	2,23	1,00	825
32	22	2,73	2,48	0,91	774	2,55	2,32	0,91	818	2,38	2,16	0,91	847
32	24	2,88	2,27	0,79	803	2,70	2,13	0,79	839	2,55	2,01	0,79	876
32	26	3,03	2,03	0,67	832	2,85	1,91	0,67	869	2,68	1,79	0,67	905

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;  
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;  
INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;  
WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-HJ35VA

Производительность: 3,15 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,87). Потребляемая мощность: 1040 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,70	2,55	0,69	832	3,54	2,45	0,69	874	3,40	2,35	0,69	915	3,28	2,26	0,69	957
21	20	3,86	2,20	0,57	874	3,70	2,11	0,57	926	3,59	2,05	0,57	946	3,47	1,98	0,57	988
22	18	3,70	2,70	0,73	832	3,54	2,59	0,73	874	3,40	2,48	0,73	915	3,28	2,39	0,73	957
22	20	3,86	2,35	0,61	874	3,70	2,26	0,61	926	3,59	2,19	0,61	946	3,47	2,11	0,61	988
22	22	4,02	1,97	0,49	905	3,87	1,90	0,49	962	3,78	1,85	0,49	988	3,62	1,78	0,49	1030
23	18	3,70	2,85	0,77	832	3,54	2,73	0,77	874	3,40	2,62	0,77	915	3,28	2,52	0,77	957
23	20	3,86	2,51	0,65	874	3,70	2,41	0,65	926	3,59	2,33	0,65	946	3,47	2,25	0,65	988
23	22	4,02	2,13	0,53	905	3,87	2,05	0,53	962	3,78	2,00	0,53	988	3,62	1,92	0,53	1030
24	18	3,70	3,00	0,81	832	3,54	2,87	0,81	874	3,40	2,76	0,81	915	3,28	2,65	0,81	957
24	20	3,86	2,66	0,69	874	3,70	2,55	0,69	926	3,59	2,48	0,69	946	3,47	2,39	0,69	988
24	22	4,02	2,29	0,57	905	3,87	2,21	0,57	962	3,78	2,15	0,57	988	3,62	2,06	0,57	1030
24	24	4,22	1,90	0,45	946	4,06	1,83	0,45	998	3,97	1,79	0,45	1030	3,84	1,73	0,45	1082
25	18	3,70	3,15	0,85	832	3,54	3,01	0,85	874	3,40	2,89	0,85	915	3,28	2,78	0,85	957
25	20	3,86	2,82	0,73	874	3,70	2,70	0,73	926	3,59	2,62	0,73	946	3,47	2,53	0,73	988
25	22	4,02	2,45	0,61	905	3,87	2,36	0,61	962	3,78	2,31	0,61	988	3,62	2,21	0,61	1030
25	24	4,22	2,07	0,49	946	4,06	1,99	0,49	998	3,97	1,94	0,49	1030	3,84	1,88	0,49	1082
26	18	3,70	3,29	0,89	832	3,54	3,15	0,89	874	3,40	3,03	0,89	915	3,28	2,92	0,89	957
26	20	3,86	2,97	0,77	874	3,70	2,85	0,77	926	3,59	2,77	0,77	946	3,47	2,67	0,77	988
26	22	4,02	2,61	0,65	905	3,87	2,52	0,65	962	3,78	2,46	0,65	988	3,62	2,35	0,65	1030
26	24	4,22	2,24	0,53	946	4,06	2,15	0,53	998	3,97	2,10	0,53	1030	3,84	2,04	0,53	1082
26	26	4,35	1,78	0,41	998	4,22	1,73	0,41	1050	4,16	1,70	0,41	1082	4,03	1,65	0,41	1113
27	18	3,70	3,44	0,93	832	3,54	3,30	0,93	874	3,40	3,16	0,93	915	3,28	3,05	0,93	957
27	20	3,86	3,13	0,81	874	3,70	3,00	0,81	926	3,59	2,91	0,81	946	3,47	2,81	0,81	988
27	22	4,02	2,77	0,69	905	3,87	2,67	0,69	962	3,78	2,61	0,69	988	3,62	2,50	0,69	1030
27	24	4,22	2,41	0,57	946	4,06	2,32	0,57	998	3,97	2,26	0,57	1030	3,84	2,19	0,57	1082
27	26	4,35	1,96	0,45	998	4,22	1,90	0,45	1050	4,16	1,87	0,45	1082	4,03	1,81	0,45	1113
28	18	3,70	3,59	0,97	832	3,54	3,44	0,97	874	3,40	3,30	0,97	915	3,28	3,18	0,97	957
28	20	3,86	3,28	0,85	874	3,70	3,15	0,85	926	3,59	3,05	0,85	946	3,47	2,95	0,85	988
28	22	4,02	2,93	0,73	905	3,87	2,83	0,73	962	3,78	2,76	0,73	988	3,62	2,64	0,73	1030
28	24	4,22	2,57	0,61	946	4,06	2,48	0,61	998	3,97	2,42	0,61	1030	3,84	2,34	0,61	1082
28	26	4,35	2,13	0,49	998	4,22	2,07	0,49	1050	4,16	2,04	0,49	1082	4,03	1,98	0,49	1113
29	18	3,70	3,70	1,00	832	3,54	3,54	1,00	874	3,40	3,40	1,00	915	3,28	3,28	1,00	957
29	20	3,86	3,43	0,89	874	3,70	3,29	0,89	926	3,59	3,20	0,89	946	3,47	3,08	0,89	988
29	22	4,02	3,09	0,77	905	3,87	2,98	0,77	962	3,78	2,91	0,77	988	3,62	2,79	0,77	1030
29	24	4,22	2,74	0,65	946	4,06	2,64	0,65	998	3,97	2,58	0,65	1030	3,84	2,50	0,65	1082
29	26	4,35	2,30	0,53	998	4,22	2,24	0,53	1050	4,16	2,20	0,53	1082	4,03	2,14	0,53	1113
30	18	3,70	3,70	1,00	832	3,54	3,54	1,00	874	3,40	3,40	1,00	915	3,28	3,28	1,00	957
30	20	3,86	3,59	0,93	874	3,70	3,44	0,93	926	3,59	3,34	0,93	946	3,47	3,22	0,93	988
30	22	4,02	3,25	0,81	905	3,87	3,14	0,81	962	3,78	3,06	0,81	988	3,62	2,93	0,81	1030
30	24	4,22	2,91	0,69	946	4,06	2,80	0,69	998	3,97	2,74	0,69	1030	3,84	2,65	0,69	1082
30	26	4,35	2,48	0,57	998	4,22	2,41	0,57	1050	4,16	2,37	0,57	1082	4,03	2,30	0,57	1113
31	18	3,70	3,70	1,00	832	3,54	3,54	1,00	874	3,40	3,40	1,00	915	3,28	3,28	1,00	957
31	20	3,86	3,74	0,97	874	3,70	3,59	0,97	926	3,59	3,48	0,97	946	3,47	3,36	0,97	988
31	22	4,02	3,41	0,85	905	3,87	3,29	0,85	962	3,78	3,21	0,85	988	3,62	3,08	0,85	1030
31	24	4,22	3,08	0,73	946	4,06	2,97	0,73	998	3,97	2,90	0,73	1030	3,84	2,81	0,73	1082
31	26	4,35	2,65	0,61	998	4,22	2,57	0,61	1050	4,16	2,54	0,61	1082	4,03	2,46	0,61	1113
32	18	3,70	3,70	1,00	832	3,54	3,54	1,00	874	3,40	3,40	1,00	915	3,28	3,28	1,00	957
32	20	3,86	3,86	1,00	874	3,70	3,70	1,00	926	3,59	3,59	1,00	946	3,47	3,47	1,00	988
32	22	4,02	3,57	0,89	905	3,87	3,45	0,89	962	3,78	3,36	0,89	988	3,62	3,22	0,89	1030
32	24	4,22	3,25	0,77	946	4,06	3,13	0,77	998	3,97	3,06	0,77	1030	3,84	2,96	0,77	1082
32	26	4,35	2,83	0,65	998	4,22	2,74	0,65	1050	4,16	2,70	0,65	1082	4,03	2,62	0,65	1113

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-HJ35VA

Производительность: 3,15 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,87). Потребляемая мощность: 1040 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,09	2,13	0,69	1019	2,84	1,96	0,69	1082	2,61	1,80	0,69	1123
21	20	3,24	1,85	0,57	1061	3,02	1,72	0,57	1113	2,80	1,60	0,57	1175
22	18	3,09	2,25	0,73	1019	2,84	2,07	0,73	1082	2,61	1,91	0,73	1123
22	20	3,24	1,98	0,61	1061	3,02	1,84	0,61	1113	2,80	1,71	0,61	1175
22	22	3,43	1,68	0,49	1102	3,21	1,57	0,49	1165	2,99	1,47	0,49	1206
23	18	3,09	2,38	0,77	1019	2,84	2,18	0,77	1082	2,61	2,01	0,77	1123
23	20	3,24	2,11	0,65	1061	3,02	1,97	0,65	1113	2,80	1,82	0,65	1175
23	22	3,43	1,82	0,53	1102	3,21	1,70	0,53	1165	2,99	1,59	0,53	1206
24	18	3,09	2,50	0,81	1019	2,84	2,30	0,81	1082	2,61	2,12	0,81	1123
24	20	3,24	2,24	0,69	1061	3,02	2,09	0,69	1113	2,80	1,93	0,69	1175
24	22	3,43	1,96	0,57	1102	3,21	1,83	0,57	1165	2,99	1,71	0,57	1206
24	24	3,62	1,63	0,45	1144	3,40	1,53	0,45	1196	3,21	1,45	0,45	1248
25	18	3,09	2,62	0,85	1019	2,84	2,41	0,85	1082	2,61	2,22	0,85	1123
25	20	3,24	2,37	0,73	1061	3,02	2,21	0,73	1113	2,80	2,05	0,73	1175
25	22	3,43	2,09	0,61	1102	3,21	1,96	0,61	1165	2,99	1,83	0,61	1206
25	24	3,62	1,78	0,49	1144	3,40	1,67	0,49	1196	3,21	1,57	0,49	1248
26	18	3,09	2,75	0,89	1019	2,84	2,52	0,89	1082	2,61	2,33	0,89	1123
26	20	3,24	2,50	0,77	1061	3,02	2,33	0,77	1113	2,80	2,16	0,77	1175
26	22	3,43	2,23	0,65	1102	3,21	2,09	0,65	1165	2,99	1,95	0,65	1206
26	24	3,62	1,92	0,53	1144	3,40	1,80	0,53	1196	3,21	1,70	0,53	1248
26	26	3,81	1,56	0,41	1186	3,59	1,47	0,41	1238	3,37	1,38	0,41	1290
27	18	3,09	2,87	0,93	1019	2,84	2,64	0,93	1082	2,61	2,43	0,93	1123
27	20	3,24	2,63	0,81	1061	3,02	2,45	0,81	1113	2,80	2,27	0,81	1175
27	22	3,43	2,37	0,69	1102	3,21	2,22	0,69	1165	2,99	2,06	0,69	1206
27	24	3,62	2,06	0,57	1144	3,40	1,94	0,57	1196	3,21	1,83	0,57	1248
27	26	3,81	1,72	0,45	1186	3,59	1,62	0,45	1238	3,37	1,52	0,45	1290
28	18	3,09	2,99	0,97	1019	2,84	2,75	0,97	1082	2,61	2,54	0,97	1123
28	20	3,24	2,76	0,85	1061	3,02	2,57	0,85	1113	2,80	2,38	0,85	1175
28	22	3,43	2,51	0,73	1102	3,21	2,35	0,73	1165	2,99	2,18	0,73	1206
28	24	3,62	2,21	0,61	1144	3,40	2,08	0,61	1196	3,21	1,96	0,61	1248
28	26	3,81	1,87	0,49	1186	3,59	1,76	0,49	1238	3,37	1,65	0,49	1290
29	18	3,09	3,09	1,00	1019	2,84	2,84	1,00	1082	2,61	2,61	1,00	1123
29	20	3,24	2,89	0,89	1061	3,02	2,69	0,89	1113	2,80	2,50	0,89	1175
29	22	3,43	2,64	0,77	1102	3,21	2,47	0,77	1165	2,99	2,30	0,77	1206
29	24	3,62	2,35	0,65	1144	3,40	2,21	0,65	1196	3,21	2,09	0,65	1248
29	26	3,81	2,02	0,53	1186	3,59	1,90	0,53	1238	3,37	1,79	0,53	1290
30	18	3,09	3,09	1,00	1019	2,84	2,84	1,00	1082	2,61	2,61	1,00	1123
30	20	3,24	3,02	0,93	1061	3,02	2,81	0,93	1113	2,80	2,61	0,93	1175
30	22	3,43	2,78	0,81	1102	3,21	2,60	0,81	1165	2,99	2,42	0,81	1206
30	24	3,62	2,50	0,69	1144	3,40	2,35	0,69	1196	3,21	2,22	0,69	1248
30	26	3,81	2,17	0,57	1186	3,59	2,05	0,57	1238	3,37	1,92	0,57	1290
31	18	3,09	3,09	1,00	1019	2,84	2,84	1,00	1082	2,61	2,61	1,00	1123
31	20	3,24	3,15	0,97	1061	3,02	2,93	0,97	1113	2,80	2,72	0,97	1175
31	22	3,43	2,92	0,85	1102	3,21	2,73	0,85	1165	2,99	2,54	0,85	1206
31	24	3,62	2,64	0,73	1144	3,40	2,48	0,73	1196	3,21	2,35	0,73	1248
31	26	3,81	2,33	0,61	1186	3,59	2,19	0,61	1238	3,37	2,06	0,61	1290
32	18	3,09	3,09	1,00	1019	2,84	2,84	1,00	1082	2,61	2,61	1,00	1123
32	20	3,24	3,24	1,00	1061	3,02	3,02	1,00	1113	2,80	2,80	1,00	1175
32	22	3,43	3,06	0,89	1102	3,21	2,86	0,89	1165	2,99	2,66	0,89	1206
32	24	3,62	2,79	0,77	1144	3,40	2,62	0,77	1196	3,21	2,47	0,77	1248
32	26	3,81	2,48	0,65	1186	3,59	2,33	0,65	1238	3,37	2,19	0,65	1290

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;  
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;  
INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;  
WB — температура по влажному термометру

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

## MUZ-HJ50VA

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,70). Потребляемая мощность: 2050 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,88	3,06	0,52	1640	5,63	2,93	0,52	1722	5,40	2,81	0,52	1804	5,20	2,70	0,52	1886
21	20	6,13	2,45	0,40	1722	5,88	2,35	0,40	1825	5,70	2,28	0,40	1866	5,50	2,20	0,40	1948
22	18	5,88	3,29	0,56	1640	5,63	3,15	0,56	1722	5,40	3,02	0,56	1804	5,20	2,91	0,56	1886
22	20	6,13	2,70	0,44	1722	5,88	2,59	0,44	1825	5,70	2,51	0,44	1866	5,50	2,42	0,44	1948
22	22	6,38	2,04	0,32	1784	6,15	1,97	0,32	1896	6,00	1,92	0,32	1948	5,75	1,84	0,32	2030
23	18	5,88	3,53	0,60	1640	5,63	3,38	0,60	1722	5,40	3,24	0,60	1804	5,20	3,12	0,60	1886
23	20	6,13	2,94	0,48	1722	5,88	2,82	0,48	1825	5,70	2,74	0,48	1866	5,50	2,64	0,48	1948
23	22	6,38	2,30	0,36	1784	6,15	2,21	0,36	1896	6,00	2,16	0,36	1948	5,75	2,07	0,36	2030
24	18	5,88	3,76	0,64	1640	5,63	3,60	0,64	1722	5,40	3,46	0,64	1804	5,20	3,33	0,64	1886
24	20	6,13	3,19	0,52	1722	5,88	3,06	0,52	1825	5,70	2,96	0,52	1866	5,50	2,86	0,52	1948
24	22	6,38	2,55	0,40	1784	6,15	2,46	0,40	1896	6,00	2,40	0,40	1948	5,75	2,30	0,40	2030
24	24	6,70	1,88	0,28	1866	6,45	1,81	0,28	1968	6,30	1,76	0,28	2030	6,10	1,71	0,28	2132
25	18	5,88	4,00	0,68	1640	5,63	3,83	0,68	1722	5,40	3,67	0,68	1804	5,20	3,54	0,68	1886
25	20	6,13	3,43	0,56	1722	5,88	3,29	0,56	1825	5,70	3,19	0,56	1866	5,50	3,08	0,56	1948
25	22	6,38	2,81	0,44	1784	6,15	2,71	0,44	1896	6,00	2,64	0,44	1948	5,75	2,53	0,44	2030
25	24	6,70	2,14	0,32	1866	6,45	2,06	0,32	1968	6,30	2,02	0,32	2030	6,10	1,95	0,32	2132
26	18	5,88	4,23	0,72	1640	5,63	4,05	0,72	1722	5,40	3,89	0,72	1804	5,20	3,74	0,72	1886
26	20	6,13	3,68	0,60	1722	5,88	3,53	0,60	1825	5,70	3,42	0,60	1866	5,50	3,30	0,60	1948
26	22	6,38	3,06	0,48	1784	6,15	2,95	0,48	1896	6,00	2,88	0,48	1948	5,75	2,76	0,48	2030
26	24	6,70	2,41	0,36	1866	6,45	2,32	0,36	1968	6,30	2,27	0,36	2030	6,10	2,20	0,36	2132
26	26	6,90	1,66	0,24	1968	6,70	1,61	0,24	2071	6,60	1,58	0,24	2132	6,40	1,54	0,24	2194
27	18	5,88	4,47	0,76	1640	5,63	4,28	0,76	1722	5,40	4,10	0,76	1804	5,20	3,95	0,76	1886
27	20	6,13	3,92	0,64	1722	5,88	3,76	0,64	1825	5,70	3,65	0,64	1866	5,50	3,52	0,64	1948
27	22	6,38	3,32	0,52	1784	6,15	3,20	0,52	1896	6,00	3,12	0,52	1948	5,75	2,99	0,52	2030
27	24	6,70	2,68	0,40	1866	6,45	2,58	0,40	1968	6,30	2,52	0,40	2030	6,10	2,44	0,40	2132
27	26	6,90	1,93	0,28	1968	6,70	1,88	0,28	2071	6,60	1,85	0,28	2132	6,40	1,79	0,28	2194
28	18	5,88	4,70	0,80	1640	5,63	4,50	0,80	1722	5,40	4,32	0,80	1804	5,20	4,16	0,80	1886
28	20	6,13	4,17	0,68	1722	5,88	4,00	0,68	1825	5,70	3,88	0,68	1866	5,50	3,74	0,68	1948
28	22	6,38	3,57	0,56	1784	6,15	3,44	0,56	1896	6,00	3,36	0,56	1948	5,75	3,22	0,56	2030
28	24	6,70	2,95	0,44	1866	6,45	2,84	0,44	1968	6,30	2,77	0,44	2030	6,10	2,68	0,44	2132
28	26	6,90	2,21	0,32	1968	6,70	2,14	0,32	2071	6,60	2,11	0,32	2132	6,40	2,05	0,32	2194
29	18	5,88	4,94	0,84	1640	5,63	4,73	0,84	1722	5,40	4,54	0,84	1804	5,20	4,37	0,84	1886
29	20	6,13	4,41	0,72	1722	5,88	4,23	0,72	1825	5,70	4,10	0,72	1866	5,50	3,96	0,72	1948
29	22	6,38	3,83	0,60	1784	6,15	3,69	0,60	1896	6,00	3,60	0,60	1948	5,75	3,45	0,60	2030
29	24	6,70	3,22	0,48	1866	6,45	3,10	0,48	1968	6,30	3,02	0,48	2030	6,10	2,93	0,48	2132
29	26	6,90	2,48	0,36	1968	6,70	2,41	0,36	2071	6,60	2,38	0,36	2132	6,40	2,30	0,36	2194
30	18	5,88	5,17	0,88	1640	5,63	4,95	0,88	1722	5,40	4,75	0,88	1804	5,20	4,58	0,88	1886
30	20	6,13	4,66	0,76	1722	5,88	4,47	0,76	1825	5,70	4,33	0,76	1866	5,50	4,18	0,76	1948
30	22	6,38	4,08	0,64	1784	6,15	3,94	0,64	1896	6,00	3,84	0,64	1948	5,75	3,68	0,64	2030
30	24	6,70	3,48	0,52	1866	6,45	3,35	0,52	1968	6,30	3,28	0,52	2030	6,10	3,17	0,52	2132
30	26	6,90	2,76	0,40	1968	6,70	2,68	0,40	2071	6,60	2,64	0,40	2132	6,40	2,56	0,40	2194
31	18	5,88	5,41	0,92	1640	5,63	5,18	0,92	1722	5,40	4,97	0,92	1804	5,20	4,78	0,92	1886
31	20	6,13	4,90	0,80	1722	5,88	4,70	0,80	1825	5,70	4,56	0,80	1866	5,50	4,40	0,80	1948
31	22	6,38	4,34	0,68	1784	6,15	4,18	0,68	1896	6,00	4,08	0,68	1948	5,75	3,91	0,68	2030
31	24	6,70	3,75	0,56	1866	6,45	3,61	0,56	1968	6,30	3,53	0,56	2030	6,10	3,42	0,56	2132
31	26	6,90	3,04	0,44	1968	6,70	2,95	0,44	2071	6,60	2,90	0,44	2132	6,40	2,82	0,44	2194
32	18	5,88	5,64	0,96	1640	5,63	5,40	0,96	1722	5,40	5,18	0,96	1804	5,20	4,99	0,96	1886
32	20	6,13	5,15	0,84	1722	5,88	4,94	0,84	1825	5,70	4,79	0,84	1866	5,50	4,62	0,84	1948
32	22	6,38	4,59	0,72	1784	6,15	4,43	0,72	1896	6,00	4,32	0,72	1948	5,75	4,14	0,72	2030
32	24	6,70	4,02	0,60	1866	6,45	3,87	0,60	1968	6,30	3,78	0,60	2030	6,10	3,66	0,60	2132
32	26	6,90	3,31	0,48	1968	6,70	3,22	0,48	2071	6,60	3,17	0,48	2132	6,40	3,07	0,48	2194

**Обозначения:**

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-HJ50VA

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,70). Потребляемая мощность: 2050 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,55	0,52	2009	4,50	2,34	0,52	2132	4,15	2,16	0,52	2214
21	20	5,15	2,06	0,40	2091	4,80	1,92	0,40	2194	4,45	1,78	0,40	2317
22	18	4,90	2,74	0,56	2009	4,50	2,52	0,56	2132	4,15	2,32	0,56	2214
22	20	5,15	2,27	0,44	2091	4,80	2,11	0,44	2194	4,45	1,96	0,44	2317
22	22	5,45	1,74	0,32	2173	5,10	1,63	0,32	2296	4,75	1,52	0,32	2378
23	18	4,90	2,94	0,60	2009	4,50	2,70	0,60	2132	4,15	2,49	0,60	2214
23	20	5,15	2,47	0,48	2091	4,80	2,30	0,48	2194	4,45	2,14	0,48	2317
23	22	5,45	1,96	0,36	2173	5,10	1,84	0,36	2296	4,75	1,71	0,36	2378
24	18	4,90	3,14	0,64	2009	4,50	2,88	0,64	2132	4,15	2,66	0,64	2214
24	20	5,15	2,68	0,52	2091	4,80	2,50	0,52	2194	4,45	2,31	0,52	2317
24	22	5,45	2,18	0,40	2173	5,10	2,04	0,40	2296	4,75	1,90	0,40	2378
24	24	5,75	1,61	0,28	2255	5,40	1,51	0,28	2358	5,10	1,43	0,28	2460
25	18	4,90	3,33	0,68	2009	4,50	3,06	0,68	2132	4,15	2,82	0,68	2214
25	20	5,15	2,88	0,56	2091	4,80	2,69	0,56	2194	4,45	2,49	0,56	2317
25	22	5,45	2,40	0,44	2173	5,10	2,24	0,44	2296	4,75	2,09	0,44	2378
25	24	5,75	1,84	0,32	2255	5,40	1,73	0,32	2358	5,10	1,63	0,32	2460
26	18	4,90	3,53	0,72	2009	4,50	3,24	0,72	2132	4,15	2,99	0,72	2214
26	20	5,15	3,09	0,60	2091	4,80	2,88	0,60	2194	4,45	2,67	0,60	2317
26	22	5,45	2,62	0,48	2173	5,10	2,45	0,48	2296	4,75	2,28	0,48	2378
26	24	5,75	2,07	0,36	2255	5,40	1,94	0,36	2358	5,10	1,84	0,36	2460
26	26	6,05	1,45	0,24	2337	5,70	1,37	0,24	2440	5,35	1,28	0,24	2542
27	18	4,90	3,72	0,76	2009	4,50	3,42	0,76	2132	4,15	3,15	0,76	2214
27	20	5,15	3,30	0,64	2091	4,80	3,07	0,64	2194	4,45	2,85	0,64	2317
27	22	5,45	2,83	0,52	2173	5,10	2,65	0,52	2296	4,75	2,47	0,52	2378
27	24	5,75	2,30	0,40	2255	5,40	2,16	0,40	2358	5,10	2,04	0,40	2460
27	26	6,05	1,69	0,28	2337	5,70	1,60	0,28	2440	5,35	1,50	0,28	2542
28	18	4,90	3,92	0,80	2009	4,50	3,60	0,80	2132	4,15	3,32	0,80	2214
28	20	5,15	3,50	0,68	2091	4,80	3,26	0,68	2194	4,45	3,03	0,68	2317
28	22	5,45	3,05	0,56	2173	5,10	2,86	0,56	2296	4,75	2,66	0,56	2378
28	24	5,75	2,53	0,44	2255	5,40	2,38	0,44	2358	5,10	2,24	0,44	2460
28	26	6,05	1,94	0,32	2337	5,70	1,82	0,32	2440	5,35	1,71	0,32	2542
29	18	4,90	4,12	0,84	2009	4,50	3,78	0,84	2132	4,15	3,49	0,84	2214
29	20	5,15	3,71	0,72	2091	4,80	3,46	0,72	2194	4,45	3,20	0,72	2317
29	22	5,45	3,27	0,60	2173	5,10	3,06	0,60	2296	4,75	2,85	0,60	2378
29	24	5,75	2,76	0,48	2255	5,40	2,59	0,48	2358	5,10	2,45	0,48	2460
29	26	6,05	2,18	0,36	2337	5,70	2,05	0,36	2440	5,35	1,93	0,36	2542
30	18	4,90	4,31	0,88	2009	4,50	3,96	0,88	2132	4,15	3,65	0,88	2214
30	20	5,15	3,91	0,76	2091	4,80	3,65	0,76	2194	4,45	3,38	0,76	2317
30	22	5,45	3,49	0,64	2173	5,10	3,26	0,64	2296	4,75	3,04	0,64	2378
30	24	5,75	2,99	0,52	2255	5,40	2,81	0,52	2358	5,10	2,65	0,52	2460
30	26	6,05	2,42	0,40	2337	5,70	2,28	0,40	2440	5,35	2,14	0,40	2542
31	18	4,90	4,51	0,92	2009	4,50	4,14	0,92	2132	4,15	3,82	0,92	2214
31	20	5,15	4,12	0,80	2091	4,80	3,84	0,80	2194	4,45	3,56	0,80	2317
31	22	5,45	3,71	0,68	2173	5,10	3,47	0,68	2296	4,75	3,23	0,68	2378
31	24	5,75	3,22	0,56	2255	5,40	3,02	0,56	2358	5,10	2,86	0,56	2460
31	26	6,05	2,66	0,44	2337	5,70	2,51	0,44	2440	5,35	2,35	0,44	2542
32	18	4,90	4,70	0,96	2009	4,50	4,32	0,96	2132	4,15	3,98	0,96	2214
32	20	5,15	4,33	0,84	2091	4,80	4,03	0,84	2194	4,45	3,74	0,84	2317
32	22	5,45	3,92	0,72	2173	5,10	3,67	0,72	2296	4,75	3,42	0,72	2378
32	24	5,75	3,45	0,60	2255	5,40	3,24	0,60	2358	5,10	3,06	0,60	2460
32	26	6,05	2,90	0,48	2337	5,70	2,74	0,48	2440	5,35	2,57	0,48	2542

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;  
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;  
INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;  
WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-HJ60VA

Производительность: 6,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,82). Потребляемая мощность: 1900 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	7,17	4,59	0,64	1520	6,86	4,39	0,64	1596	6,59	4,22	0,64	1672	6,34	4,06	0,64	1748
21	20	7,47	3,89	0,52	1596	7,17	3,73	0,52	1691	6,95	3,62	0,52	1729	6,71	3,49	0,52	1805
22	18	7,17	4,87	0,68	1520	6,86	4,67	0,68	1596	6,59	4,48	0,68	1672	6,34	4,31	0,68	1748
22	20	7,47	4,18	0,56	1596	7,17	4,01	0,56	1691	6,95	3,89	0,56	1729	6,71	3,76	0,56	1805
22	22	7,78	3,42	0,44	1653	7,50	3,30	0,44	1758	7,32	3,22	0,44	1805	7,01	3,09	0,44	1881
23	18	7,17	5,16	0,72	1520	6,86	4,94	0,72	1596	6,59	4,74	0,72	1672	6,34	4,57	0,72	1748
23	20	7,47	4,48	0,60	1596	7,17	4,30	0,60	1691	6,95	4,17	0,60	1729	6,71	4,03	0,60	1805
23	22	7,78	3,73	0,48	1653	7,50	3,60	0,48	1758	7,32	3,51	0,48	1805	7,01	3,37	0,48	1881
24	18	7,17	5,45	0,76	1520	6,86	5,22	0,76	1596	6,59	5,01	0,76	1672	6,34	4,82	0,76	1748
24	20	7,47	4,78	0,64	1596	7,17	4,59	0,64	1691	6,95	4,45	0,64	1729	6,71	4,29	0,64	1805
24	22	7,78	4,04	0,52	1653	7,50	3,90	0,52	1758	7,32	3,81	0,52	1805	7,01	3,65	0,52	1881
24	24	8,17	3,27	0,40	1729	7,87	3,15	0,40	1824	7,69	3,07	0,40	1881	7,44	2,98	0,40	1976
25	18	7,17	5,73	0,80	1520	6,86	5,49	0,80	1596	6,59	5,27	0,80	1672	6,34	5,08	0,80	1748
25	20	7,47	5,08	0,68	1596	7,17	4,87	0,68	1691	6,95	4,73	0,68	1729	6,71	4,56	0,68	1805
25	22	7,78	4,36	0,56	1653	7,50	4,20	0,56	1758	7,32	4,10	0,56	1805	7,01	3,93	0,56	1881
25	24	8,17	3,60	0,44	1729	7,87	3,46	0,44	1824	7,69	3,38	0,44	1881	7,44	3,27	0,44	1976
26	18	7,17	6,02	0,84	1520	6,86	5,76	0,84	1596	6,59	5,53	0,84	1672	6,34	5,33	0,84	1748
26	20	7,47	5,38	0,72	1596	7,17	5,16	0,72	1691	6,95	5,01	0,72	1729	6,71	4,83	0,72	1805
26	22	7,78	4,67	0,60	1653	7,50	4,50	0,60	1758	7,32	4,39	0,60	1805	7,01	4,21	0,60	1881
26	24	8,17	3,92	0,48	1729	7,87	3,78	0,48	1824	7,69	3,69	0,48	1881	7,44	3,57	0,48	1976
26	26	8,42	3,03	0,36	1824	8,17	2,94	0,36	1919	8,05	2,90	0,36	1976	7,81	2,81	0,36	2033
27	18	7,17	6,31	0,88	1520	6,86	6,04	0,88	1596	6,59	5,80	0,88	1672	6,34	5,58	0,88	1748
27	20	7,47	5,68	0,76	1596	7,17	5,45	0,76	1691	6,95	5,29	0,76	1729	6,71	5,10	0,76	1805
27	22	7,78	4,98	0,64	1653	7,50	4,80	0,64	1758	7,32	4,68	0,64	1805	7,01	4,49	0,64	1881
27	24	8,17	4,25	0,52	1729	7,87	4,09	0,52	1824	7,69	4,00	0,52	1881	7,44	3,87	0,52	1976
27	26	8,42	3,37	0,40	1824	8,17	3,27	0,40	1919	8,05	3,22	0,40	1976	7,81	3,12	0,40	2033
28	18	7,17	6,59	0,92	1520	6,86	6,31	0,92	1596	6,59	6,06	0,92	1672	6,34	5,84	0,92	1748
28	20	7,47	5,98	0,80	1596	7,17	5,73	0,80	1691	6,95	5,56	0,80	1729	6,71	5,37	0,80	1805
28	22	7,78	5,29	0,68	1653	7,50	5,10	0,68	1758	7,32	4,98	0,68	1805	7,01	4,77	0,68	1881
28	24	8,17	4,58	0,56	1729	7,87	4,41	0,56	1824	7,69	4,30	0,56	1881	7,44	4,17	0,56	1976
28	26	8,42	3,70	0,44	1824	8,17	3,60	0,44	1919	8,05	3,54	0,44	1976	7,81	3,44	0,44	2033
29	18	7,17	6,88	0,96	1520	6,86	6,59	0,96	1596	6,59	6,32	0,96	1672	6,34	6,09	0,96	1748
29	20	7,47	6,28	0,84	1596	7,17	6,02	0,84	1691	6,95	5,84	0,84	1729	6,71	5,64	0,84	1805
29	22	7,78	5,60	0,72	1653	7,50	5,40	0,72	1758	7,32	5,27	0,72	1805	7,01	5,05	0,72	1881
29	24	8,17	4,90	0,60	1729	7,87	4,72	0,60	1824	7,69	4,61	0,60	1881	7,44	4,47	0,60	1976
29	26	8,42	4,04	0,48	1824	8,17	3,92	0,48	1919	8,05	3,86	0,48	1976	7,81	3,75	0,48	2033
30	18	7,17	7,17	1,00	1520	6,86	6,86	1,00	1596	6,59	6,59	1,00	1672	6,34	6,34	1,00	1748
30	20	7,47	6,58	0,88	1596	7,17	6,31	0,88	1691	6,95	6,12	0,88	1729	6,71	5,90	0,88	1805
30	22	7,78	5,91	0,76	1653	7,50	5,70	0,76	1758	7,32	5,56	0,76	1805	7,01	5,33	0,76	1881
30	24	8,17	5,23	0,64	1729	7,87	5,04	0,64	1824	7,69	4,92	0,64	1881	7,44	4,76	0,64	1976
30	26	8,42	4,38	0,52	1824	8,17	4,25	0,52	1919	8,05	4,19	0,52	1976	7,81	4,06	0,52	2033
31	18	7,17	7,17	1,00	1520	6,86	6,86	1,00	1596	6,59	6,59	1,00	1672	6,34	6,34	1,00	1748
31	20	7,47	6,87	0,92	1596	7,17	6,59	0,92	1691	6,95	6,40	0,92	1729	6,71	6,17	0,92	1805
31	22	7,78	6,22	0,80	1653	7,50	6,00	0,80	1758	7,32	5,86	0,80	1805	7,01	5,61	0,80	1881
31	24	8,17	5,56	0,68	1729	7,87	5,35	0,68	1824	7,69	5,23	0,68	1881	7,44	5,06	0,68	1976
31	26	8,42	4,71	0,56	1824	8,17	4,58	0,56	1919	8,05	4,51	0,56	1976	7,81	4,37	0,56	2033
32	18	7,17	7,17	1,00	1520	6,86	6,86	1,00	1596	6,59	6,59	1,00	1672	6,34	6,34	1,00	1748
32	20	7,47	7,17	0,96	1596	7,17	6,88	0,96	1691	6,95	6,68	0,96	1729	6,71	6,44	0,96	1805
32	22	7,78	6,53	0,84	1653	7,50	6,30	0,84	1758	7,32	6,15	0,84	1805	7,01	5,89	0,84	1881
32	24	8,17	5,89	0,72	1729	7,87	5,67	0,72	1824	7,69	5,53	0,72	1881	7,44	5,36	0,72	1976
32	26	8,42	5,05	0,60	1824	8,17	4,90	0,60	1919	8,05	4,83	0,60	1976	7,81	4,68	0,60	2033

**Обозначения:**

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру



## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-HJ60VA

Производительность: 6,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,82). Потребляемая мощность: 1900 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,98	3,83	0,64	1862	5,49	3,51	0,64	1976	5,06	3,24	0,64	2052
21	20	6,28	3,27	0,52	1938	5,86	3,05	0,52	2033	5,43	2,82	0,52	2147
22	18	5,98	4,07	0,68	1862	5,49	3,73	0,68	1976	5,06	3,44	0,68	2052
22	20	6,28	3,52	0,56	1938	5,86	3,28	0,56	2033	5,43	3,04	0,56	2147
22	22	6,65	2,93	0,44	2014	6,22	2,74	0,44	2128	5,79	2,55	0,44	2204
23	18	5,98	4,30	0,72	1862	5,49	3,95	0,72	1976	5,06	3,65	0,72	2052
23	20	6,28	3,77	0,60	1938	5,86	3,51	0,60	2033	5,43	3,26	0,60	2147
23	22	6,65	3,19	0,48	2014	6,22	2,99	0,48	2128	5,79	2,78	0,48	2204
24	18	5,98	4,54	0,76	1862	5,49	4,17	0,76	1976	5,06	3,85	0,76	2052
24	20	6,28	4,02	0,64	1938	5,86	3,75	0,64	2033	5,43	3,47	0,64	2147
24	22	6,65	3,46	0,52	2014	6,22	3,24	0,52	2128	5,79	3,01	0,52	2204
24	24	7,01	2,81	0,40	2090	6,59	2,64	0,40	2185	6,22	2,49	0,40	2280
25	18	5,98	4,78	0,80	1862	5,49	4,39	0,80	1976	5,06	4,05	0,80	2052
25	20	6,28	4,27	0,68	1938	5,86	3,98	0,68	2033	5,43	3,69	0,68	2147
25	22	6,65	3,72	0,56	2014	6,22	3,48	0,56	2128	5,79	3,25	0,56	2204
25	24	7,01	3,09	0,44	2090	6,59	2,90	0,44	2185	6,22	2,74	0,44	2280
26	18	5,98	5,02	0,84	1862	5,49	4,61	0,84	1976	5,06	4,25	0,84	2052
26	20	6,28	4,52	0,72	1938	5,86	4,22	0,72	2033	5,43	3,91	0,72	2147
26	22	6,65	3,99	0,60	2014	6,22	3,73	0,60	2128	5,79	3,48	0,60	2204
26	24	7,01	3,37	0,48	2090	6,59	3,16	0,48	2185	6,22	2,99	0,48	2280
26	26	7,38	2,66	0,36	2166	6,95	2,50	0,36	2261	6,53	2,35	0,36	2356
27	18	5,98	5,26	0,88	1862	5,49	4,83	0,88	1976	5,06	4,46	0,88	2052
27	20	6,28	4,78	0,76	1938	5,86	4,45	0,76	2033	5,43	4,13	0,76	2147
27	22	6,65	4,26	0,64	2014	6,22	3,98	0,64	2128	5,79	3,71	0,64	2204
27	24	7,01	3,65	0,52	2090	6,59	3,43	0,52	2185	6,22	3,24	0,52	2280
27	26	7,38	2,95	0,40	2166	6,95	2,78	0,40	2261	6,53	2,61	0,40	2356
28	18	5,98	5,50	0,92	1862	5,49	5,05	0,92	1976	5,06	4,66	0,92	2052
28	20	6,28	5,03	0,80	1938	5,86	4,68	0,80	2033	5,43	4,34	0,80	2147
28	22	6,65	4,52	0,68	2014	6,22	4,23	0,68	2128	5,79	3,94	0,68	2204
28	24	7,01	3,93	0,56	2090	6,59	3,69	0,56	2185	6,22	3,48	0,56	2280
28	26	7,38	3,25	0,44	2166	6,95	3,06	0,44	2261	6,53	2,87	0,44	2356
29	18	5,98	5,74	0,96	1862	5,49	5,27	0,96	1976	5,06	4,86	0,96	2052
29	20	6,28	5,28	0,84	1938	5,86	4,92	0,84	2033	5,43	4,56	0,84	2147
29	22	6,65	4,79	0,72	2014	6,22	4,48	0,72	2128	5,79	4,17	0,72	2204
29	24	7,01	4,21	0,60	2090	6,59	3,95	0,60	2185	6,22	3,73	0,60	2280
29	26	7,38	3,54	0,48	2166	6,95	3,34	0,48	2261	6,53	3,13	0,48	2356
30	18	5,98	5,98	1,00	1862	5,49	5,49	1,00	1976	5,06	5,06	1,00	2052
30	20	6,28	5,53	0,88	1938	5,86	5,15	0,88	2033	5,43	4,78	0,88	2147
30	22	6,65	5,05	0,76	2014	6,22	4,73	0,76	2128	5,79	4,40	0,76	2204
30	24	7,01	4,49	0,64	2090	6,59	4,22	0,64	2185	6,22	3,98	0,64	2280
30	26	7,38	3,84	0,52	2166	6,95	3,62	0,52	2261	6,53	3,39	0,52	2356
31	18	5,98	5,98	1,00	1862	5,49	5,49	1,00	1976	5,06	5,06	1,00	2052
31	20	6,28	5,78	0,92	1938	5,86	5,39	0,92	2033	5,43	4,99	0,92	2147
31	22	6,65	5,32	0,80	2014	6,22	4,98	0,80	2128	5,79	4,64	0,80	2204
31	24	7,01	4,77	0,68	2090	6,59	4,48	0,68	2185	6,22	4,23	0,68	2280
31	26	7,38	4,13	0,56	2166	6,95	3,89	0,56	2261	6,53	3,66	0,56	2356
32	18	5,98	5,98	1,00	1862	5,49	5,49	1,00	1976	5,06	5,06	1,00	2052
32	20	6,28	6,03	0,96	1938	5,86	5,62	0,96	2033	5,43	5,21	0,96	2147
32	22	6,65	5,59	0,84	2014	6,22	5,23	0,84	2128	5,79	4,87	0,84	2204
32	24	7,01	5,05	0,72	2090	6,59	4,74	0,72	2185	6,22	4,48	0,72	2280
32	26	7,38	4,43	0,60	2166	6,95	4,17	0,60	2261	6,53	3,92	0,60	2356

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;  
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;  
INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;  
WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-HJ1VA

Производительность: 7,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,77). Потребляемая мощность: 2330 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	8,34	4,92	0,59	1864	7,99	4,71	0,59	1957	7,67	4,52	0,59	2050	7,38	4,36	0,59	2144
21	20	8,70	4,09	0,47	1957	8,34	3,92	0,47	2074	8,09	3,80	0,47	2120	7,81	3,67	0,47	2214
22	18	8,34	5,26	0,63	1864	7,99	5,03	0,63	1957	7,67	4,83	0,63	2050	7,38	4,65	0,63	2144
22	20	8,70	4,44	0,51	1957	8,34	4,25	0,51	2074	8,09	4,13	0,51	2120	7,81	3,98	0,51	2214
22	22	9,05	3,53	0,39	2027	8,73	3,41	0,39	2155	8,52	3,32	0,39	2214	8,17	3,18	0,39	2307
23	18	8,34	5,59	0,67	1864	7,99	5,35	0,67	1957	7,67	5,14	0,67	2050	7,38	4,95	0,67	2144
23	20	8,70	4,78	0,55	1957	8,34	4,59	0,55	2074	8,09	4,45	0,55	2120	7,81	4,30	0,55	2214
23	22	9,05	3,89	0,43	2027	8,73	3,76	0,43	2155	8,52	3,66	0,43	2214	8,17	3,51	0,43	2307
24	18	8,34	5,92	0,71	1864	7,99	5,67	0,71	1957	7,67	5,44	0,71	2050	7,38	5,24	0,71	2144
24	20	8,70	5,13	0,59	1957	8,34	4,92	0,59	2074	8,09	4,78	0,59	2120	7,81	4,61	0,59	2214
24	22	9,05	4,25	0,47	2027	8,73	4,10	0,47	2155	8,52	4,00	0,47	2214	8,17	3,84	0,47	2307
24	24	9,51	3,33	0,35	2120	9,16	3,21	0,35	2237	8,95	3,13	0,35	2307	8,66	3,03	0,35	2423
25	18	8,34	6,26	0,75	1864	7,99	5,99	0,75	1957	7,67	5,75	0,75	2050	7,38	5,54	0,75	2144
25	20	8,70	5,48	0,63	1957	8,34	5,26	0,63	2074	8,09	5,10	0,63	2120	7,81	4,92	0,63	2214
25	22	9,05	4,62	0,51	2027	8,73	4,45	0,51	2155	8,52	4,35	0,51	2214	8,17	4,16	0,51	2307
25	24	9,51	3,71	0,39	2120	9,16	3,57	0,39	2237	8,95	3,49	0,39	2307	8,66	3,38	0,39	2423
26	18	8,34	6,59	0,79	1864	7,99	6,31	0,79	1957	7,67	6,06	0,79	2050	7,38	5,83	0,79	2144
26	20	8,70	5,83	0,67	1957	8,34	5,59	0,67	2074	8,09	5,42	0,67	2120	7,81	5,23	0,67	2214
26	22	9,05	4,98	0,55	2027	8,73	4,80	0,55	2155	8,52	4,69	0,55	2214	8,17	4,49	0,55	2307
26	24	9,51	4,09	0,43	2120	9,16	3,94	0,43	2237	8,95	3,85	0,43	2307	8,66	3,72	0,43	2423
26	26	9,80	3,04	0,31	2237	9,51	2,95	0,31	2353	9,37	2,91	0,31	2423	9,09	2,82	0,31	2493
27	18	8,34	6,92	0,83	1864	7,99	6,63	0,83	1957	7,67	6,36	0,83	2050	7,38	6,13	0,83	2144
27	20	8,70	6,18	0,71	1957	8,34	5,92	0,71	2074	8,09	5,75	0,71	2120	7,81	5,55	0,71	2214
27	22	9,05	5,34	0,59	2027	8,73	5,15	0,59	2155	8,52	5,03	0,59	2214	8,17	4,82	0,59	2307
27	24	9,51	4,47	0,47	2120	9,16	4,30	0,47	2237	8,95	4,20	0,47	2307	8,66	4,07	0,47	2423
27	26	9,80	3,43	0,35	2237	9,51	3,33	0,35	2353	9,37	3,28	0,35	2423	9,09	3,18	0,35	2493
28	18	8,34	7,26	0,87	1864	7,99	6,95	0,87	1957	7,67	6,67	0,87	2050	7,38	6,42	0,87	2144
28	20	8,70	6,52	0,75	1957	8,34	6,26	0,75	2074	8,09	6,07	0,75	2120	7,81	5,86	0,75	2214
28	22	9,05	5,70	0,63	2027	8,73	5,50	0,63	2155	8,52	5,37	0,63	2214	8,17	5,14	0,63	2307
28	24	9,51	4,85	0,51	2120	9,16	4,67	0,51	2237	8,95	4,56	0,51	2307	8,66	4,42	0,51	2423
28	26	9,80	3,82	0,39	2237	9,51	3,71	0,39	2353	9,37	3,66	0,39	2423	9,09	3,54	0,39	2493
29	18	8,34	7,59	0,91	1864	7,99	7,27	0,91	1957	7,67	6,98	0,91	2050	7,38	6,72	0,91	2144
29	20	8,70	6,87	0,79	1957	8,34	6,59	0,79	2074	8,09	6,39	0,79	2120	7,81	6,17	0,79	2214
29	22	9,05	6,07	0,67	2027	8,73	5,85	0,67	2155	8,52	5,71	0,67	2214	8,17	5,47	0,67	2307
29	24	9,51	5,23	0,55	2120	9,16	5,04	0,55	2237	8,95	4,92	0,55	2307	8,66	4,76	0,55	2423
29	26	9,80	4,21	0,43	2237	9,51	4,09	0,43	2353	9,37	4,03	0,43	2423	9,09	3,91	0,43	2493
30	18	8,34	7,93	0,95	1864	7,99	7,59	0,95	1957	7,67	7,28	0,95	2050	7,38	7,01	0,95	2144
30	20	8,70	7,22	0,83	1957	8,34	6,92	0,83	2074	8,09	6,72	0,83	2120	7,81	6,48	0,83	2214
30	22	9,05	6,43	0,71	2027	8,73	6,20	0,71	2155	8,52	6,05	0,71	2214	8,17	5,80	0,71	2307
30	24	9,51	5,61	0,59	2120	9,16	5,40	0,59	2237	8,95	5,28	0,59	2307	8,66	5,11	0,59	2423
30	26	9,80	4,61	0,47	2237	9,51	4,47	0,47	2353	9,37	4,40	0,47	2423	9,09	4,27	0,47	2493
31	18	8,34	8,26	0,99	1864	7,99	7,91	0,99	1957	7,67	7,59	0,99	2050	7,38	7,31	0,99	2144
31	20	8,70	7,57	0,87	1957	8,34	7,26	0,87	2074	8,09	7,04	0,87	2120	7,81	6,79	0,87	2214
31	22	9,05	6,79	0,75	2027	8,73	6,55	0,75	2155	8,52	6,39	0,75	2214	8,17	6,12	0,75	2307
31	24	9,51	5,99	0,63	2120	9,16	5,77	0,63	2237	8,95	5,64	0,63	2307	8,66	5,46	0,63	2423
31	26	9,80	5,00	0,51	2237	9,51	4,85	0,51	2353	9,37	4,78	0,51	2423	9,09	4,63	0,51	2493
32	18	8,34	8,34	1,00	1864	7,99	7,99	1,00	1957	7,67	7,67	1,00	2050	7,38	7,38	1,00	2144
32	20	8,70	7,91	0,91	1957	8,34	7,59	0,91	2074	8,09	7,37	0,91	2120	7,81	7,11	0,91	2214
32	22	9,05	7,15	0,79	2027	8,73	6,90	0,79	2155	8,52	6,73	0,79	2214	8,17	6,45	0,79	2307
32	24	9,51	6,37	0,67	2120	9,16	6,14	0,67	2237	8,95	5,99	0,67	2307	8,66	5,80	0,67	2423
32	26	9,80	5,39	0,55	2237	9,51	5,23	0,55	2353	9,37	5,15	0,55	2423	9,09	5,00	0,55	2493

**Обозначения:**

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-HJ1VA

Производительность: 7,1 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,77). Потребляемая мощность: 2330 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	6,96	4,11	0,59	2283	6,39	3,77	0,59	2423	5,89	3,48	0,59	2516
21	20	7,31	3,44	0,47	2377	6,82	3,20	0,47	2493	6,32	2,97	0,47	2633
22	18	6,96	4,38	0,63	2283	6,39	4,03	0,63	2423	5,89	3,71	0,63	2516
22	20	7,31	3,73	0,51	2377	6,82	3,48	0,51	2493	6,32	3,22	0,51	2633
22	22	7,74	3,02	0,39	2470	7,24	2,82	0,39	2610	6,75	2,63	0,39	2703
23	18	6,96	4,66	0,67	2283	6,39	4,28	0,67	2423	5,89	3,95	0,67	2516
23	20	7,31	4,02	0,55	2377	6,82	3,75	0,55	2493	6,32	3,48	0,55	2633
23	22	7,74	3,33	0,43	2470	7,24	3,11	0,43	2610	6,75	2,90	0,43	2703
24	18	6,96	4,94	0,71	2283	6,39	4,54	0,71	2423	5,89	4,18	0,71	2516
24	20	7,31	4,31	0,59	2377	6,82	4,02	0,59	2493	6,32	3,73	0,59	2633
24	22	7,74	3,64	0,47	2470	7,24	3,40	0,47	2610	6,75	3,17	0,47	2703
24	24	8,17	2,86	0,35	2563	7,67	2,68	0,35	2680	7,24	2,53	0,35	2796
25	18	6,96	5,22	0,75	2283	6,39	4,79	0,75	2423	5,89	4,42	0,75	2516
25	20	7,31	4,61	0,63	2377	6,82	4,29	0,63	2493	6,32	3,98	0,63	2633
25	22	7,74	3,95	0,51	2470	7,24	3,69	0,51	2610	6,75	3,44	0,51	2703
25	24	8,17	3,18	0,39	2563	7,67	2,99	0,39	2680	7,24	2,82	0,39	2796
26	18	6,96	5,50	0,79	2283	6,39	5,05	0,79	2423	5,89	4,66	0,79	2516
26	20	7,31	4,90	0,67	2377	6,82	4,57	0,67	2493	6,32	4,23	0,67	2633
26	22	7,74	4,26	0,55	2470	7,24	3,98	0,55	2610	6,75	3,71	0,55	2703
26	24	8,17	3,51	0,43	2563	7,67	3,30	0,43	2680	7,24	3,11	0,43	2796
26	26	8,59	2,66	0,31	2656	8,09	2,51	0,31	2773	7,60	2,36	0,31	2889
27	18	6,96	5,78	0,83	2283	6,39	5,30	0,83	2423	5,89	4,89	0,83	2516
27	20	7,31	5,19	0,71	2377	6,82	4,84	0,71	2493	6,32	4,49	0,71	2633
27	22	7,74	4,57	0,59	2470	7,24	4,27	0,59	2610	6,75	3,98	0,59	2703
27	24	8,17	3,84	0,47	2563	7,67	3,60	0,47	2680	7,24	3,40	0,47	2796
27	26	8,59	3,01	0,35	2656	8,09	2,83	0,35	2773	7,60	2,66	0,35	2889
28	18	6,96	6,05	0,87	2283	6,39	5,56	0,87	2423	5,89	5,13	0,87	2516
28	20	7,31	5,48	0,75	2377	6,82	5,11	0,75	2493	6,32	4,74	0,75	2633
28	22	7,74	4,88	0,63	2470	7,24	4,56	0,63	2610	6,75	4,25	0,63	2703
28	24	8,17	4,16	0,51	2563	7,67	3,91	0,51	2680	7,24	3,69	0,51	2796
28	26	8,59	3,35	0,39	2656	8,09	3,16	0,39	2773	7,60	2,96	0,39	2889
29	18	6,96	6,33	0,91	2283	6,39	5,81	0,91	2423	5,89	5,36	0,91	2516
29	20	7,31	5,78	0,79	2377	6,82	5,38	0,79	2493	6,32	4,99	0,79	2633
29	22	7,74	5,19	0,67	2470	7,24	4,85	0,67	2610	6,75	4,52	0,67	2703
29	24	8,17	4,49	0,55	2563	7,67	4,22	0,55	2680	7,24	3,98	0,55	2796
29	26	8,59	3,69	0,43	2656	8,09	3,48	0,43	2773	7,60	3,27	0,43	2889
30	18	6,96	6,61	0,95	2283	6,39	6,07	0,95	2423	5,89	5,60	0,95	2516
30	20	7,31	6,07	0,83	2377	6,82	5,66	0,83	2493	6,32	5,24	0,83	2633
30	22	7,74	5,49	0,71	2470	7,24	5,14	0,71	2610	6,75	4,79	0,71	2703
30	24	8,17	4,82	0,59	2563	7,67	4,52	0,59	2680	7,24	4,27	0,59	2796
30	26	8,59	4,04	0,47	2656	8,09	3,80	0,47	2773	7,60	3,57	0,47	2889
31	18	6,96	6,89	0,99	2283	6,39	6,33	0,99	2423	5,89	5,83	0,99	2516
31	20	7,31	6,36	0,87	2377	6,82	5,93	0,87	2493	6,32	5,50	0,87	2633
31	22	7,74	5,80	0,75	2470	7,24	5,43	0,75	2610	6,75	5,06	0,75	2703
31	24	8,17	5,14	0,63	2563	7,67	4,83	0,63	2680	7,24	4,56	0,63	2796
31	26	8,59	4,38	0,51	2656	8,09	4,13	0,51	2773	7,60	3,87	0,51	2889
32	18	6,96	6,96	1,00	2283	6,39	6,39	1,00	2423	5,89	5,89	1,00	2516
32	20	7,31	6,65	0,91	2377	6,82	6,20	0,91	2493	6,32	5,75	0,91	2633
32	22	7,74	6,11	0,79	2470	7,24	5,72	0,79	2610	6,75	5,33	0,79	2703
32	24	8,17	5,47	0,67	2563	7,67	5,14	0,67	2680	7,24	4,85	0,67	2796
32	26	8,59	4,73	0,55	2656	8,09	4,45	0,55	2773	7,60	4,18	0,55	2889

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;  
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;  
INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;  
WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим нагрева (номинальная частота вращения компрессора)

### MUZ-HJ25VA

Производительность: 3,15 кВт. Потребляемая мощность: 870 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	1,98	566	2,39	679	2,80	766	3,21	827	3,62	879	4,00	905	4,41	922
21	1,89	609	2,27	722	2,68	800	3,06	861	3,47	905	3,84	931	4,24	966
26	1,70	653	2,11	766	2,49	844	2,90	905	3,31	948	3,69	974	4,10	1001

### MUZ-HJ35VA

Производительность: 3,6 кВт. Потребляемая мощность: 995 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,27	647	2,74	776	3,20	876	3,67	945	4,14	1005	4,57	1035	5,04	1055
21	2,16	697	2,59	826	3,06	915	3,49	985	3,96	1035	4,39	1065	4,84	1104
26	1,94	746	2,41	876	2,84	965	3,31	1035	3,78	1085	4,21	1114	4,68	1144

### MUZ-HJ50VA

Производительность: 5,4 кВт. Потребляемая мощность: 1480 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,40	962	4,10	1154	4,81	1302	5,51	1406	6,21	1495	6,86	1539	7,56	1569
21	3,24	1036	3,89	1228	4,59	1362	5,24	1465	5,94	1539	6,59	1584	7,26	1643
26	2,92	1110	3,62	1302	4,27	1436	4,97	1539	5,67	1613	6,32	1658	7,02	1702

### MUZ-HJ60VA

Производительность: 6,8 кВт. Потребляемая мощность: 1970 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	4,28	1281	5,17	1537	6,05	1734	6,94	1872	7,82	1990	8,64	2049	9,52	2088
21	4,08	1379	4,90	1635	5,78	1812	6,60	1950	7,48	2049	8,30	2108	9,15	2187
26	3,67	1478	4,56	1734	5,37	1911	6,26	2049	7,14	2147	7,96	2206	8,84	2266

### MUZ-HJ71VA

Производительность: 8,1 кВт. Потребляемая мощность: 2440 Вт.

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	5,10	1586	6,16	1903	7,21	2147	8,26	2318	9,32	2464	10,29	2538	11,34	2586
21	4,86	1708	5,83	2025	6,89	2245	7,86	2416	8,91	2538	9,88	2611	10,89	2708
26	4,37	1830	5,43	2147	6,40	2367	7,45	2538	8,51	2660	9,48	2733	10,53	2806

Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;

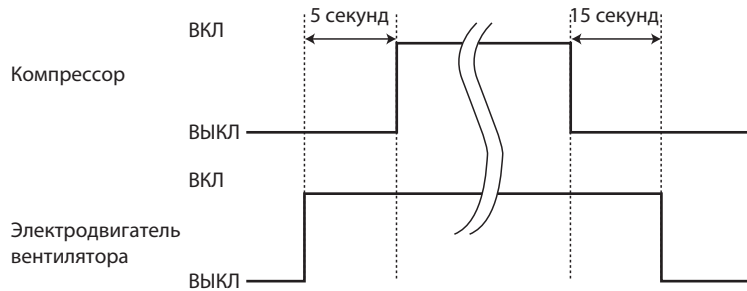
DB — температура по сухому термометру, °C;

INPUT — потребляемая мощность, Вт.

MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.  
 Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.  
 Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



2. 4-х ходовой клапан

MUZ-HJ25/35VA

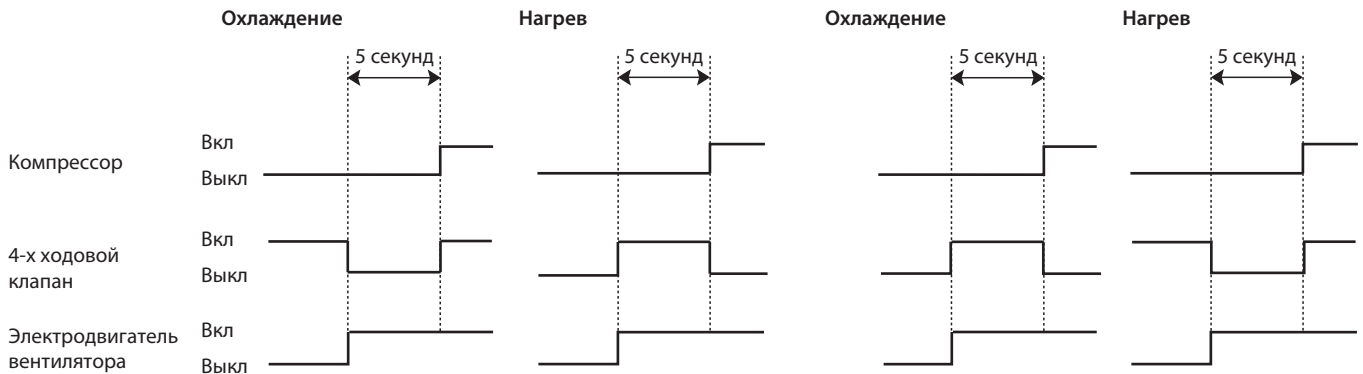
Нагрев ..... выключен  
 Охлаждение ..... включен  
 Осушение ..... включен

Примечание.

4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.

MUZ-HJ50/60/71VA

Нагрев ..... включен  
 Охлаждение ..... выключен  
 Осушение ..... выключен



3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)				
		Компрессор	Расширительный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○			
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○				
	Нагрев: защита от высокого давления	○				
Термистор оттаивания	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○		
	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○	○
Термистор температуры теплоотвода	Защита	○		○		

## MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

### 1. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается, принимая во внимание климатические условия в месте расположения наружного блока. Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C		
		MUZ-HJ25/35VA	MUZ-HJ50VA	MUZ-HJ60/71VA
JS	Припаяна (заводская установка)	8	8	10
	Удалена	11	15	18

### 2. Предварительный прогрев компрессора

Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

Если перемычка JK на плате инвертора удалена, то режим предварительного прогрева компрессора активирован.

**Примечание.**

При замене платы инвертора проверьте состояние перемычек на новой плате. Удалите/припаяйте их при необходимости.

# 11. Поиск неисправности

## MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

### 1. Меры предосторожности

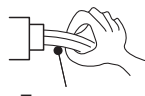
Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

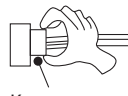
1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>



Провода

<Правильно>



Корпус разъема

**Процедура поиска неисправностей**

1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

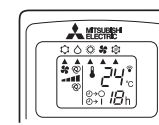
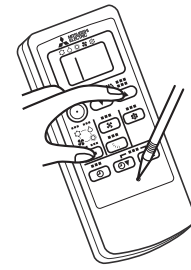
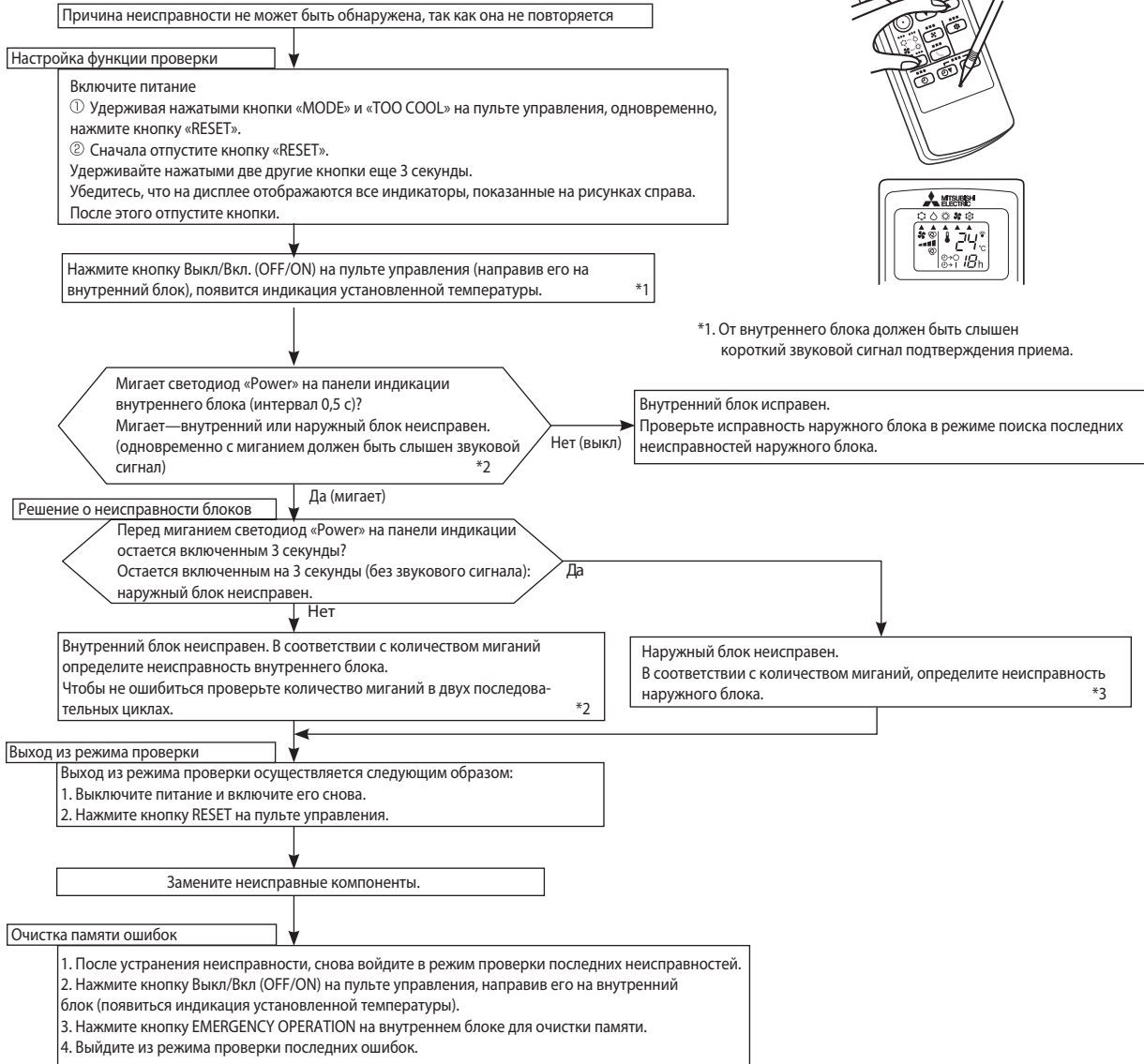
## 2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей

Последовательность действий

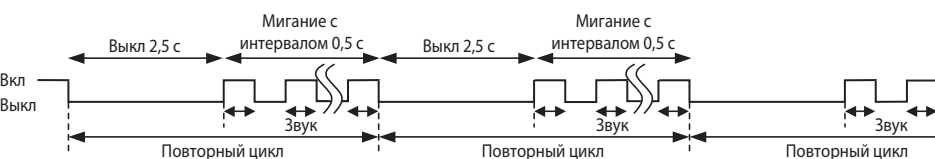


\*1. От внутреннего блока должен быть слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

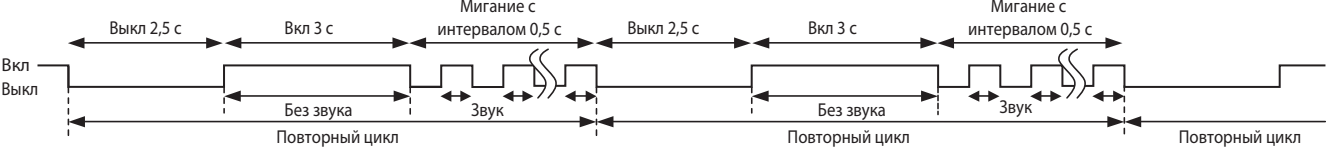
**Примечания:**

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока.

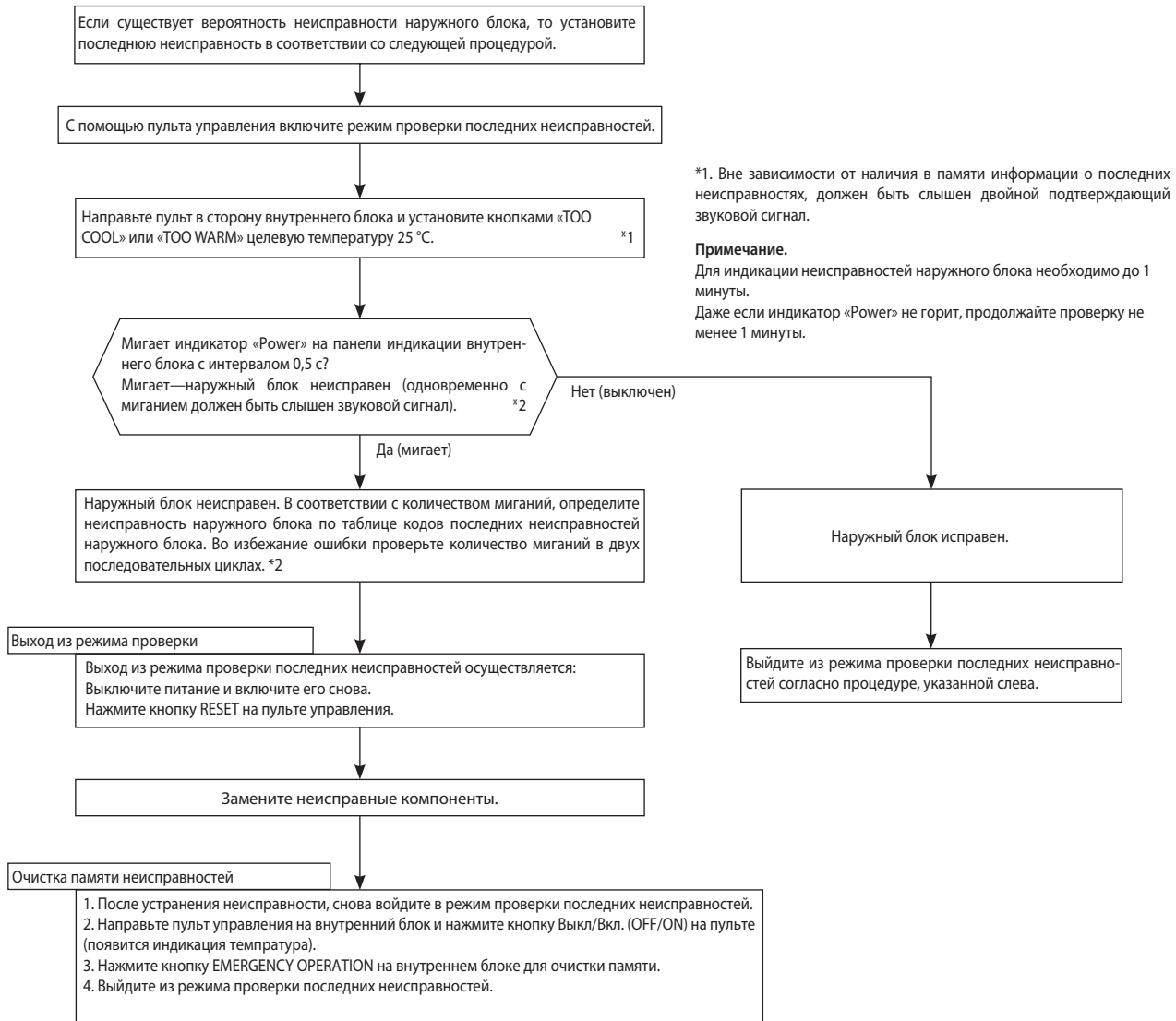


\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



## 2. Проверка последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий



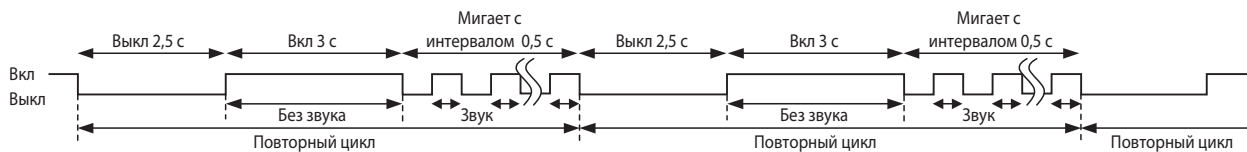
\*1. Вне зависимости от наличия в памяти информации о последних неисправностях, должен быть слышен двойной подтверждающий звуковой сигнал.

**Примечание.**  
Для индикации неисправностей наружного блока необходимо до 1 минуты.  
Даже если индикатор «Power» не горит, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

**Примечания:**

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.





## 3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

Левый светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED на плате наружного блока	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»	В режиме проверки наружного блока
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—
1 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и наружным.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	0	0
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.			
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока.	—	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	0	0
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (темп. нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	0	0
	Термистор (оттаивание)					
	Термистор (теплотвод)	3 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на плате наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с				
	Термистор на теплообменнике НБ MUZ-HJ50/60/71VA	—				
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные вентили.	—	0
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	—	Темп. нагнетания превышает 116 °С, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его темп. падает до 100 °С, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентиля».	—	0
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	—	Темп./ термистора на теплообменнике ВБ превышает 70 °С в режиме нагрева. Темп. термистора оттаивания на теплообменнике НБ превышает 70 °С в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—	0
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура теплоотвода на плате инвертора превышает 80 °С (HJ25/35) / 75 °С (HJ50/60/71).	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	0
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 78 °С (HJ25/35) / 80 °С (HJ50/60/71).			
8 раз мигает 2,5 с выкл MUZ-HJ50/60/71VA	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	0
9 раз мигает 2,5 с выкл	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора наружного блока.	0	0
	Силовой модуль	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700. Замыкание обмоток компрессора.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .		
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50 °С.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	0
11 раз мигает 2,5 с выкл	Несоответствие выпрямленного напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.			
14 и более раз мигает 2,5 с выкл	Запорные вентили наружного блока закрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных вентиляей.	0	0
	4-ходовой клапан/ темп. теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	0	0
	Неисправность холодильного контура НБ	17 раз мигает через 2,5 с	Закрытые клапаны и наличие воздуха в холодильном контуре определяются по темп., измеряемой внутренним и наружным термисторами, а также по току компрессора.	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через места соединений. • Проверьте запорный клапан. • Проверьте холодильный контур наружного блока.	0	0

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

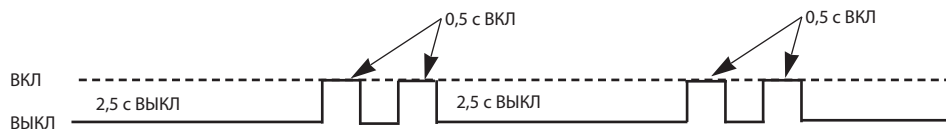
## 3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска или 24 раза возникает ошибка при перезапуске компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Проверьте положение запорных вентилей.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
2			Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или наружной температуры — замыкание или обрыв.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
3			Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Компрессор останавливается. Светодиод слева на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
4		6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка межблочного соединения».</li> </ul>
5		11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте положение запорных вентилей.</li> </ul>
6		14 раз мигает через 2,5 с	Наружный блок (другие неисправности)	Другие неисправности наружного блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте режим проверки последних неисправностей наружного блока.</li> </ul>
7		16 раз мигает через 2,5 с	4-ходовой клапан/ температура теплообменника	4-ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте 4-ходовой клапан.</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
8		17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность холодильного контура наружного блока	Закрытые клапаны и наличие воздуха в холодильном контуре определяются по темп., измеряемой внутренним и наружным термисторами, а также по току компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через места соединений.</li> <li>Проверьте запорный клапан.</li> <li>Проверьте холодильный контур наружного блока.</li> </ul>
9	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
10		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
11		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 80°C (HJ25/35)/ 75°C (HJ50). Или температура платы инвертора превышает: 78°C (HJ25/35)/ 80°C (HJ50).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков.</li> <li>Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.</li> </ul>
12		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
13		8 раз мигает через 2,5 с	Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
14		10 раз мигает через 2,5 с MUZ-HJ50/60/71VA	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 с после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».</li> <li>См. раздел «Проверка платы инвертора».</li> </ul>
15		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
16		13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>

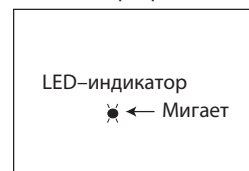
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
17	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Полный ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: 5,4 А (HJ25) / 6,1 А (HJ35) / 9,2 А (HJ50) / 12,0 А (HJ60/71).	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>• Количество хладагента.</li> <li>• Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.</li> </ul>
18		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55 °С в режиме «нагрева», и частота вращения компрессора понижается.	
			Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура внутреннего теплообменника превышает 8 °С в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.	
19		4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111 °С или более, и частота вращения компрессора понижается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте холодильный контур и количество хладагента.</li> <li>• См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>• Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
20		5 раз мигает через 2,5 с	Неисправен датчик наружной температуры	Если датчик наружной температуры (термистор) замкнут или разомкнут, то система работает без этого датчика в специальном режиме.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
21		7 раз мигает через 2,5 с	Защита от низкого давления	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50 °С или менее в течение 20 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте холодильный контур и количество хладагента.</li> <li>• См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
22	8 раз мигает через 2,5 с	Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля в IC821 (HJ25/35) / IC820 (HJ50/60/71) или превышение напряжения 320 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Кратковременное падение напряжения;</li> <li>2) Превышение сетевого напряжения.</li> </ol>	
23	9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	Проверьте разъем компрессора.  См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	

Примечания: 1. Расположение LED-индикатора показано справа.  
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



Плата инвертора



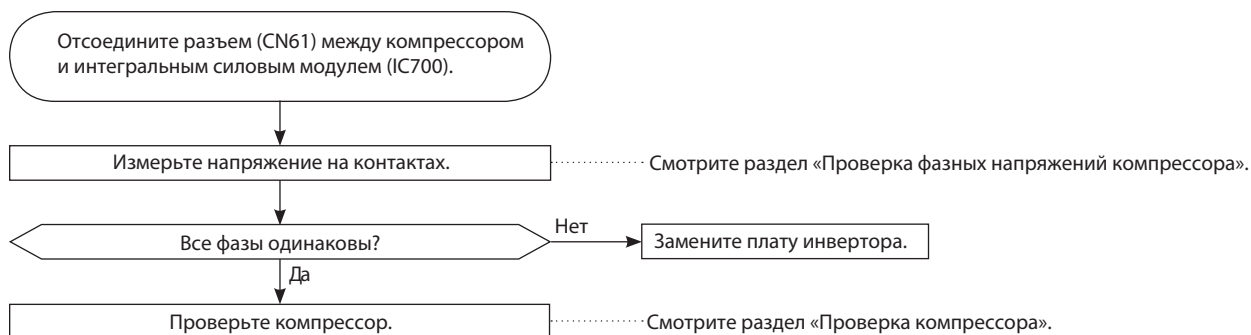
## 4. Характеристики основных компонентов

### MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема													
Термистор оттаивания (RT61) <b>MUZ-HJ50/60/71VA</b>  Термистор температуры наружного воздуха (RT68)	Измерьте сопротивление тестером.  См. раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.														
Термистор температуры нагнетания (RT62)  Термистор теплоотдачи (RT64)	Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма термистора.														
Компрессор (MC)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUZ-HJ25VA</th> <th>MUZ-HJ50VA</th> <th>MUZ-HJ50/60/71VA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U-V</td> <td rowspan="3">2,01 ~ 2,86 Ом</td> <td rowspan="3">1,20 ~ 1,72 Ом</td> <td rowspan="3">0,78 ~ 1,11 Ом</td> </tr> <tr> <td>U-W</td> </tr> <tr> <td>V-W</td> </tr> </tbody> </table>		Исправен			MUZ-HJ25VA	MUZ-HJ50VA	MUZ-HJ50/60/71VA	U-V	2,01 ~ 2,86 Ом	1,20 ~ 1,72 Ом	0,78 ~ 1,11 Ом	U-W	V-W	
	Исправен														
	MUZ-HJ25VA	MUZ-HJ50VA	MUZ-HJ50/60/71VA												
U-V	2,01 ~ 2,86 Ом	1,20 ~ 1,72 Ом	0,78 ~ 1,11 Ом												
U-W															
V-W															
<b>MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA</b> Электродвигатель вентилятора наружного блока (MF) Предохранитель RA6V21-AB: разрыв при 152 °C; RA6V21-BB: разрыв при 126±2 °C	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цвет провода</th> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> <tr> <th>RA6V21-AB</th> <th>RA6V21-BB, BD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>БЕЛ – ЧЕР</td> <td>305 ~ 374 Ом</td> <td>222 ~ 272 Ом</td> </tr> <tr> <td>ЧЕР – КРА</td> <td>247 ~ 304 Ом</td> <td>245 ~ 300 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен		RA6V21-AB	RA6V21-BB, BD	БЕЛ – ЧЕР	305 ~ 374 Ом	222 ~ 272 Ом	ЧЕР – КРА	247 ~ 304 Ом	245 ~ 300 Ом			
Цвет провода	Исправен														
	RA6V21-AB	RA6V21-BB, BD													
БЕЛ – ЧЕР	305 ~ 374 Ом	222 ~ 272 Ом													
ЧЕР – КРА	247 ~ 304 Ом	245 ~ 300 Ом													
<b>MUZ-HJ50/60/71VA</b> Электродвигатель вентилятора (MF)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цвет провода</th> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUZ-HJ50VA</th> <th>MUZ-HJ60/71VA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА – ЧЕР</td> <td rowspan="3">30 ~ 43 Ом</td> <td rowspan="3">11 ~ 16 Ом</td> </tr> <tr> <td>ЧЕР – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>БЕЛ – КРА</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен		MUZ-HJ50VA	MUZ-HJ60/71VA	КРА – ЧЕР	30 ~ 43 Ом	11 ~ 16 Ом	ЧЕР – БЕЛ	БЕЛ – КРА				
Цвет провода	Исправен														
	MUZ-HJ50VA	MUZ-HJ60/71VA													
КРА – ЧЕР	30 ~ 43 Ом	11 ~ 16 Ом													
ЧЕР – БЕЛ															
БЕЛ – КРА															
4-х ходовой клапан (21S4)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MUZ-HJ25/35/60/71VA</td> <td>MUZ-HJ50VA</td> </tr> <tr> <td>1,19 ~ 1,78 кОм</td> <td>1,41 ~ 2,00 кОм</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен		MUZ-HJ25/35/60/71VA	MUZ-HJ50VA	1,19 ~ 1,78 кОм	1,41 ~ 2,00 кОм								
Исправен															
MUZ-HJ25/35/60/71VA	MUZ-HJ50VA														
1,19 ~ 1,78 кОм	1,41 ~ 2,00 кОм														
<b>MUZ-HJ25VA</b> <b>MUZ-HJ50VA</b> <b>MUZ-HJ60VA</b> <b>MUZ-HJ71VA</b> Расширительный вентиль (LEV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА – ОРАН</td> <td rowspan="5">37 ~ 54 Ом</td> </tr> <tr> <td>КРА – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>КРА – СИН</td> </tr> <tr> <td>КРА – ЖЕЛ</td> </tr> <tr> <td>КРА – КРА</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КРА – ОРАН	37 ~ 54 Ом	КРА – БЕЛ	КРА – СИН	КРА – ЖЕЛ	КРА – КРА						
Цвет провода	Исправен														
КРА – ОРАН	37 ~ 54 Ом														
КРА – БЕЛ															
КРА – СИН															
КРА – ЖЕЛ															
КРА – КРА															
<b>MUZ-HJ35VA</b> Расширительный вентиль (LEV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>БЕЛ – КРА</td> <td rowspan="4">37 ~ 54 Ом</td> </tr> <tr> <td>КРА – ОРАН</td> </tr> <tr> <td>ЖЕЛ – КОР</td> </tr> <tr> <td>КОР – СИН</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	БЕЛ – КРА	37 ~ 54 Ом	КРА – ОРАН	ЖЕЛ – КОР	КОР – СИН							
Цвет провода	Исправен														
БЕЛ – КРА	37 ~ 54 Ом														
КРА – ОРАН															
ЖЕЛ – КОР															
КОР – СИН															

## 5. Алгоритмы поиска неисправности

### А Проверка компрессора и платы инвертора



### В Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки EMERGENCY OPERATION (принудительный запуск), расположенной на внутреннем блоке.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

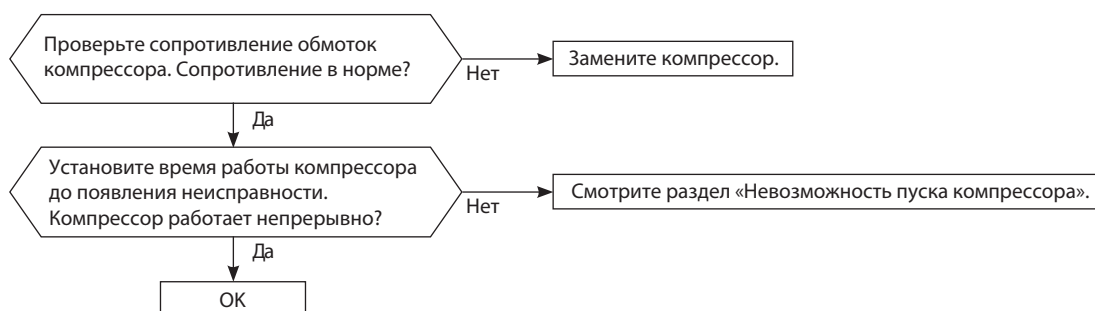
ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

#### Примечания:

1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

### С Проверка компрессора



## D Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите компрессор (CN61) от силового модуля и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>

0 (Ом) ..... Неисправен (замкнут)

Бесконечно (Ом) ..... Неисправен (обрыв)

**Примечание.** Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

## E Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

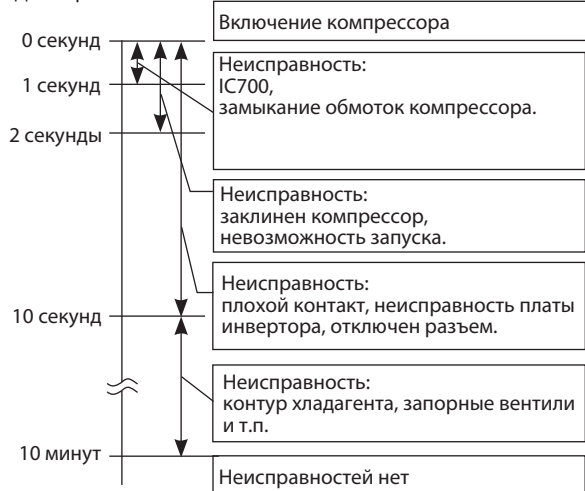
<<Способ включения>>

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

<<Измерение>>

Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.

Для справки

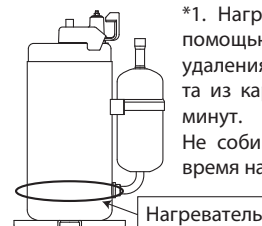
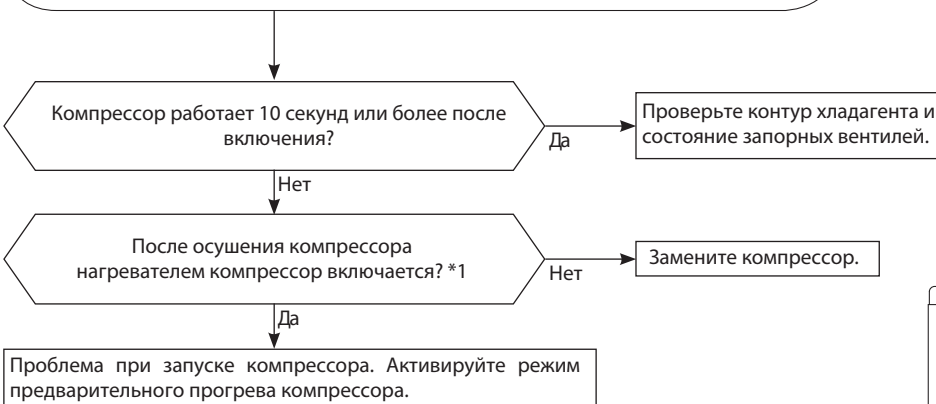


## F Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.

Проверьте следующие электрические цепи:

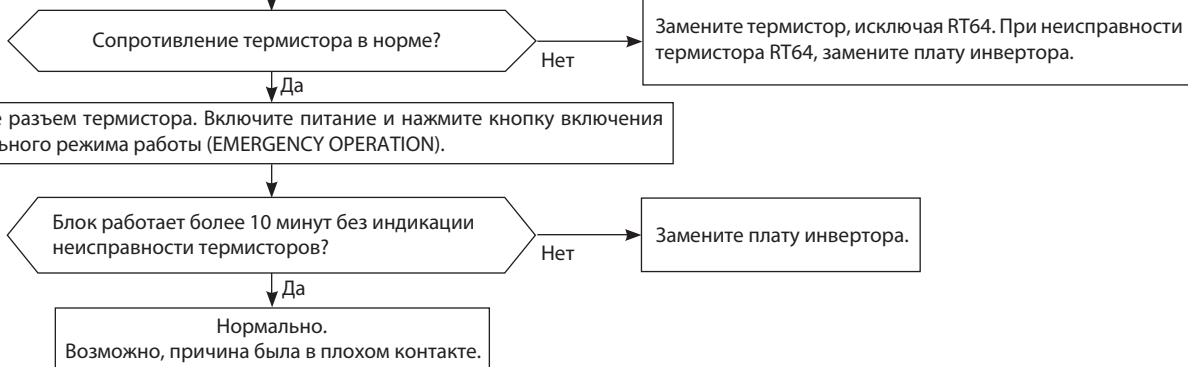
1. Контакты подключения компрессора (включая CN61);
2. Значение выходных напряжений и их баланс;
3. Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-»;
4. Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.



\*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя для удаления жидкого хладагента из картера в течение 20 минут. Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

## G Проверка термисторов наружного блока

Отключите разъем термистора от платы инвертора наружного блока (см. таблицу ниже) и измерьте сопротивление термистора через соответствующие контакты разъема (см. раздел «Характеристики основных компонентов»).



Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока*	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

\* Только с MUZ-HJ50/60/71VA.

## H Проверка катушки 4-х ходового клапана

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки его исправности. Проверьте соединение разъема CN721.

### MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA

**При включении режима «Нагрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)**

Отсоедините компрессор (CN61) от интегрального силового модуля. Включите питание и нажмите кнопку включения принудительного режима работы (режим охлаждения).

Напряжение между контактами 1 и 2 разъема CN721 на плате инвертора равно 230 В через 3 минуты после включения питания?

Нет → Замените плату инвертора.

Да

Замените 4-х ходовой клапан.

**При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Нагрев»)**

Отключите компрессор (CN61) от интегрального силового модуля. Включите питание и 2 раза нажмите кнопку включения принудительного режима работы (режим нагрева).

Напряжение между контактами 1 и 2 разъема CN721 на плате инвертора равно 230 В через 3 минуты после включения питания?

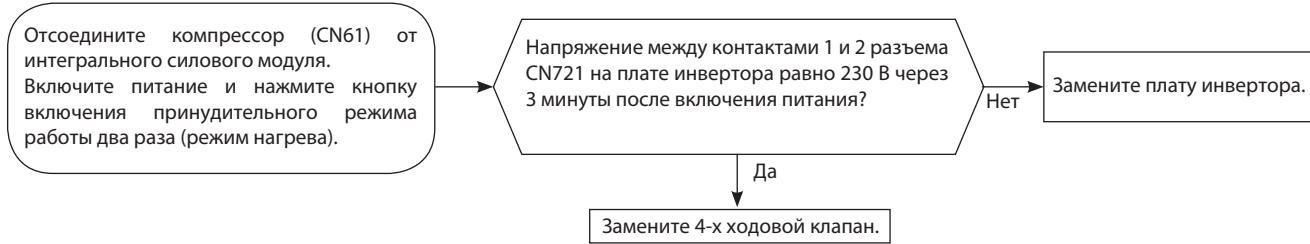
Да → Замените плату инвертора.

Нет

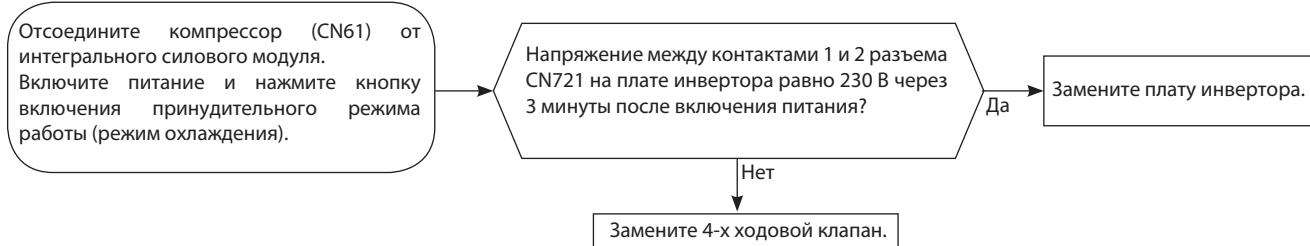
Замените 4-х ходовой клапан.

## MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

При включении режима «Нагрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)

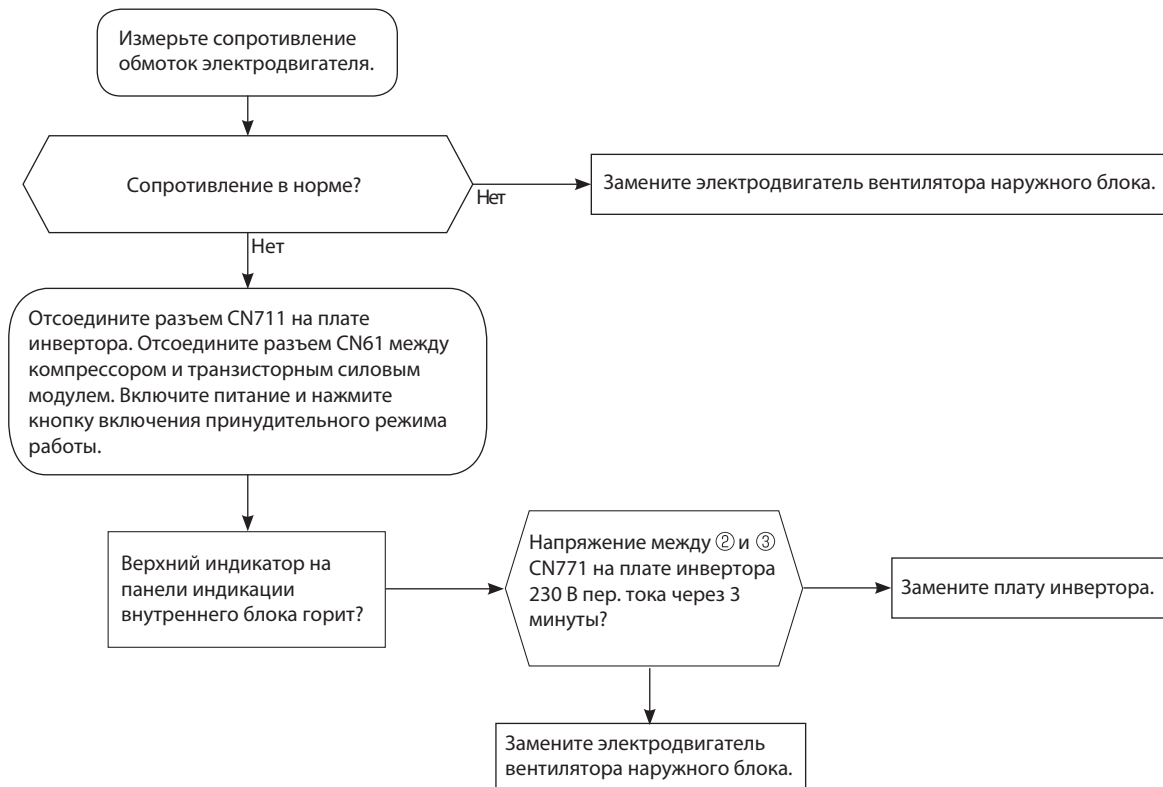


При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Нагрев»)



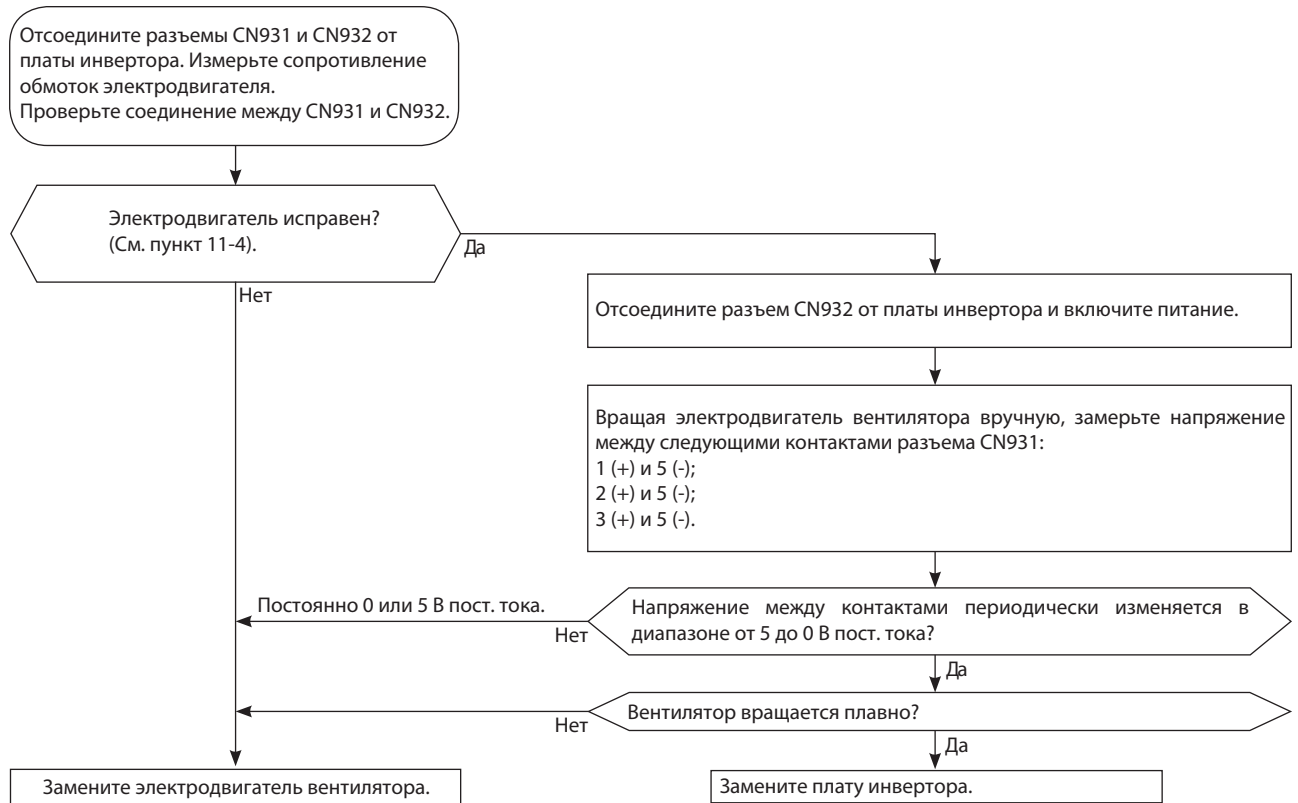
### ① Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока

## MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA

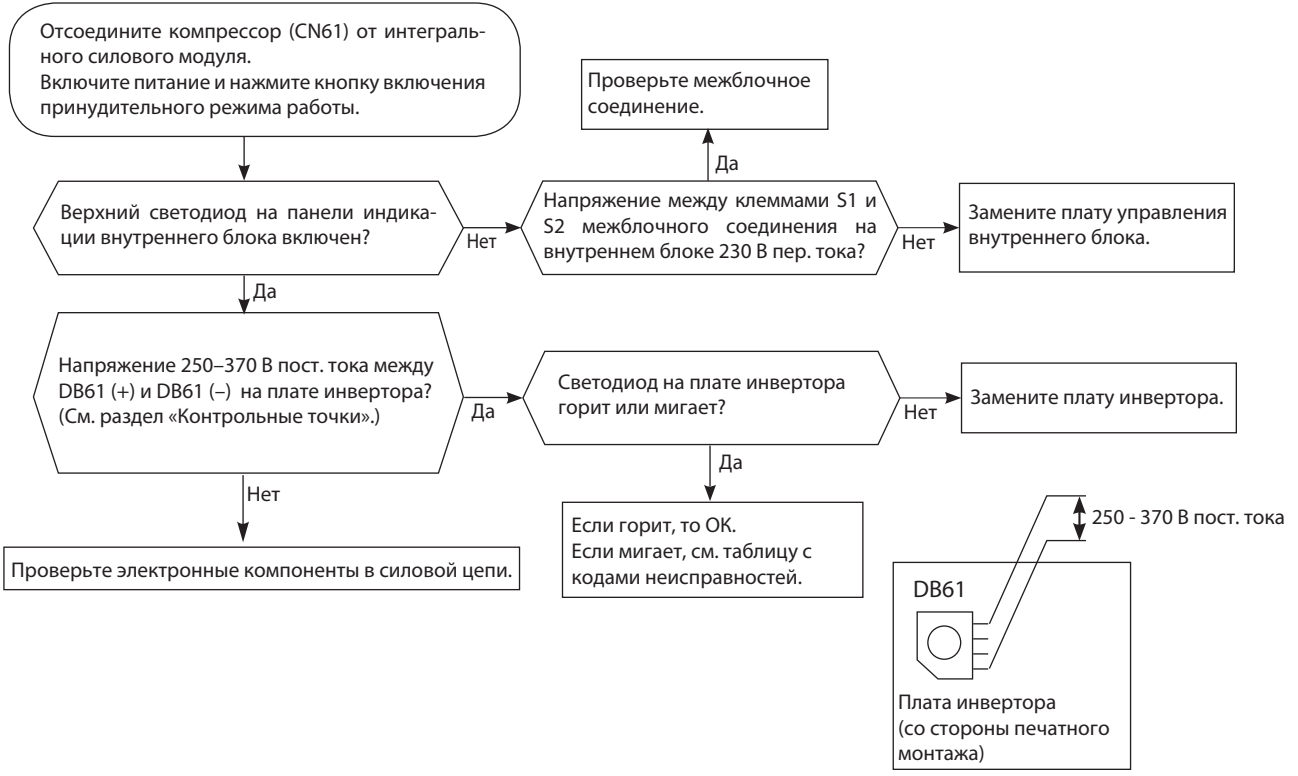




## MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA



### Ⓜ Проверка питания



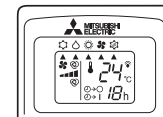
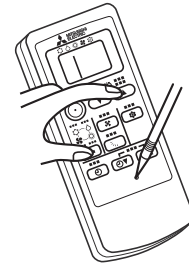
## К Проверка расширительного вентиля (LEV)

Включите питание.

1. Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку «TOO COOL» на пульте управления, нажмите кнопку RESET.

2. Первой отпустите кнопку RESET.

Продолжая удерживать две другие кнопки в течении 3 секунд, убедитесь, что дисплей пульта включился. После этого отпустите кнопки. (См. рисунок справа)



Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направленном на внутренний блок (индицируется целевая температура). \*1

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.

Слышен кликающий звук вентиля?  
Ощущается вибрация вентиля?

Да

OK

Нет

Приводной двигатель вентиля закреплен правильно?

Нет

Правильно закрепите приводной двигатель на вентиле.

Да

Проверьте соответствие сопротивления обмоток приводного двигателя заданным значениям. Соответствует? (См. пункт 11-4).

Да

Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между следующими контактами разъема CN724 на плате инвертора:  
1) 3(-) и 1(+) Напряжение 3 – 5 В переменного тока?  
2) 4(-) и 1(+)  
3) 5(-) и 1(+)  
4) 6(-) и 1(+)

Нет

Замените плату инвертора.

Нет

Замените приводной двигатель LEV.

Да

Замените расширительный вентиль.

\*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

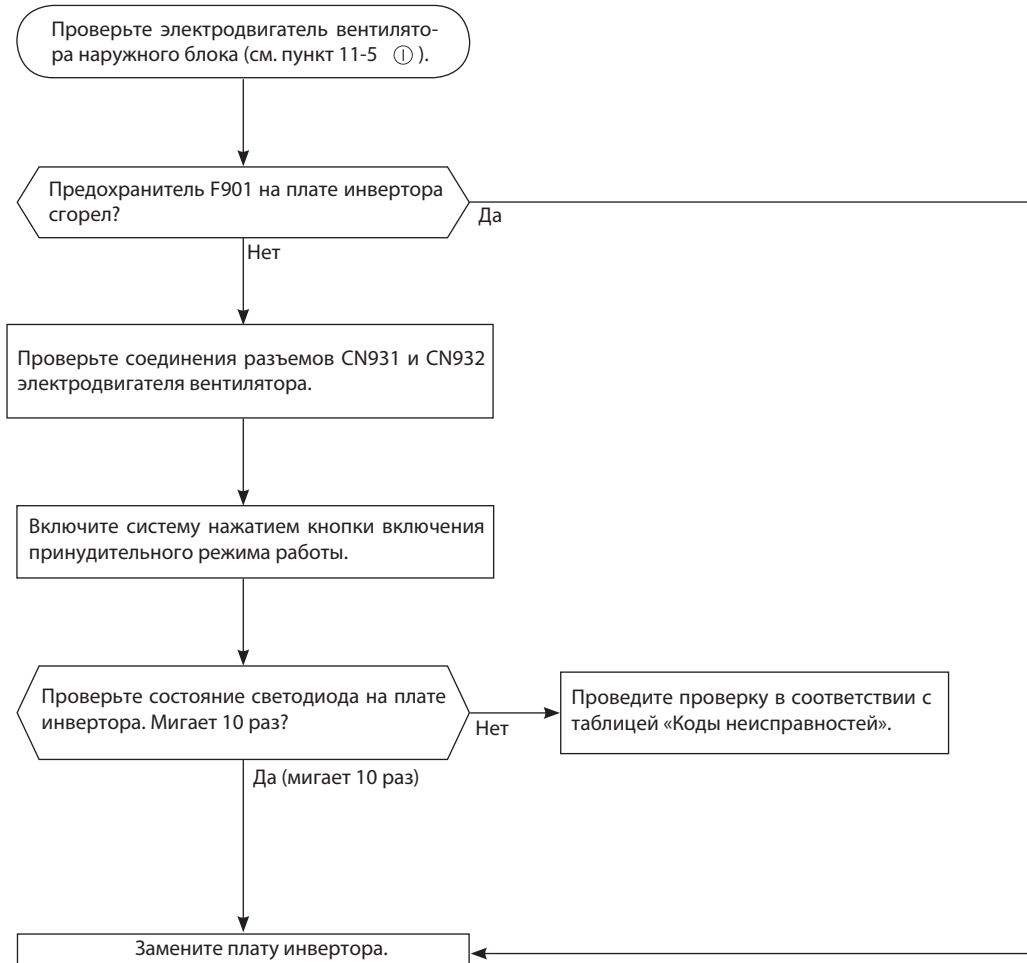
### Примечания:

После проверки вентиля сделайте следующее:

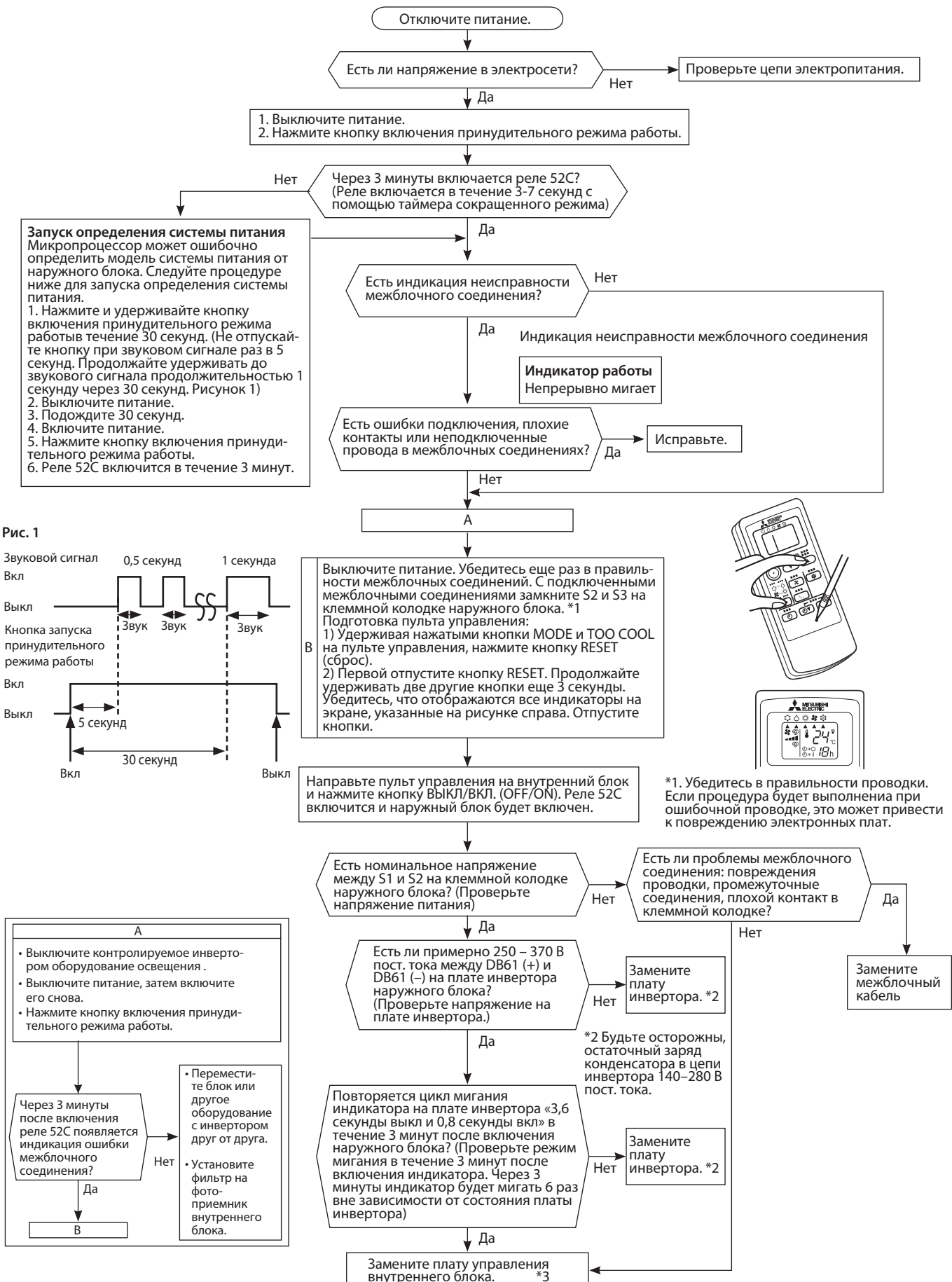
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

## L Проверка платы инвертора

MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA



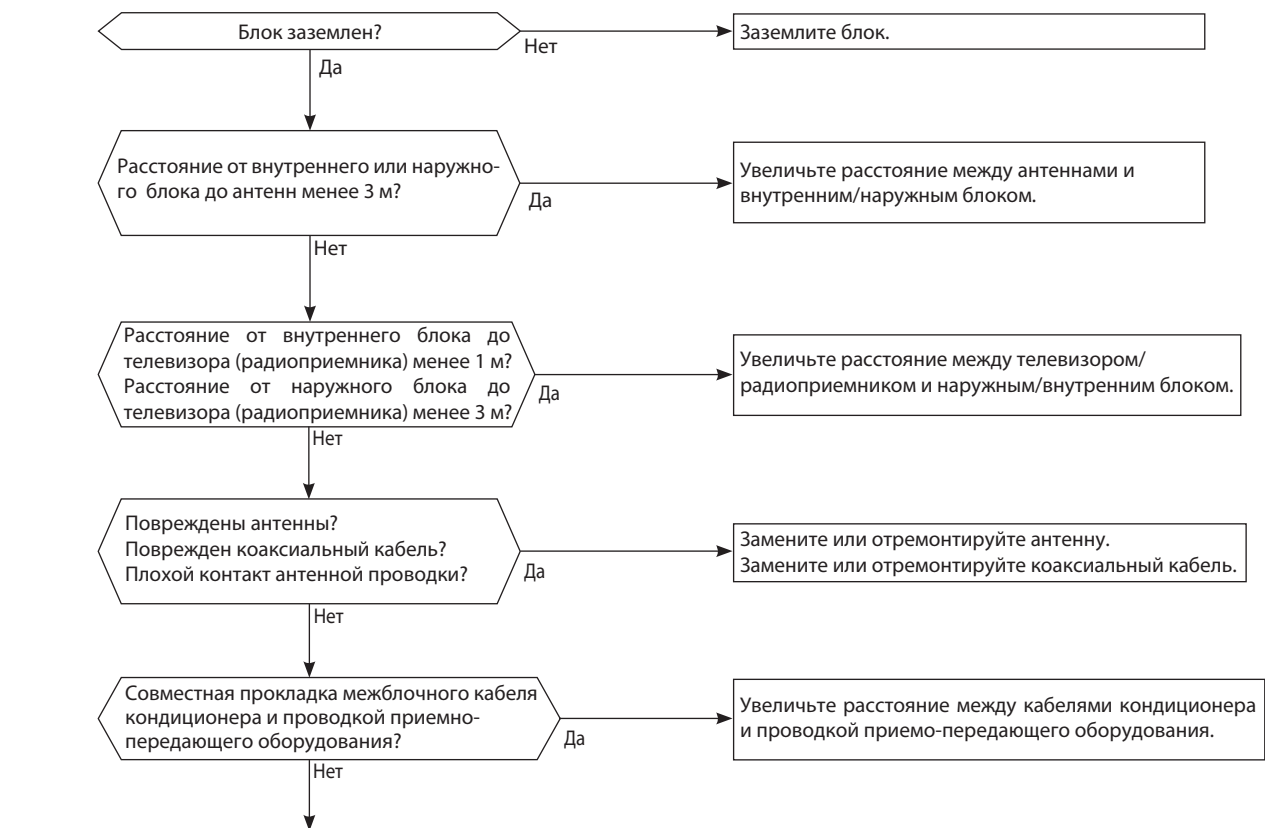
## М Проверка межблочного соединения



## N Проверка холодильного контура наружного блока



## O Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



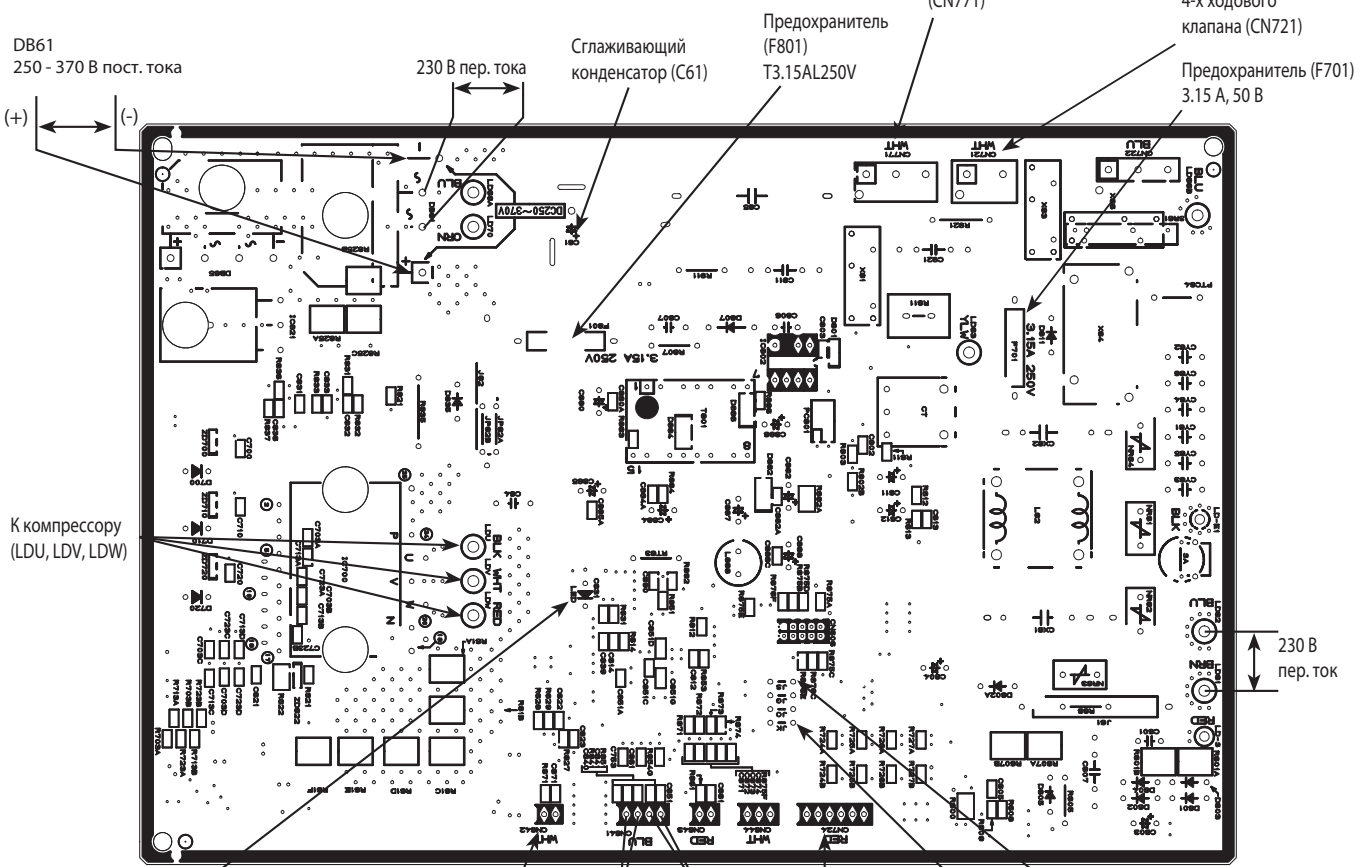
Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств. Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:

- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
- 2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Появились ли помехи?
  - б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

## MUZ-HJ25VA MUZ-HJ35VA

### Плата инвертора

#### Задняя сторона блока



#### Передняя сторона блока

Индикатор LED

Термистор температуры тепловода RT64 (CN642)

Термистор оттаивания RT61 (CN641)

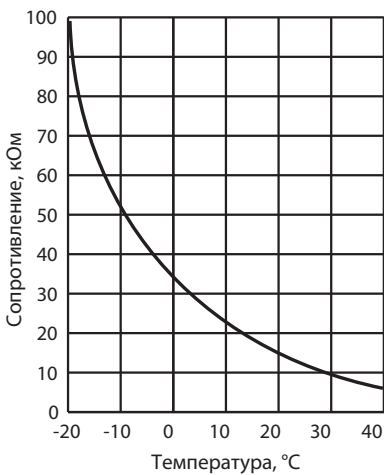
Термистор температуры нагнетания RT62 (CN641)

Разъем к расширительному вентилю LEV (CN724)

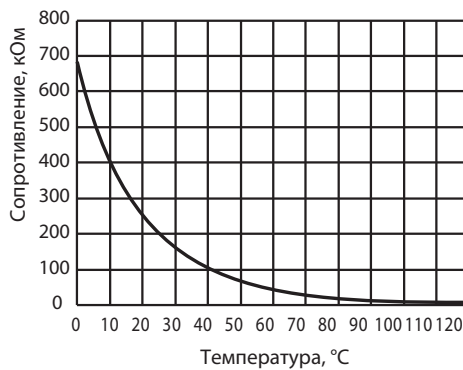
Переключатель JS «Изменение параметров режима оттаивания»

Переключатель JK «Предварительный нагрев картера компрессора»

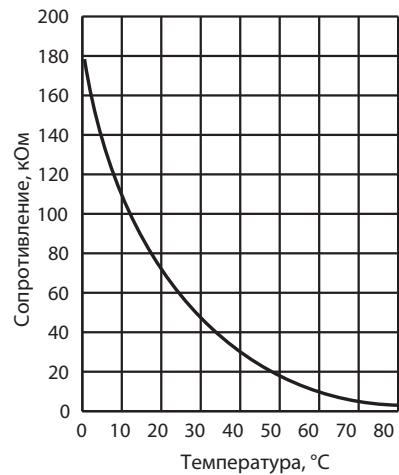
Термистор оттаивания (RT61)



Термистор температуры нагнетания (RT62)



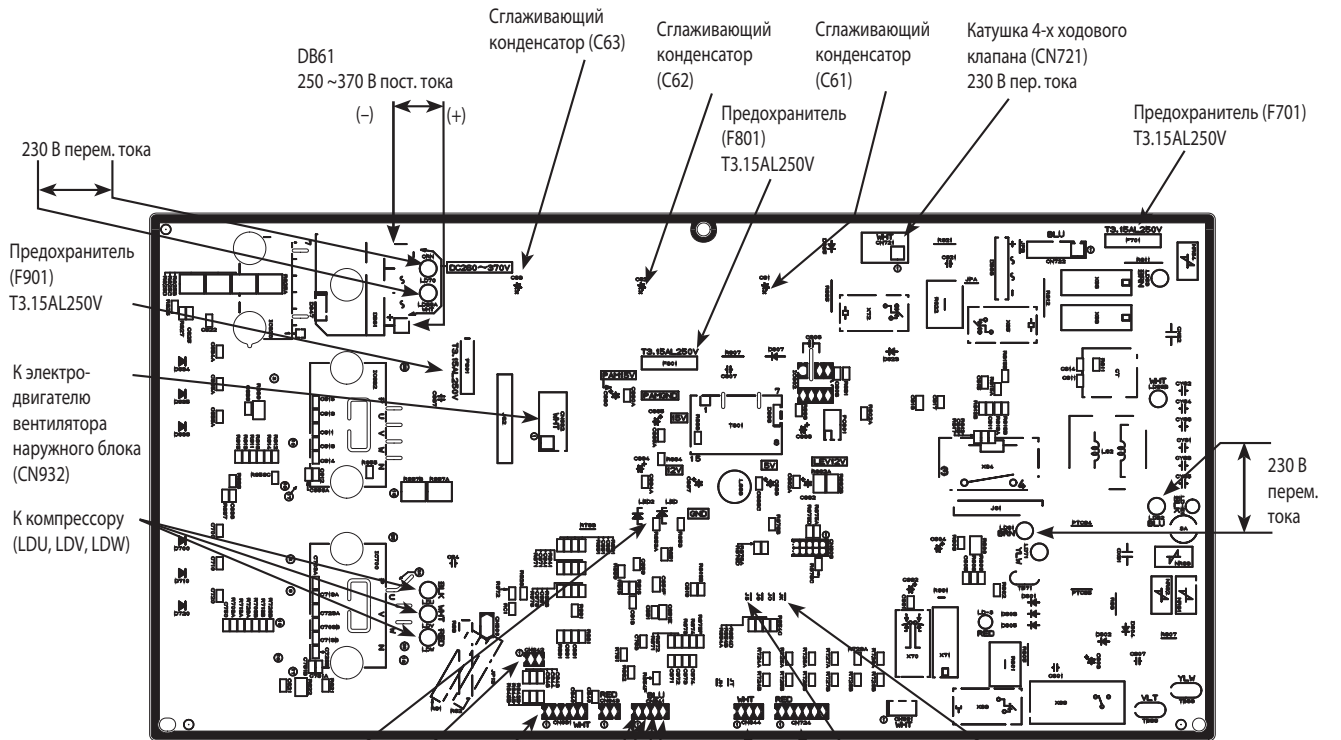
Термистор температуры тепловода (RT64)



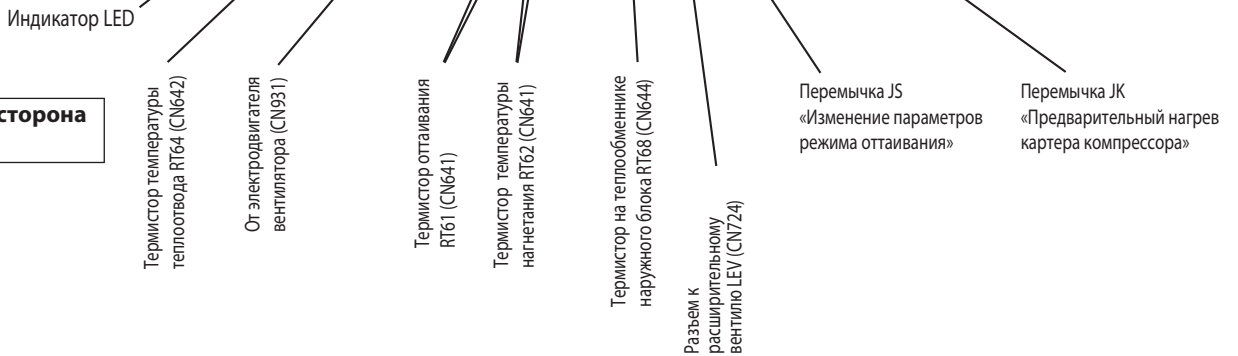
## MUZ-HJ50VA MUZ-HJ60VA MUZ-HJ71VA

### Плата инвертора

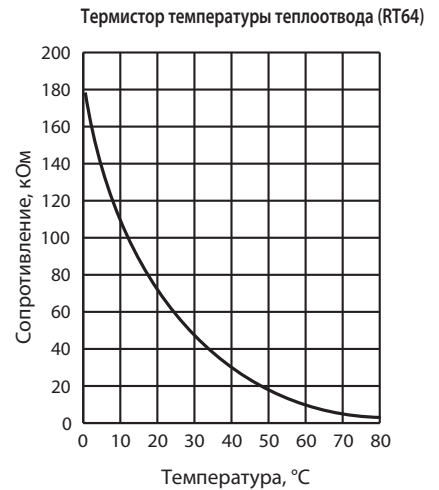
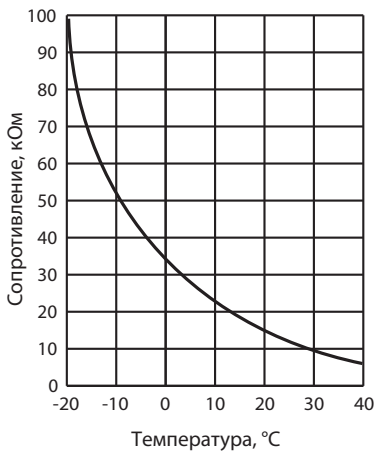
#### Задняя сторона блока



#### Передняя сторона блока



Термистор оттаивания (RT61)  
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



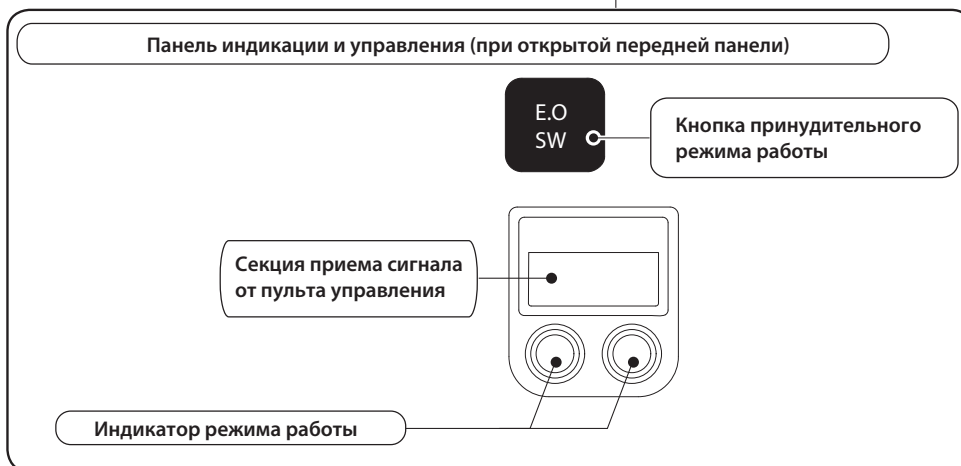
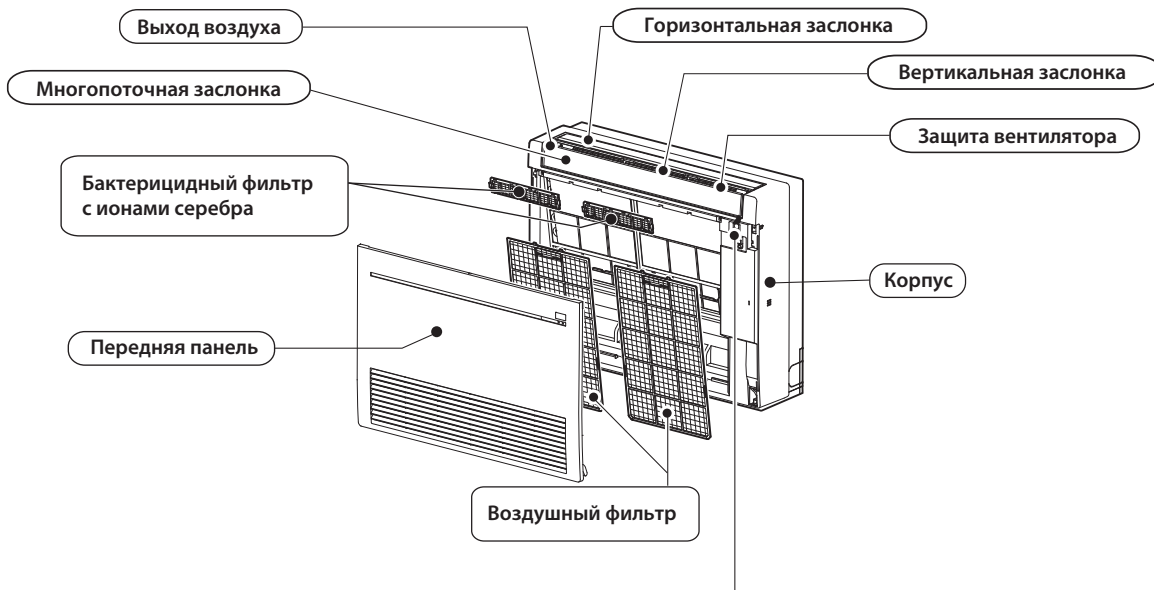
	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-883SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей <b>MUZ-HJ25/35VA</b>	654
2	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей <b>MUZ-HJ50VA</b>	115
3	<b>MAC-886SG-E</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей <b>MUZ-HJ60/71VA</b>	118



## Содержание раздела

<b>10-1. НАПОЛЬНЫЕ БЛОКИ MFZ-KJ•VE2</b>	<b>810</b>
1. Спецификация	811
2. Шумовые характеристики	812
3. Размеры	813
4. Схема электрических соединений	814
5. Схема холодильного контура	814
6. Сервисные функции	815
7. Алгоритмы управления	817
8. Поиск неисправности	823
9. Контрольные точки	837
10. Опции	838

MFZ-KJ25VE2  
MFZ-KJ35VE2  
MFZ-KJ50VE2



**В комплекте**

		MFZ-KJ25VE2 MFZ-KJ35VE2 MFZ-KJ50VE2
①	Держатель пульта управления	1
②	Винт крепления 3,5×16 мм (черный) для ①	2
③	Трубная изоляция	1
④	Хомут	2
⑤	Батарейки (AAA) для пульта управления	2
⑥	Кронштейн крепления внутреннего блока	1
⑦	Винт крепления 4×25 мм для ⑥	5
⑧	Винт для крепления внутреннего блока	4
⑨	Шайба для ⑧	4
⑩	Войлочная лента (для левой или левой задней прокладки труб)	1
⑪	Беспроводной пульт управления	1
⑫	Фильтр очистки воздуха	2

Модель внутреннего блока				MFZ-KJ25VE2	MFZ-KJ35VE2	MFZ-KJ50VE2	
Электропитание				1 фаза 230 В, 50 Гц			
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	13	21		
		нагрев	Вт	16	38		
	Рабочий ток *1	охлаждение	А	0,14	0,20		
		нагрев	А	0,17	0,34		
Электродвигатель вентилятора	Модель			RCOJ30-KX		RCOJ40-PA	
	Ток *1	охлаждение	А	0,14	0,20		
		нагрев	А	0,17	0,34		
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	750 × 600 × 215			
Вес			кг	15			
Дополнительные сведения	Расход воздуха	Кол-во направлений воздушного потока			Заслонка №1: 4 направления; заслонка №2: 4 направления		
		Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	492	636	
			высокая		426	558	
			средняя		354	480	
			низкая		294	402	
			тихая		234	336	
		Нагрев (скорость вентилятора)	сверхвысокая	м³/ч	582	840	
			высокая		462	696	
			средняя		372	564	
			низкая		306	444	
			тихая		234	360	
		Уровень звукового давления	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	дБ(А)	39	44
	высокая			35		39	
	средняя			30		35	
	низкая			25		31	
	тихая			20		27	
	Нагрев (скорость вентилятора)		сверхвысокая	дБ(А)	41	50	
			высокая		35	45	
			средняя		30	40	
			низкая		25	35	
			тихая		19	29	
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	сверхвысокая	об/мин	790	980	
			высокая		700	880	
			средняя		600	770	
низкая			520		670		
тихая			440		580		
Нагрев (скорость вентилятора)		сверхвысокая	об/мин	910	1250		
		высокая		750	1060		
		средняя		630	890		
		низкая		540	750		
		тихая		440	610		
Кол-во ступеней регулирования вентилятора			5				
Модель пульта управления			SG161				

**Примечание.**

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C; снаружи DB 35 °C,

Нагрев: внутри DB 20 °C; снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

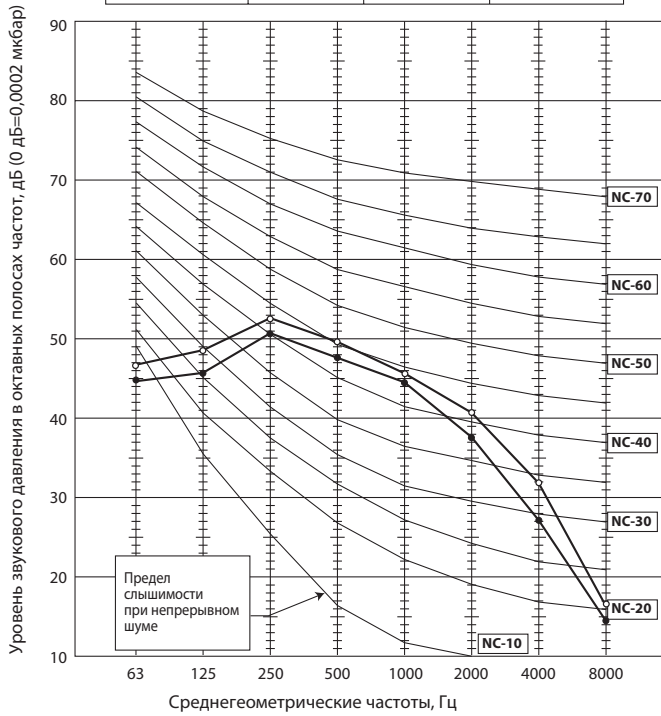
\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

**Электрические параметры основных компонентов**

Предохранитель	F11	T3.15AL250V
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV1	12 В постоянного тока, 250 Ом
Электродвигатель привода вертикальной заслонки	MV2	12 В постоянного тока, 250 Ом
Электродвигатель привода многопоточной заслонки	MV3	12 В постоянного тока, 250 Ом
Варистор	NR11	S10K300E2K1
Клеммная колодка	TB	3 клеммы

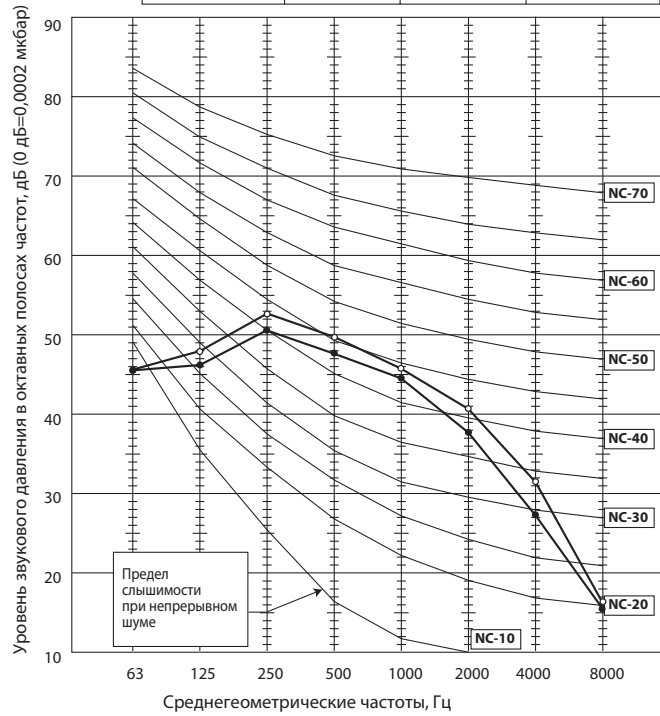
### MFZ-KJ25VE2

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	39	●—●
	нагрев	41	○—○



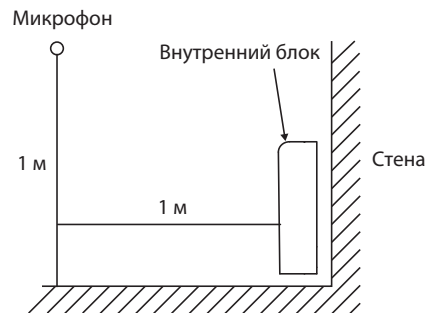
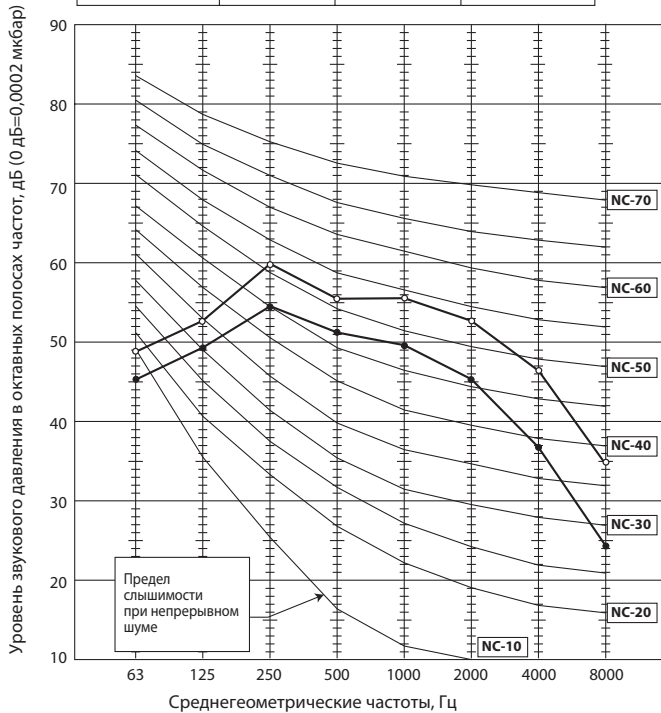
### MFZ-KJ35VE2

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	39	●—●
	нагрев	41	○—○



### MFZ-KJ50VE2

Скорость вентилятора	Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
Сверхвысокая (Super High)	охлаждение	44	●—●
	нагрев	50	○—○



Условия тестирования:

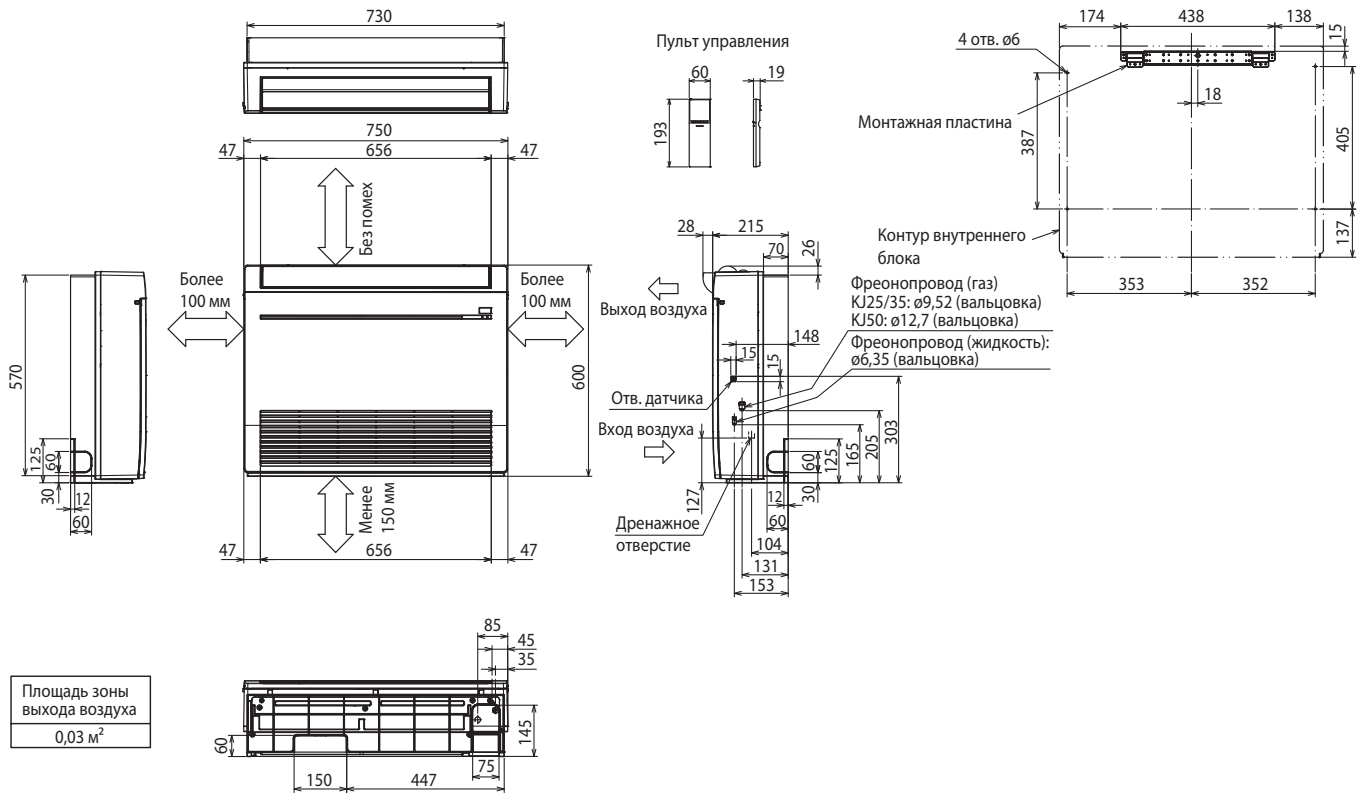
Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C  
 Нагрев: DB 20 °C

DB — температура по сухому термометру,  
 WB — температура по влажному термометру.

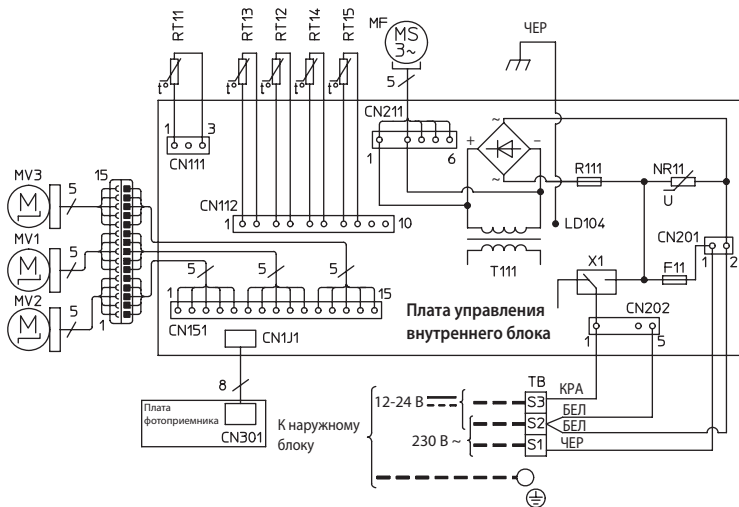
### 3. Размеры

MFZ-KJ25VE2  
MFZ-KJ35VE2  
MFZ-KJ50VE2

Единицы измерения: мм



**MFZ-KJ25VE2**  
**MFZ-KJ35VE2**  
**MFZ-KJ50VE2**



**Примечания:**

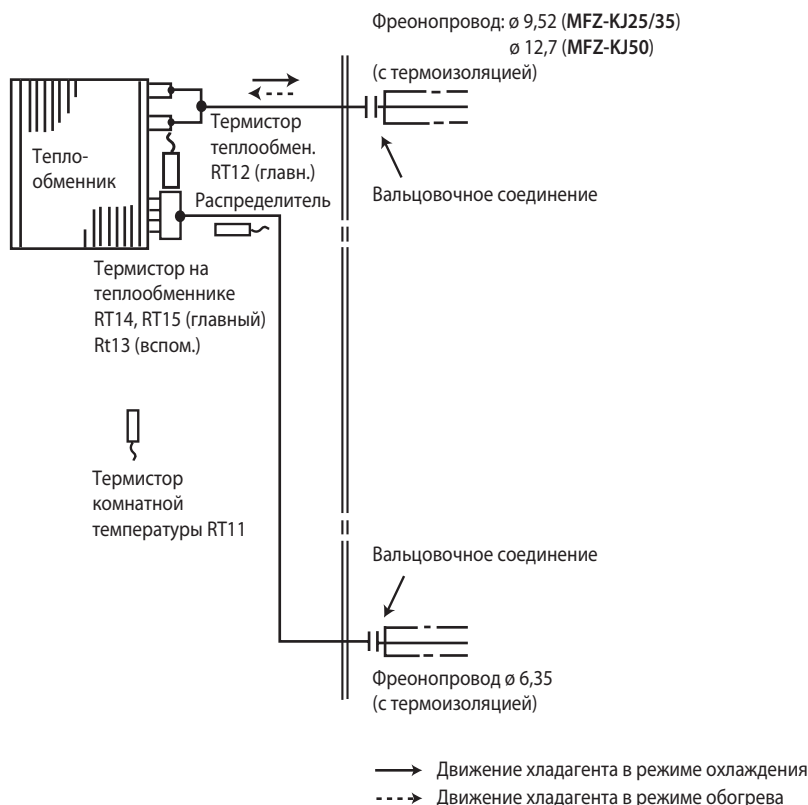
1. Электрическую схему наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Используйте кабель только с медными проводниками.
3. Применяемые символы: клеммная колодка; разъемы.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
MF	Электродвигатель вентилятора	RT11	Термистор комнатной температуры
MV1	Электродвигатель горизонтальной заслонки (спереди)	RT12	Термистор на теплообменнике (главный 1)
MV2	Электродвигатель вертикальной заслонки (сзади)	RT13	Термистор на теплообменнике (вспом.)
MV3	Электродвигатель многопоточной заслонки	RT14	Термистор на теплообменнике (главный 2)
F11	Предохранитель (Т3.15AL250V)	RT15	Термистор на теплообменнике (главный 3)
T111	Трансформатор	NR11	Варистор
X1	Реле	R111	Резистор
TB	Клеммная колодка		

# 5. Схема холодильного контура

**MFZ-KJ25VE2**  
**MFZ-KJ35VE2**  
**MFZ-KJ50VE2**

Единицы измерения: мм



## MFZ-KJ25VE2

## MFZ-KJ35VE2

## MFZ-KJ50VE2

## 1. Сокращение временных интервалов

При обслуживании следующие временные интервалы могут быть сокращены с помощью замыкания контактов на плате управления (смотрите раздел «Контрольные точки»).

В этом случае: 1 минута соответствует 1 секунде. Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. При замыкании контактов это время сокращается до 3 секунд.

## 2. Индивидуальное управление внутренними блоками

В одной комнате могут использоваться максимально 4 внутренних блока с беспроводными пультами управления.

Для индивидуального управления внутренними блоками с каждого пульта управления присвойте номер каждому пульту управления в соответствии с номером внутреннего блока.

**Эти установки могут быть выполнены только при одновременном выполнении следующих условий:**

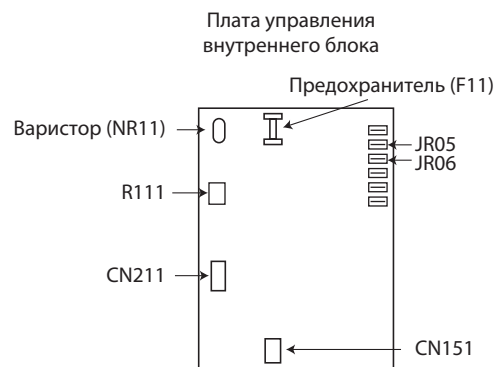
- Пульт управления выключен.
- Недельный таймер не установлен.
- Недельный таймер не редактируется.

## Модификация платы управления

Перед модификацией выключите питание. Для присвоения номера каждому внутреннему блоку удалите перемычки «JR05» и «JR06» на плате управления, как показано в таблице 1.

Таблица 1

	JR05	JR06
блок № 1	модификация не требуется	модификация не требуется
блок № 2	удалите JR05	модификация не требуется
блок № 3	модификация не требуется	удалите JR06
блок № 4	удалите JR05	удалите JR06



## Настройка пульта управления

(1) Нажмите кнопку  $\boxed{1\sim4}$  на пульте управления в течение 2 секунд для входа в режим сопряжения.

(2) Нажмите кнопку  $\boxed{1\sim4}$  снова и присвойте номер каждому пульту управления.

Каждое нажатие  $\boxed{1\sim4}$  изменяет номер в следующем порядке: 1 → 2 → 3 → 4.

(3) Нажмите кнопку  $\boxed{\text{EDIT/SEND SET}}$  для завершения режима сопряжения.

После настройки включите питание и, направив пульт управления на внутренний блок, нажмите кнопку Выкл./Вкл. (OFF/ON). Если от внутреннего блока слышны 1 или 2 коротких звуковых сигнала, настройка выполнена правильно.

Пульт управления, с которого сигнал на внутренний блок отправлен первым, будет установлен как пульт управления этого внутреннего блока.

После настройки внутренний блок будет принимать сигналы только от назначенного пульта управления.

## 3. Функция «АВТОРЕСТАРТ»

Рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания.

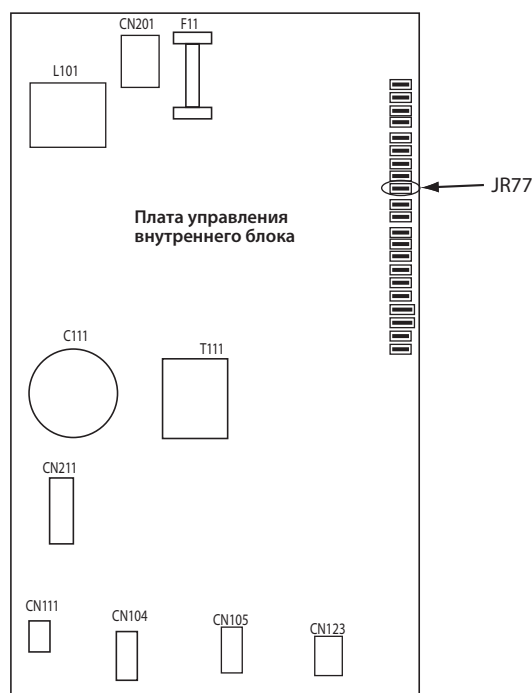
**Примечание.**

Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой как минимум 3 минуты.

Функция «АВТОРЕСТАРТ» активирована на заводе. Состояние функции «АВТОРЕСТАРТ» зависит от наличия перемычки JR77.

Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

- 1) Выключите питание.
- 2) Извлеките плату внутреннего блока из металлического корпуса блока управления.
- 3) Удалите перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока (смотрите обозначение на плате).

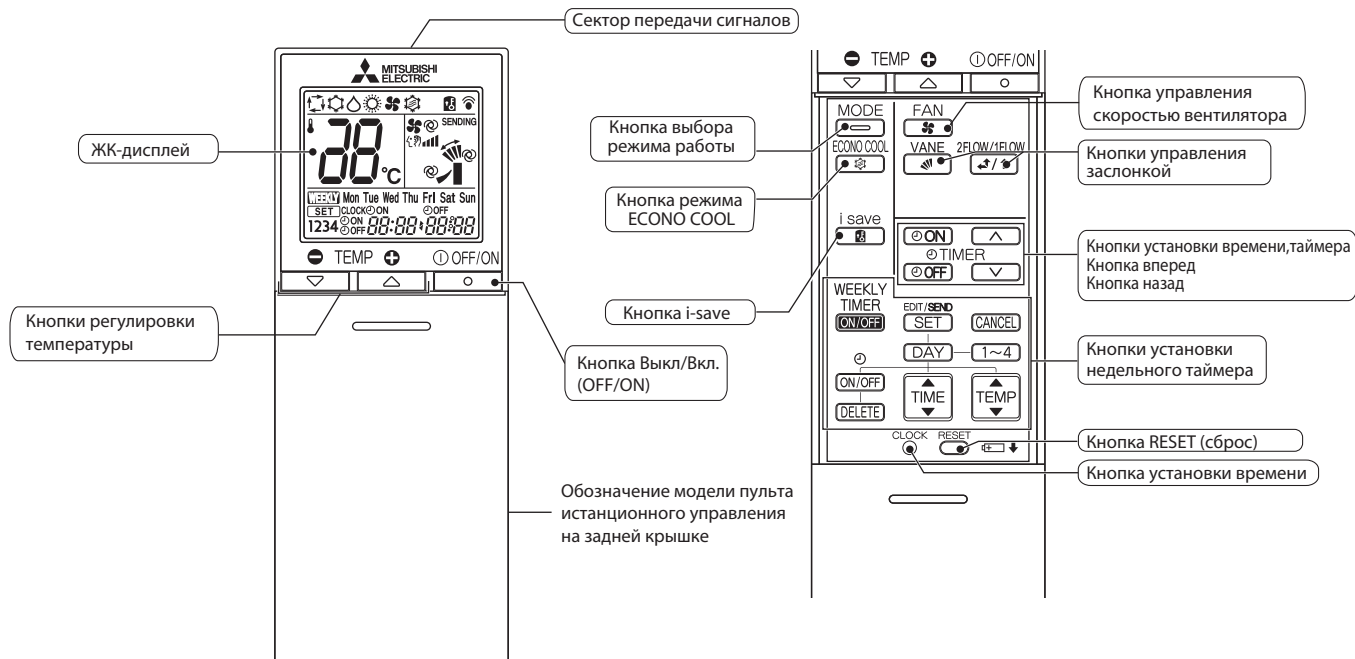
**Примечания:**

- Рабочие настройки сохраняются в памяти внутреннего блока по прошествии 10 секунд после их изменения с пульта управления.
- При выключении основного питания или сбое питания во время работы таймера автоматического запуска/остановки, настройки таймера будут сброшены.
- Если до отключения электропитания кондиционер был выключен с пульта управления, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.
- Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.
- Если к одной питающей сети подсоединено несколько кондиционеров, то, в случае, если они работали до исчезновения напряжения питания, активация функции авторестарта может привести к возникновению большого пускового тока из-за одновременного включения нескольких компрессоров. Таким образом, следует предусмотреть меры, позволяющие предотвратить просадку напряжения питания или возникновения большого пускового тока за счет последовательного включения приборов.



**MFZ-KJ25VE2**  
**MFZ-KJ35VE2**  
**MFZ-KJ50VE2**

### Беспроводной пульт дистанционного управления



#### Примечания:

- 1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с помощью дистанционного пульта управления.
- 2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок издает подтверждающий звуковой сигнал.

### Индикация на внутреннем блоке

#### Световой индикатор работы

Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Состояние	Комнатная температура
☀️ ☀️	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °C.
☀️ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °C.
☀️ ☀️	Режим ожидания. (Только во время работы мульти системы.)	—

- ☀️ Включен
- ☀️ Мигает
- Выключен

### 1. Режим охлаждения COOL

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON). Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.
- 3) Нажатием кнопок температуры «+» или «-», выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °C.

#### а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой. Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

#### б. Работа при низкой наружной температуре

При низкой наружной температуре вентилятор наружного блока вращается медленнее или полностью останавливается.

#### в. Управление скоростью вращения вентилятора внутреннего блока

Когда температура воздуха достигает целевого значения, вентилятор внутреннего блока вращается с установленной скоростью.

## 2. Режим осушения DRY

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
- 3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

### а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

### б. Работа при низкой внешней температуре

При низкой внешней температуре работает также, как в режиме охлаждения.

### в. Управление скоростью вентилятора внутреннего блока

Управление скоростью вентилятора осуществляется также, как в режиме охлаждения.  
Однако в режиме AUTO скорость вращения вентилятора меняется.

## 3. Режим вентиляции FAN

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим вентиляции.
- 3) Выберите желаемую скорость вентилятора. В автоматическом режиме скорость становится низкой.  
Работает только вентилятор внутреннего блока. Наружный блок не работает.

## 4. Режим нагрева HEAT

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим обогрева.
- 3) С помощью кнопок температуры «+» и «-» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 – 31 °С.

### а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, недавно включился, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в комнате низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается с низкой скоростью для предотвращения подачи холодного воздуха.

### б. Защита от высокого давления

Для защиты от повышенного давления конденсации частота вращения компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока.

Защита включается, когда температура теплообменника становится слишком высокой. Работа вентилятора контролируется алгоритмом контроля холодного потока. Этот режим продолжается пока температура теплообменника внутреннего блока не понизится.

### в. Оттаивание

Режим оттаивания включается, когда температура теплообменника наружного блока становится слишком низкой. Останавливается компрессор, включаются вентиляторы внутреннего и наружного блоков, переключается 4-х ходовой клапан, и компрессор перезапускается. Режим оттаивания продолжается фиксированное время или до достижения теплообменником наружного блока заданной в алгоритме температуры.

## 5. Автоматический режим работы AUTO

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и обогрева для поддержания целевой температуры.

### Выбор режима работы

- 1) Начальный режим  
В течение первых 3 минут работает только вентилятор внутреннего блока (наружный блок выключен) для определения текущей комнатной температуры. Выбор режима зависит от следующих условий:
  - а) Если температура в комнате выше целевой, кондиционер работает в режиме охлаждения.
  - б) Если температура в комнате равна или ниже целевой, кондиционер работает в режиме нагрева.

### 2) Изменение режима

Режим охлаждения меняется на режим нагрева, когда температура в комнате ниже целевой на 2 °С в течение примерно 15 минут.  
Режим нагрева меняется на режим охлаждения, когда температура в комнате выше целевой на 2 °С в течение примерно 15 минут.

В других случаях действующий режим не меняется.

### Примечание 1:

Изменение режима работы изменяется после выхода прибора из режима ожидания (см. примечание 2) и начале работы по таймеру включения (MFZ-KJ25/35VE-ER2, MFZ-KJ25/35VE2-ER1 и MFZ-KJ50VE/VE2).

## 6. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE

### 1. Горизонтальная заслонка (горизонтальная/многопоточная)

1) Электродвигатель привода направляющей

Эта модель оборудована шаговым двигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемыми от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол горизонтальной направляющей и режим работы изменяются нажатием кнопки управления направляющей (  ), как показано ниже.



3) Установка в определенном положении

Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.

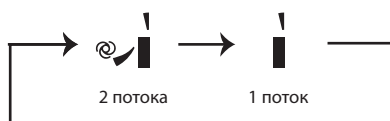
Подтверждение стандартного положения выполняется в следующих случаях:

- Включение электропитания.
- При запуске или остановке работы (включая работу под управлением таймера).
- При запуске тестового режима.
- При переключении в режим ожидания при работе в составе мультисистемы.
- Каждый раз, когда направляющая качнулась более указанного количества раз.
- Горизонтальная направляющая автоматически перемещается в определенные промежутки времени для определения положения и затем возвращается в установленное положение.
- Заслонка работает для предотвращения образования конденсата.

4) Выбор выхода воздуха

Выход(ы) воздуха может быть выбран нажатием кнопки управления заслонкой (  ).

При выборе 2 потоков воздух дует через верхнюю и переднюю части блока. При выборе 1 потока воздух дует только через верхнюю часть.



Многопоточная направляющая автоматически устанавливается в необходимое положение.

При обогреве многопоточная направляющая автоматически изменяет свое положение в соответствии со скоростью вентилятора внутреннего блока. Даже при выборе 2 потоков воздух будет дуть только через верхнюю часть блока в следующих случаях:

- Во время охлаждения/осушения: комнатная температура приближается к целевой температуре. Кондиционер работает в течение 0,5...1 часа.
- Во время нагрева: температура потока воздуха низкая. (Во время оттаивания, запуска работы и т.д.)

#### Примечания:

##### Движение при запуске работы в 2 потока

- Охлаждение/осушение, обогрев: при запуске 2 потоков это занимает 0,5...1 минуту.
- Нагрев: При выходе холодного воздуха многопоточная заслонка может прекратить движение на период до 10 минут для подготовки и выдува теплого воздуха.

5) Автоматический режим управления заслонкой (@)

В автоматическом режиме установки заслонки микропроцессор автоматически определяет угол установки заслонки для оптимального распределения температуры воздуха в комнате.

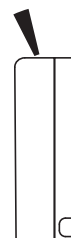
В режиме охлаждения, осушения и вентиляции  
2 потока: угол заслонки фиксируется в положении 2.



1 поток: угол заслонки фиксируется в положении 1.



В режиме нагрева  
2 потока: угол заслонки фиксируется в положении 2.



1 поток: угол заслонки фиксируется в положении 3.



6) Остановка (выключение устройства) или режим ожидания по таймеру

Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:


- Когда нажата кнопка ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
- Когда работа остановлена в аварийном режиме.
- Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

7) Защита от конденсата

Во время работы в режиме охлаждения или осушения заслонка находится в положении 3 или 4, и совокупное время работы компрессора превышает один час, заслонка автоматически устанавливается в положение 1 для защиты от выпадения конденсата на элементах воздухораспределения кондиционера.

8) Режим качания 

При выборе режима качания кнопкой управления заслонки, горизонтальная заслонка качается по вертикали.

На пульте управления отображается . Режим качения завершается при повторном нажатии кнопки управления заслонкой.

9) Защита от холодного потока в режиме нагрева

Устанавливается верхнее положение горизонтальной заслонки.

10) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим) 

При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше. Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.

При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.

Для отмены операции выберите другой режим или нажмите одну из следующих кнопок: ECONO COOL, VANE CONTROL.

## 7. Режим таймера TIMER

### 1. Как установить время

(1) Проверьте, что текущее время установлено точно.



**Примечание.**

Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

**Как установить текущее время**

(a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.

(b) Кнопками установки времени ,  установите текущее время.

- Каждое нажатие «вперед»  увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад»  уменьшает время на 1 минуту.


- При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.

(c) Нажмите кнопку установки времени.

(2) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) для запуска кондиционера.

(3) Установите время таймера.

**Установка таймера «включение»**



(a) Нажмите кнопку  во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки  и  установки времени. \*

**Установка таймера «выключение».**

(a) Нажмите кнопку  во время работы.

(b) Установите время таймера, используя кнопки  и  установки времени. \*

\* Каждое нажатие «вперед»  увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад»  уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.

### 2. Сброс таймера

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку .

Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку .

Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

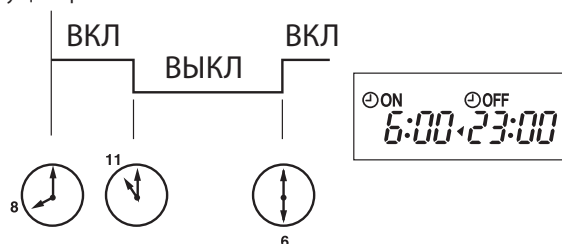
• Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.

• «◀» и «▶» показывает установки действия таймера включения и выключения.

**Пример 1.** Текущее время 8:00 PM (20:00).

Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.

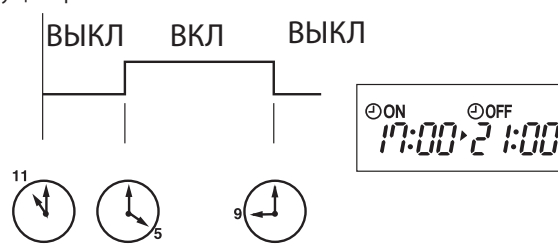
Текущее время



**Пример 2.** Текущее время 11:00 AM (11:00).

Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.

Текущее время



**Примечание.**

Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/«выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются.

Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

## 8. Недельный таймер WEEKLY TIMER

- Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено для отдельного дня недели.
- Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

### Примечание.

- Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера.
- Если активирован недельный таймер, температуру невозможно установить на 10 °C.
- Невозможна одновременная работа по недельному таймеру и активация функции i-save.

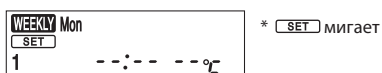
**Пример.** Работает на 24 °C с пробуждения до ухода из дома и работает на 27 °C с возвращения домой до отхода ко сну в будние дни. Работает на 27 °C с позднего пробуждения до раннего отхода ко сну в выходные.



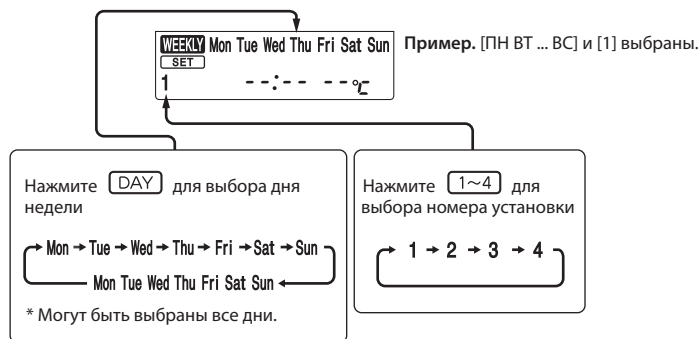
### 1. Как установить недельный таймер

\* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

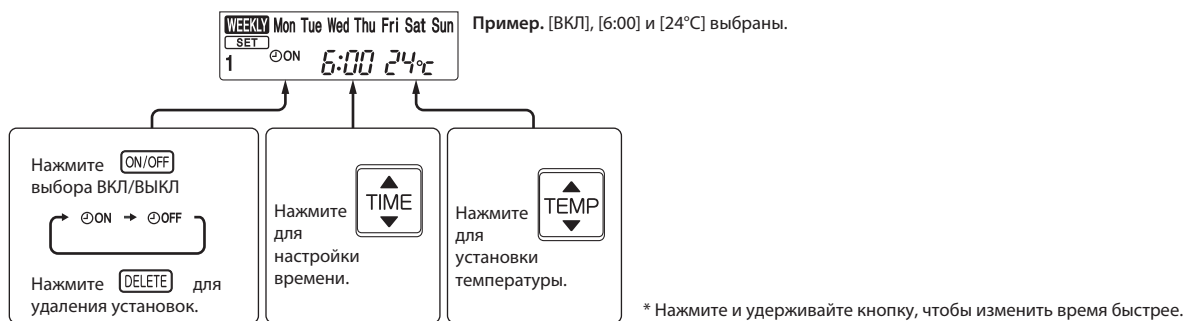
1) Нажмите **EDIT/SEND SET** для входа в настройки режима недельного таймера.



2) Нажмите **DAY** и **1~4** для выбора установок дня и номера установки.

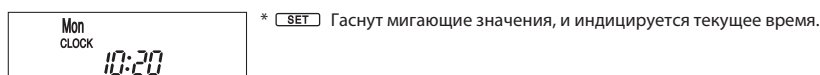


3) Нажмите **ON/OFF**, **TIME** и **TEMP** для установки вкл/выкл, времени и температуры.




Нажмите **DAY** и **1~4** для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.


4) Нажмите **EDIT/SEND SET** для завершения и отправки установок недельного таймера.



### Примечание.

Кнопка **EDIT/SEND SET** передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку **EDIT/SEND SET** не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите **EDIT/SEND SET** один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите **EDIT/SEND SET** для входа в режим установок таймера, нажмите **DELETE** и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.


5) Нажмите  кнопку для включения таймера. ( **WEEKLY** включен).  
 Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.

Нажмите  снова, для выключения таймера. ( **WEEKLY** выключен).

**Примечание.**

Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

## 2. Проверка установок недельного таймера

Нажмите  кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

\*  мигает.

Нажмите  или  для просмотра установок конкретного дня или номера.

Нажмите  для выхода из режима установок недельного таймера.

## 9. Режим «i-save»

### 1. Как активировать режим «i-save»

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
- 2) Выберите режим охлаждения или обогрева.
- 3) Нажмите кнопку i-save.
- 4) Установите температуру, скорость вентилятора, направление потока воздуха и количество потоков для работы в режиме i-save.

**Примечания:**

1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY, FAN и автоматический AUTO.
2. В режиме нагрева «i-save» может быть настроен на 10 °C и 16 – 31 °C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения, вторая для обогрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

### 2. Как отменить режим «i-save»

- 1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
- 2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки «MODE» для изменения режима. Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

## 10. Принудительное включение/тестовый запуск

Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы.

Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен. В режиме принудительного охлаждения воздух выходит в 2 потока во время тестового запуска.

Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.

В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.

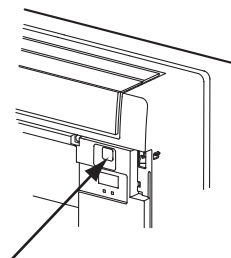
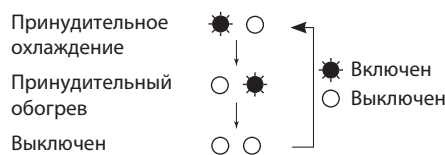
Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

**Примечание.**

Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.

Режим	Охл/нагрев
Температура	24 °C
Скорость вент.	Средняя
Горизонт. засл.	АВТО
Выход воздуха	2 потока

**Режим отображается на светодиодном индикаторе**



Кнопка включения режима принудительного включения (E.O. SW)

## 11. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

## MFZ-KJ25VE2 MFZ-KJ35VE2 MFZ-KJ50VE2

## 1. Меры предосторожности

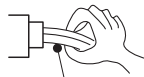
## 1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

- 1) Напряжение питания.
- 2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

## 2. Будьте осторожны во время обслуживания:

- 1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
- 2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
- 3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
- 4) При отключении разъемов не тяните за провод.

## Неправильно



Провод

## Правильно



Корпус разъема

## 3. Процедура поиска неисправностей

- 1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
- 2) Проверьте разъемы и соединения.
- 3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

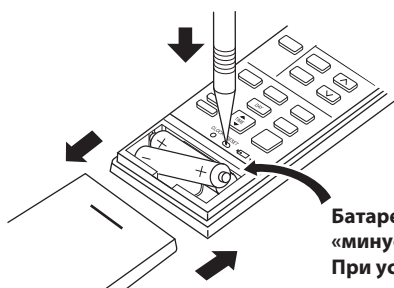
## 4. Как менять батарейки

Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.

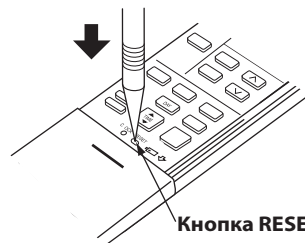
В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

- ① Снимите переднюю крышку и замените батарейки. Закройте переднюю крышку.

- ② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



Батарейки устанавливаются «минусом» вперед. При установке проверьте полярность.



Кнопка RESET

## Примечания:

1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек. Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

## 5. Работа в составе мультисистемы

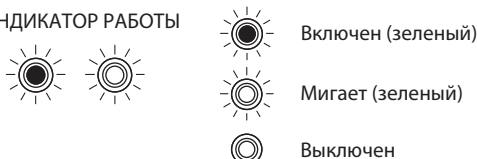
**ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ:** MFZ-KJ25/35VE - ER2  
MFZ-KJ25/35VE2 - ER1  
MFZ-KJ50VE/VE2

**НАРУЖНЫЕ БЛОКИ:** серия MXZ

Мультисистемы состоят из двух и более внутренних блоков и одного наружного.

- Если суммарная производительность внутренних блоков превышает производительность наружного блока, то внутренние блоки включаться не будут, а их индикаторы будут мигать так, как описано ниже. Не формируйте мультисистемы, в которых суммарная производительность внутренних блоков превышает производительность наружного.
- Все внутренние блоки мультисистемы (подсоединенные к одному наружному блоку) должны работать в одинаковых режимах. При включении одних внутренних блоков в режиме охлаждения, а других в режиме нагрева приоритетным будет режим блока, включившегося первым. Внутренние блоки, включенные позднее в другом режиме, работать не будут, а их индикаторы работы будут мигать так, как описано ниже.

## ИНДИКАТОР РАБОТЫ



Включен (зеленый)

Мигает (зеленый)

Выключен

- Если внутренний блок включается в режим нагрева во время процедуры оттаивания наружного блока, возможна задержка подачи теплого воздуха из внутреннего блока (не более 10 минут).
- При работе системы в режиме нагрева, даже неработающий внутренний блок может становиться теплым, и может быть слышен шум хладагента. Это не является неисправностью и обусловлено движением некоторого количества хладагента.

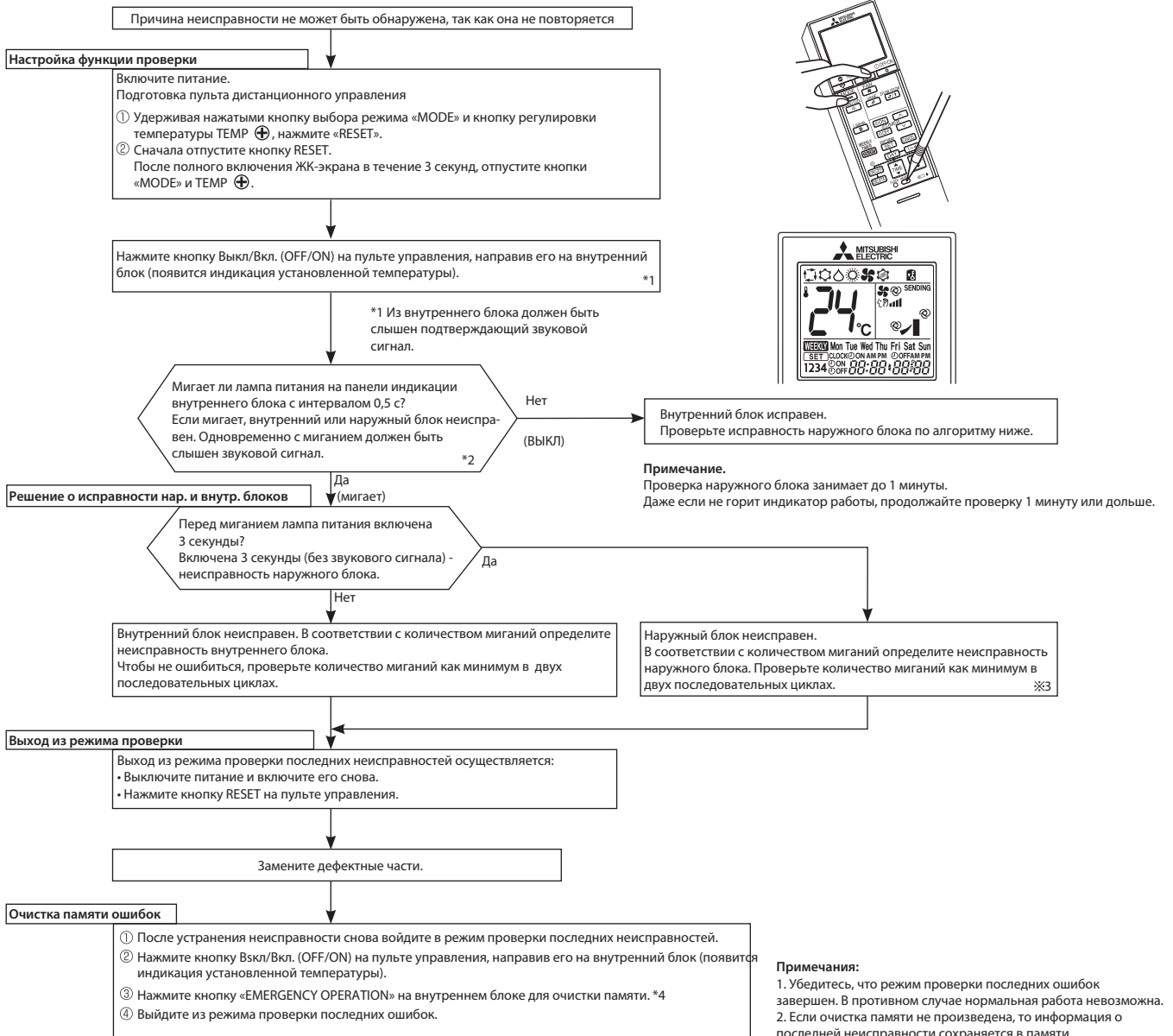
## 2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

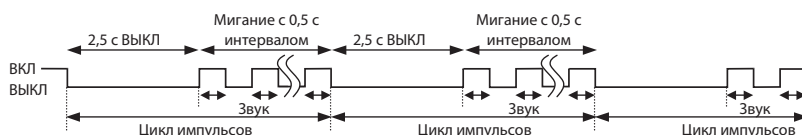
Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей

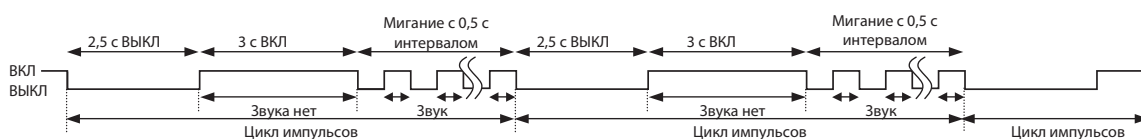
Последовательность действий



\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:



\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



\*4. Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого потребления электроэнергии в режиме ожидания или стандартного потребления электроэнергии в режиме ожидания, будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом потребления электроэнергии в режиме ожидания.)



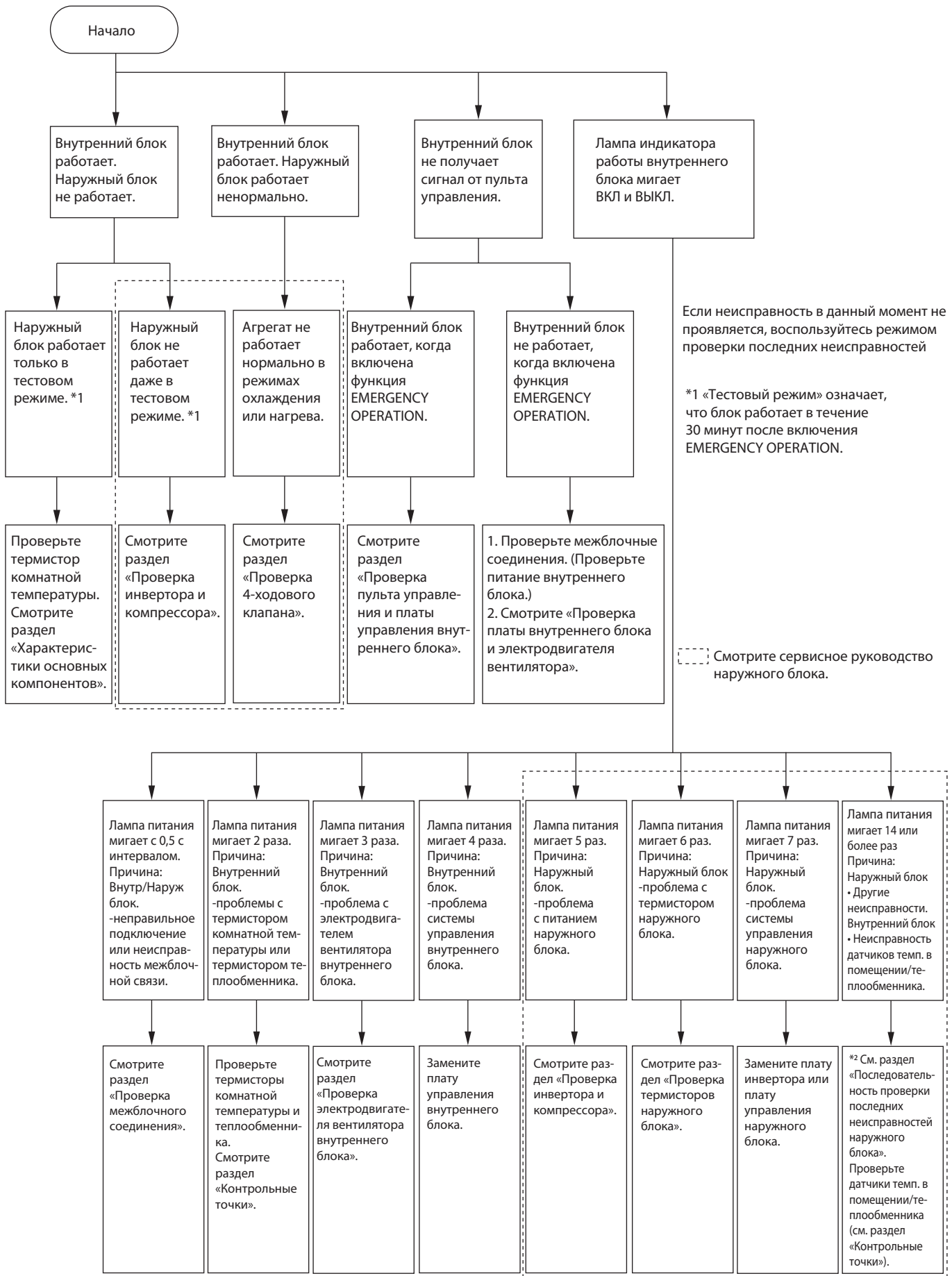
## 2. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания (левый)	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термисторы на теплообменнике (главные 1, 2 и вспомогательный)	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков (смотрите раздел «Поиск неисправностей»).
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора (верхний)	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату управления внутреннего блока.
Мигает 13 раз 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике (главный 3)	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел 8 п. 5 «Характеристики основных компонентов»).

**Примечания:**

- Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.
- Правый индикатор во время индикации последней неисправности не горит.

## 3. Алгоритм определения неисправности



\*2 Внимание! Опасность взрыва из-за попадания воздуха в холодильный контур. Убедитесь в отсутствии неплотностей, через которые воздух может попасть в холодильный контур, например, клапаны или вальцовочные соединения. Если контур герметичен и система кондиционирования может нормально работать в режимах охлаждения и нагрева, то, возможно, неисправен датчик температуры теплообменника внутреннего блока. Проверьте датчик и, в случае его неисправности, замените. Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.

## 4. Индикация неисправностей

Перед проверкой убедитесь, что симптомы повторяются.

При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправности (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

### • Используются следующие индикаторы

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке



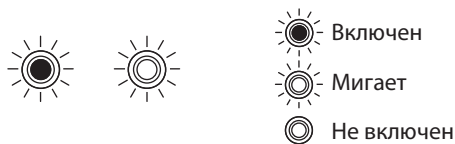
- Включен
- Мигает
- Не включен

No.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Индикатор питания мигает 0,5 с ВКЛ  0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут. Внутренний блок ранее был подключен к наружному блоку модели стандартного потребления электроэнергии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».</li> <li>Смотрите примечание ниже.</li> </ul>
2	Термистор теплообменника Термистор комнатной температуры	Индикатор питания мигает 2 раза  2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.</li> </ul>
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Индикатор питания мигает 3 раза  2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».</li> </ul>
4	Система управления внутренним блоком	Индикатор питания мигает 4 раза  2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату управления внутреннего блока.</li> </ul>
5	Силовые цепи наружного блока	Индикатор питания мигает 5 раз  2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора».</li> <li>Проверьте запорные клапана.</li> </ul>
6	Термисторы наружного блока	Индикатор питания мигает 6 раз  2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термисторов наружного блока».</li> </ul>
7	Система управления наружным блоком	Индикатор питания мигает 7 раз  2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора или смотрите сервисное руководство наружного блока.</li> </ul>
8	Другие неисправности	Индикатор питания мигает 14 и более раз  2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности, кроме упомянутых выше. Неисправность термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте запорный клапан.</li> <li>Проверьте 4-ходовой клапан.</li> <li>Используйте режим проверки последних неисправностей.</li> <li>Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел «Контрольные точки»). Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.</li> </ul>
9	Система управления наружным блоком	Индикатор питания ВКЛ		Наружный блок не работает	Данные из энергонезависимой платы инвертора не могут быть правильно считаны.

### Примечание.

Применяется два типа наружных блоков по потребляемой мощности в режиме ожидания: низкого потребления и стандартного потребления. Внутренний блок мог быть первоначально подключен к наружному блоку стандартного потребления в режиме ожидания. Ошибка проявляется при подключении этого внутреннего блока к наружному блоку низкого энергопотребления. В этом случае необходимо очистить память ошибок. При этом также удаляется сохраненная информация о предшествующих подключениях. Внутренний блок будет готов к работе с наружным (модели низкого энергопотребления в режиме ожидания) после окончания режима инициализации. Если после очистки памяти индикатор питания продолжает мигать, смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке



№	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	MXZ Установка режима работы	Правый индикатор горит.  2,5 с ВЫКЛ	Наружный блок работает, внутренний - нет.	Если часть внутренних блоков, подключенных к одному наружному, включили в режиме охлаждения (осушения), а часть - в режиме нагрева, то в системе устанавливается тот режим, который был задан первым.	• Установите одинаковый режим работы внутренних блоков.

## 5. Характеристики основных компонентов

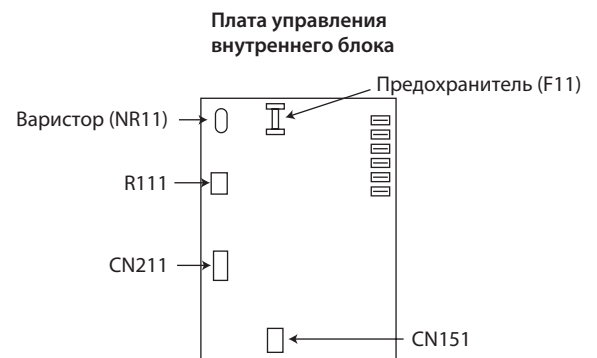
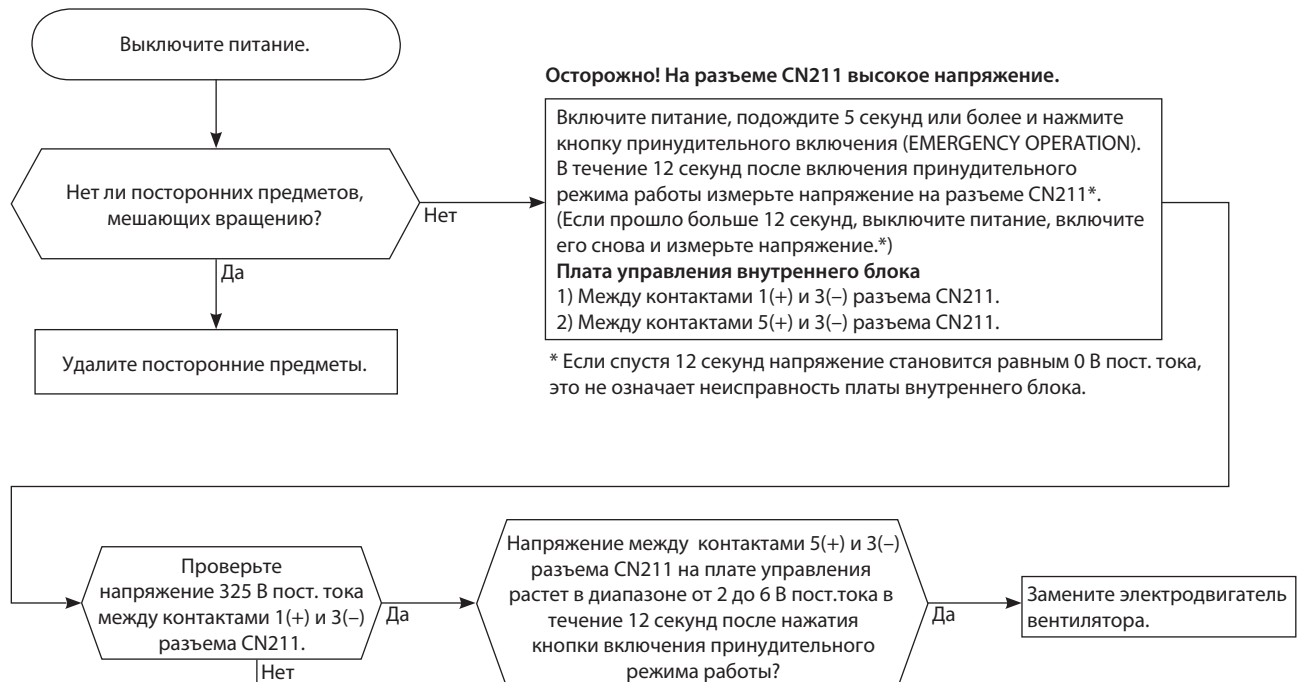
### MFZ-KJ25VE2 MFZ-KJ35VE2 MFZ-KJ50VE2

Наименование	Метод проверки и критерии	Схема				
Термистор комнатной температуры (RT11), термистор на теплообменнике (RT12 главный 1, RT13 вспом.; RT14 главный 2, RT15 главный 3)	Измерьте сопротивление с помощью тестера. Характеристика термисторов указана в разделе «Контрольные точки».					
Электродвигатель вентилятора (MF)	Смотрите раздел 8, п. 6 А «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».					
Электродвигатель горизонтальной заслонки (MV1) (спереди)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30°C. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КОРИЧНЕВЫЙ-любой другой (250 Ом)</td> <td>219 – 273 Ом</td> </tr> </tbody> </table>		Цвет провода	Исправен	КОРИЧНЕВЫЙ-любой другой (250 Ом)	219 – 273 Ом
Цвет провода	Исправен					
КОРИЧНЕВЫЙ-любой другой (250 Ом)	219 – 273 Ом					
Электродвигатель горизонтальной заслонки (MV2) (сзади)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30°C. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КОРИЧНЕВЫЙ-любой другой (250 Ом)</td> <td>219 – 273 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КОРИЧНЕВЫЙ-любой другой (250 Ом)	219 – 273 Ом	
Цвет провода	Исправен					
КОРИЧНЕВЫЙ-любой другой (250 Ом)	219 – 273 Ом					
Электродвигатель многопоточной заслонки (MV3)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 – 30°C. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КОРИЧНЕВЫЙ-любой другой (250 Ом)</td> <td>306 – 382 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КОРИЧНЕВЫЙ-любой другой (250 Ом)	306 – 382 Ом	
Цвет провода	Исправен					
КОРИЧНЕВЫЙ-любой другой (250 Ом)	306 – 382 Ом					

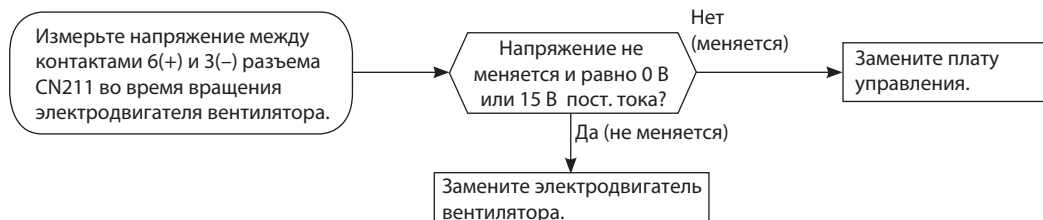
## 6. Алгоритмы поиска неисправности

### А Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.

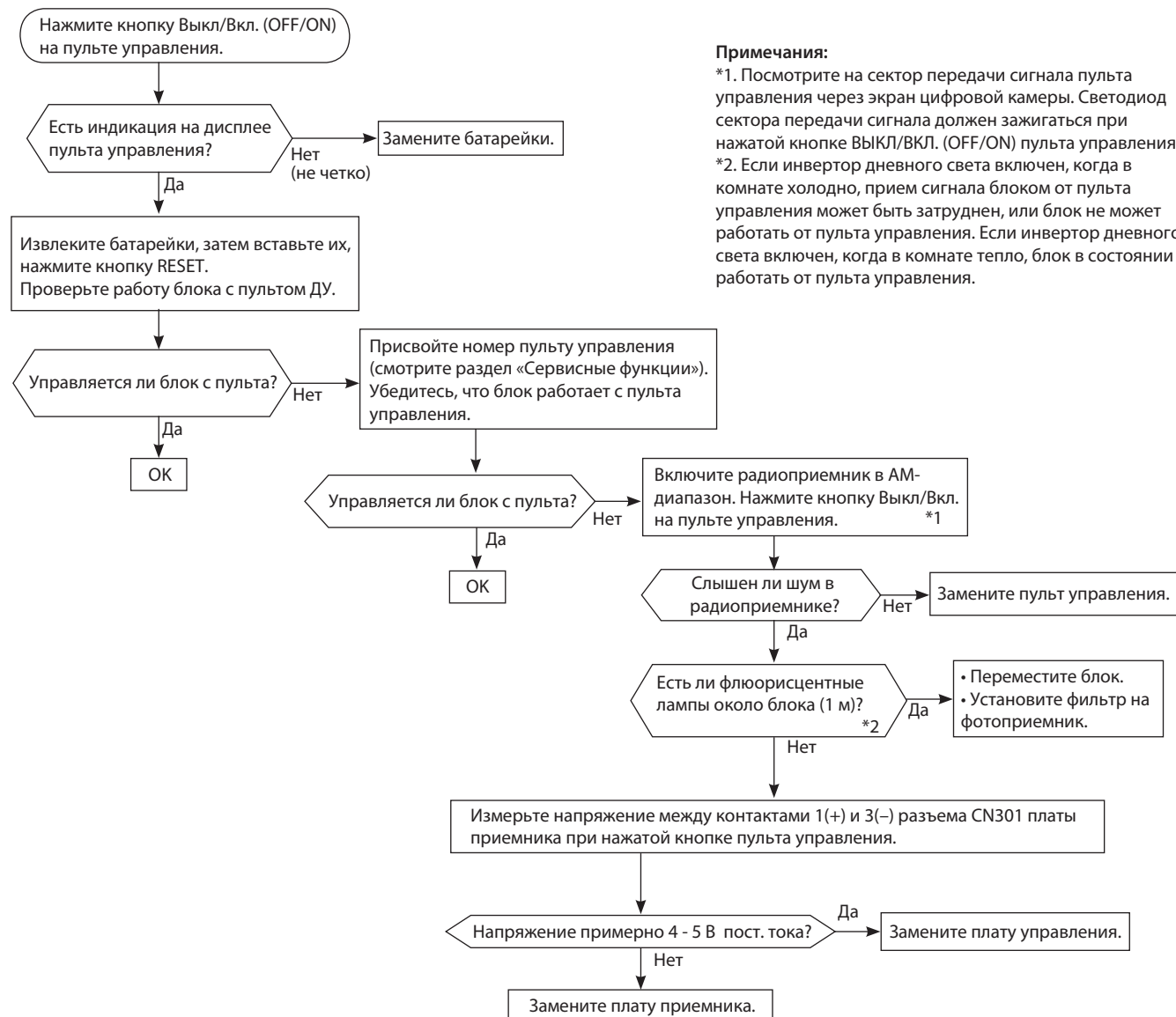


Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.



### В Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?



#### Примечания:

- \*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен загораться при нажатой кнопке ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) пульта управления.
- \*2. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

## С Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора

Выключите питание.  
Отключите с платы питания разъем вентилятора CN211 и разъем привода воздушной заслонки CN151 с платы управления.  
Включите питание.

Блок реагирует на пульт? Индикатор «OPERATION» включается при нажатии на кнопку включения принудительного режима работы?

Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя вентилятора. Смотрите раздел «Характеристики основных компонентов».

Короткое замыкание: замените электродвигатель вентилятора.

Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя воздушной заслонки.

Короткое замыкание: замените электродвигатель воздушной заслонки и плату управления внутреннего блока.

Нет

Выключите питание.  
Осмотрите печатный узел (плату) внутреннего блока со стороны печатного монтажа и со стороны компонентов.

Замените варистор NR11 и предохранитель F11. \*3

Сгорел варистор NR11 и предохранитель F11?

Следует проверять и варистор и предохранитель.

Сгорел только предохранитель (F11)?

Измерьте сопротивление между контактами 1(+) и 3(-) разъема CN211 со стороны электродвигателя вентилятора. \*1, \*2

Сопротивление в норме (1 МОм или более)?

Замените предохранитель (F11) и электродвигатель вентилятора. \*3

Замените предохранитель (F11). \*3

### Примечания:

- От контакта 1 к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта 3 — черного цвета.
- «+» тестера подключите к контакту 1, «-» — к контакту 3. В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.
- Замените предохранитель после извлечения платы питания из блока управления.

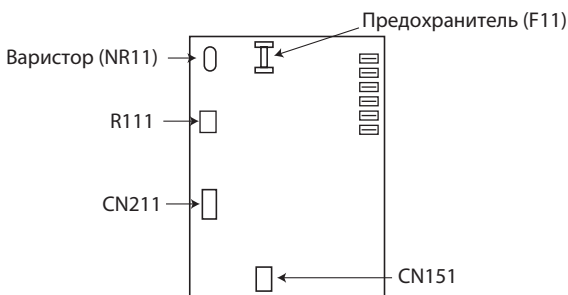
Измерьте сопротивление резистора R111 на плате управления внутреннего блока.

Сопротивление резистора R111 около 4 Ом?

Замените плату и электродвигатель вентилятора внутреннего блока.

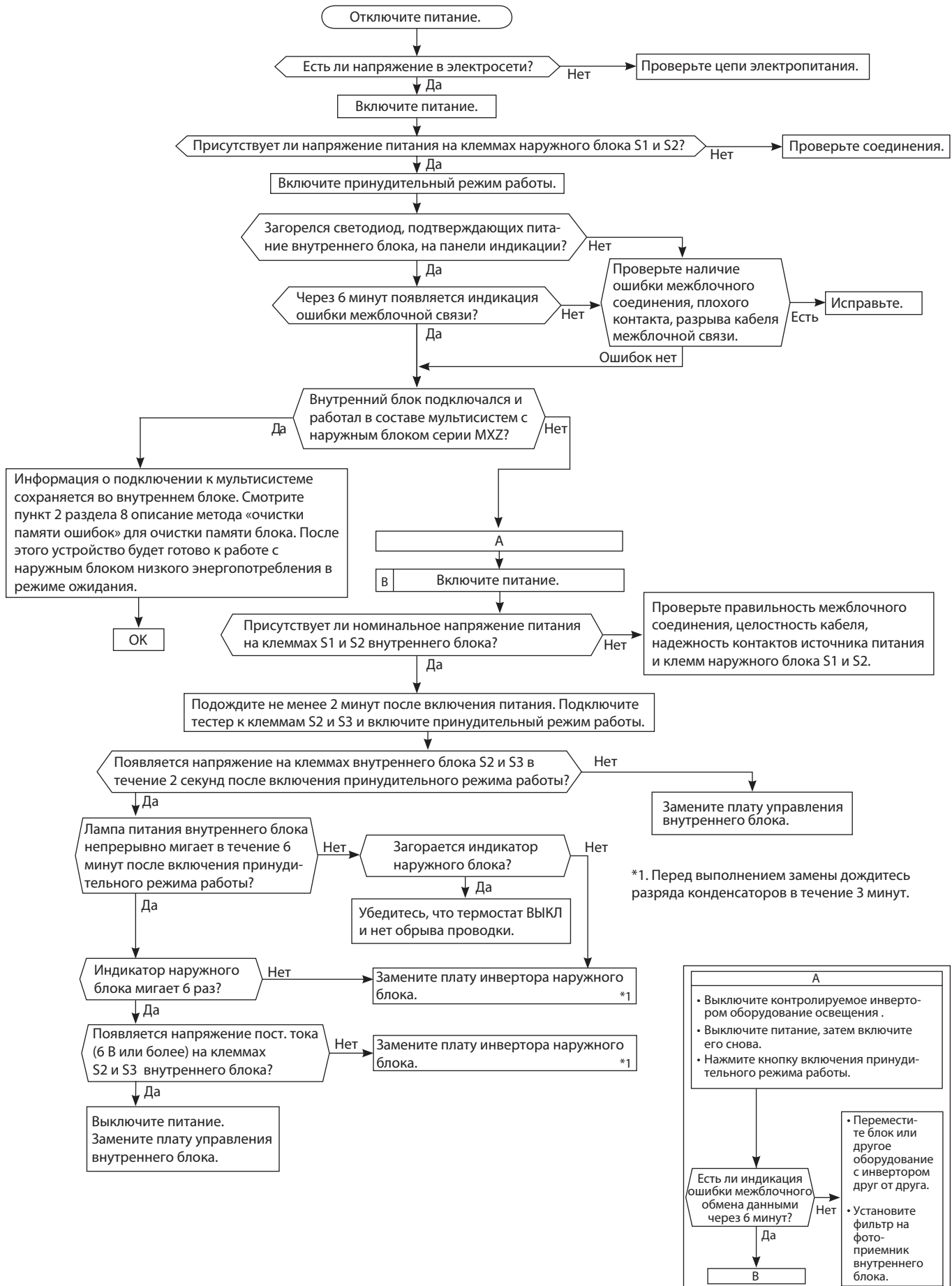
Замените плату управления внутреннего блока.

Плата управления внутреннего блока



## D Проверка межблочного соединения

### MUFZ-KJ25/35

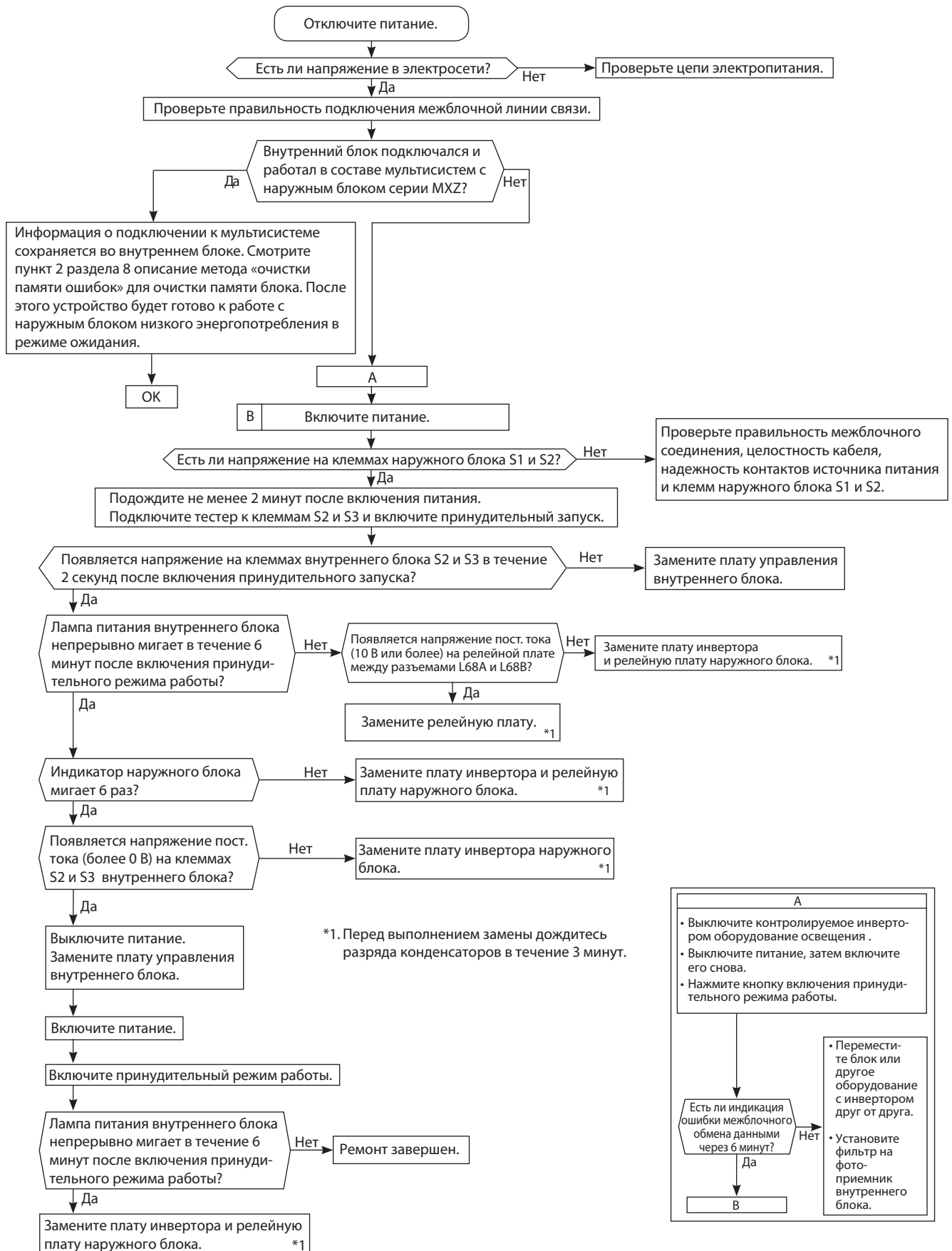




## D Проверка межблочного соединения

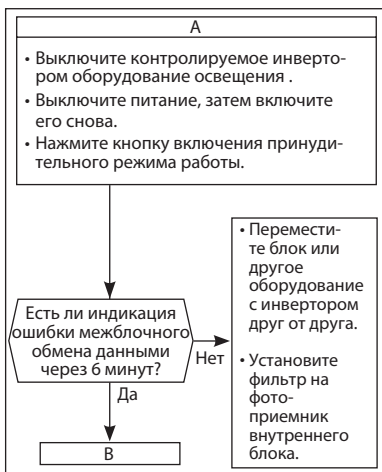
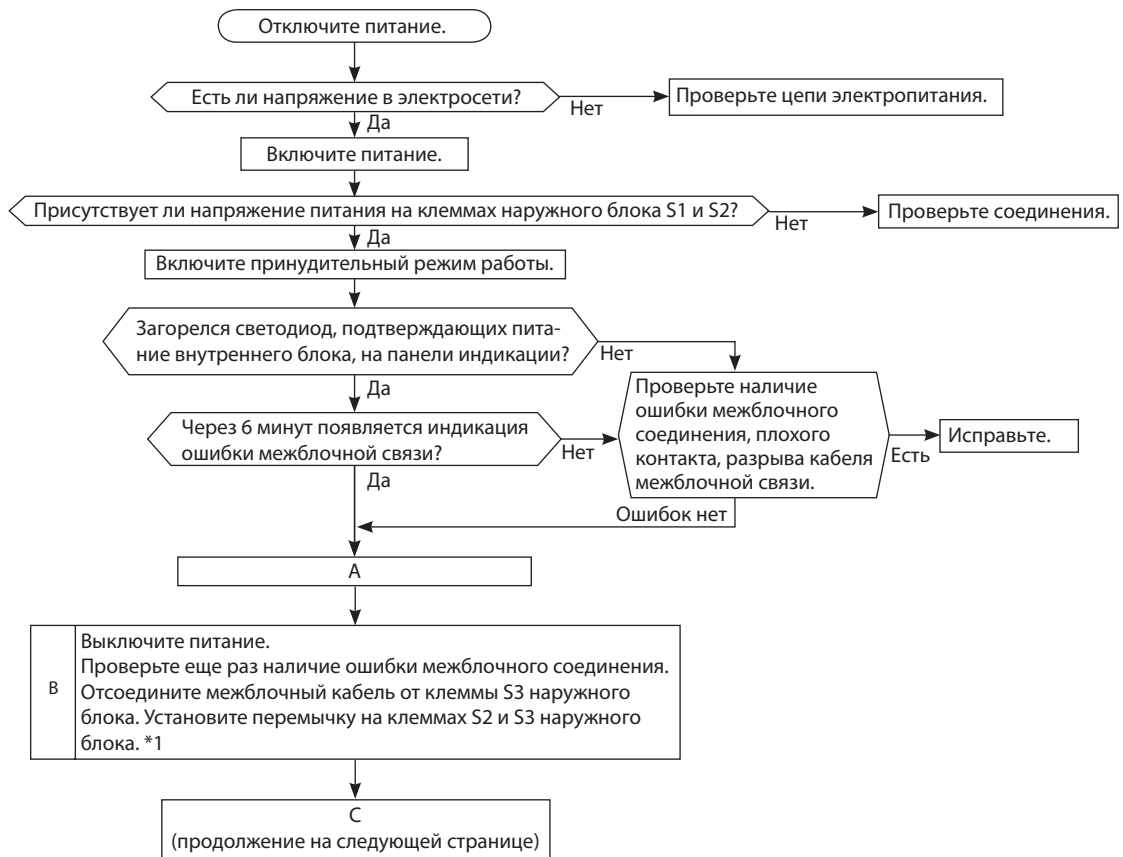
### MUFZ-KJ50

Примечание: смотрите руководство по обслуживанию наружного блока.



## D Проверка межблочного соединения

### В составе мультисистемы MXZ



\*1. Ошибка в подключении межблочного кабеля может стать причиной повреждения платы управления внутреннего блока в процессе работы. Перед включением системы убедитесь в отсутствии ошибки подключения.

## LED-индикация состояния межблочной связи

Состояние блока:

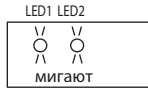
Мигает: межблочная связь в норме. Включен: ошибка связи или кабель не подключен.

Выключен: неисправность платы наружного блока.

**Примечание.** «Включен» и «выключен» в таблицах ниже не обозначают неисправность.

### MXZ-2D33VA/2D42VA/2D53VA

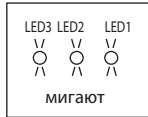
Плата индикации наружного блока



LED 1	LED 2
блок А	блок В

### MXZ-3E54VA/3E68VA/4E72VA

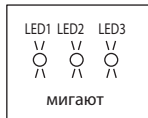
Плата управления наружного блока



LED 3	LED 2	LED 1
Включен	блок В	блок А
Выключен	блок D	блок C

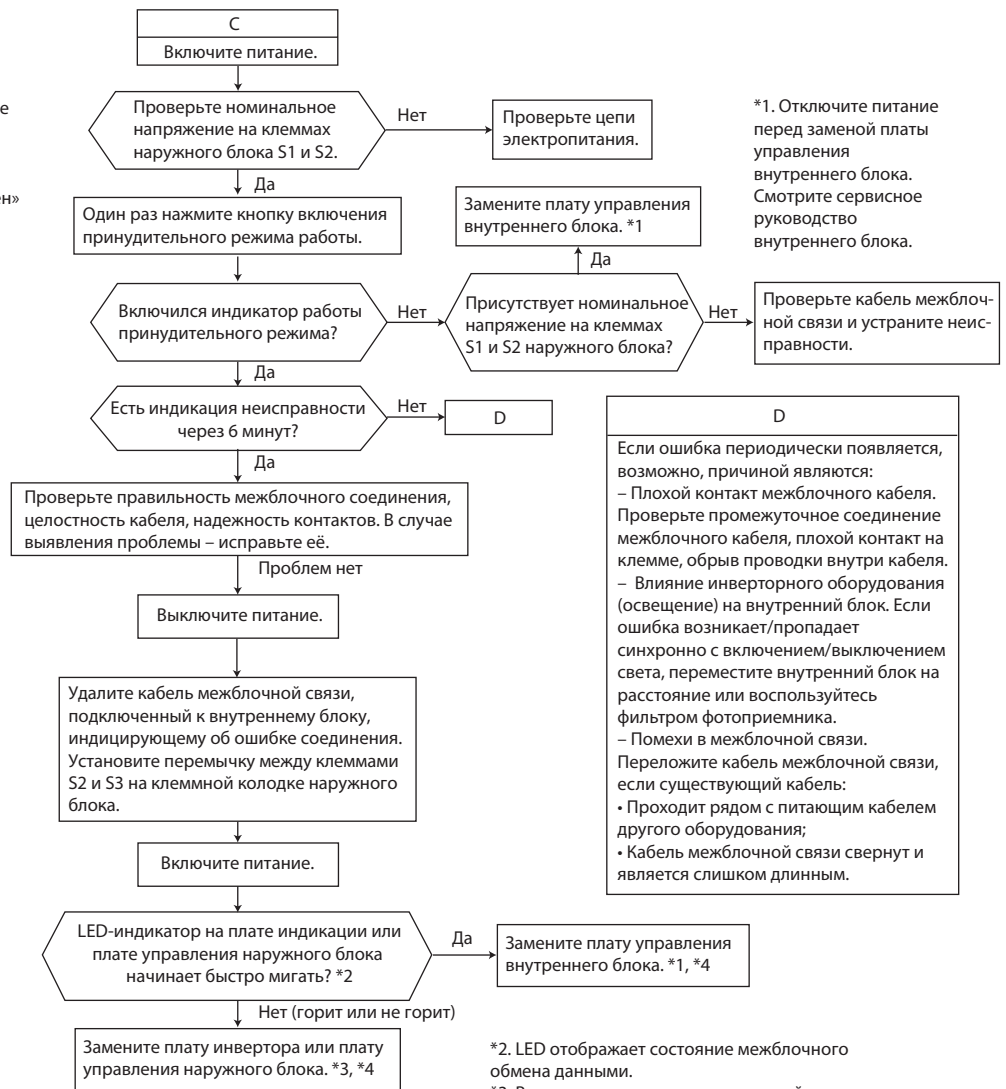
### MXZ-4E83VA/5E102VA

Плата управления наружного блока



Светодиоды

LED 1	LED 2	LED 3
блок А	блок В	блок С
блок D	блок E	Выключен



\*1. Отключите питание перед заменой платы управления внутреннего блока. Смотрите сервисное руководство внутреннего блока.

**D**

Если ошибка периодически появляется, возможно, причиной являются:

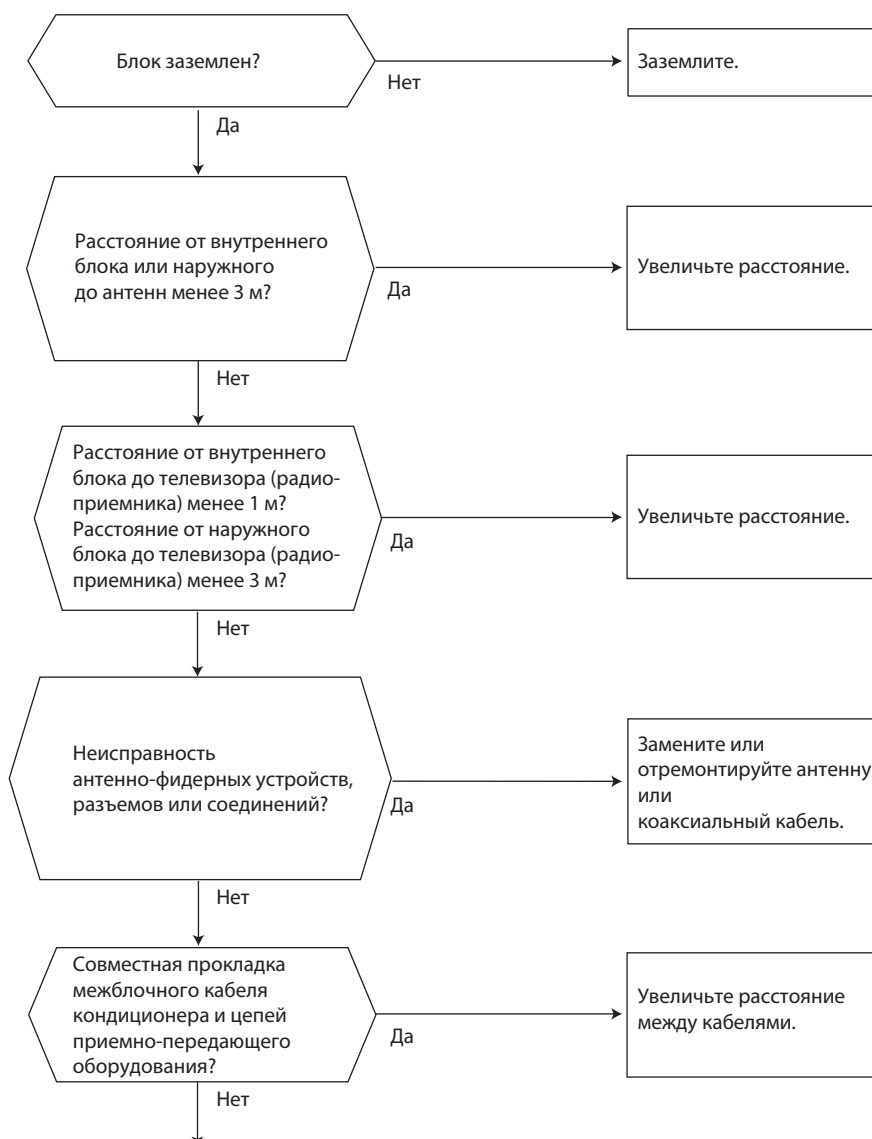
- Плохой контакт межблочного кабеля.
- Проверьте промежуточное соединение межблочного кабеля, плохой контакт на клемме, обрыв проводки внутри кабеля.
- Влияние инверторного оборудования (освещение) на внутренний блок. Если ошибка возникает/пропадает синхронно с включением/выключением света, переместите внутренний блок на расстояние или воспользуйтесь фильтром фотоприемника.
- Помехи в межблочной связи. Переложите кабель межблочной связи, если существующий кабель:
  - Проходит рядом с питающим кабелем другого оборудования;
  - Кабель межблочной связи свернут и является слишком длинным.

\*2. LED отображает состояние межблочного обмена данными.

\*3. Выключите питание перед заменой платы инвертора. Дождитесь полного разряда конденсаторов.

\*4. Удалите перемычку между клеммами S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. Подключите межблочный кабель.

### Е Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике

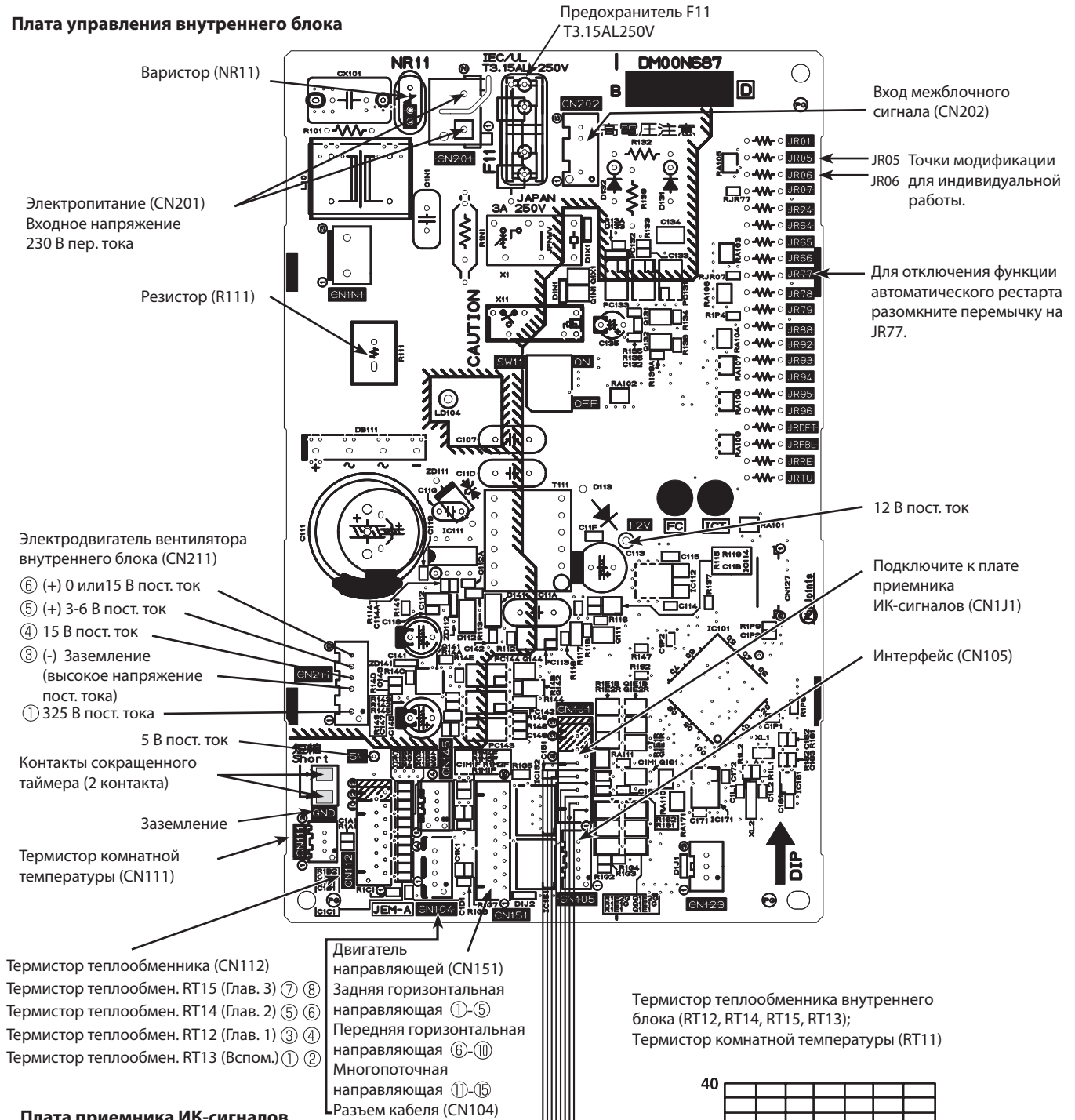


Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств. Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:

- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, KB)?
- 2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
  - б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

## MFZ-KJ25VE2 MFZ-KJ35VE2 MFZ-KJ50VE2

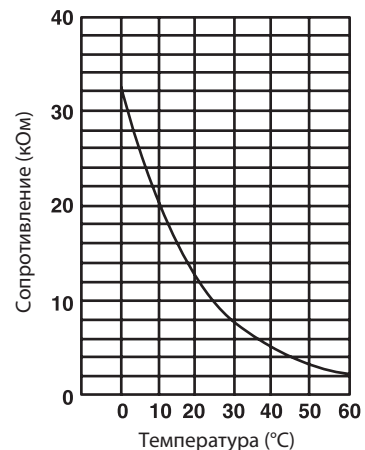
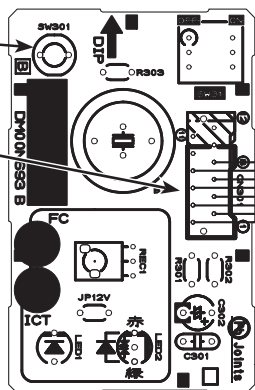
### Плата управления внутреннего блока



### Плата приемника ИК-сигналов

Кнопка активации принудительного запуска (SW301)

К плате управления внутреннего блока (CN301)



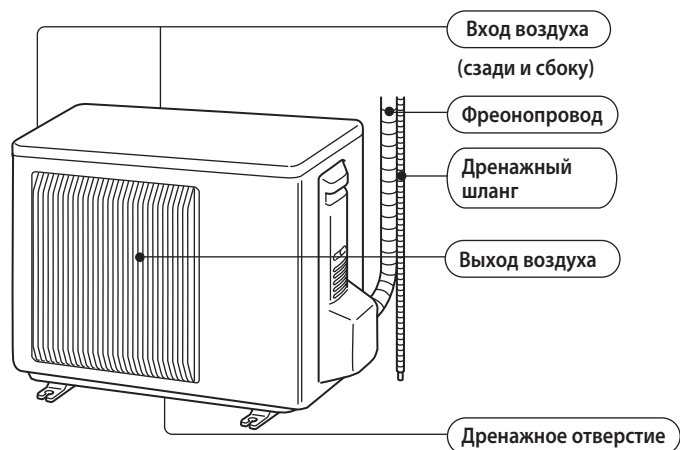
	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-2370FT</b>	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)	236
2	<b>PAR-40MAAG</b>	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	48
3	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	49
4	<b>MAC-1702RA-E</b> <b>MAC-1710RA-E</b>	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл.) и выход (вкл/выкл.) для резервного нагревателя. Длина кабеля 2 м — MAC-1702RA-E и 10 м — MAC-1710RA-E.	51
5	<b>MAC-334IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	52
6	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	53
7	<b>MAC-567IF-E1</b>	Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления	155
8	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	54
9	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	54
10	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	55
11	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	55

**Содержание раздела**

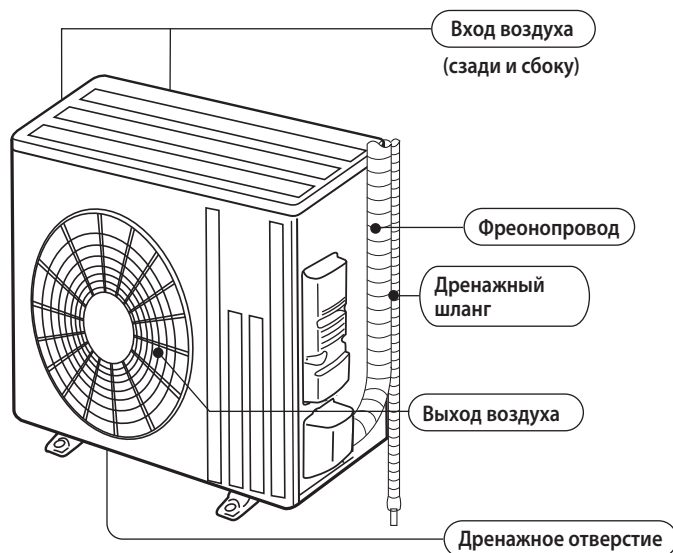
<b>10-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ MUFZ-KJ•VE(HZ)</b>	<b>840</b>
1. Спецификация	841
2. Шумовые характеристики	844
3. Размеры	845
4. Схема электрических соединений	846
5. Схема холодильного контура	849
6. Длина фреонпровода, перепад высот, дозаправка	850
7. Рабочие характеристики	851
8. Производительность	858
9. Управление	865
10. Сервисные функции	866
11. Поиск неисправности	866
12. Контрольные точки	883
13. Опции	885

MUFZ-KJ25VE(HZ)

MUFZ-KJ35VE(HZ)



MUFZ-KJ50VE(HZ)



В комплекте

	MUFZ-KJ25VE MUFZ-KJ35VE MUFZ-KJ50VE
1	Дренажный штуцер 1



# 1. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока				MUFZ-KJ25VE	MUFZ-KJ35VE	MUFZ-KJ50VE	
Электропитание				1 фаза 230 В, 50 Гц			
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.		охлаждение	кВт	2,5 (0,5 – 1,4)	3,5 (0,5 – 3,7)	5,0 (1,6 – 5,7)	
		нагрев	кВт	3,4 (1,2 – 4,6)	4,3 (1,2 – 5,5)	6,0 (2,2 – 8,2)	
Автоматический выключатель			A	10	16		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1		охлаждение	Вт	540	940	
			нагрев	Вт	770	1100	
	Рабочий ток *1		охлаждение	A	2,7	4,2	
			нагрев	A	3,6	5,1	
	Коэффициент мощности *1		охлаждение	%	87	98	
			нагрев	%	91	93	
Пусковой ток *1			A	3,6	5,1		
Коэффициент производительности COP *1		охлаждение	-	4,63	3,72	3,55	
		нагрев	-	4,42	3,91	3,73	
Компрессор	Модель			SNB140FRUMT		SNB172FEKMT	
	Мощность			Вт	950	1200	
	Ток *1		охлаждение	A	2,19	3,69	
			нагрев	A	3,16	4,61	
Объем холодильного масла (марка)			л	0,35 (FV50S)	0,40 (FV50S)		
Электродвигатель вентилятора	Модель			RCOJ50-CI		RCOJ60-BC	
	Ток *1		охлаждение	A	0,28	0,82	
			нагрев	A	0,31	0,82	
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	800 × 550 × 285	840 × 880 × 330		
Вес			кг	37	55		
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	0,6	1,4	
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)		высокая	м³/ч	1806	2748
				низкая		1038	1632
		Нагрев (скорость вентилятора)		высокая	м³/ч	2016	2856
				средняя		1710	2748
			низкая		1326	2274	
	Уровень звукового давления *1			охлаждение	дБ(A)	46	47
				нагрев	дБ(A)		51
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)		высокая	об/мин	810	780
				низкая		490	480
		Нагрев (скорость вентилятора)		высокая	об/мин	900	810
				средняя		770	780
		низкая		610	650		
Кол-во ступеней регулирования вентилятора			3				
Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	1,10	1,50		

## Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °C, WB 19 °C  
 снаружи DB 35 °C,

Нагрев: внутри DB 20 °C,  
 снаружи DB 7 °C, WB 6 °C

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

2) \*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

Модель внутреннего блока			MUFZ-KJ25VEHZ	MUFZ-KJ35VEHZ	MUFZ-KJ50VEHZ		
Электропитание			1 фаза 230 В, 50 Гц				
Производительность (номинальная частота): мин. — макс.	охлаждение	кВт	2,5 (0,5 – 3,4)	3,5 (0,5 – 3,7)	5,0 (1,6 – 5,7)		
	нагрев	кВт	3,4 (1,2 – 5,1)	4,3 (1,2 – 5,8)	6,0 (2,2 – 8,4)		
Производительность при -25 °С (максимальная частота)	нагрев	кВт	1,6	2,3	3,3		
Автоматический выключатель		А	10	12	16		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1	охлаждение	Вт	540	940		
		нагрев	Вт	770	1110		
	Рабочий ток *1	охлаждение	А	2,7	4,2		
		нагрев	А	3,6	5,1		
	Коэффициент мощности *1	охлаждение	%	87	98		
		нагрев	%	91	93	98	
Пусковой ток *1		А	3,6	5,1	7,1		
Коэффициент производительности COP *1		охлаждение	-	4,63	3,55		
		нагрев	-	4,42	3,73		
Компрессор	Модель		SNB140FRUMT		SNB172FEKMT		
	Мощность		Вт	950			
	Ток *1	охлаждение	А	2,19	3,69	5,18	
		нагрев	А	3,16	4,61	5,94	
Объем холодильного масла (марка)		л	0,32 (FV50S)		0,40 (FV50S)		
Электродвигатель вентилятора	Модель		RC0J50-CI		RC0J60-BC		
	Ток *1	охлаждение	А	0,28	0,82		
		нагрев	А	0,31	0,82		
Габаритные размеры Ш × В × Д		мм	800 × 550 × 285		840 × 880 × 330		
Вес		кг	37		55		
Дополнительные сведения	Осушающая способность		охлаждение	л/ч	0,6	1,4	2,0
	Расход воздуха *1	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	1806		2748
			низкая		1038		1632
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	м³/ч	2016		2856
			средняя		1710		2748
			низкая	1326		2274	
	Уровень звукового давления *1		охлаждение	дБ(А)	46	47	49
			нагрев	дБ(А)	51		
	Частота вращения вентилятора	Охлаждение (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	810		780
			низкая		490		480
		Нагрев (скорость вентилятора)	высокая	об/мин	900		810
средняя			770		780		
		низкая	610		650		
Кол-во ступеней регулирования вентилятора				3			
Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	1,10		1,50		

**Примечания:**

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри DB 27 °С, WB 19 °С

снаружи DB 35 °С,

Нагрев:

внутри DB 20 °С,

снаружи DB 7 °С, WB 6 °С

Длина фреоновпровода (в одну сторону): 5 м.

2) \*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

# 1. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока		MUFZ-KJ25VE(HZ)	MUFZ-KJ35VE(HZ)
Сглаживающие конденсаторы	C61, C62	600/620 мкФ × 420 В	
Диодный мост	DB61	15 А, 600 В	
Предохранители	F61	T20AL250V	
	F701, F801, F901	T3.15AL250V	
Нагреватель поддона (MUFZ-KJ25/35VEHZ)	H	230 В, 130 Вт	
Силовой модуль	IC700	15 А, 600 В	
	IC932	8 А, 600 В	
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока	
Катушка индуктивности	L61	23 мГн	
Контроллер коэффициента мощности	IC820	20 А, 600 В	
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом	
Клеммная колодка	TB	5 клемм	
Реле	X63	3 А, 250 В	
	X64	20 А, 250 В	
	X66 (MUFZ-KJ25/35VEHZ)	3 А, 250 В	
	X69	10 А, 250 В	
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В перем. тока	
Термозащита (MUFZ-KJ25/35VEHZ)	26H	Обрыв при 45°C	

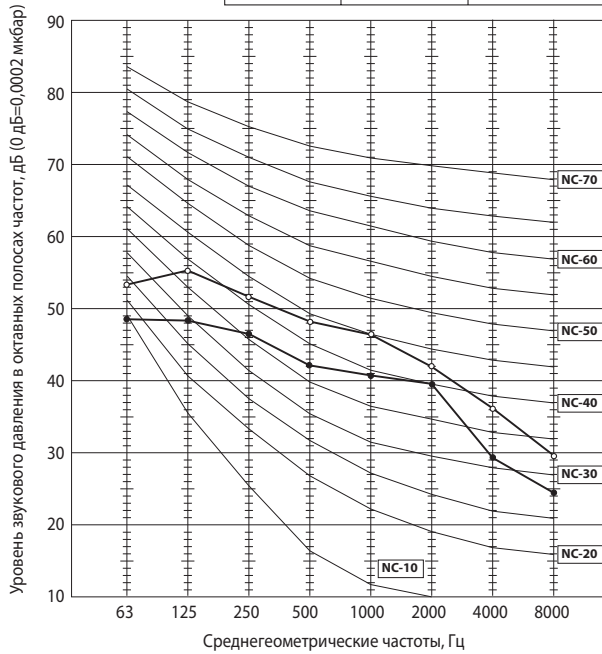
Модель внутреннего блока		MUFZ-KJ50VE(HZ)
Сглаживающие конденсаторы	CB1, CB2, CB3	560 мкФ × 450 В
Предохранители	F601, F880, F901	T3.15AL250V
Нагреватель поддона (MUFZ-KJ50VEHZ)	H	230 В, 120 Вт
Силовой модуль	IC700	20 А, 600 В
	IC932	5 А, 600 В
Расширительный вентиль	LEV	12 В пост. тока
Катушка индуктивности	L	340 мГн
Диодный модуль	IC820	20 А, 600 В
Токоограничительный термистор с положительным температурным коэффициентом	PTC64, PTC65	33 Ом
Клеммная колодка	TB1, TB2	3 клеммы
Реле	X64	20 А, 250 В
	X65	20 А, 250 В
	X69	10 А, 250 В
	X601	3 А, 250 В
	X602	3 А, 250 В
4-х ходовой клапан	21S4	220-240 В перем. тока
Термозащита (MUFZ-KJ50VEHZ)	26H	Обрыв при 45°C

## 2. Шумовые характеристики

Технические данные M-серия

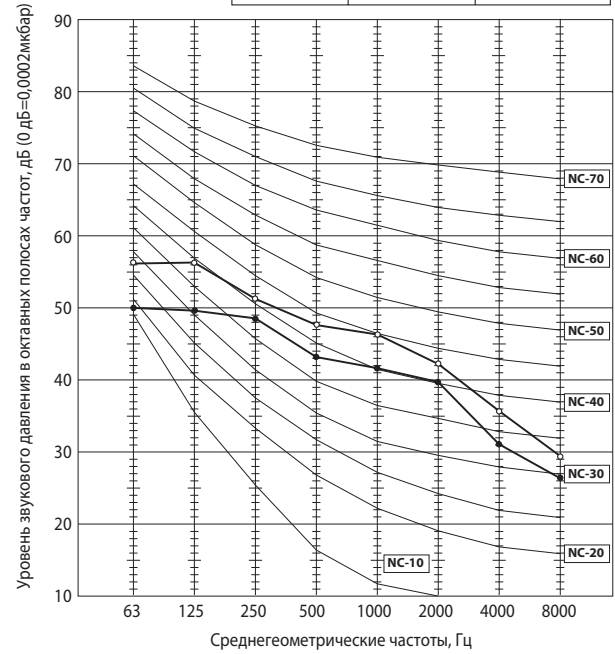
### MUFZ-KJ25VE(HZ)

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	46	●—●
нагрев	51	○—○



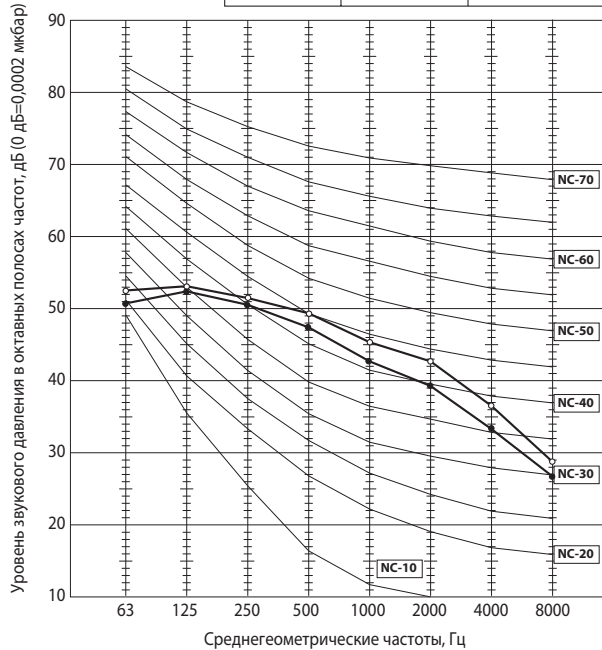
### MUFZ-KJ35VE(HZ)

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	47	●—●
нагрев	51	○—○



### MUFZ-KJ50VE(HZ)

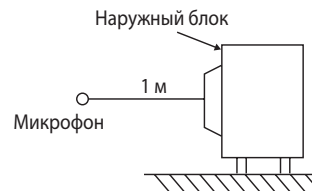
Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	49	●—●
нагрев	51	○—○



Условия тестирования:

Охлаждение: 35 °С (по сухому термометру)

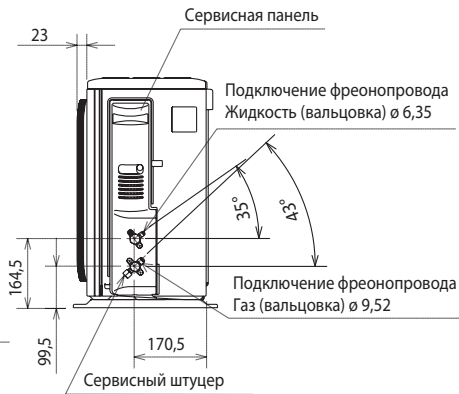
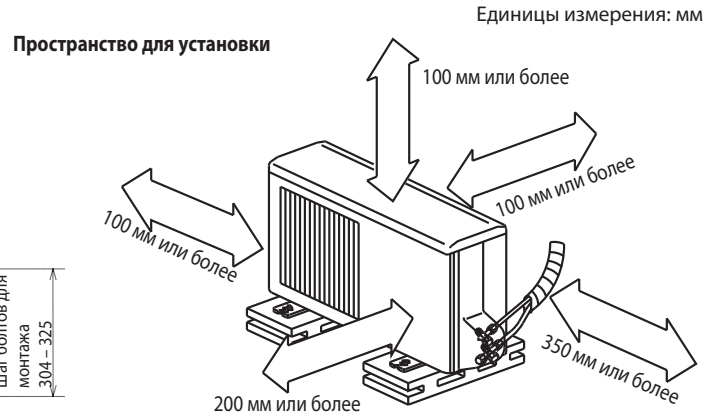
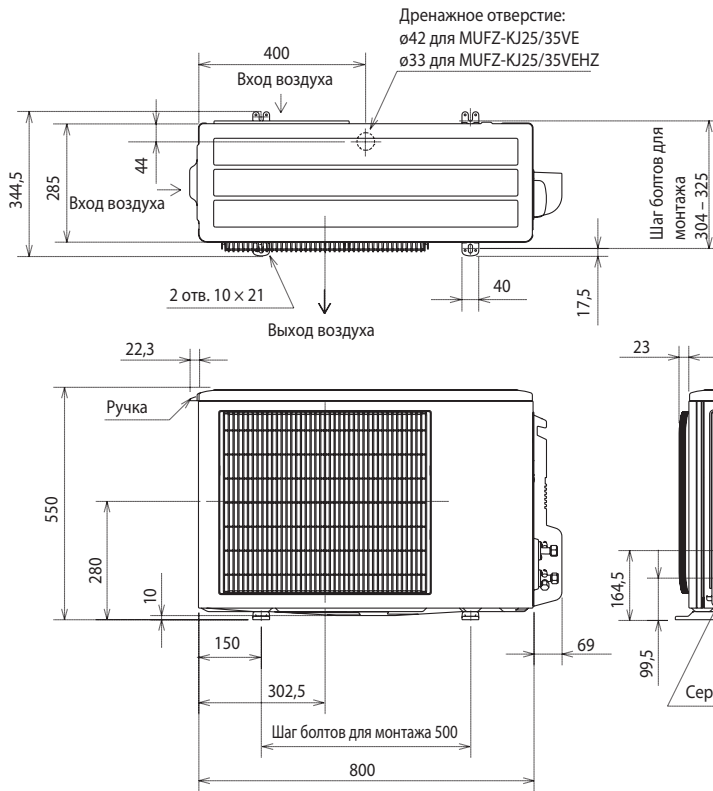
Нагрев: 7 °С (по сухому термометру),  
6 °С (по влажному термометру).



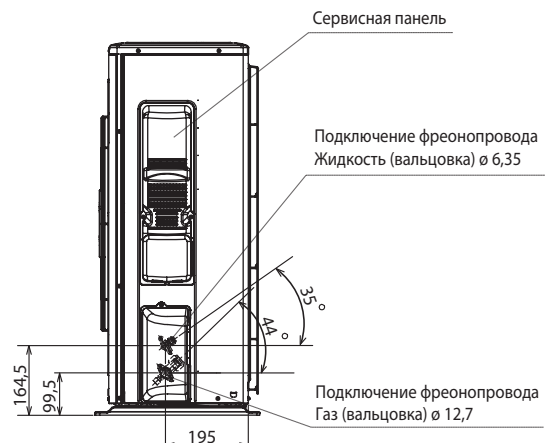
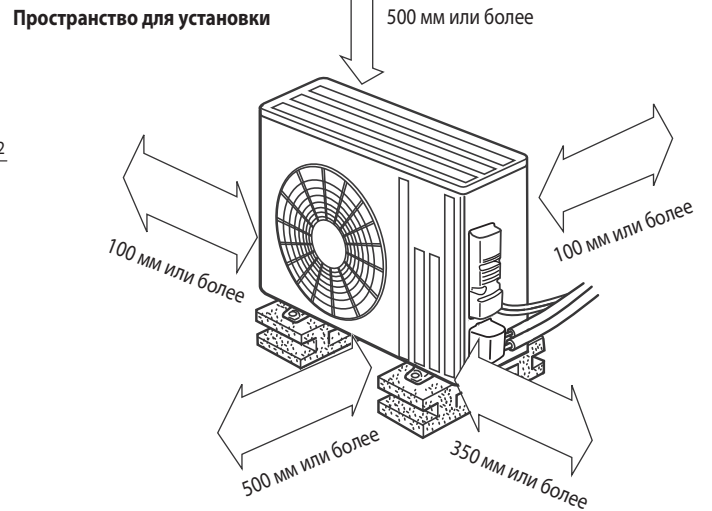
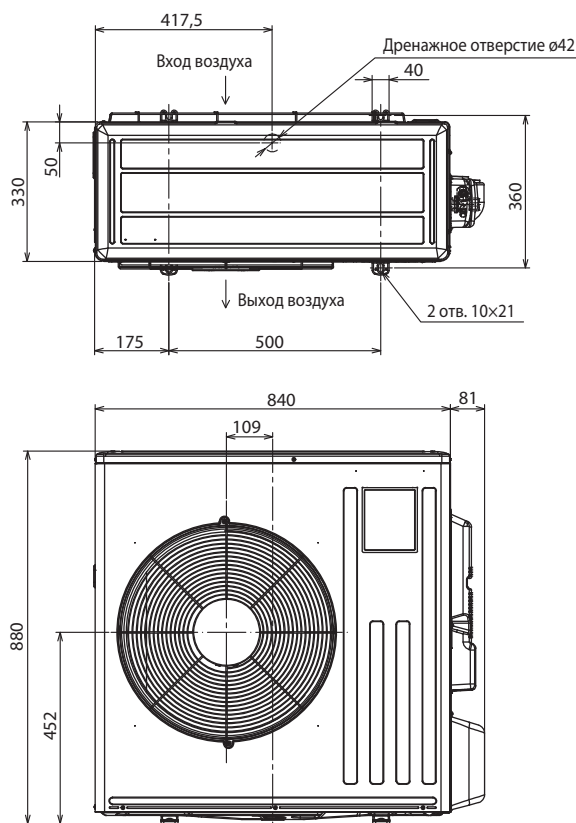
### 3. Размеры

Технические данные M-серия

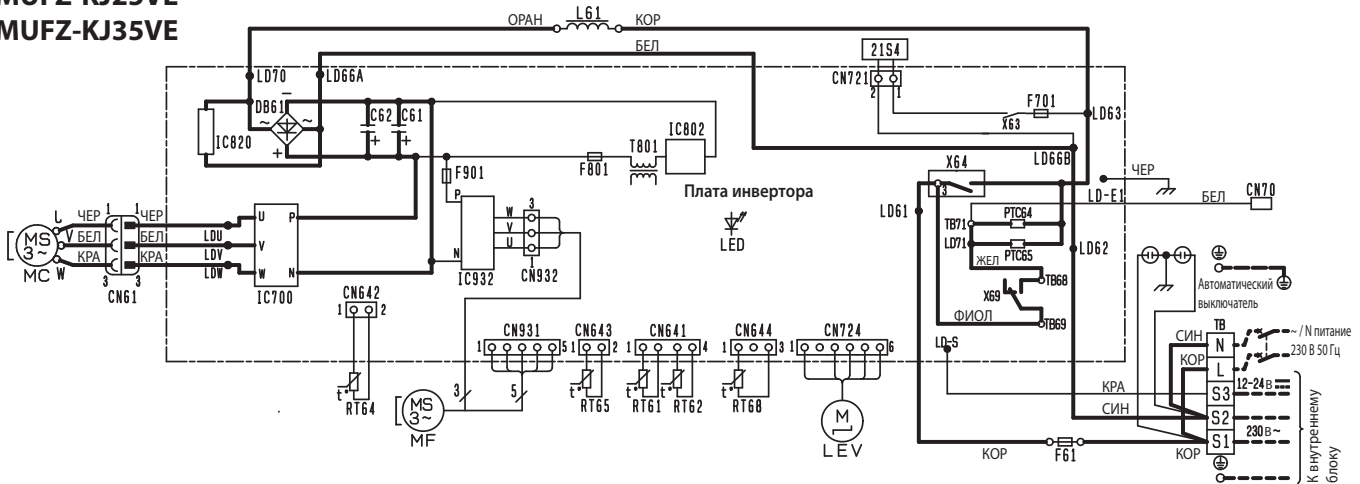
#### MUFZ-KJ25VE(HZ) MUFZ-KJ35VE(HZ)



#### MUFZ-KJ50VE(HZ)

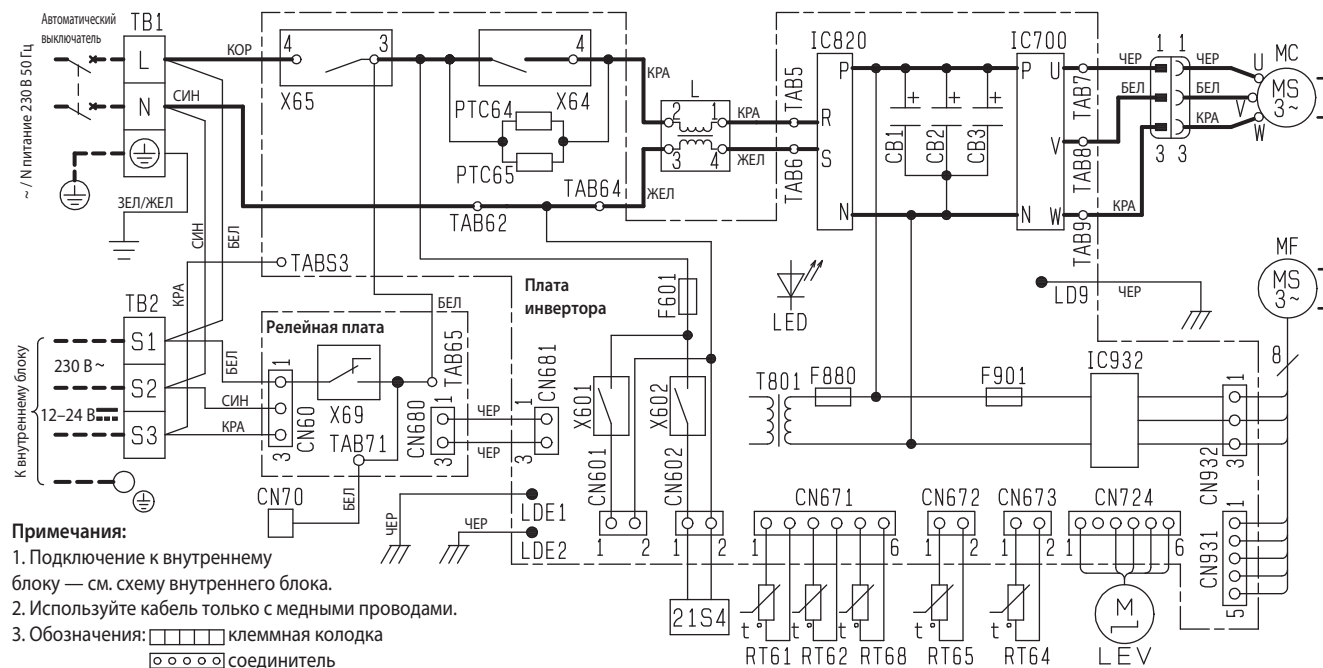


## MUFZ-KJ25VE MUFZ-KJ35VE



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN70	Разъем	LEV	Привод расширительного вентиля	RT65	Термистор наружной температуры
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	TB	Клеммная колодка
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (Т3.15АL 250 В)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	X63, X64, X69	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания		
LED	Светодиод	RT64	Термистор температуры теплоотвода		

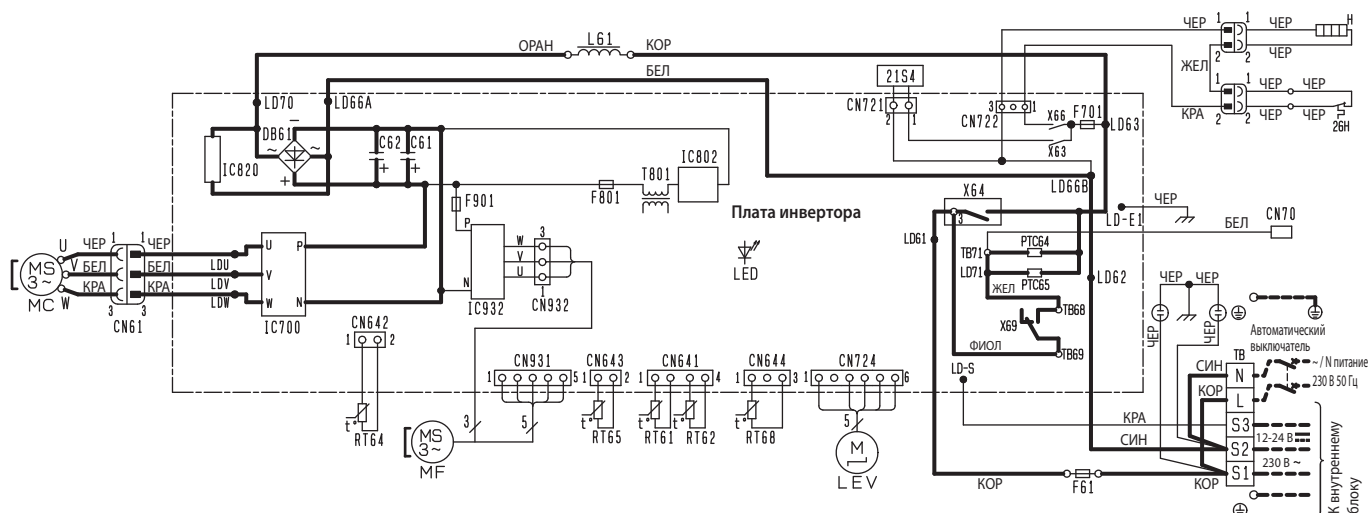
## MUFZ-KJ50VE



- Примечания:**
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
  2. Используйте кабель только с медными проводниками.
  3. Обозначения: □□□□ клеммная колодка  
○ соединитель

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор теплообменника наружного блока
CN70	Разъем	LED	Светодиод	TB1, TB2	Клеммная колодка
F601	Предохранитель (Т3.15АL 250V)	MC	Электродвигатель компрессора	T801	Трансформатор
F880	Предохранитель (Т3.15АL 250V)	MF	Электродвигатель вентилятора	X601	Реле
F901	Предохранитель (Т3.15АL 250V)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	X602	Реле
IC700	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	X64	Реле
IC820	Диодный модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	X65	Реле
IC932	Силовой модуль	RT64	Термистор температуры теплоотвода	X69	Реле
L	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры	21S4	Катушка 4-х ходового клапана

## MUFZ-KJ25VEHZ MUFZ-KJ35VEHZ



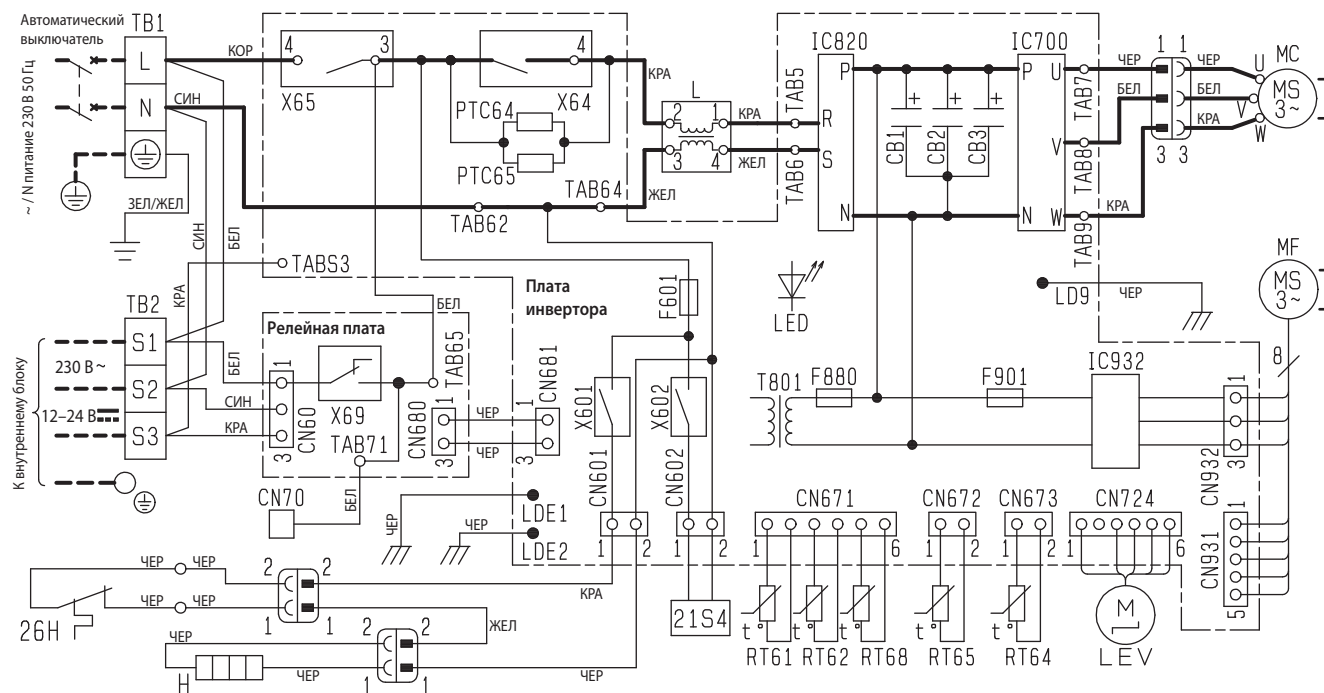
**Примечания:**

1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводниками.
3. Обозначения: 

	клеммная колодка
	соединитель

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CN70	Разъем	LED	Светодиод	RT64	Термистор температуры теплоотвода
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	RT65	Термистор наружной температуры
DB61	Диодный мост	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
F61	Предохранитель (T20AL 250 В)	MC	Компрессор	TB	Клеммная колодка
H	Нагреватель поддона	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F701, F801, F901	Предохранитель (T3.15AL 250 В)	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	X63, X64, X64, X69	Реле
IC700, IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	26H	Термозащита

## MUFZ-KJ50VEHZ



**Примечания:**

1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводниками.
3. Обозначения: □□□□ клеммная колодка  
○○○○○ соединитель

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор теплообменника наружного блока
CN70	Разъем	LED	Индикатор	TB1, TB2	Клеммная колодка
F601	Предохранитель (Т3.15АL 250V)	MC	Электродвигатель компрессора	T801	Трансформатор
F880, F901	Предохранитель (Т3.15АL 250V)	MF	Электродвигатель вентилятора	X601, X602	Реле
H	Нагреватель поддона	PTC64, 65	Защитный термистор (ПКС)	X64	Реле
IC700	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	X65	Реле
IC820	Диодный модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	X69	Реле
IC932	Силовой модуль	RT64	Термистор температуры теплоотвода	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
L	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры	26H	Термозащита

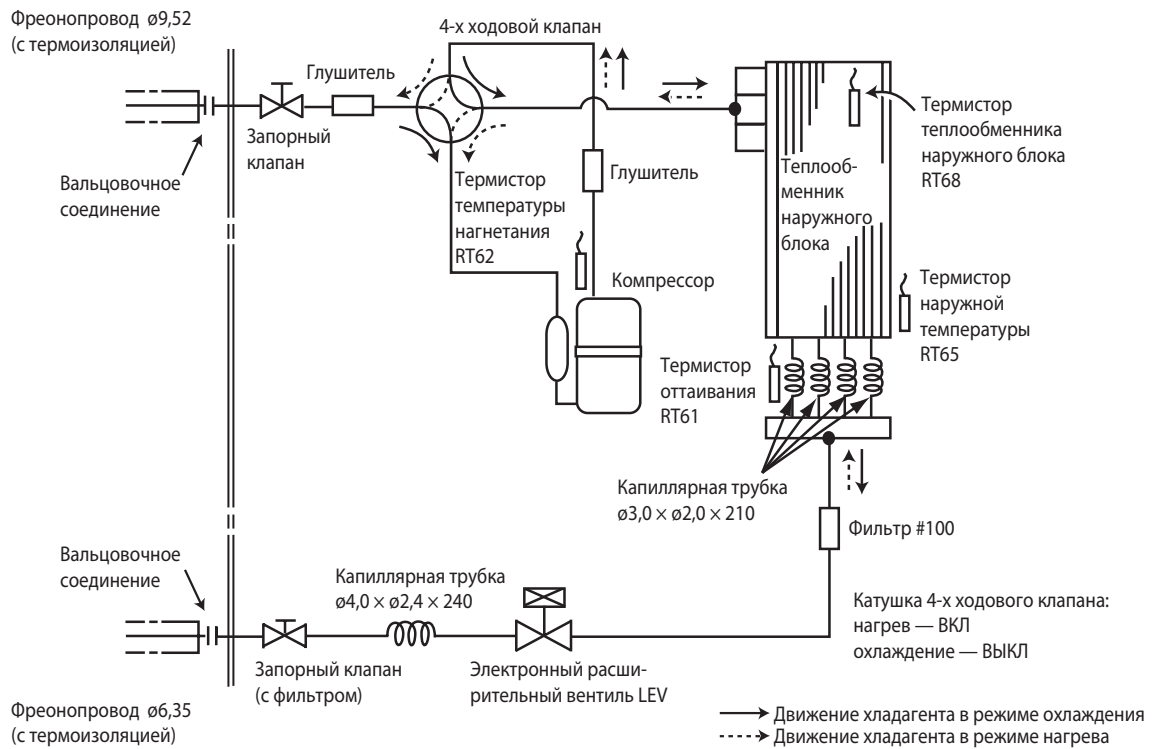


## 5. Схема холодильного контура

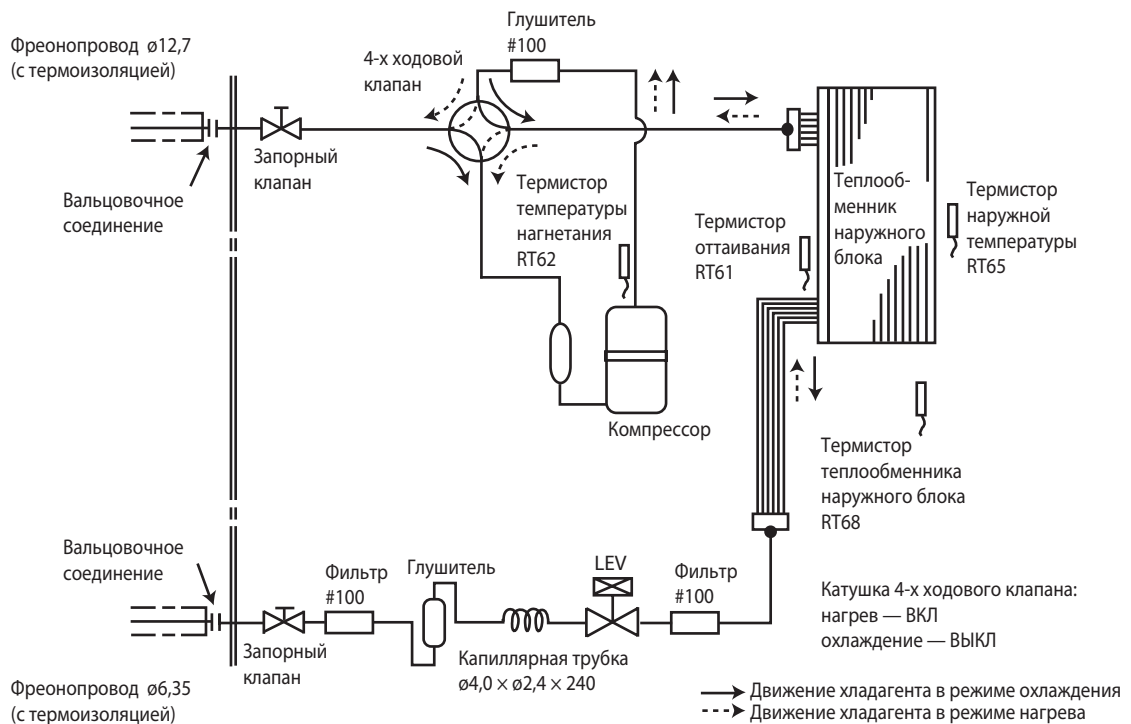
Технические данные M-серия

MUFZ-KJ25VE(HZ)  
MUFZ-KJ35VE(HZ)

Единицы измерения: мм

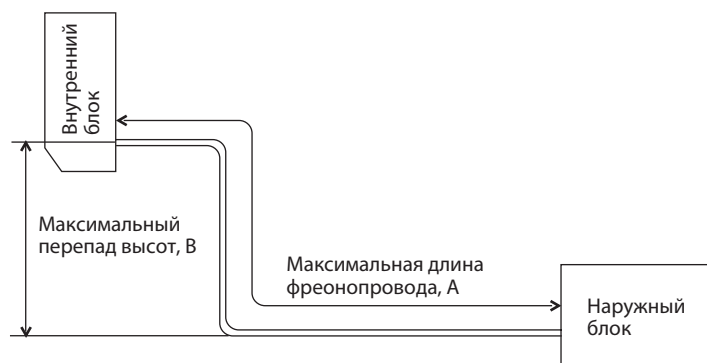


MUFZ-KJ50VE(HZ)



### Максимальная длина фреопровода и максимальный перепад высот

Модель	Фреопровод, м		Фреопровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреопровода А	Максимальный перепад высот В	Газ	Жидкость
MUFZ-KJ25/35VE(HZ)	20	12	9,52	6,35
MUFZ-KJ50VE(HZ)	30	15	12,7	6,35



### Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреопровода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
MUFZ-KJ25/35VE(HZ)	1100	0	30	60	90	120	150	180	210	240	390

Формула:  $X(r) = 30 \text{ (г/м)} \times (\text{длина фреопровода (м)} - 7 \text{ м})$

Модель	Заводская заправка	Длина фреопровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MUFZ-KJ50VE(HZ)	1500	0	60	160	260	360	460

Формула:  $X(r) = 20 \text{ (г/м)} \times (\text{длина фреопровода (м)} - 7 \text{ м})$

#### Примечание.

Если длина фреопровода превышает 7 м, то необходимо дозаправить в системы хладагент согласно приведенной выше формуле.

**MUFZ-KJ25VE(HZ)**  
**MUFZ-KJ35VE(HZ)**  
**MUFZ-KJ50VE(HZ)**

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

**1. Гарантированный диапазон напряжения питания:**

198 ~ 264 В, 50 Гц

**2. Расход воздуха**

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

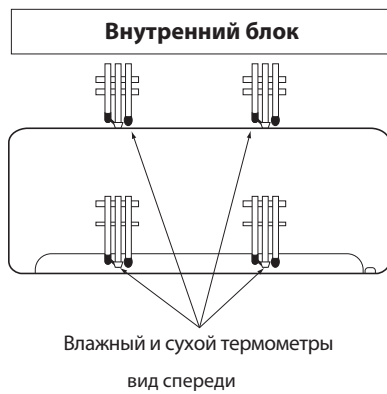
**3. Основные измерения**

- |  |         |              |
|--|---------|--------------|
| (1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):    | °C [WB] | } Охлаждение |
| (2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру): | °C [WB] |              |
| (3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):         | °C [DB] |              |
| (4) Потребляемая мощность:   | Вт      | } Нагрев     |
| (5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):      | °C [DB] |              |
| (6) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):       | °C [WB] |              |
| (7) Потребляемая мощность:   | Вт      |              |

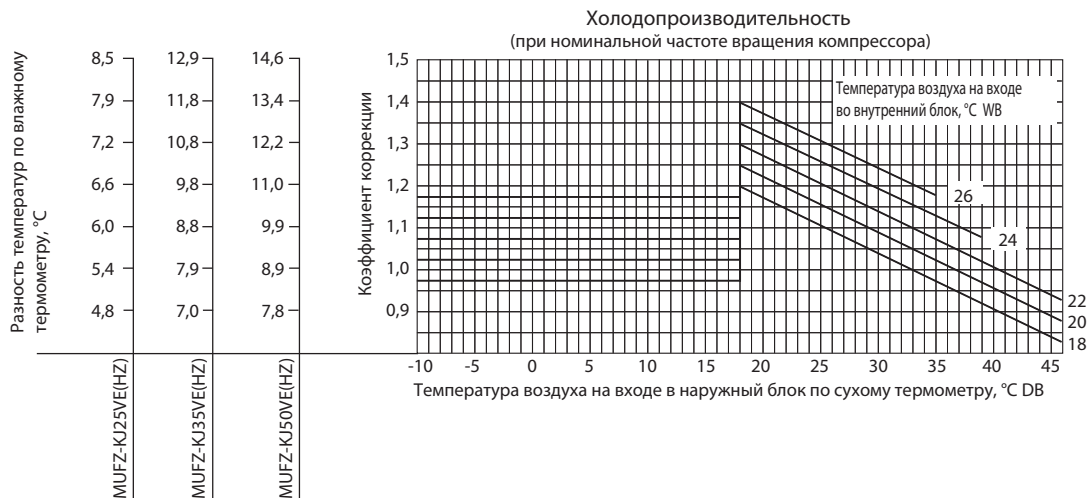
Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

**Как производить измерения**

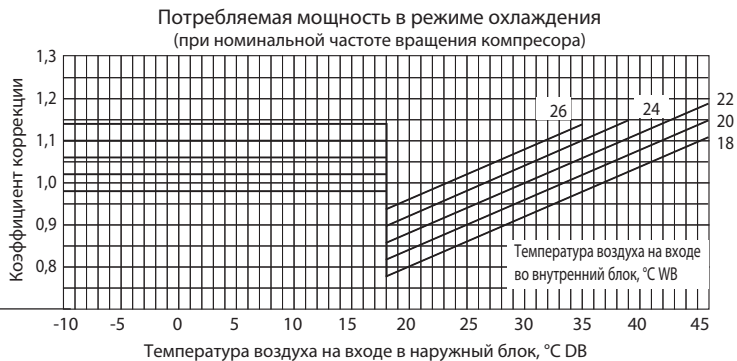
1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (обогрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.



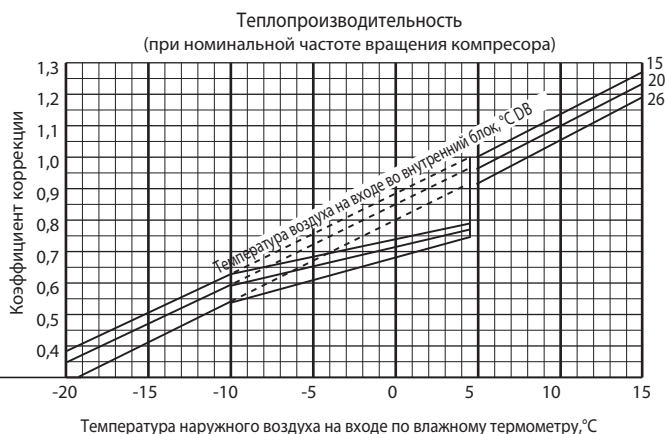
**1. Коррекция производительности и потребляемой мощности**



Разность температур по влажному термометру, °C	7,2	10,8	12,2
	6,6	9,8	11,0
	6,0	8,8	9,9
	5,4	7,9	8,9
	4,8	7,0	7,8
	4,2	6,1	6,8
	MUFZ-KJ25VE(HZ)	MUFZ-KJ35VE(HZ)	MUFZ-KJ50VE(HZ)



Разность температур по сухому термометру, °C	22,9	29,0	28,0
	21,2	26,8	25,9
	19,4	24,5	23,7
	17,6	22,3	21,6
	15,9	20,1	19,4
	14,1	17,8	17,2
	12,3	15,6	15,1
	10,6	13,4	12,9
	8,8	11,1	10,8
	7,1	8,9	8,6
	MUFZ-KJ25VE(HZ)	MUFZ-KJ25VE(HZ)	MUFZ-KJ25VE(HZ)



Разность температур по сухому термометру, °C	22,9	29,0	28,0
	21,2	26,8	25,9
	19,4	24,5	23,7
	17,6	22,3	21,6
	15,9	20,1	19,4
	14,1	17,8	17,2
	12,3	15,6	15,1
	10,6	13,4	12,9
	8,8	11,1	10,8
	7,1	8,9	8,6
	MUFZ-KJ25VE(HZ)	MUFZ-KJ25VE(HZ)	MUFZ-KJ25VE(HZ)

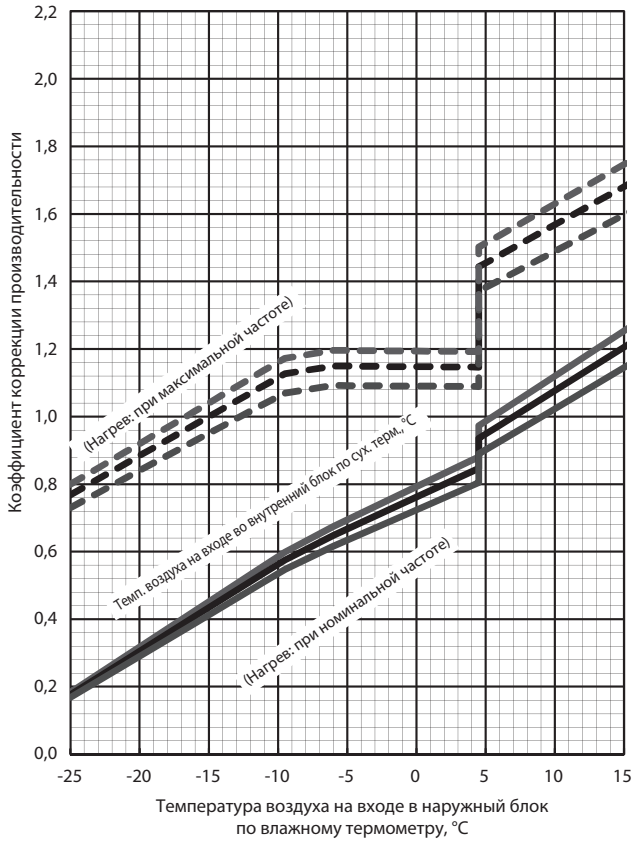


**Примечания:**

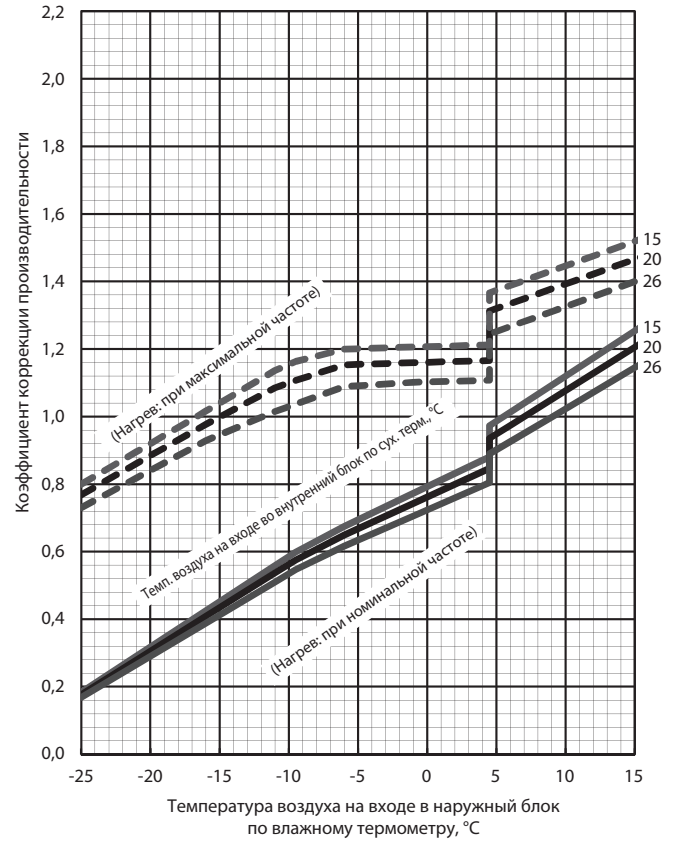
1. Графики «теплопроизводительность» и «потребляемая мощность в режиме обогрева» верны для MUFZ-KJ VEHZ. Для блоков MUFZ-KJ VE графики верны в диапазоне температуры наружного воздуха на входе по влажному термометру от -15 до 15 °C.
2. Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

## Коррекция теплопроизводительности

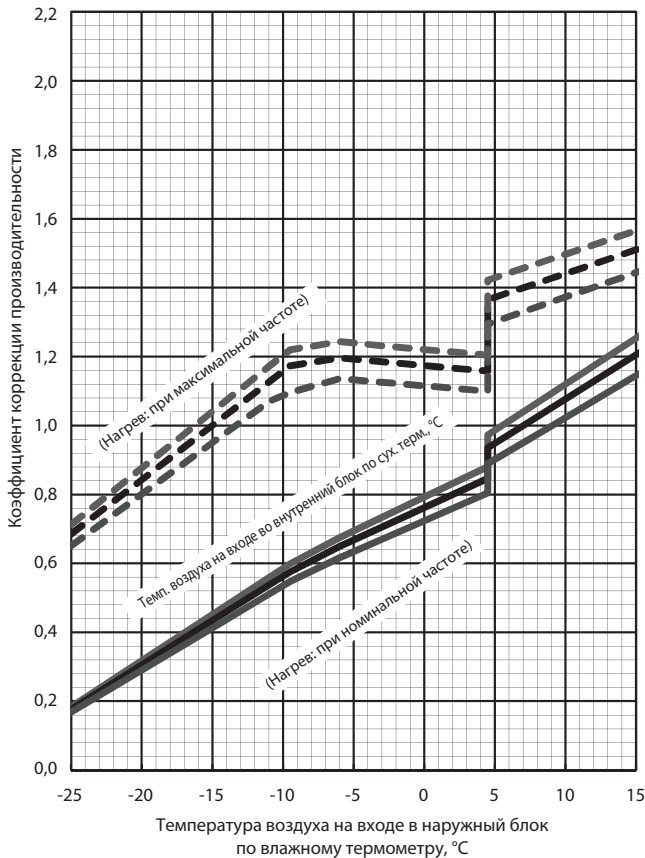
**MUFZ-KJ25VEHZ**



**MUFZ-KJ35VEHZ**



**MUFZ-KJ50VEHZ**

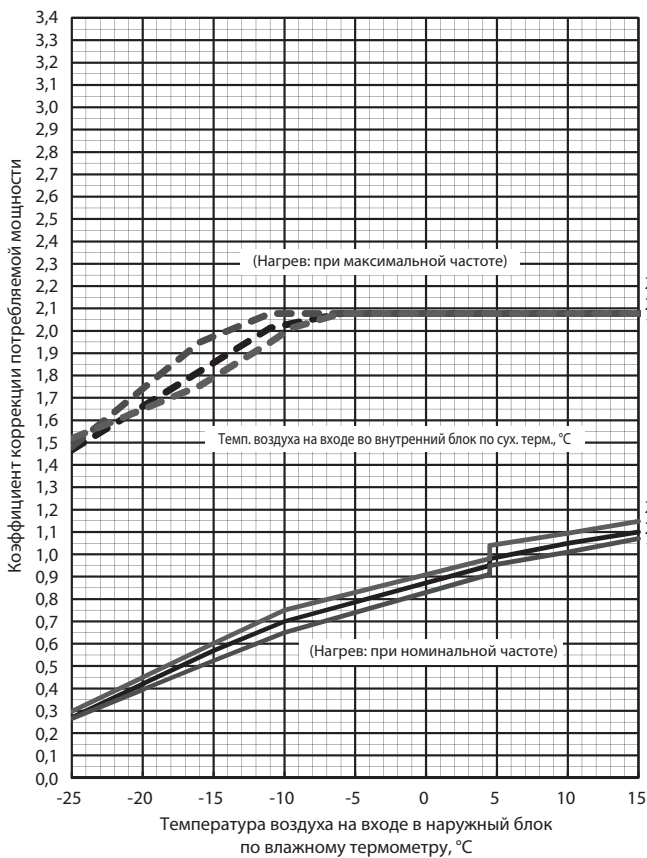


**Примечание.**

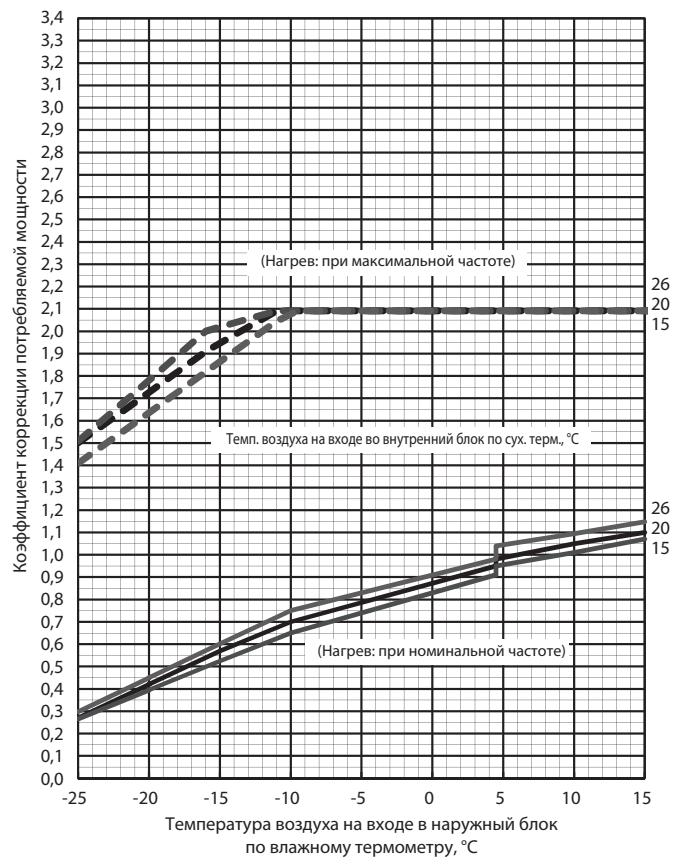
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

## Коррекция потребляемой мощности (режим нагрева)

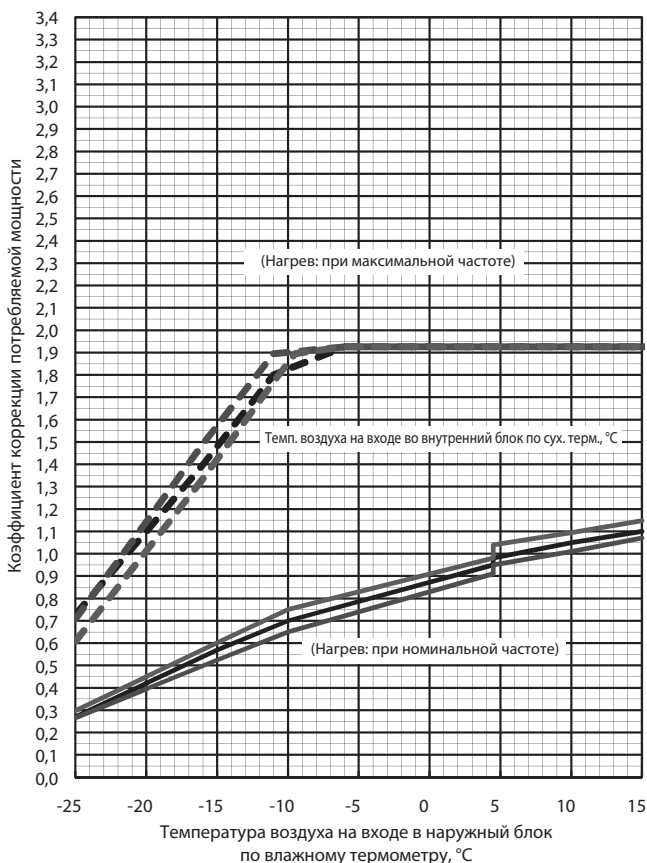
**MUFZ-KJ25VEHZ**



**MUFZ-KJ35VEHZ**



**MUFZ-KJ50VEHZ**

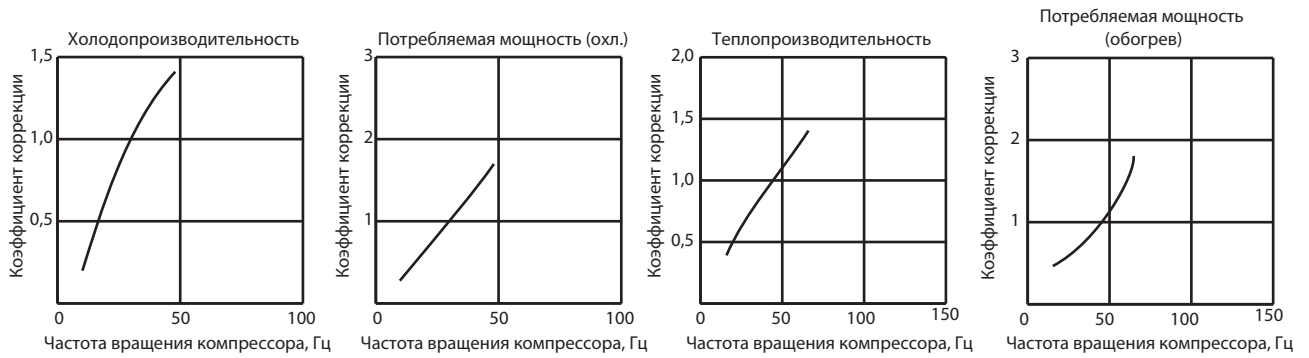


**Примечание.**

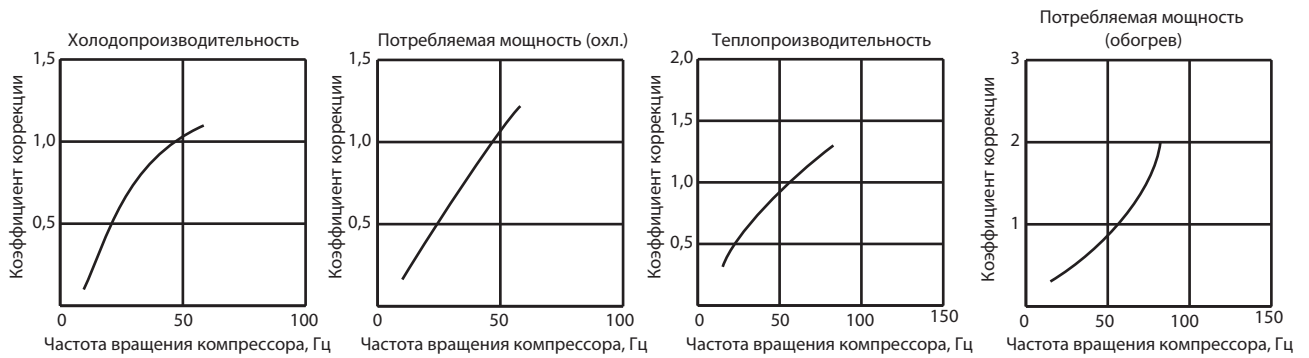
Пунктирные линии на графике коррекции теплопроизводительности соответствуют работе без обмерзания и оттаивания теплообменника наружного блока.

## 2. Зависимость производительности и потребляемой мощности от частоты вращения компрессора

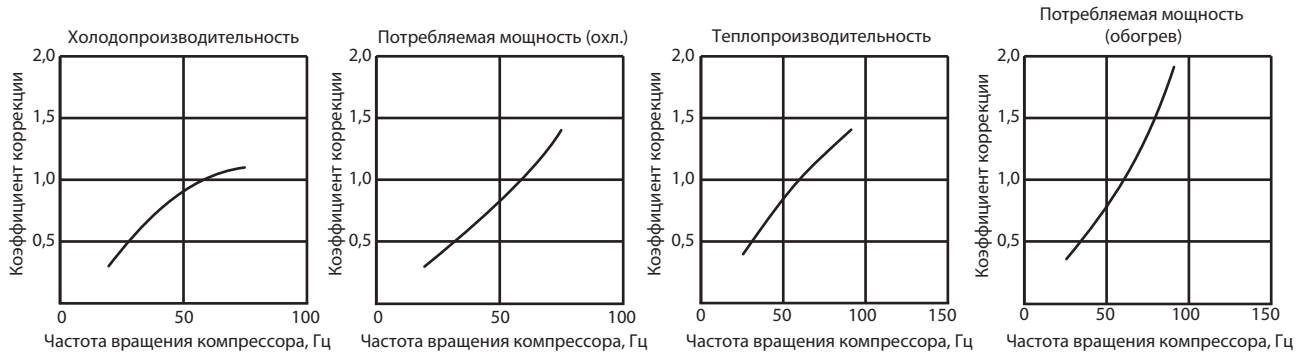
### MUFZ-KJ25VE



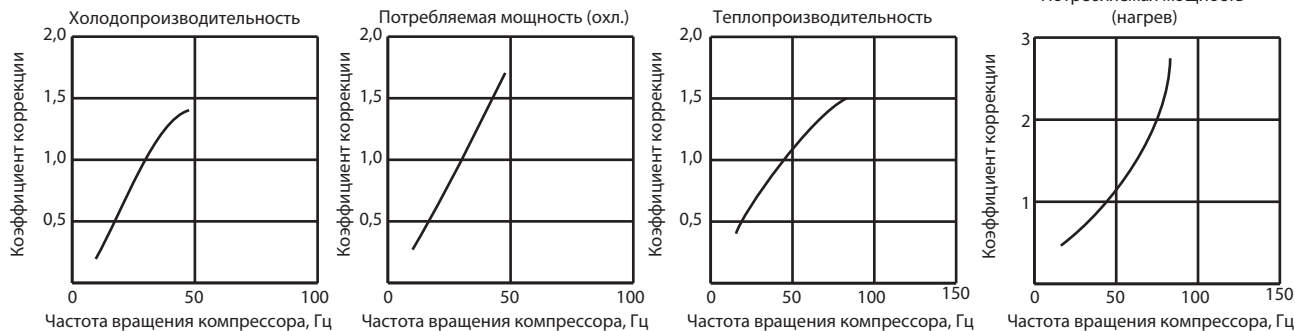
### MUFZ-KJ35VE



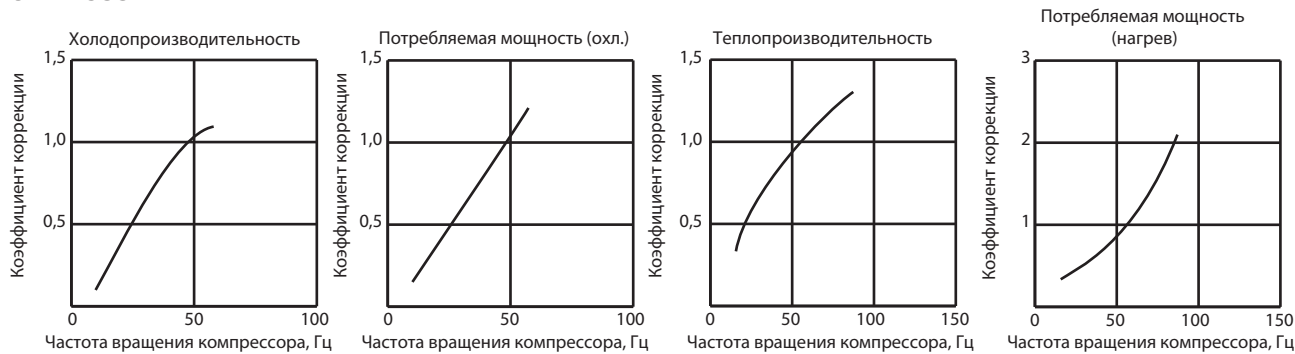
### MUFZ-KJ50VE



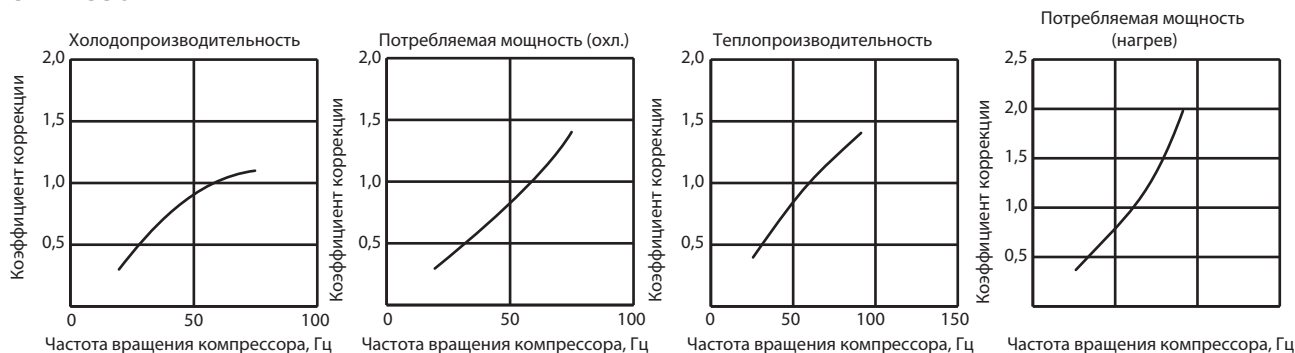
## MUFZ-KJ25VEHZ



## MUFZ-KJ35VEHZ



## MUFZ-KJ50VEHZ



### 3. Тестовый запуск

#### Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (тестовый режим)

- 1) Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
- 2) Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
- 3) Компрессор вращается с постоянной частотой: номинальная в режиме охлаждения, 58 Гц - в режиме нагрева.
- 4) Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
- 5) Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
- 6) Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.



## 4. Давление испарения и рабочий ток

### Режим «Охлаждение»

- 1) Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных условиях.
- 2) Включен тестовый режим.

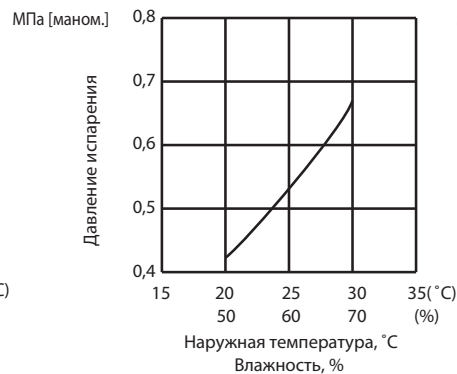
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

### Давление испарения

#### MUFZ-JK25VE(HZ)



#### MUFZ-KJ35VE(HZ)

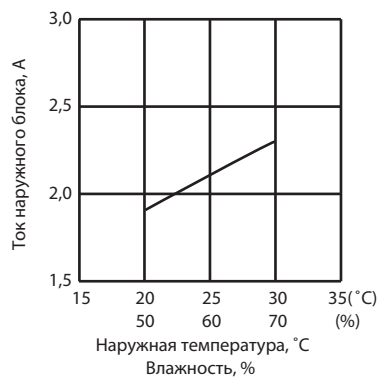


#### MUFZ-KJ50VE(HZ)



### Ток наружного блока

#### MUFZ-KJ25VE(HZ)



#### MUFZ-KJ35VE(HZ)



#### MUFZ-KJ50VE(HZ)



### Режим «Нагрев»

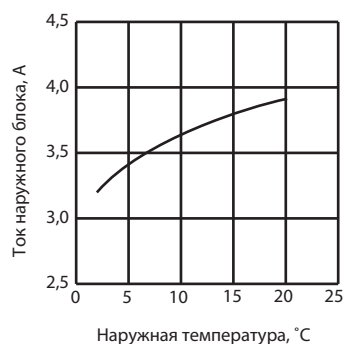
- 1) Условия измерения:

	Температура в помещении		Наружная температура		
По сухому термометру, °C	20,0	2	7	15	20,0
По влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

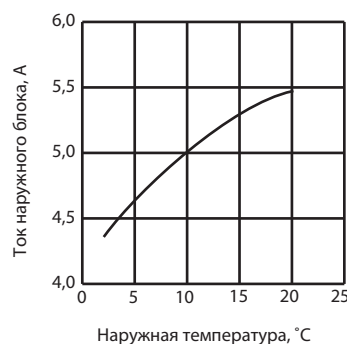
- 2) Включен тестовый режим.

### Ток наружного блока

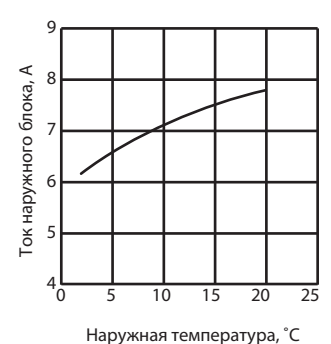
#### MUFZ-KJ25VE(HZ)



#### MUFZ-KJ35VE(HZ)



#### MUFZ-KJ50VE(HZ)



Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

## MUFZ-KJ25VE(HZ)

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,85). Потребляемая мощность: 540 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	1,97	0,67	432	2,81	1,88	0,67	454	2,70	1,81	0,67	475	2,60	1,74	0,67	497
21	20	3,06	1,68	0,55	454	2,94	1,62	0,55	481	2,85	1,57	0,55	491	2,75	1,51	0,55	513
22	18	2,94	2,09	0,71	432	2,81	2,00	0,71	454	2,70	1,92	0,71	475	2,60	1,85	0,71	497
22	20	3,06	1,81	0,59	454	2,94	1,73	0,59	481	2,85	1,68	0,59	491	2,75	1,62	0,59	513
22	22	3,19	1,50	0,47	470	3,08	1,45	0,47	500	3,00	1,41	0,47	513	2,88	1,35	0,47	535
23	18	2,94	2,20	0,75	432	2,81	2,11	0,75	454	2,70	2,03	0,75	475	2,60	1,95	0,75	497
23	20	3,06	1,93	0,63	454	2,94	1,85	0,63	481	2,85	1,80	0,63	491	2,75	1,73	0,63	513
23	22	3,19	1,63	0,51	470	3,08	1,57	0,51	500	3,00	1,53	0,51	513	2,88	1,47	0,51	535
24	18	2,94	2,32	0,79	432	2,81	2,22	0,79	454	2,70	2,13	0,79	475	2,60	2,05	0,79	497
24	20	3,06	2,05	0,67	454	2,94	1,97	0,67	481	2,85	1,91	0,67	491	2,75	1,84	0,67	513
24	22	3,19	1,75	0,55	470	3,08	1,69	0,55	500	3,00	1,65	0,55	513	2,88	1,58	0,55	535
24	24	3,35	1,44	0,43	491	3,23	1,39	0,43	518	3,15	1,35	0,43	535	3,05	1,31	0,43	562
25	18	2,94	2,44	0,83	432	2,81	2,33	0,83	454	2,70	2,24	0,83	475	2,60	2,16	0,83	497
25	20	3,06	2,17	0,71	454	2,94	2,09	0,71	481	2,85	2,02	0,71	491	2,75	1,95	0,71	513
25	22	3,19	1,88	0,59	470	3,08	1,81	0,59	500	3,00	1,77	0,59	513	2,88	1,70	0,59	535
25	24	3,35	1,57	0,47	491	3,23	1,52	0,47	518	3,15	1,48	0,47	535	3,05	1,43	0,47	562
26	18	2,94	2,56	0,87	432	2,81	2,45	0,87	454	2,70	2,35	0,87	475	2,60	2,26	0,87	497
26	20	3,06	2,30	0,75	454	2,94	2,20	0,75	481	2,85	2,14	0,75	491	2,75	2,06	0,75	513
26	22	3,19	2,01	0,63	470	3,08	1,94	0,63	500	3,00	1,89	0,63	513	2,88	1,81	0,63	535
26	24	3,35	1,71	0,51	491	3,23	1,64	0,51	518	3,15	1,61	0,51	535	3,05	1,56	0,51	562
26	26	3,45	1,35	0,39	518	3,35	1,31	0,39	545	3,30	1,29	0,39	562	3,20	1,25	0,39	578
27	18	2,94	2,67	0,91	432	2,81	2,56	0,91	454	2,70	2,46	0,91	475	2,60	2,37	0,91	497
27	20	3,06	2,42	0,79	454	2,94	2,32	0,79	481	2,85	2,25	0,79	491	2,75	2,17	0,79	513
27	22	3,19	2,14	0,67	470	3,08	2,06	0,67	500	3,00	2,01	0,67	513	2,88	1,93	0,67	535
27	24	3,35	1,84	0,55	491	3,23	1,77	0,55	518	3,15	1,73	0,55	535	3,05	1,68	0,55	562
27	26	3,45	1,48	0,43	518	3,35	1,44	0,43	545	3,30	1,42	0,43	562	3,20	1,38	0,43	578
28	18	2,94	2,79	0,95	432	2,81	2,67	0,95	454	2,70	2,57	0,95	475	2,60	2,47	0,95	497
28	20	3,06	2,54	0,83	454	2,94	2,44	0,83	481	2,85	2,37	0,83	491	2,75	2,28	0,83	513
28	22	3,19	2,26	0,71	470	3,08	2,18	0,71	500	3,00	2,13	0,71	513	2,88	2,04	0,71	535
28	24	3,35	1,98	0,59	491	3,23	1,90	0,59	518	3,15	1,86	0,59	535	3,05	1,80	0,59	562
28	26	3,45	1,62	0,47	518	3,35	1,57	0,47	545	3,30	1,55	0,47	562	3,20	1,50	0,47	578
29	18	2,94	2,91	0,99	432	2,81	2,78	0,99	454	2,70	2,67	0,99	475	2,60	2,57	0,99	497
29	20	3,06	2,66	0,87	454	2,94	2,56	0,87	481	2,85	2,48	0,87	491	2,75	2,39	0,87	513
29	22	3,19	2,39	0,75	470	3,08	2,31	0,75	500	3,00	2,25	0,75	513	2,88	2,16	0,75	535
29	24	3,35	2,11	0,63	491	3,23	2,03	0,63	518	3,15	1,98	0,63	535	3,05	1,92	0,63	562
29	26	3,45	1,76	0,51	518	3,35	1,71	0,51	545	3,30	1,68	0,51	562	3,20	1,63	0,51	578
30	18	2,94	2,94	1,00	432	2,81	2,81	1,00	454	2,70	2,70	1,00	475	2,60	2,60	1,00	497
30	20	3,06	2,79	0,91	454	2,94	2,67	0,91	481	2,85	2,59	0,91	491	2,75	2,50	0,91	513
30	22	3,19	2,52	0,79	470	3,08	2,43	0,79	500	3,00	2,37	0,79	513	2,88	2,27	0,79	535
30	24	3,35	2,24	0,67	491	3,23	2,16	0,67	518	3,15	2,11	0,67	535	3,05	2,04	0,67	562
30	26	3,45	1,90	0,55	518	3,35	1,84	0,55	545	3,30	1,82	0,55	562	3,20	1,76	0,55	578
31	18	2,94	2,94	1,00	432	2,81	2,81	1,00	454	2,70	2,70	1,00	475	2,60	2,60	1,00	497
31	20	3,06	2,91	0,95	454	2,94	2,79	0,95	481	2,85	2,71	0,95	491	2,75	2,61	0,95	513
31	22	3,19	2,65	0,83	470	3,08	2,55	0,83	500	3,00	2,49	0,83	513	2,88	2,39	0,83	535
31	24	3,35	2,38	0,71	491	3,23	2,29	0,71	518	3,15	2,24	0,71	535	3,05	2,17	0,71	562
31	26	3,45	2,04	0,59	518	3,35	1,98	0,59	545	3,30	1,95	0,59	562	3,20	1,89	0,59	578
32	18	2,94	2,94	1,00	432	2,81	2,81	1,00	454	2,70	2,70	1,00	475	2,60	2,60	1,00	497
32	20	3,06	3,03	0,99	454	2,94	2,91	0,99	481	2,85	2,82	0,99	491	2,75	2,72	0,99	513
32	22	3,19	2,77	0,87	470	3,08	2,68	0,87	500	3,00	2,61	0,87	513	2,88	2,50	0,87	535
32	24	3,35	2,51	0,75	491	3,23	2,42	0,75	518	3,15	2,36	0,75	535	3,05	2,29	0,75	562
32	26	3,45	2,17	0,63	518	3,35	2,11	0,63	545	3,30	2,08	0,63	562	3,20	2,02	0,63	578

**Обозначения:**

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUFZ-KJ25VE(HZ)

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,85). Потребляемая мощность: 540 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,64	0,67	529	2,25	1,51	0,67	562	2,08	1,39	0,67	583
21	20	2,58	1,42	0,55	551	2,40	1,32	0,55	578	2,23	1,22	0,55	610
22	18	2,45	1,74	0,71	529	2,25	1,60	0,71	562	2,08	1,47	0,71	583
22	20	2,58	1,52	0,59	551	2,40	1,42	0,59	578	2,23	1,31	0,59	610
22	22	2,73	1,28	0,47	572	2,55	1,20	0,47	605	2,38	1,12	0,47	626
23	18	2,45	1,84	0,75	529	2,25	1,69	0,75	562	2,08	1,56	0,75	583
23	20	2,58	1,62	0,63	551	2,40	1,51	0,63	578	2,23	1,40	0,63	610
23	22	2,73	1,39	0,51	572	2,55	1,30	0,51	605	2,38	1,21	0,51	626
24	18	2,45	1,94	0,79	529	2,25	1,78	0,79	562	2,08	1,64	0,79	583
24	20	2,58	1,73	0,67	551	2,40	1,61	0,67	578	2,23	1,49	0,67	610
24	22	2,73	1,50	0,55	572	2,55	1,40	0,55	605	2,38	1,31	0,55	626
24	24	2,88	1,24	0,43	594	2,70	1,16	0,43	621	2,55	1,10	0,43	648
25	18	2,45	2,03	0,83	529	2,25	1,87	0,83	562	2,08	1,72	0,83	583
25	20	2,58	1,83	0,71	551	2,40	1,70	0,71	578	2,23	1,58	0,71	610
25	22	2,73	1,61	0,59	572	2,55	1,50	0,59	605	2,38	1,40	0,59	626
25	24	2,88	1,35	0,47	594	2,70	1,27	0,47	621	2,55	1,20	0,47	648
26	18	2,45	2,13	0,87	529	2,25	1,96	0,87	562	2,08	1,81	0,87	583
26	20	2,58	1,93	0,75	551	2,40	1,80	0,75	578	2,23	1,67	0,75	610
26	22	2,73	1,72	0,63	572	2,55	1,61	0,63	605	2,38	1,50	0,63	626
26	24	2,88	1,47	0,51	594	2,70	1,38	0,51	621	2,55	1,30	0,51	648
26	26	3,03	1,18	0,39	616	2,85	1,11	0,39	643	2,68	1,04	0,39	670
27	18	2,45	2,23	0,91	529	2,25	2,05	0,91	562	2,08	1,89	0,91	583
27	20	2,58	2,03	0,79	551	2,40	1,90	0,79	578	2,23	1,76	0,79	610
27	22	2,73	1,83	0,67	572	2,55	1,71	0,67	605	2,38	1,59	0,67	626
27	24	2,88	1,58	0,55	594	2,70	1,49	0,55	621	2,55	1,40	0,55	648
27	26	3,03	1,30	0,43	616	2,85	1,23	0,43	643	2,68	1,15	0,43	670
28	18	2,45	2,33	0,95	529	2,25	2,14	0,95	562	2,08	1,97	0,95	583
28	20	2,58	2,14	0,83	551	2,40	1,99	0,83	578	2,23	1,85	0,83	610
28	22	2,73	1,93	0,71	572	2,55	1,81	0,71	605	2,38	1,69	0,71	626
28	24	2,88	1,70	0,59	594	2,70	1,59	0,59	621	2,55	1,50	0,59	648
28	26	3,03	1,42	0,47	616	2,85	1,34	0,47	643	2,68	1,26	0,47	670
29	18	2,45	2,43	0,99	529	2,25	2,23	0,99	562	2,08	2,05	0,99	583
29	20	2,58	2,24	0,87	551	2,40	2,09	0,87	578	2,23	1,94	0,87	610
29	22	2,73	2,04	0,75	572	2,55	1,91	0,75	605	2,38	1,78	0,75	626
29	24	2,88	1,81	0,63	594	2,70	1,70	0,63	621	2,55	1,61	0,63	648
29	26	3,03	1,54	0,51	616	2,85	1,45	0,51	643	2,68	1,36	0,51	670
30	18	2,45	2,45	1,00	529	2,25	2,25	1,00	562	2,08	2,08	1,00	583
30	20	2,58	2,34	0,91	551	2,40	2,18	0,91	578	2,23	2,02	0,91	610
30	22	2,73	2,15	0,79	572	2,55	2,01	0,79	605	2,38	1,88	0,79	626
30	24	2,88	1,93	0,67	594	2,70	1,81	0,67	621	2,55	1,71	0,67	648
30	26	3,03	1,66	0,55	616	2,85	1,57	0,55	643	2,68	1,47	0,55	670
31	18	2,45	2,45	1,00	529	2,25	2,25	1,00	562	2,08	2,08	1,00	583
31	20	2,58	2,45	0,95	551	2,40	2,28	0,95	578	2,23	2,11	0,95	610
31	22	2,73	2,26	0,83	572	2,55	2,12	0,83	605	2,38	1,97	0,83	626
31	24	2,88	2,04	0,71	594	2,70	1,92	0,71	621	2,55	1,81	0,71	648
31	26	3,03	1,78	0,59	616	2,85	1,68	0,59	643	2,68	1,58	0,59	670
32	18	2,45	2,45	1,00	529	2,25	2,25	1,00	562	2,08	2,08	1,00	583
32	20	2,58	2,55	0,99	551	2,40	2,38	0,99	578	2,23	2,20	0,99	610
32	22	2,73	2,37	0,87	572	2,55	2,22	0,87	605	2,38	2,07	0,87	626
32	24	2,88	2,16	0,75	594	2,70	2,03	0,75	621	2,55	1,91	0,75	648
32	26	3,03	1,91	0,63	616	2,85	1,80	0,63	643	2,68	1,69	0,63	670

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUFZ-KJ35VE(HZ)

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,73). Потребляемая мощность: 940 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,11	2,26	0,55	752	3,94	2,17	0,55	790	3,78	2,08	0,55	827	3,64	2,00	0,55	865
21	20	4,29	1,84	0,43	790	4,11	1,77	0,43	837	3,99	1,72	0,43	855	3,85	1,66	0,43	893
22	18	4,11	2,43	0,59	752	3,94	2,32	0,59	790	3,78	2,23	0,59	827	3,64	2,15	0,59	865
22	20	4,29	2,02	0,47	790	4,11	1,93	0,47	837	3,99	1,88	0,47	855	3,85	1,81	0,47	893
22	22	4,46	1,56	0,35	818	4,31	1,51	0,35	870	4,20	1,47	0,35	893	4,03	1,41	0,35	931
23	18	4,11	2,59	0,63	752	3,94	2,48	0,63	790	3,78	2,38	0,63	827	3,64	2,29	0,63	865
23	20	4,29	2,19	0,51	790	4,11	2,10	0,51	837	3,99	2,03	0,51	855	3,85	1,96	0,51	893
23	22	4,46	1,74	0,39	818	4,31	1,68	0,39	870	4,20	1,64	0,39	893	4,03	1,57	0,39	931
24	18	4,11	2,76	0,67	752	3,94	2,64	0,67	790	3,78	2,53	0,67	827	3,64	2,44	0,67	865
24	20	4,29	2,36	0,55	790	4,11	2,26	0,55	837	3,99	2,19	0,55	855	3,85	2,12	0,55	893
24	22	4,46	1,92	0,43	818	4,31	1,85	0,43	870	4,20	1,81	0,43	893	4,03	1,73	0,43	931
24	24	4,69	1,45	0,31	855	4,52	1,40	0,31	902	4,41	1,37	0,31	931	4,27	1,32	0,31	978
25	18	4,11	2,92	0,71	752	3,94	2,80	0,71	790	3,78	2,68	0,71	827	3,64	2,58	0,71	865
25	20	4,29	2,53	0,59	790	4,11	2,43	0,59	837	3,99	2,35	0,59	855	3,85	2,27	0,59	893
25	22	4,46	2,10	0,47	818	4,31	2,02	0,47	870	4,20	1,97	0,47	893	4,03	1,89	0,47	931
25	24	4,69	1,64	0,35	855	4,52	1,58	0,35	902	4,41	1,54	0,35	931	4,27	1,49	0,35	978
26	18	4,11	3,08	0,75	752	3,94	2,95	0,75	790	3,78	2,84	0,75	827	3,64	2,73	0,75	865
26	20	4,29	2,70	0,63	790	4,11	2,59	0,63	837	3,99	2,51	0,63	855	3,85	2,43	0,63	893
26	22	4,46	2,28	0,51	818	4,31	2,20	0,51	870	4,20	2,14	0,51	893	4,03	2,05	0,51	931
26	24	4,69	1,83	0,39	855	4,52	1,76	0,39	902	4,41	1,72	0,39	931	4,27	1,67	0,39	978
26	26	4,83	1,30	0,27	902	4,69	1,27	0,27	949	4,62	1,25	0,27	978	4,48	1,21	0,27	1006
27	18	4,11	3,25	0,79	752	3,94	3,11	0,79	790	3,78	2,99	0,79	827	3,64	2,88	0,79	865
27	20	4,29	2,87	0,67	790	4,11	2,76	0,67	837	3,99	2,67	0,67	855	3,85	2,58	0,67	893
27	22	4,46	2,45	0,55	818	4,31	2,37	0,55	870	4,20	2,31	0,55	893	4,03	2,21	0,55	931
27	24	4,69	2,02	0,43	855	4,52	1,94	0,43	902	4,41	1,90	0,43	931	4,27	1,84	0,43	978
27	26	4,83	1,50	0,31	902	4,69	1,45	0,31	949	4,62	1,43	0,31	978	4,48	1,39	0,31	1006
28	18	4,11	3,41	0,83	752	3,94	3,27	0,83	790	3,78	3,14	0,83	827	3,64	3,02	0,83	865
28	20	4,29	3,04	0,71	790	4,11	2,92	0,71	837	3,99	2,83	0,71	855	3,85	2,73	0,71	893
28	22	4,46	2,63	0,59	818	4,31	2,54	0,59	870	4,20	2,48	0,59	893	4,03	2,37	0,59	931
28	24	4,69	2,20	0,47	855	4,52	2,12	0,47	902	4,41	2,07	0,47	931	4,27	2,01	0,47	978
28	26	4,83	1,69	0,35	902	4,69	1,64	0,35	949	4,62	1,62	0,35	978	4,48	1,57	0,35	1006
29	18	4,11	3,58	0,87	752	3,94	3,43	0,87	790	3,78	3,29	0,87	827	3,64	3,17	0,87	865
29	20	4,29	3,22	0,75	790	4,11	3,08	0,75	837	3,99	2,99	0,75	855	3,85	2,89	0,75	893
29	22	4,46	2,81	0,63	818	4,31	2,71	0,63	870	4,20	2,65	0,63	893	4,03	2,54	0,63	931
29	24	4,69	2,39	0,51	855	4,52	2,30	0,51	902	4,41	2,25	0,51	931	4,27	2,18	0,51	978
29	26	4,83	1,88	0,39	902	4,69	1,83	0,39	949	4,62	1,80	0,39	978	4,48	1,75	0,39	1006
30	18	4,11	3,74	0,91	752	3,94	3,58	0,91	790	3,78	3,44	0,91	827	3,64	3,31	0,91	865
30	20	4,29	3,39	0,79	790	4,11	3,25	0,79	837	3,99	3,15	0,79	855	3,85	3,04	0,79	893
30	22	4,46	2,99	0,67	818	4,31	2,88	0,67	870	4,20	2,81	0,67	893	4,03	2,70	0,67	931
30	24	4,69	2,58	0,55	855	4,52	2,48	0,55	902	4,41	2,43	0,55	931	4,27	2,35	0,55	978
30	26	4,83	2,08	0,43	902	4,69	2,02	0,43	949	4,62	1,99	0,43	978	4,48	1,93	0,43	1006
31	18	4,11	3,91	0,95	752	3,94	3,74	0,95	790	3,78	3,59	0,95	827	3,64	3,46	0,95	865
31	20	4,29	3,56	0,83	790	4,11	3,41	0,83	837	3,99	3,31	0,83	855	3,85	3,20	0,83	893
31	22	4,46	3,17	0,71	818	4,31	3,06	0,71	870	4,20	2,98	0,71	893	4,03	2,86	0,71	931
31	24	4,69	2,77	0,59	855	4,52	2,66	0,59	902	4,41	2,60	0,59	931	4,27	2,52	0,59	978
31	26	4,83	2,27	0,47	902	4,69	2,20	0,47	949	4,62	2,17	0,47	978	4,48	2,11	0,47	1006
32	18	4,11	4,07	0,99	752	3,94	3,90	0,99	790	3,78	3,74	0,99	827	3,64	3,60	0,99	865
32	20	4,29	3,73	0,87	790	4,11	3,58	0,87	837	3,99	3,47	0,87	855	3,85	3,35	0,87	893
32	22	4,46	3,35	0,75	818	4,31	3,23	0,75	870	4,20	3,15	0,75	893	4,03	3,02	0,75	931
32	24	4,69	2,95	0,63	855	4,52	2,84	0,63	902	4,41	2,78	0,63	931	4,27	2,69	0,63	978
32	26	4,83	2,46	0,51	902	4,69	2,39	0,51	949	4,62	2,36	0,51	978	4,48	2,28	0,51	1006

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUFZ-KJ35VE(HZ)

Производительность: 3,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,73). Потребляемая мощность: 940 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,43	1,89	0,55	921	3,15	1,73	0,55	978	2,91	1,60	0,55	1015
21	20	3,61	1,55	0,43	959	3,36	1,44	0,43	1006	3,12	1,34	0,43	1062
22	18	3,43	2,02	0,59	921	3,15	1,86	0,59	978	2,91	1,71	0,59	1015
22	20	3,61	1,69	0,47	959	3,36	1,58	0,47	1006	3,12	1,46	0,47	1062
22	22	3,82	1,34	0,35	996	3,57	1,25	0,35	1053	3,33	1,16	0,35	1090
23	18	3,43	2,16	0,63	921	3,15	1,98	0,63	978	2,91	1,83	0,63	1015
23	20	3,61	1,84	0,51	959	3,36	1,71	0,51	1006	3,12	1,59	0,51	1062
23	22	3,82	1,49	0,39	996	3,57	1,39	0,39	1053	3,33	1,30	0,39	1090
24	18	3,43	2,30	0,67	921	3,15	2,11	0,67	978	2,91	1,95	0,67	1015
24	20	3,61	1,98	0,55	959	3,36	1,85	0,55	1006	3,12	1,71	0,55	1062
24	22	3,82	1,64	0,43	996	3,57	1,54	0,43	1053	3,33	1,43	0,43	1090
24	24	4,03	1,25	0,31	1034	3,78	1,17	0,31	1081	3,57	1,11	0,31	1128
25	18	3,43	2,44	0,71	921	3,15	2,24	0,71	978	2,91	2,06	0,71	1015
25	20	3,61	2,13	0,59	959	3,36	1,98	0,59	1006	3,12	1,84	0,59	1062
25	22	3,82	1,79	0,47	996	3,57	1,68	0,47	1053	3,33	1,56	0,47	1090
25	24	4,03	1,41	0,35	1034	3,78	1,32	0,35	1081	3,57	1,25	0,35	1128
26	18	3,43	2,57	0,75	921	3,15	2,36	0,75	978	2,91	2,18	0,75	1015
26	20	3,61	2,27	0,63	959	3,36	2,12	0,63	1006	3,12	1,96	0,63	1062
26	22	3,82	1,95	0,51	996	3,57	1,82	0,51	1053	3,33	1,70	0,51	1090
26	24	4,03	1,57	0,39	1034	3,78	1,47	0,39	1081	3,57	1,39	0,39	1128
26	26	4,24	1,14	0,27	1072	3,99	1,08	0,27	1119	3,75	1,01	0,27	1166
27	18	3,43	2,71	0,79	921	3,15	2,49	0,79	978	2,91	2,29	0,79	1015
27	20	3,61	2,42	0,67	959	3,36	2,25	0,67	1006	3,12	2,09	0,67	1062
27	22	3,82	2,10	0,55	996	3,57	1,96	0,55	1053	3,33	1,83	0,55	1090
27	24	4,03	1,73	0,43	1034	3,78	1,63	0,43	1081	3,57	1,54	0,43	1128
27	26	4,24	1,31	0,31	1072	3,99	1,24	0,31	1119	3,75	1,16	0,31	1166
28	18	3,43	2,85	0,83	921	3,15	2,61	0,83	978	2,91	2,41	0,83	1015
28	20	3,61	2,56	0,71	959	3,36	2,39	0,71	1006	3,12	2,21	0,71	1062
28	22	3,82	2,25	0,59	996	3,57	2,11	0,59	1053	3,33	1,96	0,59	1090
28	24	4,03	1,89	0,47	1034	3,78	1,78	0,47	1081	3,57	1,68	0,47	1128
28	26	4,24	1,48	0,35	1072	3,99	1,40	0,35	1119	3,75	1,31	0,35	1166
29	18	3,43	2,98	0,87	921	3,15	2,74	0,87	978	2,91	2,53	0,87	1015
29	20	3,61	2,70	0,75	959	3,36	2,52	0,75	1006	3,12	2,34	0,75	1062
29	22	3,82	2,40	0,63	996	3,57	2,25	0,63	1053	3,33	2,09	0,63	1090
29	24	4,03	2,05	0,51	1034	3,78	1,93	0,51	1081	3,57	1,82	0,51	1128
29	26	4,24	1,65	0,39	1072	3,99	1,56	0,39	1119	3,75	1,46	0,39	1166
30	18	3,43	3,12	0,91	921	3,15	2,87	0,91	978	2,91	2,64	0,91	1015
30	20	3,61	2,85	0,79	959	3,36	2,65	0,79	1006	3,12	2,46	0,79	1062
30	22	3,82	2,56	0,67	996	3,57	2,39	0,67	1053	3,33	2,23	0,67	1090
30	24	4,03	2,21	0,55	1034	3,78	2,08	0,55	1081	3,57	1,96	0,55	1128
30	26	4,24	1,82	0,43	1072	3,99	1,72	0,43	1119	3,75	1,61	0,43	1166
31	18	3,43	3,26	0,95	921	3,15	2,99	0,95	978	2,91	2,76	0,95	1015
31	20	3,61	2,99	0,83	959	3,36	2,79	0,83	1006	3,12	2,59	0,83	1062
31	22	3,82	2,71	0,71	996	3,57	2,53	0,71	1053	3,33	2,36	0,71	1090
31	24	4,03	2,37	0,59	1034	3,78	2,23	0,59	1081	3,57	2,11	0,59	1128
31	26	4,24	1,99	0,47	1072	3,99	1,88	0,47	1119	3,75	1,76	0,47	1166
32	18	3,43	3,40	0,99	921	3,15	3,12	0,99	978	2,91	2,88	0,99	1015
32	20	3,61	3,14	0,87	959	3,36	2,92	0,87	1006	3,12	2,71	0,87	1062
32	22	3,82	2,86	0,75	996	3,57	2,68	0,75	1053	3,33	2,49	0,75	1090
32	24	4,03	2,54	0,63	1034	3,78	2,38	0,63	1081	3,57	2,25	0,63	1128
32	26	4,24	2,16	0,51	1072	3,99	2,03	0,51	1119	3,75	1,91	0,51	1166

**Обозначения:**

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUFZ-KJ50VE(HZ)

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,71). Потребляемая мощность: 1410 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,88	3,11	0,53	1128	5,63	2,98	0,53	1184	5,40	2,86	0,53	1241	5,20	2,76	0,53	1297
21	20	6,13	2,51	0,41	1184	5,88	2,41	0,41	1255	5,70	2,34	0,41	1283	5,50	2,26	0,41	1340
22	18	5,88	3,35	0,57	1128	5,63	3,21	0,57	1184	5,40	3,08	0,57	1241	5,20	2,96	0,57	1297
22	20	6,13	2,76	0,45	1184	5,88	2,64	0,45	1255	5,70	2,57	0,45	1283	5,50	2,48	0,45	1340
22	22	6,38	2,10	0,33	1227	6,15	2,03	0,33	1304	6,00	1,98	0,33	1340	5,75	1,90	0,33	1396
23	18	5,88	3,58	0,61	1128	5,63	3,43	0,61	1184	5,40	3,29	0,61	1241	5,20	3,17	0,61	1297
23	20	6,13	3,00	0,49	1184	5,88	2,88	0,49	1255	5,70	2,79	0,49	1283	5,50	2,70	0,49	1340
23	22	6,38	2,36	0,37	1227	6,15	2,28	0,37	1304	6,00	2,22	0,37	1340	5,75	2,13	0,37	1396
24	18	5,88	3,82	0,65	1128	5,63	3,66	0,65	1184	5,40	3,51	0,65	1241	5,20	3,38	0,65	1297
24	20	6,13	3,25	0,53	1184	5,88	3,11	0,53	1255	5,70	3,02	0,53	1283	5,50	2,92	0,53	1340
24	22	6,38	2,61	0,41	1227	6,15	2,52	0,41	1304	6,00	2,46	0,41	1340	5,75	2,36	0,41	1396
24	24	6,70	1,94	0,29	1283	6,45	1,87	0,29	1354	6,30	1,83	0,29	1396	6,10	1,77	0,29	1466
25	18	5,88	4,05	0,69	1128	5,63	3,88	0,69	1184	5,40	3,73	0,69	1241	5,20	3,59	0,69	1297
25	20	6,13	3,49	0,57	1184	5,88	3,35	0,57	1255	5,70	3,25	0,57	1283	5,50	3,14	0,57	1340
25	22	6,38	2,87	0,45	1227	6,15	2,77	0,45	1304	6,00	2,70	0,45	1340	5,75	2,59	0,45	1396
25	24	6,70	2,21	0,33	1283	6,45	2,13	0,33	1354	6,30	2,08	0,33	1396	6,10	2,01	0,33	1466
26	18	5,88	4,29	0,73	1128	5,63	4,11	0,73	1184	5,40	3,94	0,73	1241	5,20	3,80	0,73	1297
26	20	6,13	3,74	0,61	1184	5,88	3,58	0,61	1255	5,70	3,48	0,61	1283	5,50	3,36	0,61	1340
26	22	6,38	3,12	0,49	1227	6,15	3,01	0,49	1304	6,00	2,94	0,49	1340	5,75	2,82	0,49	1396
26	24	6,70	2,48	0,37	1283	6,45	2,39	0,37	1354	6,30	2,33	0,37	1396	6,10	2,26	0,37	1466
26	26	6,90	1,73	0,25	1354	6,70	1,68	0,25	1424	6,60	1,65	0,25	1466	6,40	1,60	0,25	1509
27	18	5,88	4,52	0,77	1128	5,63	4,33	0,77	1184	5,40	4,16	0,77	1241	5,20	4,00	0,77	1297
27	20	6,13	3,98	0,65	1184	5,88	3,82	0,65	1255	5,70	3,71	0,65	1283	5,50	3,58	0,65	1340
27	22	6,38	3,38	0,53	1227	6,15	3,26	0,53	1304	6,00	3,18	0,53	1340	5,75	3,05	0,53	1396
27	24	6,70	2,75	0,41	1283	6,45	2,64	0,41	1354	6,30	2,58	0,41	1396	6,10	2,50	0,41	1466
27	26	6,90	2,00	0,29	1354	6,70	1,94	0,29	1424	6,60	1,91	0,29	1466	6,40	1,86	0,29	1509
28	18	5,88	4,76	0,81	1128	5,63	4,56	0,81	1184	5,40	4,37	0,81	1241	5,20	4,21	0,81	1297
28	20	6,13	4,23	0,69	1184	5,88	4,05	0,69	1255	5,70	3,93	0,69	1283	5,50	3,80	0,69	1340
28	22	6,38	3,63	0,57	1227	6,15	3,51	0,57	1304	6,00	3,42	0,57	1340	5,75	3,28	0,57	1396
28	24	6,70	3,02	0,45	1283	6,45	2,90	0,45	1354	6,30	2,84	0,45	1396	6,10	2,75	0,45	1466
28	26	6,90	2,28	0,33	1354	6,70	2,21	0,33	1424	6,60	2,18	0,33	1466	6,40	2,11	0,33	1509
29	18	5,88	4,99	0,85	1128	5,63	4,78	0,85	1184	5,40	4,59	0,85	1241	5,20	4,42	0,85	1297
29	20	6,13	4,47	0,73	1184	5,88	4,29	0,73	1255	5,70	4,16	0,73	1283	5,50	4,02	0,73	1340
29	22	6,38	3,89	0,61	1227	6,15	3,75	0,61	1304	6,00	3,66	0,61	1340	5,75	3,51	0,61	1396
29	24	6,70	3,28	0,49	1283	6,45	3,16	0,49	1354	6,30	3,09	0,49	1396	6,10	2,99	0,49	1466
29	26	6,90	2,55	0,37	1354	6,70	2,48	0,37	1424	6,60	2,44	0,37	1466	6,40	2,37	0,37	1509
30	18	5,88	5,23	0,89	1128	5,63	5,01	0,89	1184	5,40	4,81	0,89	1241	5,20	4,63	0,89	1297
30	20	6,13	4,72	0,77	1184	5,88	4,52	0,77	1255	5,70	4,39	0,77	1283	5,50	4,24	0,77	1340
30	22	6,38	4,14	0,65	1227	6,15	4,00	0,65	1304	6,00	3,90	0,65	1340	5,75	3,74	0,65	1396
30	24	6,70	3,55	0,53	1283	6,45	3,42	0,53	1354	6,30	3,34	0,53	1396	6,10	3,23	0,53	1466
30	26	6,90	2,83	0,41	1354	6,70	2,75	0,41	1424	6,60	2,71	0,41	1466	6,40	2,62	0,41	1509
31	18	5,88	5,46	0,93	1128	5,63	5,23	0,93	1184	5,40	5,02	0,93	1241	5,20	4,84	0,93	1297
31	20	6,13	4,96	0,81	1184	5,88	4,76	0,81	1255	5,70	4,62	0,81	1283	5,50	4,46	0,81	1340
31	22	6,38	4,40	0,69	1227	6,15	4,24	0,69	1304	6,00	4,14	0,69	1340	5,75	3,97	0,69	1396
31	24	6,70	3,82	0,57	1283	6,45	3,68	0,57	1354	6,30	3,59	0,57	1396	6,10	3,48	0,57	1466
31	26	6,90	3,11	0,45	1354	6,70	3,02	0,45	1424	6,60	2,97	0,45	1466	6,40	2,88	0,45	1509
32	18	5,88	5,70	0,97	1128	5,63	5,46	0,97	1184	5,40	5,24	0,97	1241	5,20	5,04	0,97	1297
32	20	6,13	5,21	0,85	1184	5,88	4,99	0,85	1255	5,70	4,84	0,85	1283	5,50	4,68	0,85	1340
32	22	6,38	4,65	0,73	1227	6,15	4,49	0,73	1304	6,00	4,38	0,73	1340	5,75	4,20	0,73	1396
32	24	6,70	4,09	0,61	1283	6,45	3,93	0,61	1354	6,30	3,84	0,61	1396	6,10	3,72	0,61	1466
32	26	6,90	3,38	0,49	1354	6,70	3,28	0,49	1424	6,60	3,23	0,49	1466	6,40	3,14	0,49	1509

#### Обозначения:

Q — полная производительность, кВт;

SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;

WB — температура по влажному термометру

## 8. Производительность

Режим охлаждения (номинальная частота вращения компрессора)

### MUFZ-KJ50VE(HZ)

Производительность: 5,0 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,71). Потребляемая мощность: 1410 Вт

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,90	2,60	0,53	1382	4,50	2,39	0,53	1466	4,15	2,20	0,53	1523
21	20	5,15	2,11	0,41	1438	4,80	1,97	0,41	1509	4,45	1,82	0,41	1593
22	18	4,90	2,79	0,57	1382	4,50	2,57	0,57	1466	4,15	2,37	0,57	1523
22	20	5,15	2,32	0,45	1438	4,80	2,16	0,45	1509	4,45	2,00	0,45	1593
22	22	5,45	1,80	0,33	1495	5,10	1,68	0,33	1579	4,75	1,57	0,33	1636
23	18	4,90	2,99	0,61	1382	4,50	2,75	0,61	1466	4,15	2,53	0,61	1523
23	20	5,15	2,52	0,49	1438	4,80	2,35	0,49	1509	4,45	2,18	0,49	1593
23	22	5,45	2,02	0,37	1495	5,10	1,89	0,37	1579	4,75	1,76	0,37	1636
24	18	4,90	3,19	0,65	1382	4,50	2,93	0,65	1466	4,15	2,70	0,65	1523
24	20	5,15	2,73	0,53	1438	4,80	2,54	0,53	1509	4,45	2,36	0,53	1593
24	22	5,45	2,23	0,41	1495	5,10	2,09	0,41	1579	4,75	1,95	0,41	1636
24	24	5,75	1,67	0,29	1551	5,40	1,57	0,29	1621	5,10	1,48	0,29	1692
25	18	4,90	3,38	0,69	1382	4,50	3,11	0,69	1466	4,15	2,86	0,69	1523
25	20	5,15	2,94	0,57	1438	4,80	2,74	0,57	1509	4,45	2,54	0,57	1593
25	22	5,45	2,45	0,45	1495	5,10	2,30	0,45	1579	4,75	2,14	0,45	1636
25	24	5,75	1,90	0,33	1551	5,40	1,78	0,33	1621	5,10	1,68	0,33	1692
26	18	4,90	3,58	0,73	1382	4,50	3,29	0,73	1466	4,15	3,03	0,73	1523
26	20	5,15	3,14	0,61	1438	4,80	2,93	0,61	1509	4,45	2,71	0,61	1593
26	22	5,45	2,67	0,49	1495	5,10	2,50	0,49	1579	4,75	2,33	0,49	1636
26	24	5,75	2,13	0,37	1551	5,40	2,00	0,37	1621	5,10	1,89	0,37	1692
26	26	6,05	1,51	0,25	1607	5,70	1,43	0,25	1678	5,35	1,34	0,25	1748
27	18	4,90	3,77	0,77	1382	4,50	3,47	0,77	1466	4,15	3,20	0,77	1523
27	20	5,15	3,35	0,65	1438	4,80	3,12	0,65	1509	4,45	2,89	0,65	1593
27	22	5,45	2,89	0,53	1495	5,10	2,70	0,53	1579	4,75	2,52	0,53	1636
27	24	5,75	2,36	0,41	1551	5,40	2,21	0,41	1621	5,10	2,09	0,41	1692
27	26	6,05	1,75	0,29	1607	5,70	1,65	0,29	1678	5,35	1,55	0,29	1748
28	18	4,90	3,97	0,81	1382	4,50	3,65	0,81	1466	4,15	3,36	0,81	1523
28	20	5,15	3,55	0,69	1438	4,80	3,31	0,69	1509	4,45	3,07	0,69	1593
28	22	5,45	3,11	0,57	1495	5,10	2,91	0,57	1579	4,75	2,71	0,57	1636
28	24	5,75	2,59	0,45	1551	5,40	2,43	0,45	1621	5,10	2,30	0,45	1692
28	26	6,05	2,00	0,33	1607	5,70	1,88	0,33	1678	5,35	1,77	0,33	1748
29	18	4,90	4,17	0,85	1382	4,50	3,83	0,85	1466	4,15	3,53	0,85	1523
29	20	5,15	3,76	0,73	1438	4,80	3,50	0,73	1509	4,45	3,25	0,73	1593
29	22	5,45	3,32	0,61	1495	5,10	3,11	0,61	1579	4,75	2,90	0,61	1636
29	24	5,75	2,82	0,49	1551	5,40	2,65	0,49	1621	5,10	2,50	0,49	1692
29	26	6,05	2,24	0,37	1607	5,70	2,11	0,37	1678	5,35	1,98	0,37	1748
30	18	4,90	4,36	0,89	1382	4,50	4,01	0,89	1466	4,15	3,69	0,89	1523
30	20	5,15	3,97	0,77	1438	4,80	3,70	0,77	1509	4,45	3,43	0,77	1593
30	22	5,45	3,54	0,65	1495	5,10	3,32	0,65	1579	4,75	3,09	0,65	1636
30	24	5,75	3,05	0,53	1551	5,40	2,86	0,53	1621	5,10	2,70	0,53	1692
30	26	6,05	2,48	0,41	1607	5,70	2,34	0,41	1678	5,35	2,19	0,41	1748
31	18	4,90	4,56	0,93	1382	4,50	4,19	0,93	1466	4,15	3,86	0,93	1523
31	20	5,15	4,17	0,81	1438	4,80	3,89	0,81	1509	4,45	3,60	0,81	1593
31	22	5,45	3,76	0,69	1495	5,10	3,52	0,69	1579	4,75	3,28	0,69	1636
31	24	5,75	3,28	0,57	1551	5,40	3,08	0,57	1621	5,10	2,91	0,57	1692
31	26	6,05	2,72	0,45	1607	5,70	2,57	0,45	1678	5,35	2,41	0,45	1748
32	18	4,90	4,75	0,97	1382	4,50	4,37	0,97	1466	4,15	4,03	0,97	1523
32	20	5,15	4,38	0,85	1438	4,80	4,08	0,85	1509	4,45	3,78	0,85	1593
32	22	5,45	3,98	0,73	1495	5,10	3,72	0,73	1579	4,75	3,47	0,73	1636
32	24	5,75	3,51	0,61	1551	5,40	3,29	0,61	1621	5,10	3,11	0,61	1692
32	26	6,05	2,96	0,49	1607	5,70	2,79	0,49	1678	5,35	2,62	0,49	1748

**Обозначения:**

Q — полная производительность, кВт;  
SHC — производительность по явной теплоте, кВт;

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;  
INPUT — потребляемая мощность, Вт;

DB — температура по сухому термометру;  
WB — температура по влажному термометру

Режим обогрева (номинальная частота вращения компрессора)

### MUFZ-KJ25VE(HZ)

Производительность: 3,4 кВт. Потребляемая мощность: 770 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,14	501	2,58	601	3,03	678	3,47	732	3,91	778	4,32	801	4,76	816
21	2,04	539	2,45	639	2,89	708	3,30	762	3,74	801	4,15	824	4,57	855
26	1,84	578	2,28	678	2,69	747	3,13	801	3,57	839	3,98	862	4,42	886

### MUFZ-KJ35VE(HZ)

Производительность: 4,3 кВт. Потребляемая мощность: 1100 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	2,71	715	3,27	858	3,83	968	4,39	1045	4,95	1111	5,46	1144	6,02	1166
21	2,58	770	3,10	913	3,66	1012	4,17	1089	4,73	1144	5,25	1177	5,78	1221
26	2,32	825	2,88	968	3,40	1067	3,96	1144	4,52	1199	5,03	1232	5,59	1265

### MUFZ-KJ50VE(HZ)

Производительность: 6,0 кВт. Потребляемая мощность: 1610 Вт

Температура в помещении	Температура наружного воздуха, °C													
	-10		-5		0		5		10		15		20	
°C DB	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT	Q	INPUT
15	3,78	1047	4,56	1256	5,34	1417	6,12	1530	6,90	1626	7,62	1674	8,40	1707
21	3,60	1127	4,32	1336	5,10	1481	5,82	1594	6,60	1674	7,32	1723	8,07	1787
26	3,24	1208	4,02	1417	4,74	1562	5,52	1674	6,30	1755	7,02	1803	7,80	1852

#### Обозначения:

Q: полная производительность, кВт;  
INPUT: потребляемая мощность, Вт;

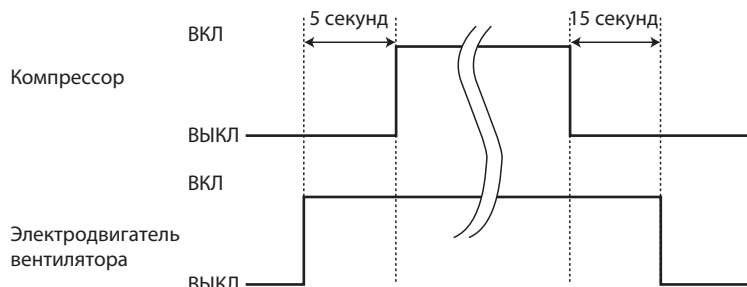
DB: температура по сухому термометру, °C;  
WB: температура по влажному термометру, °C.



**MUFZ-KJ25VE(HZ)**  
**MUFZ-KJ35VE(HZ)**  
**MUFZ-KJ50VE(HZ)**

### 1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.  
 Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.  
 Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.

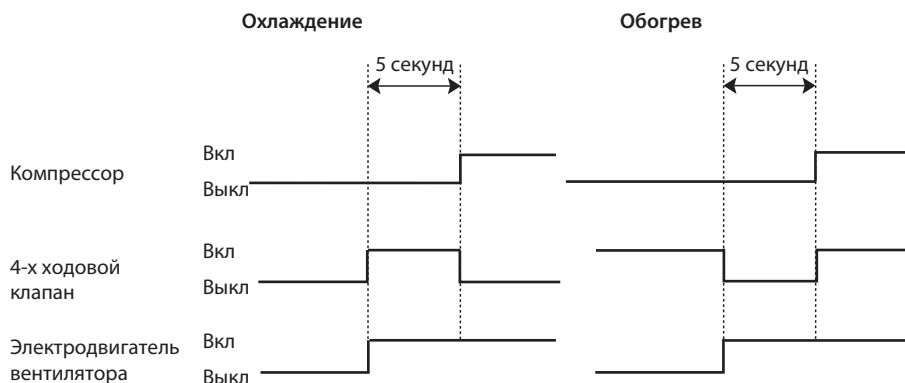


### 2. 4-х ходовой клапан

Нагрев ..... включен  
 Охлаждение ..... выключен  
 Осушение ..... выключен

**Примечание.**

4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.



### 3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)					
		Компрессор	Расширительный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока	Нагреватель поддона
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○				
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○					
	Нагрев: защита от высокого давления	○	○				
Термистор (оттаивание)	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○	○	
Температура теплоотвода	Защита	○		○			
Наружная температура	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Нагрев: нагреватель поддона						○
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○			
	Охлаждение: защита от высокого давления	○	○	○			

## MUFZ-KJ25VE(HZ)

## MUFZ-KJ35VE(HZ)

## MUFZ-KJ50VE(HZ)

### 1. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается с учетом климатических условий в месте расположения наружного блока. Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания	
		MUFZ-KJ25/35/50VE	MUFZ-KJ25/35/50VEHZ
JS	Припаяна (заводская установка)	5	8
	Удалена	10	15

### 2. Предварительный прогрев компрессора

#### MUFZ-KJ25/35VE(HZ)

Предварительный прогрев компрессора предназначен для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. Функция предварительного прогрева включается при определении термистором температуры компрессора со стороны нагнетания 20 °C или ниже. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

#### MUFZ-KJ50VE(HZ)

При продолжительной работе с низкой нагрузкой (термостат отключен в течение долгого времени) и температуре наружного воздуха 0 °C или ниже, возможно возникновение следующих неисправностей:

- 1) Влага попадает в холодильный контур и замерзает, что может помешать пуску компрессора.
- 2) При сборе жидкого хладагента в компрессоре возможна неисправность компрессора.

Предварительный прогрев включается при определении температуры корпуса компрессора со стороны нагнетания 20 °C или ниже. В этом режиме компрессор потребляет около 70 Вт.

Для активации функции предварительного прогрева удалите перемычку JK на плате инвертора наружного блока.

#### Примечание.

При замене платы инвертора проверьте состояние перемычки на новой плате и удалите/припаяйте ее при необходимости.

# 11. Поиск неисправности

## MUFZ-KJ25VE(HZ)

## MUFZ-KJ35VE(HZ)

## MUFZ-KJ50VE(HZ)

### 1. Меры предосторожности

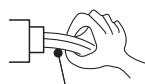
Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

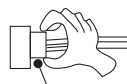
1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>



Провода

<Правильно>



Корпус разъема

#### Процедура поиска неисправностей

1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

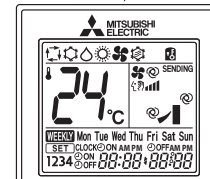
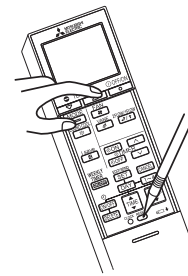
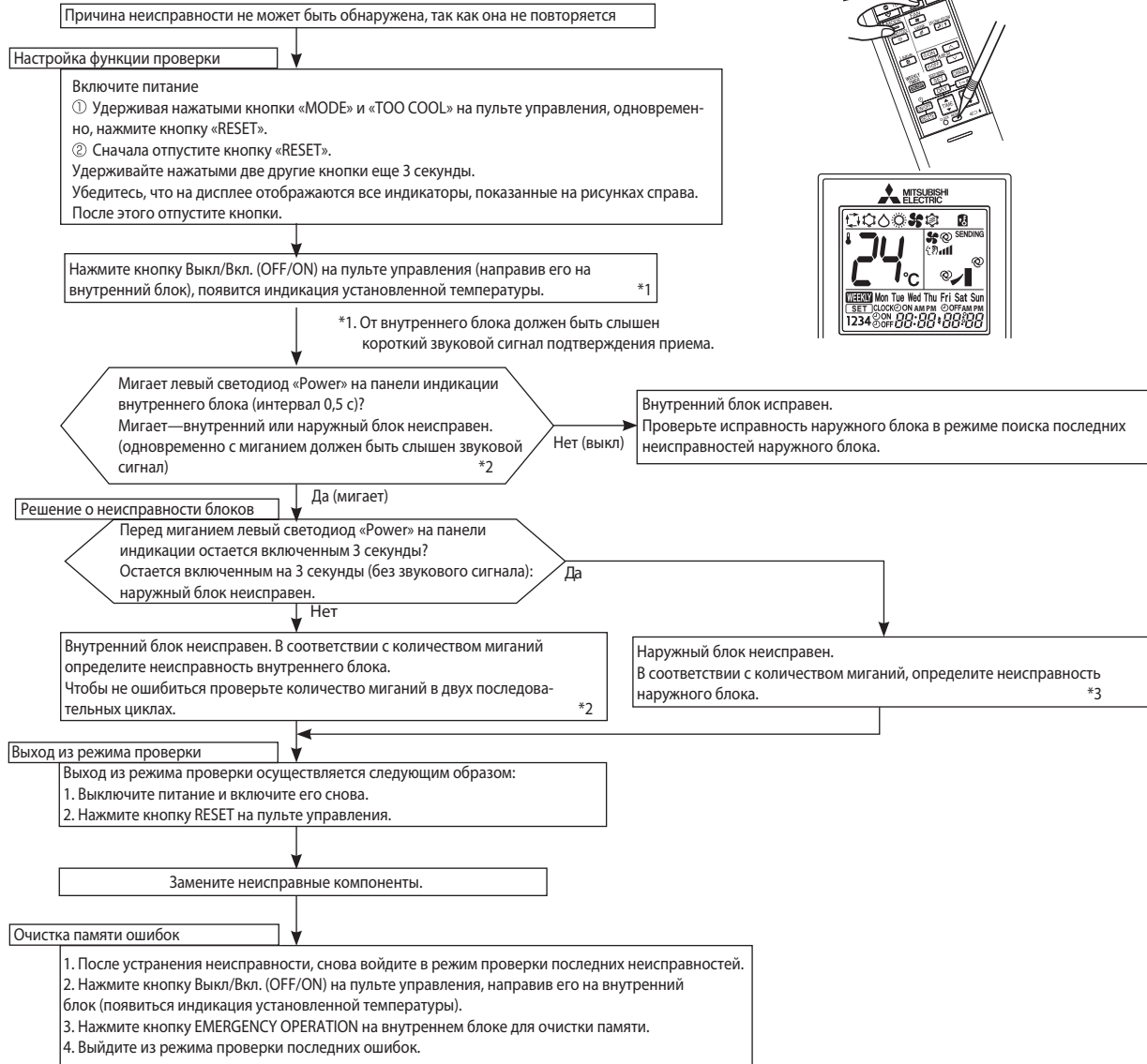
## 2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

### 1. Последовательность проверки последних неисправностей

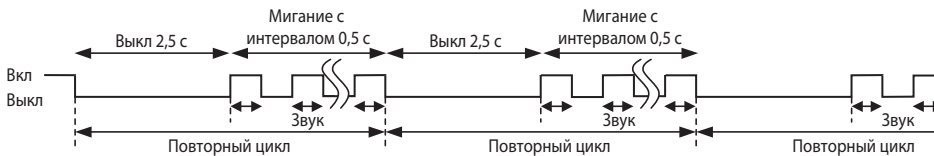
Последовательность действий



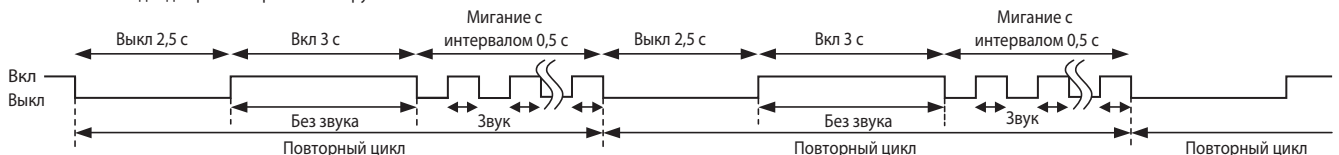
**Примечания:**

- Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
- Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока.

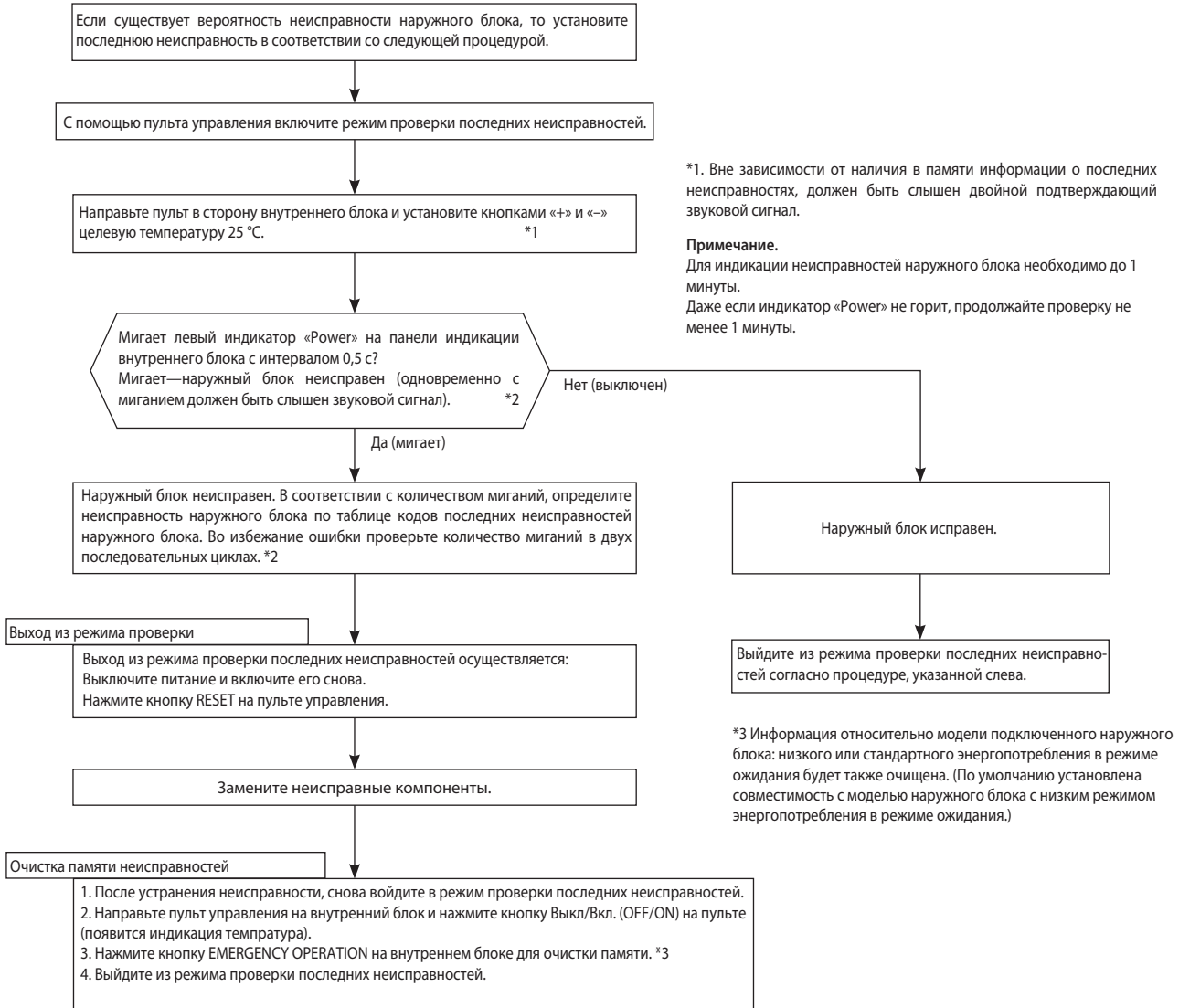


\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



## 2. Проверка последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий



\*1. Вне зависимости от наличия в памяти информации о последних неисправностях, должен быть слышен двойной подтверждающий звуковой сигнал.

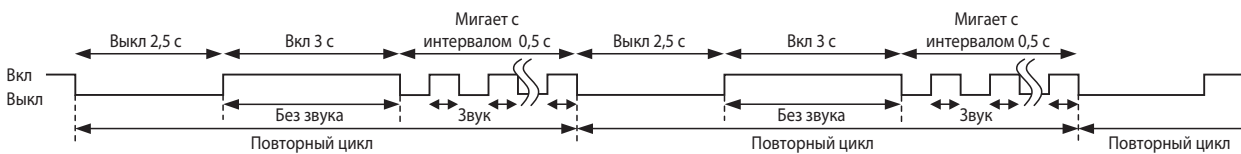
**Примечание.**  
Для индикации неисправностей наружного блока необходимо до 1 минуты.  
Даже если индикатор «Power» не горит, продолжайте проверку не менее 1 минуты.

\*3 Информация относительно модели подключенного наружного блока: низкого или стандартного энергопотребления в режиме ожидания будет также очищена. (По умолчанию установлена совместимость с моделью наружного блока с низким режимом энергопотребления в режиме ожидания.)

**Примечания:**

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



**3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей**

Левый светодиод на ВБ	Неисправность	LED на плате НБ	Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки ВБ/НБ	В режиме проверки НБ	
Выкл	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—	
1 раз мигает 2,5 с выкл.	Ошибка обмена данными между ВБ и НБ.	—	В течение 3 минут не поступают никакие сигналы от платы инвертора.	• Выполните проверку согласно алгоритму «Проверка межблочного соединения».	0	0	
		—	Хотя плата инвертора отправляет сигнал «0», однако на приеме фиксируется сигнал «1» 30 раз подряд.				
2 раза мигает 2,5 с выкл.	Силовые цепи наружного блока.	—	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Проверьте разъем и соединительные провода компрессора. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили.	0	0	
3 раза мигает 2,5 с выкл.	Термистор (темп. нагнетания)	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	• См. раздел «Характеристики основных компонентов».	0	0	
	Термистор (оттаивание)						
	Термистор (наружная темп.)						2 раза мигает через 2,5 с
	Термистор (теплотвод)						3 раза мигает через 2,5 с
	Термистор на плате наружного блока						4 раза мигает через 2,5 с
	Термистор на теплообм. НБ						—
4 раза мигает 2,5 с выкл.	Превышение тока	11 раз мигает через 2,5 с	Повышенный ток силового модуля.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» . • Проверьте запорные клапаны.	—	0	
	Компрессор	12 раз мигает через 2,5 с	Искажена форма тока компрессора.	• Проверьте разъем компрессора и соединительные провода. • См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0	
5 раз мигает 2,5 с выкл.	Высокая температура нагнетания	—	Температура нагнетания превышает 116 °С, и компрессор выключается. Компрессор включается вновь, если его температура падает до 100 °С, но не ранее, чем через 3 минуты.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного вентилля».	—	0	
6 раз мигает 2,5 с выкл.	Высокое давление	—	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70 °С в режиме нагрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70 °С в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	—	0	
7 раз мигает 2,5 с выкл.	Перегрев тепловода	7 раз мигает через 2,5 с	Температура тепловода на плате инвертора превышает 75–86 °С (KJ25/35) / 75–80 °С (KJ50).	• Проверьте окружение блока и прохождение воздушных потоков. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	—	0	
	Перегрев платы наружного блока		Температура платы инвертора наружного блока превышает 72–85 °С (KJ25/35) / 70–75 °С (KJ50) .				
8 раз мигает 2,5 с выкл.	Электродвигатель вентилятора наружного блока	—	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	• См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока». • См. раздел «Проверка платы инвертора».	—	0	
9 раз мигает 2,5 с выкл.	EEPROM (ПЗУ)	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату инвертора наружного блока.	0	0	
	Силовой модуль (IC700) (KJ25/35) IGBT-модуль (KJ50)	6 раз мигает через 2,5 с	Замыкание выходных цепей силового модуля IC700 (KJ25/35) / IGBT-модуля (KJ50). Замыкание обмоток компрессора.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .			
10 раз мигает 2,5 с выкл.	Температура нагнетания	—	В течение 20 минут температура нагнетания ниже 50 °С.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • См. раздел «Проверка расширительного клапана».	—	0	
11 раз мигает 2,5 с выкл.	Несоответствие напряжения	8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленное напряжение не может быть измерено корректно.	• См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	—	0	
	Датчик тока	9 раз мигает через 2,5 с	Неисправны датчики тока компрессора.				
14 и более раз мигает 2,5 с выкл.	Запорные клапаны наружного блока закрыты	14 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	• Проверьте положение запорных клапанов.	0	0	
	4-х ходовой клапан/темп. теплообменника	16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	• Проверьте 4-х ходовой клапан. • Замените плату инвертора.	0	0	
	Неисправность холодильного контура НБ	17 раз мигает через 2,5 с	Закрытые клапаны и наличие воздуха в холодильном контуре определяются по темп., измеряемой внутренним и наружным термисторами, а также по току компрессора.	• Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через места соединений. • Проверьте запорный клапан. • Проверьте холодильный контур наружного блока.	0	0	

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

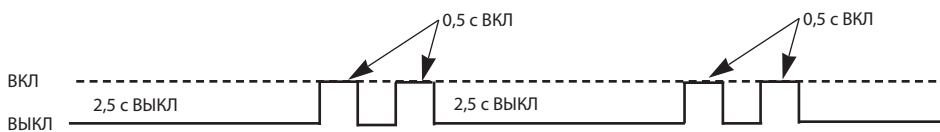
## 3. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	Система питания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Проверьте положение запорных вентилях.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
2			Термисторы наружного блока	Термисторы: температуры нагнетания, температуры теплоотвода, оттаивания, на плате инвертора или наружной температуры — замыкание или обрыв.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
3			Система управления наружного блока	Данные из памяти не могут быть правильно считаны. Компрессор останавливается. Светодиод слева на панели индикации внутреннего блока мигает 7 раз или включен.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
4		6 раз мигает через 2,5 с	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность соединения между платой инвертора и релейной платой. (KJ50)</li> <li>См. раздел «Проверка межблочного соединения».</li> </ul>
5		11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте положение запорных вентилях.</li> </ul>
6		14 раз мигает через 2,5 с	Наружный блок (другие неисправности)	Другие неисправности наружного блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте режим проверки последних неисправностей наружного блока.</li> </ul>
7		16 раз мигает через 2,5 с	4-х ходовой клапан/ температура теплообменника	4-х ходовой клапан работает некорректно./ Аномальная температура теплообменника внутреннего блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте 4-х ходовой клапан.</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
8		17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность холодильного контура наружного блока	Закрытые клапаны и наличие воздуха в холодильном контуре определяются по темп., измеряемой внутренним и наружным термисторами, а также по току компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь в отсутствии утечек хладагента через места соединений.</li> <li>Проверьте запорный клапан.</li> <li>Проверьте холодильный контур наружного блока.</li> </ul>
9	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	Превышение тока	Повышенный ток силового модуля (IC700) (KJ25/35) / IGBT-модуля (IC700) (KJ50).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
10		3 раза мигает через 2,5 с	Защита от превышения температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
11		4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 75–86 °C (KJ25/35) / 75–80 °C (KJ50). Или температура платы инвертора превышает: 72–85 °C (KJ25/35) / 70–75 °C (KJ50).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздушных потоков.</li> <li>Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.</li> </ul>
12		5 раз мигает через 2,5 с	Защита от высокого давления	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70 °C в режиме обогрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
13		8 раз мигает через 2,5 с	Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
14		10 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 секунд после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».</li> <li>См. раздел «Проверка платы инвертора».</li> </ul>
15		12 раз мигает через 2,5 с	Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
16		13 раз мигает через 2,5 с	Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбой электропитания, например, во время грозы. Проверьте напряжение питания. (KJ50)</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>

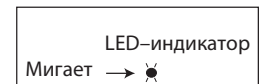
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
17	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	<p>Полный ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: ~10 А (KJ25)/~10,5 А (KJ35).</p> <p>Питающий ток приближается к величине срабатывания автоматического выключателя (KJ50).</p>	<p>Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>• Количество хладагента.</li> <li>• Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.</li> </ul>
			Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55 °С в режиме «нагрева», и частота вращения компрессора понижается.	
18		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за обмерзания испарителя	Температура внутреннего теплообменника превышает 8 °С в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.	
19	4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111 °С или более, и частота вращения компрессора понижается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте холодильный контур и количество хладагента.</li> <li>• См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>• Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>	
20	5 раз мигает через 2,5 с	Неисправен датчик наружной температуры	Если датчик наружной температуры (термистор) замкнут или разомкнут, то система работает без этого датчика в специальном режиме.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>	
21	7 раз мигает через 2,5 с	Защита от низкого давления	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50 °С или менее в течение 20 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте холодильный контур и количество хладагента.</li> <li>• См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>	
22	8 раз мигает через 2,5 с	MUFZ-KJ25/35 Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции (коэффициента мощности IC820) или превышение напряжения 394 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	<p>Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Кратковременное падение напряжения;</li> <li>2) Превышение сетевого напряжения.</li> </ol>	
			MUFZ-KJ50 Ошибка в цепи детектора нуля		Сигнал от нулевого провода не распознан.
23	9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	<p>Проверьте разъем компрессора.</p> <p>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</p>	

Примечания: 1. Расположение LED-индикатора показано справа.  
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

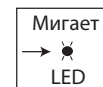
Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



Плата инвертора  
MUFZ-KJ25/35VE(HZ)



MUFZ-KJ50VE(HZ)



## 4. Характеристики основных компонентов

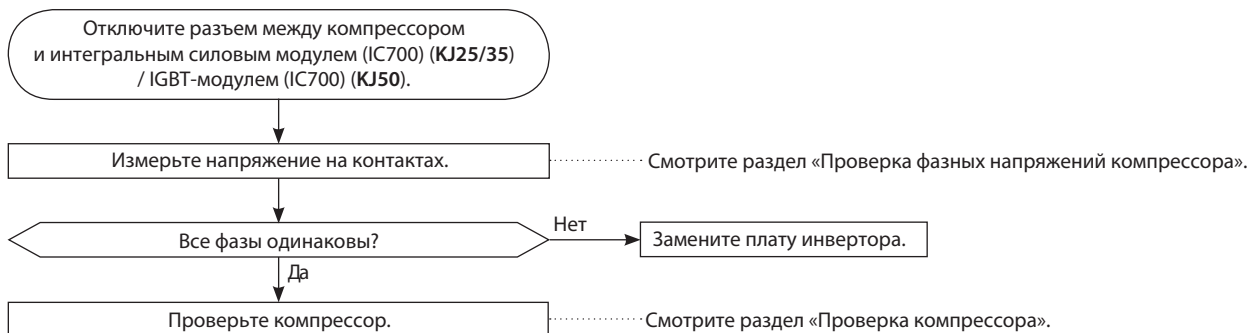
**MUFZ-KJ25VE(HZ)**
**MUFZ-KJ35VE(HZ)**
**MUFZ-KJ50VE(HZ)**

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема										
Термистор оттаивания (RT61) Термистор теплоотдачи (RT64) Термистор окружающей температуры (RT65) Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)	Измерьте сопротивление тестером.  См. раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.											
Термистор температуры нагнетания (RT62)	Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки», 12.1 «Плата инвертора», диаграмма термистора.											
Компрессор	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40 \text{ }^\circ\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUFZ-KJ25/35VE(HZ)</th> <th>MUFZ-KJ50VE(HZ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U-V</td> <td rowspan="3">1,66 ~ 2,26 Ом</td> <td rowspan="3">0,87 ~ 1,18 Ом</td> </tr> <tr> <td>U-W</td> </tr> <tr> <td>V-W</td> </tr> </tbody> </table>		Исправен		MUFZ-KJ25/35VE(HZ)	MUFZ-KJ50VE(HZ)	U-V	1,66 ~ 2,26 Ом	0,87 ~ 1,18 Ом	U-W	V-W	
	Исправен											
	MUFZ-KJ25/35VE(HZ)	MUFZ-KJ50VE(HZ)										
U-V	1,66 ~ 2,26 Ом	0,87 ~ 1,18 Ом										
U-W												
V-W												
Электродвигатель вентилятора	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40 \text{ }^\circ\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цвет провода</th> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUFZ-KJ25/35VE(HZ)</th> <th>MUFZ-KJ50VE(HZ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА – ЧЕР</td> <td rowspan="3">12 ~ 16 Ом</td> <td rowspan="3">12 ~ 17 Ом</td> </tr> <tr> <td>ЧЕР – БЕЛ</td> </tr> <tr> <td>БЕЛ – КРА</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен		MUFZ-KJ25/35VE(HZ)	MUFZ-KJ50VE(HZ)	КРА – ЧЕР	12 ~ 16 Ом	12 ~ 17 Ом	ЧЕР – БЕЛ	БЕЛ – КРА	
Цвет провода	Исправен											
	MUFZ-KJ25/35VE(HZ)	MUFZ-KJ50VE(HZ)										
КРА – ЧЕР	12 ~ 16 Ом	12 ~ 17 Ом										
ЧЕР – БЕЛ												
БЕЛ – КРА												
4-х ходовой клапан (21S4)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40 \text{ }^\circ\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUFZ-KJ25/35VE(HZ)</th> <th>MUFZ-KJ50VE(HZ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,41 ~ 2,00 кОм</td> <td>1,19 ~ 1,78 кОм</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен		MUFZ-KJ25/35VE(HZ)	MUFZ-KJ50VE(HZ)	1,41 ~ 2,00 кОм	1,19 ~ 1,78 кОм					
Исправен												
MUFZ-KJ25/35VE(HZ)	MUFZ-KJ50VE(HZ)											
1,41 ~ 2,00 кОм	1,19 ~ 1,78 кОм											
Расширительный вентиль (LEV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40 \text{ }^\circ\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА – ОРАН КРА – БЕЛ КРА – СИН КРА – ЖЕЛ</td> <td>37 ~ 54 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КРА – ОРАН КРА – БЕЛ КРА – СИН КРА – ЖЕЛ	37 ~ 54 Ом							
Цвет провода	Исправен											
КРА – ОРАН КРА – БЕЛ КРА – СИН КРА – ЖЕЛ	37 ~ 54 Ом											
Нагреватель в поддоне наружного блока	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40 \text{ }^\circ\text{C}$  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MUFZ-KJ25/35VEHZ</th> <th>MUFZ-KJ50VEHZ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>370 ~ 428 кОм</td> <td>376 ~ 461 кОм</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен		MUFZ-KJ25/35VEHZ	MUFZ-KJ50VEHZ	370 ~ 428 кОм	376 ~ 461 кОм					
Исправен												
MUFZ-KJ25/35VEHZ	MUFZ-KJ50VEHZ											
370 ~ 428 кОм	376 ~ 461 кОм											



## 5. Алгоритмы поиска неисправности

### А Проверка компрессора и платы инвертора



### В Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля (IC700) (KJ25/35) / IGBT-модуля (IC700) (KJ50). Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки EMERGENCY OPERATION (принудительный запуск), расположенной на внутреннем блоке.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

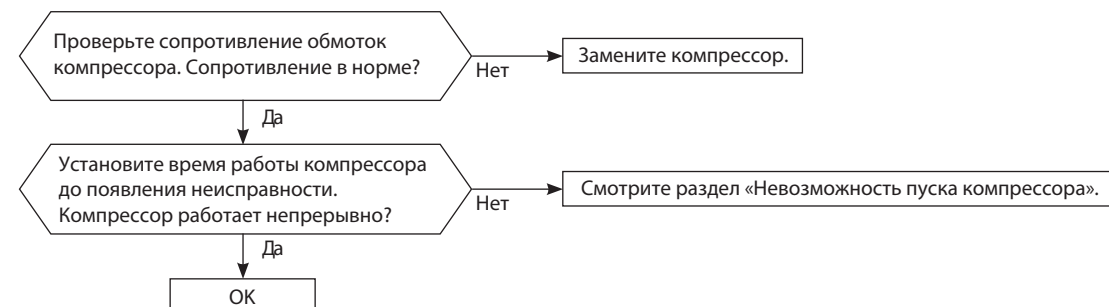
ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

#### Примечания:

1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

### С Проверка компрессора



## D Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите компрессор от силового модуля (IC700) (KJ25/35) / IGBT-модуля (IC700) (KJ50) и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>

0 (Ом) ..... Неисправен (замкнут)

Бесконечно (Ом) ..... Неисправен (обрыв)

**Примечание.** Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

## E Проверка времени работы компрессора до отключения

Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

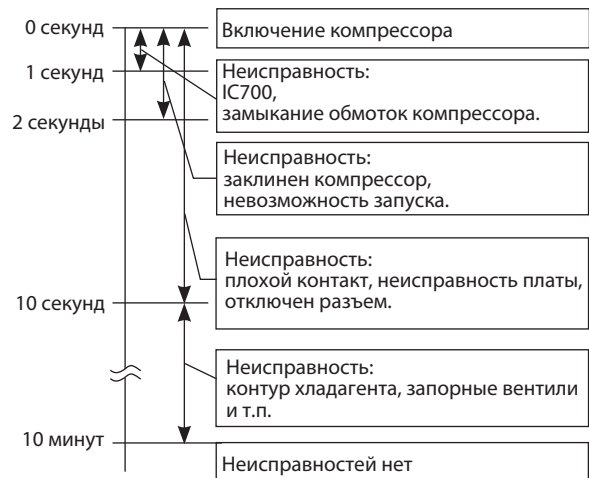
<<Способ включения>>

Включите кондиционер в режиме охлаждения или обогрева с помощью кнопки включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

<<Измерение>>

Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.

Для справки

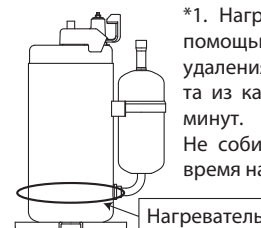
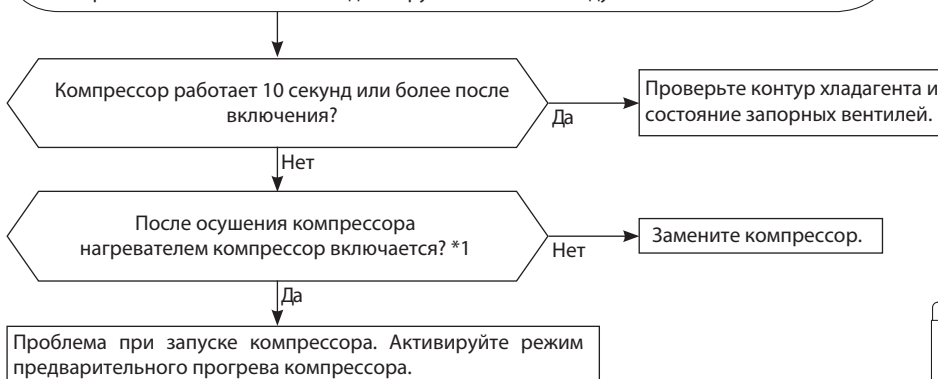


## F Невозможность пуска компрессора

Убедитесь, что ①~④ в порядке.

Проверьте следующие электрические цепи:

1. Контакты подключения компрессора;
2. Значение выходных напряжений и их баланс;
3. Напряжение постоянного тока между контактами DB61 «+» и «-» (MUFZ-KJ25/35), JP715 (+) и JP30 (-) (MUFZ-KJ50) на плате инвертора;
4. Напряжение на клеммной колодке наружного блока между клеммами S1 и S2.



\*1. Нагрейте компрессор с помощью нагревателя для удаления жидкого хладагента из картера в течение 20 минут. Не собирайте хладагент во время нагрева компрессора.

## G Проверка термисторов наружного блока

Отключите разъем термистора от платы инвертора наружного блока (см. таблицу ниже) и измерьте сопротивление термистора через соответствующие контакты разъема (см. раздел «Характеристики основных компонентов»).

Сопротивление термистора в норме?

Нет

Замените термистор, исключая RT64. При неисправности термистора RT64, замените плату инвертора.

Да

Подключите разъем термистора. Включите питание и нажмите кнопку включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

Блок работает более 10 минут без индикации неисправности термисторов?

Нет

Замените плату инвертора.

Да

Нормально.  
Возможно, причина была в плохом контакте.

### MUFZ-KJ25/35VE(HZ)

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

### MUFZ-KJ50VE(HZ)

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN671, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN671, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN673, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN672, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN671, контакты 5 и 6	

## H Проверка катушки 4-х ходового клапана

### MUFZ-KJ25/35/50VE(HZ)

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности (см. раздел 11-4). Проверьте соединение разъема CN721 (CN602 в случае с MUFZ-KJ50VE(HZ)).

**При включении режима «Нагрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)**

Отключите компрессор от интегрального силового модуля / IGBT-модуля (IC700). Включите питание и дважды нажмите кнопку включения принудительного режима работы (режим нагрева).

Напряжение между контактами 1 и 2 разъема CN721 (CN602 в случае с MUFZ-KJ50VE(HZ)) на плате инвертора равно 230 В через 3 минуты после включения питания?

Нет

Замените плату инвертора.

Да

Замените 4-х ходовой клапан.

**При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Нагрев»)**

Отключите компрессор от интегрального силового модуля / IGBT-модуля (IC700). Включите питание и один раз нажмите кнопку включения принудительного режима работы (режим охлаждения).

Напряжение между контактами 1 и 2 разъема CN721 (CN602 в случае с MUFZ-KJ50VE(HZ)) на плате инвертора равно 230 В через 3 минуты после включения питания?

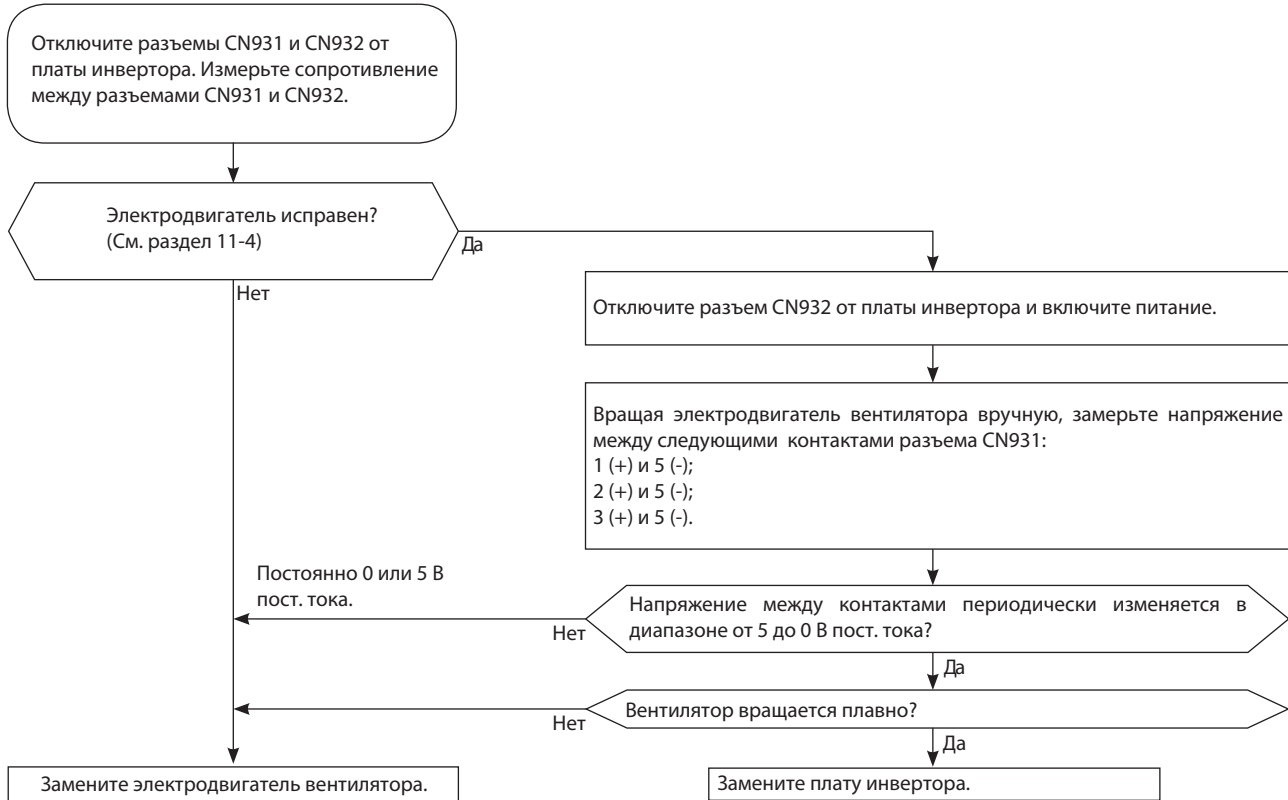
Да

Замените плату инвертора.

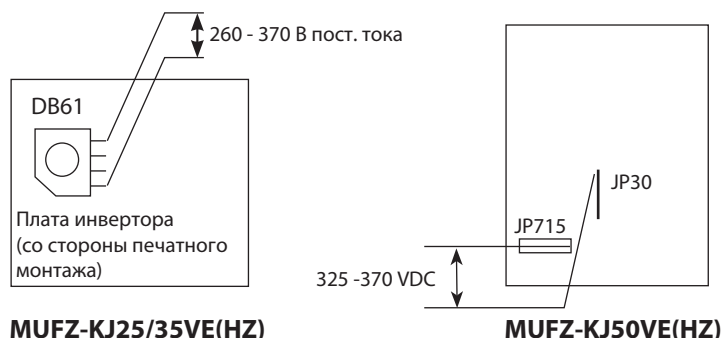
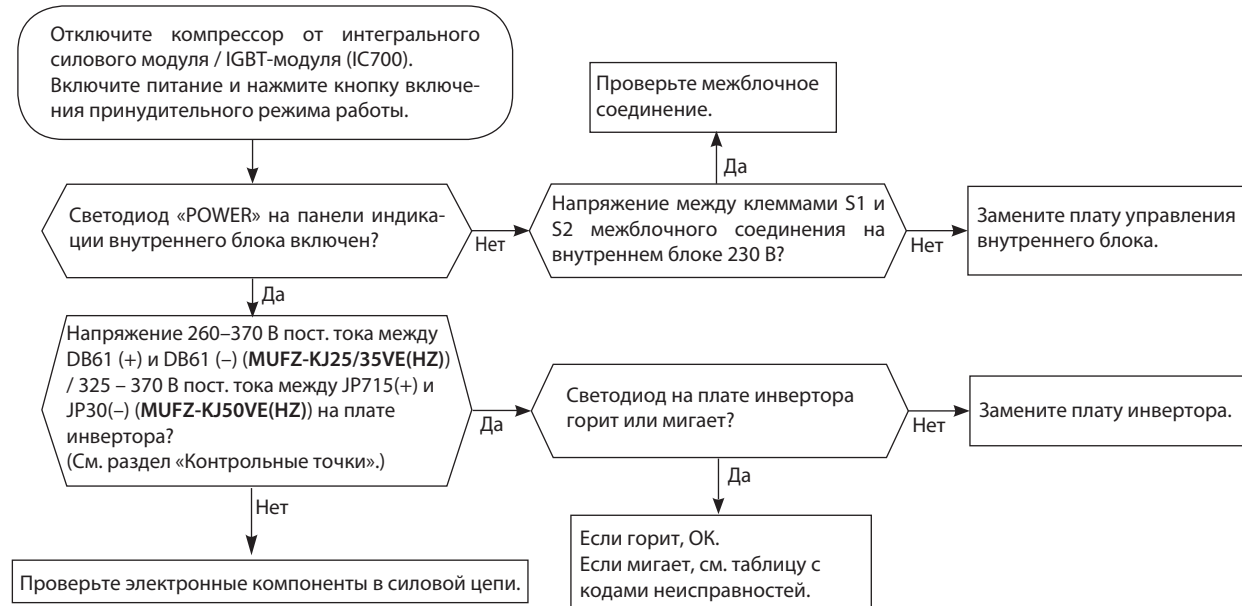
Нет

Замените 4-х ходовой клапан.

## И Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока



## Ж Проверка питания



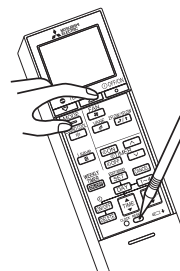
## К Проверка расширительного вентиля (LEV)

Включите питание.

1. Удерживая нажатыми кнопку выбора режима «MODE» и кнопку «TOO COOL» на пульте управления, нажмите кнопку RESET.

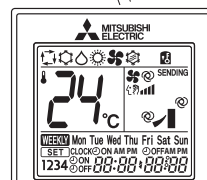
2. Первой отпустите кнопку RESET.

Продолжая удерживать две другие кнопки в течении 3 секунд, убедитесь, что дисплей пульта включился. После этого отпустите кнопки. (См. рисунок справа)



Нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления, направленном на внутренний блок (индицируется целевая температура). \*1

Расширительный вентиль устанавливается в полностью открытое положение.



Слышен кликающий звук вентиля?  
Ощущается вибрация вентиля?

Да → ОК

\*1. Независимо от нормального или ненормального состояния, будет слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.

Нет

Приводной двигатель вентиля закреплен правильно?

Нет → Правильно закрепите приводной двигатель на вентиле.

Да

Проверьте соответствие сопротивления обмоток приводного двигателя заданным значениям. Соответствует? (См. раздел 11-4).

Да → Измерьте аналоговым (стрелочным) вольтметром напряжение между следующими контактами разъема CN724 на плате инвертора:  
1) 3(-) и 1(+)  
2) 4(-) и 1(+)  
3) 5(-) и 1(+)  
4) 6(-) и 1(+)  
Напряжение 3 - 5 В переменного тока?

Нет → Замените плату инвертора.

Нет

Замените приводной двигатель LEV.

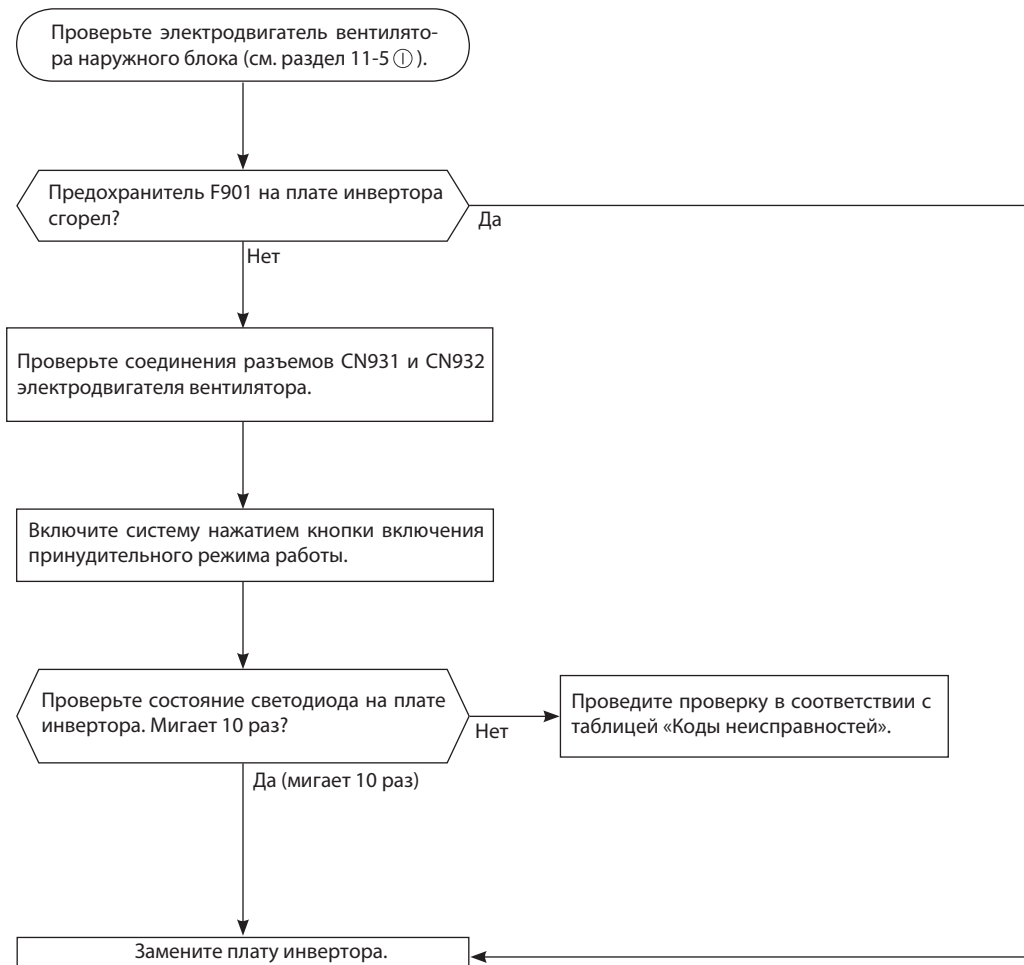
Да → Замените расширительный вентиль.

### Примечания:

После проверки вентиля сделайте следующее:

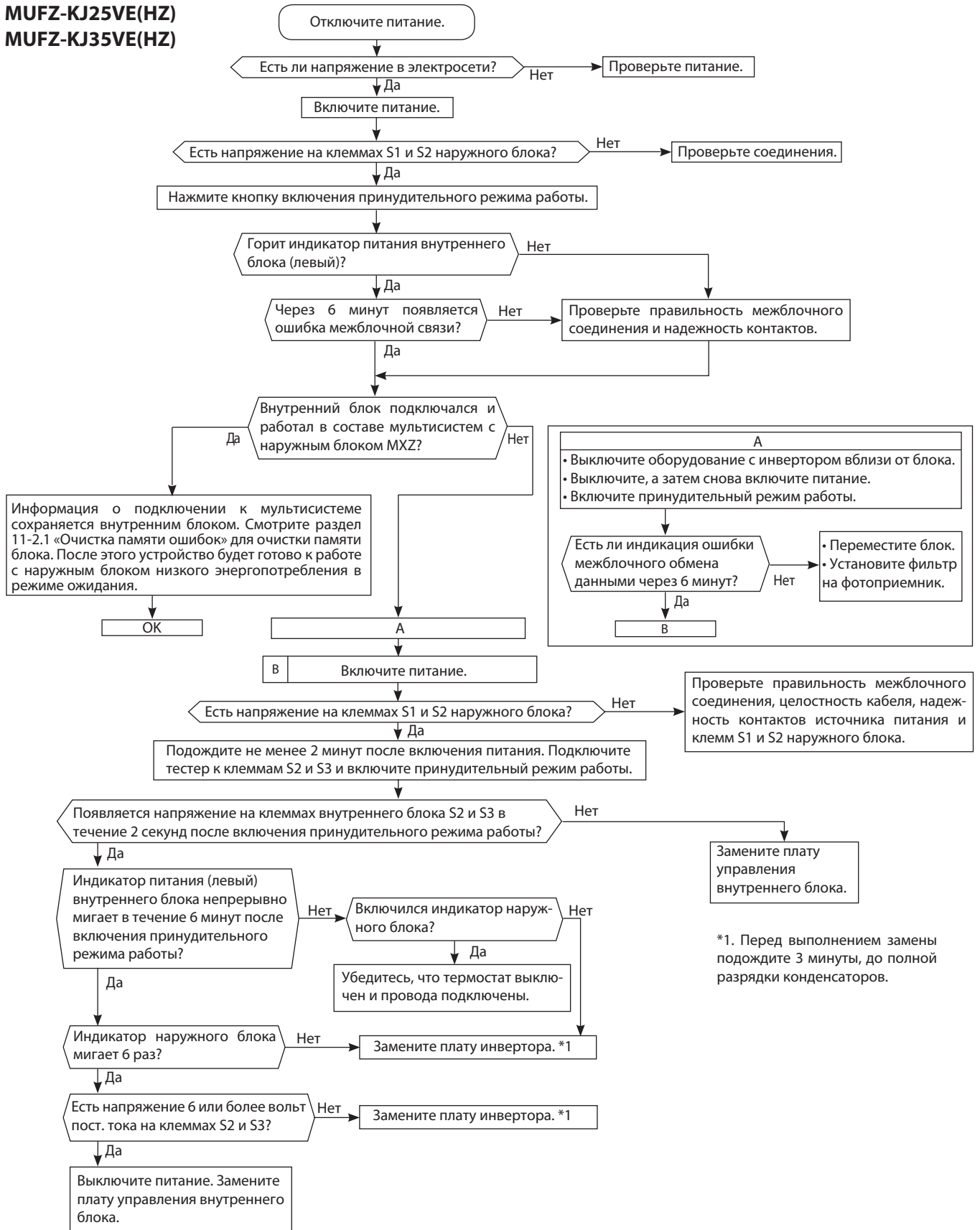
1. Выключите питание и включите его снова.
2. Нажмите кнопку RESET на пульте управления.

## L Проверка платы инвертора



## М Проверка межблочного соединения

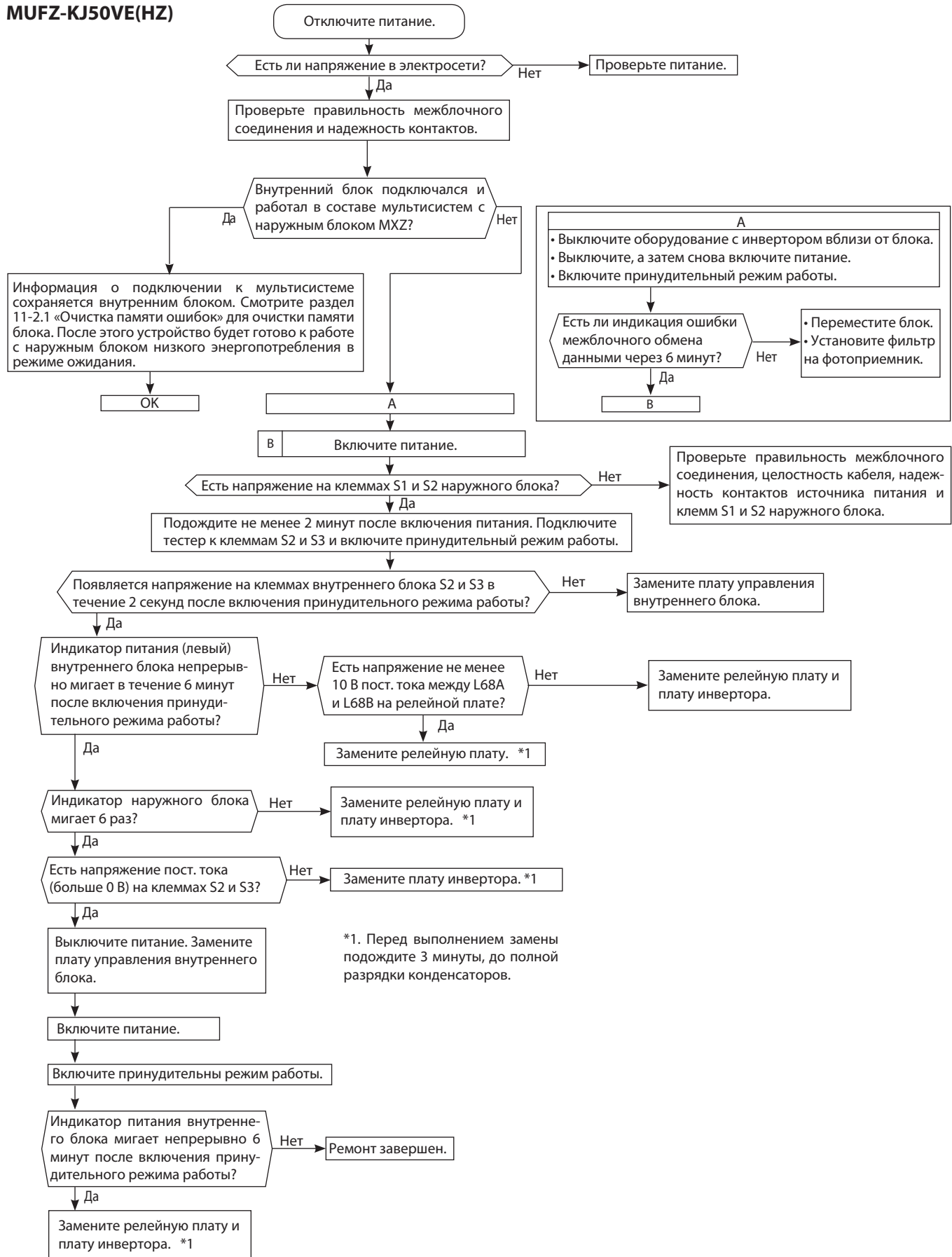
MUFZ-KJ25VE(HZ)  
MUFZ-KJ35VE(HZ)



\*1. Перед выполнением замены подождите 3 минуты, до полной разрядки конденсаторов.

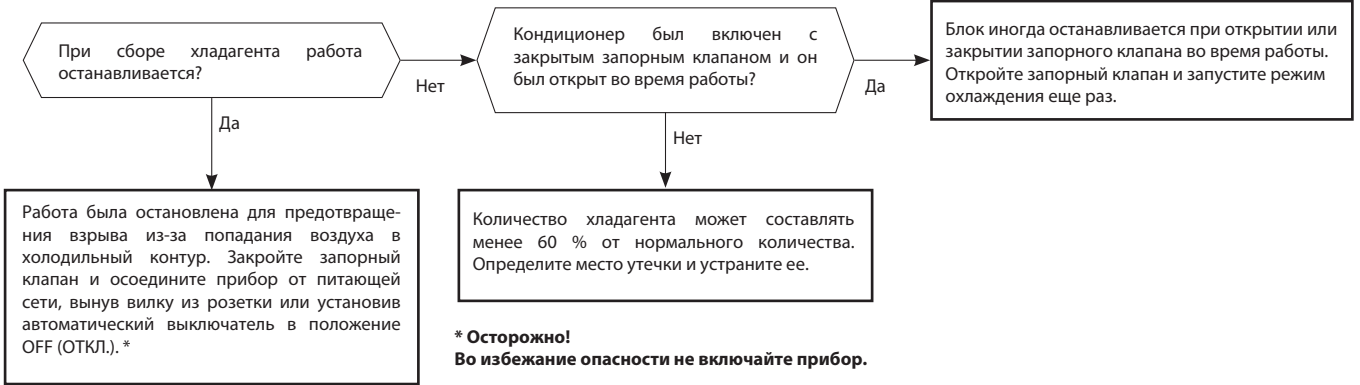
## М Проверка межблочного соединения

### MUFZ-KJ50VE(HZ)

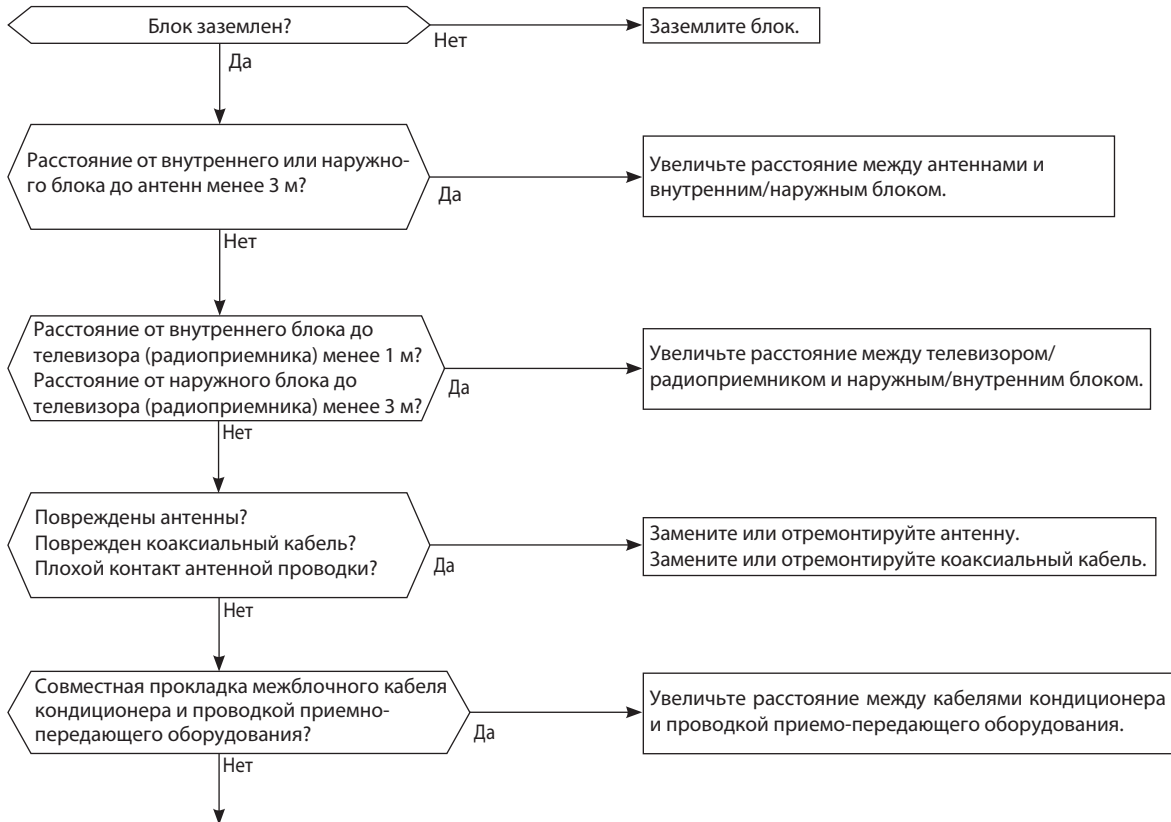




## N Проверка холодильного контура наружного блока



## Ⓞ Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств. Для устранения потребуются провести дополнительные наблюдения и исследования:

- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
- 2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей?
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Появились ли помехи?
  - б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку «Выкл/Вкл.» (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

## Ⓟ Проверка нагревателя поддона наружного блока

### MUFZ-KJ25/35/50VEHZ

Перед проверкой электрических соединений убедитесь в исправности следующих компонентов:

- 1) Проверьте зависимость сопротивления термистора наружного воздуха от температуры.
- 2) Проверьте сопротивление нагревательного элемента.
- 3) Убедитесь, что тепловая защита нагревателя замкнута.
- 4) Проверьте соединение термистора и нагревателя с печатным узлом наружного блока.

Создайте условия, при которых в течение 5 минут в режиме нагрева термистор наружного воздуха измеряет температуру ниже 0 °С, а термистор на теплообменнике (термистор оттаивания) – ниже минус 1 °С.

**Примечание.**

Если температура термисторов выше указанной, охладите их холодной водой или льдом.

Напряжение между контактами 1 и 3 разъема CN722 (KJ25/35)/ контактами 1 и 2 разъема CN601 (KJ50) 230 В перем. тока на плате инвертора?

Да

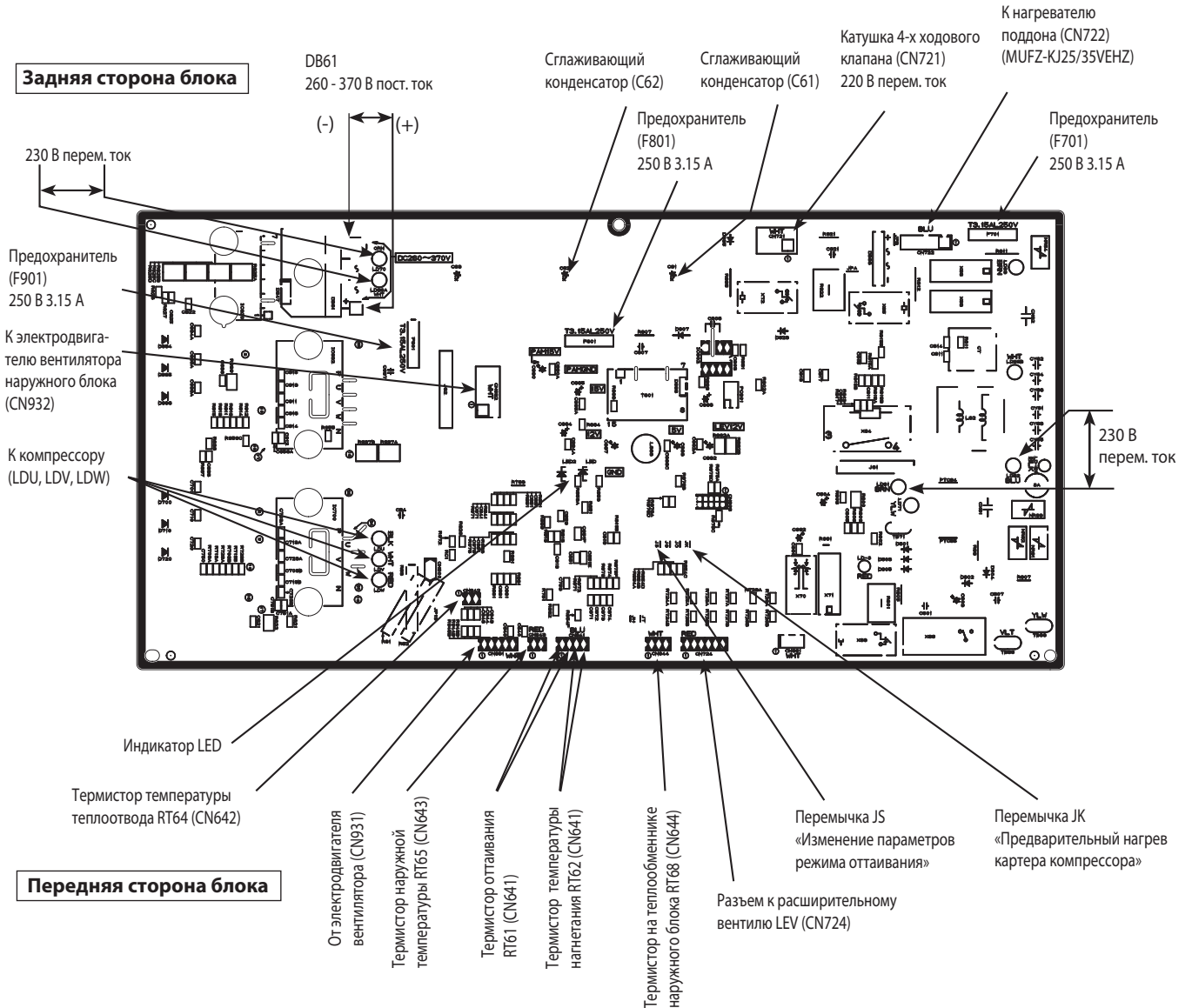
Плата инвертора исправна.

Нет

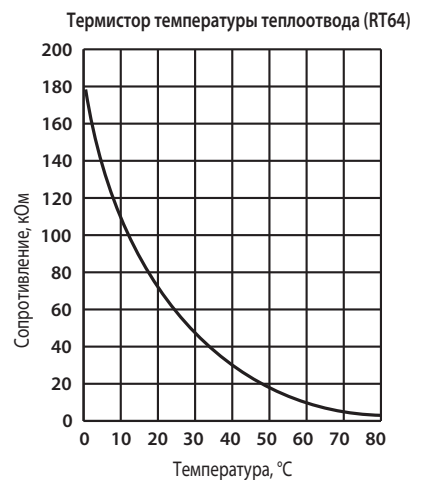
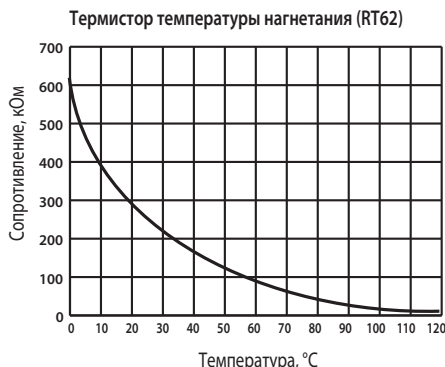
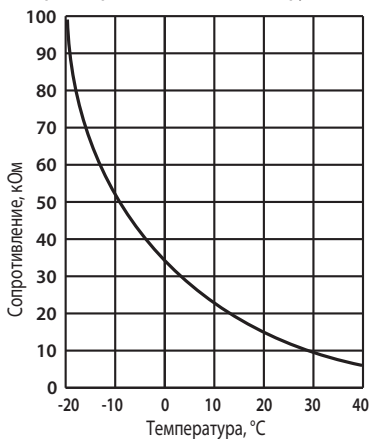
Замените плату инвертора.

## MUFZ-KJ25VE(HZ) MUFZ-KJ35VE(HZ)

### Плата инвертора

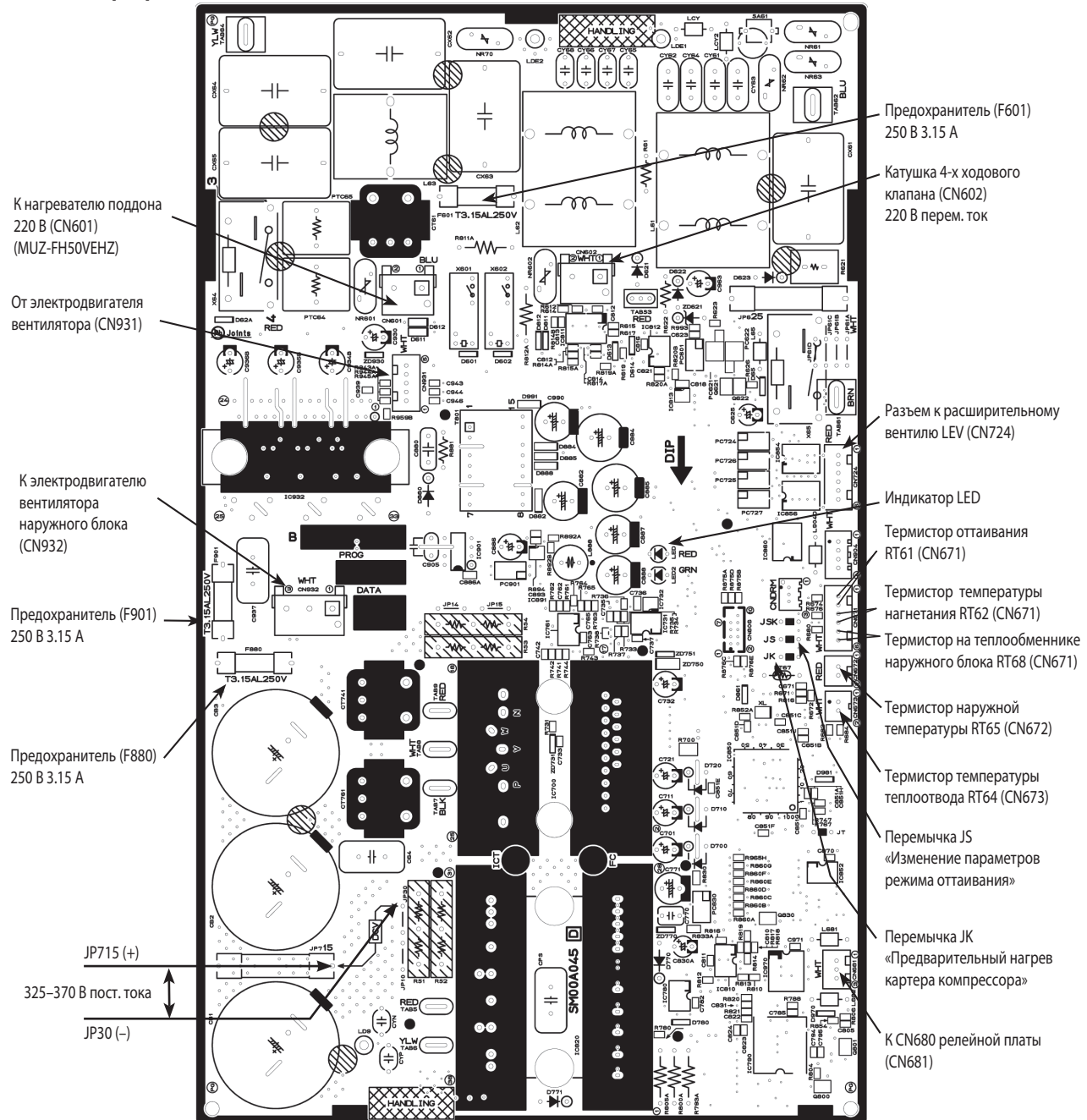


Термистор оттаивания (RT61)  
Термистор наружной температуры (RT65)  
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)

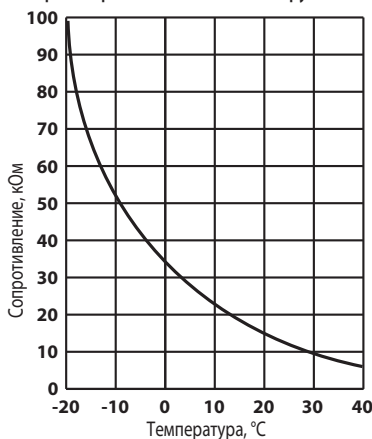


## MUFZ-KJ50VE(HZ)

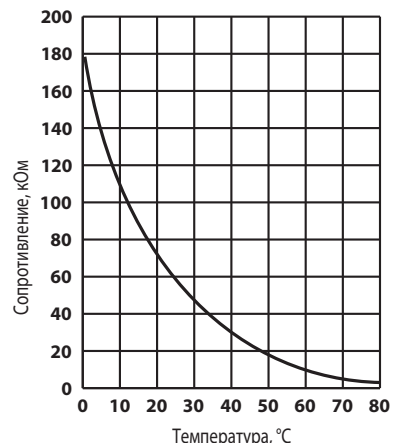
### Плата инвертора



Термистор оттаивания (RT61)  
Термистор наружной температуры (RT65)  
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)

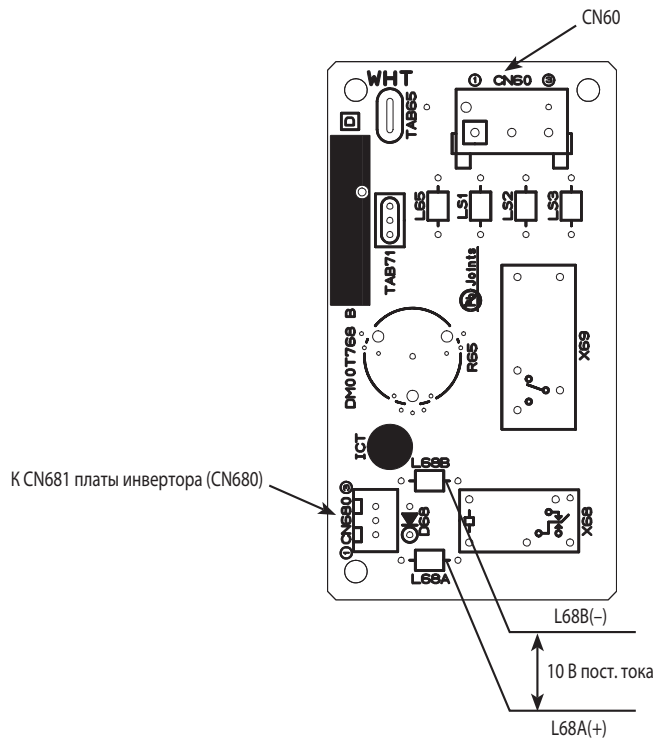


Термистор температуры тепловода (RT64)



## MUFZ-KJ50VE(HZ)

### Релейная плата



## 13. Опции

	Наименование	Описание	Страница
1	MAC-889SG	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUFZ-KJ25/35VE(HZ)	115
2	MAC-886SG-E	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MUFZ-KJ50VE(HZ)	118

**Содержание раздела**

<b>11. КАНАЛЬНЫЕ БЛОКИ SEZ-M•DA</b>	<b>887</b>
1. Спецификация	888
2. Шумовые характеристики	891
3. Характеристики вентилятора	896
4. Размеры	901
5. Схема электрических соединений	903
6. Схема холодильного контура	904
7. Поиск неисправности	905
8. Контрольные точки	914
9. Опции	915

SEZ-M25DA(L)  
SEZ-M35DA(L)  
SEZ-M50DA(L)  
SEZ-M60DA(L)  
SEZ-M71DA(L)











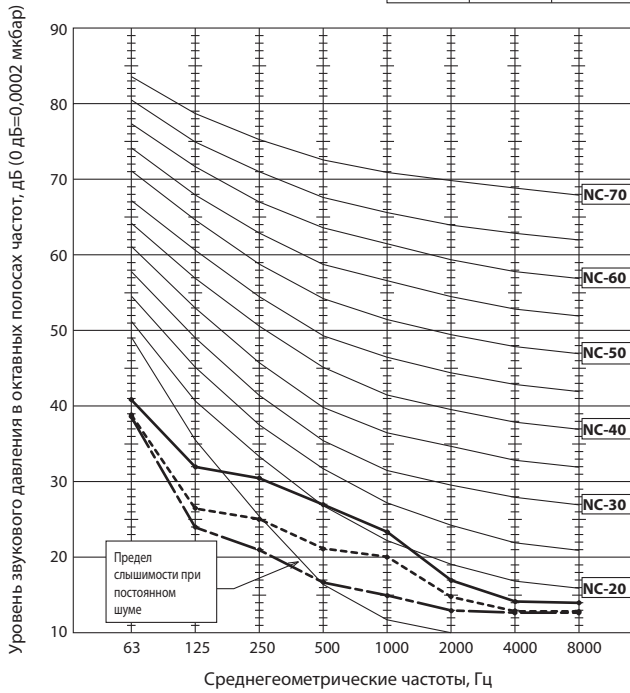
## 2. Шумовые характеристики

Технические данные M-серия

### SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па

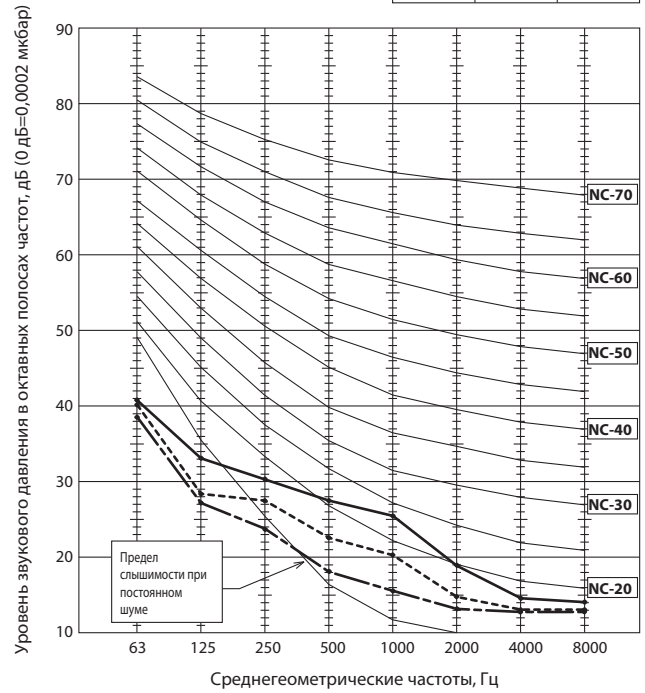
50 Гц		
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	29	—●—
сред.	25	—●—●—
низк.	22	—●—●—●—



### SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па

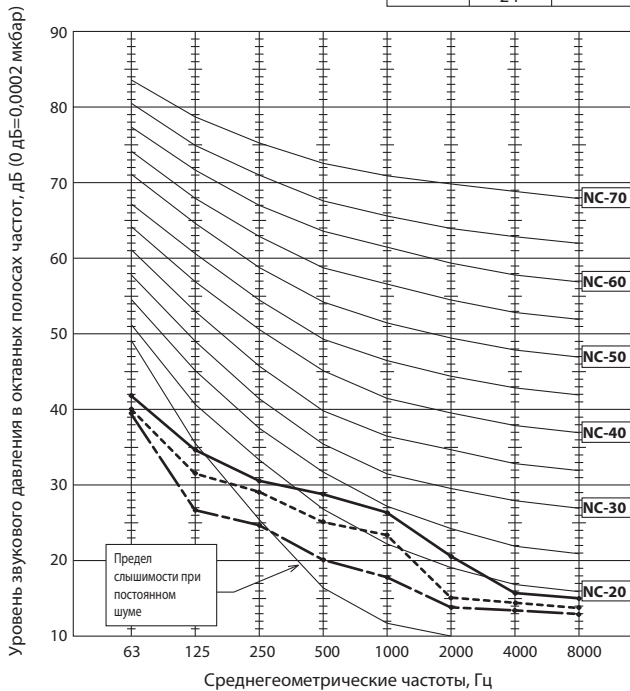
50 Гц		
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	30	—●—
сред.	26	—●—●—
низк.	23	—●—●—●—



### SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па

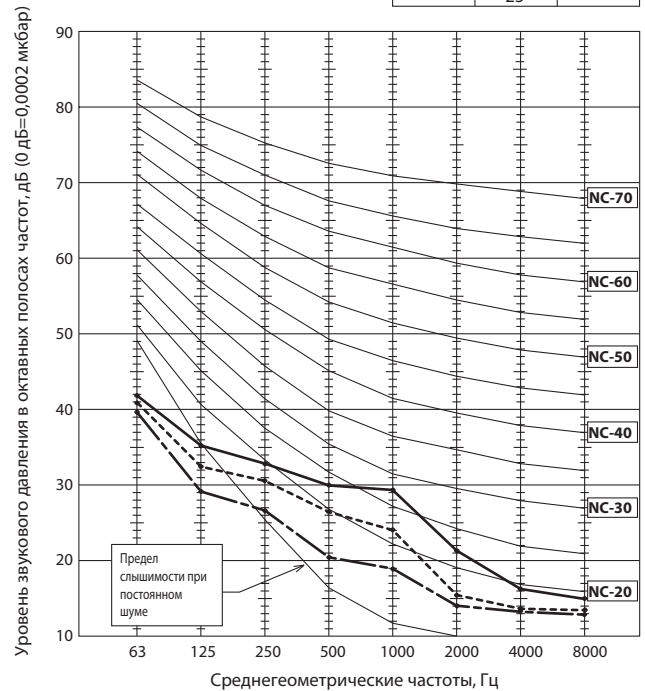
50 Гц		
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	31	—●—
сред.	28	—●—●—
низк.	24	—●—●—●—



### SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 50 Па

50 Гц		
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	33	—●—
сред.	29	—●—●—
низк.	25	—●—●—●—



#### Примечание.

Уровень звукового давления измерен в безэховой камере при выключенном компрессоре. В реальном помещении уровень звукового давления может быть выше из-за отражения звуковых волн. В режимах «охлаждение» и «нагрев» уровень звукового давления может быть выше на 2 дБ.

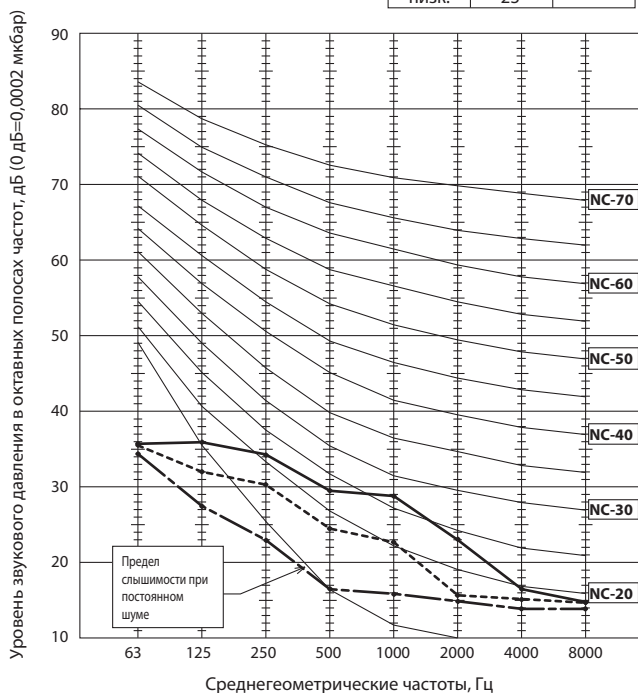
## 2. Шумовые характеристики

Технические данные M-серия

### SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па

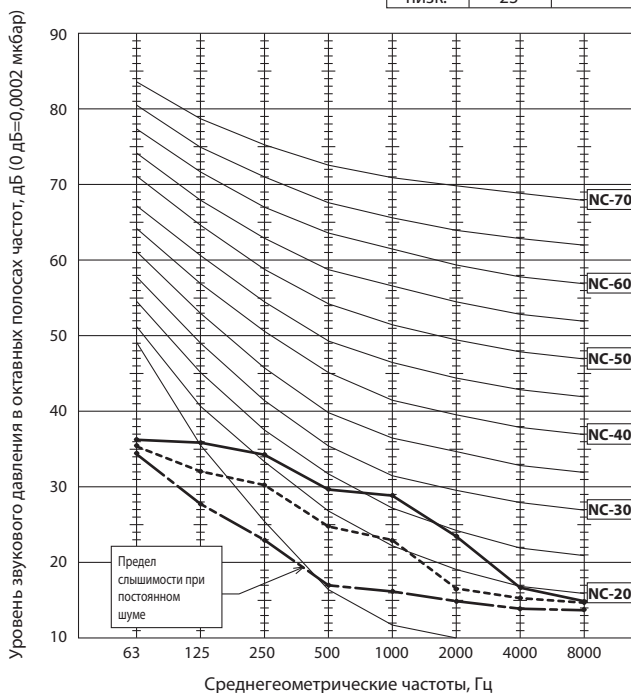
Скор. вент	дБА	50 Гц	
		Обозн.	Скор. вент
выс.	33	→	→
сред.	28	→	→
низк.	23	→	→



### SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па

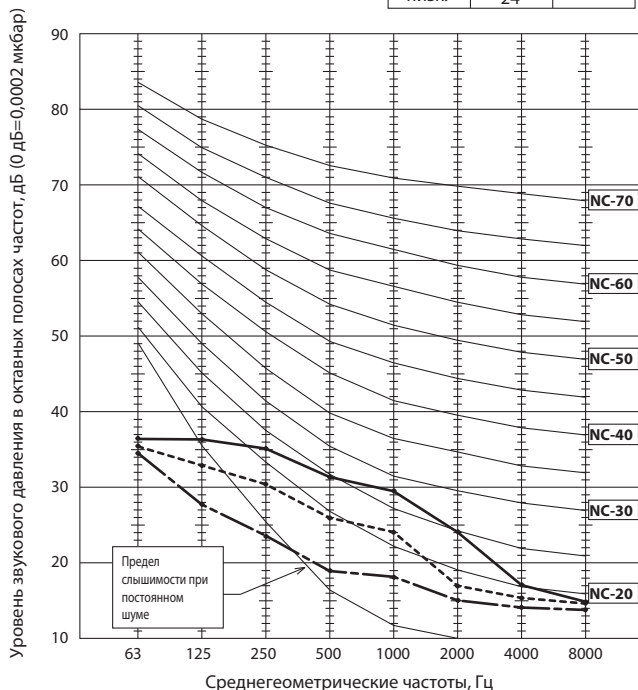
Скор. вент	дБА	50 Гц	
		Обозн.	Скор. вент
выс.	33	→	→
сред.	28	→	→
низк.	23	→	→



### SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па

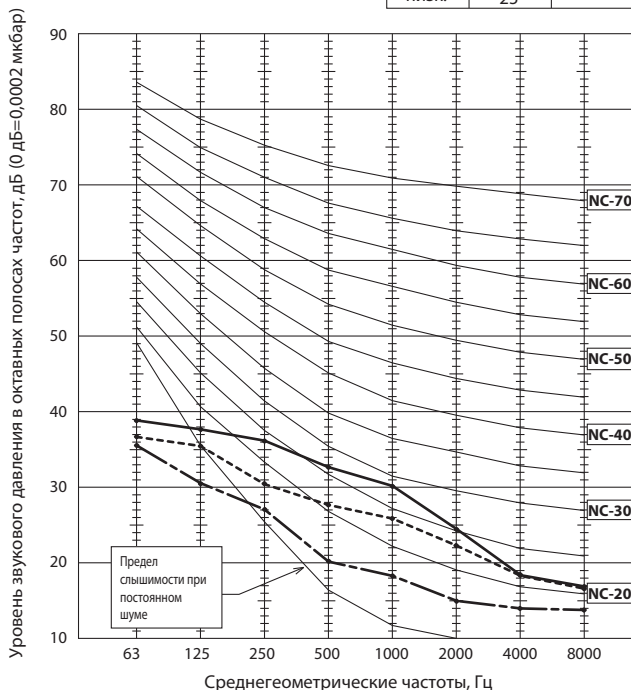
Скор. вент	дБА	50 Гц	
		Обозн.	Скор. вент
выс.	34	→	→
сред.	29	→	→
низк.	24	→	→



### SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 50 Па

Скор. вент	дБА	50 Гц	
		Обозн.	Скор. вент
выс.	35	→	→
сред.	31	→	→
низк.	25	→	→



#### Примечание.

Уровень звукового давления измерен в безэховой камере при выключенном компрессоре. В реальном помещении уровень звукового давления может быть выше из-за отражения звуковых волн. В режимах «охлаждение» и «нагрев» уровень звукового давления может быть выше на 2 дБ.

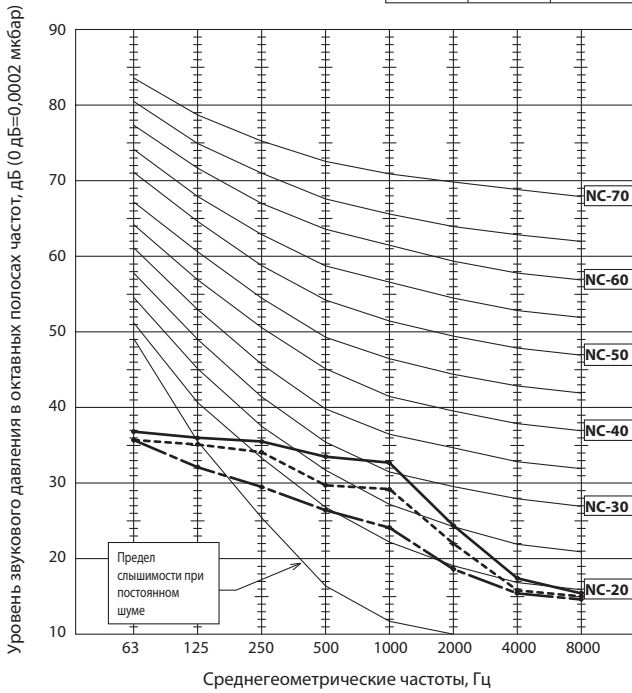
## 2. Шумовые характеристики

Технические данные M-серия

### SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па

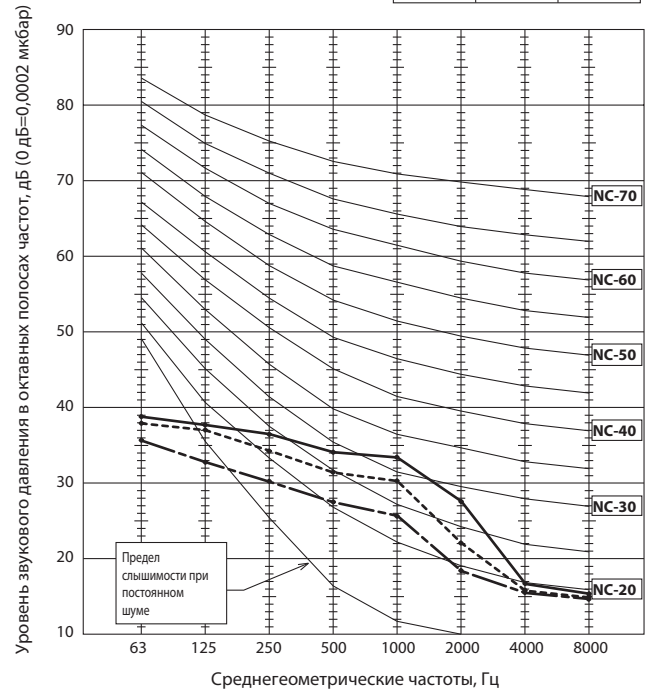
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	36	—
сред.	33	----
низк.	29	----



### SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па

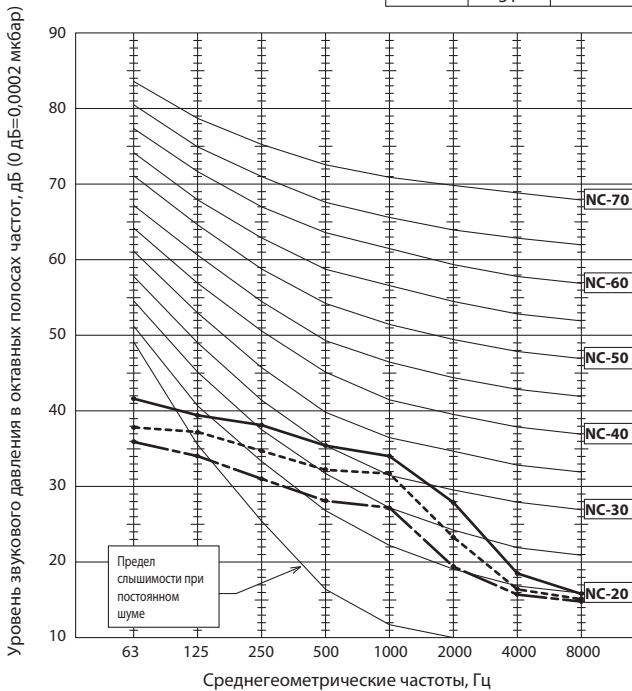
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	37	—
сред.	34	----
низк.	30	----



### SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па

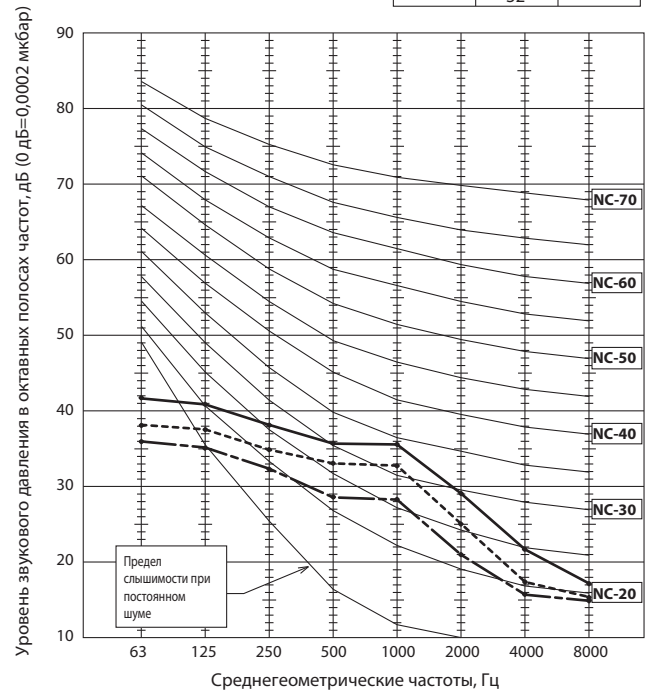
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	38	—
сред.	35	----
низк.	31	----



### SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 50 Па

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	39	—
сред.	36	----
низк.	32	----



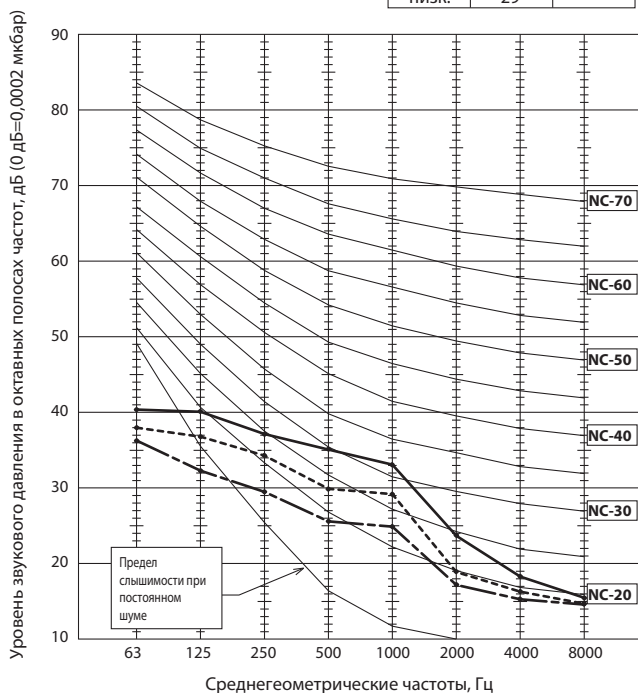
#### Примечание.

Уровень звукового давления измерен в безэховой камере при выключенном компрессоре. В реальном помещении уровень звукового давления может быть выше из-за отражения звуковых волн. В режимах «охлаждение» и «нагрев» уровень звукового давления может быть выше на 2 дБ.

### SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па

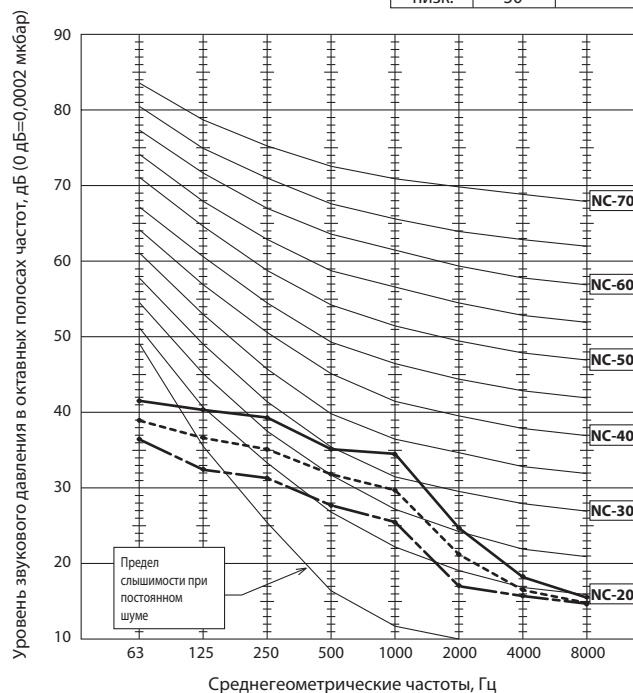
50 Гц		
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	37	—
сред.	33	· · · · ·
низк.	29	—



### SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па

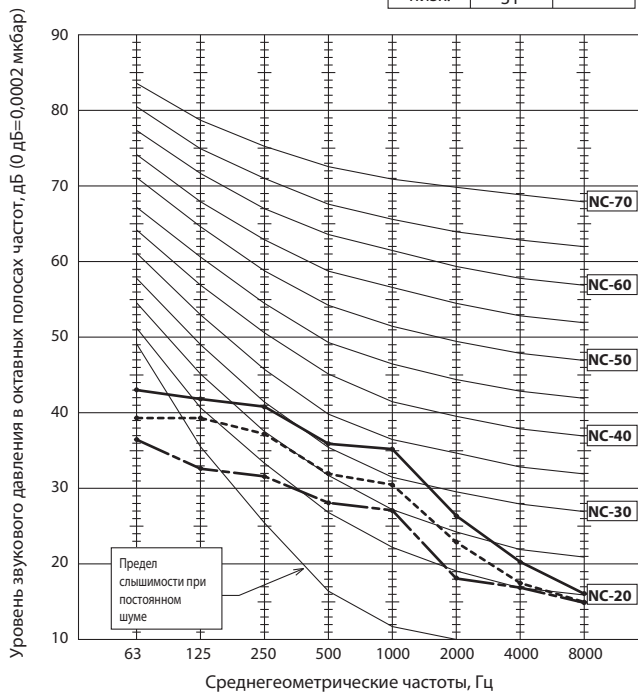
50 Гц		
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	38	—
сред.	34	· · · · ·
низк.	30	—



### SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па

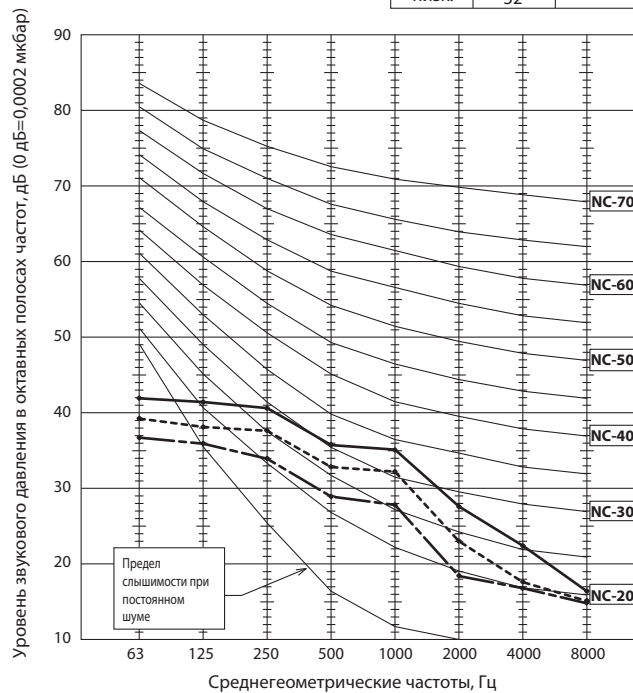
50 Гц		
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	39	—
сред.	35	· · · · ·
низк.	31	—



### SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 50 Па

50 Гц		
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	39	—
сред.	36	· · · · ·
низк.	32	—



#### Примечание.

Уровень звукового давления измерен в безэховой камере при выключенном компрессоре. В реальном помещении уровень звукового давления может быть выше из-за отражения звуковых волн. В режимах «охлаждение» и «нагрев» уровень звукового давления может быть выше на 2 дБ.

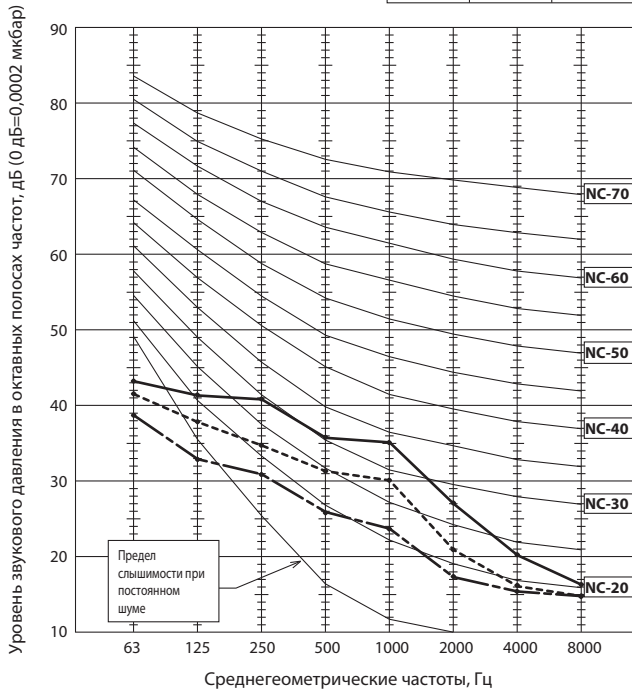
## 2. Шумовые характеристики

Технические данные M-серия

### SEZ-M71DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па

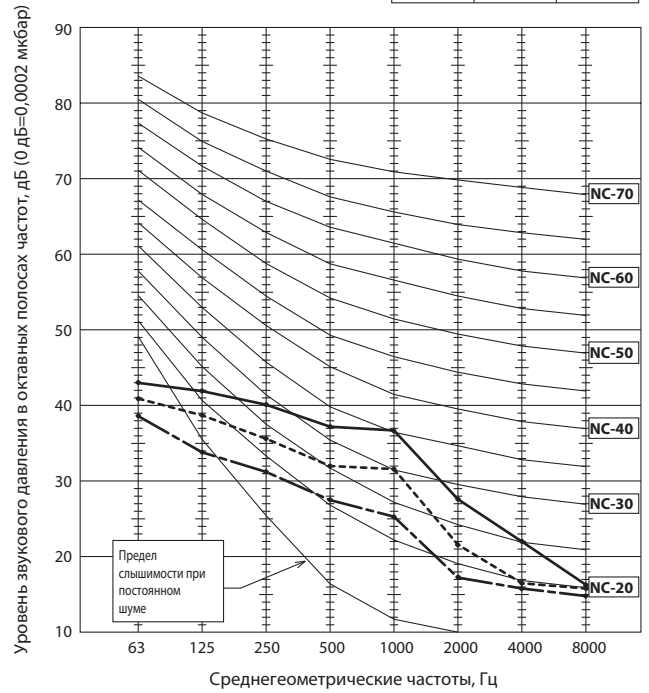
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	39	—
сред.	34	----
низк.	29	----



### SEZ-M71DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па

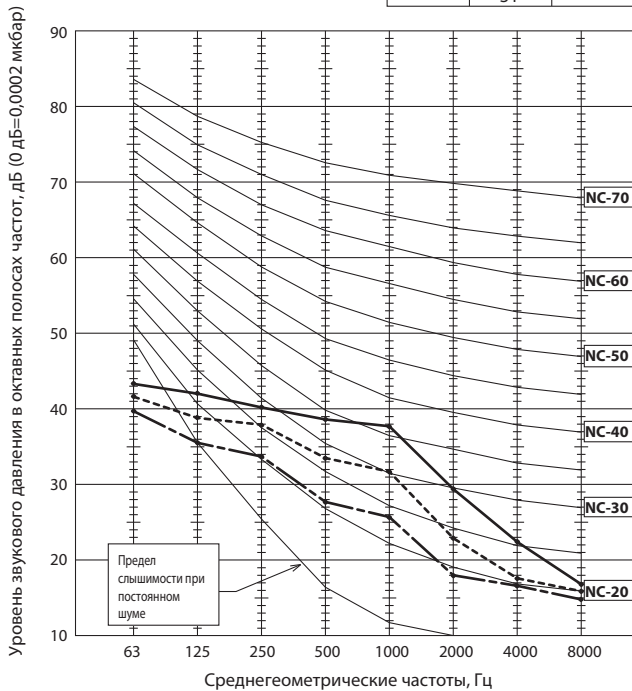
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	40	—
сред.	35	----
низк.	30	----



### SEZ-M71DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па

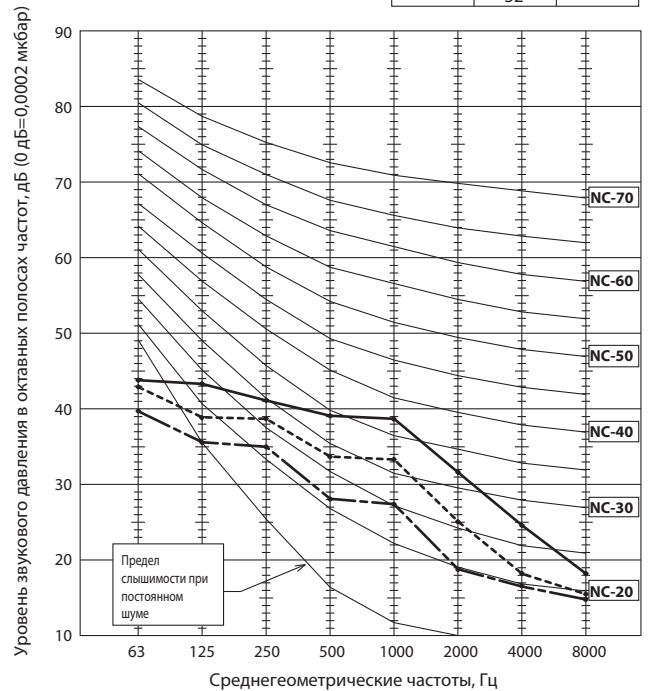
Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	41	—
сред.	36	----
низк.	31	----



### SEZ-M71DA(L)

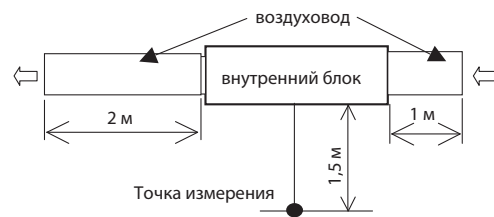
Внешнее статическое давление: 50 Па

Скор. вент	дБА	Обозн.
выс.	42	—
сред.	37	----
низк.	32	----



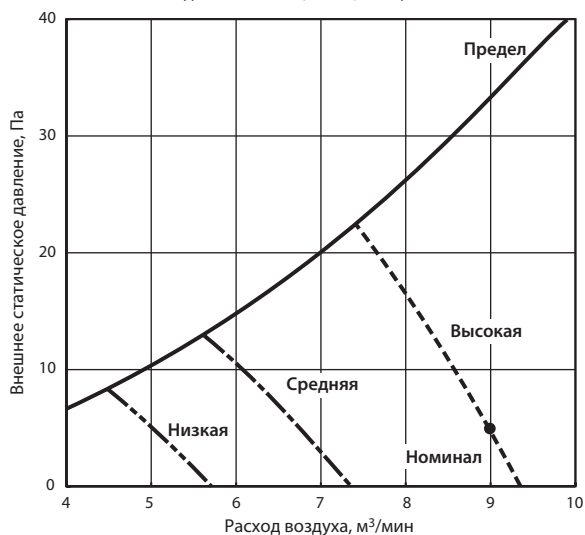
#### Примечание.

Уровень звукового давления измерен в безэховой камере при выключенном компрессоре. В реальном помещении уровень звукового давления может быть выше из-за отражения звуковых волн. В режимах «охлаждение» и «нагрев» уровень звукового давления может быть выше на 2 дБ.



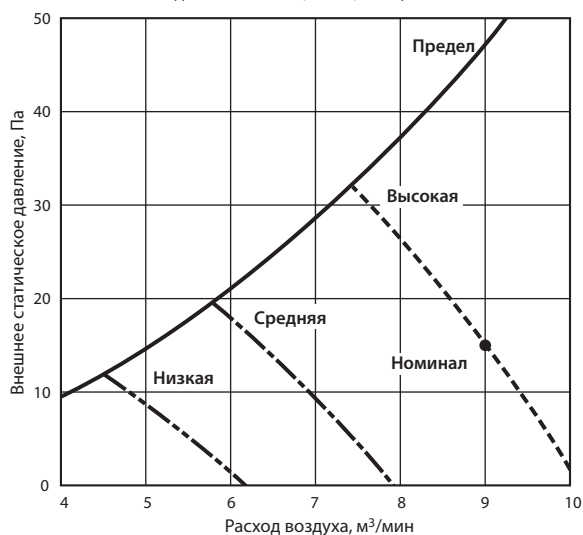
#### SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



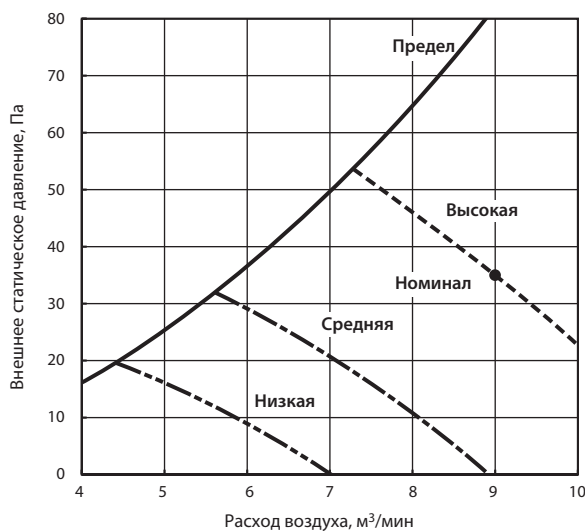
#### SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па, 220 В, 50 Гц



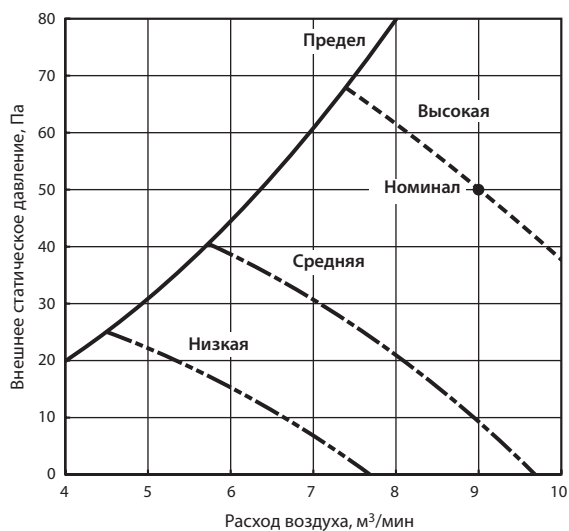
#### SEZ-M25DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па, 220 В, 50 Гц



#### SEZ-M25DA(L)

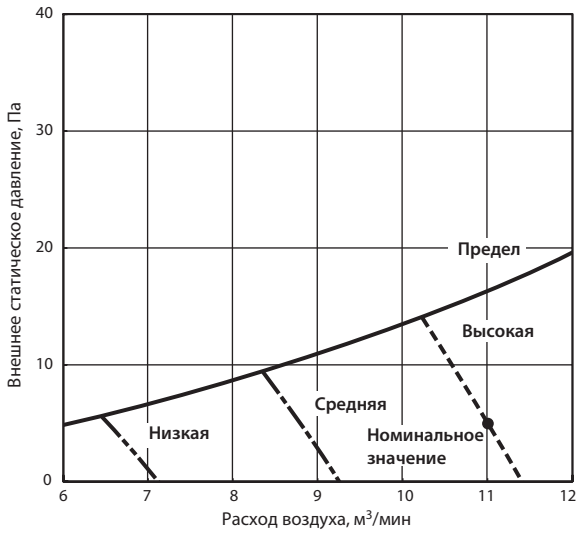
Внешнее статическое давление: 50 Па, 220 В, 50 Гц





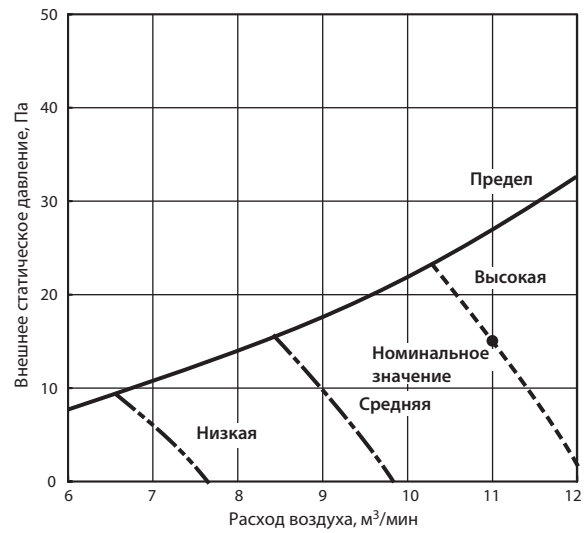
#### SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



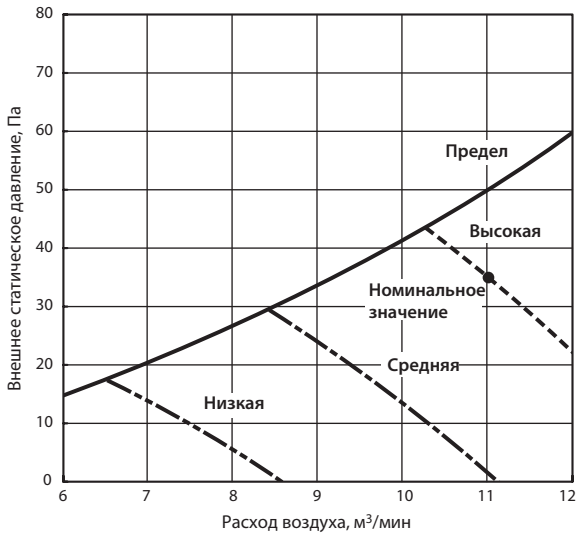
#### SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па, 220 В, 50 Гц



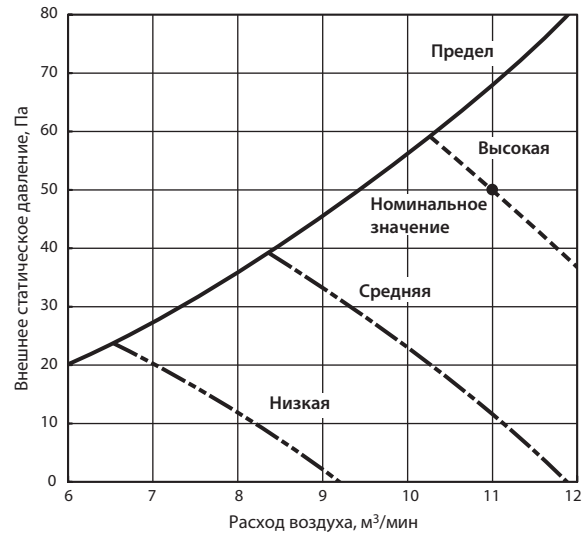
#### SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па, 220 В, 50 Гц



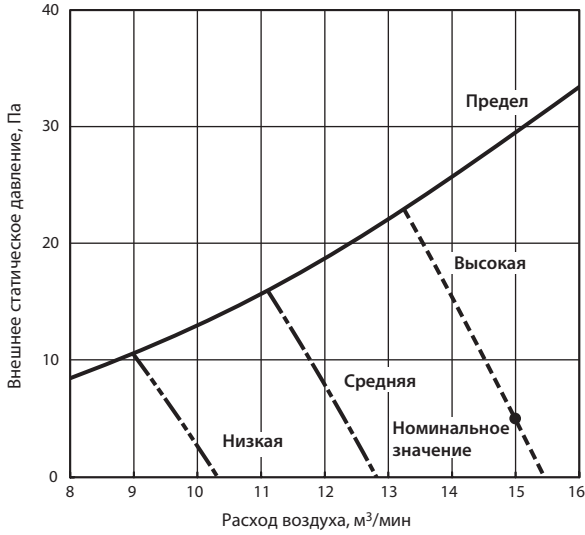
#### SEZ-M35DA(L)

Внешнее статическое давление: 50 Па, 220 В, 50 Гц



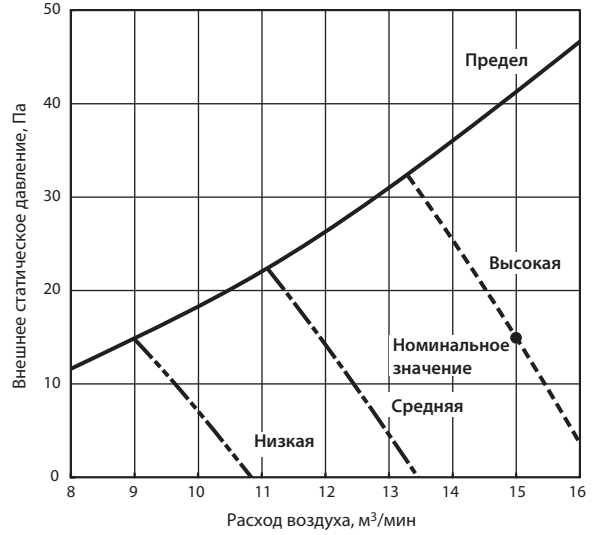
#### SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



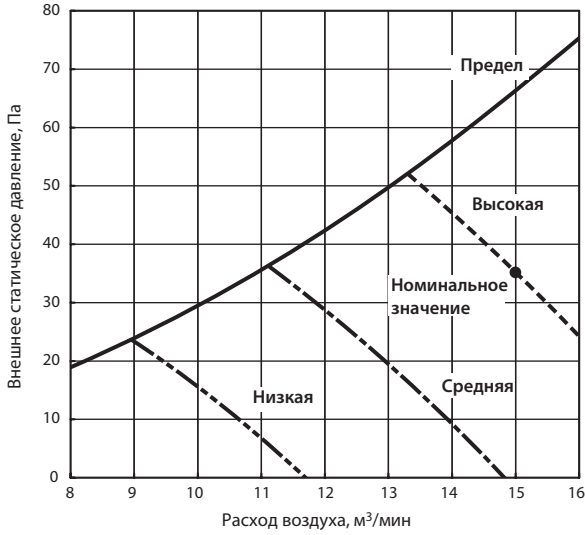
#### SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па, 220 В, 50 Гц



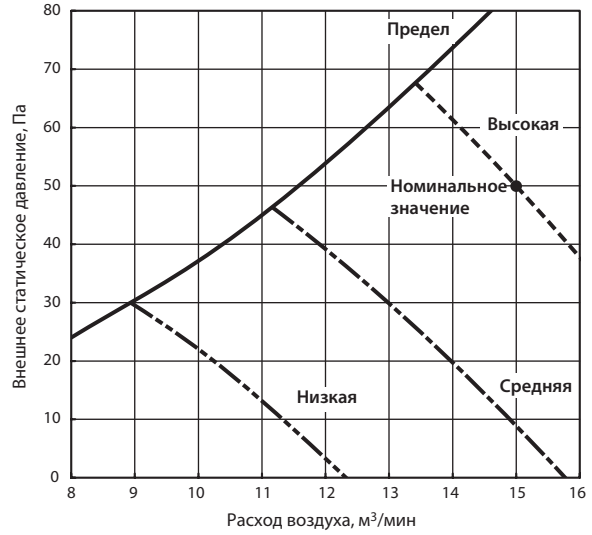
#### SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па, 220 В, 50 Гц



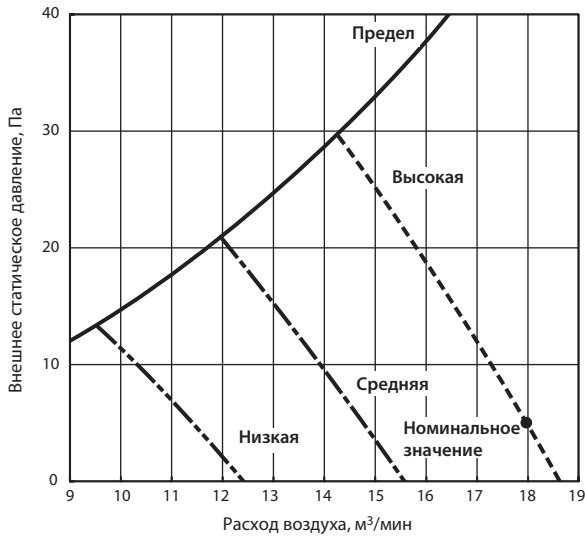
#### SEZ-M50DA(L)

Внешнее статическое давление: 50 Па, 220 В, 50 Гц



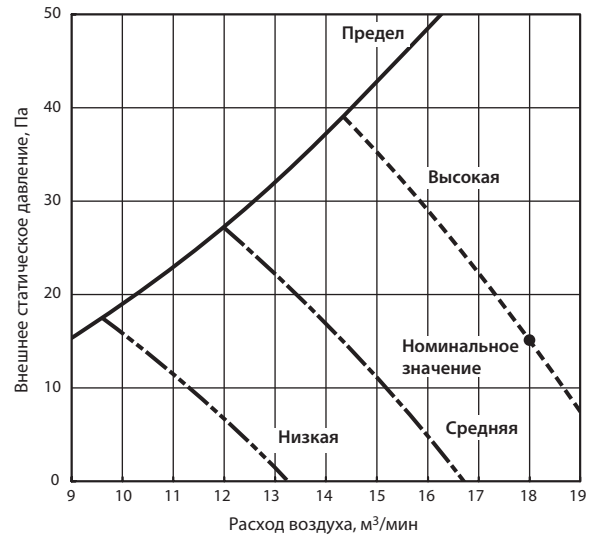
#### SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



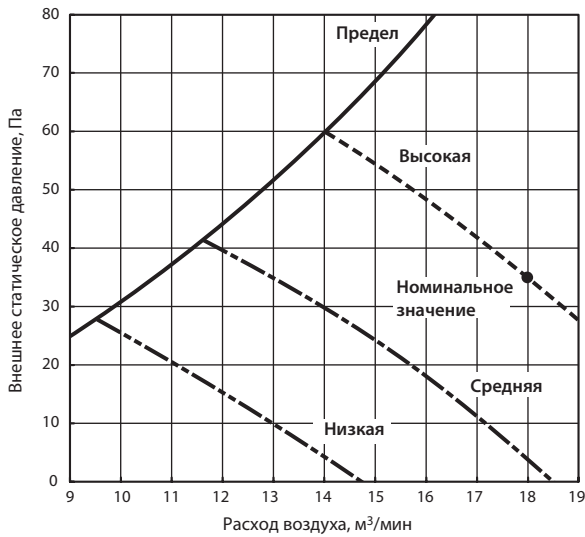
#### SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 15 Па, 220 В, 50 Гц



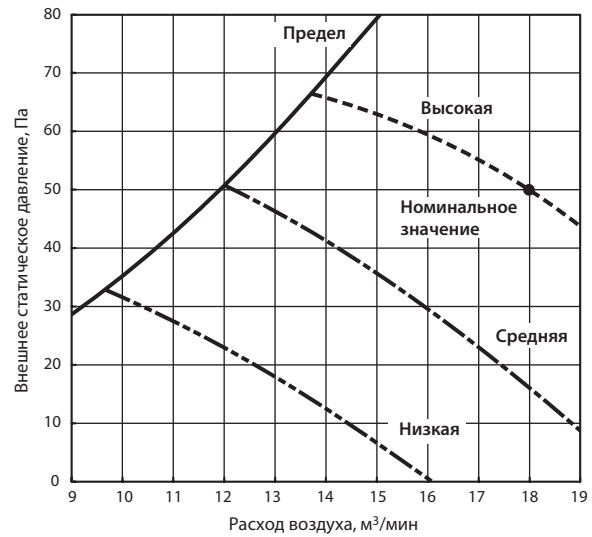
#### SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 35 Па, 220 В, 50 Гц



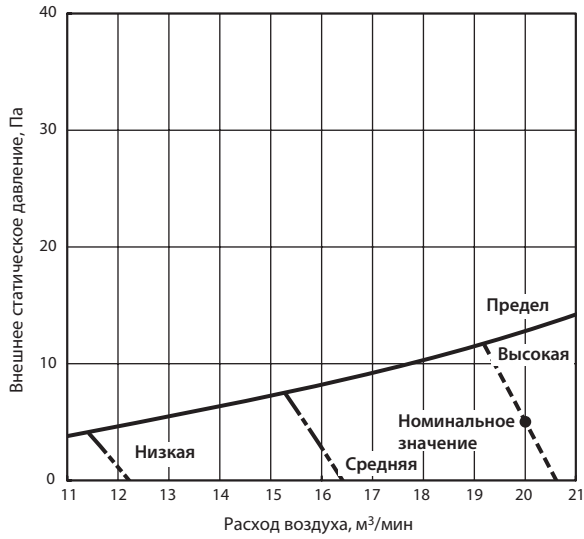
#### SEZ-M60DA(L)

Внешнее статическое давление: 50 Па, 220 В, 50 Гц



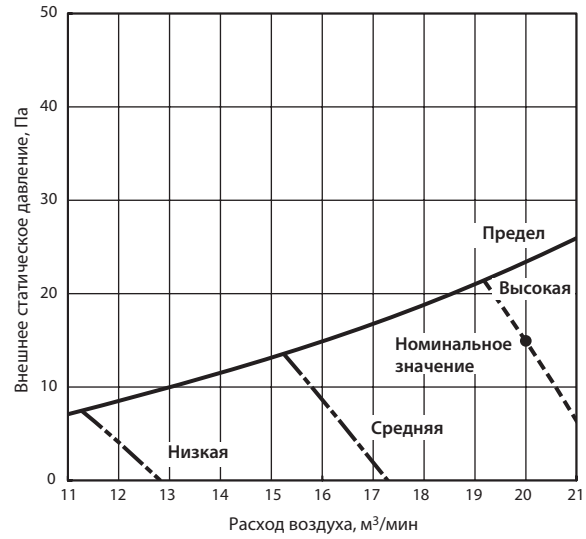
#### SEZ-M71DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



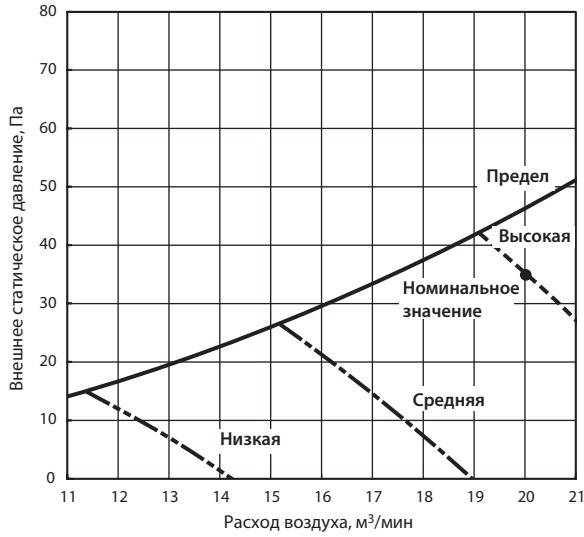
#### SEZ-M71DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



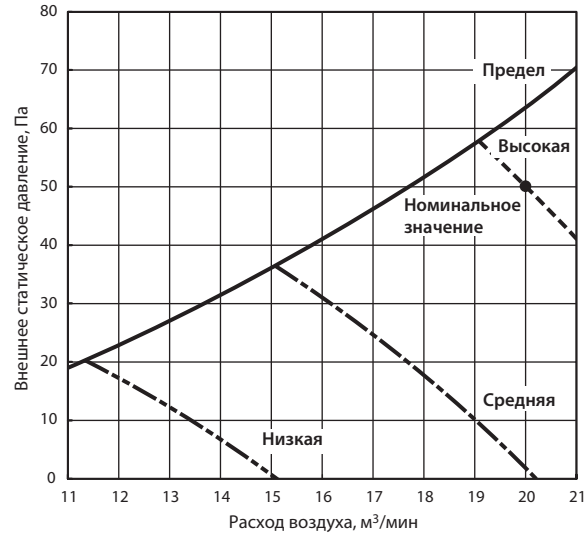
#### SEZ-M71DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



#### SEZ-M71DA(L)

Внешнее статическое давление: 5 Па, 220 В, 50 Гц



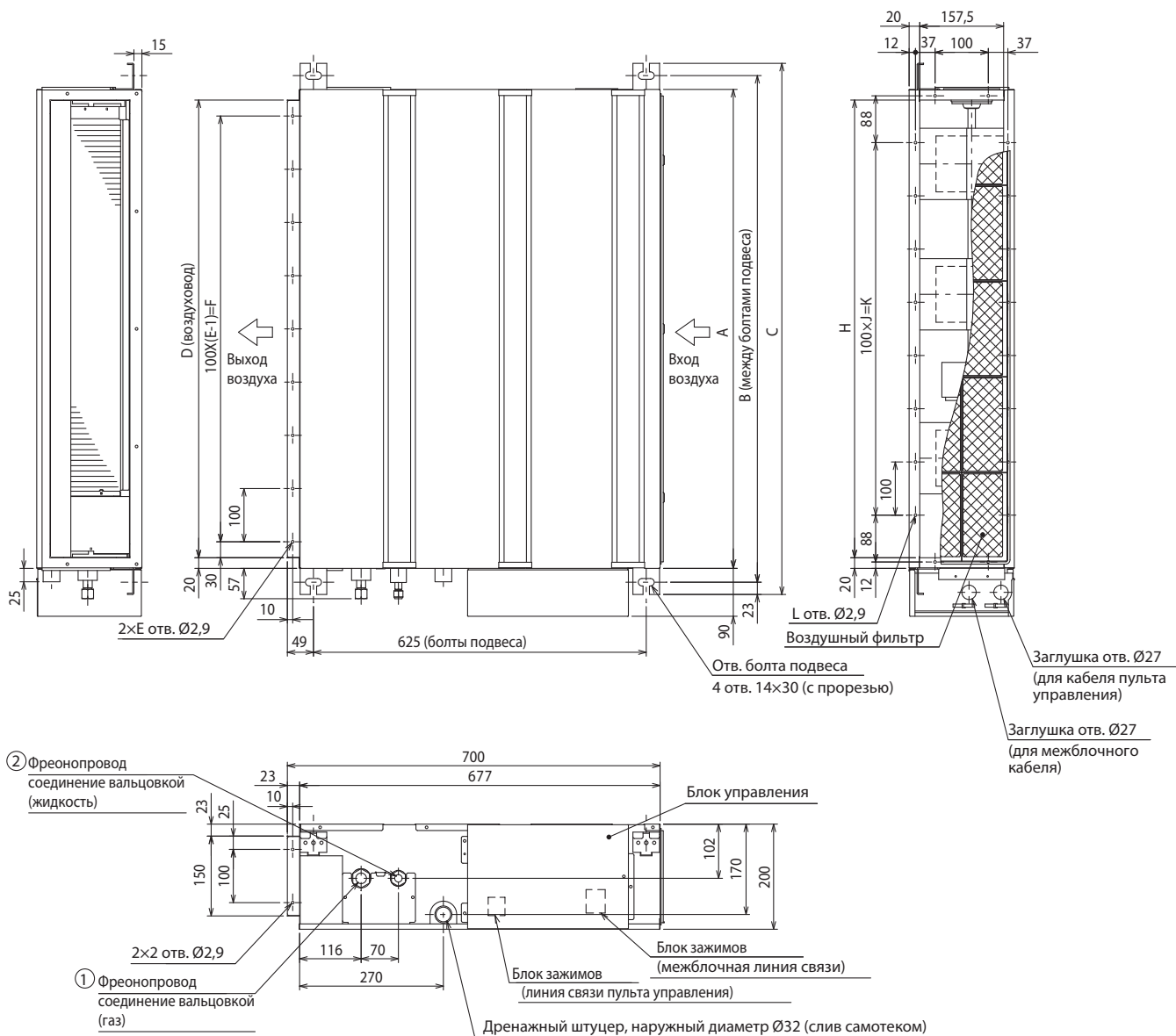
## 4. Размеры

Технические данные M-серия

SEZ-M25DA(L)  
SEZ-M50DA(L)  
SEZ-M71DA(L)

SEZ-M35DA(L)  
SEZ-M60DA(L)

Единицы измерения: мм



Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	① Фреонопровод (газ)	② Фреонопровод (жидкость)
SEZ-M25DA(L)	700	752	798	660	7	600	800	660	5	500	16	Ø9,52	Ø6,35
SEZ-M35DA(L)	900	952	998	860	9	800	1000	860	7	700	20	Ø12,7	
SEZ-M50DA(L)												Ø15,88	
SEZ-M60DA(L)	1100	1152	1198	1060	11	1000	1200	1060	9	900	24	Ø15,88	Ø9,52
SEZ-M71DA(L)												Ø9,52	

Примечания:

- Для подвеса используйте болты M10.
- Предусмотрите сервисное пространство под блоком.
- Модель SEZ-M50DA(L) (показана на чертеже) имеет 3 вентилятора, модели SEZ-M25/35DA(L) – 2 вентилятора, модели SEZ-M60/71DA(L) – 4 вентилятора.
- Если к входу блока подключается воздуховод, то штатный фильтр не может быть использован. Снимите его и установите воздушный фильтр с корпусом (приобретается отдельно) в воздуховод.

Предусмотрите достаточно пространства, чтобы обеспечить доступ к блоку для технического обслуживания, проверки, замены электродвигателя, вентилятора, дренажного насоса, теплообменника, блока управления одним из следующих способов. Выберите место установки внутреннего блока таким образом, чтобы сервисное пространство не загромождалось чем-либо, например балкой.

1) Доступно 300 мм и более пространства между блоком и подвесным потолком (рис. 1).

• Установите сервисный люк 1 и 2 (450 × 450 мм), как показано на рис. 2. (Сервисный люк 2 не требуется, если пространства под блоком достаточно для проведения сервисного обслуживания.)

2) Доступно менее 300 мм между блоком и подвесным потолком (минимум 20 мм пространства должно быть под потолком, как показано на рис. 3).

• Установите сервисный люк 1 под блоком управления внутреннего блока и сервисный люк 3 под блоком, как показано на рис. 4. или

• Установите сервисный люк 4 под блоком управления и канальным блоком, как показано на рис. 5.

Единицы измерения: мм.

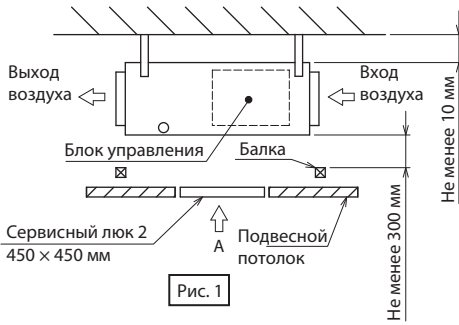


Рис. 1

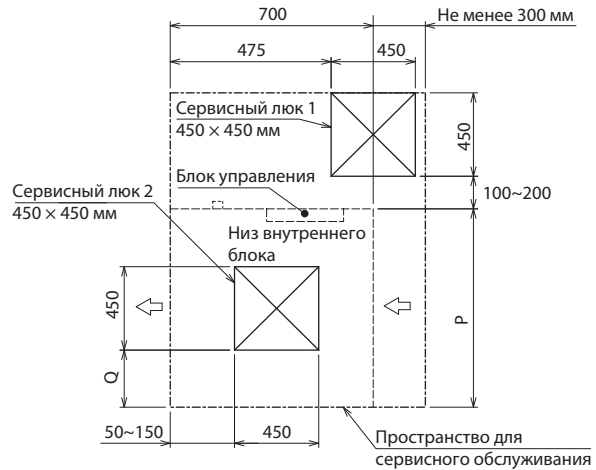


Рис. 2 Вид А

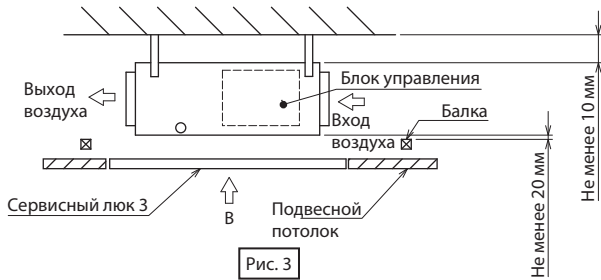


Рис. 3

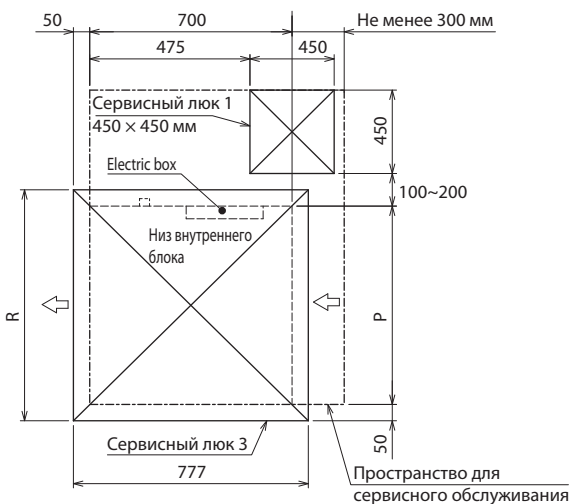


Рис. 3 Вид В

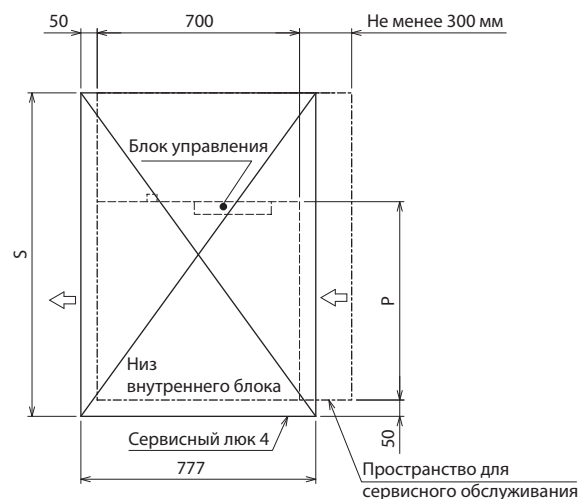
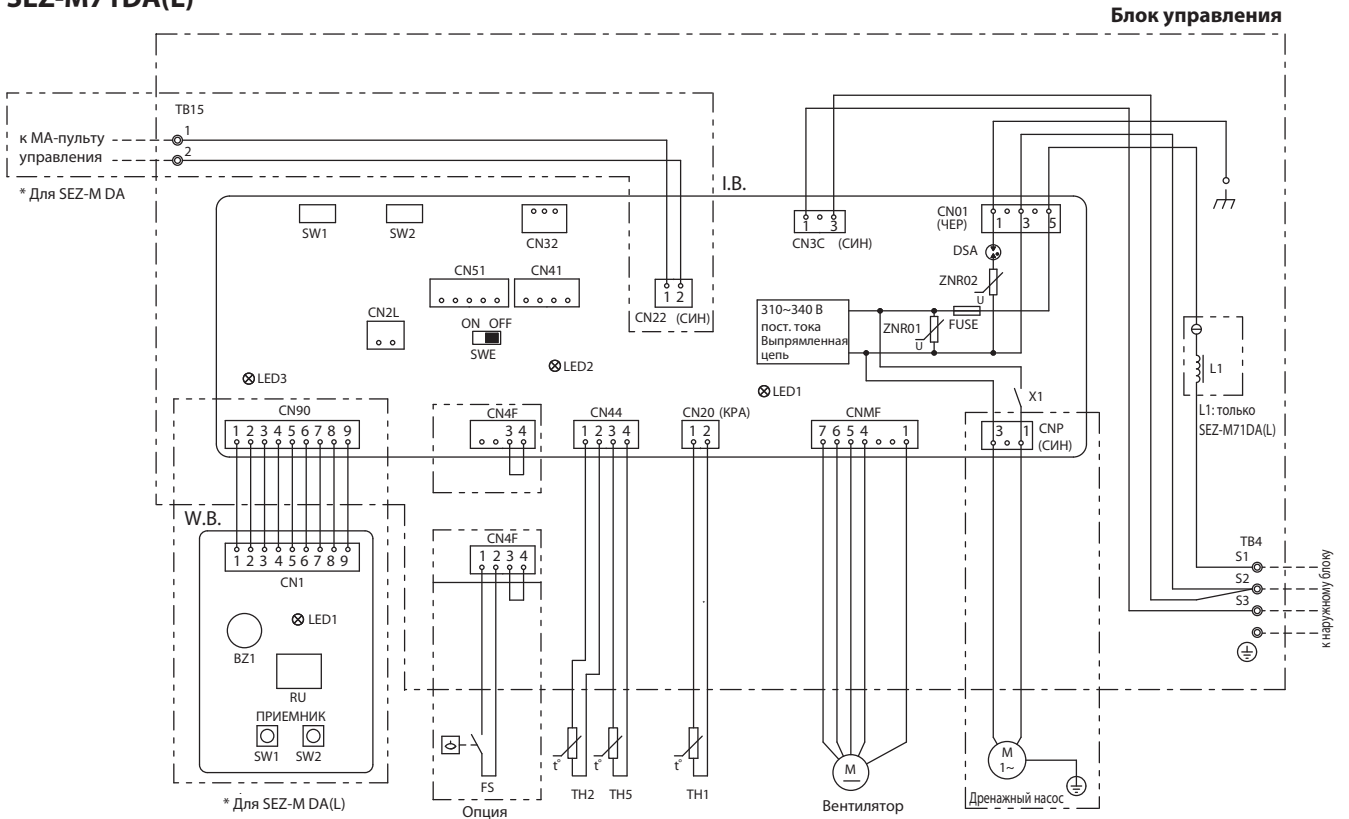


Рис. 5 Вид В

Модель	P	Q	R	S
SEZ-M25	700	50~150	800	1300
SEZ-M35, 50	900	150~250	1000	1500
SEZ-M60, 71	1100	250~350	1200	1700

(мм)

**SEZ-M25DA(L)**  
**SEZ-M35DA(L)**  
**SEZ-M50DA(L)**  
**SEZ-M60DA(L)**  
**SEZ-M71DA(L)**



### Условные обозначения

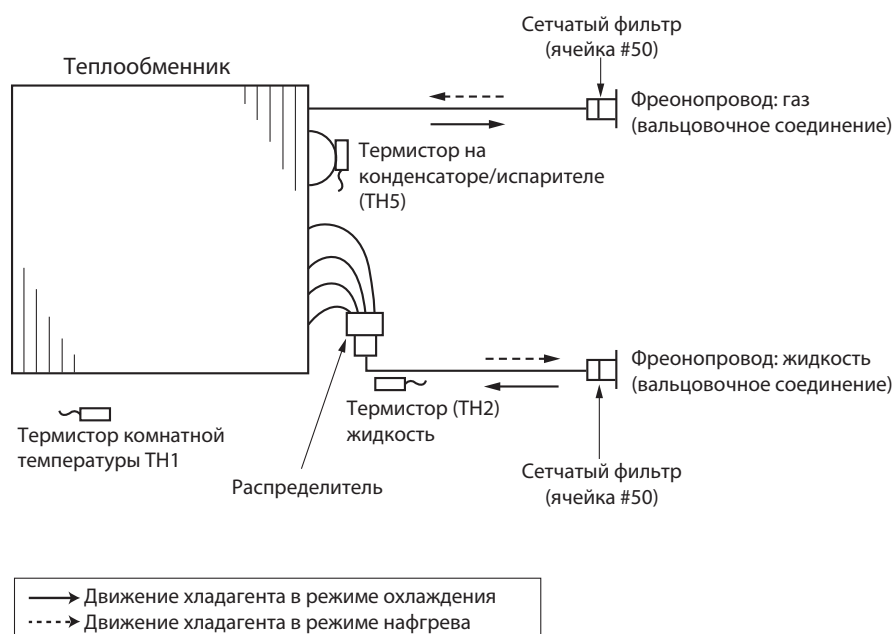
Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
I.B.	Плата управления внутреннего блока	W.B.	Плата дистанционного пульта управления
FUSE	Предохранитель (6.3 A/250 В)	RU	Приемник сигналов
ZNR01,02	Варистор	BZ1	Звуковое устройство
DSA	Ограничитель	LED1	Индикатор (работы)
X1	Дополнительное реле	SW1	Переключатель (ВКЛ/ОТКЛ. режима нагрева)
CN2L	Разъем (Лосней)	SW2	Переключатель (ВКЛ/ОТКЛ. режима охлаждения)
CN32	Разъем (внешнее управление)	TH1	Термистор комнатной температуры
CN41	Разъем (НА TERMINAL-A)	TH2	Термистор на теплообменнике: жидкость
CN51	Разъем (центральное управление)	TH5	Термистор конденсатора/испарителя
CN90	Разъем (беспроводной пульт управления)	L1	Катушка индуктивности (коррекция коэфф. мощности)
LED1	Индикатор питания (I.B)	FS	Поплавковое реле
LED2	Индикатор питания (I.B)	TB4	Блок зажимов (межблочное соединение)
LED3	Индиктор обмена данными (наружный/внутренний)	TB15	Блок зажимов (пульт управления)
SW1	Переключатель (выбор модели)		
SW2	Переключатель (производительность)		
SWE	Переключатель (принудительное режим работы)		

#### Примечания:

1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. При подключении наружного блока соблюдайте полярность, следите за правильностью подключения зажимов S1, S2, S3.

SEZ-M25DA(L)  
SEZ-M35DA(L)  
SEZ-M50DA(L)  
SEZ-M60DA(L)  
SEZ-M71DA(L)

Единицы измерения: мм





## 1. Меры предосторожности

### 1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

- 1) Напряжение питания.
- 2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

### 2. Будьте осторожны во время обслуживания:

- 1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления и только после этого отключите питание.
- 2) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
- 3) При отключении разъемов не тяните за провод.

Неправильно



Провод

Правильно



Корпус разъема

## 2. Функция самодиагностики

### <Проверьте код, отображаемый в результате самодиагностики, и предпримите необходимые действия>

Текущие и старые коды сохраняются в журнале аварий. Их можно отобразить на дисплее пульта дистанционного управления или на плате управления наружного блока. Необходимые действия, независимо от того, повторяется неисправность или нет, обобщены в таблице ниже. Ознакомьтесь с информацией в таблице, прежде чем предпринимать какие-либо действия.

Состояние прибора	Код аварии	Действия по устранению неисправности
Неисправность повторяется	Отображается	Определите неисправный компонент и выполните действия, указанные в пункте 3 "Таблица кодов неисправностей".
	Не отображается	Определите и устраните неисправность, следуя указаниям в пункте 4 "Проверка неисправности по симптомам".
Неисправность не повторяется	Неисправность сохранена в журнале	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Проверьте наличие временных неисправностей, таких как срабатывание устройств защиты холодильного контура. Также проверьте компрессор, электрические соединения, шум. и т.д. Перепроверьте симптомы, проверьте условия на месте монтажа, количество хладагента в контуре, погоду в момент появления неисправности, электрические соединения и т.д.</li> <li>2 Очистите журнал аварий и включите прибор после завершения обслуживания.</li> <li>3 Убедитесь в исправности электрических компонентов, платы управления, пульта дистанционного управления и т.д.</li> </ol>
	Неисправность не сохранена в журнале	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Проверьте симптомы неисправности.</li> <li>2 Определите и устраните неисправность, следуя указаниям в пункте 4 "Проверка неисправности по симптомам".</li> <li>3 Продолжите эксплуатировать прибор, как если бы неисправность не возникла.</li> <li>4 Убедитесь в исправности электрических компонентов, платы управления, пульта дистанционного управления и т.д.</li> </ol>

- Если блок после проведенной диагностики (тестового запуска) не работает, то проверьте следующее:

Описание		Причина
Проводной пульт управления	LED 1, 2 (плата наружного блока)	
Подождите (PLEASE WAIT)	В первые 2 минуты после подачи питания	После одновременного включения LED 1 и 2, LED2 выключается, а LED1 остается включенным (корректная работа).
Подождите —> код неисправн. (PLEASE WAIT)	Спустя 2 минуты после подачи питания	только LED 1 ВКЛ. —> LED 1, 2 мигают
Отсутствует индикация на дисплее даже после нажатия кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ» (индикатор «питание» не светится)		только LED 1 ВКЛ. —> LED 1 мигает 2 раза LED 2 мигает 1 раз

В указанных выше состояниях в системах с беспроводным пультом управления проявляется следующее:

- Внутренний блок не реагирует на сигналы беспроводного пульта дистанционного управления.
- Мигает светодиод на панели индикации.
- Внутренний блок издает короткий звуковой сигнал.

**Примечание.** Управление кондиционером невозможно в первые 30 секунд после выхода из режима настройки функций.

Назначение светодиодов на плате внутреннего блока: LED 1, 2, 3

LED1 (питание микроконтроллера)	Показывает наличие постоянного напряжения питания микроконтроллера. Должен быть всегда включен.
LED2 (питание пульта управления)	Показывает, что с платы подается напряжение питания на пульт управления. Этот светодиод включен только на внутреннем блоке, который подключен к наружному блоку с адресом «0».
LED3 (обмен данными между блоками)	Индیکیрует обмен данными между наружным и внутренним блоками. Этот светодиод должен всегда мигать.

#### Беспроводной пульт управления

- 1) Включите питание блока не менее чем на 12 часов до выполнения тестового запуска.
- 2) Нажмите кнопку TEST RUN дважды. (Перед нажатием кнопки TEST RUN дисплей пульта должен быть отключен).  
На дисплее индицируется **TEST RUN** и действующий режим работы.
- 3) Нажмите кнопку MODE для активации режима охлаждения, проверьте, подается ли холодный воздух из внутреннего блока.
- 4) Нажмите кнопку MODE для активации режима нагрева, проверьте, подается ли теплый воздух из внутреннего блока.
- 5) Нажмите кнопку FAN и проверьте, изменилась ли скорость подачи воздуха.
- 6) Нажмите кнопку VANE и проверьте корректность работы заслонки в автоматическом режиме.
- 7) Нажмите кнопку ON/OFF (Вкл/Выкл) для завершения тестового запуска.

#### Примечания:

- При выполнении пунктов 2–7 пульт дистанционного управления должен быть направлен на внутренний блок.
- Тестовый запуск не работает в режимах циркуляции воздуха (FAN), осушения (DRY) и автоматическом режиме (AUTO mode).

**Формат А: неисправности, зафиксированные внутренним блоком**

Беспроводной пульт	Проводной пульт	Описание	Примечание
Количество звуковых сигналов (миганий светодиода)	Код на пульте		
1	P1	Неисправность датчика температуры воздуха на входе	—
2	P2, P9	Неисправность датчика температуры трубки (жидкостной или 2-х фазной)	
3	E6, E7	Ошибка межблочного обмена данными	
4	P4	Неисправность датчика дренажа	
5	P5	Неисправность дренажного насоса	
6	P6	Срабатывание защиты по обмерзанию/перегреву	
7	EE	Ошибка обмена данными между наружным и внутренним блоками	
8	P8	Неадекватная температура фреонапровода	
9	E4	Ошибка приема сигнала от пульта управления	
10	—	—	
11	—	—	
12	Fb	Неисправность системы управления внутреннего блока (плата памяти и т.д.)	
14	PL	Неисправность холодильного контура	
Отсутствие звуков (сигналов)	—	Нет данных	

**Формат В: неисправности, зафиксированные другими приборами (например, наружным блоком)**

Беспроводной пульт	Описание	Примечание
Количество звуковых сигналов / миганий индикатора		
1	Ошибка передачи данных: наружный блок	Далее следует проверить состояние светодиодов на платах наружного блока
2	Превышение тока компрессора	
3	Замыкание/обрыв термисторов наружного блока	
4	Превышение тока компрессора (компрессор заклинен)	
5	Повышенная температура нагнетания/сработало устройство защиты 49C (неадекватное количество хладагента)	
6	Превышено давление (сработало реле 63Н)/защита по перегреву	
7	Неправильная температура теплоотвода	
8	Неисправность вентилятора наружного блока	
9	Превышение тока компрессора / Неисправность силового модуля	
10	Недостаточный перегрев при сниженной температуре нагнетания	
11	Несоответствие сетевого напряжения и неправильный синхронный сигнал к главной плате/ неисправен датчик тока	
12	—	
13	—	
14	Другие неисправности (см. раздел наружных блоков)	

**Примечания:**

- Если после двух стартовых звуковых сигналов (двух миганий) больше звуковых сигналов (миганий) не следует, то это значит, что в памяти блока нет информации о неисправностях.
- Если после двух стартовых звуковых сигналов (двух миганий) следуют три звуковых сигнала по 0,4 секунды, то адрес холодильного контура выбран неправильно.

## • На беспроводном пульте управления:

Непрерывный звуковой сигнал из блока приема сигналов на внутреннем блоке.

Мигание индикатора работы.

## • На проводном пульте управления:

Проверьте код, отображаемый на дисплее.

**Функция АВТОРЕСТАРТ****Плата управления внутреннего блока**

Приборы данной модели оснащены функцией «АВТОРЕСТАРТ».

Если управление внутренним блоком выполняется с помощью пульта, то рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания.

Функция «АВТОРЕСТАРТ» активируется с помощью беспроводного пульта управления (режим 1).

## 4. Таблица кодов неисправности

Примечание. Информация по кодам «F», «U» и «E» указана в документации на наружные блоки.

Код	Способ определения	Причина	Устранение
P1	<p><b>Неисправность термистора комнатной температуры (ТН1)</b></p> <p>1) При обнаружении замыкания или обрыва термистора фиксируется предварительная неисправность. Через 3 минуты снова контролируется исправность термистора. По результатам: либо фиксируется авария, либо сбрасывается предварительная неисправность.</p> <p>2) Контроль состояния термисторов происходит постоянно в режимах: охлаждение, осушение, нагрев.</p> <p>Неисправность термистора замыкание: 90 °C и более обрыв: -40 °C и менее</p>	<p>1) Неисправность термистора.</p> <p>2) Плохое соединение разъема (CN20) на плате внутреннего блока.</p> <p>3) Обрыв или замыкание в соединительном проводе.</p> <p>4) Неисправность платы внутреннего блока.</p>	<p>1) ~ 3) Проверьте сопротивление термистора: 0 °C — 15,0 кОм 10 °C — 9,6 кОм 20 °C — 6,3 кОм 30 °C — 4,3 кОм 40 °C — 3,0 кОм</p> <p>При измерении сопротивления потяните за соединительный провод или перегибайте его для проверки исправности.</p> <p>2) Отключите питание и проверьте установку разъема CN20 на плате внутреннего блока. Включите питание.</p> <p>4) Проверьте значение комнатной температуры на пульте управления. Замените плату управления при обнаружении ненормального отличия от реальной температуры в помещении.</p> <p>Выключите и включите питание после проверки.</p>
P2	<p><b>Неисправность термистора на жидкостном трубопроводе (ТН2)</b></p> <p>1) При обнаружении замыкания или обрыва термистора фиксируется предварительная неисправность. Через 3 минуты снова контролируется исправность термистора. По результатам: либо фиксируется авария, либо сбрасывается предварительная неисправность.</p> <p>2) Контроль состояния термисторов происходит постоянно в режимах: охлаждение, осушение, нагрев (кроме режима оттаивания).</p> <p>Неисправность термистора замыкание: 90 °C и более обрыв: -40 °C и менее</p>	<p>1) Неисправность термистора.</p> <p>2) Плохое соединение разъема CN44 на плате внутреннего блока.</p> <p>3) Обрыв или замыкание в соединительном проводе.</p> <p>4) Неисправность холодильного контура, приводящая к повышенной (более 90 °C) или пониженной (менее -40° C) температуре термистора.</p> <p>5) Неисправность платы внутреннего блока.</p>	<p>1) ~ 3) Проверьте сопротивление термистора аналогично P1 выше.</p> <p>2) Отключите питание и проверьте установку разъема CN44 на плате внутреннего блока. Включите питание.</p> <p>4) Проверьте температуру жидкостного трубопровода с пульта управления в тестовом режиме. Повышенная или пониженная температура может быть следствием неисправности холодильного контура.</p> <p>5) Проверьте значение температуры трубопровода с пульта управления в тестовом режиме. Замените плату управления при обнаружении ненормального отличия от реальной температуры трубопровода.</p> <p>Выключите и включите питание после проверки.</p>
P4 (5701)	<p><b>Плохой контакт поплавкового датчика дренажа (CN4F)</b></p> <p>1) Извлеките, когда разъем датчика отключен. (3 и 4 клеммы разъема CN4F разомкнуты)</p> <p>2) Постоянно обнаруживается в процессе эксплуатации.</p>	<p>1) Плохой контакт разъема.</p> <p>2) Неисправность платы управления внутреннего блока.</p>	<p>1) Проверьте установку разъема поплавкового датчика дренажа. Включите питание снова и проверьте после подключения разъема снова.</p> <p>2) Поставьте перемычку в разъем CN4F. При повторном появлении ошибки замените плату управления внутреннего блока.</p>
p5	<p><b>Работа в режиме защиты от перелива дренажного поддона</b></p> <p>1) Фиксируется предварительная неисправность, если в течение 1 минуты поплавковый датчик находится под водой и непрерывно в течение 30 секунд работает дренажный насос. Вентилятор внутреннего блока и компрессор выключаются.</p> <p>2) Фиксируется авария, если условия предварительной неисправности повторяются.</p> <p>3) Ошибка появляется постоянно при работе дренажного насоса.</p>	<p>1) Неисправность дренажного насоса.</p> <p>2) Неисправность дренажного трубопровода:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Засорен насос.</li> <li>• Засорен трубопровод.</li> </ul> <p>3) Неисправность датчика дренажа</p> <p>Неисправность подвижных частей по причине затопления поплавкового датчика.</p> <p>4) Неисправность платы внутреннего блока.</p>	<p>1) Проверьте, работает ли дренажный насос.</p> <p>2) Проверьте прохождение дренажа.</p> <p>3) Отключите датчик дренажа и проверьте: если замкнут при поплавке в верхнем положении поплавок или разомкнут при поплавке в нижнем положении. Замените поплавковый датчик, если он замыкается в нижнем положении поплавка.</p> <p>4) Замените плату управления внутреннего блока, если клеммы 3 и 4 разъема CN4F замкнуты и неисправность появляется повторно.</p> <p>Если пункты 1-4 не выполняются, то все компоненты исправны. Выключите питание и включите его снова после проверки.</p>

Код	Способ определения	Причина	Устранение
P6	<p><b>Защита при обмерзании/перегреве</b></p> <p>1) Защита при обмерзании (режим охлаждения) Если через 3 минуты после пуска компрессора температура жидкостного фреонопровода или конденсатора/испарителя менее <math>-15^{\circ}\text{C}</math> в течение 3 минут подряд, то на 6 минут фиксируется предварительная неисправность. Если в течение следующих 16 минут температура по-прежнему остается ниже <math>-15^{\circ}\text{C}</math>, то фиксируется аварийное состояние.</p> <p>2) Защита от перегрева (режим нагрева) Если после запуска компрессора температура жидкостного фреонопровода или конденсатора/испарителя более <math>70^{\circ}\text{C}</math>, то на 6 минут фиксируется предварительная неисправность. Если в течение следующих 10 минут температура по-прежнему остается выше <math>70^{\circ}\text{C}</math>, то фиксируется аварийное состояние.</p>	<p>Режим охлаждения или осушения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Загрязнен воздушный фильтр (уменьшен расход воздуха).</li> <li>2) Замыкание воздушного потока.</li> <li>3) Низкая тепловая нагрузка (низкая температура) вне допустимого диапазона.</li> <li>4) Неисправен вентилятор внутреннего блока (электродвигатель или плата).</li> <li>5) Неисправен вентилятор наружного блока.</li> <li>6) Избыток хладагента.</li> <li>7) Неисправность холодильного контура (повышенное местное сопротивление).</li> </ol> <p>Режим нагрева:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Загрязнен воздушный фильтр (уменьшен расход воздуха).</li> <li>2) Замыкание воздушного потока.</li> <li>3) Высокая тепловая нагрузка (высокая температура) вне допустимого диапазона.</li> <li>4) Неисправен вентилятор внутреннего блока (электродвигатель или плата).</li> <li>5) Неисправен вентилятор наружного блока.</li> <li>6) Избыток хладагента.</li> <li>7) Неисправность холодильного контура (повышенное местное сопротивление).</li> <li>8) Неисправность байпасной цепи в наружном блоке.</li> </ol>	<p>Режим охлаждения или осушения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Очистите воздушный фильтр.</li> <li>2) Устраните препятствия и экраны, отражающие воздушный поток.</li> <li>4) См. пункт 7 «Проверка вентилятора внутреннего блока (электродвигатель постоянного тока / плата управления).</li> <li>5) Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.</li> <li>6), 7) Проверьте холодильный контур.</li> </ol> <p>Режим нагрева:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ~ 8) проведите проверки, указанные выше.</li> </ol>
P8	<p><b>Неправильная температура трубопровода</b></p> <p>&lt;Режим охлаждения&gt; Фиксируется аварийное состояние, если через 3 минуты после пуска компрессора температура трубопровода (TH2 или TH5) выходит за установленный диапазон* и это состояние продолжается более 6 минут. Примечания: 1) Для определения требуется 9 минут. 2) Неисправность «P8» не определяется в режиме осушения воздуха. * Установленный диапазон: <math>\text{TH} - \text{TH1} \leq -3^{\circ}\text{C}</math>, где TH - минимальная из температур TH2 и TH5, TH1 - температура входящего воздуха.</p> <p>&lt;Режим нагрева&gt; Фиксируется аварийное состояние, если через 10 секунд после пуска компрессора и окончания режима предварительного нагрева температура трубопровода TH5 выходит за установленный диапазон* и это состояние продолжается более 20 минут. Примечания: 1) Для определения требуется 27 минут. 2) Периоды оттаивания не прерывают и сбрасывают отсчет времени. * Установленный диапазон: <math>\text{TH5} - \text{TH1} \geq -3^{\circ}\text{C}</math></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Температура термисторов TH2 или TH5 почти равна комнатной температуре: - недостаток хладагента; - термисторы плохо закреплены на трубопроводе (висят в воздухе); - неисправность холодильного контура.</li> <li>2) К внутреннему блоку подключены трубопроводы от другого наружного блока (при наличии нескольких систем), то есть перепутаны сигнальная линия и трубопроводы хладагента.</li> <li>3) Неисправность термисторов.</li> <li>4) Запорные вентили открыты не полностью.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ~ 4) Проверьте установку термисторов и температуру трубопроводов с пульта управления.</li> <li>2), 3) Убедитесь в отсутствии перекрестного соединения трубопроводов хладагента или сигнальных линий между разными системами.</li> </ol>
P9	<p><b>Неисправность термистора TH5 (конденсатор-испаритель)</b></p> <p>1) При обнаружении замыкания или обрыва термистора фиксируется предварительная неисправность. Через 3 минуты снова контролируется исправность термистора. По результатам: либо фиксируется авария, либо сбрасывается предварительная неисправность. 2) Контроль состояния термисторов происходит постоянно в режимах: охлаждение, осушение, обогрев (кроме оттаивания). Неисправность термистора: замыкание: <math>90^{\circ}\text{C}</math> и более обрыв: <math>-40^{\circ}\text{C}</math> и менее</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Неисправность термистора.</li> <li>2) Плохое соединение разъема (CN44) на плате внутреннего блока.</li> <li>3) Обрыв или замыкание в соединительном кабеле.</li> <li>4) Неисправность холодильного контура, приводящая к повышенной (более <math>90^{\circ}\text{C}</math>) или пониженной (менее <math>-40^{\circ}\text{C}</math>) температуре термистора.</li> <li>5) Неисправность платы внутреннего блока.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ~ 3) Проверьте сопротивление термистора аналогично P1 выше.</li> <li>2) Отключите питание и проверьте установку разъема CN44 на плате внутреннего блока. Включите питание.</li> <li>4) Проверьте температуру TH5 с пульта управления в тестовом режиме. Повышенная или пониженная температура может быть следствием неисправности холодильного контура.</li> <li>5) Если пункты 1-4 не выявили неисправность, то замените плату управления внутреннего блока.</li> </ol>

Код	Способ определения	Причина	Устранение
E0 или E4	<p><b>Ошибка передачи данных E0 (приема данных — E4) пульту управления</b></p> <p>1) Фиксируется аварийное состояние, если главный или ведомый пульт управления не может получить в течение 3 минут корректные данные от внутреннего блока с адресом гидравлического контура «0». (код неисправности: E0)</p> <p>2) Фиксируется аварийное состояние, если ведомый пульт управления не получает данные в течение 2 минут. (код неисправности: E0)</p> <p>1) Фиксируется аварийное состояние, если внутренний блок не получает корректных данных от пульта управления или от другого внутреннего блока в течение 3 минут. (код неисправности: E4)</p> <p>2) Фиксируется аварийное состояние, если внутренний блок не получает никаких сигналов от пульта управления в течение 2 минут. (код неисправности: E4)</p>	<p>1) Обрыв кабеля пульта или неисправность контактов.</p> <p>2) Все пульты управления установлены как ведомые. В этом случае «E0» отображается на пульте, а «E4» на индикаторе наружного блока (LED1, LED2).</p> <p>3) Неправильное подключение пульта.</p> <p>4) Неисправность цепей приема-передачи на плате пульта.</p> <p>5) Неисправность цепей приема-передачи на плате внутреннего блока с адресом гидравлического контура «0».</p> <p>6) Помехи в линии связи пульта управления.</p>	<p>1) Проверьте кабель между пультом и платой внутреннего блока.</p> <p>2) Установите один из пультов как главный.</p> <p>3) Проверьте сигнальную линию пульта: - суммарная длина не более 500 м; - количество внутренних блоков не более 16; - количество пультов управления не более 2.</p> <p>4) ~ 6) Проверьте пульты управления: а) При индикации «RC OK» пульт исправен. Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего блока. б) При индикации «RC NG» замените пульт управления. в) При индикации «RC E3» или «ERC 00-06» причиной неисправности могут быть помехи в линии связи.</p>
E3 или E5	<p><b>Ошибка передачи данных E3 (приема данных E5) пультом управления</b></p> <p>1) Фиксируется аварийное состояние, если пульт управления не может получить свободный интервал для передачи в течении 6 секунд. (код неисправности: E3)</p> <p>2) Пульт передает данные и одновременно принимает их. Если при сравнении 30 раз выявляется несоответствие, то фиксируется аварийное состояние. (код неисправности: E3)</p> <p>1) Фиксируется аварийное состояние, если микроконтроллер внутреннего блока не может получить свободный интервал для передачи в течении 6 секунд. (код неисправности: E5)</p> <p>2) Микроконтроллер внутреннего блока передает данные и одновременно принимает их. Если при сравнении 30 раз выявляется несоответствие, то фиксируется аварийное состояние. (код неисправности: E5)</p>	<p>1) Два пульта управления установлены как главные.</p> <p>2) Пульт подключен к двум или более внутренним блокам.</p> <p>3) Повторяющийся адрес гидравлического контура.</p> <p>4) Неисправность цепей приема-передачи на плате пульта.</p> <p>5) Неисправность цепей приема-передачи на плате внутреннего блока.</p> <p>6) Помехи в линии связи пульта управления.</p>	<p>1) Установите один из пультов как главный, другой как ведомый.</p> <p>2) Подключите пульт только к одному блоку.</p> <p>3) Установите неповторяющиеся адреса гидравлических контуров.</p> <p>4) - 6) Проверьте пульт управления: а) При индикации «RC OK» пульт исправен. Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего блока. б) При индикации «RC NG» замените пульт управления. в) При индикации «RC E3» или «ERC 00-06» причиной неисправности могут быть помехи в линии связи.</p>
E6	<p><b>Обмен данными: наружный-внутренний блоки (ошибка приема)</b></p> <p>1) Фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока не получает данных в течение 6 минут после включения питания.</p> <p>2) Фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока не получает данных в течение 3 минут.</p> <p>3) К одному наружному блоку подключено несколько внутренних: фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока не получает специальный сигнал в течение 3 минут.</p>	<p>1) Обрыв, замыкание или неправильное соединение межблочного кабеля.</p> <p>2) Неисправность приемопередающих цепей на плате внутреннего блока.</p> <p>3) Неисправность приемопередающих цепей на плате наружного блока.</p> <p>4) Помехи в межблочной линии связи.</p>	<p>1) Проверьте соединительный кабель между внутренним и наружным блоками. Проверьте все внутренние блоки в мультисистемах.</p> <p>2) ~ 4) Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего или наружного блока. В мультисистемах следует проверить исправность плат всех внутренних блоков.</p>
E7	<p><b>Обмен данными: наружный-внутренний блоки (ошибка передачи)</b></p> <p>1) Фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока 30 раз фиксирует логический уровень «1» вместо «0», при проверке передачи.</p>	<p>1) Неисправность приемопередающих цепей на плате внутреннего блока.</p> <p>2) Помехи в цепи питания.</p> <p>4) Помехи в цепях управления наружного блока.</p>	<p>1) ~ 3) Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего блока.</p>

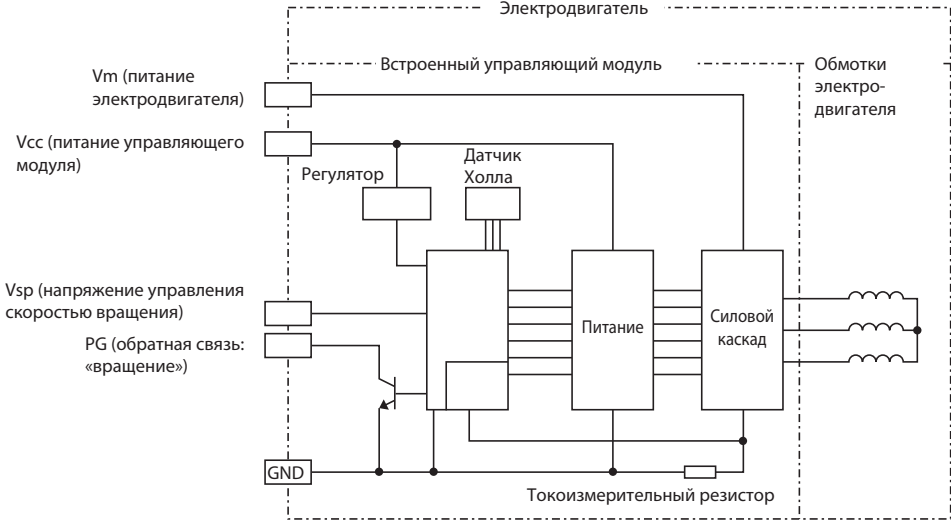
Код	Способ определения	Причина	Устранение
Fb	<b>Неисправность платы внутреннего блока</b> Фиксируется неисправность, если данные не могут быть правильно считаны из памяти микроконтроллера.	1) Неисправность платы внутреннего блока.	1) Замените плату внутреннего блока.
E1 или E2	<b>Неисправность пульта управления</b> 1) Фиксируется неисправность, если данные не могут быть правильно считаны из памяти микроконтроллера пульта управления. (код неисправности: E1) 2) Фиксируется неисправность, если функция часов в пульте управления работает неправильно. (код неисправности: E2)	1) Неисправность пульта управления.	1) Замените пульт управления.
PA (2500)	<b>Принудительное отключение компрессора в связи с утечкой дренажа</b> 1) Неисправность, связанная с утечкой дренажа, фиксируется при одновременном выполнении следующих условий: а) Разность между температурой воздуха на входе во внутренний блок и температурой жидкостной трубы держится менее 10 градусов в течение 30 минут. б) Поплавковый датчик фиксирует превышение допустимого уровня в дренажном поддоне в течение 15 минут.  Если датчик фиксирует снижение уровня, то отсчет времени начинается заново.  Если система зафиксировала данную неисправность, то сбросить ее можно только с помощью выключения и повторного включения электропитания.	1) Неисправность дренажного насоса. 2) Загрязнение дренажного насоса или трубопроводов. 3) Обрыв поплавкового датчика. 4) Разъем поплавкового датчика отключен. 5) Попадание влаги на поплавковой датчик а) капли воды стекают по соединительному проводу; б) при сильном загрязнении воздушного фильтра на поверхности воды в дренажном поддоне формируются волны, высота которых достигает датчика. 6) К внутреннему блоку подключены трубопроводы от другого наружного блока (при наличии нескольких систем), то есть перепутаны сигнальная линия и трубопроводы хладагента. 7) Неисправность термисторов температуры воздуха в помещении или термистора не жидкостной трубе.	1) Проверьте работоспособность дренажного насоса. 2) Убедитесь в отсутствии засоров. 3) Проверьте сопротивление контактов поплавкового датчика. 4) Проверьте соединение разъемов. 5) Проверьте расположение соединительных проводов поплавкового датчик. Убедитесь, что воздушный фильтр чистый. 6) Убедитесь в отсутствии перекрестного соединения трубопроводов хладагента или сигнальных линий между разными системами. 7) Проверьте установку термисторов. Проверьте показания термисторов комнатной температуры, а также температуры трубопроводов с помощью пульта управления.

## 5. Проверка неисправности по симптомам

Примечание. Поиск неисправностей по индикации пульта управления описан в документации на наружные блоки.

Описание	Причина	Устранение
(1) Светодиод LED2 на плате внутреннего блока выключен	<b>Светодиод LED1 на плате внутреннего блока тоже выключен.</b> 1) Отсутствует напряжение питания на наружном блоке (значение напряжения выходит за допустимый диапазон). 2) Неисправность платы управления наружного блока. 3) Напряжение питания (220-240В) не подключено к внутреннему блоку. 4) Неисправность платы управления внутреннего блока.	1) Проверьте напряжение питания (220-240 В) на клеммах (L, N) или (L3, N) наружного блока. Проверьте кабель питания и автоматический выключатель. 2) Проверьте напряжение питания (220-240 В) на клеммах S1, S2 наружного блока. При отсутствии проверьте предохранитель на плате наружного блока и соединительные провода. 3) Проверьте напряжение питания (220-240 В) на клеммах S1, S2 внутреннего блока. При отсутствии проверьте межблочное соединение. 4) Проверьте предохранитель на плате внутреннего блока. Проверьте соединительные провода. Если проблема не обнаружена, плата управления внутреннего блока неисправна.
(2) Светодиод LED2 на плате управления внутреннего блока мигает	<b>• Светодиод LED1 на плате управления внутреннего блока тоже мигает - ошибка межблочного соединения.</b> <b>Светодиод LED1 включен.</b> 1) Неправильное подключение пульта управления: в мультисистемах пульт подключен сразу к нескольким блокам. 2) Неправильно установлен адрес гидравлического контура. При группировке нескольких систем два и более наружных блоков имеют адрес «0». 3) Замыкание линии пульта управления. 4) Неисправность пульта управления.	Проверьте межблочное соединение.  1) Проверьте правильность соединения в мультисистемах на два или более внутренних блоков - пульт управления подключается только к одному внутреннему блоку. 2) Проверьте правильность установки адреса гидравлического контура на наружных блоках (DIP-переключатель SW1 (3-6)) - только один из блоков должен иметь адрес «0». 3) ~ 4) Отключите кабель пульта управления и проверьте состояние светодиода LED2 на плате управления внутреннего блока: а) LED2 мигает - замыкание в кабеле пульта; б) LED2 включен. Подключите снова пульт управления: если LED2 мигает, то неисправен пульт, если - горит, то кабель пульта.

## 6. Характеристики основных компонентов

Наименование	Способ проверки и параметры				
Термистор комнатной температуры (TH1)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10 ~ 30 °С. <table border="1" data-bbox="443 293 1058 353"> <thead> <tr> <th data-bbox="443 293 679 322">Исправен</th> <th data-bbox="679 293 1058 322">Неисправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="443 322 679 353">8 кОм ~ 20 кОм</td> <td data-bbox="679 322 1058 353">замыкание или обрыв</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен	Неисправен	8 кОм ~ 20 кОм	замыкание или обрыв
Исправен		Неисправен			
8 кОм ~ 20 кОм		замыкание или обрыв			
Термистор на фреонопроводе: жидкость (TH2)					
Термистор на теплообменнике (TH5)					
Структурная схема					

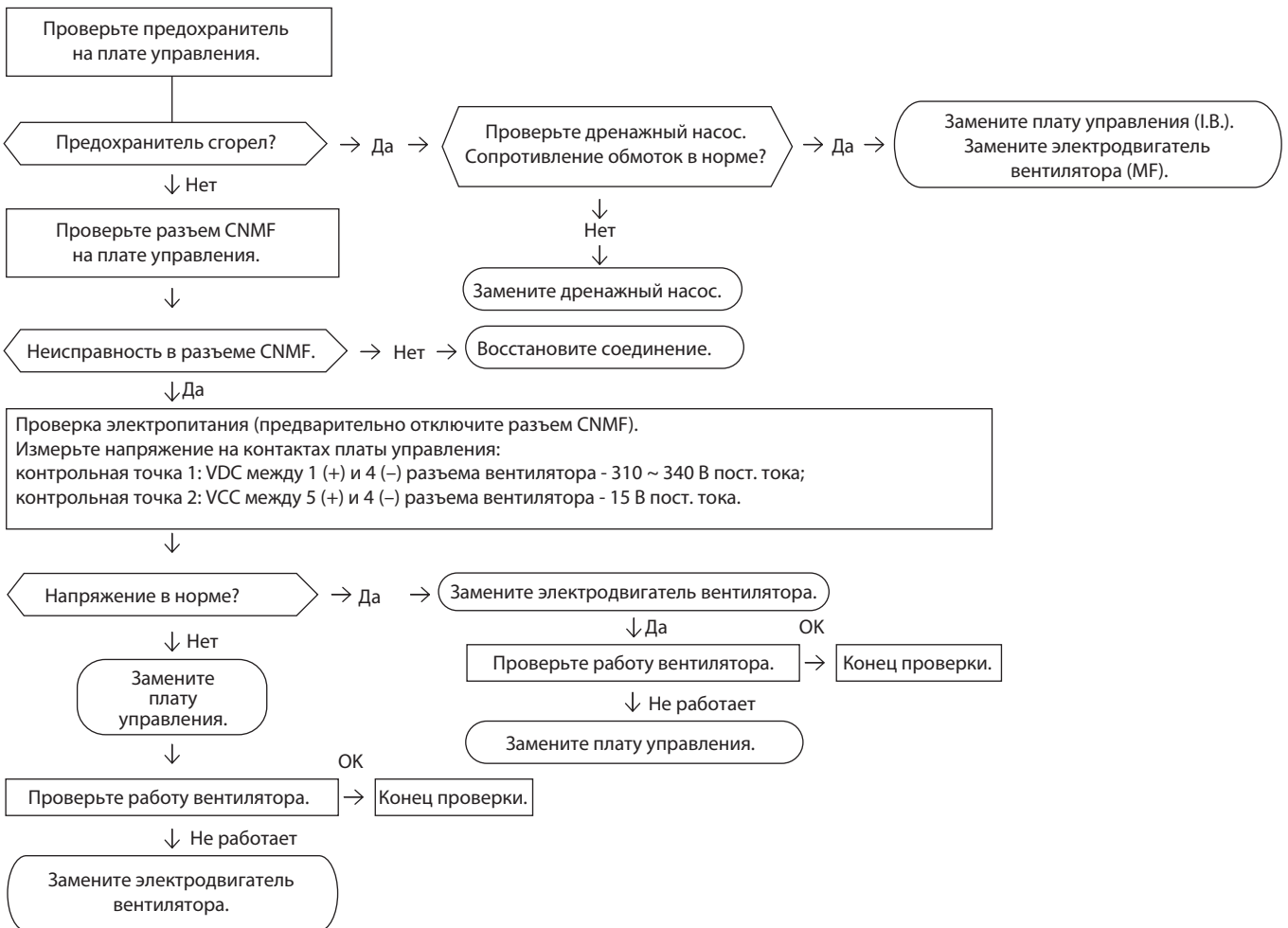


## 7. Проверка вентилятора внутреннего блока (электродвигатель постоянного тока / плата управления)

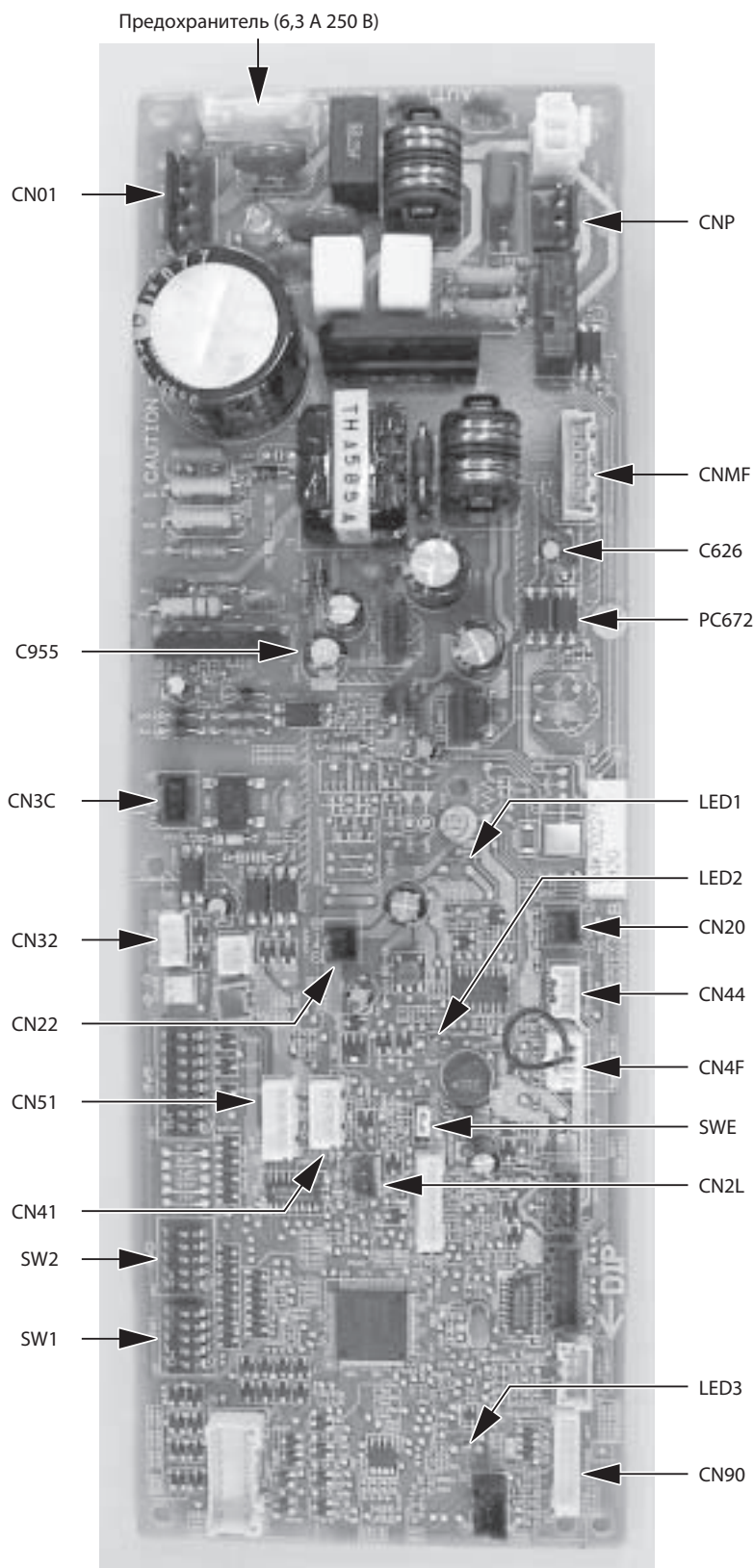
**Примечания:**

- а) Будьте внимательны при проверке - на разъеме CNMF присутствует высокое напряжение.
- б) Не отключайте разъем CNMF при включенном напряжении питания кондиционера. Это может привести к неисправности платы управления и электродвигателя вентилятора.

Симптом: вентилятор внутреннего блока не вращается.



## Плата управления внутреннего блока



- CN01 электропитание (220 ~ 240 В перем. тока)
- SWE принудительное включение
- SW1 выбор модели
- SW2 установка производительности
- CN32 внешние цепи управления (Вкл/Выкл)
- CN22 Для MA-пульта (11~13 В пост. тока между контактами 1 и 3)
- CN51 внешние цепи управления
- CN41 JAMA стандарт HA клемма A
- CN44 термистор (жидкость, конденсация испарение)
- CN4F термистор датчика дренажа
- CN20 термистор (темп. воздуха на входе)
- CN3C связь наружного и внутреннего блока (0 ~ 24 В пост. тока)
- CNMF к электродвигателю вентилятора  
 1 - 4: 310 ~ 340 В пост. тока  
 5 - 4: 15 В пост. тока  
 6 - 4: 0 ~ 6,5 В пост. тока  
 7 - 4: выключен 0 или 15 В пост. тока включен 7,5 В пост. тока (0 - 15 импульсы)
- CNP к дренажному насосу (220 В перем. тока)
- CN2L к вентустановке LOSSNAY
- CN90 к приемнику ИК-сигналов
- (\*1)
- $V_{FG}$  Напряжение между (-) на PC672 и C955 (то же между 7 (+) и 4 (-) разъема CNMF)
- $V_{CC}$  Напряжение на контактах C955  
 15 В пост. тока (то же между 5 (+) и 4 (-) разъема CNMF)
- $V_{sp}$  Напряжение на контактах C626  
 0 В пост. тока (вентилятор выключен)  
 1~6,5 В пост. тока (вентилятор включен)  
 (то же между 6 (+) и 4 (-) разъема CNMF)

	Наименование	Описание	Страница
1	<b>PAR-40MAAG</b>	Полнофункциональный проводной пульт управления	48
2	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт	49
3	<b>PAR-SL97A-E</b>	Беспроводной пульт управления (используется в комплекте с приемником PAR-SA9CA-E)	916
4	<b>PAR-SA9CA</b>	Приемник ИК-сигналов для беспроводного пульта управления PAR-SL97A-E	916
5	<b>PAC-KE07DM-E</b>	Дренажный насос	917
6	<b>PAC-SE41TS-E</b>	Выносной датчик комнатной температуры	918
7	<b>PAC-SA88HA-E</b>	Ответная часть к разъему CN51 (индикация: «включение/выключение», «неисправность»)	920
8	<b>PAC-SE55RA-E</b>	Ответная часть к разъему CN32 (управление: «включение/выключение», «блокировка пульта»)	920
9	<b>MAC-334IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	52
10	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	53
11	<b>MAC-567IF-E1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть WiFi	155
12	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	54
13	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	54
14	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	55
15	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	55

**PAR-SL97A-E** Беспроводной пульт управления (используется в комплекте с приемником PAR-SA9CA-E)

Фото



Принадлежности:  
 - Батарейки «AAA» LR03, 2 шт.  
 - Винты 4,1×16, 2 шт.

Описание

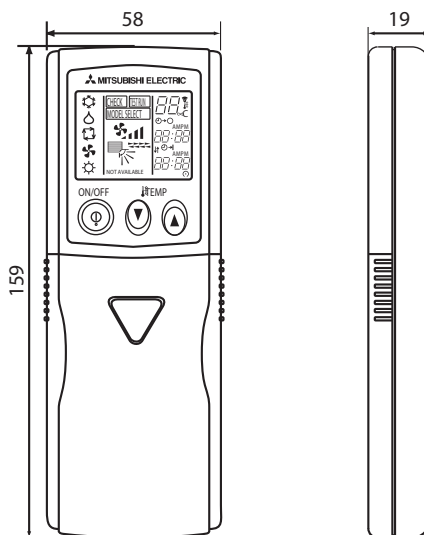
Беспроводной пульт дистанционного управления.  
 Батарейки «AAA» LR03 (2 штуки).

Применяется в моделях

- SEZ-M•DA
- SLZ-M•FA

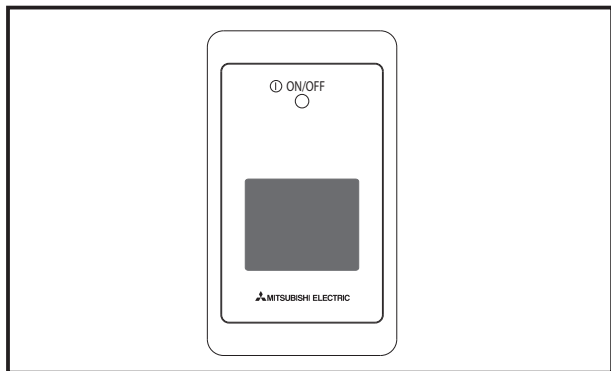
Размеры

Единицы измерения: мм



**PAR-SA9CA-E** Приемник ИК-сигналов

Фото



Описание

Приемник ИК-сигналов.  
 Используется совместно с пультом дистанционного управления PAR-SL97A-E.

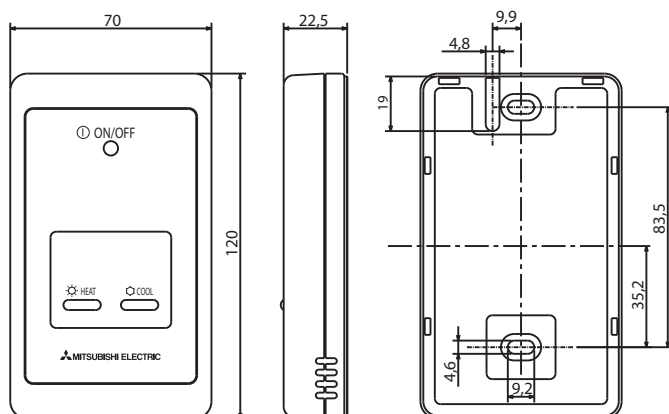
Применяется в моделях

- SEZ-M•DA

Параметр	Значение
Габаритные размеры, В×Ш×Г	120×70×22,5 мм
Масса	0,2 кг
Питающая сеть	12 В пост. тока (от платы внутреннего блока)
Диапазон температур	0~40 °C Отн. вл.: 30~90 % (без конденсации)
Материал	ABS-пластик
Цвет (Munsell)	Серо-белый (4.8Y7.92/0.66)

Размеры

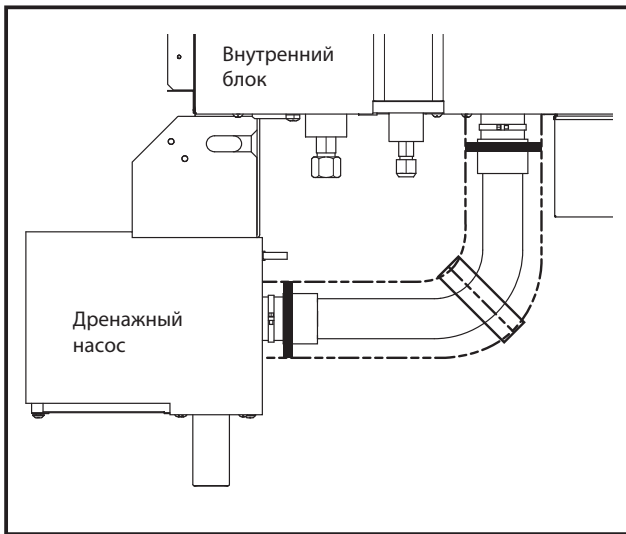
Единицы измерения: мм



РАС-KE07DM-E

Дренажный насос

Фото



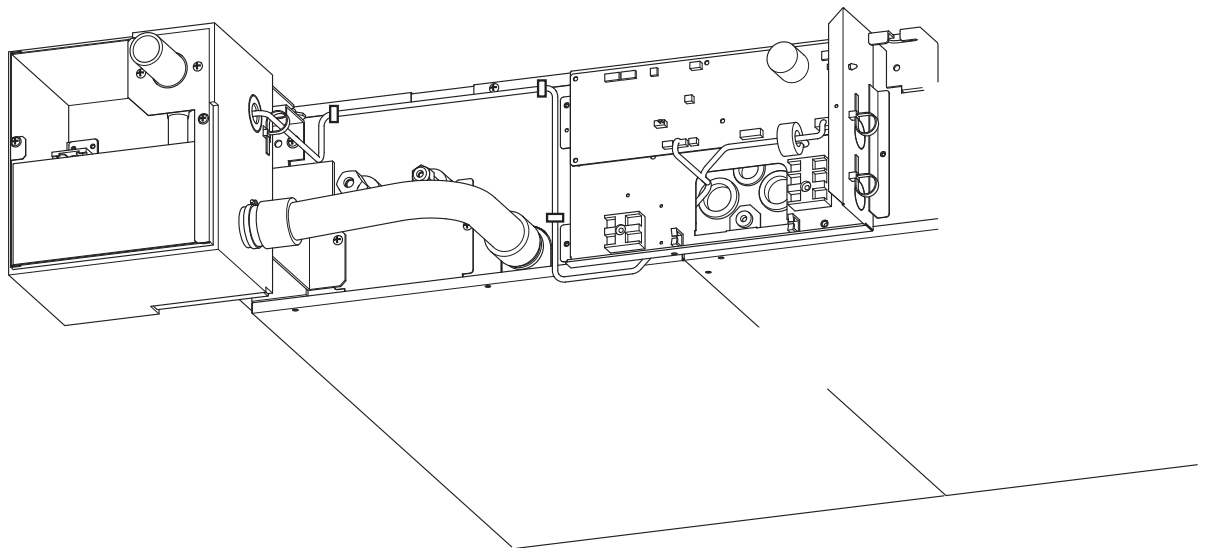
Описание

Дренажный насос располагается рядом с канальным внутренним блоком. Насос оснащен аварийным поплавковым выключателем.

Применяется в моделях

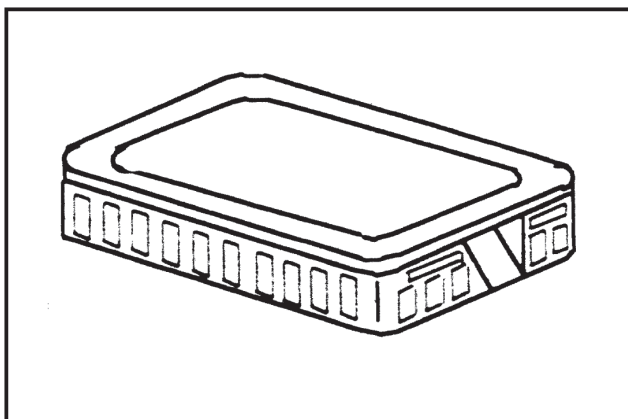
■ SEZ-M•DA

Рисунок



## PAC-SE41TS-E Выносной датчик комнатной температуры

## Фото



## Описание

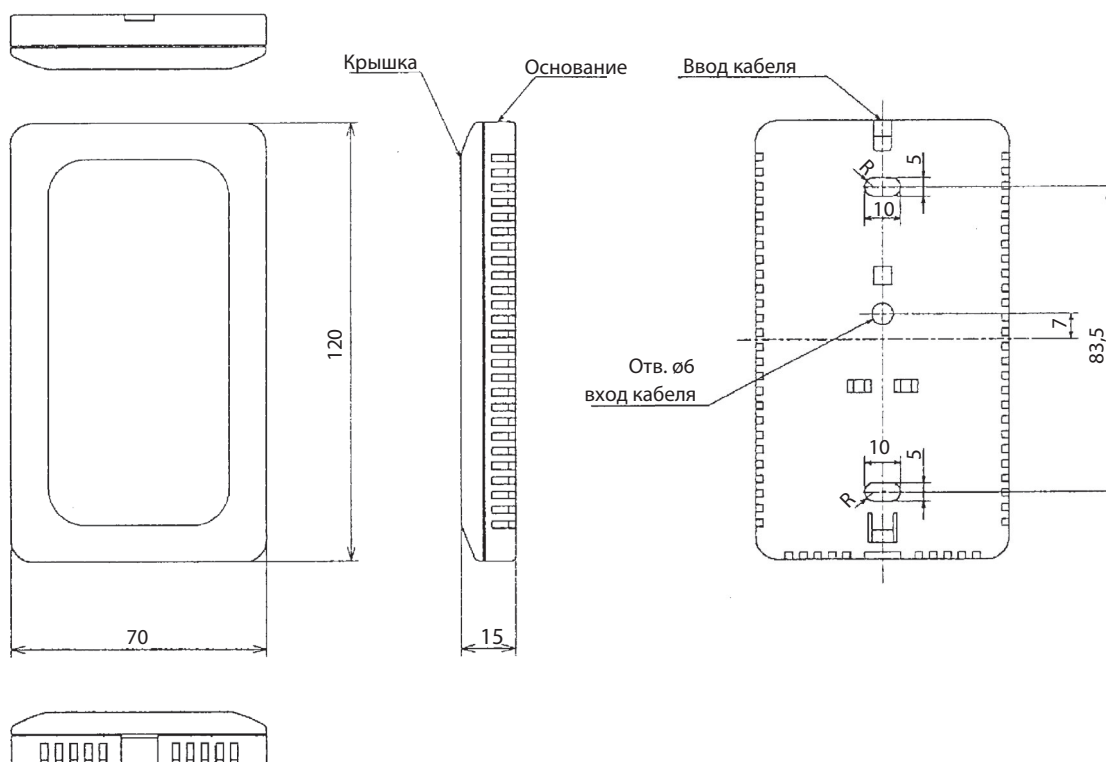
Внутренний блок измеряет температуру в помещении по датчику, расположенному на входе воздуха в блок. Выносной датчик предназначен для контроля температуры в произвольной точке помещения в радиусе 12 м от внутреннего блока (длина соединительного кабеля 12 м).

## Применяется в моделях

- SEZ-M•DA
- SLZ-M•FA

## Рисунок

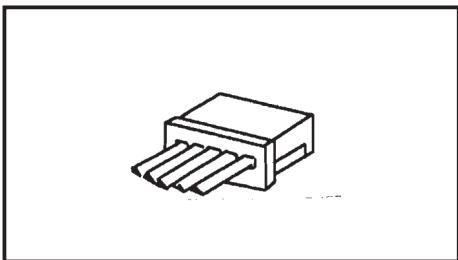
Единицы измерения: мм



**РАС-SA88НА-E**

Ответная часть к разъему CN51

**Фото**



**Описание**

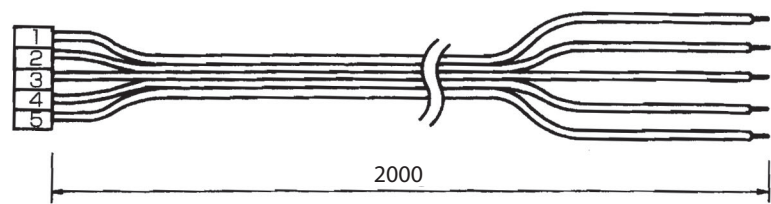
Разъем CN51, расположенный на плате внутреннего блока, предназначен для подключения внешних цепей индикации: включен/выключен, норма/авария.

**Применяется в моделях**

- SEZ-M•DA
- SLZ-M•FA

**Рисунок**

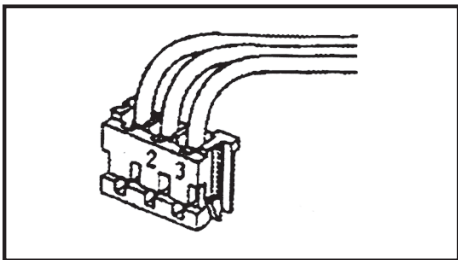
Единицы измерения: мм



**РАС-SE55РА-E**

Ответная часть к разъему CN32

**Фото**



**Описание**

Разъем CN32, расположенный на плате внутреннего блока, предназначен для подключения внешних цепей управления: включение/выключение, блокировка пульта.

**Применяется в моделях**

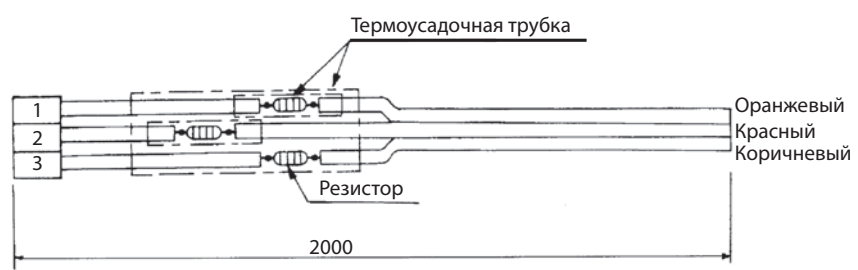
- SEZ-M•DA
- SLZ-M•FA

**Спецификация**

<b>Назначение</b>	Подключение внешних цепей управления: блокировка местного пульта, включение/выключение внутреннего блока.
Внешний сигнал	Сухой контакт (статический сигнал)
Разъем	3-контактный разъем (подключается к разъему CN32 на плате наружного/внутреннего блока)
Тип кабеля	Внешние соединения выполняются 3-жильным кабелем в виниловой изоляции сечением 0,5~1,25 мм <sup>2</sup> .
Длина кабеля	2-метровый отрезок проводов, входящий в комплект, может быть удлинен дополнительным кабелем.

**Рисунок**

Единицы измерения: мм



**Содержание раздела**

<b>12. КАССЕТНЫЕ БЛОКИ SLZ-M•FA</b>	<b>921</b>
1. Спецификация	922
2. Шумовые характеристики	922
3. Размеры	924
4. Схема электрических соединений	925
5. Схема холодильного контура	926
6. Поиск неисправности	927
7. Контрольные точки	939
8. Система подачи воздуха	940
9. Опции	942

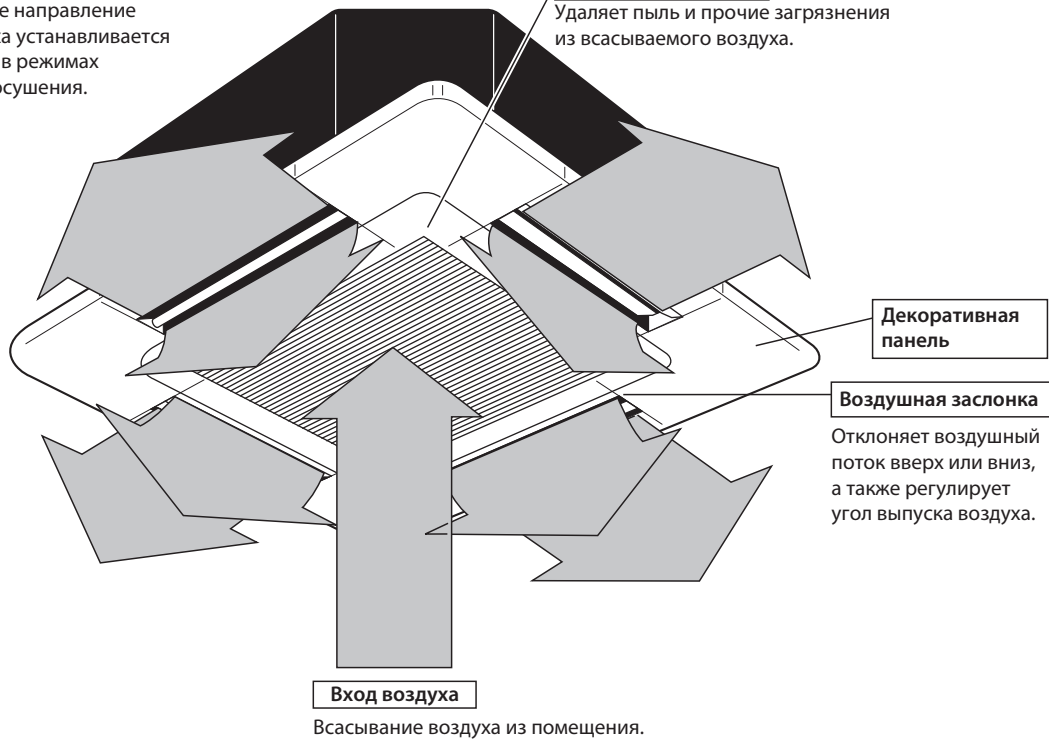


### Горизонтальный выпуск воздуха

Горизонтальное направление выпуска воздуха устанавливается автоматически в режимах охлаждения и осушения.

### Воздушный фильтр

Удаляет пыль и прочие загрязнения из всасываемого воздуха.



# 1. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель		SLZ-M15FA.TH-ER		SLZ-M25FA.TH-ER		SLZ-M35FA.TH-ER		SLZ-M50FA.TH-ER		SLZ-M60FA.TH-ER		
Режим		охл.	нагрев	охл.	нагрев	охл.	нагрев	охл.	нагрев	охл.	нагрев	
Питающая сеть		220 В, 1 фаза, 50 Гц										
Электрические характеристики	Потребляемая мощность	кВт	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04
	Рабочий ток*	А	0,17	0,14	0,20	0,15	0,24	0,19	0,32	0,27	0,43	0,38
	Мощность вентилятора*	кВт	0,05		0,05		0,05		0,05		0,05	
Расход воздуха (низ/сред/выс)		м³/мин.	6,0/6,5/7,0		6,5/7,5/8,5		6,5/8,0/9,5		7,0/9,0/11,5		7,5/11,5/13,0	
Уровень шума (низ/сред/выс)		дБ	24/26/28		25/28/31		25/30/34		27/34/39		32/40/43	
Габаритные размеры	Ширина	мм	Блок: 570				Панель: 625					
	Высота		Блок: 245				Панель: 10					
	Глубина		Блок: 570				Панель: 625					
Масса		кг	Блок: 15				Панель: 3					

## Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:      внутри 27 °С по сух. терм.      19 °С по влажн. терм.  
                           снаружи 35 °С по сух. терм.      24 °С по влажн. терм.

Нагрев:            внутри 20 °С по сух. терм.      15 °С по влажн. терм.  
                           снаружи 7 °С по сух. терм.      6 °С по влажн. терм.

\* - при номинальной частоте вращения компрессора

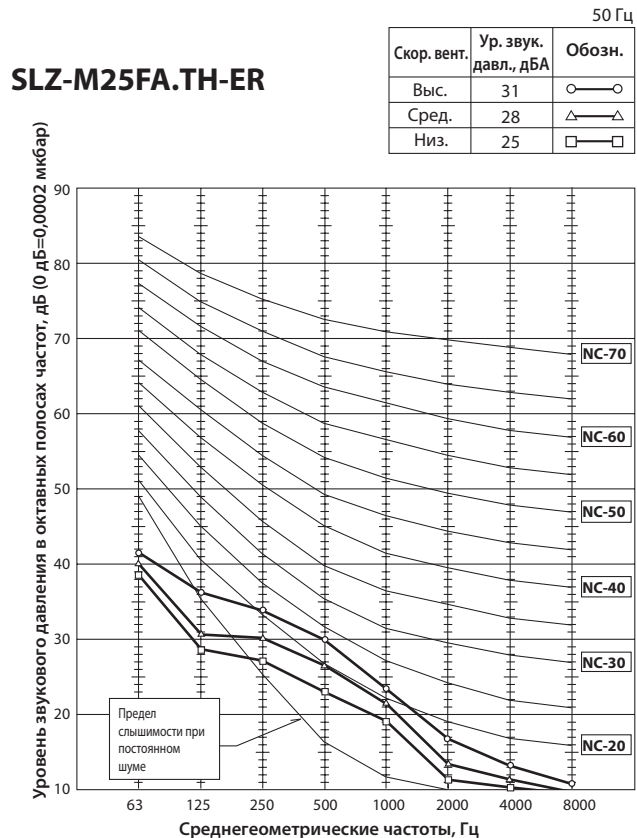
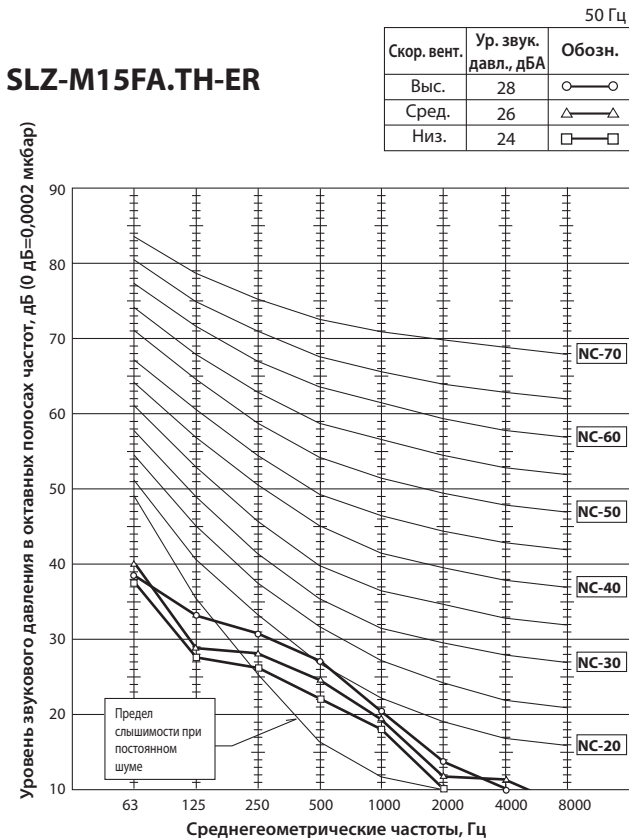
Длина фреонпровода (в одну сторону): 7,5 м.

## Электрические параметры основных компонентов

Внутренний блок

Номинал предохранителя	(FUSE)	6,3 А при 250 В
Привод заслонки	(MV)	MSBPC20M32 (зеленая метка), MSBPC20M33 (синяя метка): 12 В, 300 Ом
Блок зажимов	(TB)	к наружному блоку: 3 зажима; к проводному пульту управления: 2 зажима

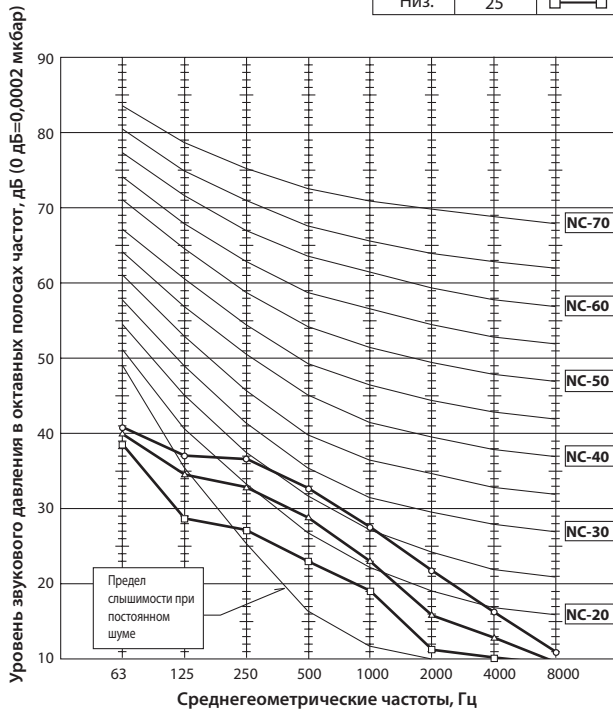
# 2. Шумовые характеристики



## SLZ-M35FA.TH-ER

50 Гц

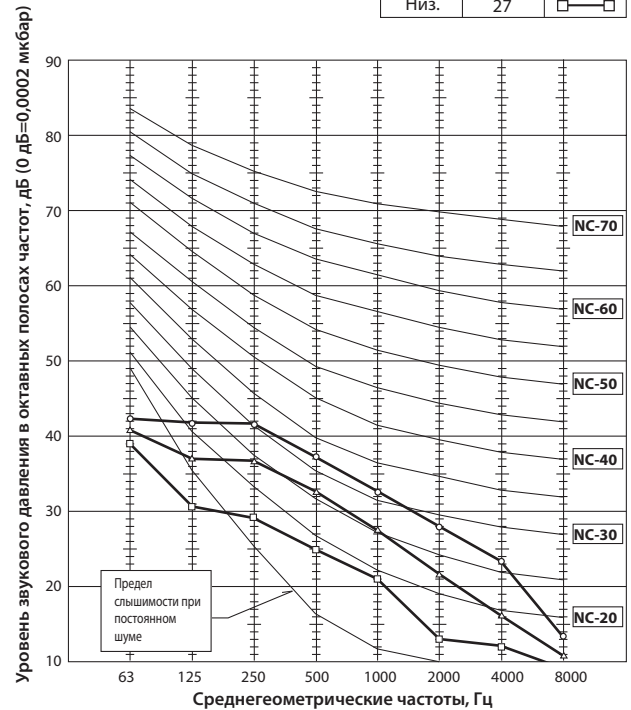
Скор. вент.	Ур. звук. давл., дБА	Обозн.
Выс.	34	○—○
Сред.	30	△—△
Низ.	25	□—□



## SLZ-M50FA.TH-ER

50 Гц

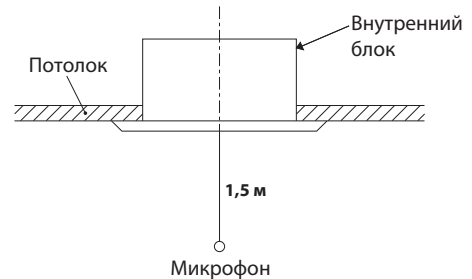
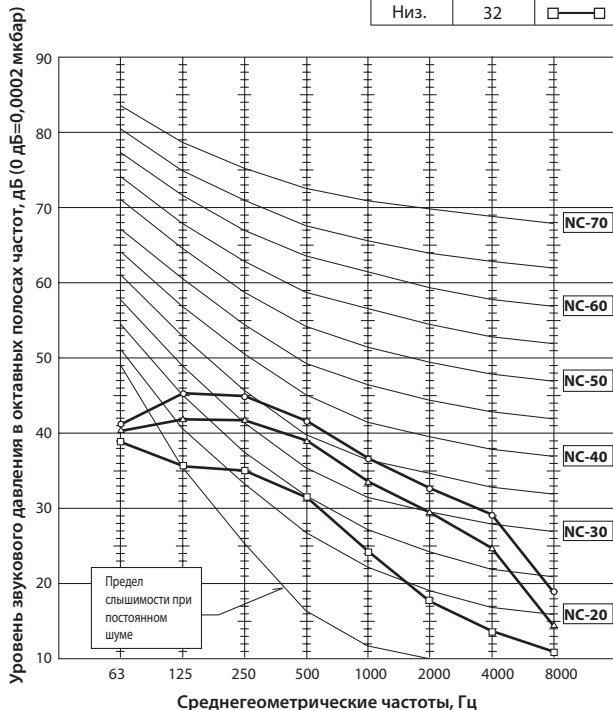
Скор. вент.	Ур. звук. давл., дБА	Обозн.
Выс.	39	○—○
Сред.	34	△—△
Низ.	27	□—□



## SLZ-M60FA.TH-ER

50 Гц

Скор. вент.	Ур. звук. давл., дБА	Обозн.
Выс.	43	○—○
Сред.	40	△—△
Низ.	32	□—□



### Примечание.

Уровень звукового давления измерен в безэховой камере при выключенном компрессоре. В реальном помещении уровень звукового давления может быть выше из-за отражения звуковых волн. В режимах «охлаждение» и «нагрев» уровень звукового давления может быть выше на 2 дБ.



# 4. Схема электрических соединений

Технические данные M-серия

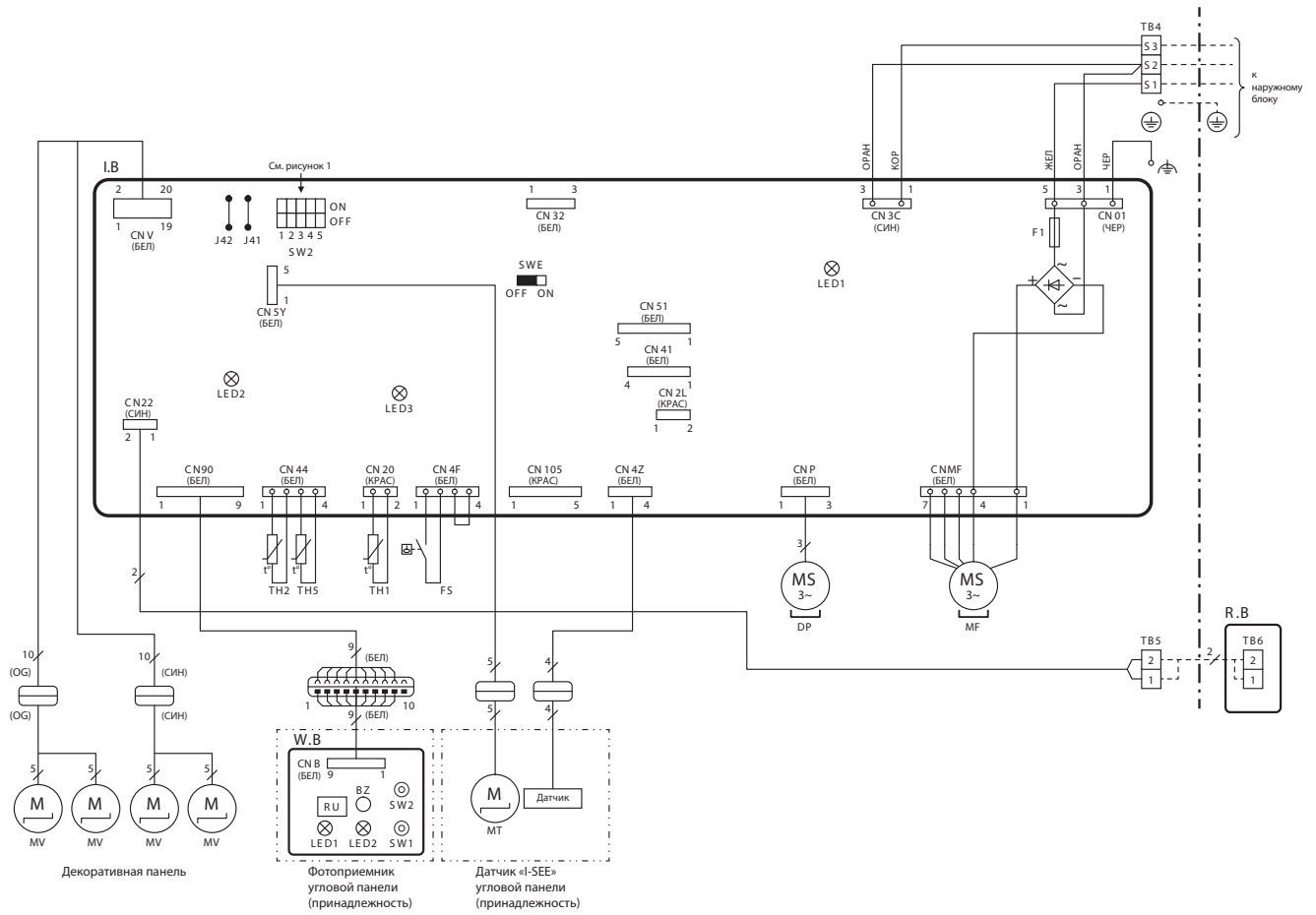
SLZ-M15FA.TH-ER

SLZ-M25FA.TH-ER

SLZ-M35FA.TH-ER

SLZ-M50FA.TH-ER

SLZ-M60FA.TH-ER



Обозначение	Наименование
I.B	Плата управления
CN2L	Разъем (Лосней)
CN32	Разъем (внешнее управление)
CN41	Разъем (НА TERMINAL-A)
CN51	Разъем (центральное управление)
CN105	Разъем (ПТ)
F1	Предохранитель (6,3A/250 В)
J41	Переключатель (установка номера пары беспроводного пульта управления)
J42	Переключатель (установка номера пары беспроводного пульта управления)
LED1	Индикатор питания (I.B)
LED2	Индикатор питания (проводной пульт управления)
LED3	Индикатор межблочного обмена данными
SW2	DIP-переключатель (код производительности)
SWE	Переключатель (принудительное включение)
DP	Дренажный насос
FS	Поплавковое реле уровня
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Электродвигатель направляющей воздушного потока
TB4	Блок зажимов (межблочный интерфейс)
TB5, TB6	Блок зажимов (линия передачи данных пульта управления)
TH1	Термистор комнатной температуры
TH2	Термистор на теплообменнике (жидкость)
TH5	Термистор конденсатора/испарителя
Принадлежности	
W.B	Плата фотоприемника
BZ	Звуковой излучатель
LED1	Индикатор вкл/выкл (зеленый)
LED2	Индикатор оттаивания/режим ожидания (оранжевый)
RU	Фотоприемник
SW1	Кнопка принудительного включения (нагрев)
SW2	Кнопка принудительного включения (охлаждение)
MT	Электродвигатель датчика «-SEE»
R.B	Проводной пульт управления

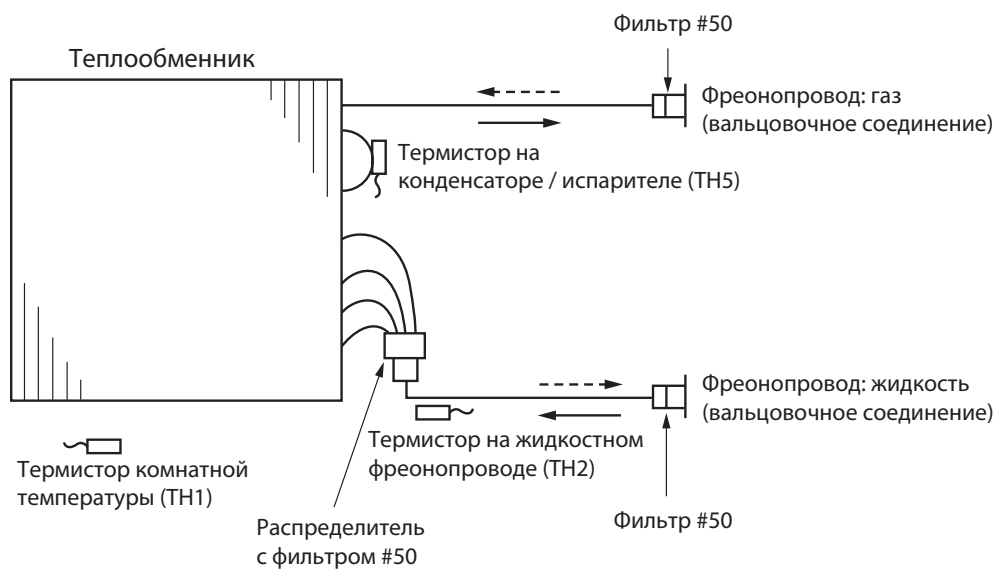
Рисунок 1

Модели	SW2	Модели	SW2	Модели	SW2
M15		M35		M60	
M25		M50			

Символ (■) указывает положение DIP-переключателя.

1. Так как проводка наружного блока может изменяться, при сервисном обслуживании обязательно смотрите схему электрических соединений наружного блока.
2. При подключении наружного блока следите за правильностью подключения зажимов S1, S2, S3.
3. Используемые символы: разъем; блок зажимов.
4. Подробности управления самодиагностикой смотрите в техническом руководстве.

Единицы измерения: мм



—→ Движение хладагента в режиме охлаждения  
 ····→ Движение хладагента в режиме нагрева

## 1. Функция самодиагностики

### <Проверьте код, отображаемый в результате самодиагностики, и предпримите необходимые действия>

Текущие и старые коды сохраняются в журнале аварий. Их можно отобразить на дисплее пульта дистанционного управления или на плате управления наружного блока. Необходимые действия, независимо от того, повторяется неисправность или нет, обобщены в таблице ниже. Ознакомьтесь с информацией в таблице, прежде чем предпринимать какие-либо действия.

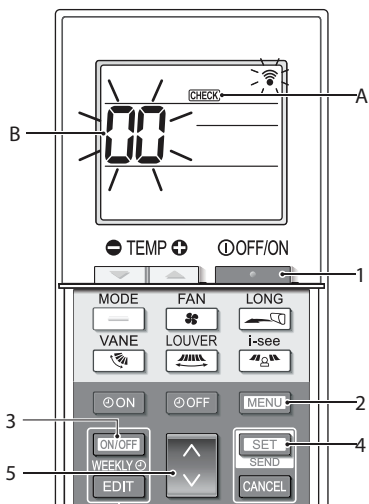
Состояние прибора	Код аварии	Действия по устранению неисправности
Неисправность повторяется	Отображается	Определите неисправный компонент и выполните действия, указанные в пункте 3 "Таблица кодов неисправностей".
	Не отображается	Определите и устраните неисправность, следуя указаниям в пункте 4 "Проверка неисправности по симптомам".
Неисправность не повторяется	Неисправность сохранена в журнале	1 Проверьте наличие временных неисправностей, таких как срабатывание устройств защиты холодильного контура. Также проверьте компрессор, электрические соединения, шум. и т.д. Перепроверьте симптомы, проверьте условия на месте монтажа, количество хладагента в контуре, погоду в момент появления неисправности, электрические соединения и т.д. 2 Очистите журнал аварий и включите прибор после завершения обслуживания. 3 Убедитесь в исправности электрических компонентов, платы управления, пульта дистанционного управления и т.д.
	Неисправность не сохранена в журнале	1 Проверьте симптомы неисправности. 2 Определите и устраните неисправность, следуя указаниям в пункте 4 "Проверка неисправности по симптомам". 3 Продолжите эксплуатировать прибор, как если бы неисправность не возникла. 4 Убедитесь в исправности электрических компонентов, платы управления, пульта дистанционного управления и т.д.

## 2. Функция самодиагностики

### <При возникновении неисправности во время работы>

При возникновении неисправности внутренний и наружный блоки останутся, а наличие аварии будет отображаться миганием светодиодного индикатора работы.

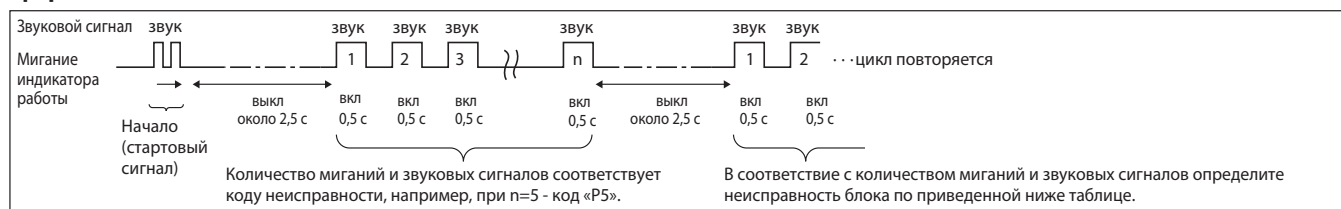
### <Выполните самодиагностику>



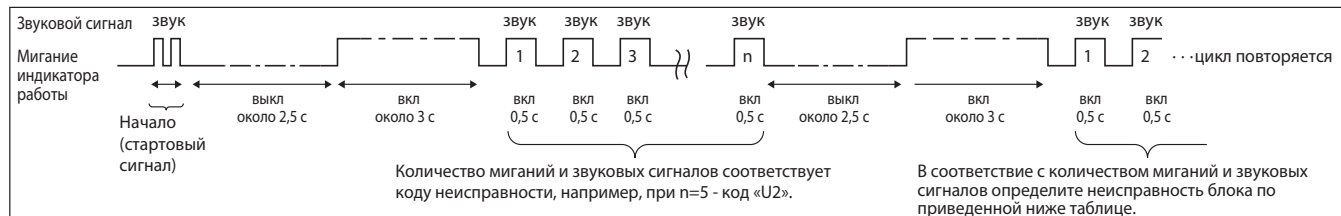
- Отключите кондиционер, нажав кнопку **OFF/ON** (1).
  - Если недельный таймер активирован (горит значок **WEEKLY**), то отключите его, нажав кнопку **ON/OFF WEEKLY** (значок **WEEKLY** погаснет).
- Нажмите и 5 с удерживайте кнопку **MENU** (2).
  - На дисплее загорится значок **CHECK** (A) и прибор начнет выполнять самодиагностику.
- Кнопками **MODE** (5) выберите адрес внутреннего блока (адрес в сети M-NET) (B), самодиагностику которого требуется выполнить.
- Нажмите кнопку **SET** (4).
  - При обнаружении неисправности внутренний блок подаст звуковой сигнал соответствующее число раз, которое будет соответствовать числу миганий ИНДИКАТОРА РАБОТЫ.
- Нажмите кнопку **OFF/ON** (1).
  - Значок **CHECK** (A) и адрес внутреннего блока (в сети M-NET) погаснут. Самодиагностика завершена.

## • Соответствие звуковых сигналов и миганий светодиода кодам неисправностей

### [формат А]



### [формат В]



### Формат А: неисправности, зафиксированные внутренним блоком

Беспроводной пульт	Проводной пульт	Описание	Примечание
Количество звуковых сигналов (миганий индикатора работы)	Код на пульте		
1	P1	Неисправность термистора всасываемого воздуха	—
2	P2, P9	Неисправность термистора на теплообменнике (жидкость или 2 фазы)	
3	E6, E7	Ошибка межблочного обмена данными	
4	P4	Разомкнут соединитель поплавкового реле уровня воды	
5	P5	Неисправность дренажного насоса	
	PA	Неисправность при принудительном включении компрессора	
6	P6	Сработала защита по обмерзанию (охлаждение)/перегреву (нагрев)	
7	EE	Системная ошибка (неправильная конфигурация)	
8	P8	Неправильная температура на фреонопроводе	
9	E4	Ошибка приема сигнала от проводного пульта управления	
10	—	—	
11	PВ(Pb)	Неисправность двигателя вентилятора внутреннего блока	
12	FB(Fb)	Неисправность платы управления внутреннего блока (плата памяти и т. д.)	
14	PL	Неисправность холодильного контура	

### Формат В: неисправности, зафиксированные другими приборами (например, наружным блоком)

Примечание: код может отличаться в зависимости от модели наружного блока.

Беспроводной пульт	Проводной пульт	Описание	Примечание
Количество звуковых сигналов / миганий индикатора	Код		
1	E9	Ошибка межблочной связи	Далее следует проверить состояние светодиодов на платах наружного блока
2	UP	Превышение тока компрессора	
3	U3, U4	Замыкание/обрыв термисторов наружного блока	
4	UF	Превышение тока компрессора (компрессор заклинен)	
5	U2	Повышенная температура нагнетания/сработало устройство защиты 49C (количество хладагента)	
6	U1, Ud	Превышено давление (сработало реле 63H)/защита по перегреву	
7	U5	Неправильная температура теплоотвода	
8	U8	Неисправность вентилятора наружного блока	
9	U6	Превышение тока компрессора / Неисправность силового модуля	
10	U7	Недостаточный перегрев при сниженной температуре нагнетания	
11	U9, UH	Несоответствие сетевого напряжения и неправильный синхронный сигнал к главной плате/ неисправен датчик тока	
12	—	—	
13	—	—	
14	Другие	Другие неисправности (смотрите раздел наружных блоков)	

### Примечания:

1. Если после двух стартовых звуковых сигналов (двух миганий) больше звуковых сигналов (миганий) не следует, то это значит, что в памяти блока нет информации о неисправностях.

2. Если после двух стартовых звуковых сигналов (двух миганий) следуют три звуковых сигнала по 0,4 секунды, то адрес гидравлического контура выбран неправильно.

• На беспроводном пульте управления:

Непрерывный звуковой сигнал из блока приема сигналов на внутреннем блоке.

Мигание индикатора работы.

• На проводном пульте управления:

Проверьте код, отображаемый на дисплее.



- Если блок после проведенной диагностики (тестового запуска) не работает, то проверьте следующее:

Описание		Причина
Проводной пульт управления		
Подождите (PLEASE WAIT)	В первые 2 минуты после подачи питания	• Первые 2 минуты после включения питания управление с пульта невозможно - происходит начальная загрузка системы.
Подождите —> код неисправности (PLEASE WAIT)	Спустя 2 минуты после подачи питания	• Разъем цепи защиты наружного блока не подключен. • Неправильное чередование фаз или «провал» одного из фазных напряжений L1, L2, L3.
Отсутствует индикация на дисплее даже после нажатия кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ» (индикатор «питание» не светится)		• Неправильное подключение межблочного кабеля (клеммы S1, S2, S3). • Замыкание кабеля пульта управления.

В указанных выше состояниях в системах с беспроводным пультом управления проявляется следующее:

- Внутренний блок не реагирует на сигналы пульта.
- Мигает светодиод на панели индикации.
- Внутренний блок издает короткий звуковой сигнал.

**Примечание:** управление кондиционером невозможно в первые 30 секунд после выхода из режима настройки функций.

Назначение светодиодов на плате внутреннего блока: LED1, 2, 3.

LED1 (питание микроконтроллера)	Показывает наличие постоянного напряжения питания микроконтроллера. Должен быть всегда включен.
LED2 (питание пульта управления)	Показывает, что с платы подается напряжение питания на пульт управления. Этот светодиод включен только на внутреннем блоке, который подключен к наружному блоку с адресом «0».
LED3 (межблочный обмен данными)	Индیکیрует обмен данными между наружным и внутренним блоками. Этот светодиод должен мигать при нормальном обмене.

## 3. Таблица кодов неисправности

Примечание. Информация по кодам «F», «U» и «E» указана в документации на наружные блоки.

Код	Способ определения	Причина	Устранение
P1	<p><b>Неисправность термистора комнатной температуры (TH1)</b></p> <p>1) При обнаружении замыкания или обрыва термистора фиксируется предварительная неисправность. Через 3 минуты снова контролируется исправность термистора. По результатам: либо фиксируется авария, либо сбрасывается предварительная неисправность.</p> <p>2) Контроль состояния термисторов происходит постоянно в режимах: охлаждение, осушение, нагрев.</p> <p>Неисправность термистора замыкание: 90 °C и более обрыв: -40 °C и менее</p>	<p>1) Неисправность термистора.</p> <p>2) Плохой контакт на разъеме CN20 на плате внутреннего блока.</p> <p>3) Обрыв или замыкание в соединительном проводе.</p> <p>4) Неисправность платы внутреннего блока.</p>	<p>1) ~ 3) Проверьте сопротивление термистора: 0 °C — 15,0 кОм 10 °C — 9,6 кОм 20 °C — 6,3 кОм 30 °C — 4,3 кОм 40 °C — 3,0 кОм</p> <p>При измерении сопротивления потяните за соединительный провод или перегибайте его для проверки исправности.</p> <p>2) Отключите питание и проверьте установку разъема CN20 на плате внутреннего блока. Включите питание.</p> <p>4) Проверьте значение комнатной температуры на пульте управления. Замените плату управления при обнаружении значительного отклонения от реальной температуры в помещении.</p> <p>Выключите и включите питание после проверки.</p>
P2	<p><b>Неисправность термистора на жидкостном трубопроводе (TH2)</b></p> <p>1) При обнаружении замыкания или обрыва термистора фиксируется предварительная неисправность. Через 3 минуты снова контролируется исправность термистора. По результатам: либо фиксируется авария, либо сбрасывается предварительная неисправность.</p> <p>2) Контроль состояния термисторов происходит постоянно в режимах: охлаждение, осушение, нагрев (кроме режима оттаивания).</p> <p>Неисправность термистора замыкание: 90 °C и более обрыв: -40 °C и менее</p>	<p>1) Неисправность термистора.</p> <p>2) Плохой контакт на разъеме CN44 на плате внутреннего блока.</p> <p>3) Обрыв или замыкание в соединительном проводе.</p> <p>4) Неисправность холодильного контура, приводящая к повышенной (более 90 °C) или пониженной (менее -40 °C) температуре термистора.</p> <p>5) Неисправность платы управления внутреннего блока.</p>	<p>1) ~ 3) Проверьте сопротивление термистора аналогично P1 выше.</p> <p>2) Отключите питание и проверьте установку разъема CN44 на плате внутреннего блока. Включите питание.</p> <p>4) Проверьте температуру жидкостного трубопровода с пульта управления в тестовом режиме. Повышенная или пониженная температура может быть следствием неисправности холодильного контура.</p> <p>5) Проверьте значение температуры трубопровода с пульта управления в тестовом режиме. Замените плату управления при обнаружении значительного отклонения от фактической температуры трубопровода.</p> <p>Выключите и включите питание после проверки.</p>
P4	<p><b>Обрыв цепи поплавкового реле системы дренажа (CN4F)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фиксируется, когда соединитель поплавкового реле отсоединен (зажимы 3 и 4 соединителя не закорочены).</li> <li>• Непрерывно фиксируется во время работы.</li> </ul>	<p>1) Неисправность контакта соединителя (неправильная установка)</p> <p>2) Неисправность платы управления внутреннего блока</p>	<p>1) Отключите питание. Проверьте правильность установки соединителя поплавкового реле. Включите питание и еще раз проверьте после установки соединителя.</p> <p>2) Установите на соединитель (CN4F) перемычку. Если неисправность возникает вновь, замените плату управления внутреннего блока.</p>

Код	Способ определения	Причина	Устранение
P5	<p><b>Неисправность дренажного насоса (DP)</b></p> <p>1) Фиксируется предварительная неисправность, если термистор датчика дренажа был нагрет и температура плавно увеличивается. Вентилятор внутреннего блока и компрессор выключаются.</p> <p>2) Фиксируется авария, если условия предварительной неисправности повторяются.</p> <p>3) Ошибка появляется постоянно при работе дренажного насоса.</p>	<p>1) Неисправность дренажного насоса.</p> <p>2) Неисправность дренажного трубопровода.</p> <p>- Засорен насос.</p> <p>- Засорен трубопровод.</p> <p>3) Неисправно поплавковое реле</p> <p>Неисправность подвижных частей по причине затопления поплавкового реле.</p> <p>4) Неисправна плата внутреннего блока.</p>	<p>1) Проверьте, работает ли дренажный насос.</p> <p>2) Проверьте прохождение дренажа.</p> <p>3) Отсоедините поплавковое реле (CN4F) и убедитесь, что оно замыкается (ВКЛ.) при перемещении поплавка вверх и размыкается (ОТКЛ.) при перемещении поплавка вниз. Замените поплавковое реле, если оно остается замкнутым при перемещении поплавка вниз.</p> <p>4) Замените плату управления внутреннего блока, если контакты 3) и 4) соединителя поплавкового реле CN4F замкнуты и неисправность повторяется.</p> <p>Если проверки пунктов 1-4 пройдены успешно, то насос исправен.</p> <p>Выключите и включите питание после проверки.</p>
	<p><b>Срабатывание защиты от блокировки дренажного насоса (DP)</b></p> <p>1) Фиксируется предварительная неисправность, если дренажный насос останавливается больше, чем на 5 с при наличии сигнала на его включение.</p> <p>Насос отключается и включается вновь через 10 с.</p> <p>2) Дренажный насос неисправен, если указанное выше состояние фиксируется 4 раза в течение действия предварительной неисправности.</p>	<p>1) Неисправность дренажного насоса.</p> <p>2) Дренажный насос засорен.</p> <p>3) Дренажный насос отсоединен.</p> <p>4) Неисправна плата внутреннего блока.</p>	<p>1) и 2) Убедитесь в работе дренажного насоса.</p> <p>3) Убедитесь, что соединитель CNP подсоединен.</p> <p>4) Включите аварийный режим работы (выключателем SWE) и проверьте напряжение между контактами 1 и 3 соединителя CNP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените дренажный насос, если фиксируется напряжение 13 В пост. тока.</li> <li>• Замените плату управления внутреннего блока, если напряжение ниже 13 В пост. тока.</li> </ul>
P6	<p><b>Защита при обмерзании/перегреве</b></p> <p>1) Защита при обмерзании (режим охлаждения)</p> <p>Если через 3 минуты после пуска компрессора температура жидкостного фреонопровода или конденсатора/испарителя менее -15 °С в течение 3 минут подряд, то на 6 минут фиксируется предварительная неисправность.</p> <p>Если в течение следующих 16 минут температура по-прежнему остается ниже -15 °С, то фиксируется аварийное состояние.</p>	<p>Режим охлаждения или осушения:</p> <p>1) Загрязнен воздушный фильтр (уменьшен расход воздуха).</p> <p>2) Замыкание воздушного потока.</p> <p>3) Низкая тепловая нагрузка (низкая температура) вне допустимого диапазона.</p> <p>4) Неисправен вентилятор внутреннего блока (электродвигатель или плата).</p> <p>5) Неисправен вентилятор наружного блока.</p> <p>6) Избыток хладагента.</p> <p>7) Неисправность холодильного контура (засорен).</p>	<p>Режим охлаждения или осушения:</p> <p>1) Очистите воздушный фильтр.</p> <p>2) Устраните препятствия и экраны, отражающие воздушный поток.</p> <p>4) Выключите питание. Отключите разъем вентилятора и измерьте сопротивление обмоток электродвигателя. Соедините разъем и включите питание. Включите блок с пульта управления и проверьте напряжение на разъеме вентилятора (220В).</p> <p>5) Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.</p> <p>6), 7) Проверьте холодильный контур.</p>
	<p>2) Защита от перегрева (режим нагрева)</p> <p>Если после запуска компрессора температура жидкостного фреонопровода или конденсатора/испарителя более 70 °С, то на 6 минут фиксируется предварительная неисправность.</p> <p>Если в течение следующих 10 минут температура по-прежнему остается выше 70 °С, то фиксируется аварийное состояние.</p>	<p>Режим нагрева:</p> <p>1) Загрязнен воздушный фильтр (уменьшен расход воздуха).</p> <p>2) Замыкание воздушного потока.</p> <p>3) Высокая тепловая нагрузка (высокая температура) вне допустимого диапазона.</p> <p>4) Неисправен вентилятор внутреннего блока (электродвигатель или плата).</p> <p>5) Неисправен вентилятор наружного блока.</p> <p>6) Избыток хладагента.</p> <p>7) Неисправность холодильного контура (засорен).</p> <p>8) Неисправность байпасной цепи в наружном блоке.</p>	<p>Режим обогрева:</p> <p>1) ~ 8) проведите проверки, указанные выше.</p>

Код	Способ определения	Причина	Устранение
P8	<p><b>Неправильная температура трубопровода</b></p> <p>&lt;Режим охлаждения&gt;  Фиксируется аварийное состояние, если через 3 минуты после пуска компрессора температура трубопровода выходит за установленный диапазон и это состояние продолжается более 6 минут.  Примечания:  1) Для определения требуется 9 минут.  2) Неисправность «P8» не определяется в режиме осушения воздуха.  * Установленный диапазон:  ТН - ТН1 ≤ -3 °С, где  ТН - минимальная из температур ТН2 и ТН5,  ТН1 - температура входящего воздуха.</p> <p>&lt;Режим нагрева&gt;  Фиксируется аварийное состояние, если через 10 секунд после пуска компрессора и окончания режима предварительного нагрева температура трубопровода выходит за установленный диапазон* и это состояние продолжается более 20 минут.  Примечания:  3) Для определения требуется 27 минут.  4) Периоды оттаивания не прерывают и сбрасывают отсчет времени.  * Установленный диапазон:  ТН5 - ТН1 ≥ -3 °С</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Разница показаний термистора комнатной температуры и термисторов жидкостной трубы или температуры кипения/конденсации слишком мала:  - недостаток хладагента;  - термисторы плохо закреплены на трубопроводе (висят в воздухе);  - неисправность холодильного контура.</li> <li>2) К внутреннему блоку подсоединены трубопроводы от другого наружного блока (при наличии нескольких систем).</li> <li>3) Перепутаны сигнальная линия и трубопроводы хладагента.</li> <li>4) Неисправность термисторов.</li> <li>5) Запорные клапаны открыты не полностью.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ~ 4) Проверьте установку термисторов и температуру трубопроводов с пульта управления.  Температуру можно отобразить на плате управления наружного блока с помощью dip-переключателя SW2.   (Выполните проверку температуры на плате управления наружного блока после подсоединения сервисного устройства PAC-SK52ST)</li> <li>2), 3) Убедитесь в отсутствии перекрестного соединения трубопроводов хладагента или сигнальных линий между разными системами.</li> </ol>
P9	<p><b>Неисправность термистора ТН5 (конденсация-кипение)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) При обнаружении замыкания или обрыва термистора фиксируется предварительная неисправность. Через 3 минуты снова контролируется исправность термистора. По результатам: либо фиксируется авария, либо сбрасывается предварительная неисправность.</li> <li>2) Контроль состояния термисторов происходит постоянно в режимах: охлаждение, осушение, обогрев (кроме оттаивания).  Неисправность термистора:  замыкание: 90 °С и более  обрыв: -40 °С и менее</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Неисправность термистора.</li> <li>2) Плохой контакт на разъеме CN44 на плате внутреннего блока.</li> <li>3) Обрыв или замыкание в соединительном кабеле.</li> <li>4) Неисправность холодильного контура, приводящая к повышенной (более 90 °С) или пониженной (менее -40 °С) температуре термистора.</li> <li>5) Неисправность платы управления внутреннего блока.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ~ 3) Проверьте сопротивление термистора аналогично описанию кода P1 выше.</li> <li>2) Отключите питание и проверьте установку разъема CN44 на плате внутреннего блока. Включите питание.</li> <li>4) Проверьте температуру с пульта управления в тестовом режиме. Повышенная или пониженная температура может быть следствием неисправности холодильного контура.</li> <li>5) Проверьте температуру с платы управления наружного блока в тестовом режиме. При аномальной разнице температур с реальной замените плату управления внутреннего блока.</li> </ol> <p>(При проверке температуры с помощью платы управления наружного блока необходимо подключить диагностический прибор PAC-SK52ST).</p>
PL	<p><b>Неисправность холодильного контура</b></p> <p>Во время работы в режиме охлаждения, осушения, автоматического охлаждения при обнаружении следующих ошибок в течение секунды:  1) Компрессор работает без остановки 30 или более секунд.  2) Температура жидкостной трубки или температура испарения/конденсации выше 75 °С.</p> <p><b>Эта ошибка сбрасывается только после отключения электропитания.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Неисправность 4-х ходового клапана.</li> <li>2) Течи в фреонопроводе.</li> <li>3) Воздух во фреонопроводе.</li> <li>4) Ненадлежащая работа вентилятора внутреннего блока (не вращается): неисправность электродвигателя вентилятора, неисправность платы управления внутреннего блока.</li> <li>5) Засорение фреонопровода.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Замените 4-х ходовой клапан.</li> <li>2) Проверьте фреонопровод на наличие течей.</li> <li>3) После восстановления фреонопровода откакумируйте контур.</li> <li>4) См. раздел «Характеристики основных компонентов».</li> <li>5) Проверьте фреонопровод.</li> </ol> <p><b>Во избежание попадания в холодильный контур воздуха или влаги, что может стать причиной высокого давления, удалите воздух из контура или замените хладагент.</b></p>

Код	Способ определения	Причина	Устранение
E0 или E4	<p><b>Ошибка передачи данных E0 (приема данных — E4) пульту управления</b></p> <p>1) Фиксируется аварийное состояние, если главный или ведомый пульт управления не может получить в течение 3 минут корректные данные от внутреннего блока с адресом гидравлического контура «0». (код неисправности: E0)</p> <p>2) Фиксируется аварийное состояние, если ведомый пульт управления не получает данные в течение 2 минут. (код неисправности: E0)</p> <p>1) Фиксируется аварийное состояние, если внутренний блок не получает корректных данных от пульта управления или от другого внутреннего блока в течение 3 минут. (код неисправности: E4)</p> <p>2) Фиксируется аварийное состояние, если внутренний блок не получает никаких сигналов от пульта управления в течение 2 минут. (код неисправности: E4)</p>	<p>1) Обрыв кабеля пульта или неисправность контактов.</p> <p>2) Все пульты управления установлены как ведомые. В этом случае «E0» отображается на пульте, а «E4» на индикаторе наружного блока (LED1, LED2).</p> <p>3) Неправильное подключение пульта.</p> <p>4) Неисправность цепей приема-передачи на плате пульта.</p> <p>5) Неисправность цепей приема-передачи на плате внутреннего блока с адресом гидравлического контура «0».</p> <p>6) Помехи в линии связи пульта управления.</p>	<p>1) Проверьте кабель между пультом и платой внутреннего блока.</p> <p>2) Установите один из пультов как главный.</p> <p>3) Проверьте сигнальную линию пульта: - суммарная длина не более 500 м; - количество внутренних блоков не более 16; - количество ПДУ: не более 2.</p> <p>4) ~ 6) Проверьте пульты управления: а) При индикации «RC OK» пульт исправен. Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего блока. б) При индикации «RC NG» замените пульт управления. в) При индикации «RC E3» или «ERC 00-06» причиной неисправности могут быть помехи в линии связи.</p>
E3 или E5	<p><b>Ошибка передачи данных E3 (приема данных E5) пультом управления</b></p> <p>1) Фиксируется аварийное состояние, если пульт управления не может получить свободный интервал для передачи в течении 6 секунд. (код неисправности: E3)</p> <p>2) Пульт передает данные и одновременно принимает их. Если при сравнении 30 раз выявляется несоответствие, то фиксируется аварийное состояние. (код неисправности: E3)</p> <p>1) Фиксируется аварийное состояние, если микроконтроллер внутреннего блока не может получить свободный интервал для передачи в течении 6 секунд. (код неисправности: E5)</p> <p>2) Микроконтроллер внутреннего блока передает данные и одновременно принимает их. Если при сравнении 30 раз выявляется несоответствие, то фиксируется аварийное состояние. (код неисправности: E5)</p>	<p>1) Два пульта управления установлены как главные.</p> <p>2) Пульт подключен к двум или более внутренним блокам.</p> <p>3) Повторяющийся адрес гидравлического контура.</p> <p>4) Неисправность цепей приема-передачи на плате пульта.</p> <p>5) Неисправность цепей приема-передачи на плате внутреннего блока.</p> <p>6) Помехи в линии связи пульта управления.</p>	<p>1) Установите один из пультов как главный, другой как ведомый.</p> <p>2) Подключите пульт только к одному блоку.</p> <p>3) Установите неповторяющиеся адреса гидравлических контуров.</p> <p>4) - 6) Проверьте пульт управления: а) При индикации «RC OK» пульт исправен. Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего блока. б) При индикации «RC NG» замените пульт управления. в) При индикации «RC E3» или «ERC 00-66» причиной неисправности могут быть помехи в линии связи.</p>
E6	<p><b>Обмен данными: наружный-внутренний блоки (ошибка приема)</b></p> <p>1) Фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока не получает данных в течение 6 минут после включения питания.</p> <p>2) Фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока не получает данных в течение 3 минут.</p> <p>3) К одному наружному блоку подключено несколько внутренних: фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока не получает специальный сигнал в течение 3 минут.</p>	<p>1) Обрыв, замыкание или неправильное соединение межблочного кабеля.</p> <p>2) Неисправность приемопередающих цепей на плате внутреннего блока.</p> <p>3) Неисправность приемопередающих цепей на плате наружного блока.</p> <p>4) Помехи в межблочной линии связи.</p>	<p>1) Проверьте соединительный кабель между внутренним и наружным блоками. Проверьте все внутренние блоки в мультисистемах.</p> <p>2) ~ 4) Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего или наружного блока. В мультисистемах следует проверить исправность плат всех внутренних блоков.</p>
E7	<p><b>Обмен данными: наружный-внутренний блоки (ошибка передачи)</b></p> <p>1) Фиксируется неисправность, если микроконтроллер внутреннего блока 30 раз фиксирует логический уровень «1» вместо «0», при проверке передачи.</p>	<p>1) Неисправность приемопередающих цепей на плате внутреннего блока.</p> <p>2) Помехи в цепи питания.</p> <p>3) Помехи в цепях управления наружного блока.</p>	<p>1) ~ 3) Выключите и включите питание: если неисправность не пропадает, то замените плату внутреннего блока.</p>

Код	Способ определения	Причина	Устранение
Fb (FB)	<b>Неисправность платы внутреннего блока</b> Фиксируется неисправность, если данные не могут быть правильно считаны из памяти микроконтроллера.	1) Неисправность платы внутреннего блока.	1) Замените плату внутреннего блока.
E1 или E2 (6201 или 6202)	<b>Неисправность пульта управления</b> 1) Фиксируется неисправность, если данные не могут быть правильно считаны из памяти микроконтроллера пульта управления. (Код неисправности: E1.) 2) Фиксируется неисправность, если функция часов в пульте управления работает неправильно. (код неисправности: E2)	1) Неисправность пульта управления.	1) Замените пульт управления.
PA (2502) (2500)	<b>Принудительное отключение компрессора в связи с утечкой дренажа</b> 1) Неисправность, связанная с утечкой дренажа, фиксируется при одновременном выполнении следующих условий: а) Разность между температурой воздуха на входе во внутренний блок и температурой жидкостной трубы держится менее 10 °С градусов в течение 30 минут. б) Поплавковый датчик фиксирует превышение допустимого уровня в дренажном поддоне 10 раз подряд.  Если датчик фиксирует снижение уровня, то отсчет начинается заново.  Если система зафиксировала данную неисправность, то сбросить ее можно только после выключения и повторного включения электропитания.	1) Неисправность дренажного насоса. 2) Загрязнение дренажного насоса или трубопроводов. 3) Обрыв цепи нагревателя поплавоквого датчика. 4) Разъем поплавоквого датчика отключен. 5) Попадание влаги на поплавоквой датчик а) капли воды стекают по соединительному проводу; б) при сильном загрязнении воздушного фильтра на поверхности воды в дренажном поддоне формируются волны, высота которых достигает датчика. 6) К внутреннему блоку подключены трубопроводы от другого наружного блока (при наличии нескольких систем) или перепутаны сигнальная линия и трубопроводы хладагента. 7) Неисправность термисторов температуры воздуха в помещении или термистора на жидкостной трубе.	1) Проверьте работоспособность дренажного насоса. 2) Убедитесь в отсутствии засоров. 3) Проверьте сопротивление контактов поплавоквого датчика. 4) Проверьте соединение разъемов. 5) Проверьте расположение соединительных проводов поплавоквого датчик. Убедитесь, что воздушный фильтр чистый. 6) Убедитесь в отсутствии перекрестного соединения трубопроводов хладагента или сигнальных линий между разными системами. 7) Проверьте установку термисторов. Проверьте показания термисторов комнатной температуры, а также температуры трубопроводов с помощью пульта управления.
PB(Pb)	<b>Неисправность электродвигателя вентилятора</b>	1) Неисправен электродвигатель вентилятора. 2) Неисправна плата управления внутреннего блока.	1) и 2) См. пункт «Проверка электродвигателя вентилятора / платы управления.

## 4. Проверка неисправности по симптомам

Примечание. Поиск неисправностей по индикации пульта управления описан в документации на наружный блок.

Описание	Причина	Устранение
<b>(1) Светодиод LED2 на плате внутреннего блока выключен</b>	Светодиод LED1 на плате внутреннего блока тоже выключен.  1) Отсутствует напряжение питания на наружном блоке (значение напряжения выходит за допустимый диапазон).  2) Неисправность платы управления наружного блока.  3) Напряжение питания (220-240 В) не подключено к внутреннему блоку.  4) Неисправность платы управления внутреннего блока.	1) Проверьте напряжение питания (220-240 В) на клеммах (L, N) или (L3, N) наружного блока. Проверьте кабель питания и автоматический выключатель. 2) Проверьте напряжение питания (220-240 В) на клеммах S1, S2 наружного блока. При отсутствии проверьте предохранитель на плате наружного блока и соединительные провода. 3) Проверьте напряжение питания (220-240 В) на клеммах S1, S2 внутреннего блока. При отсутствии проверьте межблочное соединение. 4) Проверьте соединения между клеммной колодкой ТВ4 и разъемом CN01. Проверьте предохранитель на плате управления внутреннего блока. Если перечисленное выше в порядке, плата управления неисправна.
	Светодиод LED1 на плате внутреннего блока включен.  1) Неправильная установка адреса гидравлического контура на наружном блоке (отсутствует система с адресом «0»).	1) Проверьте установку адреса гидравлического контура на наружном блоке. (При управлении несколькими системами на одном из наружных блоков должен быть адрес контура «0».) Для установки адреса используйте DIP- переключатель SW1 (3-6) на плате наружного блока.
<b>(2) Светодиод LED2 на плате управления внутреннего блока мигает</b>	• Светодиод LED1 на плате управления внутреннего блока тоже мигает - ошибка межблочного соединения.	Проверьте межблочное соединение.
	Светодиод LED1 включен.  1) Неправильное подключение пульта управления: в мультисистемах пульт подключен сразу к нескольким блокам.  2) Неправильно установлен адрес гидравлического контура. При группировке нескольких систем два и более наружных блоков имеют адрес «0».  3) Замыкание линии пульта управления.  4) Неисправность пульта управления.	1) Проверьте правильность соединения в мультисистемах на два или более внутренних блоков - пульт управления подключается только к одному внутреннему блоку. 2) Проверьте правильность установки адреса гидравлического контура на наружных блоках (DIP- переключатель SW1 (3-6)) - только один из блоков должен иметь адрес «0». 3) - 4) Отключите кабель пульта управления и проверьте состояние светодиода LED2 на плате управления внутреннего блока: а) LED2 мигает - замыкание в кабеле пульта; б) LED2 включен. Подключите снова пульт управления: если LED2 мигает, то неисправен пульт, если - горит, то кабель пульта.

## 5. Функции DIP-переключателей

Каждая функция устанавливается DIP-переключателями и перемычками на плате управления внутреннего блока.

Символ (■) указывает положение DIP-переключателя.

Обозначение	Функция	Положение DIP-переключателя	Примечания																																																																																							
SW2	Установка кода производительности	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Модель</th> <th>Настройка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SLZ-M15FA</td> <td> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>SLZ-M25FA</td> <td> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>SLZ-M35FA</td> <td> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>SLZ-M50FA</td> <td> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>SLZ-M60FA</td> <td> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	Модель	Настройка	SLZ-M15FA	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	SLZ-M25FA	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	SLZ-M35FA	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	SLZ-M50FA	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	SLZ-M60FA	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
		Модель	Настройка																																																																																							
		SLZ-M15FA	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																								
		1	2	3	4	5																																																																																				
		■	■	■	■	■																																																																																				
ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																																						
SLZ-M25FA	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																										
1	2	3	4	5																																																																																						
■	■	■	■	■																																																																																						
ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																																						
SLZ-M35FA	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																										
1	2	3	4	5																																																																																						
■	■	■	■	■																																																																																						
ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																																						
SLZ-M50FA	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																										
1	2	3	4	5																																																																																						
■	■	■	■	■																																																																																						
ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																																						
SLZ-M60FA	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	■	■	■	■	■	ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																										
1	2	3	4	5																																																																																						
■	■	■	■	■																																																																																						
ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																																						
J41 J42	Установка номера пары беспроводного пульта управления	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Настройка пульта управления</th> <th colspan="2">Настройка платы управления</th> </tr> <tr> <th>J41</th> <th>J42</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>3 ~ 9</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>	Настройка пульта управления	Настройка платы управления		J41	J42	0	○	○	1	×	○	2	○	×	3 ~ 9	×	×	<p><b>Начальные настройки</b>                      Беспроводной пульт управления: 0                      Плата управления: ○ (для J41 и J42)                      Поддерживается настройка 4 пар.                      Настройка номера пары для беспроводного пульта управления и платы управления внутреннего блока (J41/J42) указаны в таблице слева.                      (Символ «X» в таблице указывает, что перемычка разомкнута.)</p>																																																																						
Настройка пульта управления	Настройка платы управления																																																																																									
	J41	J42																																																																																								
0	○	○																																																																																								
1	×	○																																																																																								
2	○	×																																																																																								
3 ~ 9	×	×																																																																																								



## 6. Характеристики основных компонентов

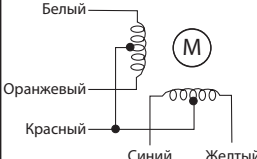
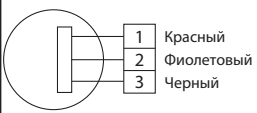
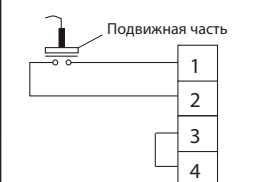
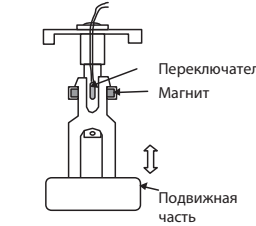
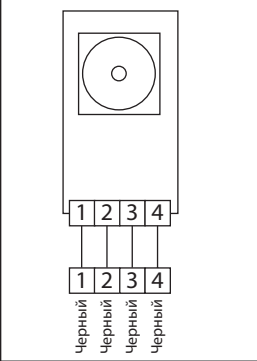
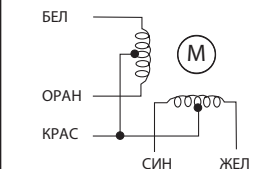
SLZ-M15FA.TH-ER

SLZ-M25FA.TH-ER

SLZ-M35FA.TH-ER

SLZ-M50FA.TH-ER

SLZ-M60FA.TH-ER

Наименование	Метод проверки и критерии			
Термистор комнатной температуры (TH1)	Измерьте сопротивление тестером. (При температуре частей 10~30 °C)			
Термистор на теплообменнике (жидкость) (TH2)	Исправен		Неисправен	
Термистор конденсатора/испарителя (TH5)	4,3 ~ 9,6 кОм		Замыкание или обрыв	
Электродвигатель направляющей воздушного потока (MV) 	Измерьте сопротивление между жазимами тестером. (При окружающей температуре 20~30 °C)			
	Разъем	Исправен	Неисправен	
	Красный-Желтый ( 5 - 3 ; 10 - 8 ; 15 - 13 ; 20 - 18 )	300 Ом	Замыкание или обрыв	
	Красный-Синий ( 5 - 1 ; 10 - 6 ; 15 - 11 ; 20 - 16 )			
	Красный-Оранжевый ( 5 - 4 ; 10 - 9 ; 15 - 14 ; 20 - 19 )			
	Красный-Белый ( 5 - 2 ; 10 - 7 ; 15 - 12 ; 20 - 17 )			
Дренажный насос (DP) 	① Проверьте правильность работы поплавкового реле уровня дренажа. ② Проверьте работу дренажного насоса и слив воды в режиме охлаждения. ③ Если вода не сливается, убедитесь, что код неисправности P5 не отображается через 10 минут после начала работы.			
	<b>Примечание.</b> Дренажный насос этой модели приводится в действие внутренним электродвигателем постоянного тока платы управления, поэтому измерение сопротивления между жазимами невозможно.			
	<b>Исправен:</b> Красный-Черный: Вход 13 В пост. тока → Вентилятор начинает вращаться. Фиолетовый-Черный: Неисправность (код неисправности P5), если выход 0~13 В (прямоугольный импульс) (5 импульсов/оборот) и количество оборотов не нормальное.			
Поплавковое реле уровня (FS) 	Измерьте сопротивление между жазимами тестером.			
	Подвижная часть	Исправен	Неисправен	
	Сверху	Замкнут	Разомкнут	
	Снизу	Разомкнут	Замкнут	
				
Датчик «I-SEE»* 	Включите питание при подключенном разъеме датчика «I-SEE» к разъему CN4Z на плате управления внутреннего блока. При обнаружении соединения между платой управления внутреннего блока и платой датчика «I-SEE» произойдет обмен данными.			
	<b>Исправен:</b> При включении питания привод будет вращать датчик «I-SEE».			
	<b>Неисправен:</b> При включении питания датчик «I-SEE» вращаться не будет.			
	<b>Примечание.</b> Напряжение между жазимами не может быть измерено точно, так как это импульсный выход.			
Привод датчика «I-SEE» * 	Измерьте сопротивление между жазимами тестером. (При окружающей температуре 20~30 °C)			
	Исправен			Неисправен
	КРАС - ЖЕЛ	КРАС - СИН	КРАС - ОРАН	Замыкание или обрыв
	250 Ом			

\* Датчик «I-SEE» поставляется с принадлежностью « Угловая панель датчика «I-SEE»: SLP-2FAE, SLP-2FALE и SLP-2FALME.

## 7-1. Характеристическая кривая термистора

**Термистор низкой температуры**

- Термистор комнатной температуры (ТН1)
- Термистор фреонпровода (жидкого) (ТН2)
- Термистор на теплообменнике (конденсатор/испаритель) (ТН5)

Термистор:  $R_0 = 15 \text{ кОм} \pm 3 \%$   
 Фиксированный коэффициент  $B = 3480 \pm 2 \%$ .

$$R_t = 15 \exp \left\{ 3480 \left( \frac{1}{273+t} - \frac{1}{273} \right) \right\}$$

0 °C	15 кОм
10 °C	9,6 кОм
20 °C	6,3 кОм
25 °C	5,2 кОм
30 °C	4,3 кОм
40 °C	3,0 кОм

Термистор для низких температур

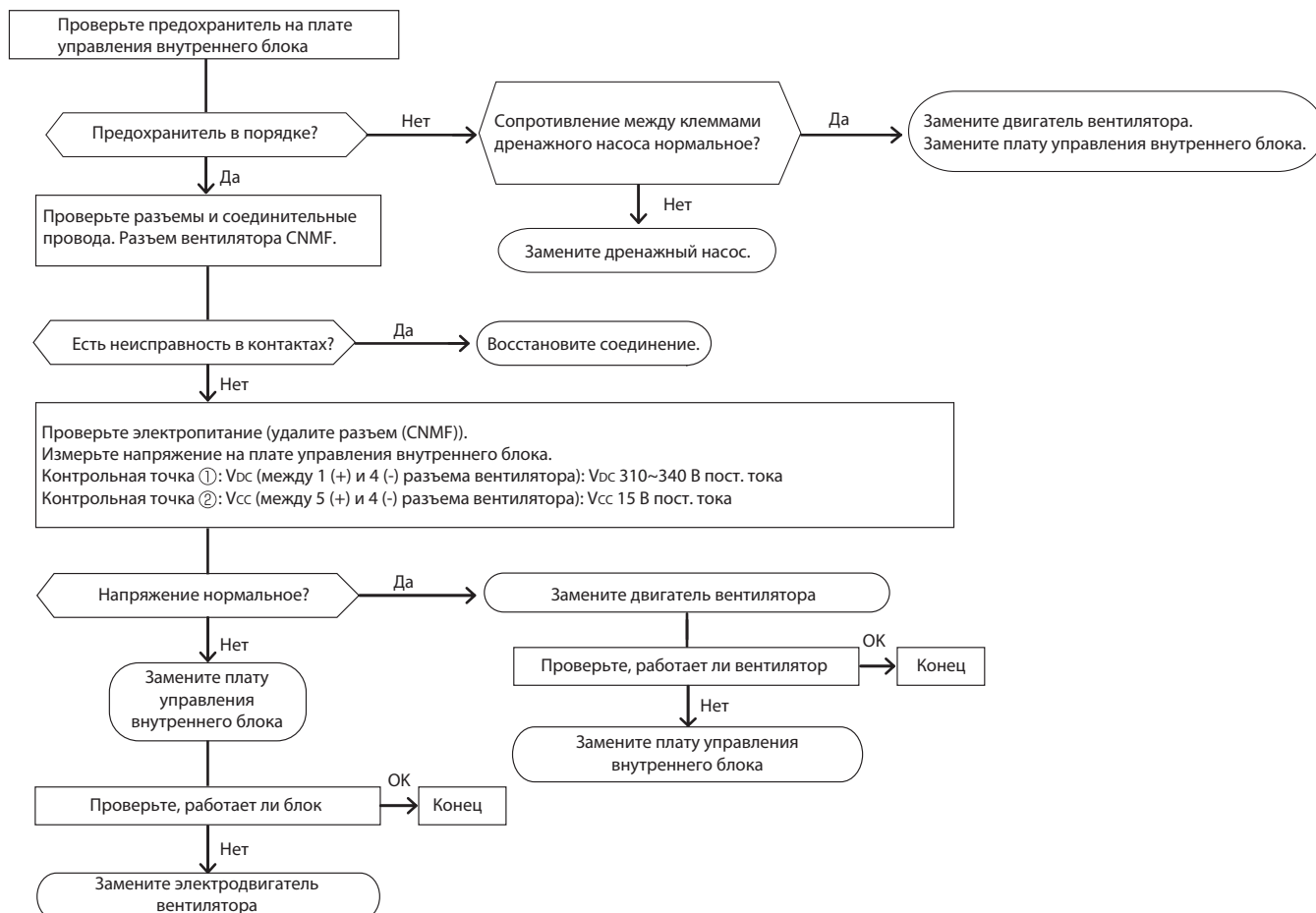
## 7-2. Проверка электродвигателя вентилятора / платы управления

### Проверка электродвигателя постоянного тока вентилятора (электродвигатель / плата управления внутреннего блока)

Примечания:

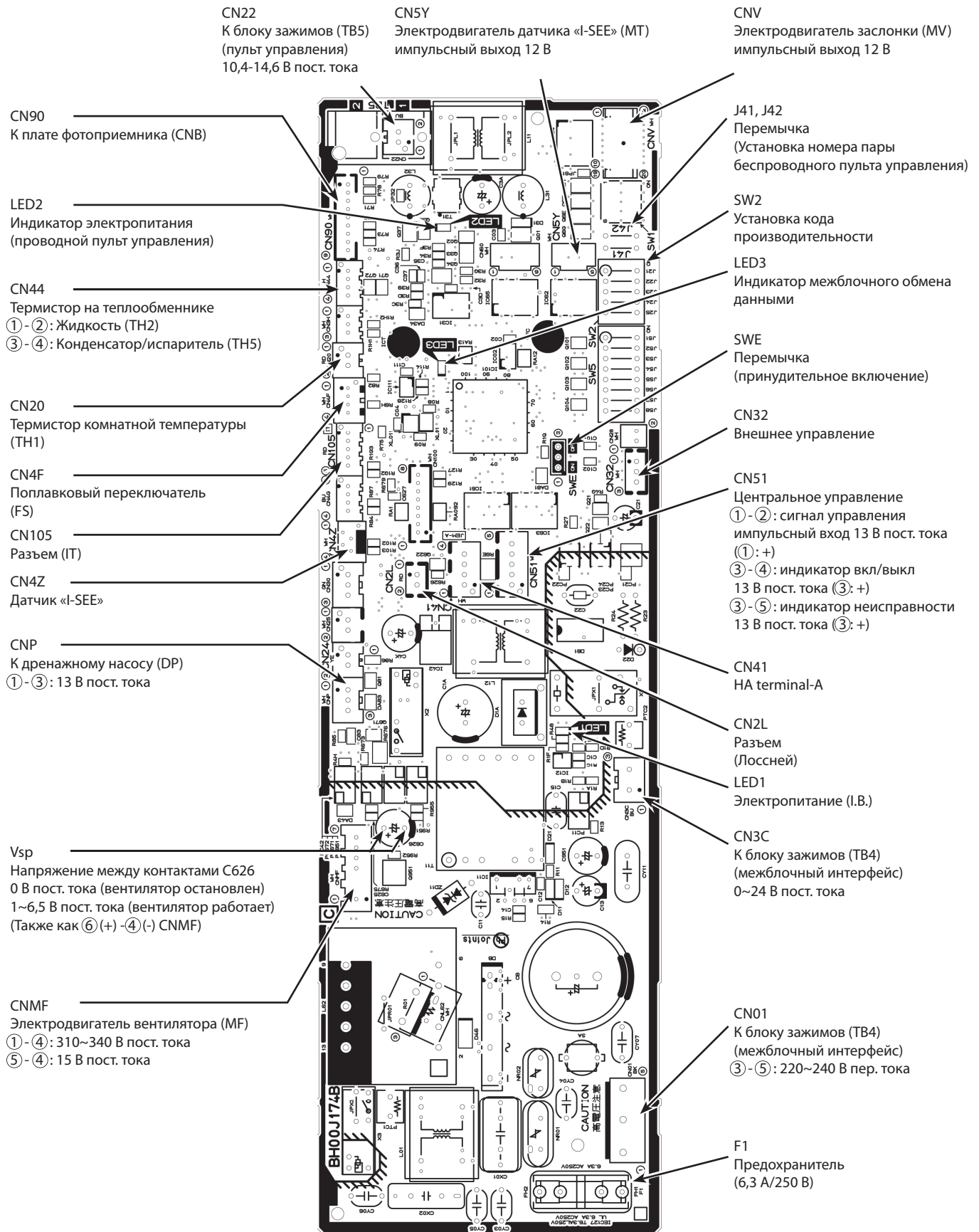
- ① На разъеме (CNMF) электродвигателя вентилятора присутствует высокое напряжение. Соблюдайте меры предосторожности при ремонте блока.
- ② Не отключайте разъем (CNMF) электродвигателя при включенном питании внутреннего блока. Это может привести к выходу из строя электродвигателя и платы управления.

Симптом неисправности: двигатель не может вращаться.



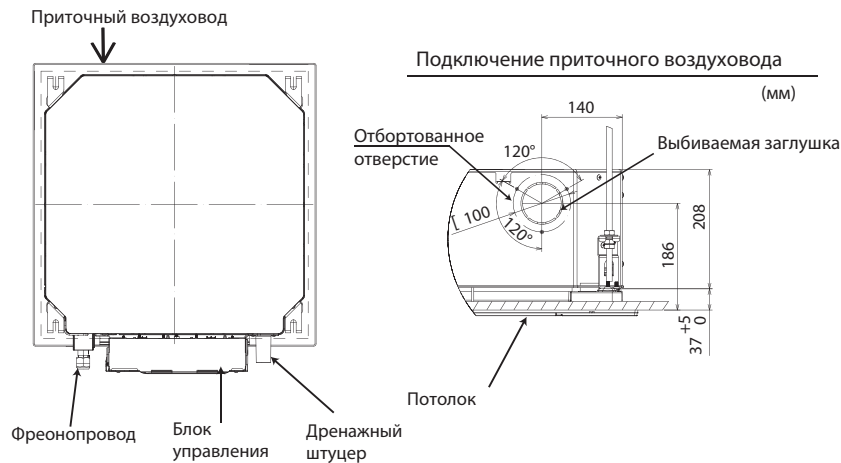
Плата управления внутреннего блока

SLZ-M15FA.TH	SLZ-M25FA.TH	SLZ-M35FA.TH	SLZ-M50FA.TH	SLZ-M60FA.TH
SLZ-M15FA.TH-ER	SLZ-M25FA.TH-ER	SLZ-M35FA.TH-ER	SLZ-M50FA.TH-ER	SLZ-M60FA.TH-ER



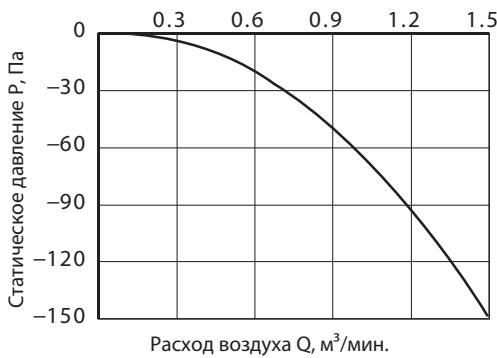
## 1. Подключение приточного воздуховода

Данные блоки допускают подключение приточной вентиляции



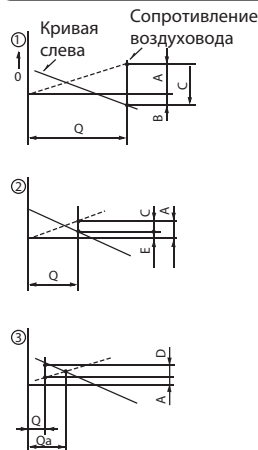
## 2. Расход приточного воздуха и напорные характеристики

Подача воздуха в блок



Примечание: во избежание образования конденсата расход приточного воздуха должен составлять не более 10 % от номинального расхода блока.

Как пользоваться графиком



- Q...Расчетный расход приточного воздуха, м<sup>3</sup>/мин
- A...Падение давления в приточном воздуховоде при расходе воздуха Q, (Па)
- B...Сопротивление внутреннего блока при расходе воздуха Q, (Па)
- C...Напор приточного вентилятора при расходе Q, (Па)
- D...Избыточное давление вентилятора внутреннего блока при расходе Q. Расход увеличивается до Qa. (Па)
- E...Напор вентилятора внутреннего блока при расходе Q, (Па)
- Q<sub>a</sub>...Расход приточного воздуха без D, м<sup>3</sup>/мин

## 3. Подключение внешнего приточного вентилятора

Приточный вентилятор включается одновременно с внутренним блоком.

(1) Подключите ответную часть разъема (опция PAC-SA88HA-E) к разъему CN51 на плате управления внутреннего блока.

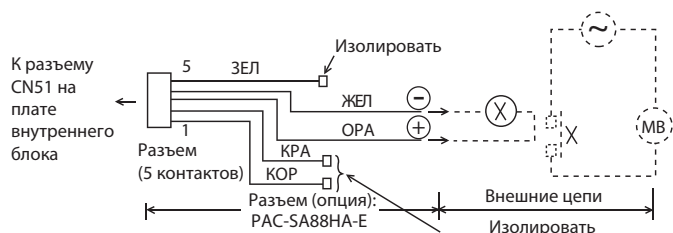
(2) Подключите обмотку внешнего реле между желтым и оранжевым проводниками.

Мощность обмотки реле менее 1Вт.

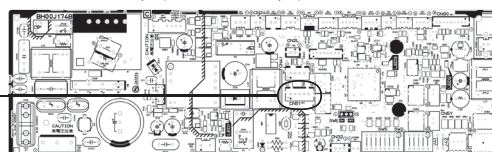
МВ: электромагнитный пускатель электродвигателя приточного вентилятора.

X: промежуточное реле (12 В пост. тока LY-1F)

Оptionальный разъем PAC-SA88HA-E



Плата управления внутреннего блока



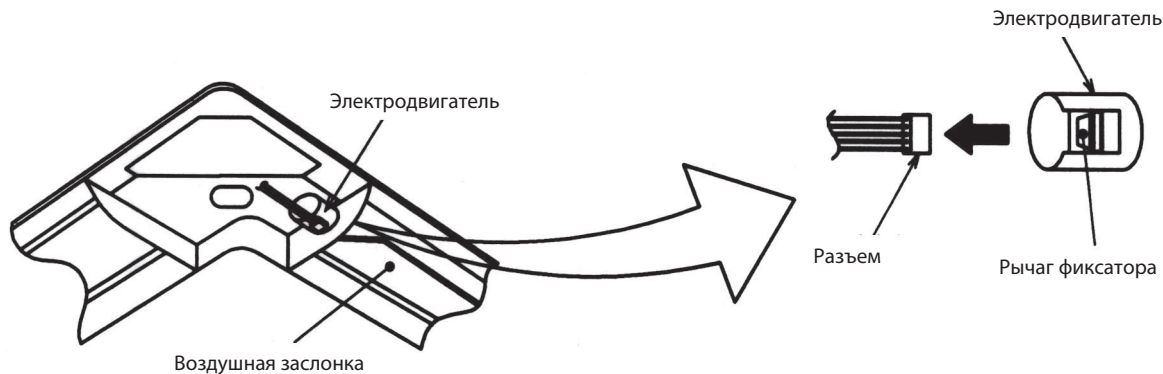
Расстояние от платы до внешнего реле не должно превышать 10м.

## 4. Фиксация горизонтальной заслонки

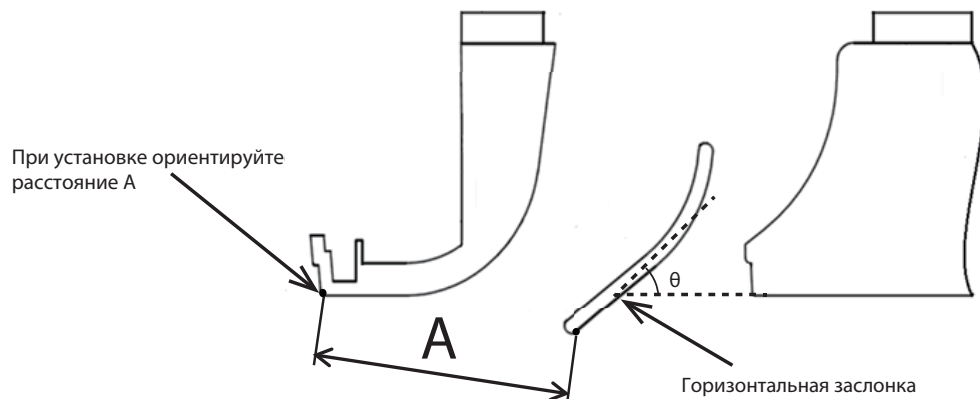
Каждая воздушная заслонка может быть зафиксирована в произвольном положении в соответствии с условиями, в которых установлен блок.

### Порядок работы:

- 1) Выключите питание (автоматический выключатель).
- 2) Отключите разъем питания приводного электродвигателя соответствующего направления, нажав на рычаг фиксатора как показано на рисунке.  
Изолируйте отключенный разъем с помощью изоляционной ленты.



- 3) Вручную (осторожно) поверните заслонку в требуемое положение, принимая во внимание допустимый диапазон установки.



Допустимый диапазон установки заслонки

Стандартное положение	Угол $\theta = 21^\circ$ (горизонтально)	Угол $\theta = 24^\circ$	Угол $\theta = 39^\circ$	Угол $\theta = 42^\circ$	Угол $\theta = 45^\circ$ (вниз)
Размер A (мм)	39	41	47	48	49

Может быть установлено любое произвольное значение от 39 до 49 мм.

<b>Внимание!</b>	Не устанавливайте заслонку вне указанного диапазона.
	Неправильная установка может вызвать выпадение конденсата и сбой в работе блока.

	Наименование	Описание	Страница
1	<b>SLP-2FAL</b>	Декоративная панель с приемником ИК-сигналов	943
2	<b>PAR-40MAAG</b>	Полнофункциональный проводной пульт управления	48
3	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт управления	49
4	<b>PAR-SL100A-E</b>	Беспроводной пульт управления	944
5	<b>PAR-SF1ME-E</b>	Датчик «3D I-SEE» для декоративной панели	945
6	<b>PAC-SE41TS-E</b>	Выносной датчик комнатной температуры	918
7	<b>PAC-SA88HA-E</b>	Ответная часть к разъему CN51 (индикация: «включение/выключение», «неисправность»)	920
8	<b>PAC-SE55RA-E</b>	Ответная часть к разъему CN32 (управление: «включение/выключение», «блокировка пульта»)	920
9	<b>MAC-334IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	52
10	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	53
11	<b>MAC-567IF-E1</b>	Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления	155
12	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	54
13	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	54
14	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	55
15	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	55

SLP-2FAL

Декоративная панель с приемником ИК-сигналов

Фото



Описание

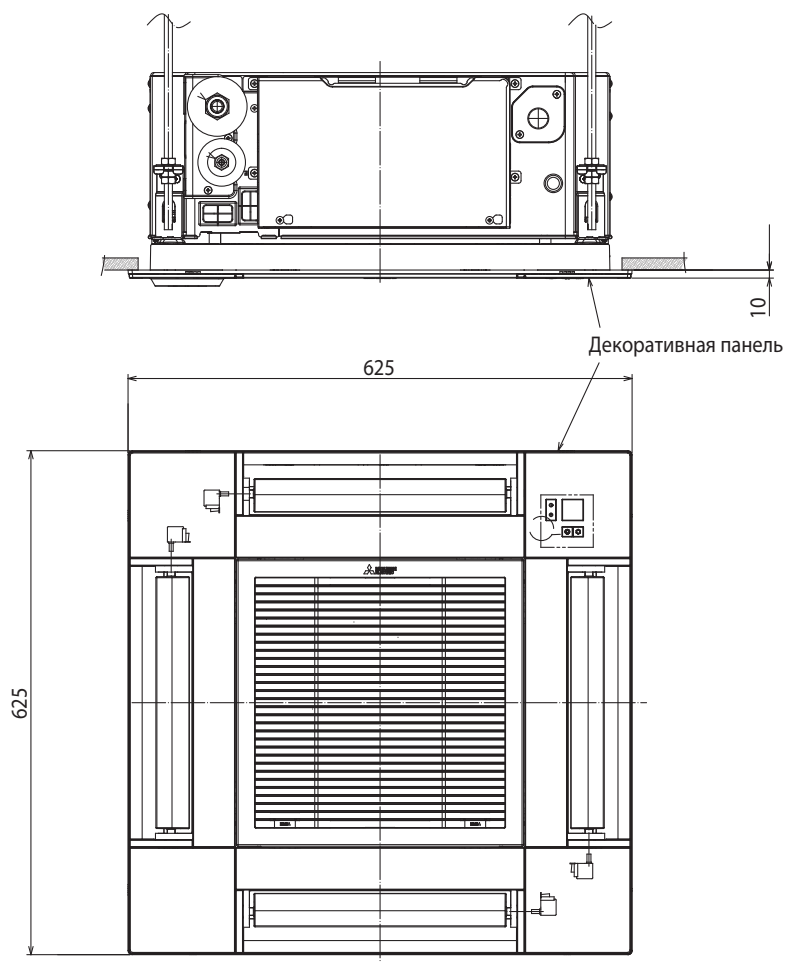
Декоративная панель с ИК-приемником позволяет управлять кондиционером с помощью беспроводного пульта управления.

Применяется в моделях

- SLZ-M•FA

Размеры

Единицы измерения: мм



## PAR-SL100A-E

## Беспроводной пульт управления

## Фото



## Описание

Беспроводной пульт дистанционного управления (требуется приемник ИК-сигналов).

## Применяется в моделях

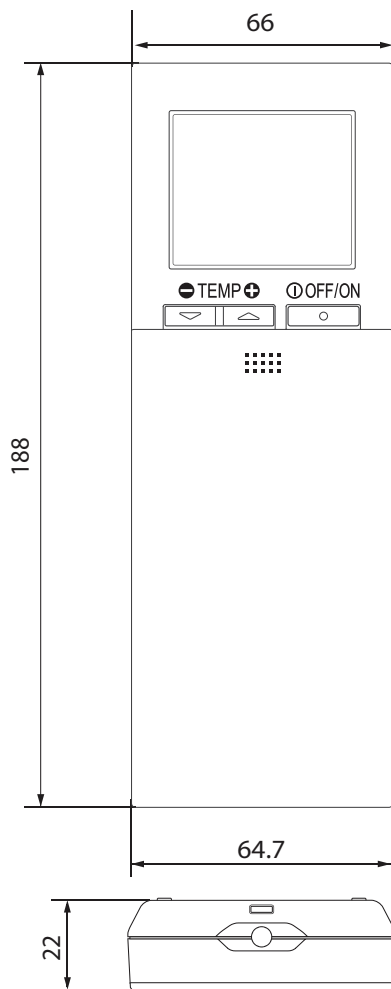
■ SLZ-M•FA

## Спецификация

Компонент	Кол-во
Беспроводной пульт управления	1
Кронштейн для пульта управления	1
Батарейки "AA" (LR6)	2
Самонарезающие винты 3,5×16	2
Инструкция по монтажу	1
Указания по начальной настройке	1

## Размеры

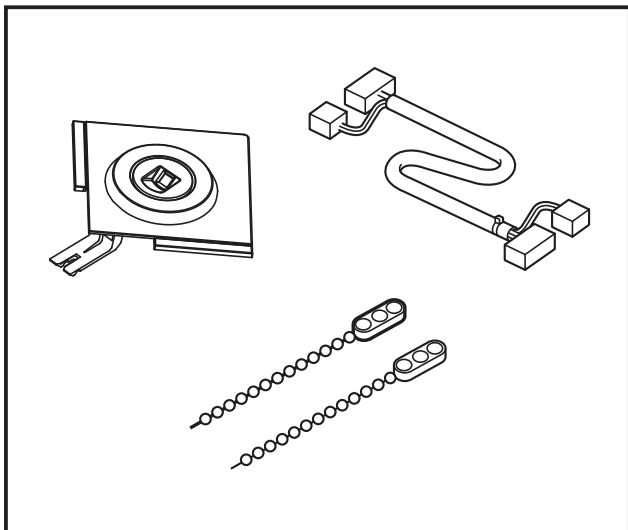
Единицы измерения: мм





## PAC-SA1ME-E Датчик "3D-I-SEE" для декоративной панели

## Фото



## Описание

Измеряет температуру поверхностей в помещении в целях обеспечения комфортного микроклимата в помещении. Устанавливается вместо одного из уголков декоративной панели.

## Применяется в моделях

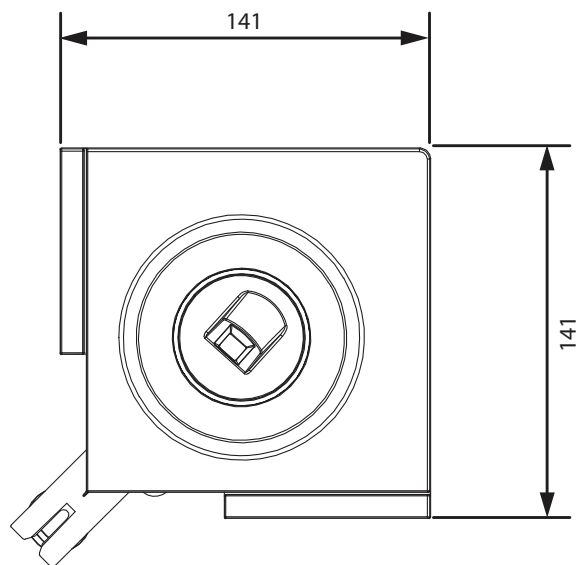
■ SLZ-M•FA

## Спецификация

Соединитель	Подсоедините 9-контактный разъем к соединителю на плате управления внутреннего блока.
Внешний вид	ABS-пластик (цвет Munsell No.1.0Y9.2/0.2)
Работа датчика 3D i-see	Датчик "3D i-see" делает полный поворот за одну минуту каждые три минуты.

## Размеры

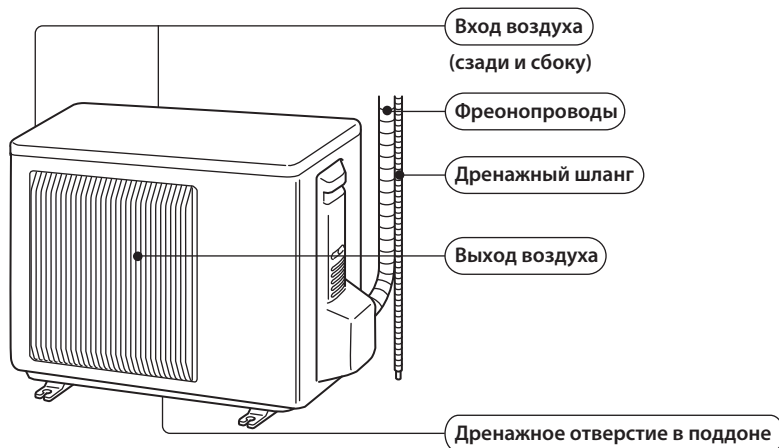
Единицы измерения: мм



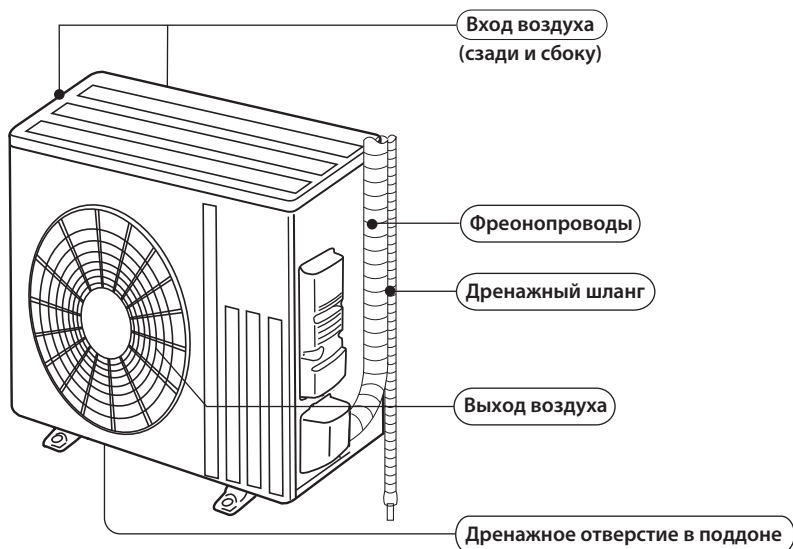
**Содержание раздела**

<b>13. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ SUZ-KA•VA6</b>	<b>947</b>
1. Спецификация	948
2. Шумовые характеристики	950
3. Размеры	951
4. Схема электрических соединений	952
5. Схема холодильного контура	955
6. Длина магистрали и перепад высот	957
7. Управление	958
8. Сервисные функции	959
9. Поиск неисправности	959
10. Контрольные точки	974
11. Опции	976

**SUZ-KA25VA6  
SUZ-KA35VA6**



**SUZ-KA50VA6  
SUZ-KA60VA6  
SUZ-KA71VA6**



**В комплекте**

	<b>SUZ-KA VA6</b>
Дренажный штуцер	1

# 1. Спецификация

Технические данные Mr. Slim

Модель наружного блока			SUZ-KA25VA6	SUZ-KA35VA6	SUZ-KA50VA6	SUZ-KA60VA6	SUZ-KA71VA6
Питающая сеть			220 В, 1 фаза, 50 Гц				
Компрессор	Модель		KNB073FKFMC	KNB092FFAMC	SNB130FGBMT		SNB172FEKMT
	Мощность электродвигателя	Вт	550	650	900		1200
	Ток*	Охлаждение	2,76	4,06	5,58	6,62	8,02
		Нагрев	3,24	4,09	5,75	6,37	8,13
Объем холодильного масла (марка)		л	0,31 (FV50S)	0,27 (FV50S)	0,35 (FV50S)		0,4 (FV50S)
Электродвигатель вентилятора	Модель		RCOJ50-NA		RCOJ60-BC		
	Ток*	Охлаждение	0,24	0,29	0,84	0,84	0,83
		Нагрев	0,27	0,28	0,93	0,93	0,82
Размеры: Ш × В × Г		мм	800 × 550 × 285		840 × 880 × 330		
Масса		кг	30	35	54	50	53
Расход воздуха	Охлаждение	Высокая	1806		2868	3492	3426
		Средняя	1806		2868	3066	3006
		Низкая	1170	1038	1602	1692	1512
	Нагрев	Высокая	2106		2778	2952	2892
		Средняя	1806	1770	2778	2952	2892
		Низкая	1452	1326	2124	2226	2280
Уровень звукового давления*	Охлаждение	дБ	47	49	52	55	
	Обогрев		48	50	52	55	
Уровень звуковой мощности			58	62	65	65	69
Скорость вентилятора	Охлаждение	Высокая	740	810	840	950	
		Средняя	740	810	840		
		Низкая	740	490	480		450
	Нагрев	Высокая	860	900	810		
		Средняя	740	770	810		
		Низкая	600	610	620		650
Кол-во ступеней регулятора частоты вентилятора			3				
Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	0,80	1,15	1,60	1,60	1,80

## Примечания:

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри 27 °С по сух. терм., 19 °С по влажн. терм.,  
 снаружи 35 °С по сух. терм.;

Нагрев: внутри 20 °С по сух. терм., 6 °С по влажн. терм.,  
 снаружи 7 °С по сух.терм.,

Длина фреонпровода (в одну сторону): 7 м.

\* при номинальной частоте вращения компрессора.

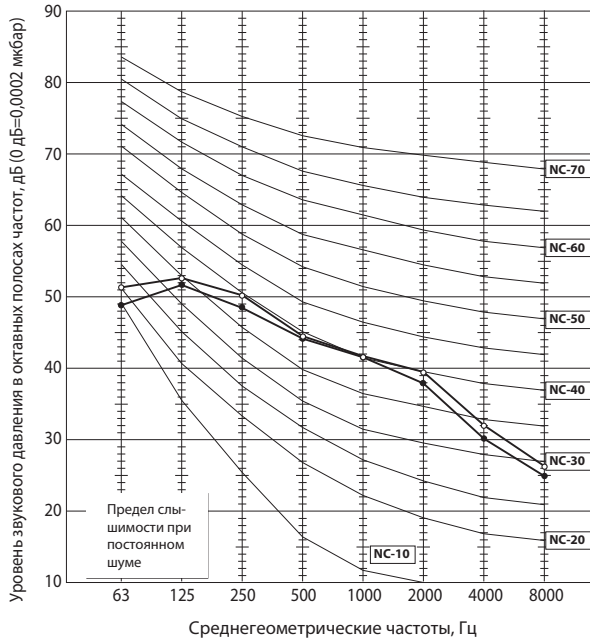
# 1. Спецификация

Технические данные Mr. Slim

		SUZ-KA25VA6	SUZ-KA35VA6	SUZ-KA50VA6	SUZ-KA60VA6	SUZ-KA71VA6
Сглаживающий конденсатор	(C61)	—	—	620 мкФ × 420 В	—	—
	(C62, C63)	620 мкФ × 420 В			—	—
	(CB1, 2, 3)	—			560 мкФ × 450 В	<b>560 мкФ × 350 В</b>
Диодный мост	(DB61)	15 А, 600 В		25 А, 600 В	—	—
Предохранитель	(F61)	T20 А, L250 В			—	—
	(F62)	—			T20 А, L250 В	
	(F701, F801, F901)	T3,15 А, L250 В			—	—
	(IC700)	15 А, 600 В		20 А, 600 В	—	—
Силовой модуль	(IPM)	—			20 А, 600 В	
	(IC932)	8 А, 600 В			5 А, 600 В	
Контроллер коэффициента мощности	(PFC)	—			20 А, 600 В	
	(IC820)	20А, 600 В			—	—
Катушка привода расширительного вентиля	(LEV)	12 В пост. тока				
Катушка индуктивности	(L61)	18 мГн	23 мГн		—	—
	(L)	—			340 мкГн, 20 А	
Токоограничительный термистор PTC	(PTC64, PTC65)	33 Ом				
Клеммная колодка	(TB1, TB2)	—			3 полюса	
	TB	5 полюсов			—	
Реле	(X63)	3 А, 250 В			—	—
	(X64)	20 А, 250 В				
	(X601)	—			3 А, 250 В	
	(X602)	—			3 А, 250 В	
Катушка 4-х ходового клапана	(21S4)	220~240 В пер. тока				

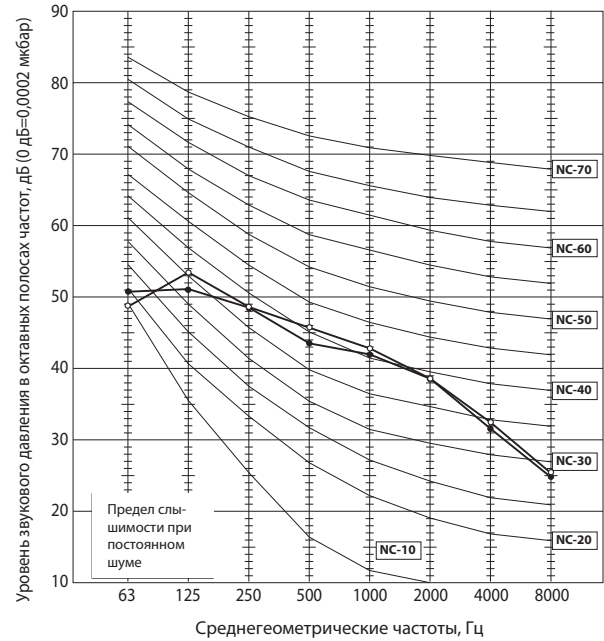
### SUZ-KA25VA6

Скорость вентилятора	Режим	Ур. звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая Средняя	охлаждение	47	●—●
	нагрев	48	○—○



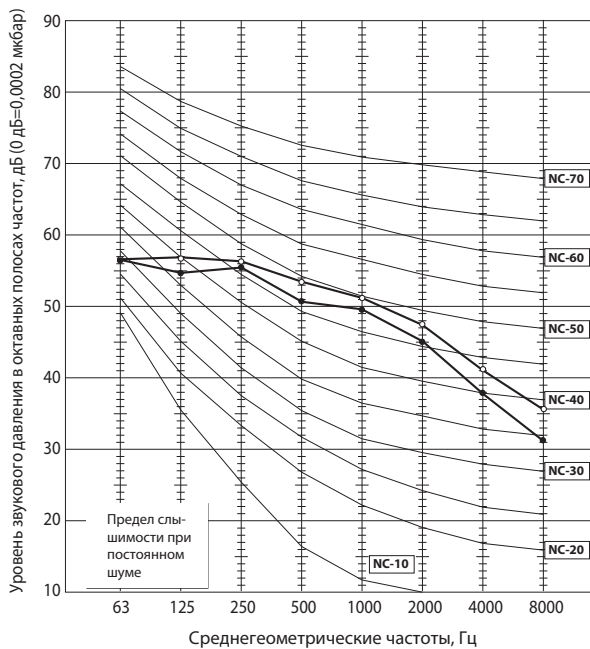
### SUZ-KA35VA6

Скорость вентилятора	Режим	Ур. звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая Средняя	охлаждение	49	●—●
	нагрев	50	○—○



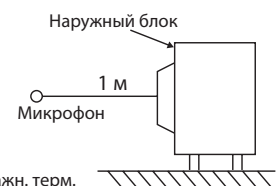
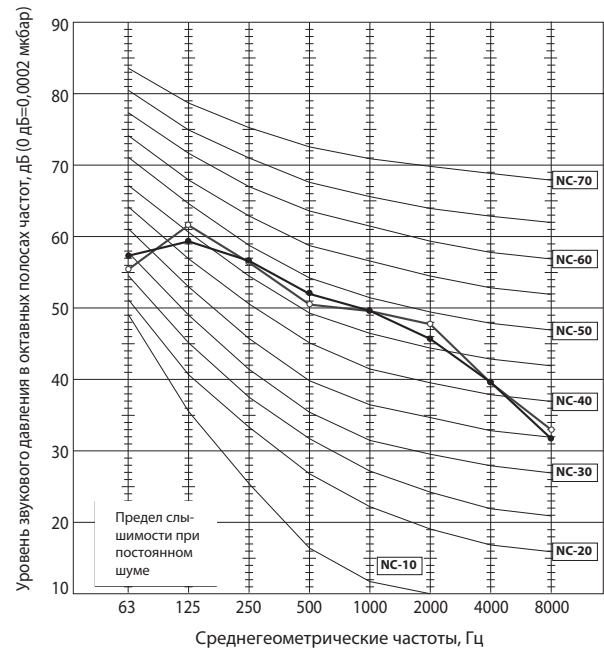
### SUZ-KA50VA6

Скорость вентилятора	Режим	Ур. звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая	охлаждение	52	●—●
	нагрев	52	○—○



### SUZ-KA60VA6 SUZ-KA71VA6

Скорость вентилятора	Режим	Ур. звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая	охлаждение	55	●—●
	нагрев	55	○—○

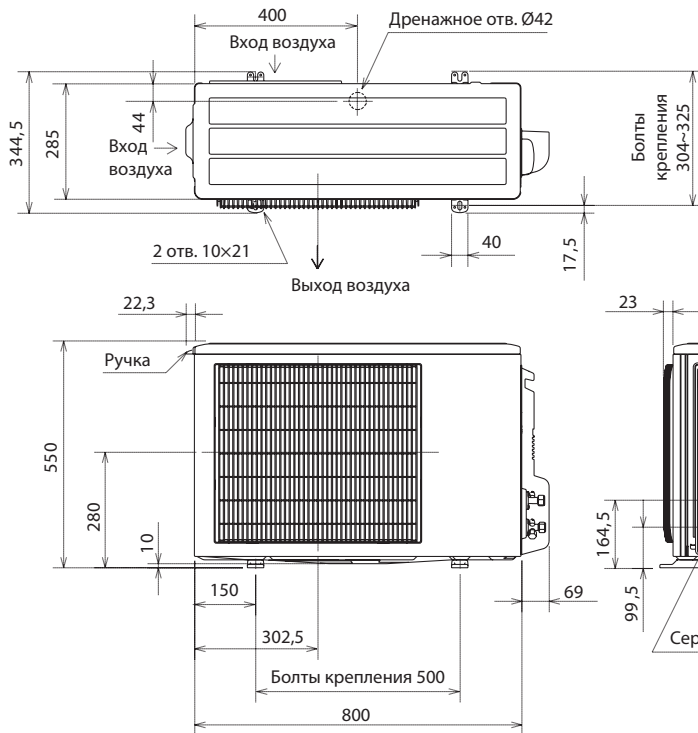


Условия тестирования:  
охлаждение: 35 °C по сух. терм.,  
нагрев: 7 °C по сух. терм., 6 °C по влажн. терм.

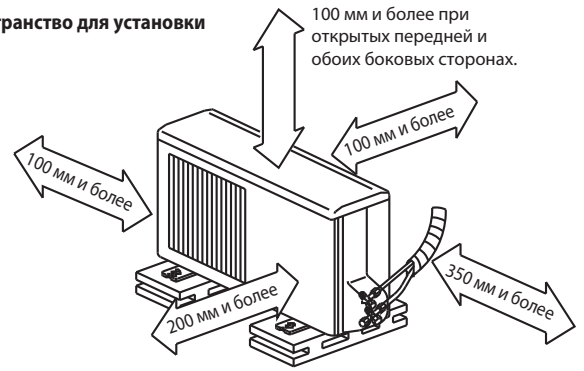
### 3. Размеры

#### SUZ-KA25/35VA6

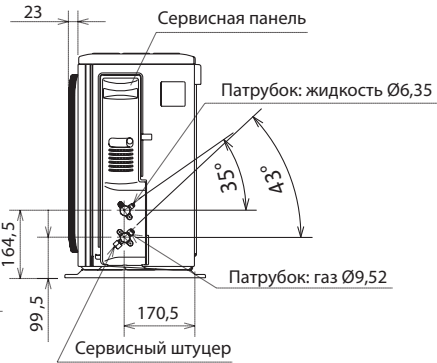
Единицы измерения: мм



#### Пространство для установки

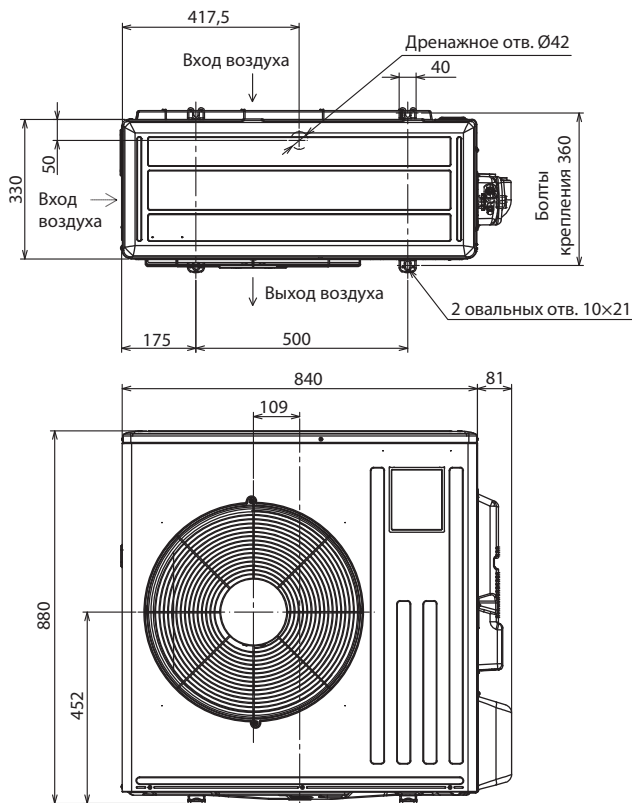


Открыты две стороны: левая, правая или задняя.

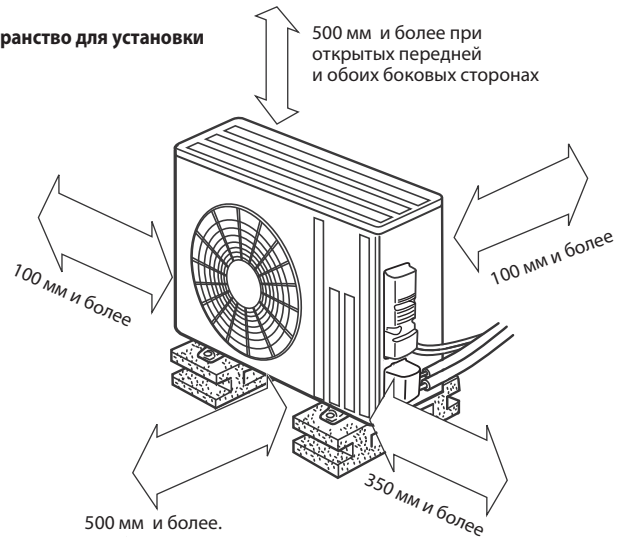


#### SUZ-KA50/60/71VA6

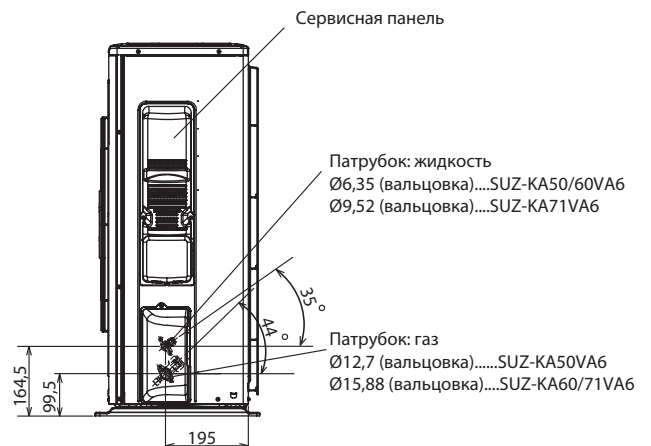
Единицы измерения: мм



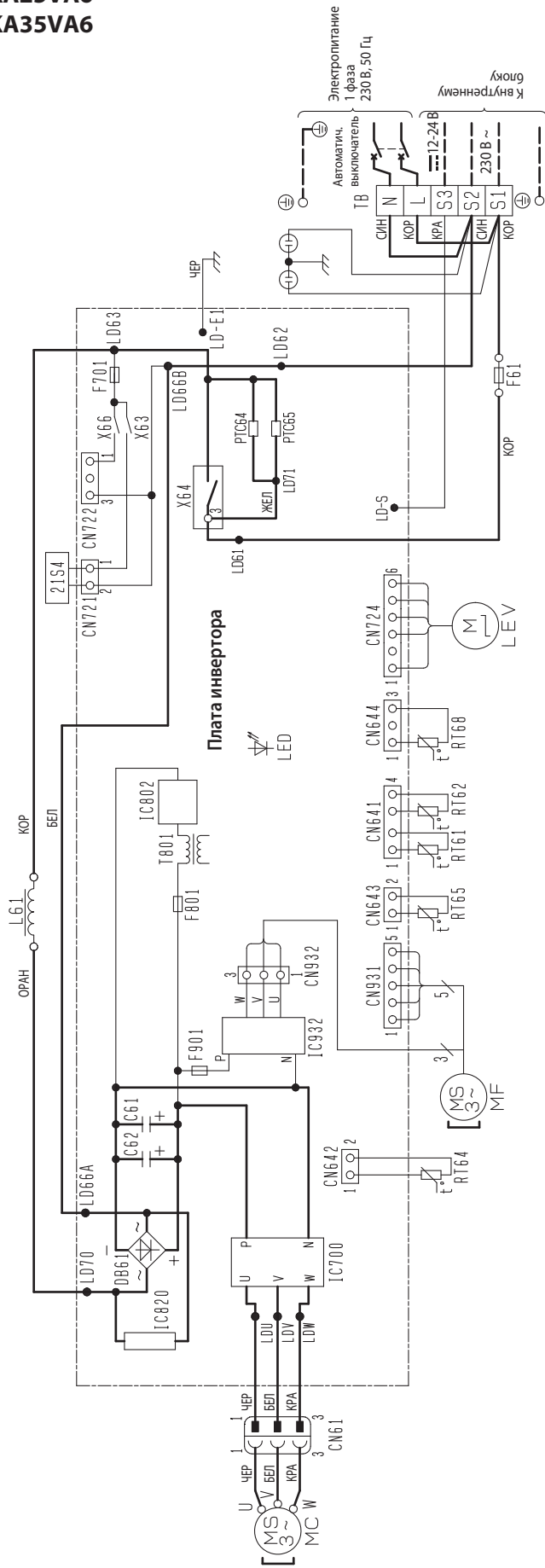
#### Пространство для установки



500 мм и более. Необходимо оставить открытыми любые 2 стороны: заднюю, правую или левую.



## SUZ-KA25VA6 SUZ-KA35VA6



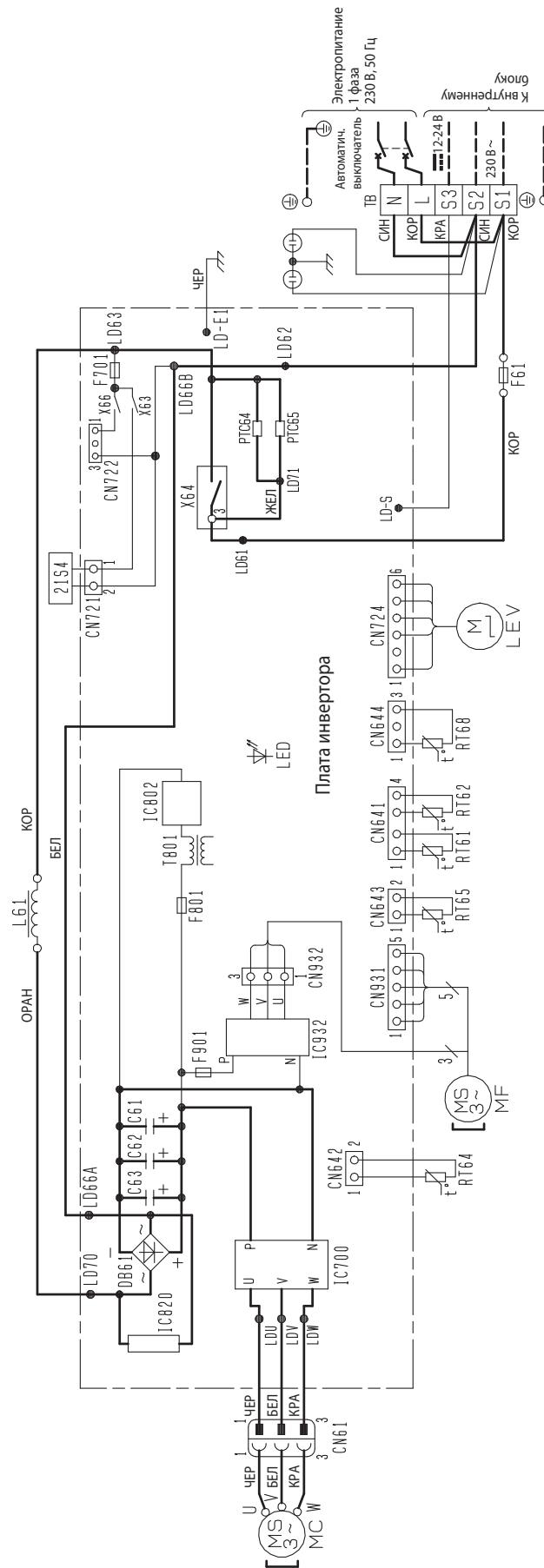
### Примечания:

1. Подключение к внутреннему блоку — см. электрическую схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными жилами.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
C61, C62	Сглаживающий конденсатор	LED	Индикатор	RT64	Термистор температуры тепловода
DB61	Диодный мост	MC	Компрессор	RT65	Термистор наружной температуры
F61	Предохранитель (20 A/250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	TB	Клеммная колодка
F701, F801, F901	Предохранитель (3, 15 A/250 В)	PTC64, PTC65	Защитные устройства	T801	Трансформатор
IC700, IC820, IC932	Интегральный силовой модуль	RT61	Термистор оттаивания	X63, X64, X66	Реле
IC802	Интегральный контроллер питания	RT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LEV	Привод расширительного вентиля	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике



## SUZ-KA50VA6

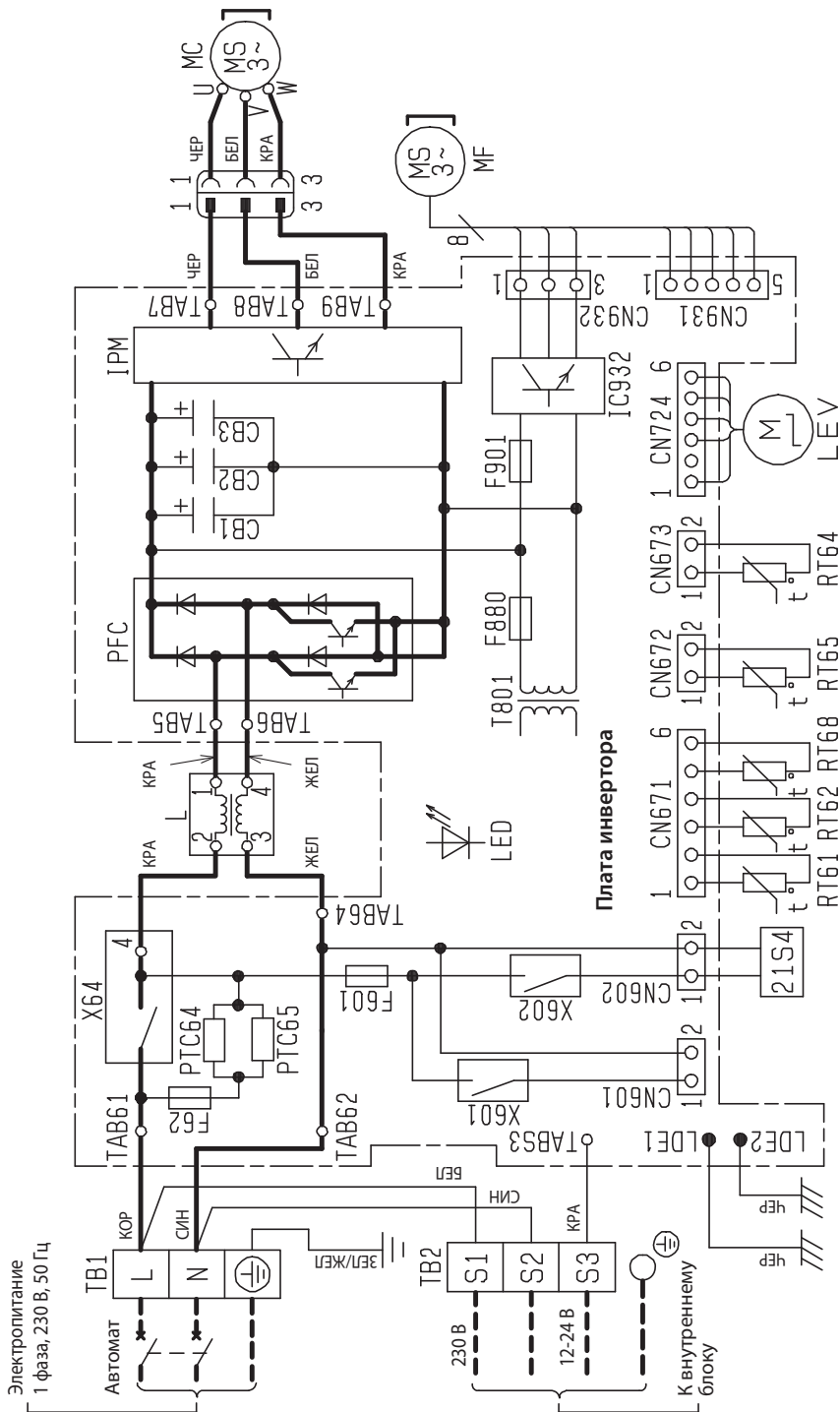


**Примечания:**

1. Подключение к внутреннему блоку — см. электрическую схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводниками.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
C61, C62, C63	Сглаживающий конденсатор	LEV	Привод расширительного вентиля	RT64	Термистор температуры теплопровода
DB61	Диодный мост	МС	Компрессор	RT65	Термистор наружной температуры
F61	Предохранитель (20 А/250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	TB	Клеммная колодка
F701, F801, F901	Предохранитель (3,15 А/250 В)	PTC64, PTC65	Защитные устройства	T801	Трансформатор
IC700, IC820, IC932	Интегральный силовой модуль	RT61	Термистор оттаивания	X63, X64, X66	Реле
IC802	Интегральный контроллер питания	RT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LED	Индикатор	L61	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике

SUZ-KA60VA6  
SUZ-KA71VA6



**Примечания:**

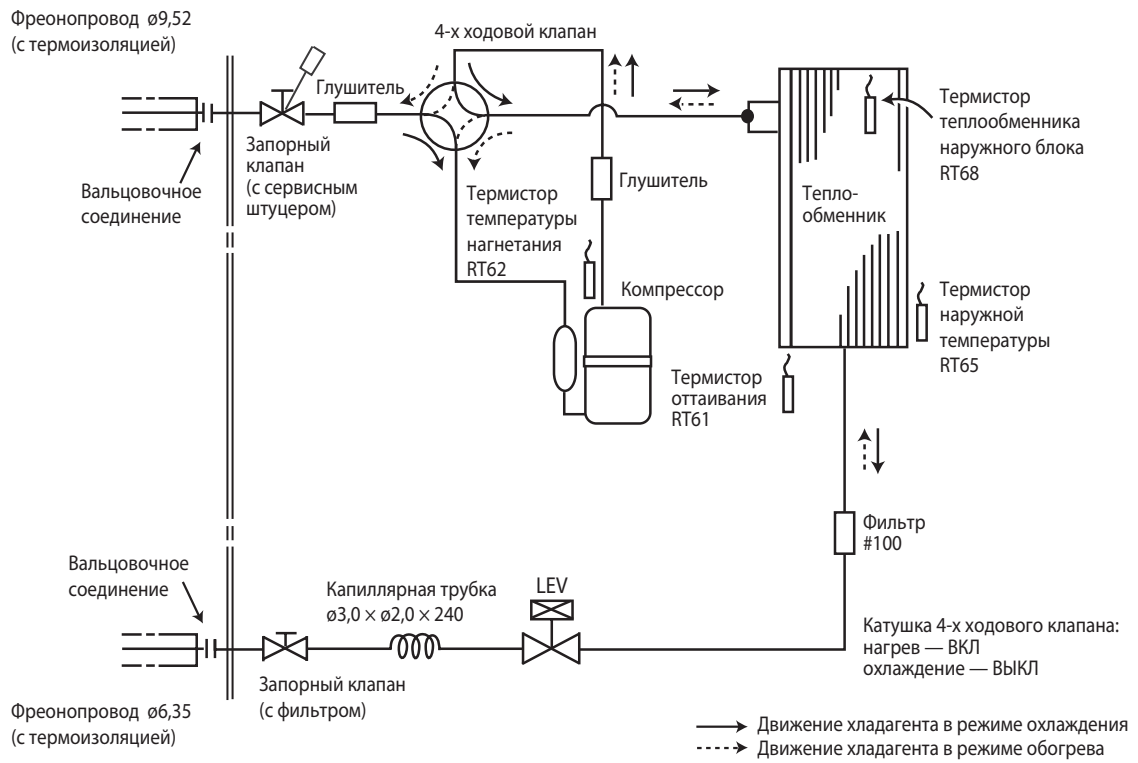
1. Подключение к внутреннему блоку — см. электрическую схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводниками.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающие конденсаторы	MC	Компрессор	TB1, TB2	Клемная колодка
F601	Предохранитель (3,15 А/250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
F62	Предохранитель (2 А/250 В)	PFC	Контроллер коэффициента мощности	X601	Реле
F880	Предохранитель (3,15 А/250 В)	PTC64, PTC65	Защитные устройства	X602	Реле
F901	Предохранитель (3,15 А/250 В)	RT61	Термистор температуры оттаивания	X64	Реле
IC932	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IPM	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор температуры теплопровода		
L	Катушка индуктивности	RT65	Термистор наружной температуры		
LEV	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор на теплообменнике		

# 5. Схема холодильного контура

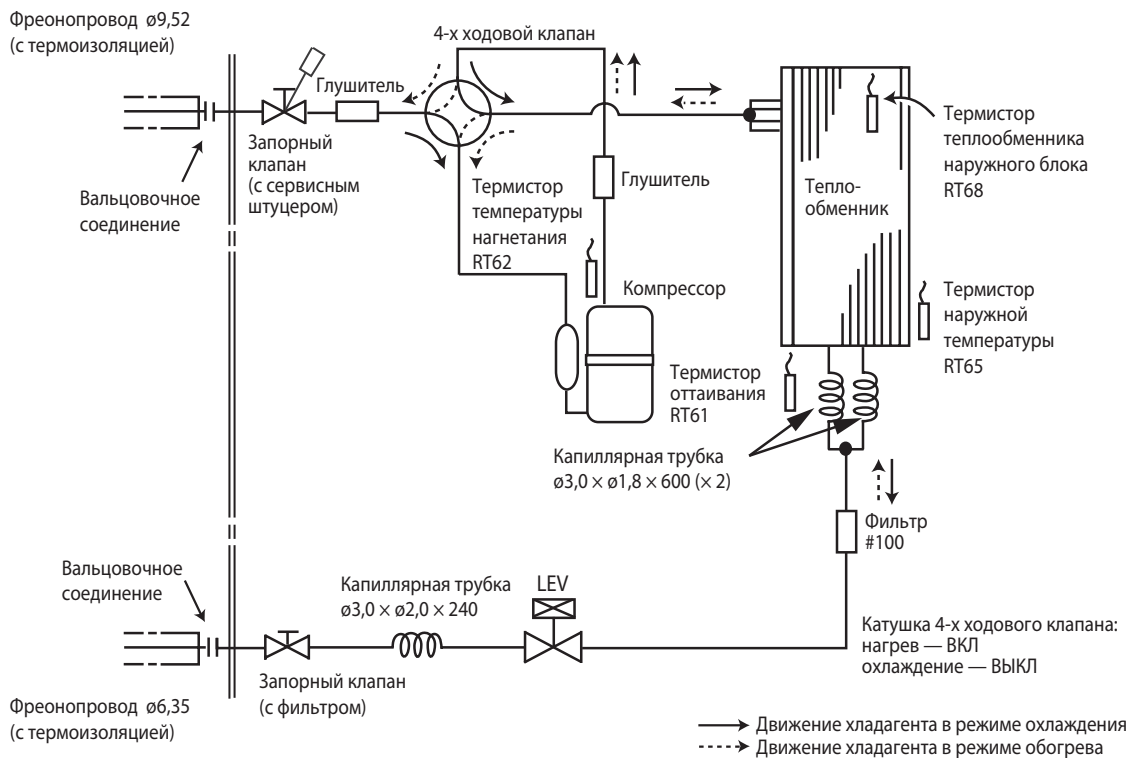
## SUZ-KA25VA6

Единицы измерения: мм



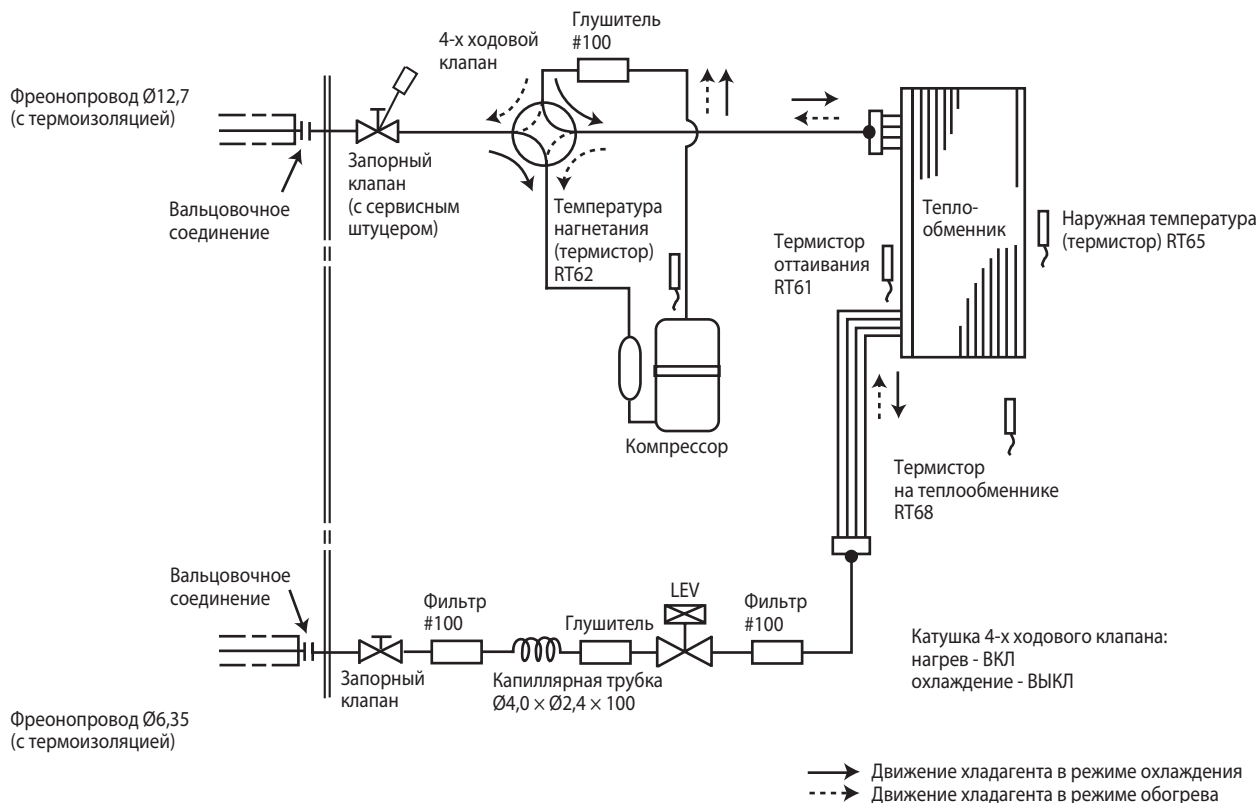
## SUZ-KA35VA6

Единицы измерения: мм



## SUZ-KA50VA6

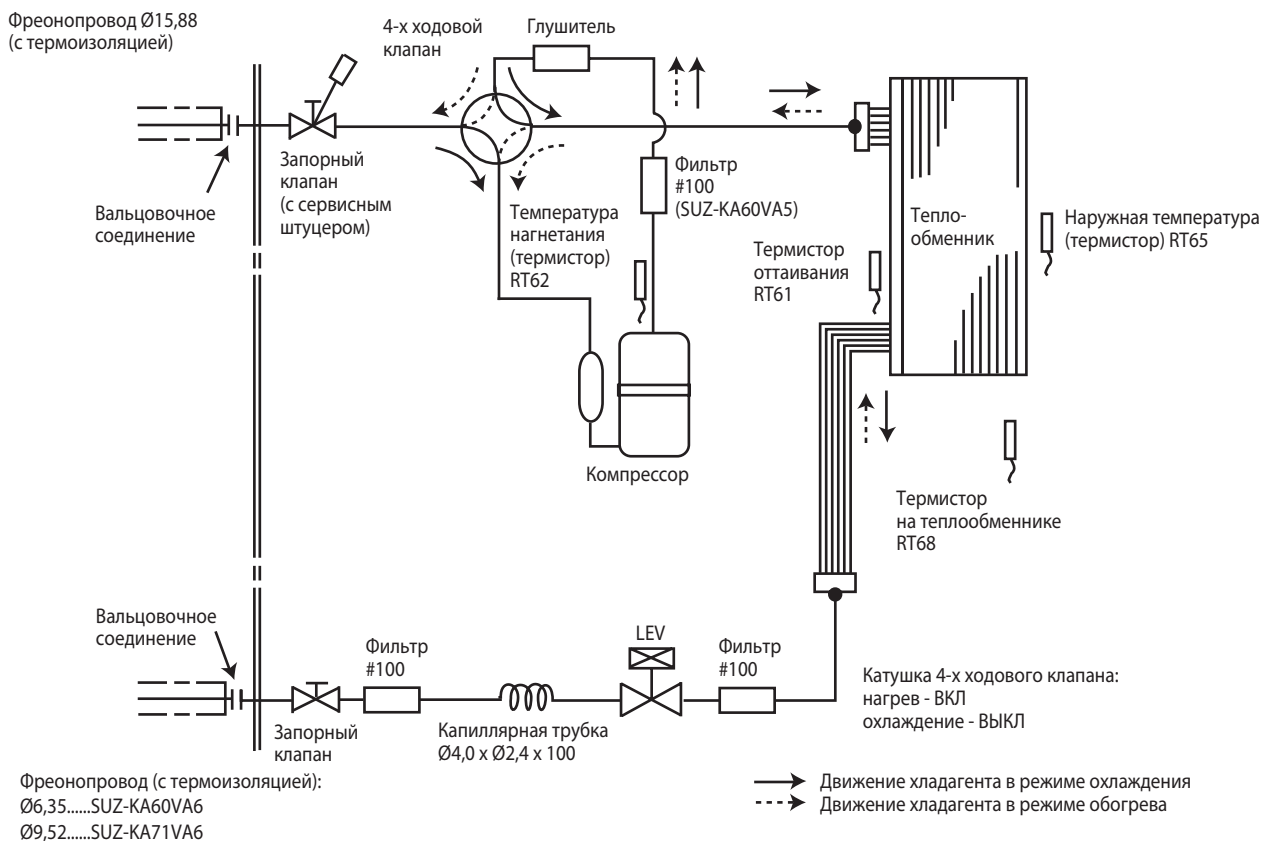
Единицы измерения: мм



## SUZ-KA60VA6

## SUZ-KA71VA6

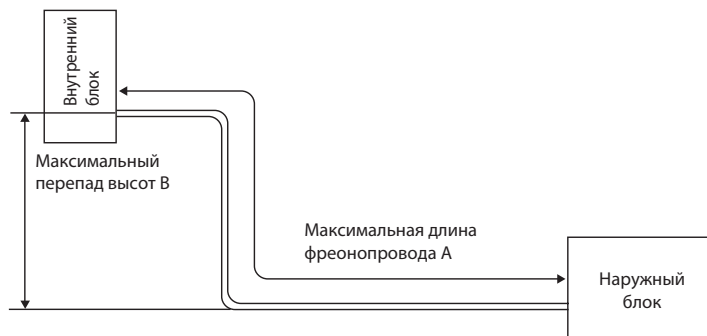
Единицы измерения: мм



### Максимальная длина фреонопровода

Модель	Фреонопровод, м		Фреонопровод (наружный диаметр), мм	
	Максимальная длина фреонопровода А	Максимальный перепад высот В	Газ	Жидкость
SUZ-KA25VA6	20	12	9,52	6,35
SUZ-KA35VA6				
SUZ-KA50VA6	30	30	12,7	
SUZ-KA60VA6			15,88	
SUZ-KA71VA6				9,52

### Максимальный перепад высот



\* Перепад высот указан независимо от того, какой из блоков, внутренний или наружный, расположен выше.

### Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)									
		7 м	8 м	9 м	10 м	11 м	12 м	13 м	14 м	15 м	20 м
SUZ-KA25VA6	800	0	30	60	90	120	150	180	210	240	390
SUZ-KA35VA6	1150	0	30	60	90	120	150	180	210	240	390

Формула :  $X(g) = 30 (г/м) \times (\text{длина фреонопровода}(м) - 7 м)$

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
SUZ-KA50VA6	1600	0	60	160	260	360	460
SUZ-KA60VA6	1600	0	60	160	260	360	460

Формула :  $X(g) = 20 (г/м) \times (\text{длина фреонопровода}(м) - 7 м)$

Модель	Заводская заправка	Длина фреонопровода (в одну сторону)					
		7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
SUZ-KA71VA6	1800	0	165	440	715	990	1265

Формула :  $X(g) = 55 (г/м) \times (\text{длина фреонопровода}(м) - 7 м)$

### Откачка хладагента

При переносе или демонтаже кондиционера выполните откачку в соответствии с процедурой, указанной ниже, чтобы предотвратить попадание хладагента в атмосферу.

1. Выключите электропитание (автоматический выключатель).
2. Подсоедините манометрический коллектор к сервисному штуцеру запорного клапана на газовом фреонопроводе наружного блока.
3. Полностью закройте запорный клапан на жидкостном фреонопроводе наружного блока.
4. Включите электропитание с помощью автоматического выключателя.
5. Выполните операцию откачки хладагента (тестовый запуск в режиме охлаждения).
  - Пульт PAR-33MAAG: выберите в главном меню «Сервисное меню» — «Тестовый запуск» и затем выберите режим охлаждения.
  - Дополнительную информацию по включению тестового запуска с помощью пульта управления смотрите в сопроводительной документации на внутренний блок или пульт управления.
6. Полностью закройте запорный клапан на газовом фреонопроводе наружного блока, когда давление по манометру будет 0,05~0 МПа (примерно 0,5~0 кгс/см<sup>2</sup>) и быстро выключите кондиционер.
  - Нажмите кнопку «Вкл/Выкл» на пульте управления для выключения кондиционера.

#### Примечание.

Если фреонопровод очень длинный и содержит большое количество хладагента, откачка хладагента может быть затруднена. В этом случае используйте станцию эвакуации хладагента.

7. Выключите электропитание (автоматический выключатель), отсоедините манометрический коллектор и отсоедините фреонопроводы.

#### ⚠ Внимание!

- При откачке хладагента компрессор должен быть отключен до отсоединения фреонопроводов.
- Если фреонопроводы отсоединить во время работы компрессора и когда запорный (шаровый) клапан открыт, давление в гидравлическом контуре может стать чрезвычайно высоким, что может привести к разрыву труб, травмам и т.п.

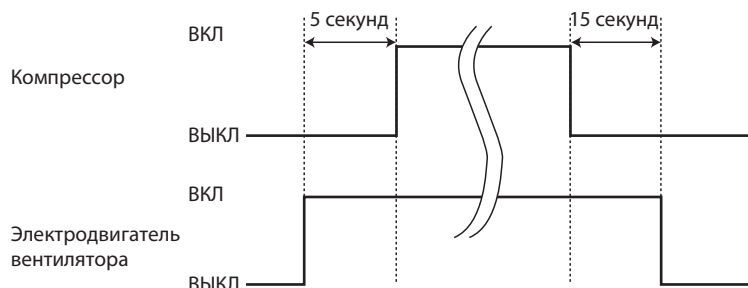
## SUZ-KA25VA6 SUZ-KA35VA6 SUZ-KA50VA6 SUZ-KA60VA6 SUZ-KA71VA6

### 1. Электродвигатель вентилятора наружного блока

Электродвигатель вентилятора включается/выключается вместе с компрессором.

Включение: за 5 секунд до запуска компрессора.

Выключение: через 15 секунд после остановки компрессора.



### 2. 4-х ходовой клапан

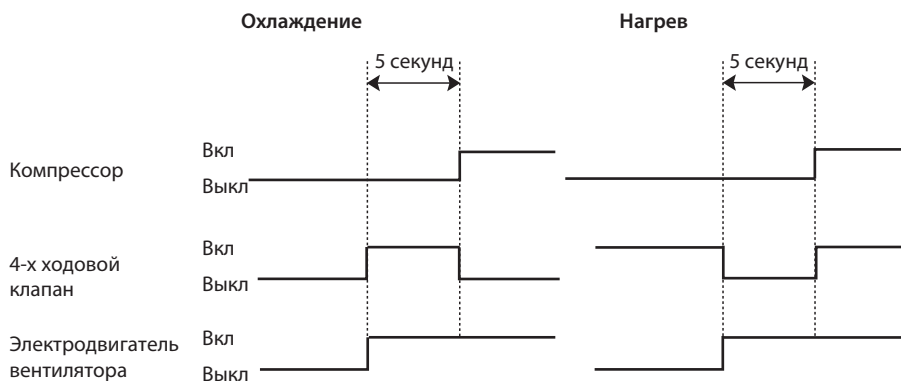
Нагрев ..... включен

Охлаждение ..... выключен

Осушение ..... выключен

**Примечание.**

4-ходовой клапан переключается в противоположное положение на 5 секунд перед пуском компрессора.



### 3. Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)				
		Компрессор	Расширительный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Вентилятор внутр. блока
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○			
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○				
	Нагрев: защита по высокому давлению	○	○			
Термистор (оттаивание)	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○	○
Температура теплоотвода	Защита	○		○		
Наружная температура	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	○	○	○		
	Охлаждение: защита по высокому давлению	○	○	○		

**SUZ-KA25VA6 SUZ-KA35VA6 SUZ-KA50VA6**  
**SUZ-KA60VA6 SUZ-KA71VA6**

### 4. Изменение параметров режима оттаивания

Температура окончания режима оттаивания выбирается, принимая во внимание климатические условия в месте расположения наружного блока. Для изменения температуры окончания режима оттаивания, удалите/припаяйте перемычку JS на плате инвертора наружного блока.

Перемычка		Температура окончания режима оттаивания, °C			
		SUZ-KA25VA6	SUZ-KA35VA6	SUZ-KA50VA6	SUZ-KA60VA6 SUZ-KA71VA6
JS	Припаяна (заводская установка)	5	9	9	10
	Удалена	8	13	18	18

## 9. Поиск неисправности

**SUZ-KA25VA6 SUZ-KA35VA6 SUZ-KA50VA6**  
**SUZ-KA60VA6 SUZ-KA71VA6**

### 1. Меры предосторожности

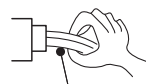
Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

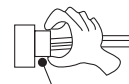
1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите электропитание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>



Провода

<Правильно>



Корпус разъема

#### Процедура поиска неисправностей

1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

## 2. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Код	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
1	Наружный блок не работает	1 раз мигает через 2,5 с	UP	Система электропитания наружного блока	3 раза подряд срабатывает защита «Превышение тока компрессора» в течение первой минуты после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Проверьте положение запорных вентилей.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
2			U3	Термисторы наружного блока	Термистор температуры нагнетания — замыкание или обрыв.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка термисторов наружного блока».</li> </ul>
			U4		Термисторы: температуры теплоотвода, оттаивания, платы, теплообменника или наружной температуры — замыкание или обрыв.	
3				FC	Система управления наружного блока	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть правильно считаны.
4		6 раз мигает через 2,5 с	E8 / E9	Межблочная связь	Невозможен обмен данными между наружным и внутренним блоками в течение 3 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность соединения внутреннего и наружного блоков.</li> <li>Если ошибка повторяется, замените плату внутреннего или наружного блока.</li> </ul>
5		11 раз мигает через 2,5 с	UE	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте положение запорных вентилей.</li> </ul>
6		16 раз мигает через 2,5 с	PL	Неисправность гидравлического контура наружного блока	Закрытые вентили и попадание воздуха в контур определяются на основании измерений термисторов наружной и внутренней температуры и тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте утечки фреонопровода.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> <li>Смотрите раздел «Проверка гидравлического контура».</li> </ul>
7	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с		Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
8		3 раза мигает через 2,5 с		Защита по превышению температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116°C, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100°C или меньше.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
9		4 раза мигает через 2,5 с		Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает: 75 – 86°C или температура платы инвертора превышает: 72 – 85°C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение наружного блока.</li> <li>Проверьте прохождение воздушного потока.</li> <li>Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».</li> </ul>
10		5 раз мигает через 2,5 с		Защита по высокому давлению	Температура термистора на теплообменнике внутреннего блока превышает 70°C в режиме нагрева. Температура термистора оттаивания на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
11		8 раз мигает через 2,5 с		Управление компрессором	Искажена форма тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
12		10 раз мигает через 2,5 с		Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 секунд после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».</li> <li>Смотрите раздел «Проверка платы инвертора».</li> </ul>
13		12 раз мигает через 2,5 с		Фазный ток компрессора	Фазный ток компрессора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
14	13 раз мигает через 2,5 с		Постоянное напряжение	Постоянное напряжение инвертора определяется неправильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>	

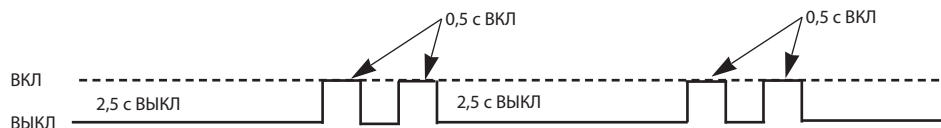


Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
15	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения тока	Потребляемый ток превышает установленный предел, и частота вращения двигателя компрессора снижается: 7 А (KA25)/ 8 А (KA35)/ 12 А (KA50)/ 14 А (KA60)/ 16 А (KA71).	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>• Количество хладагента.</li> <li>• Замыкание воздушного потока внутреннего или наружного блоков.</li> </ul>
16		3 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения давления	Температура внутреннего теплообменника превышает 55°C в режиме «нагрева», и частота вращения компрессора понижается.	
			Снижение частоты из-за обмерзания теплообменника в режиме охлаждения	Температура внутреннего теплообменника 8°C или ниже в режиме «охлаждения», и частота вращения компрессора понижается.	
17		4 раза мигает через 2,5 с	Снижение частоты из-за превышения температуры нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 111°C или более, и частота вращения компрессора понижается.	
18	7 раз мигает через 2,5 с	Защита по низкой температуре нагнетания	Термистор температуры нагнетания фиксирует температуру 50°C или ниже в течение 20 минут.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте гидравлический контур и количество хладагента.</li> <li>• Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>	
19	8 раз мигает через 2,5 с	KA25/35/50 Защита PAM PAM: Амплитудно-импульсная модуляция	Превышение тока модуля коррекции коэффициента мощности IC820 или превышение напряжения 394 В в шине. PAM останавливается и перезапускается.	Это не является неисправностью. Защита PAM активируется в следующих случаях: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Кратковременное падение напряжения;</li> <li>2) Превышение сетевого напряжения.</li> </ol>	
		KA60/71 Нет сигнала перехода через 0 сетевого напряжения	Во время работы компрессора не идентифицируется сигнал перехода через ноль сетевого напряжения.		
20	9 раз мигает через 2,5 с	Режим проверки инвертора	Если разъем компрессора отключен, то включается режим проверки инвертора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте разъем компрессора.</li> <li>• Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>	

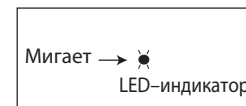
**Примечания:**

1. Расположение LED-индикатора показано справа.
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



Плата инвертора



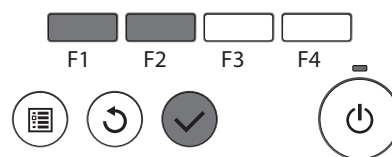
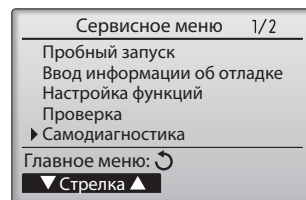
## 3. Проверка последних неисправностей в системе с использованием пульта PAR-33MAAG

Кондиционер имеет функцию сохранения в памяти всех возникших неисправностей, поэтому подробности последних неисправностей могут быть вызваны из памяти с помощью процедуры, указанной ниже.

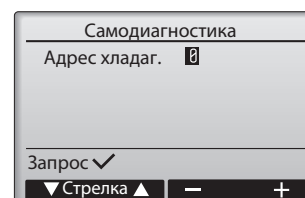
Используйте эту функцию в случае, когда код неисправности не отображается на проводном пульте управления или при использовании пульта управления беспроводного типа.

① В главном меню выберите «Сервисное меню» и нажмите кнопку

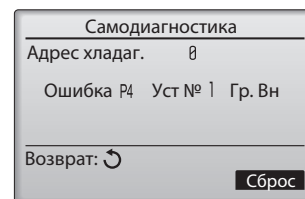
Затем, используя кнопку F1 и F2, выберите раздел «Самодиагностика» и нажмите



② Кнопками F1 и F2 введите адрес гидравлического контура и нажмите

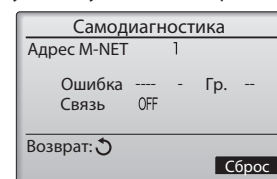


③ Код неисправности, номер блока и номер группы появятся на дисплее.



В случае отсутствия записей в архиве ошибок отобразится «—».

В случае отсутствия неисправностей



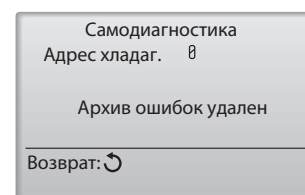
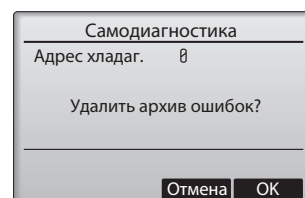
④ Очистка истории неисправностей.

Нажмите кнопку F4 (сброс) в окне истории неисправностей.

Отобразится окно подтверждения очистки архива ошибок.

Нажмите F4, если хотите очистить архив ошибок.

При сбое очистки архива отобразится сообщение «Запрос отменен». Сообщение «Блок не найден» появится, если введенный адрес гидравлического контура не принадлежит ни одному из блоков.



**Навигация по меню**

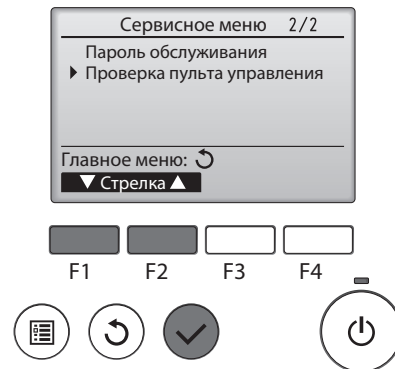
- Для возврата к сервисному меню ..... кнопка
- Для возврата к предыдущему окну ..... кнопка

## 4. Самодиагностика пульта PAR-33MAAG

Если операция не может быть завершена с пульта управления, проверьте пульт с помощью этой функции.

- ① В главном меню выберите «Сервисное меню» и нажмите кнопку

Кнопками F1 или F2 выберите «Проверка пульта управления» и нажмите кнопку

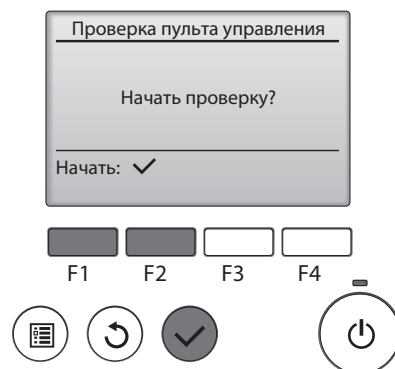


- ② Выберите «Проверка пульта управления» в сервисном меню и нажмите кнопку для запуска проверки пульта управления и смотрите результат проверки.

Для отмены проверки пульта управления и выхода из окна проверки пульта,

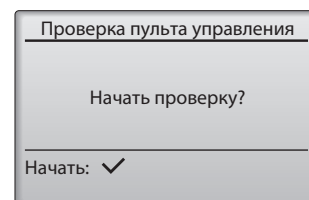
нажмите кнопку или кнопку .

Пульт управления не перезагрузится самостоятельно.



- ③
- |                  |   |
|------------------|---|
| OK:              | Неисправности пульта управления отсутствуют. Проверьте другие устройства.   |
| E3, 6832:        | Помехи в сигнальной линии или неисправность внутреннего блока или другого пульта управления. Проверьте сигнальную линию или другой пульт управления.  |
| NG (ALL0, ALL1): | Неисправность цепи приема-передачи. Замените пульт управления.  |
| ERC:             | Ошибка передачи данных в расхождении количества бит данных, переданных с пульта управления, и данных, фактически переданных через сигнальную линию. В случае этой ошибки проверьте отсутствие внешних помех в сигнальной линии. |

### Окно результата проверки пульта



Если кнопка будет нажата после отображения результата проверки пульта управления, проверка пульта управления завершится и пульт управления автоматически перезагрузится.

Проверьте дисплей пульта управления. Если на нем ничего не отображается (включая линии), то проблема с питанием пульта (8,5~2 В пост. тока). В этом случае проверьте проводку пульта управления и внутренние блоки.



## 5. Самодиагностика пульта PAC-YT52CRA

Вызов истории ошибок каждого устройства с помощью упрощенного MA-пульта.

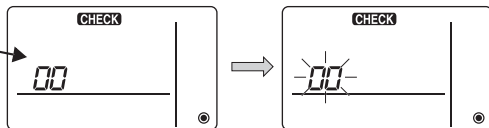
### ① Включение режима самодиагностики.

При нажатии кнопки **(A)**  и кнопки **(C)** **TEMP**  в течение 5 секунд или более появится отображение, указанное ниже.

### ② Введите адрес устройства или адрес гидравлического контура для самодиагностики.

При нажатии кнопки **(B)** **TEMP**  и кнопки **(C)** **TEMP**  адрес увеличивается или уменьшается в диапазоне от 01 до 50 или от 00 до 15. Установите адрес устройства или адрес гидравлического контура для самодиагностики.

Адрес устройства или адрес гидравлического контура.

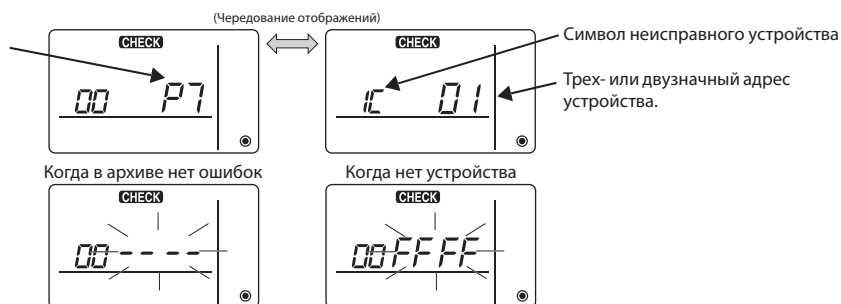


Примерно через 3 секунды после изменения адрес перестает мигать и горит постоянно. Начинается самодиагностика.

### ③ Отображение результата самодиагностики (архив неисправностей).

(Описание кода неисправности смотрите в руководстве по установке внутреннего блока или в сервисном руководстве.)

Четырех- или двузначный код ошибки.



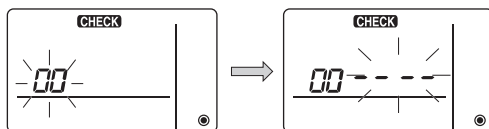
### ④ Сброс истории ошибок.

История ошибок отображается на экране самодиагностики **(3)**.

При нажатии кнопки **(D)**  два раза подряд в течение 3 секунд адрес устройства и адрес гидравлического контура мигают.

Если архив неисправностей был сброшен, появляется отображение, указанное ниже.

При сбросе архива неисправностей содержание ошибки отображается вновь.




### ⑤ Отмена самодиагностики.

Существует два способа отмены самодиагностики.

Нажмите кнопку **(A)**  и кнопку **(C)** **TEMP**  одновременно и держмите их нажатыми в течение 5 секунд или более:

→ Отмена самодиагностики и возврат в состояние до самодиагностики.

Нажмите кнопку **(A)**: 

→ Отмена самодиагностики и остановка внутреннего блока.

(При блокировке данной функции, эта операция невозможна.)

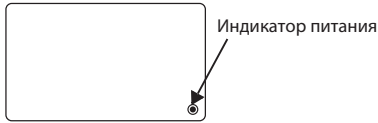
## 6. Проверка пульта управления PAC-YT52CRA

Если кондиционер не контролируется с упрощенного MA-пульта управления, используйте эту функцию для проверки пульта.

① Проверьте индикатор питания.

Если питание 12 В пост. тока не подведено к пульту управления, индикатор питания выключается.

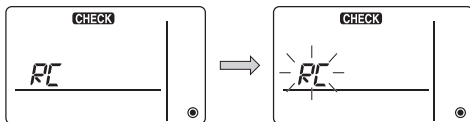
Если индикатор питания выключен, проверьте электрическое соединение пульта управления с внутренним блоком.



② Включите режим проверки пульта управления.

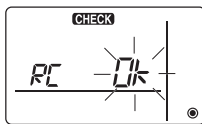
При нажатии кнопки **B** **TEMP ▲** и кнопки **D** одновременно в течение 5 секунд или более, появится отображение, указанное ниже.

При нажатии кнопки **A** **ON/OFF** начинается проверка пульта управления.



③ Результат проверки пульта управления.

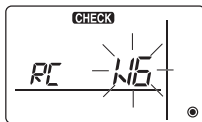
(Пульт управления исправен.)



Так как пульт управления исправен, проверьте другие причины.

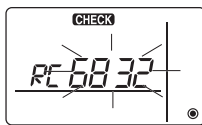
(Отображение неисправности 1): мигает «NG»: → неисправность цепи приема/передачи данных пульта управления.

(Пульт управления неисправен.)



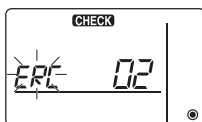
Необходима замена пульта управления.

Если проблема не связана с проверяемым пультом управления



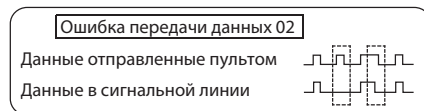
(Отображение неисправности 2): мигает «E3», «6833», «6832»: → невозможность отправки.

Помехи в сигнальной линии или неисправность внутреннего блока или других пультов управления. Проверьте сигнальную линию и другие пульты управления.



(Отображение неисправности 3): отображается «ERC» и количество ошибок передачи данных: → ошибка передачи данных.

Ошибка передачи данных в расхождении количества бит данных, переданных с пульта управления, и данных, фактически переданных через сигнальную линию. В случае этой ошибки проверьте отсутствие внешних помех в сигнальной линии.



④ Отмена проверки пульта управления.

При нажатии кнопки **B** **TEMP ▲** и кнопки **D** одновременно и удержании в течение 5 секунд или более диагностика пульта управления отменяется, определенное время мигает индикация «НО» и индикатор работы, а затем пульт управления возвращается в состояние до начала диагностики.

## 7. Самодиагностика беспроводного пульта управления

При возникновении проблемы во время работы (кроме моделей SLZ).


При возникновении неисправности во время работы кондиционера внутренний и наружный блоки останавливаются и мигает индикатор работы, информируя об аварийной остановке.

### Метод диагностики неисправности

#### Порядок действий:

1. Дважды нажмите кнопку проверки.

- Включится индикация проверки и замигает адрес гидравлического контура 00.
- Перед продолжением убедитесь, что индикация пульта остановилась.

2. Нажмите кнопки  (температуры)

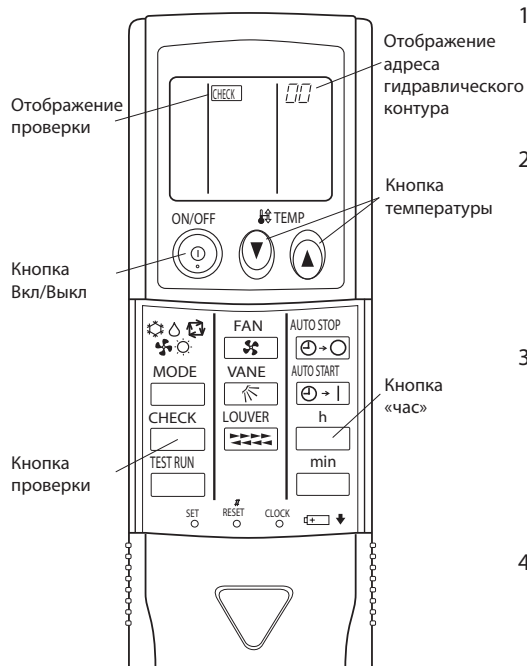
- Выберите адрес гидравлического контура внутреннего блока для самодиагностики. (Установите адрес с помощью DIP-переключателя наружного блока (SW1). (Смотрите инструкцию по установке наружного блока.))

3. Направьте пульт управления на фотоприемник внутреннего блока и нажмите кнопку «час».

- При возникновении неисправности кондиционера датчик внутреннего блока издает прерывистый звук, мигает индикатор работы и выводится код проверки. (Код появляется в течение 3 секунд.)

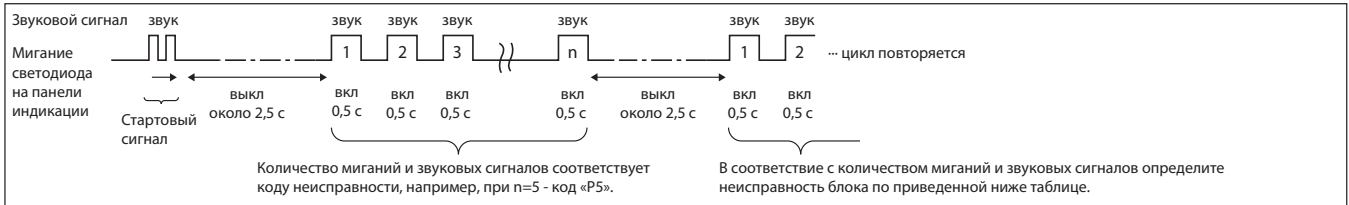
4. Направьте пульт управления на фотоприемник внутреннего блока и нажмите кнопку Вкл/Выкл.

- Режим проверки завершается.

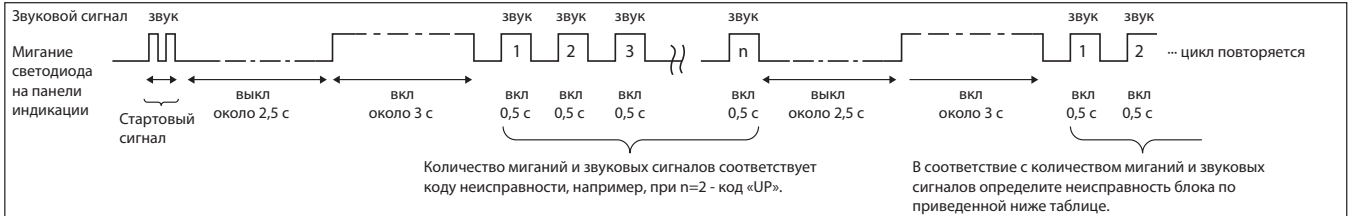


## • Соответствие звуковых сигналов и миганий светодиода кодам неисправностей

### Формат А



### Формат В



### Формат А: неисправности, зафиксированные внутренним блоком

Беспроводной пульт	Проводной пульт	Симптом	Примечания
Количество звуковых сигналов (миганий светодиода)	Код ошибки		
1	P1	Термистор комнатной температуры	Описание кодов ошибок внутреннего блока смотрите в сервисном руководстве к внутреннему блоку.
2	P2	Термистор температуры жидкостной трубы (TH2)	
	P9	Термистор температуры конденсации/испарения (TH5)	
3	E6, E7	Ошибка межблочного обмена данными	
4	P4	Датчик дренажа/обрыв поплавкового реле уровня (CN4F)	
5	P5	Дренажный насос	
	PA	Принудительная остановка компрессора (из-за утечки воды)	
6	P6	Защита по обмерзанию/перегреву	
7	EE	Ошибка обмена данными между наружным и внутренним блоками	
9	E4, E5	Ошибка приема сигнала пультом управления	
12	Fb (FB)*	Ошибка системы управления внутреннего блока (ошибка памяти и т.д.)	
14	PL	Неправильный холодильный контур	
-	E0, E3	Ошибка обмена данными с пультом управления	
-	E1, E2	Неисправность платы пульта управления	

### Формат В: неисправности, зафиксированные другими устройствами (наружный блок и т.д.)

Беспроводной пульт	Проводной пульт	Симптом
Количество звуковых сигналов (миганий светодиода)	Код	
1	E9	Ошибка передачи данных внутренний/наружный блок (Наружный блок)
2	UP	Превышение тока компрессора
3	U3, U4	Замыкание/обрыв термисторов наружного блока
14	PL или другие	Неисправность гидравлического контура или другие ошибки (см. техническую документацию наружного блока)

### Примечания:

- Если после двух стартовых звуковых сигналов (двух миганий) больше звуковых сигналов (миганий) не следует, значит в памяти блока нет информации о неисправностях
- Если после двух стартовых звуковых сигналов (двух миганий) следует три звуковых сигнала по 0,4 секунды, то адрес гидравлического контура выбран неправильно.

\* Код неисправности в скобках указывает на модель пульта PAR-33MAAG.

## 8. Характеристики основных компонентов

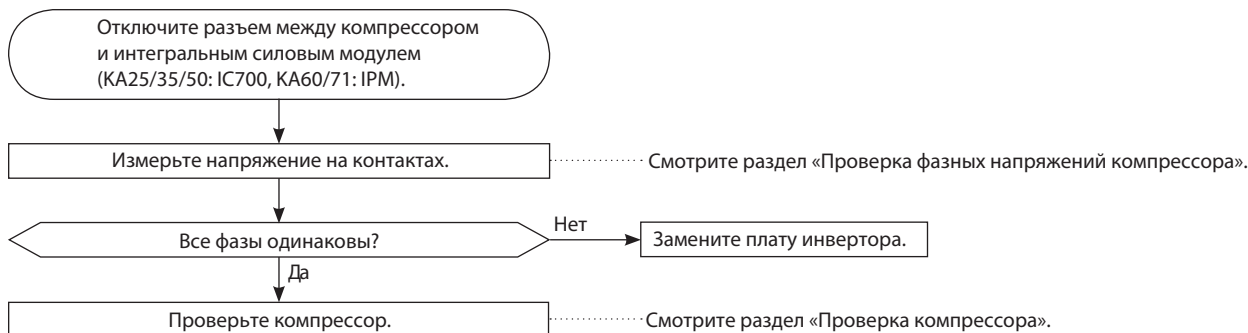
### SUZ-KA25VA6 SUZ-KA35VA6 SUZ-KA50VA6 SUZ-KA60VA6 SUZ-KA71VA6

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема																								
Термистор оттаивания (RT61) Термистор теплоотдачи (RT64) Термистор окружающей температуры (RT65) Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)	Измерьте сопротивление тестером.  Смотрите раздел 10 «Контрольные точки», 10.1 «Плата инвертора» (KA25/35/50) или 10.2 «Плата инвертора» (KA60/71), диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.																									
Термистор температуры нагнетания (RT62)	Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел «Контрольные точки», «Плата инвертора» (KA25/35/50) или (KA60/71), диаграмма показывает зависимость сопротивления термисторов от температуры.																									
Компрессор	Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40 °C  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">Исправен</th> </tr> <tr> <th>SUZ-KA25VA6</th> <th>SUZ-KA35VA6</th> <th>SUZ-KA50VA6 SUZ-KA60VA6</th> <th>SUZ-KA71VA6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U-V</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>U-W</td> <td>2,25 ~ 3,20 Ом</td> <td>1,52 ~ 2,17 Ом</td> <td>0,78 ~ 1,11 Ом</td> <td>0,92 ~ 1,12 Ом</td> </tr> <tr> <td>V-W</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Исправен				SUZ-KA25VA6	SUZ-KA35VA6	SUZ-KA50VA6 SUZ-KA60VA6	SUZ-KA71VA6	U-V					U-W	2,25 ~ 3,20 Ом	1,52 ~ 2,17 Ом	0,78 ~ 1,11 Ом	0,92 ~ 1,12 Ом	V-W					
	Исправен																									
	SUZ-KA25VA6	SUZ-KA35VA6	SUZ-KA50VA6 SUZ-KA60VA6	SUZ-KA71VA6																						
U-V																										
U-W	2,25 ~ 3,20 Ом	1,52 ~ 2,17 Ом	0,78 ~ 1,11 Ом	0,92 ~ 1,12 Ом																						
V-W																										
Электродвигатель вентилятора	Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40 °C  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цвет провода</th> <th colspan="2">Исправен</th> </tr> <tr> <th>SUZ-KA25/35VA6</th> <th>SUZ-KA50/60/71VA6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>БЕЛ – ЧЕР</td> <td rowspan="3">29 ~ 42 Ом</td> <td rowspan="3">12 ~ 17 Ом</td> </tr> <tr> <td>ЧЕР – КРА</td> </tr> <tr> <td>КРА – БЕЛ</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен		SUZ-KA25/35VA6	SUZ-KA50/60/71VA6	БЕЛ – ЧЕР	29 ~ 42 Ом	12 ~ 17 Ом	ЧЕР – КРА	КРА – БЕЛ															
Цвет провода	Исправен																									
	SUZ-KA25/35VA6	SUZ-KA50/60/71VA6																								
БЕЛ – ЧЕР	29 ~ 42 Ом	12 ~ 17 Ом																								
ЧЕР – КРА																										
КРА – БЕЛ																										
4-х ходовой клапан (21S4)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40 °C  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,19 ~ 1,78 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен	1,19 ~ 1,78 Ом																							
Исправен																										
1,19 ~ 1,78 Ом																										
Расширительный вентиль (LEV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40 °C <b>SUZ-KA25/35VA6</b>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>БЕЛ – КРА КРА – ОРАН ЖЕЛ – КОР КОР – СИН</td> <td>37 ~ 54 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	БЕЛ – КРА КРА – ОРАН ЖЕЛ – КОР КОР – СИН	37 ~ 54 Ом																					
	Цвет провода	Исправен																								
БЕЛ – КРА КРА – ОРАН ЖЕЛ – КОР КОР – СИН	37 ~ 54 Ом																									
Измерьте сопротивление тестером при температуре: -10 ~ 40 °C <b>SUZ-KA50/60/71VA6</b>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА – ОРАН КРА – БЕЛ КРА – СИН КРА – ЖЕЛ</td> <td>37 ~ 54 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КРА – ОРАН КРА – БЕЛ КРА – СИН КРА – ЖЕЛ	37 ~ 54 Ом																						
Цвет провода	Исправен																									
КРА – ОРАН КРА – БЕЛ КРА – СИН КРА – ЖЕЛ	37 ~ 54 Ом																									



## 9. Алгоритмы поиска неисправности

### А Проверка компрессора и платы инвертора



### В Проверка фазных напряжений компрессора

Отключите компрессор от силового модуля. Включите блок и измерьте напряжение на разъеме (или на соединительных проводах компрессора), убедитесь в том, что фазные напряжения одинаковы.

Выходное напряжение должно быть 50–130 В (значение зависит от типа вольтметра).

<<Способ включения>>

Для пульта PAR-33MAAG: выберите меню «Сервис» — «Пробный запуск» из главного меню тестового запуска, далее выберите режим охлаждения.

Подробная информация об активации пробного запуска с использованием пультов управления указана в инструкции по установке внутреннего блока или пульта управления.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение переменного тока между проводами (контактами) в 3 точках:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

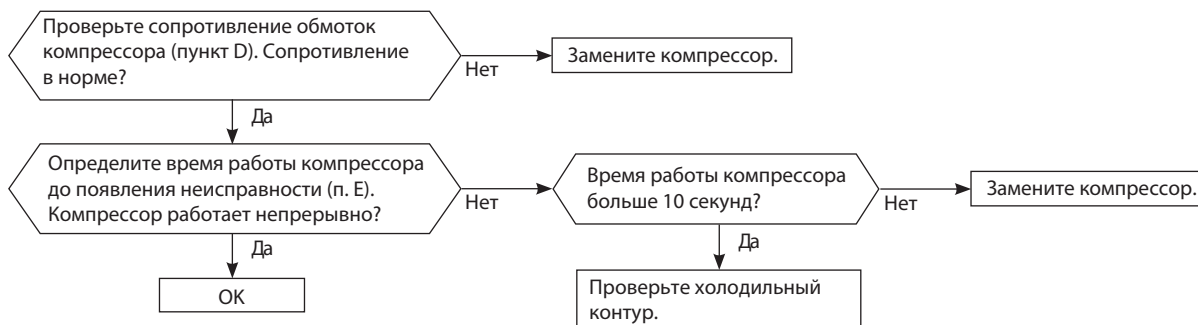
ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

#### Примечания:

1. Выходное напряжение может отличаться от указанного в зависимости от напряжения питания.
2. Измеряйте напряжение аналоговым (стрелочным) вольтметром.
3. Во время этой проверки LED-индикатор на плате инвертора мигает 9 раз.

### С Проверка компрессора



## D Проверка обмоток электродвигателя компрессора

Отключите компрессор от силового модуля и измерьте сопротивление обмоток компрессора.

<<Измерение>>

Измерьте напряжение между проводами (контактами) в 3 точках:

ЧЕР (U) – БЕЛ (V)

ЧЕР (U) – КРА (W)

БЕЛ (V) – КРА (W)

<<Заключение>>

0 (Ом) ..... Неисправен (замкнут)

Бесконечно (Ом) ..... Неисправен (обрыв)

Сопротивление обмоток указано в разделе 9-6 «Характеристики основных компонентов».

**Примечание.** Перед измерением сопротивления установите «0» на омметре.

## E Проверка времени работы компрессора до отключения

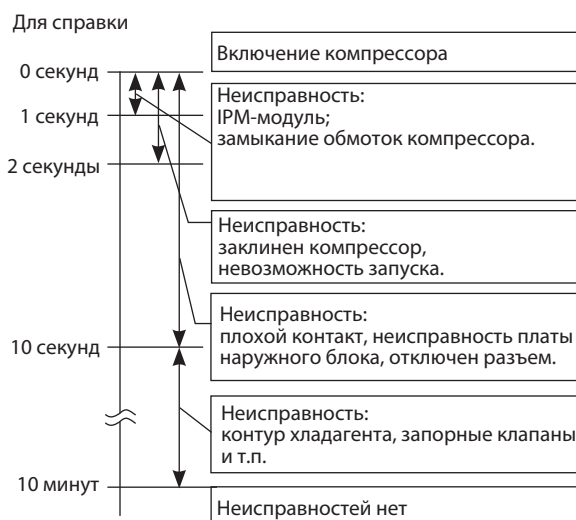
Подключите компрессор. Определите время, через которое останавливается компрессор из-за превышения тока.

<<Способ включения>>

Включите кондиционер в режиме охлаждения или нагрева в режиме пробного запуска.

<<Измерение>>

Измерьте время между пуском компрессора наружного блока и отключением компрессора из-за превышения тока.



## F Проверка термисторов наружного блока

Отключите разъем термистора от платы наружного блока (см. таблицу ниже) и измерьте сопротивление термистора.

Сопротивление термистора в норме?  
(Смотрите раздел «Контрольные точки».)

Нет

Замените термистор, исключая RT64. При неисправности термистора RT64, замените плату инвертора.

Да

Подключите разъем термистора. Включите питание и нажмите кнопку включения принудительного режима работы (EMERGENCY OPERATION).

Блок работает более 10 минут без индикации неисправности термисторов?

Нет

Замените плату инвертора.

Да

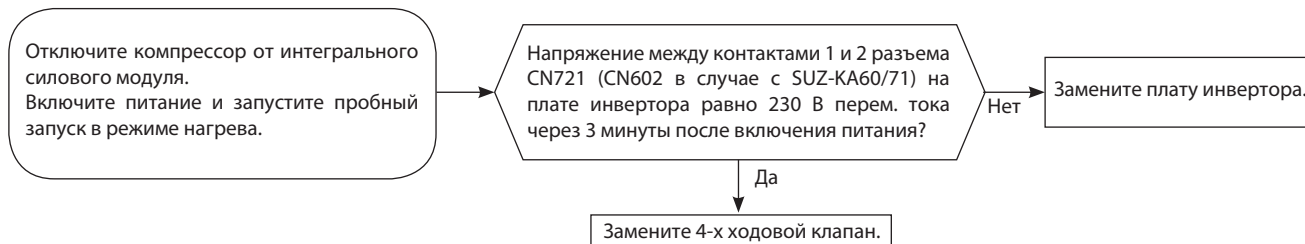
Нормально.  
Возможно, причина была в плохом контакте.

Термистор	Символ	SUZ-KA25/35/50VA6	SUZ-KA60/71VA6	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	разъем CN671, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	разъем CN671, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	разъем CN673, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	разъем CN672, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	разъем CN671, контакты 5 и 6	

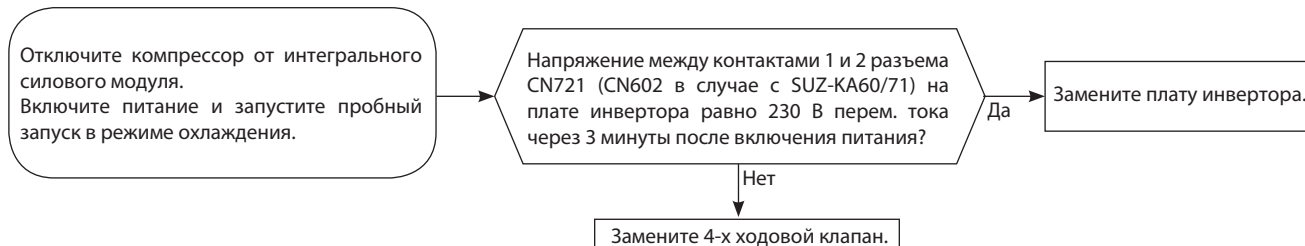
## G Проверка катушки 4-х ходового клапана

Измерьте сопротивление катушки 4-х ходового клапана для проверки исправности (смотрите раздел 9-6). Проверьте соединение разъема CN721 (KA25/35/50)/ CN602 (KA60/71).

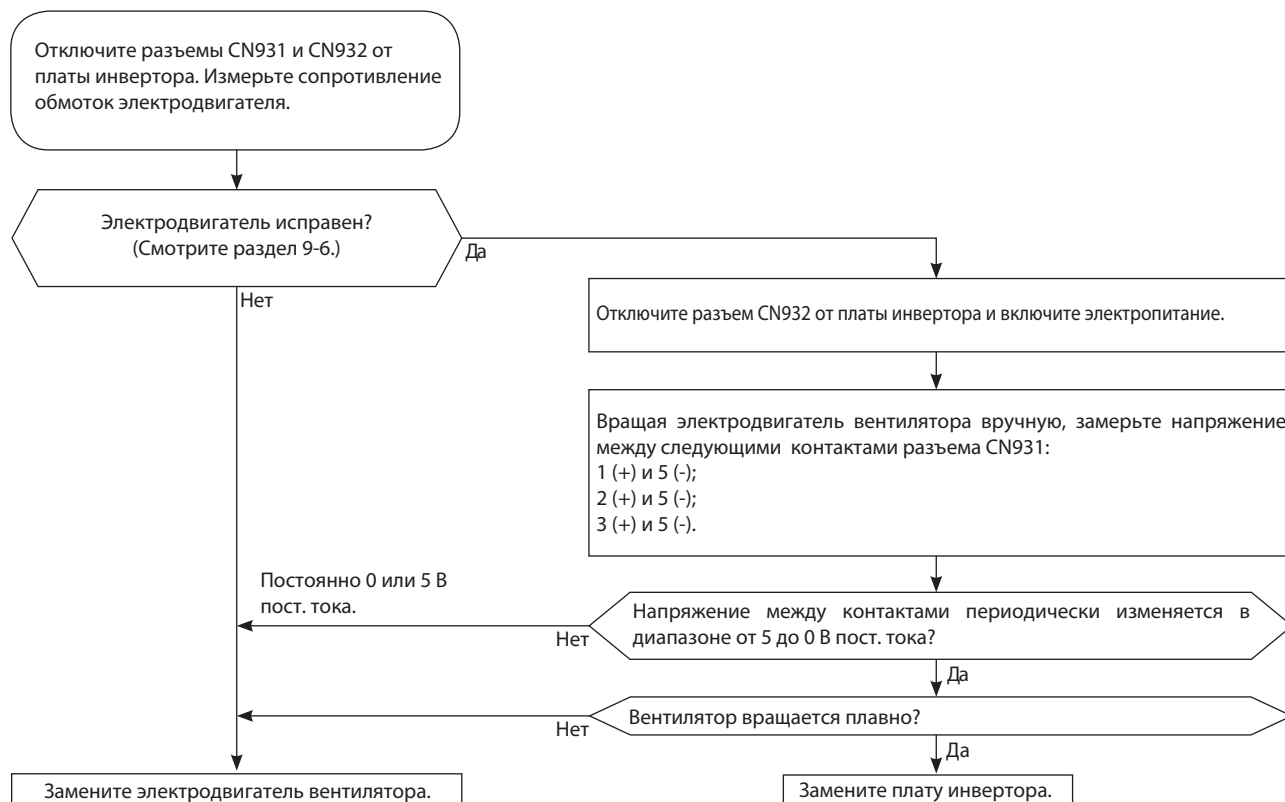
**При включении режима «Нагрев» из блока идет холодный воздух (как в режиме «Охлаждение»)**



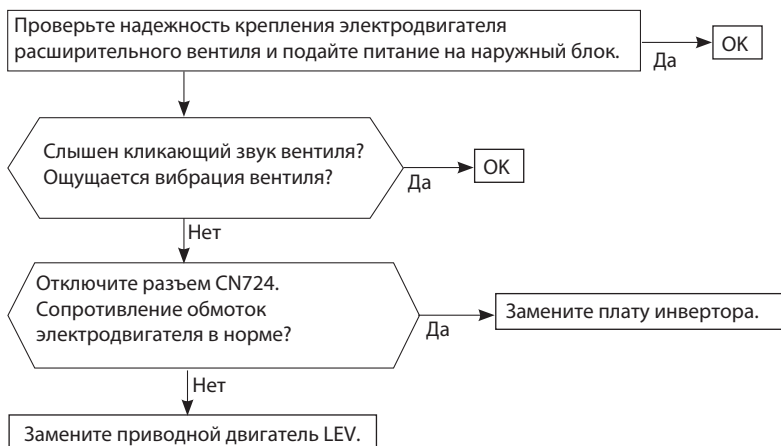
**При включении режима «Охлаждение» из блока идет теплый воздух (как в режиме «Нагрев»)**



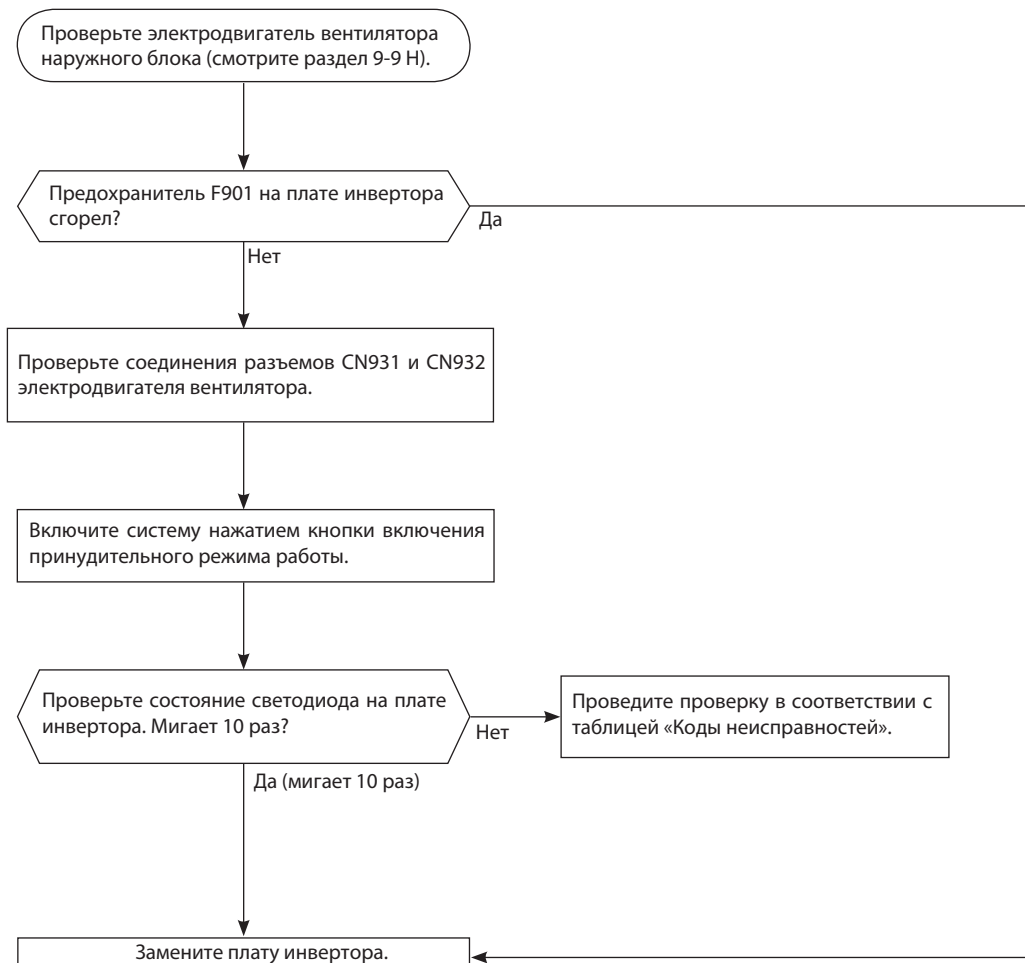
## H Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока



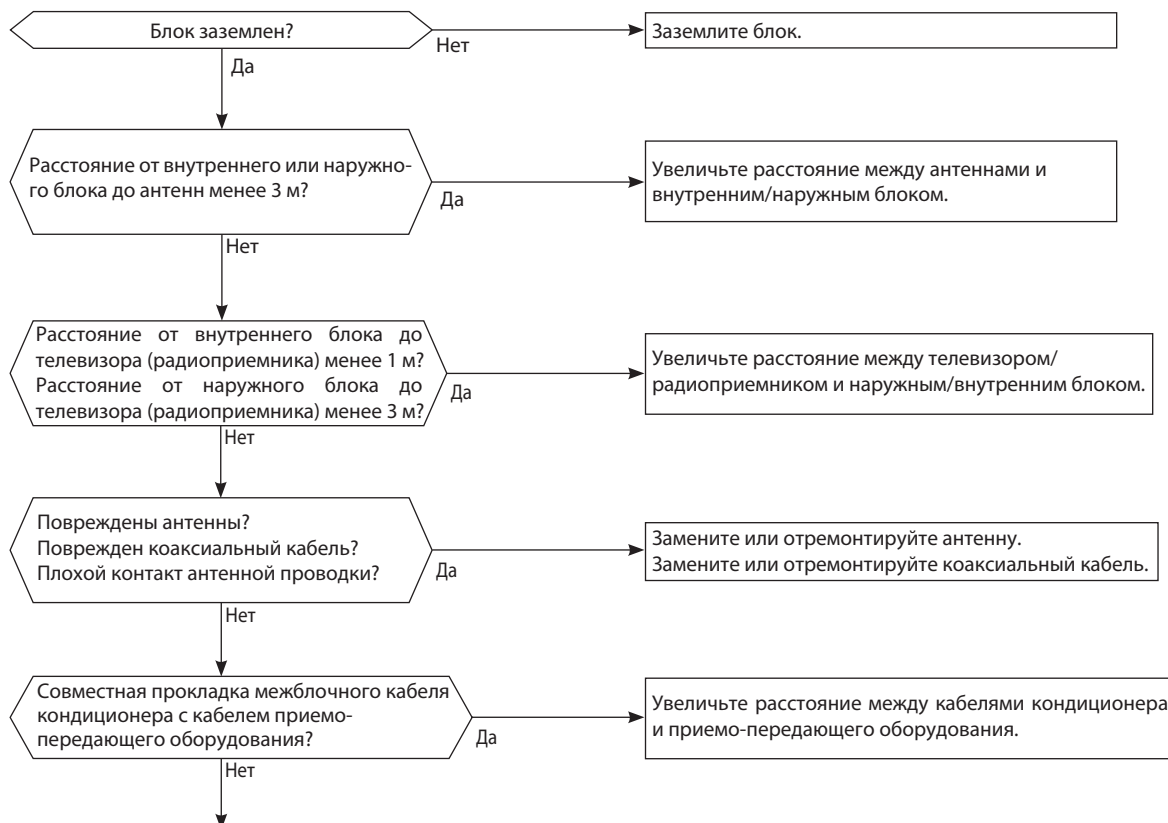
## ① Проверка расширительного вентиля (LEV)



## ② Проверка платы инвертора



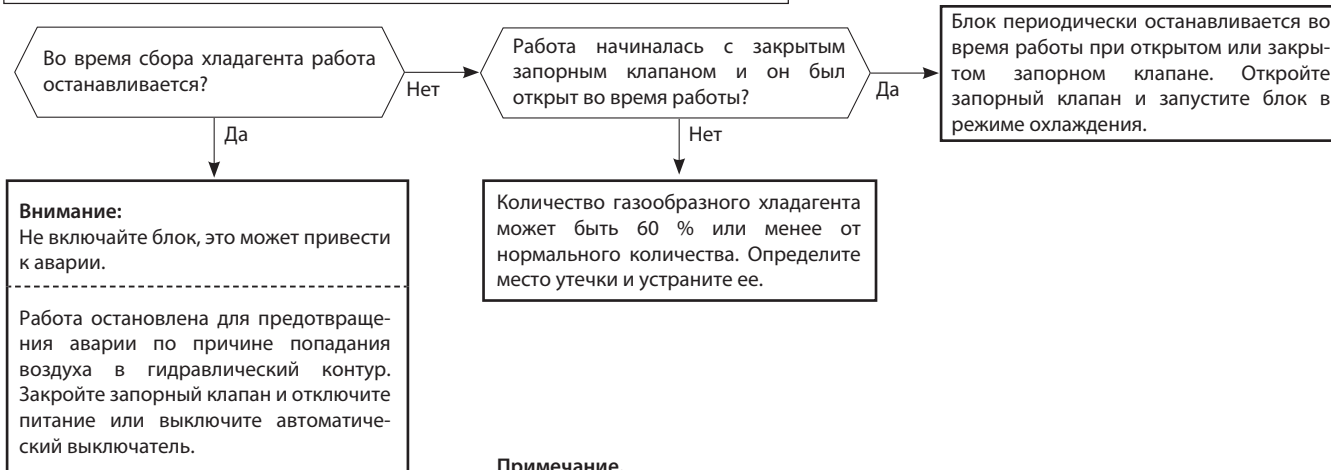
## К Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемопередающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств. Для устранения потребуются провести дополнительные наблюдения и исследования:

- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?
- 2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемопередающего оборудования, кабелей?
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Появились ли помехи?
  - б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

## Л Проверка гидравлического контура



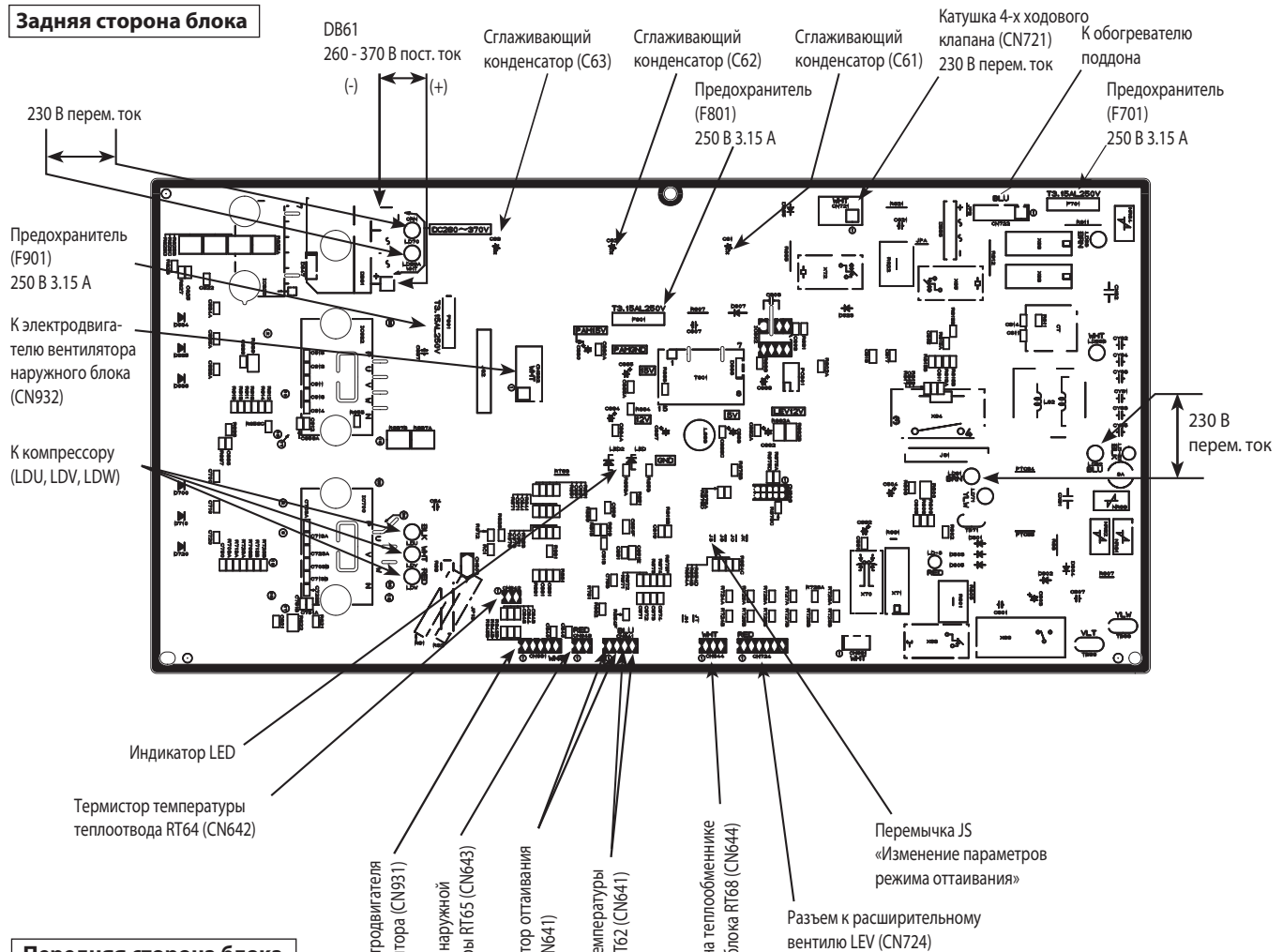
### Примечание.

Если неисправность не может быть сброшена с пульта управления, она определяется в подключенном внутреннем блоке. Смотрите подробности в сервисном руководстве внутреннего блока.

## SUZ-KA25VA6 SUZ-KA35VA6 SUZ-KA50VA6

### Плата инвертора

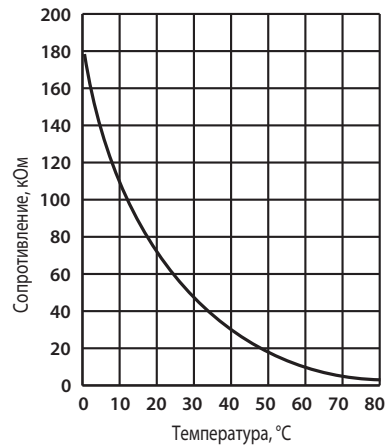
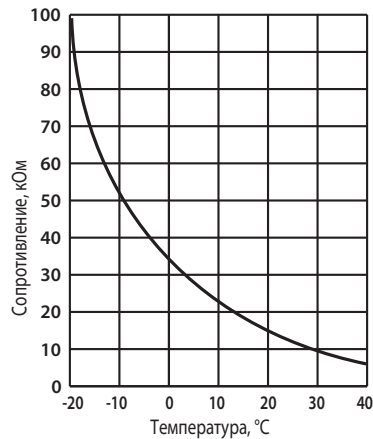
#### Задняя сторона блока



#### Передняя сторона блока

Термистор оттаивания (RT61)  
Термистор наружной температуры (RT65)  
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)

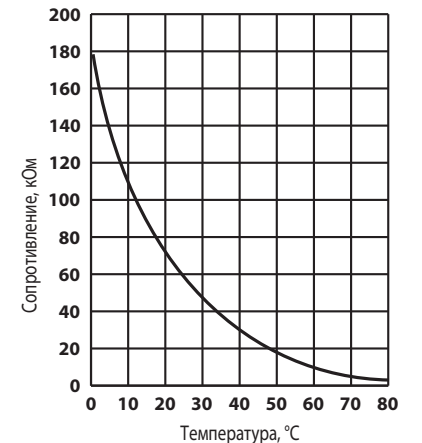
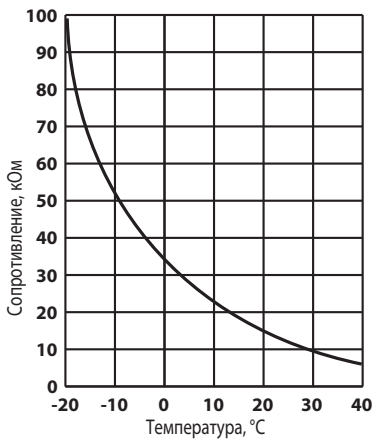
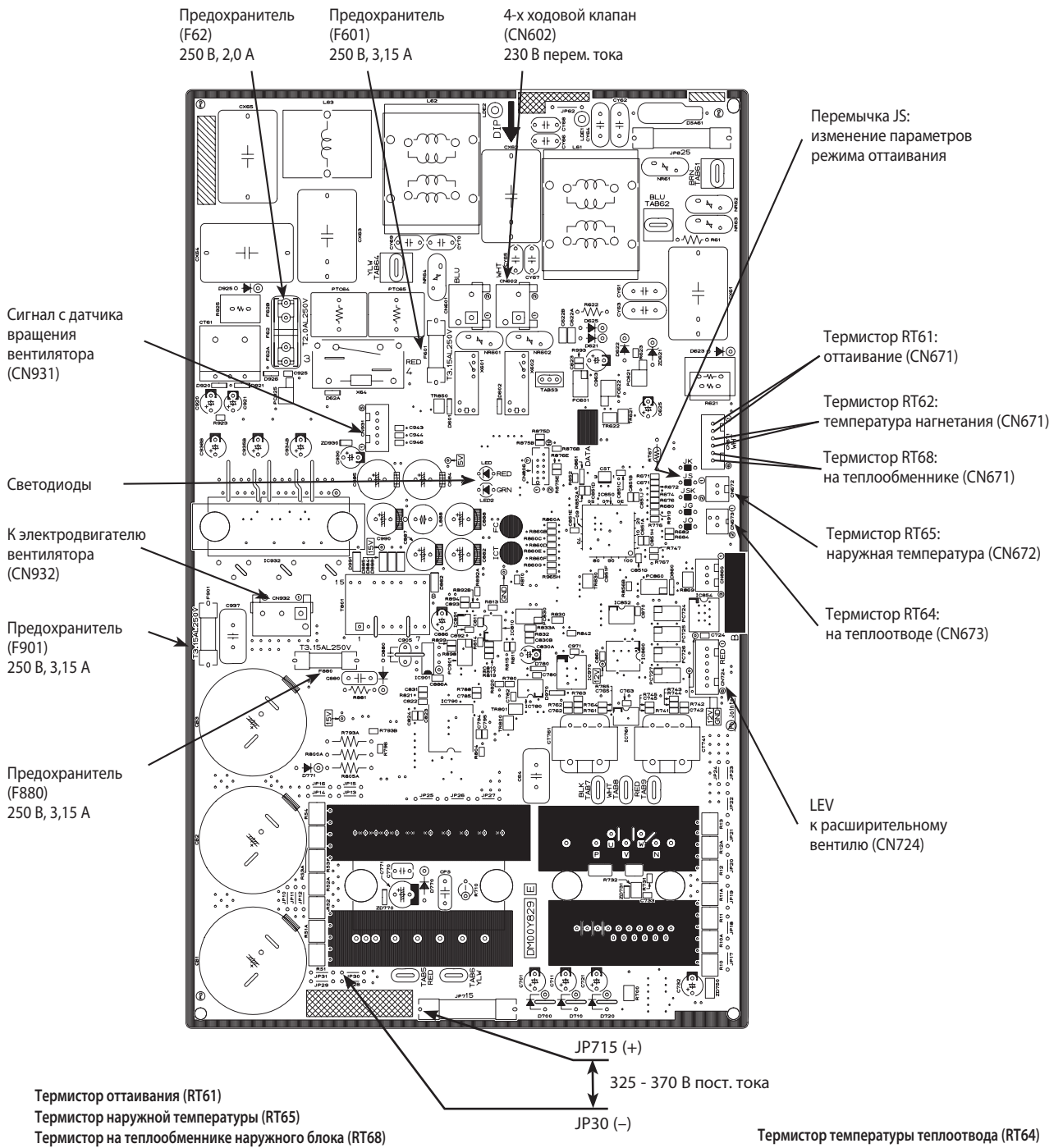
Термистор температуры теплоотвода (RT64)



## SUZ-KA60VA6

## SUZ-KA71VA6

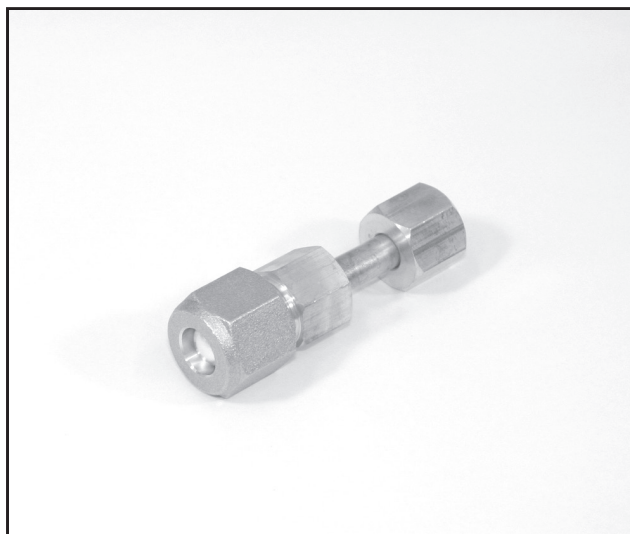
### Плата инвертора



	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей SUZ-KA25/35VA6	115
2	<b>MAC-881SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей SUZ-KA25/35VA6	116
3	<b>MAC-886SG-E</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей SUZ-KA50/60/71VA6	118
4	<b>MAC-643BH-E</b>	Электрический нагреватель в поддон наружного блока (SUZ-KA25/35VA6)	277
5	<b>MAC-644BH-E</b>	Электрический нагреватель в поддон наружного блока (SUZ-KA50VA6)	277
6	<b>PAC-SG73RJ-E</b>	Переходник 9,52-12,7 (SUZ-KA25/35VA6)	976

## PAC-SG73RJ-E    Переходник Ø9,52 -> Ø12,7

### Фото



### Описание

Переходник для стыковки труб и штуцеров разных диаметров (Ø9,52 -> Ø12,7).

### Применяется в моделях

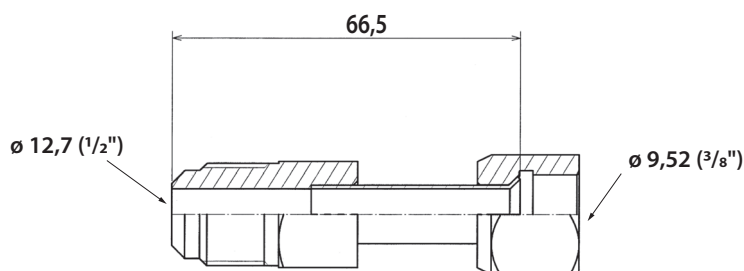
- SUZ-KA25/35VA6
- PUMY-SP-V/YKM(R1)

### Спецификация

Диам. трубы	Ø9,52
Материал трубы	Медь марки C1220T - OL

### Размеры

Единицы измерения: мм

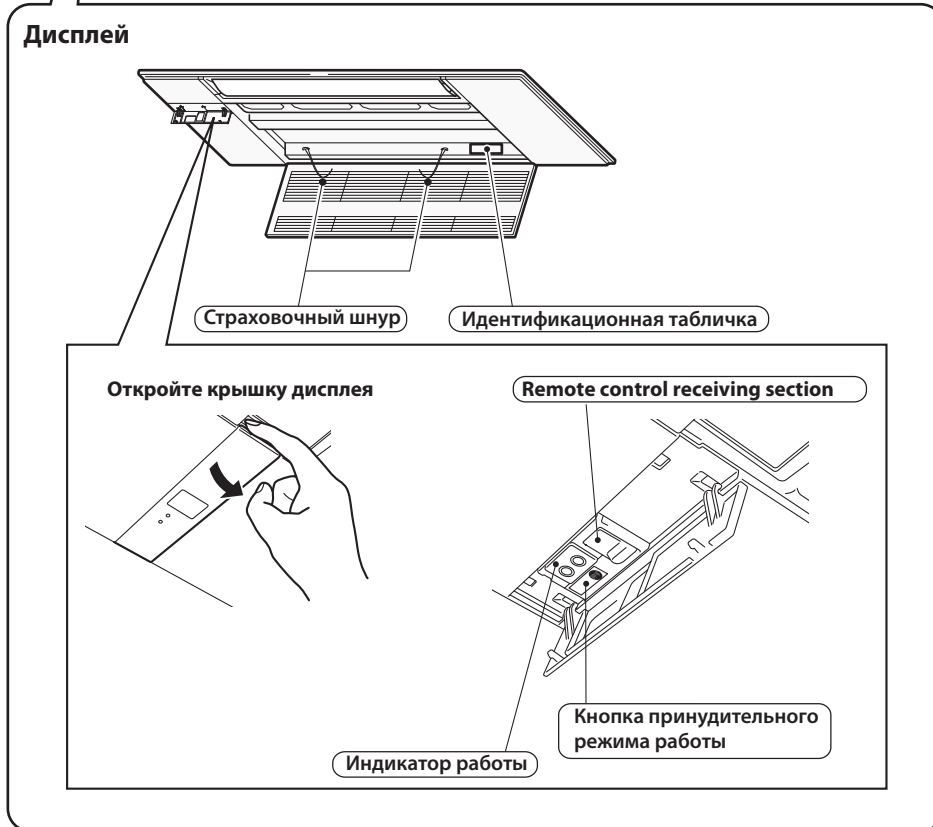
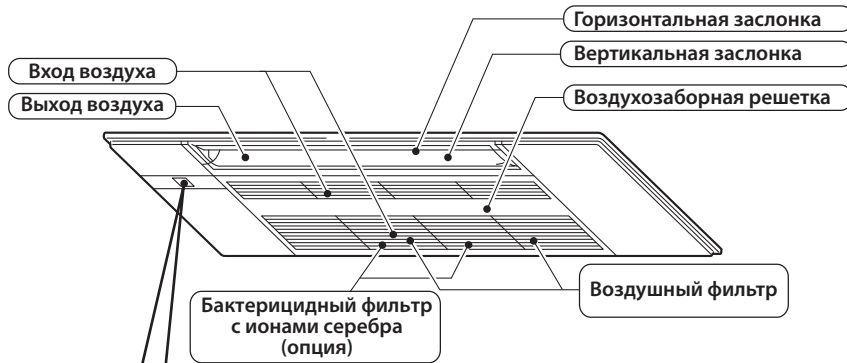




**Содержание раздела****14. КАССЕТНЫЕ БЛОКИ MLZ-KP•VF**

1. Спецификация	978
2. Шумовые характеристики	979
3. Размеры	980
4. Схема электрических соединений	981
5. Схема холодильного контура	982
6. Сервисные функции	983
7. Управление	984
8. Поиск неисправности	987
9. Контрольные точки	995
10. Опции	1008

MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF



Принадлежности

		MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF
1	Батарейки (AAA) для пульта управления	2
2	Дренажный шланг (с изоляцией)	1
3	Шайбы с покрытием 4шт.	8
4	Монтажный трафарет	1
5	Саморезы для (4): M5 x 30 мм	4
6	Лента	1
7	Саморезы для (6): 4 x 16 мм	2
8	Пульт дистанционного управления	1
9	Держатель пульта дистанционного управления	1
10	Саморезы для (9): 3,5 x 16 мм (черные)	2

# 1. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока		MLZ-KP25VF	MLZ-KP35VF	MLZ-KP50VF					
Питающая сеть		220 В, 1 фаза, 50 Гц							
Режим работы		охлаждение	нагрев	охлаждение	нагрев	охлаждение	нагрев		
Электрические характеристики	Рабочий ток *1	А	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4		
	Потребляемая мощность *1	Вт	40	40	40	40	40		
	Доп. нагреватель	А (кВт)	-	-	-	-	-		
	Коэффициент мощности *1	%	58	58	58	58	58		
Электродвигатель вентилятора	Модель	RCOJ30-CZ							
	Ток *1	А	0,3						
Габаритные размеры Ш × В × Д		мм	1102 × 185 × 360						
Масса		кг	15,5						
Дополнительные сведения	Кол-во направлений воздушного потока		5						
	Расход воздуха	высокая	м³/ч	528	552	564	594	684	708
		средняя		480	492	504	528	588	618
		низкая		432	420	438	462	498	528
		оч. низкая		360	360	360	360	360	360
	Уровень звукового давления	высокая	дБА	38	37	40	40	47	48
		средняя		34	34	36	36	41	42
		низкая		31	29	32	32	36	37
		оч. низкая		27	26	27	26	29	26
	Частота вращения вентилятора	высокая	об/мин	1110	1150	1170	1220	1380	1420
		средняя		1020	1040	1060	1100	1220	1270
		низкая		930	910	940	990	1060	1110
оч. низкая		800		800	800	800	800	800	
Кол-во ступеней регулирования вентилятора		4							
Модель пульта управления		SG175							

## Примечание.

Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри 27 °С по сух. терм., 19 °С по влажн. терм.,  
 снаружи 35 °С по сух. терм.

Нагрев: внутри 20 °С по сух. терм., 6 по влажн. терм.,  
 снаружи 7 °С по сух. терм.

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

\*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

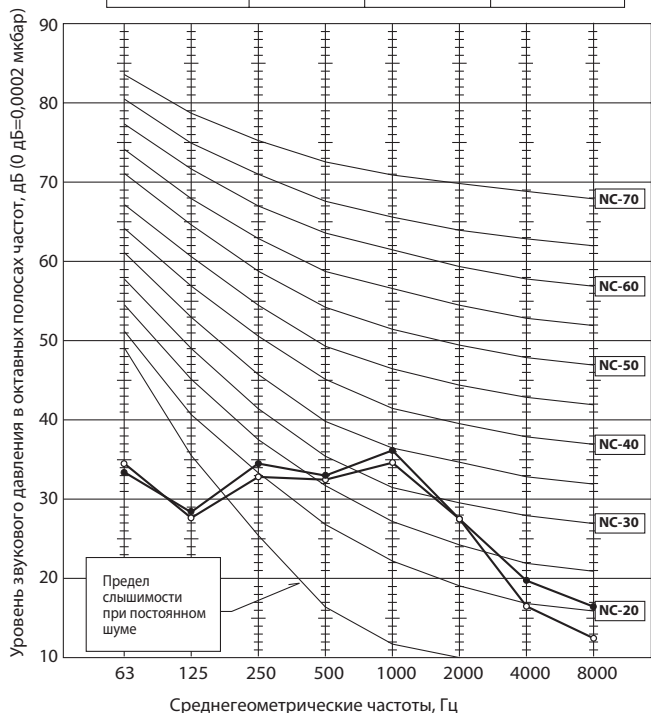
## Электрические параметры основных компонентов

Внутренний блок

Предохранитель	F11	3,15 А при 250 В
Электродвигатель привода горизонтальной заслонки	MV1	12 В пост. тока
Электродвигатель привода вертикальной заслонки	MV2	12 В пост. тока
Варистор	NR11	470 В
Дренажный насос	DP	230 В, 6,4 Вт
Поплавковый датчик	FS	5 В пост. тока

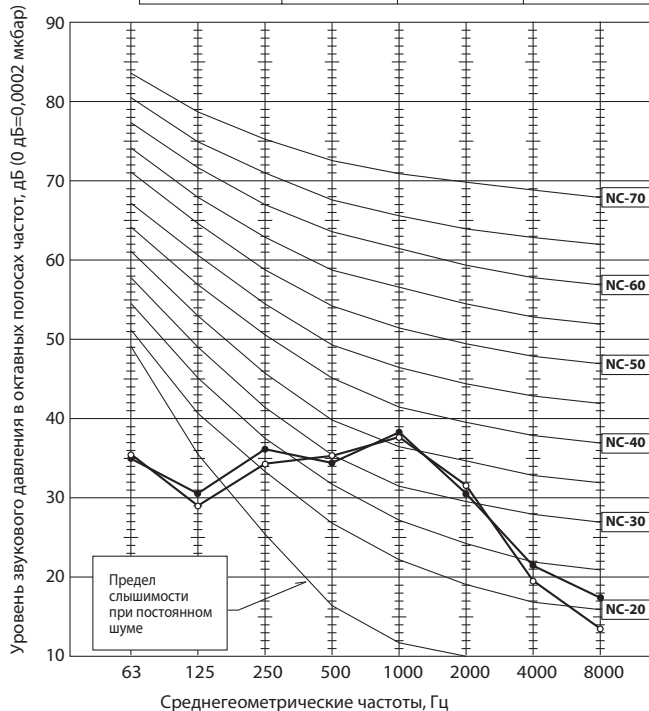
### MLZ-KP25VF

Скорость вентилятора	Режим	Уровень звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая	охлаждение	38	●—●
	нагрев	37	○—○



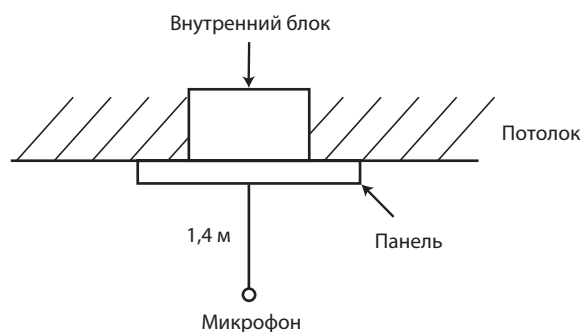
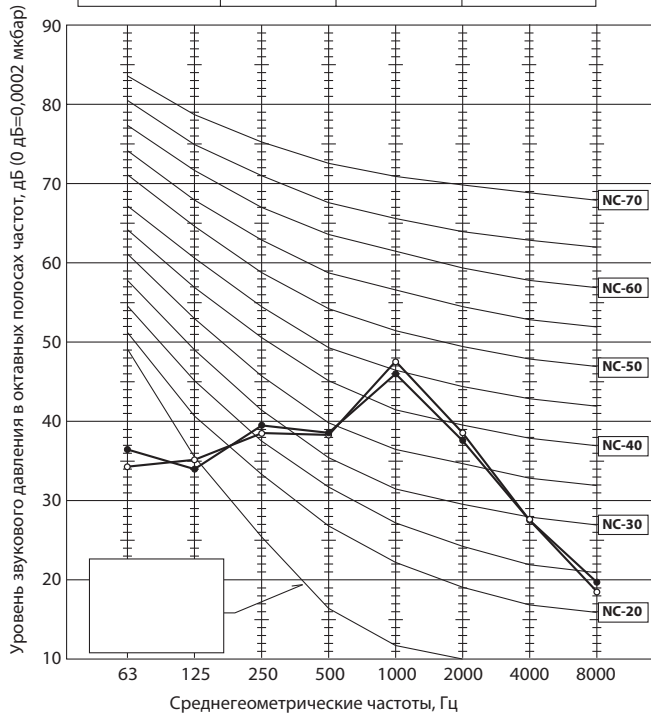
### MLZ-KP35VF

Скорость вентилятора	Режим	Уровень звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая	охлаждение	40	●—●
	нагрев	40	○—○



### MLZ-KP50VF

Скорость вентилятора	Режим	Уровень звук. давл., дБА	Обозначение
Высокая	охлаждение	47	●—●
	нагрев	48	○—○



Условия тестирования:

Охлаждение: DB 27 °C WB 19 °C  
 Нагрев: DB 20 °C

DB — температура по сухому термометру,  
 WB — температура по влажному термометру.

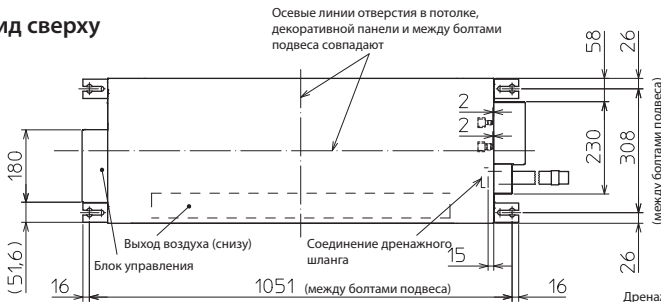
## MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF

Единица измерения: мм

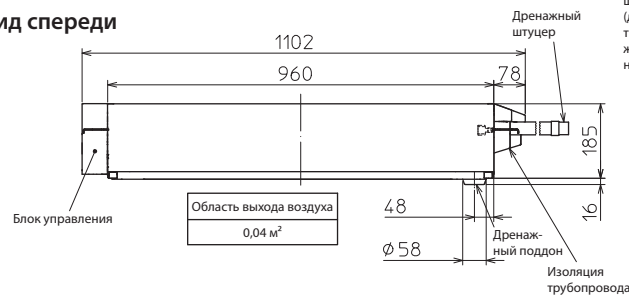
### Внутренний блок

#### Габаритные размеры внутреннего блока

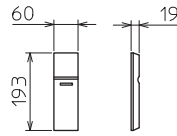
##### Вид сверху



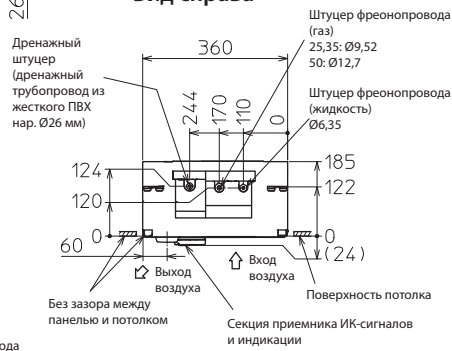
##### Вид спереди



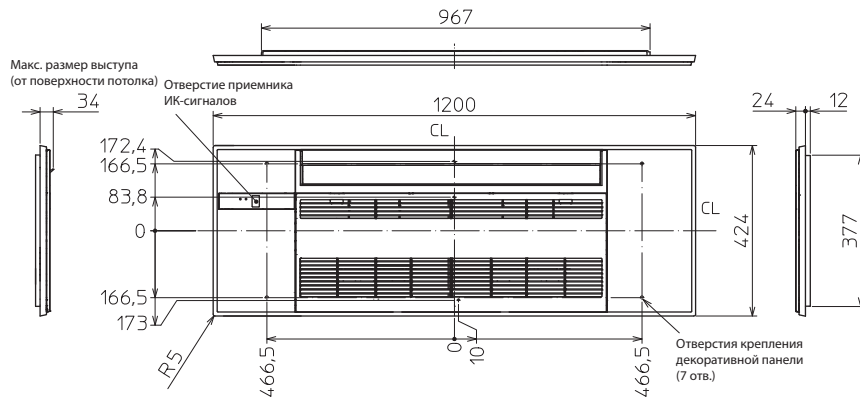
#### Размеры пульты управления



##### Вид справа



#### Декоративная панель (MLP-444W)



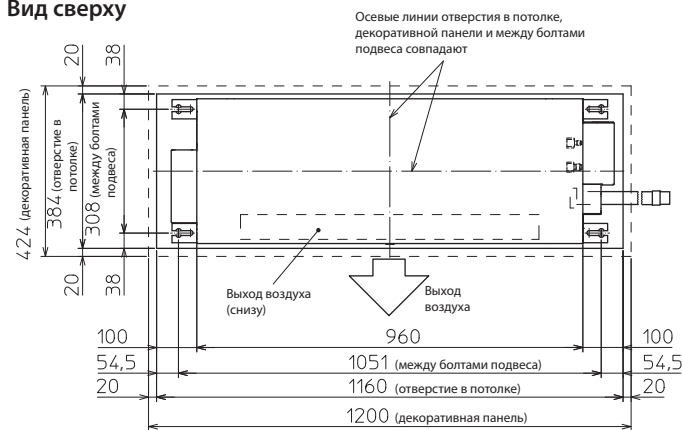
		KP25/35VF	KP50VF
Фрео-провод	Жидкость нар. Ø	Ø6,35	
	Газ нар. Ø	Ø9,52	Ø12,7
Соединения	Жидкость	Вальцовка Ø6,35	
	Газ	Вальцовка Ø9,52	Вальцовка Ø12,7
Дренажный шланг	Термоизоляция нар. Ø32	Соединение внутр. Ø25	Длина 480
Дренажный трубопровод	Жесткая ПВХ труба, нар. Ø26		

#### Примечание.

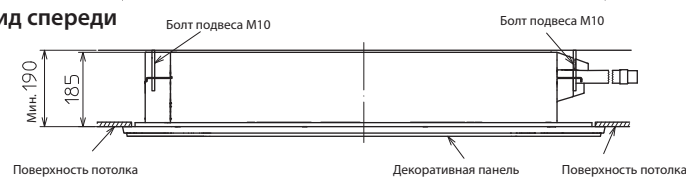
При необходимости дренажный шланг можно отрезать до необходимой длины.

#### Подробные размеры внутреннего блока

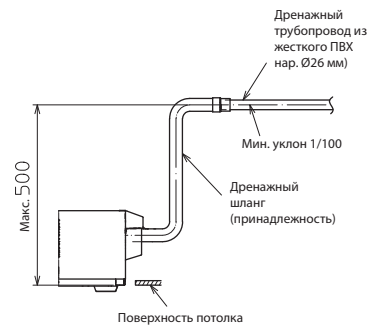
##### Вид сверху



##### Вид спереди



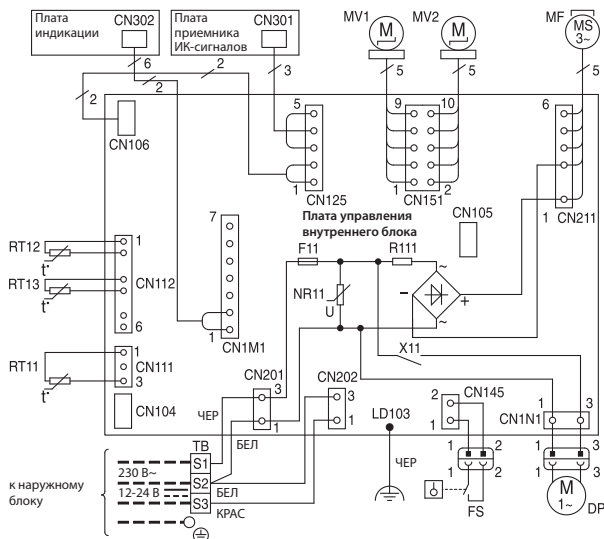
#### Дренажный трубопровод от внутреннего блока



## Внутренний блок

MLZ-KP25VF- ER1

MLZ-KP35VF- ER1



Символ	Наименование	Символ	Наименование
MF	Электродвигатель вентилятора	RT11	Термистор комнатной температуры
MV1	Двигатель горизонтальной направляющей	RT12	Термистор на теплообменнике (главный)
MV2	Двигатель вертикальной направляющей	RT13	Термистор на теплообменнике (дополнительный)
DP	Дренажный насос	NR11	Варистор
FS	Поплавковый датчик	R111	Резистор
F11	Предохранитель (3,15 А 250 В)		
X11	Реле		
TB	Блок зажимов		

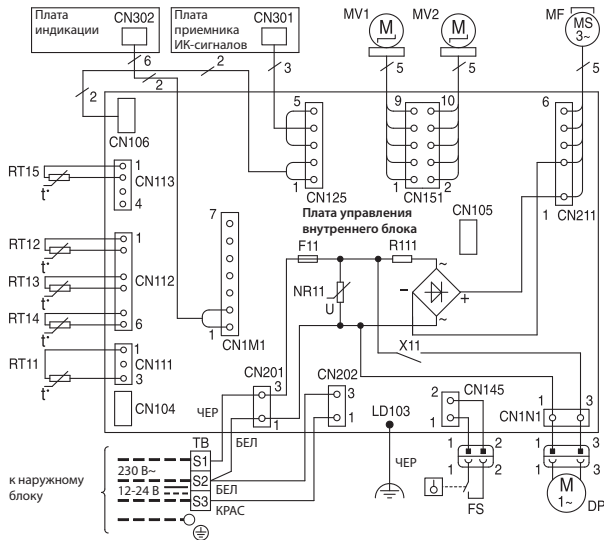
**Примечания:**

1. Электрическую схему наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными проводниками (для внешней проводки).
3. Применяемые символы:

Блок зажимов:

Разъем:

MLZ-KP50VF- ER1



Символ	Наименование	Символ	Наименование
MF	Электродвигатель вентилятора	RT11	Термистор комнатной температуры
MV1	Двигатель горизонтальной направляющей	RT12	Термистор теплообменника (главный)
MV2	Двигатель вертикальной направляющей	RT13	Термистор теплообменника (дополнительный)
DP	Дренажный насос	RT14	Термистор теплообменника (главный 2)
FS	Поплавковый датчик	RT15	Термистор теплообменника (главный 3)
F11	Предохранитель (3,15 А 250 В)	NR11	Варистор
X11	Реле	R111	Резистор
TB	Блок зажимов		

**Примечания:**

1. Электрическую схему наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными проводниками (для внешней проводки).
3. Применяемые символы:

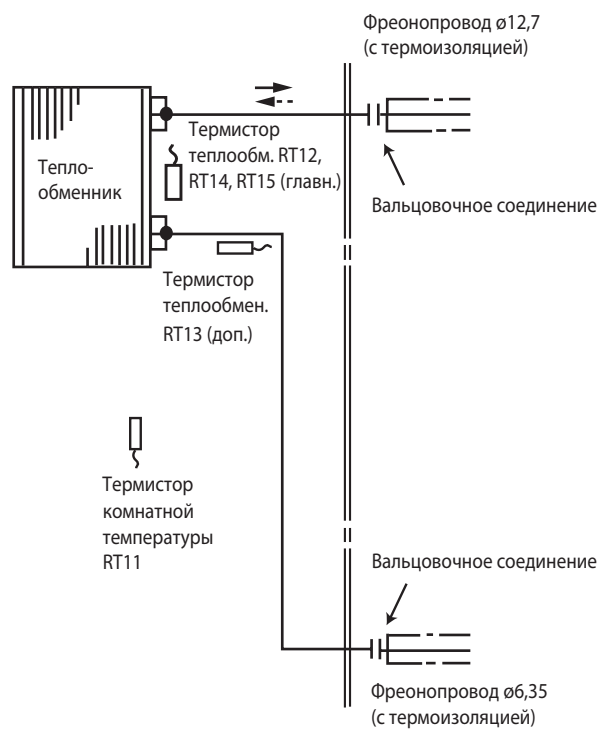
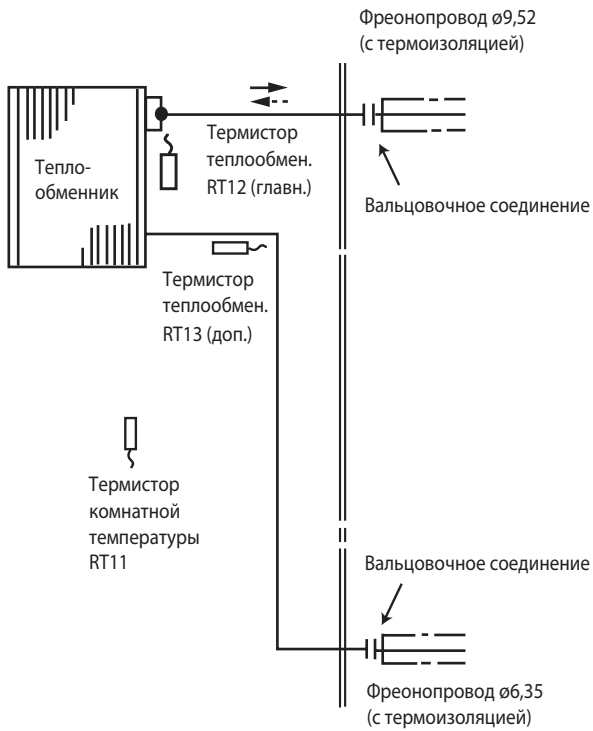
Блок зажимов:

Разъем:

## MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF

## MLZ-KP50VF

Единицы измерения: мм



- > Движение хладагента в режиме охлаждения
- -> Движение хладагента в режиме нагрева

## MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF

## 1. Сокращение временных интервалов

- При обслуживании, следующие временные интервалы могут быть сокращены с помощью замыкания контактов на плате управления.
- Установленное время для таймера ВКЛ/ВЫКЛ может быть уменьшено до 1 секунды для каждой минуты.
- После включения автоматического выключателя, время запуска компрессора, которое нормально составляет 3 минуты, может быть сокращено до 3 секунд. Время перезапуска компрессора, которое составляет 3 минуты, не может быть сокращено.

## 2. Настройка пульта управления индивидуально для определенного внутреннего блока

При расположении в одном помещении максимально 4-х внутренних блоков, можно обеспечить их независимое управление беспроводными пультами управления. Для независимой работы внутренних блоков с каждым пультом управления присвойте номер для каждого пульта в соответствии с номером внутреннего блока.

Эта настройка может быть установлена при соблюдении всех следующих условий:

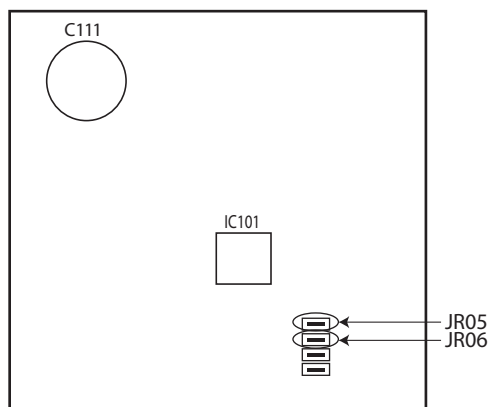
- Пульт управления выключен.
- Недельный таймер не установлен.
- Недельный таймер не в режиме редактирования.

## 1. Модификация платы управления внутреннего блока

Перед выполнением изменений выключите электропитание. Для присвоения номера каждому пульту управления удалите перемычки «JR05» и «JR06» на плате управления, как показано в Таблице 1. (См. 11-7.)

Таблица 1

	JR05	JR06
Блок №1	Без изменений	Без изменений
Блок №2	Удалите JR05	Без изменений
Блок №3	Без изменений	Удалите JR06
Блок №4	Удалите JR05	Удалите JR06



## 2. Настройка пульта управления

1. Удерживайте нажатой кнопку пульта управления  $\boxed{1\sim4}$  в течение 2 секунд для входа в режим сопряжения.
2. Нажмите кнопку  $\boxed{1\sim4}$  еще раз и назначьте номер каждому пульту управления. Каждое нажатие кнопки  $\boxed{1\sim4}$  вызывает номер в следующем порядке: 1 – 2 – 3 – 4.
3. Нажмите кнопку  $\boxed{\text{EDIT/SEND SET}}$  для завершения настройки сопряжения.

После настройки, включите электропитание и, направив пульт управления на внутренний блок, нажмите кнопку «Работа/Остановка» (OFF/ON). Если от внутреннего блока слышен 1 или 2 сигнала подтверждения приема, то настройка выполнена корректно.

Первый пульт управления, с которого был отправлен сигнал на внутренний блок, будет рассматриваться как пульт управления для этого конкретного внутреннего блока.

После настройки внутренний блок в дальнейшем будет воспринимать сигналы только от сопряженного пульта.



## 3. Функция «АВТОРЕСТАРТ»

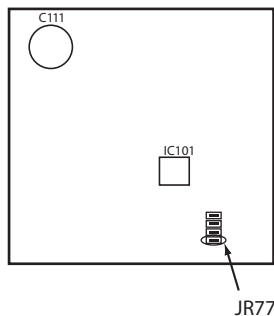
Рабочие параметры системы: режим, целевая температура, скорость вентилятора сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания.

**Примечание.**

Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой как минимум 3 минуты.

Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

- 1) Выключите питание.
- 2) Удалите перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока.

**Примечания:**

- Состояние системы (рабочие параметры) фиксируются в памяти внутреннего блока только спустя 10 секунд после их изменения с пульта управления.
- Если сбой электропитания происходит во время работы системы под управлением таймера автоматического включения (AUTO START/STOP), то настройки таймера будут сброшены.
- Если до пропадания электропитания кондиционер был выключен, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.
- Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло срабатывание автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.
- Если к одной питающей сети подсоединено несколько кондиционеров и все они работали до исчезновения напряжения питания, то при одновременном включении всех компрессоров пусковой ток может быть очень высоким. Во избежание просадки напряжения питания примите соответствующие меры, например, установив устройство, обеспечивающее поочередное включение приборов.

## 4. Модификация платы управления для изменения расхода воздуха

Установите DIP-переключатель SW3 в соответствии с высотой потолка.

DIP-переключатель SW3	Нормальный расход	Повышенный расход
Высота потолка	менее 2,4 м	более 2,4 м, но менее 2,7 м

**Примечание.**

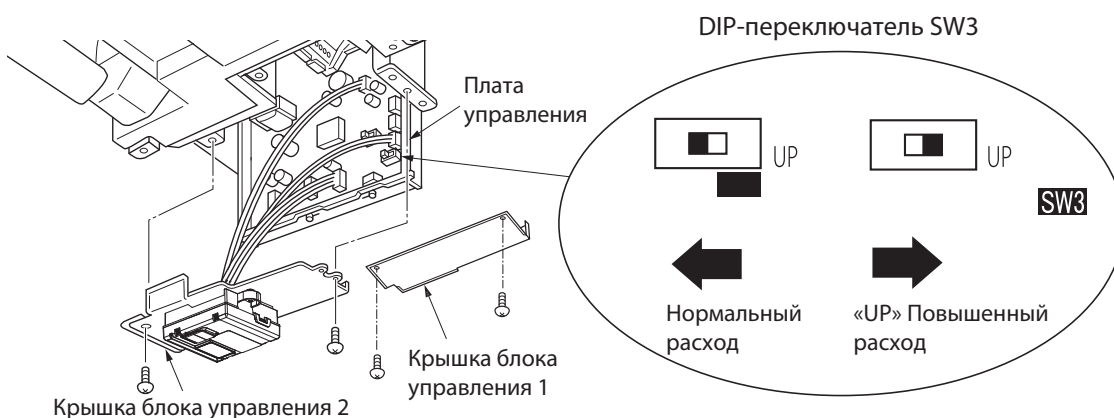
При высоте потолка более 2,7 м подвижность воздуха может оказаться недостаточной даже при установке переключателя SW3 в положение «Повышенный расход».

**Установка DIP-переключателя SW3 (заводская установка «Нормальный расход»).**

1. Выключите питание кондиционера.
2. Снимите крышку блока управления внутреннего блока 1 и 2.
3. Выдвиньте плату управления и установите переключатель SW3 в верхнее (UP) положение.
4. Задвиньте плату управления на место и установите крышки 1 и 2.

**Примечания:**

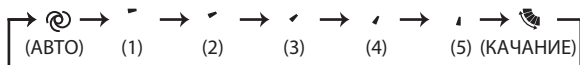
- Устанавливайте внутренний блок на высоте не менее 2,2 м выше уровня пола.
- Перед выполнением указанных выше действий снимите статический потенциал тела.



## 5. Модификация платы управления для изменения регулировки направления воздушного потока

**Настройка направления воздушного потока ниже стандартного (1)**

Угол направления воздушного потока (1) можно немного опустить по отношению к стандартному с помощью изменения положения SWV1, если более низкий воздушный поток предпочтителен или поток воздуха вызывает загрязнение потолка.

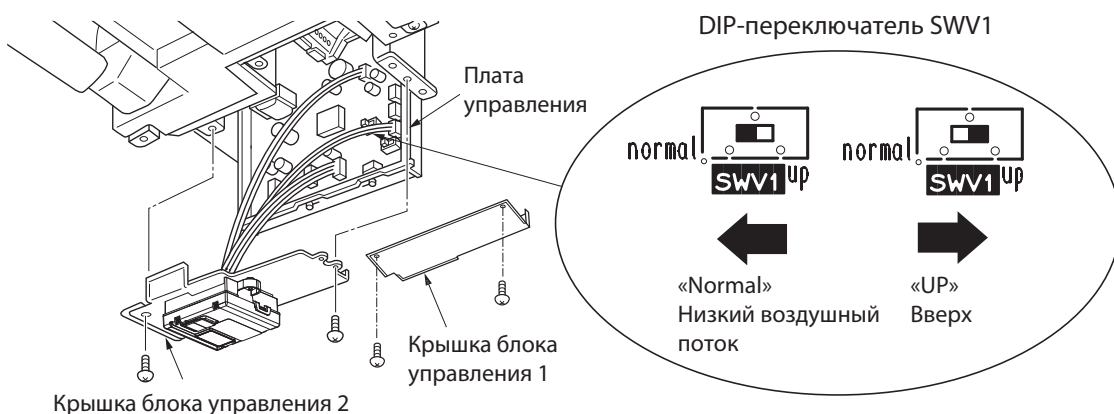


**Установка DIP-переключателя SWV1 (заводская установка «Вверх» (UP)).**

1. Выключите питание кондиционера.
2. Снимите крышку блока управления внутреннего блока 1 и 2.
3. Выдвиньте плату управления и установите переключатель SWV1 в положение «Нормальный расход» (Normal).
4. Задвиньте плату управления на место и установите крышки 1 и 2.

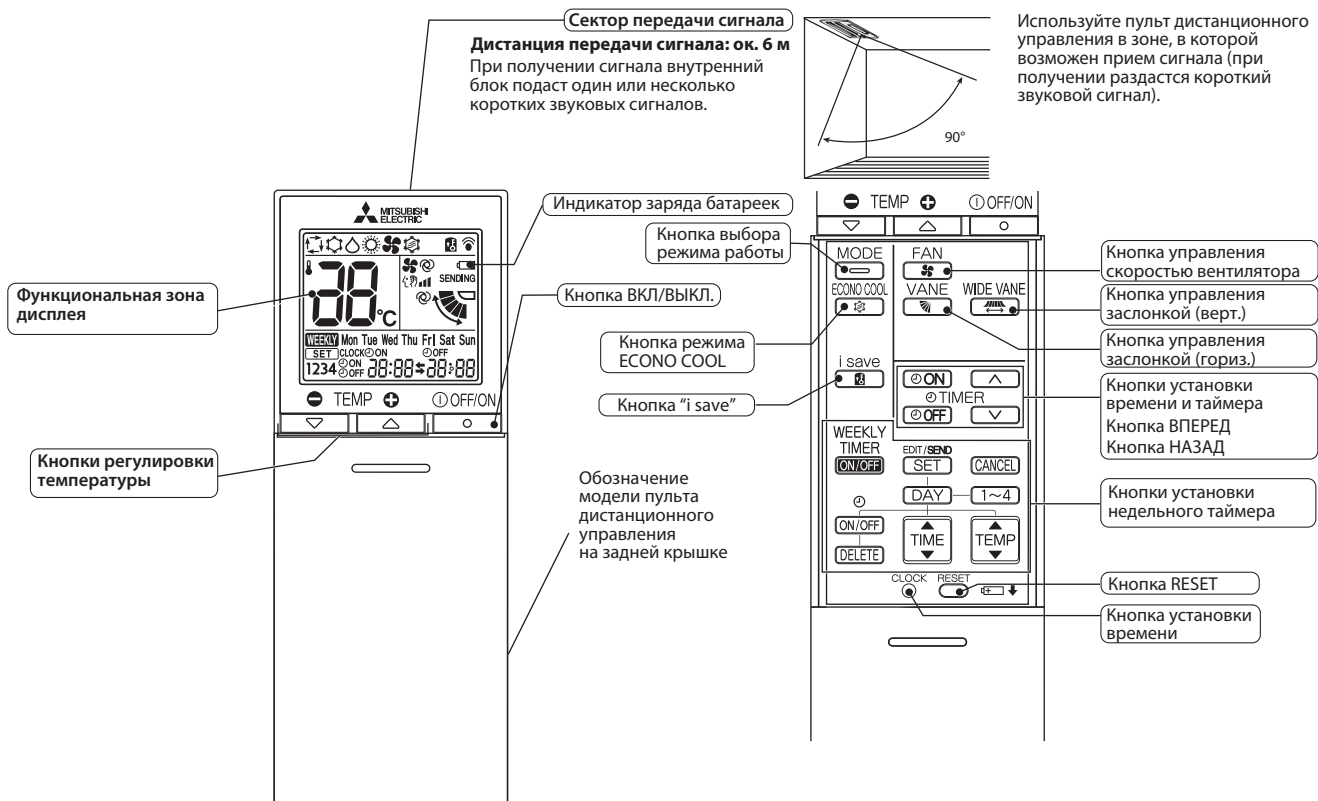
**Примечания:**

- Перед выполнением указанных выше действий снимите статический потенциал тела.



## MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF

### Беспроводной пульт дистанционного управления



**Примечания:**

- 1) Последние установки будут сохранены после выключения блока с дистанционного пульта управления.
- 2) При приеме сигнала от пульта управления внутренний блок подает звуковой сигнал.

### Индикация на внутреннем блоке

**Световой индикатор работы**

Индикатор работы с правой стороны внутреннего блока показывает рабочее состояние.

Индикация	Состояние	Температура
☀ ☀	Система включена на полную мощность для достижения целевой температуры.	Температура в помещении отличается от целевого значения более чем на 2 °C.
☀ ○	Температура в помещении приближается к целевому значению.	Температура в помещении отличается от целевого значения на 1~2 °C.
☀ ☀	Режим ожидания.	—

- ☀ Включен
- ☀ Мигает
- Выключен

### 1. Режим охлаждения COOL

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим охлаждения.
- 3) Нажатием кнопок «+» или «-» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки: 16~31 °С.

#### а. Защита теплообменника от обмерзания

Для предотвращения обмерзания работа компрессора регулируется согласно температуре теплообменника внутреннего блока. Режим защиты от обмерзания активируется, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой. Компрессор отключается, вентилятор продолжает вращаться с заданной скоростью. Это продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится.

### 2. Режим осушения DRY

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим осушения.
- 3) Установка температуры определяется начальной температурой в комнате.

#### а. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания работает также, как в режиме охлаждения.

### 3. Режим циркуляции воздуха FAN

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим циркуляции воздуха.
- 3) Установите требуемую скорость вентилятора. При выборе автоматического режима «AUTO» устанавливается низкая скорость. Работает только внутренний блок. Наружный блок не работает.

### 4. Режим нагрева HEAT

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).  
Загорится световой индикатор работы на внутреннем блоке, раздастся звуковой сигнал.
- 2) Кнопкой выбора режима (Mode) установите режим нагрева.
- 3) Нажатием кнопок «+» или «-» выберите желаемую температуру. Диапазон настройки: 16~31 °С.

#### а. Контроль холодного потока (предварительный нагрев)

Если компрессор выключен, ожидает включения, а также после завершения режима оттаивания и температура теплообменника внутреннего блока и/или температура в помещении низкая, то вентилятор внутреннего блока останавливается или вращается на очень низкой скорости для предотвращения подачи холодного воздуха.

#### б. Оттаивание

Цикл оттаивания запускается, когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой. Компрессор останавливается, вентиляторы наружного и внутреннего блоков отключаются, 4-х ходовой клапан переключается, изменяя направление потока хладагента, после чего компрессор включается вновь. Работа в цикле оттаивания продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не повысится или не истечет определенное время.

### 5. Автоматический режим работы AUTO

Кондиционер автоматически переключается между режимами охлаждения и нагрева для поддержания целевой температуры.

#### Выбор режима работы

- 1) Начальный режим  
При включении кондиционера в автоматическом режиме:
  - а) Если температура в помещении выше уставки, кондиционер работает в режиме охлаждения.
  - б) Если температура в помещении равна или ниже уставки, кондиционер работает в режиме нагрева.

#### 2) Изменение режима

Режим охлаждения меняется на режим нагрева, когда температура в помещении ниже целевой на 2 °С в течение примерно 15 минут.  
Режим обогрева меняется на режим охлаждения, когда температура в комнате выше целевой на 2 °С в течение примерно 15 минут.

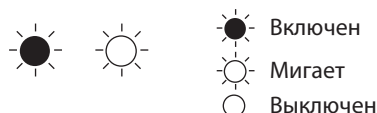
#### Примечание 1

Если два или более внутренних блоков работают в одной мультисистеме, возможен случай, когда блок, работающий в автоматическом режиме, не может изменить режим работы (охлаждение <---> нагрев) и переходит в режим ожидания.

**Примечание 2****Работа в составе мультисистемы****Наружный блок: серия MXZ**

В мультисистеме два или более внутренних блока могут быть подключены к одному наружному блоку.

• При попытке одновременной работы двух или более внутренних блоков подключенных к одному наружному блоку, одного в режиме охлаждения, других в режиме нагрева, выбирается режим работы внутреннего блока начинающего работать первым. Другие внутренние блоки не могут работать и индикатор работы мигает, как показано на рисунке ниже. В этом случае настройте все внутренние блоки на работу в одном режиме.

**Индикатор работы**

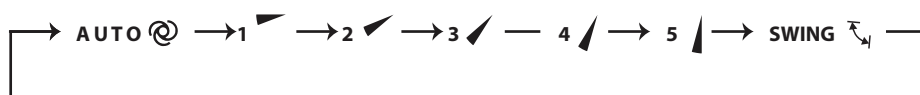
- Если внутренний блок начинает работать во время оттаивания наружного блока, теплый воздух выдувается из него в течение нескольких минут (максимально 10 минут).
- Во время работы в режиме нагрева внутренний блок, который не работает, может нагреваться или в нем может быть слышен звук потока хладагента. Это не является неисправностью. Причина в непрерывном потоке хладагента.

**6. Автоматическое управление заслонкой AUTO VANE****1. Горизонтальная заслонка**

1) Электродвигатель привода заслонки

Эти модели оборудованы шаговым электродвигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол наклона управляются импульсными сигналами (примерно 12 В), передаваемыми от микроконтроллера внутреннего блока.

2) Угол наклона заслонки и изменение режима осуществляется последовательным нажатием кнопки VANE (управление горизонтальной заслонкой).

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если требуется, чтобы воздушный поток был направлен вниз, установите заслонку в положение (1).

Если угол подачи воздушного потока требуется понизить еще больше или воздушный поток загрязняет потолок, то угол наклона заслонки в положении (1) может быть немного понижен путем установки dip-переключателя SWV1 в положение «Normal».

**Заводская настройка: вверх.**

**3) Позиционирование**

Для подтверждения стандартного положения заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.

Проверка начального положения производится микроконтроллером в следующих случаях:

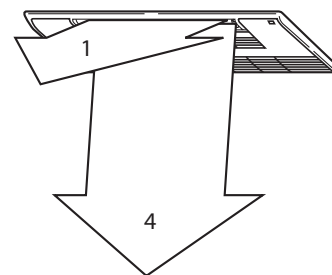
- При запуске и остановке кондиционера (включая режим таймера).
- При запуске тестового режима.
- При запуске и остановке режима ожидания (только во время работы мультисистемы).
- При завершении режима «качание».

**4) Автоматический режим управления заслонкой VANE AUTO**

В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет необходимый угол наклона заслонки для оптимального распределения воздуха в помещении.

В режиме охлаждения и осушения угол наклона жалюзи устанавливается в положение 1.

В режиме нагрева угол наклона жалюзи устанавливается в положение 4.

**5) Выключение устройства или режим ожидания по таймеру**

Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:

- Когда нажата кнопка ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON).
- Когда работа остановлена в аварийном режиме.
- Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

6) Режим качания заслонки 

При выборе режима качания кнопкой управления горизонтальной заслонки, последняя качается вертикально.

При выборе режимов охлаждения, осушения или циркуляции воздуха в режиме качания будет работать только верхняя заслонка.

## 7) Защита от холодного потока в режиме нагрева

Горизонтальная заслонка устанавливается в верхнее положение.

8) Режим ECONO COOL (ECONOмичный режим) 

При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения, целевая температура автоматически устанавливается на 2 °C выше. Тем не менее, значение температуры, отображаемое на дисплее, не меняется.

Горизонтальная заслонка качается в различных циклах.

При работе в режиме качания ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. Результатом является экономия электроэнергии.

Для отмены операции выберите другой режим или нажмите одну из следующих кнопок: ECONO COOL, одну из кнопок управления заслонками.

**2. Вертикальная заслонка**

1) Изменение направления воздушного потока по горизонтали осуществляется нажатием кнопки WIDE VANE.

- Вертикальная заслонка движется примерно 30 секунд. (Через 30 секунд вертикальная заслонка возвращается в исходное положение. В этом случае нажмите кнопку WIDE VANE еще раз.)

2) Нажмите кнопку WIDE VANE ещё раз для установки направления воздушного потока в горизонтальной плоскости.

- Вертикальная заслонка останавливается, направление подачи воздуха установлено.

3) Позиционирование

Для подтверждения стандартного положения, заслонка движется до прикосновения к стопору. Затем заслонка отклоняется от стопора на заданный угол.

Проверка начального положения производится микроконтроллером при запуске и остановке кондиционера и при активации режима качания SWING.

**7. Дренажный насос / поплавковый датчик****1. Дренажный насос**

Условия работы:

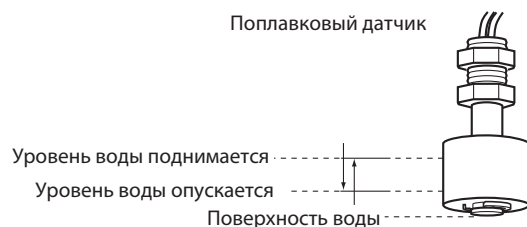
1. Во время работы в режиме охлаждения, осушения или в режиме принудительного охлаждения.
2. При обнаружении поплавковым датчиком уровня воды выше фиксированной отметки во время режима:
  - а) нагрева;
  - б) принудительного нагрева;
  - в) ожидания при работе в составе мультисистемы;
  - г) ожидания при установленном таймере включения;
  - д) выкл.

Дренажный насос работает при соблюдении условий 1 и 2.

В условиях, отличных от 1 и 2, насос не работает.

**2. Поплавковый датчик**

Поплавок определяет уровень воды в дренажном поддоне, поднимаясь и опускаясь вместе с уровнем воды.



## 8. Режим таймера TIMER

## 1. Как установить время


- (1) Проверьте, что текущее время установлено точно.



**Примечание.**

Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите кнопкой установки времени точное текущее время.

**Как установить текущее время**

- (a) Нажмите кнопку установки времени CLOCK.

- (b) Кнопками установки времени
- 
- ,
- 
- установите текущее время.

- Каждое нажатие «вперед»  увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие «назад»  уменьшает время на 1 минуту.
- При длительном нажатии этих кнопок шаг изменения времени увеличивается до 10 минут.



- (c) Нажмите кнопку установки времени.

- (2) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) для запуска кондиционера.

- (3) Установите время таймера.



**Установка таймера «включение»**



- (a) Нажмите кнопку
- 
- во время работы.

- (b) Установите время таймера, используя кнопки
- 
- и
- 
- установки времени. \*

**Установка таймера «выключение».**


- (a) Нажмите кнопку
- 
- во время работы.

- (b) Установите время таймера, используя кнопки
- 
- и
- 
- установки времени. \*

\* Каждое нажатие «вперед»  увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие «назад»  уменьшает устанавливаемое время на 10 минут.



## 2. Сброс таймера

Для сброса таймера «включение» нажмите кнопку .

Для сброса таймера «выключение» нажмите кнопку .

Установки таймера сбрасываются, и отображение заданного времени исчезает.

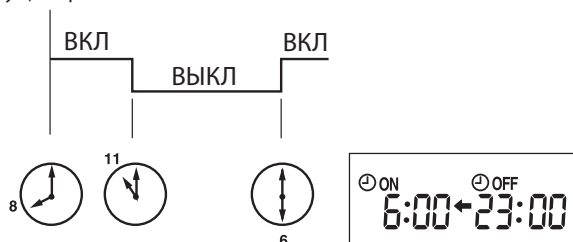
**ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА**

- Таймеры «включение» и «выключение» могут использоваться вместе. Таймеры срабатывают по хронологии.
-  и  показывает установки действия таймера включения и выключения.

**Пример 1.** Текущее время 8:00 PM (20:00).

Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.

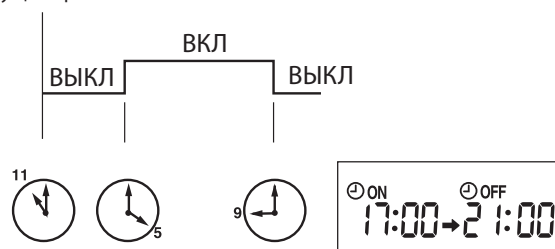
Текущее время



**Пример 2.** Текущее время 11:00 AM (11:00).

Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.

Текущее время

**Примечание.**

Если электропитание отключено, или во время работы таймеров «вкл»/«выкл» произошел сбой питания, то установки таймеров отменяются. Поскольку эти модели оборудованы системой автоматического перезапуска, после восстановления питания кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймера.

## 9. Недельный таймер WEEKLY TIMER

- Максимально 4 включения и выключения таймера может быть установлено в течение одних суток.
- Максимально 28 включений и выключений таймера может быть установлено в течение недели.

**Пример.** Работает на 24°C с пробуждения до ухода из дома и работает на 27°C с возвращения домой до отхода ко сну в будние дни. Работает на 27°C с позднего пробуждения до раннего отхода ко сну в выходные.



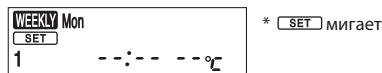
### Примечания:

- Во время работы недельного таймера доступна установка простого таймера вкл/выкл. В этом случае простой таймер имеет приоритет. Действие недельного таймера возобновляется после завершения операций простого таймера.
- Если недельный таймер активен, то температуру нельзя установить на 10 °C.
- Недельный таймер и функцию «i-save» нельзя использовать одновременно.

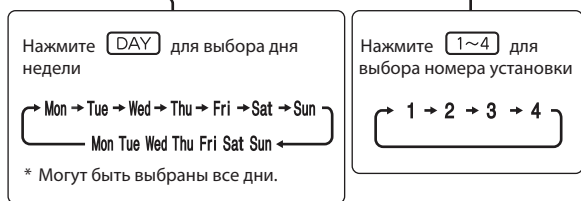
### 1. Как установить недельный таймер

\* Убедитесь, что текущее время и дата установлены верно.

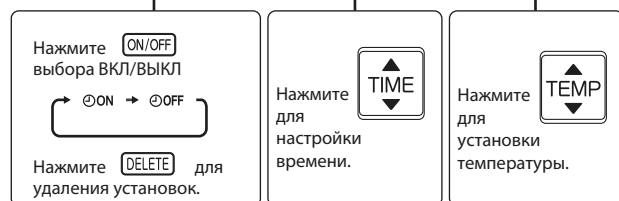
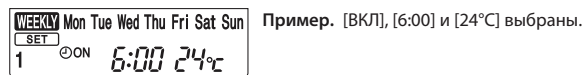
1) Нажмите **EDIT/SEND** и **SET** для входа в настройки режима недельного таймера.



2) Нажмите **DAY** и **1~4** для выбора установок дня и номера установки.




3) Нажмите **ON/OFF**, **TIME** и **TEMP** для установки вкл/выкл, времени и температуры.

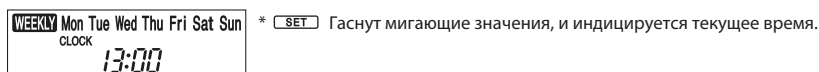


- \* Нажмите и удерживайте кнопку, чтобы изменить время быстрее.
- \* С помощью недельного таймера температуру можно установить в диапазоне от 16 до 31 °C.






Нажмите **DAY** и **1~4** для продолжения установок таймера для других дней и/или номеров.



4) Нажмите  для завершения и отправки установок недельного таймера.





**Примечание.**

Кнопка  передает установленную информацию недельного таймера на внутренний блок. Направьте пульт дистанционного управления на внутренний блок на 3 секунды. При установке таймера для двух и более дней в неделю или более одного таймера, кнопку  не нужно нажимать для каждой установки. Нажмите  один раз после выполнения всех установок. Все установки недельного таймера будут сохранены. Нажмите  для входа в режим установок таймера, нажмите  и удерживайте 5 секунд для очистки всех установок недельного таймера. Направьте пульт на внутренний блок.

5) Нажмите  кнопку для включения таймера. ( включен).


Когда таймер включен, день недели с завершенными настройками будет гореть.

Нажмите  снова, для выключения таймера. ( выключен).

**Примечание.**

Сохраненные установки не пропадают при выключении таймера.

## 2. Проверка установок недельного таймера

Нажмите  кнопку для входа в режим установок недельного таймера.

\*  мигает.

Нажмите  или  для просмотра установок конкретного дня или номера.

Нажмите  для выхода из режима установок недельного таймера.

## 10. Режим «i-save»

### 1. Как активировать режим «i-save»

- 1) Нажмите кнопку ВЫКЛ/ВКЛ (OFF/ON).
- 2) Выберите режим охлаждения или нагрева.
- 3) Нажмите кнопку i-save.
- 4) Установите температуру, скорость вентилятора и направление потока воздуха для работы в режиме i-save.

**Примечания:**

1. В режиме i-save недоступны режимы осушения DRY, циркуляции воздуха FAN и автоматический режим AUTO.
2. В режиме нагрева «i-save» может быть настроен на 10 °C и 16~31 °C.
3. Могут быть сохранены две группы настроек: одна для охлаждения, вторая для нагрева.
4. Режим i-save и режим недельного таймера не могут работать совместно.

### 2. Как отменить режим «i-save»

- 1) Нажмите кнопку «i-save» еще раз.
- 2) Режим «i-save» можно так же отменить нажатием кнопки изменения режима работы. Эти же настройки будут выбраны в следующий раз простым нажатием кнопки «i-save».

### 11. Принудительное включение/тестовый запуск

Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока.

Режим принудительного запуска может быть использован при отсутствии пульта управления или при его неисправности. Блок включается, и загорается индикатор работы. Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.

Через 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим принудительного охлаждения/обогрева с целевой температурой 24 °C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.

В принудительном режиме сохраняются все защитные функции системы, например, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В принудительном режиме, а также в режиме тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме.

Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет один или два раза нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любой команды от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.

**Примечание.** Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.



Режим	Охлаждение/нагрев
Температура	24 °C
Скорость вентилятора	Средняя
Горизонт. заслонка	АВТО

**Режим отображается на светодиодном индикаторе**

Принудительное охлаждение	☀ ○	
	↓	
Принудительный обогрев	○ ☀	☀ Вкл. ○ Выкл.
	↓	
Выключен	○ ○	

### 12. 3-минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка реализована специально, для защиты компрессора от перегрузки.

## 1. Меры предосторожности

### 1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

- 1) Напряжение питания.
- 2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

### 2. Будьте осторожны во время обслуживания:

- 1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
- 2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
- 3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
- 4) При отключении разъемов не тяните за провод.

#### Неправильно



Провод

#### Правильно



Корпус разъема

## 3. Процедура поиска неисправностей

- 1) Проверьте, не мигает ли индикаторная лампочка, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить неисправность.
- 2) Проверьте разъемы и соединения.
- 3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

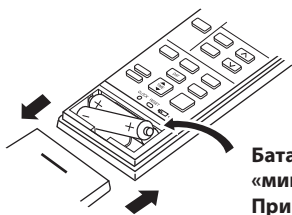
## 4. Как менять батарейки

Разряженные батарейки могут быть причиной ошибочной работы пульта ДУ.

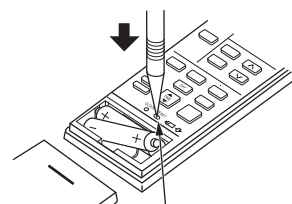
В этом случае, после замены батареек обязательно нажмите кнопку «сброс» (reset).

- ① Снимите заднюю крышку и замените батарейки. Закройте крышку.

- ② Нажмите кнопку RESET тонким инструментом и только после этого используйте пульт.



**Батарейки устанавливаются «минусом» вперед. При установке проверьте полярность.**



Кнопка RESET

#### Примечания:

1. Если кнопка RESET не нажата, пульт управления может работать некорректно.
2. Этот пульт имеет схему автоматического сброса параметров микрокомпьютера при замене батареек. Эта функция необходима для предотвращения сбоев в работе микрокомпьютера при падении напряжения во время замены батареек.
3. Не используйте разряженные батарейки.

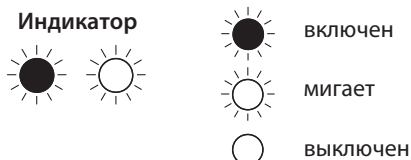
## 5. Информация по мультисистемам

Наружные блоки серии MXZ

Мультисистема - это два или более внутренних блоков, подключенных к одному наружному блоку.

• Следует проверить, что суммарная производительность внутренних блоков не превышает мощность наружного блока. В противном случае эксплуатация системы невозможна: светодиод мигает, указывая на неисправность.

• Наружный блок включается в режим, соответствующий режиму работы первого включенного блока. Если последующий блок включен в другой режим, то блок работать не будет и при этом будет мигать правый индикатор, как показано ниже. Все блоки мультисистемы должны быть включены в одинаковый режим: охлаждение или обогрев.



• Если внутренние блоки включаются в режим нагрева в то время, когда наружный агрегат находится в режиме оттаивания, то возможна задержка подачи теплого воздуха из внутреннего блока (не более чем на 10 минут).

• При работе системы в режиме нагрева даже выключенный внутренний блок может становиться теплым и может быть слышен слабый шум хладагента. Это не является неисправностью и обусловлено движением некоторого количества хладагента через выключенные блоки.

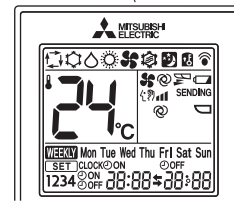
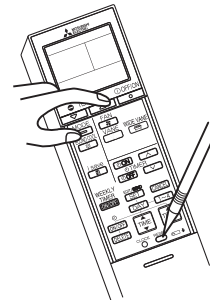
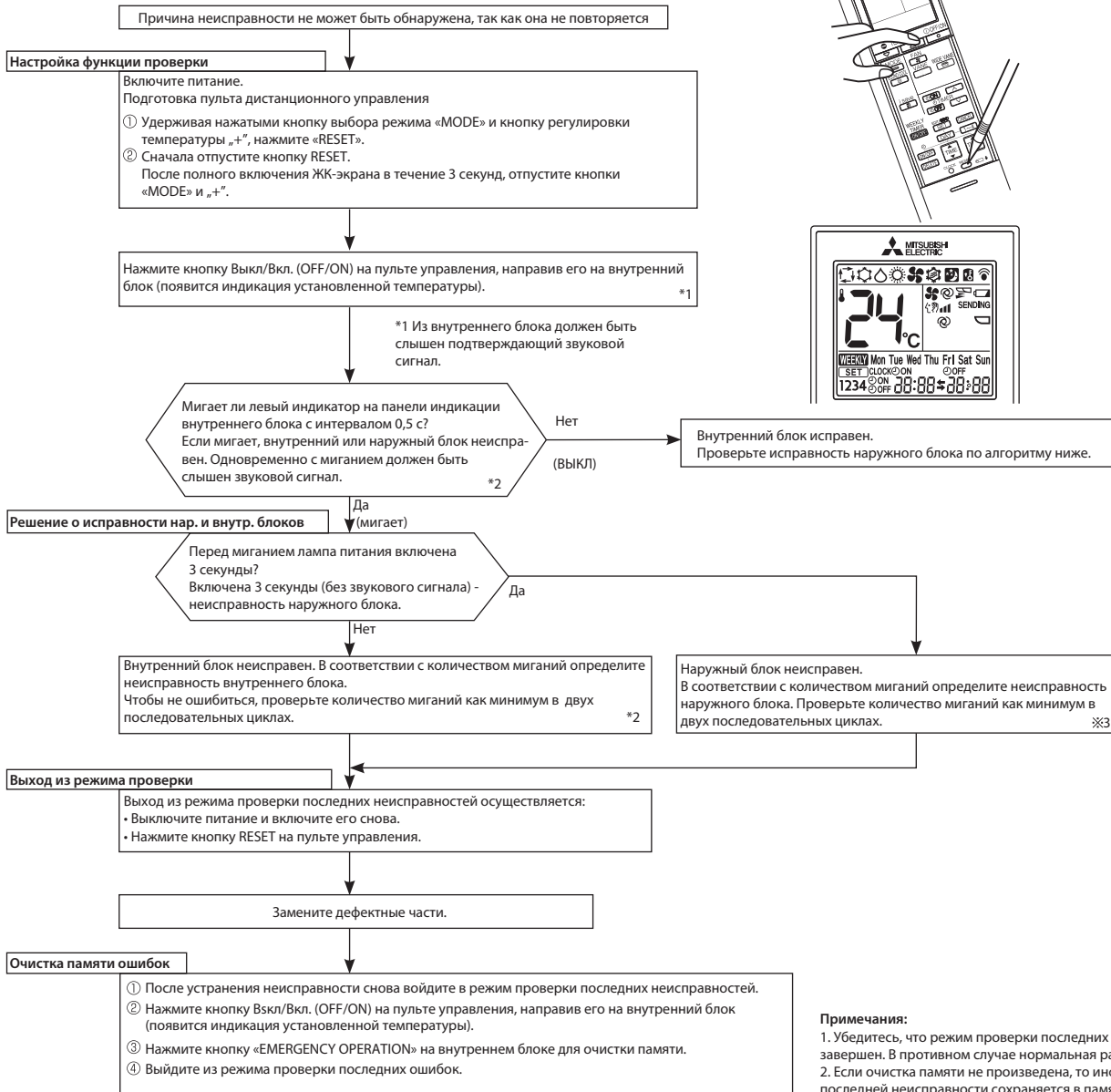
## 2. Проверка последних неисправностей в системе

Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.

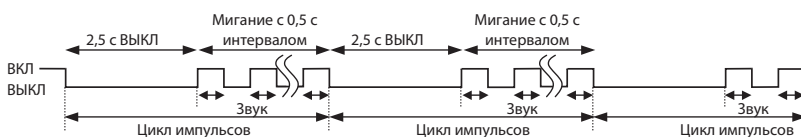
### 1. Последовательность проверки последних неисправностей

Последовательность действий

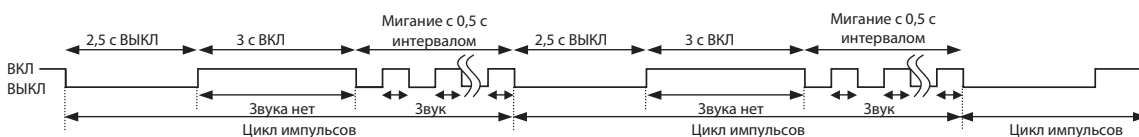


**Примечания:**  
 1. Убедитесь, что режим проверки последних ошибок завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.  
 2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

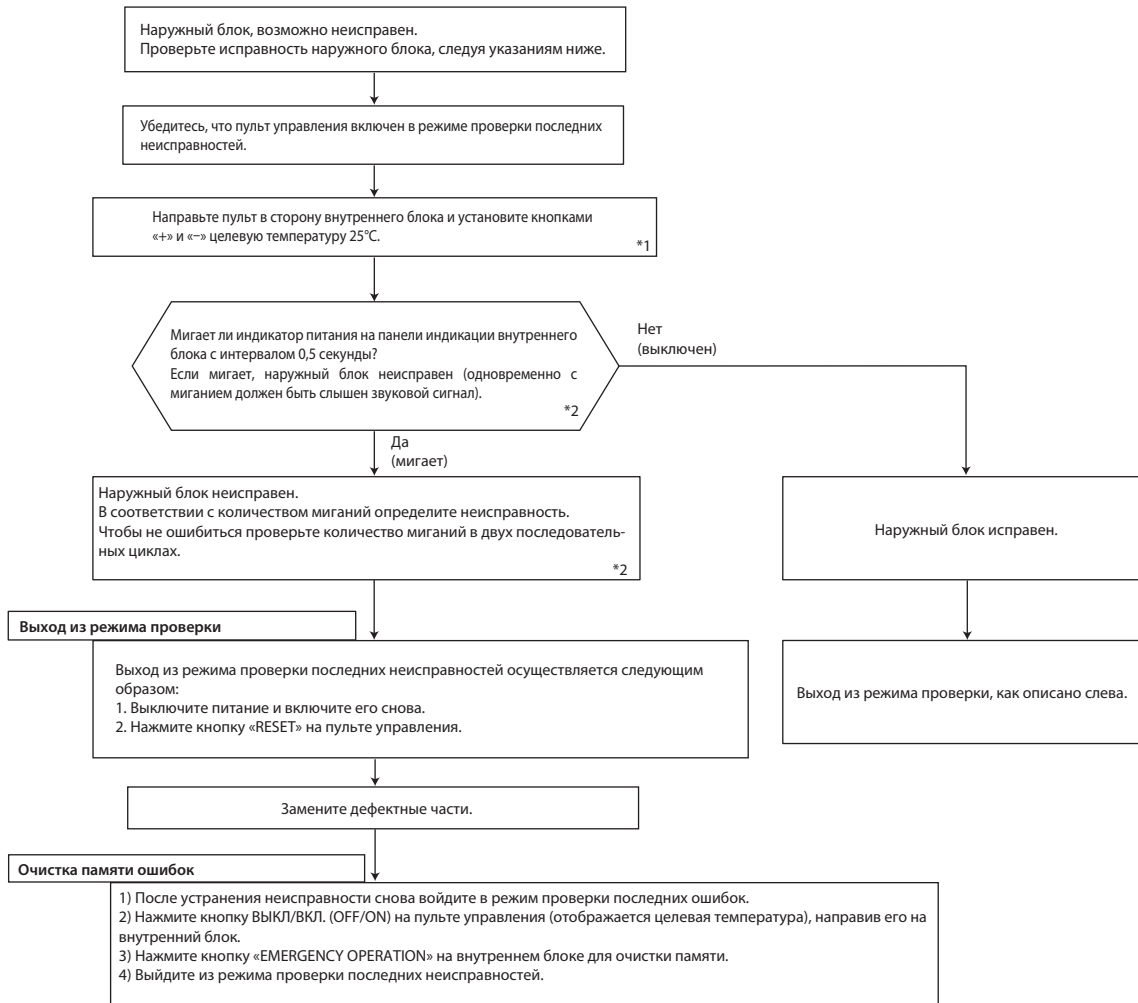
\*2. Мигание светодиода при неисправности внутреннего блока:



\*3. Мигание светодиода при неисправности наружного блока



## 2. Последовательность проверки последних неисправностей системы очистки воздуха

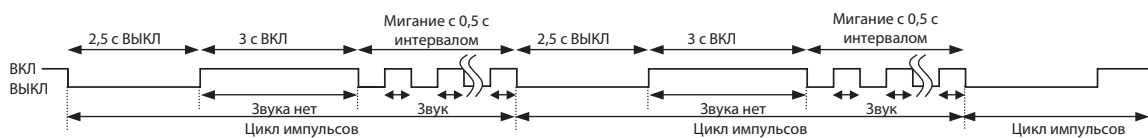


**Примечания:**

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае нормальная работа невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*1. Из внутреннего блока должен быть слышен подтверждающий звуковой сигнал.

\*2. Мигание светодиода при неисправности.



## 3. Таблица кодов неисправностей внутренних блоков (индикация последней неисправности)

Индикатор питания (левый)	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	—
Мигает 1 раз каждые 0,5 с	Термистор комнатной температуры	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление термистора (смотрите раздел «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 2 раза 2,5 с ВЫКЛ	Термисторы на теплообменнике Главные 1, 2 и вспомогательный; Главный 2: <b>MLZ-KP50</b>	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление 1 и 2 главных термисторов и вспомогательного термистора (смотрите раздел «Характеристики основных компонентов»).
Мигает 3 раза 2,5 с ВЫКЛ	Межблочная связь	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	Проверьте соединение наружного и внутреннего блоков.
Мигает 5 раз 2,5 с ВЫКЛ	Дренажный насос Поплавковый датчик	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поплавковый датчик – обрыв;</li> <li>Датчик фиксирует ненормальный уровень воды в дренажном поддоне.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте поплавок датчик и дренажный насос;</li> <li>Проверьте разъемы датчика и дренажного насоса;</li> <li>См. раздел «Поиск неисправности», «Проверка поплавок датчика».</li> </ul>
Мигает 11 раз 2,5 с ВЫКЛ	Электродвигатель вентилятора	Сигнал с датчика вращения электродвигателя не поступает в течение 12 секунд при включенном двигателе.	Смотрите раздел «Поиск неисправностей», «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 с ВЫКЛ	Неисправность системы управления	Данные из памяти не могут быть правильно считаны.	Замените плату управления внутреннего блока.
Мигает 13 раз 2,5 с ВЫКЛ	Термистор на теплообменнике Главный 3: <b>MLZ-KP50</b>	Обрыв или короткое замыкание термистора определяется каждые 8 секунд при работе блока.	Проверьте сопротивление 3 главного термистора (смотрите раздел «Характеристики основных компонентов»).

## Примечания:

- Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей приборов.
- Правый индикатор во время индикации последней неисправности не горит.

## 3. Алгоритм определения неисправности



\*2 Внимание! Опасность взрыва из-за попадания воздуха в холодильный контур. Убедитесь в отсутствии неплотностей, через которые воздух может попасть в холодильный контур, например, клапаны или вальцовочные соединения. Если контур герметичен и система кондиционирования может нормально работать в режимах охлаждения и нагрева, то, возможно, неисправен датчик температуры теплообменника внутреннего блока. Проверьте датчик и, в случае его неисправности, замените. Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.

## 4. Индикация неисправностей

### • Используются следующие индикаторы

Светодиодный индикатор на внутреннем блоке




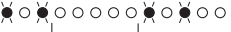







Включен

Мигает

Не включен

• Мигание левого индикатора оповещает о неисправности.

**Примечание.** Перед проверкой убедитесь что симптомы повторяются.

№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Межблочная связь	Левый индикатор мигает 0,5 с ВКЛ  0,5 с ВЫКЛ	Внутренний и наружный блоки не работают	Последовательный сигнал от наружного блока не приходит более 6 минут.	• Смотрите раздел «Проверка межблочного соединения».
2	Термистор теплообменника	Левый индикатор мигает 2 раза  2,5 с ВЫКЛ		Один из термисторов (комнатной температуры или теплообменника): обрыв или замыкание.	• Проверьте сопротивление термистора теплообменника и термистора комнатной температуры.
3	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Левый индикатор мигает 3 раза  2,5 с ВЫКЛ		Сигнал с датчика вращения электродвигателя вентилятора не поступает при работающем двигателе.	• Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
4	Система управления внутренним блоком	Левый индикатор мигает 4 раза  2,5 с ВЫКЛ		Данные из памяти платы управления внутреннего блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату управления внутреннего блока.
5	Силовые цепи наружного блока	Левый индикатор мигает 5 раз  2,5 с ВЫКЛ		3 раза подряд компрессор останавливается из-за превышения тока или срабатывает защита при пуске в течение 1 минуты после пуска компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка инвертора и компрессора». • Проверьте запорные клапана.
6	Термисторы наружного блока	Левый индикатор мигает 6 раз  2,5 с ВЫКЛ		Термисторы наружного блока: обрыв или замыкание во время работы компрессора.	• Смотрите в сервисном руководстве наружного блока «Проверка термистора наружного блока».
7	Система управления наружным блоком	Левый индикатор мигает 7 раз  2,5 с ВЫКЛ		Данные из энергонезависимой платы инвертора или платы управления наружного блока не могут быть правильно считаны.	• Замените плату инвертора или плату управления наружного блока. Смотрите сервисное руководство наружного блока.
8	Дренажный насос	Левый индикатор мигает 9 раз  2,5 с ВЫКЛ		• Поплавковый датчик: обрыв. • Датчик фиксирует ненормальный уровень воды в поддоне.	• Проверьте характеристики датчика. • Проверьте дренажный насос. • Проверьте дренажный шланг. • Проверьте разъемы датчика и насоса. • См. раздел «Проверка поплавкового датчика».
9	Другие неисправности	Левый индикатор мигает 14 и более раз  2,5 с ВЫКЛ		Другие неисправности, кроме упомянутых выше. Неисправность термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	• Проверьте запорный клапан. • Проверьте 4-ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей. • Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел «Контрольные точки»). Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.

**Примечание.** При обнаружении перечисленных выше ошибок во время работы внутреннего блока (первое обнаружение после включения питания), плата управления внутреннего блока выключает вентилятор, и индикатор питания начинает мигать.



### Индикатор работы



- Включен
- Мигает
- Не включен

- Мигание правого индикатора указывает на неисправность.
- Левый индикатор горит постоянно.

№.	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	<b>MXZ</b> Установка режима работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мигает правый индикатор</li> </ul>	Наружный блок работает, но не работает внутренний блок.	Одновременно установлены разные режимы работы внутренних блоков: охлаждение (включая осушение, вентиляцию) и нагрев. Будет установлен тот режим работы внутренних блоков, который был включен первым.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установите один режим работы. Смотрите сервисное руководство наружного блока.</li> </ul>

Примечание:

Если после подачи питания и включения внутреннего блока впервые фиксируется неисправность, то вентилятор внутреннего блока выключается, а светодиод на панели индикации начинает мигать.

## 5. Характеристики основных компонентов

### MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF

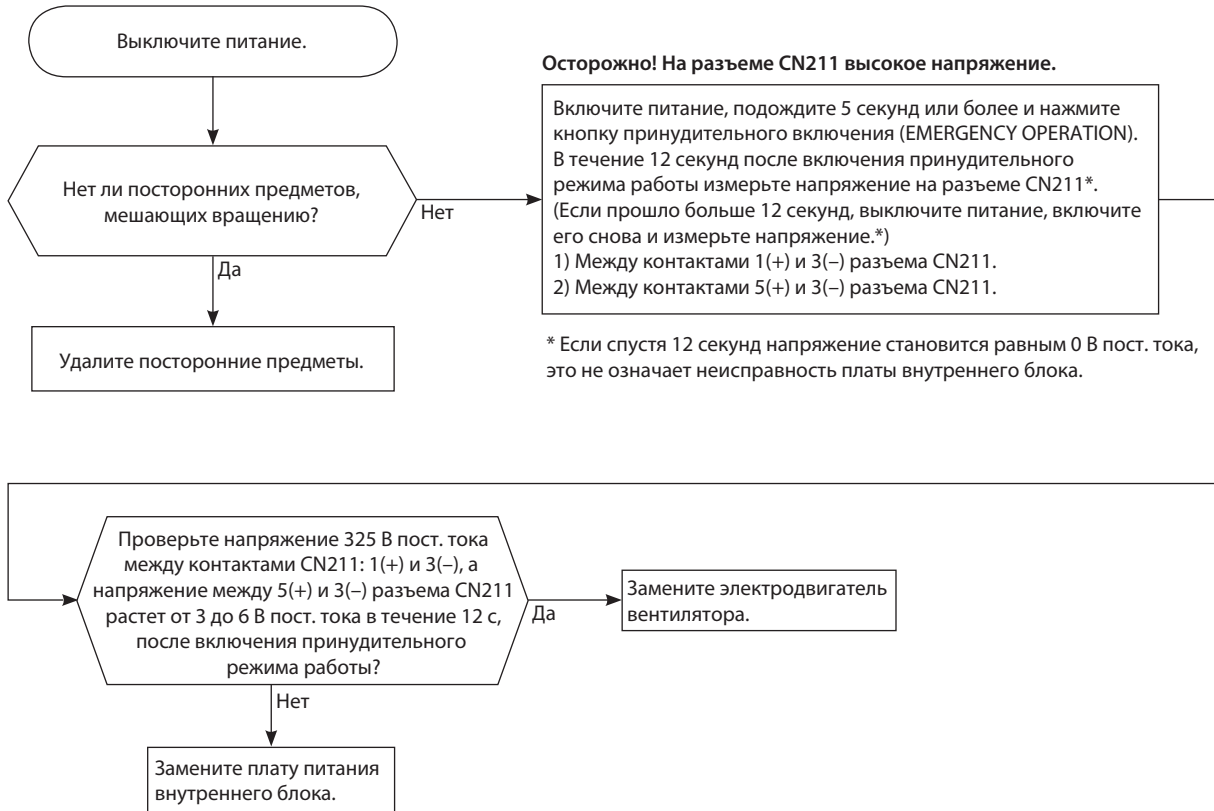
Наименование	Способ проверки и параметры		Схема								
Термистор комнатной температуры (RT11)	Измерьте сопротивление тестером при температуре 10~30 °С.										
Термистор на теплообм. RT12, RT14, RT15 (глав.), RT13 (доп.)	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Исправен</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8 кОм ~ 20 кОм</td> </tr> </table>			<b>Исправен</b>	8 кОм ~ 20 кОм						
<b>Исправен</b>											
8 кОм ~ 20 кОм											
Электродвигатель вентилятора	Смотрите раздел «Поиск неисправности» п. 8-6.										
Поплавковый датчик (FS)	<p>Отключить разъем и проверить тестером. Проверить замкнут или разомкнут при изменении положения поплавка.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td rowspan="2">Положение поплавка</td> <td>Датчик</td> <td>Датчик</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Замкнут</b></td> <td><b>Разомкнут</b></td> </tr> </table>		Положение поплавка	Датчик	Датчик				<b>Замкнут</b>	<b>Разомкнут</b>	
Положение поплавка	Датчик	Датчик									
	<b>Замкнут</b>	<b>Разомкнут</b>									
Дренажный насос (DP)	Измерьте сопротивление обмоток тестером при температуре 10~30 °С.										
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> <tr> <td>СИН - СИН (дренажный насос)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">520 Ом ~ 620 Ом</td> </tr> <tr> <td>КРА - КРА (плата управления)</td> </tr> </table>	Цвет провода		Исправен	СИН - СИН (дренажный насос)	520 Ом ~ 620 Ом	КРА - КРА (плата управления)				
Цвет провода	Исправен										
СИН - СИН (дренажный насос)	520 Ом ~ 620 Ом										
КРА - КРА (плата управления)											
Электродвигатель воздушной заслонки (гориз.) (MV1)	Измерьте сопротивление обмоток тестером при температуре 20~30 °С.										
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> <tr> <td>КРА - ЖЕЛ</td> <td style="text-align: center;">Сопротивление обмоток 300 Ом</td> </tr> </table>	Цвет провода		Исправен	КРА - ЖЕЛ	Сопротивление обмоток 300 Ом					
Цвет провода	Исправен										
КРА - ЖЕЛ	Сопротивление обмоток 300 Ом										
Электродвигатель воздушной заслонки (верт.) (MV2)	Измерьте сопротивление обмоток тестером при температуре 20~30 °С.										
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> <tr> <td>КРА - ЖЕЛ</td> <td style="text-align: center;">Сопротивление обмоток 300 Ом</td> </tr> </table>	Цвет провода	Исправен	КРА - ЖЕЛ	Сопротивление обмоток 300 Ом						
Цвет провода	Исправен										
КРА - ЖЕЛ	Сопротивление обмоток 300 Ом										

## 6. Алгоритмы поиска неисправности

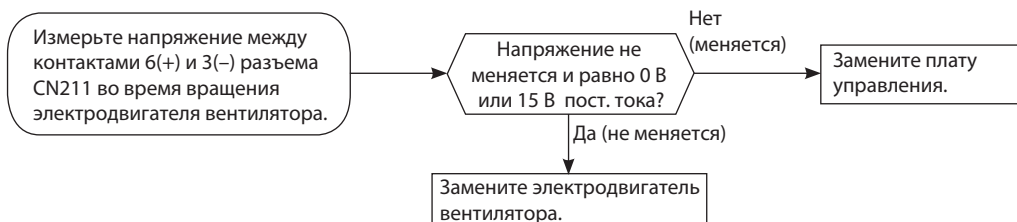
Левый светодиод на панели индикации мигает 3 раза, светодиод справа выключен. Вентилятор внутреннего блока не работает.

### А Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

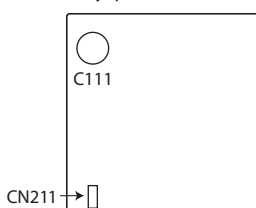
Обнаружена неисправность электродвигателя, вентилятор не работает.



Неисправность электродвигателя. Вентилятор 12 с включен, 30 с выключен. Цикл повторяется 3 раза и вентилятор выключается.



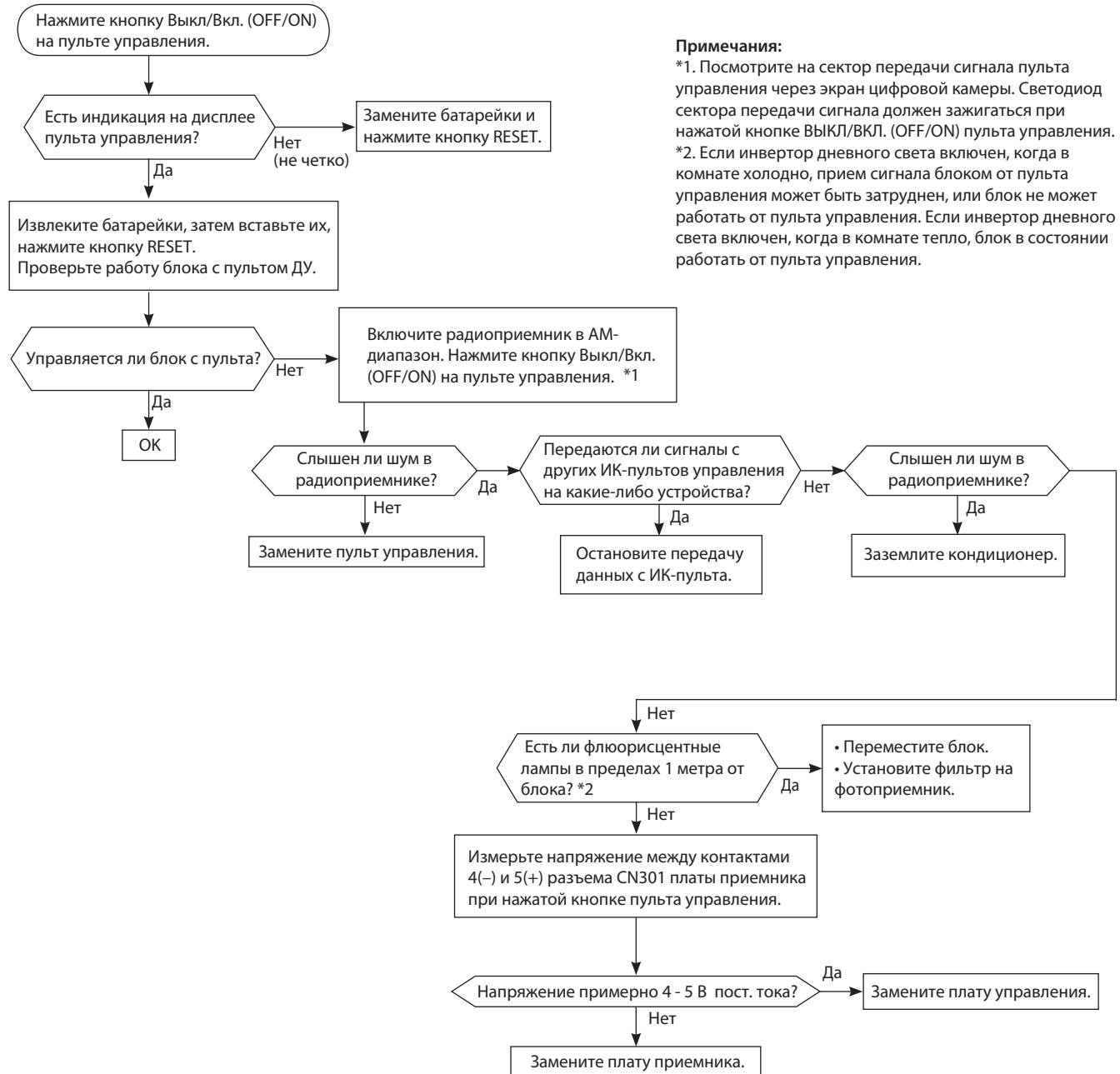
Плата управления внутреннего блока



Внутренний блок работает при нажатии кнопки принудительного включения, но не управляется с пульта.

## В Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

Проверьте марку пульта управления. Соответствует ли она указанной в спецификации?



### Примечания:

- \*1. Посмотрите на сектор передачи сигнала пульта управления через экран цифровой камеры. Светодиод сектора передачи сигнала должен загораться при нажатой кнопке ВЫКЛ/ВКЛ. (OFF/ON) пульта управления.
- \*2. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате холодно, прием сигнала блоком от пульта управления может быть затруднен, или блок не может работать от пульта управления. Если инвертор дневного света включен, когда в комнате тепло, блок в состоянии работать от пульта управления.

Внутренний блок не управляется с пульта.

Светодиод на панели индикации не включается при нажатии кнопки принудительного включения.

## С Проверка платы внутреннего блока и электродвигателя вентилятора

Выключите питание.  
Отключите с платы управления разъем вентилятора CN211 и разъем привода воздушной заслонки CN151 с платы управления.  
Включите питание.

Блок реагирует на пульт? Индикатор «OPERATION» включается при нажатии на кнопку включения принудительного режима работы?

Отключите питание.  
Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя вентилятора на разъеме CN211 между 3 и 4 клеммами. Смотрите раздел «Характеристики основных компонентов».

Короткое замыкание / обрыв: замените электродвигатель вентилятора.

Отключите питание.  
Измерьте сопротивление обмоток электродвигателей горизонтальной и вертикальной заслонок.

Короткое замыкание / обрыв: замените электродвигатели горизонтальной, вертикальной заслонок и плату управления внутреннего блока.

Выключите питание.  
Осмотрите печатный узел (плату управления) внутреннего блока со стороны печатного монтажа и со стороны компонентов.

Замените варистор NR11 и предохранитель F11.

Сгорел варистор NR11 и предохранитель F11?

Следует проверять и варистор и предохранитель.

Сгорел только предохранитель (F11)?

**Примечания:**

1. От контакта 1 к электродвигателю вентилятора идет провод красного цвета, а от контакта 3 — черного цвета.
2. «+» тестера подключите к контакту 1, «-» — к контакту 3. В противном случае сопротивление будет измерено неправильно.

Измерьте сопротивление между контактами 1(+) и 3(-) разъема CN211 со стороны электродвигателя вентилятора. \*1, \*2

Сопротивление в норме (1 МОм или более)?

Нет  
Замените предохранитель (F11) и электродвигатель вентилятора.

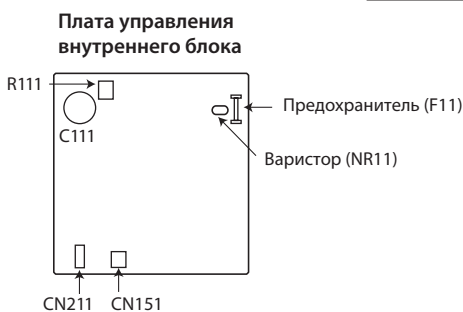
Да  
Замените предохранитель (F11).

Измерьте сопротивление резистора R111 на плате управления внутреннего блока.

Сопротивление резистора R111 около 4 Ом?

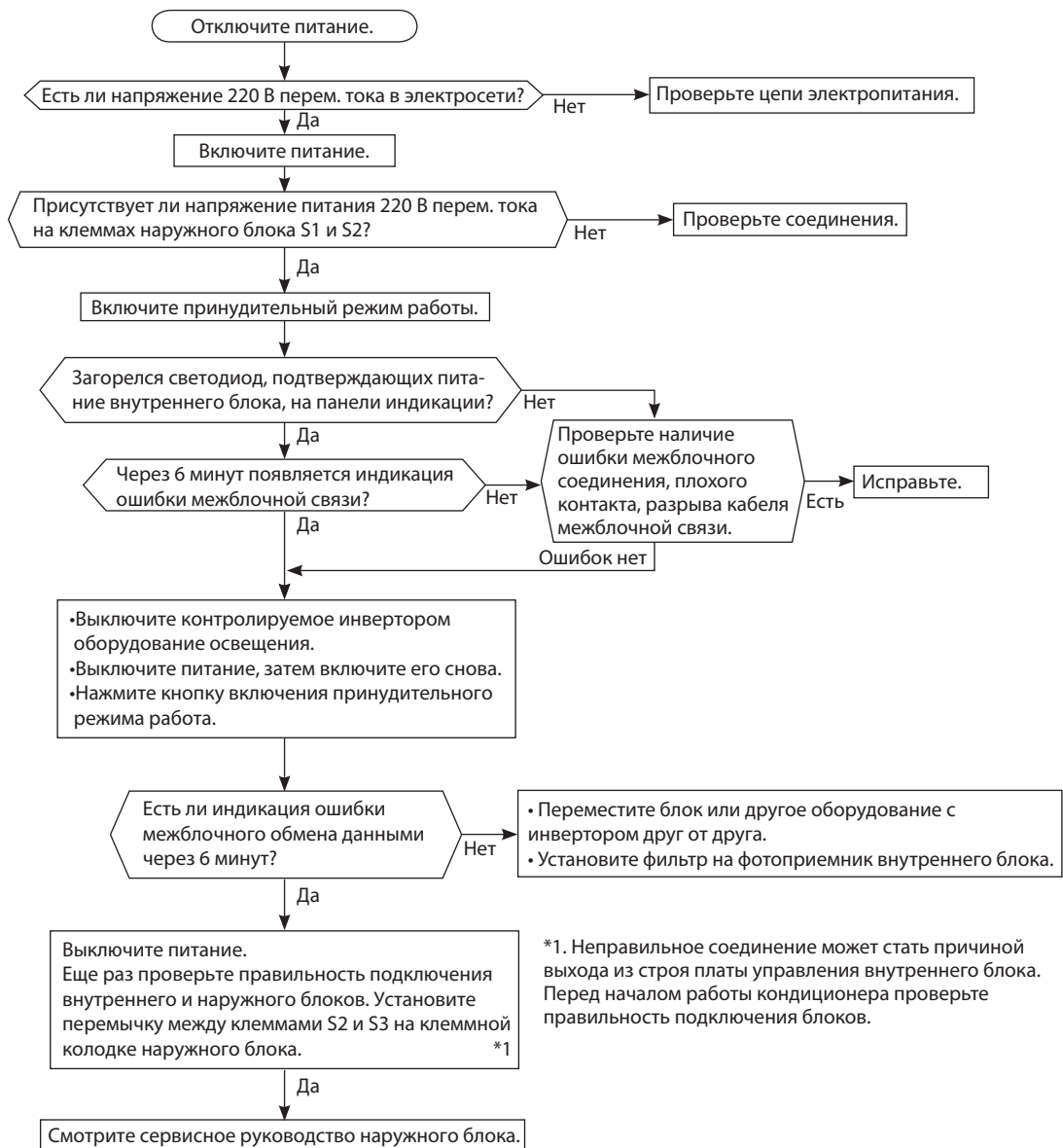
Нет  
Замените плату управления и электродвигатель вентилятора внутреннего блока.

Да  
Замените плату управления внутреннего блока.



Левый индикатор мигает с интервалом 0,5 секунды. Наружный блок не работает.

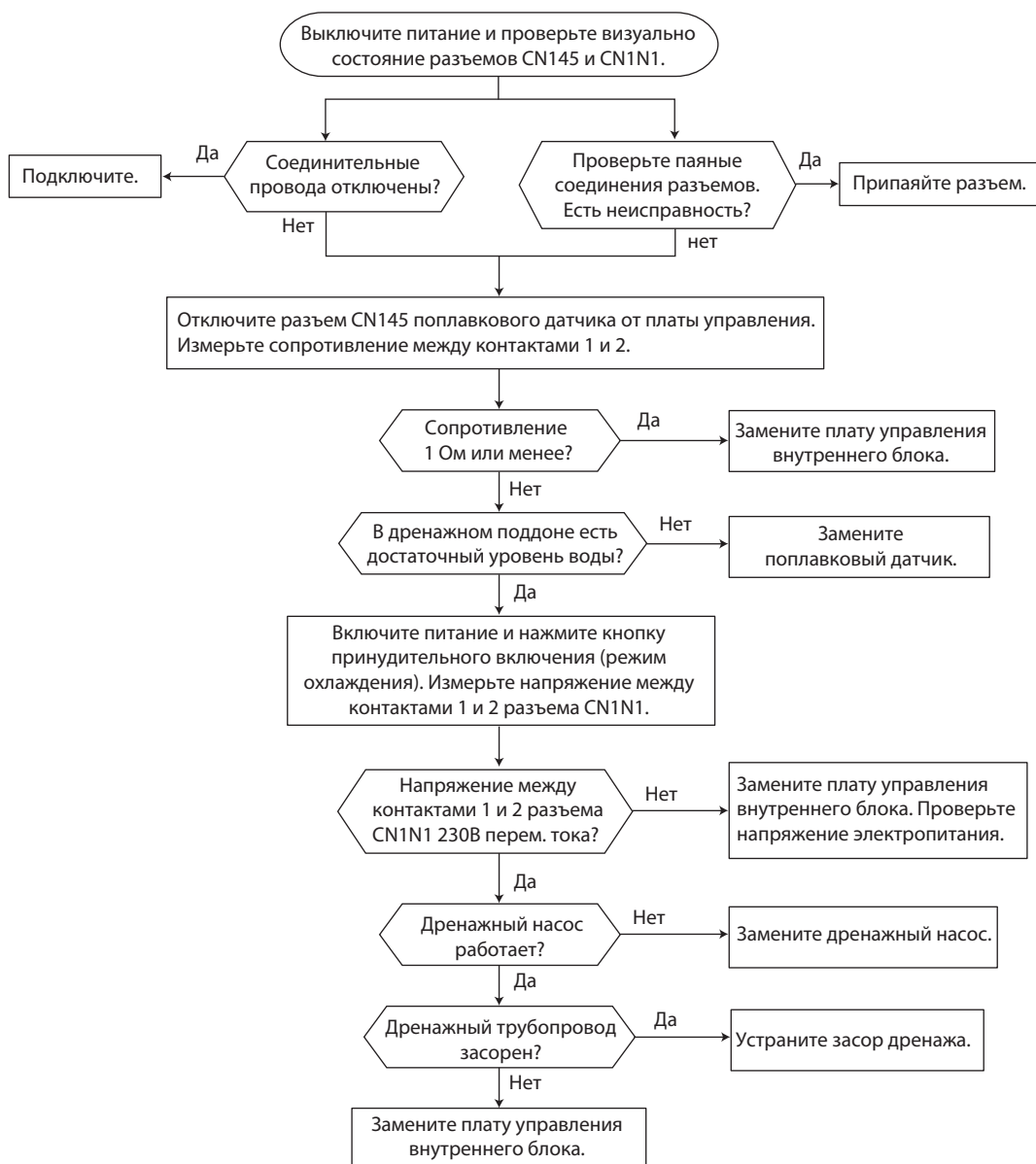
## D Проверка межблочного соединения



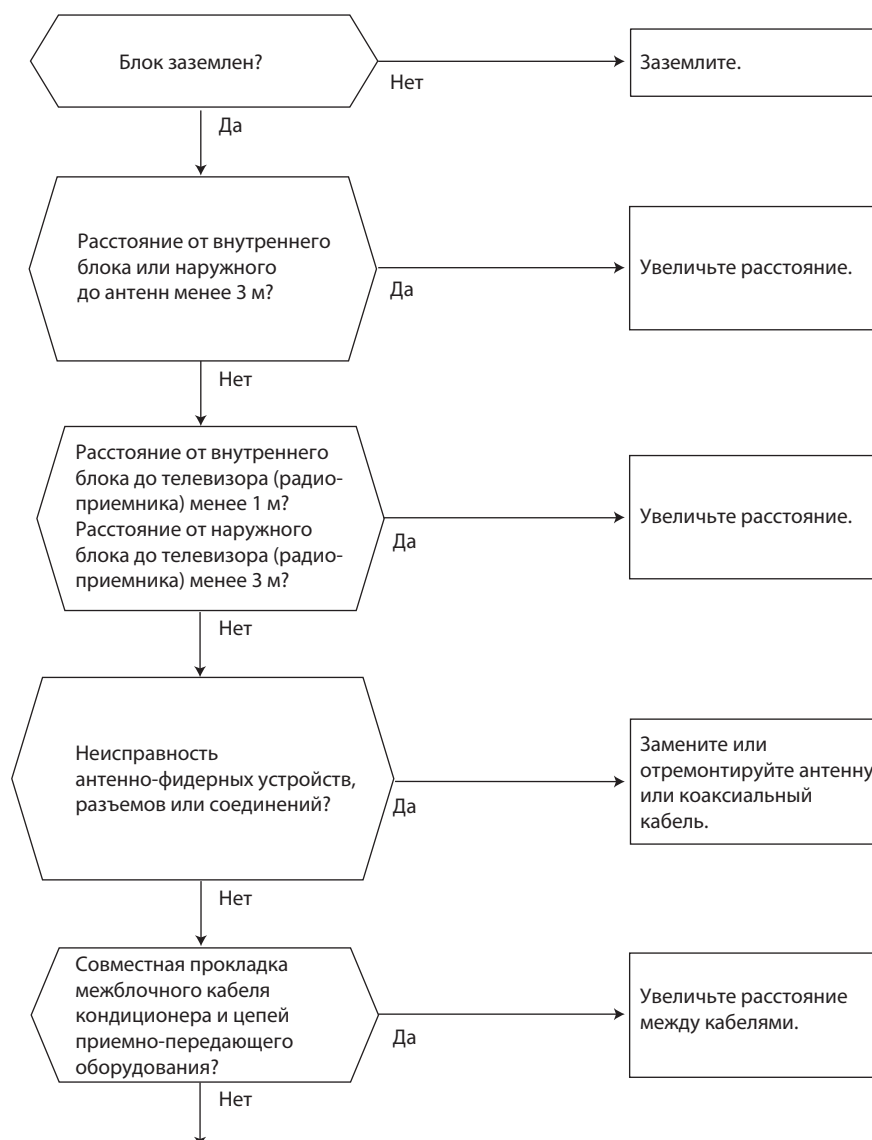
\*1. Неправильное соединение может стать причиной выхода из строя платы управления внутреннего блока. Перед началом работы кондиционера проверьте правильность подключения блоков.

Левый индикатор мигает 9 раз. Наружный и внутренний блоки не работают.

**Е Проверка поплавкового датчика**



### F Появление электромагнитных помех в телевизоре или радиоприемнике



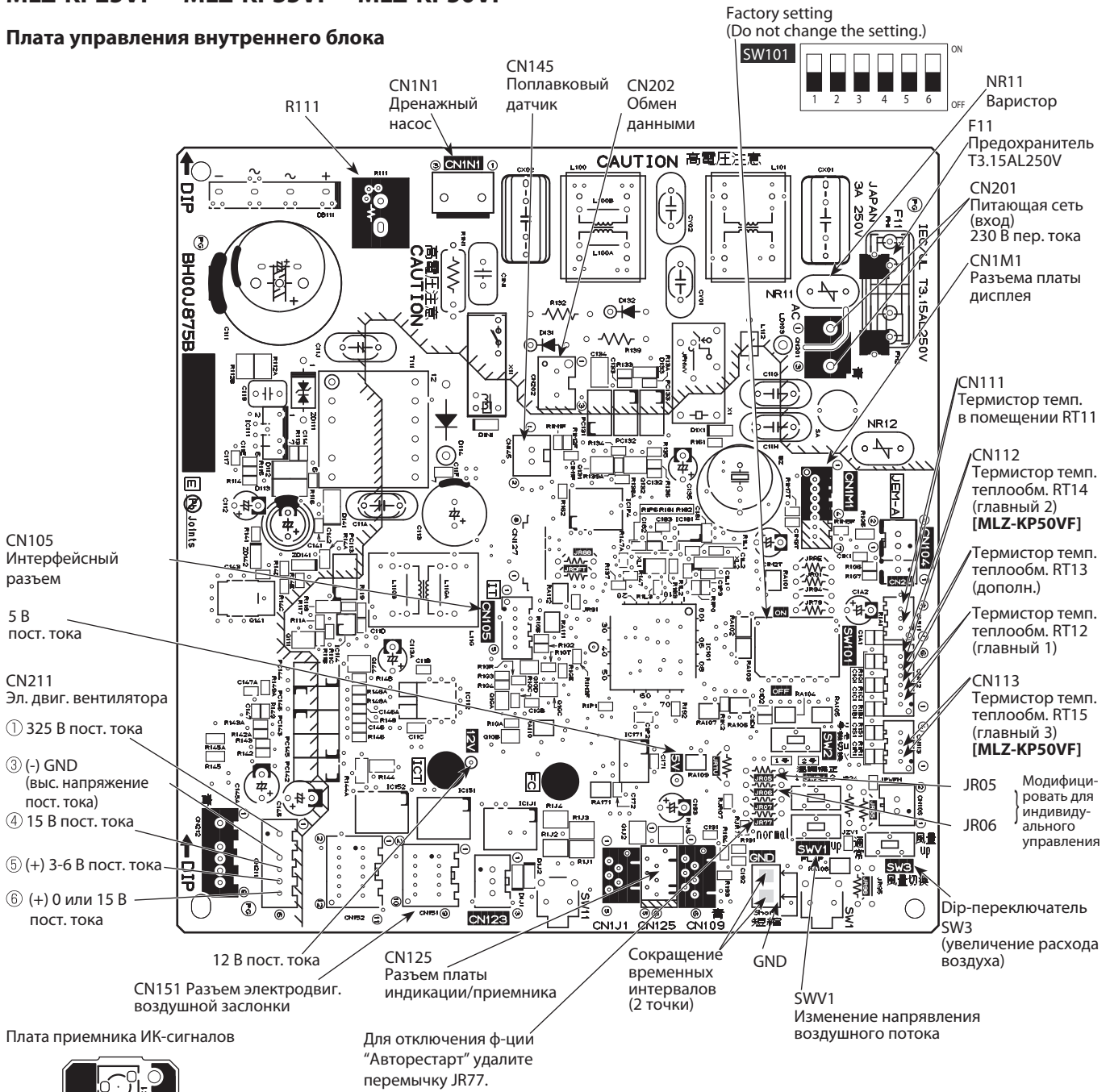
Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств.

Для устранения потребуется провести дополнительные наблюдения и исследования:

- 1) Какие устройства подвержены влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM/AM, KB)?
- 2) На каком канале (частоте) наблюдаются помехи?
- 3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?
- 4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования и приемно-передающего оборудования, кабелей.
- 5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.
- 6) Наличие или отсутствие усилителей.
- 7) Состояние кондиционера, при котором наблюдаются помехи:
  - а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте, появились ли помехи?
  - б) В течение 3 минут после включения питания нажмите кнопку Выкл/Вкл. (OFF/ON) на пульте управления. Появились ли помехи?
  - в) Через 3 минуты после нажатия кнопки включается наружный блок. Появились ли помехи?
  - г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Наблюдаются ли при этом помехи?

MLZ-KP25VF MLZ-KP35VF MLZ-KP50VF

Плата управления внутреннего блока



CN105 Интерфейсный разъем

5 В пост. тока

CN211 Эл. двиг. вентилятора

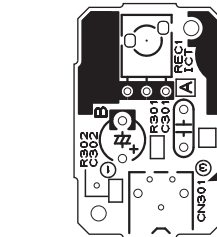
- ① 325 В пост. тока
- ③ (-) GND (выс. напряжение пост. тока)
- ④ 15 В пост. тока
- ⑤ (+) 3-6 В пост. тока
- ⑥ (+) 0 или 15 В пост. тока

12 В пост. тока

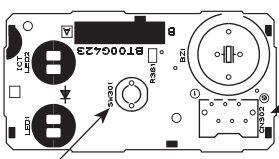
CN151 Разъем электродвиг. воздушной заслонки

Плата приемника ИК-сигналов

Для отключения ф-ции "Авторестарт" удалите перемычку JR77.

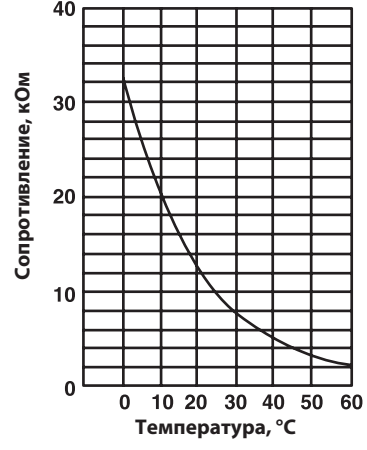


Плата индикации



SW301 Кнопка принудительного включения

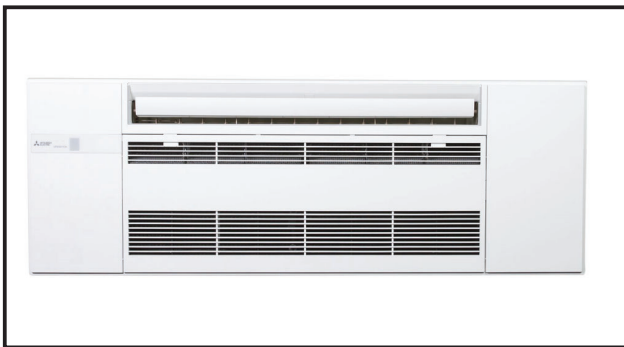
Термистор теплообменника [RT12, RT14, RT15 (главн.), RT13 (доп.)]  
Термистор темп. в помещении (RT11)





	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MLP-443W</b>	Декоративная панель с ИК-приемником	1009
2	<b>MAC-2370FT-E</b>	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра	236
3	<b>PAR-40MAAG</b>	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)	48
4	<b>MAC-334IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля	52
5	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля	53
6	<b>MAC-567IF-E1</b>	Wi-Fi интерфейс для местного и удаленного управления	155
7	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)	54
8	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU	54
9	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks	55
10	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean	55

## MLP-444W Декоративная панель с ИК-приемником



### Описание

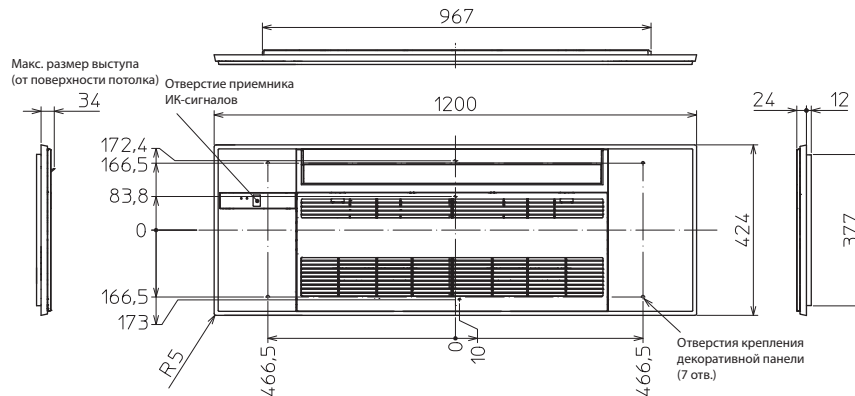
Декоративная панель является обязательным элементом кассетного внутреннего блока. Панель имеет встроенный приемник ИК-сигналов.

### Применяется в моделях

- MLZ-KP25VF
- MLZ-KP35VF
- MLZ-KP50VF

### Размеры

Единицы измерения: мм

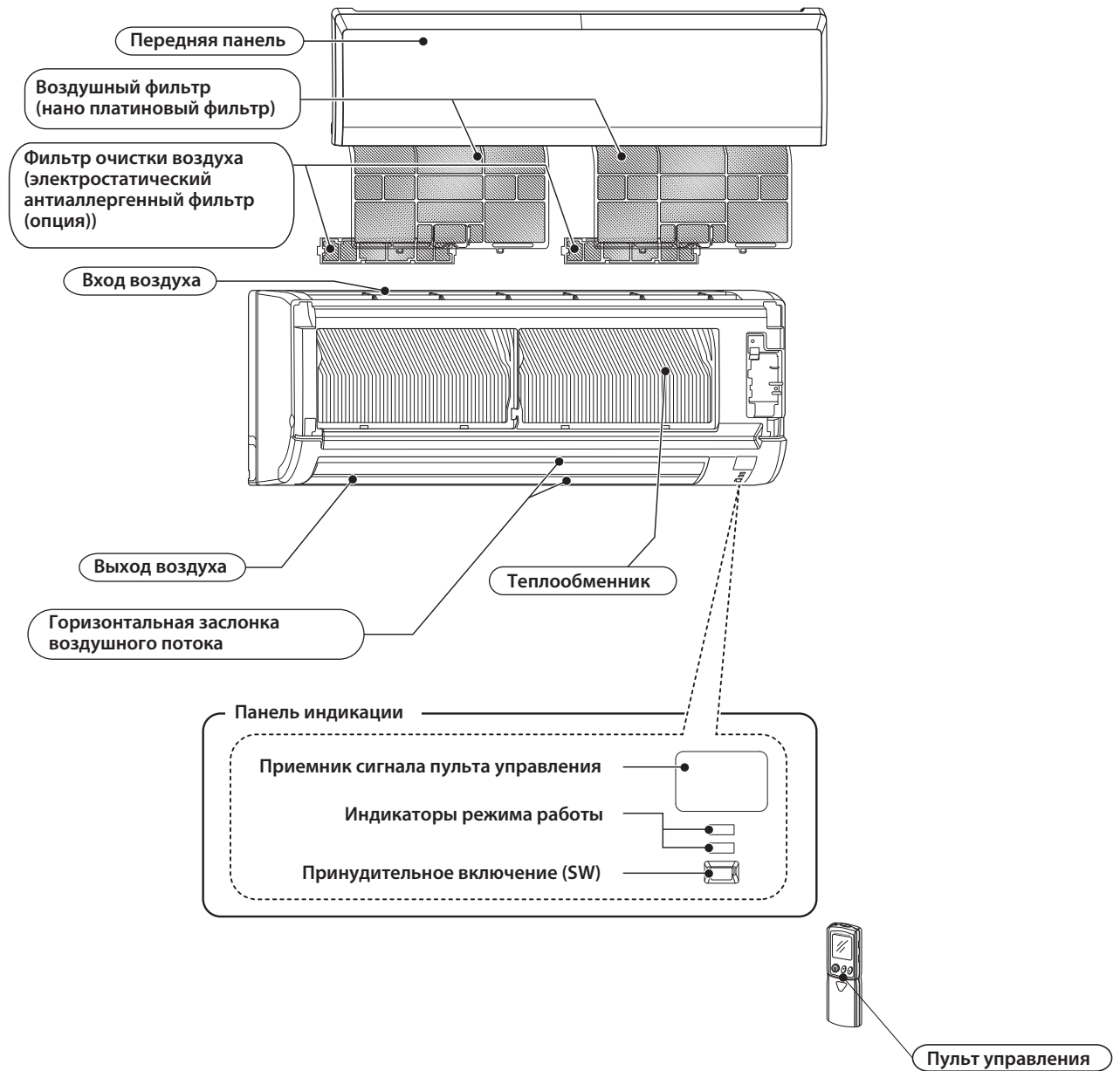


## Содержание раздела

### 15-1. НАСТЕННЫЕ БЛОКИ STANDARD MS-GF•VA

1. Спецификация	1013
2. Размеры	1014
3. Схема электрических соединений	1015
4. Схема холодильного контура	1016
5. Шумовые характеристики	1018
6. Сервисные функции	1020
7. Алгоритмы управления	1022
8. Поиск неисправностей	1028
9. Контрольные точки	1039
10. Опции	1041

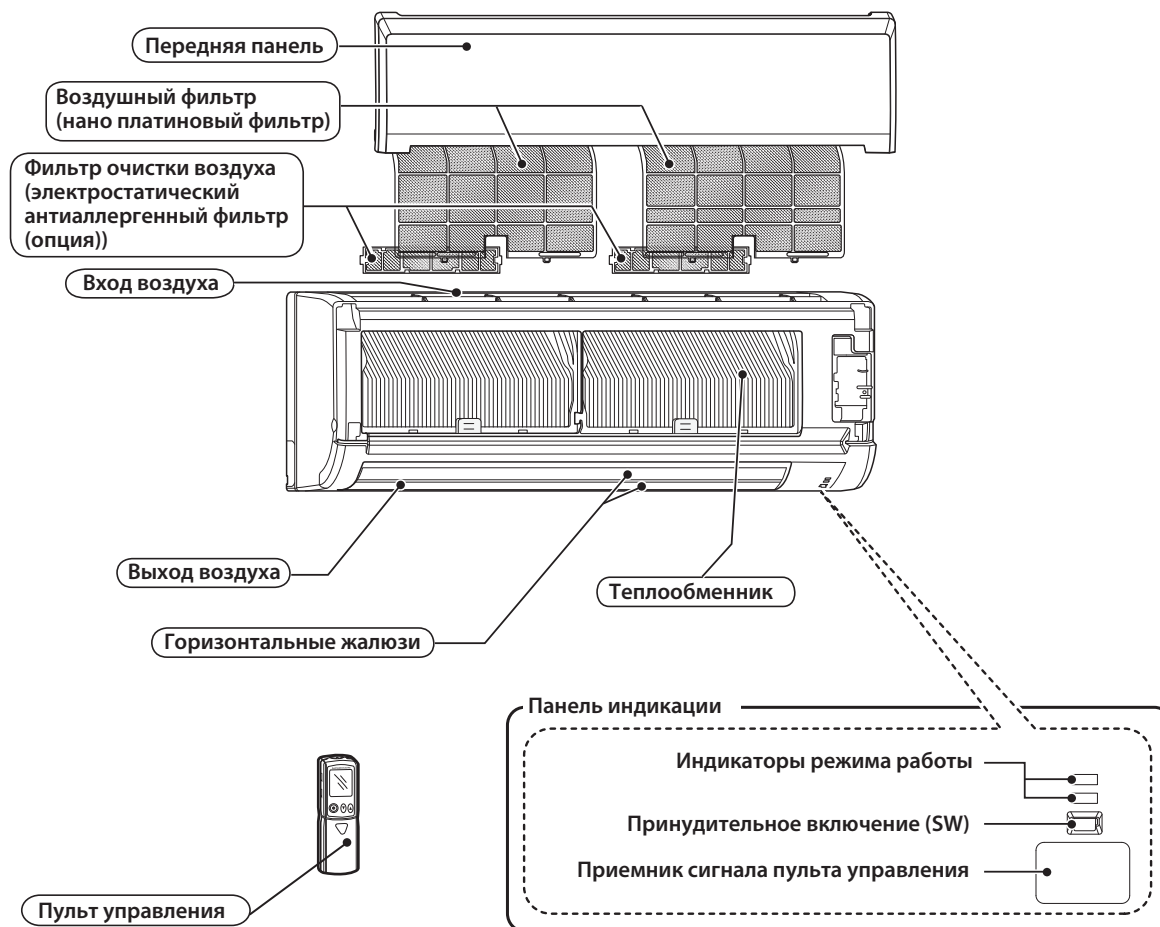
## MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA



### В комплекте

Наименование	MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA
① Монтажная пластина	1
② Винты крепления монтажной пластины 4x25 мм	5
③ Держатель пульта управления	1
④ Винты крепления для ③ 3,5x16 мм (Черные)	2
⑤ Батарейки (AAA) для пульта управления	2
⑥ Беспроводной пульт управления	1
⑦ Войлочная лента (для труб влево или назад влево)	1

## MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA



### В комплекте

Наименование	MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA
① Монтажная пластина	1
② Винты крепления монтажной пластины 4x25 мм	7
③ Держатель пульта управления	1
④ Винты крепления для ③ 3,5x16 мм (Черные)	2
⑤ Батарейки (AAA) для пульта управления	2
⑥ Беспроводной пульт управления	1
⑦ Войлочная лента (для труб влево или назад влево)	1

Модель внутреннего блока			MS-GF20VA	MS-GF25VA	MS-GF35VA	MS-GF50VA	MS-GF60VA	MS-GF80VA
Назначение			Охлаждение					
Электропитание			1 фаза, 230 В, 50 Гц					
Электр. параметры	Рабочий ток	А	0,20	0,22	0,30	0,30	0,30	0,42
	Потребляемая мощность	Вт	35	43	39	39	39	51
Двигатель вентилятора	Модель		RC4V18-FA			RC0J56-AF		
	Ток	А	0,20	0,22	0,30	0,30	0,30	0,42
Размеры (ширина × высота × глубина)		мм	798 × 295 × 232			1100 × 325 × 238		
Вес		кг	9			16		
Особые отметки	Направление воздуха		5					
	Расход воздуха	Сверхвысокий (мощный)	м <sup>3</sup> /час	558	624	1086	1086	1206
		Высокий		474	558	870	942	1086
		Средний		378	396	762	822	978
		Низкий		246	288	642	714	882
	Уровень звука	Сверхвысокий (мощный)	дБ (А)	40	44	45	48	50
		Высокий		36	40	42	45	47
		Средний		31	33	38	41	43
		Низкий		25	26	34	37	39
	Скорость вентилятора	Сверхвысокий (мощный)	об/мин	1000	1100	1100	1100	1200
		Высокий		880	1000	920	980	1100
		Средний		740	770	800	880	1010
		Низкий		540	610	720	790	930
	Количество скоростей вентилятора			4				
Модель пульта управления			KM12A			KM12B		

**Примечание:**

Условия испытаний основаны на ISO 5151.

**Охлаждение:**

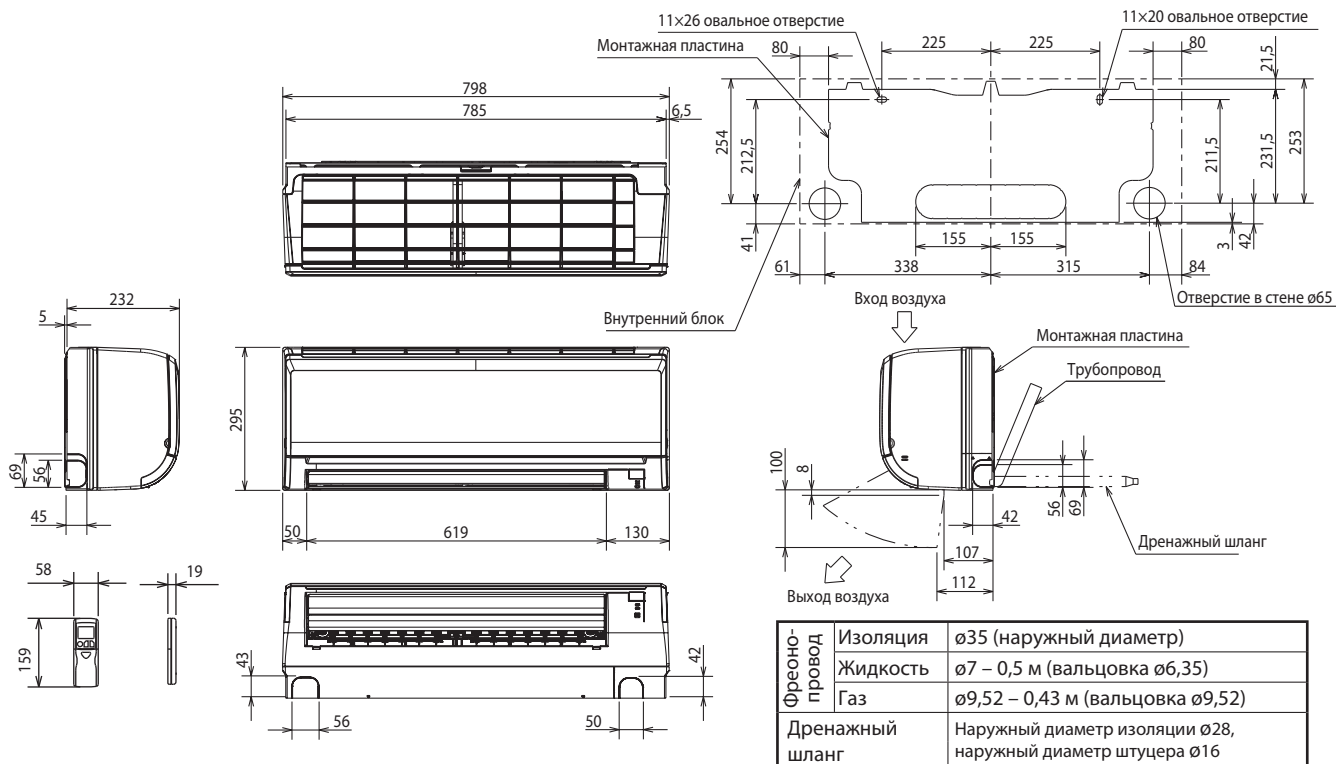
Внутренняя      Температура по сухому термометру      27°C      Температура по мокрому термометру      19°C

Наружная      Температура по сухому термометру      35°C      Температура по мокрому термометру      24°C

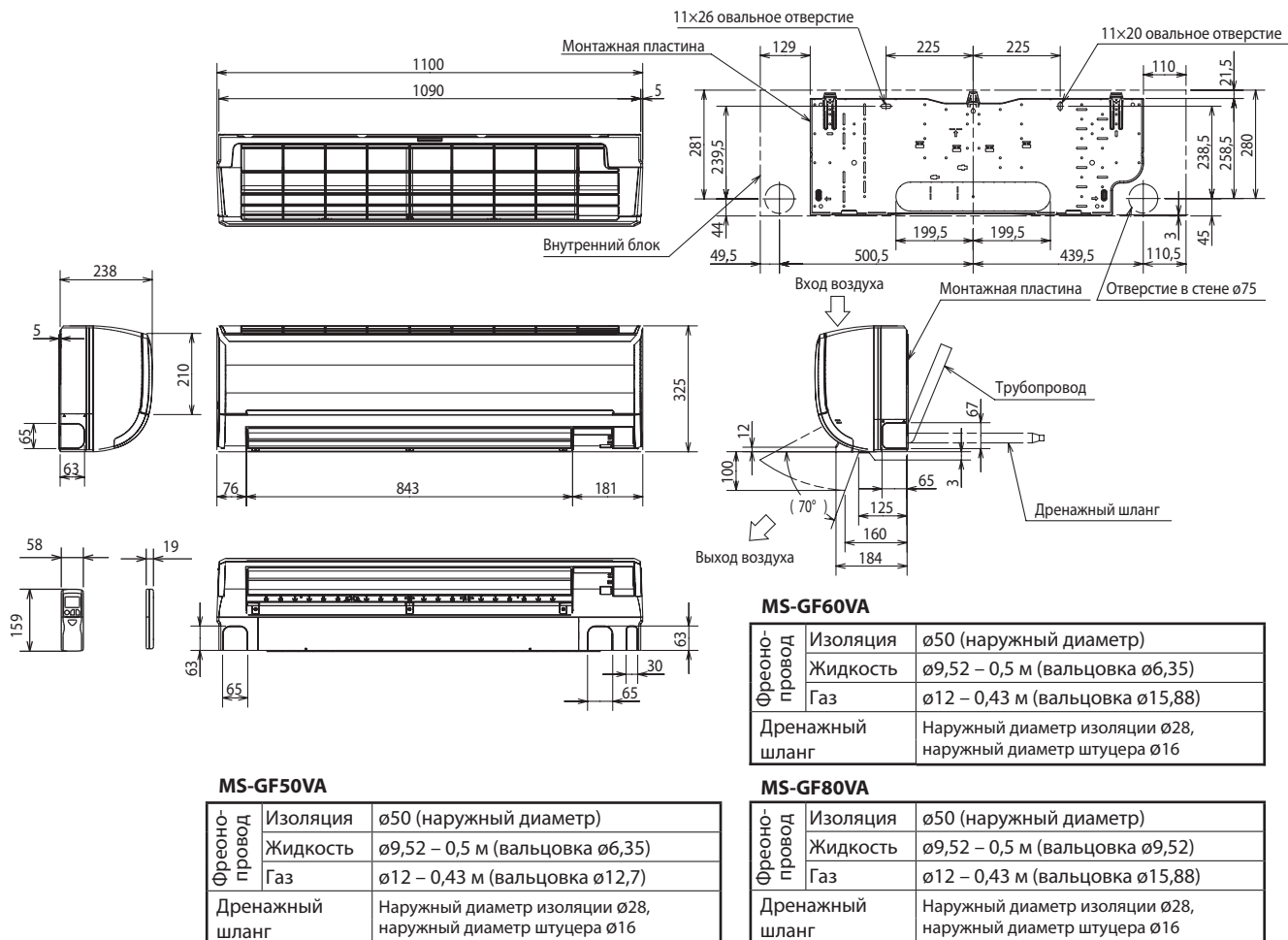
Длина фреонпровода между внутренним и наружным блоками: 5,0 м.

### MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA

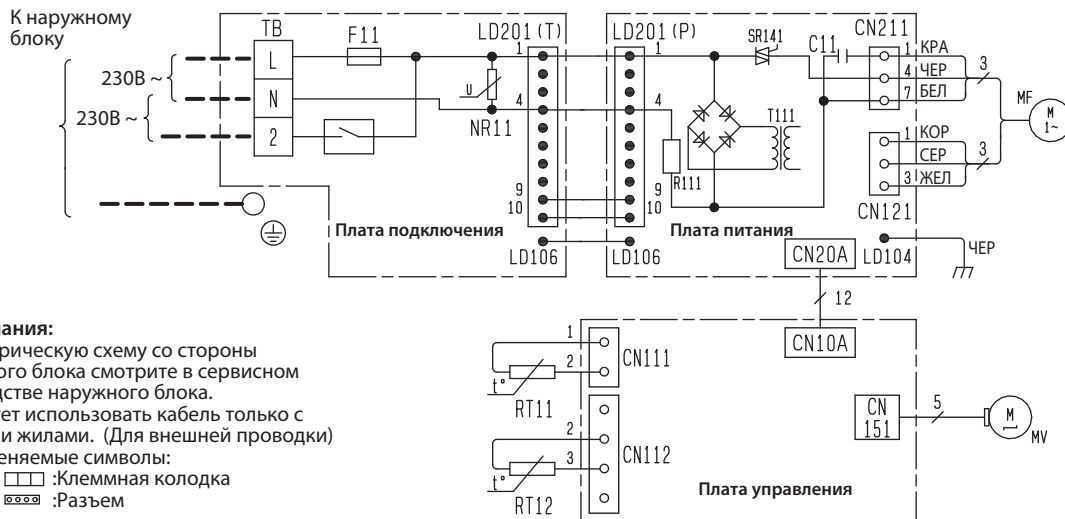
Ед. измерения: мм



### MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA



#### MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA

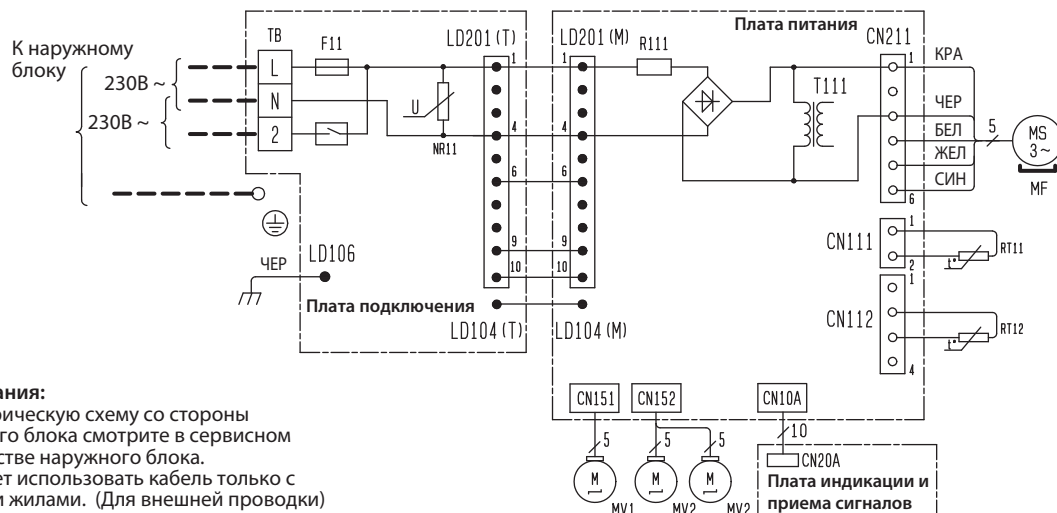


**Примечания:**

1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:  
□ :Клеммная колодка  
○ :Разъем

Обозначение	Наименование
C11	Конденсатор
F11	Предохранитель (3,15 A/250 В)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV	Электродвигатель заслонки
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Комнатная температура
RT12	Температура теплообменника
SR141	Полупроводниковое реле
TB	Клеммная колодка
T111	Трансформатор

#### MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA



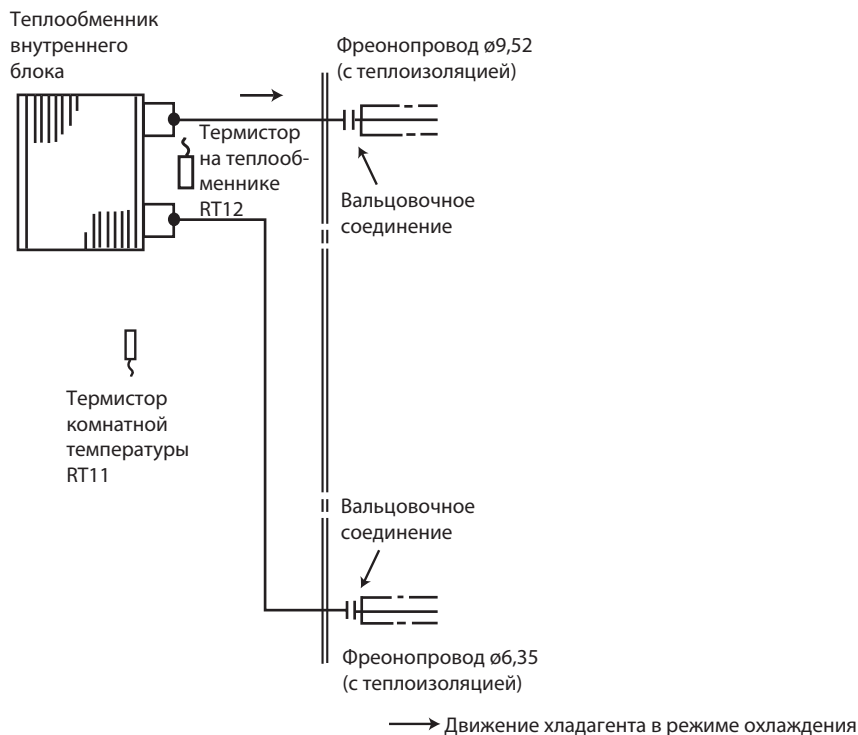
**Примечания:**

1. Электрическую схему со стороны наружного блока смотрите в сервисном руководстве наружного блока.
2. Следует использовать кабель только с медными жилами. (Для внешней проводки)
3. Применяемые символы:  
□ :Клеммная колодка  
○ :Разъем

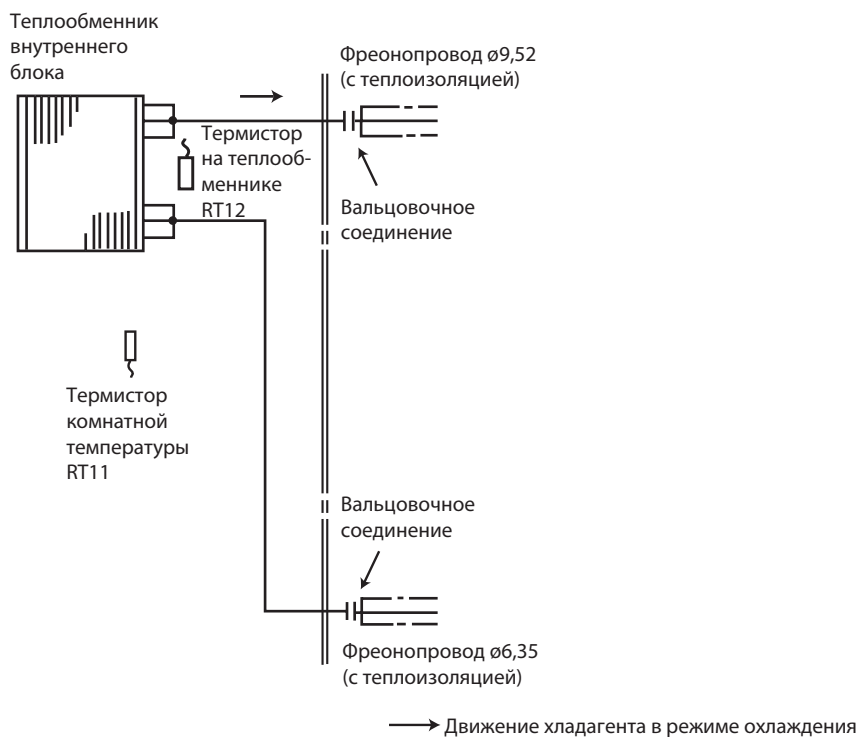
Обозначение	Наименование
F11	Предохранитель (3,15 A/250 В)
MF	Электродвигатель вентилятора
MV1	Электродвигатель заслонки (гориз.)
MV2	Электродвигатель заслонки (верт.)
NR11	Варистор
R111	Резистор
RT11	Комнатная температура
RT12	Температура теплообменника
TB	Клеммная колодка
T111	Трансформатор

## MS-GF20VA MS-GF25VA

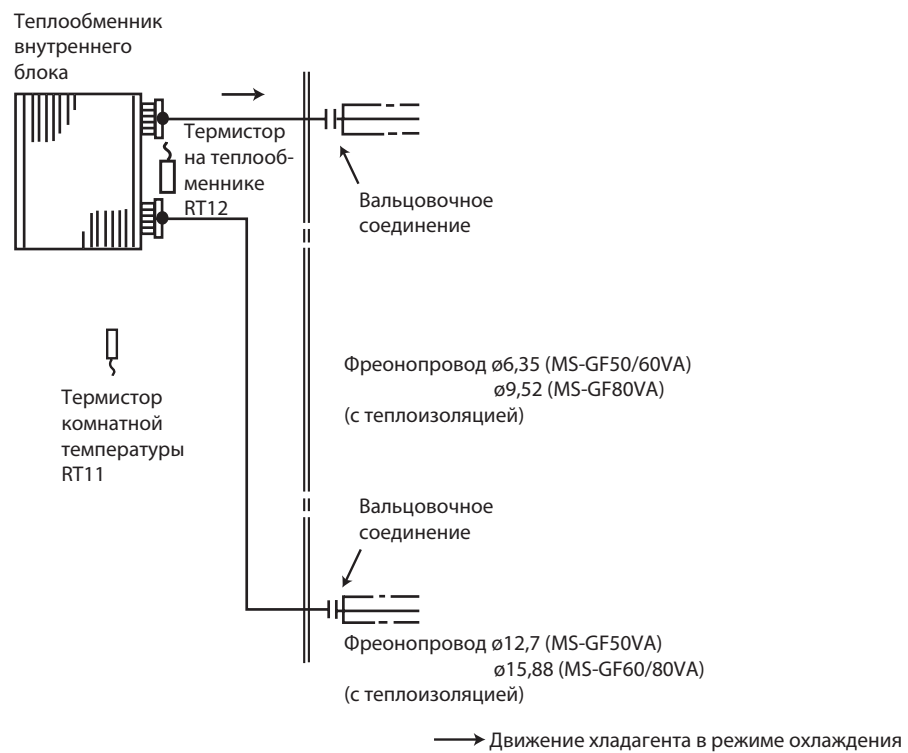
Единицы измерения: мм



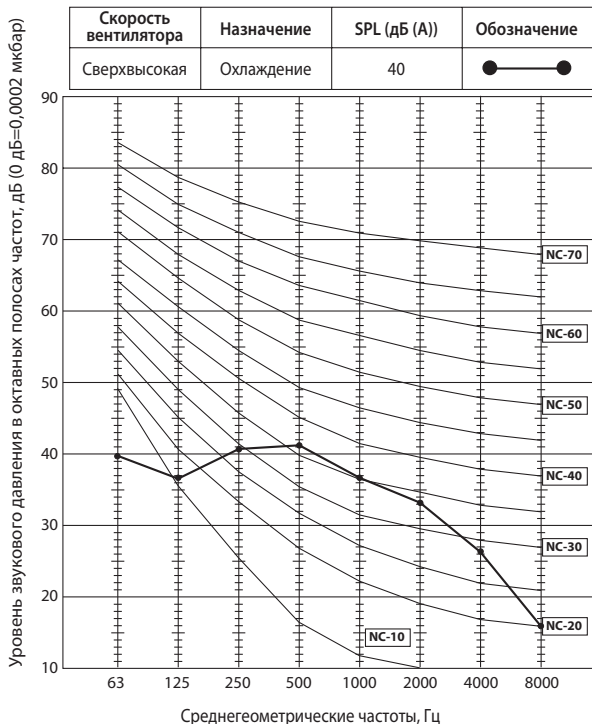
## MS-GF35VA



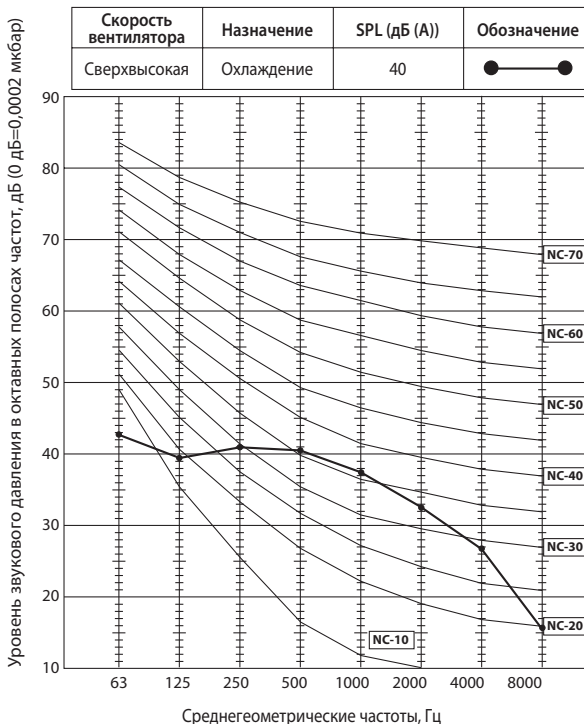




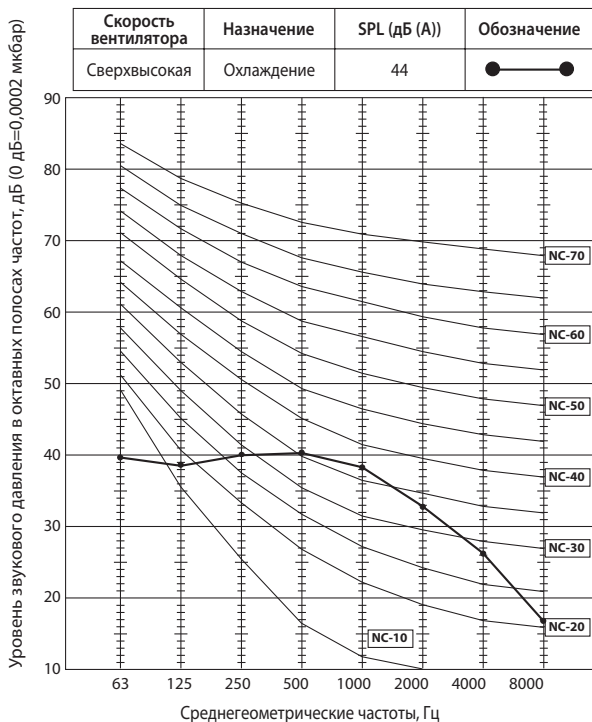
## MS-GF20VA



## MS-GF25VA



## MS-GF35VA

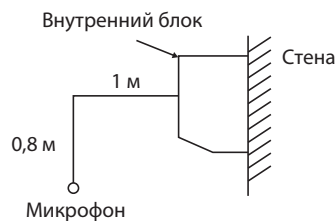


Условия теста

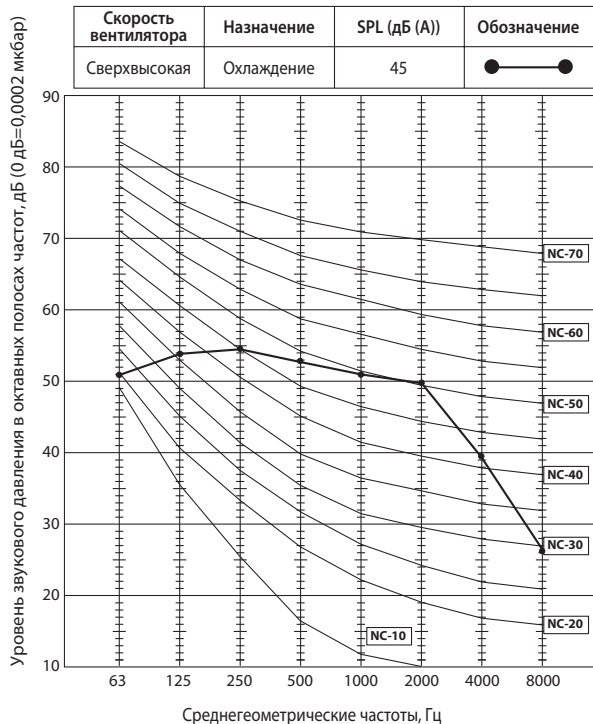
Охлаждение:

Температура сухого термометра 27°C

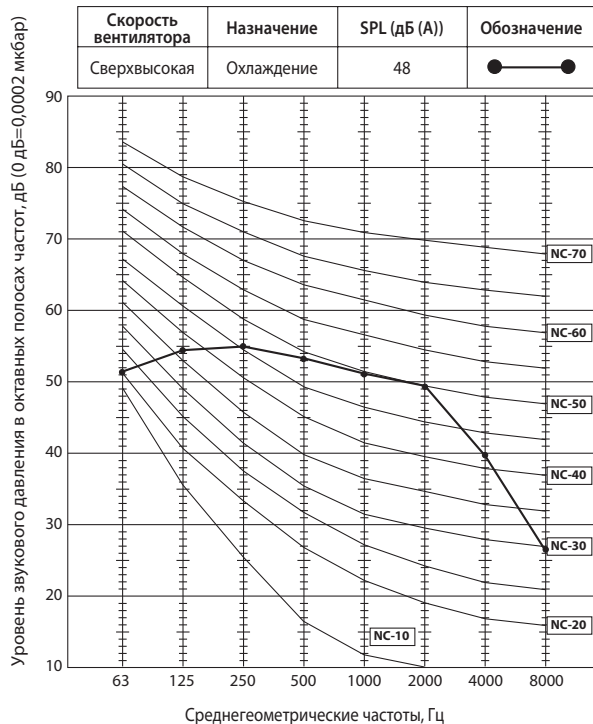
Температура мокрого термометра 19°C



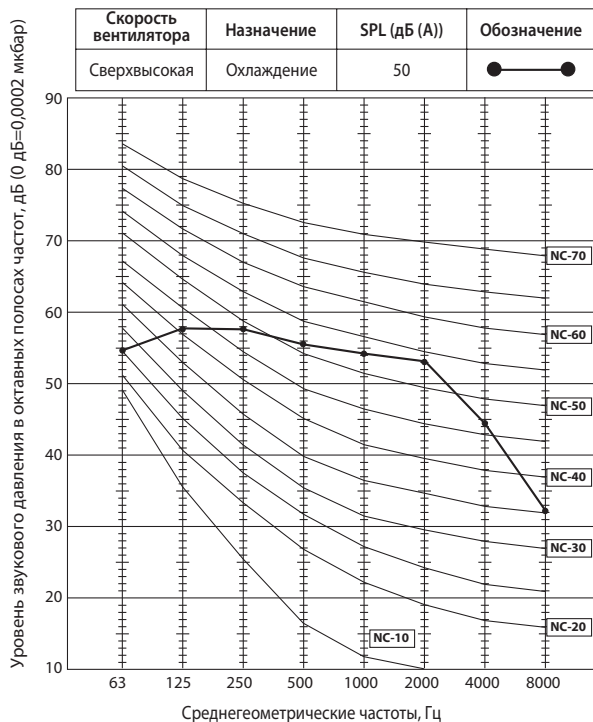
## MS-GF50VA



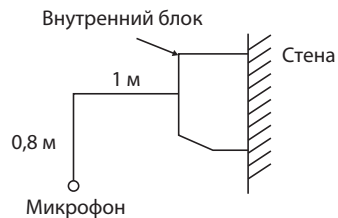
## MS-GF60VA



## MS-GF80VA



Условия теста  
 Охлаждение:  
 Температура сухого термометра 27°C  
 Температура мокрого термометра 19°C



## 1. Сокращение временных интервалов

Для проверки алгоритмов функционирования можно сократить все временные интервалы путем замыкания контактов JPG и JPS на плате управления.

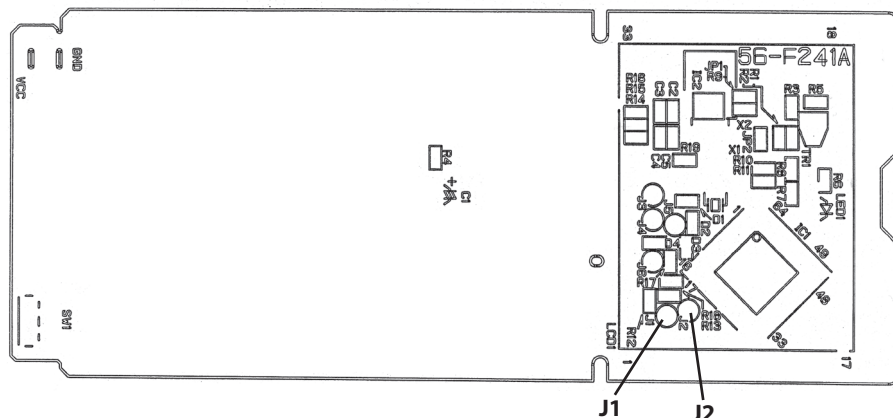
Например, стандартная задержка включения компрессора составляет 3 минуты. При замыкании контактов JPG и JPS это время сокращается до 3 секунд.

## 2. Управления несколькими внутренними блоками в одном помещении

До 4 внутренних блоков с индивидуальными беспроводными пультами управления может быть использовано в одном помещении. В этом случае потребуется модификация печатных плат пультов управления следующим образом.

### Модификация платы ИК-пульта управления

1) Извлеките батарейки из пульта. Снимите заднюю крышку.



2) На печатной плате пульта отмечены отверстия под установку перемычек «J1» и «J2».

Припаяйте перемычки в соответствии с таблицей 1. После завершения процедуры модификации нажмите кнопку «RESET».

#### Примечание.

Перед модификацией платы пульта управления извлеките батарейки и 2-3 раза нажмите кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ» (ON/OFF).

После установки перемычки в соответствии с таблицей 1 вставьте в пульт батарейки и нажмите кнопку «RESET» (сброс).

**Таблица 1.** Установка перемычек J1 и J2

	1 блок в помещении	2 блока в помещении	3 блока в помещении	4 блока в помещении
Блок No. 1	Модификация не требуется	Модификация не требуется	Модификация не требуется	Модификация не требуется
Блок No. 2	–	Установите J1	Установите J1	Установите J1
Блок No. 3	–	–	Установите J2	Установите J2
Блок No. 4	–	–	–	Установите J1 и J2

3) Установить соответствие пультов управления внутренним блокам

После первого включения питания внутренний блок запоминает пульт, с которого он был включен, и далее реагирует на команды только этого пульта.

При выключении питания информация о соответствии пультов и блоков не сохраняется, поэтому при случайном отключении питания потребуется повторить установку соответствия пультов блокам.

### 3. Функция «АВТОРЕСТАРТ»

Рабочие параметры системы (режим, целевая температура, скорость вентилятора) сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера внутреннего блока. Функция «АВТОРЕСТАРТ» позволяет восстановить состояние системы после сбоя электропитания. После восстановления питания параметры этого режима будут заново определены, исходя из температуры в помещении.

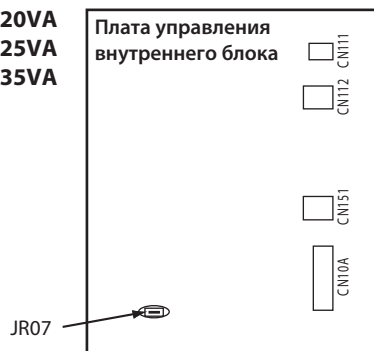
**Примечание.**

Повторный запуск компрессора после возобновления питания будет происходить с задержкой не менее 3 минут.

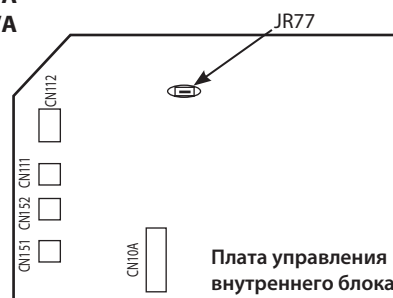
Отключение функции «АВТОРЕСТАРТ»

- 1) Выключите питание.
- 2) Извлеките плату внутреннего блока из металлического корпуса.
- 3) Припаяйте перемычку JR07 на плате управления внутреннего блока (MS-GF20/25/35VA).  
Удалите перемычку JR77 на плате управления внутреннего блока (MS-GF50/60/80VA).

**MS-GF20VA  
MS-GF25VA  
MS-GF35VA**



**MS-GF50VA  
MS-GF60VA  
MS-GF80VA**

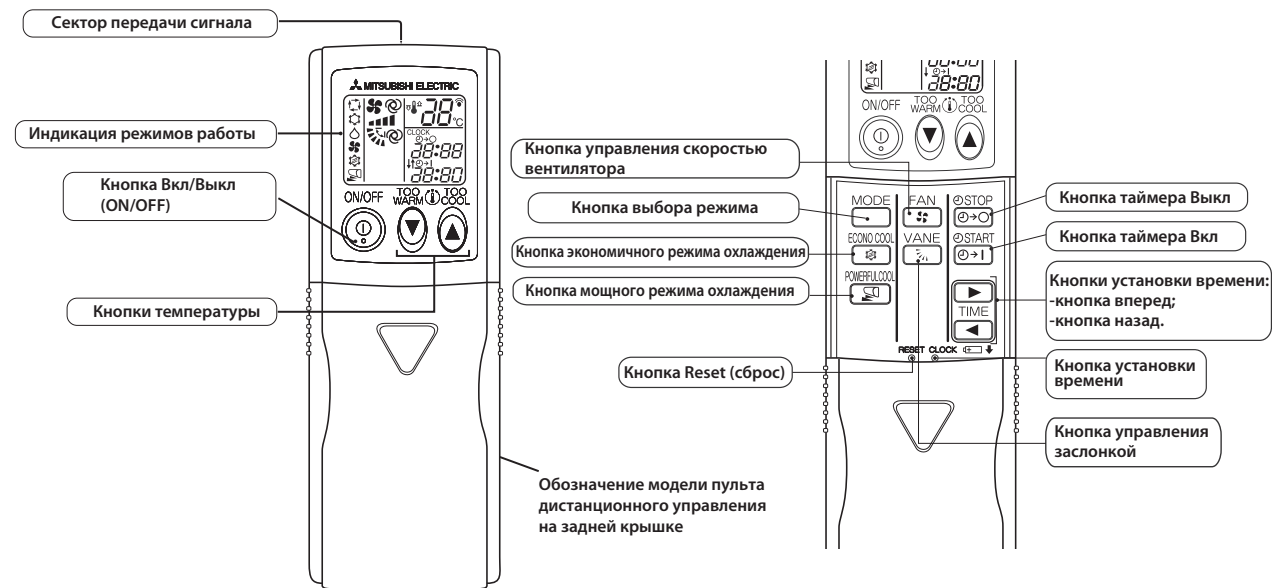


**Примечания:**

1. Рабочие параметры фиксируются в памяти внутреннего блока спустя 10 секунд после внесения изменений с помощью пульта управления.
2. Если сбой электропитания происходит во время работы системы под управлением таймера автоматического включения (AUTO START/STOP), то настройки таймера будут сброшены.
3. Если до отключения электропитания кондиционер был выключен, то после возобновления питания он останется в выключенном состоянии.
4. Следует предусмотреть схему питания кондиционера таким образом, чтобы при восстановлении питания не произошло отключение автоматического выключателя из-за одновременного пускового тока кондиционера и других бытовых приборов.

## MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA

### Пульт дистанционного управления

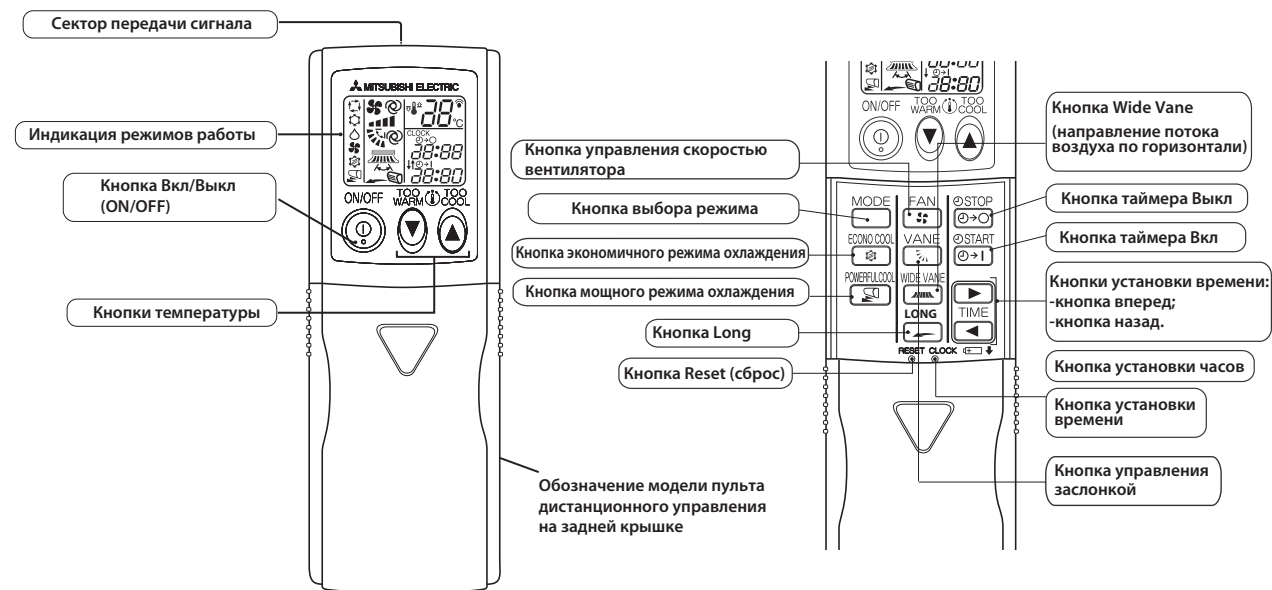


**Примечание.**

Последние настройки будут сохранены после выключения блока с пульта управления.  
 При приеме сигнала с пульта управления внутренний блок подает подтверждающий звуковой сигнал.

## MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA

### Пульт дистанционного управления



**Примечание.**

Последние настройки будут сохранены после выключения блока с пульта управления.  
 При приеме сигнала с пульта управления внутренний блок подает подтверждающий звуковой сигнал.







## Индикация внутреннего блока

## MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA

## Индикация режимов работы

Индикаторы режимов работы в правой части внутреннего блока показывают рабочее состояние блока.

Применяется следующая индикация:








Индикация	Режим работы	Комнатная температура	
	Блок работает в режиме достижения целевой температуры	Около 2°C или больше от целевой температуры	 Включен
 	Комнатная температура приближается к целевой температуре	Около 1 ~ 2°C от целевой температуры	 Мигает  Выключен

## MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA

## Индикация режимов работы

Индикаторы режимов работы в правой части внутреннего блока показывают рабочее состояние блока.

Применяется следующая индикация:

Индикация	Режим работы	Комнатная температура	
	Блок работает в режиме достижения целевой температуры	Около 2°C или больше от целевой температуры	 Включен
 	Комнатная температура приближается к целевой температуре	Около 1 ~ 2°C от целевой температуры	 Мигает  Выключен
 	Режим ожидания (только в случае использования мультисистемы)	—	

## 1. Режим охлаждения ❄️

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF).

На внутреннем блоке включится индикатор режима работы, раздастся звуковой сигнал.

2. Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим «охлаждение».

3. Нажатием кнопок температуры (кнопки «Too warm» или «Too cool») выберите желаемую температуру. Диапазон настройки 16 ~ 31°C.

## 1. Защита теплообменника от обмерзания

Когда температура теплообменника внутреннего блока становится слишком низкой, включается режим защиты от обмерзания.

Вентилятор внутреннего блока работает с установленной скоростью, компрессор останавливается. Этот режим продолжается до тех пор, пока температура теплообменника внутреннего блока не начнет повышаться.

## 2. Режим осушения ☹

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF).

На внутреннем блоке включится индикатор работы, раздастся звуковой сигнал.

2. Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим осушения.

3. Целевая температура определяется начальной комнатной температурой.

### 1. Защита теплообменника от обмерзания

Защита теплообменника от обмерзания аналогична защите от обмерзания в режиме охлаждения. (9-1.1.)

## 3. Режим вентиляции ♣

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF). На внутреннем блоке включится индикатор работы, раздастся звуковой сигнал.

2. Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим вентиляции.

3. Выберите желаемую скорость вентилятора. В автоматическом режиме скорость вентилятора становится низкой. Работает только вентилятор внутреннего блока. Наружный блок не работает.

## 4. Режим «I feel control» ☐

1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) на пульте управления. На внутреннем блоке включится индикатор работы, раздастся звуковой сигнал.

2. Выберите кнопкой выбора режима (MODE) режим «I feel control».

3. Режим работы определяется комнатной температурой при запуске режима.

Начальная комнатная темп-ра	Режим
25°C или более	Режим охлаждения в режиме «I feel control»
более 13°C, менее 25°C	Режим осушения в режиме «I feel control»

• После определения режима работы в режиме «I feel control», режим не меняется при изменении комнатной температуры в дальнейшем.

• При работе под управлением таймера (On-timer) ⌚ → | режим определяется следующим образом:

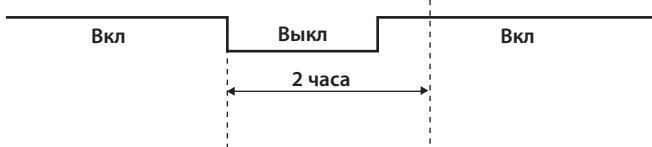
При остановке системы с пульта управления и повторном запуске в течение 2 часов в режиме «I feel control» (☐), система запускается в предыдущем режиме работы автоматически, независимо от комнатной температуры.

### Схема работы таймера

(Пример)

#### Предыдущий режим

Режим охлаждения в режиме «I feel control» или режиме охлаждения



#### Перезапуск

Режим охлаждения в режиме «I feel control»

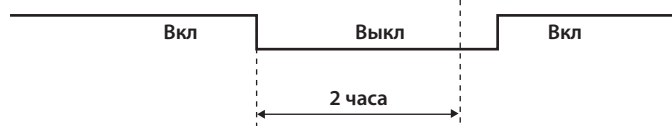
Когда система перезапускается через 2 или более часа, режим работы определяется комнатной температурой при запуске режима.

### Схема работы таймера

(Пример)

#### Предыдущий режим

Режим охлаждения в режиме «I feel control» или режим охлаждения



#### Перезапуск

Режим охлаждения или осушения в режиме «I feel control», определяемый комнатной температурой при запуске режима.



4. Начальная целевая температура определяется начальной комнатной температурой.

Режим	Начальная комнатная температура	Начальная целевая температура	
Режим охлаждения в режиме «I feel control»	26°C и более	24°C	* 1
	От 25°C до 26°C	Начальная комнатная температура минус 2°C	
Режим осушения при режиме «I feel control»	Более 13°C, менее 25°C	Начальная комнатная температура минус 2°C	

\*1 При перезапуске системы с пульта управления, система работает с предыдущей целевой температурой, независимо от комнатной температуры при перезапуске.  
Целевая температура рассчитывается исходя из предыдущей целевой температуры.

5. Кнопки температуры.

В режиме «I feel control», целевая температура определяется микропроцессором на основании комнатной температуры. Также целевая температура может изменяться кнопками «Too warm» или «Too cool», когда Вам становится холодно или жарко. При каждом нажатии кнопок «Too warm» или «Too cool», внутренний блок принимает сигнал, который подтверждается звуковым сигналом.

#### ● Нечеткое управление

При нажатии кнопок «Too warm» или «Too cool», микропроцессор изменяет целевую температуру с учетом комнатной температуры, частотой нажатия кнопок «Too warm» или «Too cool», предпочтениями пользователя (тепло или холод). Поэтому управление называется «нечетким» и используется только в режиме «I feel control».

В режиме осушения режима «I feel control», целевая температура не изменяется.



... Для повышения целевой температуры на 1 ~ 2°C



... Для понижения целевой температуры на 1 ~ 2°C

## 5. Режим автоматического управления заслонкой

### 1. Горизонтальная заслонка

1. Привод электродвигателя заслонки.

Эта модель оборудована шаговым двигателем горизонтальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол отклонения двигателя управляются импульсными сигналами (приблизительно 12 В) передаваемыми от микропроцессора внутреннего блока.

2. Угол горизонтальной заслонки и режим работы изменяются нажатием кнопки управления заслонкой (VANE CONTROL):



3. Установка в определенном положении.

Для подтверждения стандартного положения заслонка движется до касания стопора заслонки. Затем заслонка отклоняется на выбранный угол.

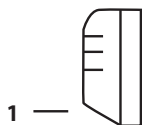
Подтверждение стандартного положения выполняется в следующих случаях:

- При запуске или остановке работы (включая работу под управлением таймера).
- При запуске тестового режима.

4. @ Режим автоматической установки заслонки

В автоматическом режиме микропроцессор автоматически определяет угол установки заслонки для оптимального распределения температуры в комнате.

Угол установки заслонки зафиксирован в положение угол 1.



## 5. Выключение устройства и включение режима ожидания таймера

Горизонтальная заслонка возвращается в положение «закрыто» в следующих случаях:

- При нажатии кнопки Вкл/Выкл (ON/OFF) (питание отключено).
- При остановке работы в аварийном режиме.
- Когда таймер включен и находится в режиме ожидания.

## 6. Защита от конденсата

Во время работы в режиме охлаждения или осушения с заслонкой, установленной в положении угол 4 или 5, при превышении совокупного времени работы компрессора 1 час, угол установки заслонки автоматически меняется на угол 1, для защиты от конденсата.

## 7. 🌀 Режим качения

При выборе режима качения кнопкой управления заслонкой, горизонтальная заслонка качается вертикально.

## 8. 🏠 Режим ECONO COOL (экономичный режим)

При нажатии кнопки ECONO COOL в режиме охлаждения целевая температура автоматически устанавливается на 2°C выше. Также горизонтальная заслонка качается в различных циклах.

При работе в режиме качения, ощущаемая температура ниже, чем целевая. Таким образом, даже если целевая температура выше, кондиционер поддерживает комфортные условия. В результате экономится электроэнергия.

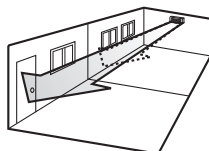
Для отмены этого режима выберите другой режим или нажмите одну из следующих кнопок в режиме ECONO COOL: Экономичный режим (ECONO COOL), Управление заслонкой (VANE CONTROL) или Мощный режим (POWERFUL).

## 9. 🌀 Режим POWERFUL (мощный режим)

Во время работы в режиме POWERFUL, кондиционер автоматически регулирует скорость вращения вентилятора и целевую температуру. «Мощный» режим автоматически отключается через 15 минут после запуска. Для завершения этого режима вручную выберите другой режим или нажмите одну из следующих кнопок: POWERFUL, Вкл/Выкл (ON/OFF), ECONO COOL или кнопку управления скоростью вентилятора.

## 10. 🏠 Режим LONG (MS-GF50/60/80VA)

В режиме LONG вентилятор внутреннего блока вращается быстрее, чем в режимах, доступных на пульте управления, а горизонтальные заслонки устанавливаются в положение режима LONG. На пульте управления индицируется «🌀». Для завершения режима LONG нажмите на одну из следующих кнопок: LONG, VANE CONTROL или ECONO COOL (в режиме охлаждения). В следующем примере заслонка устанавливается в положение 🌀 (вид спереди).



Скорость вентилятора: выше.  
Пунктирная стрелка: режим LONG выкл.  
Сплошная стрелка: режим LONG вкл.

## 2. Вертикальная заслонка (MS-GF50/60/80VA)

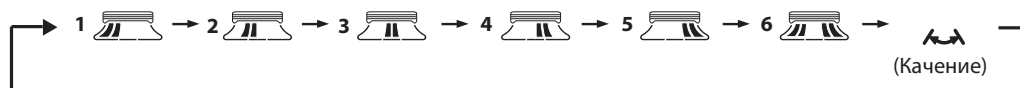
## 1. Привод электродвигателя заслонки

Эта модель оборудована шаговым двигателем вертикальной заслонки. Направление вращения, скорость и угол отклонения двигателя управляются импульсными сигналами (приблизительно 12 В), передаваемыми от микропроцессора внутреннего блока.

2. Угол вертикальной заслонки и режим работы изменяются нажатием кнопки управления заслонкой (WIDE VANE CONTROL).

## 3. Установка в определенном положении

Для подтверждения стандартного положения заслонка движется до касания стопора заслонки. Затем заслонка отклоняется на выбранный угол.



Подтверждение стандартного положения выполняется в следующих случаях:

- При запуске или остановке работы (включая работу под управлением таймера).
- Режим качения запущен.

## 4. Режим качения

При выборе режима качения кнопкой управления заслонкой, вертикальная заслонка качается по горизонтали. На пульте управления появляется индикация «🌀». Режим качения отменяется нажатием кнопки управления вертикальной заслонкой (WIDE VANE).

## 5. 🏠 Режим WIDE

Режим WIDE выбирается с помощью кнопки WIDE VANE. В режиме WIDE скорость вращения вентилятора внутреннего блока выше, чем в режимах, доступных на пульте управления\*. На пульте управления отображается «🌀».

\*Скорость вращения вентилятора внутреннего блока выше, даже в случае выбора 🌀 или 🌀.

## 6. Режим таймера

## 1. Как установить время

1. Проверьте, что текущее время установлено точно.

## Примечание:

Режим таймера не будет работать без установки текущего времени. Первоначально на дисплее мигает текущее время «0:00», установите текущее время с помощью кнопки установки времени.

## Как установить текущее время

а. Нажмите кнопку установки времени.

б. Кнопками установки времени (▶️ и ◀️) установите текущее время.

• Каждое нажатие кнопки «вперед» (▶️) увеличивает устанавливаемое время на 1 минуту, каждое нажатие кнопки «назад» (◀️) уменьшает время на 1 минуту.

• При длительном нажатии этих кнопок время увеличивается/уменьшается на 10 минут.

в. Нажмите кнопку установки времени.




2. Нажмите кнопку Вкл/Выкл (ON/OFF) для включения кондиционера.



3. Установите время таймера.

## Установка таймера включения


- Нажмите кнопку включения таймера (  ) во время работы.
- Установите время таймера, используя кнопки установки времени (  и  ). ※


## Установка таймера выключения

- Нажмите кнопку выключения таймера (  ) во время работы.
- Установите время таймера, используя кнопки установки времени (  и  ). ※

※ Каждое нажатие кнопки «вперед» (  ) увеличивает устанавливаемое время на 10 минут, каждое нажатие кнопки «назад» (  ) уменьшает время на 10 минут.

## 2. Сброс таймера

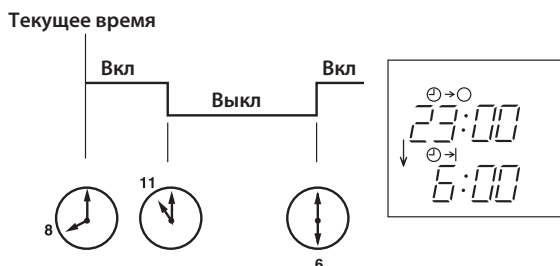
Для сброса таймера включения нажмите кнопку включения таймера (  ).

Для сброса таймера выключения нажмите кнопку выключения таймера (  ).  
Установки таймера отменяются и отображение заданного времени исчезает.

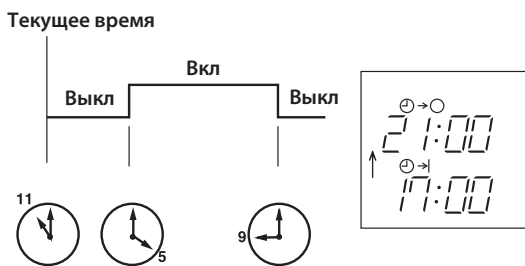
## Программирование таймера

- Таймер включения и таймер выключения могут использоваться комбинировано. Таймеры срабатывают по хронологии установленного времени.
- «↓» и «↑» дисплей показывает установки срабатывания таймера включения и таймера выключения.

Пример 1. Текущее время 8:00 PM.  
Устройство выключится в 11:00 PM и включится в 6:00 AM.



Пример 2. Текущее время 11:00 AM.  
Устройство включится в 5:00 PM и выключится в 9:00 PM.



### Примечание.


Если питание отключено, или во время работы таймеров включения и выключения произошел сбой питания, то установки таймеров сбрасываются. Поскольку эти модели оборудованы системой авторестарта, после восстановления питания, кондиционер запускается, но со сброшенными параметрами таймеров.

## 7. Принудительное включение / Тестовый запуск

Для принудительного включения системы, а также для запуска тестового режима, нажмите кнопку «EMERGENCY OPERATION», расположенную в правой части внутреннего блока. Режим принудительного включения может быть использован при отсутствии пульта управления, его неисправности или разряда батареек. Блок запускается и включается индикатор режима работы.

Первые 30 минут после включения блок работает в тестовом режиме. Этот режим предназначен для обслуживания. Вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости вращения, контроль температуры отключен.

Спустя 30 минут работы в тестовом режиме блок переключается в режим Принудительного охлаждения с целевой температурой 24°C, а скорость вентилятора переключается на среднюю.

В режимах принудительного включения и тестового запуска сохраняется работа защитной функции системы, защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока. В режимах принудительного включения и тестового запуска горизонтальная воздушная заслонка работает в автоматическом режиме .

Режим принудительного включения продолжается до тех пор, пока не будет снова нажата кнопка «EMERGENCY OPERATION» или до получения любого сигнала от пульта управления. В последнем случае блок переключится в обычный режим.







### Примечание:

Не нажимайте кнопку «EMERGENCY OPERATION» во время нормальной работы системы.

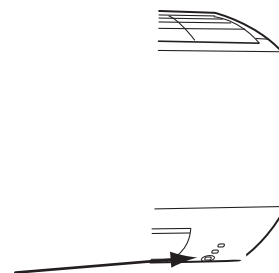
Режим работы	Охлаждение
Целевая температура	24°C
Скорость вентилятора	Средняя
Горизонтальная заслон.	Автоматический

Режим работы отображается индикаторами на панели индикации, как указано ниже.

### Индикаторы работы

- Принудительное охлаждение    Включен
- Остановка    Выключен

Выключатель принудительного включения (SW)



## 8. 3-х минутная задержка включения

После отключения системы компрессор не может быть включен повторно в течение следующих 3 минут. Эта задержка обеспечивает защиту компрессора от перегрузки.

## MSZ-FH25VE MSZ-FH35VE MSZ-FH50VE

## 1. Меры предосторожности

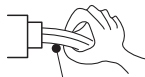
## 1. Перед устранением неисправностей проверьте следующее:

- 1) Напряжение питания.
- 2) Электрические соединения наружного и внутренних блоков.

## 2. Будьте осторожны во время обслуживания:

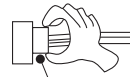
- 1) Сначала выключите кондиционер с пульта управления, убедитесь, что заслонки закрылись, и только после этого отключите питание.
- 2) Не забудьте выключить питание, прежде чем снимать переднюю панель, верхнюю панель и монтажные платы.
- 3) При извлечении плат держитесь за края платы, не повредите её компоненты.
- 4) При отключении разъемов не тяните за провод.

## Неправильно



Провод

## Правильно



Корпус разъема

## 3. Процедура поиска неисправностей

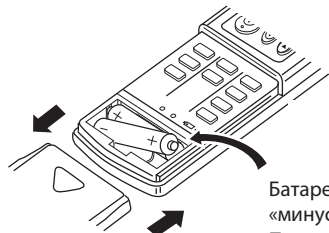
- 1) Проверьте, мигает ли индикатор на внутреннем блоке, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
- 2) Проверьте разъемы и соединения, убедитесь в правильности подключения.
- 3) Если есть предположение, что плата неисправна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов или печатных проводников.

## 4. Как менять батарейки

Разряженные батарейки могут быть причиной неправильной работы пульта ДУ.

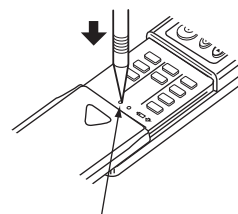
Работоспособность можно восстановить заменой батареек. После замены батареек обязательно нажмите кнопку «RESET»!

- 1) Сдвиньте переднюю крышку пульта вниз.  
Замените батарейки и установите крышку на место.



Батарея устанавливается «минусом» вперед.  
При установке проверьте полярность.

- 2) Нажмите кнопку сброса «RESET»



кнопка «RESET» (сброс)

## Примечания:

- 1) Если не нажать кнопку «RESET», пульт ДУ может функционировать неправильно.
- 2) Пульт имеет цепь автоматического сброса микроконтроллера при снижении напряжения питания. Это предотвращает некорректную работу системы.
- 3) Утилизируйте разряженные батарейки.

## 2. Проверка последних неисправностей в системе

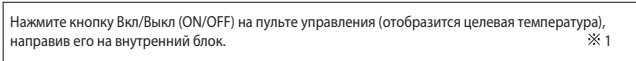
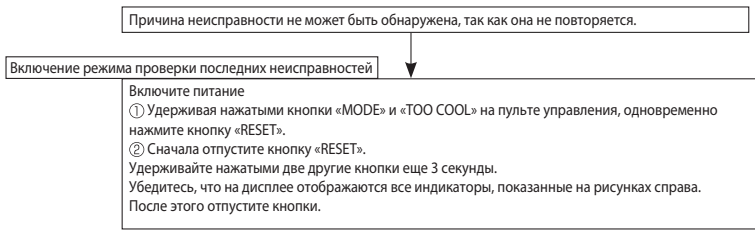
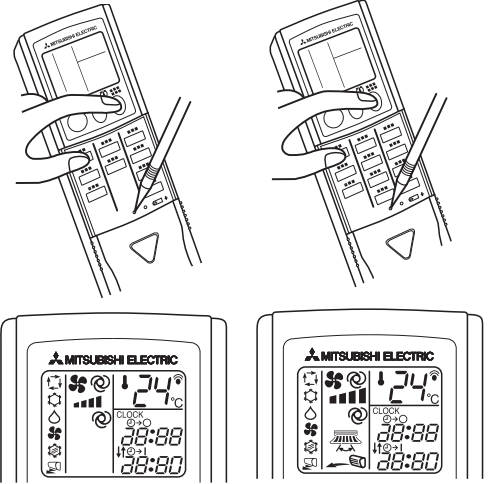
### Описание функции

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому, даже после исчезновения светодиодной индикации неисправностей, подробности ошибок работы можно вызвать из памяти.

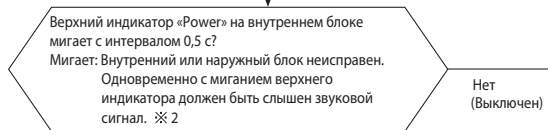
### 1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего блока

MS-GF20/25/35VA

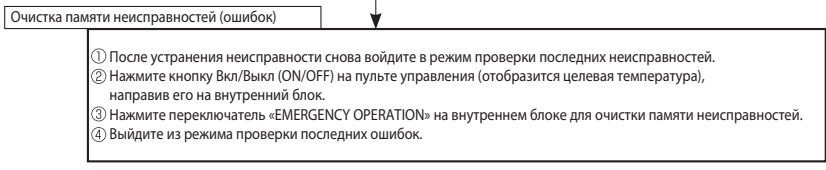
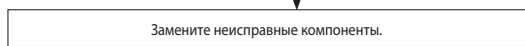
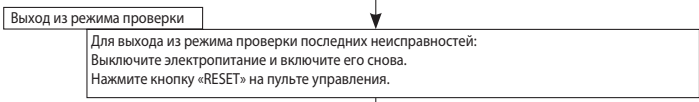
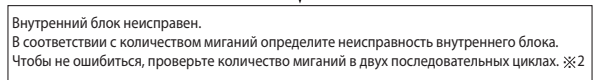
MS-GF50/60/80VA



※ 1 От внутреннего блока должен быть слышен короткий звуковой сигнал подтверждения приема.



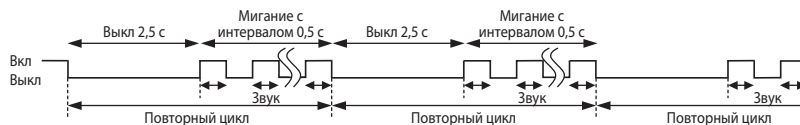
Внутренний блок исправен. Наружный блок может быть неисправен, так как не все неисправности можно определить этим способом.



### Примечания:

- Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае нормальная работа системы невозможна.
- Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

※2. Мигание индикатора при неисправности внутреннего блока:



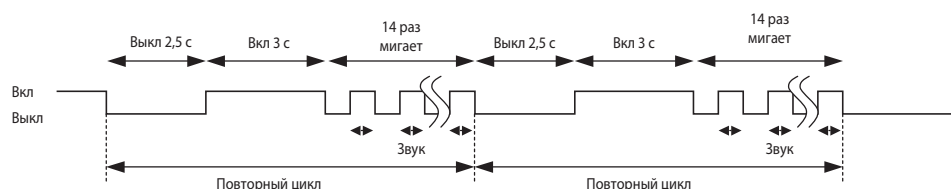
## 2. Таблица кодов последних неисправностей внутреннего блока

Верхний индикатор панели индикации	Неисправность	Способ определения	Способ устранения
Выключен	Нет	—	
Мигает 1 раз каждые 0,5 секунды	Термистор комнатной температуры	Каждые 8 секунд во время работы определяется замыкание или обрыв термистора комнатной температуры.	Смотрите характеристики термистора комнатной температуры.
Мигает 2 раза 2,5 секунды Выкл	Термистор теплообменника внутреннего блока	Каждые 8 секунд во время работы определяется замыкание или обрыв термистора теплообменника внутреннего блока.	Смотрите характеристики термистора теплообменника внутреннего блока.
Мигает 11 раз 2,5 секунды Выкл	Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Обратный сигнал частоты вращения не подается в течение 12 секунд после запуска электродвигателя вентилятора внутреннего блока.	Смотрите ④ «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
Мигает 12 раз 2,5 секунды Выкл	Система управления внутреннего блока	Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть считаны правильно.	Замените плату управления внутреннего блока.
Мигает 14 раз 2,5 секунды Выкл	※1 Гидравлический контур	Смотрите раздел «Поиск неисправностей».	Смотрите таблицу «Проверка неисправностей».

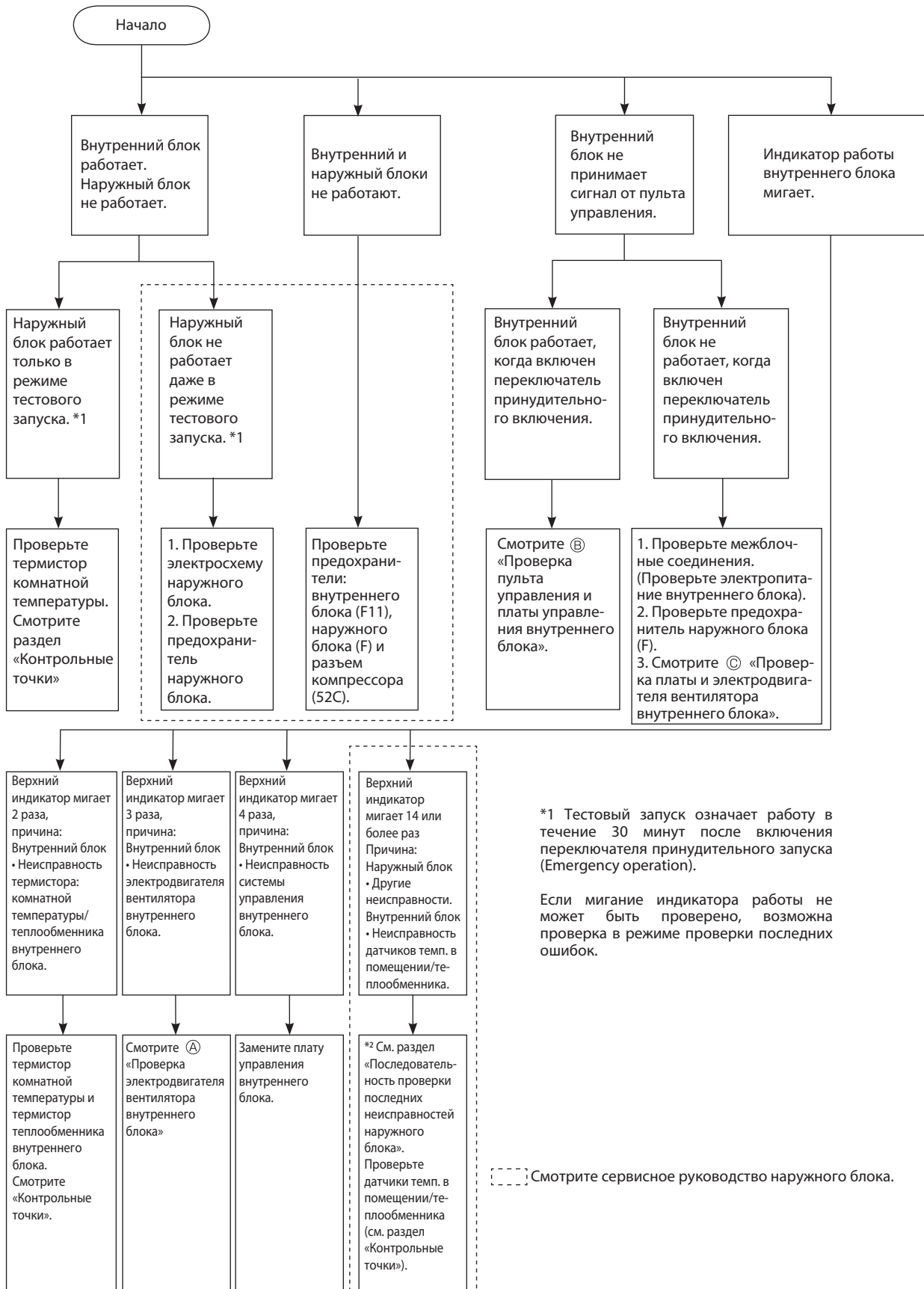
### Примечание.

Индикация в режиме проверки последних неисправностей отличается от индикации текущих неисправностей, указанных в таблице «Индикация неисправностей».

※Схема в случае «мигает 14 раз»:



## 3. Инструкция по устранению неисправностей



## 4. Таблица проверки неисправностей

Прежде чем принимать меры, убедитесь, что симптомы повторяются.

При запуске внутреннего блока и обнаружении неисправностей (первое обнаружение после включения питания), электродвигатель вентилятора блока останавливается, и начинает мигать индикатор работы.

### Индикатор работы

Индикатор работы расположен в правой части внутреннего блока.

• Независимости от формы индикации применяется следующая индикация.



№	Неисправность	Индикация	Симптом	Способ определения	Способ устранения
1	Термистор на теплообменнике Термистор комнатной температуры	Верхний индикатор мигает 2 раза.  2,5 секунды Выкл		Обрыв или замыкания термистора теплообменника внутреннего блока или термистора комнатной температуры.	• Смотрите характеристики термистора теплообменника внутреннего блока и термистора комнатной температуры.
2	Эл. двигатель вентилятора внутреннего блока	Верхний индикатор мигает 3 раза.  2,5 секунды Выкл		Обратный сигнал частоты вращения не подается во время работы эл. двигателя вентилятора внутреннего блока.	• Смотрите Ⓐ «Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока».
3	Система управления внутреннего блока	Верхний индикатор мигает 4 раза.  2,5 секунды Выкл		Данные из энергонезависимой памяти платы управления внутреннего блока не могут быть считаны правильно.	• Замените плату управления внутреннего блока.
4*1	Холодильный контур	Верхний индикатор мигает 14 или более раз.  2,5 секунды Выкл	Внутренний и наружный блоки не работают	Вакуумирование системы осуществляется в течение длительного периода времени	• Проверьте запорный вентиль.
				Недостаточное количество хладагента.	• Проверьте количество хладагента и соединения на утечки.
				Замыкание воздушного потока.	• Проверьте замыкание воздушного потока. Обеспечьте свободное пространство для воздуха вокруг наружного блока.
				Электродвигатель вентилятора наружного блока заблокирован.	• Проверьте подключение кабеля к электродвигателю вентилятора наружного блока. • Проверьте сопротивление обмоток электродвигателя. В случае неисправностей замените электродвигатель.
				Другие неисправности, кроме упомянутых выше. Неисправность термистора теплообменника внутреннего блока или термистора температуры в помещении.	• Проверьте 4-ходовой клапан. • Используйте режим проверки последних неисправностей. • Проверьте сопротивление термистора теплообменника внутреннего блока и термистора температуры в помещении (см. раздел «Контрольные точки»). Во избежание опасностей запрещается эксплуатировать систему кондиционирования до устранения неисправности.

\*1. При неисправности, обозначаемой 14 миганиями индикатора работы, отключите главный источник электропитания.

В противном случае индикатор работы может мигать снова, даже если электропитание будет выключено и затем включено с пульта управления.



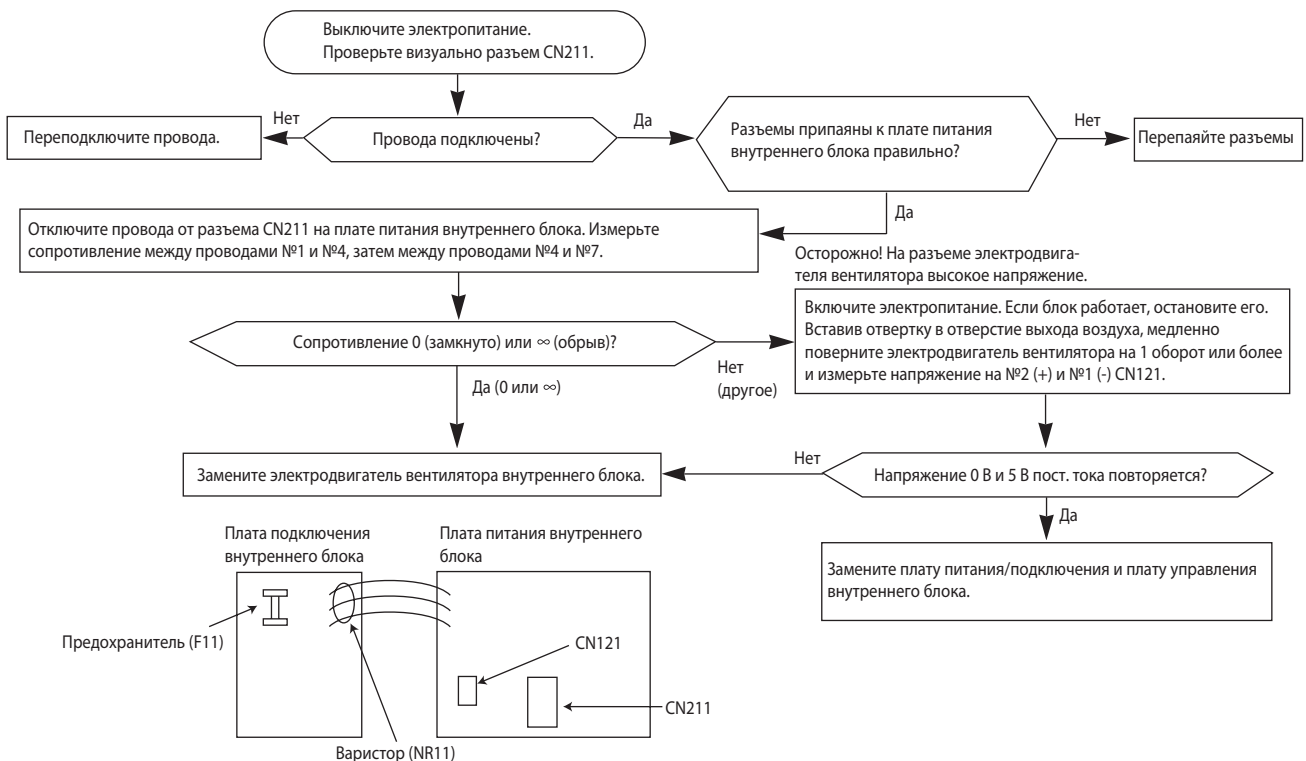
## 5. Проверка неисправности основных частей

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема								
Термистор комнатной температуры (RT11) Термистор на теплообменнике внутреннего блока (RT12)	Измерьте сопротивление тестером.  Смотрите «Контрольные точки», «1. Плата управления внутреннего блока», графики термисторов.									
MS-GF20/25/35VA  Электродвигатель вентилятора внутреннего блока (MF) Внутренний предохранитель 145°C разомкнут	Измерьте сопротивление тестером. (При температуре обмоток 10 ~ 30°C)									
MS-GF50/60/80VA  Электродвигатель вентилятора внутреннего блока (MF)	Смотрите пункт «Проверка электродвигателя».									
MS-GF20/25/35VA  Электродвигатель горизонтальной заслонки (MV)	Измерьте сопротивление тестером. (При температуре обмоток 10 ~ 30°C)									
MS-GF50/60/80VA  Электродвигатель горизонтальной заслонки (MV1) Электродвигатель вертикальной заслонки (MV2)	Измерьте сопротивление тестером. (При температуре обмоток 10 ~ 30°C)									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет проводов</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>БЕЛ - ЧЕР</td> <td>334 Ом ~ 362 Ом</td> </tr> <tr> <td>ЧЕР - КРАС</td> <td>370 Ом ~ 402 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет проводов	Исправен	БЕЛ - ЧЕР	334 Ом ~ 362 Ом	ЧЕР - КРАС	370 Ом ~ 402 Ом			
Цвет проводов	Исправен									
БЕЛ - ЧЕР	334 Ом ~ 362 Ом									
ЧЕР - КРАС	370 Ом ~ 402 Ом									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Цвет проводов</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>КРА - ЧЕР</td> <td>223 Ом ~ 268 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет проводов	Исправен	КРА - ЧЕР	223 Ом ~ 268 Ом					
Цвет проводов	Исправен									
КРА - ЧЕР	223 Ом ~ 268 Ом									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Цвет проводов</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Электродвигатель горизонтальной заслонки (MV1)</td> <td rowspan="2">КРА-ЧЕР</td> <td>313 Ом ~ 375 Ом</td> </tr> <tr> <td>Электродвигатель вертикальной заслонки (MV2)</td> <td>268 Ом ~ 322 Ом</td> </tr> </tbody> </table>		Цвет проводов	Исправен	Электродвигатель горизонтальной заслонки (MV1)	КРА-ЧЕР	313 Ом ~ 375 Ом	Электродвигатель вертикальной заслонки (MV2)	268 Ом ~ 322 Ом	
	Цвет проводов	Исправен								
Электродвигатель горизонтальной заслонки (MV1)	КРА-ЧЕР	313 Ом ~ 375 Ом								
Электродвигатель вертикальной заслонки (MV2)		268 Ом ~ 322 Ом								

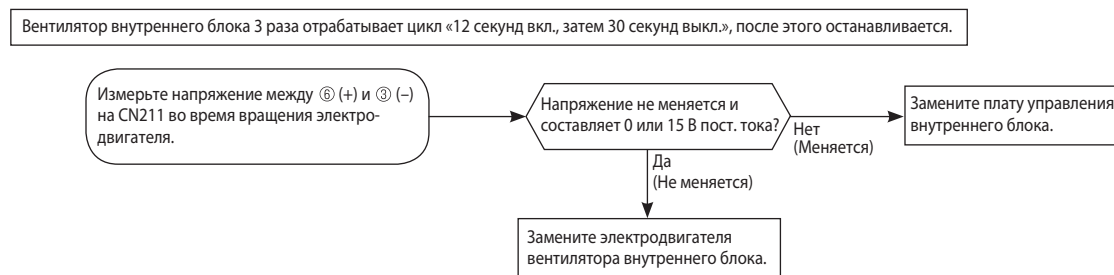
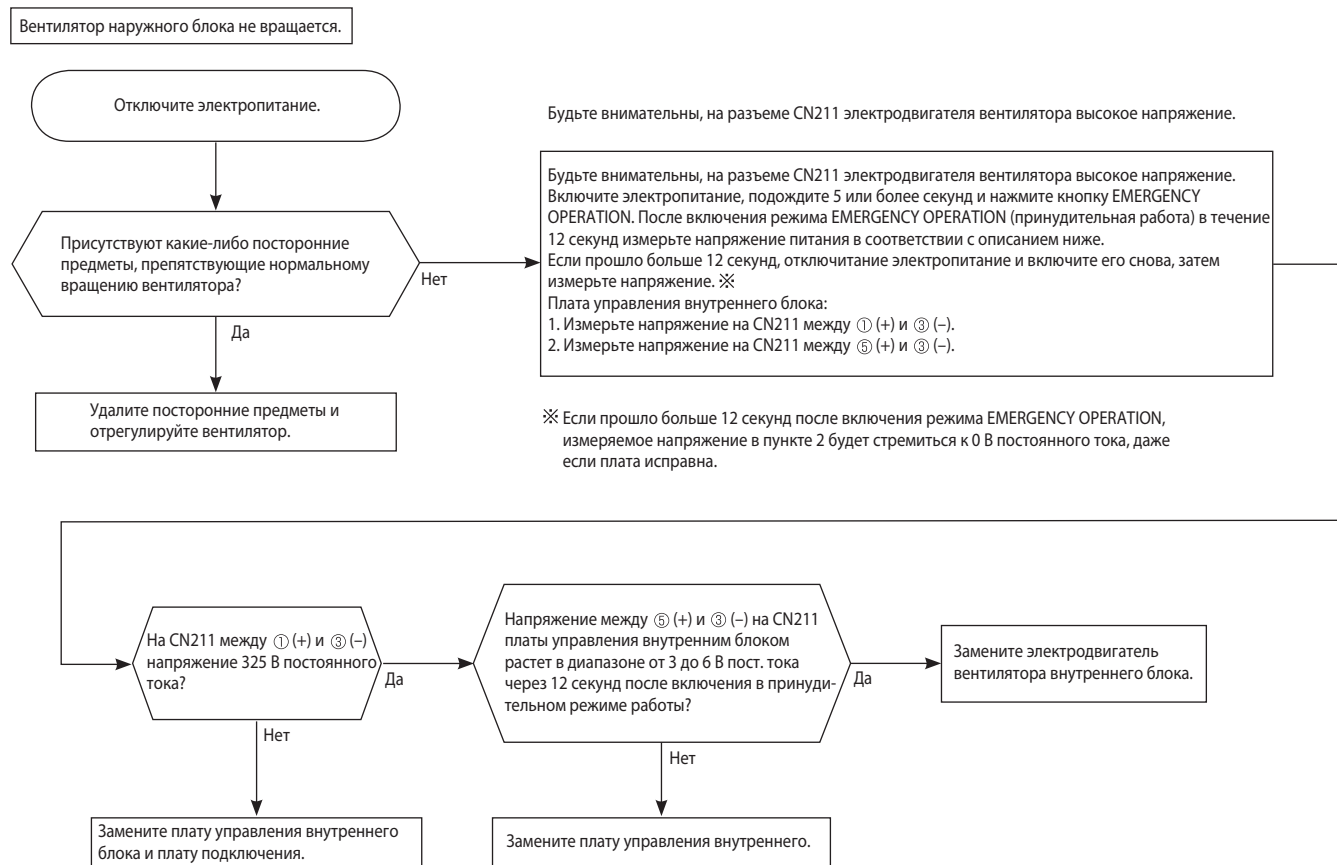
## 6. Схема устранения неисправностей

### А Проверка электродвигателя вентилятора внутреннего блока

#### MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA



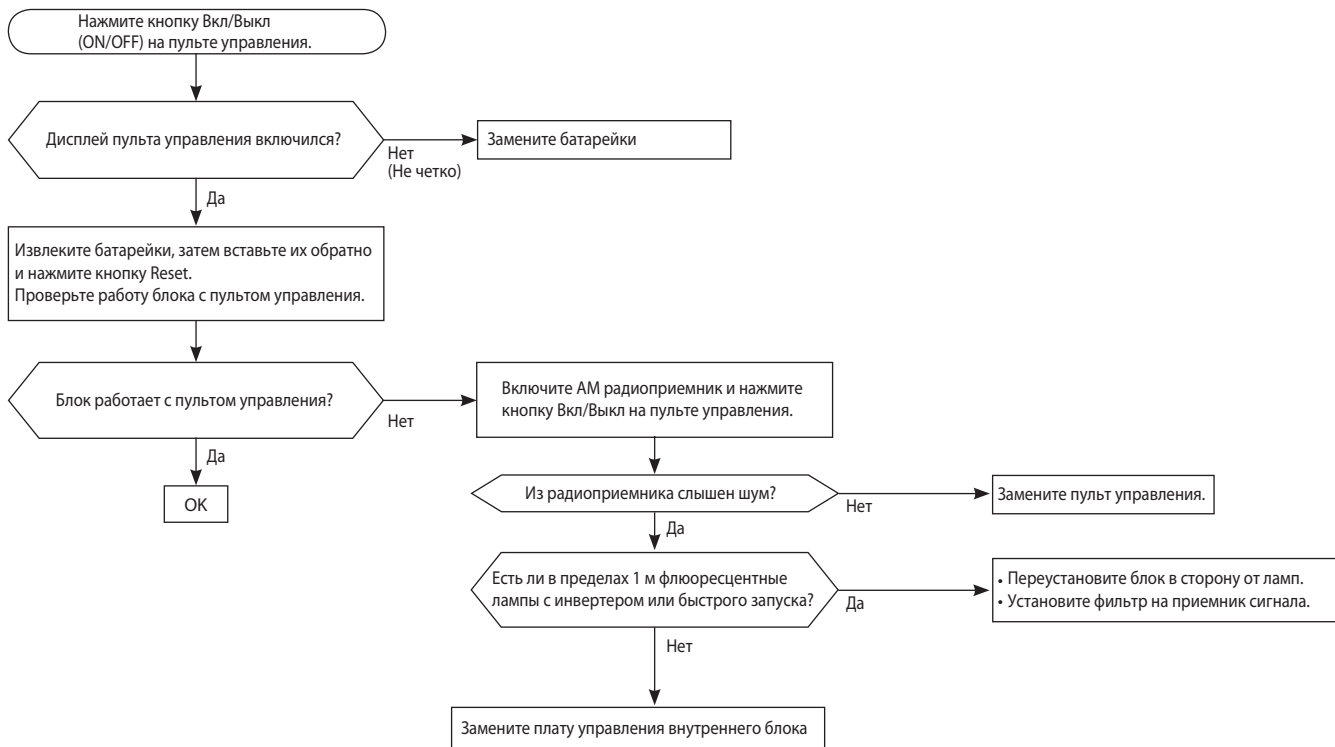
## MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA



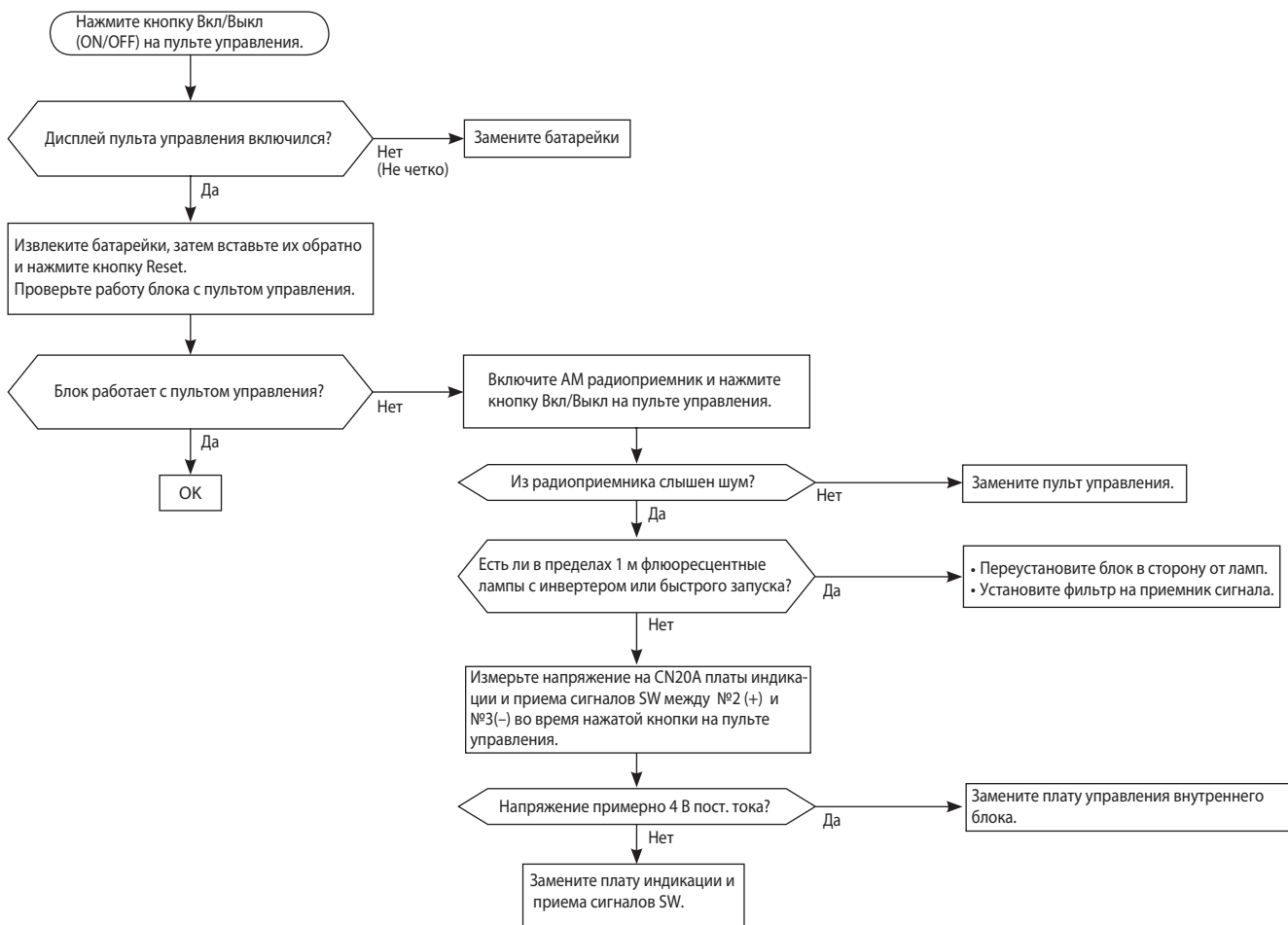
## В Проверка пульта управления и платы управления внутреннего блока

※ Проверьте соответствие пульта управления модели кондиционера.

### MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA

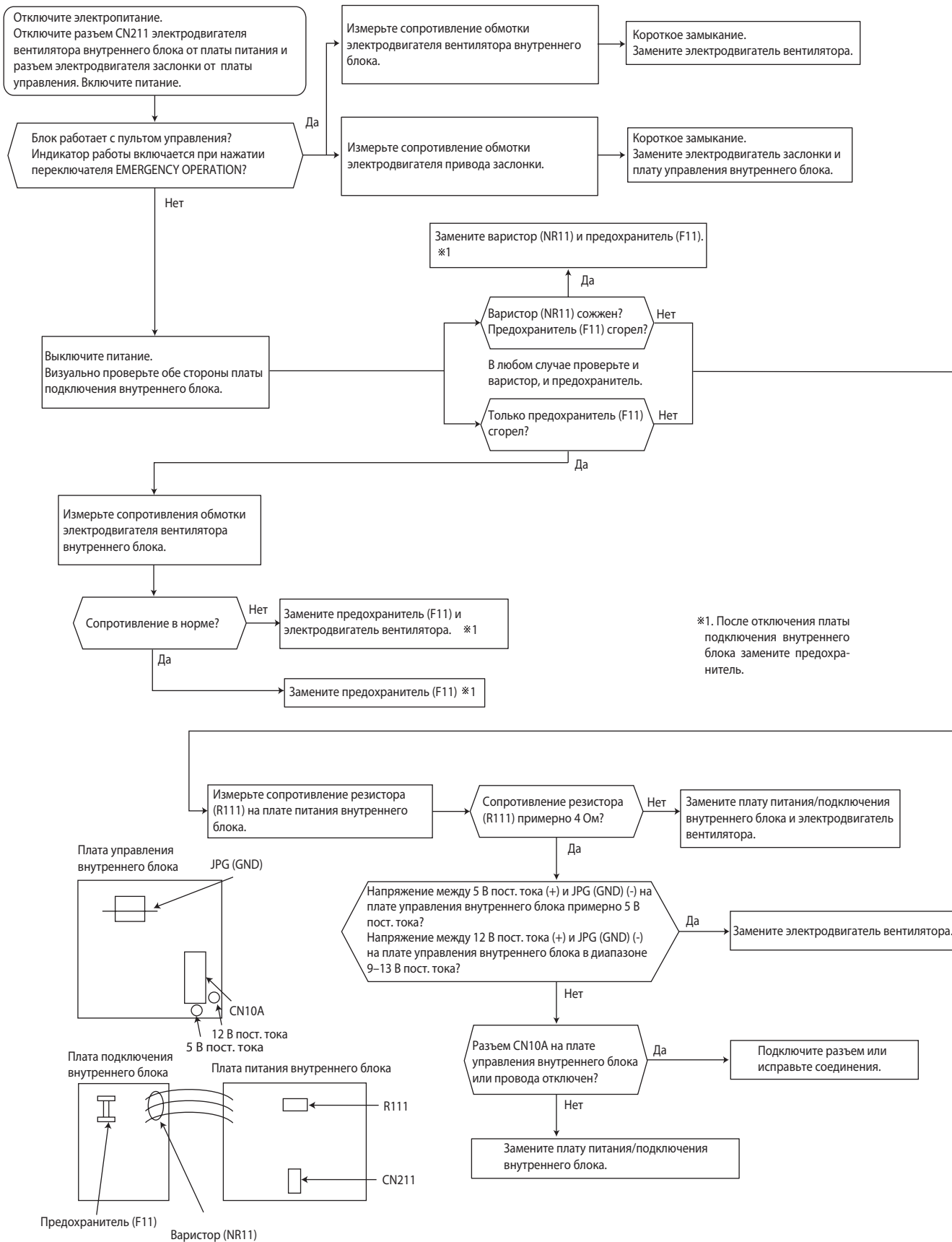


### MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA

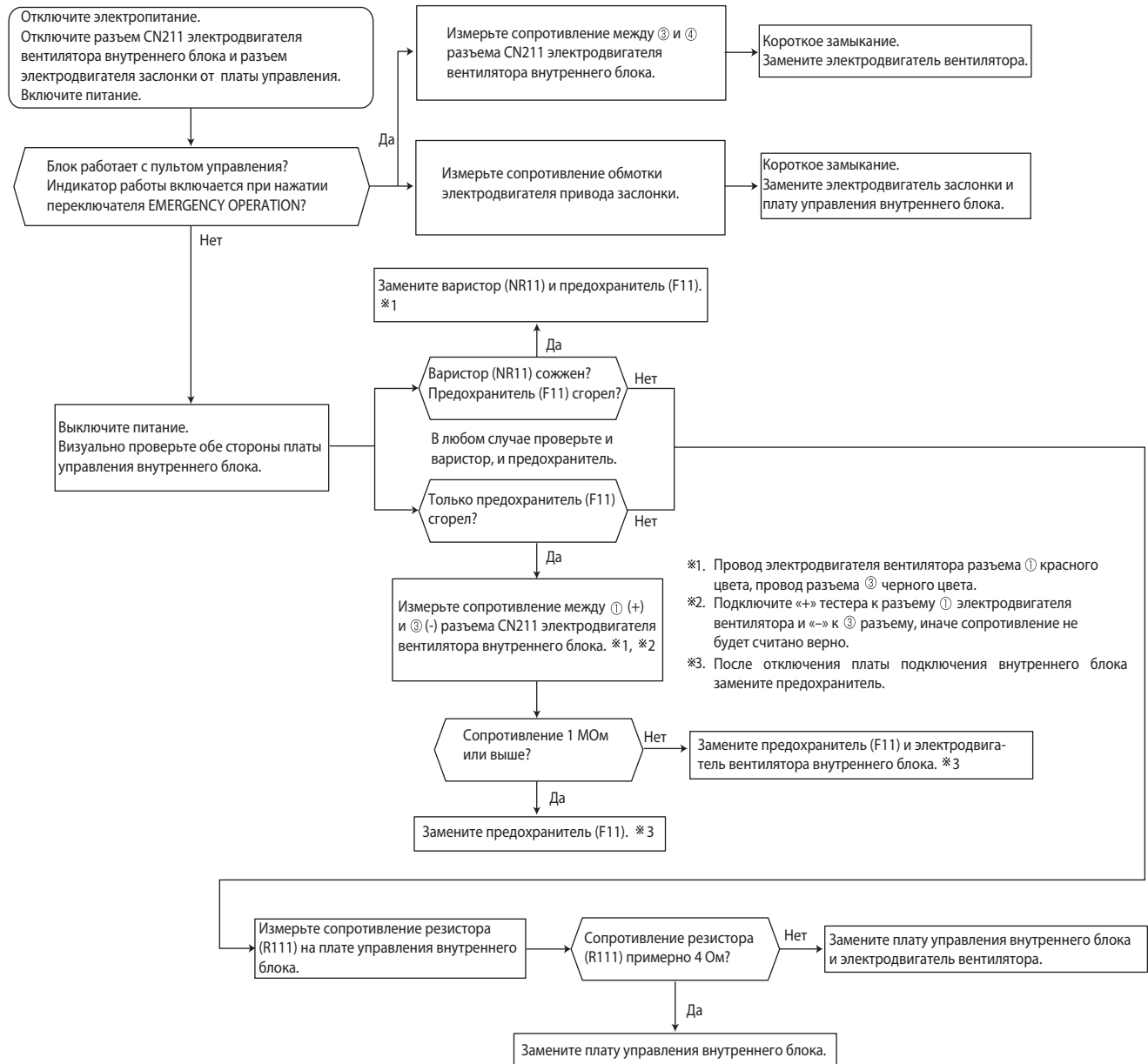


## С Проверка платы управления внутреннего блока и электродвигателя вентилятора

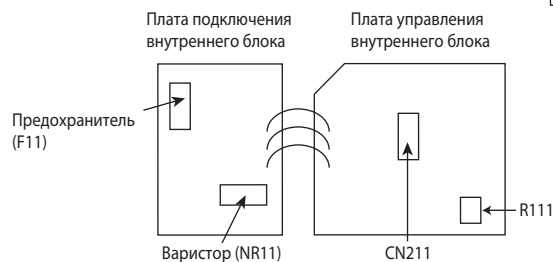
### MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA



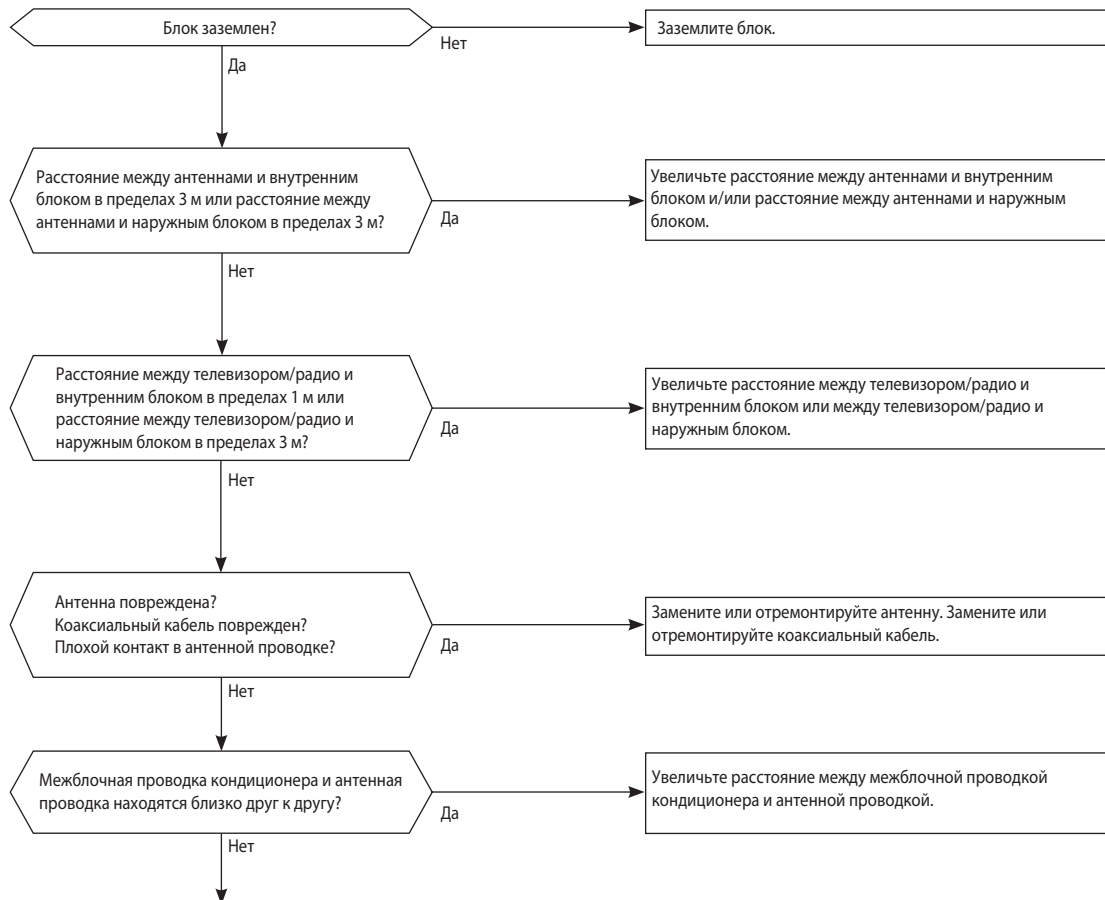
## MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA



- \*1. Провод электродвигателя вентилятора разъема ① красного цвета, провод разъема ③ черного цвета.
- \*2. Подключите «+» тестера к разъему ① электродвигателя вентилятора и «-» к ③ разъему, иначе сопротивление не будет считано верно.
- \*3. После отключения платы подключения внутреннего блока замените предохранитель.



## D Электромагнитные помехи в телевизорах или радиоприемниках



Даже если перечисленные выше требования выполнены, электромагнитные помехи все же могут проникать в приемно-передающую аппаратуру. Это может быть обусловлено величиной напряженности электрического поля и особенностями антенно-фидерных устройств (комбинация специфических условий, таких как антенны или проводка).

Прежде чем обращаться в сервисную службу проверьте следующее:

1) Устройства, подверженные влиянию помех: телевизор, радиоприемник (FM, ДВ, КВ)?

2) На каком канале (на какой частоте) наблюдаются помехи?

3) На каких каналах (частотах) не наблюдаются помехи?

4) Взаимное расположение блоков и соединений системы кондиционирования, приемно-передающего оборудования, кабелей?

5) Интенсивность сигнала вещательных станций, подверженных влиянию электромагнитных помех.

6) Наличие или отсутствие усилителей.

7) Рабочие условия кондиционера, при которых наблюдаются помехи:

а) Выключите питание и включите его вновь. Проверьте наличие помех.

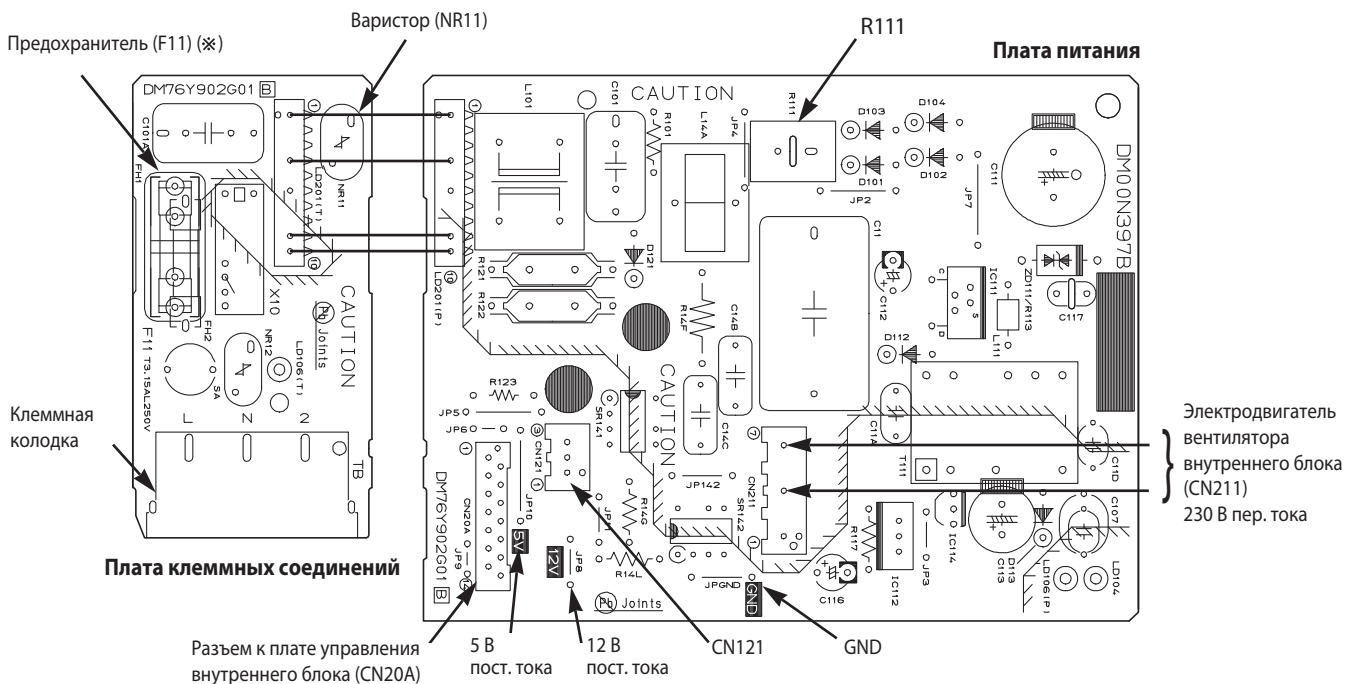
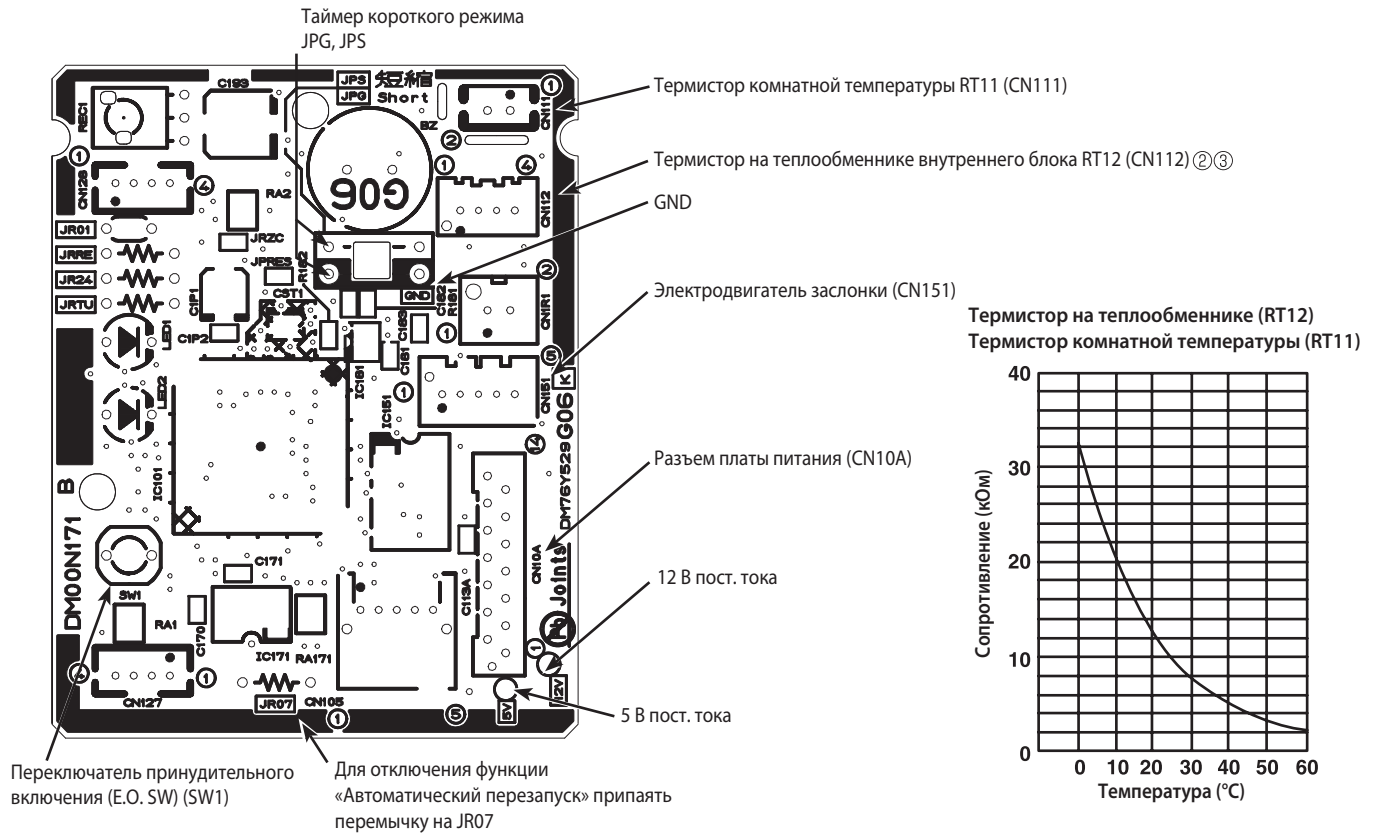
б) В течении 3 минут после включения питания нажмите кнопку Вкл на пульте управления. Проверьте наличие помех.

в) Через 3 минуты после нажатия кнопки Вкл включается наружный блок. Проверьте наличие помех во время работы.

г) Выключите кондиционер с пульта управления. Наружный блок выключится, но обмен данными между наружным и внутренним блоками некоторое время продолжается. Проверьте наличие помех в этой ситуации.

## MS-GF20VA MS-GF25VA MS-GF35VA

### Плата управления внутреннего блока

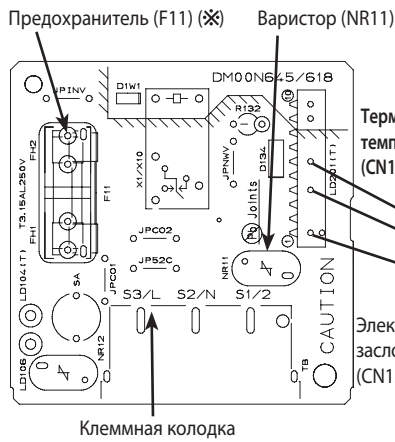


※ После отключения платы подключения внутреннего блока, замените предохранитель.

## MS-GF50VA MS-GF60VA MS-GF80VA

### Плата управления внутреннего блока

#### Плата клеммных соединений



Термистор на теплообменнике RT12 (CN112)

Для отключения функции «Автоматический перезапуск» припаять перемычку на JR07

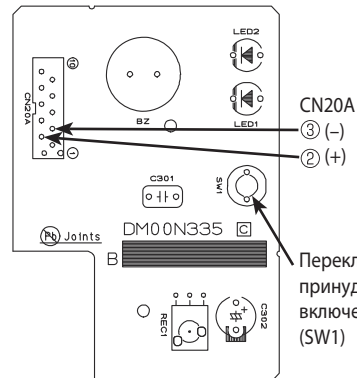
12 В пост. тока

Резистор (R111)

Термистор комнатной температуры (RT11) (CN111)

Электродвигатель заслонки (CN151, CN152)

#### Плата индикации и приема сигналов



GND

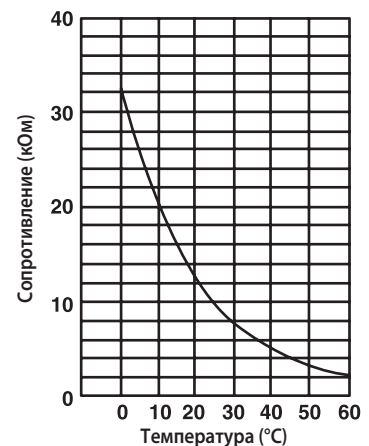
5 В пост. тока

Таймер короткого режима JPG, JPS

- Электродвигатель вентилятора (CN211)
- ① 325 В пост. тока;
  - ③ (-) GND (высокое напряжение пост. тока);
  - ④ 15 В пост. тока;
  - ⑤ (+) 3-6 В пост. тока;
  - ⑥ (+) 0 или 15 В пост. тока

※ После отключения платы подключения внутреннего блока, замените предохранитель.

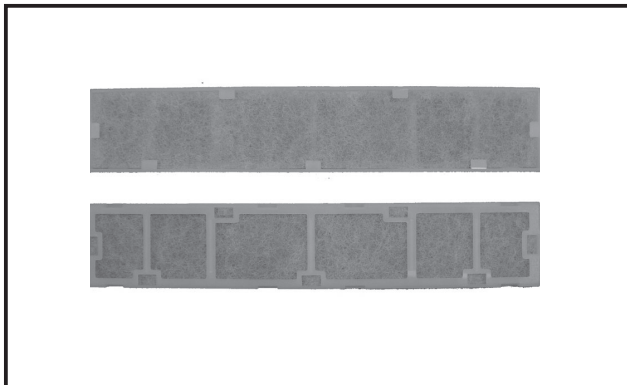
Термистор на теплообменнике (RT12)  
Термистор комнатной температуры (RT11)





	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-2320FT</b>	Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр для моделей MS-GF20/25/35VA	1041
2	<b>MAC-2310FT</b>	Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр для моделей MS-GF50/60/80VA	1041

### MAC-2320FT Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр



#### Описание

Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр дезактивирует пыль и бактерии. Причем аллергены не просто накапливаются в фильтре, но и разлагаются биологическими катализаторами до безвредных веществ. Срок службы фильтра составляет 1 год.

#### Применяется в моделях

- MSZ-GF60VE
- MSZ-GF71VE

#### Спецификация

Материал	Фильтр: полиэстер, иск. шелк. Рамка: полипропилен.
Цвет (фильтр)	Голубой

### MAC-2310FT Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр



#### Описание

Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр дезактивирует пыль и бактерии. Причем аллергены не просто накапливаются в фильтре, но и разлагаются биологическими катализаторами до безвредных веществ. Срок службы фильтра составляет 1 год.

#### Применяется в моделях

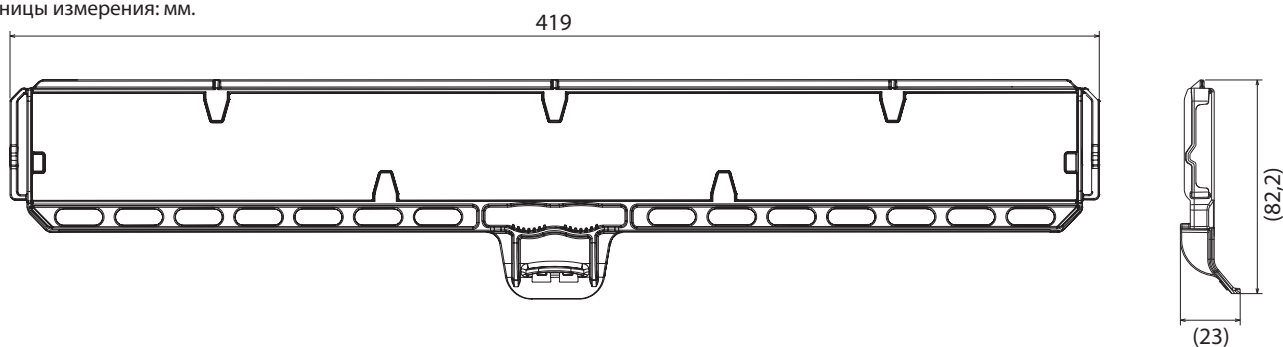
- MSZ-GF60VE
- MSZ-GF71VE

#### Спецификация

Материал	Фильтр: полиэстер, иск. шелк. Рамка: полипропилен.
Цвет (фильтр)	Голубой

#### Размеры

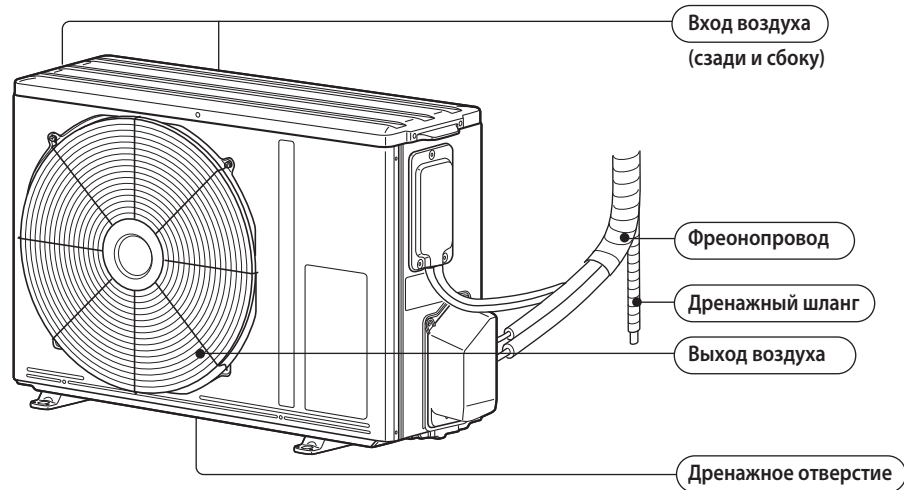
Единицы измерения: мм.



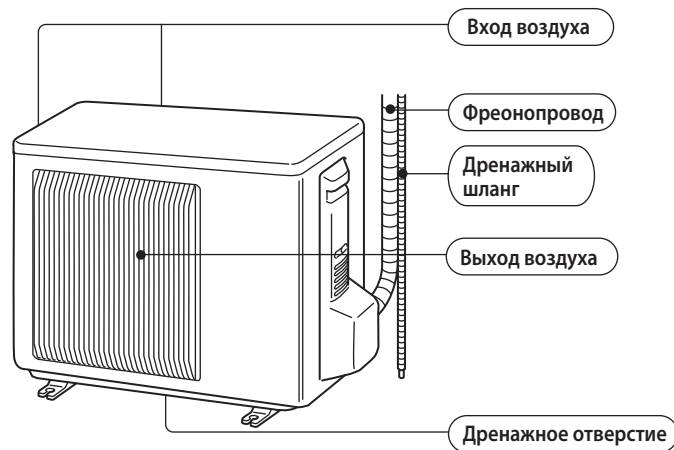
**Содержание раздела**

<b>15-2. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ MU-GF•VA без инвертора</b>	<b>1043</b>
1. Спецификация	1044
2. Размеры	1045
3. Схема электрических соединений	1047
4. Схема холодильного контура	1049
5. Длина фреонопровода, перепад высот, дозаправка	1050
6. Шумовые характеристики	1051
7. Рабочие характеристики	1053
8. Производительность	1056
9. Поиск неисправности	1068
10. Опции	1069

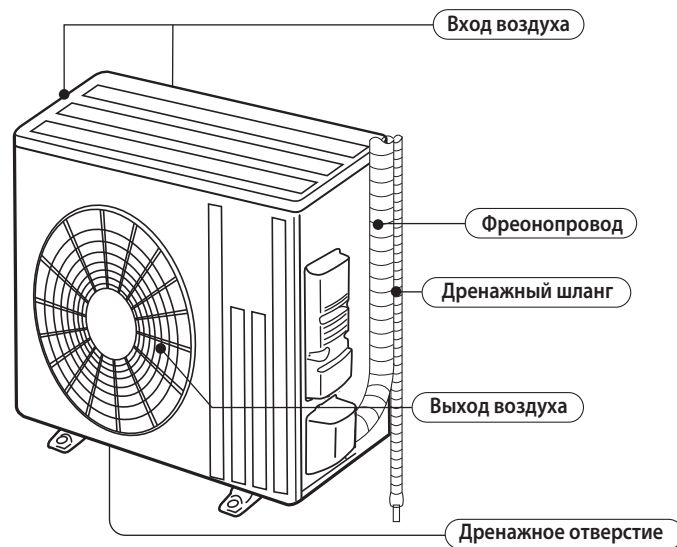
## MU-GF20VA MU-GF25VA MU-GF35VA



## MU-GF50VA



## MU-GF60VA MU-GF80VA



# 1. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока		MU-GF20VA	MU-GF25VA	MU-GF35VA	MU-GF50VA	MU-GF60VA	MU-GF80VA		
Назначение		Охлаждение							
Питающая сеть		230 В, 1 фаза, 50 Гц							
Производительность	кВт	2,3	2,5	3,45	4,85	6,4	7,8		
Автоматический выключатель	A	10			15	20	25		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность	Вт	710	775	1120	1480	2170	2780	
	Рабочий ток	A	3,2	3,6	5,0	6,7	9,7	12,5	
	Коэффициент мощности	%	96	94	97	96	97	97	
	Пусковой ток	A	14,5	19,0	27,0	33,5	57,0	79,5	
Энергоэффективность (EER)			3,24	3,23	3,08	3,28	2,95	2,81	
Компрессор	Модель		KNB083VDPMC	KNB092VDPMC	RN135VHSMT	RN174VHSMT	PN25VABMT	NN33VAAMT	
	Мощность	Вт	500	650	900	1300	1800	2200	
	Ток	A	2,77	3,17	4,49	6,10	8,90	11,48	
Электродвигатель вентилятора	Модель		RA6V21-BC		RA6V33-QA		RA6V75-FA	RA6V75-EA	
	Ток	A	0,23		0,29	0,30	0,50	0,60	
Габаритные размеры Ш x В x Д		мм	718 x 525 x 255			800 x 550 x 285	840 x 880 x 330		
Вес		кг	25		34	38	57	72	
Дополнительные сведения	Осушающая способность	охлаждение	л/ч	0,5	0,7	1,3	1,3	2,6	3,7
	Расход воздуха (высокая скорость вентилятора)		м³/ч	1716		1722	1860	3174	3018
	Уровень звукового давления		дБ(A)	47		49	52	54	55
	Скорость вращения вентилятора		об/мин	830		860		830	
	Кол-во ступеней регулирования вентилятора			1					
	Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	0,65		1,10	1,20	1,30	1,85
	Холодильное масло (марка)		л	0,30 (FV50S)		0,52 (FV50S)		0,90 (FV50S)	1,30 (FV50S)

## Примечания:

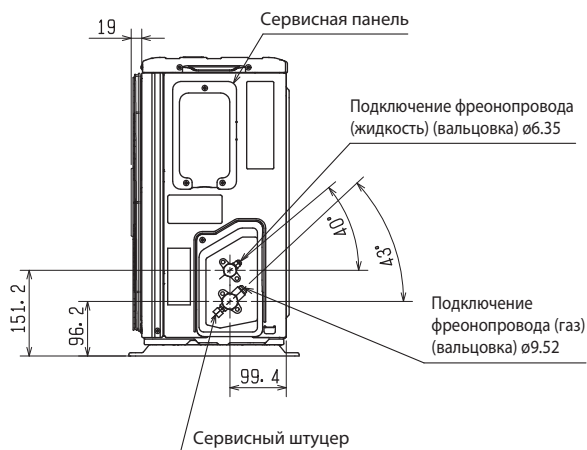
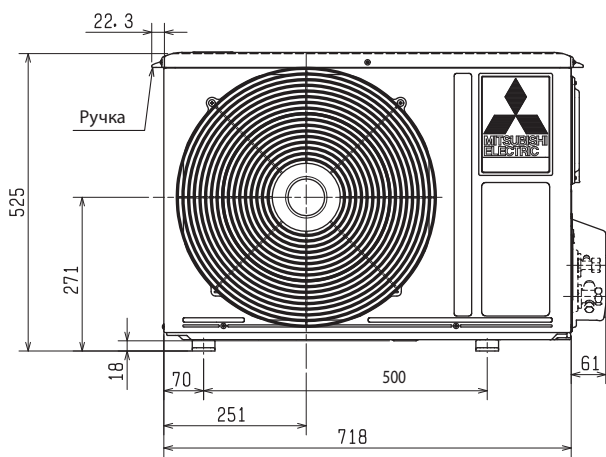
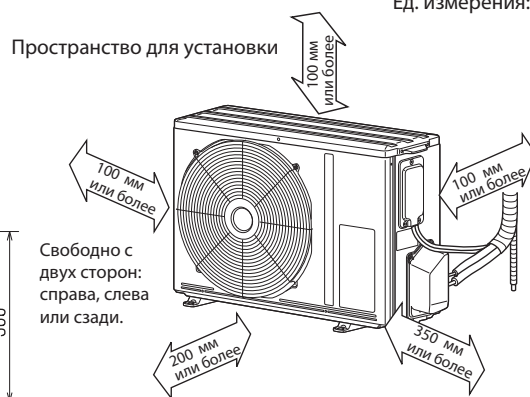
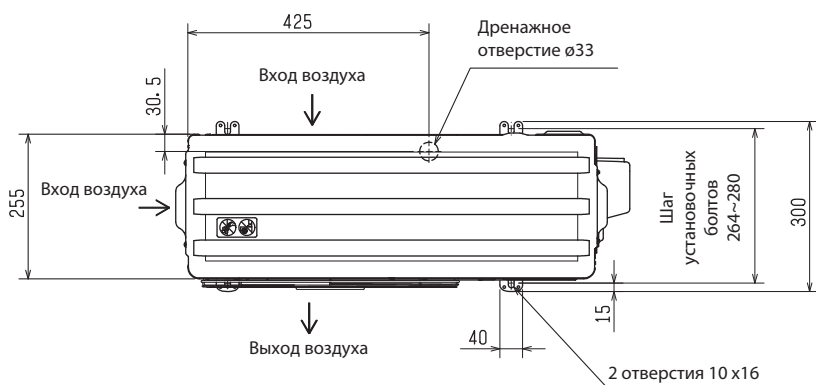
1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:      внутри DB 27°C,   WB 19°C,  
                          снаружи DB 35°C,   WB 24°C.

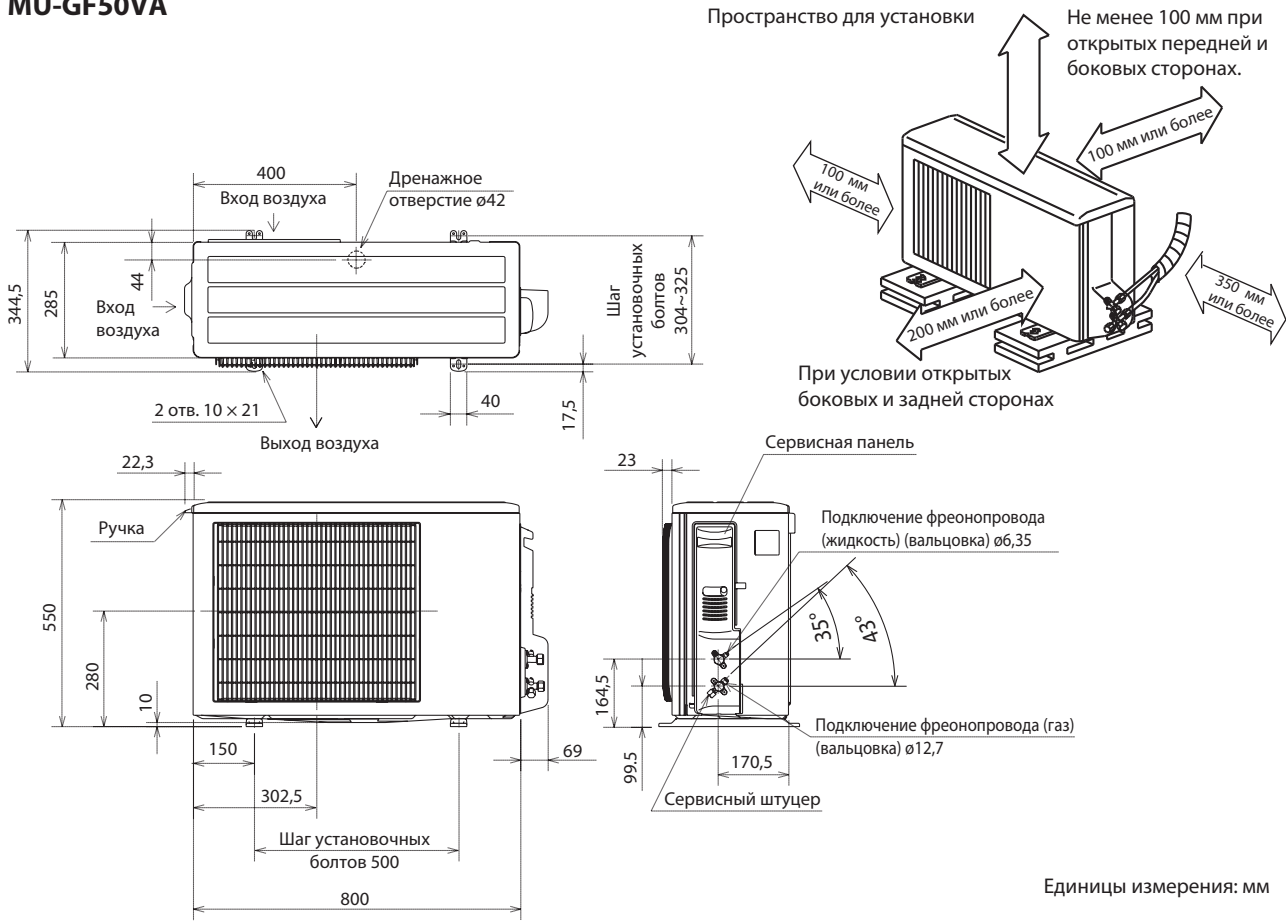
Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

### MU-GF20VA MU-GF25VA MU-GF35VA

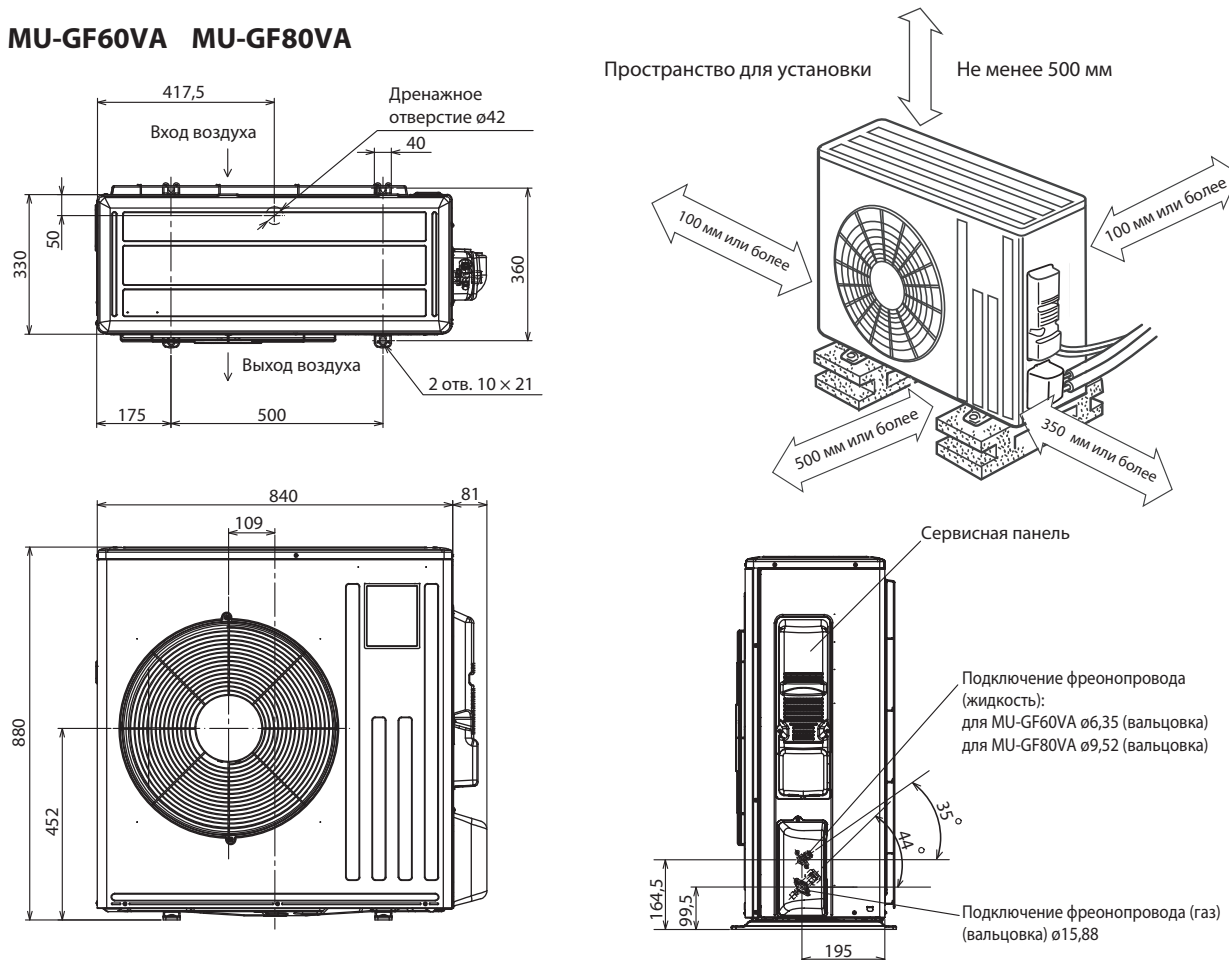
Ед. измерения: мм



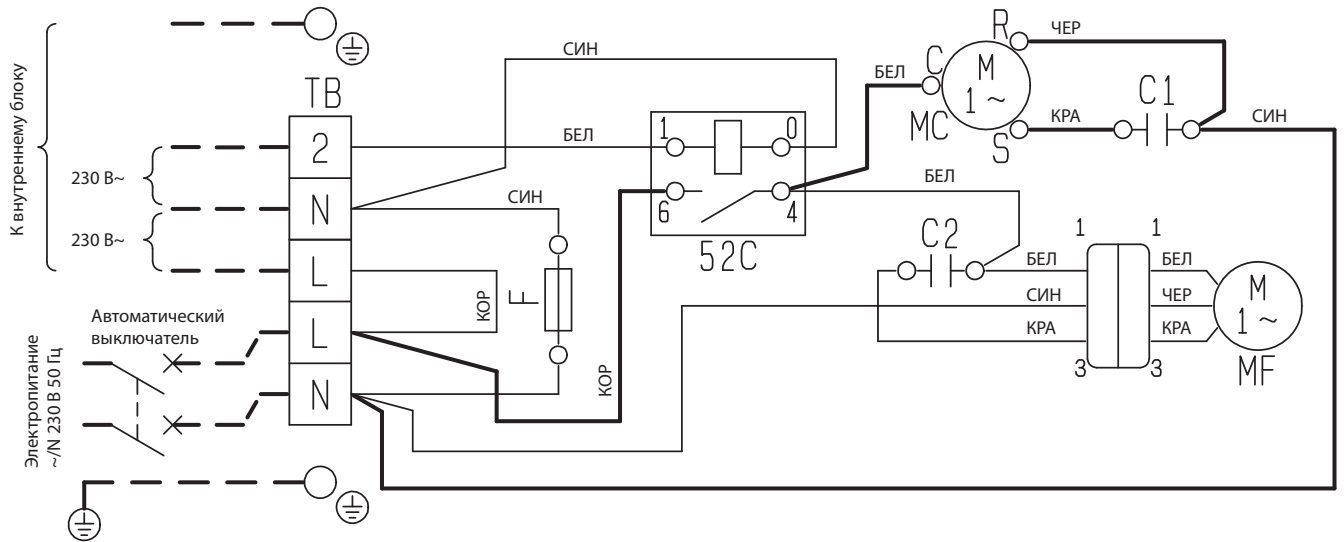
### MU-GF50VA



### MU-GF60VA MU-GF80VA

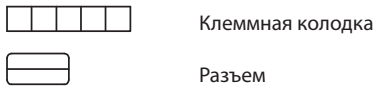


#### MU-GF20VA MU-GF25VA MU-GF35VA



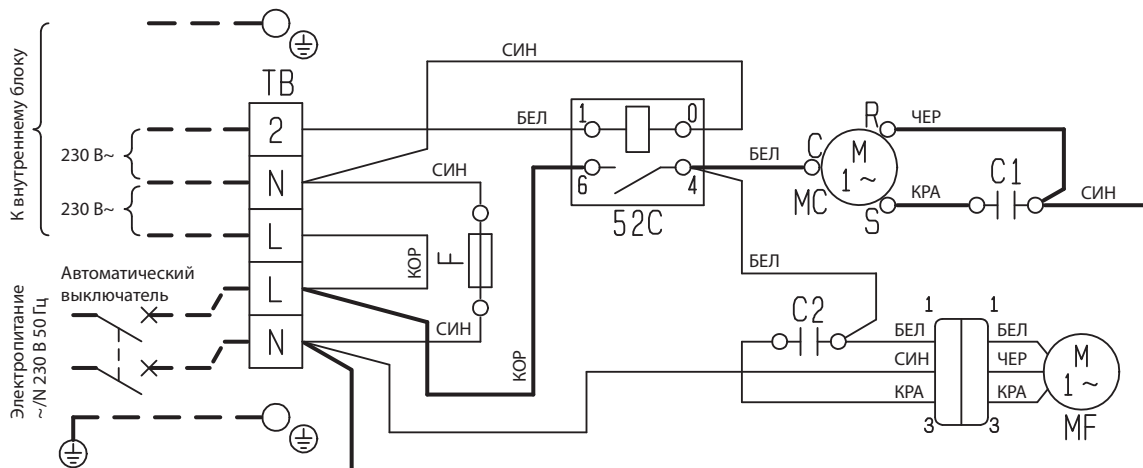
**Примечания:**

1. Используйте кабели только с медным проводником (для внешней проводки).
2. Так как кабели соединения внутреннего и наружного блоков имеют полярность, соединяйте их в соответствии с номерами (2, N, L).
3. Символы ниже обозначают:



Обозначение	Наименование
C1	Конденсатор компрессора
C2	Конденсатор электродвигателя вентилятора
F	Предохранитель (Т3.15АL250V)
MC	Внутренняя защита компрессора
MF	Внутренний предохранитель электродвигателя вентилятора
TB	Клеммная колодка
52C	Разъем компрессора

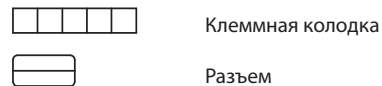
#### MU-GF50VA



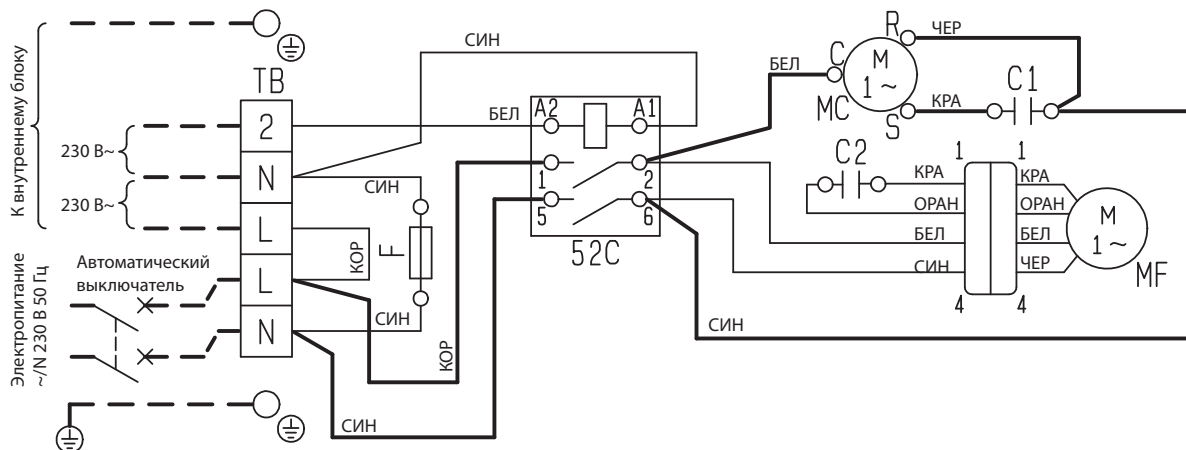
Обозначение	Наименование
C1	Конденсатор компрессора
C2	Конденсатор электродвигателя вентилятора
F	Предохранитель (Т3.15АL250V)
MC	Внутренняя защита компрессора
MF	Внутренний предохранитель электродвигателя вентилятора
TB	Клеммная колодка
52C	Разъем компрессора

**Примечания:**

1. Используйте кабели только с медным проводником (для внешней проводки).
2. Так как кабели соединения внутреннего и наружного блоков имеют полярность, соединяйте их в соответствии с номерами (2, N, L).
3. Символы ниже обозначают:



#### MU-GF60VA MU-GF80VA



Обозначение	Наименование
C1	Конденсатор компрессора
C2	Конденсатор электродвигателя вентилятора
F	Предохранитель (ТЗ.15АL250V)
MC	Внутренняя защита компрессора
MF	Внутренний предохранитель электродвигателя вентилятора
ТВ	Клеммная колодка
52C	Разъем компрессора

**Примечания:**

1. Используйте кабели только с медным проводником (для внешней проводки).
2. Так как кабели соединения внутреннего и наружного блоков имеют полярность, соединяйте их в соответствии с номерами (2, N, L).
3. Символы ниже обозначают:

 Клеммная колодка

 Разъем

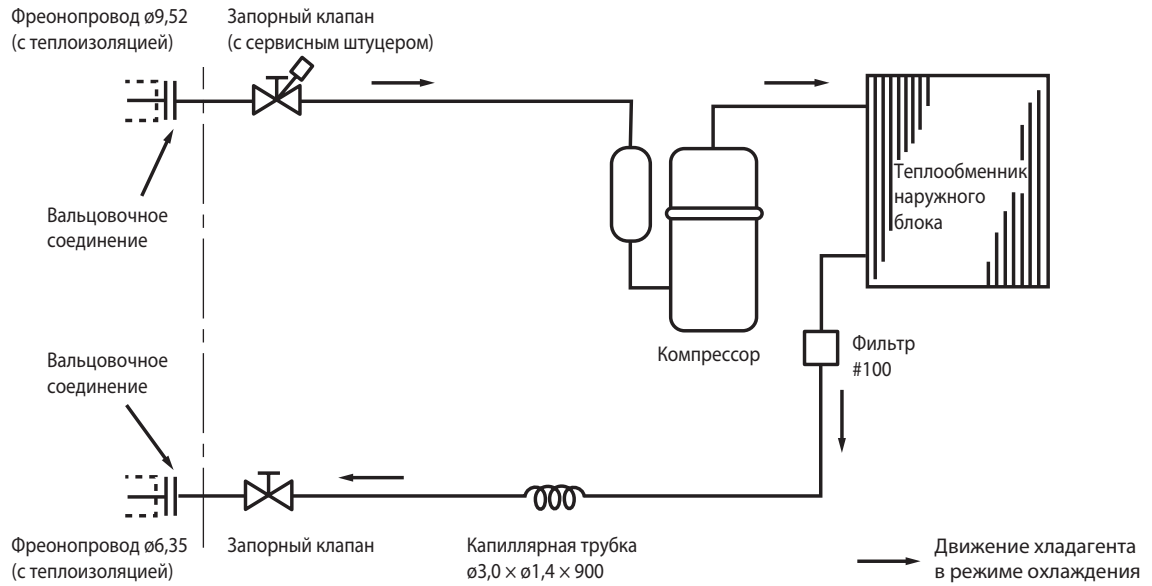


## 4. Схема холодильного контура

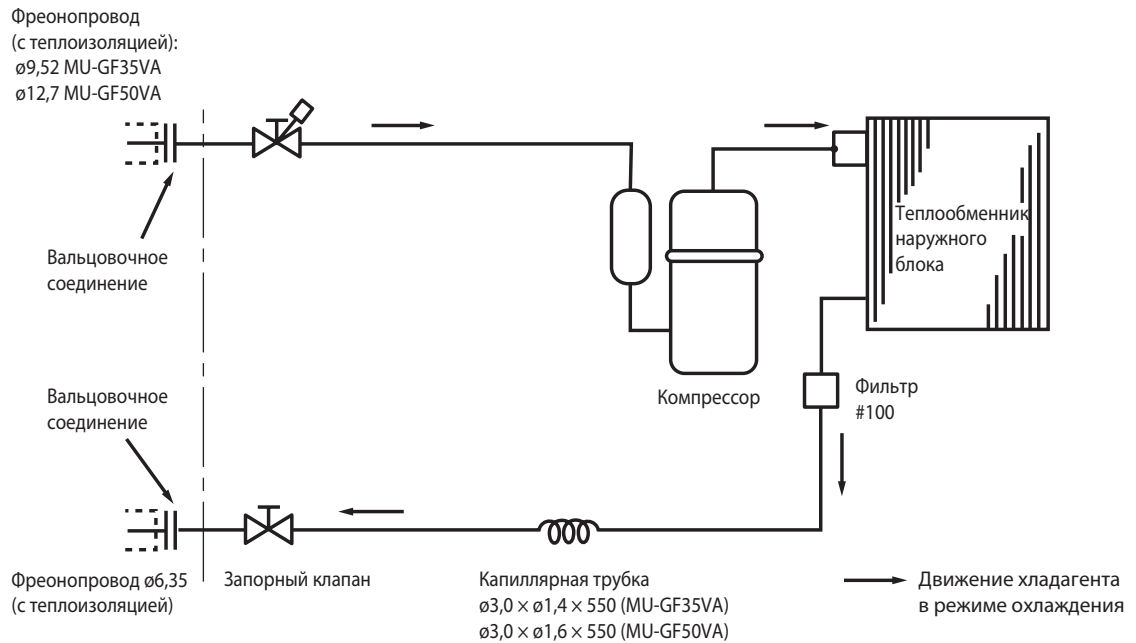
Технические данные M-серия

### MU-GF20VA MU-GF25VA

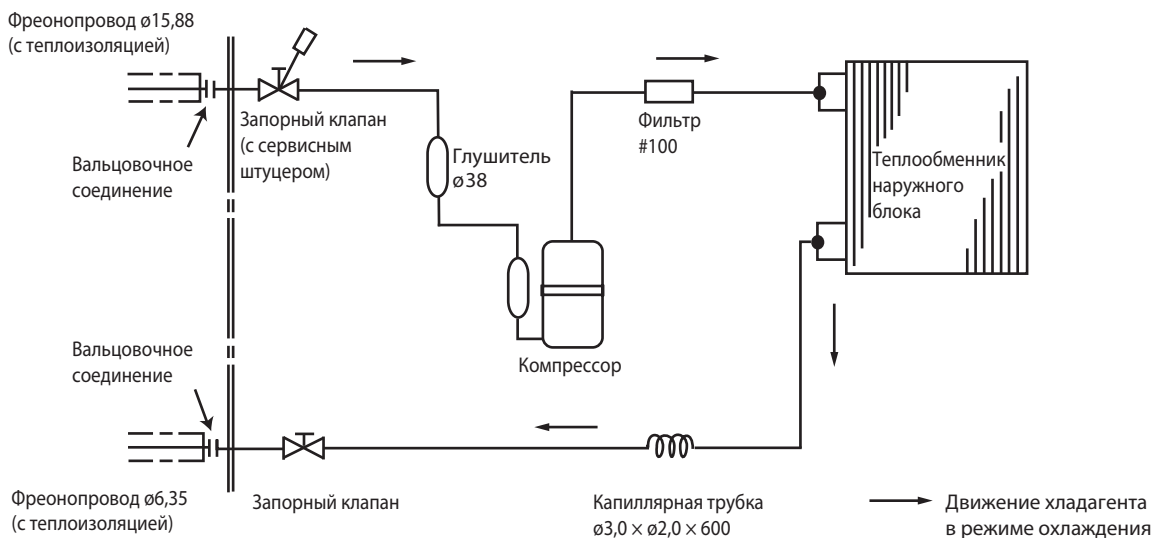
Единицы измерения: мм



### MU-GF35VA MU-GF50VA

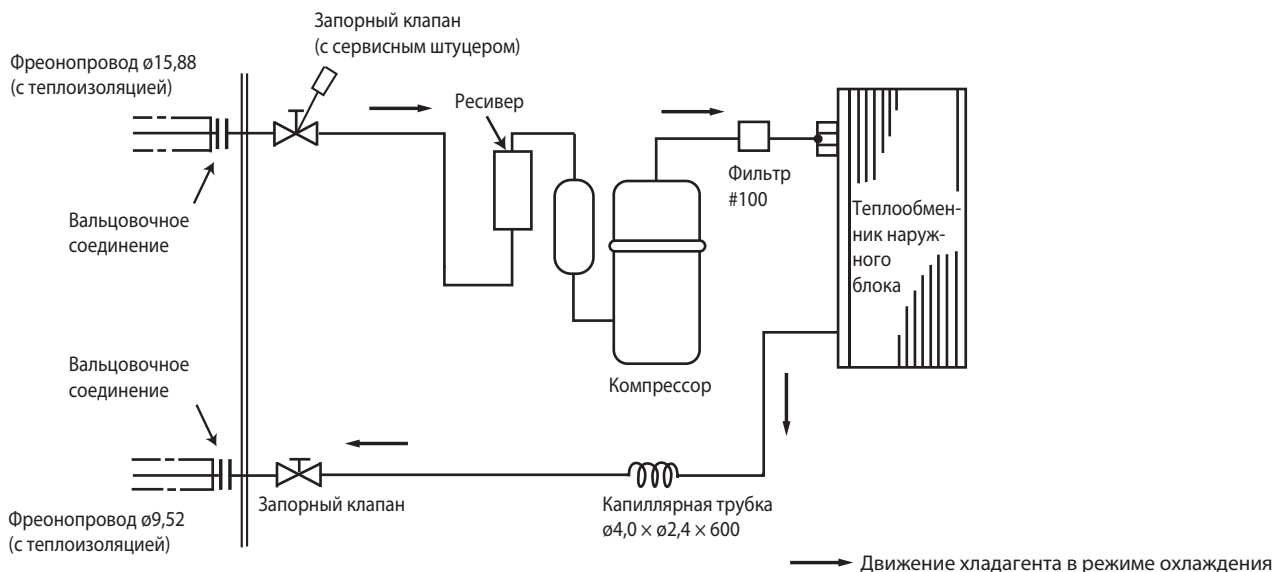


### MU-GF60VA



## MU-GF80VA

Единицы измерения: мм

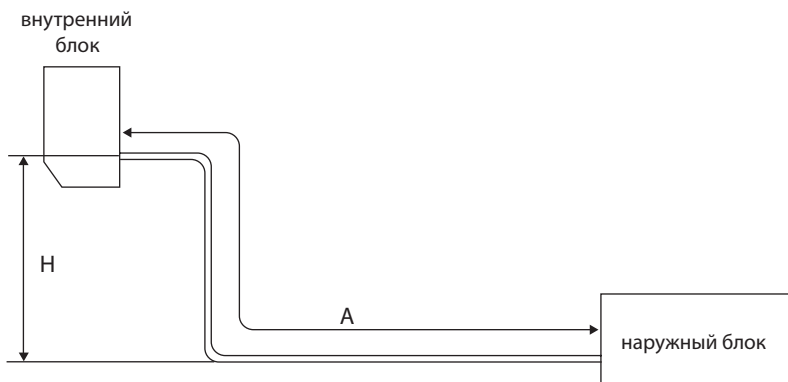


# 5. Длина фреонапровода, перепад высот, дозаправка

### Максимальная длина фреонапровода и максимальный перепад высот

Модель	Максимальная длина магистрали А, м	Максимальный перепад высот Н, м	Диаметр трубопровода, мм	
			Газ	Жидкость
MU-GF20VA	20	10	9,52	6,35
MU-GF25VA	20	10		
MU-GF35VA	25	10		
MU-GF50VA	30	10	12,7	9,52
MU-GF60VA	30	10	15,88	
MU-GF80VA	30	15	15,88	

Максимальный перепад высот



### Дозаправка хладагента (R410A, грамм)

Модель	Заводская заправка, г	Длина магистрали (в одну сторону)					
		7,5 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
MU-GF20VA	650	0	50	150	250	—	—
MU-GF25VA	650						
MU-GF35VA	1100						
MU-GF50VA	1200					350	450
MU-GF60VA	1300						
MU-GF80VA	1850						

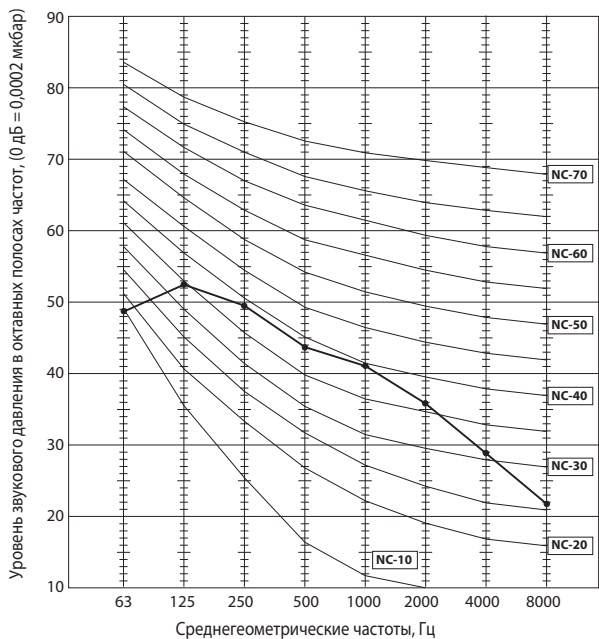
Формула:  $X(r) = 20 \text{ г/м} \times (A - 7,5) \text{ м}$

**Примечание.**

Если длина фреонапровода превышает 7,5 м, то необходимо дозаправить систему хладагентом в соответствии с формулой, приведенной выше.

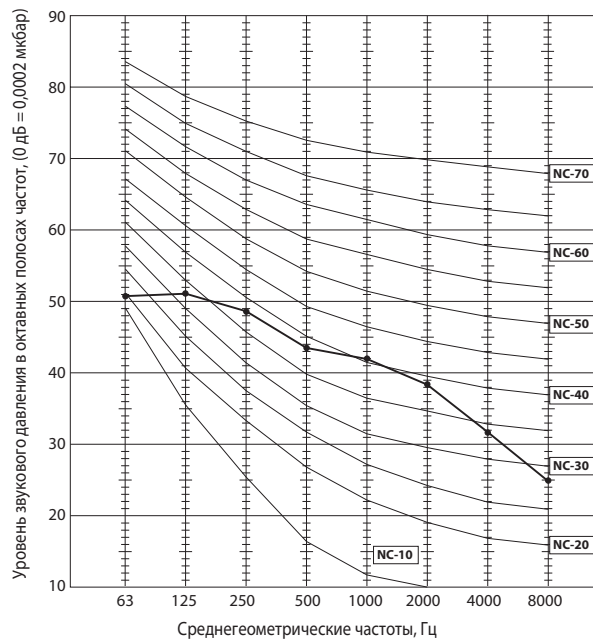
## MU-GF20VA

Режим	SPL (дБ(A))	Обозначение
Охлаждение	47	●—●



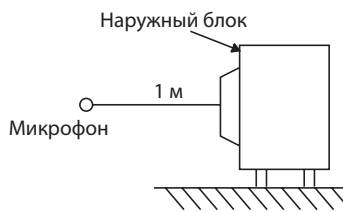
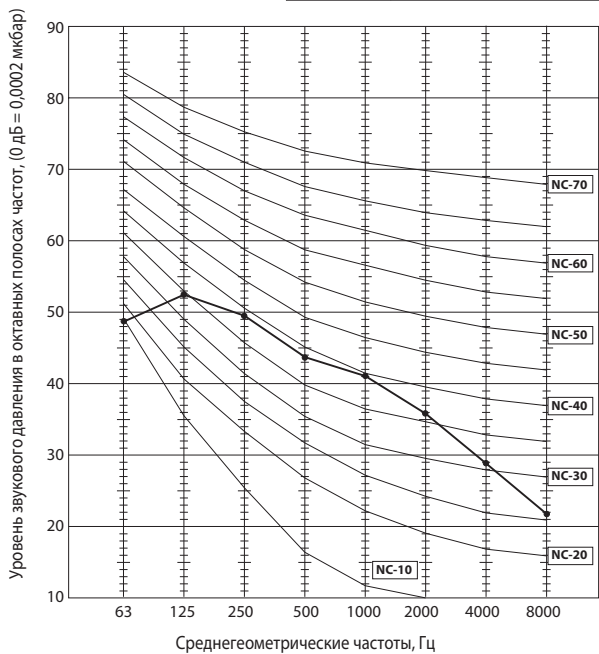
## MU-GF25VA

Режим	SPL (дБ(A))	Обозначение
Охлаждение	47	●—●



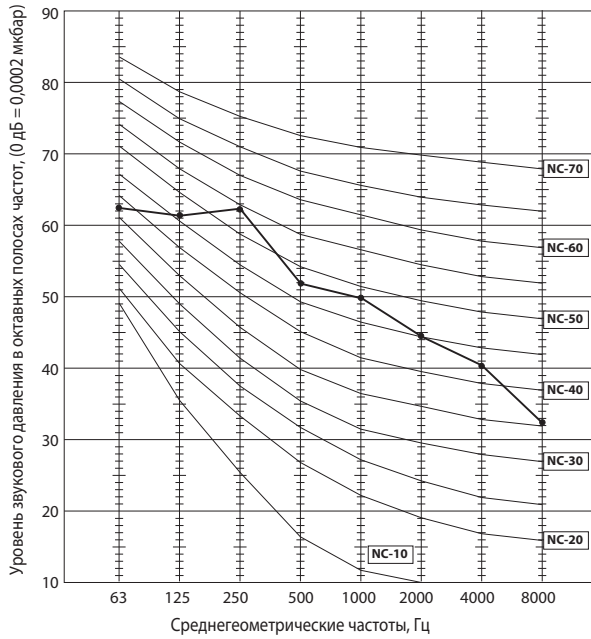
## MU-GF35VA

Режим	SPL (дБ(A))	Обозначение
Охлаждение	49	●—●



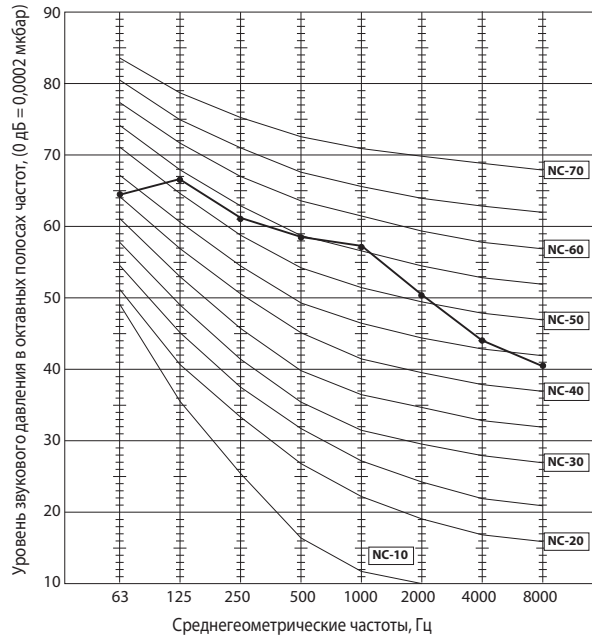
## MU-GF50VA

Режим	SPL (дБ(A))	Обозначение
Охлаждение	52	●—●



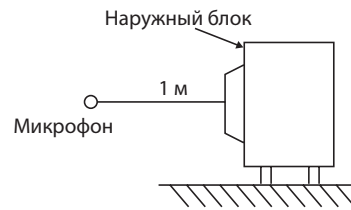
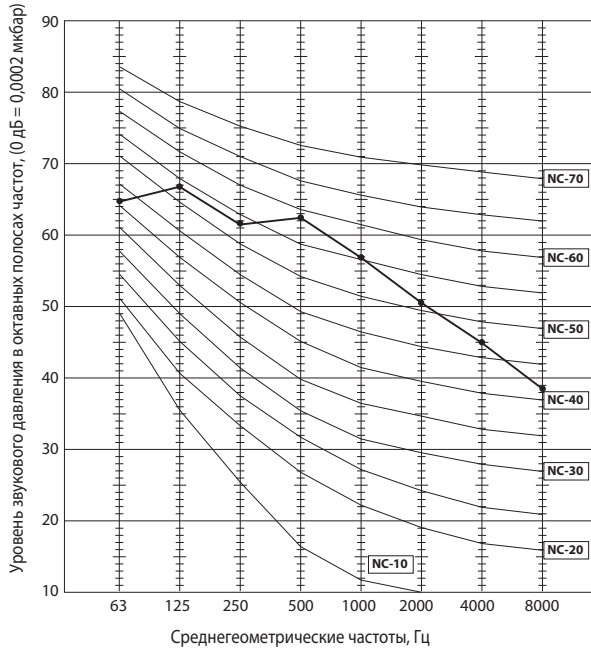
## MU-GF60VA

Режим	SPL (дБ(A))	Обозначение
Охлаждение	54	●—●



## MU-GF80VA

Режим	SPL (дБ(A))	Обозначение
Охлаждение	55	●—●



## MU-GF20VA MU-GF25VA MU-GF35VA MU-GF50VA MU-GF60VA MU-GF80VA

Рабочие характеристики, указанные в спецификации, справедливы только для условий тестирования:

охлаждение: в помещении DB 27°C, WB 19°C, снаружи DB 35°C, WB 24°C

обогрев: в помещении DB 20°C, WB 15°C, снаружи DB 7°C, WB 6°C

длина магистрали 5 м.

В этом разделе собрана информация, позволяющая уточнить рабочие характеристики при реальных условиях эксплуатации.

### 1. Гарантированный диапазон напряжения питания

198 ~ 264 В, 50 Гц

### 2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

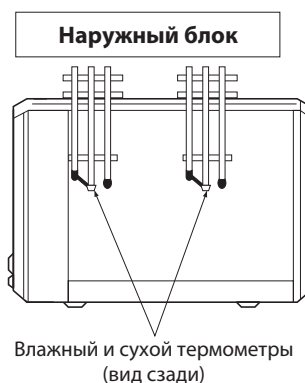
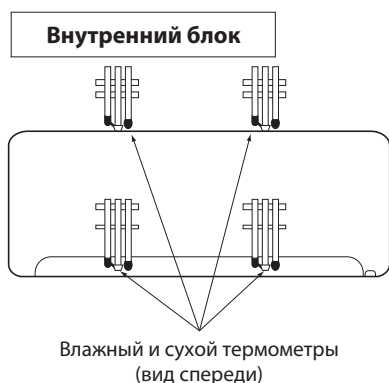
### 3. Основные измерения

1. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру): °C WB
2. Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру): °C WB
3. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру): °C DB
4. Потребляемая мощность: Вт

Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе внутреннего блока.

### Как производить измерения

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта – на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку принудительного включения один раз для включения режима охлаждения.
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.



### 1. Коррекция производительности и потребляемой мощности



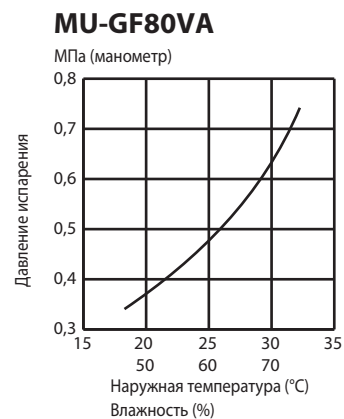
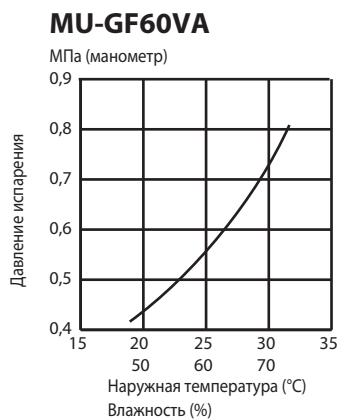
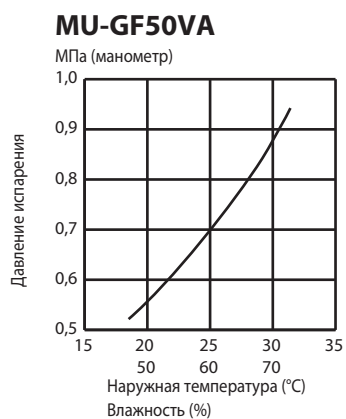
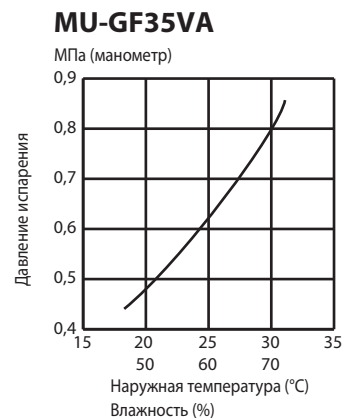
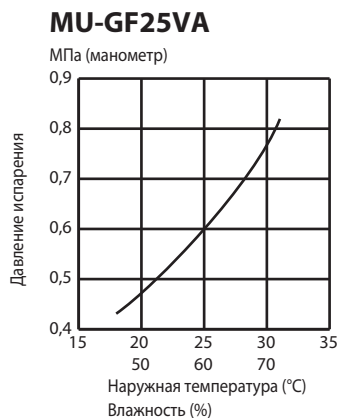
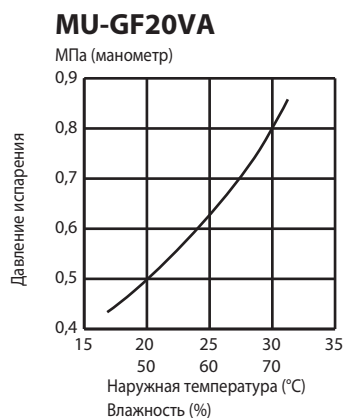
## 2. Давление испарения и потребляемый ток

### Режим «Охлаждения»

- ① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурно-влажностных условиях.
- ② Скорость вентилятора: высокая.

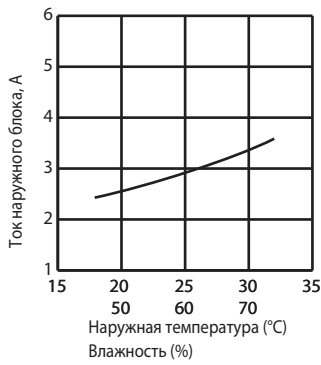
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

### Давление испарения

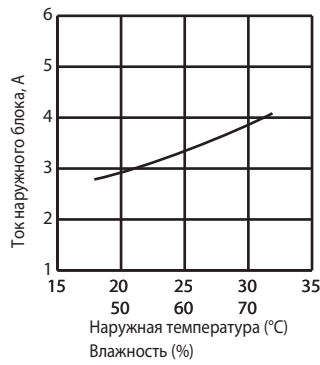


## Потребляемый ток

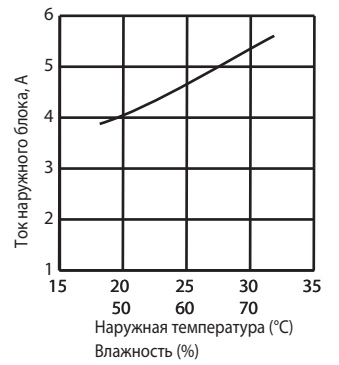
**MU-GF20VA**



**MU-GF25VA**



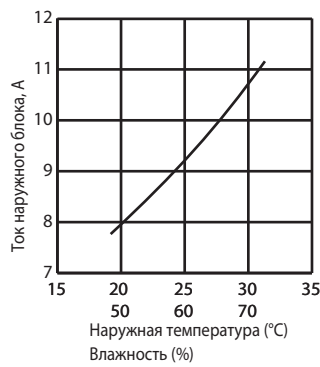
**MU-GF35VA**



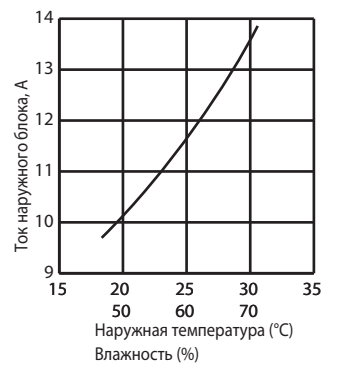
**MU-GF50VA**



**MU-GF60VA**



**MU-GF80VA**



Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

**MU-GF20VA**

Производительность: 2,3 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,84). Потребляемая мощность: 710 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,70	1,78	0,66	568	2,59	1,71	0,66	596	2,48	1,64	0,66	625	2,39	1,58	0,66	653
21	20	2,82	1,52	0,54	596	2,70	1,46	0,54	632	2,62	1,42	0,54	646	2,53	1,37	0,54	675
22	18	2,70	1,89	0,70	568	2,59	1,81	0,70	596	2,48	1,74	0,70	625	2,39	1,67	0,70	653
22	20	2,82	1,63	0,58	596	2,70	1,57	0,58	632	2,62	1,52	0,58	646	2,53	1,47	0,58	675
22	22	2,93	1,35	0,46	618	2,83	1,30	0,46	657	2,76	1,27	0,46	675	2,65	1,22	0,46	703
23	18	2,70	2,00	0,74	568	2,59	1,91	0,74	596	2,48	1,84	0,74	625	2,39	1,77	0,74	653
23	20	2,82	1,75	0,62	596	2,70	1,68	0,62	632	2,62	1,63	0,62	646	2,53	1,57	0,62	675
23	22	2,93	1,47	0,50	618	2,83	1,41	0,50	657	2,76	1,38	0,50	675	2,65	1,32	0,50	703
24	18	2,70	2,11	0,78	568	2,59	2,02	0,78	596	2,48	1,94	0,78	625	2,39	1,87	0,78	653
24	20	2,82	1,86	0,66	596	2,70	1,78	0,66	632	2,62	1,73	0,66	646	2,53	1,67	0,66	675
24	22	2,93	1,58	0,54	618	2,83	1,53	0,54	657	2,76	1,49	0,54	675	2,65	1,43	0,54	703
24	24	3,08	1,29	0,42	646	2,97	1,25	0,42	682	2,90	1,22	0,42	703	2,81	1,18	0,42	738
25	18	2,70	2,22	0,82	568	2,59	2,12	0,82	596	2,48	2,04	0,82	625	2,39	1,96	0,82	653
25	20	2,82	1,97	0,70	596	2,70	1,89	0,70	632	2,62	1,84	0,70	646	2,53	1,77	0,70	675
25	22	2,93	1,70	0,58	618	2,83	1,64	0,58	657	2,76	1,60	0,58	675	2,65	1,53	0,58	703
25	24	3,08	1,42	0,46	646	2,97	1,36	0,46	682	2,90	1,33	0,46	703	2,81	1,29	0,46	738
26	18	2,70	2,32	0,86	568	2,59	2,23	0,86	596	2,48	2,14	0,86	625	2,39	2,06	0,86	653
26	20	2,82	2,08	0,74	596	2,70	2,00	0,74	632	2,62	1,94	0,74	646	2,53	1,87	0,74	675
26	22	2,93	1,82	0,62	618	2,83	1,75	0,62	657	2,76	1,71	0,62	675	2,65	1,64	0,62	703
26	24	3,08	1,54	0,50	646	2,97	1,48	0,50	682	2,90	1,45	0,50	703	2,81	1,40	0,50	738
26	26	3,17	1,21	0,38	682	3,08	1,17	0,38	717	3,04	1,15	0,38	738	2,94	1,12	0,38	760
27	18	2,70	2,43	0,90	568	2,59	2,33	0,90	596	2,48	2,24	0,90	625	2,39	2,15	0,90	653
27	20	2,82	2,20	0,78	596	2,70	2,11	0,78	632	2,62	2,05	0,78	646	2,53	1,97	0,78	675
27	22	2,93	1,94	0,66	618	2,83	1,87	0,66	657	2,76	1,82	0,66	675	2,65	1,75	0,66	703
27	24	3,08	1,66	0,54	646	2,97	1,60	0,54	682	2,90	1,56	0,54	703	2,81	1,52	0,54	738
27	26	3,17	1,33	0,42	682	3,08	1,29	0,42	717	3,04	1,28	0,42	738	2,94	1,24	0,42	760
28	18	2,70	2,54	0,94	568	2,59	2,43	0,94	596	2,48	2,33	0,94	625	2,39	2,25	0,94	653
28	20	2,82	2,31	0,82	596	2,70	2,22	0,82	632	2,62	2,15	0,82	646	2,53	2,07	0,82	675
28	22	2,93	2,05	0,70	618	2,83	1,98	0,70	657	2,76	1,93	0,70	675	2,65	1,85	0,70	703
28	24	3,08	1,79	0,58	646	2,97	1,72	0,58	682	2,90	1,68	0,58	703	2,81	1,63	0,58	738
28	26	3,17	1,46	0,46	682	3,08	1,42	0,46	717	3,04	1,40	0,46	738	2,94	1,35	0,46	760
29	18	2,70	2,65	0,98	568	2,59	2,54	0,98	596	2,48	2,43	0,98	625	2,39	2,34	0,98	653
29	20	2,82	2,42	0,86	596	2,70	2,32	0,86	632	2,62	2,25	0,86	646	2,53	2,18	0,86	675
29	22	2,93	2,17	0,74	618	2,83	2,09	0,74	657	2,76	2,04	0,74	675	2,65	1,96	0,74	703
29	24	3,08	1,91	0,62	646	2,97	1,84	0,62	682	2,90	1,80	0,62	703	2,81	1,74	0,62	738
29	26	3,17	1,59	0,50	682	3,08	1,54	0,50	717	3,04	1,52	0,50	738	2,94	1,47	0,50	760
30	18	2,70	2,70	1,00	568	2,59	2,59	1,00	596	2,48	2,48	1,00	625	2,39	2,39	1,00	653
30	20	2,82	2,54	0,90	596	2,70	2,43	0,90	632	2,62	2,36	0,90	646	2,53	2,28	0,90	675
30	22	2,93	2,29	0,78	618	2,83	2,21	0,78	657	2,76	2,15	0,78	675	2,65	2,06	0,78	703
30	24	3,08	2,03	0,66	646	2,97	1,96	0,66	682	2,90	1,91	0,66	703	2,81	1,85	0,66	738
30	26	3,17	1,71	0,54	682	3,08	1,66	0,54	717	3,04	1,64	0,54	738	2,94	1,59	0,54	760
31	18	2,70	2,70	1,00	568	2,59	2,59	1,00	596	2,48	2,48	1,00	625	2,39	2,39	1,00	653
31	20	2,82	2,65	0,94	596	2,70	2,54	0,94	632	2,62	2,46	0,94	646	2,53	2,38	0,94	675
31	22	2,93	2,40	0,82	618	2,83	2,32	0,82	657	2,76	2,26	0,82	675	2,65	2,17	0,82	703
31	24	3,08	2,16	0,70	646	2,97	2,08	0,70	682	2,90	2,03	0,70	703	2,81	1,96	0,70	738
31	26	3,17	1,84	0,58	682	3,08	1,79	0,58	717	3,04	1,76	0,58	738	2,94	1,71	0,58	760
32	18	2,70	2,70	1,00	568	2,59	2,59	1,00	596	2,48	2,48	1,00	625	2,39	2,39	1,00	653
32	20	2,82	2,76	0,98	596	2,70	2,65	0,98	632	2,62	2,57	0,98	646	2,53	2,48	0,98	675
32	22	2,93	2,52	0,86	618	2,83	2,43	0,86	657	2,76	2,37	0,86	675	2,65	2,27	0,86	703
32	24	3,08	2,28	0,74	646	2,97	2,20	0,74	682	2,90	2,14	0,74	703	2,81	2,08	0,74	738
32	26	3,17	1,97	0,62	682	3,08	1,91	0,62	717	3,04	1,88	0,62	738	2,94	1,83	0,62	760

**Обозначения:**

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — по сухому термометру;

WB — по влажному термометру.



## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

### MU-GF20VA

Производительность: 2,3 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,84). Потребляемая мощность: 710 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,25	1,49	0,66	696	2,07	1,37	0,66	738	1,91	1,26	0,66	767
21	20	2,37	1,28	0,54	724	2,21	1,19	0,54	760	2,05	1,11	0,54	802
22	18	2,25	1,58	0,70	696	2,07	1,45	0,70	738	1,91	1,34	0,70	767
22	20	2,37	1,37	0,58	724	2,21	1,28	0,58	760	2,05	1,19	0,58	802
22	22	2,51	1,15	0,46	753	2,35	1,08	0,46	795	2,19	1,01	0,46	824
23	18	2,25	1,67	0,74	696	2,07	1,53	0,74	738	1,91	1,41	0,74	767
23	20	2,37	1,47	0,62	724	2,21	1,37	0,62	760	2,05	1,27	0,62	802
23	22	2,51	1,25	0,50	753	2,35	1,17	0,50	795	2,19	1,09	0,50	824
24	18	2,25	1,76	0,78	696	2,07	1,61	0,78	738	1,91	1,49	0,78	767
24	20	2,37	1,56	0,66	724	2,21	1,46	0,66	760	2,05	1,35	0,66	802
24	22	2,51	1,35	0,54	753	2,35	1,27	0,54	795	2,19	1,18	0,54	824
24	24	2,65	1,11	0,42	781	2,48	1,04	0,42	816	2,35	0,99	0,42	852
25	18	2,25	1,85	0,82	696	2,07	1,70	0,82	738	1,91	1,57	0,82	767
25	20	2,37	1,66	0,70	724	2,21	1,55	0,70	760	2,05	1,43	0,70	802
25	22	2,51	1,45	0,58	753	2,35	1,36	0,58	795	2,19	1,27	0,58	824
25	24	2,65	1,22	0,46	781	2,48	1,14	0,46	816	2,35	1,08	0,46	852
26	18	2,25	1,94	0,86	696	2,07	1,78	0,86	738	1,91	1,64	0,86	767
26	20	2,37	1,75	0,74	724	2,21	1,63	0,74	760	2,05	1,51	0,74	802
26	22	2,51	1,55	0,62	753	2,35	1,45	0,62	795	2,19	1,35	0,62	824
26	24	2,65	1,32	0,50	781	2,48	1,24	0,50	816	2,35	1,17	0,50	852
26	26	2,78	1,06	0,38	809	2,62	1,00	0,38	845	2,46	0,94	0,38	880
27	18	2,25	2,03	0,90	696	2,07	1,86	0,90	738	1,91	1,72	0,90	767
27	20	2,37	1,85	0,78	724	2,21	1,72	0,78	760	2,05	1,60	0,78	802
27	22	2,51	1,65	0,66	753	2,35	1,55	0,66	795	2,19	1,44	0,66	824
27	24	2,65	1,43	0,54	781	2,48	1,34	0,54	816	2,35	1,27	0,54	852
27	26	2,78	1,17	0,42	809	2,62	1,10	0,42	845	2,46	1,03	0,42	880
28	18	2,25	2,12	0,94	696	2,07	1,95	0,94	738	1,91	1,79	0,94	767
28	20	2,37	1,94	0,82	724	2,21	1,81	0,82	760	2,05	1,68	0,82	802
28	22	2,51	1,75	0,70	753	2,35	1,64	0,70	795	2,19	1,53	0,70	824
28	24	2,65	1,53	0,58	781	2,48	1,44	0,58	816	2,35	1,36	0,58	852
28	26	2,78	1,28	0,46	809	2,62	1,21	0,46	845	2,46	1,13	0,46	880
29	18	2,25	2,21	0,98	696	2,07	2,03	0,98	738	1,91	1,87	0,98	767
29	20	2,37	2,04	0,86	724	2,21	1,90	0,86	760	2,05	1,76	0,86	802
29	22	2,51	1,86	0,74	753	2,35	1,74	0,74	795	2,19	1,62	0,74	824
29	24	2,65	1,64	0,62	781	2,48	1,54	0,62	816	2,35	1,45	0,62	852
29	26	2,78	1,39	0,50	809	2,62	1,31	0,50	845	2,46	1,23	0,50	880
30	18	2,25	2,25	1,00	696	2,07	2,07	1,00	738	1,91	1,91	1,00	767
30	20	2,37	2,13	0,90	724	2,21	1,99	0,90	760	2,05	1,84	0,90	802
30	22	2,51	1,96	0,78	753	2,35	1,83	0,78	795	2,19	1,70	0,78	824
30	24	2,65	1,75	0,66	781	2,48	1,64	0,66	816	2,35	1,55	0,66	852
30	26	2,78	1,50	0,54	809	2,62	1,42	0,54	845	2,46	1,33	0,54	880
31	18	2,25	2,25	1,00	696	2,07	2,07	1,00	738	1,91	1,91	1,00	767
31	20	2,37	2,23	0,94	724	2,21	2,08	0,94	760	2,05	1,92	0,94	802
31	22	2,51	2,06	0,82	753	2,35	1,92	0,82	795	2,19	1,79	0,82	824
31	24	2,65	1,85	0,70	781	2,48	1,74	0,70	816	2,35	1,64	0,70	852
31	26	2,78	1,61	0,58	809	2,62	1,52	0,58	845	2,46	1,43	0,58	880
32	18	2,25	2,25	1,00	696	2,07	2,07	1,00	738	1,91	1,91	1,00	767
32	20	2,37	2,32	0,98	724	2,21	2,16	0,98	760	2,05	2,01	0,98	802
32	22	2,51	2,16	0,86	753	2,35	2,02	0,86	795	2,19	1,88	0,86	824
32	24	2,65	1,96	0,74	781	2,48	1,84	0,74	816	2,35	1,74	0,74	852
32	26	2,78	1,73	0,62	809	2,62	1,63	0,62	845	2,46	1,53	0,62	880
32	26	3,03	2,12	0,70	621	2,85	2,00	0,70	649	2,68	1,87	0,70	676

#### Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — по сухому термометру;

WB — по влажному термометру.

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

### MU-GF25VA

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,81). Потребляемая мощность: 775 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,94	1,85	0,63	620	2,81	1,77	0,63	651	2,70	1,70	0,63	682	2,60	1,64	0,63	713
21	20	3,06	1,56	0,51	651	2,94	1,50	0,51	690	2,85	1,45	0,51	705	2,75	1,40	0,51	736
22	18	2,94	1,97	0,67	620	2,81	1,88	0,67	651	2,70	1,81	0,67	682	2,60	1,74	0,67	713
22	20	3,06	1,68	0,55	651	2,94	1,62	0,55	690	2,85	1,57	0,55	705	2,75	1,51	0,55	736
22	22	3,19	1,37	0,43	674	3,08	1,32	0,43	717	3,00	1,29	0,43	736	2,88	1,24	0,43	767
23	18	2,94	2,09	0,71	620	2,81	2,00	0,71	651	2,70	1,92	0,71	682	2,60	1,85	0,71	713
23	20	3,06	1,81	0,59	651	2,94	1,73	0,59	690	2,85	1,68	0,59	705	2,75	1,62	0,59	736
23	22	3,19	1,50	0,47	674	3,08	1,45	0,47	717	3,00	1,41	0,47	736	2,88	1,35	0,47	767
24	18	2,94	2,20	0,75	620	2,81	2,11	0,75	651	2,70	2,03	0,75	682	2,60	1,95	0,75	713
24	20	3,06	1,93	0,63	651	2,94	1,85	0,63	690	2,85	1,80	0,63	705	2,75	1,73	0,63	736
24	22	3,19	1,63	0,51	674	3,08	1,57	0,51	717	3,00	1,53	0,51	736	2,88	1,47	0,51	767
24	24	3,35	1,31	0,39	705	3,23	1,26	0,39	744	3,15	1,23	0,39	767	3,05	1,19	0,39	806
25	18	2,94	2,32	0,79	620	2,81	2,22	0,79	651	2,70	2,13	0,79	682	2,60	2,05	0,79	713
25	20	3,06	2,05	0,67	651	2,94	1,97	0,67	690	2,85	1,91	0,67	705	2,75	1,84	0,67	736
25	22	3,19	1,75	0,55	674	3,08	1,69	0,55	717	3,00	1,65	0,55	736	2,88	1,58	0,55	767
25	24	3,35	1,44	0,43	705	3,23	1,39	0,43	744	3,15	1,35	0,43	767	3,05	1,31	0,43	806
26	18	2,94	2,44	0,83	620	2,81	2,33	0,83	651	2,70	2,24	0,83	682	2,60	2,16	0,83	713
26	20	3,06	2,17	0,71	651	2,94	2,09	0,71	690	2,85	2,02	0,71	705	2,75	1,95	0,71	736
26	22	3,19	1,88	0,59	674	3,08	1,81	0,59	717	3,00	1,77	0,59	736	2,88	1,70	0,59	767
26	24	3,35	1,57	0,47	705	3,23	1,52	0,47	744	3,15	1,48	0,47	767	3,05	1,43	0,47	806
26	26	3,45	1,21	0,35	744	3,35	1,17	0,35	783	3,30	1,16	0,35	806	3,20	1,12	0,35	829
27	18	2,94	2,56	0,87	620	2,81	2,45	0,87	651	2,70	2,35	0,87	682	2,60	2,26	0,87	713
27	20	3,06	2,30	0,75	651	2,94	2,20	0,75	690	2,85	2,14	0,75	705	2,75	2,06	0,75	736
27	22	3,19	2,01	0,63	674	3,08	1,94	0,63	717	3,00	1,89	0,63	736	2,88	1,81	0,63	767
27	24	3,35	1,71	0,51	705	3,23	1,64	0,51	744	3,15	1,61	0,51	767	3,05	1,56	0,51	806
27	26	3,45	1,35	0,39	744	3,35	1,31	0,39	783	3,30	1,29	0,39	806	3,20	1,25	0,39	829
28	18	2,94	2,67	0,91	620	2,81	2,56	0,91	651	2,70	2,46	0,91	682	2,60	2,37	0,91	713
28	20	3,06	2,42	0,79	651	2,94	2,32	0,79	690	2,85	2,25	0,79	705	2,75	2,17	0,79	736
28	22	3,19	2,14	0,67	674	3,08	2,06	0,67	717	3,00	2,01	0,67	736	2,88	1,93	0,67	767
28	24	3,35	1,84	0,55	705	3,23	1,77	0,55	744	3,15	1,73	0,55	767	3,05	1,68	0,55	806
28	26	3,45	1,48	0,43	744	3,35	1,44	0,43	783	3,30	1,42	0,43	806	3,20	1,38	0,43	829
29	18	2,94	2,79	0,95	620	2,81	2,67	0,95	651	2,70	2,57	0,95	682	2,60	2,47	0,95	713
29	20	3,06	2,54	0,83	651	2,94	2,44	0,83	690	2,85	2,37	0,83	705	2,75	2,28	0,83	736
29	22	3,19	2,26	0,71	674	3,08	2,18	0,71	717	3,00	2,13	0,71	736	2,88	2,04	0,71	767
29	24	3,35	1,98	0,59	705	3,23	1,90	0,59	744	3,15	1,86	0,59	767	3,05	1,80	0,59	806
29	26	3,45	1,62	0,47	744	3,35	1,57	0,47	783	3,30	1,55	0,47	806	3,20	1,50	0,47	829
30	18	2,94	2,91	0,99	620	2,81	2,78	0,99	651	2,70	2,67	0,99	682	2,60	2,57	0,99	713
30	20	3,06	2,66	0,87	651	2,94	2,56	0,87	690	2,85	2,48	0,87	705	2,75	2,39	0,87	736
30	22	3,19	2,39	0,75	674	3,08	2,31	0,75	717	3,00	2,25	0,75	736	2,88	2,16	0,75	767
30	24	3,35	2,11	0,63	705	3,23	2,03	0,63	744	3,15	1,98	0,63	767	3,05	1,92	0,63	806
30	26	3,45	1,76	0,51	744	3,35	1,71	0,51	783	3,30	1,68	0,51	806	3,20	1,63	0,51	829
31	18	2,94	2,94	1,00	620	2,81	2,81	1,00	651	2,70	2,70	1,00	682	2,60	2,60	1,00	713
31	20	3,06	2,79	0,91	651	2,94	2,67	0,91	690	2,85	2,59	0,91	705	2,75	2,50	0,91	736
31	22	3,19	2,52	0,79	674	3,08	2,43	0,79	717	3,00	2,37	0,79	736	2,88	2,27	0,79	767
31	24	3,35	2,24	0,67	705	3,23	2,16	0,67	744	3,15	2,11	0,67	767	3,05	2,04	0,67	806
31	26	3,45	1,90	0,55	744	3,35	1,84	0,55	783	3,30	1,82	0,55	806	3,20	1,76	0,55	829
32	18	2,94	2,94	1,00	620	2,81	2,81	1,00	651	2,70	2,70	1,00	682	2,60	2,60	1,00	713
32	20	3,06	2,91	0,95	651	2,94	2,79	0,95	690	2,85	2,71	0,95	705	2,75	2,61	0,95	736
32	22	3,19	2,65	0,83	674	3,08	2,55	0,83	717	3,00	2,49	0,83	736	2,88	2,39	0,83	767
32	24	3,35	2,38	0,71	705	3,23	2,29	0,71	744	3,15	2,24	0,71	767	3,05	2,17	0,71	806
32	26	3,45	2,04	0,59	744	3,35	1,98	0,59	783	3,30	1,95	0,59	806	3,20	1,89	0,59	829

#### Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — по сухому термометру;

WB — по влажному термометру.

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

### MU-GF25VA

Производительность: 2,5 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,81). Потребляемая мощность: 775 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	2,45	1,54	0,63	760	2,25	1,42	0,63	806	2,08	1,31	0,63	837
21	20	2,58	1,31	0,51	791	2,40	1,22	0,51	829	2,23	1,13	0,51	876
22	18	2,45	1,64	0,67	760	2,25	1,51	0,67	806	2,08	1,39	0,67	837
22	20	2,58	1,42	0,55	791	2,40	1,32	0,55	829	2,23	1,22	0,55	876
22	22	2,73	1,17	0,43	822	2,55	1,10	0,43	868	2,38	1,02	0,43	899
23	18	2,45	1,74	0,71	760	2,25	1,60	0,71	806	2,08	1,47	0,71	837
23	20	2,58	1,52	0,59	791	2,40	1,42	0,59	829	2,23	1,31	0,59	876
23	22	2,73	1,28	0,47	822	2,55	1,20	0,47	868	2,38	1,12	0,47	899
24	18	2,45	1,84	0,75	760	2,25	1,69	0,75	806	2,08	1,56	0,75	837
24	20	2,58	1,62	0,63	791	2,40	1,51	0,63	829	2,23	1,40	0,63	876
24	22	2,73	1,39	0,51	822	2,55	1,30	0,51	868	2,38	1,21	0,51	899
24	24	2,88	1,12	0,39	853	2,70	1,05	0,39	891	2,55	0,99	0,39	930
25	18	2,45	1,94	0,79	760	2,25	1,78	0,79	806	2,08	1,64	0,79	837
25	20	2,58	1,73	0,67	791	2,40	1,61	0,67	829	2,23	1,49	0,67	876
25	22	2,73	1,50	0,55	822	2,55	1,40	0,55	868	2,38	1,31	0,55	899
25	24	2,88	1,24	0,43	853	2,70	1,16	0,43	891	2,55	1,10	0,43	930
26	18	2,45	2,03	0,83	760	2,25	1,87	0,83	806	2,08	1,72	0,83	837
26	20	2,58	1,83	0,71	791	2,40	1,70	0,71	829	2,23	1,58	0,71	876
26	22	2,73	1,61	0,59	822	2,55	1,50	0,59	868	2,38	1,40	0,59	899
26	24	2,88	1,35	0,47	853	2,70	1,27	0,47	891	2,55	1,20	0,47	930
26	26	3,03	1,06	0,35	883	2,85	1,00	0,35	922	2,68	0,94	0,35	961
27	18	2,45	2,13	0,87	760	2,25	1,96	0,87	806	2,08	1,81	0,87	837
27	20	2,58	1,93	0,75	791	2,40	1,80	0,75	829	2,23	1,67	0,75	876
27	22	2,73	1,72	0,63	822	2,55	1,61	0,63	868	2,38	1,50	0,63	899
27	24	2,88	1,47	0,51	853	2,70	1,38	0,51	891	2,55	1,30	0,51	930
27	26	3,03	1,18	0,39	883	2,85	1,11	0,39	922	2,68	1,04	0,39	961
28	18	2,45	2,23	0,91	760	2,25	2,05	0,91	806	2,08	1,89	0,91	837
28	20	2,58	2,03	0,79	791	2,40	1,90	0,79	829	2,23	1,76	0,79	876
28	22	2,73	1,83	0,67	822	2,55	1,71	0,67	868	2,38	1,59	0,67	899
28	24	2,88	1,58	0,55	853	2,70	1,49	0,55	891	2,55	1,40	0,55	930
28	26	3,03	1,30	0,43	883	2,85	1,23	0,43	922	2,68	1,15	0,43	961
29	18	2,45	2,33	0,95	760	2,25	2,14	0,95	806	2,08	1,97	0,95	837
29	20	2,58	2,14	0,83	791	2,40	1,99	0,83	829	2,23	1,85	0,83	876
29	22	2,73	1,93	0,71	822	2,55	1,81	0,71	868	2,38	1,69	0,71	899
29	24	2,88	1,70	0,59	853	2,70	1,59	0,59	891	2,55	1,50	0,59	930
29	26	3,03	1,42	0,47	883	2,85	1,34	0,47	922	2,68	1,26	0,47	961
30	18	2,45	2,43	0,99	760	2,25	2,23	0,99	806	2,08	2,05	0,99	837
30	20	2,58	2,24	0,87	791	2,40	2,09	0,87	829	2,23	1,94	0,87	876
30	22	2,73	2,04	0,75	822	2,55	1,91	0,75	868	2,38	1,78	0,75	899
30	24	2,88	1,81	0,63	853	2,70	1,70	0,63	891	2,55	1,61	0,63	930
30	26	3,03	1,54	0,51	883	2,85	1,45	0,51	922	2,68	1,36	0,51	961
31	18	2,45	2,45	1,00	760	2,25	2,25	1,00	806	2,08	2,08	1,00	837
31	20	2,58	2,34	0,91	791	2,40	2,18	0,91	829	2,23	2,02	0,91	876
31	22	2,73	2,15	0,79	822	2,55	2,01	0,79	868	2,38	1,88	0,79	899
31	24	2,88	1,93	0,67	853	2,70	1,81	0,67	891	2,55	1,71	0,67	930
31	26	3,03	1,66	0,55	883	2,85	1,57	0,55	922	2,68	1,47	0,55	961
32	18	2,45	2,45	1,00	760	2,25	2,25	1,00	806	2,08	2,08	1,00	837
32	20	2,58	2,45	0,95	791	2,40	2,28	0,95	829	2,23	2,11	0,95	876
32	22	2,73	2,26	0,83	822	2,55	2,12	0,83	868	2,38	1,97	0,83	899
32	24	2,88	2,04	0,71	853	2,70	1,92	0,71	891	2,55	1,81	0,71	930
32	26	3,03	1,78	0,59	883	2,85	1,68	0,59	922	2,68	1,58	0,59	961

#### Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — по сухому термометру;

WB — по влажному термометру.

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

### MU-GF35VA

Производительность: 3,45 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,74). Потребляемая мощность: 1120 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,05	2,27	0,56	896	3,88	2,17	0,56	941	3,73	2,09	0,56	986	3,59	2,01	0,56	1030
21	20	4,23	1,86	0,44	941	4,05	1,78	0,44	997	3,93	1,73	0,44	1019	3,80	1,67	0,44	1064
22	18	4,05	2,43	0,60	896	3,88	2,33	0,60	941	3,73	2,24	0,60	986	3,59	2,15	0,60	1030
22	20	4,23	2,03	0,48	941	4,05	1,95	0,48	997	3,93	1,89	0,48	1019	3,80	1,82	0,48	1064
22	22	4,40	1,58	0,36	974	4,24	1,53	0,36	1036	4,14	1,49	0,36	1064	3,97	1,43	0,36	1109
23	18	4,05	2,59	0,64	896	3,88	2,48	0,64	941	3,73	2,38	0,64	986	3,59	2,30	0,64	1030
23	20	4,23	2,20	0,52	941	4,05	2,11	0,52	997	3,93	2,05	0,52	1019	3,80	1,97	0,52	1064
23	22	4,40	1,76	0,40	974	4,24	1,70	0,40	1036	4,14	1,66	0,40	1064	3,97	1,59	0,40	1109
24	18	4,05	2,76	0,68	896	3,88	2,64	0,68	941	3,73	2,53	0,68	986	3,59	2,44	0,68	1030
24	20	4,23	2,37	0,56	941	4,05	2,27	0,56	997	3,93	2,20	0,56	1019	3,80	2,13	0,56	1064
24	22	4,40	1,94	0,44	974	4,24	1,87	0,44	1036	4,14	1,82	0,44	1064	3,97	1,75	0,44	1109
24	24	4,62	1,48	0,32	1019	4,45	1,42	0,32	1075	4,35	1,39	0,32	1109	4,21	1,35	0,32	1165
25	18	4,05	2,92	0,72	896	3,88	2,79	0,72	941	3,73	2,68	0,72	986	3,59	2,58	0,72	1030
25	20	4,23	2,54	0,60	941	4,05	2,43	0,60	997	3,93	2,36	0,60	1019	3,80	2,28	0,60	1064
25	22	4,40	2,11	0,48	974	4,24	2,04	0,48	1036	4,14	1,99	0,48	1064	3,97	1,90	0,48	1109
25	24	4,62	1,66	0,36	1019	4,45	1,60	0,36	1075	4,35	1,56	0,36	1109	4,21	1,52	0,36	1165
26	18	4,05	3,08	0,76	896	3,88	2,95	0,76	941	3,73	2,83	0,76	986	3,59	2,73	0,76	1030
26	20	4,23	2,70	0,64	941	4,05	2,59	0,64	997	3,93	2,52	0,64	1019	3,80	2,43	0,64	1064
26	22	4,40	2,29	0,52	974	4,24	2,21	0,52	1036	4,14	2,15	0,52	1064	3,97	2,06	0,52	1109
26	24	4,62	1,85	0,40	1019	4,45	1,78	0,40	1075	4,35	1,74	0,40	1109	4,21	1,68	0,40	1165
26	26	4,76	1,33	0,28	1075	4,62	1,29	0,28	1131	4,55	1,28	0,28	1165	4,42	1,24	0,28	1198
27	18	4,05	3,24	0,80	896	3,88	3,11	0,80	941	3,73	2,98	0,80	986	3,59	2,87	0,80	1030
27	20	4,23	2,87	0,68	941	4,05	2,76	0,68	997	3,93	2,67	0,68	1019	3,80	2,58	0,68	1064
27	22	4,40	2,46	0,56	974	4,24	2,38	0,56	1036	4,14	2,32	0,56	1064	3,97	2,22	0,56	1109
27	24	4,62	2,03	0,44	1019	4,45	1,96	0,44	1075	4,35	1,91	0,44	1109	4,21	1,85	0,44	1165
27	26	4,76	1,52	0,32	1075	4,62	1,48	0,32	1131	4,55	1,46	0,32	1165	4,42	1,41	0,32	1198
28	18	4,05	3,41	0,84	896	3,88	3,26	0,84	941	3,73	3,13	0,84	986	3,59	3,01	0,84	1030
28	20	4,23	3,04	0,72	941	4,05	2,92	0,72	997	3,93	2,83	0,72	1019	3,80	2,73	0,72	1064
28	22	4,40	2,64	0,60	974	4,24	2,55	0,60	1036	4,14	2,48	0,60	1064	3,97	2,38	0,60	1109
28	24	4,62	2,22	0,48	1019	4,45	2,14	0,48	1075	4,35	2,09	0,48	1109	4,21	2,02	0,48	1165
28	26	4,76	1,71	0,36	1075	4,62	1,66	0,36	1131	4,55	1,64	0,36	1165	4,42	1,59	0,36	1198
29	18	4,05	3,57	0,88	896	3,88	3,42	0,88	941	3,73	3,28	0,88	986	3,59	3,16	0,88	1030
29	20	4,23	3,21	0,76	941	4,05	3,08	0,76	997	3,93	2,99	0,76	1019	3,80	2,88	0,76	1064
29	22	4,40	2,82	0,64	974	4,24	2,72	0,64	1036	4,14	2,65	0,64	1064	3,97	2,54	0,64	1109
29	24	4,62	2,40	0,52	1019	4,45	2,31	0,52	1075	4,35	2,26	0,52	1109	4,21	2,19	0,52	1165
29	26	4,76	1,90	0,40	1075	4,62	1,85	0,40	1131	4,55	1,82	0,40	1165	4,42	1,77	0,40	1198
30	18	4,05	3,73	0,92	896	3,88	3,57	0,92	941	3,73	3,43	0,92	986	3,59	3,30	0,92	1030
30	20	4,23	3,38	0,80	941	4,05	3,24	0,80	997	3,93	3,15	0,80	1019	3,80	3,04	0,80	1064
30	22	4,40	2,99	0,68	974	4,24	2,89	0,68	1036	4,14	2,82	0,68	1064	3,97	2,70	0,68	1109
30	24	4,62	2,59	0,56	1019	4,45	2,49	0,56	1075	4,35	2,43	0,56	1109	4,21	2,36	0,56	1165
30	26	4,76	2,09	0,44	1075	4,62	2,03	0,44	1131	4,55	2,00	0,44	1165	4,42	1,94	0,44	1198
31	18	4,05	3,89	0,96	896	3,88	3,73	0,96	941	3,73	3,58	0,96	986	3,59	3,44	0,96	1030
31	20	4,23	3,55	0,84	941	4,05	3,41	0,84	997	3,93	3,30	0,84	1019	3,80	3,19	0,84	1064
31	22	4,40	3,17	0,72	974	4,24	3,06	0,72	1036	4,14	2,98	0,72	1064	3,97	2,86	0,72	1109
31	24	4,62	2,77	0,60	1019	4,45	2,67	0,60	1075	4,35	2,61	0,60	1109	4,21	2,53	0,60	1165
31	26	4,76	2,29	0,48	1075	4,62	2,22	0,48	1131	4,55	2,19	0,48	1165	4,42	2,12	0,48	1198
32	18	4,05	4,05	1,00	896	3,88	3,88	1,00	941	3,73	3,73	1,00	986	3,59	3,59	1,00	1030
32	20	4,23	3,72	0,88	941	4,05	3,57	0,88	997	3,93	3,46	0,88	1019	3,80	3,34	0,88	1064
32	22	4,40	3,34	0,76	974	4,24	3,23	0,76	1036	4,14	3,15	0,76	1064	3,97	3,02	0,76	1109
32	24	4,62	2,96	0,64	1019	4,45	2,85	0,64	1075	4,35	2,78	0,64	1109	4,21	2,69	0,64	1165
32	26	4,76	2,48	0,52	1075	4,62	2,40	0,52	1131	4,55	2,37	0,52	1165	4,42	2,30	0,52	1198

#### Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — по сухому термометру;

WB — по влажному термометру.

## 8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

### MU-GF35VA

Производительность: 3,45 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,74). Потребляемая мощность: 1120 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	3,38	1,89	0,56	1098	3,11	1,74	0,56	1165	2,86	1,60	0,56	1210
21	20	3,55	1,56	0,44	1142	3,31	1,46	0,44	1198	3,07	1,35	0,44	1266
22	18	3,38	2,03	0,60	1098	3,11	1,86	0,60	1165	2,86	1,72	0,60	1210
22	20	3,55	1,71	0,48	1142	3,31	1,59	0,48	1198	3,07	1,47	0,48	1266
22	22	3,76	1,35	0,36	1187	3,52	1,27	0,36	1254	3,28	1,18	0,36	1299
23	18	3,38	2,16	0,64	1098	3,11	1,99	0,64	1165	2,86	1,83	0,64	1210
23	20	3,55	1,85	0,52	1142	3,31	1,72	0,52	1198	3,07	1,60	0,52	1266
23	22	3,76	1,50	0,40	1187	3,52	1,41	0,40	1254	3,28	1,31	0,40	1299
24	18	3,38	2,30	0,68	1098	3,11	2,11	0,68	1165	2,86	1,95	0,68	1210
24	20	3,55	1,99	0,56	1142	3,31	1,85	0,56	1198	3,07	1,72	0,56	1266
24	22	3,76	1,65	0,44	1187	3,52	1,55	0,44	1254	3,28	1,44	0,44	1299
24	24	3,97	1,27	0,32	1232	3,73	1,19	0,32	1288	3,52	1,13	0,32	1344
25	18	3,38	2,43	0,72	1098	3,11	2,24	0,72	1165	2,86	2,06	0,72	1210
25	20	3,55	2,13	0,60	1142	3,31	1,99	0,60	1198	3,07	1,84	0,60	1266
25	22	3,76	1,81	0,48	1187	3,52	1,69	0,48	1254	3,28	1,57	0,48	1299
25	24	3,97	1,43	0,36	1232	3,73	1,34	0,36	1288	3,52	1,27	0,36	1344
26	18	3,38	2,57	0,76	1098	3,11	2,36	0,76	1165	2,86	2,18	0,76	1210
26	20	3,55	2,27	0,64	1142	3,31	2,12	0,64	1198	3,07	1,97	0,64	1266
26	22	3,76	1,96	0,52	1187	3,52	1,83	0,52	1254	3,28	1,70	0,52	1299
26	24	3,97	1,59	0,40	1232	3,73	1,49	0,40	1288	3,52	1,41	0,40	1344
26	26	4,17	1,17	0,28	1277	3,93	1,10	0,28	1333	3,69	1,03	0,28	1389
27	18	3,38	2,70	0,80	1098	3,11	2,48	0,80	1165	2,86	2,29	0,80	1210
27	20	3,55	2,42	0,68	1142	3,31	2,25	0,68	1198	3,07	2,09	0,68	1266
27	22	3,76	2,11	0,56	1187	3,52	1,97	0,56	1254	3,28	1,84	0,56	1299
27	24	3,97	1,75	0,44	1232	3,73	1,64	0,44	1288	3,52	1,55	0,44	1344
27	26	4,17	1,34	0,32	1277	3,93	1,26	0,32	1333	3,69	1,18	0,32	1389
28	18	3,38	2,84	0,84	1098	3,11	2,61	0,84	1165	2,86	2,41	0,84	1210
28	20	3,55	2,56	0,72	1142	3,31	2,38	0,72	1198	3,07	2,21	0,72	1266
28	22	3,76	2,26	0,60	1187	3,52	2,11	0,60	1254	3,28	1,97	0,60	1299
28	24	3,97	1,90	0,48	1232	3,73	1,79	0,48	1288	3,52	1,69	0,48	1344
28	26	4,17	1,50	0,36	1277	3,93	1,42	0,36	1333	3,69	1,33	0,36	1389
29	18	3,38	2,98	0,88	1098	3,11	2,73	0,88	1165	2,86	2,52	0,88	1210
29	20	3,55	2,70	0,76	1142	3,31	2,52	0,76	1198	3,07	2,33	0,76	1266
29	22	3,76	2,41	0,64	1187	3,52	2,25	0,64	1254	3,28	2,10	0,64	1299
29	24	3,97	2,06	0,52	1232	3,73	1,94	0,52	1288	3,52	1,83	0,52	1344
29	26	4,17	1,67	0,40	1277	3,93	1,57	0,40	1333	3,69	1,48	0,40	1389
30	18	3,38	3,11	0,92	1098	3,11	2,86	0,92	1165	2,86	2,63	0,92	1210
30	20	3,55	2,84	0,80	1142	3,31	2,65	0,80	1198	3,07	2,46	0,80	1266
30	22	3,76	2,56	0,68	1187	3,52	2,39	0,68	1254	3,28	2,23	0,68	1299
30	24	3,97	2,22	0,56	1232	3,73	2,09	0,56	1288	3,52	1,97	0,56	1344
30	26	4,17	1,84	0,44	1277	3,93	1,73	0,44	1333	3,69	1,62	0,44	1389
31	18	3,38	3,25	0,96	1098	3,11	2,98	0,96	1165	2,86	2,75	0,96	1210
31	20	3,55	2,98	0,84	1142	3,31	2,78	0,84	1198	3,07	2,58	0,84	1266
31	22	3,76	2,71	0,72	1187	3,52	2,53	0,72	1254	3,28	2,36	0,72	1299
31	24	3,97	2,38	0,60	1232	3,73	2,24	0,60	1288	3,52	2,11	0,60	1344
31	26	4,17	2,00	0,48	1277	3,93	1,89	0,48	1333	3,69	1,77	0,48	1389
32	18	3,38	3,38	1,00	1098	3,11	3,11	1,00	1165	2,86	2,86	1,00	1210
32	20	3,55	3,13	0,88	1142	3,31	2,91	0,88	1198	3,07	2,70	0,88	1266
32	22	3,76	2,86	0,76	1187	3,52	2,67	0,76	1254	3,28	2,49	0,76	1299
32	24	3,97	2,54	0,64	1232	3,73	2,38	0,64	1288	3,52	2,25	0,64	1344
32	26	4,17	2,17	0,52	1277	3,93	2,05	0,52	1333	3,69	1,92	0,52	1389

**Обозначения:**

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — по сухому термометру;

WB — по влажному термометру.

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

### MU-GF50VA

Производительность: 4,85 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,81). Потребляемая мощность: 1480 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	5,70	3,59	0,63	1184	5,46	3,44	0,63	1243	5,24	3,30	0,63	1302	5,04	3,18	0,63	1362
21	20	5,94	3,03	0,51	1243	5,70	2,91	0,51	1317	5,53	2,82	0,51	1347	5,34	2,72	0,51	1406
22	18	5,70	3,82	0,67	1184	5,46	3,66	0,67	1243	5,24	3,51	0,67	1302	5,04	3,38	0,67	1362
22	20	5,94	3,27	0,55	1243	5,70	3,13	0,55	1317	5,53	3,04	0,55	1347	5,34	2,93	0,55	1406
22	22	6,18	2,66	0,43	1288	5,97	2,57	0,43	1369	5,82	2,50	0,43	1406	5,58	2,40	0,43	1465
23	18	5,70	4,05	0,71	1184	5,46	3,87	0,71	1243	5,24	3,72	0,71	1302	5,04	3,58	0,71	1362
23	20	5,94	3,51	0,59	1243	5,70	3,36	0,59	1317	5,53	3,26	0,59	1347	5,34	3,15	0,59	1406
23	22	6,18	2,91	0,47	1288	5,97	2,80	0,47	1369	5,82	2,74	0,47	1406	5,58	2,62	0,47	1465
24	18	5,70	4,27	0,75	1184	5,46	4,09	0,75	1243	5,24	3,93	0,75	1302	5,04	3,78	0,75	1362
24	20	5,94	3,74	0,63	1243	5,70	3,59	0,63	1317	5,53	3,48	0,63	1347	5,34	3,36	0,63	1406
24	22	6,18	3,15	0,51	1288	5,97	3,04	0,51	1369	5,82	2,97	0,51	1406	5,58	2,84	0,51	1465
24	24	6,50	2,53	0,39	1347	6,26	2,44	0,39	1421	6,11	2,38	0,39	1465	5,92	2,31	0,39	1539
25	18	5,70	4,50	0,79	1184	5,46	4,31	0,79	1243	5,24	4,14	0,79	1302	5,04	3,98	0,79	1362
25	20	5,94	3,98	0,67	1243	5,70	3,82	0,67	1317	5,53	3,70	0,67	1347	5,34	3,57	0,67	1406
25	22	6,18	3,40	0,55	1288	5,97	3,28	0,55	1369	5,82	3,20	0,55	1406	5,58	3,07	0,55	1465
25	24	6,50	2,79	0,43	1347	6,26	2,69	0,43	1421	6,11	2,63	0,43	1465	5,92	2,54	0,43	1539
26	18	5,70	4,73	0,83	1184	5,46	4,53	0,83	1243	5,24	4,35	0,83	1302	5,04	4,19	0,83	1362
26	20	5,94	4,22	0,71	1243	5,70	4,05	0,71	1317	5,53	3,93	0,71	1347	5,34	3,79	0,71	1406
26	22	6,18	3,65	0,59	1288	5,97	3,52	0,59	1369	5,82	3,43	0,59	1406	5,58	3,29	0,59	1465
26	24	6,50	3,05	0,47	1347	6,26	2,94	0,47	1421	6,11	2,87	0,47	1465	5,92	2,78	0,47	1539
26	26	6,69	2,34	0,35	1421	6,50	2,27	0,35	1495	6,40	2,24	0,35	1539	6,21	2,17	0,35	1584
27	18	5,70	4,96	0,87	1184	5,46	4,75	0,87	1243	5,24	4,56	0,87	1302	5,04	4,39	0,87	1362
27	20	5,94	4,46	0,75	1243	5,70	4,27	0,75	1317	5,53	4,15	0,75	1347	5,34	4,00	0,75	1406
27	22	6,18	3,90	0,63	1288	5,97	3,76	0,63	1369	5,82	3,67	0,63	1406	5,58	3,51	0,63	1465
27	24	6,50	3,31	0,51	1347	6,26	3,19	0,51	1421	6,11	3,12	0,51	1465	5,92	3,02	0,51	1539
27	26	6,69	2,61	0,39	1421	6,50	2,53	0,39	1495	6,40	2,50	0,39	1539	6,21	2,42	0,39	1584
28	18	5,70	5,19	0,91	1184	5,46	4,97	0,91	1243	5,24	4,77	0,91	1302	5,04	4,59	0,91	1362
28	20	5,94	4,69	0,79	1243	5,70	4,50	0,79	1317	5,53	4,37	0,79	1347	5,34	4,21	0,79	1406
28	22	6,18	4,14	0,67	1288	5,97	4,00	0,67	1369	5,82	3,90	0,67	1406	5,58	3,74	0,67	1465
28	24	6,50	3,57	0,55	1347	6,26	3,44	0,55	1421	6,11	3,36	0,55	1465	5,92	3,25	0,55	1539
28	26	6,69	2,88	0,43	1421	6,50	2,79	0,43	1495	6,40	2,75	0,43	1539	6,21	2,67	0,43	1584
29	18	5,70	5,41	0,95	1184	5,46	5,18	0,95	1243	5,24	4,98	0,95	1302	5,04	4,79	0,95	1362
29	20	5,94	4,93	0,83	1243	5,70	4,73	0,83	1317	5,53	4,59	0,83	1347	5,34	4,43	0,83	1406
29	22	6,18	4,39	0,71	1288	5,97	4,24	0,71	1369	5,82	4,13	0,71	1406	5,58	3,96	0,71	1465
29	24	6,50	3,83	0,59	1347	6,26	3,69	0,59	1421	6,11	3,61	0,59	1465	5,92	3,49	0,59	1539
29	26	6,69	3,15	0,47	1421	6,50	3,05	0,47	1495	6,40	3,01	0,47	1539	6,21	2,92	0,47	1584
30	18	5,70	5,64	0,99	1184	5,46	5,40	0,99	1243	5,24	5,19	0,99	1302	5,04	4,99	0,99	1362
30	20	5,94	5,17	0,87	1243	5,70	4,96	0,87	1317	5,53	4,81	0,87	1347	5,34	4,64	0,87	1406
30	22	6,18	4,64	0,75	1288	5,97	4,47	0,75	1369	5,82	4,37	0,75	1406	5,58	4,18	0,75	1465
30	24	6,50	4,09	0,63	1347	6,26	3,94	0,63	1421	6,11	3,85	0,63	1465	5,92	3,73	0,63	1539
30	26	6,69	3,41	0,51	1421	6,50	3,31	0,51	1495	6,40	3,27	0,51	1539	6,21	3,17	0,51	1584
31	18	5,70	5,70	1,00	1184	5,46	5,46	1,00	1243	5,24	5,24	1,00	1302	5,04	5,04	1,00	1362
31	20	5,94	5,41	0,91	1243	5,70	5,19	0,91	1317	5,53	5,03	0,91	1347	5,34	4,85	0,91	1406
31	22	6,18	4,89	0,79	1288	5,97	4,71	0,79	1369	5,82	4,60	0,79	1406	5,58	4,41	0,79	1465
31	24	6,50	4,35	0,67	1347	6,26	4,19	0,67	1421	6,11	4,09	0,67	1465	5,92	3,96	0,67	1539
31	26	6,69	3,68	0,55	1421	6,50	3,57	0,55	1495	6,40	3,52	0,55	1539	6,21	3,41	0,55	1584
32	18	5,70	5,70	1,00	1184	5,46	5,46	1,00	1243	5,24	5,24	1,00	1302	5,04	5,04	1,00	1362
32	20	5,94	5,64	0,95	1243	5,70	5,41	0,95	1317	5,53	5,25	0,95	1347	5,34	5,07	0,95	1406
32	22	6,18	5,13	0,83	1288	5,97	4,95	0,83	1369	5,82	4,83	0,83	1406	5,58	4,63	0,83	1465
32	24	6,50	4,61	0,71	1347	6,26	4,44	0,71	1421	6,11	4,34	0,71	1465	5,92	4,20	0,71	1539
32	26	6,69	3,95	0,59	1421	6,50	3,83	0,59	1495	6,40	3,78	0,59	1539	6,21	3,66	0,59	1584

#### Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — по сухому термометру;

WB — по влажному термометру.

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

### MU-GF50VA

Производительность: 4,85 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,81). Потребляемая мощность: 1480 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	4,75	2,99	0,63	1450	4,37	2,75	0,63	1539	4,03	2,54	0,63	1598
21	20	5,00	2,55	0,51	1510	4,66	2,37	0,51	1584	4,32	2,20	0,51	1672
22	18	4,75	3,18	0,67	1450	4,37	2,92	0,67	1539	4,03	2,70	0,67	1598
22	20	5,00	2,75	0,55	1510	4,66	2,56	0,55	1584	4,32	2,37	0,55	1672
22	22	5,29	2,27	0,43	1569	4,95	2,13	0,43	1658	4,61	1,98	0,43	1717
23	18	4,75	3,37	0,71	1450	4,37	3,10	0,71	1539	4,03	2,86	0,71	1598
23	20	5,00	2,95	0,59	1510	4,66	2,75	0,59	1584	4,32	2,55	0,59	1672
23	22	5,29	2,48	0,47	1569	4,95	2,33	0,47	1658	4,61	2,17	0,47	1717
24	18	4,75	3,56	0,75	1450	4,37	3,27	0,75	1539	4,03	3,02	0,75	1598
24	20	5,00	3,15	0,63	1510	4,66	2,93	0,63	1584	4,32	2,72	0,63	1672
24	22	5,29	2,70	0,51	1569	4,95	2,52	0,51	1658	4,61	2,35	0,51	1717
24	24	5,58	2,18	0,39	1628	5,24	2,04	0,39	1702	4,95	1,93	0,39	1776
25	18	4,75	3,75	0,79	1450	4,37	3,45	0,79	1539	4,03	3,18	0,79	1598
25	20	5,00	3,35	0,67	1510	4,66	3,12	0,67	1584	4,32	2,89	0,67	1672
25	22	5,29	2,91	0,55	1569	4,95	2,72	0,55	1658	4,61	2,53	0,55	1717
25	24	5,58	2,40	0,43	1628	5,24	2,25	0,43	1702	4,95	2,13	0,43	1776
26	18	4,75	3,94	0,83	1450	4,37	3,62	0,83	1539	4,03	3,34	0,83	1598
26	20	5,00	3,55	0,71	1510	4,66	3,31	0,71	1584	4,32	3,06	0,71	1672
26	22	5,29	3,12	0,59	1569	4,95	2,92	0,59	1658	4,61	2,72	0,59	1717
26	24	5,58	2,62	0,47	1628	5,24	2,46	0,47	1702	4,95	2,33	0,47	1776
26	26	5,87	2,05	0,35	1687	5,53	1,94	0,35	1761	5,19	1,82	0,35	1835
27	18	4,75	4,14	0,87	1450	4,37	3,80	0,87	1539	4,03	3,50	0,87	1598
27	20	5,00	3,75	0,75	1510	4,66	3,49	0,75	1584	4,32	3,24	0,75	1672
27	22	5,29	3,33	0,63	1569	4,95	3,12	0,63	1658	4,61	2,90	0,63	1717
27	24	5,58	2,84	0,51	1628	5,24	2,67	0,51	1702	4,95	2,52	0,51	1776
27	26	5,87	2,29	0,39	1687	5,53	2,16	0,39	1761	5,19	2,02	0,39	1835
28	18	4,75	4,33	0,91	1450	4,37	3,97	0,91	1539	4,03	3,66	0,91	1598
28	20	5,00	3,95	0,79	1510	4,66	3,68	0,79	1584	4,32	3,41	0,79	1672
28	22	5,29	3,54	0,67	1569	4,95	3,31	0,67	1658	4,61	3,09	0,67	1717
28	24	5,58	3,07	0,55	1628	5,24	2,88	0,55	1702	4,95	2,72	0,55	1776
28	26	5,87	2,52	0,43	1687	5,53	2,38	0,43	1761	5,19	2,23	0,43	1835
29	18	4,75	4,52	0,95	1450	4,37	4,15	0,95	1539	4,03	3,82	0,95	1598
29	20	5,00	4,15	0,83	1510	4,66	3,86	0,83	1584	4,32	3,58	0,83	1672
29	22	5,29	3,75	0,71	1569	4,95	3,51	0,71	1658	4,61	3,27	0,71	1717
29	24	5,58	3,29	0,59	1628	5,24	3,09	0,59	1702	4,95	2,92	0,59	1776
29	26	5,87	2,76	0,47	1687	5,53	2,60	0,47	1761	5,19	2,44	0,47	1835
30	18	4,75	4,71	0,99	1450	4,37	4,32	0,99	1539	4,03	3,99	0,99	1598
30	20	5,00	4,35	0,87	1510	4,66	4,05	0,87	1584	4,32	3,76	0,87	1672
30	22	5,29	3,96	0,75	1569	4,95	3,71	0,75	1658	4,61	3,46	0,75	1717
30	24	5,58	3,51	0,63	1628	5,24	3,30	0,63	1702	4,95	3,12	0,63	1776
30	26	5,87	2,99	0,51	1687	5,53	2,82	0,51	1761	5,19	2,65	0,51	1835
31	18	4,75	4,75	1,00	1450	4,37	4,37	1,00	1539	4,03	4,03	1,00	1598
31	20	5,00	4,55	0,91	1510	4,66	4,24	0,91	1584	4,32	3,93	0,91	1672
31	22	5,29	4,18	0,79	1569	4,95	3,91	0,79	1658	4,61	3,64	0,79	1717
31	24	5,58	3,74	0,67	1628	5,24	3,51	0,67	1702	4,95	3,31	0,67	1776
31	26	5,87	3,23	0,55	1687	5,53	3,04	0,55	1761	5,19	2,85	0,55	1835
32	18	4,75	4,75	1,00	1450	4,37	4,37	1,00	1539	4,03	4,03	1,00	1598
32	20	5,00	4,75	0,95	1510	4,66	4,42	0,95	1584	4,32	4,10	0,95	1672
32	22	5,29	4,39	0,83	1569	4,95	4,11	0,83	1658	4,61	3,82	0,83	1717
32	24	5,58	3,96	0,71	1628	5,24	3,72	0,71	1702	4,95	3,51	0,71	1776
32	26	5,87	3,46	0,59	1687	5,53	3,26	0,59	1761	5,19	3,06	0,59	1835

#### Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — по сухому термометру;

WB — по влажному термометру.

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

### MU-GF60VA

Производительность: 6,4 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,72). Потребляемая мощность: 2170 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	7,52	4,06	0,54	1736	7,20	3,89	0,54	1823	6,91	3,73	0,54	1910	6,66	3,59	0,54	1996
21	20	7,84	3,29	0,42	1823	7,52	3,16	0,42	1931	7,30	3,06	0,42	1975	7,04	2,96	0,42	2062
22	18	7,52	4,36	0,58	1736	7,20	4,18	0,58	1823	6,91	4,01	0,58	1910	6,66	3,86	0,58	1996
22	20	7,84	3,61	0,46	1823	7,52	3,46	0,46	1931	7,30	3,36	0,46	1975	7,04	3,24	0,46	2062
22	22	8,16	2,77	0,34	1888	7,87	2,68	0,34	2007	7,68	2,61	0,34	2062	7,36	2,50	0,34	2148
23	18	7,52	4,66	0,62	1736	7,20	4,46	0,62	1823	6,91	4,29	0,62	1910	6,66	4,13	0,62	1996
23	20	7,84	3,92	0,50	1823	7,52	3,76	0,50	1931	7,30	3,65	0,50	1975	7,04	3,52	0,50	2062
23	22	8,16	3,10	0,38	1888	7,87	2,99	0,38	2007	7,68	2,92	0,38	2062	7,36	2,80	0,38	2148
24	18	7,52	4,96	0,66	1736	7,20	4,75	0,66	1823	6,91	4,56	0,66	1910	6,66	4,39	0,66	1996
24	20	7,84	4,23	0,54	1823	7,52	4,06	0,54	1931	7,30	3,94	0,54	1975	7,04	3,80	0,54	2062
24	22	8,16	3,43	0,42	1888	7,87	3,31	0,42	2007	7,68	3,23	0,42	2062	7,36	3,09	0,42	2148
24	24	8,58	2,57	0,30	1975	8,26	2,48	0,30	2083	8,06	2,42	0,30	2148	7,81	2,34	0,30	2257
25	18	7,52	5,26	0,70	1736	7,20	5,04	0,70	1823	6,91	4,84	0,70	1910	6,66	4,66	0,70	1996
25	20	7,84	4,55	0,58	1823	7,52	4,36	0,58	1931	7,30	4,23	0,58	1975	7,04	4,08	0,58	2062
25	22	8,16	3,75	0,46	1888	7,87	3,62	0,46	2007	7,68	3,53	0,46	2062	7,36	3,39	0,46	2148
25	24	8,58	2,92	0,34	1975	8,26	2,81	0,34	2083	8,06	2,74	0,34	2148	7,81	2,65	0,34	2257
26	18	7,52	5,56	0,74	1736	7,20	5,33	0,74	1823	6,91	5,11	0,74	1910	6,66	4,93	0,74	1996
26	20	7,84	4,86	0,62	1823	7,52	4,66	0,62	1931	7,30	4,52	0,62	1975	7,04	4,36	0,62	2062
26	22	8,16	4,08	0,50	1888	7,87	3,94	0,50	2007	7,68	3,84	0,50	2062	7,36	3,68	0,50	2148
26	24	8,58	3,26	0,38	1975	8,26	3,14	0,38	2083	8,06	3,06	0,38	2148	7,81	2,97	0,38	2257
26	26	8,83	2,30	0,26	2083	8,58	2,23	0,26	2192	8,45	2,20	0,26	2257	8,19	2,13	0,26	2322
27	18	7,52	5,87	0,78	1736	7,20	5,62	0,78	1823	6,91	5,39	0,78	1910	6,66	5,19	0,78	1996
27	20	7,84	5,17	0,66	1823	7,52	4,96	0,66	1931	7,30	4,82	0,66	1975	7,04	4,65	0,66	2062
27	22	8,16	4,41	0,54	1888	7,87	4,25	0,54	2007	7,68	4,15	0,54	2062	7,36	3,97	0,54	2148
27	24	8,58	3,60	0,42	1975	8,26	3,47	0,42	2083	8,06	3,39	0,42	2148	7,81	3,28	0,42	2257
27	26	8,83	2,65	0,30	2083	8,58	2,57	0,30	2192	8,45	2,53	0,30	2257	8,19	2,46	0,30	2322
28	18	7,52	6,17	0,82	1736	7,20	5,90	0,82	1823	6,91	5,67	0,82	1910	6,66	5,46	0,82	1996
28	20	7,84	5,49	0,70	1823	7,52	5,26	0,70	1931	7,30	5,11	0,70	1975	7,04	4,93	0,70	2062
28	22	8,16	4,73	0,58	1888	7,87	4,57	0,58	2007	7,68	4,45	0,58	2062	7,36	4,27	0,58	2148
28	24	8,58	3,94	0,46	1975	8,26	3,80	0,46	2083	8,06	3,71	0,46	2148	7,81	3,59	0,46	2257
28	26	8,83	3,00	0,34	2083	8,58	2,92	0,34	2192	8,45	2,87	0,34	2257	8,19	2,79	0,34	2322
29	18	7,52	6,47	0,86	1736	7,20	6,19	0,86	1823	6,91	5,94	0,86	1910	6,66	5,72	0,86	1996
29	20	7,84	5,80	0,74	1823	7,52	5,56	0,74	1931	7,30	5,40	0,74	1975	7,04	5,21	0,74	2062
29	22	8,16	5,06	0,62	1888	7,87	4,88	0,62	2007	7,68	4,76	0,62	2062	7,36	4,56	0,62	2148
29	24	8,58	4,29	0,50	1975	8,26	4,13	0,50	2083	8,06	4,03	0,50	2148	7,81	3,90	0,50	2257
29	26	8,83	3,36	0,38	2083	8,58	3,26	0,38	2192	8,45	3,21	0,38	2257	8,19	3,11	0,38	2322
30	18	7,52	6,77	0,90	1736	7,20	6,48	0,90	1823	6,91	6,22	0,90	1910	6,66	5,99	0,90	1996
30	20	7,84	6,12	0,78	1823	7,52	5,87	0,78	1931	7,30	5,69	0,78	1975	7,04	5,49	0,78	2062
30	22	8,16	5,39	0,66	1888	7,87	5,20	0,66	2007	7,68	5,07	0,66	2062	7,36	4,86	0,66	2148
30	24	8,58	4,63	0,54	1975	8,26	4,46	0,54	2083	8,06	4,35	0,54	2148	7,81	4,22	0,54	2257
30	26	8,83	3,71	0,42	2083	8,58	3,60	0,42	2192	8,45	3,55	0,42	2257	8,19	3,44	0,42	2322
31	18	7,52	7,07	0,94	1736	7,20	6,77	0,94	1823	6,91	6,50	0,94	1910	6,66	6,26	0,94	1996
31	20	7,84	6,43	0,82	1823	7,52	6,17	0,82	1931	7,30	5,98	0,82	1975	7,04	5,77	0,82	2062
31	22	8,16	5,71	0,70	1888	7,87	5,51	0,70	2007	7,68	5,38	0,70	2062	7,36	5,15	0,70	2148
31	24	8,58	4,97	0,58	1975	8,26	4,79	0,58	2083	8,06	4,68	0,58	2148	7,81	4,53	0,58	2257
31	26	8,83	4,06	0,46	2083	8,58	3,94	0,46	2192	8,45	3,89	0,46	2257	8,19	3,77	0,46	2322
32	18	7,52	7,37	0,98	1736	7,20	7,06	0,98	1823	6,91	6,77	0,98	1910	6,66	6,52	0,98	1996
32	20	7,84	6,74	0,86	1823	7,52	6,47	0,86	1931	7,30	6,27	0,86	1975	7,04	6,05	0,86	2062
32	22	8,16	6,04	0,74	1888	7,87	5,83	0,74	2007	7,68	5,68	0,74	2062	7,36	5,45	0,74	2148
32	24	8,58	5,32	0,62	1975	8,26	5,12	0,62	2083	8,06	5,00	0,62	2148	7,81	4,84	0,62	2257
32	26	8,83	4,42	0,50	2083	8,58	4,29	0,50	2192	8,45	4,22	0,50	2257	8,19	4,10	0,50	2322

#### Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — по сухому термометру;

WB — по влажному термометру.



## 8. Производительность

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

### MU-GF60VA

Производительность: 6,4 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,72). Потребляемая мощность: 2170 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	6,27	3,39	0,54	2127	5,76	3,11	0,54	2257	5,31	2,87	0,54	2344
21	20	6,59	2,77	0,42	2213	6,14	2,58	0,42	2322	5,70	2,39	0,42	2452
22	18	6,27	3,64	0,58	2127	5,76	3,34	0,58	2257	5,31	3,08	0,58	2344
22	20	6,59	3,03	0,46	2213	6,14	2,83	0,46	2322	5,70	2,62	0,46	2452
22	22	6,98	2,37	0,34	2300	6,53	2,22	0,34	2430	6,08	2,07	0,34	2517
23	18	6,27	3,89	0,62	2127	5,76	3,57	0,62	2257	5,31	3,29	0,62	2344
23	20	6,59	3,30	0,50	2213	6,14	3,07	0,50	2322	5,70	2,85	0,50	2452
23	22	6,98	2,65	0,38	2300	6,53	2,48	0,38	2430	6,08	2,31	0,38	2517
24	18	6,27	4,14	0,66	2127	5,76	3,80	0,66	2257	5,31	3,51	0,66	2344
24	20	6,59	3,56	0,54	2213	6,14	3,32	0,54	2322	5,70	3,08	0,54	2452
24	22	6,98	2,93	0,42	2300	6,53	2,74	0,42	2430	6,08	2,55	0,42	2517
24	24	7,36	2,21	0,30	2387	6,91	2,07	0,30	2496	6,53	1,96	0,30	2604
25	18	6,27	4,39	0,70	2127	5,76	4,03	0,70	2257	5,31	3,72	0,7	2344
25	20	6,59	3,82	0,58	2213	6,14	3,56	0,58	2322	5,70	3,30	0,58	2452
25	22	6,98	3,21	0,46	2300	6,53	3,00	0,46	2430	6,08	2,80	0,46	2517
25	24	7,36	2,50	0,34	2387	6,91	2,35	0,34	2496	6,53	2,22	0,34	2604
26	18	6,27	4,64	0,74	2127	5,76	4,26	0,74	2257	5,31	3,93	0,74	2344
26	20	6,59	4,09	0,62	2213	6,14	3,81	0,62	2322	5,70	3,53	0,62	2452
26	22	6,98	3,49	0,50	2300	6,53	3,26	0,50	2430	6,08	3,04	0,50	2517
26	24	7,36	2,80	0,38	2387	6,91	2,63	0,38	2496	6,53	2,48	0,38	2604
26	26	7,74	2,01	0,26	2474	7,30	1,90	0,26	2582	6,85	1,78	0,26	2691
27	18	6,27	4,89	0,78	2127	5,76	4,49	0,78	2257	5,31	4,14	0,78	2344
27	20	6,59	4,35	0,66	2213	6,14	4,06	0,66	2322	5,70	3,76	0,66	2452
27	22	6,98	3,77	0,54	2300	6,53	3,53	0,54	2430	6,08	3,28	0,54	2517
27	24	7,36	3,09	0,42	2387	6,91	2,90	0,42	2496	6,53	2,74	0,42	2604
27	26	7,74	2,32	0,30	2474	7,30	2,19	0,30	2582	6,85	2,05	0,30	2691
28	18	6,27	5,14	0,82	2127	5,76	4,72	0,82	2257	5,31	4,36	0,82	2344
28	20	6,59	4,61	0,70	2213	6,14	4,30	0,70	2322	5,70	3,99	0,70	2452
28	22	6,98	4,05	0,58	2300	6,53	3,79	0,58	2430	6,08	3,53	0,58	2517
28	24	7,36	3,39	0,46	2387	6,91	3,18	0,46	2496	6,53	3,00	0,46	2604
28	26	7,74	2,63	0,34	2474	7,30	2,48	0,34	2582	6,85	2,33	0,34	2691
29	18	6,27	5,39	0,86	2127	5,76	4,95	0,86	2257	5,31	4,57	0,86	2344
29	20	6,59	4,88	0,74	2213	6,14	4,55	0,74	2322	5,70	4,22	0,74	2452
29	22	6,98	4,33	0,62	2300	6,53	4,05	0,62	2430	6,08	3,77	0,62	2517
29	24	7,36	3,68	0,50	2387	6,91	3,46	0,50	2496	6,53	3,26	0,50	2604
29	26	7,74	2,94	0,38	2474	7,30	2,77	0,38	2582	6,85	2,60	0,38	2691
30	18	6,27	5,64	0,90	2127	5,76	5,18	0,90	2257	5,31	4,78	0,90	2344
30	20	6,59	5,14	0,78	2213	6,14	4,79	0,78	2322	5,70	4,44	0,78	2452
30	22	6,98	4,60	0,66	2300	6,53	4,31	0,66	2430	6,08	4,01	0,66	2517
30	24	7,36	3,97	0,54	2387	6,91	3,73	0,54	2496	6,53	3,53	0,54	2604
30	26	7,74	3,25	0,42	2474	7,30	3,06	0,42	2582	6,85	2,88	0,42	2691
31	18	6,27	5,90	0,94	2127	5,76	5,41	0,94	2257	5,31	4,99	0,94	2344
31	20	6,59	5,41	0,82	2213	6,14	5,04	0,82	2322	5,70	4,67	0,82	2452
31	22	6,98	4,88	0,70	2300	6,53	4,57	0,70	2430	6,08	4,26	0,70	2517
31	24	7,36	4,27	0,58	2387	6,91	4,01	0,58	2496	6,53	3,79	0,58	2604
31	26	7,74	3,56	0,46	2474	7,30	3,36	0,46	2582	6,85	3,15	0,46	2691
32	18	6,27	6,15	0,98	2127	5,76	5,64	0,98	2257	5,31	5,21	0,98	2344
32	20	6,59	5,67	0,86	2213	6,14	5,28	0,86	2322	5,70	4,90	0,86	2452
32	22	6,98	5,16	0,74	2300	6,53	4,83	0,74	2430	6,08	4,50	0,74	2517
32	24	7,36	4,56	0,62	2387	6,91	4,29	0,62	2496	6,53	4,05	0,62	2604
32	26	7,74	3,87	0,50	2474	7,30	3,65	0,50	2582	6,85	3,42	0,50	2691

**Обозначения:**

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — по сухому термометру;

WB — по влажному термометру.

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

### MU-GF80VA

Производительность: 7,8 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,67). Потребляемая мощность: 2780 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C															
		21				25				27				30			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	9,17	4,49	0,49	2224	8,78	4,30	0,49	2335	8,42	4,13	0,49	2446	8,11	3,97	0,49	2558
21	20	9,56	3,54	0,37	2335	9,17	3,39	0,37	2474	8,89	3,29	0,37	2530	8,58	3,17	0,37	2641
22	18	9,17	4,86	0,53	2224	8,78	4,65	0,53	2335	8,42	4,46	0,53	2446	8,11	4,30	0,53	2558
22	20	9,56	3,92	0,41	2335	9,17	3,76	0,41	2474	8,89	3,65	0,41	2530	8,58	3,52	0,41	2641
22	22	9,95	2,88	0,29	2419	9,59	2,78	0,29	2572	9,36	2,71	0,29	2641	8,97	2,60	0,29	2752
23	18	9,17	5,22	0,57	2224	8,78	5,00	0,57	2335	8,42	4,80	0,57	2446	8,11	4,62	0,57	2558
23	20	9,56	4,30	0,45	2335	9,17	4,12	0,45	2474	8,89	4,00	0,45	2530	8,58	3,86	0,45	2641
23	22	9,95	3,28	0,33	2419	9,59	3,17	0,33	2572	9,36	3,09	0,33	2641	8,97	2,96	0,33	2752
24	18	9,17	5,59	0,61	2224	8,78	5,35	0,61	2335	8,42	5,14	0,61	2446	8,11	4,95	0,61	2558
24	20	9,56	4,68	0,49	2335	9,17	4,49	0,49	2474	8,89	4,36	0,49	2530	8,58	4,20	0,49	2641
24	22	9,95	3,68	0,37	2419	9,59	3,55	0,37	2572	9,36	3,46	0,37	2641	8,97	3,32	0,37	2752
24	24	10,45	2,61	0,25	2530	10,06	2,52	0,25	2669	9,83	2,46	0,25	2752	9,52	2,38	0,25	2891
25	18	9,17	5,96	0,65	2224	8,78	5,70	0,65	2335	8,42	5,48	0,65	2446	8,11	5,27	0,65	2558
25	20	9,56	5,06	0,53	2335	9,17	4,86	0,53	2474	8,89	4,71	0,53	2530	8,58	4,55	0,53	2641
25	22	9,95	4,08	0,41	2419	9,59	3,93	0,41	2572	9,36	3,84	0,41	2641	8,97	3,68	0,41	2752
25	24	10,45	3,03	0,29	2530	10,06	2,92	0,29	2669	9,83	2,85	0,29	2752	9,52	2,76	0,29	2891
26	18	9,17	6,32	0,69	2224	8,78	6,05	0,69	2335	8,42	5,81	0,69	2446	8,11	5,60	0,69	2558
26	20	9,56	5,45	0,57	2335	9,17	5,22	0,57	2474	8,89	5,07	0,57	2530	8,58	4,89	0,57	2641
26	22	9,95	4,48	0,45	2419	9,59	4,32	0,45	2572	9,36	4,21	0,45	2641	8,97	4,04	0,45	2752
26	24	10,45	3,45	0,33	2530	10,06	3,32	0,33	2669	9,83	3,24	0,33	2752	9,52	3,14	0,33	2891
26	26	10,76	2,26	0,21	2669	10,45	2,19	0,21	2808	10,30	2,16	0,21	2891	9,98	2,10	0,21	2975
27	18	9,17	6,69	0,73	2224	8,78	6,41	0,73	2335	8,42	6,15	0,73	2446	8,11	5,92	0,73	2558
27	20	9,56	5,83	0,61	2335	9,17	5,59	0,61	2474	8,89	5,42	0,61	2530	8,58	5,23	0,61	2641
27	22	9,95	4,87	0,49	2419	9,59	4,70	0,49	2572	9,36	4,59	0,49	2641	8,97	4,40	0,49	2752
27	24	10,45	3,87	0,37	2530	10,06	3,72	0,37	2669	9,83	3,64	0,37	2752	9,52	3,52	0,37	2891
27	26	10,76	2,69	0,25	2669	10,45	2,61	0,25	2808	10,30	2,57	0,25	2891	9,98	2,50	0,25	2975
28	18	9,17	7,06	0,77	2224	8,78	6,76	0,77	2335	8,42	6,49	0,77	2446	8,11	6,25	0,77	2558
28	20	9,56	6,21	0,65	2335	9,17	5,96	0,65	2474	8,89	5,78	0,65	2530	8,58	5,58	0,65	2641
28	22	9,95	5,27	0,53	2419	9,59	5,08	0,53	2572	9,36	4,96	0,53	2641	8,97	4,75	0,53	2752
28	24	10,45	4,29	0,41	2530	10,06	4,13	0,41	2669	9,83	4,03	0,41	2752	9,52	3,90	0,41	2891
28	26	10,76	3,12	0,29	2669	10,45	3,03	0,29	2808	10,30	2,99	0,29	2891	9,98	2,90	0,29	2975
29	18	9,17	7,42	0,81	2224	8,78	7,11	0,81	2335	8,42	6,82	0,81	2446	8,11	6,57	0,81	2558
29	20	9,56	6,59	0,69	2335	9,17	6,32	0,69	2474	8,89	6,14	0,69	2530	8,58	5,92	0,69	2641
29	22	9,95	5,67	0,57	2419	9,59	5,47	0,57	2572	9,36	5,34	0,57	2641	8,97	5,11	0,57	2752
29	24	10,45	4,70	0,45	2530	10,06	4,53	0,45	2669	9,83	4,42	0,45	2752	9,52	4,28	0,45	2891
29	26	10,76	3,55	0,33	2669	10,45	3,45	0,33	2808	10,30	3,40	0,33	2891	9,98	3,29	0,33	2975
30	18	9,17	7,79	0,85	2224	8,78	7,46	0,85	2335	8,42	7,16	0,85	2446	8,11	6,90	0,85	2558
30	20	9,56	6,98	0,73	2335	9,17	6,69	0,73	2474	8,89	6,49	0,73	2530	8,58	6,26	0,73	2641
30	22	9,95	6,07	0,61	2419	9,59	5,85	0,61	2572	9,36	5,71	0,61	2641	8,97	5,47	0,61	2752
30	24	10,45	5,12	0,49	2530	10,06	4,93	0,49	2669	9,83	4,82	0,49	2752	9,52	4,66	0,49	2891
30	26	10,76	3,98	0,37	2669	10,45	3,87	0,37	2808	10,30	3,81	0,37	2891	9,98	3,69	0,37	2975
31	18	9,17	8,16	0,89	2224	8,78	7,81	0,89	2335	8,42	7,50	0,89	2446	8,11	7,22	0,89	2558
31	20	9,56	7,36	0,77	2335	9,17	7,06	0,77	2474	8,89	6,85	0,77	2530	8,58	6,61	0,77	2641
31	22	9,95	6,46	0,65	2419	9,59	6,24	0,65	2572	9,36	6,08	0,65	2641	8,97	5,83	0,65	2752
31	24	10,45	5,54	0,53	2530	10,06	5,33	0,53	2669	9,83	5,21	0,53	2752	9,52	5,04	0,53	2891
31	26	10,76	4,41	0,41	2669	10,45	4,29	0,41	2808	10,30	4,22	0,41	2891	9,98	4,09	0,41	2975
32	18	9,17	8,52	0,93	2224	8,78	8,16	0,93	2335	8,42	7,83	0,93	2446	8,11	7,54	0,93	2558
32	20	9,56	7,74	0,81	2335	9,17	7,42	0,81	2474	8,89	7,20	0,81	2530	8,58	6,95	0,81	2641
32	22	9,95	6,86	0,69	2419	9,59	6,62	0,69	2572	9,36	6,46	0,69	2641	8,97	6,19	0,69	2752
32	24	10,45	5,96	0,57	2530	10,06	5,74	0,57	2669	9,83	5,60	0,57	2752	9,52	5,42	0,57	2891
32	26	10,76	4,84	0,45	2669	10,45	4,70	0,45	2808	10,30	4,63	0,45	2891	9,98	4,49	0,45	2975

#### Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — по сухому термометру;

WB — по влажному термометру.

## 8. Производительность

Технические данные M-серия

Режим: ОХЛАЖДЕНИЕ (номинальная частота вращения компрессора).

### MU-GF80VA

Производительность: 7,8 кВт (коэффициент производительности по явной теплоте 0,67). Потребляемая мощность: 2780 Вт.

Температура в помещении		Температура наружного воздуха, °C											
		35				40				46			
°C DB	°C WB	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT	Q	SHC	SHF	INPUT
21	18	7,64	3,75	0,49	2724	7,02	3,44	0,49	2891	6,47	3,17	0,49	3002
21	20	8,03	2,97	0,37	2836	7,49	2,77	0,37	2975	6,94	2,57	0,37	3141
22	18	7,64	4,05	0,53	2724	7,02	3,72	0,53	2891	6,47	3,43	0,53	3002
22	20	8,03	3,29	0,41	2836	7,49	3,07	0,41	2975	6,94	2,85	0,41	3141
22	22	8,50	2,47	0,29	2947	7,96	2,31	0,29	3114	7,41	2,15	0,29	3225
23	18	7,64	4,36	0,57	2724	7,02	4,00	0,57	2891	6,47	3,69	0,57	3002
23	20	8,03	3,62	0,45	2836	7,49	3,37	0,45	2975	6,94	3,12	0,45	3141
23	22	8,50	2,81	0,33	2947	7,96	2,63	0,33	3114	7,41	2,45	0,33	3225
24	18	7,64	4,66	0,61	2724	7,02	4,28	0,61	2891	6,47	3,95	0,61	3002
24	20	8,03	3,94	0,49	2836	7,49	3,67	0,49	2975	6,94	3,40	0,49	3141
24	22	8,50	3,15	0,37	2947	7,96	2,94	0,37	3114	7,41	2,74	0,37	3225
24	24	8,97	2,24	0,25	3058	8,42	2,11	0,25	3197	7,96	1,99	0,25	3336
25	18	7,64	4,97	0,65	2724	7,02	4,56	0,65	2891	6,47	4,21	0,65	3002
25	20	8,03	4,26	0,53	2836	7,49	3,97	0,53	2975	6,94	3,68	0,53	3141
25	22	8,50	3,49	0,41	2947	7,96	3,26	0,41	3114	7,41	3,04	0,41	3225
25	24	8,97	2,60	0,29	3058	8,42	2,44	0,29	3197	7,96	2,31	0,29	3336
26	18	7,64	5,27	0,69	2724	7,02	4,84	0,69	2891	6,47	4,47	0,69	3002
26	20	8,03	4,58	0,57	2836	7,49	4,27	0,57	2975	6,94	3,96	0,57	3141
26	22	8,50	3,83	0,45	2947	7,96	3,58	0,45	3114	7,41	3,33	0,45	3225
26	24	8,97	2,96	0,33	3058	8,42	2,78	0,33	3197	7,96	2,63	0,33	3336
26	26	9,44	1,98	0,21	3169	8,89	1,87	0,21	3308	8,35	1,75	0,21	3447
27	18	7,64	5,58	0,73	2724	7,02	5,12	0,73	2891	6,47	4,73	0,73	3002
27	20	8,03	4,90	0,61	2836	7,49	4,57	0,61	2975	6,94	4,23	0,61	3141
27	22	8,50	4,17	0,49	2947	7,96	3,90	0,49	3114	7,41	3,63	0,49	3225
27	24	8,97	3,32	0,37	3058	8,42	3,12	0,37	3197	7,96	2,94	0,37	3336
27	26	9,44	2,36	0,25	3169	8,89	2,22	0,25	3308	8,35	2,09	0,25	3447
28	18	7,64	5,89	0,77	2724	7,02	5,41	0,77	2891	6,47	4,98	0,77	3002
28	20	8,03	5,22	0,65	2836	7,49	4,87	0,65	2975	6,94	4,51	0,65	3141
28	22	8,50	4,51	0,53	2947	7,96	4,22	0,53	3114	7,41	3,93	0,53	3225
28	24	8,97	3,68	0,41	3058	8,42	3,45	0,41	3197	7,96	3,26	0,41	3336
28	26	9,44	2,74	0,29	3169	8,89	2,58	0,29	3308	8,35	2,42	0,29	3447
29	18	7,64	6,19	0,81	2724	7,02	5,69	0,81	2891	6,47	5,24	0,81	3002
29	20	8,03	5,54	0,69	2836	7,49	5,17	0,69	2975	6,94	4,79	0,69	3141
29	22	8,50	4,85	0,57	2947	7,96	4,53	0,57	3114	7,41	4,22	0,57	3225
29	24	8,97	4,04	0,45	3058	8,42	3,79	0,45	3197	7,96	3,58	0,45	3336
29	26	9,44	3,11	0,33	3169	8,89	2,93	0,33	3308	8,35	2,75	0,33	3447
30	18	7,64	6,50	0,85	2724	7,02	5,97	0,85	2891	6,47	5,50	0,85	3002
30	20	8,03	5,86	0,73	2836	7,49	5,47	0,73	2975	6,94	5,07	0,73	3141
30	22	8,50	5,19	0,61	2947	7,96	4,85	0,61	3114	7,41	4,52	0,61	3225
30	24	8,97	4,40	0,49	3058	8,42	4,13	0,49	3197	7,96	3,90	0,49	3336
30	26	9,44	3,49	0,37	3169	8,89	3,29	0,37	3308	8,35	3,09	0,37	3447
31	18	7,64	6,80	0,89	2724	7,02	6,25	0,89	2891	6,47	5,76	0,89	3002
31	20	8,03	6,19	0,77	2836	7,49	5,77	0,77	2975	6,94	5,35	0,77	3141
31	22	8,50	5,53	0,65	2947	7,96	5,17	0,65	3114	7,41	4,82	0,65	3225
31	24	8,97	4,75	0,53	3058	8,42	4,46	0,53	3197	7,96	4,22	0,53	3336
31	26	9,44	3,87	0,41	3169	8,89	3,65	0,41	3308	8,35	3,42	0,41	3447
32	18	7,64	7,11	0,93	2724	7,02	6,53	0,93	2891	6,47	6,02	0,93	3002
32	20	8,03	6,51	0,81	2836	7,49	6,07	0,81	2975	6,94	5,62	0,81	3141
32	22	8,50	5,87	0,69	2947	7,96	5,49	0,69	3114	7,41	5,11	0,69	3225
32	24	8,97	5,11	0,57	3058	8,42	4,80	0,57	3197	7,96	4,53	0,57	3336
32	26	9,44	4,25	0,45	3169	8,89	4,00	0,45	3308	8,35	3,76	0,45	3447

#### Обозначения:

Q — полная производительность (кВт);

SHC — производительность по явной теплоте (кВт);

SHF — коэфф. произв. по явной теплоте;

INPUT — потребляемая мощность (Вт);

DB — по сухому термометру;

WB — по влажному термометру.

## MU-GF20VA MU-GF25VA MU-GF35VA MU-GF50VA MU-GF60VA MU-GF80VA

### 1. Меры безопасности при поиске и устранении неисправностей

Перед поиском неисправностей проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания.
2. Правильность межблочных соединений и кабель.

#### Меры предосторожности

1. Перед обслуживанием отключите главный блок сперва с пульта управления, а затем, убедившись, что горизонтальная заслонка закрылась, выключите автоматический выключатель и/или отключите вилку питания.
2. Обязательно отключите электропитание до снятия передней панели, верхней панели и электронных плат.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При извлечении электронной печатной платы управления не повредите её компоненты.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

Неправильно



Правильно



При отключении разъемов не тяните за провод.

#### Процедура поиска неисправностей

1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

### 2. Поиск неисправности

Если внутренний и наружный блоки не работают, проверьте предохранитель (F).

### 3. Проверка неисправностей основных частей

## MU-GF20VA MU-GF25VA MU-GF35VA MU-GF50VA MU-GF60VA MU-GF80VA

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема																							
<p>Компрессор:</p> <p>Внутренняя защита  <b>MU-GF20/60VA</b>                      150 ± 5°C размыкание                      90 ± 10°C замыкание  <b>MU-GF25/80VA</b>                      160 ± 5°C размыкание                      90 ± 10°C замыкание  <b>MU-GF35/50VA</b>                      155 ± 5°C размыкание                      90 ± 10°C замыкание</p>	<p>Измерьте сопротивление тестером при температуре - 10 ~ 40°C.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Исправен (Ом)</th> </tr> <tr> <th>MU-GF20VA</th> <th>MU-GF25VA</th> <th>MU-GF35VA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C - R</td> <td>3,98 ~ 4,88</td> <td>3,19 ~ 3,91</td> <td>2,37 ~ 2,91</td> </tr> <tr> <td>C - S</td> <td>6,23 ~ 7,63</td> <td>4,76 ~ 5,83</td> <td>3,09 ~ 3,79</td> </tr> </tbody> </table>		Исправен (Ом)			MU-GF20VA	MU-GF25VA	MU-GF35VA	C - R	3,98 ~ 4,88	3,19 ~ 3,91	2,37 ~ 2,91	C - S	6,23 ~ 7,63	4,76 ~ 5,83	3,09 ~ 3,79									
	Исправен (Ом)																								
	MU-GF20VA	MU-GF25VA	MU-GF35VA																						
C - R	3,98 ~ 4,88	3,19 ~ 3,91	2,37 ~ 2,91																						
C - S	6,23 ~ 7,63	4,76 ~ 5,83	3,09 ~ 3,79																						
<p>Электродвигатель вентилятора:</p> <p>Внутренний предохранитель  <b>MU-GF20/25VA</b>                      130°C размыкание  <b>MU-GF35/50VA</b>                      145°C размыкание</p> <p>Внутренняя защита  <b>MU-GF60VA</b>                      130 ± 5°C размыкание                      83 ± 15°C замыкание  <b>MU-GF80VA</b>                      145 ± 5°C размыкание                      94 ± 15°C замыкание</p>	<p>Измерьте сопротивление тестером при температуре - 10 ~ 40°C.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цвет провода</th> <th colspan="5">Исправен (Ом)</th> </tr> <tr> <th>MU-GF20VA</th> <th>MU-GF25VA</th> <th>MU-GF35/50VA</th> <th>MU-GF60VA</th> <th>MU-GF80VA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>БЕЛ - ЧЕР</td> <td>243 ~ 298</td> <td>150 ~ 185</td> <td>63 ~ 78</td> <td>56 ~ 70</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ЧЕР - КРАС</td> <td>205 ~ 252</td> <td>199 ~ 244</td> <td>78 ~ 97</td> <td>74 ~ 91</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен (Ом)					MU-GF20VA	MU-GF25VA	MU-GF35/50VA	MU-GF60VA	MU-GF80VA	БЕЛ - ЧЕР	243 ~ 298	150 ~ 185	63 ~ 78	56 ~ 70		ЧЕР - КРАС	205 ~ 252	199 ~ 244	78 ~ 97	74 ~ 91		<p><b>MU-GF20/25/35/50VA</b></p> <p><b>MU-GF60/80VA</b></p>
Цвет провода	Исправен (Ом)																								
	MU-GF20VA	MU-GF25VA	MU-GF35/50VA	MU-GF60VA	MU-GF80VA																				
БЕЛ - ЧЕР	243 ~ 298	150 ~ 185	63 ~ 78	56 ~ 70																					
ЧЕР - КРАС	205 ~ 252	199 ~ 244	78 ~ 97	74 ~ 91																					

Ⓟ: Внутренняя защита

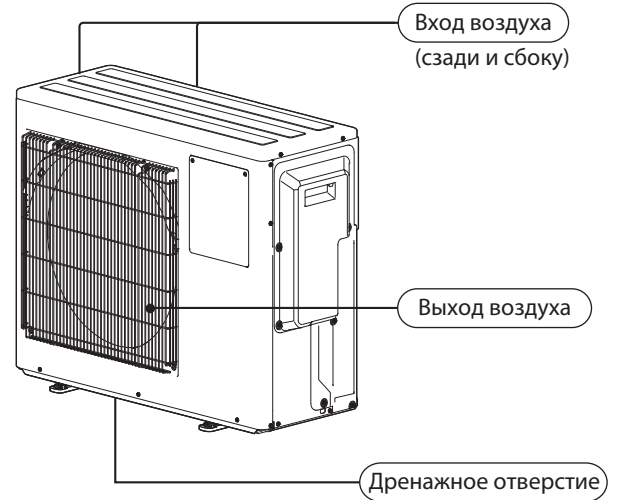
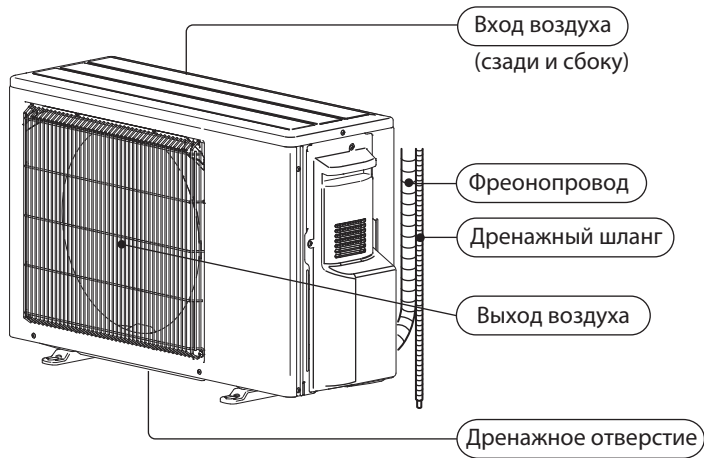
	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MU-GF20/25/35/50	115

## Содержание раздела

<b>16. Мультисистемы MXZ-2/3DM(HJ) серии Classic Inverter</b>	<b>1071</b>
1. Спецификация	1072
2. Шумовые характеристики	1076
3. Размеры	1077
4. Схема электрических соединений	1079
5. Схема холодильного контура	1080
6. Рабочие характеристики	1083
7. Управление	1090
8. Сервисные функции	1091
9. Поиск неисправности	1095
10. Контрольные точки	1117
11. Опции	1121

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA



**В комплекте**

Модель		MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA	MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA
①	Дренажный штуцер	1	1
②	Дренажная крышка		2

Модель наружного блока			MXZ-2DM40VA		
Электропитание наружного блока			1 фаза 230 В, 50 Гц		
Система	Количество внутренних блоков		2		
	Общая длина фреоновых проводов	м	макс. 30		
	Длина соединительных фреоновых проводов	м	макс. 20		
	Перепад высот (внутренний-наружный блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»		
	Перепад высот (внутренний-внутренний блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»		
Режим работы			Охлаждение	Нагрев	
Производительность при ном. частоте (мин. - макс.) *2		кВт	4,0 (1,1 - 4,3)	4,3 (1,0 - 4,7)	
Автоматический выключатель		А	15		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (общая) *1,*2		Вт	1050	1160
	Рабочий ток (общий) *1, *2		А	5,1	5,6
	Коэффициент мощности (общий) *1, *2		%	90	
	Пусковой ток (общий) *1, *2		А	5,6	
Коэффициент производительности (COP) (общий) *1, *2			3,81	3,71	
Компрессор	Модель		KNB092FFDHC		
	Мощность		Вт	1100	
	Ток *1, *2		А	4,7	5,2
	Холодильное масло (марка)		л	0,32 (NEO22)	
Двигатель вентилятора	Модель		RC0J50-FA		
	Ток *1, *2		А	0,19	0,23
Размеры: Ширина x Высота x Глубина		мм	800 x 550 x 285		
Вес		кг	32		
Дополнительные сведения	Расход воздуха (номинальный)		м <sup>3</sup> /час	1752	1914
	Уровень звукового давления (номинальный)		дБА	48	52
	Частота вращения вентилятора (номинальная)		об/мин	840	910
	Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	0,95	

### Примечания:

- \*1. Измерено при номинальной рабочей частоте вращения.  
 \*2. При подключении внутренних блоков MSZ-DM25VA + MSZ-DM25VA.

Условия испытания основаны на ISO5151.  
 Длина фреоновых проводов (в одну сторону): 5 м.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C



Модель наружного блока			MXZ-2HJ40VA		
Электропитание наружного блока			1 фаза 230 В, 50 Гц		
Система	Количество внутренних блоков		2		
	Общая длина фреоновых проводов		м макс. 30		
	Длина соединительных фреоновых проводов		м макс. 20		
	Перепад высот (внутренний-наружный блоки)		м Смотрите раздел «Схема холодильного контура»		
	Перепад высот (внутренний-внутренний блоки)		м Смотрите раздел «Схема холодильного контура»		
Режим работы			Охлаждение	Нагрев	
Производительность при ном. частоте (мин. - макс.) *2		кВт	4,0 (1,1 - 4,3)	4,3 (1,0 - 4,7)	
Автоматический выключатель		А	15		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (общая) *1,*2		Вт	1050	1160
	Рабочий ток (общий) *1,*2		А	5,1	5,6
	Коэффициент мощности (общий) *1,*2		%	90	
	Пусковой ток (общий) *1,*2		А	5,6	
Коэффициент производительности (COP) (общий) *1,*2			3,81	3,71	
Компрессор	Модель		KNB092FFDHC		
	Мощность		Вт	1100	
	Ток *1,*2		А	4,7	5,2
	Холодильное масло (марка)		л	0,32 (NEO22)	
Двигатель вентилятора	Модель		RC0J50-FA		
	Ток *1,*2		А	0,19	0,23
Размеры: Ширина x Высота x Глубина		мм	800 × 550 × 285		
Вес		кг	32		
Дополнительные сведения	Расход воздуха (номинальный)		м <sup>3</sup> /час	1752	1914
	Уровень звукового давления (номинальный)		дБА	48	52
	Частота вращения вентилятора (номинальная)		об/мин	840	910
	Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	0,95	

### Примечания:

- \*1. Измерено при номинальной рабочей частоте вращения.
- \*2. При подключении внутренних блоков MSZ-HJ25VA + MSZ-HJ25VA.

Условия испытания основаны на ISO5151.  
 Длина фреоновых проводов (в одну сторону): 5 м.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

Модель наружного блока			MXZ-3DM50VA		
Электропитание наружного блока			1 фаза 230 В, 50 Гц		
Система	Количество внутренних блоков		2~3		
	Общая длина фреоновых проводов	м	макс. 50		
	Длина соединительных фреоновых проводов	м	макс. 25		
	Перепад высот (внутренний-наружный блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»		
	Перепад высот (внутренний-внутренний блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»		
Режим работы			Охлаждение	Нагрев	
Производительность при ном. частоте (мин. - макс.) *2		кВт	5,0 (2,7 - 6,5)	6,0 (2,4 - 7,5)	
Автоматический выключатель		А	25		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (общая) *1,*2		Вт	1130	1310
	Рабочий ток (общий) *1,*2		А	5,0	5,8
	Коэффициент мощности (общий) *1,*2		%	99	
	Пусковой ток (общий) *1,*2		А	5,8	
Коэффициент производительности (COP) (общий) *1,*2			4,42	4,58	
Компрессор	Модель		SNB130FGBH1T		
	Мощность		Вт	1300	
	Ток *1,*2		А	4,5	5,3
	Холодильное масло (марка)		л	0,7 (NEO22)	
Двигатель вентилятора	Модель		SIC-82FX-F764-3		
	Ток *1,*2		А	0,20	0,23
Размеры: Ширина x Высота x Глубина		мм	840 × 710 × 330		
Вес		кг	57		
Дополнительные сведения	Расход воздуха (номинальный)		м³/час	2252	2379
	Уровень звукового давления (номинальный)		дБА	50	53
	Частота вращения вентилятора (номинальная)		об/мин	630	660
	Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	2,7	

**Примечания:**

\*1. Измерено при номинальной рабочей частоте вращения.

\*2. При подключении внутренних блоков MSZ-DM25VA + MSZ-DM25VA + MSZ-DM25VA .

Условия испытания основаны на ISO5151.

Длина фреоновых проводов (в одну сторону): 5 м.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

Модель наружного блока			MXZ-3HJ50VA		
Электропитание наружного блока			1 фаза 230 В, 50 Гц		
Система	Количество внутренних блоков		2~3		
	Общая длина фреоновых проводов	м	макс. 50		
	Длина соединительных фреоновых проводов	м	макс. 25		
	Перепад высот (внутренний-наружный блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»		
	Перепад высот (внутренний-внутренний блоки)	м	Смотрите раздел «Схема холодильного контура»		
Режим работы			Охлаждение	Нагрев	
Производительность при ном. частоте (мин. - макс.) *2		кВт	5,0 (2,7 - 6,5)	6,0 (2,4 - 7,5)	
Автоматический выключатель		A	25		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность (общая) *1,*2		Вт	1130	1310
	Рабочий ток (общий) *1, *2		A	5,0	5,8
	Коэффициент мощности (общий) *1, *2		%	99	
	Пусковой ток (общий) *1, *2		A	5,8	
Коэффициент производительности (COP) (общий) *1, *2			4,42	4,58	
Компрессор	Модель		SNB130FGBH1T		
	Мощность		Вт	1300	
	Ток *1, *2		A	4,5	5,3
	Холодильное масло (марка)		л	0,7 (NEO22)	
Двигатель вентилятора	Модель		SIC-71FW-F764-1		
	Ток *1, *2		A	0,20	0,23
Размеры: Ширина x Высота x Глубина		мм	840 x 710 x 330		
Вес		кг	57		
Дополнительные сведения	Расход воздуха (номинальный)		м <sup>3</sup> /час	2252	2379
	Уровень звукового давления (номинальный)		дБА	50	53
	Частота вращения вентилятора (номинальная)		об/мин	630	660
	Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	2,7	

### Примечания:

\*1. Измерено при номинальной рабочей частоте вращения.

\*2. При подключении внутренних блоков MSZ-HJ25VA + MSZ-HJ25VA + MSZ-HJ25VA .

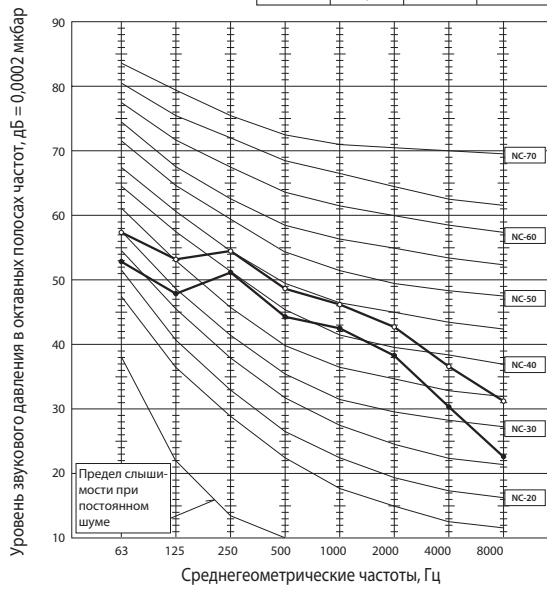
Условия испытания основаны на ISO5151.

Длина фреоновых проводов (в одну сторону): 5 м.

Охлаждение:	Внутри	Температура по сухому термометру	27 °C	Температура по влажному термометру	19 °C
	Снаружи	Температура по сухому термометру	35 °C	Температура по влажному термометру	24 °C
Нагрев:	Внутри	Температура по сухому термометру	20 °C		
	Снаружи	Температура по сухому термометру	7 °C	Температура по влажному термометру	6 °C

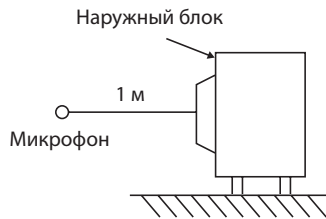
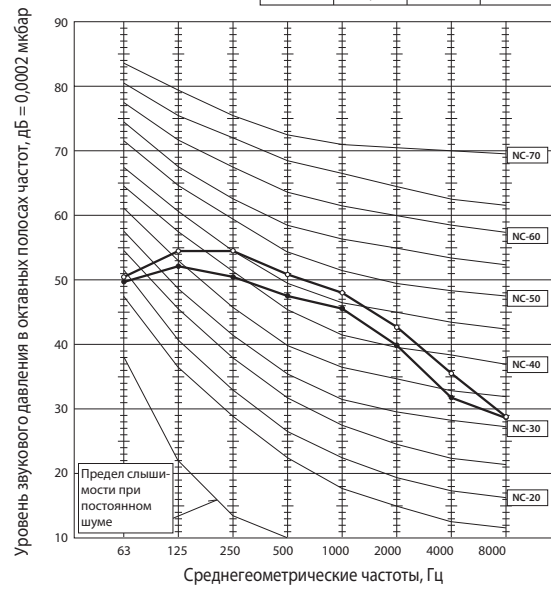
### MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
высокая	охлаждение	48	●—●
высокая	нагрев	52	○—○



### MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

Скорость вентилятора	Режим работы	Уровень звук. давления, дБА	Кривая
высокая	охлаждение	50	●—●
высокая	нагрев	53	○—○



#### Условия тестирования

Охлаждение:

Температура по сухому термометру 35 °С; температура по влажному термометру 24 °С

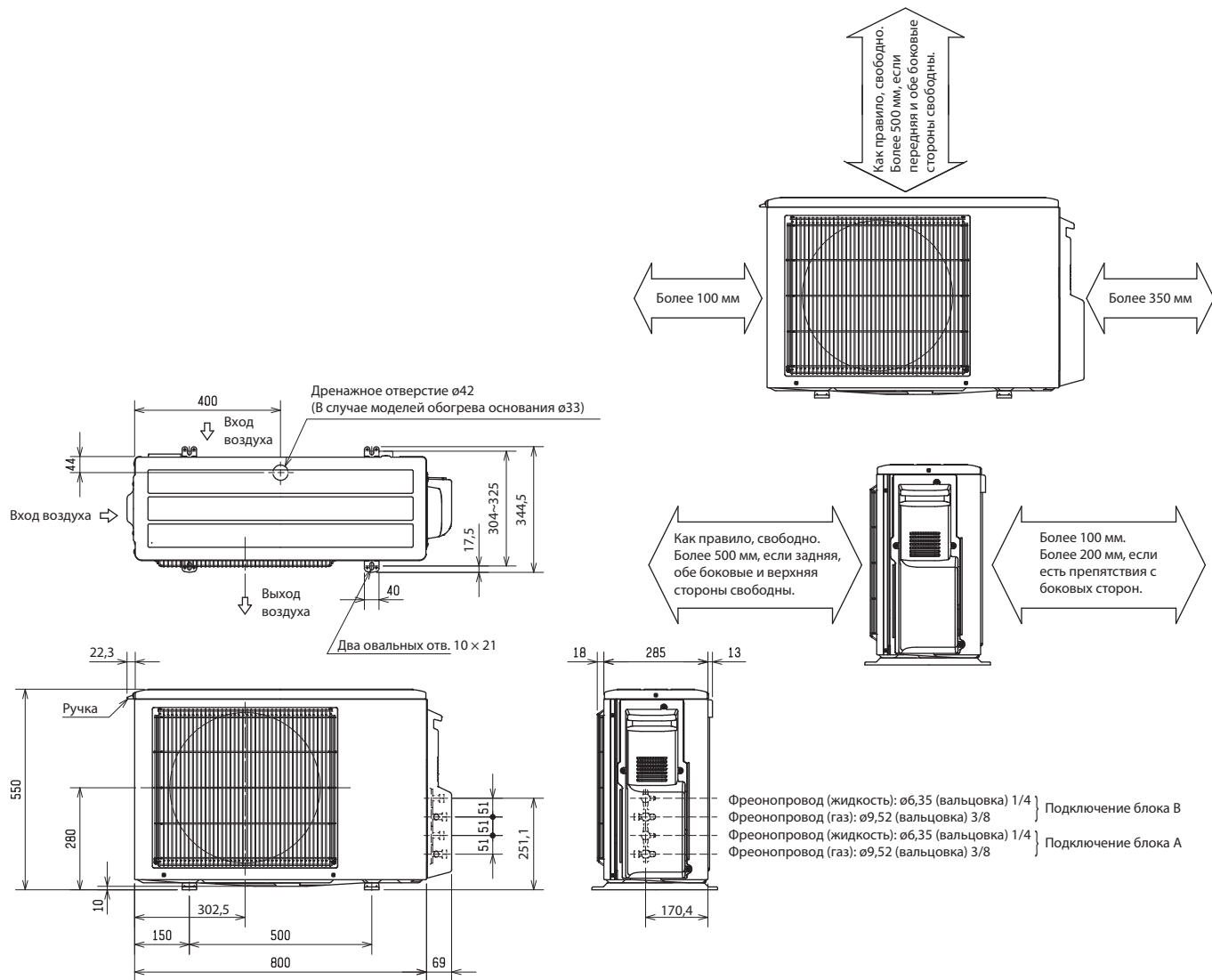
Нагрев:

Температура по сухому термометру 7 °С; Температура по влажному термометру 6 °С

### 3. Размеры

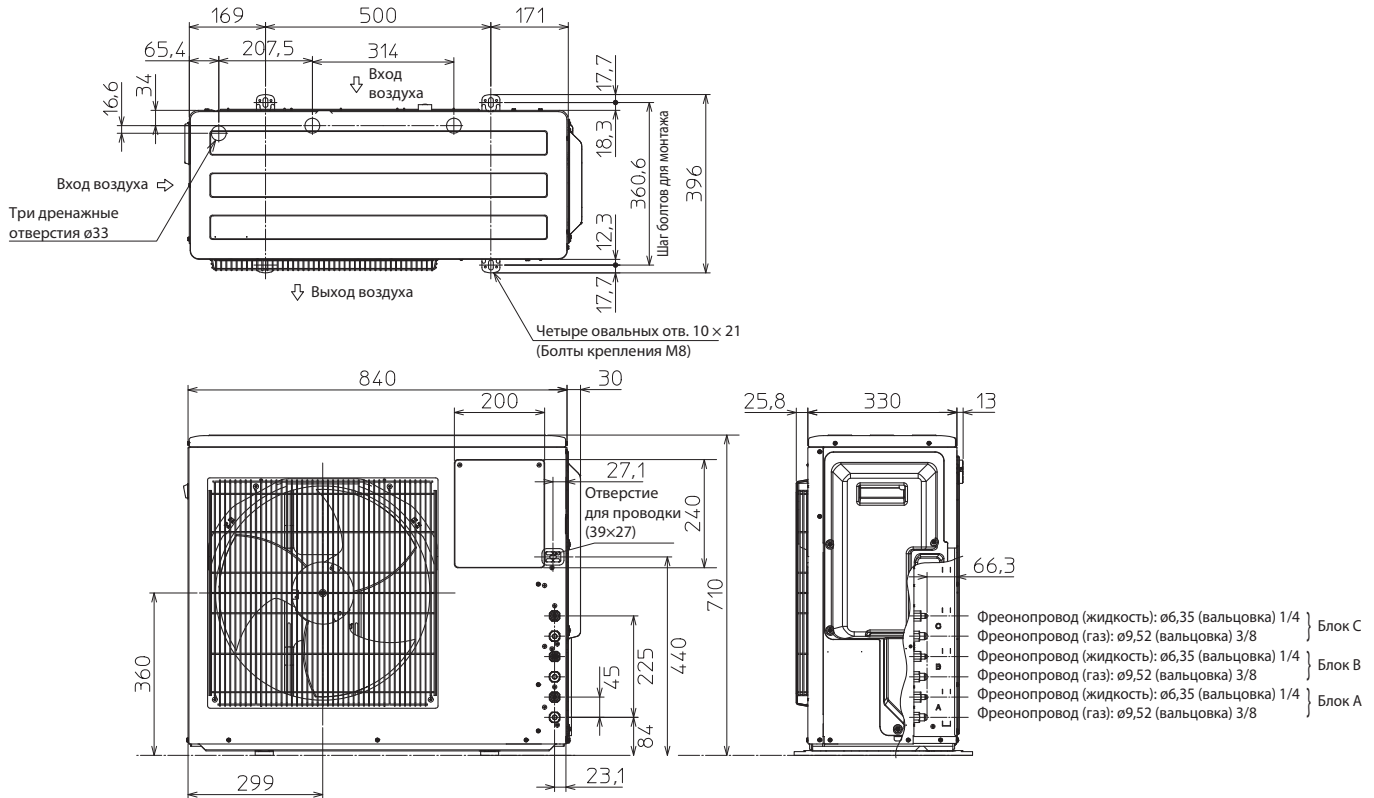
MXZ-2DM40VA  
MXZ-2HJ40VA

Единица измерения: мм



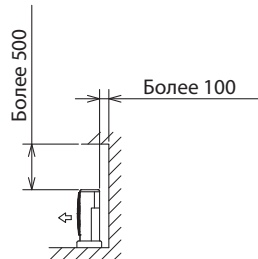
MXZ-3DM50VA  
MXZ-3HJ50VA

Единица измерения: мм

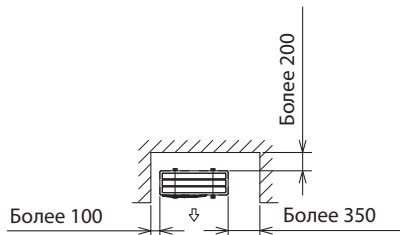


## 1. Пространство для установки

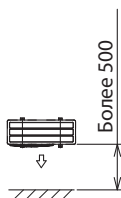
**Примечание.**  
Передняя и обе боковые стороны должны быть открыты.



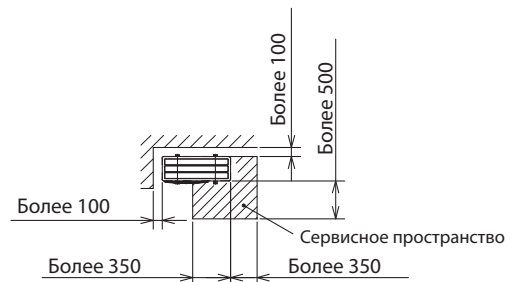
**Примечание.**  
Передняя и верхняя стороны должны быть открыты.



**Примечание.**  
Задняя, верхняя и обе боковые стороны должны быть открыты.

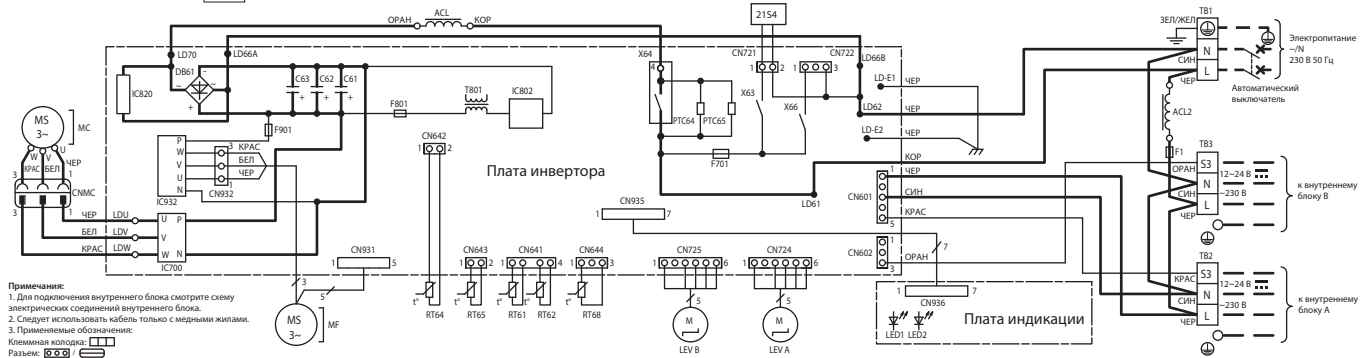


## 2. Сервисное пространство



# 4. Схема электрических соединений

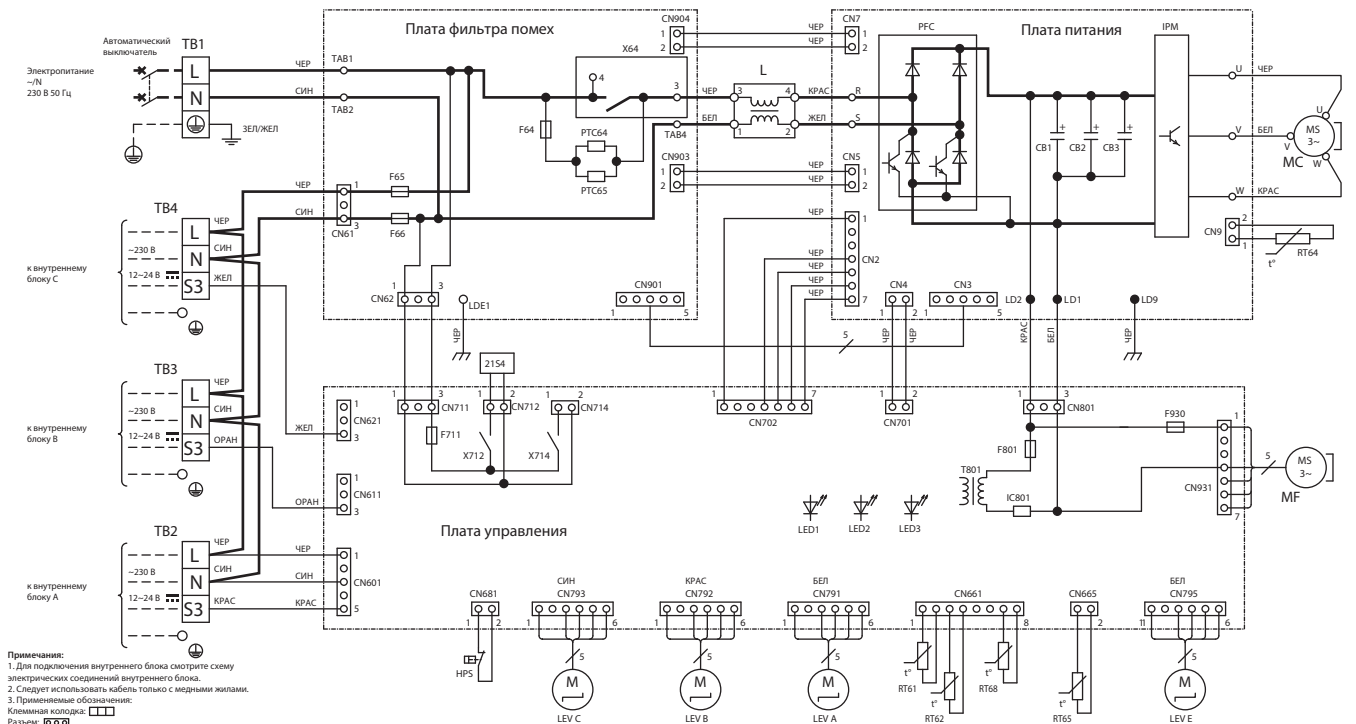
**MXZ-2DM40VA - ER1**  
**MXZ-2HJ40VA - ER1**



Примечания:  
 1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.  
 2. Следует использовать кабель только с медными жилами.  
 3. Применимые обозначения:  
 Клемная колодка: [Symbol]  
 Разъем: [Symbol]

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
ACL, ACL2	Катушка индуктивности	LEV A, B	Привод расширительного вентиля	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
C61-63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	TB1-3	Клемная колодка
DB61	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	TB1-3	Клемная колодка
F701, 801, 901	Предохранитель (Т3.15АЛ 250 В)	PTC64, 65	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор
F1	Предохранитель (Т3.15АЛ 250 В)	RT61	Термистор темп. оттаивания	X63, 64, 66	Реле
IC700, 820, 932	Силовой модуль	RT62	Термистор темп. нагнетания	2154	Катушка 4-ходового клапана
IC802	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор темп. тепловода		
LED1, 2	Светодиод	RT65	Термистор наружной температуры		

**MXZ-3DM50VA - ER1**  
**MXZ-3HJ50VA - ER1**



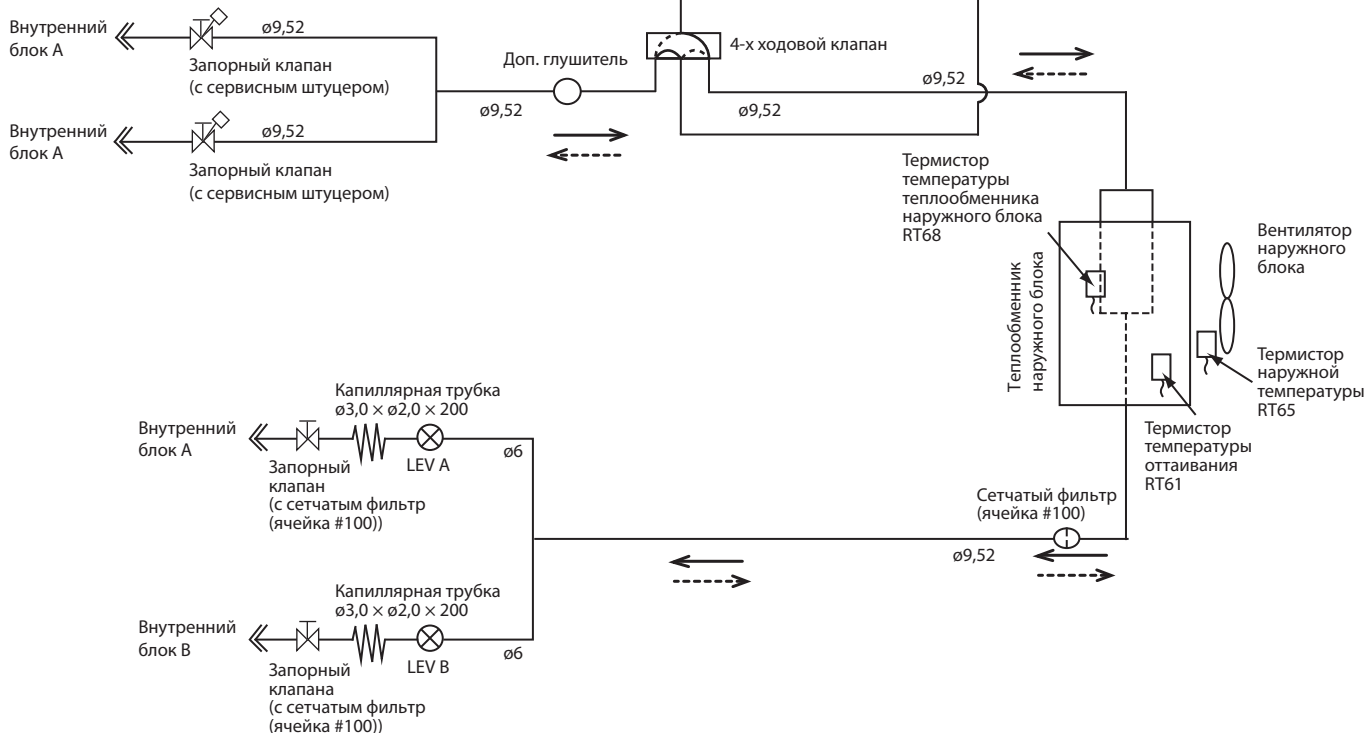
Примечания:  
 1. Для подключения внутреннего блока смотрите схему электрических соединений внутреннего блока.  
 2. Следует использовать кабель только с медными жилами.  
 3. Применимые обозначения:  
 Клемная колодка: [Symbol]  
 Разъем: [Symbol]

Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование	Символ	Наименование
CB1-3	Сглаживающий конденсатор	IC801	Интегральный силовой модуль	MC	Компрессор	RT64	Термистор темп. тепловода	X712,714	Реле
F64	Предохранитель (Т2АЛ 250 В)	IPM	Интегральный силовой модуль	MF	Электродвигатель вентилятора	RT65	Термистор наружной температуры	2154	Катушка 4-ходового клапана
F65, 66	Предохранитель (Т6.3АЛ 250 В)	L	Катушка индуктивности	PFC	Контроллер коэффициента мощности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока		
F711, 801, 930	Предохранитель (Т3.15АЛ 250 В)	LED1, 2, 3	Светодиод	PTC64, 65	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор		
HPS	Выключатель по высокому давлению	LEV A-C	Привод расширительного клапана	RT61	Термистор темп. оттаивания	TB1-4	Клемная колодка		
		LEV E	Привод расширительного клапана	RT62	Термистор темп. нагнетания	X64	Реле		

**MXZ-2DM40VA**  
**MXZ-2HJ40VA**

Единица измерения: мм

Катушка 4-х ходового клапана:  
Выкл → Движение хладагента в режиме охлаждения  
Вкл → Движение хладагента в режиме обогрева



## Длина фреонпровода, перепад высот, дозаправка

### Максимальная длина фреонпровода

Длина фреонпровода каждого блока (a, b)	20 м
Суммарная длина фреонпровода (a + b)	30 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	20
Суммарное кол-во изгибов магистрали	30

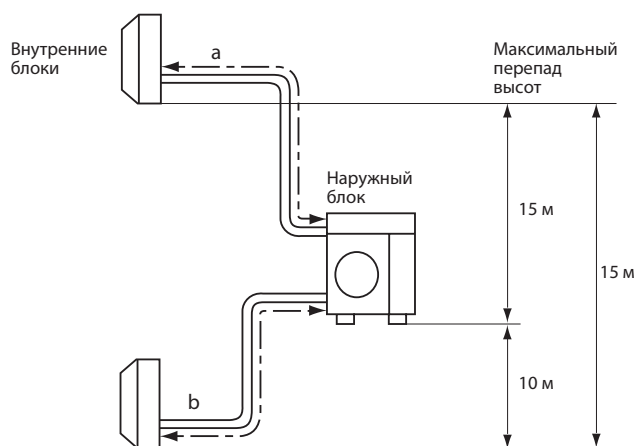
\*Максимальный перепад высот не зависит от положения наружного блока относительно внутреннего.

### Дополнительная заправка хладагента

Заводская заправка, г	Длина фреонпровода (в одну сторону, к 2 блокам суммарно)	
	20 м	30 м
950	0	200

Расчет:  $X \text{ г} = 20 \text{ г/м} \times (\text{длина фреонпровода, м} - 20)$

- Диаметр фреонпровода зависит от подключаемого внутреннего блока (смотрите таблицу справа).
- Если диаметр фреонпровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходник. Дополнительную информацию по переходникам смотрите в «Каталоге частей».



Единица измерения: мм (дюйм)

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока А	Жидкость	6,35 (1/4)
	Газ	9,52 (3/8)
внутреннего блока В	Жидкость	6,35 (1/4)
	Газ	9,52 (3/8)



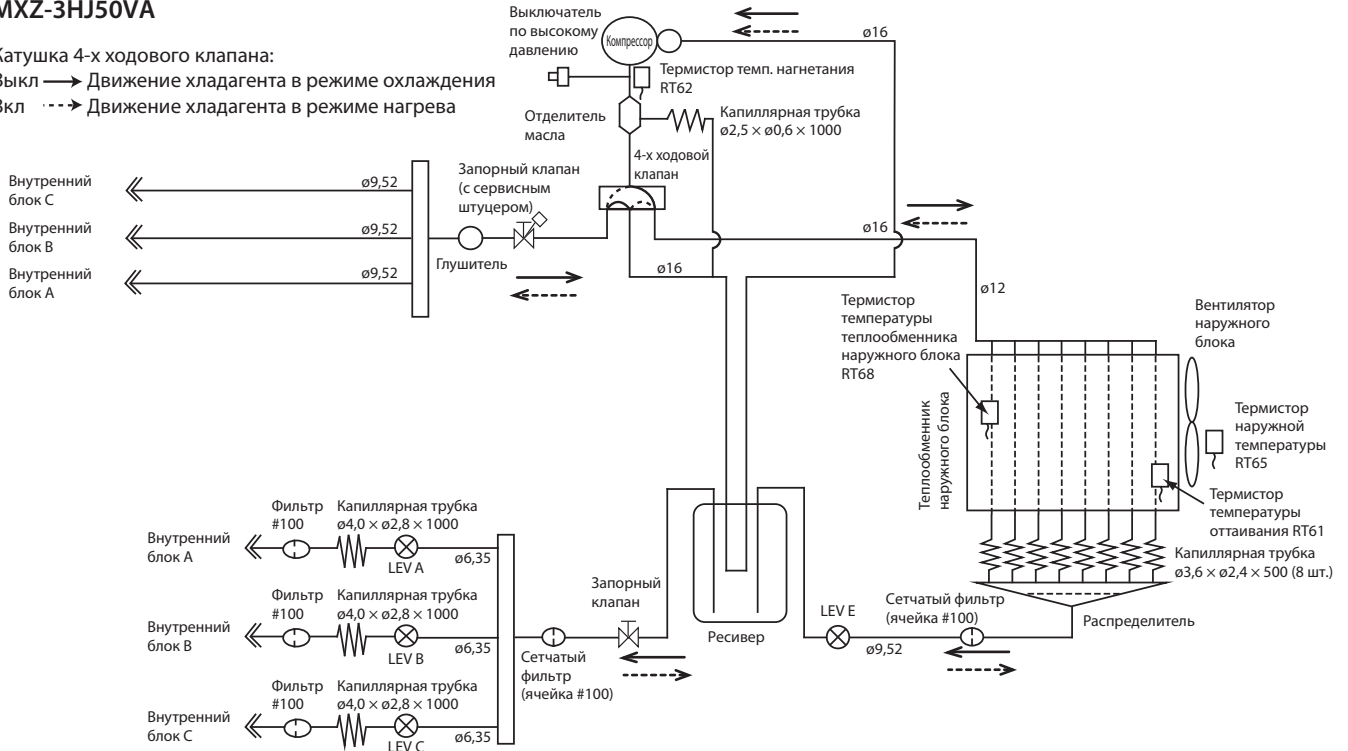
**MXZ-3DM50VA**  
**MXZ-3HJ50VA**

Единица измерения: мм

Катушка 4-х ходового клапана:

Выкл → Движение хладагента в режиме охлаждения

Вкл → Движение хладагента в режиме нагрева



## Длина фреонпровода, перепад высот, дозаправка

### Максимальная длина фреонпровода

Длина фреонпровода каждого блока (a, b, c)	25 м
Суммарная длина фреонпровода (a + b + c)	50 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	50

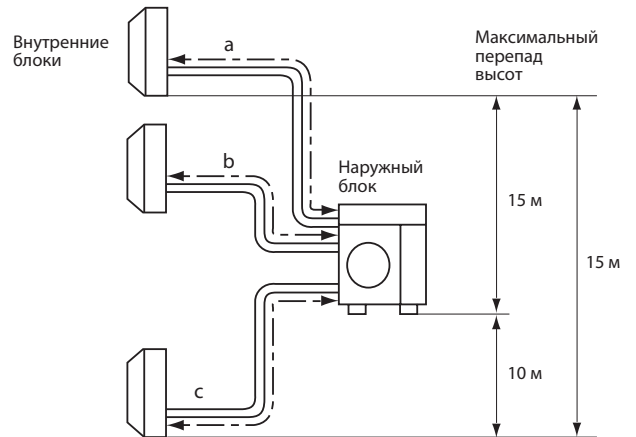
\*Максимальный перепад высот не зависит от положения наружного блока относительно внутреннего.

### Дополнительная заправка хладагента

Заводская заправка (г)	Длина фреонпровода (в одну сторону, к 3 блокам суммарно)	
	40 м	50 м
2700	0	200

Расчет:  $X \text{ г} = 20 \text{ г/м} \times (\text{длина фреонпровода, м} - 40)$

- Диаметр фреонпровода зависит от подключаемого внутреннего блока (смотрите таблицу справа).
- Если диаметр фреонпровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходник. Дополнительную информацию по переходникам смотрите в «Каталоге частей».



Единица измерения: мм (дюйм)

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока А	Жидкость	6,35 (1/4)
	Газ	9,52 (3/8)
внутреннего блока В	Жидкость	6,35 (1/4)
	Газ	9,52 (3/8)
внутреннего блока С	Жидкость	6,35 (1/4)
	Газ	9,52 (3/8)

### Откачка хладагента

При перемещении или утилизации кондиционера выполните откачку хладагента в соответствии с процедурой, описанной ниже, во избежание попадания хладагента в атмосферу.

1. Отключите электропитание с помощью автоматического выключателя.
2. Подсоедините манометрический коллектор к сервисному штуцеру запорного клапана на газовом фреоновомпроводе наружного блока.
3. Полностью закройте запорный клапан на жидкостном фреоновомпроводе наружного блока.
4. Включите электропитание с помощью автоматического выключателя.
5. Включите принудительный режим работы для запуска режима охлаждения на всех внутренних блоках.
6. При показаниях манометра от 0,05 до 0 МПа полностью закройте запорный клапан на газовом фреоновомпроводе наружного блока и остановите работу. (Подробности остановки работы смотрите в Инструкции по монтажу внутреннего блока.)

\* Если в систему было заправлено слишком много хладагента, давление может не опуститься до 0,05 МПа или может сработать функция защиты из-за повышения давления в контуре хладагента высокого давления. В этом случае соберите весь хладагент из системы с помощью специального устройства, а затем заправьте систему повторно необходимым количеством хладагента после переустановки внутренних и наружного блоков на новое место.

7. Выключите электропитание с помощью автоматического выключателя. Отсоедините манометрический коллектор и демонтируйте фреоновые провода.

#### Внимание

При откачке хладагента компрессор должен быть отключен до отсоединения фреоновых проводов, так как он может взорваться при попадании в него воздуха.

MXZ-2DM40VA MXZ-3DM50VA  
MXZ-2HJ40VA MXZ-3HJ50VA

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

### 1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

### 2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

### 3. Основные измерения

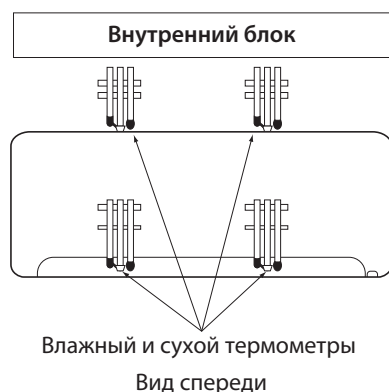
1. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):
2. Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру):
3. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):
4. Потребляемая мощность:
5. Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):
6. Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):
7. Потребляемая мощность:

°C	}	Охлаждение
°C		
°C		
Вт	}	Нагрев
°C		
°C		
Вт		

Каждый из приведенных ниже графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

### Как производить измерения

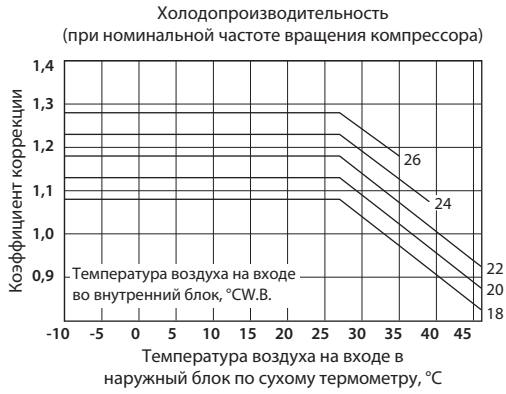
1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (нагрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились..



## 1. Коррекция производительности и потребляемой мощности

### MXZ-2DM40VA

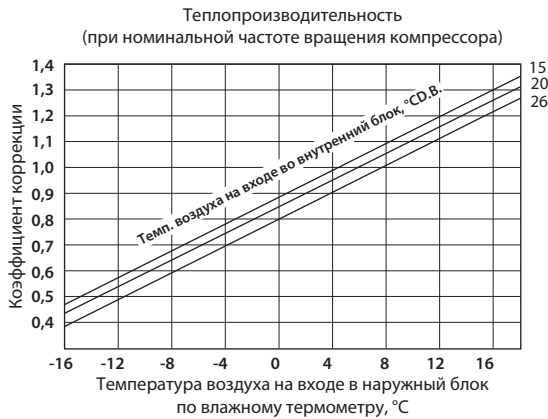
Разность температур по влажному термометру, °C	6,7	7,4
	6,1	6,8
	5,6	6,2
	5,1	5,6
	4,6	5,1
	4,1	4,5
	блок 25	блок 35



Разность температур по влажному термометру, °C	6,1	6,8
	5,6	6,2
	5,1	5,6
	4,6	5,1
	4,1	4,5
	блок 25	блок 35



Разность температур по сухому термометру, °C	22,2	24,6
	20,6	22,9
	19,0	21,1
	17,4	19,3
	15,8	17,6
	14,3	15,8
	12,7	14,1
	11,1	12,3
	9,5	10,5
	7,9	8,8
	6,3	7,0
	блок 25	блок 35



Разность температур по сухому термометру, °C	20,6	22,9
	19,0	21,1
	17,4	19,3
	15,8	17,6
	14,3	15,8
	12,7	14,1
	11,1	12,3
	9,5	10,5
	7,9	8,8
	6,3	7,0
	блок 25	блок 35

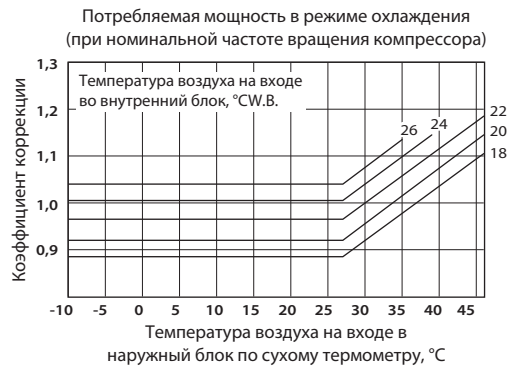


## MXZ-3DM50VA

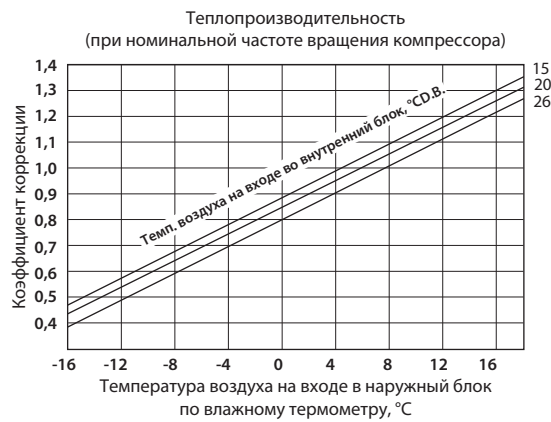
Разность температур по влажному термометру, °C	6,7	7,4	10,5
	6,1	6,8	9,6
	5,6	6,2	8,7
	5,1	5,6	7,9
	4,6	5,1	7,1
	4,1	4,5	6,3
	блок 25	блок 35	блок 50



Разность температур по влажному термометру, °C	6,1	6,8	9,6
	5,6	6,2	8,7
	5,1	5,6	7,9
	4,6	5,1	7,1
	4,1	4,5	6,3
	блок 25	блок 35	блок 50



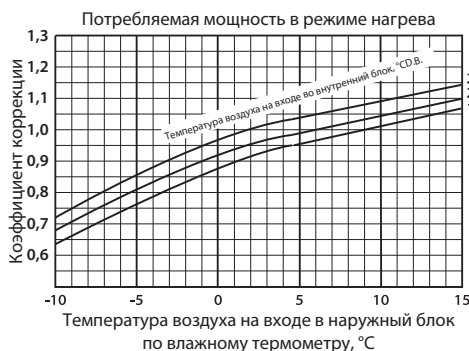
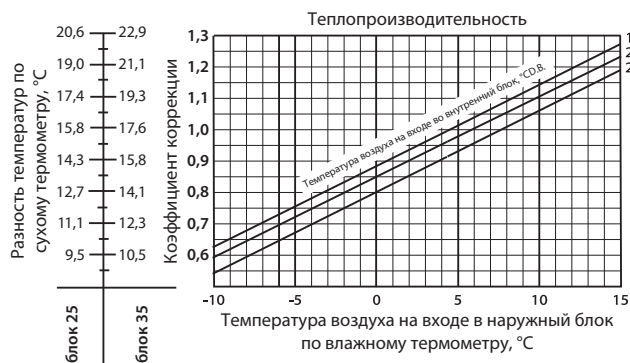
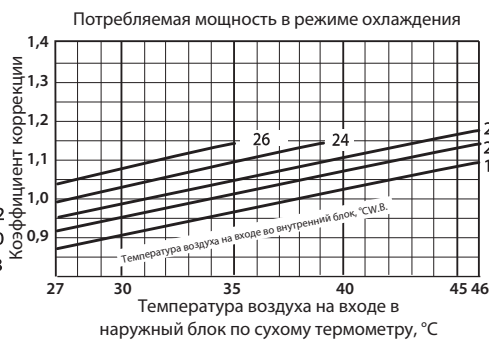
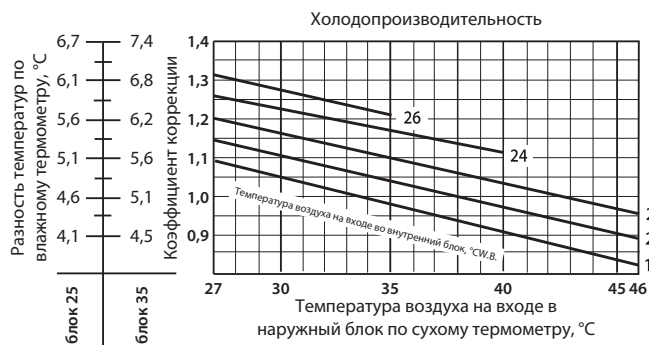
Разность температур по сухому термометру, °C	22,2	24,6	26,6
	20,6	22,9	24,7
	19,0	21,1	22,8
	17,4	19,3	20,9
	15,8	17,6	19,0
	14,3	15,8	17,1
	12,7	14,1	15,2
	11,1	12,3	13,3
	9,5	10,5	11,4
	7,9	8,8	9,5
	6,3	7,0	7,6
	блок 25	блок 35	блок 50



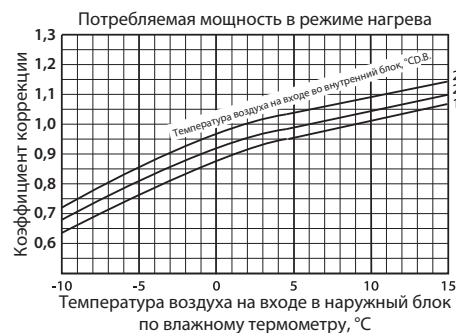
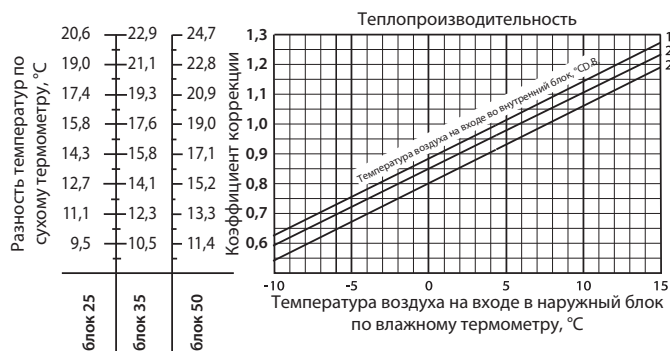
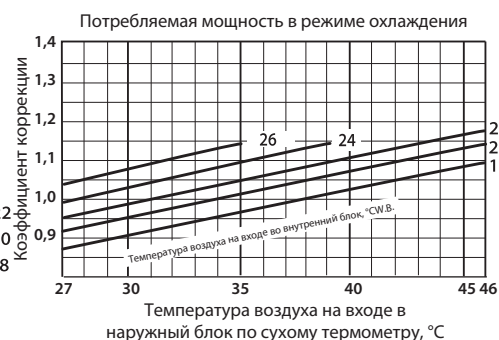
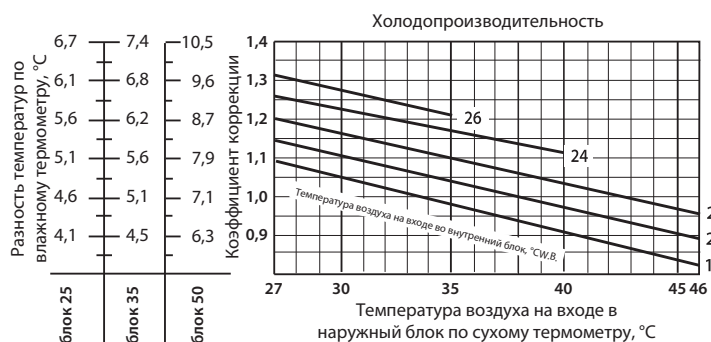
Разность температур по сухому термометру, °C	20,6	22,9	24,7
	19,0	21,1	22,8
	17,4	19,3	20,9
	15,8	17,6	19,0
	14,3	15,8	17,1
	12,7	14,1	15,2
	11,1	12,3	13,3
	9,5	10,5	11,4
	7,9	8,8	9,5
	6,3	7,0	7,6
	блок 25	блок 35	блок 50



## MXZ-2HJ40VA



## MXZ-3HJ50VA

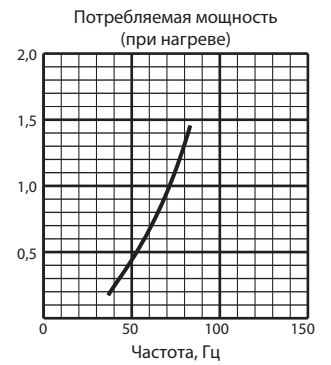
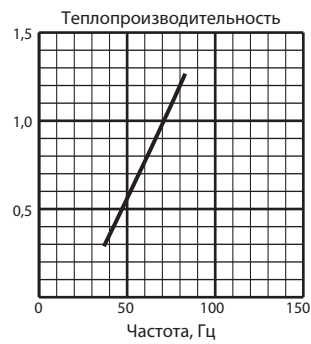
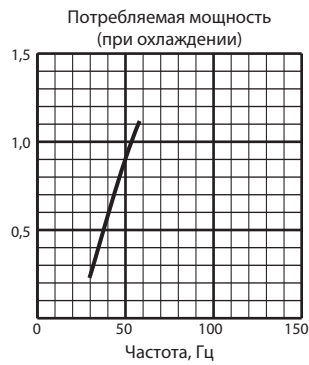
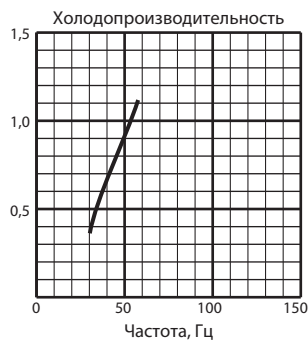


## 2. Коррекция производительности и потребляемой мощности в зависимости от частоты вращения компрессора

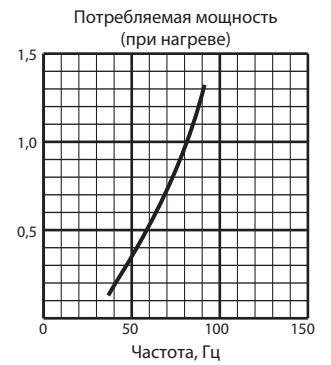
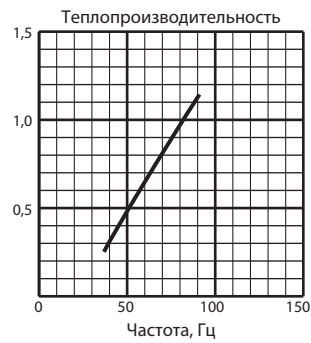
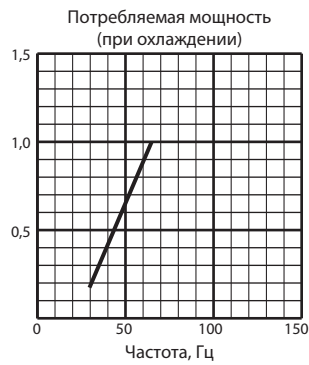
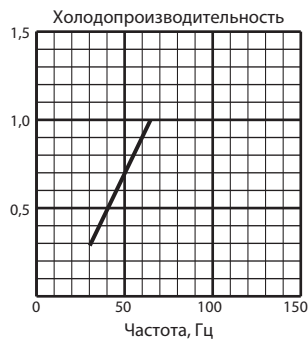
MXZ-2DM40VA

MXZ-2HJ40VA

### Включен один блок 25

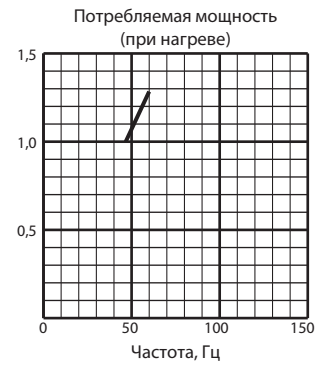
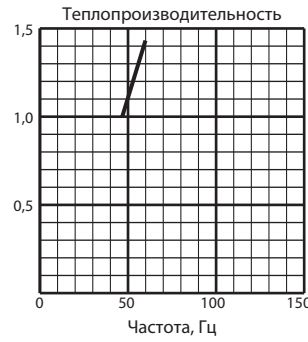
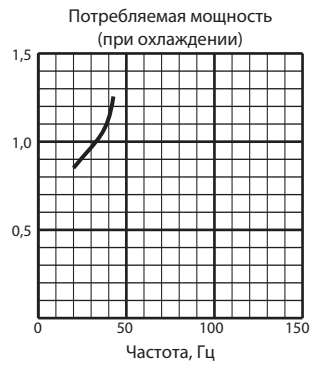
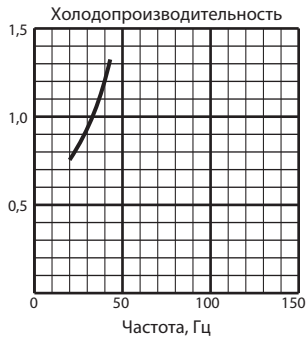


### Включен один блок 35

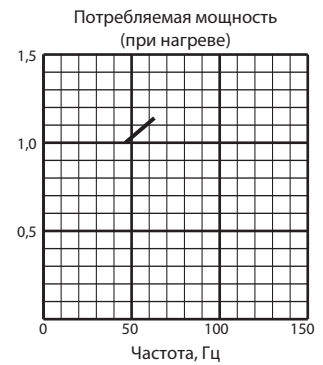
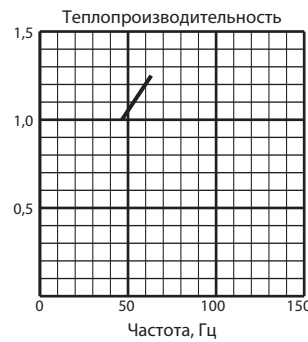
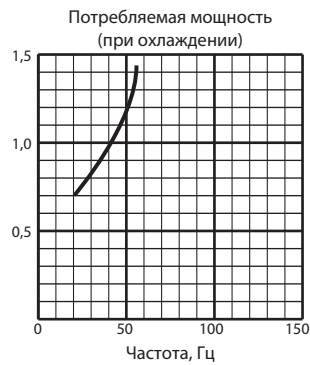
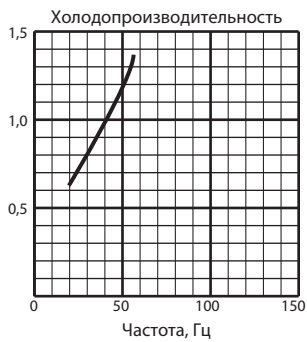


MXZ-3DM50VA  
MXZ-3HJ50VA

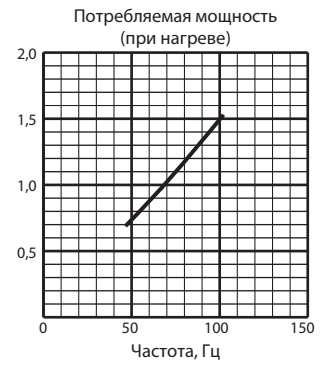
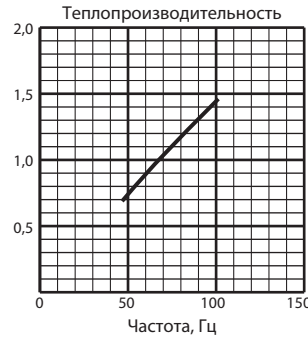
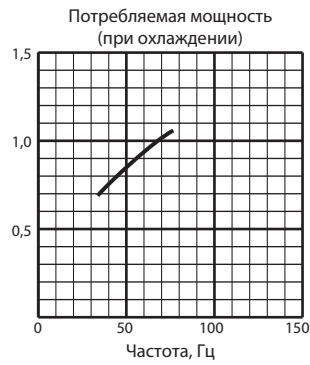
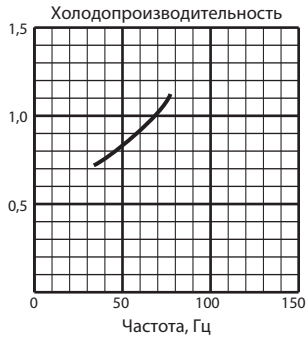
### Включен один блок 25



### Включен один блок 35



### Включен один блок 50





## 3. Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора

Тестовый запуск

1. Нажмите кнопку включения принудительного режима: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
2. Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
3. Компрессор вращается с постоянной частотой.
4. Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
5. Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
6. Для досрочного прекращения тестового режима или работы в принудительном режиме нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

## 4. Давление испарения и рабочий ток наружного блока

### 1. Режим охлаждения

- ① Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурных/влажностных условиях.
- ② Включен режим тестового запуска (см. 8-3).

Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность воздуха, %
20	50
25	60
30	70

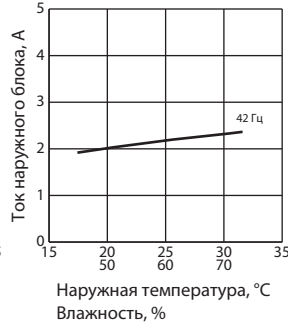
### Примечание.

Единица измерения давления должна быть изменена на МПа в международную систему единиц (СИ).  
Коэффициент преобразования: 1 (МПа (манометр)) = 10,2 (кгс/см<sup>2</sup>(манометр))

### MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

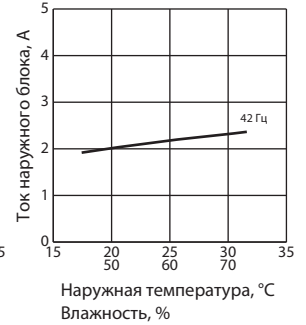
#### Включен один блок 25

МПа (маном.)



#### Включен один блок 35

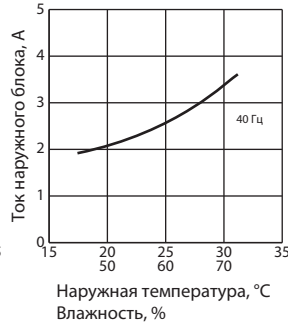
МПа (маном.)



### MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

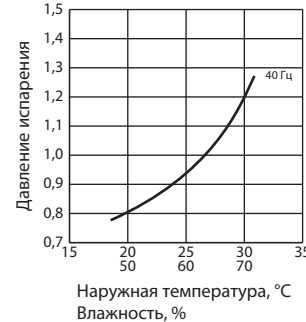
#### Включен один блок 25

МПа (маном.)



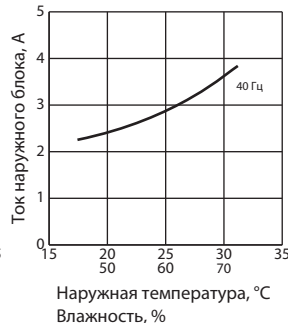
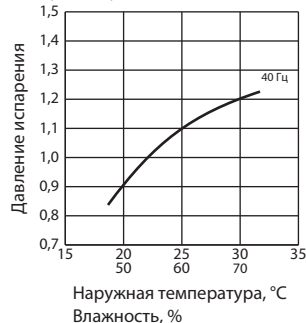
#### Включен один блок 35

МПа (маном.)



#### Включен один блок 50

МПа (маном.)



## 2. Режим нагрева

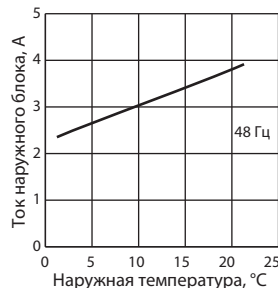
① Условия:

Температура по сухому термометру, °C	Температура в помещении	Наружная температура			
		2	7	15	20,0
Температура по влажному термометру, °C	14,5	1	6	12	14,5

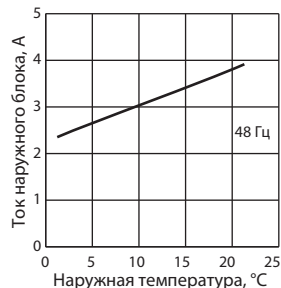
② Включен режим тестового запуска.

### MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

Включен один блок 25

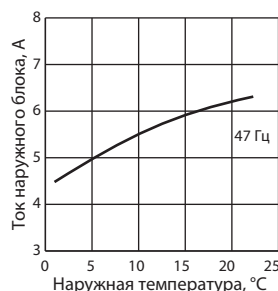


Включен один блок 35

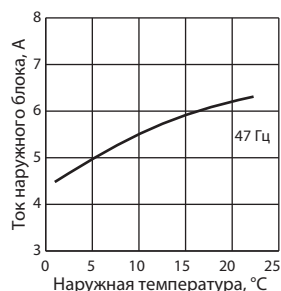


### MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

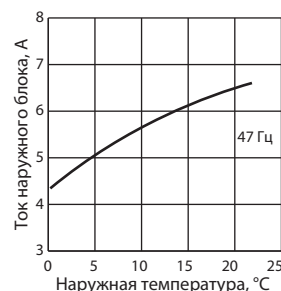
Включен один блок 25



Включен один блок 35



Включен один блок 50



## 7. Управление

 MXZ-2DM40VA MXZ-3DM50VA  
 MXZ-2HJ40VA MXZ-3HJ50VA

### Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Привод			
		Компрессор	Расширительный клапан	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан
Термистор температуры нагнетания	Защита	○	○		
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	○			
	Нагрев: защита от высокого давления	○	○		
Термистор оттаивания	Нагрев: оттаивание	○	○	○	○
Термистор температуры теплоотвода	Защита	○		○	
Термистор наружной температуры	Управление/защита	○	○	○	
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение: управление/защита	○	○	○	
Код производительности	Управление	○	○		

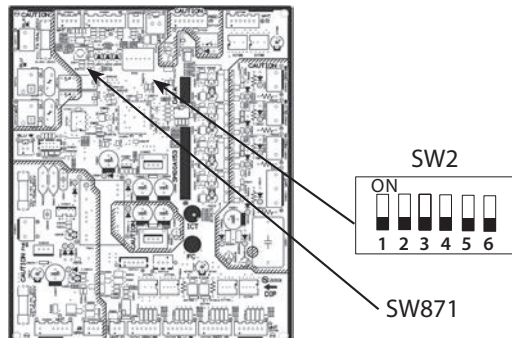
MXZ-2DM40VA MXZ-3DM50VA  
MXZ-2HJ40VA MXZ-3HJ50VA

## 1. Расположение переключателей

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA



MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA



Плата управления наружного блока

## 2. Фиксация режима работы наружного блока: охлаждение/осушение или нагрев.

Данная функция предназначена для фиксации режима работы наружного блока. При фиксации работы в режиме охлаждения/осушения или в режиме нагрева, кондиционер работает только в этом режиме.

Для активации этой функции необходимо изменить настройки по умолчанию. После этого работа наружного блока в противоположном режиме будет не возможна.

При активации функции следует информировать об этом пользователя.

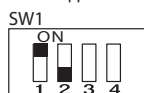
### Как активировать функцию:

1. Выключите питание (автоматический выключатель) и убедитесь, что светодиодный индикатор выключился.
2. Установите переключатели SW1 и SW2, как показано на рисунке ниже.
3. Включите питание.

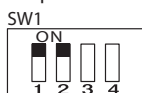
MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

SW1 на плате индикации наружного блока

Охлаждение/осушение



Нагрев



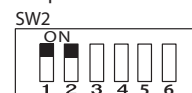
MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

SW2 на плате управления наружного блока

Охлаждение/осушение



Нагрев



## 3. Снижение шума наружного блока

Данная функция предназначена для снижения уровня шума наружного блока при частичной загрузке, например, ночью в режиме охлаждения.

Обратите внимание, что при включении этой функции производительность охлаждения или нагрева также будет снижена.

Для активации этой функции необходимо изменить настройки по умолчанию.

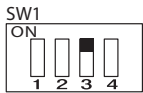
При активации функции следует информировать об этом пользователя.

### Как активировать функцию:

1. Выключите питание (автоматический выключатель) и убедитесь, что светодиодный индикатор выключился.
2. Установите переключатель SW1-3 в положение «ON» (Вкл) для активации функции (MXZ-2DM40VA, MXZ-2HJ40VA). Установите переключатель SW2-3 в положение «ON» (Вкл) для активации функции (MXZ-3DM50VA, MXZ-3HJ50VA).
3. Включите питание.

#### MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

SW1 на плате индикации наружного блока



#### MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

SW2 на плате управления наружного блока



## 4. Автоматическая коррекция соединений

Данная функция предназначена для определения соответствия соединений фреоновых труб и сигнальных линий.

### MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

При обнаружении несоответствия производится автоматическое восстановление правильности соединений (A к B/B к A) с помощью программного обеспечения.

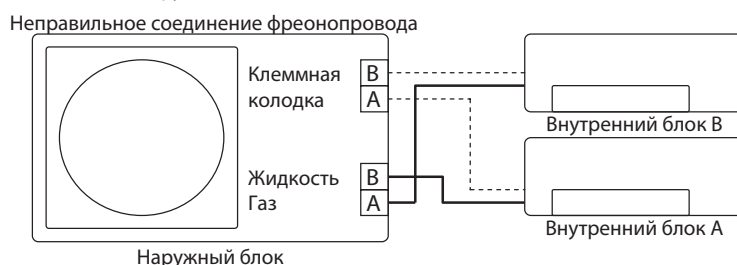
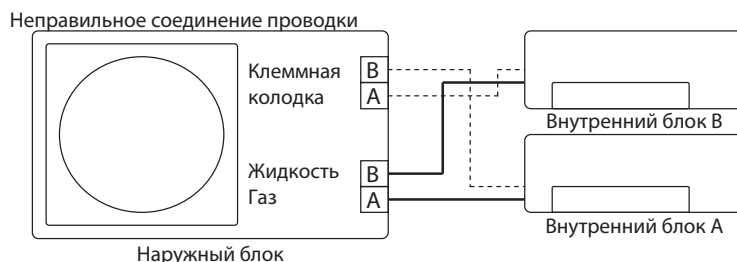
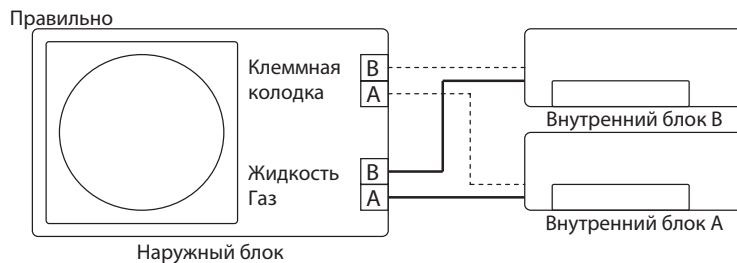
Для проверки правильности соединений необходимо включить один из внутренних блоков в режиме охлаждения на 30 минут.

### Примечания:

В некоторых случаях эта функция не может определить правильность соединений, например:

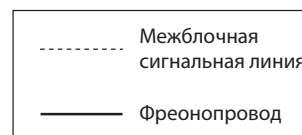
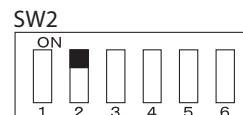
- при утечке хладагента, при закрытых запорных клапанах наружного блока;
- при неисправности расширительных вентилей;
- при наружной/внутренней температуре воздуха вне рабочего диапазона.

Функция автоматической коррекции не работает, если Dip-переключатель SW2-2 на плате индикации наружного блока установлен в положение «OFF» (Выкл).



### MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

SW2 на плате индикации наружного блока

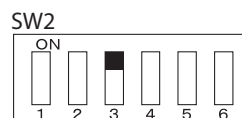


Проверить, была ли выполнена коррекция, можно следующим образом:

1. Выключите питание (автоматический выключатель) и убедитесь, что светодиодный индикатор выключился.
2. Установите переключатель SW2-3 на плате индикации наружного блока в положение «ON».
3. Включите питание.
4. Проверьте мигание светодиодов LED1 и LED2 на плате индикации наружного блока.
5. Выключите питание и убедитесь, что светодиодный индикатор выключился.
6. Установите переключатель SW2-3 на плате индикации наружного блока в положение «OFF».
7. Включите питание.

Количество миганий		Межблочная сигнальная линия
LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)	
1 раз	1 раз	коррекция не произведена
3 раза	3 раза	коррекция выполнена

**MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA**  
SW2 на плате индикации наружного блока



### MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

Соответствие соединений фреоновых проводов и сигнальных линий может быть автоматически проверено. Для активации этой функции нажмите кнопку SW871 на плате управления наружного блока.

При обнаружении несоответствия производится автоматическое восстановление правильности соединений с помощью программного обеспечения. Это может занять от 10 до 20 минут.

#### Как активировать функцию:

1. Убедитесь, что температура наружного воздуха выше 0 °С. Данная функция не работает при температуре ниже 0 °С.
2. Убедитесь, что запорные клапаны на жидкостном и газовом фреоновых проводах наружного блока полностью открыты.
3. Проверьте правильность подключения межблочного кабеля (при неправильном соединении функция не работает).
4. Включите питание и подождите как минимум 1 минуту.
5. Нажмите кнопку SW871 на плате управления наружного блока.

Не дотрагивайтесь до частей под напряжением.

#### Светодиодная индикация в процессе проверки соответствия соединений:

LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)	LED3 (ЗЕЛ)
включен	включен	мигает

#### Светодиодная индикация по окончании процесса проверки соответствия соединений:

LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)	LED3 (ЗЕЛ)	Индикация
включен	выключен	включен	Завершено (успешно определено)
мигает	мигает	мигает	Не может быть скорректировано
другие варианты индикации			Смотрите «Меры безопасности при мигании LED», расположенную за сервисной панелью.

Убедитесь, что запорные клапаны открыты, фреоновые провода не засорены и не деформированы.

6. Нажмите кнопку для отмены режима проверки соответствия.

#### Светодиодная индикация после отмены:

LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)	LED3 (ЗЕЛ)
включен	включен	выключен

#### Примечания:

1. Внутренние блоки не могут использоваться во время режима проверки соответствия соединений.
2. Если режим проверки был включен во время работы одного из внутренних блоков, то этот блок выключается.
3. Использовать систему можно только после завершения коррекции.
4. Нажатие кнопки во время работы режима проверки отключает его.

Проверка результатов определения соответствия соединений фреоновых проводов и сигнальных линий может быть проведена следующим способом:

Нажмите и удерживайте кнопку в течение не менее 5 секунд. После этого 30 секунд светодиоды индицируют информацию о результатах проверки примерно 30 секунд.

#### Светодиодная индикация результатов проверки соответствия соединений:

Количество миганий			Межблочная сигнальная линия
LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)	LED3 (ЗЕЛ)	
1 раз	1 раз	включен	коррекция не произведена
3 раза	3 раза	включен	коррекция выполнена

#### Примечание.

Активируйте данную функцию для проверки правильности соединений после замены платы управления наружного блока. Предыдущие данные удаляются после замены платы.) Результаты проверки не могут быть отображены, если режим проверки был прерван. (Смотрите «Как активировать функцию».)

## 5. Предварительный прогрев компрессора

Функция предварительного прогрева компрессора предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточны для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

Функция предварительного прогрева по умолчанию выключена в настройках блоков MXZ-2DM40VA и MXZ-2HJ40VA и включена в блоках MXZ-3DM50VA и MXZ-3HJ50VA.

### MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

#### Как активировать функцию:

1. Выключите питание (автоматический выключатель) и убедитесь, что светодиодный индикатор выключился.
2. Установите переключатель SW2-4 в положение «ON» (Вкл) для активации функции, как показано на рисунке ниже.
3. Включите питание.

#### SW2 на плате индикации наружного блока

DIP	Функция предварительного прогрева компрессора	
SW2	Деактивирована (заводская настройка)	Активирована
		

### MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

#### Как активировать функцию:

1. Выключите питание (автоматический выключатель) и убедитесь, что светодиодный индикатор выключился.
2. Установите переключатель SW2-4 в положение «OFF (Выкл)» для активации функции, как показано на рисунке ниже.
3. Включите питание.

#### SW2 на плате управления наружного блока

DIP	Функция предварительного прогрева компрессора	
SW2	Активирована (заводская настройка)	Деактивирована
		

#### Примечание.

Предварительный прогрев компрессора невозможен при отключенном автоматическом выключателе.

MXZ-2DM40VA MXZ-3DM50VA  
MXZ-2HJ40VA MXZ-3HJ50VA

### 1. Меры предосторожности при поиске и устранении неисправностей

#### а) Перед поиском неисправностей, проверьте следующее:

- 1) Напряжение электропитания наружного блока.
- 2) Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

#### б) Меры предосторожности при обслуживании

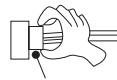
- 1) Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта управления. Затем убедитесь, что горизонтальная направляющая воздушного потока закрылась и отключите автоматический выключатель и (или) выньте вилку из розетки.
- 2) Обязательно отключите электропитание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
- 3) Перед удалением электронных компонентов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
- 4) При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
- 5) При отключении разъемов не тяните за провод.

Неправильно



провода

Правильно



корпус разъема

#### в) Процедура поиска неисправностей

- 1) Проверьте, не мигает ли индикатор режима работы на внутреннем блоке, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
- 2) До начала работ по обслуживанию проверьте правильность подключения разъемов и соединений.
- 3) Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших или изменивших цвет компонентов.
- 4) Смотрите пункты 2 и 3 и 4 данного раздела.

### 2. Проверка последних неисправностей в системе

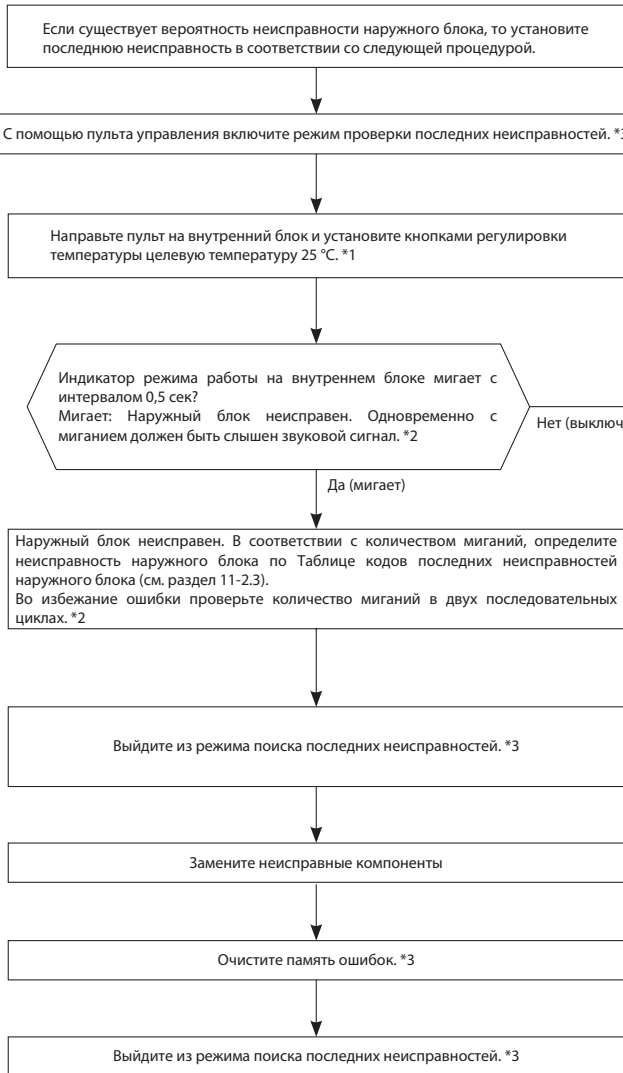
Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому, даже после восстановления работоспособности и исчезновения светодиодной индикации неисправностей перечисленных в таблице 4, можно проверить, что случилось с системой.

#### 1. Последовательность проверки последних неисправностей внутреннего/наружного блоков

Смотрите руководство по обслуживанию внутреннего блока.

## 2. Последовательность подробной проверки последних неисправностей наружного блока

Последовательность действий

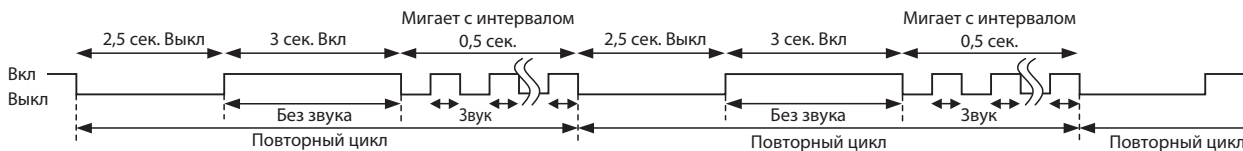


\*1. Вне зависимости от наличия в памяти информации о последних неисправностях, должен быть слышен двойной подтверждающий звуковой сигнал.  
\*3. Смотрите руководство по обслуживанию внутреннего блока.

### Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа системы невозможна.
2. Если очистка памяти не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\* 2. Мигание индикатора при неисправности наружного блока.





### 3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей наружного блока MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

Верхний индикатор режима работы внутреннего блока	Неисправность	Индикатор на плате наружного блока		Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки внутреннего/наружного блоков
		LED 1	LED 2			
Выключен	Нет (блок исправен)	Выключен	Выключен	—	—	—
2 раза мигает	Силовые цепи наружного блока.	Включен	Включен	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора. Защита компрессора срабатывает 24 раза подряд в течение 10 секунд после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 9-6 ③ «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	○
3 раза мигает	Термистор (температура нагнетания)	Включен	1 раз мигает	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	См. 9-6 ③ «Проверка термисторов наружного блока».	○
	Термистор (оттаивание)	Включен	1 раз мигает			○
	Термистор (наружная температура)	Включен	2 раза мигает			○
	Термистор (теплоотвод)	Включен	3 раза мигает			○
	Термистор (на плате наружного блока)	Включен	4 раза мигает			○
	Термистор на теплообменнике наружного блока	Включен	9 раз мигает			○
4 раза мигает	Превышение тока	1 раз мигает	Выключен	Повышенный ток силового модуля.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 9-6 ③ «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	—
	Компрессор	2 раза мигает	Выключен	Повышенный ток силового модуля в течение 10 секунд после пуска компрессора. (Компрессор перезапускается в течение 15 секунд.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 9-6 ③ «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>	—
		9 раз мигает	Выключен	Искажена форма тока компрессора.		—
5 раза мигает	Высокая температура нагнетания	Включен	Включен	Температура нагнетания превышает 116 °C во время работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте кол-во хладагента/гидравлический контур.</li> <li>См. 9-6 ③ «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>	—
6 раза мигает	Высокое давление	Включен	Включен	Температура теплообменника наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения или температура фреонпровода (газ) превышает 70 °C в режиме обогрева.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте кол-во хладагента/гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	—
7 раза мигает	Перегрев теплоотвода	3 раза мигает	Выключен	Температура теплоотвода во время работы превышает 90 °C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение наружного блока.</li> <li>Проверьте прохождение воздуха через наружный блок.</li> </ul>	—
	Перегрев платы наружного блока	4 раза мигает	Выключен	Температура платы инвертора наружного блока во время работы превышает 80 °C.	См. 9-6 ③ «Проверка двигателя вентилятора наруж. блока».	—
8 раза мигает	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Включен	Включен	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после пуска вентилятора.	См. 9-6 ③ «Проверка двигателя вентилятора наруж. блока».	—
9 раза мигает	Данные энергонезависимой памяти	Включен	5 раз мигает	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть считаны правильно.	Замените плату инвертора.	○
	Силовой модуль	7 раз мигает	Выключен	Замыкание выходных цепей силового модуля. Замыкание обмоток компрессора.	См. 9-6 ③ «Проверка компрессора и платы инвертора».	○
10 раза мигает	Температура нагнетания	Включен	Включен	В течение более 40 минут температура нагнетания ниже 50 °C (режим охлаждения)/40 °C (режим обогрева).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте кол-во хладагента/гидравлический контур.</li> <li>См. 9-6 ③ «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>	—
11 раза мигает	Датчик выпрямленного тока	8 раз мигает	Выключен	Замыкание или обрыв цепи датчика тока компрессора во время работы компрессора.	Замените плату инвертора.	○
	Напряжение в шине	6 раз мигает	Выключен	Напряжение в шине превысило 430 В или упало ниже 50 В во время работы компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте силовые цепи питания.</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>	○
14 раза мигает	Запорные вентили наружного блока закрыты	Включен	12 раз мигает	Закрытые вентили наружного блока определяются исходя из повышенного тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте запорные вентили.</li> <li>Проверьте кол-во хладагента/гидравлический контур.</li> </ul>	○
17 раза мигает	Неисправность гидравлического контура наружного блока	Включен	17 раз мигает	Закрытые вентили и попадание воздуха в гидравлический контур определяются на основе температуры, определяемой термисторами внутреннего и наружного блоков и током компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте утечку хладагента в соединениях фреонпроводов.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> <li>См. 9-6 ③ «Проверка гидравлического контура наруж. блока».</li> </ul>	○

**Примечание.**

Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей (9-4).

## MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

Верхний индикатор режима работы внутреннего блока	Неисправность	Индикатор на плате наружного блока		Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки внутреннего/наружного блоков
		LED 1	LED 2			
Выключен	Нет (блок исправен)	Включен	Включен	—	—	—
2 раза мигает	Силовые цепи наружного блока.	Включен	Включен	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора или выключение происходит 3 раза в течение 3 минут после запуска блока при неисправности конвертера или несоответствия выпрямленного напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 9-6 ㉔ «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	○
3 раза мигает	Термистор (температура нагнетания)	Включен	1 раз мигает	Замыкание или обрыв цепи термистора фиксируется при работе компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 9-6 ㉔ «Проверка термисторов наружного блока».</li> </ul>	○
	Термистор (оттаивание)	Включен	1 раз			
	Термистор (наружная температура)	Включен	2 раза			
	Термистор (теплоотвод)	Включен	3 раза			
	Термистор (на плате наружного блока)	Включен	4 раза			
Термистор на теплообменнике наружного блока	Включен	9 раз	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату управления наружного блока.</li> <li>См. 9-6 ㉔ «Проверка термисторов наруж. блока».</li> </ul>			
4 раза мигает	Превышение тока	1 раз мигает	Выключен	Ток 28 А в силовом модуле.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъемы компрессора.</li> <li>См. 9-6 ㉔ «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	—
5 раз мигает	Высокая температура нагнетания	Включен	Включен	Температура нагнетания превышает 116 °С во время работы и компрессор выключается. Компрессор перезапускается при считывании термистором температуры 100 °С и ниже через 3 минуты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента/гидравлический контур.</li> <li>См. 9-6 ㉔ «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>	—
6 раз мигает	Высокое давление	Включен	Включен	Высокое давление зафиксировано выключателем по высокому давлению (HPS) во время работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента/гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	—
				Температура термистора на теплообменнике наружного блока превышает 70 °С в режиме охлаждения или температура фреонпровода (газ) превышает 70 °С в режиме обогрева.		
7 раз мигает	Перегрев теплоотвода	3 раза мигает	Выключен	Температура теплоотвода во время работы превышает 89 °С.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение наружного блока и прохождение воздуха.</li> <li>См. 9-6 ㉔ «Проверка двигателя вентилятора наружного блока».</li> </ul>	—
	Перегрев платы наружного блока	4 раза мигает	Выключен	Температура платы инвертора наружного блока во время работы превышает 73 °С.		
8 раз мигает	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Включен	Включен	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 9-6 ㉔ «Проверка двигателя вентилятора наружного блока».</li> </ul>	—
9 раз мигает	Данные энергонезависимой памяти	Включен	5 раз мигает	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть считаны правильно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату управления наружного блока.</li> </ul>	○
10 раз мигает	Температура нагнетания	Включен	Включен	В течение более 40 минут частота вращения компрессора 80 Гц или больше и температура нагнетания менее 50 °С (режим охлаждения)/ 40 °С (режим обогрева).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента/гидравлический контур.</li> <li>См. 9-6 ㉔ «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>	—

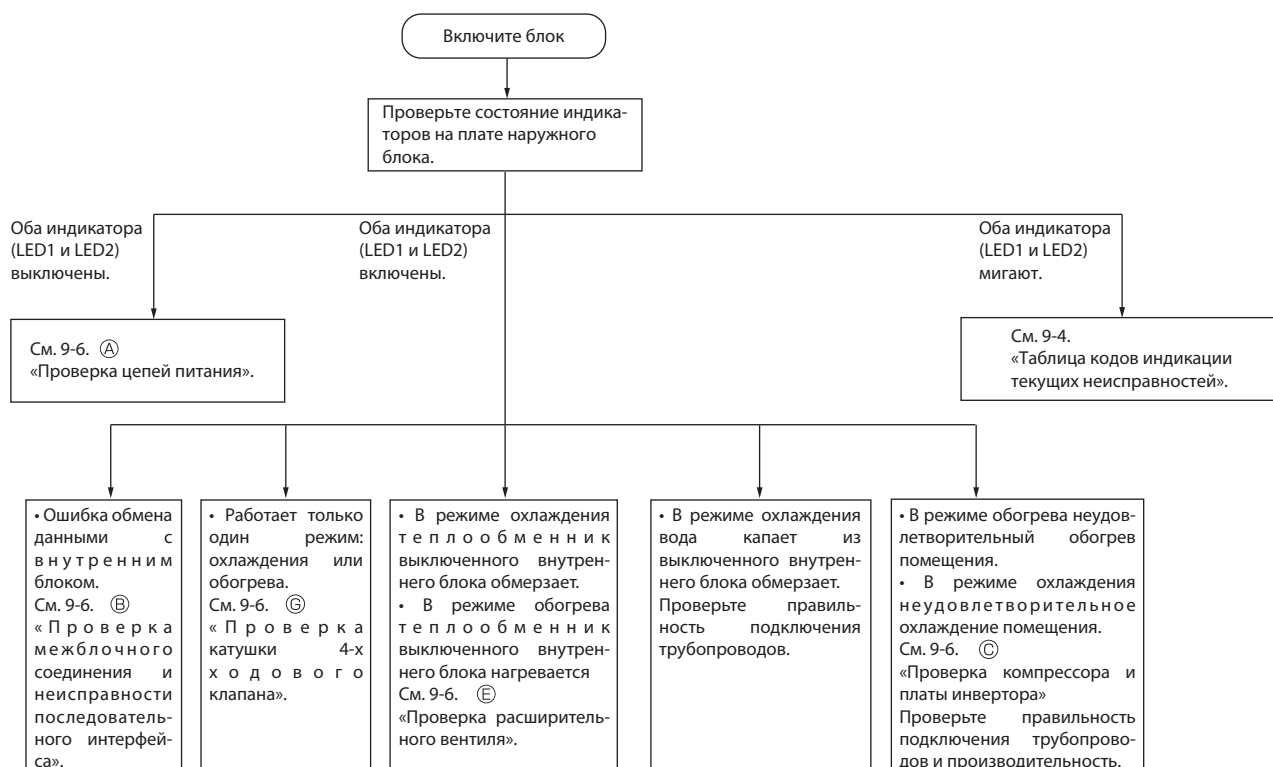
### Примечание.

Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей (9-4).

Верхний индикатор режима работы внутреннего блока	Неисправность	Индикатор на плате наружного блока		Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки внутреннего/наружного блоков
		LED 1	LED 2			
11 раз мигает	Ошибка обмена данными между платами наружного блока	Включен	6 раз мигает	Ошибка обмена данными между платой управления и платой питания фиксируется более 10 секунд.	• Проверьте разъемы и соединения между платой управления и платой питания наружного блока.	—
			Два раза подряд нарушен обмен данными между платами наружного блока.	○		
	Ошибка датчика тока	Включен	7 раз мигает	Замыкание или обрыв цепи датчика тока при работе компрессора.	• Замените плату питания наружного блока.	—
			Два раза подряд фиксируется неисправность датчика тока.	○		
	Ошибка цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения	5 раз мигает	Выключен	Отсутствует сигнал цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения при работе компрессора.	• Проверьте разъемы и соединения между платой управления, платой фильтра помех и платой питания наружного блока.	—
				10 раз подряд фиксируется неисправность цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения.		○
	Конвертер	5 раз мигает	Выключен	Фиксируется неисправность конвертера при работе блока.	• Проверьте силовые цепи питания. • Замените плату питания.	—
Выпрямленное напряжение (1)	5 раз мигает	Выключен	Выпрямленное напряжение превышает 400 В или падает ниже 200 В при работе компрессора.			
Выпрямленное напряжение (2) * Даже если эта неисправность возникает три раза подряд, это не говорит о неисправности силовых цепей наружного блока.	6 раз мигает	Выключен	Выпрямленное напряжение превышает 400 В или падает ниже 50 В при работе компрессора.	• Проверьте напряжение электропитания. • Замените плату управления наружного блока.	—	
15 раз мигает	Расширительный вентиль LEV и дренажный насос	Включен	Включен	Внутренний блок определяет неисправности, связанные с расширительным вентилем и дренажным насосом.	• См. 9-6 (E) «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте дренажный насос внутреннего блока.	—

### 3. Алгоритм поиска неисправности

- Проверьте внутренние блоки, подключенные к данному наружному блоку (смотрите руководство по обслуживанию внутренних блоков).
- Проверьте наружный блок в соответствии с приведенной схемой:



## 4. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

### MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

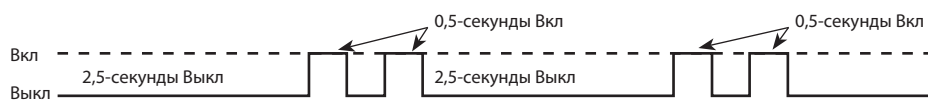
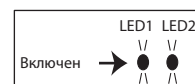
№	Симптом	Индикация наруж. блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения	
		LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)				
1	Наружный блок не работает	Включен	1 раз мигает	Расширительный вентиль LEV или дренажный насос	Внутренний блок фиксирует неисправность расширительного вентиля или дренажного насоса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 9-6 (E) «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>Проверьте дренажный насос внутреннего блока.</li> </ul>	
2		Включен	2 раза мигает	Цепи питания наружного блока	Выключение блока происходит 3 раза в течение 1 минуты после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте подключения проводки компрессора.</li> <li>См. 9-6 (C) «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	
3		Включен	3 раза мигает	Термистор температуры нагнетания	Замыкание цепи термистора фиксируется при работе компрессора или обрыв цепи термистора фиксируется через 10 минут после пуска компрессора.	См. 9-6 (D) «Проверка термисторов наружного блока».	
4		Включен	4 раза мигает	Термистор на теплоотводе	Замыкание или обрыв цепи термистора фиксируется при работе блока.	См. 9-6 (D) «Проверка термисторов наружного блока».	
5				Термистор на печатной плате			Замените плату инвертора.
5		Включен	5 раз мигает	Термистор (наружная температура)	Замыкание или обрыв цепи термистора фиксируется при работе блока.	См. 9-6 (D) «Проверка термисторов наружного блока».	
6				Термистор на теплообменнике наружного блока			Замыкание цепи термистора фиксируется при работе блока или обрыв цепи термистора фиксируется через 5 минут (при охлаждении) и 10 минут (при обогреве) после пуска компрессора.
7				Термистор (оттаивание)			Замыкание цепи термистора фиксируется при работе блока или обрыв цепи термистора фиксируется через 5 минут после пуска компрессора.
6	Включен	7 раз мигает	Данные энергонезависимой памяти	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть считаны правильно.	Замените плату инвертора.		
7	Включен	11 раз мигает	Запорные вентили наружного блока закрыты	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока.	Проверьте положение запорных вентилях.		
8	Включен	17 раз мигает	Неисправность гидравлического контура наружного блока	Закрытые вентили и попадание воздуха в гидравлический контур определяются на основе температуры, определяемой термисторами внутреннего и наружного блоков и током компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте утечку хладагента в соединениях.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> <li>См. 9-6 (K) «Проверка гидравлического контура наружного блока».</li> </ul>		
9	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова»	2 раза мигает	Выключен	Превышение тока	Ток 18 А в силовом модуле.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Переподключите разъемы компрессора.</li> <li>См. 9-6 (C) «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	
10		3 раза мигает	Выключен	Защита от превышения температуры нагнетания	Температура нагнетания превышает 116 °C во время работы и компрессор выключается. Компрессор перезапускается при считывании термистором температуры 100 °C и ниже через 3 минуты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур.</li> <li>См. 9-6 (E) «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>	
11		4 раза мигает	Выключен	Перегрев теплоотвода	Температура теплоотвода во время работы превышает 90 °C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур.</li> <li>См. 9-6 (F) «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».</li> </ul>	
12				Перегрев платы наружного блока	Температура платы наружного блока во время работы превышает 78 °C.		
12		5 раз мигает	Выключен	Защита по высокому давлению	Температура теплообменника наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения или температура фреонопровода (газ) превышает 70 °C в режиме обогрева.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	
13		9 раз мигает	Выключен	Выпрямленный ток	Выпрямленное напряжение превышает 430 В или падает ниже 50 В при работе компрессора.	Замените плату инвертора.	
14		13 раз мигает	Выключен	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	См. 9-6 (F) «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».	
15		8 раз мигает	Выключен	Датчик тока	Замыкание или обрыв цепи датчика тока при работе компрессора.	Замените плату инвертора.	
16		10 раз мигает	Выключен	Компрессор	Компрессор не синхронизирован с управляющим сигналом.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Переподключите разъемы компрессора.</li> <li>См. 9-6 (C) «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	
17		Наружный блок работает	1 раз мигает	Включен	Первичная токовая защита	Входной ток превышает 10 А.	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>Количество хладагента.</li> <li>Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.</li> </ul>
18	2 раза мигает			Включен	Вторичная токовая защита	Ток компрессора превышает 17 А.	
19			3 раза мигает		Включен	Защита по высокому давлению	
20	Защита от обмерзания			Температура внутреннего теплообменника падает ниже 3 °C в режиме охлаждения.			
19	3 раза мигает	Включен	Термистор температуры нагнетания	Температура нагнетания превысила 100 °C во время работы блока	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур.</li> <li>См. 9-6 (E) «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>См. 9-6 (D) «Проверка термисторов наружного блока».</li> </ul>		
20	4 раза мигает	Включен	Низкая температура нагнетания	В течение более 40 минут частота вращения компрессора 80 Гц и более и температура нагнетания ниже 50 °C в режиме охлаждения /40 °C в режиме обогрева.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 9-6 (E) «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур.</li> </ul>		

№	Симптом	Индикация наруж. блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)			
21	Наружный блок работает	5 раз мигает	Включен	Защита по высокому давлению в режиме охлаждения.	Температура теплообменника наружного блока превышает 58 °C во время работы.	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>• Количество хладагента.</li> <li>• Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.</li> </ul>
22		8 раз мигает	Включен	Защита конвертера.	Зафиксирована ошибка в работе конвертера во время работы.	
23	Наружный блок работает исправно	9 раз мигает	Включен	Режим проверки инвертора.	Разъем компрессора не подключен. Запущен режим проверки инвертора.	—
24		Включен	Включен	Норма.	—	—

**Примечания:**

1. Расположение индикатора показано на рисунке справа. См. 9-7.4.
  2. Во время нормальной работы индикатор включен.
- Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.

Плата индикации



## MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

№	Симптом	Индикация наруж. блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения	
		LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)				
1	Наружный блок не работает	Включен	1 раз мигает	Расширительный вентиль LEV или дренажный насос	Внутренний блок фиксирует неисправность расширительного вентиля или дренажного насоса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 9-6 ⑤ «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>Проверьте дренажный насос внутреннего блока.</li> </ul>	
2		Включен	2 раза мигает	Цепи питания наружного блока	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора или выключение происходит 3 раза в течение 3 минут после запуска блока при неисправности конвертера или несоответствия выпрямленного напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте подключения проводки компрессора.</li> <li>См. 9-6 ⑥ «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	
3		Включен	3 раза мигает	Термистор температуры нагнетания	Замыкание цепи термистора фиксируется при работе блока или обрыв цепи термистора фиксируется через 10 минут после пуска компрессора.	См. 9-6 ⑦ «Проверка термисторов наружного блока».	
4		Включен	4 раза мигает	Термистор на теплоотводе Термистор на печатной плате	Замыкание или обрыв цепи термистора фиксируется при работе блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. 9-6 ⑧ «Проверка термисторов наружного блока».</li> <li>Замените плату управления наружного блока.</li> </ul>	
5		Включен	5 раз мигает	Термистор (наружная температура) Термистор на теплообменнике наружного блока Термистор (оттаивание)	Замыкание или обрыв цепи термистора фиксируется при работе блока. Замыкание цепи термистора фиксируется при работе блока или обрыв цепи термистора фиксируется через 5 минут (при охлаждении) и 10 минут (при обогреве) после пуска компрессора. Замыкание цепи термистора фиксируется при работе блока или обрыв цепи термистора фиксируется через 5 минут после пуска компрессора.	См. 9-6 ⑨ «Проверка термисторов наружного блока».	
6		Включен	7 раз мигает	Данные энергонезависимой памяти	Данные из энергонезависимой памяти не могут быть считаны правильно.	Замените плату управления наружного блока.	
7		Включен	8 раз мигает	Ошибка датчика тока	Два раза подряд фиксируется неисправность датчика тока.	Замените плату питания наружного блока.	
8		Включен	11 раз мигает	Ошибка обмена данными между платами	Ошибка передачи данных между платой управления наружного блока и платой питания фиксируется 2 раза в течение 10 секунд.	Проверьте соединения между платой управления и платой питания наружного блока.	
9		Включен	12 раз мигает	Ошибка цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения	10 раз подряд фиксируется неисправность цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения.	Проверьте соединения между платой управления, платой фильтра помех и платой питания.	
10		Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова»	2 раза мигает	Выключен	Защита IPM	Через 30 секунд после пуска компрессора фиксируется превышение тока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Переподключите разъемы компрессора.</li> <li>См. 9-6 ⑩ «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> <li>Проверьте силовой модуль.</li> </ul>
11				Выключен	Защита от заклинивания	В течение 30 секунд после пуска компрессора фиксируется превышение тока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур.</li> <li>См. 9-6 ⑪ «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
12		4 раза мигает	Выключен	Защита от перегрева теплоотвода	Температура теплоотвода во время работы превышает 89 °С.	Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур.	
13				Защита от перегрева платы наружного блока	Температура платы наружного блока во время работы превышает 73 °С.	См. 9-6 ⑫ «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».	
13		5 раз мигает	Выключен	Защита по высокому давлению	Высокое давление зафиксировано выключателем по высокому давлению (HPS) во время работы. Температура термистора на теплообменнике наружного блока превышает 70 °С в режиме охлаждения или температура фреонпровода (газ) превышает 70 °С в режиме обогрева.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	
14				6 раз мигает	Выключен	Защита при подогреве компрессора	Ошибка фиксируется во время работы предварительного подогрева картера компрессора.
14		8 раз мигает	Выключен	Защита конвертера	Ошибка фиксируется во время работы конвертера.	Замените плату питания наружного блока.	
15		9 раз мигает	Выключен	Выпрямленное напряжение (1)	Выпрямленное напряжение падает до 200 В или ниже во время работы компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте напряжение электропитания.</li> <li>Замените плату питания или плату управления наружного блока.</li> <li>См. 9-6 ⑬ «Проверка выпрямленного напряжения».</li> </ul>	
16				Выпрямленное напряжение (2)	Выпрямленное напряжение превышает 400 В или падает до 50 В и ниже при работе компрессора.		
16		13 раз мигает	Выключен	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Ошибка фиксируется 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	См. 9-6 ⑭ «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».	
17	Включен	8 раз мигает	Датчик тока	Замыкание или обрыв цепи датчика тока фиксируется при работе компрессора.	Замените плату питания наружного блока.		
18	Включен	11 раз мигает	Защита обмена данными между платами	Ошибка передачи данных между платой управления наружного блока и платой питания фиксируется в течение более 10 секунд.	Проверьте соединения между платой управления и платой питания наружного блока.		
19	Включен	12 раз мигает	Ошибка цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения	Отсутствует сигнал цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения при работе компрессора.	Проверьте соединения между платой управления, платой фильтра помех и платой питания.		

№	Симптом	Индикация наруж. блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения	
		LED1 (КРАС)	LED2 (ЖЕЛ)				
20	Наружный блок работает	1 раз мигает	Включен	Первичная токовая защита	Входной ток превышает 15 А.	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>• Количество хладагента.</li> <li>• Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.</li> </ul>	
				Вторичная токовая защита	Ток компрессора превышает 12 А.		
		21	2 раза мигает	Включен	Защита по высокому давлению		Температура внутреннего теплообменника превышает 45 °С в режиме нагрева.
					Защита от обмерзания		Температура внутреннего теплообменника падает ниже 3 °С в режиме охлаждения.
		22	3 раза мигает	Включен	Термистор температуры нагнетания		Температура нагнетания превысила 100 °С во время работы блока
23	4 раза мигает	Включен	Низкая температура нагнетания	В течение более 40 минут частота вращения компрессора 80 Гц и более и температура нагнетания ниже 50 °С в режиме охлаждения /40 °С в режиме нагрева.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• См. 9-6 ⑥ «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>• Проверьте количество хладагента/ гидравлический контур.</li> </ul>		
24	5 раз мигает	Включен	Защита по высокому давлению в режиме охлаждения.	Температура теплообменника наружного блока превышает 58 °С во время работы.	Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>• Количество хладагента.</li> <li>• Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.</li> </ul>		
25	Наружный блок работает исправно	9 раз мигает	Включен	Режим проверки инвертора.	Блок работает в принудительном режиме.	—	
26		Включен	Включен	Норма.	—	—	

**Примечания:**

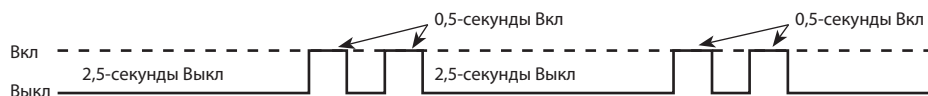
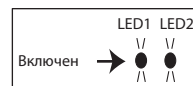
1. Расположение индикатора показано на рисунке справа. См. 9-7.2.

2. Во время нормальной работы индикатор включен.

Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен.

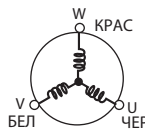
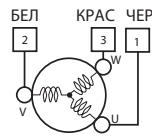
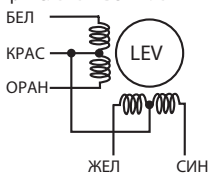
Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.

Плата управления



## 5. Характеристики основных компонентов

MXZ-2DM40VA MXZ-3DM50VA  
MXZ-2HJ40VA MXZ-3HJ50VA

Наименование	Способ проверки и параметры												
Термистор оттаивания (RT61) Термистор температуры теплоотвода (RT64) Термистор наружной температуры (RT65) Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)	Измерьте сопротивление тестером. Смотрите раздел 9-7. «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора», 2. «Плата управления наружного блока» или 3. «Плата питания наружного блока». Графики показывают зависимость сопротивления термисторов от температуры.												
Термистор температуры нагнетания (RT62)	Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 9-7. «Контрольные точки», 1. «Плата инвертора», 2. «Плата управления наружного блока». Графики показывают зависимость сопротивления термисторов от температуры.												
Компрессор 	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (Температура частей: - 10 ~ 40 °C) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Исправен (каждая фаза)</th> </tr> <tr> <th>MXZ-2DM40VA</th> <th>MXZ-2HJ40VA</th> <th>MXZ-3DM50VA</th> <th>MXZ-3HJ50VA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">1,49 ~ 1,84 Ом</td> <td colspan="2">0,86 ~ 1,06 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен (каждая фаза)				MXZ-2DM40VA	MXZ-2HJ40VA	MXZ-3DM50VA	MXZ-3HJ50VA	1,49 ~ 1,84 Ом		0,86 ~ 1,06 Ом	
Исправен (каждая фаза)													
MXZ-2DM40VA	MXZ-2HJ40VA	MXZ-3DM50VA	MXZ-3HJ50VA										
1,49 ~ 1,84 Ом		0,86 ~ 1,06 Ом											
Электродвигатель вентилятора наруж. блока 	Измерьте сопротивление между проводниками тестером. (Температура частей: - 10 ~ 40 °C) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исправен (каждая фаза)</th> </tr> <tr> <th>MXZ-2DM40VA</th> <th>MXZ-2HJ40VA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">12 ~ 16 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен (каждая фаза)		MXZ-2DM40VA	MXZ-2HJ40VA	12 ~ 16 Ом							
Исправен (каждая фаза)													
MXZ-2DM40VA	MXZ-2HJ40VA												
12 ~ 16 Ом													
Электродвигатель вентилятора наруж. блока MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA	MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA Смотрите 9-6 (F).												
Катушка 4-х ходового клапана	Измерьте сопротивление тестером. (Температура частей: - 10 ~ 40 °C) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Исправен</th> </tr> <tr> <th>MXZ-2DM40VA</th> <th>MXZ-2HJ40VA</th> <th>MXZ-3DM50VA</th> <th>MXZ-3HJ50VA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">1,2 ~ 1,56 кОм</td> <td colspan="2">1,26 ~ 1,62 кОм</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен				MXZ-2DM40VA	MXZ-2HJ40VA	MXZ-3DM50VA	MXZ-3HJ50VA	1,2 ~ 1,56 кОм		1,26 ~ 1,62 кОм	
Исправен													
MXZ-2DM40VA	MXZ-2HJ40VA	MXZ-3DM50VA	MXZ-3HJ50VA										
1,2 ~ 1,56 кОм		1,26 ~ 1,62 кОм											
Расширительный вентиль 	Измерьте сопротивление тестером. (Температура частей: - 10 ~ 40 °C) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>БЕЛ - КРАС</td> <td rowspan="4">37,4 ~ 53,9 Ом</td> </tr> <tr> <td>КРАС - ОРАН</td> </tr> <tr> <td>ЖЕЛ - КРАС</td> </tr> <tr> <td>КРАС - СИН</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	БЕЛ - КРАС	37,4 ~ 53,9 Ом	КРАС - ОРАН	ЖЕЛ - КРАС	КРАС - СИН					
Цвет провода	Исправен												
БЕЛ - КРАС	37,4 ~ 53,9 Ом												
КРАС - ОРАН													
ЖЕЛ - КРАС													
КРАС - СИН													
Реле высокого давления (HPS) MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Давление</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">HPS</td> <td>3,43 ± 0,15 МПа</td> <td>Замыкание</td> </tr> <tr> <td>4,41 ± 0,10 МПа</td> <td>Обрыв</td> </tr> </tbody> </table>	MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA				Давление	Исправен	HPS	3,43 ± 0,15 МПа	Замыкание	4,41 ± 0,10 МПа	Обрыв	
MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA													
	Давление	Исправен											
HPS	3,43 ± 0,15 МПа	Замыкание											
	4,41 ± 0,10 МПа	Обрыв											

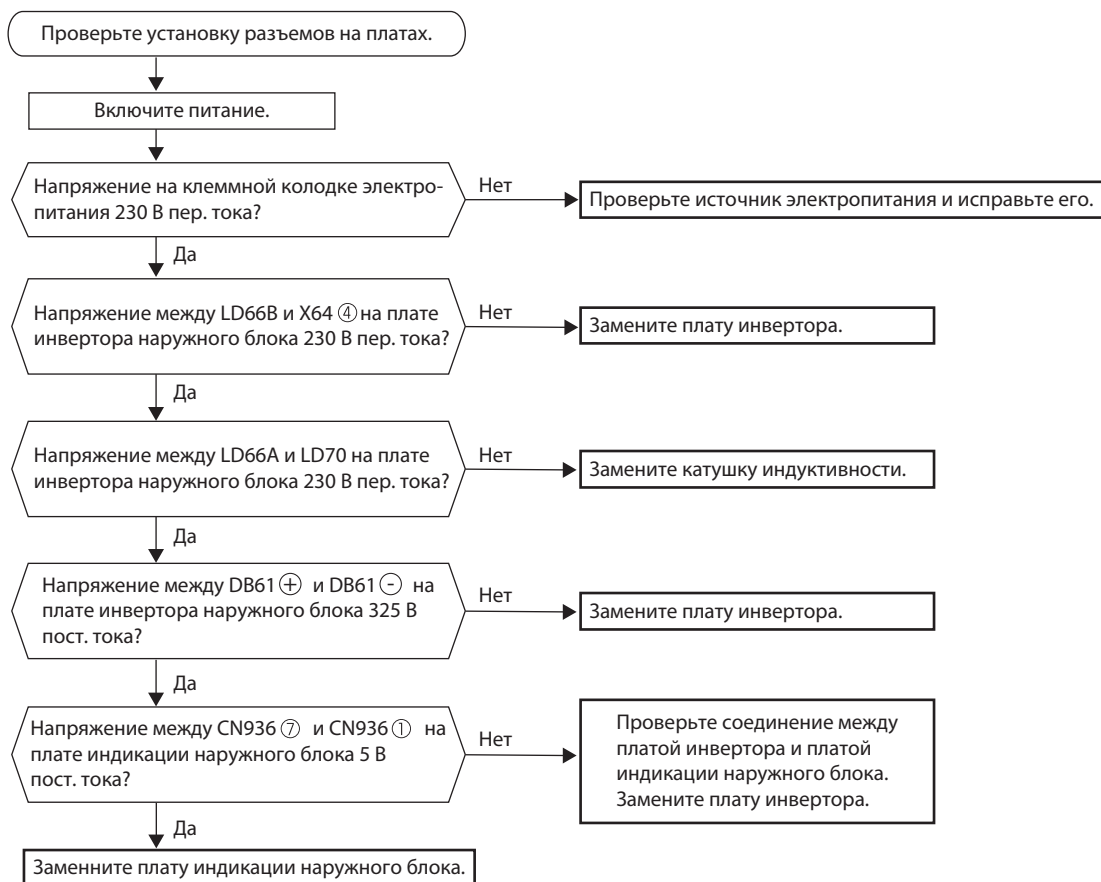


## 6. Алгоритмы поиска неисправности

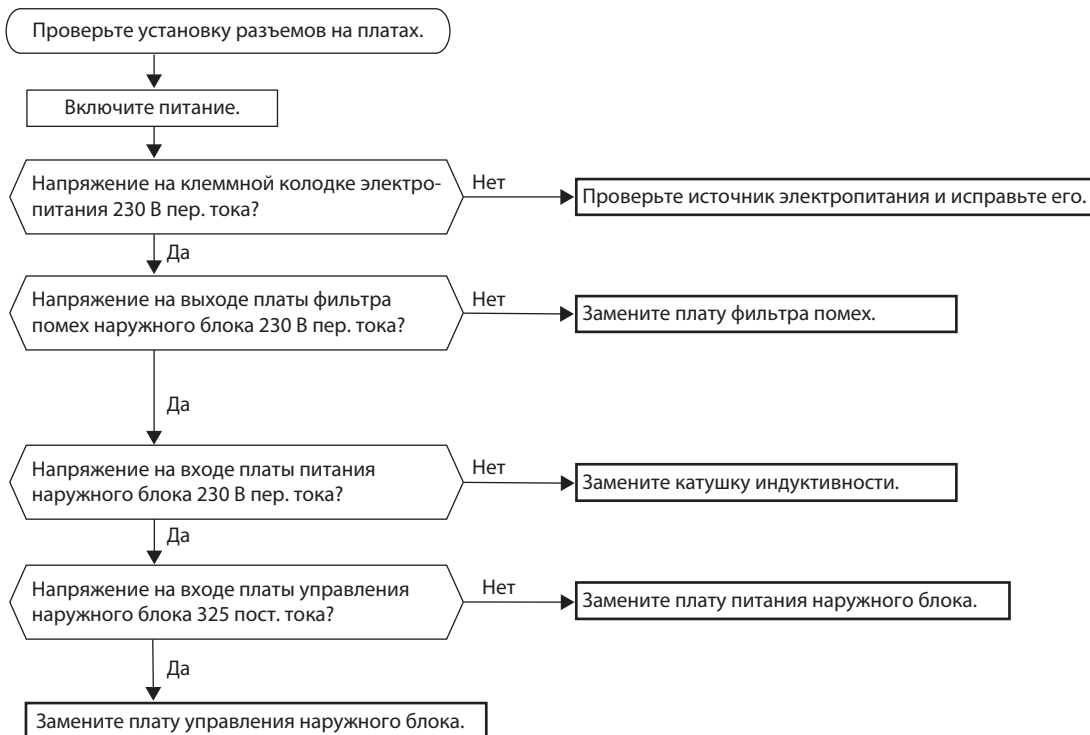
• Если наружный блок не работает, индикатор LED на плате наружного блока выключен.

### А Проверка цепей питания

**MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA**



## MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA



- Если внутренний блок не работает: не включается ни с пульта управления, ни кнопкой принудительного включения.
- Если наружный блок не работает, индикатор режима работы внутреннего блока мигает каждые 0,5 секунд.

## Ⓑ Проверка межблочного соединения и неисправности последовательного интерфейса (наружный блок не работает)

### LED-индикация состояния межблочной связи

Состояние блока:

Мигает: межблочная связь в норме.

Включена: ошибка связи или кабель не подключен.

Выключена: неисправность платы наружного блока.

#### Примечание.

«Включен» и «выключен» в таблицах ниже не обозначают неисправность.

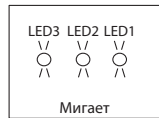
#### MXZ-2DM40VA      MXZ-2HJ40VA

Плата индикации наружного блока

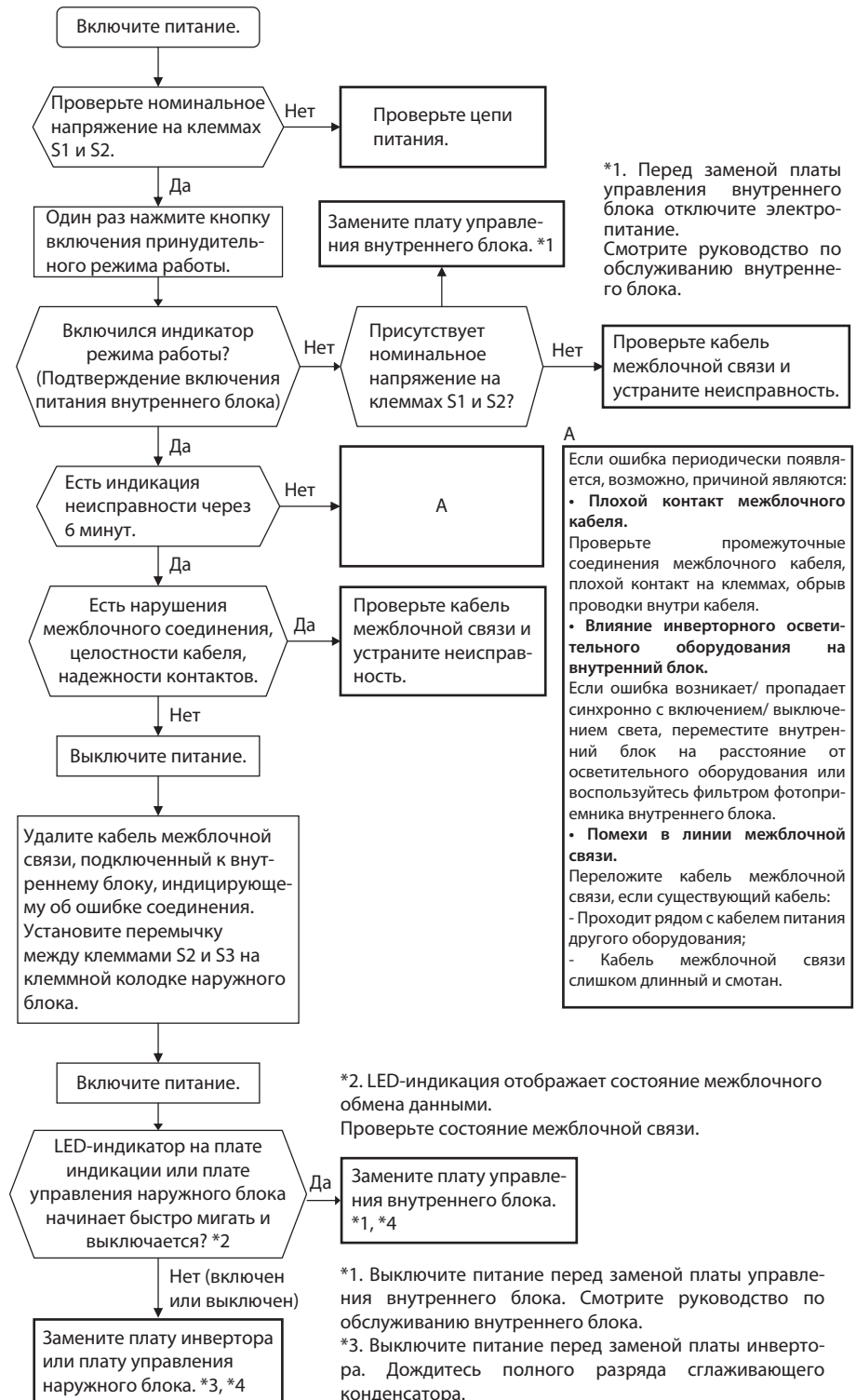


#### MXZ-3DM50VA      MXZ-3HJ50VA

Плата управления наружного блока



	LED 3	LED 2	LED 1
1	Включен	Состояние блока B	Состояние блока A
2	Выключен	—	Состояние блока C



\*1. Перед заменой платы управления внутреннего блока отключите электропитание. Смотрите руководство по обслуживанию внутреннего блока.

**A**  
Если ошибка периодически появляется, возможно, причиной являются:

- Плохой контакт межблочного кабеля.

Проверьте промежуточные соединения межблочного кабеля, плохой контакт на клеммах, обрыв проводки внутри кабеля.

- Влияние инверторного осветительного оборудования на внутренний блок.

Если ошибка возникает/ пропадает синхронно с включением/ выключением света, переместите внутренний блок на расстояние от осветительного оборудования или воспользуйтесь фильтром фотоприемника внутреннего блока.

- Помехи в линии межблочной связи.

Переложите кабель межблочной связи, если существующий кабель:

- Проходит рядом с кабелем питания другого оборудования;
- Кабель межблочной связи слишком длинный и смотан.

\*2. LED-индикация отображает состояние межблочного обмена данными. Проверьте состояние межблочной связи.

\*1. Выключите питание перед заменой платы управления внутреннего блока. Смотрите руководство по обслуживанию внутреннего блока.

\*3. Выключите питание перед заменой платы инвертора. Дождитесь полного разряда сглаживающего конденсатора.

\*4. Удалите перемычку между клеммами S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. Подключите межблочный кабель.

- В режиме нагрева помещение не обогревается.
- В режиме охлаждения помещение не охлаждается.

## С Проверка компрессора и платы инвертора

Отключите разъем CNMC между платой инвертора/платой управления наружного блока и компрессором или отключите разъем компрессора.  
Через 3 минуты после включения электропитания запустите режим принудительной работы.

Измерьте напряжение на каждой паре проводов компрессора:  
U (ЧЕР) – V (БЕЛ)  
V (БЕЛ) – W (КРАС)  
W (КРАС) – U (ЧЕР)  
Напряжение 50 – 250 В пер. тока? \*1, \*2

Нет

Замените плату инвертора или плату питания наружного блока.

Все измерения одинаковы?

Нет

Да

**MXZ-3DM50VA**    **MXZ-3HJ50VA**  
Напряжение на входе платы управления наружного блока 370 В пост. тока или больше?

Нет

Замените плату питания наружного блока.

Да

Выключите питание.  
Измерьте сопротивление на обмотках электродвигателя.  
Сопротивление на каждой паре клемм в порядке? (Смотрите 9-5.)

Нет

Замените компрессор.

Да

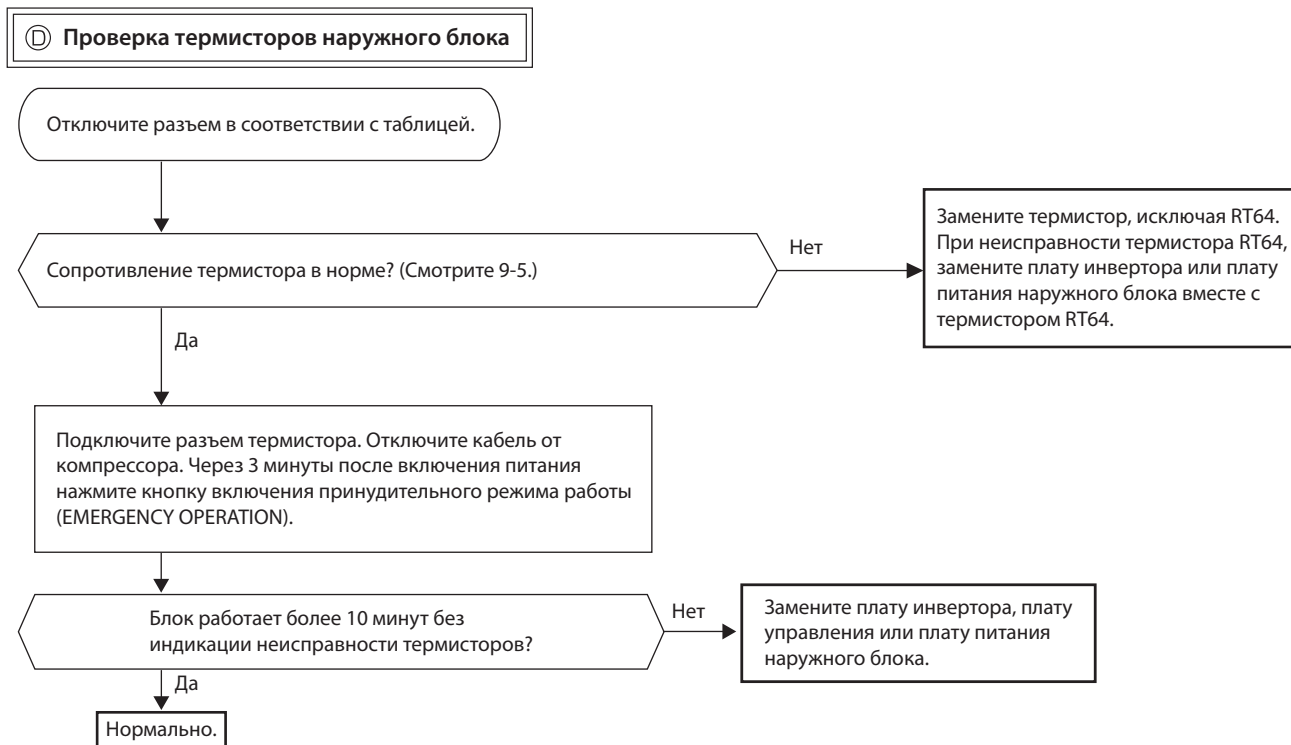
Отключите и снова подключите проводку компрессора.  
Через 3 минуты после включения питания, включите режим принудительной работы.

Причину неисправности можно определить по времени между включением компрессора и его отключением в связи с превышением тока:

- 0–10 секунд: замыкание обмоток;
- 10–60 секунд: заклинивание компрессора;
- 60 секунд–5 минут: неисправность гидравлического контура;
- более 5 минут: нормальный режим.

\*1. После пуска вентилятора наружного блока подождите не менее 1 минуты до начала измерений. Напряжение может отличаться в диапазоне  $\pm 20\%$ .  
\*2. Измеренные значения могут отличаться в зависимости от производительности или количества подключенных внутренних блоков.

• Неисправен термистор.



**MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA**

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

**MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA**

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN661, контакты 1 и 2	Плата управления наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN661, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN9, контакты 1 и 2	Плата питания наружного блока
Наружная температура	RT65	разъем CN665, контакты 1 и 2	Плата управления наружного блока
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN661, контакты 7 и 8	

- В режиме охлаждения теплообменник выключенного внутреннего блока обмерзает.
- В режиме нагрева выключенный внутренний блок нагревается.

## Ⓔ Проверка расширительного вентиля

	MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA	MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA
CN724 CN725	Плата инвертора	—
CN791 CN792 CN793 CN795	—	Плата управления



- Электродвигатель вентилятора не работает или останавливается сразу после запуска.

**F Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока**

**MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA**

Отключите разъем CN932. Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя вентилятора наружного блока.

CN931 CN932	Плата инвертора
----------------	-----------------

Сопrotивление в норме? (См. 9-5)

Нет

Да

Включите питание.  
Вращая электродвигатель вентилятора вручную, замерьте напряжение между следующими контактами разъема CN931:  
① (+) и ⑤(-);  
② (+) и ⑤(-);  
③ (+) и ⑤(-).

Напряжение между контактами периодически изменяется в диапазоне от 5 до 0 В пост. тока?

Нет

Да

Вентилятор вращается плавно?

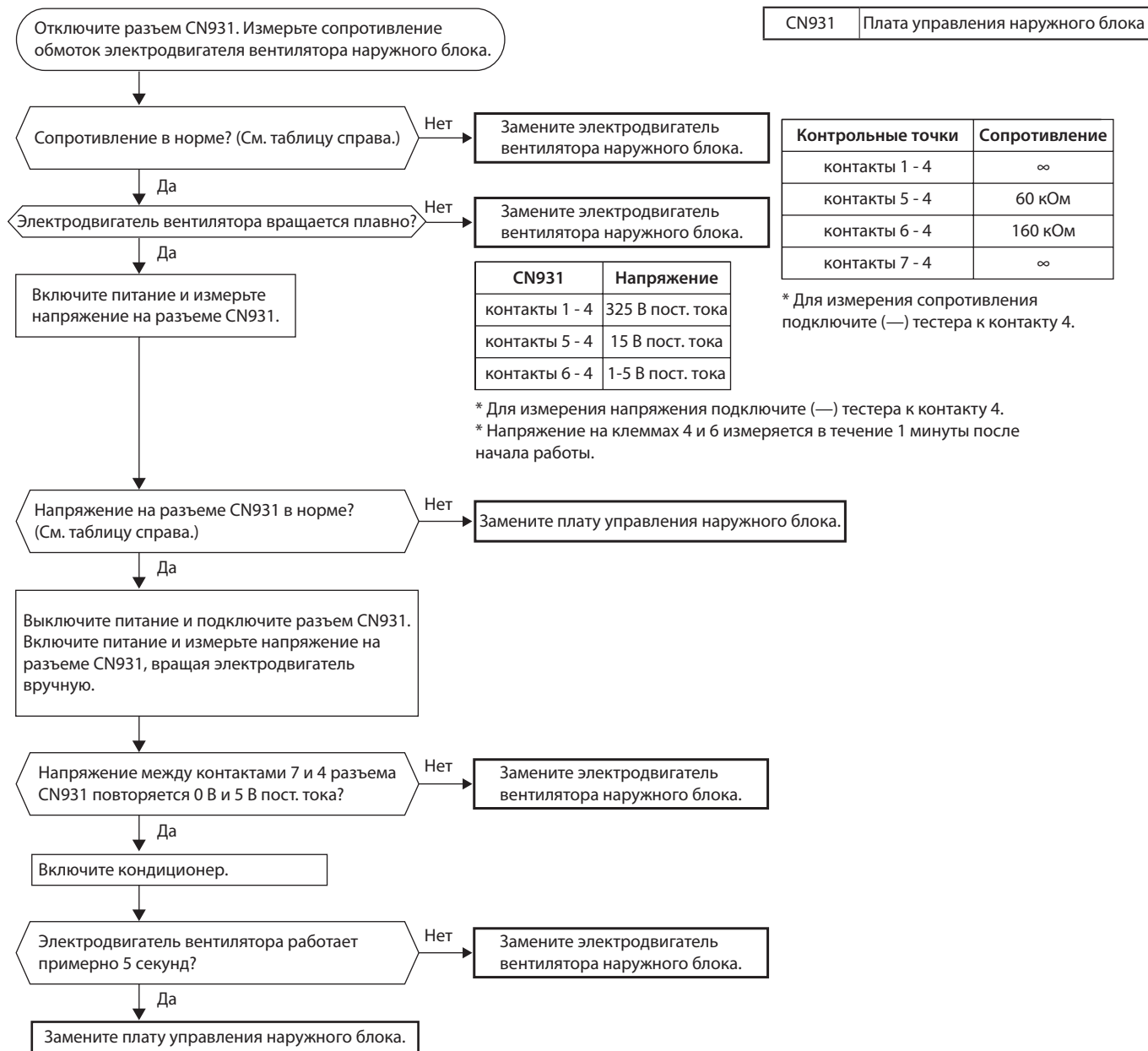
Нет

Да

Замените плату инвертора или плату управления наружного блока.

Замените электродвигатель вентилятора.

## MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA





• Не работает режим охлаждения или режим нагрева.

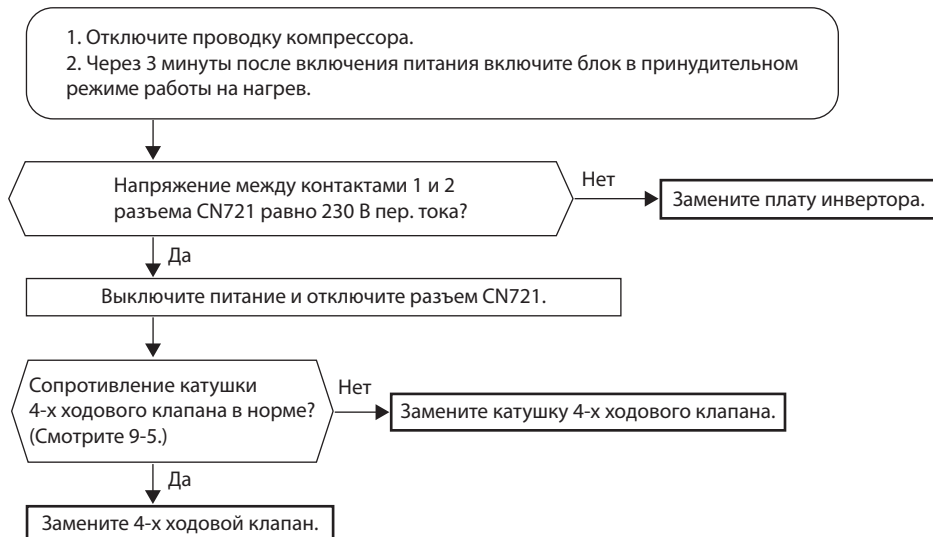
Ⓒ Проверка катушки 4-х ходового клапана

MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

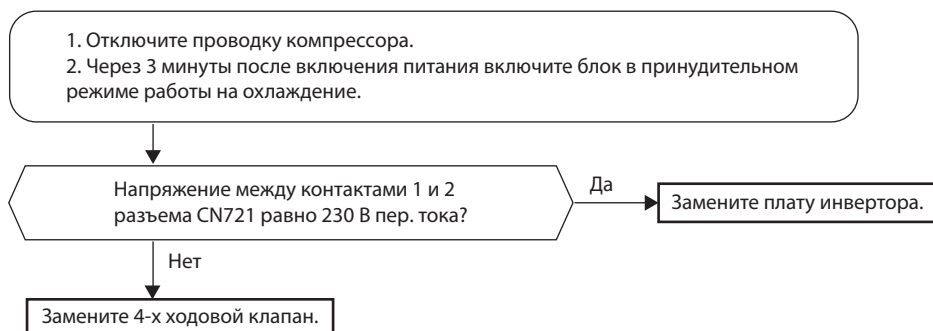
CN721

Плата инвертора наружного блока

• Не работает режим нагрева.



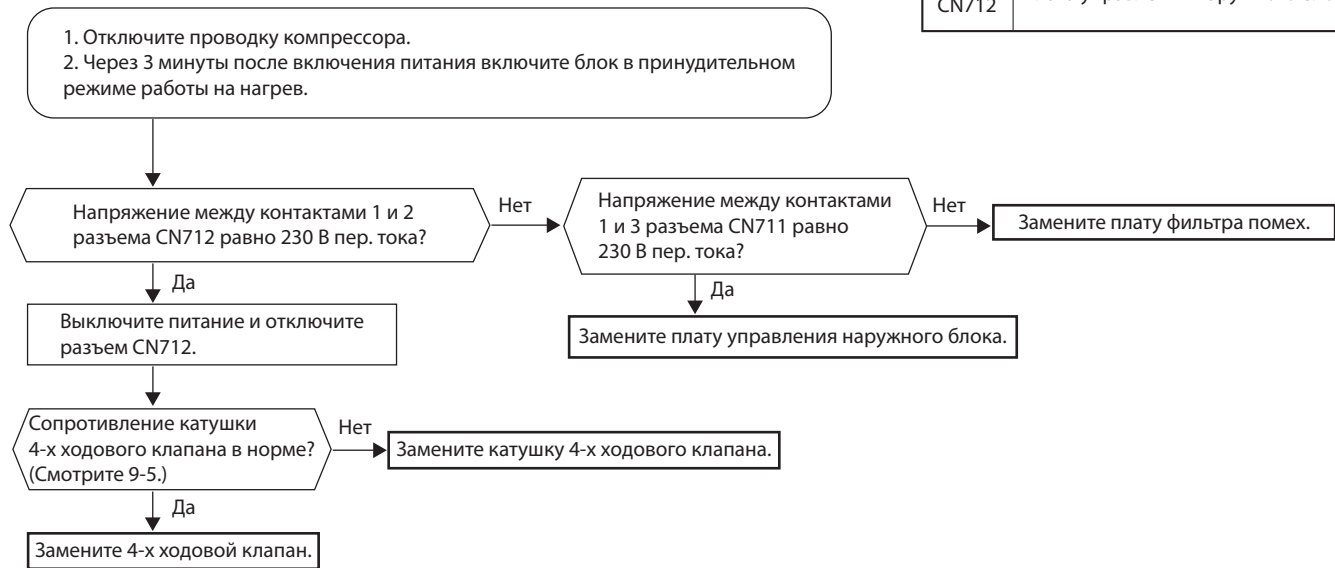
• Не работает режим охлаждения.



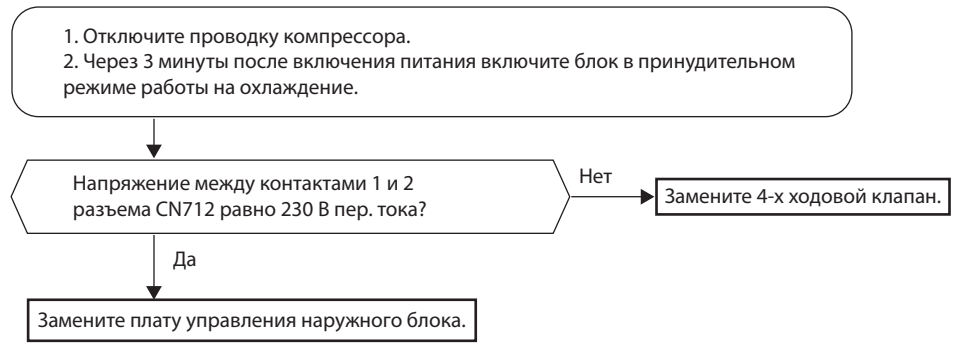
## MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

### • Не работает режим нагрева.

CN711 CN712	Плата управления наружного блока
----------------	----------------------------------



### • Не работает режим охлаждения.



- Минимальная частота не увеличивается до рабочей частоты.

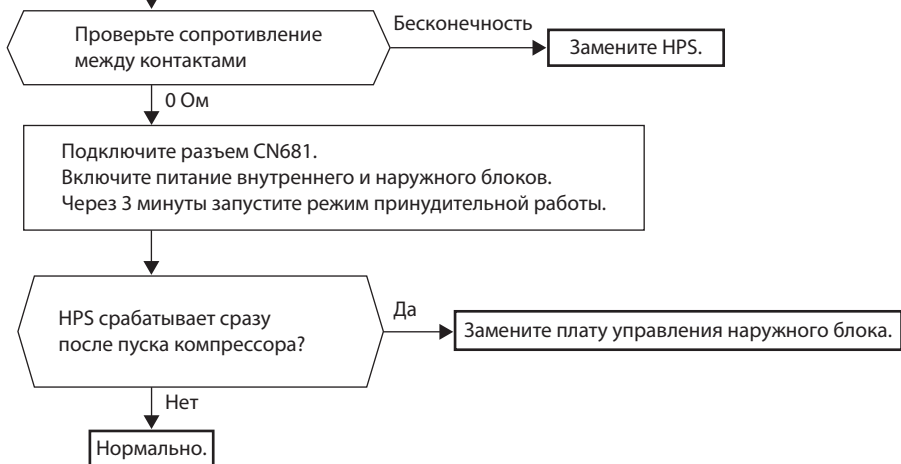
## ⊕ Проверка реле высокого давления (HPS)

MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

CN681

Плата управления наружного блока

1. Отключите разъем CN681.
2. Через 1 минуту после отключения питания проверьте сопротивление реле высокого давления HPS.



## ① Проверка выпрямленного напряжения

MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA



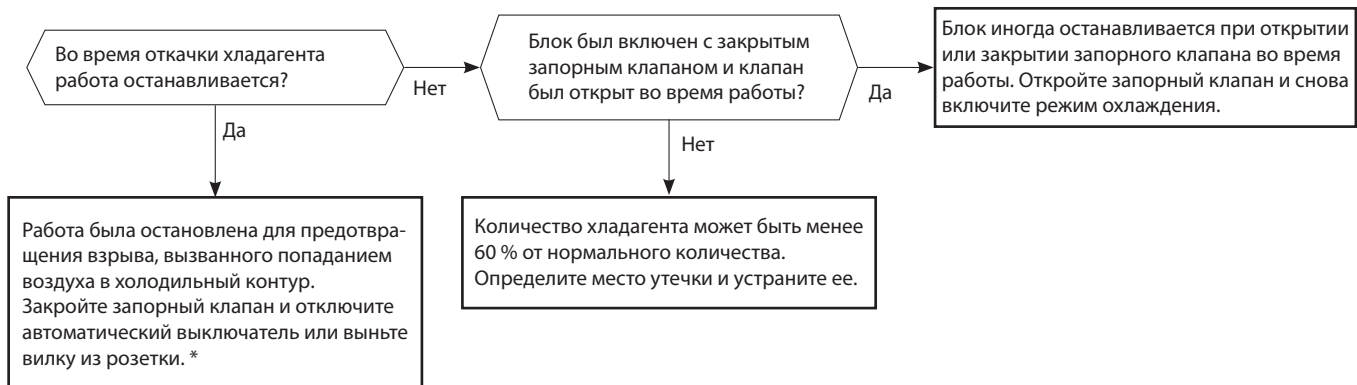
\* Перед снятием печатных плат отключите электропитание.

## ⌚ Другие случаи

### Внутренний блок не работает. (Различные режимы работы в мультисистеме.)

- При попытке включить внутренние блоки в разных режимах (например, один в режиме «охлаждение», остальные в режиме «нагрев») режим наружного блока определяется по команде от внутреннего блока, поступившей первой.
- При возникновении такой ситуации следует выключить все внутренние блоки и включить их вновь в одинаковом режиме.
- Иногда верхняя часть теплообменника выключенного внутреннего блока становится теплой. Это не является неисправностью, поскольку часть хладагента проходит через теплообменник даже в выключенного блока.

## ⌚ Проверка холодильного контура наружного блока



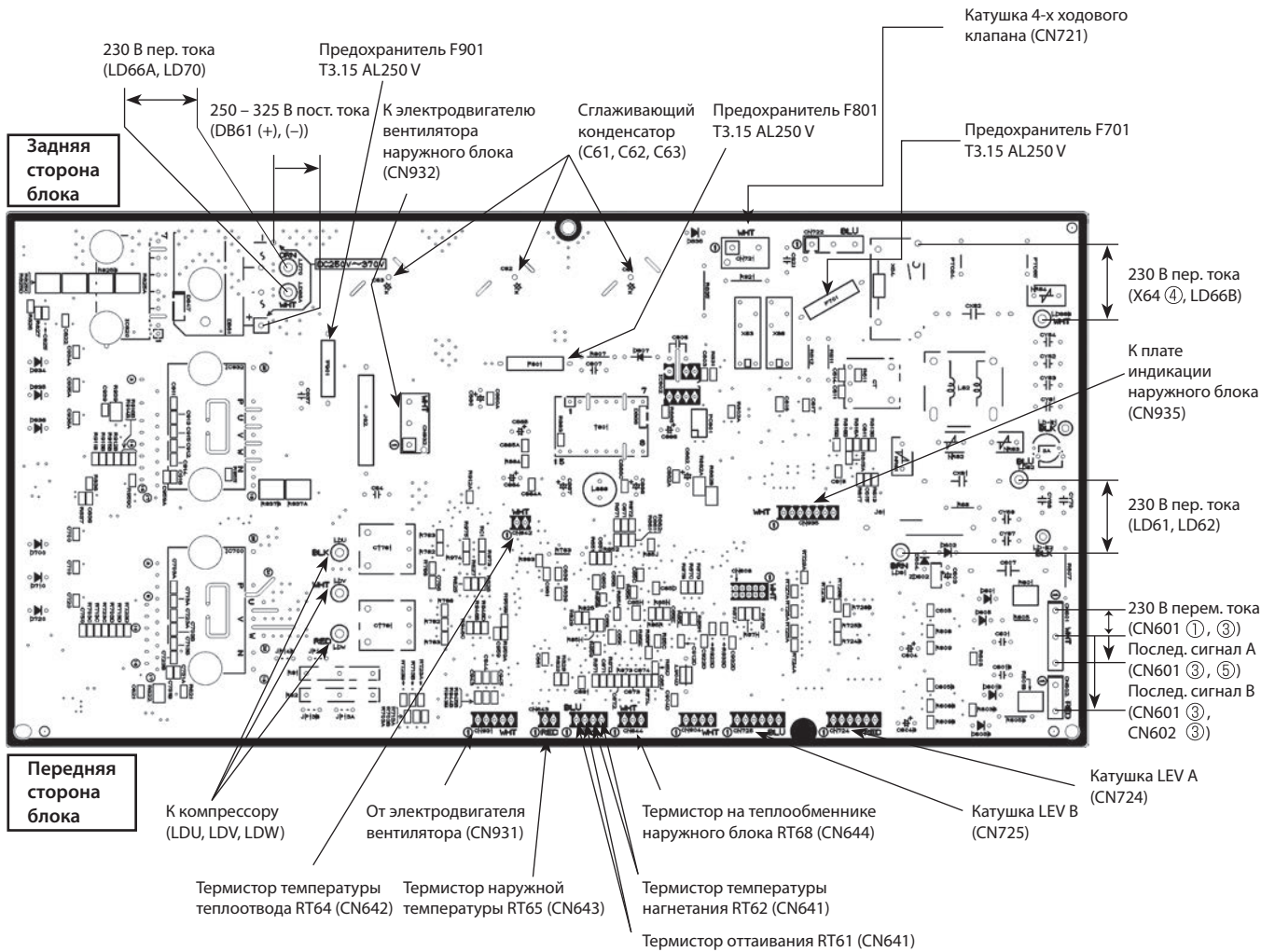
\* **Внимание.**

Не включайте блок снова во избежание опасной ситуации.

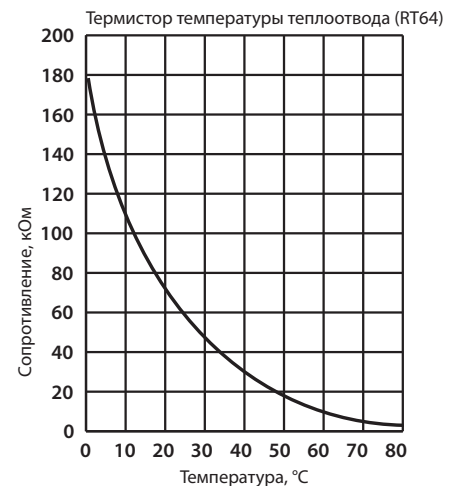
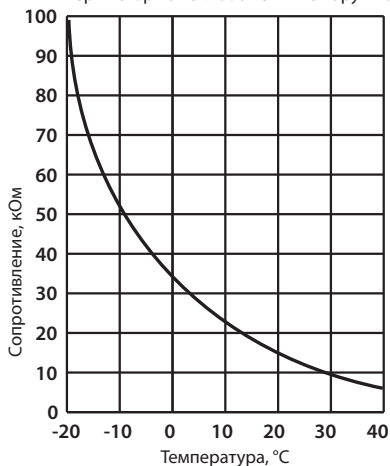
## 7. Контрольные точки

### 1. Плата инвертора

#### MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA



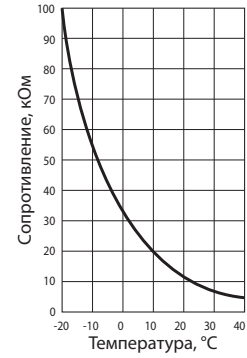
Термистор оттаивания (RT61)  
Термистор наружной температуры (RT65)  
Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



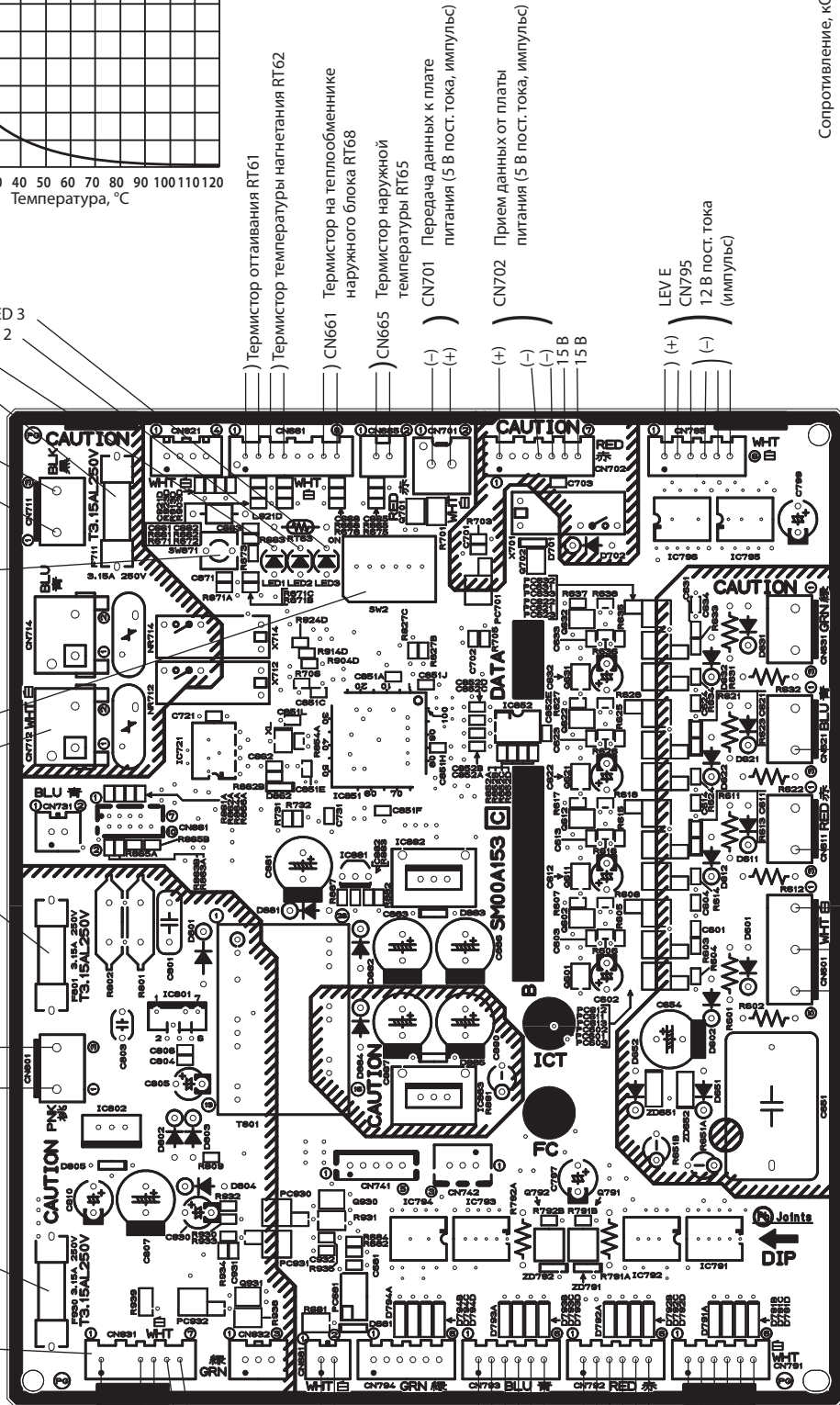
## 2. Плата управления наружного блока

MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

Термистор оттаивания (RT61)  
 Термистор наружной температуры (RT65)  
 Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)



- LED 3
- LED 2
- LED 1
- F711 Предохранитель T3.15AL250V
- CN711 230 В пер. тока
- SW871
- SW2
- CN712 Катушка 4-х ходового клапана
- F801 Предохранитель T3.15AL250V
- CN801 Напряжение в шине (вход) 325–370 В пост. тока
- F930 Предохранитель T3.15AL250V
- CN931 К электродвигателю вентилятора



- CN931 Напряжение в шине (вход) 325–370 В пост. тока
- 15 В пост. тока
- Инструкция ротации
- Сигнал ротации

CN681 Выключатель по высокому давлению

- CN793 12 В пост. тока (импульс)
- Расширительный вентиль С
- CN792 12 В пост. тока (импульс)
- Расширительный вентиль В
- CN791 12 В пост. тока (импульс)
- Расширительный вентиль А

- CN621 Сигнальная линия блок С 12 – 24 В пост. тока
- CN611 Сигнальная линия блок В 12 – 24 В пост. тока
- CN601 230 В пер. тока, Вход
- Сигнальная линия блок А 12 – 24 В пост. тока

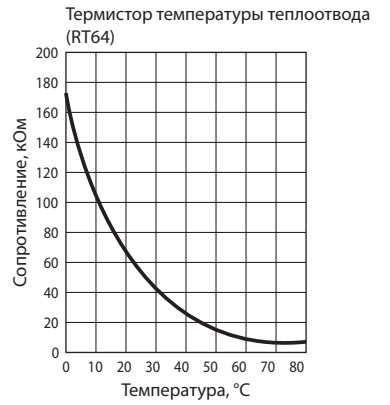
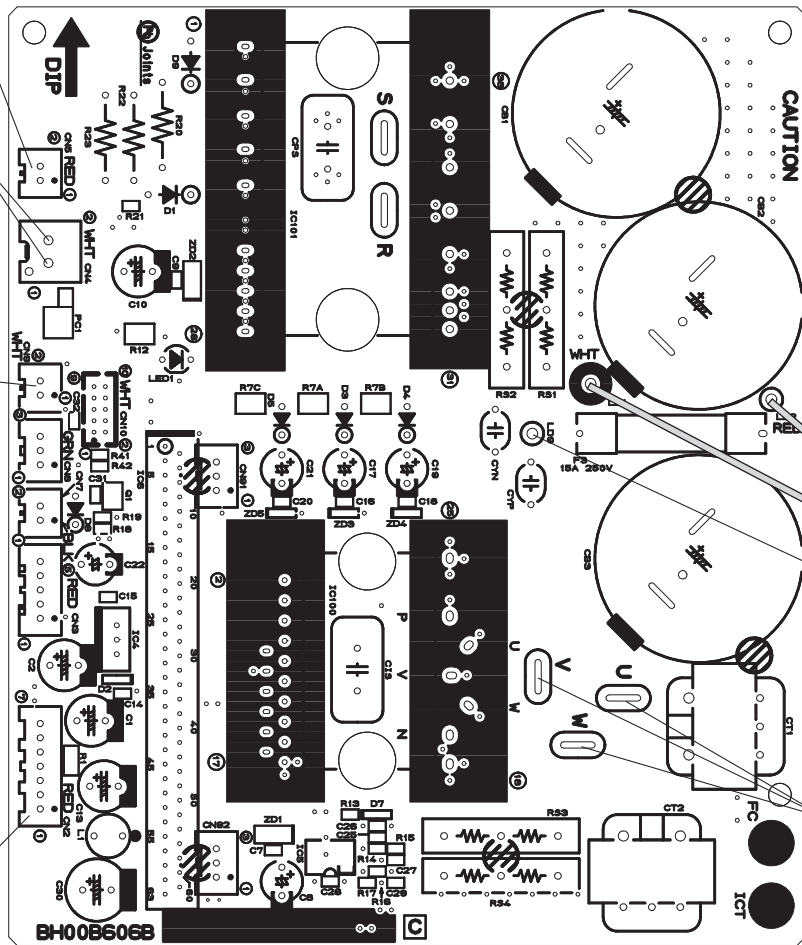
## 3. Плата питания наружного блока MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA

CN5  
Первичный  
токовый  
контроль  
(к фильтру помех)

Прием данных  
(от платы  
управления)  
5 В пост. тока  
(импульс)

CN9  
Термистор на  
теплоотводе RT64

CN2  
К плате управления:  
(+)-1-5(-): Передача данных (к плате  
управления) 5 В пост. тока (импульс)  
(+)-2-5(-): Цепь контроля перехода  
через 0 сетевого напряжения  
3-4 : не используется  
(+)-6-5(-): 15 В  
(+)-7-5(-): 15 В

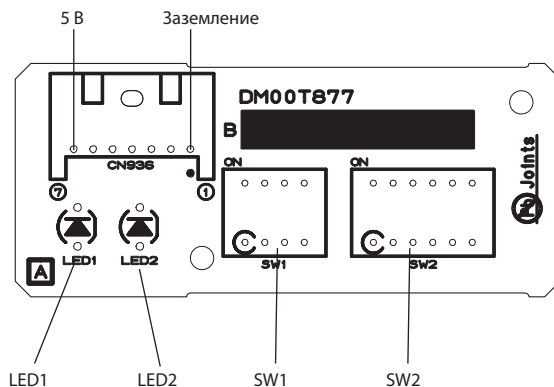


(КРАС)  
1 (+)  
325-370 В пост. тока  
(Выход)  
(БЕЛ)  
3 (-)  
Заземление

К компрессору:  
межфазное  
напряжение 5-180 В

## 4. Плата индикации наружного блока MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA

К плате инвертора(CN936)





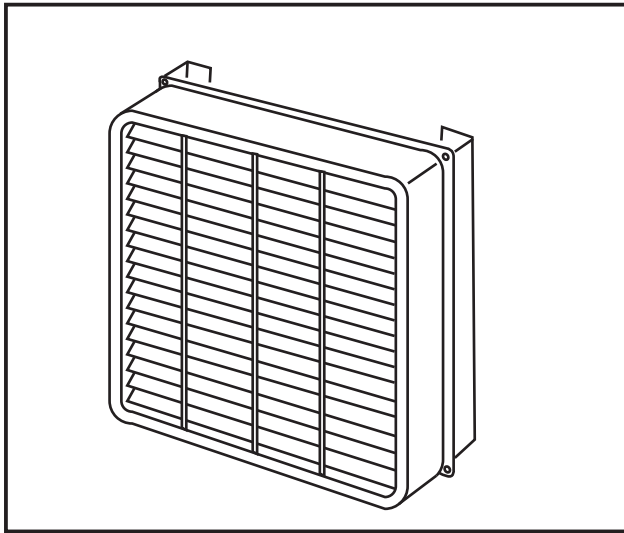


	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MXZ-2DM/2HJ)	115
2	<b>MAC-856SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MXZ-3DM/3HJ)	1121
3	<b>MAC-A454JP</b>	Переходник 9,52 (3/8") --> 12,7 (1/2") (MXZ-3DM50VA)	1237

## MAC-856SG

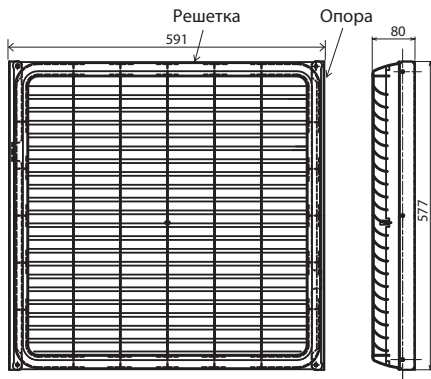
### Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха

#### Фото



#### Размеры

Единицы измерения: мм



#### Описание

Решетка предназначена для изменения направления выпуска воздуха из наружного блока. Может использоваться для предотвращения рециркуляции воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

#### Применяется в моделях

- MXZ-3E54VA    ■ MXZ-4E72VA    ■ MXZ-3HJ50VA
- MXZ-3E68VA    ■ MXZ-3DM50VA

#### Спецификация

Описание	Цвет	Ivory (3.0Y7.8/1.1)
	Материал	Решетка: полипропилен
Направление потока	Вверх или вниз	
Опции x кол-во <Материал/покрытие>	Опора А x 2 шт. (листовая горячеоцинкованная углеродная сталь / акриловая резина) Опора В x 2 шт. (листовая горячеоцинкованная углеродная сталь / акриловая резина) Винт (5x10) x 14 шт. (никелированная или оцинкованная сталь)	

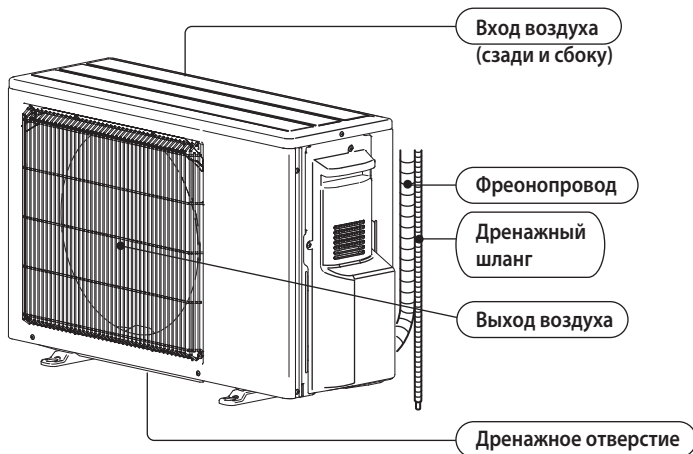
#### Комплект

① Решетка	② Опора А	③ Опора В	④ Винт 5x10
x1	x2	x2	x14

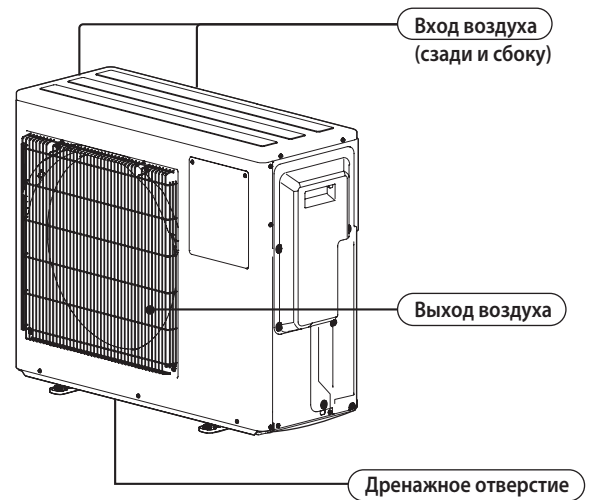
**Содержание раздела**

<b>17. МУЛЬТИСИСТЕМЫ MXZ-2D/2E/3E/4E/5E/6DVA(HZ)</b>	<b>1123</b>
1. Комбинации внутренних блоков	1124
2. Производительность	1135
3. Спецификация	1136
4. Шумовые характеристики	1139
5. Размеры	1142
6. Схема электрических соединений	1150
7. Схема холодильного контура	1158
8. Рабочие характеристики	1167
9. Управление	1203
10. Сервисные функции	1204
11. Поиск неисправности	1208
12. Контрольные точки	1228
13. Опции	1235

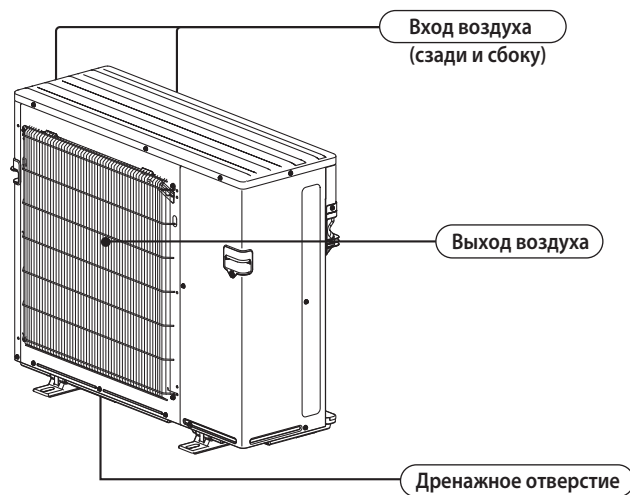
**MXZ-2D33VA  
MXZ-2D42VA2  
MXZ-2D53VA2**



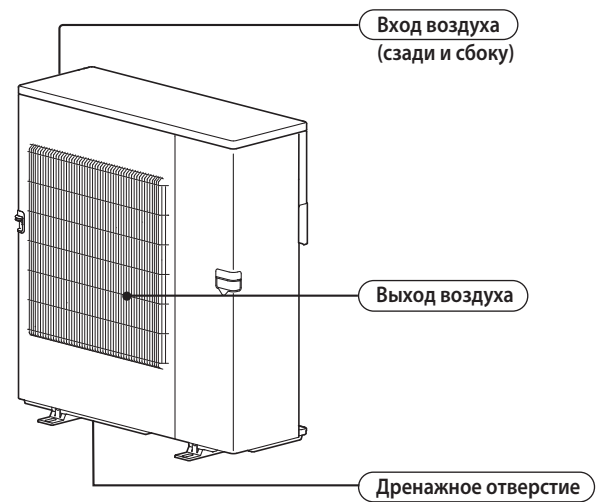
**MXZ-3E54VA  
MXZ-3E68VA  
MXZ-4E72VA**



**MXZ-4E83VA  
MXZ-5E102VA  
MXZ-2E53VAHZ**



**MXZ-6D122VA2  
MXZ-4E83VAHZ**



**В комплекте**

	<b>MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2</b>	<b>MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA</b>	<b>MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2</b>
① Дренажный штуцер	1	1	1
② Дренажная пробка	—	2	5

## MXZ-2D33VA

		Наружный блок	
		<b>MXZ-2D33VA</b>	
Комбинации внутренних блоков	15+15	20+20	
	15+18	20+22	
	15+20	20+25	
	15+22	22+22	
	15+25	22+25	
	18+18	25+25	
	18+20		
	18+22		
	18+25		

## MXZ-2D42VA2

		Наружный блок	
		<b>MXZ-2D42VA2</b>	
Комбинации внутренних блоков	15+15	20+20	
	15+18	20+22	
	15+20	20+25	
	15+22	20+35	
	15+25	22+22	
	15+35	22+25	
	18+18	22+35	
	18+20	25+25	
	18+22	25+35	
	18+25		
	18+35		

## MXZ-2D53VA2, MXZ-2E53VAHZ

		Наружные блоки		
		<b>MXZ-2D53VA2, MXZ-2E53VAHZ</b>		
Комбинации внутренних блоков	15+15	18+25	22+25	
	15+18	18+35	22+35	
	15+20	18+42	22+42	
	15+22	18+50	22+50	
	15+25	20+20	25+25	
	15+35	20+22	25+35	
	15+42	20+25	25+42	
	15+50	20+35	25+50	
	18+18	20+42	35+35	
	18+20	20+50		
	18+22	22+22		

## MXZ-3E54VA

		Наружный блок										
		<b>MXZ-3E54VA</b>										
Комбинации внутренних блоков	15+15	18+25	22+25	42+42	15+18+18	15+20+42	15+35+35	18+20+20	18+25+25	20+20+50	20+35+42	22+35+42
	15+18	18+35	22+35	42+50	15+18+20	15+20+50	15+35+42	18+20+22	18+25+35	20+22+22	22+22+22	25+25+25
	15+20	18+42	22+42	50+50	15+18+22	15+22+22	15+35+50	18+20+25	18+25+42	20+22+25	22+22+25	25+25+35
	15+22	18+50	22+50	15+15+15	15+18+25	15+22+25	15+42+42	18+20+35	18+25+50	20+22+35	22+22+35	25+25+42
	15+25	20+20	25+25	15+15+18	15+18+35	15+22+35	18+18+18	18+20+42	18+35+35	20+22+42	22+22+42	25+25+50
	15+35	20+22	25+35	15+15+20	15+18+42	15+22+42	18+18+20	18+20+50	18+35+42	20+22+50	22+22+50	25+35+35
	15+42	20+25	25+42	15+15+22	15+18+50	15+22+50	18+18+22	18+22+22	20+20+20	20+25+25	22+25+25	
	15+50	20+35	25+50	15+15+25	15+20+20	15+25+25	18+18+25	18+22+25	20+20+22	20+25+35	22+25+35	
	18+18	20+42	35+35	15+15+35	15+20+22	15+25+35	18+18+35	18+22+35	20+20+25	20+25+42	22+25+42	
	18+20	20+50	35+42	15+15+42	15+20+25	15+25+42	18+18+42	18+22+42	20+20+35	20+25+50	22+25+50	
	18+22	22+22	35+50	15+15+50	15+20+35	15+25+50	18+18+50	18+22+50	20+20+42	20+35+35	22+35+35	

## MXZ-3E68VA

		Наружный блок										
		<b>MXZ-3E68VA</b>										
Комбинации внутренних блоков	15+15	18+60	25+35	15+15+18	15+20+20	15+25+42	18+18+35	18+22+50	20+20+20	20+25+42	22+22+60	25+25+50
	15+18	20+20	25+42	15+15+20	15+20+22	15+25+50	18+18+42	18+22+60	20+20+22	20+25+50	22+25+25	25+25+60
	15+20	20+22	25+50	15+15+22	15+20+25	15+25+60	18+18+50	18+25+25	20+20+25	20+25+60	22+25+35	25+35+35
	15+22	20+25	25+60	15+15+25	15+20+35	15+35+35	18+18+60	18+25+35	20+20+35	20+35+35	22+25+42	25+35+42
	15+25	20+35	35+35	15+15+35	15+20+42	15+35+42	18+20+20	18+25+42	20+20+42	20+35+42	22+25+50	25+35+50
	15+35	20+42	35+42	15+15+42	15+20+50	15+35+50	18+20+22	18+25+50	20+20+50	20+35+50	22+25+60	25+35+60
	15+42	20+50	35+50	15+15+50	15+20+60	15+35+60	18+20+25	18+25+60	20+20+60	20+35+60	22+35+35	25+42+42
	15+50	20+60	35+60	15+15+60	15+22+22	15+42+42	18+20+35	18+35+35	20+22+22	20+42+42	22+35+42	25+42+50
	15+60	22+22	42+42	15+18+18	15+22+25	15+42+50	18+20+42	18+35+42	20+22+25	20+42+50	22+35+50	35+35+35
	18+18	22+25	42+50	15+18+20	15+22+35	15+42+60	18+20+50	18+35+50	20+22+35	20+50+50	22+35+60	35+35+42
	18+20	22+35	42+60	15+18+22	15+22+42	15+50+50	18+20+60	18+35+60	20+22+42	22+22+22	22+42+42	35+35+50
	18+22	22+42	50+50	15+18+25	15+22+50	18+18+18	18+22+22	18+42+42	20+22+50	22+22+25	22+42+50	35+42+42
	18+25	22+50	50+60	15+18+42	15+22+60	18+18+20	18+22+25	18+42+50	20+22+60	22+22+35	25+25+25	
	18+35	22+60	60+60	15+18+50	15+25+25	18+18+22	18+22+35	18+42+60	20+25+25	22+22+42	25+25+35	
	18+42	25+25	15+15+15	15+18+60	15+25+35	18+18+25	18+22+42	18+50+50	20+25+35	22+22+50	25+25+42	

# 1. Комбинации внутренних блоков

Технические данные M-серия

## MXZ-4E72VA

		Наружный блок							
		MXZ-4E72VA							
Комбинации внутренних блоков	15+15	15+15+50	18+20+60	22+22+50	15+15+20+42	15+18+42+50	18+18+18+22	18+22+22+22	20+22+25+25
	15+18	15+15+60	18+22+22	22+22+60	15+15+20+50	15+20+20+20	18+18+18+25	18+22+22+25	20+22+25+35
	15+20	15+18+18	18+22+25	22+25+35	15+15+20+60	15+20+20+22	18+18+18+35	18+22+22+35	20+22+25+42
	15+22	15+18+20	18+22+35	22+25+42	15+15+22+22	15+20+20+25	18+18+18+42	18+22+22+42	20+22+25+50
	15+25	15+18+22	18+22+42	22+25+50	15+15+22+25	15+20+20+35	18+18+18+50	18+22+22+50	20+22+35+35
	15+35	15+18+25	18+22+50	22+25+60	15+15+22+35	15+20+20+42	18+18+18+60	18+22+22+60	20+22+35+42
	15+42	15+18+35	18+22+60	22+35+35	15+15+22+42	15+20+20+50	18+18+20+20	18+22+25+25	20+25+25+25
	15+50	15+18+42	18+25+25	22+35+42	15+15+22+50	15+20+20+60	18+18+20+22	18+22+25+35	20+25+25+35
	15+60	15+18+50	18+25+35	22+35+50	15+15+22+60	15+20+22+22	18+18+20+25	18+22+25+42	20+25+25+42
	18+18	15+18+60	18+25+42	22+35+60	15+15+25+25	15+20+22+25	18+18+20+35	18+22+25+50	20+25+25+50
	18+20	15+20+20	18+25+50	22+42+42	15+15+25+35	15+20+22+35	18+18+20+42	18+22+25+60	20+25+35+35
	18+22	15+20+22	18+25+60	22+42+50	15+15+25+42	15+20+22+42	18+18+20+50	18+22+35+35	20+25+35+42
	18+25	15+20+25	18+35+35	22+42+60	15+15+25+50	15+20+22+50	18+18+20+60	18+22+35+42	20+35+35+35
	18+35	15+20+35	18+35+42	22+50+50	15+15+25+60	15+20+22+60	18+18+22+22	18+22+35+50	22+22+22+22
	18+42	15+20+42	18+35+50	25+25+25	15+15+35+35	15+20+25+25	18+18+22+25	18+22+42+42	22+22+22+25
	18+50	15+20+50	18+35+60	25+25+35	15+15+35+42	15+20+25+35	18+18+22+35	18+25+25+25	22+22+22+35
	18+60	15+20+60	18+42+42	25+25+42	15+15+35+50	15+20+25+42	18+18+22+42	18+25+25+35	22+22+22+42
	20+20	15+22+22	18+42+50	25+25+50	15+15+35+60	15+20+25+50	18+18+22+50	18+25+25+42	22+22+22+50
	20+22	15+22+25	18+42+60	25+25+60	15+15+42+42	15+20+25+60	18+18+22+60	18+25+25+50	22+22+25+25
	20+25	15+22+42	18+50+50	25+35+35	15+15+42+50	15+20+35+35	18+18+25+25	18+25+35+35	22+22+25+35
	20+35	15+22+50	20+20+20	25+35+42	15+18+18+18	15+20+35+42	18+18+25+35	18+25+35+42	22+22+25+42
	20+42	15+22+60	20+20+22	25+35+50	15+18+18+20	15+20+35+50	18+18+25+42	18+35+35+35	22+22+25+50
	20+50	15+25+25	20+20+25	25+35+60	15+18+18+22	15+20+42+42	18+18+25+50	20+20+20+20	22+22+35+35
	20+60	15+25+35	20+20+35	25+42+42	15+18+18+25	15+22+22+22	18+18+25+60	20+20+20+22	22+22+35+42
	22+22	15+25+42	20+20+42	25+42+50	15+18+18+35	15+22+22+25	18+18+35+35	20+20+20+25	22+25+25+25
	22+25	15+25+50	20+20+50	25+50+50	15+18+18+42	15+22+22+35	18+18+35+42	20+20+20+35	22+25+25+35
	22+35	15+25+60	20+20+60	35+35+35	15+18+18+50	15+22+22+42	18+18+35+50	20+20+20+42	22+25+25+42
	22+42	15+35+35	20+22+22	35+35+42	15+18+18+60	15+22+22+50	18+18+42+42	20+20+20+50	22+25+25+50
	22+60	15+35+42	20+22+25	35+35+50	15+18+20+20	15+22+22+60	18+20+20+20	20+20+20+60	22+25+35+35
	25+25	15+35+50	20+22+35	35+42+42	15+18+20+22	15+22+25+25	18+20+20+22	20+20+22+22	22+25+35+42
	25+35	15+35+60	20+22+42	15+15+15+15	15+18+20+25	15+22+25+35	18+20+20+25	20+20+22+25	25+25+25+25
	25+42	15+42+42	20+22+50	15+15+15+18	15+18+20+35	15+22+25+42	18+20+20+35	20+20+22+35	25+25+25+35
	25+50	15+42+50	20+22+60	15+15+15+20	15+18+20+42	15+22+25+50	18+20+20+42	20+20+22+42	25+25+25+42
	25+60	15+42+60	20+25+25	15+15+15+22	15+18+20+50	15+22+25+60	18+20+20+50	20+20+22+50	25+25+25+50
	35+35	15+50+50	20+25+35	15+15+15+25	15+18+20+60	15+22+35+35	18+20+20+60	20+20+22+60	25+25+35+35
	35+42	15+50+60	20+25+42	15+15+15+35	15+18+22+22	15+22+35+42	18+20+22+22	20+20+25+25	
	35+50	18+18+18	20+25+50	15+15+15+42	15+18+22+25	15+22+35+50	18+20+22+25	20+20+25+35	
	35+60	18+18+20	20+25+60	15+15+15+50	15+18+22+35	15+22+42+42	18+20+22+35	20+20+25+42	
	42+42	18+18+22	20+35+35	15+15+15+60	15+18+22+42	15+25+25+25	18+20+22+42	20+20+25+50	
	42+50	18+18+25	20+35+42	15+15+18+18	15+18+22+50	15+25+25+35	18+20+22+50	20+20+25+60	
	42+60	18+18+35	20+35+50	15+15+18+20	15+18+22+60	15+25+25+42	18+20+22+60	20+20+35+35	
	50+50	18+18+42	20+35+60	15+15+18+22	15+18+25+25	15+25+25+50	18+20+25+25	20+20+35+42	
50+60	18+18+50	20+42+42	15+15+18+25	15+18+25+35	15+25+25+60	18+20+25+35	20+20+35+50		
60+60	18+18+60	20+42+50	15+15+18+35	15+18+25+42	15+25+35+35	18+20+25+42	20+20+42+42		
15+15+15	18+20+20	20+42+60	15+15+18+42	15+18+25+50	15+25+35+42	18+20+25+50	20+22+22+22		
15+15+18	18+20+22	20+50+50	15+15+18+50	15+18+25+60	15+25+35+50	18+20+25+60	20+22+22+25		
15+15+20	18+20+25	22+22+22	15+15+18+60	15+18+35+35	15+25+42+42	18+20+35+35	20+22+22+35		
15+15+22	18+20+35	22+22+25	15+15+20+20	15+18+35+42	15+35+35+35	18+20+35+42	20+22+22+42		
15+15+25	18+20+42	22+22+35	15+15+20+25	15+18+35+50	18+18+18+18	18+20+35+50	20+22+22+50		
15+15+35	18+20+50	22+22+42	15+15+20+35	15+18+42+42	18+18+18+20	18+20+42+42	20+22+22+60		

# 1. Комбинации внутренних блоков

Технические данные M-серия

## MXZ-4E83VA(HZ)

		Наружный блок							
		MXZ-4E83VA(HZ)							
Комбинации внутренних блоков	15+15	15+18+42	18+35+42	22+50+50	15+15+22+71	15+20+22+42	18+18+18+42	18+22+22+60	20+22+22+42
	15+18	15+18+60	18+35+50	22+50+60	15+15+25+25	15+20+22+50	18+18+18+50	18+22+22+71	20+22+22+50
	15+20	15+18+71	18+35+60	22+50+71	15+15+25+35	15+20+22+60	18+18+18+60	18+22+25+25	20+22+22+60
	15+22	15+20+20	18+35+71	22+60+60	15+15+25+42	15+20+22+71	18+18+18+71	18+22+25+35	20+22+22+71
	15+25	15+20+22	18+42+42	25+25+25	15+15+25+50	15+20+25+25	18+18+20+20	18+22+25+42	20+22+25+25
	15+35	15+20+25	18+42+50	25+25+35	15+15+25+60	15+20+25+35	18+18+20+22	18+22+25+50	20+22+25+35
	15+42	15+20+35	18+42+60	25+25+42	15+15+25+71	15+20+25+42	18+18+20+25	18+22+25+60	20+22+25+42
	15+50	15+20+42	18+42+71	25+25+50	15+15+35+35	15+20+25+50	18+18+20+35	18+22+25+71	20+22+25+50
	15+60	15+20+50	18+50+50	25+25+60	15+15+35+42	15+20+25+60	18+18+20+42	18+22+35+35	20+22+25+60
	15+71	15+20+60	18+50+60	25+25+71	15+15+35+50	15+20+25+71	18+18+20+50	18+22+35+42	20+22+25+71
	18+18	15+20+71	18+50+71	25+35+35	15+15+35+60	15+20+35+35	18+18+20+60	18+22+35+50	20+22+35+35
	18+20	15+22+22	18+60+60	25+35+42	15+15+35+71	15+20+35+42	18+18+20+71	18+22+35+60	20+22+35+42
	18+22	15+22+25	20+20+20	25+35+50	15+15+42+42	15+20+35+50	18+18+22+22	18+22+42+42	20+22+35+50
	18+25	15+22+35	20+20+22	25+35+60	15+15+42+50	15+20+35+60	18+18+22+25	18+22+42+50	20+22+35+60
	18+35	15+22+42	20+20+25	25+35+71	15+15+42+60	15+20+35+71	18+18+22+35	18+22+42+60	20+22+42+42
	18+42	15+22+50	20+20+35	25+42+42	15+15+42+71	15+20+42+42	18+18+22+42	18+22+50+50	20+22+42+50
	18+50	15+22+60	20+20+42	25+42+50	15+15+50+50	15+20+42+50	18+18+22+50	18+25+25+25	20+22+42+60
	18+60	15+22+71	20+20+50	25+42+60	15+15+50+60	15+20+42+60	18+18+22+60	18+25+25+35	20+22+50+50
	18+71	15+25+25	20+20+60	25+42+71	15+18+18+18	15+20+50+50	18+18+22+71	18+25+25+42	20+25+25+25
	20+20	15+25+35	20+20+71	25+50+50	15+18+18+20	15+20+50+60	18+18+25+25	18+25+25+50	20+25+25+35
	20+22	15+25+42	20+22+22	25+50+60	15+18+18+22	15+22+22+22	18+18+25+35	18+25+25+60	20+25+22+22
	20+25	15+25+50	20+22+25	25+60+60	15+18+18+25	15+22+22+25	18+18+25+42	18+25+25+71	20+25+25+50
	20+35	15+25+60	20+22+35	35+35+35	15+18+18+35	15+22+22+35	18+18+25+50	18+25+35+35	20+25+25+60
	20+42	15+25+71	20+22+42	35+35+42	15+18+18+42	15+22+22+42	18+18+25+60	18+25+35+42	20+25+25+71
	20+50	15+35+35	20+22+50	35+35+50	15+18+18+50	15+22+22+50	18+18+25+71	18+25+35+50	20+25+35+35
	20+60	15+35+42	20+22+60	35+35+60	15+18+18+60	15+22+22+60	18+18+35+35	18+25+35+60	20+25+35+42
	20+71	15+35+50	20+22+71	35+35+71	15+18+18+71	15+22+22+71	18+18+35+42	18+25+42+42	20+25+35+50
	22+22	15+35+60	20+25+25	35+42+42	15+18+20+20	15+22+25+25	18+18+35+50	18+25+42+50	20+25+35+60
	22+25	15+35+71	20+25+35	35+42+50	15+18+20+22	15+22+25+35	18+18+35+60	18+25+42+60	20+25+42+42
	22+35	15+42+42	20+25+42	35+42+60	15+18+20+25	15+22+25+42	18+18+35+71	18+25+50+50	20+25+42+50
	22+42	15+42+50	20+25+50	35+50+50	15+18+20+35	15+22+25+50	18+18+42+42	18+35+35+35	20+25+50+50
	22+50	15+42+60	20+25+60	35+50+60	15+18+20+42	15+22+25+60	18+18+42+50	18+35+35+42	20+35+35+35
	22+60	15+42+71	20+25+71	42+42+42	15+18+20+50	15+22+25+71	18+18+42+60	18+35+35+50	20+35+35+42
	22+71	15+50+50	20+35+35	42+42+50	15+18+20+60	15+22+35+35	18+18+50+50	18+35+42+42	20+35+35+50
	25+25	15+50+60	20+35+42	42+42+60	15+18+20+71	15+22+35+42	18+20+20+20	18+35+42+50	20+35+42+42
	25+35	15+50+71	20+35+50	42+50+50	15+18+22+22	15+22+35+50	18+20+20+22	18+42+42+42	22+22+22+22
	25+42	15+60+60	20+35+60	15+15+15+15	15+18+22+25	15+22+35+60	18+20+20+35	20+20+20+20	22+22+22+25
	25+50	18+18+18	20+35+71	15+15+15+18	15+18+22+35	15+22+35+71	18+20+20+42	20+20+20+22	22+22+22+35
	25+60	18+18+20	20+42+42	15+15+15+20	15+18+22+42	15+22+42+42	18+20+20+50	20+20+20+25	22+22+22+42
	25+71	18+18+22	20+42+50	15+15+15+22	15+18+22+50	15+22+42+50	18+20+20+60	20+20+20+35	22+22+22+50
	35+35	18+18+25	20+42+60	15+15+15+25	15+18+22+60	15+22+42+60	18+20+20+71	20+20+20+42	22+22+22+60
	35+42	18+18+35	20+42+71	15+15+15+35	15+18+22+71	15+22+50+50	18+20+22+22	20+20+20+50	22+22+22+71
	35+50	18+18+42	20+50+50	15+15+15+42	15+18+25+35	15+25+25+25	18+20+22+25	20+20+20+60	22+22+25+25
	35+60	18+18+50	20+50+60	15+15+15+50	15+18+25+42	15+25+25+35	18+20+22+35	20+20+20+71	22+22+25+35
	35+71	18+18+60	20+50+71	15+15+15+60	15+18+25+50	15+25+25+42	18+20+22+42	20+20+22+22	22+22+25+42
	42+42	18+18+71	20+60+60	15+15+15+71	15+18+25+60	15+25+25+50	18+20+22+50	20+20+22+25	22+22+25+50
	42+50	18+20+20	22+22+22	15+15+18+18	15+18+25+71	15+25+25+60	18+20+22+60	20+20+22+35	22+22+25+60
	42+71	18+20+22	22+22+25	15+15+18+20	15+18+35+35	15+25+25+71	18+20+22+71	20+20+22+42	22+22+25+71
	50+50	18+20+25	22+22+35	15+15+18+22	15+18+35+42	15+25+35+35	18+20+25+25	20+20+22+50	22+22+35+35
	50+60	18+20+35	22+22+42	15+15+18+25	15+18+35+50	15+25+35+42	18+20+25+35	20+20+22+60	22+22+35+42
50+71	18+20+42	22+22+50	15+15+18+42	15+18+35+60	15+25+35+50	18+20+25+42	20+20+22+71	22+22+35+50	
60+60	18+20+50	22+22+60	15+15+18+50	15+18+35+71	15+25+35+60	18+20+25+50	20+20+25+25	22+22+35+60	
60+71	18+20+60	22+22+71	15+15+18+60	15+18+42+42	15+25+42+42	18+20+25+60	20+20+25+35	22+22+42+42	
15+15+15	18+20+71	22+25+25	15+15+18+71	15+18+42+50	15+25+42+50	18+20+25+71	20+20+25+42	22+22+42+50	
15+15+18	18+22+22	22+25+35	15+15+20+20	15+18+42+60	15+25+42+60	18+20+35+35	20+20+25+50	22+22+50+50	
15+15+20	18+22+25	22+25+42	15+15+20+22	15+18+50+50	15+25+50+50	18+20+35+42	20+20+25+60	22+25+25+25	
15+15+22	18+22+35	22+25+50	15+15+20+25	15+18+50+60	15+35+35+35	18+20+35+50	20+20+25+71	22+25+25+35	
15+15+25	18+22+42	22+25+60	15+15+20+35	15+20+20+20	15+35+35+42	18+20+35+60	20+20+35+35	22+25+25+42	
15+15+35	18+22+50	22+25+71	15+15+20+42	15+20+20+22	15+35+35+50	18+20+35+71	20+20+35+42	22+25+25+50	
15+15+42	18+22+60	22+35+35	15+15+20+50	15+20+20+25	15+35+35+60	18+20+42+42	20+20+35+50	22+25+25+60	
15+15+50	18+22+71	22+35+42	15+15+20+60	15+20+20+35	15+35+42+42	18+20+42+50	20+20+35+60	22+25+25+71	
15+15+60	18+25+25	22+35+50	15+15+20+71	15+20+20+42	15+35+42+50	18+20+42+60	20+20+42+42	22+25+35+35	
15+15+71	18+25+35	22+35+60	15+15+22+22	15+20+20+50	15+42+42+42	18+20+50+50	20+20+42+50	22+25+35+42	
15+18+18	18+25+42	22+35+71	15+15+22+25	15+20+20+60	18+18+18+18	18+22+22+22	20+20+42+60	22+25+35+50	
15+18+20	18+25+50	22+42+42	15+15+22+35	15+20+20+71	18+18+18+20	18+22+22+25	20+20+50+50	22+25+35+60	
15+18+22	18+25+60	22+42+50	15+15+22+42	15+20+22+22	18+18+18+22	18+22+22+35	20+22+22+22	22+25+42+42	
15+18+25	18+25+71	22+42+60	15+15+22+50	15+20+22+25	18+18+18+25	18+22+22+42	20+22+22+25	22+25+42+50	
15+18+35	18+35+35	22+42+71	15+15+22+60	15+20+22+35	18+18+18+35	18+22+22+50	20+22+22+35	22+35+35+35	

# 1. Комбинации внутренних блоков

Технические данные M-серия

## MXZ-4E83VA(HZ)

Наружный блок						
MXZ-4E83VA(HZ)						
Комбинации внутренних блоков	22+35+35+42	25+25+25+25	25+25+25+60	25+25+35+50	25+25+42+50	25+35+35+50
	22+35+35+50	25+25+25+42	25+25+35+35	25+25+35+60	25+35+35+35	25+35+42+42
	22+35+42+42	25+25+25+50	25+25+35+42	25+25+42+42	25+35+35+42	35+35+35+35

## MXZ-5E102VA

Наружный блок							
MXZ-5E102VA							
Комбинации внутренних блоков	15+15	15+15+50	18+20+42	20+50+60	35+42+71	15+15+35+71	15+20+20+60
	15+18	15+15+60	18+20+50	20+50+71	35+50+50	15+15+42+42	15+20+20+71
	15+20	15+15+71	18+20+60	20+60+60	35+50+60	15+15+42+50	15+20+22+22
	15+22	15+18+18	18+20+71	20+60+71	35+50+71	15+15+42+60	15+20+22+25
	15+25	15+18+20	18+22+22	20+71+71	35+60+60	15+15+42+71	15+20+22+35
	15+35	15+18+22	18+22+25	22+22+22	35+60+71	15+15+50+50	15+20+22+42
	15+42	15+18+25	18+22+35	22+22+25	42+42+42	15+15+50+60	15+20+22+50
	15+50	15+18+35	18+22+42	22+22+35	42+42+50	15+15+50+71	15+20+22+60
	15+60	15+18+42	18+22+50	22+22+42	42+42+60	15+15+60+60	15+20+22+71
	15+71	15+18+50	18+22+60	22+22+50	42+42+71	15+15+60+71	15+20+25+25
	18+18	15+18+60	18+22+71	22+22+60	42+50+50	15+15+71+71	15+20+25+35
	18+20	15+18+71	18+25+25	22+22+71	42+50+60	15+18+18+18	15+20+25+50
	18+22	15+20+20	18+25+35	22+25+25	42+50+71	15+18+18+20	15+20+25+60
	18+25	15+20+22	18+25+42	22+25+35	42+60+60	15+18+18+22	15+20+25+71
	18+35	15+20+25	18+25+50	22+25+42	50+50+50	15+18+18+25	15+20+35+35
	18+42	15+20+35	18+25+60	22+25+50	50+50+60	15+18+18+35	15+20+35+42
	18+50	15+20+42	18+25+71	22+25+60	50+50+71	15+18+18+42	15+20+35+50
	18+60	15+20+50	18+35+35	22+25+71	50+60+60	15+18+18+50	15+20+35+60
	18+71	15+20+60	18+35+42	22+35+35	15+15+15+15	15+18+18+60	15+20+35+71
	20+20	15+20+71	18+35+50	22+35+42	15+15+15+18	15+18+18+71	15+20+42+42
	20+22	15+22+22	18+35+60	22+35+50	15+15+15+20	15+18+20+20	15+20+42+50
	20+25	15+22+25	18+35+71	22+35+60	15+15+15+22	15+18+20+22	15+20+42+60
	20+35	15+22+35	18+42+50	22+35+71	15+15+15+25	15+18+20+25	15+20+42+71
	20+42	15+22+42	18+42+60	22+42+42	15+15+15+35	15+18+20+35	15+20+50+50
	20+50	15+22+50	18+42+71	22+42+50	15+15+15+42	15+18+20+42	15+20+50+60
	20+60	15+22+60	18+50+50	22+42+60	15+15+15+50	15+18+20+50	15+20+50+71
	20+71	15+22+71	18+50+60	22+42+71	15+15+15+60	15+18+20+60	15+20+60+60
	22+22	15+25+25	18+50+71	22+50+50	15+15+15+71	15+18+20+71	15+20+60+71
	22+25	15+25+35	18+60+60	22+50+60	15+15+18+18	15+18+22+22	15+22+22+22
	22+35	15+25+42	18+60+71	22+50+71	15+15+18+20	15+18+22+25	15+22+22+25
	22+42	15+25+50	18+71+71	22+60+60	15+15+18+22	15+18+22+35	15+22+22+35
	22+50	15+25+60	20+20+20	22+60+71	15+15+18+25	15+18+22+42	15+22+22+42
	22+60	15+25+71	20+20+22	22+71+71	15+15+18+35	15+18+22+50	15+22+22+50
	22+71	15+35+35	20+20+25	25+25+25	15+15+18+42	15+18+22+60	15+22+22+60
	25+25	15+35+42	20+20+35	25+25+35	15+15+18+50	15+18+22+71	15+22+22+71
	25+35	15+35+50	20+20+42	25+25+42	15+15+18+60	15+18+25+25	15+22+25+25
	25+42	15+35+60	20+20+50	25+25+50	15+15+18+71	15+18+25+35	15+22+25+35
	25+50	15+35+71	20+20+60	25+25+60	15+15+20+20	15+18+25+42	15+22+25+42
	25+60	15+42+42	20+20+71	25+25+71	15+15+20+22	15+18+25+50	15+22+25+50
	25+71	15+42+50	20+22+22	25+35+35	15+15+20+25	15+18+25+60	15+22+25+60
	35+35	15+42+60	20+22+25	25+35+50	15+15+20+35	15+18+25+71	15+22+25+71
	35+42	15+42+71	20+22+35	25+35+60	15+15+20+42	15+18+35+35	15+22+35+35
	35+50	15+50+50	20+22+42	25+35+71	15+15+20+50	15+18+35+42	15+22+35+42
	35+60	15+50+60	20+22+50	25+42+42	15+15+20+60	15+18+35+50	15+22+35+50
	35+71	15+50+71	20+22+71	25+42+50	15+15+20+71	15+18+35+60	15+22+35+60
	42+42	15+60+60	20+25+25	25+42+60	15+15+22+22	15+18+35+71	15+22+35+71
	42+50	15+60+71	20+25+35	25+42+71	15+15+22+25	15+18+42+42	15+22+42+42
	42+71	15+71+71	20+25+42	25+50+50	15+15+22+35	15+18+42+50	15+22+42+50
	50+50	18+18+18	20+25+50	25+50+60	15+15+22+42	15+18+42+60	15+22+42+60
	50+60	18+18+20	20+25+60	25+50+71	15+15+22+60	15+18+42+71	15+22+42+71
50+71	18+18+22	20+25+71	25+60+60	15+15+22+71	15+18+50+50	15+22+50+50	
60+60	18+18+25	20+35+35	25+60+71	15+15+25+25	15+18+50+60	15+22+50+60	
60+71	18+18+35	20+35+42	25+71+71	15+15+25+35	15+18+50+71	15+22+50+71	
71+71	18+18+42	20+35+50	35+35+35	15+15+25+42	15+18+60+60	15+22+60+60	
15+15+15	18+18+50	20+35+60	35+35+42	15+15+25+50	15+18+60+71	15+22+60+71	
15+15+18	18+18+60	20+35+71	35+35+50	15+15+25+60	15+20+20+20	15+25+25+25	
15+15+20	18+18+71	20+42+42	35+35+60	15+15+25+71	15+20+20+22	15+25+25+35	
15+15+22	18+20+20	20+42+50	35+35+71	15+15+35+35	15+20+20+25	15+25+25+42	
15+15+25	18+20+22	20+42+60	35+42+42	15+15+35+42	15+20+20+35	15+25+25+50	
15+15+35	18+20+25	20+42+71	35+42+50	15+15+35+50	15+20+20+42	15+25+25+60	
15+15+42	18+20+35	20+50+50	35+42+60	15+15+35+60	15+20+20+50	15+25+25+71	

# 1. Комбинации внутренних блоков

Технические данные M-серия

## MXZ-5E102VA

		Наружный блок					
		MXZ-5E102VA					
Комбинации внутренних блоков	15+25+35+35	18+18+42+42	18+22+60+71	20+20+60+60	22+22+22+71	25+25+42+71	15+15+15+35+42
	15+25+35+42	18+18+42+50	18+25+25+25	20+20+60+71	22+22+25+25	25+25+50+50	15+15+15+35+50
	15+25+35+50	18+18+42+60	18+25+25+35	20+22+22+22	22+22+25+35	25+25+50+60	15+15+15+35+60
	15+25+35+60	18+18+42+71	18+25+25+42	20+22+22+25	22+22+25+42	25+25+50+71	15+15+15+35+71
	15+25+35+71	18+18+50+50	18+25+25+50	20+22+22+35	22+22+25+50	25+25+60+60	15+15+15+42+42
	15+25+42+42	18+18+50+60	18+25+25+60	20+22+22+42	22+22+25+60	25+35+35+35	15+15+15+42+50
	15+25+42+50	18+18+50+71	18+25+25+71	20+22+22+50	22+22+25+71	25+35+35+42	15+15+15+42+60
	15+25+42+60	18+18+60+60	18+25+35+35	20+22+22+60	22+22+35+35	25+35+35+50	15+15+15+42+71
	15+25+42+71	18+18+60+71	18+25+35+42	20+22+22+71	22+22+35+42	25+35+35+60	15+15+15+50+50
	15+25+50+50	18+20+20+20	18+25+35+50	20+22+25+25	22+22+35+50	25+35+35+71	15+15+15+50+60
	15+25+50+60	18+20+20+22	18+25+35+60	20+22+25+42	22+22+35+60	25+35+42+42	15+15+15+50+71
	15+25+50+71	18+20+20+25	18+25+35+71	20+22+25+50	22+22+35+71	25+35+42+50	15+15+15+60+60
	15+25+60+60	18+20+20+35	18+25+42+42	20+22+25+60	22+22+42+42	25+35+42+60	15+15+18+18+18
	15+25+60+71	18+20+20+42	18+25+42+50	20+22+25+71	22+22+42+50	25+35+50+50	15+15+18+18+20
	15+35+35+35	18+20+20+50	18+25+42+60	20+22+35+35	22+22+42+60	25+35+50+60	15+15+18+18+22
	15+35+35+42	18+20+20+60	18+25+42+71	20+22+35+42	22+22+42+71	25+42+42+42	15+15+18+18+25
	15+35+35+50	18+20+20+71	18+25+50+50	20+22+35+50	22+22+50+50	25+42+42+50	15+15+18+18+35
	15+35+35+60	18+20+22+22	18+25+50+60	20+22+35+60	22+22+50+60	25+42+42+60	15+15+18+18+42
	15+35+35+71	18+20+22+25	18+25+50+71	20+22+35+71	22+22+50+71	25+42+50+50	15+15+18+18+50
	15+35+42+42	18+20+22+35	18+25+60+60	20+22+42+42	22+22+60+60	35+35+35+35	15+15+18+18+60
	15+35+42+50	18+20+22+50	18+35+35+35	20+22+42+50	22+25+25+25	35+35+35+42	15+15+18+18+71
	15+35+42+60	18+20+22+60	18+35+35+42	20+22+42+60	22+25+25+35	35+35+35+50	15+15+18+20+20
	15+35+42+71	18+20+22+71	18+35+35+50	20+22+42+71	22+25+25+42	35+35+35+60	15+15+18+20+22
	15+35+50+50	18+20+25+25	18+35+35+60	20+22+50+50	22+25+25+50	35+35+42+42	15+15+18+20+25
	15+35+50+60	18+20+25+35	18+35+35+71	20+22+50+60	22+25+25+60	35+35+42+50	15+15+18+20+35
	15+35+50+71	18+20+25+42	18+35+42+42	20+22+50+71	22+25+25+71	35+35+42+60	15+15+18+20+42
	15+35+60+60	18+20+25+50	18+35+42+50	20+22+60+60	22+25+35+35	35+35+50+50	15+15+18+20+50
	15+42+42+42	18+20+25+60	18+35+42+60	20+25+25+25	22+25+35+42	35+42+42+42	15+15+18+20+60
	15+42+42+50	18+20+25+71	18+35+42+71	20+25+25+35	22+25+35+50	35+42+42+50	15+15+18+20+71
	15+42+42+60	18+20+35+35	18+35+50+50	20+25+25+42	22+25+35+60	42+42+42+42	15+15+18+22+22
	15+42+42+71	18+20+35+42	18+35+50+60	20+25+25+50	22+25+35+71	15+15+15+15+15	15+15+18+22+25
	15+42+50+50	18+20+35+50	18+42+42+42	20+25+25+60	22+25+42+42	15+15+15+15+18	15+15+18+22+35
	15+42+50+60	18+20+35+60	18+42+42+50	20+25+25+71	22+25+42+50	15+15+15+15+20	15+15+18+22+42
	15+50+50+50	18+20+35+71	18+42+42+60	20+25+35+35	22+25+42+60	15+15+15+15+22	15+15+18+22+50
	18+18+18+18	18+20+42+42	18+42+50+50	20+25+35+42	22+25+42+71	15+15+15+15+25	15+15+18+22+60
	18+18+18+20	18+20+42+50	18+42+50+60	20+25+35+50	22+25+50+50	15+15+15+15+35	15+15+18+22+71
	18+18+18+22	18+20+42+60	18+50+50+50	20+25+35+60	22+25+50+60	15+15+15+15+50	15+15+18+25+25
	18+18+18+25	18+20+42+71	20+20+20+20	20+25+35+71	22+25+50+71	15+15+15+15+60	15+15+18+25+35
	18+18+18+35	18+20+50+50	20+20+20+22	20+25+42+42	22+25+60+60	15+15+15+15+71	15+15+18+25+42
	18+18+18+42	18+20+50+60	20+20+20+25	20+25+42+50	22+35+35+35	15+15+15+18+18	15+15+18+25+50
	18+18+18+50	18+20+50+71	20+20+20+35	20+25+42+60	22+35+35+42	15+15+15+18+20	15+15+18+25+60
	18+18+18+60	18+20+60+60	20+20+20+50	20+25+42+71	22+35+35+50	15+15+15+18+22	15+15+18+25+71
	18+18+18+71	18+20+60+71	20+20+20+60	20+25+50+50	22+35+35+60	15+15+15+18+25	15+15+18+35+35
	18+18+20+20	18+22+22+22	20+20+20+71	20+25+50+60	22+35+35+71	15+15+15+18+35	15+15+18+35+42
	18+18+20+22	18+22+22+25	20+20+22+22	20+25+50+71	22+35+42+42	15+15+15+18+42	15+15+18+35+50
	18+18+20+25	18+22+22+35	20+20+22+25	20+25+60+60	22+35+42+50	15+15+15+18+50	15+15+18+35+60
	18+18+20+35	18+22+22+42	20+20+22+35	20+35+35+35	22+35+42+60	15+15+15+18+60	15+15+18+35+71
	18+18+20+42	18+22+22+50	20+20+22+42	20+35+35+42	22+35+42+71	15+15+15+18+71	15+15+18+42+42
	18+18+20+50	18+22+22+60	20+20+22+50	20+35+35+50	22+35+50+50	15+15+15+20+20	15+15+18+42+50
	18+18+20+60	18+22+22+71	20+20+22+60	20+35+35+60	22+35+50+60	15+15+15+20+22	15+15+18+42+60
	18+18+20+71	18+22+25+25	20+20+22+71	20+35+35+71	22+42+42+42	15+15+15+20+25	15+15+18+42+71
	18+18+22+22	18+22+25+35	20+20+25+25	20+35+42+42	22+42+42+50	15+15+15+20+35	15+15+18+50+50
	18+18+22+25	18+22+25+42	20+20+25+35	20+35+42+50	22+42+42+60	15+15+15+20+42	15+15+18+50+60
	18+18+22+35	18+22+25+50	20+20+25+42	20+35+42+60	22+42+50+50	15+15+15+20+50	15+15+18+50+71
	18+18+22+42	18+22+25+60	20+20+25+50	20+35+42+71	22+50+50+50	15+15+15+20+60	15+15+18+60+60
	18+18+22+50	18+22+25+71	20+20+25+60	20+35+50+50	25+25+25+25	15+15+15+20+71	15+15+20+20+20
18+18+22+60	18+22+35+35	20+20+25+71	20+35+50+60	25+25+25+35	15+15+15+22+22	15+15+20+20+22	
18+18+22+71	18+22+35+42	20+20+35+35	20+42+42+42	25+25+25+42	15+15+15+22+25	15+15+20+20+25	
18+18+25+25	18+22+35+50	20+20+35+42	20+42+42+50	25+25+25+50	15+15+15+22+42	15+15+20+20+35	
18+18+25+35	18+22+35+60	20+20+35+50	20+42+42+60	25+25+25+60	15+15+15+22+50	15+15+20+20+42	
18+18+25+42	18+22+35+71	20+20+35+60	20+42+50+50	25+25+25+71	15+15+15+22+60	15+15+20+20+50	
18+18+25+50	18+22+42+42	20+20+35+71	20+42+50+60	25+25+35+35	15+15+15+22+71	15+15+20+20+60	
18+18+25+60	18+22+42+50	20+20+42+42	20+50+50+50	25+25+35+42	15+15+15+25+25	15+15+20+20+71	
18+18+25+71	18+22+42+60	20+20+42+50	22+22+22+22	25+25+35+50	15+15+15+25+35	15+15+20+22+22	
18+18+35+35	18+22+42+71	20+20+42+60	22+22+22+25	25+25+35+60	15+15+15+25+42	15+15+20+22+25	
18+18+35+42	18+22+50+50	20+20+42+71	22+22+22+35	25+25+35+71	15+15+15+25+50	15+15+20+22+35	
18+18+35+50	18+22+50+60	20+20+50+50	22+22+22+42	25+25+42+42	15+15+15+25+60	15+15+20+22+42	
18+18+35+60	18+22+50+71	20+20+50+60	22+22+22+50	25+25+42+50	15+15+15+25+71	15+15+20+22+50	
18+18+35+71	18+22+60+60	20+20+50+71	22+22+22+60	25+25+42+60	15+15+15+35+35	15+15+20+22+60	



# 1. Комбинации внутренних блоков

Технические данные M-серия

## MXZ-5E102VA

		Наружный блок					
		MXZ-5E102VA					
Комбинации внутренних блоков	15+15+20+22+71	15+15+35+50+50	15+18+20+35+42	15+20+20+22+35	15+20+35+50+50	15+25+35+35+50	18+18+20+25+60
	15+15+20+25+25	15+15+42+42+42	15+18+20+35+50	15+20+20+22+42	15+20+42+42+42	15+25+35+35+60	18+18+20+25+71
	15+15+20+25+35	15+15+42+42+50	15+18+20+35+60	15+20+20+22+50	15+20+42+42+50	15+25+35+42+42	18+18+20+35+35
	15+15+20+25+42	15+15+42+50+50	15+18+20+35+71	15+20+20+22+60	15+22+22+22+22	15+25+35+42+50	18+18+20+35+42
	15+15+20+25+50	15+18+18+18+18	15+18+20+42+42	15+20+20+22+71	15+22+22+22+25	15+25+42+42+42	18+18+20+35+50
	15+15+20+25+60	15+18+18+18+20	15+18+20+42+50	15+20+20+25+25	15+22+22+22+35	15+35+35+35+35	18+18+20+35+60
	15+15+20+25+71	15+18+18+18+22	15+18+20+42+60	15+20+20+25+35	15+22+22+22+42	15+35+35+35+42	18+18+20+35+71
	15+15+20+35+35	15+18+18+18+25	15+18+20+42+71	15+20+20+25+42	15+22+22+22+50	15+35+35+35+50	18+18+20+42+42
	15+15+20+35+42	15+18+18+18+35	15+18+20+50+50	15+20+20+25+50	15+22+22+22+60	15+35+35+42+42	18+18+20+42+50
	15+15+20+35+50	15+18+18+18+42	15+18+20+50+60	15+20+20+25+60	15+22+22+22+71	18+18+18+18+18	18+18+20+42+60
	15+15+20+35+60	15+18+18+18+50	15+18+22+22+22	15+20+20+25+71	15+22+22+25+25	18+18+18+18+20	18+18+20+42+71
	15+15+20+35+71	15+18+18+18+60	15+18+22+22+35	15+20+20+35+35	15+22+22+25+35	18+18+18+18+22	18+18+20+50+50
	15+15+20+42+42	15+18+18+18+71	15+18+22+22+42	15+20+20+35+42	15+22+22+25+42	18+18+18+18+25	18+18+20+50+60
	15+15+20+42+50	15+18+18+20+20	15+18+22+22+50	15+20+20+35+50	15+22+22+25+50	18+18+18+18+35	18+18+22+22+22
	15+15+20+42+60	15+18+18+20+22	15+18+22+22+60	15+20+20+35+60	15+22+22+25+60	18+18+18+18+42	18+18+22+22+25
	15+15+20+42+71	15+18+18+20+25	15+18+22+22+71	15+20+20+35+71	15+22+22+25+71	18+18+18+18+50	18+18+22+22+35
	15+15+20+50+50	15+18+18+20+35	15+18+22+25+25	15+20+20+42+42	15+22+22+35+35	18+18+18+18+60	18+18+22+22+42
	15+15+20+50+60	15+18+18+20+42	15+18+22+25+35	15+20+20+42+50	15+22+22+35+42	18+18+18+18+71	18+18+22+22+50
	15+15+20+50+71	15+18+18+20+50	15+18+22+25+42	15+20+20+42+60	15+22+22+35+50	18+18+18+20+20	18+18+22+22+60
	15+15+20+60+60	15+18+18+20+60	15+18+22+25+50	15+20+20+42+71	15+22+22+35+60	18+18+18+20+22	18+18+22+22+71
	15+15+22+22+22	15+18+18+20+71	15+18+22+25+60	15+20+20+50+50	15+22+22+35+71	18+18+18+20+25	18+18+22+25+25
	15+15+22+22+25	15+18+18+22+22	15+18+22+25+71	15+20+20+50+60	15+22+22+42+42	18+18+18+20+35	18+18+22+25+35
	15+15+22+22+35	15+18+18+22+25	15+18+22+35+35	15+20+22+22+22	15+22+22+42+50	18+18+18+20+42	18+18+22+25+42
	15+15+22+22+42	15+18+18+22+35	15+18+22+35+42	15+20+22+22+25	15+22+22+42+60	18+18+18+20+50	18+18+22+25+50
	15+15+22+22+50	15+18+18+22+42	15+18+22+35+50	15+20+22+22+35	15+22+22+42+71	18+18+18+20+60	18+18+22+25+60
	15+15+22+22+60	15+18+18+22+50	15+18+22+35+60	15+20+22+22+42	15+22+22+50+50	18+18+18+20+71	18+18+22+25+71
	15+15+22+22+71	15+18+18+22+60	15+18+22+35+71	15+20+22+22+50	15+22+22+50+60	18+18+18+22+22	18+18+22+35+35
	15+15+22+25+35	15+18+18+22+71	15+18+22+42+42	15+20+22+22+60	15+22+25+25+25	18+18+18+22+25	18+18+22+35+42
	15+15+22+25+42	15+18+18+25+25	15+18+22+42+50	15+20+22+22+71	15+22+25+25+35	18+18+18+22+35	18+18+22+35+50
	15+15+22+25+50	15+18+18+25+35	15+18+22+42+60	15+20+22+25+25	15+22+25+25+42	18+18+18+22+42	18+18+22+35+60
	15+15+22+25+60	15+18+18+25+42	15+18+22+42+71	15+20+22+25+35	15+22+25+25+50	18+18+18+22+50	18+18+22+35+71
	15+15+22+25+71	15+18+18+25+50	15+18+22+50+50	15+20+22+25+42	15+22+25+25+60	18+18+18+22+60	18+18+22+42+42
	15+15+22+35+35	15+18+18+25+60	15+18+22+50+60	15+20+22+25+50	15+22+25+25+71	18+18+18+22+71	18+18+22+42+50
	15+15+22+35+42	15+18+18+25+71	15+18+25+25+25	15+20+22+25+60	15+22+25+35+35	18+18+18+25+25	18+18+22+42+60
	15+15+22+35+50	15+18+18+35+35	15+18+25+25+35	15+20+22+25+71	15+22+25+35+42	18+18+18+25+35	18+18+22+42+71
	15+15+22+35+60	15+18+18+35+42	15+18+25+25+42	15+20+22+35+35	15+22+25+35+50	18+18+18+25+42	18+18+22+50+50
	15+15+22+35+71	15+18+18+35+50	15+18+25+25+50	15+20+22+35+42	15+22+25+35+60	18+18+18+25+50	18+18+22+50+60
	15+15+22+42+42	15+18+18+35+60	15+18+25+25+60	15+20+22+35+50	15+22+25+35+71	18+18+18+25+60	18+18+25+25+25
	15+15+22+42+50	15+18+18+35+71	15+18+25+25+71	15+20+22+35+60	15+22+25+42+42	18+18+18+25+71	18+18+25+25+35
	15+15+22+42+60	15+18+18+42+42	15+18+25+35+35	15+20+22+35+71	15+22+25+42+50	18+18+18+35+35	18+18+25+25+42
	15+15+22+42+71	15+18+18+42+50	15+18+25+35+42	15+20+22+42+42	15+22+25+42+60	18+18+18+35+42	18+18+25+25+50
	15+15+22+50+50	15+18+18+42+60	15+18+25+35+50	15+20+22+42+50	15+22+25+50+50	18+18+18+35+50	18+18+25+25+60
	15+15+22+50+60	15+18+18+42+71	15+18+25+35+60	15+20+22+42+60	15+22+25+50+60	18+18+18+35+60	18+18+25+25+71
	15+15+22+60+60	15+18+18+50+50	15+18+25+35+71	15+20+22+42+71	15+22+35+35+35	18+18+18+35+71	18+18+25+35+35
	15+15+25+25+25	15+18+18+50+60	15+18+25+42+42	15+20+22+50+50	15+22+35+35+42	18+18+18+42+42	18+18+25+35+42
	15+15+25+25+35	15+18+18+50+71	15+18+25+42+50	15+20+22+50+60	15+22+35+35+50	18+18+18+42+50	18+18+25+35+50
	15+15+25+25+42	15+18+18+60+60	15+18+25+42+60	15+20+25+25+25	15+22+35+35+60	18+18+18+42+60	18+18+25+35+60
	15+15+25+25+50	15+18+20+20+20	15+18+25+42+71	15+20+25+25+35	15+22+35+42+42	18+18+18+42+71	18+18+25+35+71
	15+15+25+25+60	15+18+20+20+22	15+18+25+50+50	15+20+25+25+42	15+22+35+42+50	18+18+18+50+50	18+18+25+42+42
	15+15+25+25+71	15+18+20+20+25	15+18+25+50+60	15+20+25+25+50	15+22+35+50+50	18+18+18+50+60	18+18+25+42+50
15+15+25+35+35	15+18+20+20+35	15+18+35+35+35	15+20+25+25+60	15+22+42+42+42	18+18+20+20+20	18+18+25+42+60	
15+15+25+35+42	15+18+20+20+42	15+18+35+35+42	15+20+25+25+71	15+22+42+42+50	18+18+20+20+22	18+18+25+50+50	
15+15+25+35+50	15+18+20+20+50	15+18+35+35+50	15+20+25+35+35	15+25+25+25+25	18+18+20+20+25	18+18+25+50+60	
15+15+25+35+60	15+18+20+20+60	15+18+35+35+60	15+20+25+35+42	15+25+25+25+35	18+18+20+20+35	18+18+35+35+35	
15+15+25+35+71	15+18+20+20+71	15+18+35+42+42	15+20+25+35+50	15+25+25+25+42	18+18+20+20+42	18+18+35+35+42	
15+15+25+42+42	15+18+20+22+22	15+18+35+42+50	15+20+25+35+60	15+25+25+25+50	18+18+20+20+50	18+18+35+35+50	
15+15+25+42+50	15+18+20+22+25	15+18+35+42+60	15+20+25+35+71	15+25+25+25+60	18+18+20+20+60	18+18+35+35+60	
15+15+25+42+60	15+18+20+22+35	15+18+35+50+50	15+20+25+42+42	15+25+25+25+71	18+18+20+20+71	18+18+35+42+42	
15+15+25+42+71	15+18+20+22+42	15+18+42+42+42	15+20+25+42+50	15+25+25+35+35	18+18+20+22+22	18+18+35+42+50	
15+15+25+50+50	15+18+20+22+50	15+18+42+42+50	15+20+25+42+60	15+25+25+35+42	18+18+20+22+25	18+18+35+50+50	
15+15+25+50+60	15+18+20+22+60	15+20+20+20+20	15+20+25+50+50	15+25+25+35+50	18+18+20+22+35	18+18+42+42+42	
15+15+35+35+35	15+18+20+22+71	15+20+20+20+22	15+20+25+50+60	15+25+25+35+60	18+18+20+22+42	18+18+42+42+50	
15+15+35+35+42	15+18+20+25+25	15+20+20+20+25	15+20+35+35+35	15+25+25+35+71	18+18+20+22+50	18+20+20+20+20	
15+15+35+35+50	15+18+20+25+35	15+20+20+20+35	15+20+35+35+42	15+25+25+42+42	18+18+20+22+60	18+20+20+20+22	
15+15+35+35+60	15+18+20+25+42	15+20+20+20+42	15+20+35+35+50	15+25+25+42+50	18+18+20+22+71	18+20+20+20+25	
15+15+35+35+71	15+18+20+25+50	15+20+20+20+50	15+20+35+35+60	15+25+25+42+60	18+18+20+25+25	18+20+20+20+35	
15+15+35+42+42	15+18+20+25+60	15+20+20+20+60	15+20+35+42+42	15+25+25+50+50	18+18+20+25+35	18+20+20+20+42	
15+15+35+42+50	15+18+20+25+71	15+20+20+20+71	15+20+35+42+50	15+25+35+35+35	18+18+20+25+42	18+20+20+20+50	
15+15+35+42+60	15+18+20+35+35	15+20+20+22+22	15+20+35+42+60	15+25+35+35+42	18+18+20+25+50	18+20+20+20+60	

# 1. Комбинации внутренних блоков

Технические данные M-серия

## MXZ-5E102VA

		Наружный блок				
		MXZ-5E102VA				
Комбинации внутренних блоков	18+20+20+20+71	18+20+42+42+50	20+20+20+20+20	20+20+35+35+42	20+35+35+35+35	25+25+25+35+35
	18+20+20+22+25	18+22+22+22+22	20+20+20+20+25	20+20+35+35+50	20+35+35+35+42	25+25+25+35+42
	18+20+20+22+35	18+22+22+22+25	20+20+20+20+35	20+20+35+35+60	22+22+22+22+22	25+25+25+35+50
	18+20+20+22+42	18+22+22+22+35	20+20+20+20+42	20+20+35+42+42	22+22+22+22+25	25+25+25+35+60
	18+20+20+22+50	18+22+22+22+42	20+20+20+20+50	20+20+35+42+50	22+22+22+22+35	25+25+25+42+42
	18+20+20+22+60	18+22+22+22+50	20+20+20+20+60	20+20+42+42+42	22+22+22+22+42	25+25+25+42+50
	18+20+20+22+71	18+22+22+22+60	20+20+20+20+71	20+22+22+22+22	22+22+22+22+50	25+25+35+35+35
	18+20+20+25+25	18+22+22+22+71	20+20+20+22+22	20+22+22+22+25	22+22+22+22+60	25+25+35+35+42
	18+20+20+25+35	18+22+22+25+25	20+20+20+22+25	20+22+22+22+35	22+22+22+22+71	25+25+35+35+50
	18+20+20+25+42	18+22+22+25+35	20+20+20+22+35	20+22+22+22+42	22+22+22+25+25	25+25+35+42+42
	18+20+20+25+50	18+22+22+25+42	20+20+20+22+42	20+22+22+22+50	22+22+22+25+35	25+35+35+35+35
	18+20+20+25+60	18+22+22+25+50	20+20+20+22+50	20+22+22+22+60	22+22+22+25+42	25+35+35+35+42
	18+20+20+25+71	18+22+22+25+60	20+20+20+22+60	20+22+22+22+71	22+22+22+25+50	
	18+20+20+35+35	18+22+22+25+71	20+20+20+22+71	20+22+22+25+25	22+22+22+25+60	
	18+20+20+35+42	18+22+22+35+35	20+20+20+25+25	20+22+22+25+35	22+22+22+25+71	
	18+20+20+35+50	18+22+22+35+42	20+20+20+25+35	20+22+22+25+42	22+22+22+35+35	
	18+20+20+35+60	18+22+22+35+50	20+20+20+25+42	20+22+22+25+50	22+22+22+35+42	
	18+20+20+35+71	18+22+22+35+60	20+20+20+25+50	20+22+22+25+60	22+22+22+35+50	
	18+20+20+42+42	18+22+22+35+71	20+20+20+25+60	20+22+22+25+71	22+22+22+35+60	
	18+20+20+42+50	18+22+22+42+42	20+20+20+25+71	20+22+22+35+35	22+22+22+35+71	
	18+20+20+42+60	18+22+22+42+50	20+20+20+35+35	20+22+22+35+42	22+22+22+42+42	
	18+20+20+42+71	18+22+22+42+60	20+20+20+35+42	20+22+22+35+50	22+22+22+42+50	
	18+20+20+50+50	18+22+22+50+50	20+20+20+35+50	20+22+22+35+60	22+22+22+42+60	
	18+20+20+50+60	18+22+22+50+60	20+20+20+35+60	20+22+22+35+71	22+22+22+50+50	
	18+20+22+22+22	18+22+25+25+25	20+20+20+35+71	20+22+22+42+42	22+22+25+25+25	
	18+20+22+22+25	18+22+25+25+35	20+20+20+42+42	20+22+22+42+50	22+22+25+25+35	
	18+20+22+22+35	18+22+25+25+42	20+20+20+42+50	20+22+22+42+60	22+22+25+25+42	
	18+20+22+22+42	18+22+25+25+50	20+20+20+42+60	20+22+22+50+50	22+22+25+25+50	
	18+20+22+22+50	18+22+25+25+60	20+20+20+50+50	20+22+25+25+25	22+22+25+25+60	
	18+20+22+22+60	18+22+25+25+71	20+20+20+50+60	20+22+25+25+35	22+22+25+25+71	
	18+20+22+22+71	18+22+25+35+35	20+20+22+22+22	20+22+25+25+42	22+22+25+35+35	
	18+20+22+25+25	18+22+25+35+42	20+20+22+22+25	20+22+25+25+50	22+22+25+35+42	
	18+20+22+25+35	18+22+25+35+50	20+20+22+22+35	20+22+25+25+60	22+22+25+35+50	
	18+20+22+25+42	18+22+25+35+60	20+20+22+22+42	20+22+25+25+71	22+22+25+35+60	
	18+20+22+25+50	18+22+25+35+71	20+20+22+22+50	20+22+25+35+35	22+22+25+42+42	
	18+20+22+25+60	18+22+25+42+42	20+20+22+22+60	20+22+25+35+42	22+22+25+42+50	
	18+20+22+25+71	18+22+25+42+50	20+20+22+22+71	20+22+25+35+50	22+22+25+42+60	
	18+20+22+35+35	18+22+25+42+60	20+20+22+25+25	20+22+25+35+60	22+22+25+50+50	
	18+20+22+35+42	18+22+25+50+50	20+20+22+25+35	20+22+25+42+42	22+22+35+35+35	
	18+20+22+35+50	18+22+35+35+35	20+20+22+25+42	20+22+25+42+50	22+22+35+35+42	
	18+20+22+35+60	18+22+35+35+42	20+20+22+25+50	20+22+25+42+60	22+22+35+35+50	
	18+20+22+35+71	18+22+35+35+50	20+20+22+25+60	20+22+25+50+50	22+22+35+42+42	
	18+20+22+42+42	18+22+35+35+60	20+20+22+25+71	20+22+35+35+35	22+22+35+42+50	
	18+20+22+42+50	18+22+35+42+42	20+20+22+35+35	20+22+35+35+42	22+22+42+42+42	
	18+20+22+42+60	18+22+35+42+50	20+20+22+35+42	20+22+35+35+50	22+25+25+25+25	
	18+20+22+50+50	18+22+42+42+42	20+20+22+35+50	20+22+35+35+60	22+25+25+25+35	
	18+20+22+50+60	18+25+25+25+25	20+20+22+35+60	20+22+35+42+42	22+25+25+25+42	
	18+20+25+25+25	18+25+25+25+35	20+20+22+35+71	20+22+35+42+50	22+25+25+25+50	
	18+20+25+25+35	18+25+25+25+42	20+20+22+42+42	20+22+42+42+42	22+25+25+25+60	
	18+20+25+25+42	18+25+25+25+50	20+20+22+42+50	20+25+25+25+25	22+25+25+25+71	
	18+20+25+25+50	18+25+25+25+60	20+20+22+42+60	20+25+25+25+35	22+25+25+35+35	
	18+20+25+25+60	18+25+25+25+71	20+20+22+50+50	20+25+25+25+42	22+25+25+35+42	
	18+20+25+25+71	18+25+25+35+35	20+20+22+50+60	20+25+25+25+50	22+25+25+35+50	
	18+20+25+35+35	18+25+25+35+42	20+20+25+25+25	20+25+25+25+60	22+25+25+35+60	
	18+20+25+35+42	18+25+25+35+50	20+20+25+25+35	20+25+25+25+71	22+25+25+42+42	
	18+20+25+35+50	18+25+25+35+60	20+20+25+25+42	20+25+25+35+35	22+25+25+42+50	
	18+20+25+35+60	18+25+25+42+42	20+20+25+25+50	20+25+25+35+42	22+25+25+50+50	
	18+20+25+35+71	18+25+25+42+50	20+20+25+25+60	20+25+25+35+50	22+25+35+35+35	
	18+20+25+42+42	18+25+25+42+60	20+20+25+25+71	20+25+25+35+60	22+25+35+35+42	
	18+20+25+42+50	18+25+25+50+50	20+20+25+35+35	20+25+25+42+42	22+25+35+35+50	
18+20+25+42+60	18+25+35+35+35	20+20+25+35+42	20+25+25+42+50	22+25+35+42+42		
18+20+25+50+50	18+25+35+35+42	20+20+25+35+50	20+25+25+42+60	22+35+35+35+35		
18+20+35+35+35	18+25+35+35+50	20+20+25+35+60	20+25+25+50+50	22+35+35+35+42		
18+20+35+35+42	18+25+35+42+42	20+20+25+35+71	20+25+35+35+35	25+25+25+25+25		
18+20+35+35+50	18+25+35+42+50	20+20+25+42+42	20+25+35+35+42	25+25+25+25+35		
18+20+35+35+60	18+25+42+42+42	20+20+25+42+50	20+25+35+35+50	25+25+25+25+42		
18+20+35+42+42	18+35+35+35+35	20+20+25+42+60	20+25+35+42+42	25+25+25+25+50		
18+20+35+42+50	18+35+35+35+42	20+20+25+50+50	20+25+35+42+50	25+25+25+25+60		
18+20+42+42+42	18+35+35+42+42	20+20+35+35+35	20+25+42+42+42	25+25+25+25+71		

# 1. Комбинации внутренних блоков

Технические данные M-серия

## MXZ-6D122VA2

		Наружный блок								
		MXZ-6D122VA2								
Комбинации внутренних блоков	15+15	15+25+25	22+25+71	15+15+15+25	15+20+42+50	15+35+60+60	20+22+50+60	22+22+50+71	25+35+42+60	
	15+20	15+25+35	22+35+35	15+15+15+35	15+20+42+60	15+42+42+42	20+22+50+71	22+22+60+60	25+35+42+71	
	15+22	15+25+42	22+35+42	15+15+15+42	15+20+42+71	15+42+42+50	20+22+60+60	22+22+60+71	25+35+50+50	
	15+25	15+25+50	22+35+50	15+15+15+50	15+20+50+50	15+42+42+60	20+22+60+71	22+25+25+25	25+35+50+60	
	15+35	15+25+60	22+35+60	15+15+15+60	15+20+50+60	15+42+42+71	20+25+25+25	22+25+25+35	25+35+60+60	
	15+42	15+25+71	22+35+71	15+15+15+71	15+20+50+71	15+42+50+50	20+25+25+35	22+25+25+42	25+42+42+42	
	15+50	15+35+35	22+42+42	15+15+20+20	15+20+60+60	15+42+50+60	20+25+25+42	22+25+25+50	25+42+42+50	
	15+60	15+35+42	22+42+50	15+15+20+22	15+20+60+71	15+42+50+71	20+25+25+50	22+25+25+60	25+42+42+60	
	15+71	15+35+50	22+42+60	15+15+20+25	15+20+71+71	15+42+60+60	20+25+25+60	22+25+25+71	25+42+42+71	
	20+20	15+35+60	22+42+71	15+15+20+35	15+22+22+22	15+50+50+50	20+25+25+71	22+25+35+35	25+42+50+50	
	20+22	15+35+71	22+50+50	15+15+20+42	15+22+22+25	15+50+50+60	20+25+35+35	22+25+35+42	25+42+50+60	
	20+25	15+42+42	22+50+60	15+15+20+50	15+22+22+35	20+20+20+20	20+25+35+42	22+25+35+50	25+50+50+50	
	20+35	15+42+50	22+50+71	15+15+20+60	15+22+22+42	20+20+20+22	20+25+35+50	22+25+35+60	35+35+35+35	
	20+42	15+42+60	22+60+60	15+15+20+71	15+22+22+50	20+20+20+25	20+25+35+60	22+25+35+71	35+35+35+42	
	20+50	15+42+71	22+60+71	15+15+22+22	15+22+22+60	20+20+20+35	20+25+35+71	22+25+42+42	35+35+35+50	
	20+60	15+50+50	22+71+71	15+15+22+25	15+22+22+71	20+20+20+42	20+25+42+42	22+25+42+50	35+35+35+60	
	20+71	15+50+60	25+25+25	15+15+22+35	15+22+25+25	20+20+20+50	20+25+42+50	22+25+42+60	35+35+35+71	
	22+22	15+50+71	25+25+35	15+15+22+42	15+22+25+35	20+20+20+60	20+25+42+60	22+25+42+71	35+35+42+42	
	22+25	15+60+60	25+25+42	15+15+22+50	15+22+25+42	20+20+20+71	20+25+42+71	22+25+50+50	35+35+42+50	
	22+35	15+60+71	25+25+50	15+15+22+60	15+22+25+50	20+20+22+22	20+25+50+50	22+25+50+60	35+35+42+60	
	22+42	15+71+71	25+25+60	15+15+22+71	15+22+25+60	20+20+22+25	20+25+50+60	22+25+50+71	35+35+50+50	
	22+50	20+20+20	25+25+71	15+15+25+25	15+22+25+71	20+20+22+35	20+25+50+71	22+25+60+60	35+35+50+60	
	22+60	20+20+22	25+35+35	15+15+25+35	15+22+35+35	20+20+22+42	20+25+60+60	22+25+60+71	35+42+42+42	
	22+71	20+20+25	25+35+42	15+15+25+42	15+22+35+42	20+20+22+50	20+25+60+71	22+35+35+35	35+42+42+50	
	25+25	20+20+35	25+35+50	15+15+25+50	15+22+35+50	20+20+22+60	20+35+35+35	22+35+35+42	35+42+42+60	
	25+35	20+20+42	25+35+60	15+15+25+60	15+22+35+60	20+20+22+71	20+35+35+42	22+35+35+50	35+42+50+50	
	25+42	20+20+50	25+35+71	15+15+25+71	15+22+35+71	20+20+25+25	20+35+35+50	22+35+35+60	42+42+42+42	
	25+50	20+20+60	25+42+42	15+15+35+35	15+22+42+42	20+20+25+35	20+35+35+60	22+35+35+71	42+42+42+50	
	25+60	20+20+71	25+42+50	15+15+35+42	15+22+42+50	20+20+25+42	20+35+35+71	22+35+42+42	15+15+15+15+15	
	25+71	20+22+22	25+42+60	15+15+35+50	15+22+42+60	20+20+25+50	20+35+42+42	22+35+42+50	15+15+15+15+20	
	35+35	20+22+25	25+42+71	15+15+35+60	15+22+42+71	20+20+25+60	20+35+42+50	22+35+42+60	15+15+15+15+22	
	35+42	20+22+35	25+50+50	15+15+35+71	15+22+50+50	20+20+25+71	20+35+42+60	22+35+42+71	15+15+15+15+25	
	35+50	20+22+42	25+50+60	15+15+42+42	15+22+50+60	20+20+35+35	20+35+42+71	22+35+50+50	15+15+15+15+35	
	35+60	20+22+50	25+50+71	15+15+42+50	15+22+50+71	20+20+35+42	20+35+50+50	22+35+50+60	15+15+15+15+42	
	35+71	20+22+60	25+60+60	15+15+42+60	15+22+60+60	20+20+35+50	20+35+50+60	22+35+50+71	15+15+15+15+50	
	42+42	20+22+71	25+60+71	15+15+42+71	15+22+60+71	20+20+35+60	20+35+50+71	22+35+60+60	15+15+15+15+60	
	42+50	20+25+25	25+71+71	15+15+50+50	15+22+71+71	20+20+35+71	20+35+60+60	22+42+42+42	15+15+15+15+71	
	42+60	20+25+35	35+35+35	15+15+50+60	15+25+25+25	20+20+42+42	20+42+42+42	22+42+42+50	15+15+15+20+20	
	42+71	20+25+42	35+35+42	15+15+50+71	15+25+25+35	20+20+42+50	20+42+42+50	22+42+42+60	15+15+15+20+22	
	50+50	20+25+50	35+35+50	15+15+60+60	15+25+25+42	20+20+42+60	20+42+42+60	22+42+42+71	15+15+15+20+25	
	50+60	20+25+60	35+35+60	15+15+60+71	15+25+25+50	20+20+42+71	20+42+42+71	22+42+50+50	15+15+15+20+35	
	50+71	20+25+71	35+35+71	15+15+71+71	15+25+25+60	20+20+50+50	20+42+50+50	22+42+50+60	15+15+15+20+42	
	60+60	20+35+35	35+42+42	15+20+20+20	15+25+25+71	20+20+50+60	20+42+50+60	22+50+50+50	15+15+15+20+50	
	60+71	20+35+42	35+42+50	15+20+20+22	15+25+35+35	20+20+50+71	20+50+50+50	25+25+25+25	15+15+15+20+60	
	71+71	20+35+50	35+42+60	15+20+20+25	15+25+35+42	20+20+60+60	20+50+50+60	25+25+25+35	15+15+15+20+71	
	15+15+15	20+35+60	35+42+71	15+20+20+35	15+25+35+50	20+20+60+71	22+22+22+22	25+25+25+42	15+15+15+22+22	
	15+15+20	20+35+71	35+50+50	15+20+20+42	15+25+35+60	20+22+22+22	22+22+22+25	25+25+25+50	15+15+15+22+25	
	15+15+22	20+42+42	35+50+60	15+20+20+50	15+25+35+71	20+22+22+25	22+22+22+35	25+25+25+60	15+15+15+22+35	
	15+15+25	20+42+50	35+50+71	15+20+20+60	15+25+42+42	20+22+22+35	22+22+22+42	25+25+25+71	15+15+15+22+42	
	15+15+35	20+42+60	35+60+60	15+20+20+71	15+25+42+50	20+22+22+42	22+22+22+50	25+25+35+35	15+15+15+22+50	
15+15+42	20+42+71	35+60+71	15+20+22+22	15+25+42+60	20+22+22+50	22+22+22+60	25+25+35+42	15+15+15+22+60		
15+15+50	20+50+50	35+71+71	15+20+22+25	15+25+42+71	20+22+22+60	22+22+22+71	25+25+35+50	15+15+15+22+71		
15+15+60	20+50+60	42+42+42	15+20+22+35	15+25+50+50	20+22+22+71	22+22+25+25	25+25+35+60	15+15+15+25+25		
15+15+71	20+50+71	42+42+50	15+20+22+42	15+25+50+60	20+22+25+25	22+22+25+35	25+25+35+71	15+15+15+25+35		
15+20+20	20+60+60	42+42+60	15+20+22+50	15+25+50+71	20+22+25+35	22+22+25+42	25+25+42+42	15+15+15+25+42		
15+20+22	20+60+71	42+42+71	15+20+22+60	15+25+60+60	20+22+25+42	22+22+25+50	25+25+42+50	15+15+15+25+50		
15+20+25	20+71+71	42+50+50	15+20+22+71	15+25+60+71	20+22+25+50	22+22+25+60	25+25+42+60	15+15+15+25+60		
15+20+35	22+22+22	42+50+60	15+20+25+25	15+35+35+35	20+22+25+60	22+22+25+71	25+25+42+71	15+15+15+25+71		
15+20+42	22+22+25	42+50+71	15+20+25+35	15+35+35+42	20+22+25+71	22+22+35+35	25+25+50+50	15+15+15+35+35		
15+20+50	22+22+35	42+60+60	15+20+25+42	15+35+35+50	20+22+35+35	22+22+35+42	25+25+50+60	15+15+15+35+42		
15+20+60	22+22+42	42+60+71	15+20+25+50	15+35+35+60	20+22+35+42	22+22+35+50	25+25+50+71	15+15+15+35+50		
15+20+71	22+22+50	50+50+50	15+20+25+60	15+35+35+71	20+22+35+50	22+22+35+60	25+25+60+60	15+15+15+35+60		
15+22+22	22+22+60	50+50+60	15+20+25+71	15+35+42+42	20+22+35+60	22+22+35+71	25+35+35+35	15+15+15+35+71		
15+22+25	22+22+71	50+50+71	15+20+35+35	15+35+42+50	20+22+35+71	22+22+42+42	25+35+35+42	15+15+15+42+42		
15+22+35	22+25+25	50+60+60	15+20+35+42	15+35+42+60	20+22+42+42	22+22+42+50	25+35+35+50	15+15+15+42+50		
15+22+42	22+25+35	60+60+60	15+20+35+50	15+35+42+71	20+22+42+50	22+22+42+60	25+35+35+60	15+15+15+42+60		
15+22+50	22+25+42	15+15+15+15	15+20+35+60	15+35+50+50	20+22+42+60	22+22+42+71	25+35+35+71	15+15+15+42+71		
15+22+60	22+25+50	15+15+15+20	15+20+35+71	15+35+50+60	20+22+42+71	22+22+50+50	25+35+42+42	15+15+15+50+50		
15+22+71	22+25+60	15+15+15+22	15+20+42+42	15+35+50+71	20+22+50+50	22+22+50+60	25+35+42+50	15+15+15+50+60		

# 1. Комбинации внутренних блоков

Технические данные M-серия

## MXZ-6D122VA2

		Наружный блок					
		MXZ-6D122VA2					
Комбинации внутренних блоков	15+15+15+50+71	15+15+25+35+35	15+20+22+22+71	15+22+22+35+71	15+35+35+42+42	20+20+25+35+60	20+25+25+25+25
	15+15+15+60+60	15+15+25+35+42	15+20+22+25+25	15+22+22+42+42	15+35+35+42+50	20+20+25+35+71	20+25+25+25+35
	15+15+15+60+71	15+15+25+35+50	15+20+22+25+35	15+22+22+42+50	15+35+42+42+42	20+20+25+42+42	20+25+25+25+42
	15+15+20+20+20	15+15+25+35+60	15+20+22+25+42	15+22+22+42+60	20+20+20+20+20	20+20+25+42+50	20+25+25+25+50
	15+15+20+20+22	15+15+25+35+71	15+20+22+25+50	15+22+22+42+71	20+20+20+20+22	20+20+25+42+60	20+25+25+25+60
	15+15+20+20+25	15+15+25+42+42	15+20+22+25+60	15+22+22+50+50	20+20+20+20+25	20+20+25+42+71	20+25+25+25+71
	15+15+20+20+35	15+15+25+42+50	15+20+22+25+71	15+22+22+50+60	20+20+20+20+35	20+20+25+50+50	20+25+25+35+35
	15+15+20+20+42	15+15+25+42+60	15+20+22+35+35	15+22+22+50+71	20+20+20+20+42	20+20+25+50+60	20+25+25+35+42
	15+15+20+20+50	15+15+25+42+71	15+20+22+35+42	15+22+22+60+60	20+20+20+20+50	20+20+35+35+35	20+25+25+35+50
	15+15+20+20+60	15+15+25+50+50	15+20+22+35+50	15+22+25+25+25	20+20+20+20+60	20+20+35+35+42	20+25+25+35+60
	15+15+20+20+71	15+15+25+50+60	15+20+22+35+60	15+22+25+25+35	20+20+20+20+71	20+20+35+35+50	20+25+25+35+71
	15+15+20+22+22	15+15+25+50+71	15+20+22+35+71	15+22+25+25+42	20+20+20+22+22	20+20+35+35+60	20+25+25+42+42
	15+15+20+22+25	15+15+25+60+60	15+20+22+42+42	15+22+25+25+50	20+20+20+22+25	20+20+35+42+42	20+25+25+42+50
	15+15+20+22+35	15+15+35+35+35	15+20+22+42+50	15+22+25+25+60	20+20+20+22+35	20+20+35+42+50	20+25+25+42+60
	15+15+20+22+42	15+15+35+35+42	15+20+22+42+60	15+22+25+25+71	20+20+20+22+42	20+20+35+42+60	20+25+25+50+50
	15+15+20+22+50	15+15+35+35+50	15+20+22+42+71	15+22+25+35+35	20+20+20+22+50	20+20+35+50+50	20+25+25+50+60
	15+15+20+22+60	15+15+35+35+60	15+20+22+50+50	15+22+25+35+42	20+20+20+22+60	20+20+42+42+42	20+25+35+35+35
	15+15+20+22+71	15+15+35+35+71	15+20+22+50+60	15+22+25+35+50	20+20+20+22+71	20+20+42+42+50	20+25+35+35+42
	15+15+20+25+25	15+15+35+42+42	15+20+22+50+71	15+22+25+35+60	20+20+20+25+25	20+22+22+22+22	20+25+35+35+50
	15+15+20+25+35	15+15+35+42+50	15+20+22+60+60	15+22+25+35+71	20+20+20+25+35	20+22+22+22+25	20+25+35+35+60
	15+15+20+25+42	15+15+35+42+60	15+20+25+25+25	15+22+25+42+42	20+20+20+25+42	20+22+22+22+35	20+25+35+42+42
	15+15+20+25+50	15+15+35+42+71	15+20+25+25+35	15+22+25+42+50	20+20+20+25+50	20+22+22+22+42	20+25+35+42+50
	15+15+20+25+60	15+15+35+50+50	15+20+25+25+42	15+22+25+42+60	20+20+20+25+60	20+22+22+22+50	20+25+35+50+50
	15+15+20+25+71	15+15+35+50+60	15+20+25+25+50	15+22+25+42+71	20+20+20+25+71	20+22+22+22+60	20+25+42+42+42
	15+15+20+35+35	15+15+42+42+42	15+20+25+25+60	15+22+25+50+50	20+20+20+35+35	20+22+22+22+71	20+25+42+42+50
	15+15+20+35+42	15+15+42+42+50	15+20+25+25+71	15+22+25+50+60	20+20+20+35+42	20+22+22+25+25	20+35+35+35+35
	15+15+20+35+50	15+15+42+42+60	15+20+25+35+35	15+22+35+35+35	20+20+20+35+50	20+22+22+25+35	20+35+35+35+42
	15+15+20+35+60	15+15+42+50+50	15+20+25+35+42	15+22+35+35+42	20+20+20+35+60	20+22+22+25+42	20+35+35+35+50
	15+15+20+35+71	15+15+50+50+50	15+20+25+35+50	15+22+35+35+50	20+20+20+35+71	20+22+22+25+50	20+35+35+42+42
	15+15+20+42+42	15+20+20+20+20	15+20+25+35+60	15+22+35+35+60	20+20+20+42+42	20+22+22+25+60	22+22+22+22+22
	15+15+20+42+50	15+20+20+20+22	15+20+25+35+71	15+22+35+35+71	20+20+20+42+50	20+22+22+25+71	22+22+22+22+25
	15+15+20+42+60	15+20+20+20+25	15+20+25+42+42	15+22+35+42+42	20+20+20+42+60	20+22+22+35+35	22+22+22+22+35
	15+15+20+42+71	15+20+20+20+35	15+20+25+42+50	15+22+35+42+50	20+20+20+42+71	20+22+22+35+42	22+22+22+22+42
	15+15+20+50+50	15+20+20+20+42	15+20+25+42+60	15+22+35+42+60	20+20+20+50+50	20+22+22+35+50	22+22+22+22+50
	15+15+20+50+60	15+20+20+20+50	15+20+25+42+71	15+22+35+50+50	20+20+20+50+60	20+22+22+35+60	22+22+22+22+60
	15+15+20+50+71	15+20+20+20+60	15+20+25+50+50	15+22+42+42+42	20+20+20+60+60	20+22+22+35+71	22+22+22+22+71
	15+15+20+60+60	15+20+20+20+71	15+20+25+50+60	15+22+42+42+50	20+20+22+22+22	20+22+22+42+42	22+22+22+25+25
	15+15+22+22+22	15+20+20+22+22	15+20+25+60+60	15+22+42+50+50	20+20+22+22+25	20+22+22+42+50	22+22+22+25+35
	15+15+22+22+25	15+20+20+22+25	15+20+35+35+35	15+25+25+25+25	20+20+22+22+35	20+22+22+42+60	22+22+22+25+42
	15+15+22+22+35	15+20+20+22+35	15+20+35+35+42	15+25+25+25+35	20+20+22+22+42	20+22+22+42+71	22+22+22+25+50
	15+15+22+22+42	15+20+20+22+42	15+20+35+35+50	15+25+25+25+42	20+20+22+22+50	20+22+22+50+50	22+22+22+25+60
	15+15+22+22+50	15+20+20+22+50	15+20+35+35+60	15+25+25+25+50	20+20+22+22+60	20+22+22+50+60	22+22+22+25+71
	15+15+22+22+60	15+20+20+22+60	15+20+35+35+71	15+25+25+25+60	20+20+22+22+71	20+22+25+25+25	22+22+22+35+35
	15+15+22+22+71	15+20+20+22+71	15+20+35+42+42	15+25+25+25+71	20+20+22+25+25	20+22+25+25+35	22+22+22+35+42
	15+15+22+25+25	15+20+20+25+25	15+20+35+42+50	15+25+25+35+35	20+20+22+25+35	20+22+25+25+42	22+22+22+35+50
	15+15+22+25+35	15+20+20+25+35	15+20+35+42+60	15+25+25+35+42	20+20+22+25+42	20+22+25+25+50	22+22+22+35+60
	15+15+22+25+42	15+20+20+25+42	15+20+35+50+50	15+25+25+35+50	20+20+22+25+50	20+22+25+25+60	22+22+22+35+71
	15+15+22+25+50	15+20+20+25+50	15+20+35+50+60	15+25+25+35+60	20+20+22+25+60	20+22+25+25+71	22+22+22+42+42
	15+15+22+25+60	15+20+20+25+60	15+20+42+42+42	15+25+25+35+71	20+20+22+25+71	20+22+25+35+35	22+22+22+42+50
	15+15+22+25+71	15+20+20+25+71	15+20+42+42+50	15+25+25+42+42	20+20+22+35+35	20+22+25+35+42	22+22+22+42+60
15+15+22+35+35	15+20+20+35+35	15+20+42+42+60	15+25+25+42+50	20+20+22+35+42	20+22+25+35+50	22+22+22+42+71	
15+15+22+35+42	15+20+20+35+42	15+20+42+50+50	15+25+25+42+60	20+20+22+35+50	20+22+25+35+60	22+22+22+50+50	
15+15+22+35+50	15+20+20+35+50	15+22+22+22+22	15+25+25+42+71	20+20+22+35+60	20+22+25+35+71	22+22+22+50+60	
15+15+22+35+60	15+20+20+35+60	15+22+22+22+25	15+25+25+50+50	20+20+22+35+71	20+22+25+42+42	22+22+25+25+25	
15+15+22+35+71	15+20+20+35+71	15+22+22+22+35	15+25+25+50+60	20+20+22+42+42	20+22+25+42+50	22+22+25+25+35	
15+15+22+42+42	15+20+20+42+42	15+22+22+22+42	15+25+35+35+35	20+20+22+42+50	20+22+25+42+60	22+22+25+25+42	
15+15+22+42+50	15+20+20+42+50	15+22+22+22+50	15+25+35+35+42	20+20+22+42+60	20+22+25+42+71	22+22+25+25+50	
15+15+22+42+60	15+20+20+42+60	15+22+22+22+60	15+25+35+35+50	20+20+22+42+71	20+22+25+50+50	22+22+25+25+60	
15+15+22+42+71	15+20+20+42+71	15+22+22+22+71	15+25+35+35+60	20+20+22+50+50	20+22+25+50+60	22+22+25+25+71	
15+15+22+50+50	15+20+20+50+50	15+22+22+25+25	15+25+35+42+42	20+20+22+50+60	20+22+35+35+35	22+22+25+35+35	
15+15+22+50+60	15+20+20+50+60	15+22+22+25+35	15+25+35+42+50	20+20+25+25+25	20+22+35+35+42	22+22+25+35+42	
15+15+22+50+71	15+20+20+50+71	15+22+22+25+42	15+25+35+42+60	20+20+25+25+35	20+22+35+35+50	22+22+25+35+50	
15+15+22+60+60	15+20+20+60+60	15+22+22+25+50	15+25+35+50+50	20+20+25+25+42	20+22+35+35+60	22+22+25+35+60	
15+15+25+25+25	15+20+22+22+22	15+22+22+25+60	15+25+42+42+42	20+20+25+25+50	20+22+35+42+42	22+22+25+35+71	
15+15+25+25+35	15+20+22+22+25	15+22+22+25+71	15+25+42+42+50	20+20+25+25+60	20+22+35+42+50	22+22+25+42+42	
15+15+25+25+42	15+20+22+22+35	15+22+22+35+35	15+35+35+35+35	20+20+25+25+71	20+22+35+42+60	22+22+25+42+50	
15+15+25+25+50	15+20+22+22+42	15+22+22+35+42	15+35+35+35+42	20+20+25+35+35	20+22+35+50+50	22+22+25+42+60	
15+15+25+25+60	15+20+22+22+50	15+22+22+35+50	15+35+35+35+50	20+20+25+35+42	20+22+42+42+42	22+22+25+50+50	
15+15+25+25+71	15+20+22+22+60	15+22+22+35+60	15+35+35+35+60	20+20+25+35+50	20+22+42+42+50	22+22+25+50+60	

# 1. Комбинации внутренних блоков

Технические данные M-серия

## MXZ-6D122VA2

		Наружный блок				
		MXZ-6D122VA2				
Комбинации внутренних блоков	22+22+35+35+35	15+15+15+15+15+71	15+15+15+22+22+42	15+15+20+20+35+50	15+15+22+22+42+42	15+20+20+20+42+50
	22+22+35+35+42	15+15+15+15+20+20	15+15+15+22+22+50	15+15+20+20+35+60	15+15+22+22+42+50	15+20+20+20+42+60
	22+22+35+35+50	15+15+15+15+20+22	15+15+15+22+22+60	15+15+20+20+35+71	15+15+22+22+42+60	15+20+20+20+50+50
	22+22+35+35+60	15+15+15+15+20+25	15+15+15+22+22+71	15+15+20+20+42+42	15+15+22+22+50+50	15+20+20+22+22+22
	22+22+35+42+42	15+15+15+15+20+35	15+15+15+22+25+25	15+15+20+20+42+50	15+15+22+25+25+25	15+20+20+22+22+25
	22+22+35+42+50	15+15+15+15+20+42	15+15+15+22+25+35	15+15+20+20+42+60	15+15+22+25+25+35	15+20+20+22+22+35
	22+22+35+50+50	15+15+15+15+20+50	15+15+15+22+25+42	15+15+20+20+50+50	15+15+22+25+25+42	15+20+20+22+22+42
	22+22+42+42+42	15+15+15+15+20+60	15+15+15+22+25+50	15+15+20+20+50+60	15+15+22+25+25+50	15+20+20+22+22+50
	22+22+42+42+50	15+15+15+15+20+71	15+15+15+22+25+60	15+15+20+22+22+22	15+15+22+25+25+60	15+20+20+22+22+60
	22+25+25+25+25	15+15+15+15+22+22	15+15+15+22+25+71	15+15+20+22+22+25	15+15+22+25+25+71	15+20+20+22+22+71
	22+25+25+25+35	15+15+15+15+22+25	15+15+15+22+35+35	15+15+20+22+22+35	15+15+22+25+35+35	15+20+20+22+25+35
	22+25+25+25+42	15+15+15+15+22+35	15+15+15+22+35+42	15+15+20+22+22+42	15+15+22+25+35+42	15+20+20+22+25+42
	22+25+25+25+50	15+15+15+15+22+42	15+15+15+22+35+50	15+15+20+22+22+50	15+15+22+25+35+50	15+20+20+22+25+50
	22+25+25+25+60	15+15+15+15+22+50	15+15+15+22+35+60	15+15+20+22+22+60	15+15+22+25+35+60	15+20+20+22+25+60
	22+25+25+25+71	15+15+15+15+22+60	15+15+15+22+35+71	15+15+20+22+22+71	15+15+22+25+42+42	15+20+20+22+25+60
	22+25+25+35+35	15+15+15+15+22+71	15+15+15+22+42+42	15+15+20+22+25+25	15+15+22+25+42+50	15+20+20+22+25+71
	22+25+25+35+42	15+15+15+15+25+25	15+15+15+22+42+50	15+15+20+22+25+35	15+15+22+25+42+60	15+20+20+22+35+35
	22+25+25+35+50	15+15+15+15+25+35	15+15+15+22+42+60	15+15+20+22+25+42	15+15+22+25+50+50	15+20+20+22+35+42
	22+25+25+35+60	15+15+15+15+25+42	15+15+15+22+42+71	15+15+20+22+25+50	15+15+22+35+35+35	15+20+20+22+35+50
	22+25+25+35+71	15+15+15+15+25+50	15+15+15+22+50+50	15+15+20+22+25+60	15+15+22+35+35+42	15+20+20+22+35+60
	22+25+25+42+42	15+15+15+15+25+60	15+15+15+22+50+60	15+15+20+22+25+71	15+15+22+35+35+50	15+20+20+22+42+42
	22+25+25+42+50	15+15+15+15+25+71	15+15+15+25+25+25	15+15+20+22+35+35	15+15+22+35+42+42	15+20+20+22+42+50
	22+25+25+42+60	15+15+15+15+35+35	15+15+15+25+25+35	15+15+20+22+35+42	15+15+22+35+42+50	15+20+20+22+42+60
	22+25+25+50+50	15+15+15+15+35+42	15+15+15+25+25+42	15+15+20+22+35+50	15+15+22+42+42+42	15+20+20+22+50+50
	22+25+35+35+35	15+15+15+15+35+50	15+15+15+25+25+50	15+15+20+22+35+60	15+15+25+25+25+25	15+20+20+25+25+25
	22+25+35+35+42	15+15+15+15+35+60	15+15+15+25+25+60	15+15+20+22+35+71	15+15+25+25+25+35	15+20+20+25+25+35
	22+25+35+35+50	15+15+15+15+35+71	15+15+15+25+25+71	15+15+20+22+42+42	15+15+25+25+25+42	15+20+20+25+25+42
	22+25+35+35+60	15+15+15+15+42+42	15+15+15+25+35+35	15+15+20+22+42+50	15+15+25+25+25+50	15+20+20+25+25+50
	22+25+35+42+42	15+15+15+15+42+50	15+15+15+25+35+42	15+15+20+22+42+60	15+15+25+25+25+60	15+20+20+25+25+60
	22+25+35+42+50	15+15+15+15+42+60	15+15+15+25+35+50	15+15+20+22+50+50	15+15+25+25+25+71	15+20+20+25+25+71
	22+25+42+42+42	15+15+15+15+42+71	15+15+15+25+35+60	15+15+20+25+25+25	15+15+25+25+35+35	15+20+20+25+35+35
	22+35+35+35+35	15+15+15+15+50+50	15+15+15+25+35+71	15+15+20+25+25+35	15+15+25+25+35+42	15+20+20+25+35+42
	22+35+35+35+42	15+15+15+15+50+60	15+15+15+25+42+42	15+15+20+25+25+42	15+15+25+25+35+50	15+20+20+25+35+50
	22+35+35+35+50	15+15+15+15+60+60	15+15+15+25+42+50	15+15+20+25+25+50	15+15+25+25+35+60	15+20+20+25+35+60
	22+35+35+42+42	15+15+15+20+20+20	15+15+15+25+42+60	15+15+20+25+25+60	15+15+25+25+42+42	15+20+20+25+42+42
	25+25+25+25+25	15+15+15+20+20+22	15+15+15+25+50+50	15+15+20+25+25+71	15+15+25+25+42+50	15+20+20+25+42+50
	25+25+25+25+35	15+15+15+20+20+25	15+15+15+25+50+60	15+15+20+25+35+35	15+15+25+25+50+50	15+20+20+25+42+60
	25+25+25+25+42	15+15+15+20+20+35	15+15+15+35+35+35	15+15+20+25+35+42	15+15+25+35+35+35	15+20+20+35+35+35
	25+25+25+25+50	15+15+15+20+20+42	15+15+15+35+35+42	15+15+20+25+35+50	15+15+25+35+35+42	15+20+20+35+35+42
	25+25+25+25+60	15+15+15+20+20+50	15+15+15+35+35+50	15+15+20+25+35+60	15+15+25+35+35+50	15+20+20+35+35+50
	25+25+25+25+71	15+15+15+20+20+60	15+15+15+35+35+60	15+15+20+25+42+42	15+15+25+35+42+42	15+20+20+35+42+42
	25+25+25+35+35	15+15+15+20+20+71	15+15+15+35+42+42	15+15+20+25+42+50	15+15+35+35+35+35	15+20+22+22+22+22
	25+25+25+35+42	15+15+15+20+22+22	15+15+15+35+42+50	15+15+20+25+42+60	15+15+35+35+35+42	15+20+22+22+22+25
	25+25+25+35+50	15+15+15+20+22+25	15+15+15+35+50+50	15+15+20+25+50+50	15+20+20+20+20+20	15+20+22+22+22+35
	25+25+25+35+60	15+15+15+20+22+35	15+15+15+42+42+42	15+15+20+35+35+35	15+20+20+20+20+22	15+20+22+22+22+42
	25+25+25+42+42	15+15+15+20+22+42	15+15+15+42+42+50	15+15+20+35+35+42	15+20+20+20+20+25	15+20+22+22+22+50
	25+25+25+42+50	15+15+15+20+22+50	15+15+20+20+20+20	15+15+20+35+35+50	15+20+20+20+20+35	15+20+22+22+22+60
	25+25+25+42+60	15+15+15+20+22+60	15+15+20+20+20+22	15+15+20+35+35+60	15+20+20+20+20+42	15+20+22+22+22+71
	25+25+25+50+50	15+15+15+20+22+71	15+15+20+20+20+25	15+15+20+35+42+42	15+20+20+20+20+50	15+20+22+22+25+25
	25+25+35+35+35	15+15+15+20+25+25	15+15+20+20+20+35	15+15+20+35+42+50	15+20+20+20+20+60	15+20+22+22+25+35
25+25+35+35+42	15+15+15+20+25+35	15+15+20+20+20+42	15+15+20+42+42+42	15+20+20+20+20+71	15+20+22+22+25+42	
25+25+35+35+50	15+15+15+20+25+42	15+15+20+20+20+50	15+15+22+22+22+22	15+20+20+20+22+22	15+20+22+22+25+50	
25+25+35+35+60	15+15+15+20+25+50	15+15+20+20+20+60	15+15+22+22+22+25	15+20+20+20+22+25	15+20+22+22+25+60	
25+25+35+42+42	15+15+15+20+25+60	15+15+20+20+20+71	15+15+22+22+22+35	15+20+20+20+22+35	15+20+22+22+25+71	
25+25+35+42+50	15+15+15+20+25+71	15+15+20+20+22+22	15+15+22+22+22+42	15+20+20+20+22+42	15+20+22+22+35+35	
25+25+42+42+42	15+15+15+20+35+35	15+15+20+20+22+25	15+15+22+22+22+50	15+20+20+20+22+50	15+20+22+22+35+42	
25+35+35+35+35	15+15+15+20+35+42	15+15+20+20+22+35	15+15+22+22+22+60	15+20+20+20+22+60	15+20+22+22+35+50	
25+35+35+35+42	15+15+15+20+35+50	15+15+20+20+22+42	15+15+22+22+22+71	15+20+20+20+22+71	15+20+22+22+35+60	
25+35+35+35+50	15+15+15+20+35+60	15+15+20+20+22+50	15+15+22+22+25+25	15+20+20+20+25+25	15+20+22+22+42+42	
25+35+35+42+42	15+15+15+20+35+71	15+15+20+20+22+60	15+15+22+22+25+35	15+20+20+20+25+35	15+20+22+22+42+50	
35+35+35+35+35	15+15+15+20+42+42	15+15+20+20+22+71	15+15+22+22+25+42	15+20+20+20+25+42	15+20+22+22+50+50	
15+15+15+15+15+15	15+15+15+20+42+50	15+15+20+20+25+25	15+15+22+22+25+50	15+20+20+20+25+50	15+20+22+25+25+25	
15+15+15+15+15+20	15+15+15+20+42+60	15+15+20+20+25+35	15+15+22+22+25+60	15+20+20+20+25+60	15+20+22+25+25+35	
15+15+15+15+15+22	15+15+15+20+42+71	15+15+20+20+25+42	15+15+22+22+25+71	15+20+20+20+25+71	15+20+22+25+25+42	
15+15+15+15+15+25	15+15+15+20+50+50	15+15+20+20+25+50	15+15+22+22+35+35	15+20+20+20+35+35	15+20+22+25+25+50	
15+15+15+15+15+35	15+15+15+20+50+60	15+15+20+20+25+60	15+15+22+22+35+42	15+20+20+20+35+42	15+20+22+25+25+60	
15+15+15+15+15+42	15+15+15+22+22+22	15+15+20+20+25+71	15+15+22+22+35+50	15+20+20+20+35+50	15+20+22+25+25+71	
15+15+15+15+15+50	15+15+15+22+22+25	15+15+20+20+35+35	15+15+22+22+35+60	15+20+20+20+35+60	15+20+22+25+35+35	
15+15+15+15+15+60	15+15+15+22+22+35	15+15+20+20+35+42	15+15+22+22+35+71	15+20+20+20+42+42	15+20+22+25+35+42	

# 1. Комбинации внутренних блоков

Технические данные M-серия

## MXZ-6D122VA2

		Наружный блок			
		MXZ-6D122VA2			
Комбинации внутренних блоков	15+20+22+25+35+50	15+22+25+35+35+35	20+20+20+25+35+50	20+22+22+25+25+35	22+25+25+25+25+35
	15+20+22+25+35+60	15+22+25+35+35+42	20+20+20+25+35+60	20+22+22+25+25+42	22+25+25+25+25+42
	15+20+22+25+42+42	15+22+35+35+35+35	20+20+20+25+42+42	20+22+22+25+25+50	22+25+25+25+25+50
	15+20+22+25+42+50	15+25+25+25+25+25	20+20+20+25+42+50	20+22+22+25+25+60	22+25+25+25+35+35
	15+20+22+35+35+35	15+25+25+25+25+35	20+20+20+35+35+35	20+22+22+25+35+35	22+25+25+25+35+42
	15+20+22+35+35+42	15+25+25+25+25+42	20+20+20+35+35+42	20+22+22+25+35+42	22+25+25+35+35+35
	15+20+22+35+35+50	15+25+25+25+25+50	20+20+20+35+35+50	20+22+22+25+35+50	25+25+25+25+25+25
	15+20+22+35+42+42	15+25+25+25+25+60	20+20+20+35+42+42	20+22+22+25+42+42	25+25+25+25+25+35
	15+20+25+25+25+25	15+25+25+25+35+35	20+20+22+22+22+22	20+22+22+35+35+35	25+25+25+25+25+42
	15+20+25+25+25+35	15+25+25+25+35+42	20+20+22+22+22+25	20+22+22+35+35+42	25+25+25+25+25+50
	15+20+25+25+25+42	15+25+25+25+35+50	20+20+22+22+22+35	20+22+25+25+25+25	25+25+25+25+35+35
	15+20+25+25+25+50	15+25+25+25+42+42	20+20+22+22+22+42	20+22+25+25+25+35	25+25+25+25+35+42
	15+20+25+25+25+60	15+25+25+35+35+35	20+20+22+22+22+50	20+22+25+25+25+42	25+25+25+35+35+35
	15+20+25+25+35+35	15+25+25+35+35+42	20+20+22+22+22+60	20+22+25+25+25+50	
	15+20+25+25+35+42	15+25+35+35+35+35	20+20+22+22+22+71	20+22+25+25+25+60	
	15+20+25+25+35+50	20+20+20+20+20+20	20+20+22+22+25+25	20+22+25+25+35+35	
	15+20+25+25+35+60	20+20+20+20+20+22	20+20+22+22+25+35	20+22+25+25+35+42	
	15+20+25+25+42+42	20+20+20+20+20+25	20+20+22+22+25+42	20+22+25+25+35+50	
	15+20+25+25+42+50	20+20+20+20+20+35	20+20+22+22+25+50	20+22+25+25+42+42	
	15+20+25+35+35+35	20+20+20+20+20+42	20+20+22+22+25+60	20+22+25+35+35+35	
	15+20+25+35+35+42	20+20+20+20+20+50	20+20+22+22+25+71	20+22+25+35+35+42	
	15+20+25+35+35+50	20+20+20+20+20+60	20+20+22+22+35+35	20+25+25+25+25+25	
	15+20+25+35+42+42	20+20+20+20+20+71	20+20+22+22+35+42	20+25+25+25+25+35	
	15+20+35+35+35+35	20+20+20+20+22+22	20+20+22+22+35+50	20+25+25+25+25+42	
	15+22+22+22+22+22	20+20+20+20+22+25	20+20+22+22+35+60	20+25+25+25+25+50	
	15+22+22+22+22+25	20+20+20+20+22+35	20+20+22+22+42+42	20+25+25+25+25+60	
	15+22+22+22+22+35	20+20+20+20+22+42	20+20+22+22+42+50	20+25+25+25+35+35	
	15+22+22+22+22+42	20+20+20+20+22+50	20+20+22+25+25+25	20+25+25+25+35+42	
	15+22+22+22+22+50	20+20+20+20+22+60	20+20+22+25+25+35	20+25+25+25+35+50	
	15+22+22+22+22+60	20+20+20+20+22+71	20+20+22+25+25+42	20+25+25+25+42+42	
	15+22+22+22+22+71	20+20+20+20+25+25	20+20+22+25+25+50	20+25+25+35+35+35	
	15+22+22+22+25+25	20+20+20+20+25+35	20+20+22+25+25+60	22+22+22+22+22+22	
	15+22+22+22+25+35	20+20+20+20+25+42	20+20+22+25+35+35	22+22+22+22+22+25	
	15+22+22+22+25+42	20+20+20+20+25+50	20+20+22+25+35+42	22+22+22+22+22+35	
	15+22+22+22+25+50	20+20+20+20+25+60	20+20+22+25+35+50	22+22+22+22+22+42	
	15+22+22+22+25+60	20+20+20+20+25+71	20+20+22+25+42+42	22+22+22+22+22+50	
	15+22+22+22+25+71	20+20+20+20+35+35	20+20+22+25+42+50	22+22+22+22+22+60	
	15+22+22+22+35+35	20+20+20+20+35+42	20+20+22+35+35+35	22+22+22+22+25+25	
	15+22+22+22+35+42	20+20+20+20+35+50	20+20+22+35+35+42	22+22+22+22+25+35	
	15+22+22+22+35+50	20+20+20+20+35+60	20+20+25+25+25+25	22+22+22+22+25+42	
	15+22+22+22+35+60	20+20+20+20+42+42	20+20+25+25+25+35	22+22+22+22+25+50	
	15+22+22+22+42+42	20+20+20+20+42+50	20+20+25+25+25+42	22+22+22+22+25+60	
	15+22+22+22+42+50	20+20+20+20+50+50	20+20+25+25+25+50	22+22+22+22+35+35	
	15+22+22+25+25+25	20+20+20+22+22+22	20+20+25+25+25+60	22+22+22+22+35+42	
	15+22+22+25+25+35	20+20+20+22+22+25	20+20+25+25+35+35	22+22+22+22+35+50	
	15+22+22+25+25+42	20+20+20+22+22+35	20+20+25+25+35+42	22+22+22+22+42+42	
	15+22+22+25+25+50	20+20+20+22+22+42	20+20+25+25+35+50	22+22+22+22+42+50	
	15+22+22+25+25+60	20+20+20+22+22+50	20+20+25+25+42+42	22+22+22+25+25+25	
	15+22+22+25+25+71	20+20+20+22+22+60	20+20+25+35+35+35	22+22+22+25+25+35	
	15+22+22+25+35+35	20+20+20+22+22+71	20+20+25+35+35+42	22+22+22+25+25+42	
15+22+22+25+35+42	20+20+20+22+25+25	20+20+35+35+35+35	22+22+22+25+25+50		
15+22+22+25+35+50	20+20+20+22+25+35	20+22+22+22+22+22	22+22+22+25+25+60		
15+22+22+25+35+60	20+20+20+22+25+42	20+22+22+22+22+25	22+22+22+25+35+35		
15+22+22+25+42+42	20+20+20+22+25+50	20+22+22+22+22+35	22+22+22+25+35+42		
15+22+22+25+42+50	20+20+20+22+25+60	20+22+22+22+22+42	22+22+22+25+35+50		
15+22+22+35+35+35	20+20+20+22+25+71	20+22+22+22+22+50	22+22+22+25+42+42		
15+22+22+35+35+42	20+20+20+22+35+35	20+22+22+22+22+60	22+22+22+35+35+35		
15+22+22+35+35+50	20+20+20+22+35+42	20+22+22+22+22+71	22+22+22+35+35+42		
15+22+22+35+42+42	20+20+20+22+35+50	20+22+22+22+25+25	22+22+25+25+25+25		
15+22+25+25+25+25	20+20+20+22+35+60	20+22+22+22+25+35	22+22+25+25+25+35		
15+22+25+25+25+35	20+20+20+22+42+42	20+22+22+22+25+42	22+22+25+25+25+42		
15+22+25+25+25+42	20+20+20+22+42+50	20+22+22+22+25+50	22+22+25+25+25+50		
15+22+25+25+25+50	20+20+20+25+25+25	20+22+22+22+25+60	22+22+25+25+25+60		
15+22+25+25+25+60	20+20+20+25+25+35	20+22+22+22+35+35	22+22+25+25+35+35		
15+22+25+25+35+35	20+20+20+25+25+42	20+22+22+22+35+42	22+22+25+25+35+42		
15+22+25+25+35+42	20+20+20+25+25+50	20+22+22+22+35+50	22+22+25+25+35+50		
15+22+25+25+35+50	20+20+20+25+25+60	20+22+22+22+42+42	22+22+25+25+42+42		
15+22+25+25+42+42	20+20+20+25+35+35	20+22+22+22+42+50	22+22+25+35+35+35		
15+22+25+25+42+50	20+20+20+25+35+42	20+22+22+25+25+25	22+25+25+25+25+25		

### Производительность внутренних блоков при различных вариантах включения.

Для определения производительности внутренних блоков в составе мультисистемы MXZ воспользуйтесь on-line программой на сайте департамента систем кондиционирования воздуха Mitsubishi Electric:

[https://www.mitsubishi-aircon.ru/product/products/gs18\\_mxz.php](https://www.mitsubishi-aircon.ru/product/products/gs18_mxz.php)

Пример определения производительности комбинации внутренних блоков «15+18+22+25» в составе мультисистемы MXZ-4E83VA:

Главная / Программы / On-line программы / Мультисистемы бытовой серии MXZ

#### Определение производительности внутренних блоков в составе мультисистемы MXZ

Модель\*

MXZ-4E83VA

Комбинация внутренних блоков\*

15+18+22+25

#### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Системные характеристики сведены в таблицу 1.

1. Указанная производительность внутренних блоков соответствует их одновременной работе.
2. При частичной загрузке наружного агрегата производительность внутренних блоков будет увеличена до номинального значения.

Таблица 1. Комбинация MXZ-4E83VA = 15+18+22+25

Параметр	Режим охлаждения								Режим нагрева							
	15	18	22	25	-	-	-	-	15	18	22	25	-	-	-	-
Полная производительность системы	8.00 (3.70-9.00) кВт								8.80 (3.40-10.90) кВт							
Потребляемая мощность	2.200 (0.730-4.130) кВт								1.697 (0.540-3.930) кВт							
Рабочий ток	9.66 А								7.45 А							
Коэффициент мощности	99%								99%							
<u>Внутренние блоки</u>	15	18	22	25	-	-	-	-	15	18	22	25	-	-	-	-
Производительность, кВт	1.5	1.8	2.2	2.5	-	-	-	-	1.22	2.36	2.36	2.86	-	-	-	-

### 3. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока			MXZ-2D33VA	MXZ-2D42VA2	MXZ-2D53VA2	MXZ-2E53VAHZ	
Питающая сеть			230 В, 1 фаза, 50 Гц				
Система	Макс. количество подключаемых внутренних блока		2				
	Суммарная длина фреонпровода		м	20	30	30	30
	Длина фреонпровода до каждого блока		м	15	20	20	20
	Перепад высот	НБ выше ВБ		м	10	10	10
		НБ ниже ВБ		м	10	15	15
между ВБ		м	10	15	15		
Производительность (мин.–макс.) (номинальная частота)		охлаждение	кВт	3,3 (1,1–3,8)	4,2 (1,1–4,4)	5,3 (1,1–5,6)	5,3 (1,1–6,0)
		нагрев		4,0 (1,0–4,1)	4,5 (1,0–4,8)	6,4 (1,0–7,0)	6,4 (1,0–7,0)
Производительность при -25 °С (максимальная частота)		нагрев	кВт	–	–	–	2,4
Автоматический выключатель			А	15	15	15	16/25 *3
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1, *2	охлаждение	Вт	900	1000	1540	1290
		нагрев	Вт	960	930	1700	1360
	Рабочий ток *1, *2	охлаждение	А	4,5	4,7	7,2	5,9
		нагрев	А	4,8	4,4	8,0	6,2
	Коэффициент мощности *1, *2	охлаждение	%	90	97	97	98
нагрев							
Пусковой ток *1, *2		А	4,6	4,5	7,6	6,0	
Сезонный коэффициент производительности SEER/SCOP *2		охлаждение	5,5 (А)		6,7 (А++)	7,1 (А++)	6,5 (А++)
		нагрев	4,1 (А+)		4,2 (А+)	4,2 (А+)	4,1 (А+)
Компрессор	Модель		KNB073FFDHC		SNB130FGBHT		SNB220FAGMC
	Мощность		Вт	800	1150	1400	1400
	Ток *1	охлаждение	А	4,0	4,0	6,6	5,3
		нагрев	А	4,2	3,6	7,2	5,5
Объем холодильного масла (марка)		л	0,32 (NEO22)	0,45 (NEO22)		0,7 (FV50S)	
Электродвигатель вентилятора	Модель		RCOJ50-FA				SIC-88FWJ-D888-1 (у блоков ER1) SIC-88FWJ-D888-4 (у блоков ER2)
	Ток *1, *2	охлаждение	А	0,35	0,35	0,35	0,3
		нагрев	А	0,35	0,35	0,35	0,3
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	800 × 550 × 285	800 × 550 × 285	800 × 550 × 285	950 × 796 × 330
Масса			кг	32	37	37	61
Дополнительные сведения	Расход воздуха	охлаждение	м³/ч	1974	1662	1974	2820
		нагрев	м³/ч	2022	1998	1998	2820
	Уровень звукового давления *1	охлаждение	дБА	49	46	50	45
		нагрев	дБА	50	51	53	47
	Частота вращения вентилятора	охлаждение	об/мин	860	800	900	520
		нагрев	об/мин	880	910	910	520
Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	1,15	1,3	1,3	2,0	

#### Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение: внутри 27 °С по сух. терм., 19 °С по влажн. терм.  
 снаружи 35 °С по сух. терм., 24 °С по влажн. терм.

Нагрев: внутри 20 °С по сух. терм., 6 °С по влажн. терм.  
 снаружи 7 °С по сух. терм., 6 °С по влажн. терм.

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

2) \*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

\*2 - комбинации внутренних и наружных блоков:

MXZ-2D33VA с внутренними блоками **MSZ-SF15VE+MSZ-EF18VE**;

MXZ-2D42VA с внутренними блоками **MSZ-EF18VE+MSZ-EF25VE**;

MXZ-2D53VA и MXZ-2E53VAHZ с внутренними блоками **MSZ-EF18VE+MSZ-EF35VE**.

\*3 - Если потребляемый ток превышает допустимое значение



### 3. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока			MXZ-3E54VA	MXZ-3E68VA	MXZ-4E72VA	
Питающая сеть			1 фаза, 230 В, 50 Гц			
Система	Макс. количество подключаемых внутренних блока		2-3	2-3	2-4	
	Суммарная длина фреонпровода		м	50	60	
	Длина фреонпровода до каждого блока		м	25	25	
	Перепад высот	НБ выше ВБ	м	10	10	
		НБ ниже ВБ	м	15	15	
между ВБ		м	15	15		
Производительность (мин.-макс.) (номинальная частота)		охлаждение	кВт	5,4 (2,9-6,8)	6,8 (2,9-8,4)	7,2 (3,7-8,8)
		нагрев		7,0 (2,6-9,0)	8,6 (2,6-10,6)	8,6 (3,4-10,7)
Автоматический выключатель			А	25		
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1, *2	охлаждение	Вт	1350	2190	2250
		нагрев	Вт	1590	2380	2280
	Рабочий ток *1, *2	охлаждение	А	6,2	10,1	10,3
		нагрев	А	7,3	10,9	10,5
	Коэффициент мощности *1, *2	охлаждение	%	99	99	99
		нагрев				
Пусковой ток *1, *2		А	7,0	10,5	10,0	
Сезонный коэффициент производительности SEER/SCOP *2		охлаждение		6,4 (A++)	5,6 (A+)	5,7 (A+)
		нагрев		4,0 (A+)	3,9 (A)	3,9 (A)
Компрессор	Модель			SNB130FGBH1T	SNB172FEGH1T	SNB172FEGH1T
	Мощность		Вт	1400	1800	2000
	Ток *1	охлаждение	А	5,72	9,22	9,46
		нагрев	А	6,62	10,12	9,56
	Объем холодильного масла (марка)		л	0,7 (NEO22)		
Электродвигатель вентилятора	Модель			SIC-71FW-F764-2 (у блоков ER1) SIC-82FX-F764-1 (у блоков ER2)		
	Ток *1, *2	охлаждение	А	0,2	0,2	0,2
		нагрев	А	0,2	0,2	0,2
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	840 × 710 × 330		
Вес			кг	58	59	
Дополнительные сведения	Расход воздуха	Охлаждение	м³/ч	2334	2334	2334
		Нагрев	м³/ч	2376	2376	2376
	Уровень звукового давления *1	охлаждение	дБ(А)	50	50	50
		нагрев	дБ(А)	53	53	53
	Частота вращения вентилятора	охлаждение	об/мин	650	650	650
		нагрев	об/мин	660	660	660
Заводская заправка хладагента (R410A)		кг	2,7	2,7	2,7	

#### Примечания:

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:      внутри 27 °С по сух. терм.,      19 °С по влажн. терм.  
                          снаружи 35 °С по сух. терм.,      24 °С по влажн. терм.

Нагрев:            внутри 20 °С по сух. терм.  
                          снаружи 7 °С по сух. терм.,      6 °С по влажн. терм.

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

2) \*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

\*2 - комбинации внутренних и наружных блоков:

MXZ-3E54VA с внутренними блоками MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE;

MXZ-3E68VA с внутренними блоками MSZ-EF18VE+MSZ-EF25VE+MSZ-EF25VE;

MXZ-4E72VA с внутренними блоками MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE.

### 3. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель внутреннего блока			MXZ-4E83VA	MXZ-4E83VAHZ	MXZ-5E102VA	MXZ-6D122VA2	
Питающая сеть			1 фаза, 230 В, 50 Гц				
Система	Макс. количество подключаемых внутренних блока		2-4	2-4	2-5	2-6	
	Суммарная длина фреонпровода		м	70	70	80	80
	Длина фреонпровода до каждого блока		м	25	25	25	25
	Перепад высот	НБ выше ВБ	м	10	10	10	10
		НБ ниже ВБ	м	15	15	15	15
между ВБ		м	15	15	15	15	
Производительность (мин.-макс.) (номинальная частота)		охлаждение	кВт	8,3 (3,7-9,2)	8,3 (3,5-9,2)	10,2 (3,9-11,0)	12,2 (3,5-13,5)
		нагрев		9,0 (3,4-11,6)	9,0 (3,5-11,6)	10,5 (4,1-14,0)	14,0 (3,5-16,5)
Производительность при -25 °С (максимальная частота)		нагрев	кВт	-	2,5	-	-
Автоматический выключатель			А	25	30	25	32
Электрические характеристики	Потребляемая мощность *1, *2	охлаждение	Вт	2440	2250	3150	3660
		нагрев	Вт	2000	1900	2340	3310
	Рабочий ток *1, *2	охлаждение	А	11,2	10,3	14,5	16,8
		нагрев	А	9,2	8,7	10,7	15,2
	Коэффициент мощности *1, *2	охлаждение	%	99	99	99	99
нагрев							
Пусковой ток *1, *2			А	10,7	9,9	13,8	17,2
Сезонный коэффициент производительности EER/COP *1, *2		охлаждение		3,40	SEER: 6,5 (A++)	3,24	3,33
		нагрев		4,65	SCOP: 4,1 (A+)	4,49	4,23
Компрессор	Модель			SNB220FAGMC	MNB33FBTMC-L	SNB220FAGMC	MNB33FBTMC-L
	Мощность		Вт	2200	1700	2800	1700
	Ток *1	охлаждение	А	10,1	9,30	13,0	15,26
		нагрев	А	8,1	7,60	9,4	12,94
Объем холодильного масла (марка)			л	0,7 (FV50S)	1,1 (FV50S)	0,7 (FV50S)	1,10 (FV50S)
Электродвигатель вентилятора	Модель			SIC-88FWJ-D888-1/ SIC-88FWJ-D888-4	SIC-88FWJ-D888-1/ SIC-88FWJ-D888-4	SIC-88FWJ-D888-1/ SIC-88FWJ-D888-4	SIC-81FW-D888-9
	Ток *1, *2	охлаждение	А	0,3	0,3	0,5	0,3
		нагрев	А	0,3	0,3	0,5	0,3
Габаритные размеры Ш × В × Д			мм	950 × 796 × 330	950 × 1048 × 330	950 × 796 × 330	950 × 1048 × 330
Вес			кг	62	87	63	88
Дополнительные сведения	Расход воздуха	Охлаждение	м³/ч	3336	3780	3906	3780
		Нагрев	м³/ч	3336	4620	4080	4620
	Уровень звукового давления *1	охлаждение	дБ(А)	49	53	52	55
		нагрев	дБ(А)	51	57	56	57
	Частота вращения вентилятора	охлаждение	об/мин	620	650	720	650
		нагрев	об/мин	620	770	750	750
Заводская заправка хладагента (R410A)			кг	2,99	3,9	2,99	4,0

**Примечания:**

1) Тестирование согласно ISO 5151:

Охлаждение:      внутри 27 °С по сух. терм.,      19 °С по влажн. терм.  
                          снаружи 35 °С по сух. терм.,      24 °С по влажн. терм.

Нагрев:            внутри 20 °С по сух. терм.  
                          снаружи 7 °С по сух. терм.,      6 °С по влажн. терм.

Длина фреонпровода (в одну сторону): 5 м.

2) \*1 - при номинальной частоте вращения компрессора.

\*2 - комбинации внутренних и наружных блоков:

MXZ-4E83VA с внутренними блоками MSZ-EF18VE+MSZ-EF22VE+MSZ-EF25VE;

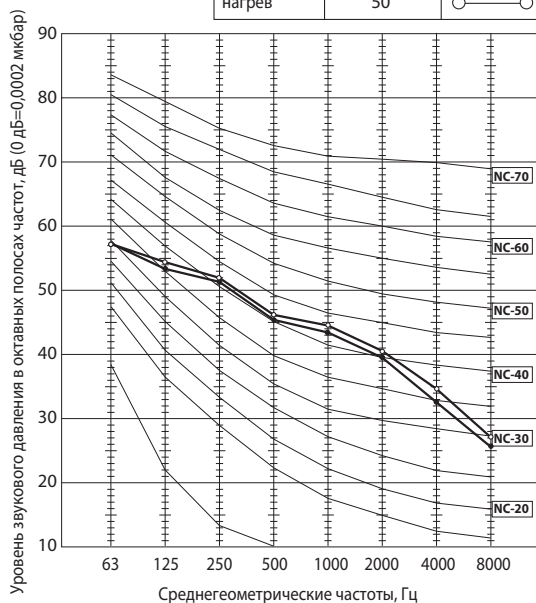
MXZ-4E83VAHZ с внутренними блоками MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE+MSZ-EF22VE+MSZ-EF25VE;

MXZ-5E102VA с внутренними блоками MSZ-EF18VE+MSZ-EF18VE+MSZ-EF22VE+MSZ-EF22VE+MSZ-EF22VE;

MXZ-6D122VA с внутренними блоками MSZ-EF22VE × 6.

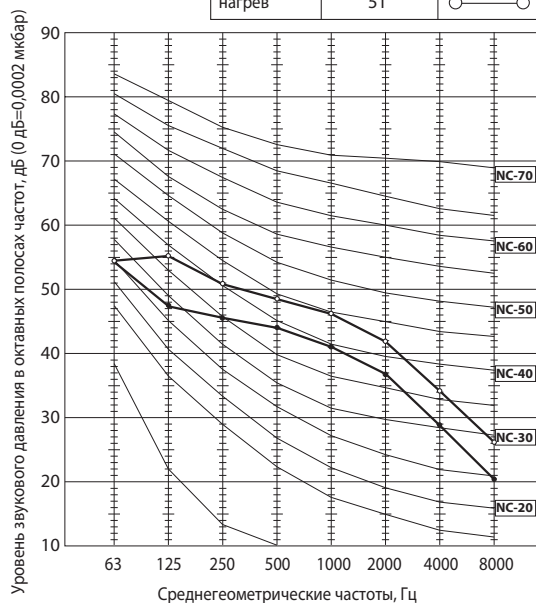
## MXZ-2D33VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	49	●—●
нагрев	50	○—○



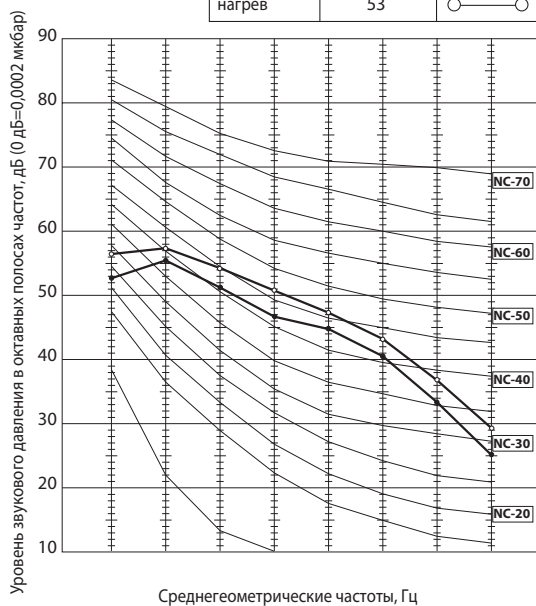
## MXZ-2D42VA2

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	46	●—●
нагрев	51	○—○



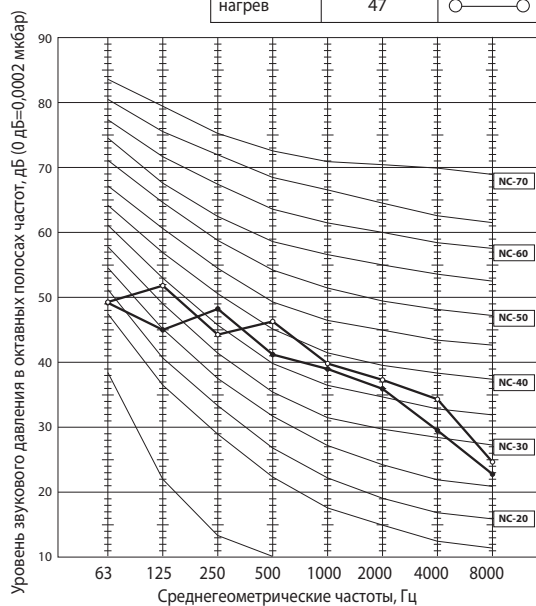
## MXZ-2D53VA2

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	53	○—○



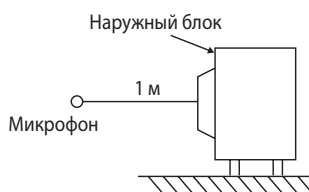
## MXZ-2E53VAHZ

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	45	●—●
нагрев	47	○—○



Условия тестирования:

- Охлаждение: температура по сухому термометру 35 °С.
- Нагрев: температура по сухому термометру 7 °С, температура по влажному термометру 6 °С.

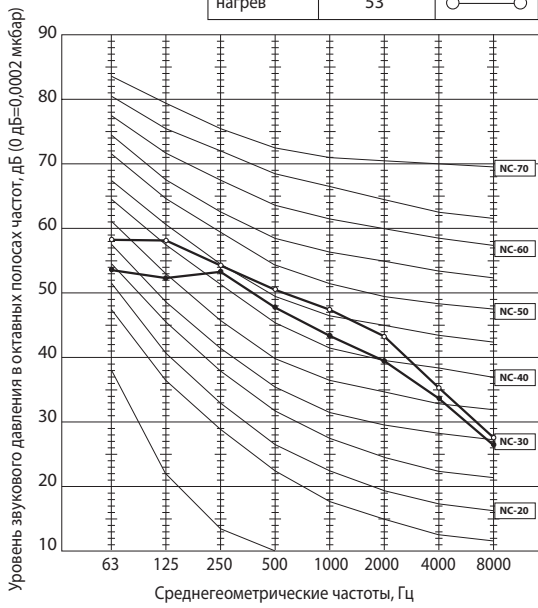


## 4. Шумовые характеристики

Технические данные M-серия

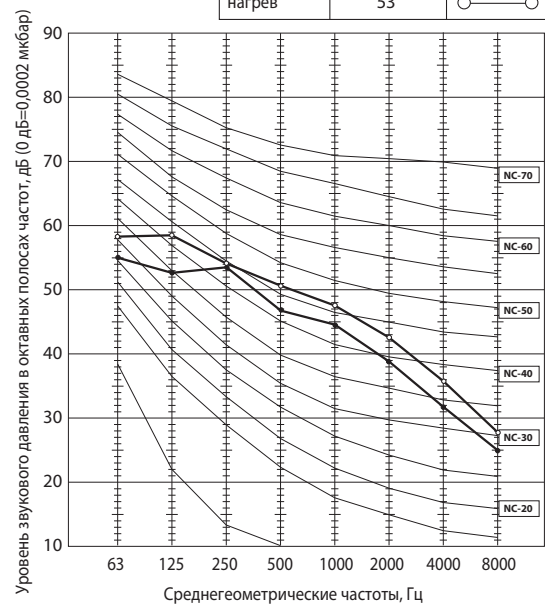
### MXZ-3E54VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	53	○—○



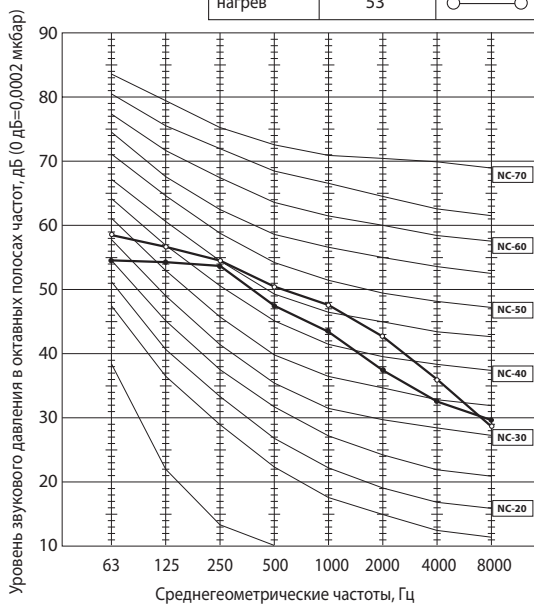
### MXZ-3E68VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	53	○—○



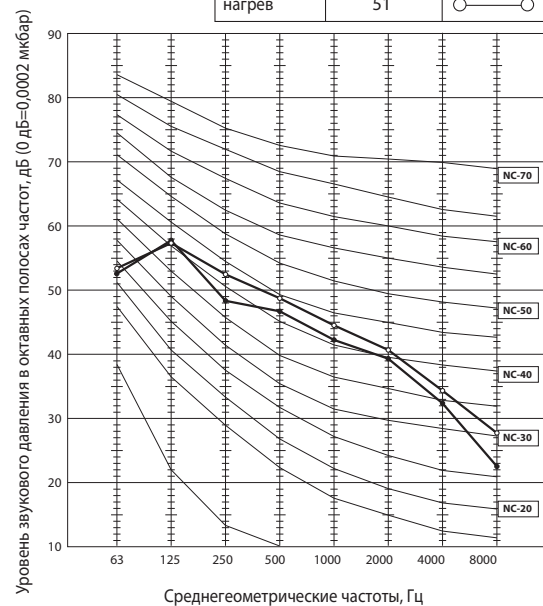
### MXZ-4E72VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	50	●—●
нагрев	53	○—○



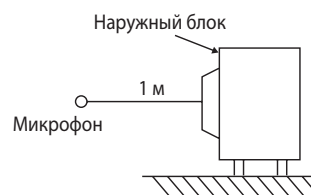
### MXZ-4E83VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	49	●—●
нагрев	51	○—○



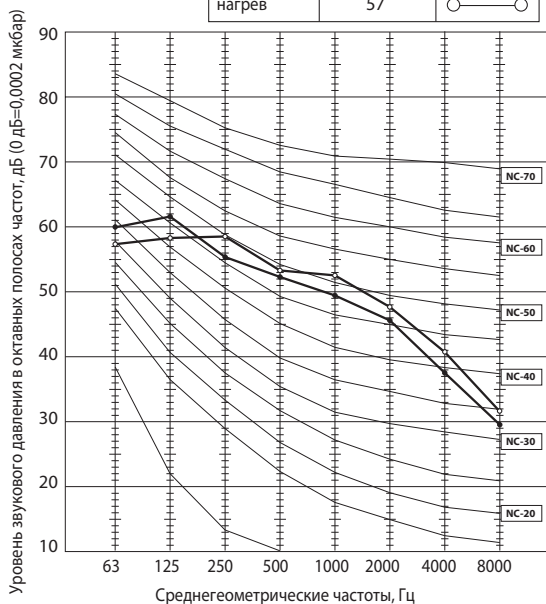
Условия тестирования:

Охлаждение: температура по сухому термометру 35 °С.  
 Нагрев: температура по сухому термометру 7 °С,  
 температура по влажному термометру 6 °С.



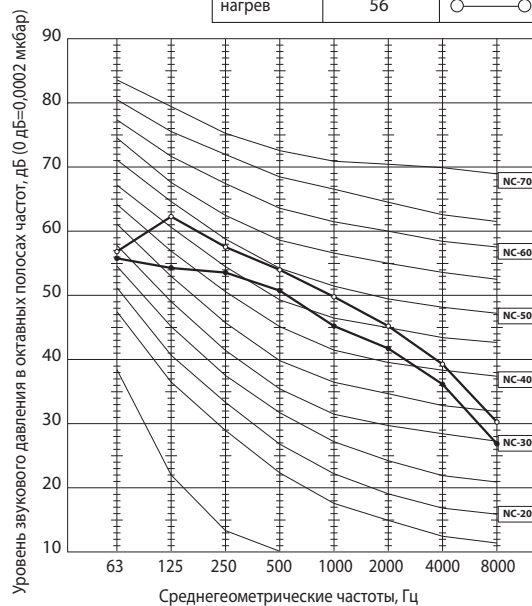
## MXZ-4E83VAHZ

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	53	●—●
нагрев	57	○—○



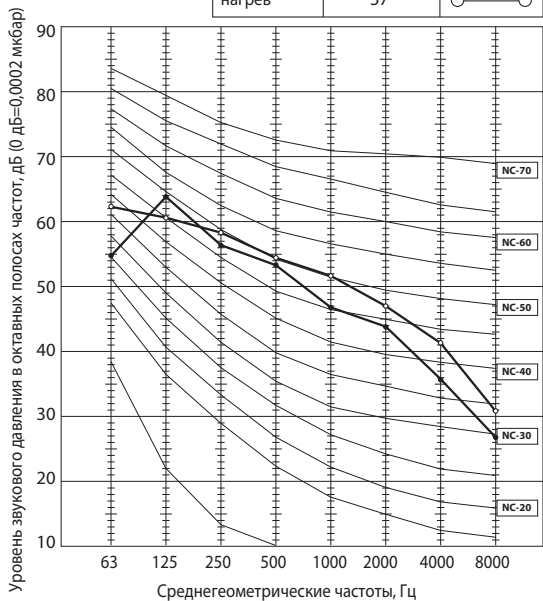
## MXZ-5E102VA

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	52	●—●
нагрев	56	○—○



## MXZ-6D122VA2

Режим	Уровень шума, дБА	Обозначение
охлаждение	55	●—●
нагрев	57	○—○



Условия тестирования:

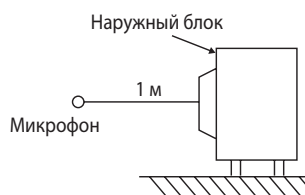
Охлаждение:

температура по сухому термометру 35 °С.

Нагрев:

температура по сухому термометру 7 °С,

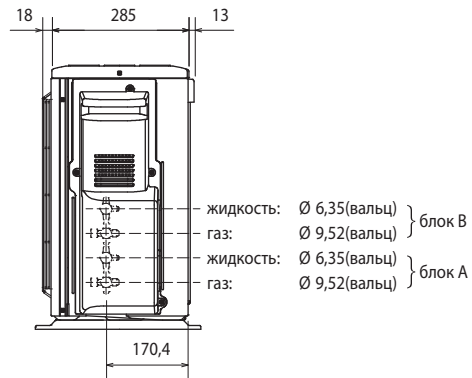
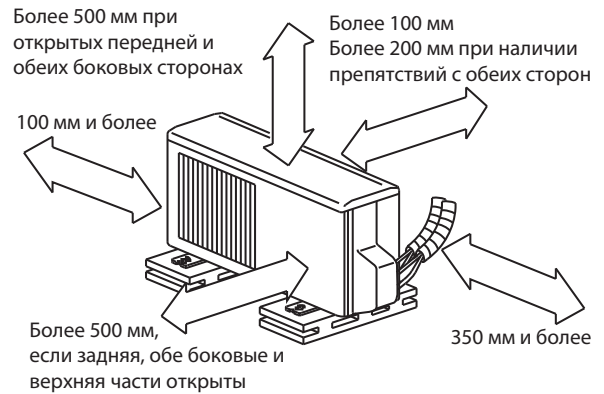
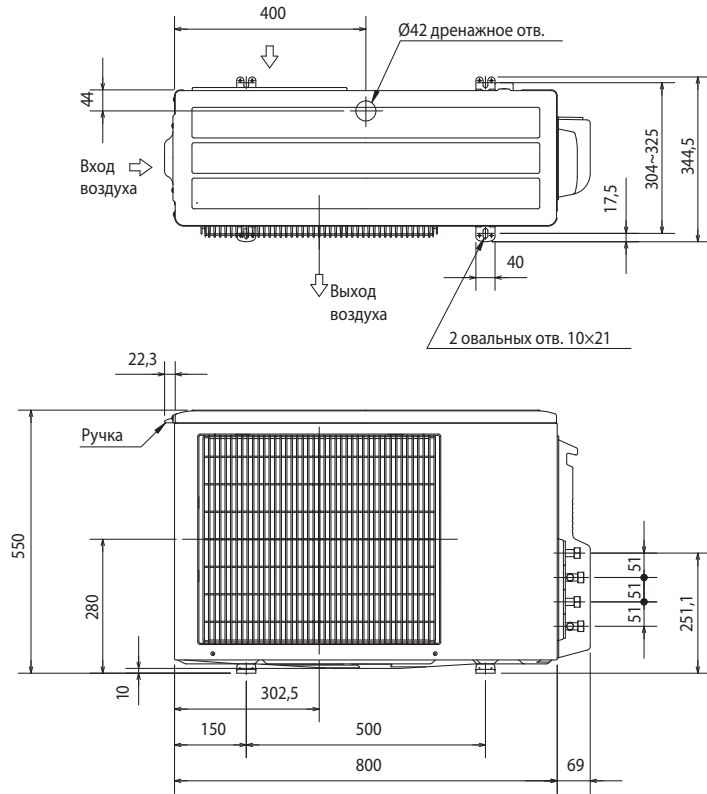
температура по влажному термометру 6 °С.



**MXZ-2D33VA**  
**MXZ-2D42VA2**  
**MXZ-2D53VA2**

Единицы измерения: мм

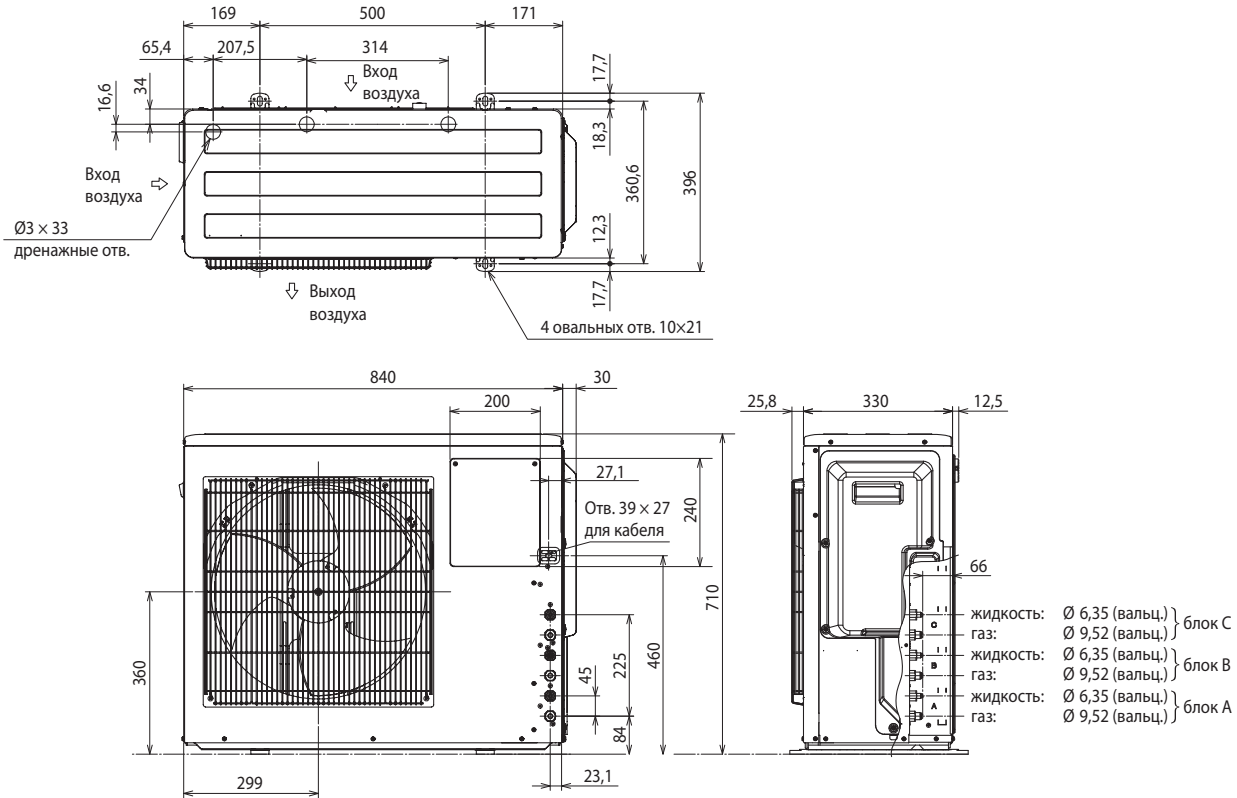
### Пространство для установки





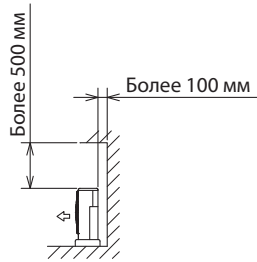
## MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA

Единицы измерения: мм

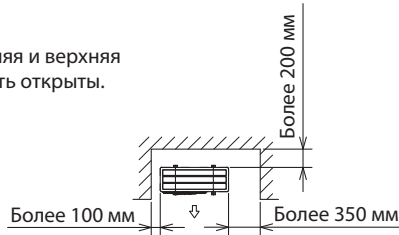


### Пространство для установки

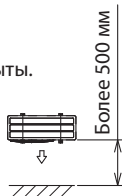
Примечание: передняя и боковые стороны должны быть открыты.



Примечание: передняя и верхняя стороны должны быть открыты.



Примечание: задняя, верхняя и боковые стороны должны быть открыты.



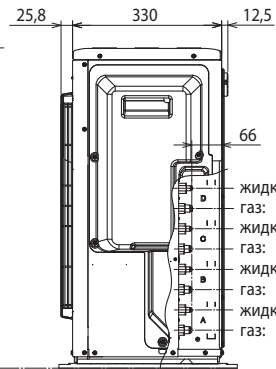
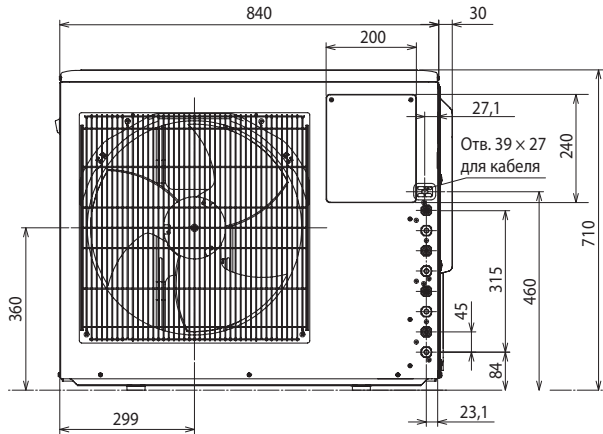
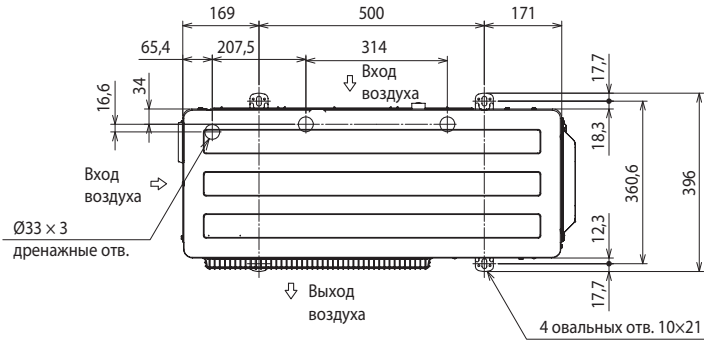
### Сервисное пространство





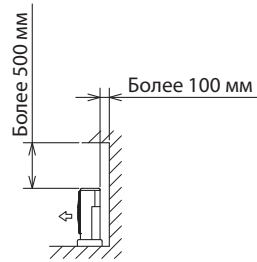
## MXZ-4E72VA

Единицы измерения: мм

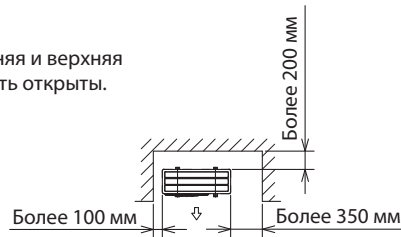


### Пространство для установки

Примечание: передняя и боковые стороны должны быть открыты.



Примечание: передняя и верхняя стороны должны быть открыты.



Примечание: задняя, верхняя и боковые стороны должны быть открыты.

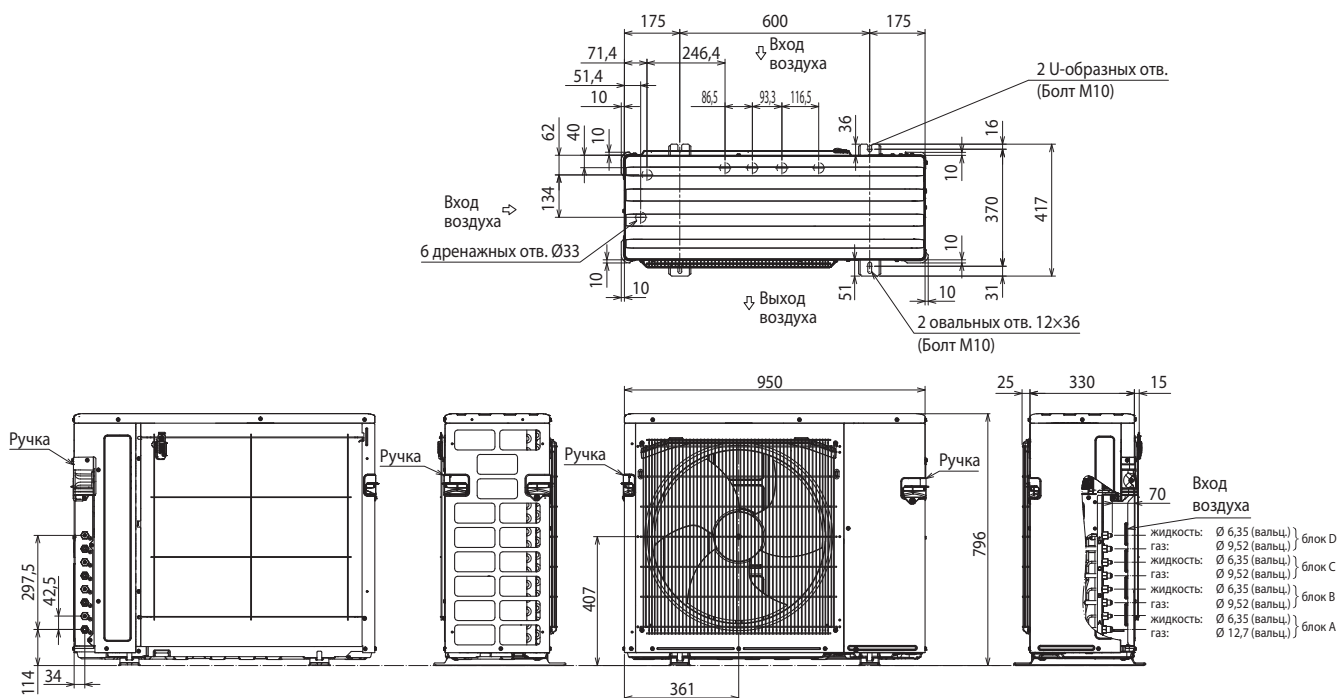


### Сервисное пространство

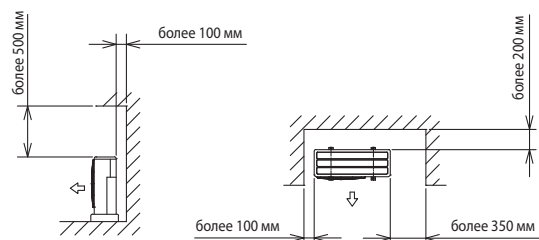


## MXZ-4E83VA

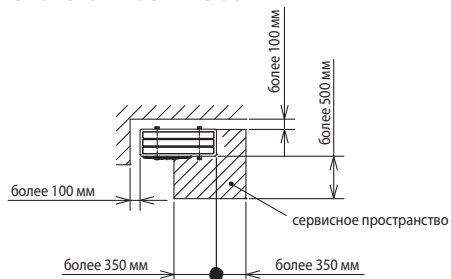
Единицы измерения: мм



### ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ

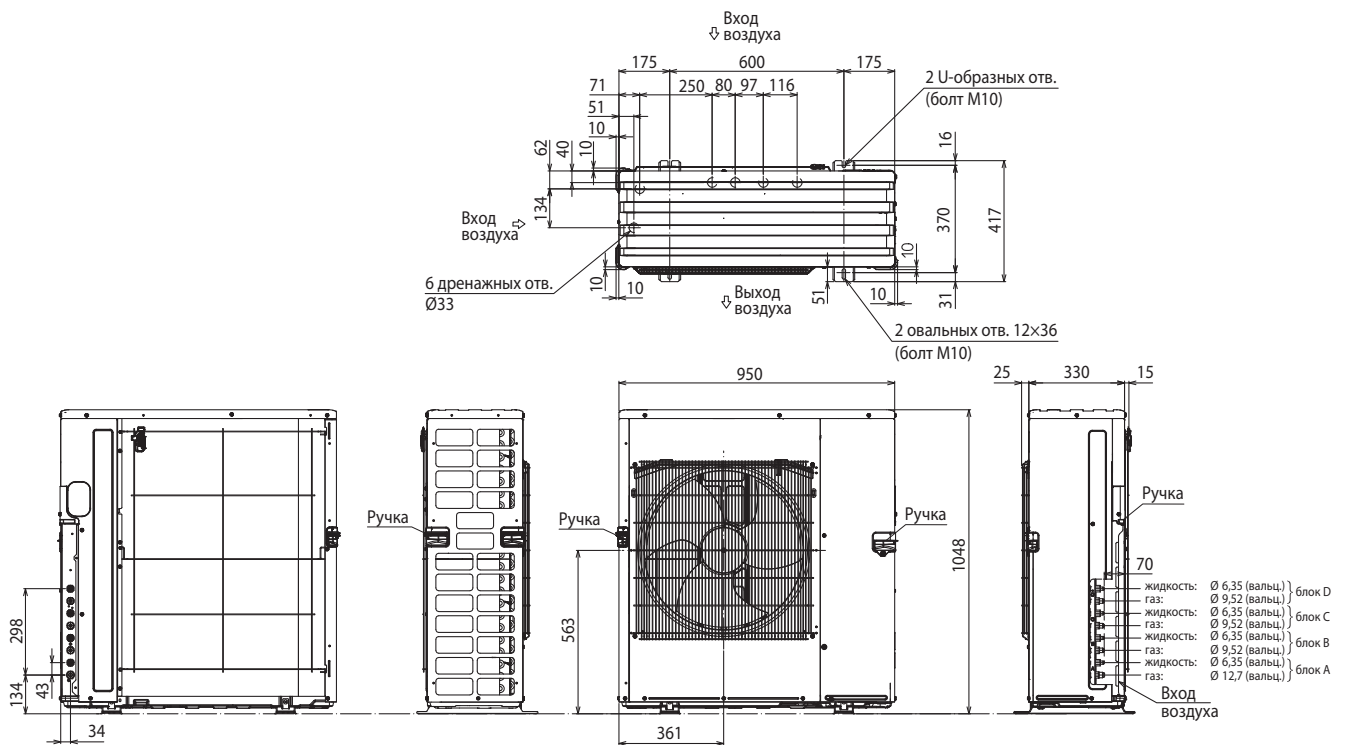


### СЕРВИСНОЕ ПРОСТРАНСТВО

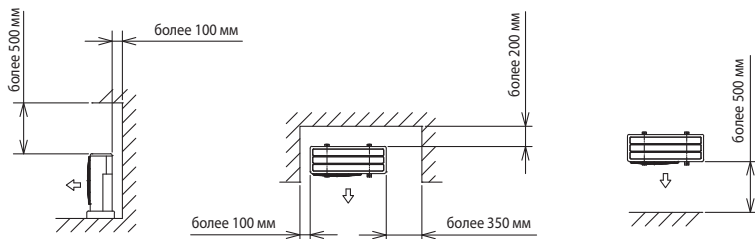


## MXZ-4E83VAHZ

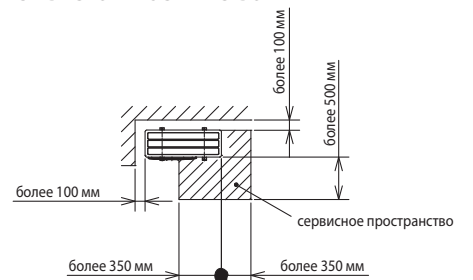
Единицы измерения: мм



### ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ

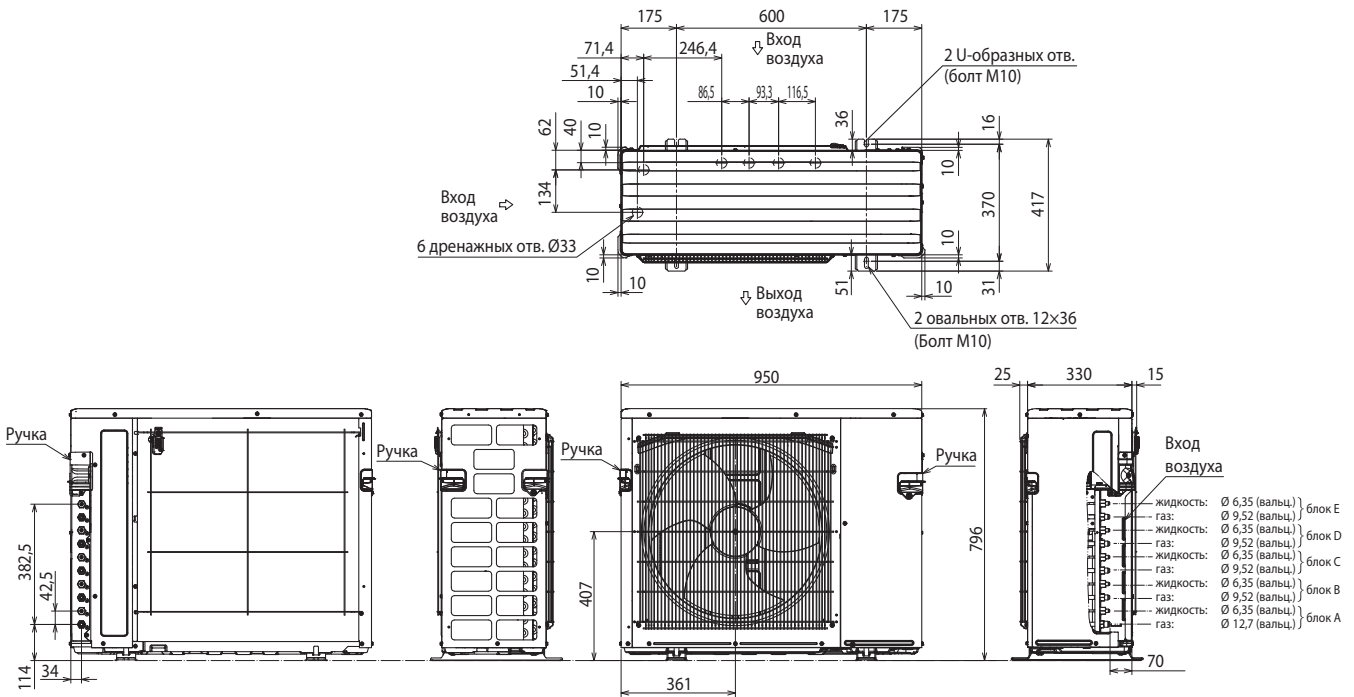


### СЕРВИСНОЕ ПРОСТРАНСТВО

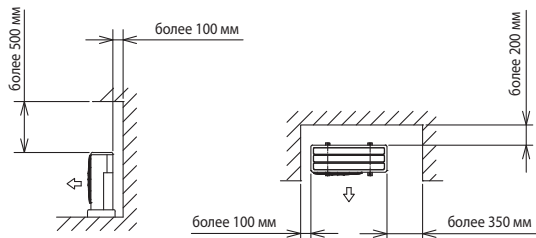


## MXZ-5E102VA

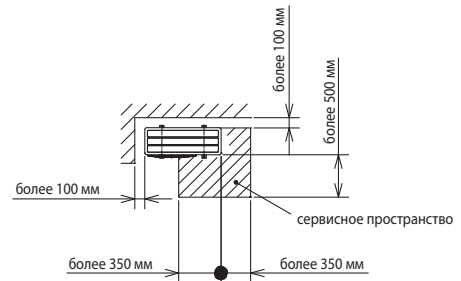
Единицы измерения: мм



### ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ

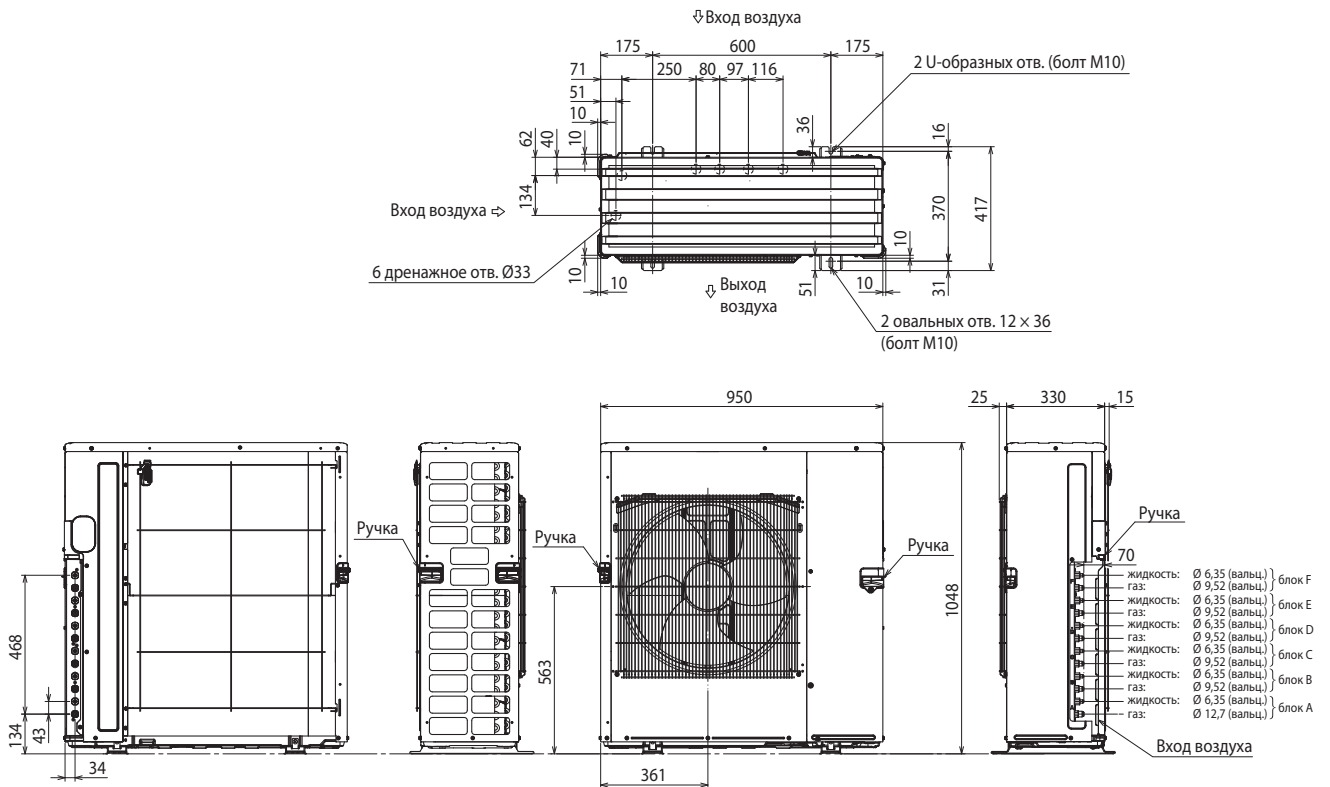


### СЕРВИСНОЕ ПРОСТРАНСТВО



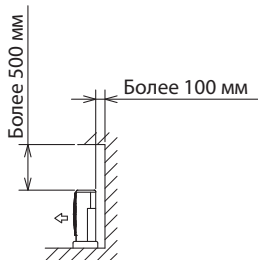
## MXZ-6D122VA2

Единицы измерения: мм

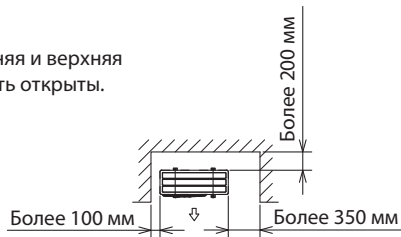


### Пространство для установки

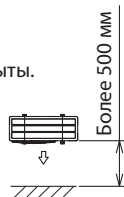
Примечание: Передняя и боковые стороны должны быть открыты.



Примечание: Передняя и верхняя стороны должны быть открыты.



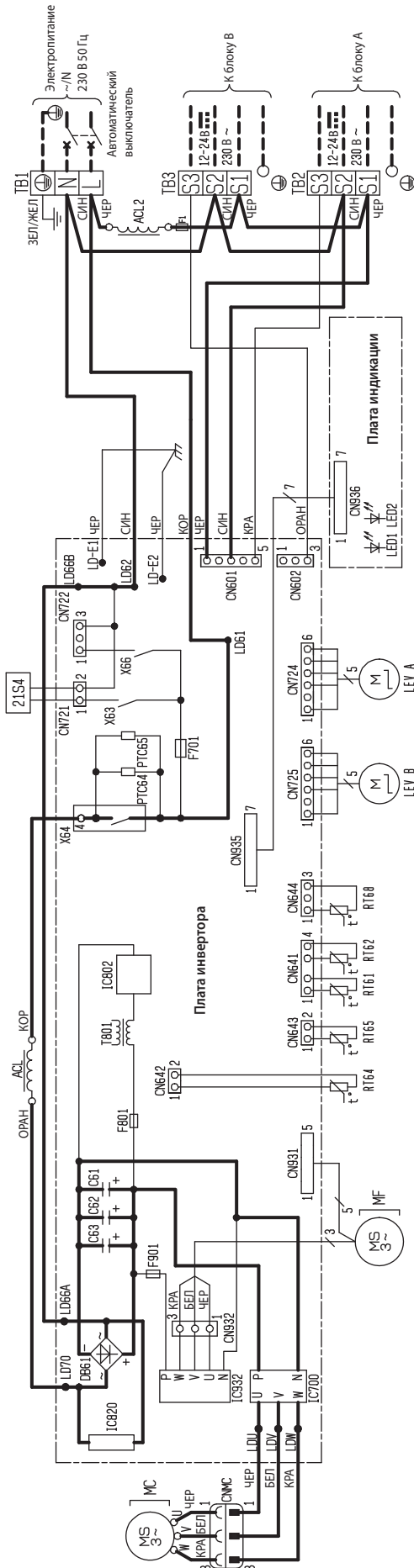
Примечание: Задняя, верхняя и боковые стороны должны быть открыты.



### Сервисное пространство



## MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2



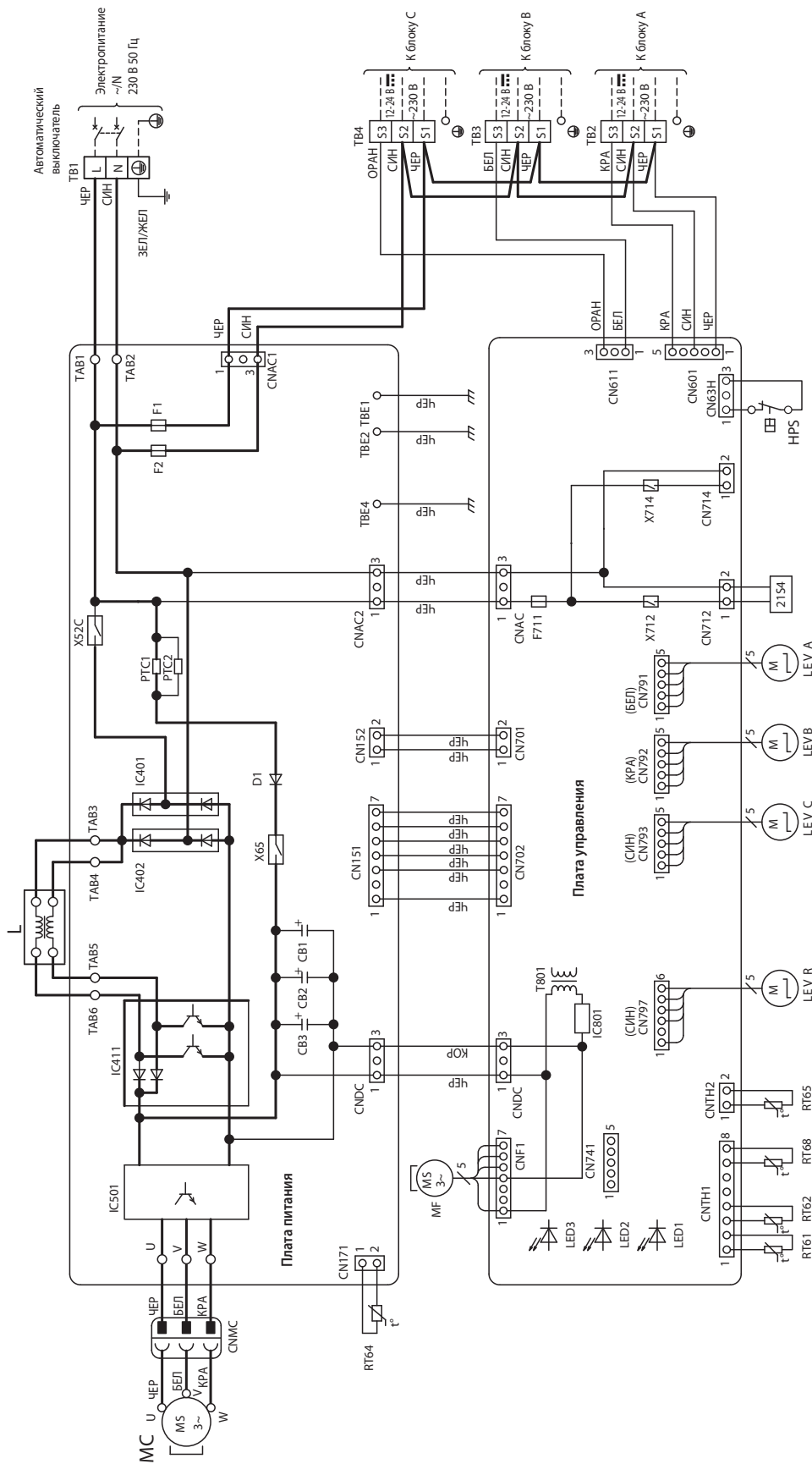
**Примечания:**

1. Подключение к внутреннему блоку — смотрите электрическую схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводниками.
3. Используемые обозначения: клеммная колодка; MS 3~; разъем.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
ACL, ACL2	Катушка индуктивности	LEV A, LEV B	Привод расширительного вентиля	RT65	Термистор наружной температуры
C61 ~ C63	Сглаживающий конденсатор	MC	Компрессор	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
DB61	Диодный мост	MF	Электродвигатель вентилятора	TB1, TB2, TB3	Клеммная колодка
F1, 701, 801, 901	Предохранитель (ТЗ.15AL 250 В)	RTC64, 65	Токоограничительный термистор	T801	Трансформатор
IC820, IC932	Силовой модуль	RT61	Термистор температуры оттаивания	X63, X64, X66	Реле
IC802	Интегральный силовой модуль	RT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
LED1, LED2	Светодиод	RT64	Термистор температуры тепловода		

# 6. Схема электрических соединений

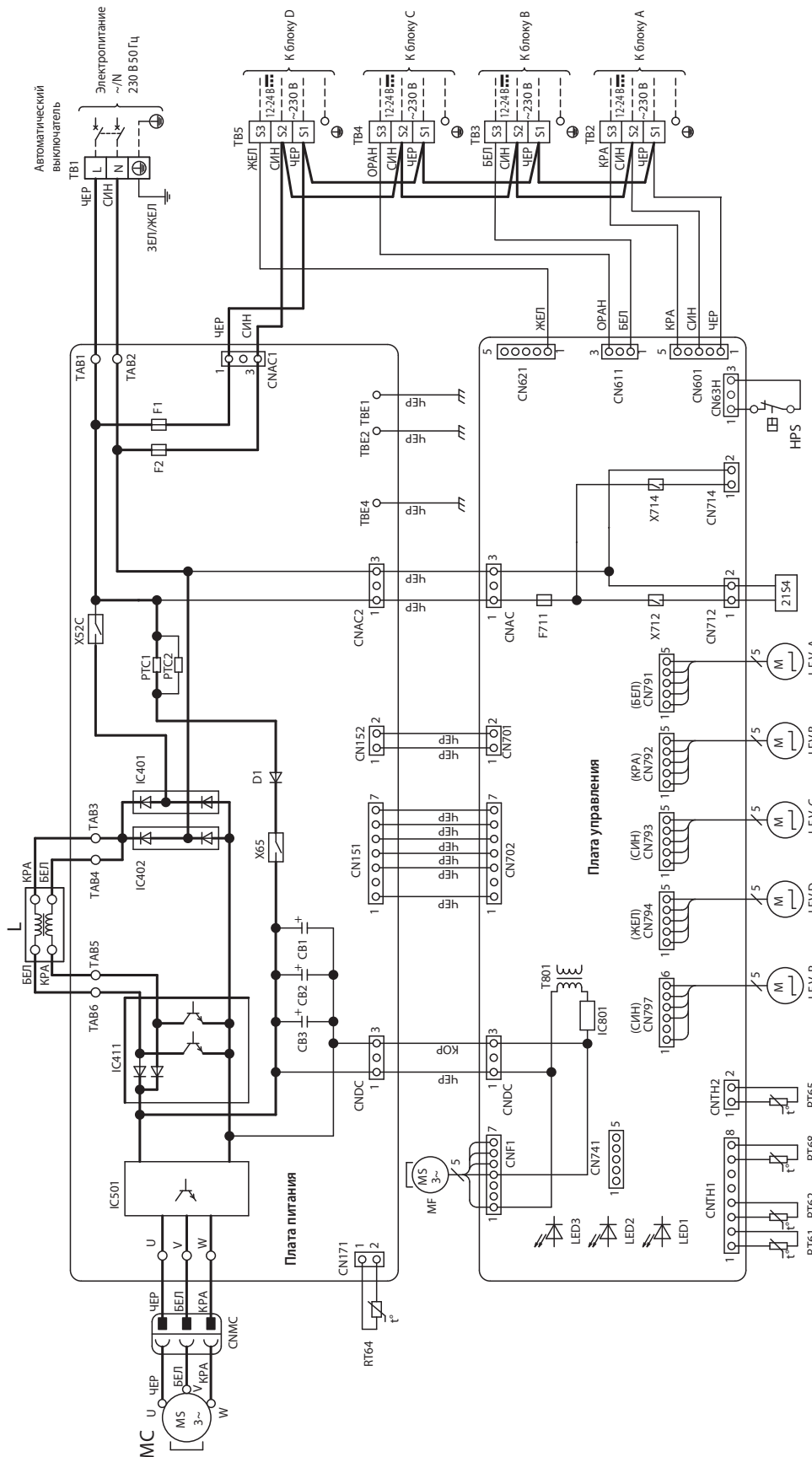
## MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA



- Примечания:**
1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
  2. Используйте кабель только с медными проводниками.
  3. Используемые обозначения: клеммная колодка; разъем.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	L	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
D1	Диод	LEV A~C, R	Привод расширительного вентиля	LED1, 2, 3	Светодиод
F1, 2	Предохранитель (Т6.3AL 250 В)	MC	Компрессор	TB1~4	Клеммная колодка
F711	Предохранитель (Т3.15AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
HPS	Реле по высокому давлению	RTС1, 2	Токограничительный термистор	X52C, 65	Реле
IC401, 402	Диодный мост	RT61	Термистор температуры оттаивания	X712, X714	Реле
IC411	Контроллер коэффициента мощности	RT62	Термистор температуры нагнетания	Z154	Катушка 4-х ходового клапана
IC501	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор температуры теплоотвода		
IC801	Элемент силовой цепи	RT65	Термистор наружной температуры		

## MXZ-4E72VA



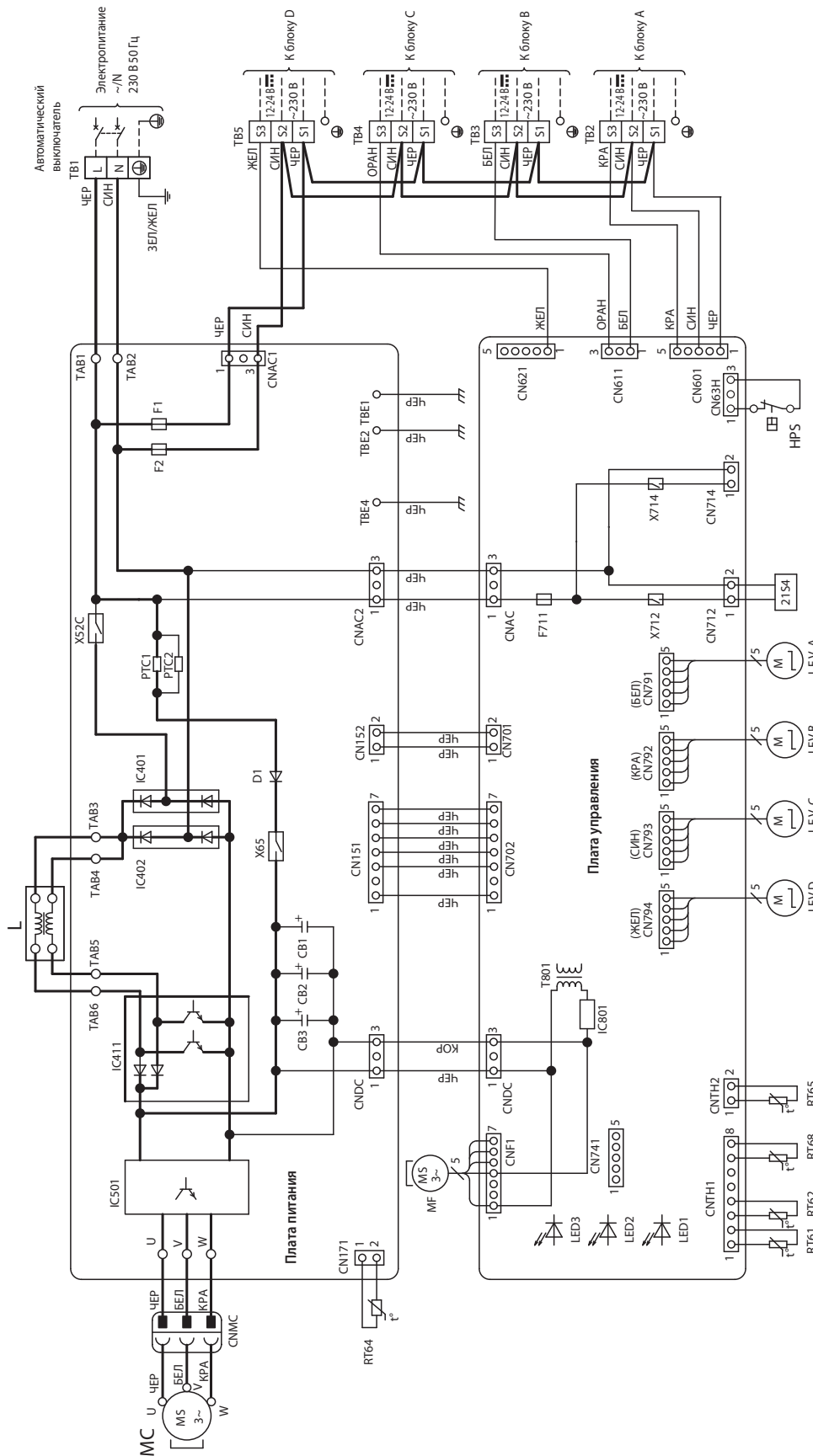
Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	L	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
D1	Диод	LEV A~D, R	Привод расширительного вентиля	LED1, 2, 3	Светодиод
F1, 2	Предохранитель (Т6.3АL 250 В)	MC	Компрессор	TB1~5	Клеммная колодка
F711	Предохранитель (Т3.15АL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
HPS	Реле по высокому давлению	PTC1, 2	Токоограничительный термистор	X52C, 65	Реле
IC401, 402	Диодный мост	RT61	Термистор температуры оттаивания	X712, X714	Реле
IC411	Контроллер коэффициента мощности	RT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC501	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор температуры тепловода		
IC801	Элемент силовой цепи	RT65	Термистор наружной температуры		

**Примечания:**

1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводниками.
3. Используемые обозначения: клеммная колодка; разъем.



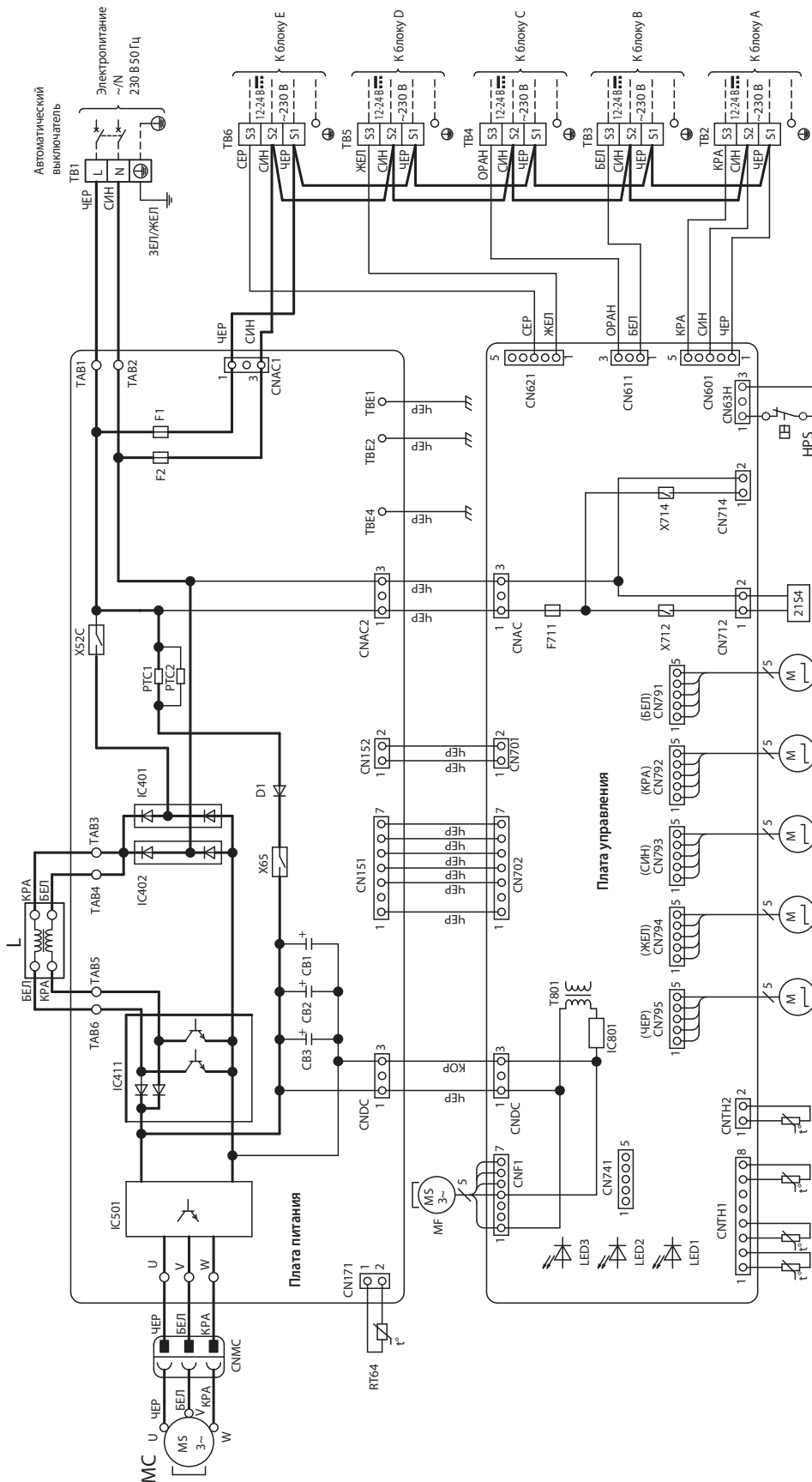
## MXZ-4E83VA



**Примечания:**  
 1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.  
 2. Используйте кабель только с медными проводниками.  
 3. Используемые обозначения: □ □ □ клеммная колодка; □ □ □ разъем.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	L	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
D1	Диод	LEV A~D	Привод расширительного вентиля	LED1, 2, 3	Светодиод
F1, 2	Предохранитель (Т6.3АL 250 В)	МС	Компрессор	TB1~5	Клеммная колодка
F711	Предохранитель (Т3.15АL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
HPS	Реле по высокому давлению	РТС1, 2	Токоограничительный термистор	X52С, 65	Реле
IC401, 402	Диодный мост	RT61	Термистор температуры оттаивания	X712, X714	Реле
IC411	Контроллер коэффициента мощности	RT62	Термистор температуры нагрева	2154	Катушка 4-х ходового клапана
IC501	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор температуры тепловода		
IC801	Элемент силовой цепи	RT65	Термистор наружной температуры		

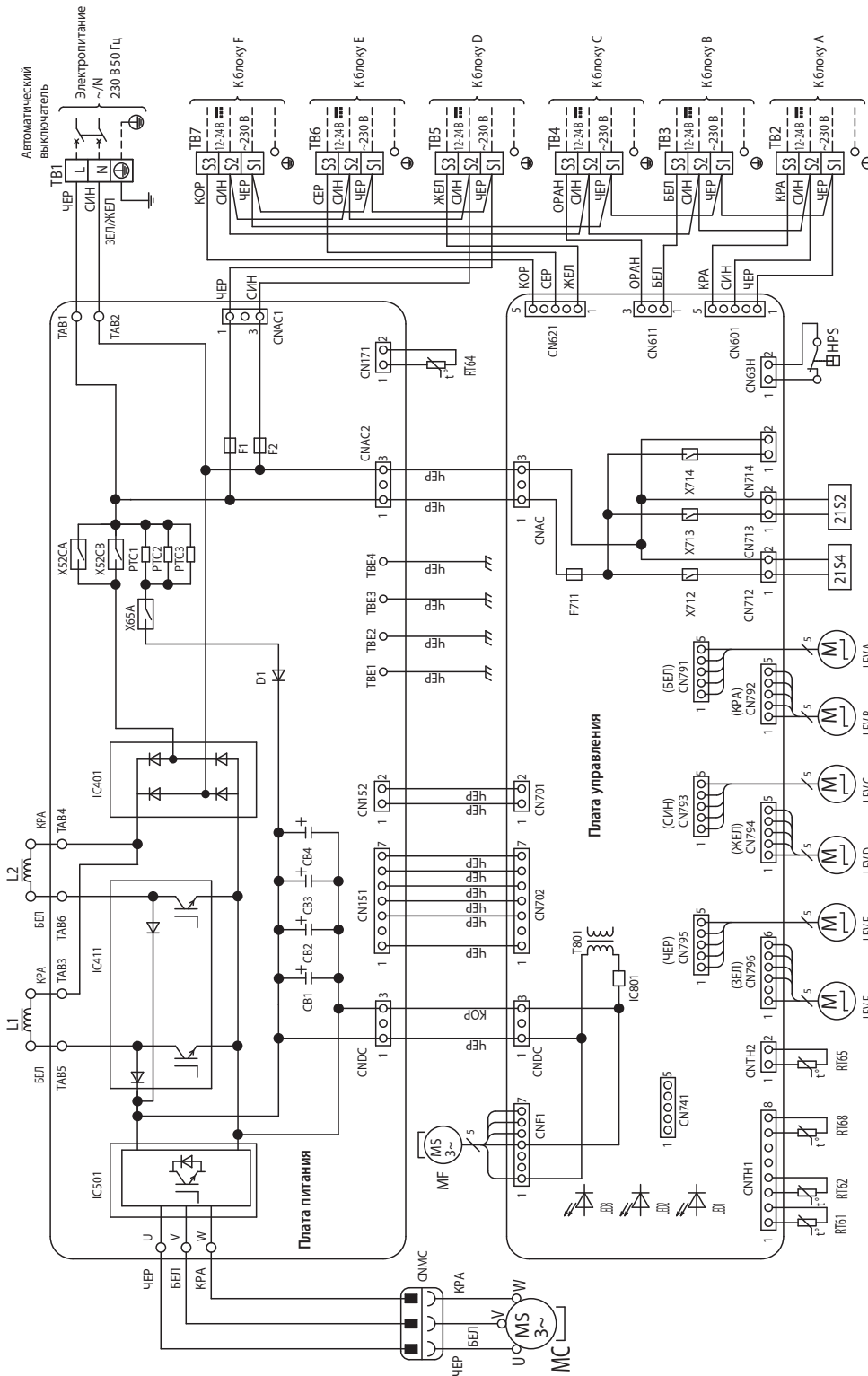
## MXZ-5E102VA



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~3	Сглаживающий конденсатор	L	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
D1	Диод	LEV A~E	Привод расширительного вентиля	LED1, 2, 3	Светодиод
F1, 2	Предохранитель (Т6.3AL 250 В)	MC	Компрессор	TB1~6	Клеммная колодка
F711	Предохранитель (Т3.15AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
HPS	Реле по высокому давлению	RTC1~3	Токоограничительный термистор	X52C, 65	Реле
IC401, 402	Диодный мост	RT61	Термистор температуры оттаивания	X712, X714	Реле
IC411	Контроллер коэффициента мощности	RT62	Термистор температуры нагнетания	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
IC501	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор температуры тепловода		
IC801	Элемент силовой цепи	RT65	Термистор наружной температуры		

**Примечания:**  
 1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.  
 2. Используйте кабель только с медными проводниками.  
 3. Используемые обозначения: □ клеммная колодка; □ □ □ разъем.

## MXZ-6D122VA2



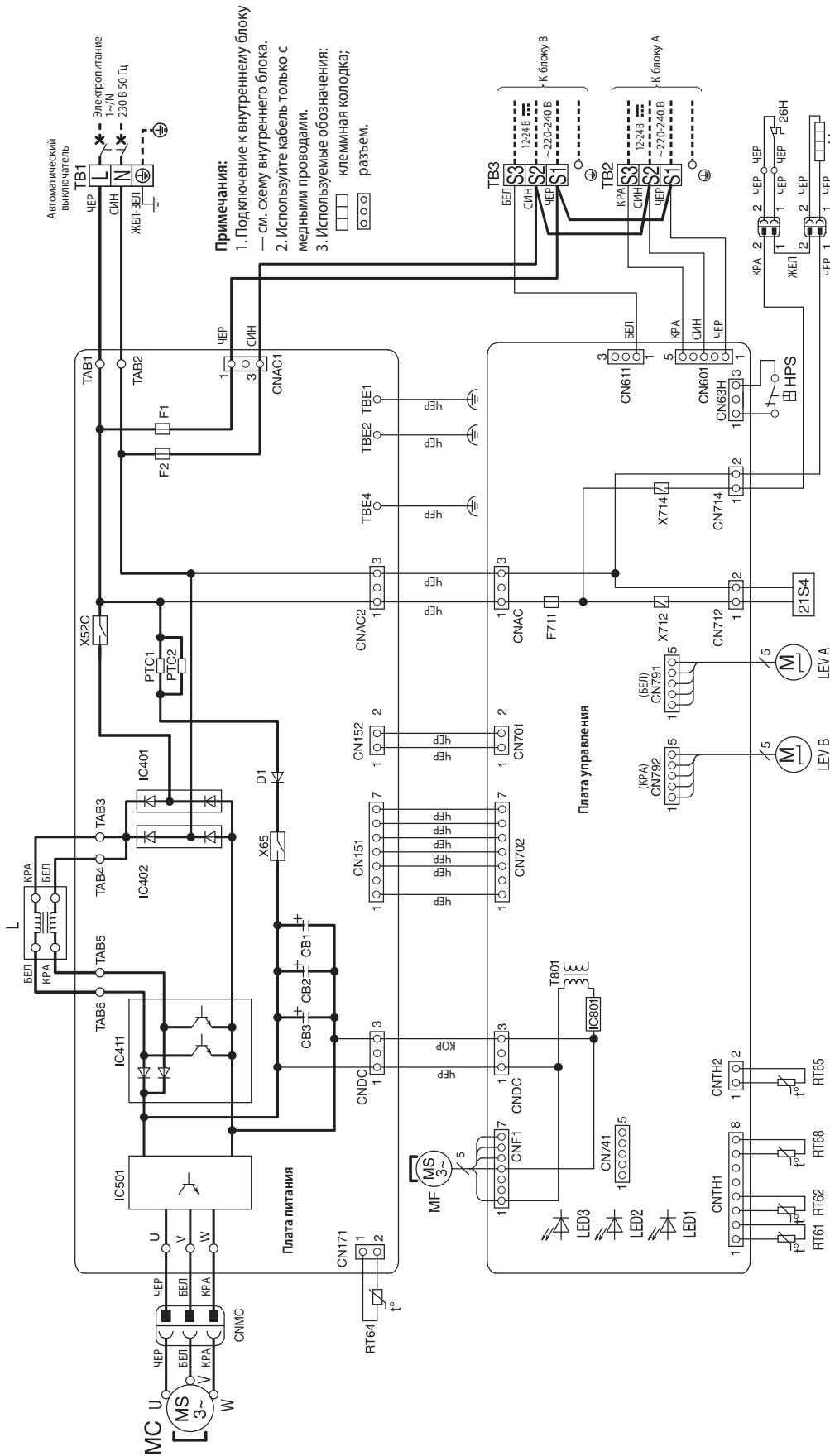
Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~4	Сглаживающий конденсатор	L1, 2	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
D1	Диод	LEV A~F	Привод расширительного вентиля	LED1, 2, 3	Светодиод
F1, 2	Предохранитель (Т6.3AL 250 В)	MC	Компрессор	TB1~7	Клеммная колодка
F711	Предохранитель (ТЗ.15AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
HPS	Реле по высокому давлению	PTC1~3	Токоограничительный термистор	X52CA, B, X65A	Реле
IC401	Диодный мост	RT61	Термистор температуры оттаивания	X712~X714	Реле
IC411	Контроллер коэффициента мощности	RT62	Термистор температуры нагнетания	2154	Катушка 4-х ходового клапана
IC501	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор температуры тепловода	2152	Катушка соленоидного клапана
IC801	Элемент силовой цепи	RT65	Термистор наружной температуры		

**Примечания:**

1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.
2. Используйте кабель только с медными проводниками.
3. Используемые обозначения: 

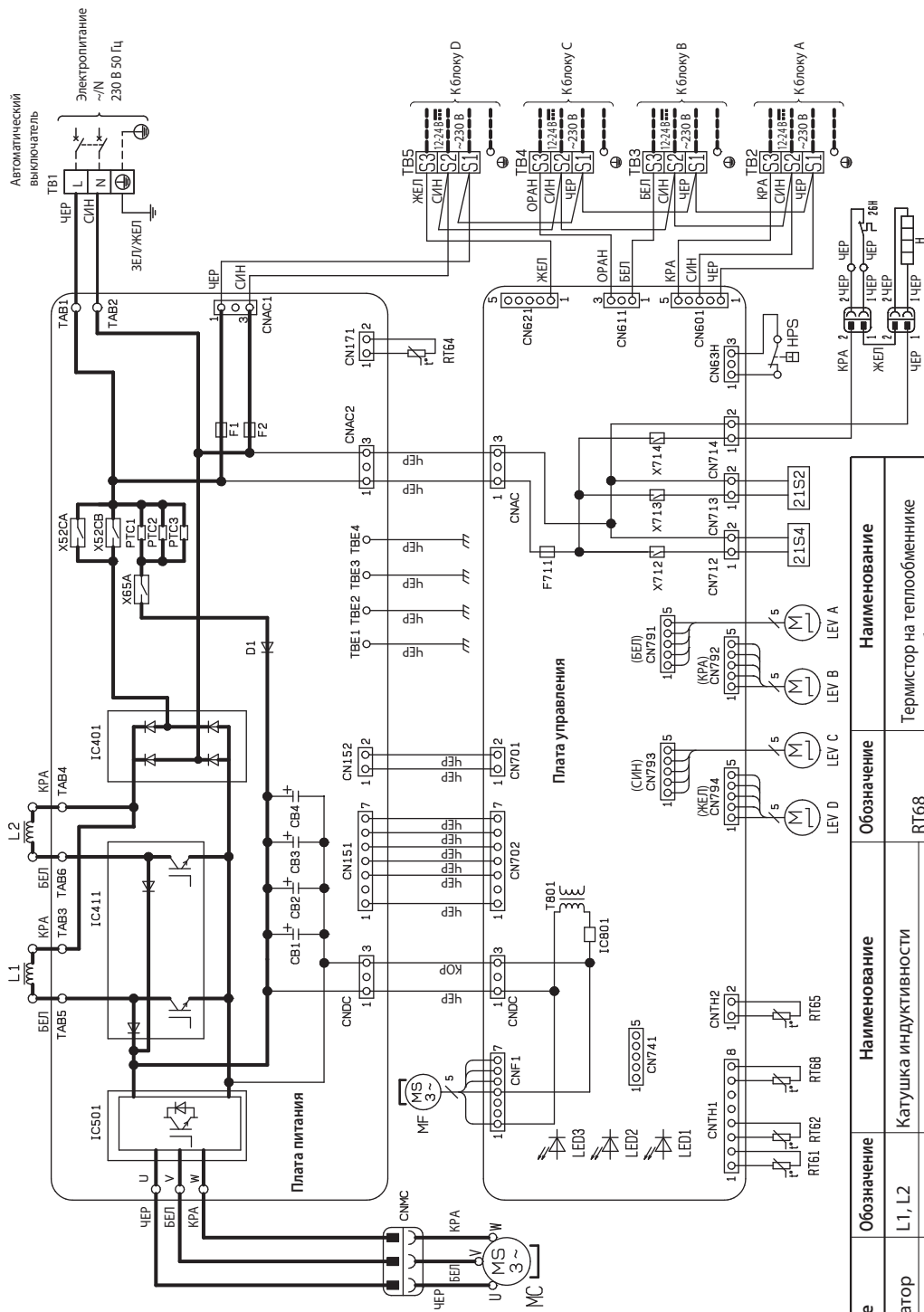
	клеммная колодка;
	разъем.

## MXZ-2E53VAHZ



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	
СВ1~3	Сглаживающий конденсатор	IC801	Элемент силовой цепи	Термистор на теплообменнике наружного блока	26H	Защитное устройство электронагревателя
D1	Диод	L	Катушка индуктивности	RT68	21S4	Катушка 4-х ходового клапана
F1	Предохранитель (Т6.3AL 250 В)	LED1, 2, 3	Светодиод	RT65	X52C, X65	Реле
F2	Предохранитель (Т6.3AL 250 В)	LEV A, B	Привод расширительного вентиля	T801	X712, X714	Реле
F711	Предохранитель (Т3.15AL 250 В)	MC	Компрессор	TB1~3	RT62	Термистор температуры нагнетания
H	Электронагреватель	MF	Электродвигатель вентилятора	PTC1,2	RT64	Термистор температуры теплоотвода
HPS	Реле по высокому давлению	IC411	Контроллер коэффициента мощности	RT61		
IC401, 402	Диодный мост	IC501	Интегральный силовой модуль			

## MXZ-4E83VAHZ



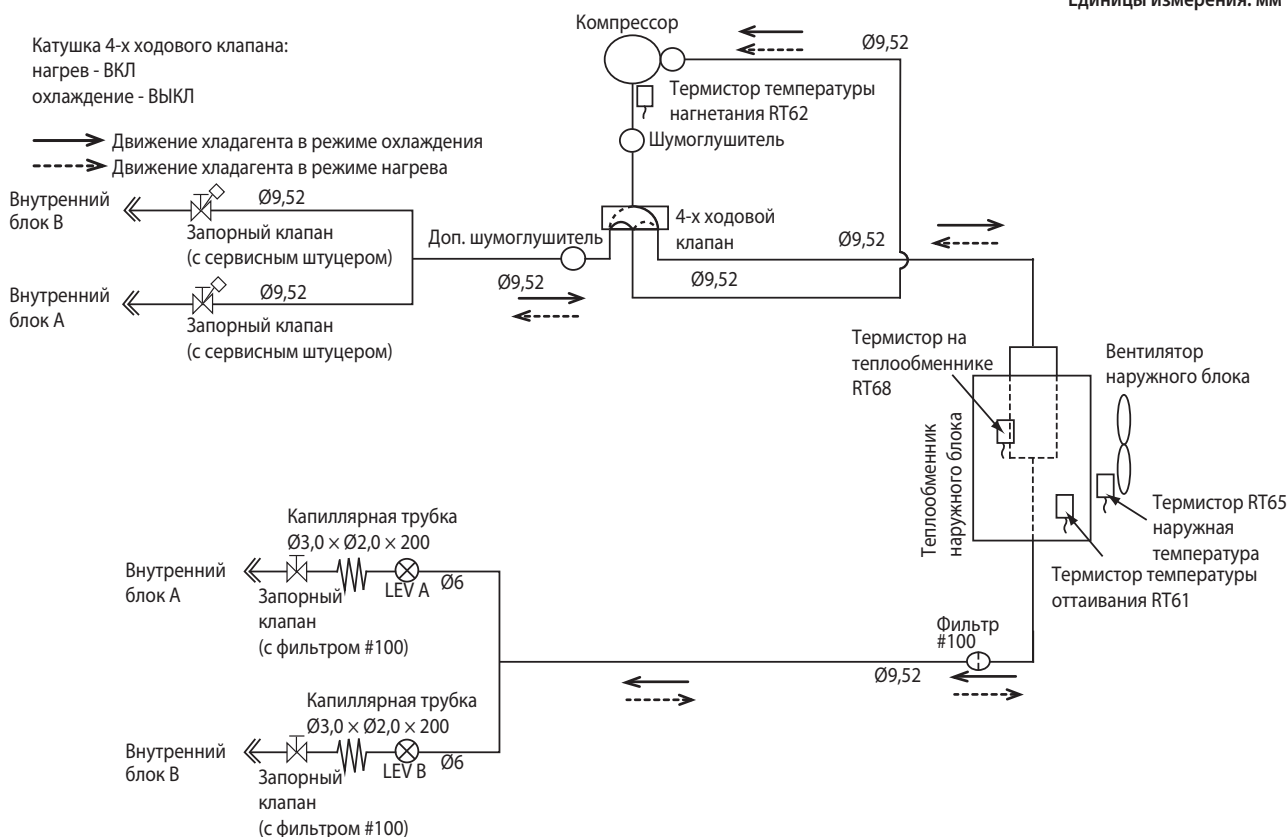
**Примечания:**  
 1. Подключение к внутреннему блоку — см. схему внутреннего блока.  
 2. Используйте кабель только с медными проводниками.  
 3. Используемые обозначения: клеммная колодка; разъем.

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
CB1~4	Сглаживающий конденсатор	L1, L2	Катушка индуктивности	RT68	Термистор на теплообменнике наружного блока
D1	Диод	LEV A~D	Привод расширительного вентиля	LED1, 2, 3	Светодиод
F1, 2	Предохранитель (Т6.3AL 250 В)	MC	Компрессор	TB1~5	Клеммная колодка
F711	Предохранитель (Т3.15AL 250 В)	MF	Электродвигатель вентилятора	T801	Трансформатор
HPS	Реле по высокому давлению	RTC1~3	Токоограничительный термистор	X52CA, B	Реле
IC401	Диодный мост	RT61	Термистор температуры оттаивания	X65A, 712~714	Реле
IC411	Контроллер коэффициента мощности	RT62	Термистор температуры нагнетания	2152	Катушка соленоидного клапана
IC501	Интегральный силовой модуль	RT64	Термистор температуры тепловода	2154	Катушка 4-х ходового клапана
IC801	Элемент силовой цепи	RT65	Термистор наружной температуры		
H	Электронагреватель	26H	Защитное устройство электронагревателя		

## MXZ-2D33VA

### Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 2 внутренних блока

Единицы измерения: мм



#### Максимальная длина фреонпровода

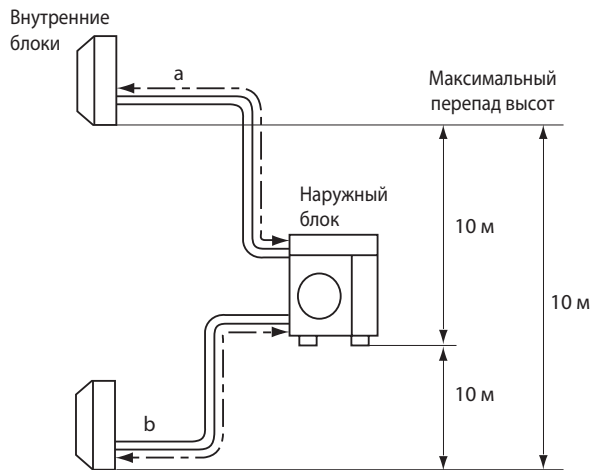
Длина фреонпровода каждого блока (a, b)	15 м
Суммарная длина фреонпровода (a+b)	20 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	15
Суммарное кол-во изгибов магистрали	20

Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.

Заводская заправка, г	Длина фреонпровода (в одну сторону, к двум блокам суммарно)	
	20 м	0
1150		

#### При подсоединении внутренних блоков серии MFZ-KJ

Кол-во блоков MFZ-KJ	Длина фреонпровода	Максимальная заправка хладагентом
	~ 20 м	
0 блоков	Дозаправка не требуется	1150 г
1 блок	100 г дозаправки (1250 г)	1250 г
2 блока	Не допускается	—



Диаметр фреонпровода зависит от подсоединяемого внутреннего блока.

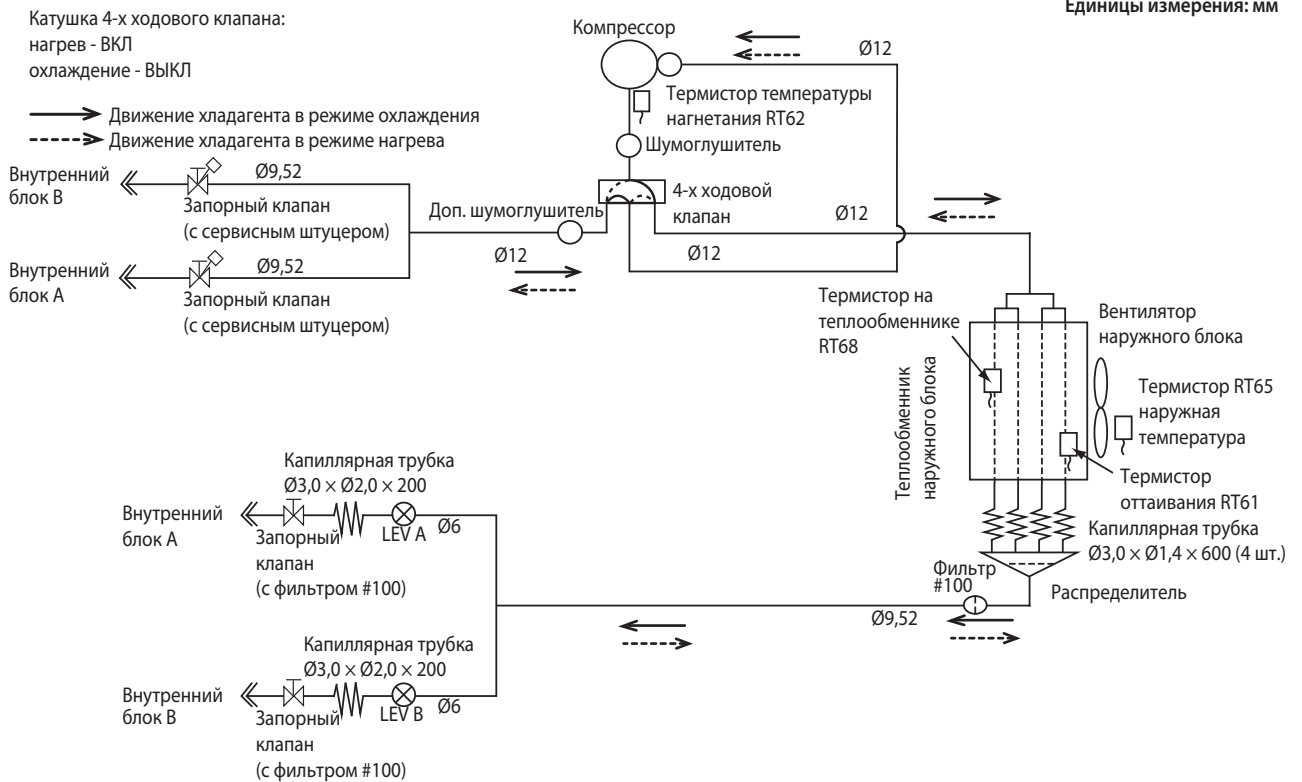
Если диаметр фреонпровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, используйте переходники.

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока А	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока В	жидкость	6,35
	газ	9,52

Единицы измерения: мм

## MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

### Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 2 внутренних блока



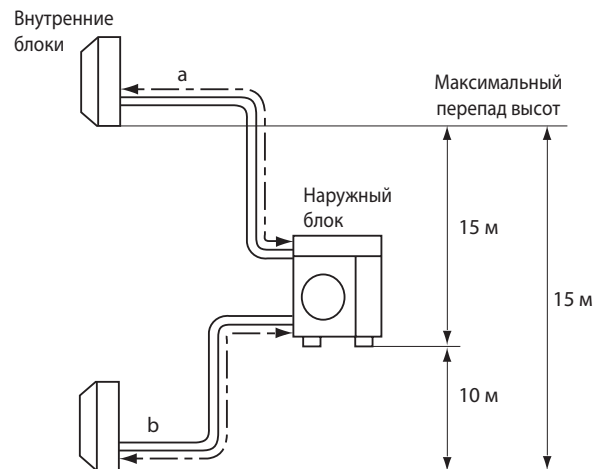
#### Максимальная длина фреонпровода

Длина фреонпровода каждого блока (a, b)	20 м
Суммарная длина фреонпровода (a+b)	30 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	20
Суммарное кол-во изгибов магистрали	30

Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.

Заводская заправка, г	Длина фреонпровода (в одну сторону, к двум блокам суммарно)	
	20 м	30 м
1300	0	200

Формула:  $X \text{ г} = 20 \text{ г/м} \times (\text{длина фреонпровода (м)} - 20)$



#### При подсоединении внутренних блоков серии MFZ-KJ

Кол-во блоков MFZ-KJ	Длина фреонпровода (L)		Максимальная заправка хладагентом
	~ 20 м	~ 30 м	
0 блоков	Дозаправка не требуется	$(L-20) \times 20 \text{ г/м}$	1500 г
1 блок	100 г дозаправки (2800 г)	$100 \text{ г} + (L-20) \times 20 \text{ г/м}$	1600 г
2 блока	200 г дозаправки (2900 г)	$200 \text{ г} + (L-20) \times 20 \text{ г/м}$	1700 г

Диаметр фреонпровода зависит от подсоединяемого внутреннего блока. Если диаметр фреонпровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

Единицы измерения: мм

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока А	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока В	жидкость	6,35
	газ	9,52

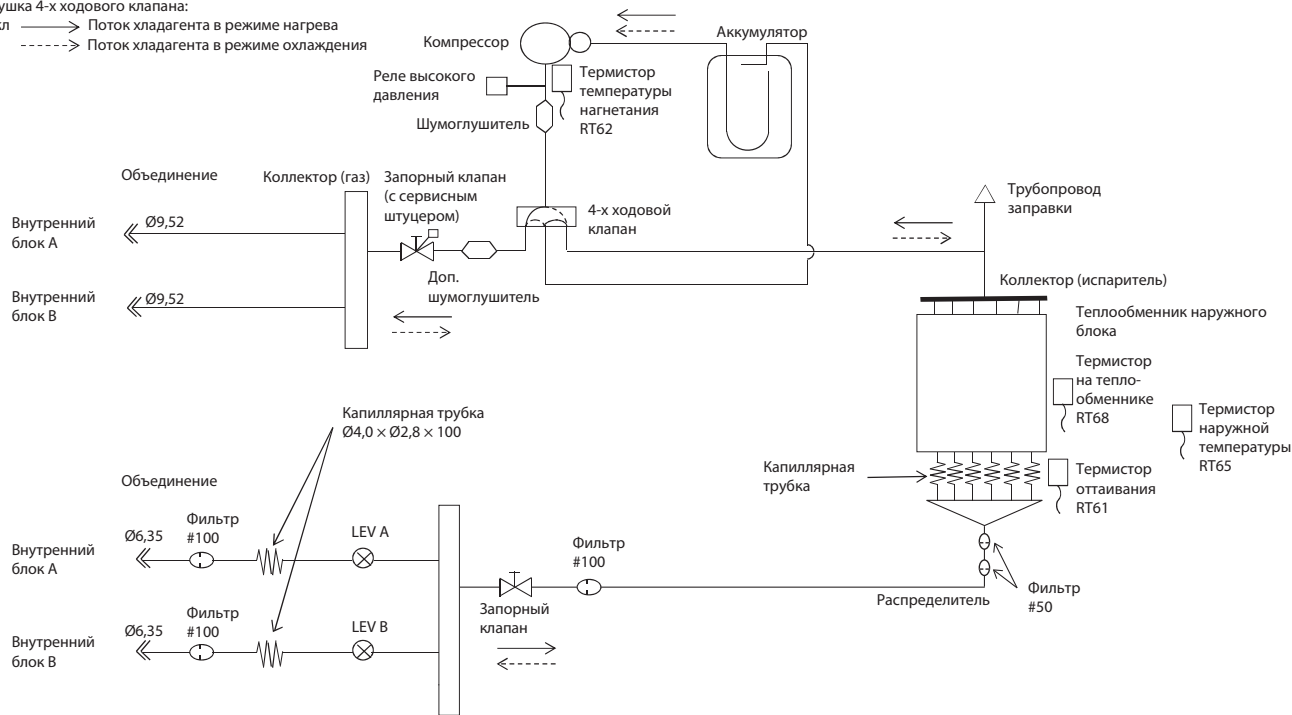
## MXZ-2E53VAHZ

Единицы измерения: мм

Катушка 4-х ходового клапана:

Выкл → Поток хладагента в режиме нагрева

Вкл - - - - -> Поток хладагента в режиме охлаждения



### Максимальная длина фреонпровода

Длина фреонпровода каждого блока (a, b)	20 м
Суммарная длина фреонпровода (a+b)	30 м
Количество изгибов магистрали для каждого блока	20
Суммарное кол-во изгибов магистрали	30

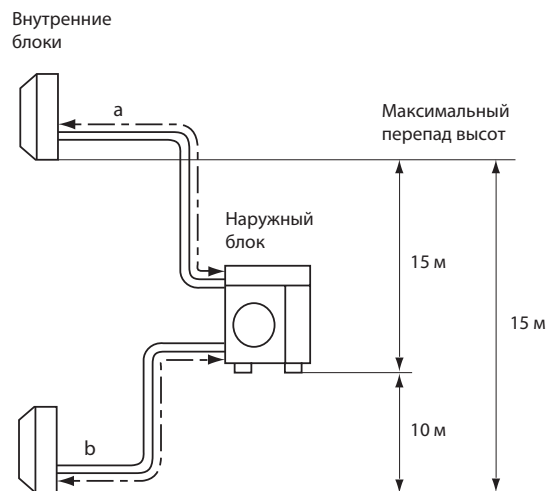
Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.

### Дополнительная заправка хладагента

Заводская заправка, г	Длина фреонпровода (в одну сторону, к двум блокам суммарно)		
	20 м	25 м	30 м
2000	0	100	200

Формула:  $X \text{ г} = 20 \text{ г/м} \times (\text{длина фреонпровода (м)} - 20)$

Диаметр фреонпровода зависит от подсоединяемого внутреннего блока. Если диаметр фреонпровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.



Единицы измерения: мм

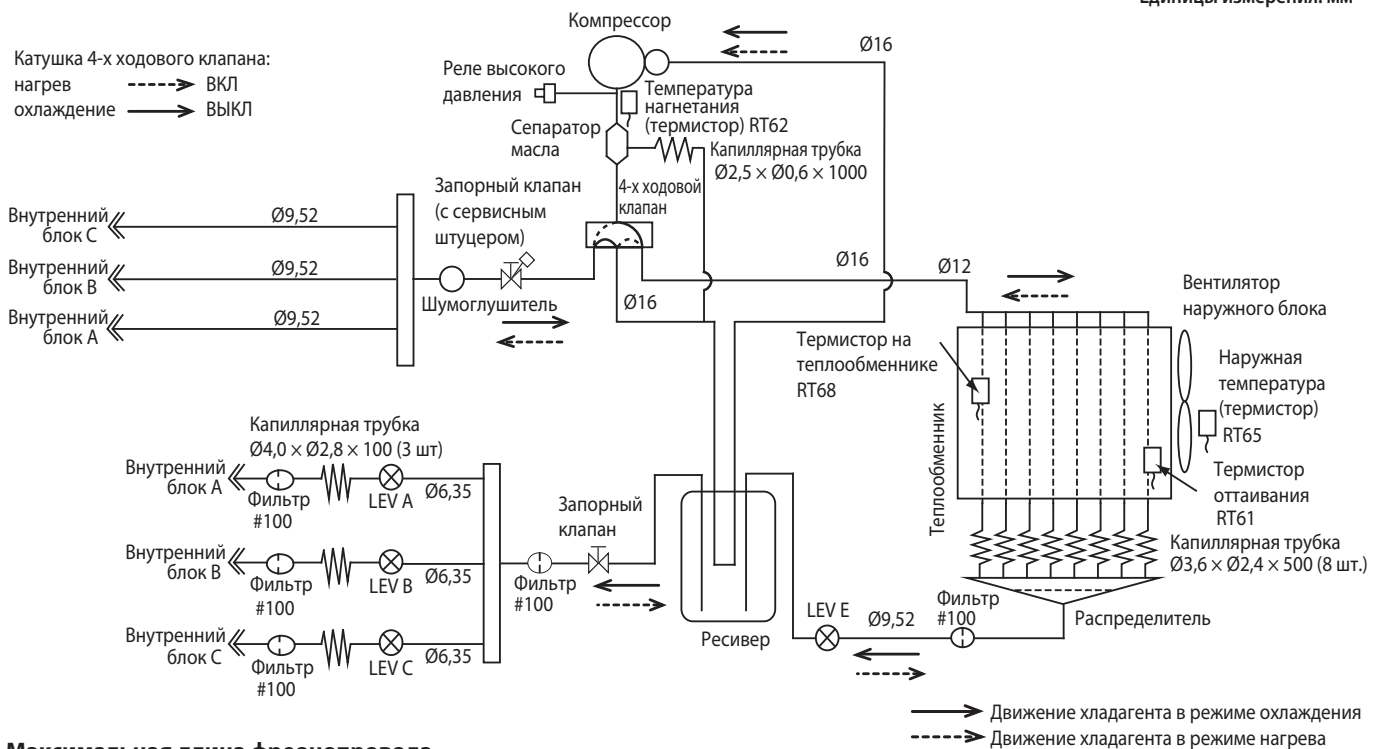
Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока А	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока В	жидкость	6,35
	газ	9,52



## MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA

### Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 3 внутренних блока

Единицы измерения: мм



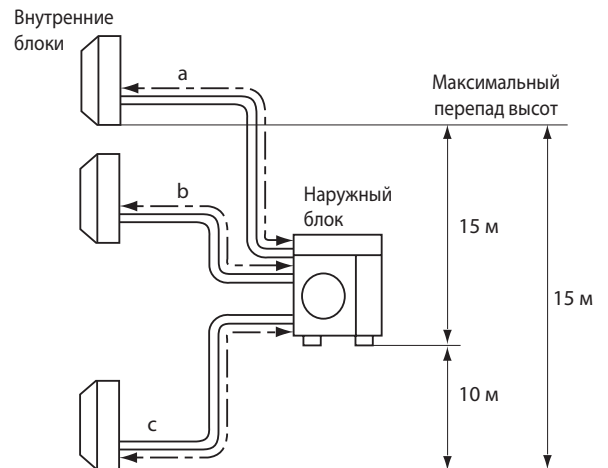
#### Максимальная длина фреонпровода

	MXZ-3E54	MXZ-3E68
Длина фреонпровода каждого блока (a, b, c)	25 м	25 м
Суммарная длина фреонпровода (a+b+c)	50 м	60 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	50	60

Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.

Заводская заправка, г	Длина фреонпровода (в одну сторону, к трем блокам суммарно)			
	40 м	45 м (MXZ-3E54)	50 м	60 м (MXZ-3E68)
2700	0	400	200	400

Формула:  $X \text{ г} = 20 \text{ г/м} \times (\text{Длина фреонпровода (м)} - 40)$



#### При подсоединении внутренних блоков серии MFZ-KJ

Кол-во блоков MFZ-KJ	Длина фреонпровода (L)			Максимальная заправка хладагентом	
	~ 40 м	~ 50 м (MXZ-3E54)	~ 60 м (MXZ-3E68)	MXZ-3E54	MXZ-3E68
0 блоков	Дозаправка не требуется	$(L-40) \times 20 \text{ г/м}$	$(L-40) \times 20 \text{ г/м}$	2900 г	3100 г
1 блок	100 г дозаправки (2800 г)	$100 \text{ г} + (L-40) \times 20 \text{ г/м}$	$100 \text{ г} + (L-40) \times 20 \text{ г/м}$	3000 г	3200 г
2 блока	200 г дозаправки (2900 г)	$200 \text{ г} + (L-40) \times 20 \text{ г/м}$	$200 \text{ г} + (L-40) \times 20 \text{ г/м}$	3100 г	3300 г
3 блока	300 г дозаправки (3000 г)	$300 \text{ г} + (L-40) \times 20 \text{ г/м}$	$300 \text{ г} + (L-40) \times 20 \text{ г/м}$	3200 г	3400 г

Диаметр фреонпровода зависит от подключаемого внутреннего блока. Если диаметр фреонпровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

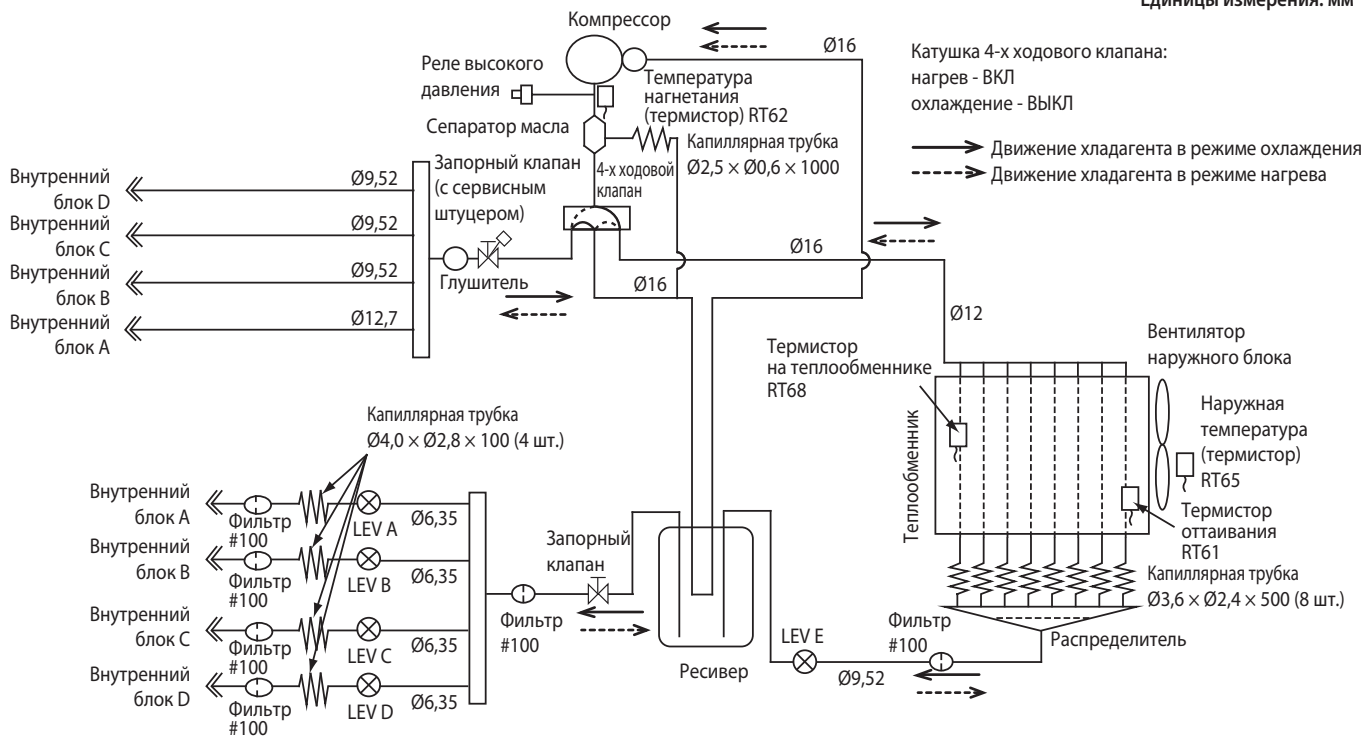
Единицы измерения: мм

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока A	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока B	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока C	жидкость	6,35
	газ	9,52

## MXZ-4E72VA

### Мультисистемы с инвертором (охлаждение-обогрев): 4 внутренних блока

Единицы измерения: мм



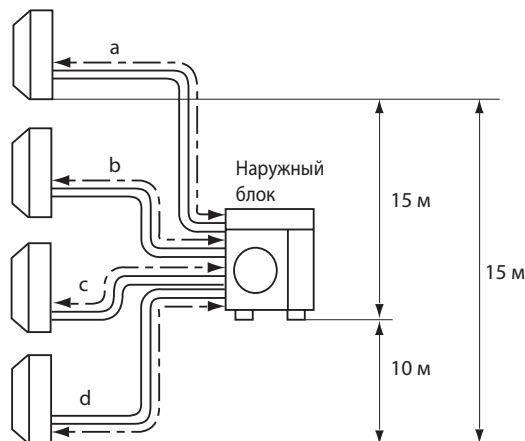
#### Максимальная длина фреонпровода

Длина фреонпровода каждого блока (a, b, c, d)	25 м
Суммарная длина фреонпровода (a+b+c+d)	60 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	60

Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутреннего.

Заводская заправка, г	Длина фреонпровода (в одну сторону, к 4 блокам суммарно)		
	40 м	50 м	60 м
2700	0	200	400

Формула:  $X \text{ г} = 20 \text{ г/м} \times (\text{Длина фреонпровода (м)} - 40)$



#### При подключении внутренних блоков серии MFZ-KJ

Кол-во блоков MFZ-KJ	Длина фреонпровода (L)		Максимальная заправка хладагентом
	~ 40 м	~ 60 м	
0 блоков	Дозаправка не требуется	$(L-40) \times 20 \text{ г/м}$	3100 г
1 блок	100 г дозаправки (2800 г)	$100 \text{ г} + (L-40) \times 20 \text{ г/м}$	3200 г
2 блока	200 г дозаправки (2900 г)	$200 \text{ г} + (L-40) \times 20 \text{ г/м}$	3300 г
3 блока	300 г дозаправки (3000 г)	$300 \text{ г} + (L-40) \times 20 \text{ г/м}$	3400 г
4 блока	400 г дозаправки (3100 г)	$400 \text{ г} + (L-40) \times 20 \text{ г/м}$	3500 г

Диаметр фреонпровода зависит от подключаемого внутреннего блока. Если диаметр фреонпровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

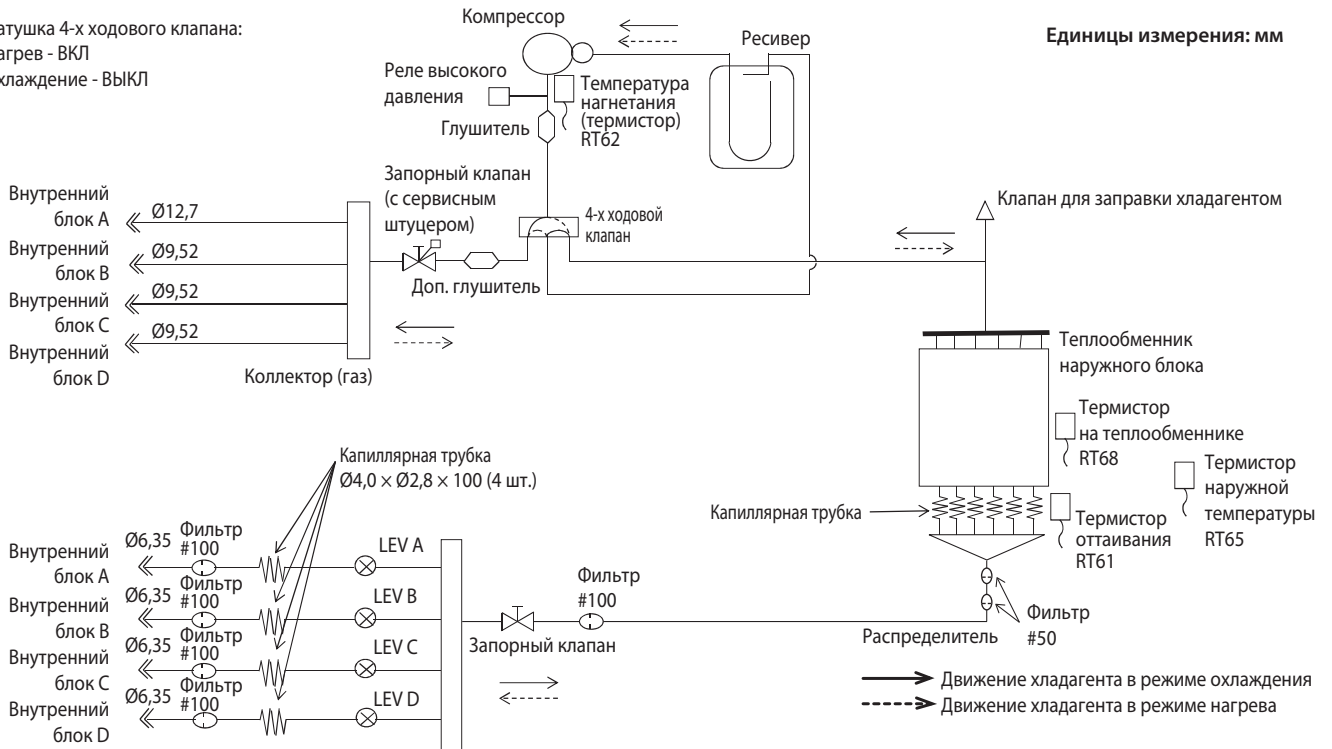
Единицы измерения: мм

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока А	жидкость	6,35
	газ	12,7
внутреннего блока В	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока С	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока D	жидкость	6,35
	газ	9,52

## MXZ-4E83VA

### Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 4 внутренних блока

Катушка 4-х ходового клапана:  
нагрев - ВКЛ  
охлаждение - ВЫКЛ



#### Максимальная длина фреонпровода

Длина фреонпровода каждого блока (a, b, c, d)	25 м
Суммарная длина фреонпровода (a+b+c+d)	70 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	70

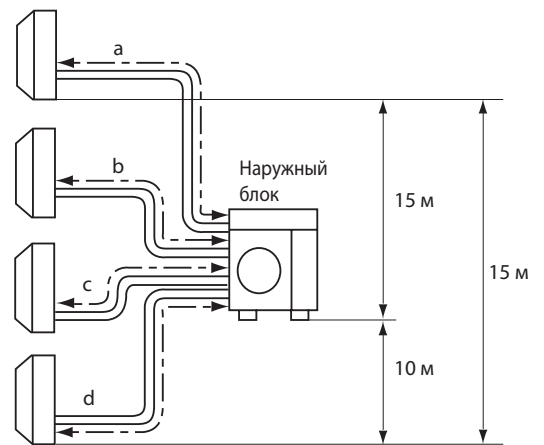
Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.

Заводская заправка, г	Длина фреонпровода (в одну сторону, к 4 блокам суммарно)			
	25 м	40 м	55 м	70 м
2990	0	300	600	900

Формула:  $X \text{ г} = 20 \text{ г/м} \times (\text{Длина фреонпровода (м)} - 25)$

Диаметр фреонпровода зависит от подключаемого внутреннего блока.

Если диаметр фреонпровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

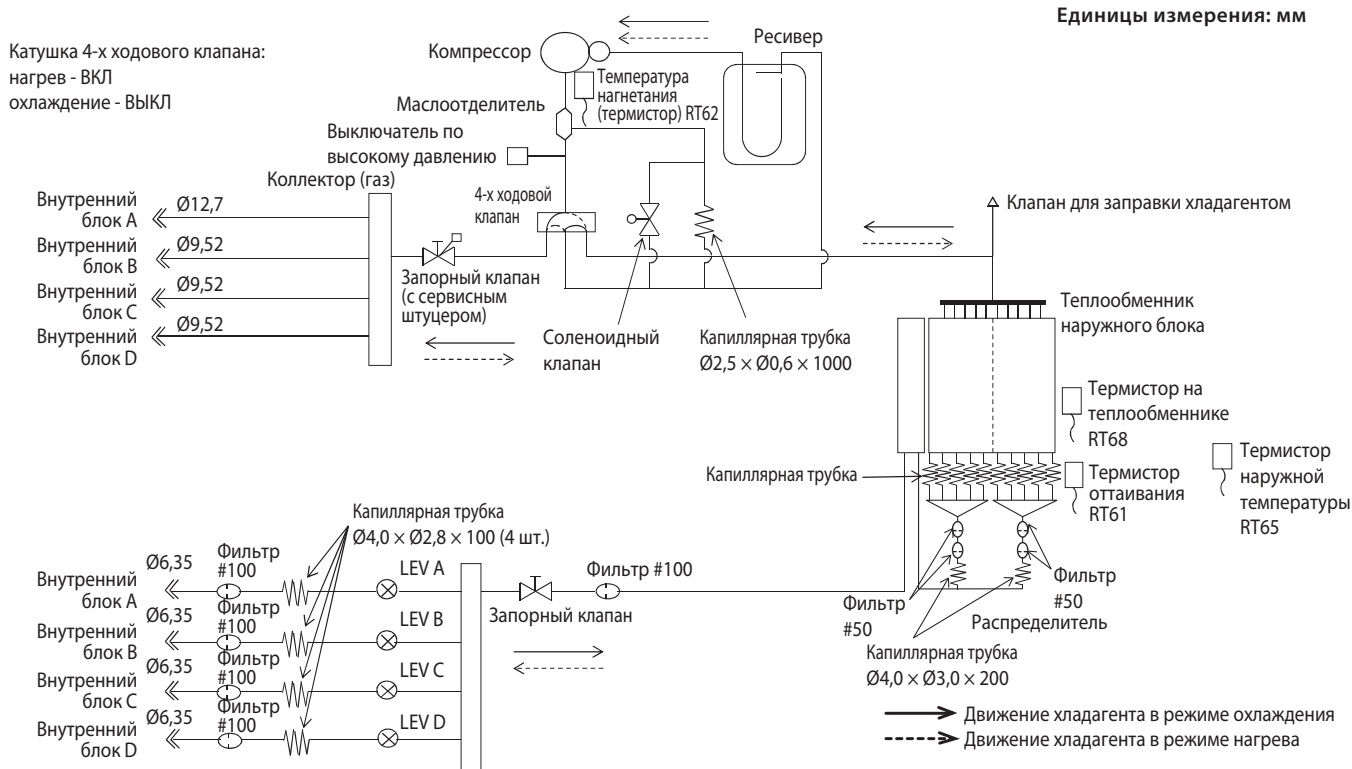


Единицы измерения: мм

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока А	жидкость	6,35
	газ	12,7
внутреннего блока В	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока С	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока D	жидкость	6,35
	газ	9,52

## MXZ-4E83VANZ

### Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 4 внутренних блока



#### Максимальная длина фреонпровода

Длина фреонпровода каждого блока (a, b, c, d)	25 м
Суммарная длина фреонпровода (a+b+c+d)	70 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	70

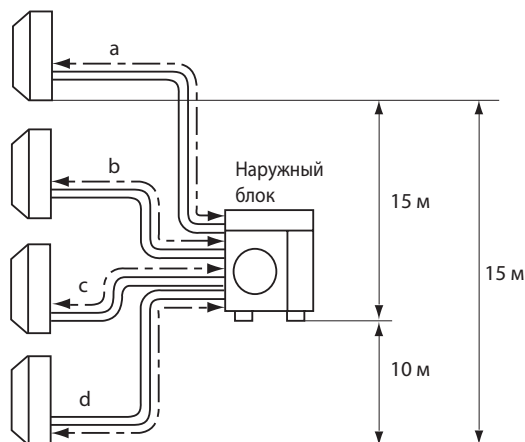
Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.

Заводская заправка, г	Длина фреонпровода (в одну сторону, к 4 блокам суммарно)			
	25 м	40 м	55 м	70 м
3900	0	300	600	900

Формула:  $X \text{ г} = 20 \text{ г/м} \times (\text{длина фреонпровода (м)} - 25)$

Диаметр фреонпровода зависит от подключаемого внутреннего блока.

Если диаметр фреонпровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

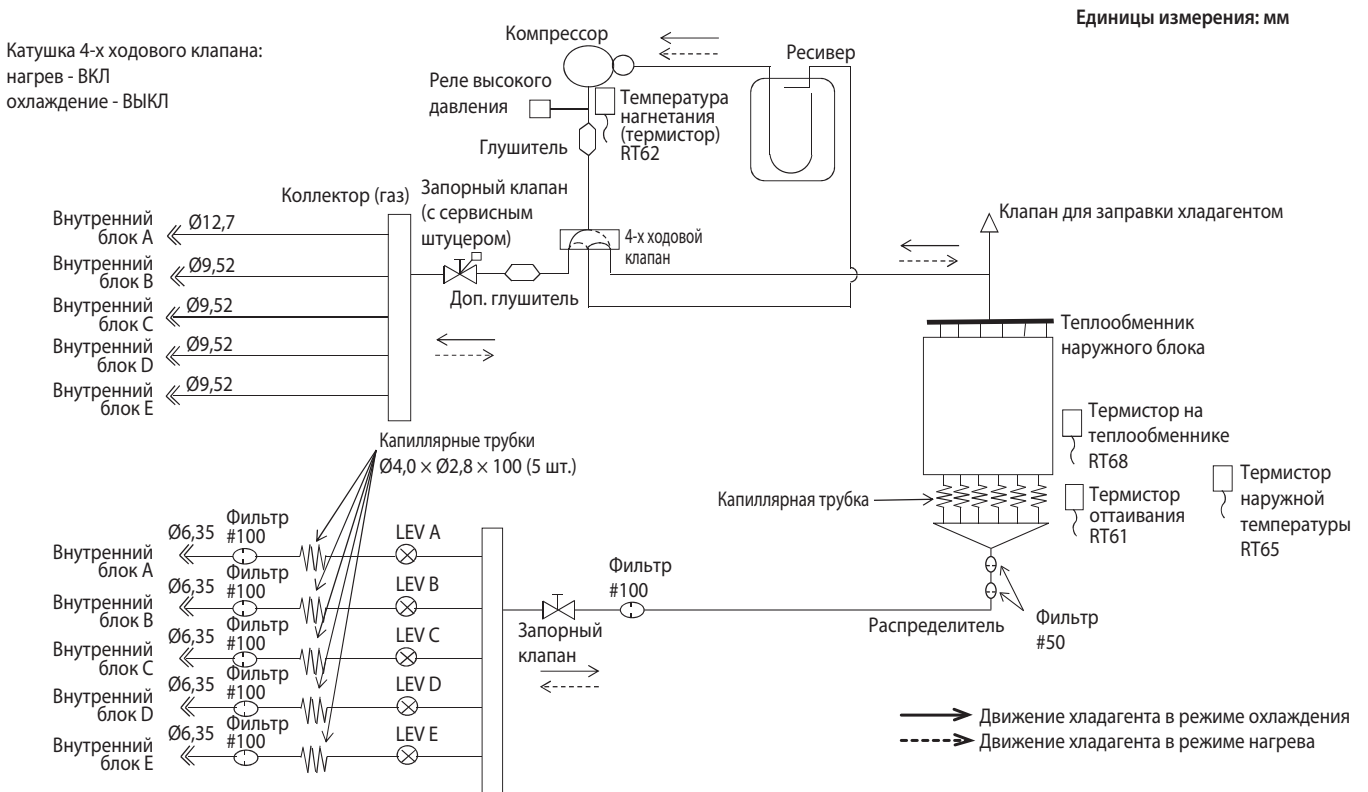


Единицы измерения: мм

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока A	жидкость	6,35
	газ	12,7
внутреннего блока B	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока C	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока D	жидкость	6,35
	газ	9,52

## MXZ-5E102VA

### Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 5 внутренних блока



#### Максимальная длина фреонпровода

Длина фреонпровода каждого блока (a, b, c, d, e)	25 м
Суммарная длина фреонпровода (a+b+c+d+e)	80 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	80

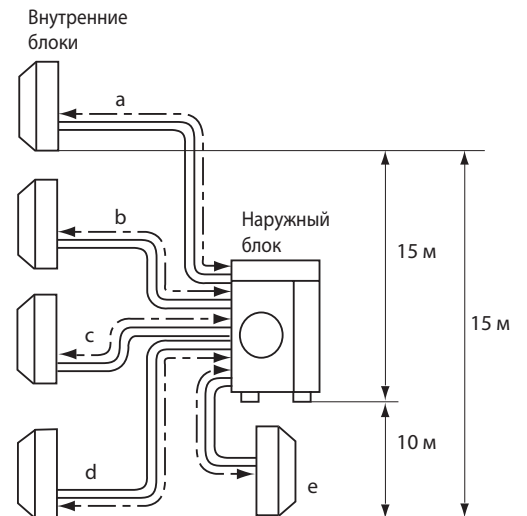
Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.

Заводская заправка, г	Длина фреонпровода (в одну сторону, к пяти блокам суммарно)				
	0 м	20 м	40 м	60 м	80 м
2990	0	400	800	1200	1600

$$\text{Формула: } X \text{ г} = 20 \text{ г/м} \times (\text{Длина фреонпровода (м)} - 0)$$

Диаметр фреонпровода зависит от подключаемого внутреннего блока.

Если диаметр фреонпровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.



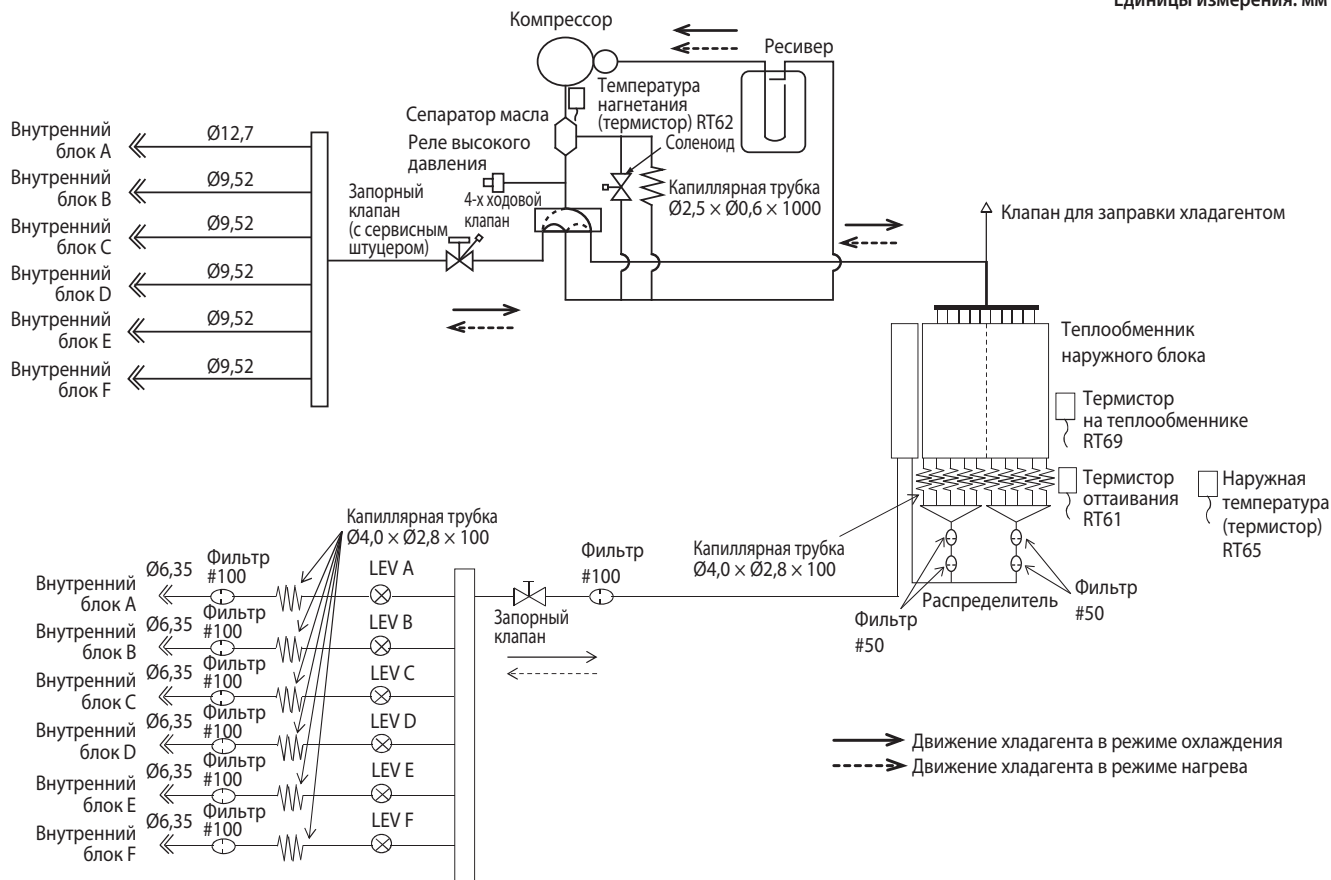
Единицы измерения: мм

Диаметр штуцеров наружного блока		
Для		
внутреннего блока А	жидкость	6,35
	газ	12,7
внутреннего блока В	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока С	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока D	жидкость	6,35
	газ	9,52
внутреннего блока E	жидкость	6,35
	газ	9,52

## MXZ-6D122VA2

### Мультисистемы с инвертором (охлаждение-нагрев): 6 внутренних блока

Единицы измерения: мм



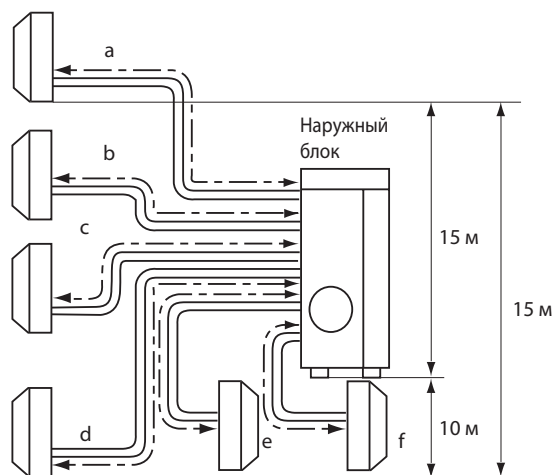
#### Максимальная длина фреонпровода

Длина фреонпровода каждого блока (a, b, c, d, e, f)	25 м
Суммарная длина фреонпровода (a+b+c+d+e+f)	80 м
Кол-во изгибов магистрали для каждого блока	25
Суммарное кол-во изгибов магистрали	80

Максимальный перепад высот между внутренними блоками не зависит от положения наружного блока относительно внутренних.

Заводская заправка	Длина фреонпровода (в одну сторону, к пяти блокам суммарно)				
	40 м	50 м	60 м	70 м	80 м
4000	200	400	600	800	1000

Формула:  $X \text{ г} = 20 \text{ г/м} \times (\text{Длина фреонпровода (м)} - 30)$



Диаметр фреонпровода зависит от подключаемого внутреннего блока.

Если диаметр фреонпровода отличается от диаметра штуцеров наружного блока, то используйте переходники.

Единицы измерения: мм

Единицы измерения: мм

Диаметр штуцеров наружного блока			Диаметр штуцеров наружного блока		
Для			Для		
внутреннего блока А	жидкость	6,35	внутреннего блока D	жидкость	6,35
	газ	12,7		газ	9,52
внутреннего блока В	жидкость	6,35	внутреннего блока E	жидкость	6,35
	газ	9,52		газ	9,52
внутреннего блока С	жидкость	6,35	внутреннего блока F	жидкость	6,35
	газ	9,52		газ	9,52

## Откачка хладагента

При переносе или демонтаже кондиционера соберите хладагента из системы в соответствии с процедурой, указанной ниже, предотвращая попадание хладагента в атмосферу.

1. Выключите электропитание (автоматический выключатель).
2. Подключите манометр к сервисному штуцеру запорного клапана на линии газового фреонапровода наружного блока.
3. Полностью закройте запорный клапан на линии жидкостного фреонапровода наружного блока.
4. Включите электропитание (автоматический выключатель).
5. Выполните операцию сбора хладагента (тестовый запуск в режиме охлаждения).
  - Пульт PAR-33MAAG: выберите в главном меню «Сервисное меню» — «Тестовый запуск» и затем выберите режим охлаждения.
  - Дополнительную информацию по включению тестового запуска с помощью пульта управления смотрите в руководстве по установке внутреннего блока или пульта управления.
6. Полностью закройте запорный клапан на линии газового фреонапровода наружного блока, когда давление по манометру будет 0,05~0 МПа (примерно 0,5~0 кгс/см<sup>2</sup>) и быстро выключите кондиционер.
- Нажмите кнопку «Вкл/Выкл» на пульте управления для выключения кондиционера.

### Примечание.

Если фреонапровод очень длинный и содержит большое количество хладагента, сбор хладагента может быть затруднен. В этом случае используйте станцию эвакуации хладагента.

7. Выключите электропитание (автоматический выключатель), отключите манометр и отсоедините фреонапроводы.

### ⚠ Внимание:

- При откачке хладагента компрессор должен быть отключен до отсоединения фреонапроводов.
- Если фреонапроводы отсоединить во время работы компрессора и когда запорный клапан открыт, давление в гидравлическом контуре может стать чрезвычайно высоким, что может привести к разрыву труб, травмам и т.п.

## 8. Рабочие характеристики

**MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2**  
**MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA**

**MXZ-2D53VA2**  
**MXZ-4E83VA(HZ)**

**MXZ-2E53VA(HZ)**  
**MXZ-5E102VA**

**MXZ-3E54VA**  
**MXZ-6D122VA2**

Стандартные характеристики относятся только к работе кондиционера при нормальных условиях. Так как условия эксплуатации варьируются в зависимости от района установки, следующая информация необходима для уточнения характеристик работы кондиционера в соответствии с условиями, указанными в графике производительности.

### 1. Гарантированный диапазон напряжения питания:

198 ~ 264 В, 50 Гц

### 2. Расход воздуха

Расход воздуха внутреннего блока должен быть максимальным.

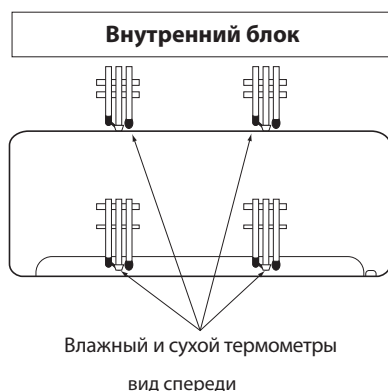
### 3. Основные измерения

- |  |         |              |
|--|---------|--------------|
| (1) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по влажному термометру):    | °C [WB] | } Охлаждение |
| (2) Температура воздуха, выходящего из внутреннего блока (по влажному термометру): | °C [WB] |              |
| (3) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по сухому термометру):         | °C [DB] |              |
| (4) Потребляемая мощность:   | Вт      | } Нагрев     |
| (5) Температура воздуха, входящего во внутренний блок (по сухому термометру):      | °C [DB] |              |
| (6) Температура воздуха, входящего в наружный блок (по влажному термометру):       | °C [WB] |              |
| (7) Потребляемая мощность:   | Вт      |              |

Каждый из приведенных далее графиков имеет вертикальную ось «Разность температур по сухому (по влажному) термометру». В данном случае это означает разность соответствующих температур на входе и выходе из внутреннего блока.

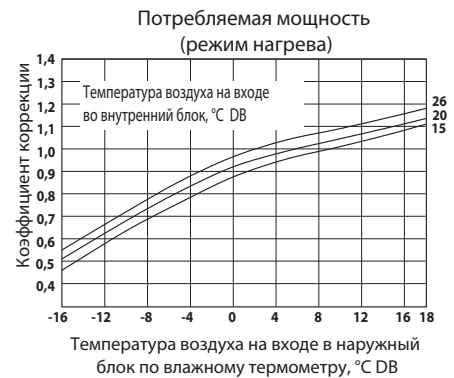
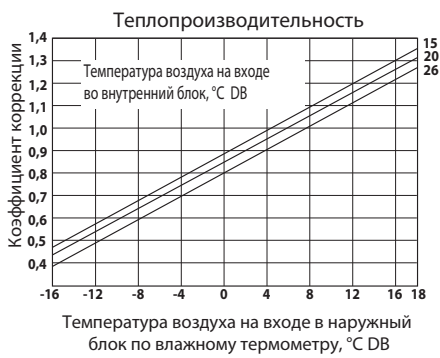
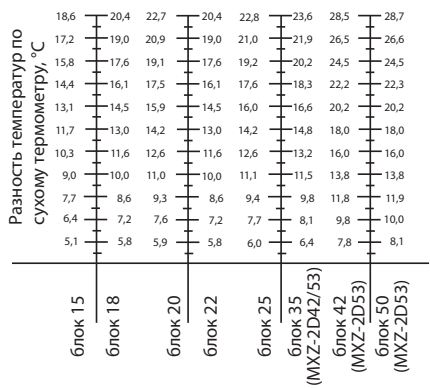
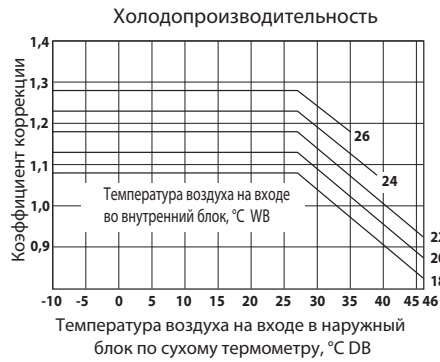
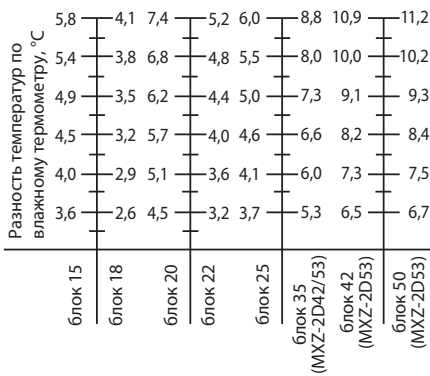
### Как производить измерения

1. Следует установить как минимум два комплекта термометров, каждый из которых содержит сухой и влажный, на входе воздуха во внутренний блок, и два комплекта - на выходе воздуха. Термометры должны быть установлены в точках с максимальной скоростью воздушного потока.
2. Аналогично установите два комплекта на входе воздуха в наружный блок. Следите, чтобы на термометры не попадали прямые солнечные лучи.
3. Проверьте, что воздушный фильтр внутреннего блока чистый.
4. Откройте окна и двери в помещении.
5. Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (принудительный режим работы) один (два) раза для запуска режима охлаждения (нагрева).
6. После стабилизации режима работы (около 15 минут) снимите показания термометров и рассчитайте соответствующие средние значения.
7. Через 10 минут после этого повторите измерения и убедитесь, что значения не изменились.



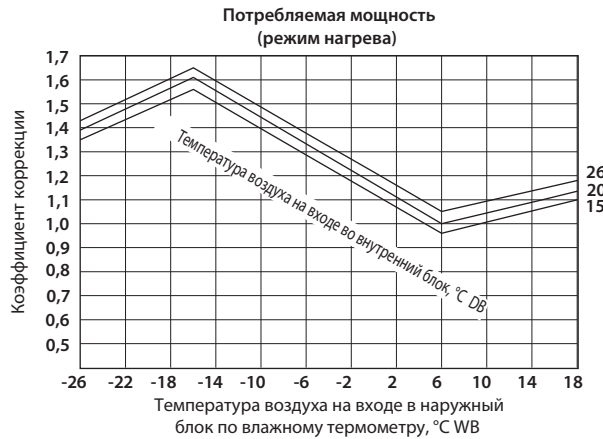
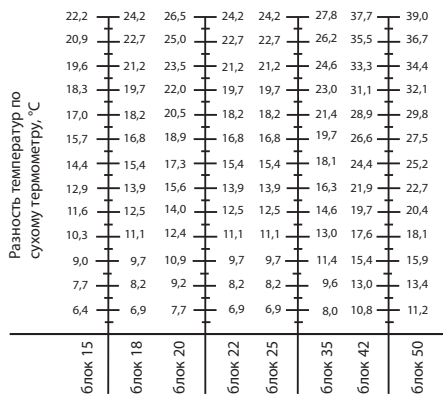
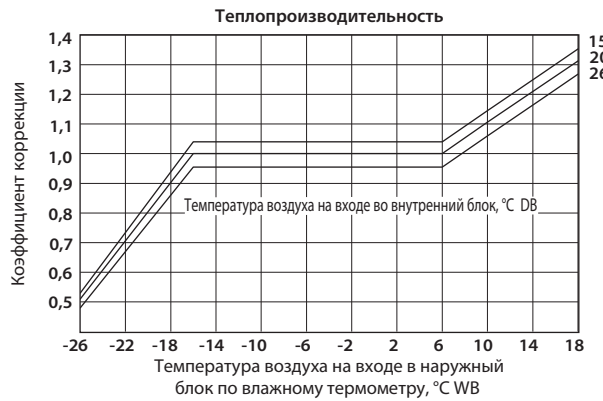
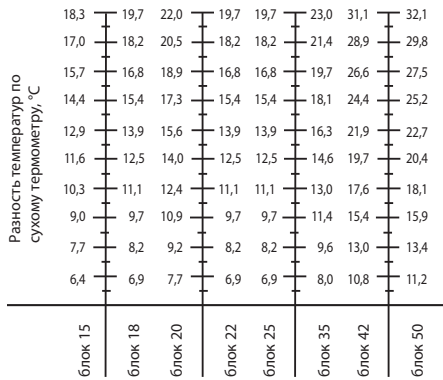
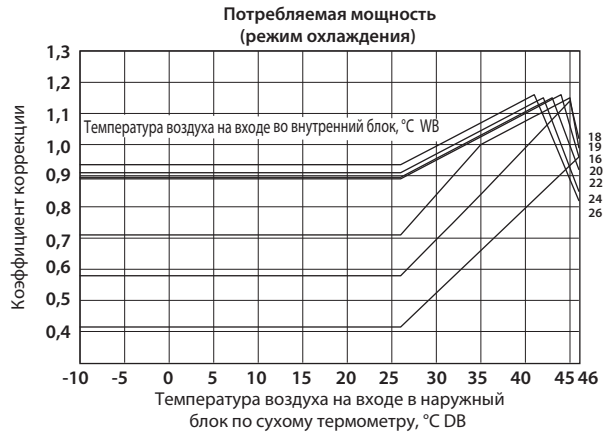
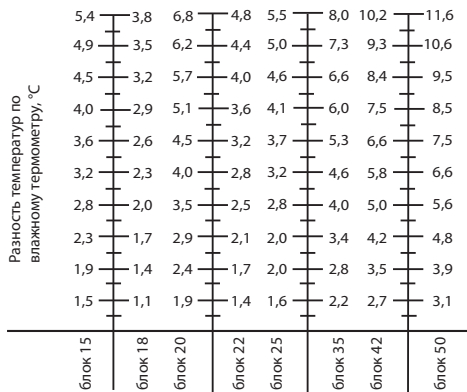
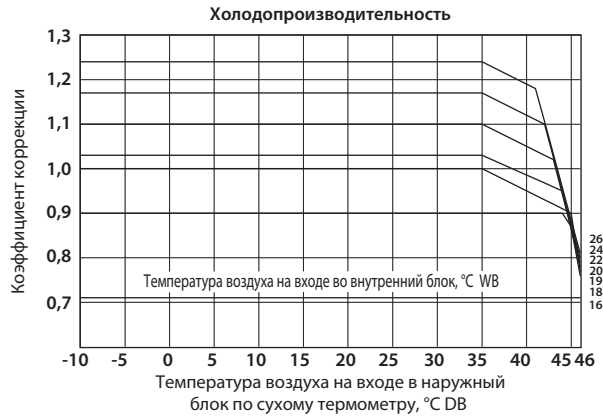
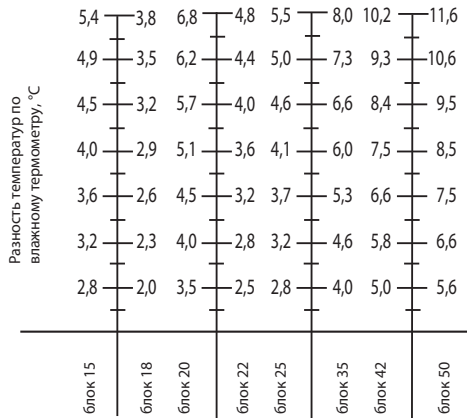
## 1. Коррекция производительности и потребляемой мощности

**MXZ-2D33VA**  
**MXZ-2D42VA2**  
**MXZ-2D53VA2**



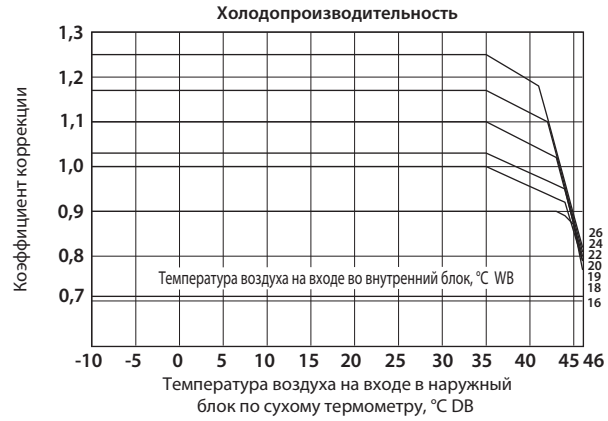


## MXZ-2E53VAHZ



## MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA

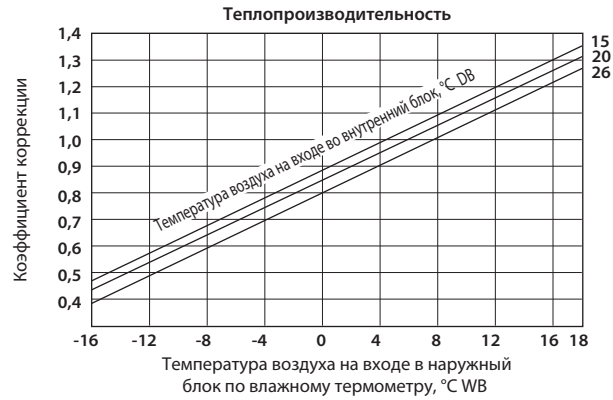
Разность температур по влажному термометру, °C	5,8	3,8	7,3	7,8	8,5	9,7	8,7	11,9	12,4
	5,3	3,5	6,7	7,1	7,8	8,8	8,0	10,8	11,3
	4,8	3,2	6,0	6,4	7,0	7,9	7,2	9,7	10,1
	4,3	2,9	5,4	5,8	6,3	7,1	6,5	8,7	9,0
	3,9	2,6	4,8	5,1	5,6	6,3	5,7	7,7	8,0
	3,5	2,3	4,2	4,4	4,9	5,5	4,9	6,7	7,0
	3,1	2,0	3,6	3,7	4,2	4,7	4,1	5,7	6,0
	блок 15	блок 18	блок 20	блок 22	блок 25	блок 35	блок 42	блок 50	блок 60



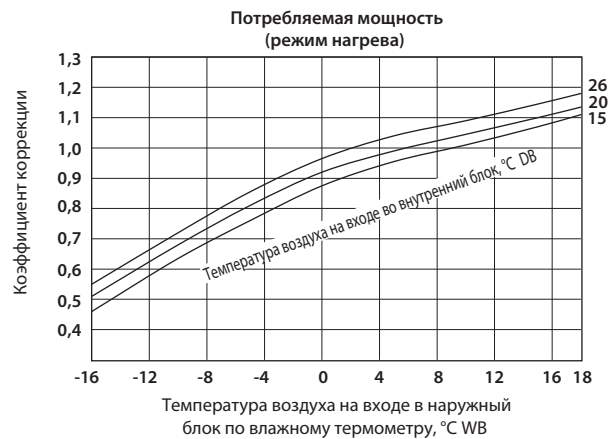
Разность температур по влажному термометру, °C	5,8	3,8	7,3	7,8	8,5	9,7	8,7	11,9	12,4
	5,3	3,5	6,7	7,1	7,8	8,8	8,0	10,8	11,3
	4,8	3,2	6,0	6,4	7,0	7,9	7,2	9,7	10,1
	4,3	2,9	5,4	5,8	6,3	7,1	6,5	8,7	9,0
	3,9	2,6	4,8	5,1	5,6	6,3	5,7	7,7	8,0
	3,5	2,3	4,2	4,4	4,9	5,5	4,9	6,7	7,0
	3,1	2,0	3,6	3,7	4,2	4,7	4,1	5,7	6,0
	2,7	1,7	3,0	3,0	3,5	3,9	3,3	4,7	5,0
	2,3	1,4	2,4	2,3	2,8	3,1	2,5	3,7	4,0
	1,9	1,1	1,8	1,6	2,1	2,3	1,7	2,7	3,0
	блок 15	блок 18	блок 20	блок 22	блок 25	блок 35	блок 42	блок 50	блок 60



Разность температур по сухому термометру, °C	18,4	20,4	21,2	27,4	25,8	27,9	29,1	33,8	34,4
	17,1	19,0	19,7	25,4	24,0	25,9	27,0	31,4	31,9
	15,8	17,6	18,2	23,4	22,2	23,9	24,9	29,0	29,4
	14,5	16,1	16,7	21,5	20,3	21,9	22,8	26,6	27,0
	13,2	14,5	15,2	19,5	18,5	19,9	20,7	24,1	24,5
	11,8	13,0	13,6	17,6	16,6	17,9	18,7	21,7	22,1
	10,5	11,6	12,1	15,6	14,8	15,9	16,6	19,3	19,6
	9,2	10,0	10,6	13,7	12,9	13,9	14,5	16,9	17,2
	7,9	8,6	9,1	11,7	11,1	12,0	12,4	14,5	14,7
	6,6	7,2	7,6	9,7	9,3	10,1	10,3	12,1	12,2
	5,3	5,8	6,1	7,7	7,5	8,2	8,2	9,7	9,7
	блок 15	блок 18	блок 20	блок 22	блок 25	блок 35	блок 42	блок 50	блок 60



Разность температур по сухому термометру, °C	17,1	19,0	19,7	25,4	24,0	25,9	27,0	31,4	31,9
	15,8	17,6	18,2	23,4	22,2	23,9	24,9	29,0	29,4
	14,5	16,1	16,7	21,5	20,3	21,9	22,8	26,6	27,0
	13,2	14,5	15,2	19,5	18,5	19,9	20,7	24,1	24,5
	11,8	13,0	13,6	17,6	16,6	17,9	18,7	21,7	22,1
	10,5	11,6	12,1	15,6	14,8	15,9	16,6	19,3	19,6
	9,2	10,0	10,6	13,7	12,9	13,9	14,5	16,9	17,2
	7,9	8,6	9,1	11,7	11,1	12,0	12,4	14,5	14,7
	6,6	7,2	7,6	9,7	9,3	10,1	10,3	12,1	12,2
	5,3	5,8	6,1	7,7	7,5	8,2	8,2	9,7	9,7
	блок 15	блок 18	блок 20	блок 22	блок 25	блок 35	блок 42	блок 50	блок 60



## MXZ-4E83VA MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2

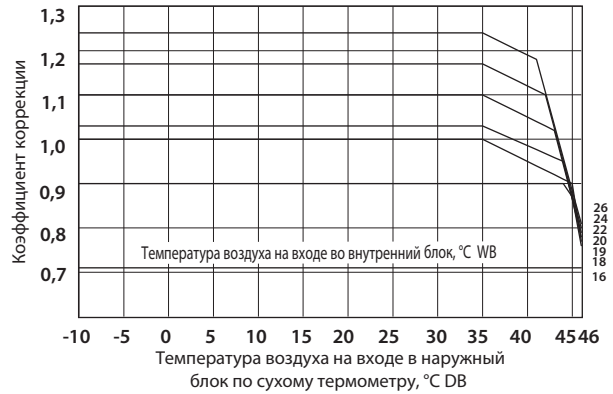
5,4	3,8	6,8	4,8	5,5	8,0	10,2	11,6	8,0	8,2
4,9	3,5	6,2	4,4	5,0	7,3	9,3	10,6	7,3	7,5
4,5	3,2	5,7	4,0	4,6	6,6	8,4	9,5	6,6	6,8
4,0	2,9	5,1	3,6	4,1	6,0	7,5	8,5	6,0	6,1
3,6	2,6	4,5	3,2	3,7	5,3	6,6	7,5	5,3	5,4
3,2	2,3	4,0	2,8	3,2	4,6	5,8	6,6	4,6	4,7
2,8	2,0	3,5	2,5	2,8	4,0	5,0	5,6	4,0	4,1
блок 15	блок 18	блок 20	блок 22	блок 25	блок 35	блок 42	блок 50	блок 60	блок 71

5,4	3,8	6,8	4,8	5,5	8,0	10,2	11,6	8,0	8,2
4,9	3,5	6,2	4,4	5,0	7,3	9,3	10,6	7,3	7,5
4,5	3,2	5,7	4,0	4,6	6,6	8,4	9,5	6,6	6,8
4,0	2,9	5,1	3,6	4,1	6,0	7,5	8,5	6,0	6,1
3,6	2,6	4,5	3,2	3,7	5,3	6,6	7,5	5,3	5,4
3,2	2,3	4,0	2,8	3,2	4,6	5,8	6,6	4,6	4,7
2,8	2,0	3,5	2,5	2,8	4,0	5,0	5,6	4,0	4,1
2,3	1,7	2,9	2,1	2,0	3,4	4,2	4,8	3,4	3,5
1,9	1,4	2,4	1,7	2,0	2,8	3,5	3,9	2,8	2,9
1,5	1,1	1,9	1,4	1,6	2,2	2,7	3,1	2,2	2,3
блок 15	блок 18	блок 20	блок 22	блок 25	блок 35	блок 42	блок 50	блок 60	блок 71

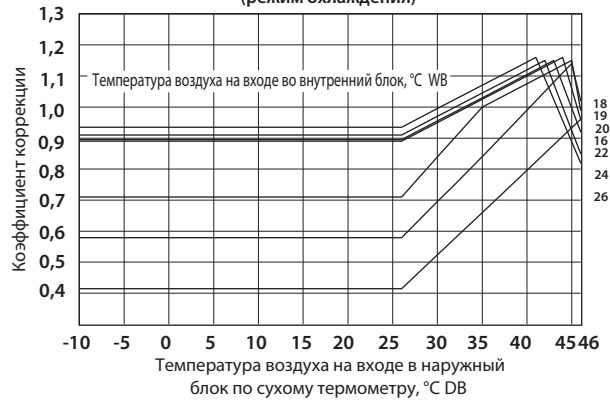
18,3	19,7	22,0	19,7	19,7	23,0	31,1	32,1	22,3	28,3
17,0	18,2	20,5	18,2	18,2	21,4	28,9	29,8	20,7	26,3
15,7	16,8	18,9	16,8	16,8	19,7	26,6	27,5	19,1	24,3
14,4	15,4	17,3	15,4	15,4	18,1	24,4	25,2	17,5	22,3
12,9	13,9	15,6	13,9	13,9	16,3	21,9	22,7	15,7	20,0
11,6	12,5	14,0	12,5	12,5	14,6	19,7	20,4	14,2	18,0
10,3	11,1	12,4	11,1	11,1	13,0	17,6	18,1	12,6	16,0
9,0	9,7	10,9	9,7	9,7	11,4	15,4	15,9	11,0	14,0
7,7	8,2	9,2	8,2	8,2	9,6	13,0	13,4	9,3	11,9
6,4	6,9	7,7	6,9	6,9	8,0	10,8	11,2	7,8	9,9
5,1	5,5	6,1	5,5	5,5	6,4	8,7	9,0	6,2	7,9
блок 15	блок 18	блок 20	блок 22	блок 25	блок 35	блок 42	блок 50	блок 60	блок 71

17,0	18,2	20,5	18,2	18,2	21,4	28,9	29,8	20,7	26,3
15,7	16,8	18,9	16,8	16,8	19,7	26,6	27,5	19,1	24,3
14,4	15,4	17,3	15,4	15,4	18,1	24,4	25,2	17,5	22,3
12,9	13,9	15,6	13,9	13,9	16,3	21,9	22,7	15,7	20,0
11,6	12,5	14,0	12,5	12,5	14,6	19,7	20,4	14,2	18,0
10,3	11,1	12,4	11,1	11,1	13,0	17,6	18,1	12,6	16,0
9,0	9,7	10,9	9,7	9,7	11,4	15,4	15,9	11,0	14,0
7,7	8,2	9,2	8,2	8,2	9,6	13,0	13,4	9,3	11,9
6,4	6,9	7,7	6,9	6,9	8,0	10,8	11,2	7,8	9,9
5,1	5,5	6,1	5,5	5,5	6,4	8,7	9,0	6,2	7,9
блок 15	блок 18	блок 20	блок 22	блок 25	блок 35	блок 42	блок 50	блок 60	блок 71

Холодопроизводительность



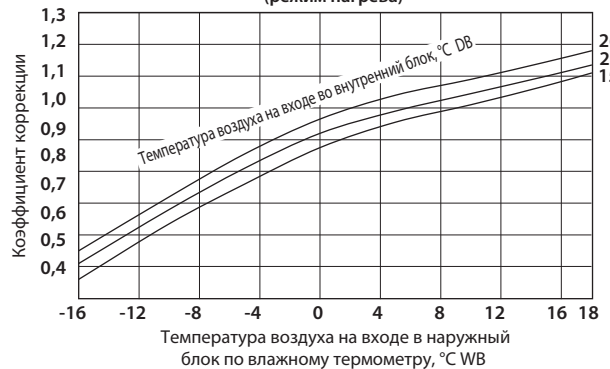
Потребляемая мощность (режим охлаждения)



Теплопроизводительность



Потребляемая мощность (режим нагрева)



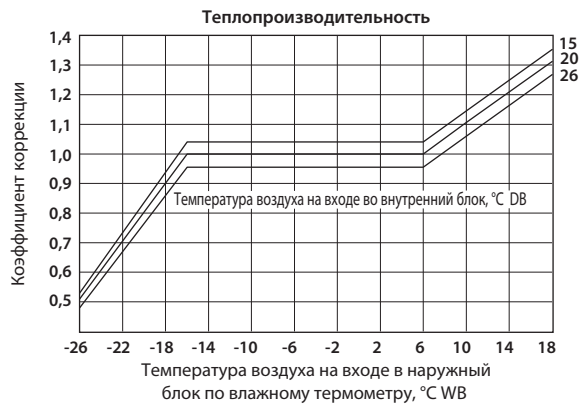
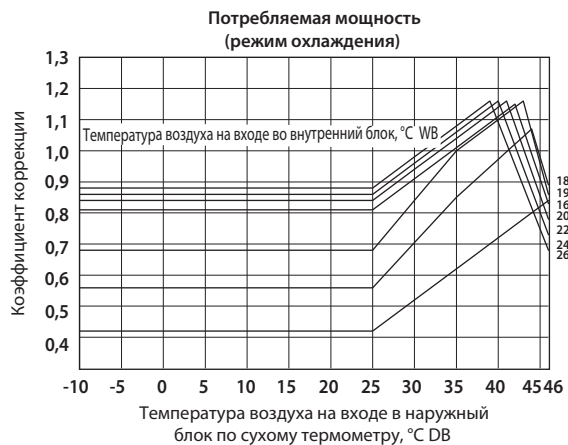
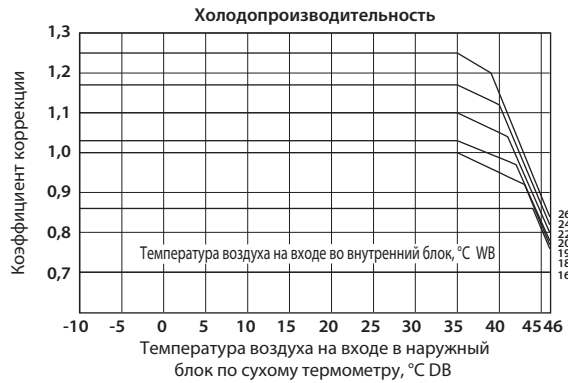
## MXZ-4E83VAHZ

5,4	3,8	6,8	4,8	5,5	8,0	10,2	11,6	8,0	8,2
4,9	3,5	6,2	4,4	5,0	7,3	9,3	10,6	7,3	7,5
4,5	3,2	5,7	4,0	4,6	6,6	8,4	9,5	6,6	6,8
4,0	2,9	5,1	3,6	4,1	6,0	7,5	8,5	6,0	6,1
3,6	2,6	4,5	3,2	3,7	5,3	6,6	7,5	5,3	5,4
3,2	2,3	4,0	2,8	3,2	4,6	5,8	6,6	4,6	4,7
2,8	2,0	3,5	2,5	2,8	4,0	5,0	5,6	4,0	4,1
блок 15	блок 18	блок 20	блок 22	блок 25	блок 35	блок 42	блок 50	блок 60	блок 71

5,4	3,8	6,8	4,8	5,5	8,0	10,2	11,6	8,0	8,2
4,9	3,5	6,2	4,4	5,0	7,3	9,3	10,6	7,3	7,5
4,5	3,2	5,7	4,0	4,6	6,6	8,4	9,5	6,6	6,8
4,0	2,9	5,1	3,6	4,1	6,0	7,5	8,5	6,0	6,1
3,6	2,6	4,5	3,2	3,7	5,3	6,6	7,5	5,3	5,4
3,2	2,3	4,0	2,8	3,2	4,6	5,8	6,6	4,6	4,7
2,8	2,0	3,5	2,5	2,8	4,0	5,0	5,6	4,0	4,1
2,3	1,7	2,9	2,1	2,0	3,4	4,2	4,8	3,4	3,5
1,9	1,4	2,4	1,7	2,0	2,8	3,5	3,9	2,8	2,9
1,5	1,1	1,9	1,4	1,6	2,2	2,7	3,1	2,2	2,3
блок 15	блок 18	блок 20	блок 22	блок 25	блок 35	блок 42	блок 50	блок 60	блок 71

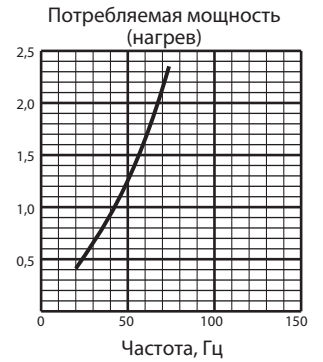
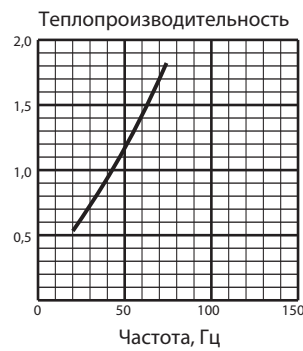
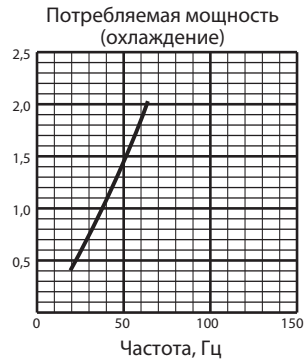
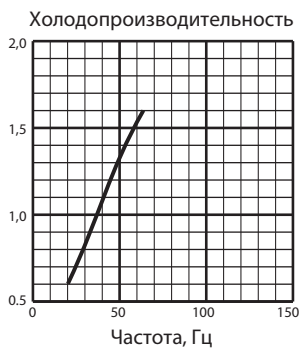
18,3	19,7	22,0	19,7	19,7	23,0	31,1	32,1	22,3	28,3
17,0	18,2	20,5	18,2	18,2	21,4	28,9	29,8	20,7	26,3
15,7	16,8	18,9	16,8	16,8	19,7	26,6	27,5	19,1	24,3
14,4	15,4	17,3	15,4	15,4	18,1	24,4	25,2	17,5	22,3
12,9	13,9	15,6	13,9	13,9	16,3	21,9	22,7	15,7	20,0
11,6	12,5	14,0	12,5	12,5	14,6	19,7	20,4	14,2	18,0
10,3	11,1	12,4	11,1	11,1	13,0	17,6	18,1	12,6	16,0
9,0	9,7	10,9	9,7	9,7	11,4	15,4	15,9	11,0	14,0
7,7	8,2	9,2	8,2	8,2	9,6	13,0	13,4	9,3	11,9
6,4	6,9	7,7	6,9	6,9	8,0	10,8	11,2	7,8	9,9
блок 15	блок 18	блок 20	блок 22	блок 25	блок 35	блок 42	блок 50	блок 60	блок 71

22,2	24,2	26,5	24,2	24,2	27,8	37,7	39,0	27,1	34,3
20,9	22,7	25,0	22,7	22,7	26,2	35,5	36,7	25,5	32,3
19,6	21,2	23,5	21,2	21,2	24,6	33,3	34,4	23,9	30,3
18,3	19,7	22,0	19,7	19,7	23,0	31,1	32,1	22,3	28,3
17,0	18,2	20,5	18,2	18,2	21,4	28,9	29,8	20,7	26,3
15,7	16,8	18,9	16,8	16,8	19,7	26,6	27,5	19,1	24,3
14,4	15,4	17,3	15,4	15,4	18,1	24,4	25,2	17,5	22,3
12,9	13,9	15,6	13,9	13,9	16,3	21,9	22,7	15,7	20,0
11,6	12,5	14,0	12,5	12,5	14,6	19,7	20,4	14,2	18,0
10,3	11,1	12,4	11,1	11,1	13,0	17,6	18,1	12,6	16,0
9,0	9,7	10,9	9,7	9,7	11,4	15,4	15,9	11,0	14,0
7,7	8,2	9,2	8,2	8,2	9,6	13,0	13,4	9,3	11,9
6,4	6,9	7,7	6,9	6,9	8,0	10,8	11,2	7,8	9,9
блок 15	блок 18	блок 20	блок 22	блок 25	блок 35	блок 42	блок 50	блок 60	блок 71

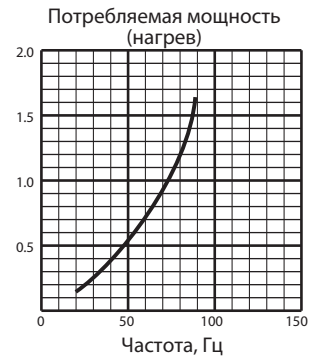
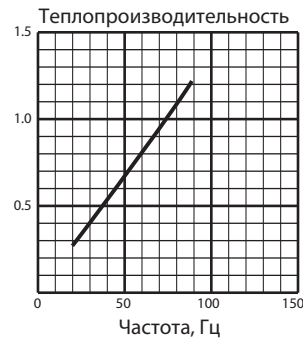
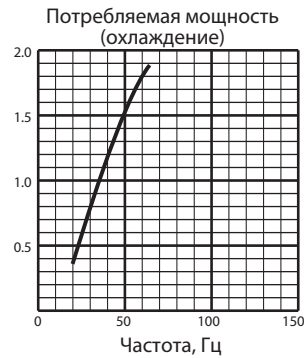
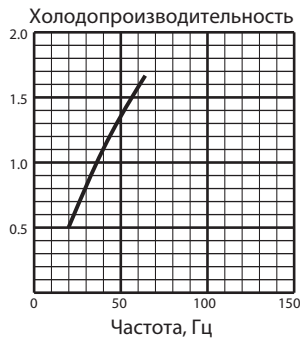


## 2. Коррекция производительности и потребляемой мощности в зависимости от частоты вращения компрессора MXZ-2D33VA

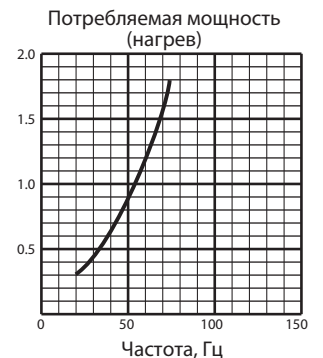
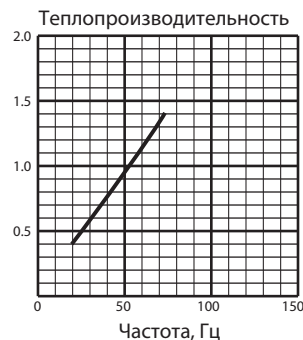
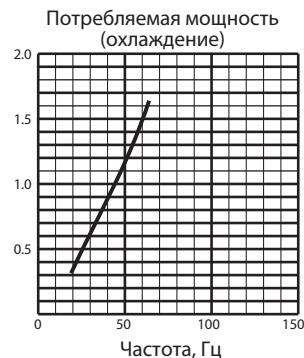
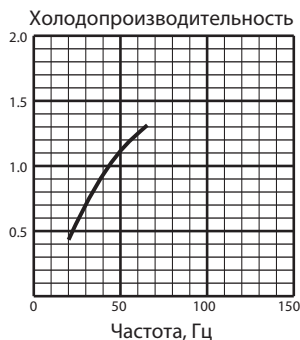
Включен 1 блок 15



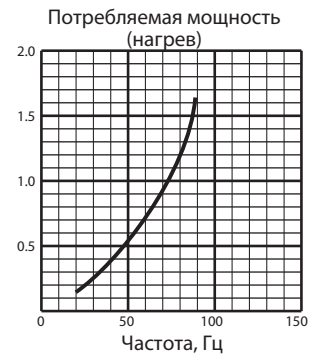
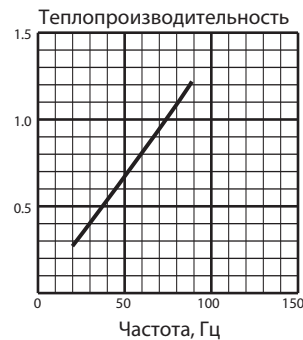
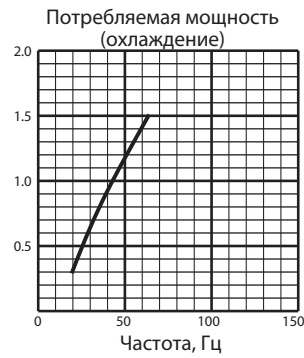
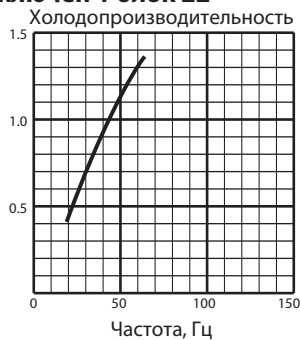
Включен 1 блок 18



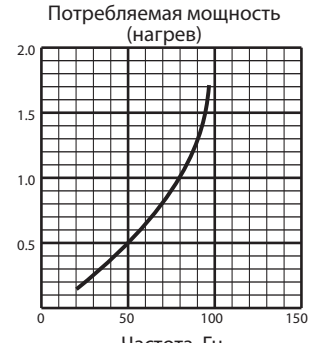
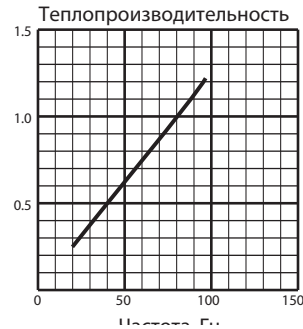
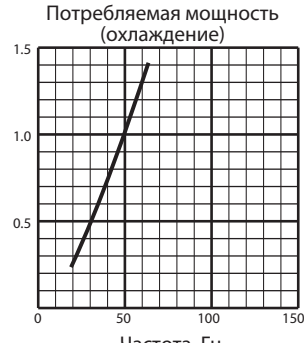
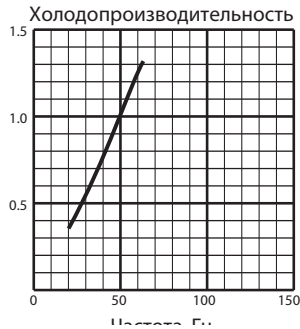
Включен 1 блок 20



Включен 1 блок 22

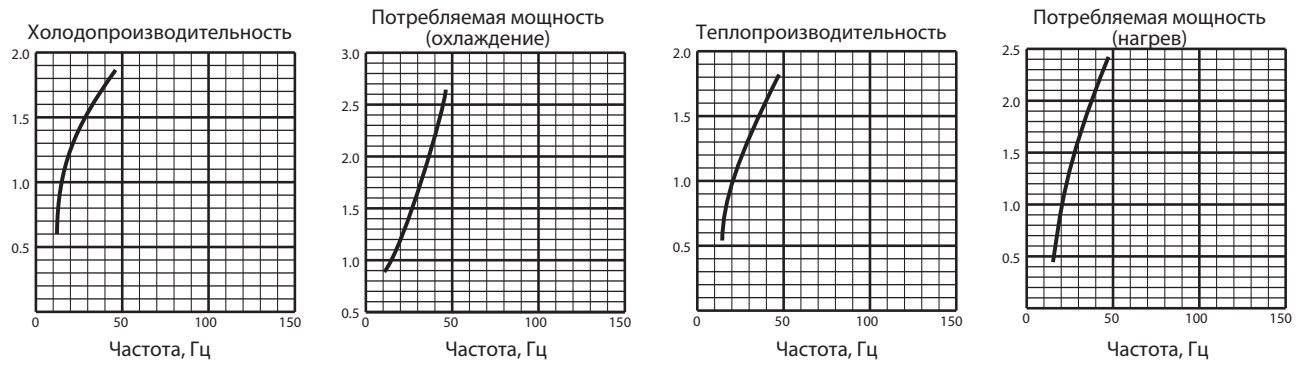


Включен 1 блок 25

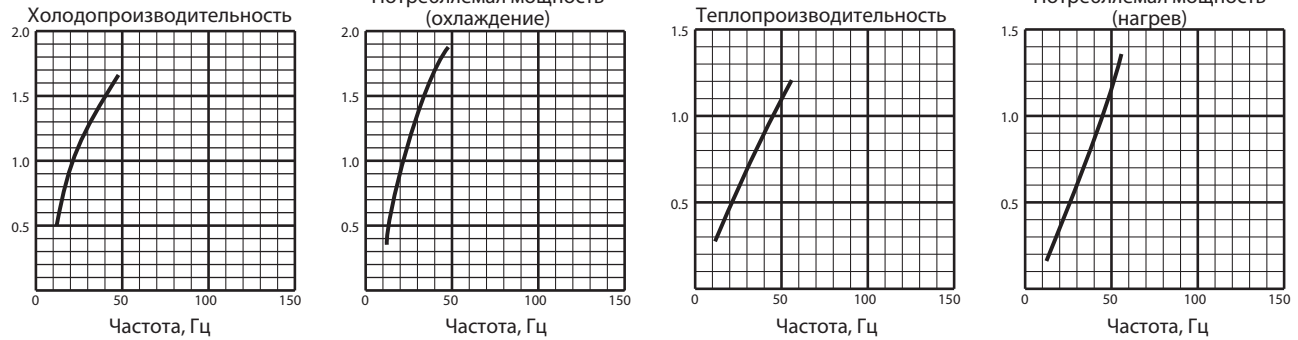


## MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

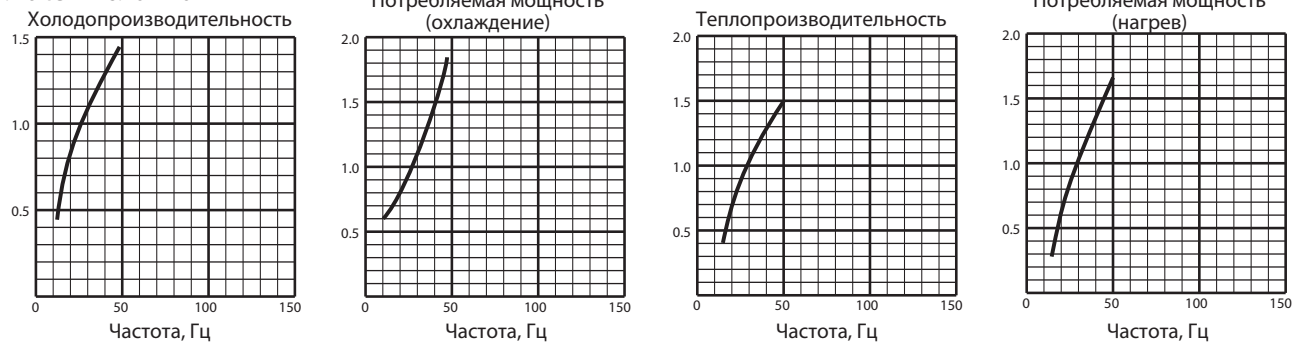
Включен 1 блок 15



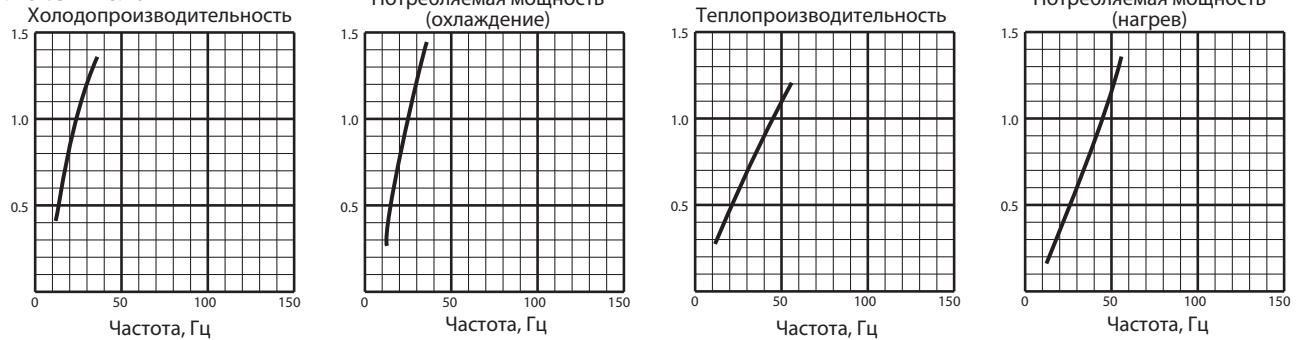
Включен 1 блок 18



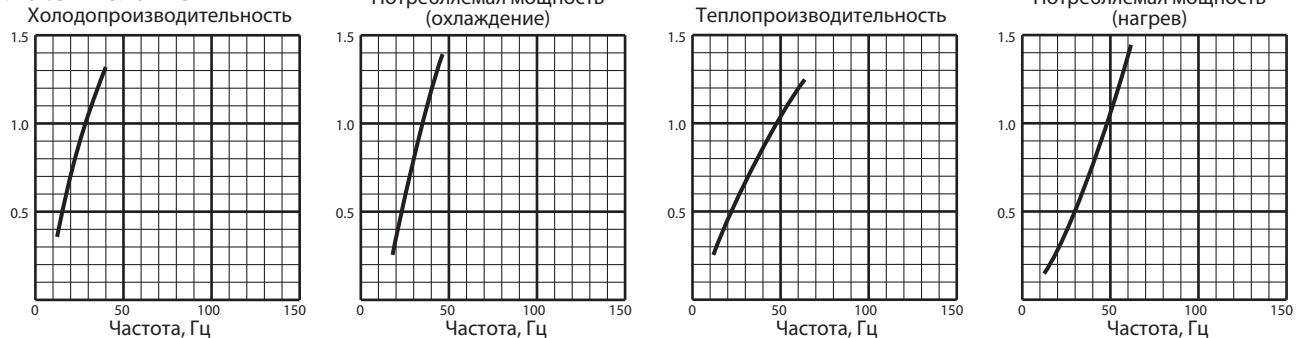
Включен 1 блок 20



Включен 1 блок 22

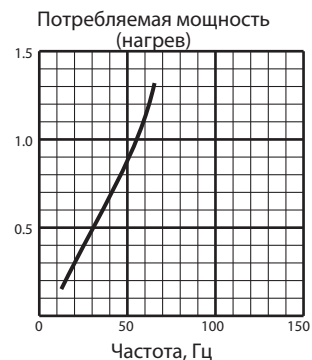
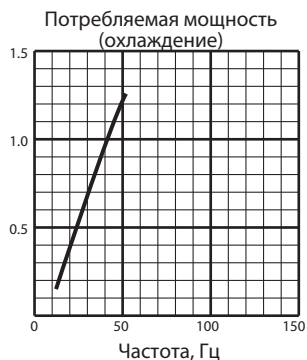
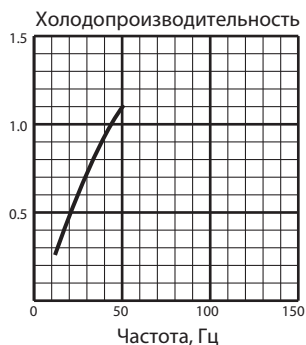


Включен 1 блок 25

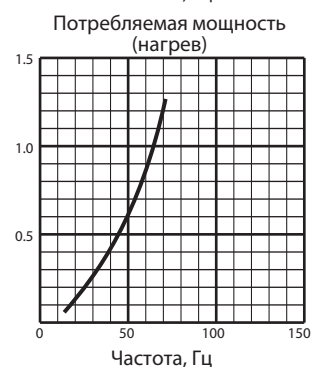
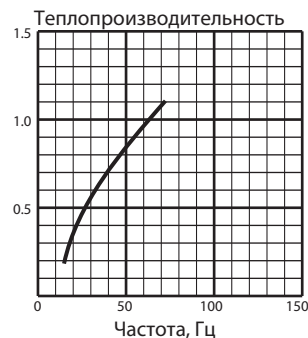
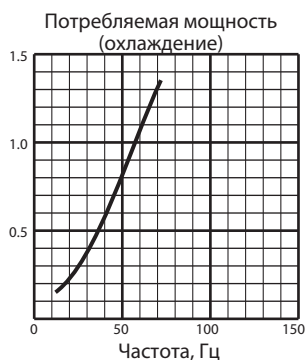
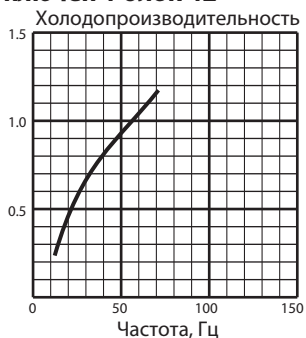


## MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

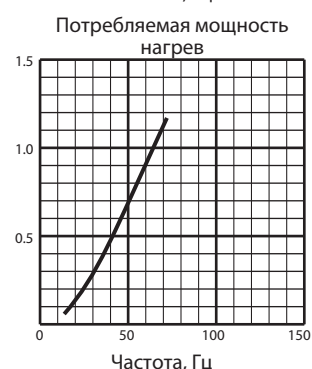
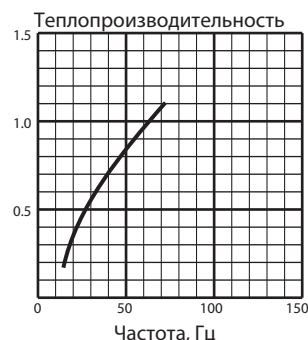
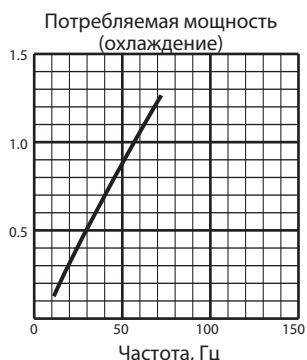
### Включен 1 блок 35



### Включен 1 блок 42

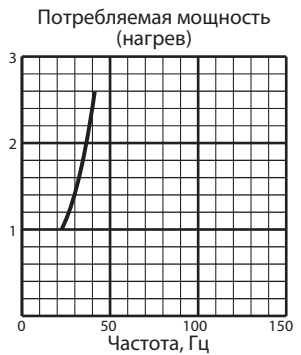
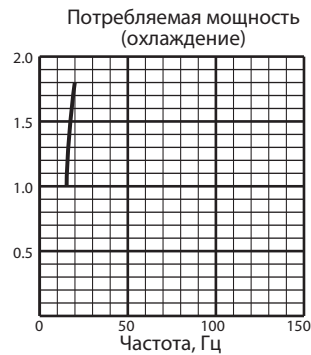
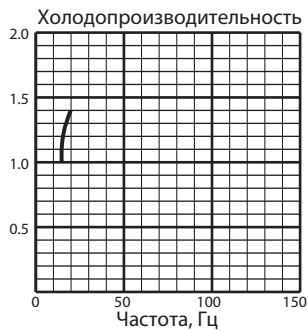


### Включен 1 блок 50

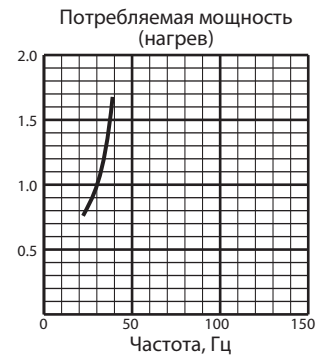
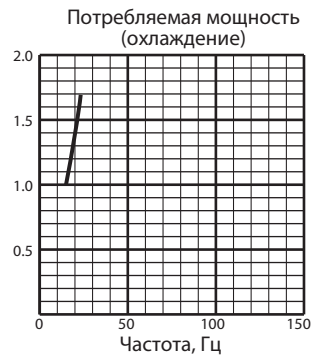


## MXZ-2E53VAHZ

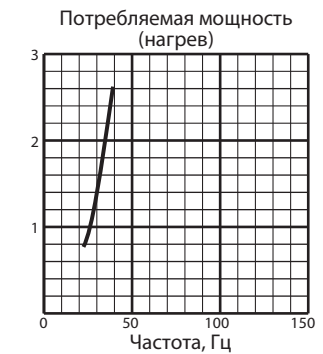
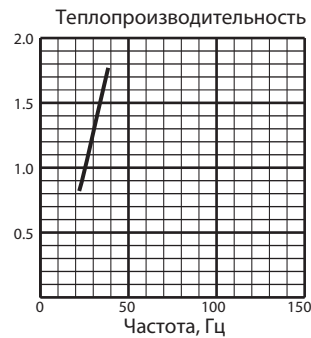
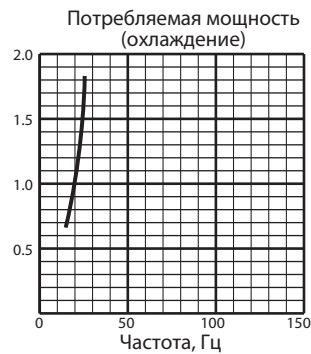
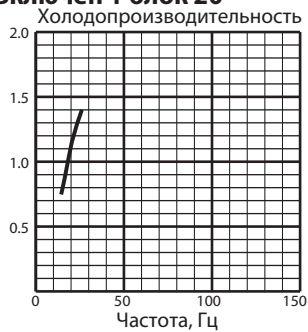
### Включен 1 блок 15



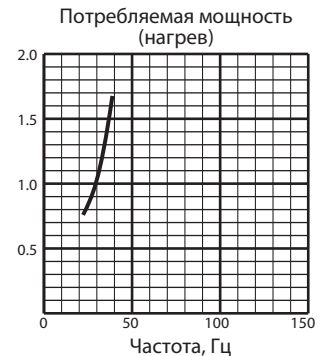
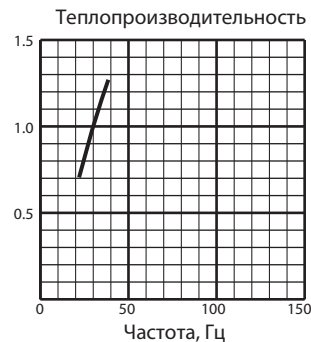
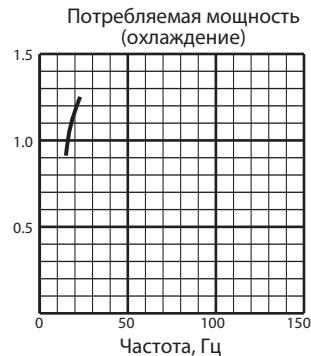
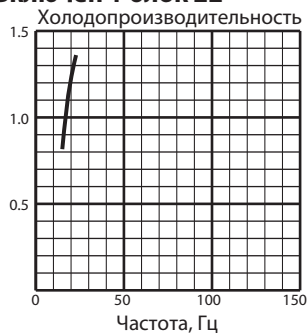
### Включен 1 блок 18



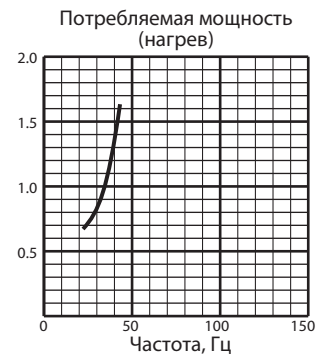
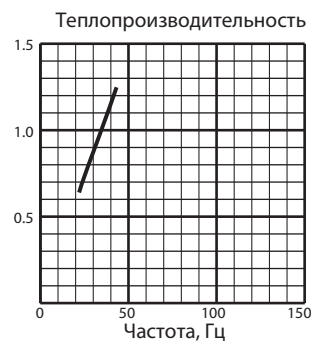
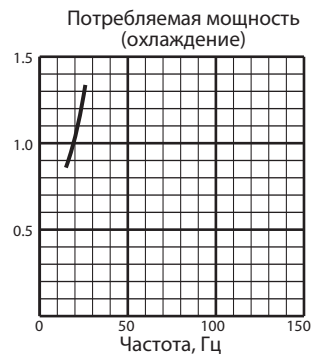
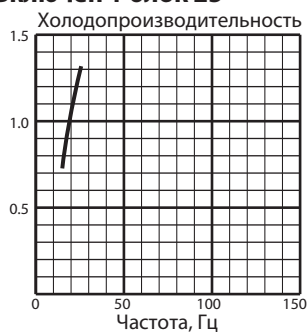
### Включен 1 блок 20



### Включен 1 блок 22



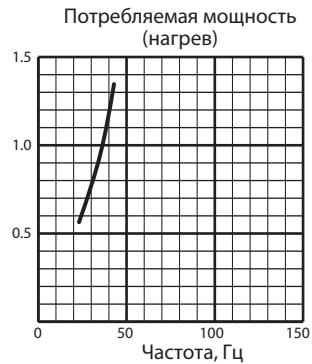
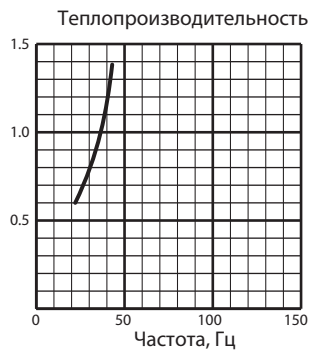
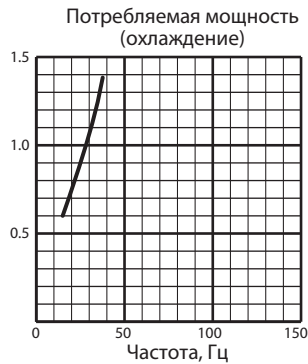
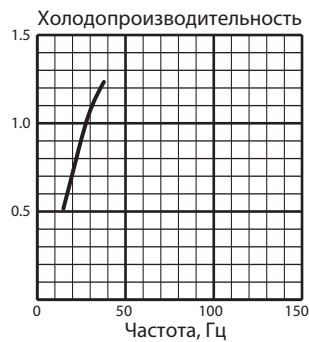
### Включен 1 блок 25



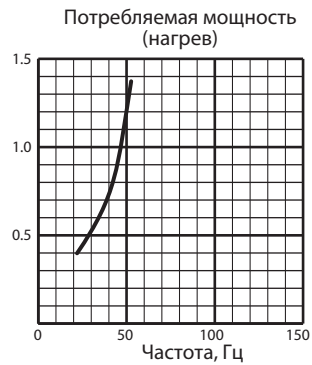
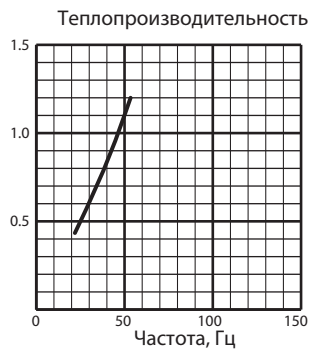
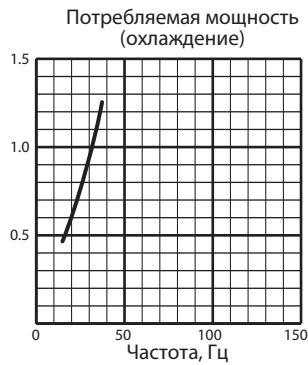
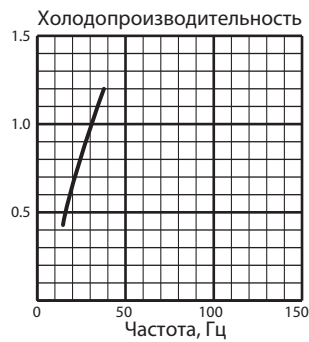


## MXZ-2E53VAHZ

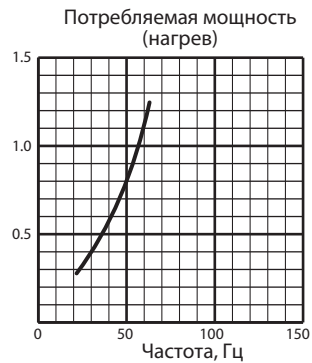
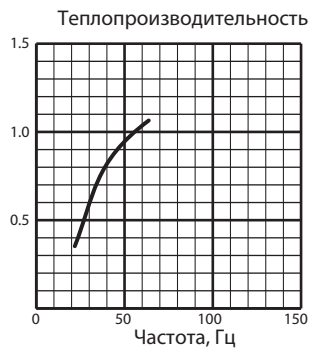
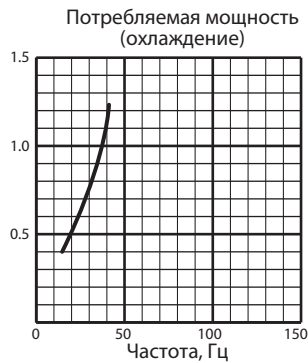
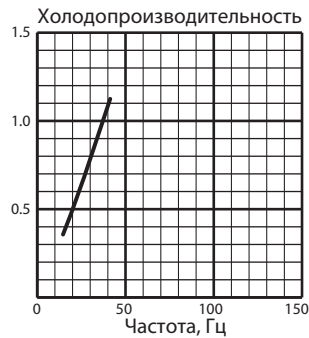
### Включен 1 блок 35



### Включен 1 блок 42

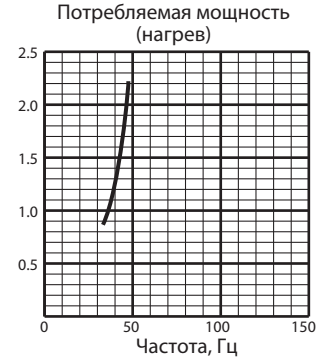
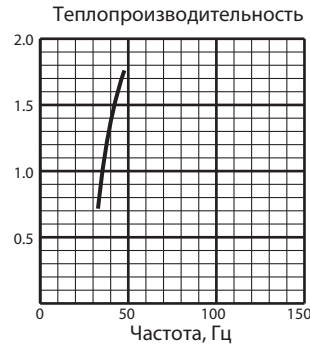
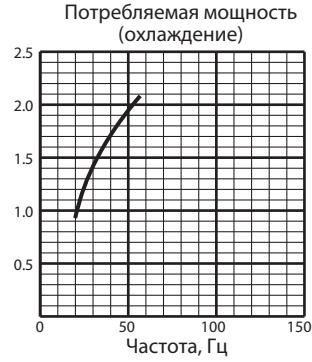
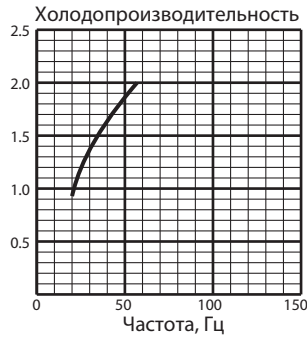


### Включен 1 блок 50

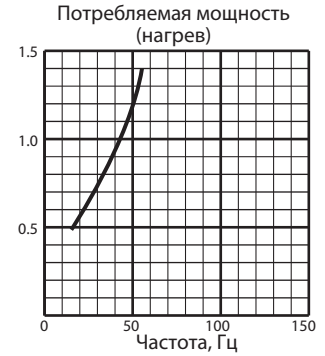
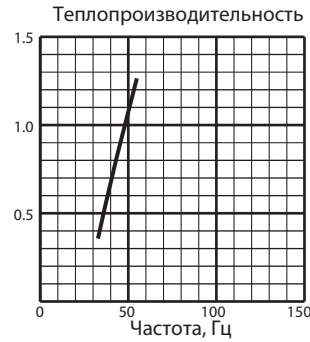
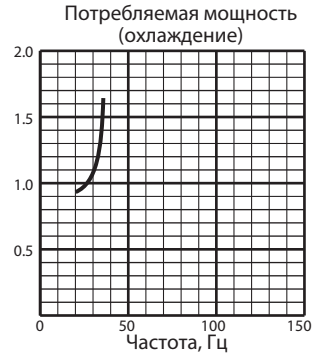
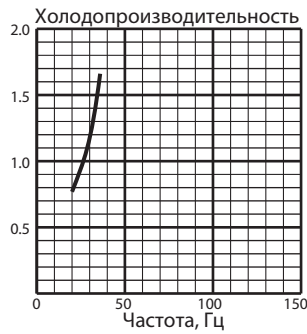


## MXZ-3E54VA

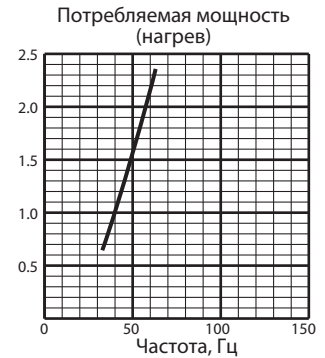
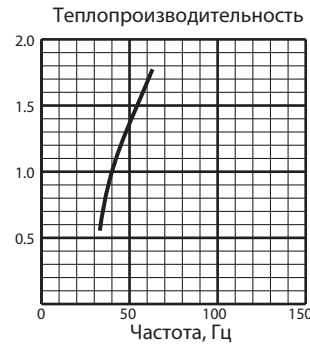
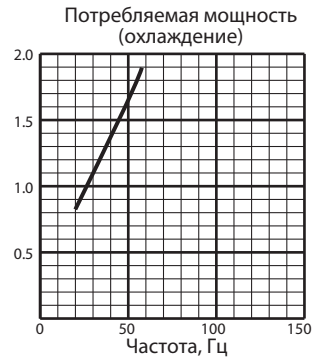
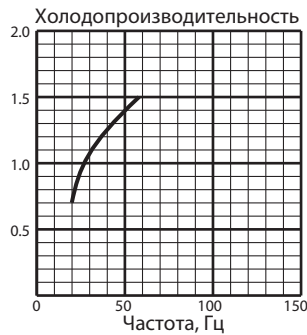
### Включен 1 блок 15



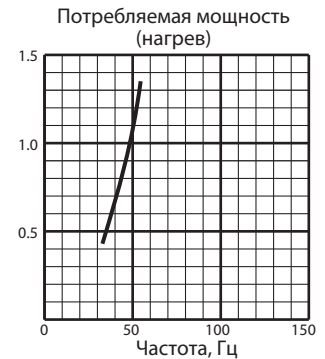
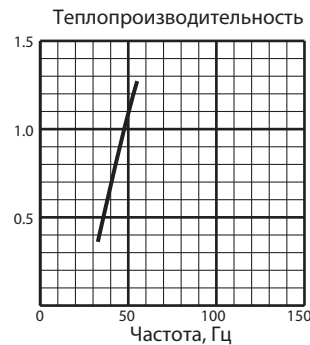
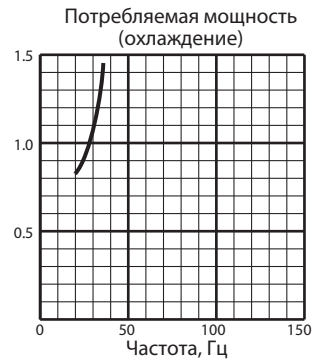
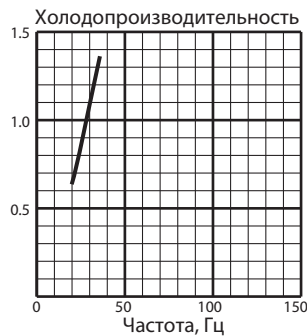
### Включен 1 блок 18



### Включен 1 блок 20

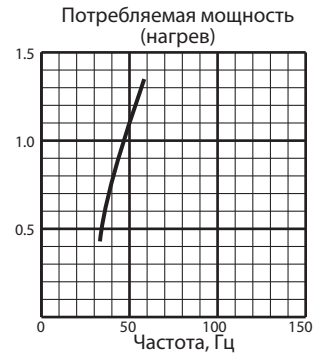
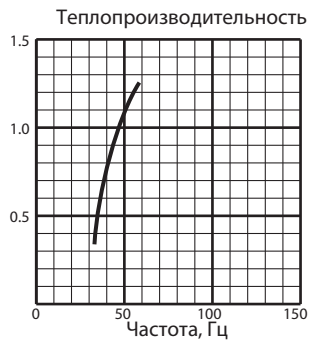
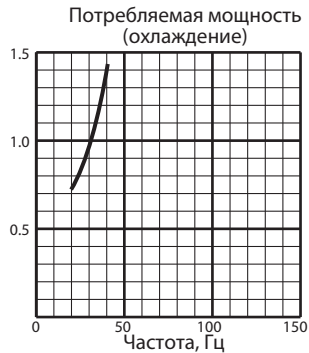


### Включен 1 блок 22

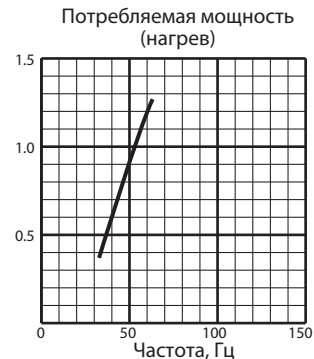
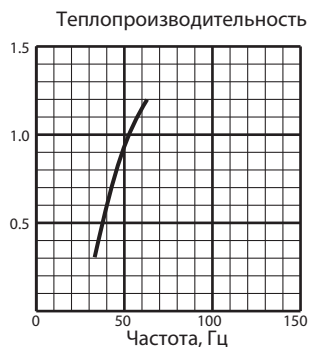
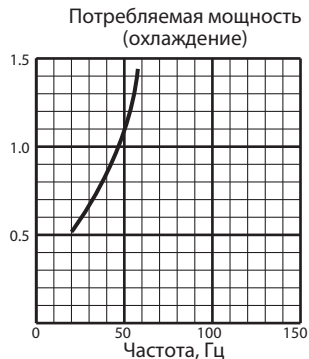
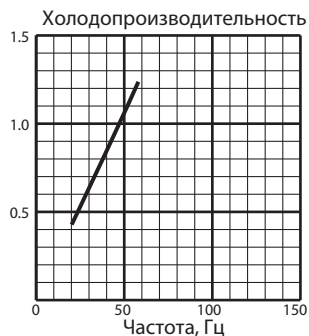


## MXZ-3E54VA

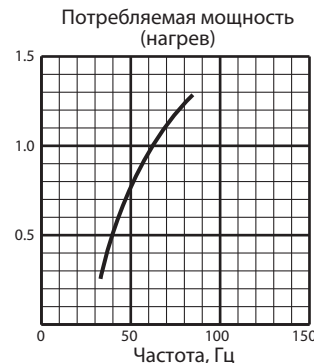
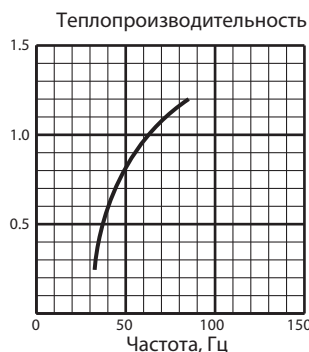
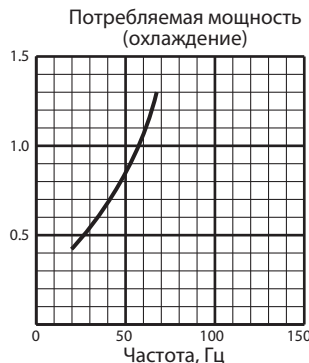
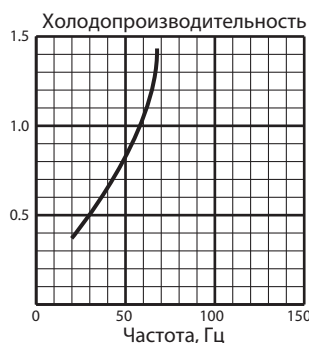
### Включен 1 блок 25



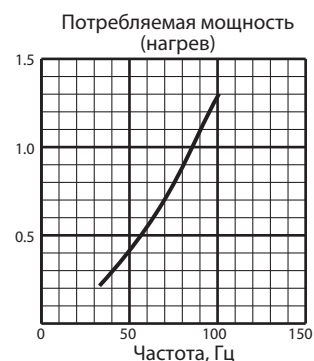
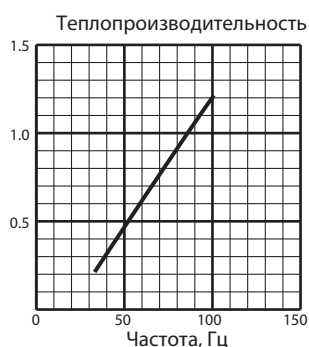
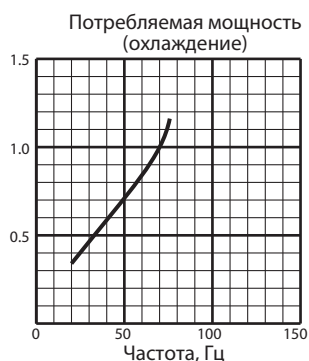
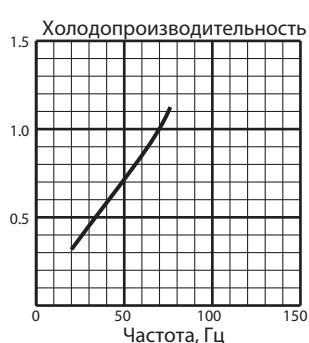
### Включен 1 блок 35



### Включен 1 блок 42

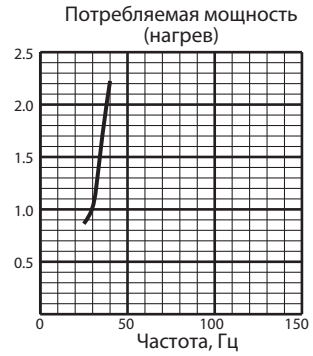
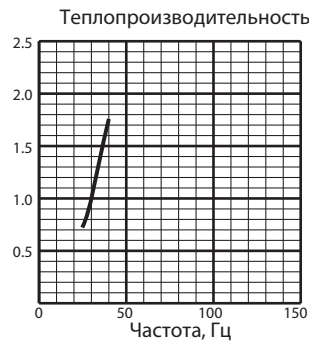
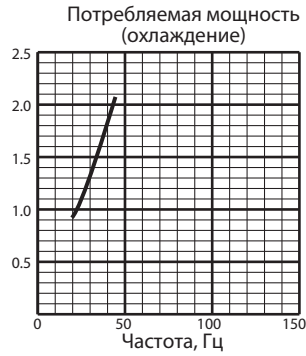
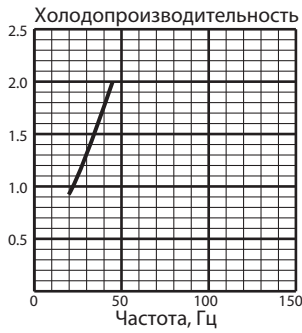


### Включен 1 блок 50

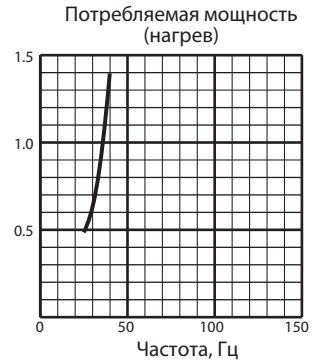
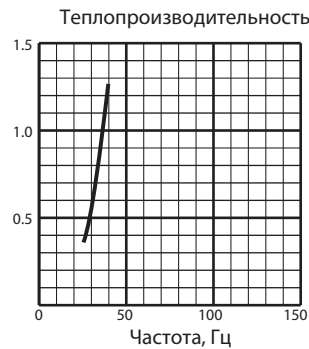
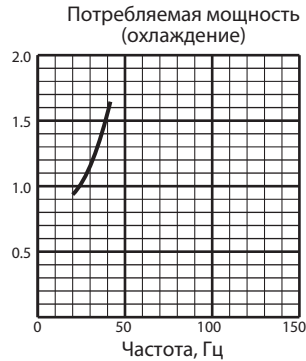
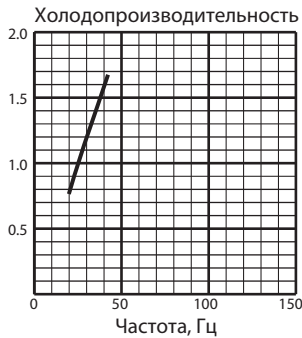


## MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA

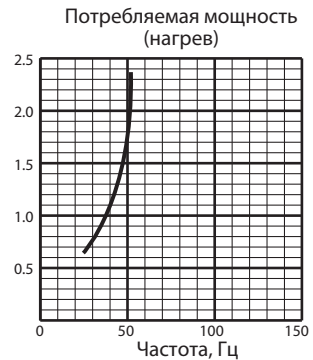
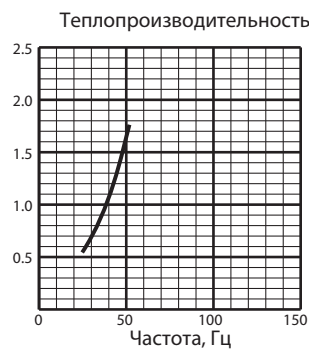
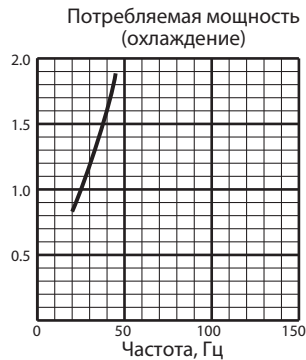
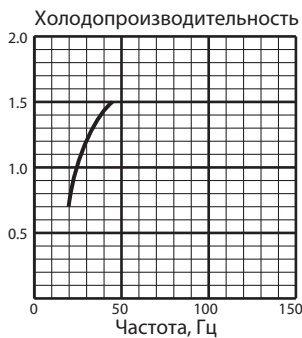
### Включен 1 блок 15



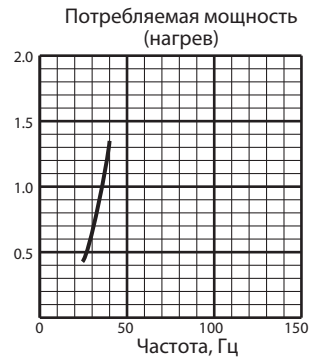
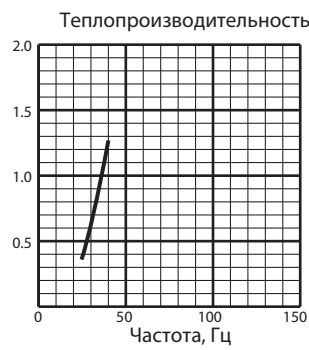
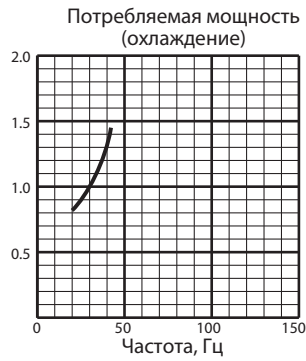
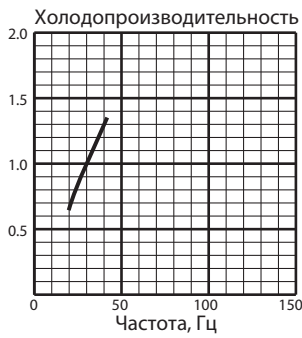
### Включен 1 блок 18



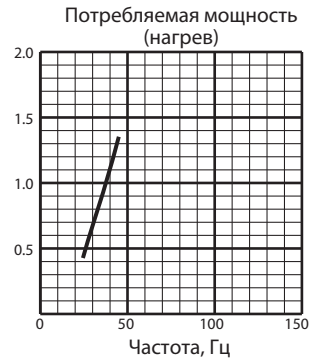
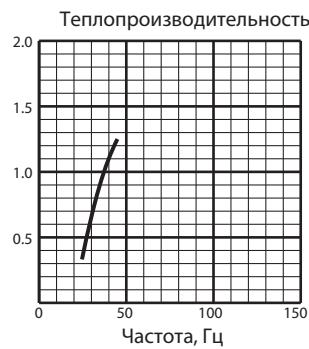
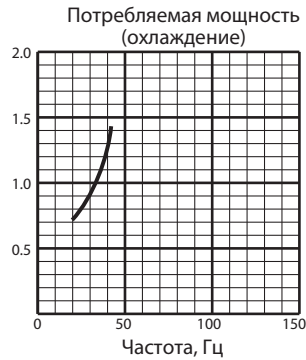
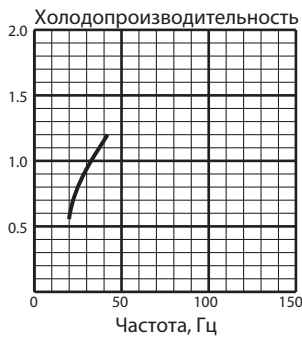
### Включен 1 блок 20



### Включен 1 блок 22

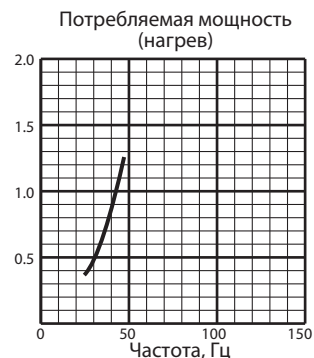
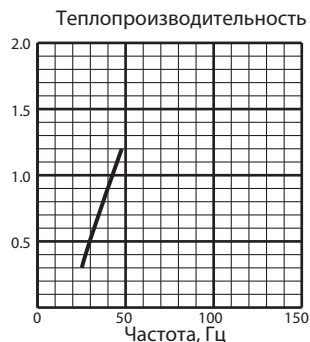
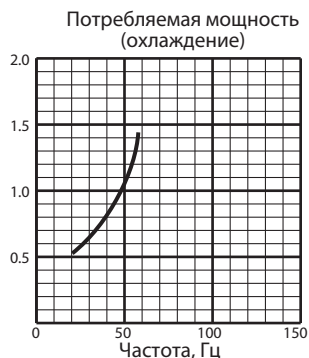


### Включен 1 блок 25

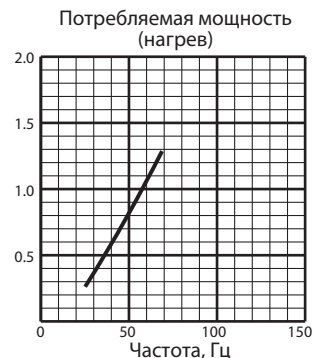
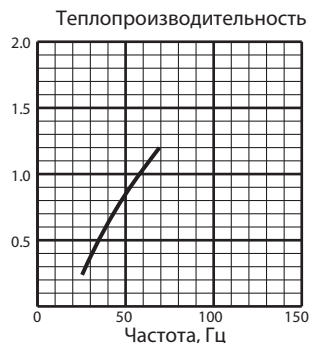
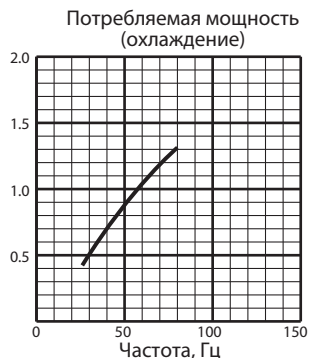
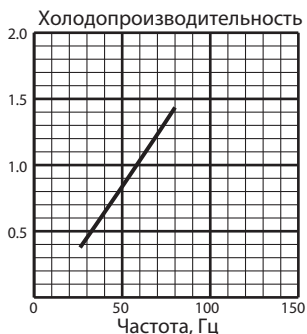


## MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA

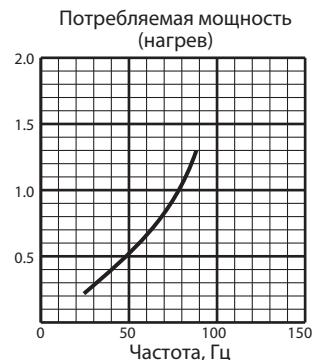
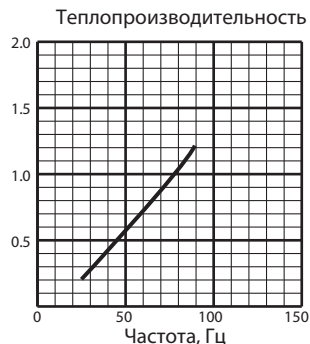
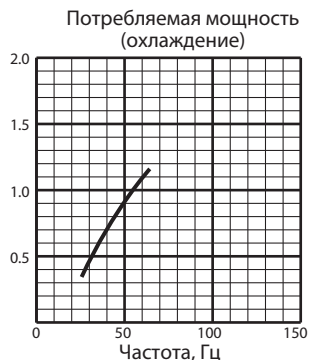
### Включен 1 блок 35



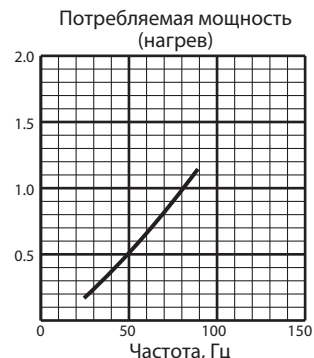
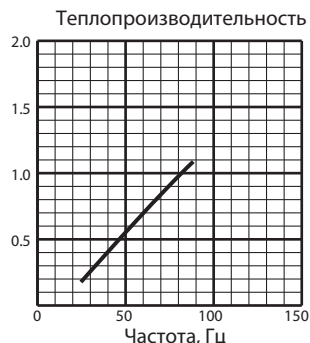
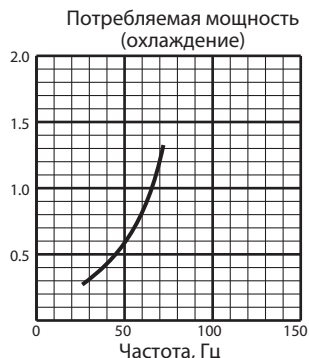
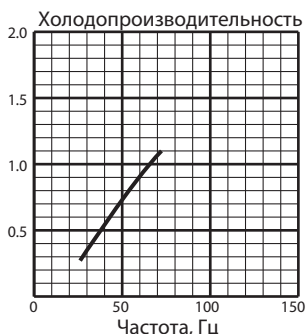
### Включен 1 блок 42



### Включен 1 блок 50

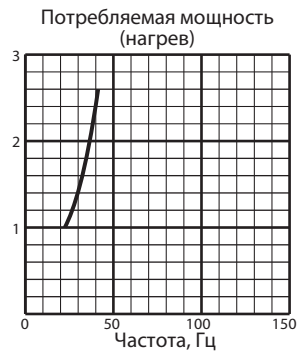
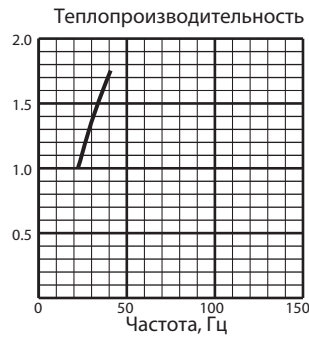
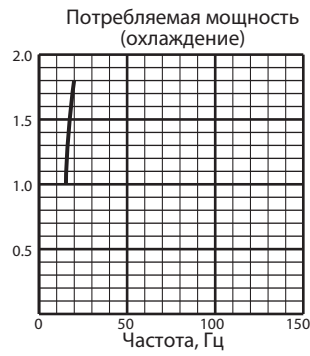


### Включен 1 блок 60

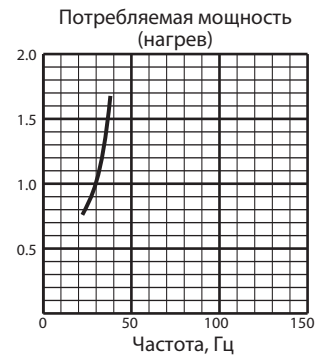
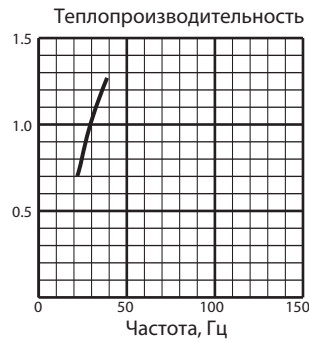
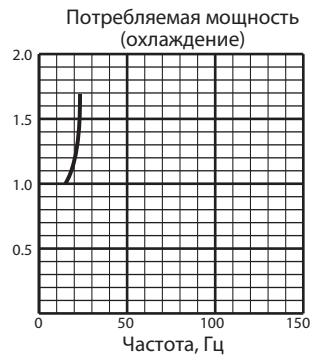
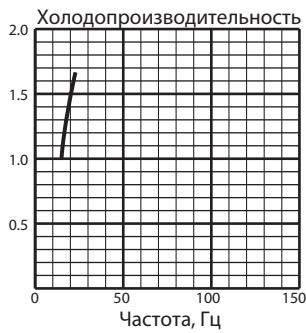


## MXZ-4E83VA

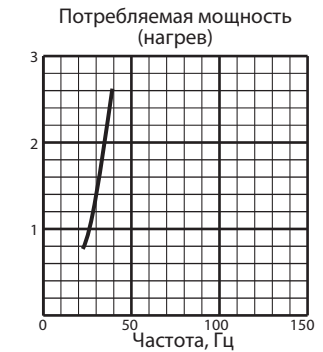
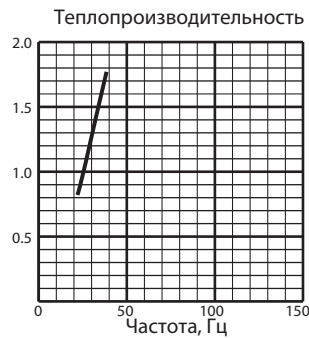
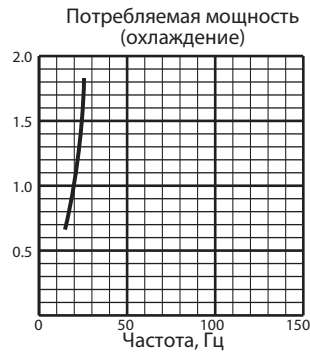
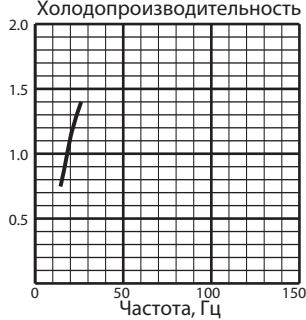
### Включен 1 блок 15



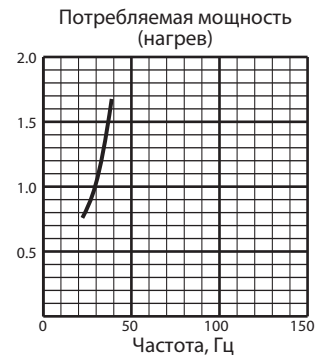
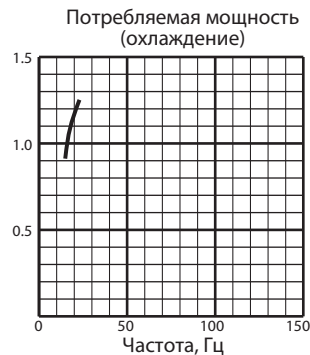
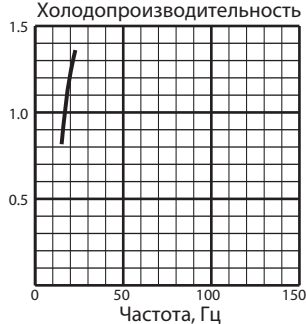
### Включен 1 блок 18



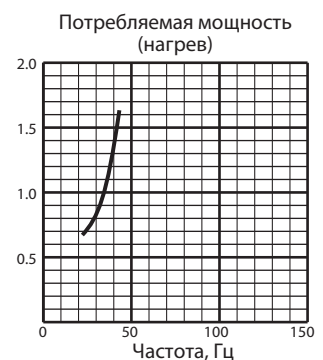
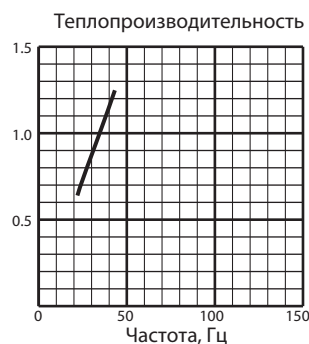
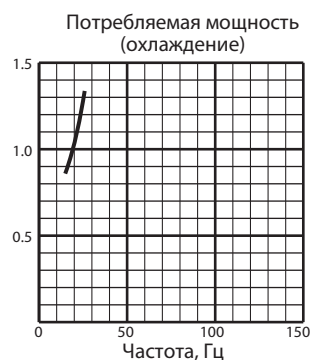
### Включен 1 блок 20



### Включен 1 блок 22

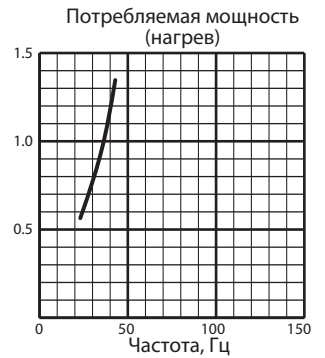
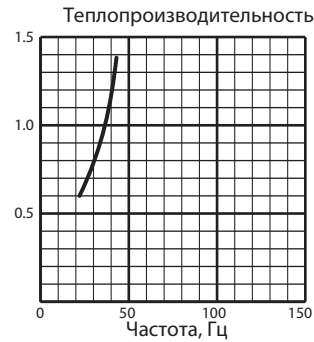
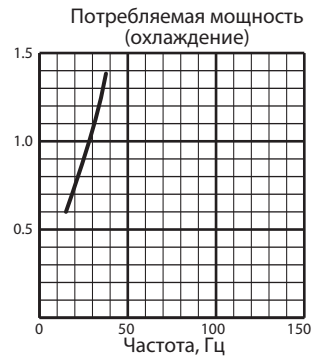


### Включен 1 блок 25

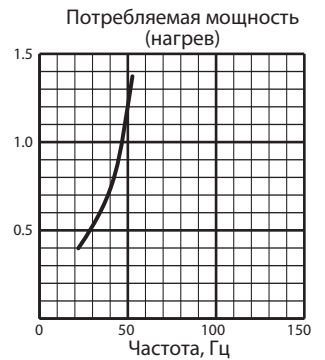
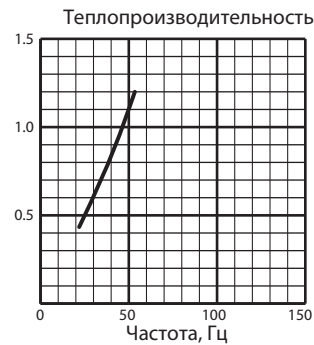
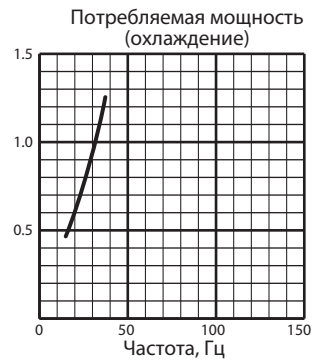


## MXZ-4E83VA

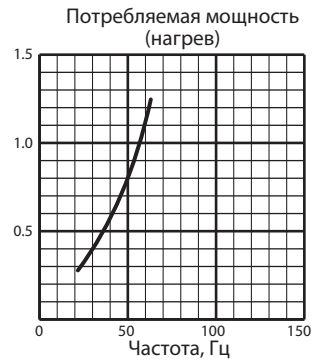
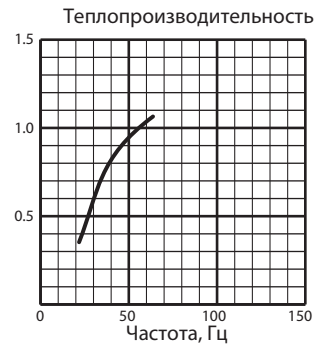
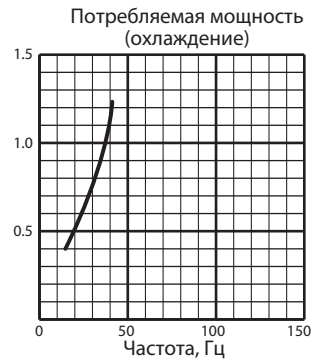
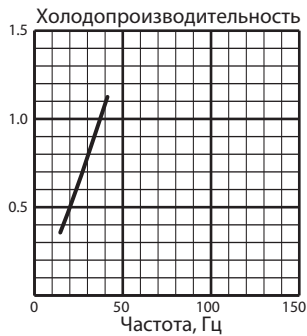
### Включен 1 блок 35



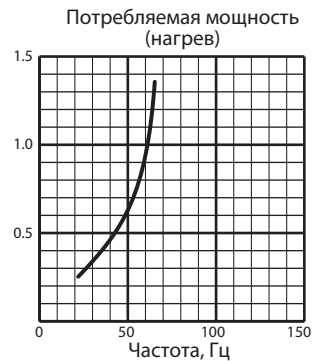
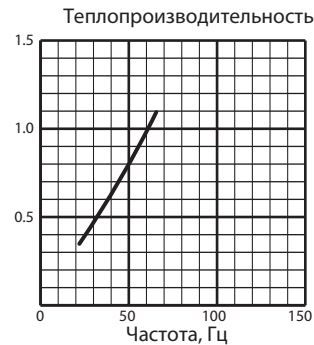
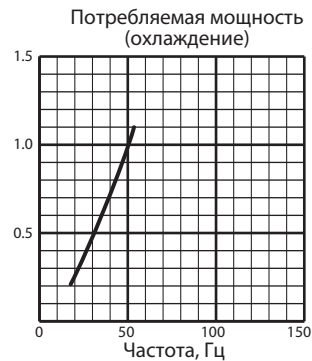
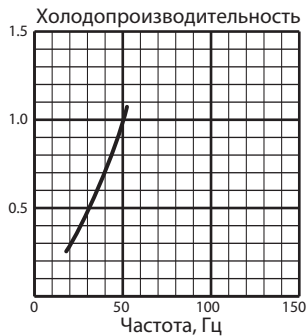
### Включен 1 блок 42



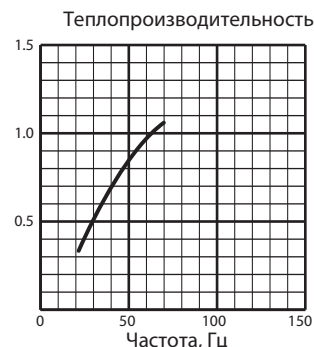
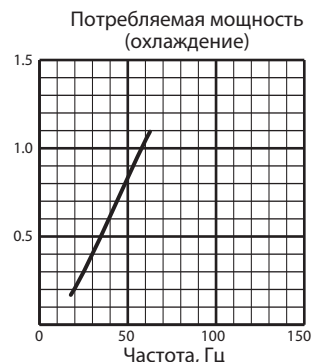
### Включен 1 блок 50



### Включен 1 блок 60

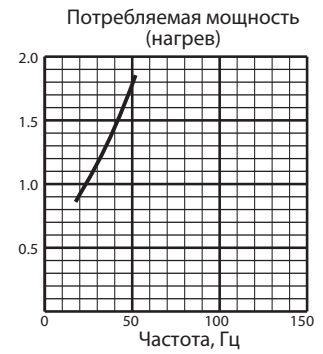
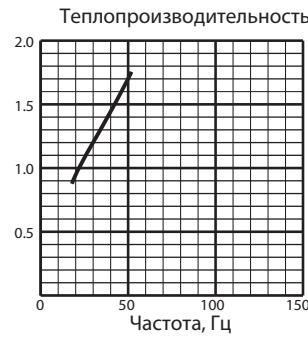
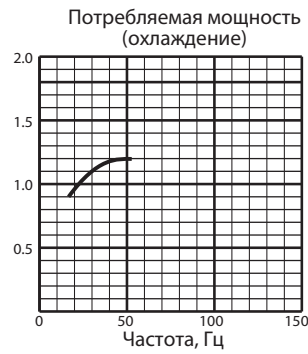
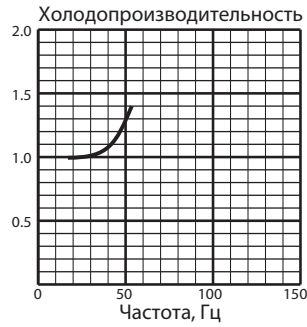


### Включен 1 блок 71

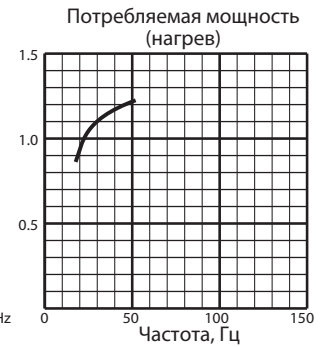
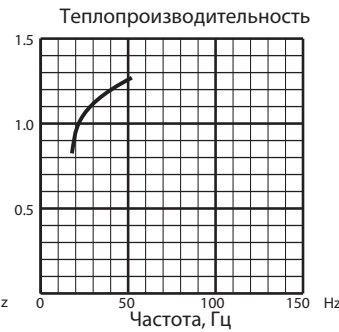
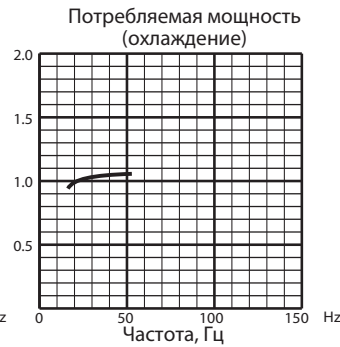
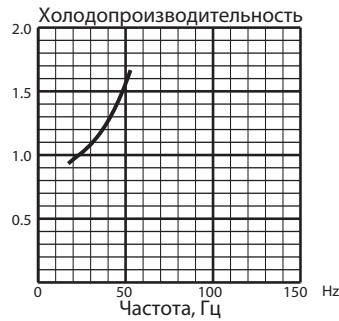


## MXZ-4E83VANZ

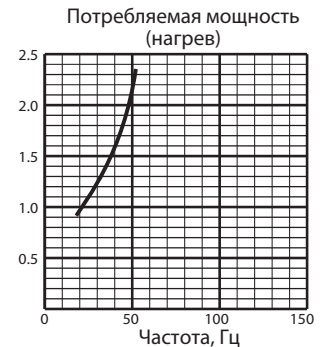
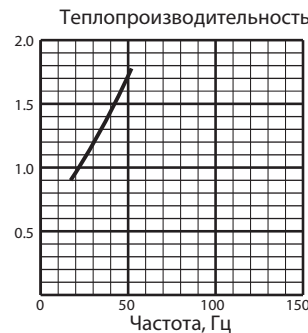
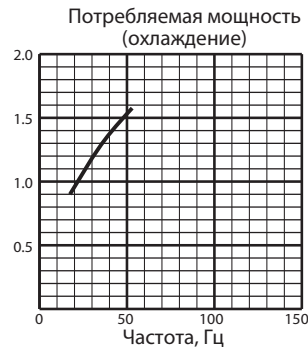
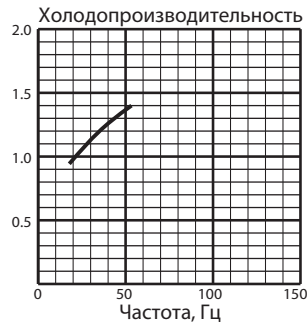
### Включен 1 блок 15



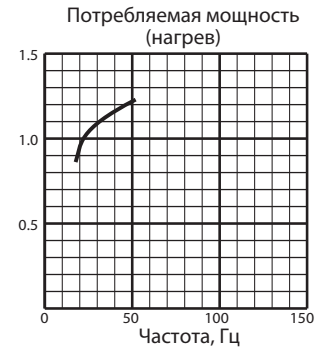
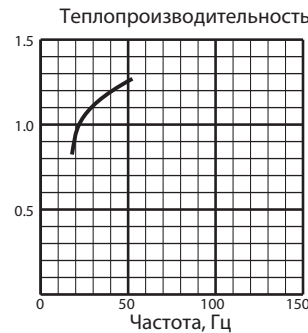
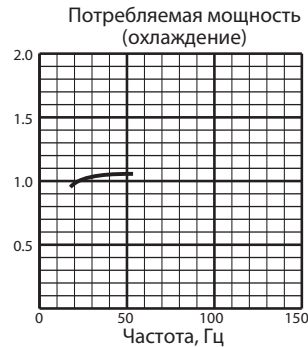
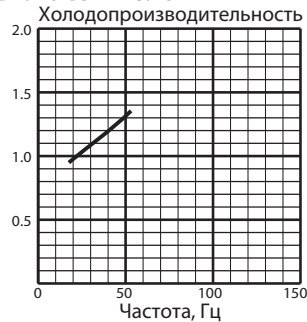
### Включен 1 блок 18



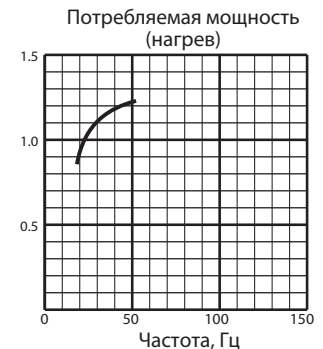
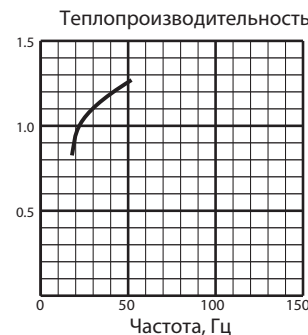
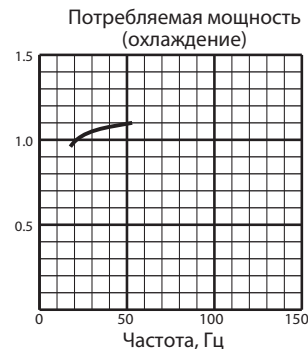
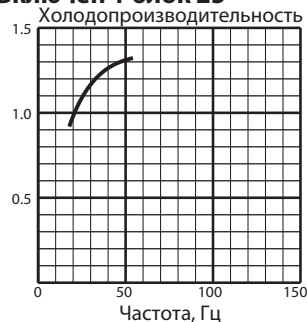
### Включен 1 блок 20



### Включен 1 блок 22



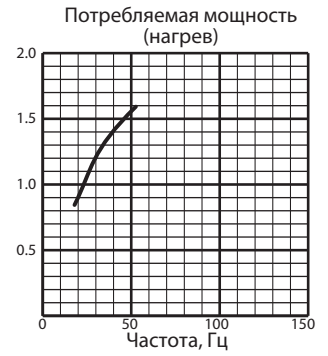
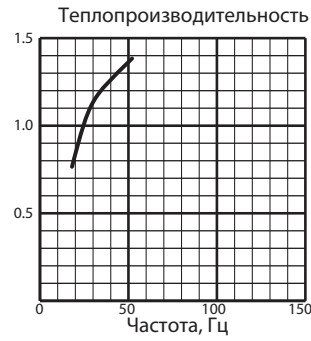
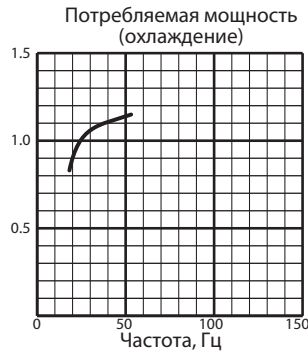
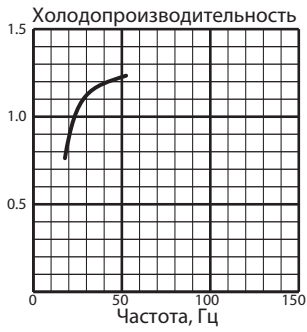
### Включен 1 блок 25



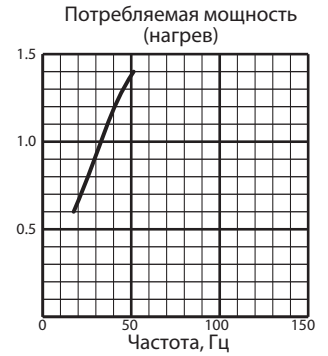
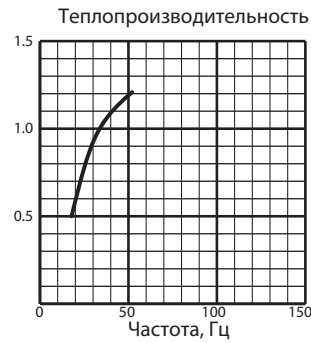
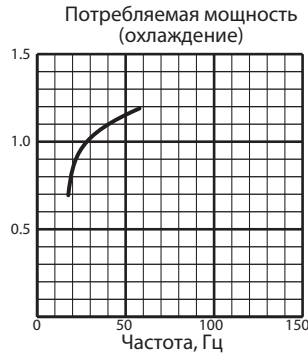
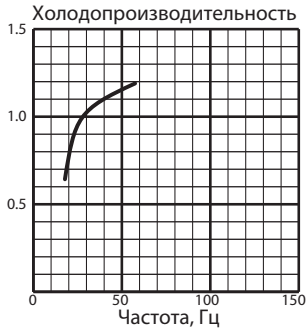


## MXZ-4E83VAHZ

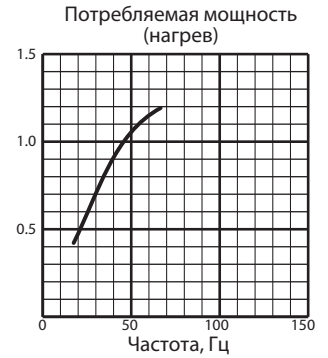
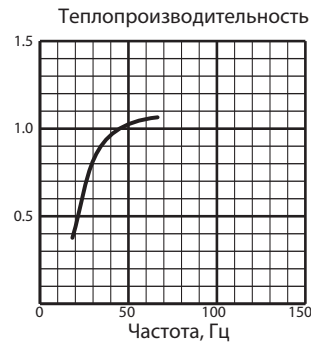
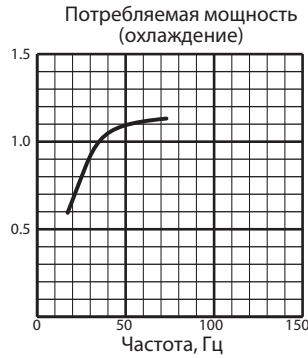
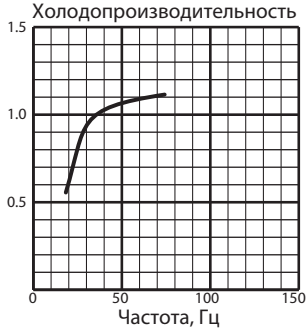
### Включен 1 блок 35



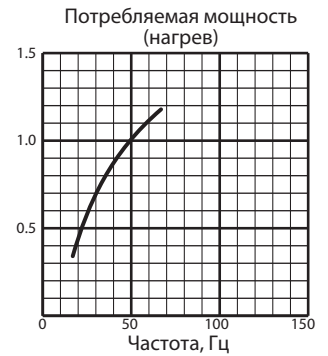
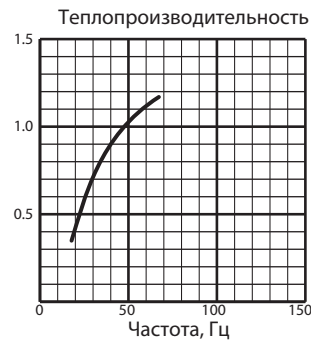
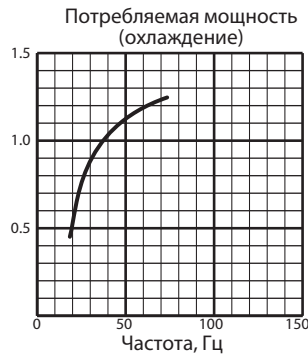
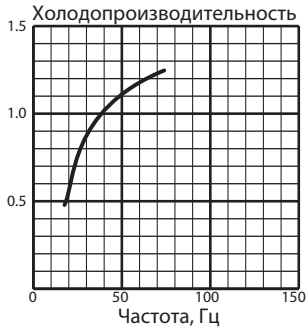
### Включен 1 блок 42



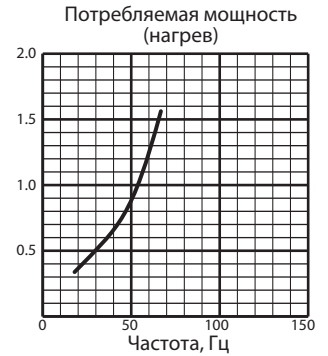
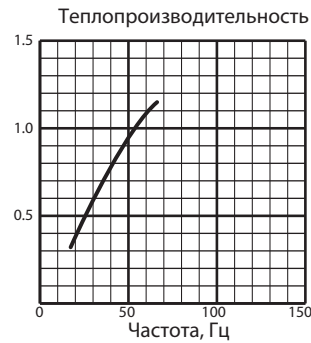
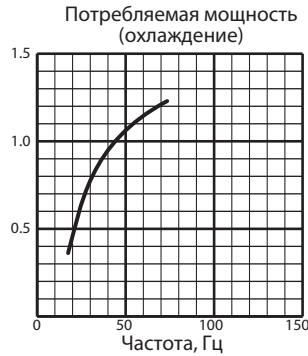
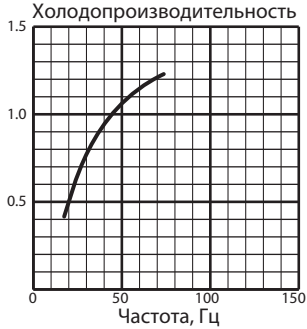
### Включен 1 блок 50



### Включен 1 блок 60

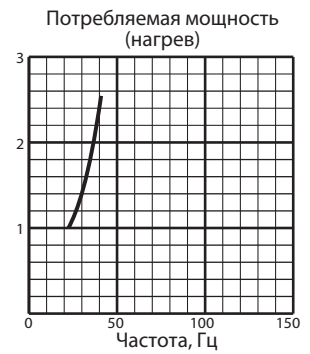
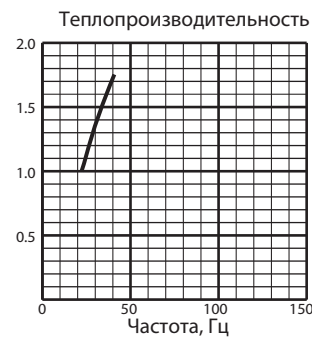
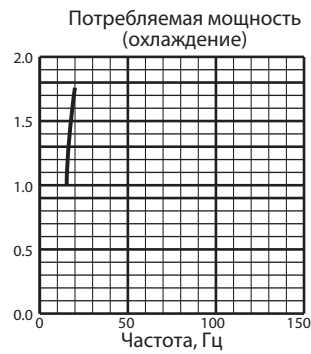
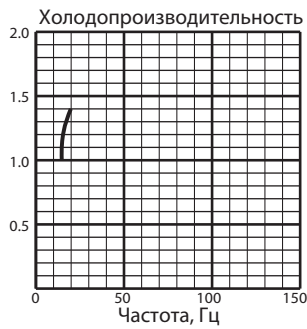


### Включен 1 блок 71

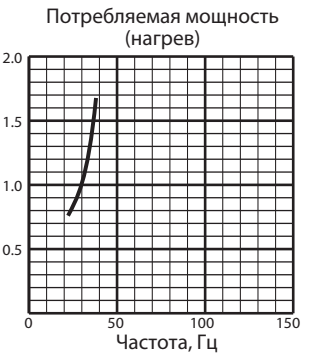
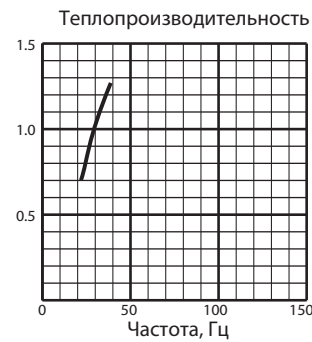
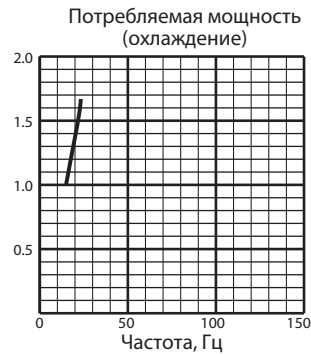


## MXZ-5E102VA

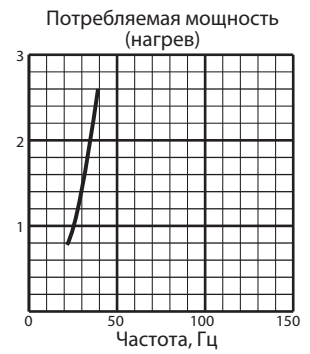
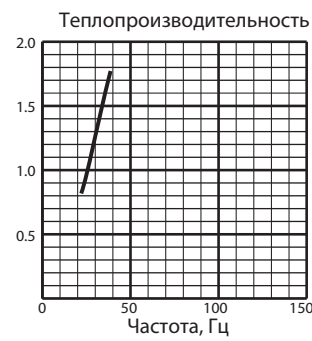
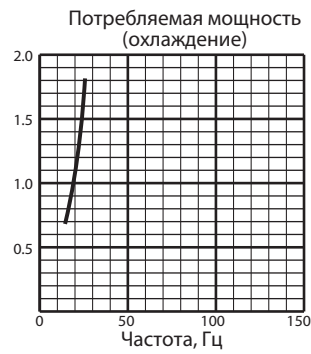
### Включен 1 блок 15



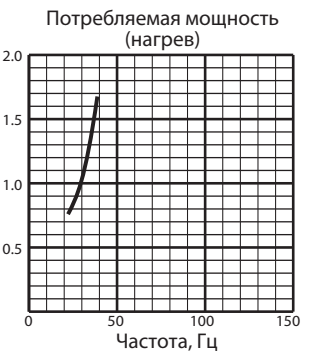
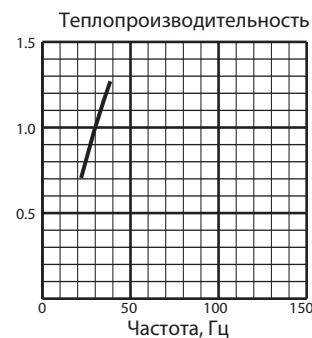
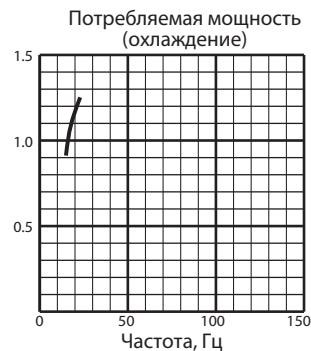
### Включен 1 блок 18



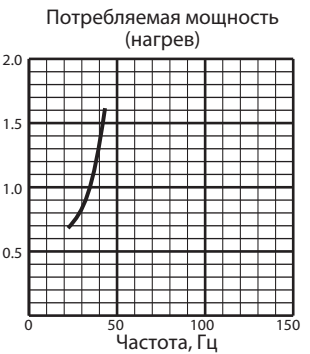
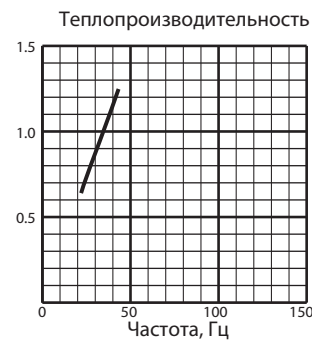
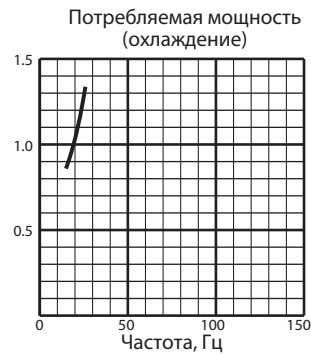
### Включен 1 блок 20



### Включен 1 блок 22

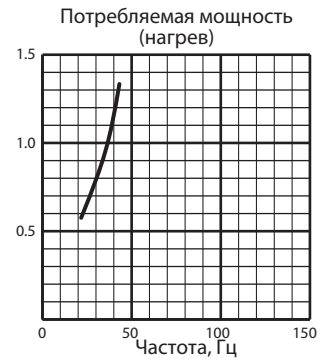
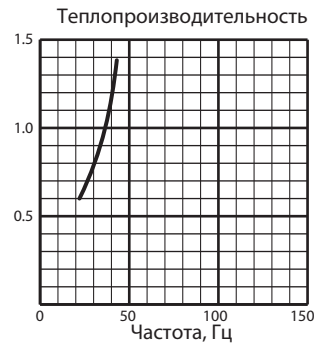
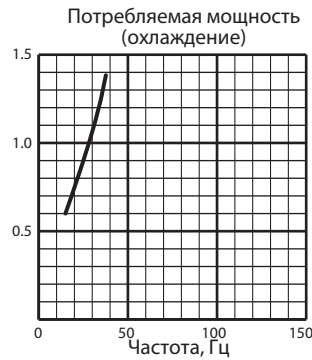


### Включен 1 блок 25

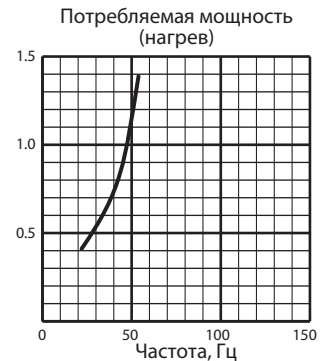
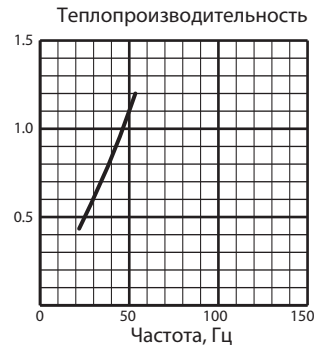
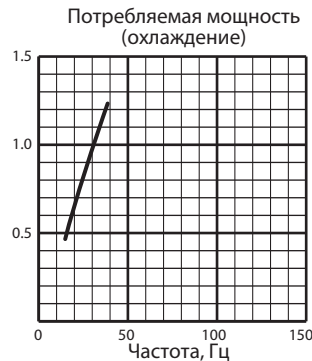


## MXZ-5E102VA

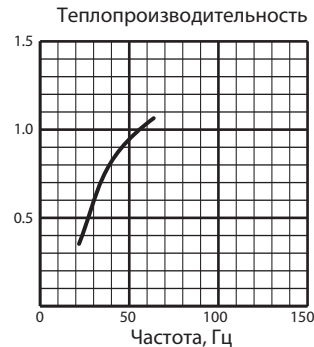
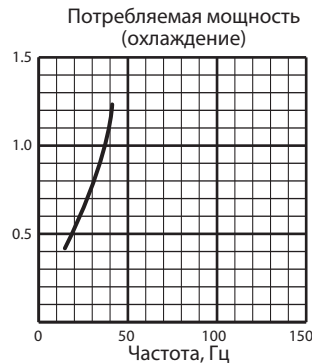
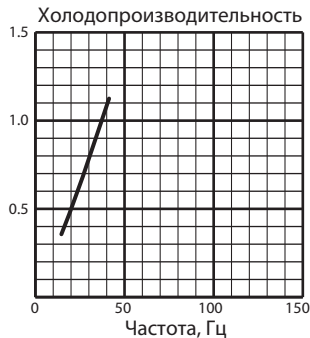
### Включен 1 блок 35



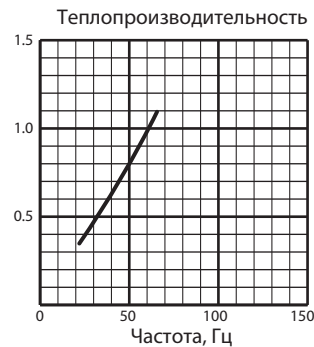
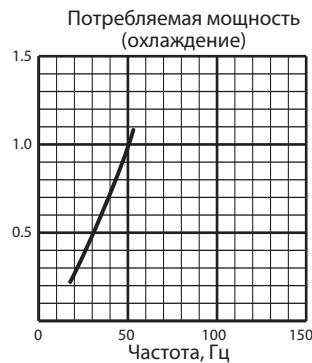
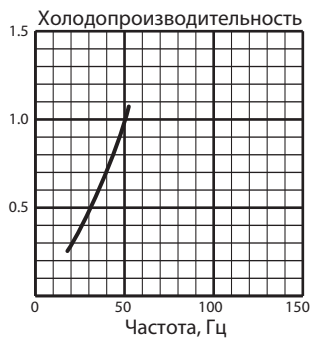
### Включен 1 блок 42



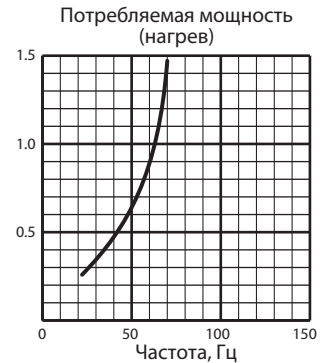
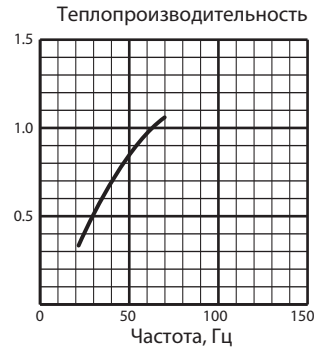
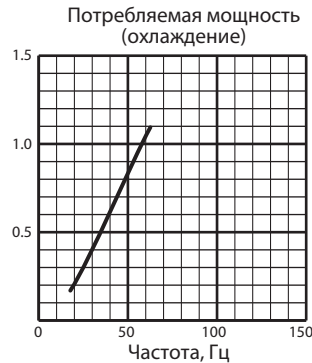
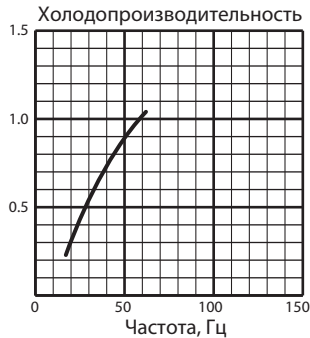
### Включен 1 блок 50



### Включен 1 блок 60

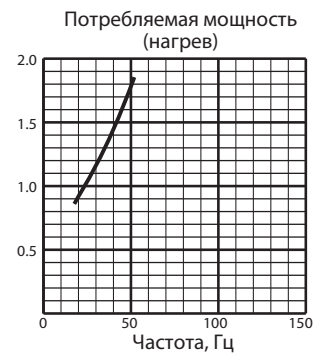
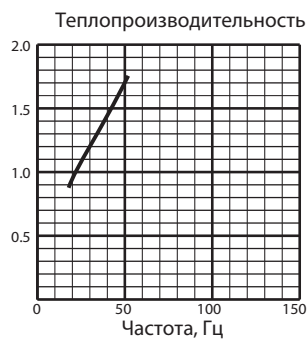
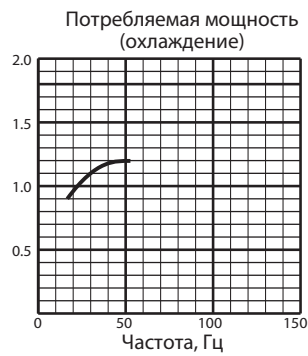
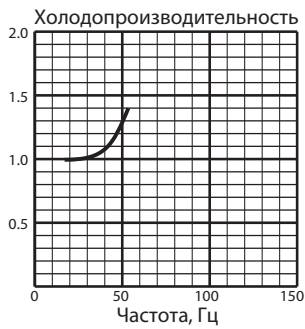


### Включен 1 блок 71

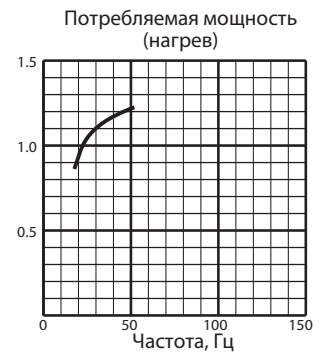
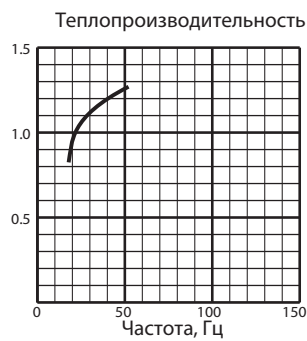
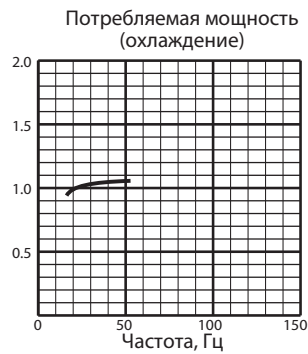
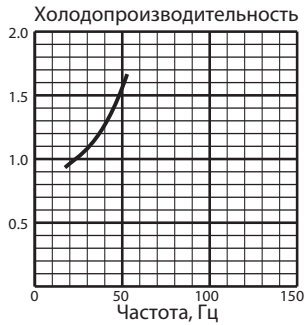


## MXZ-6D122VA2

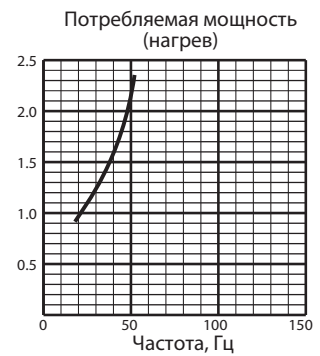
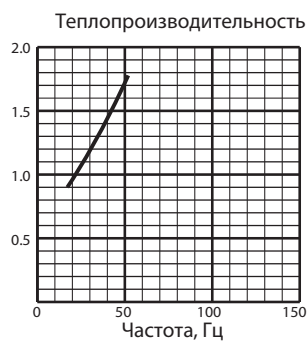
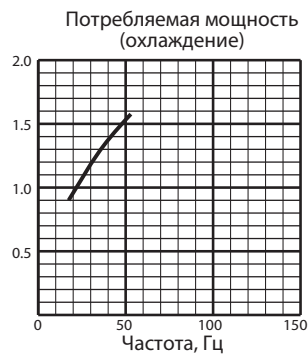
### Включен 1 блок 15



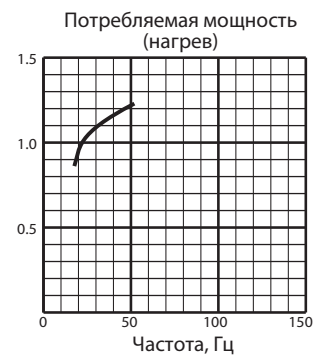
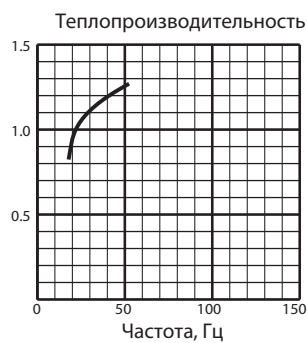
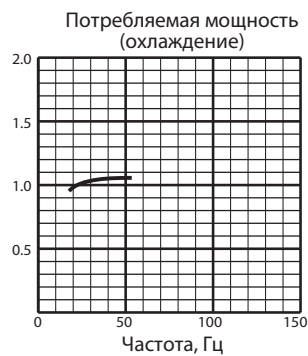
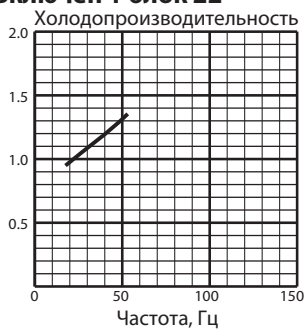
### Включен 1 блок 18



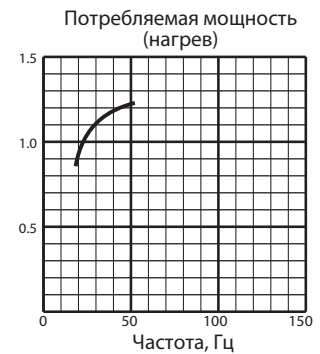
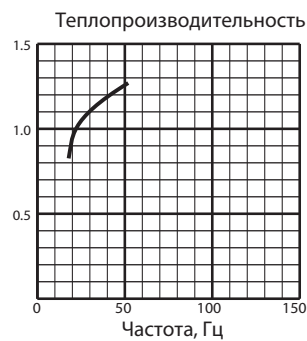
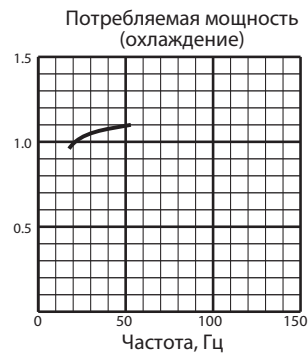
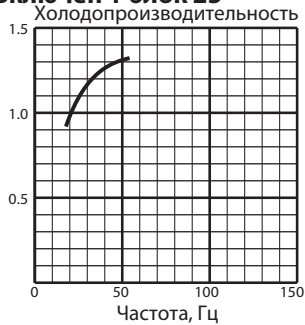
### Включен 1 блок 20



### Включен 1 блок 22

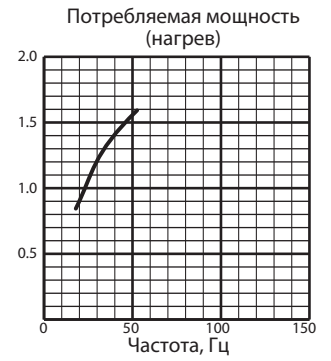
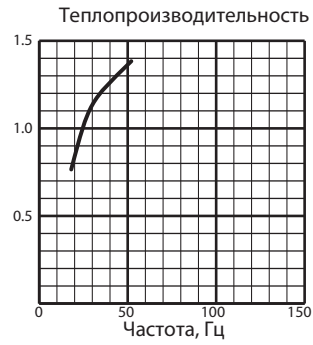
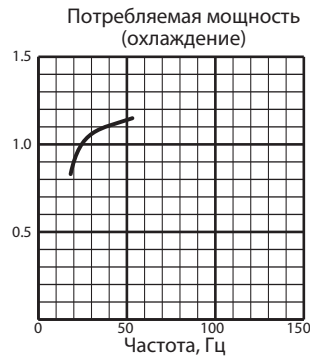
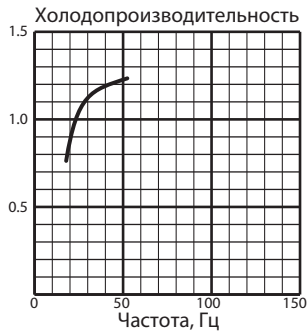


### Включен 1 блок 25

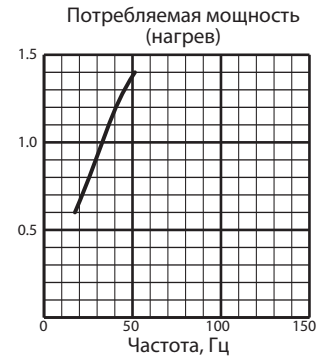
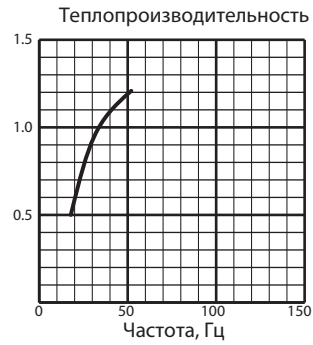
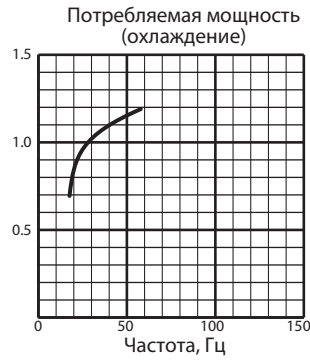
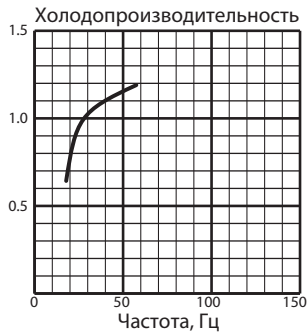


## MXZ-6D122VA2

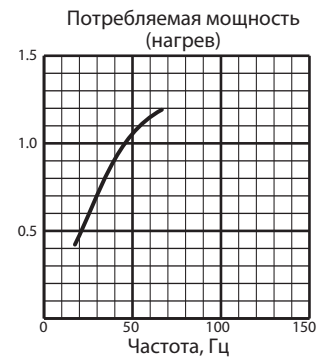
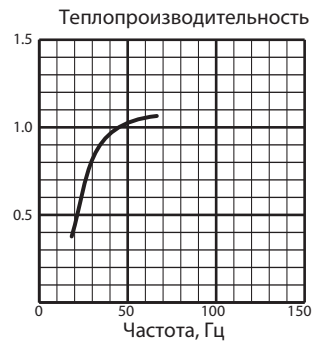
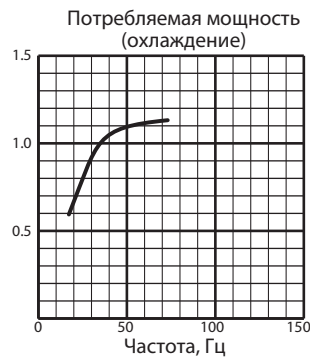
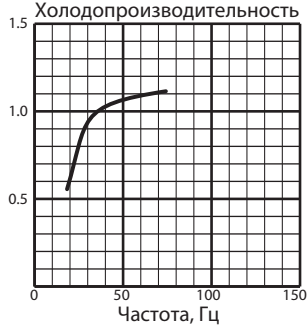
### Включен 1 блок 35



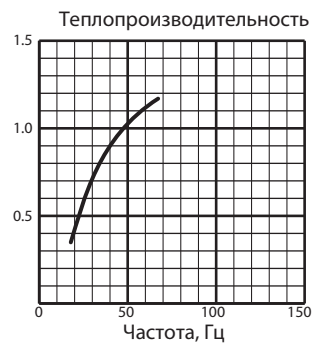
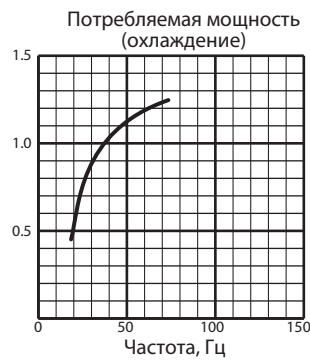
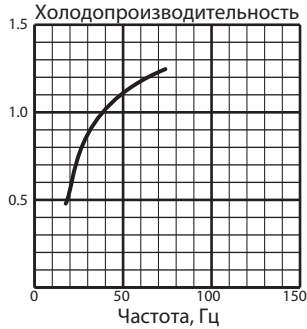
### Включен 1 блок 42



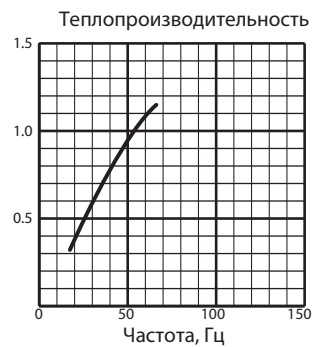
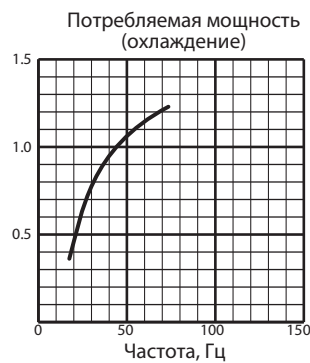
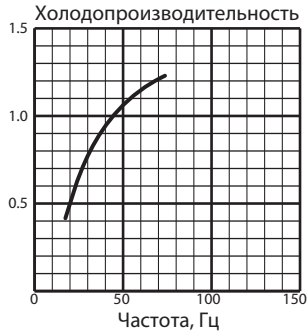
### Включен 1 блок 50



### Включен 1 блок 60



### Включен 1 блок 71



## 3. Тестовый запуск

### Включение режима с фиксированной частотой вращения компрессора (тестовый режим)

- 1) Нажмите кнопку принудительного включения: один раз - режим охлаждения, два раза - режим нагрева.
- 2) Включается тестовый режим, который продолжается 30 минут.
- 3) Компрессор вращается с постоянной частотой.
- 4) Вентилятор внутреннего блока вращается на максимальной скорости.
- 5) Через 30 минут тестовый режим заканчивается и начинается работа в принудительном режиме (частота вращения электродвигателя компрессора может меняться).
- 6) Для досрочного прекращения тестового режима нажмите кнопку включения принудительного режима работы или любую кнопку на пульте управления.

## 4. Давление испарения и рабочий ток

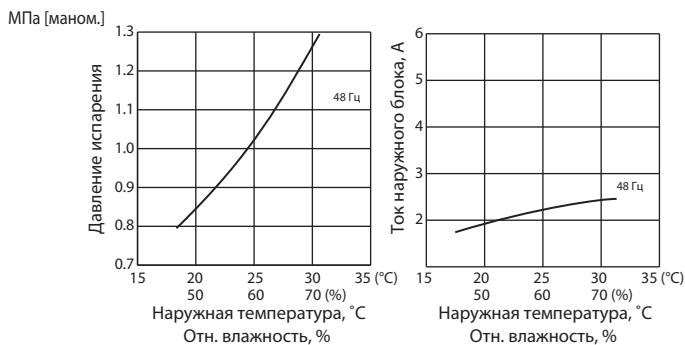
### Режим «Охлаждение»

- 1) Внутренний и наружный блоки находятся в одинаковых температурно-влажностных условиях.
- 2) Включен тестовый режим.

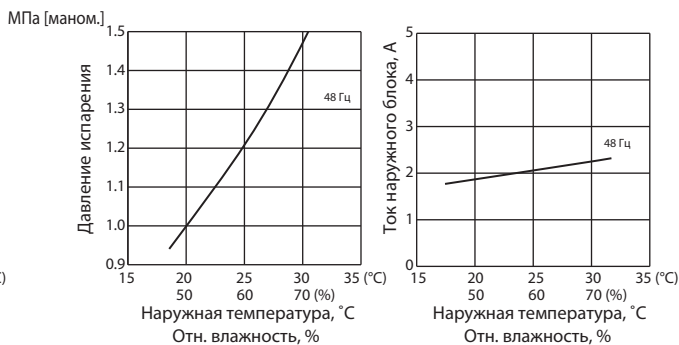
Температура по сухому термометру, °C	Относительная влажность, %
20	50
25	60
30	70

### MXZ-2D33VA

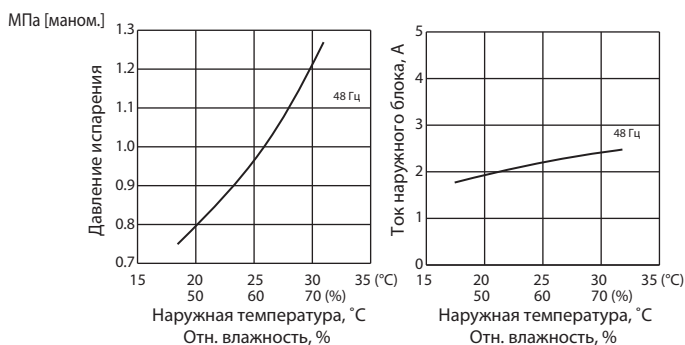
#### Включен 1 блок 15



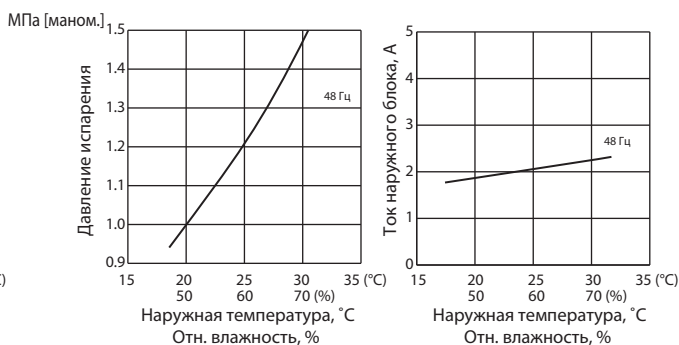
#### Включен 1 блок 18



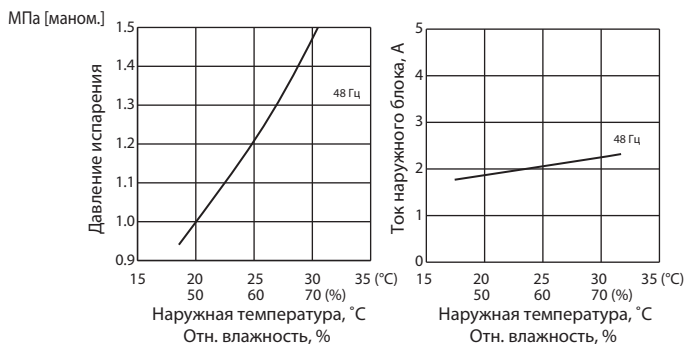
#### Включен 1 блок 20



#### Включен 1 блок 22

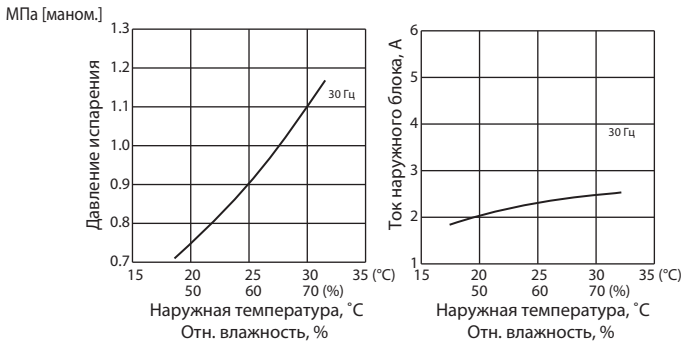


#### Включен 1 блок 25

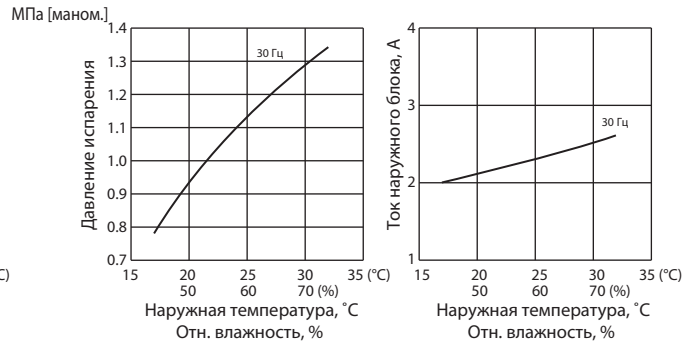


## MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

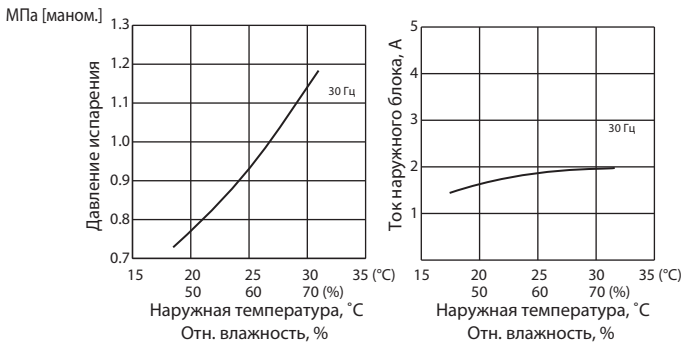
### Включен 1 блок 15



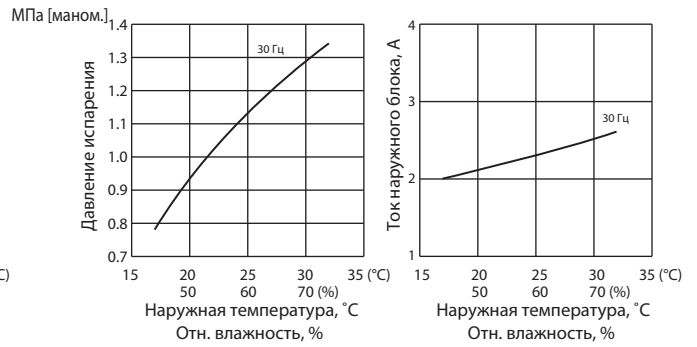
### Включен 1 блок 18



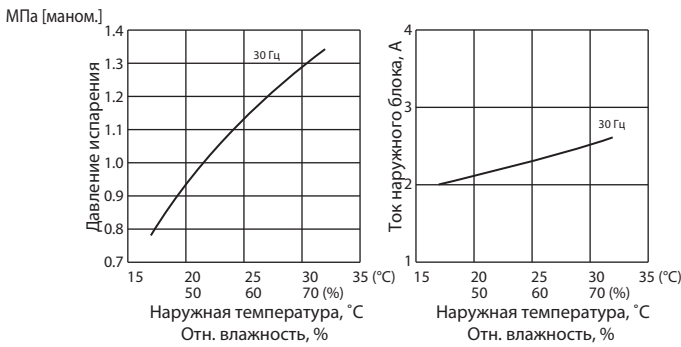
### Включен 1 блок 20



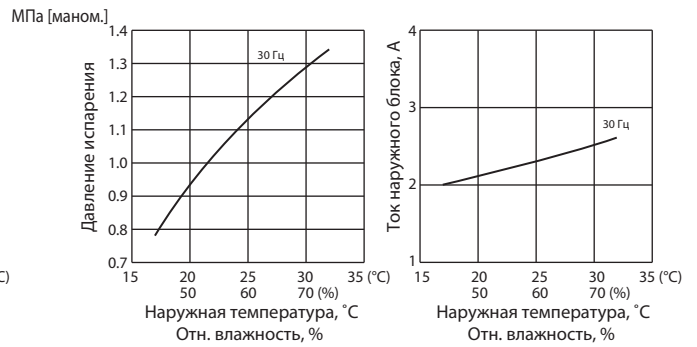
### Включен 1 блок 22



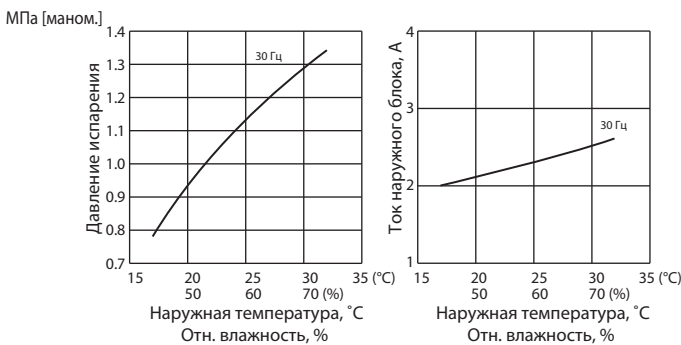
### Включен 1 блок 25



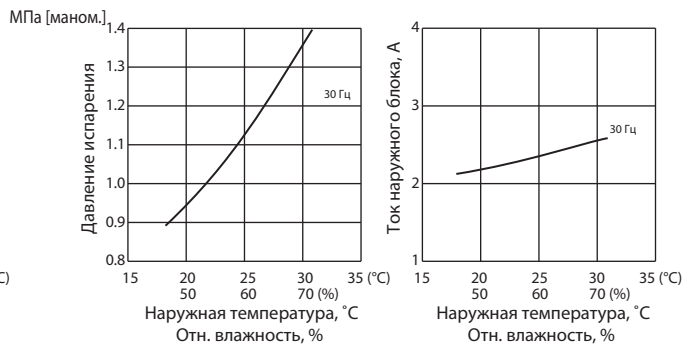
### Включен 1 блок 35



### Включен 1 блок 42

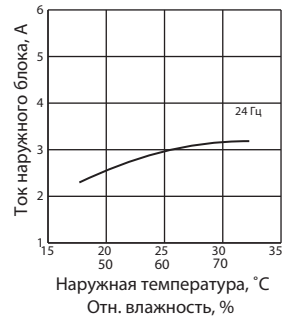
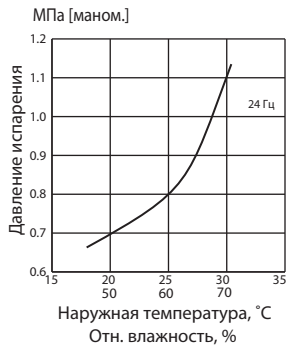


### Включен 1 блок 50

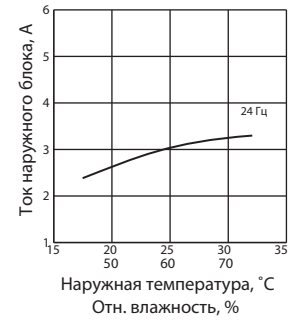
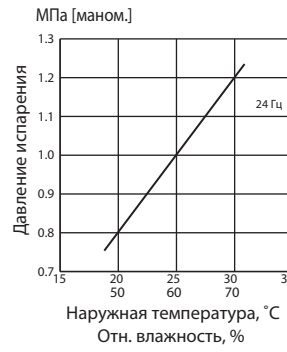


## MXZ-2E53VAHZ

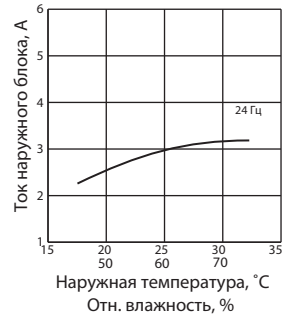
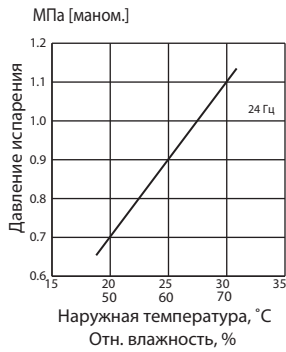
### Включен 1 блок 15



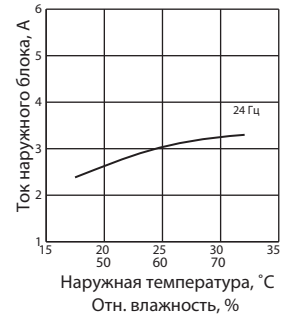
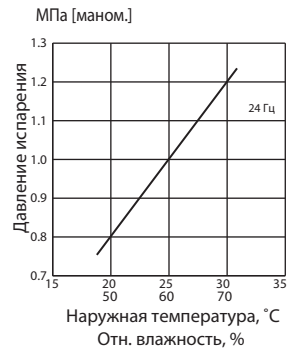
### Включен 1 блок 18



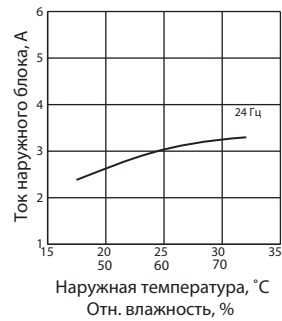
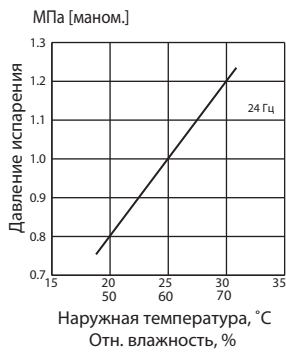
### Включен 1 блок 20



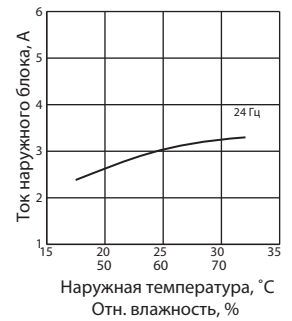
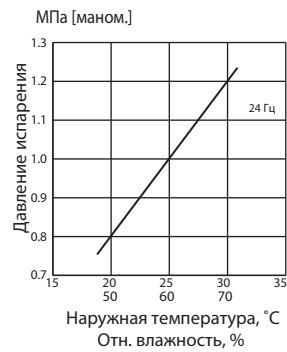
### Включен 1 блок 22



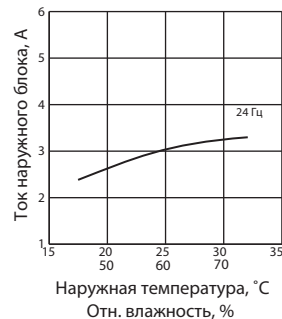
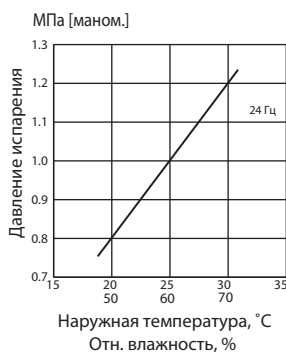
### Включен 1 блок 25



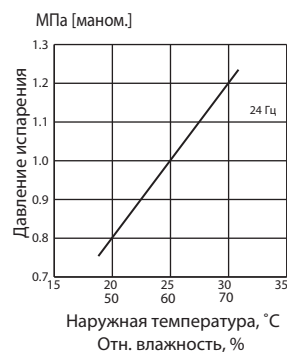
### Включен 1 блок 35



### Включен 1 блок 42



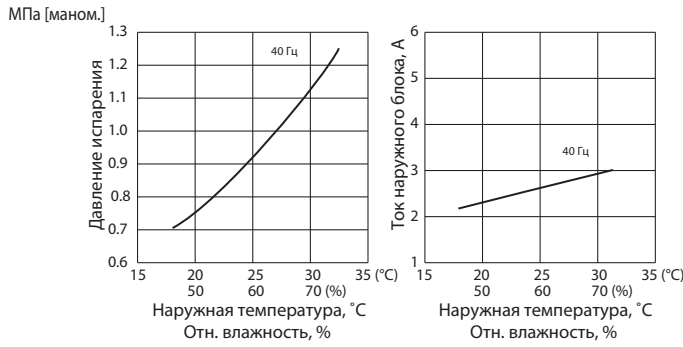
### Включен 1 блок 50



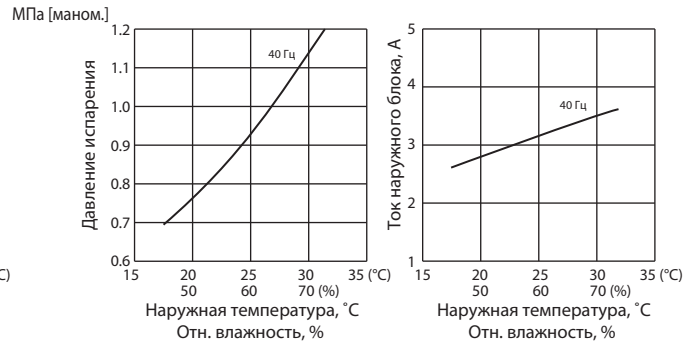


## MXZ-3E54VA

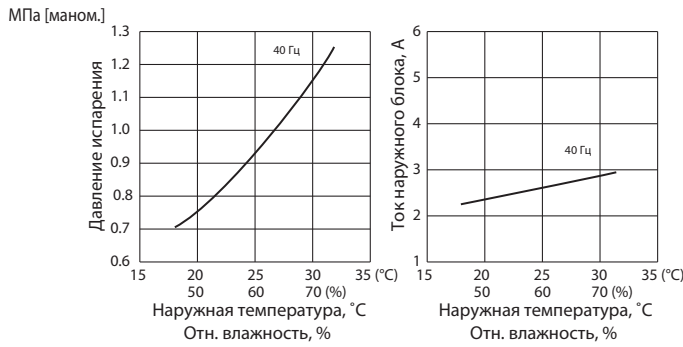
### Включен 1 блок 15



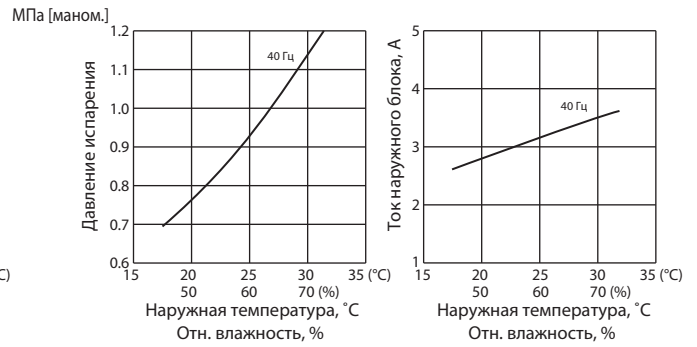
### Включен 1 блок 18



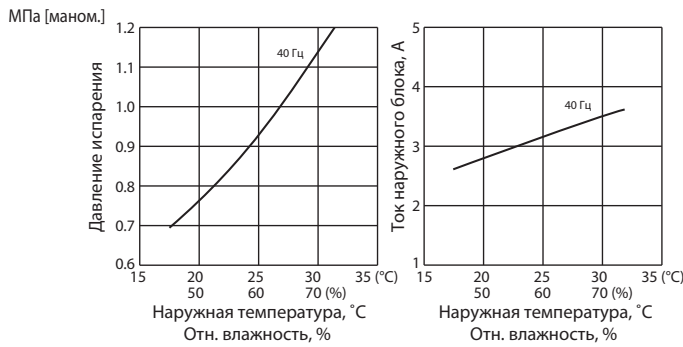
### Включен 1 блок 20



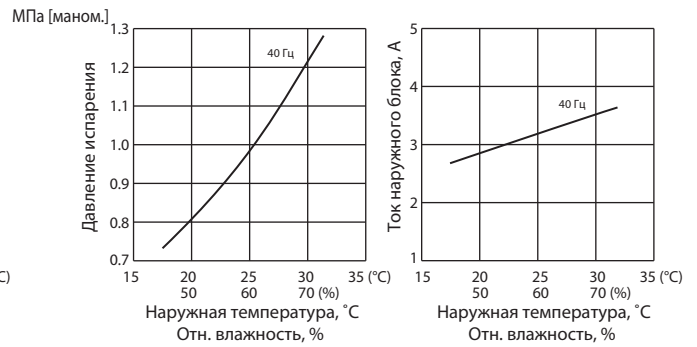
### Включен 1 блок 22



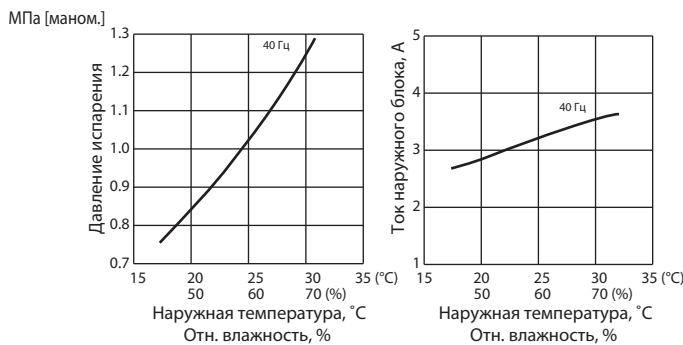
### Включен 1 блок 25



### Включен 1 блок 35



### Включен 1 блок 42

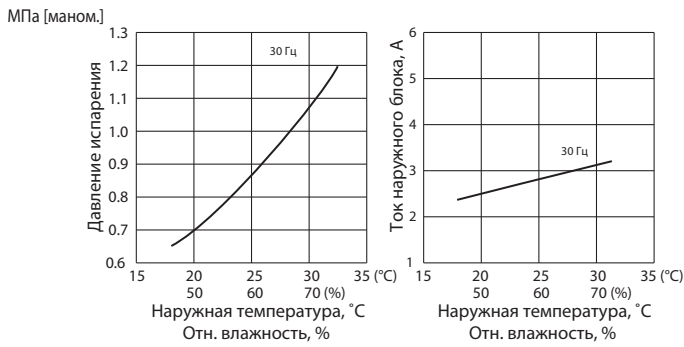


### Включен 1 блок 50

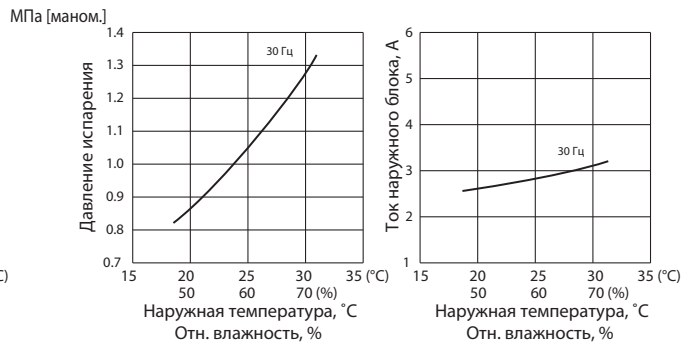


## MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA

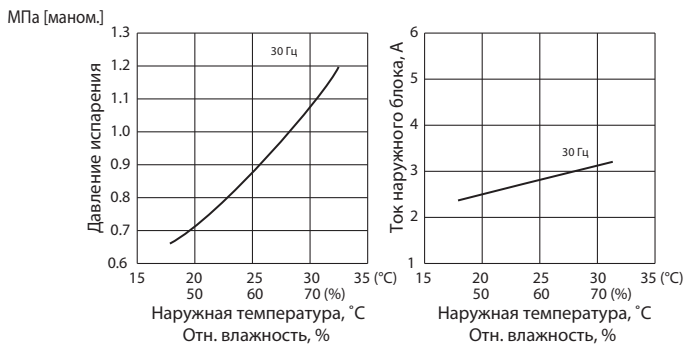
### Включен 1 блок 15



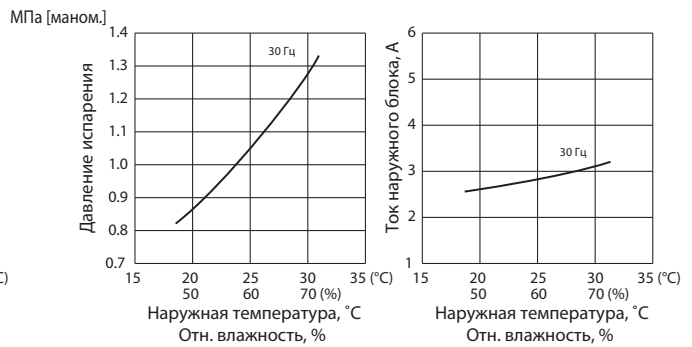
### Включен 1 блок 18



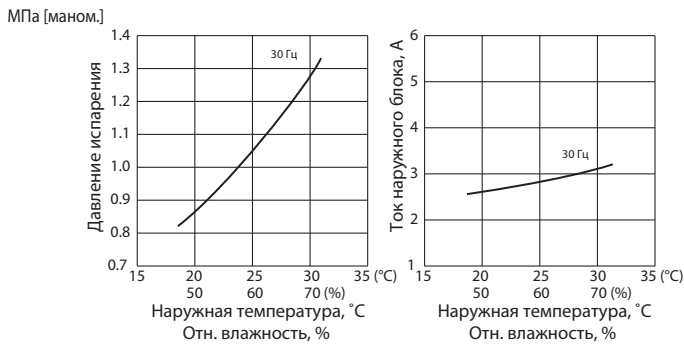
### Включен 1 блок 20



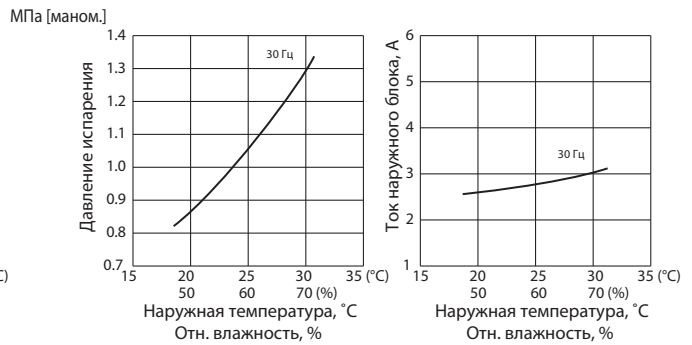
### Включен 1 блок 22



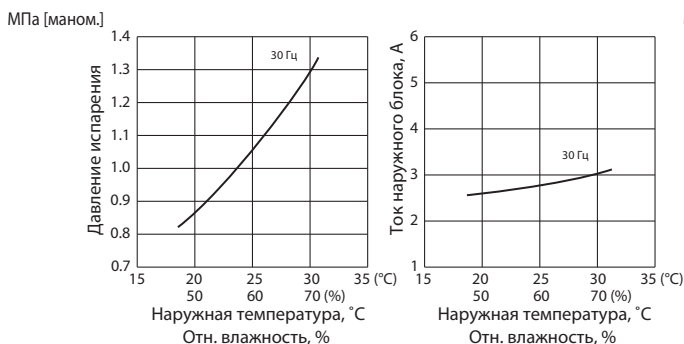
### Включен 1 блок 25



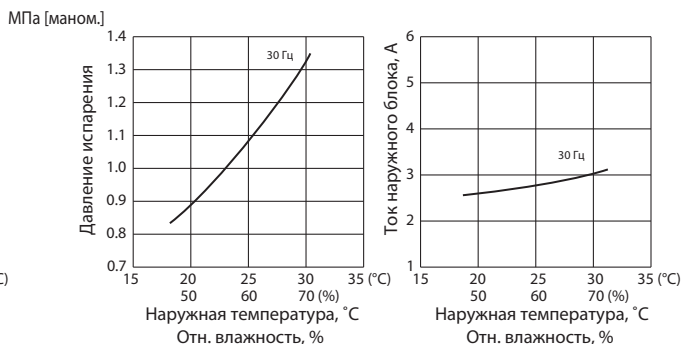
### Включен 1 блок 35



### Включен 1 блок 42



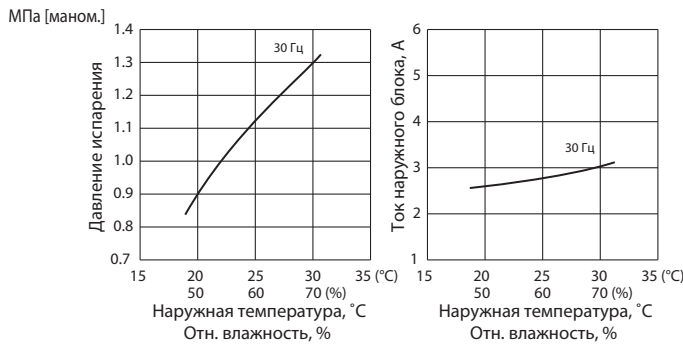
### Включен 1 блок 50



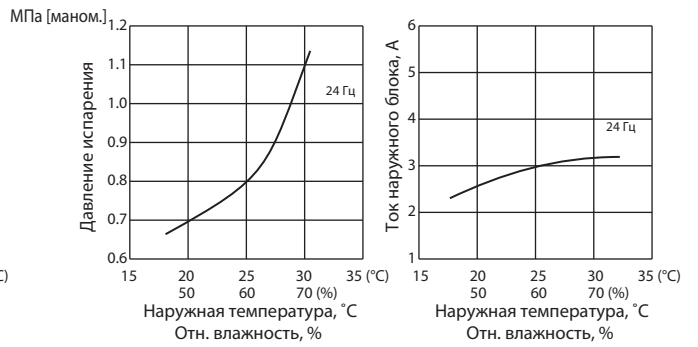
## MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA

## MXZ-4E83VA

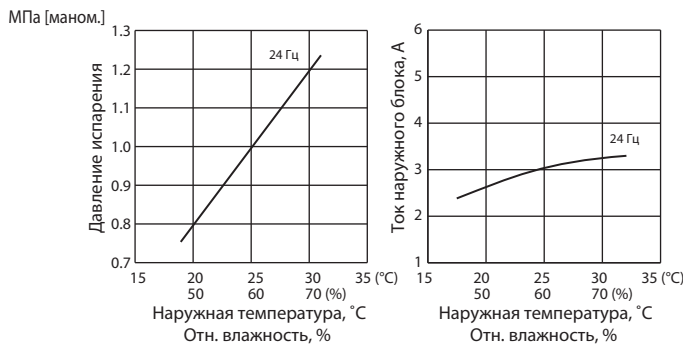
### Включен 1 блок 60



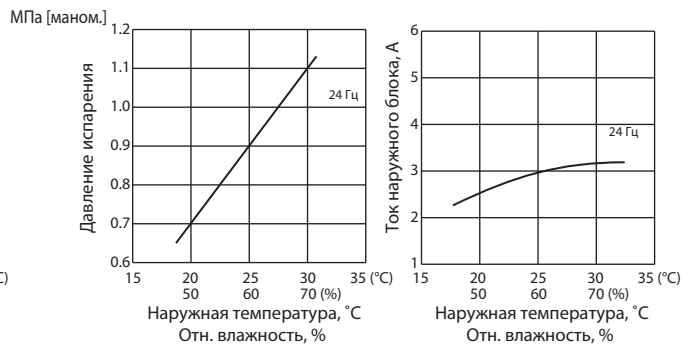
### Включен 1 блок 15



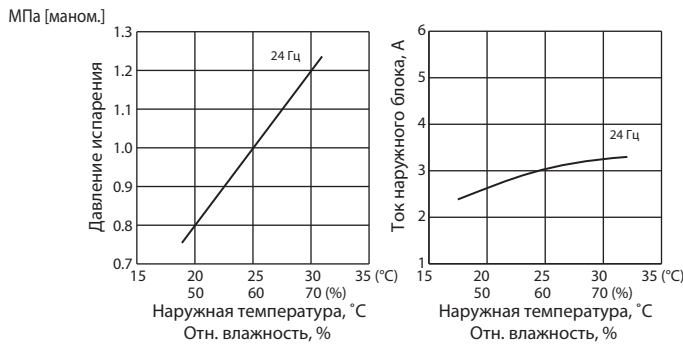
### Включен 1 блок 18



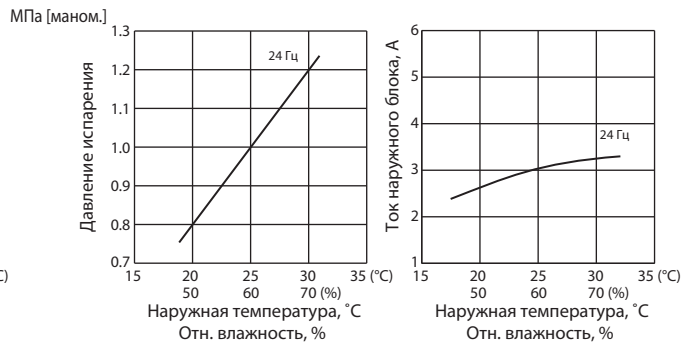
### Включен 1 блок 20



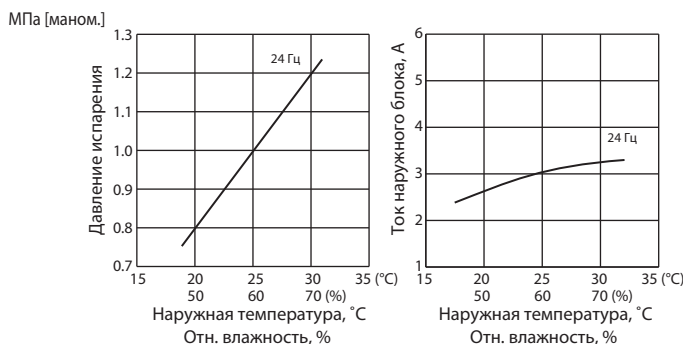
### Включен 1 блок 22



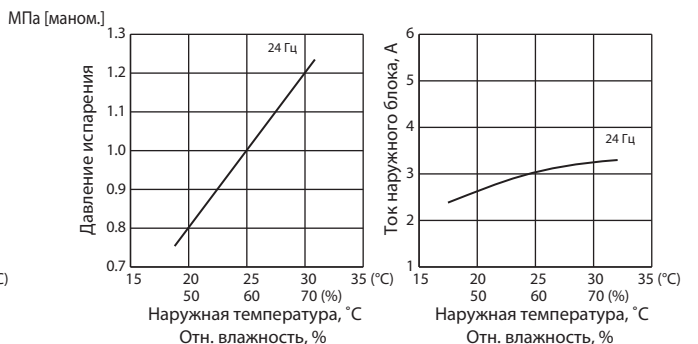
### Включен 1 блок 25



### Включен 1 блок 35

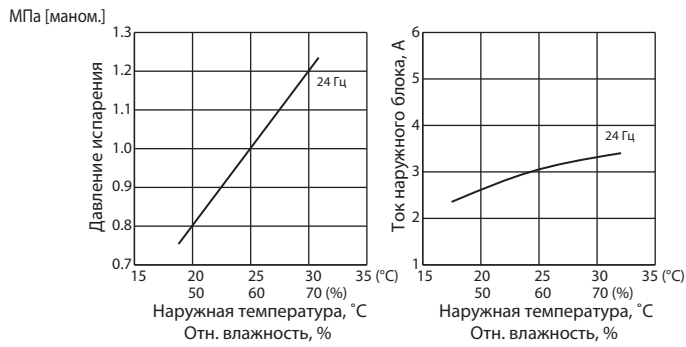


### Включен 1 блок 42

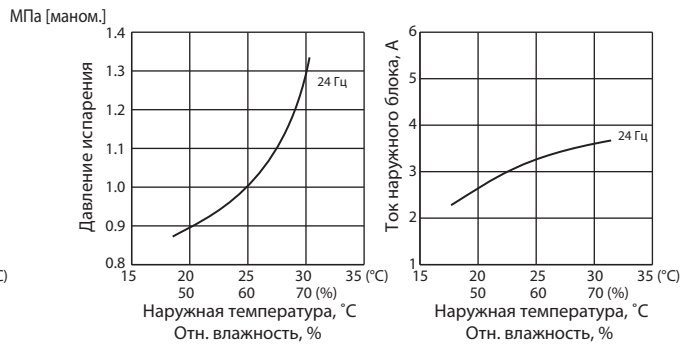


## MXZ-4E83VA

### Включен 1 блок 50

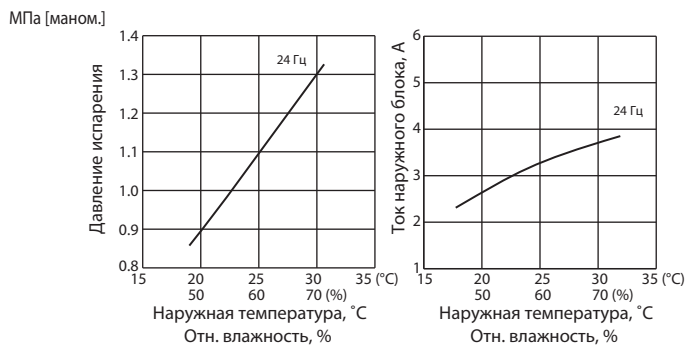


### Включен 1 блок 60

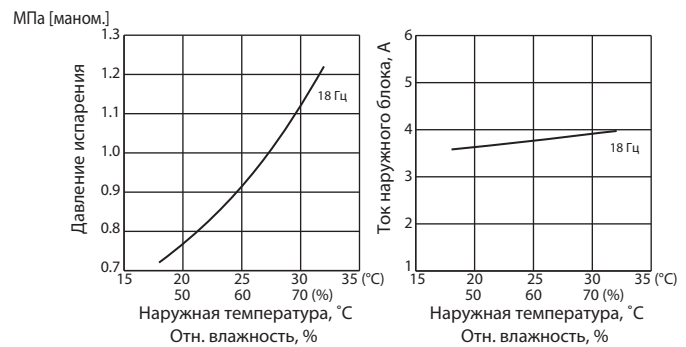


## MXZ-4E83VAHZ

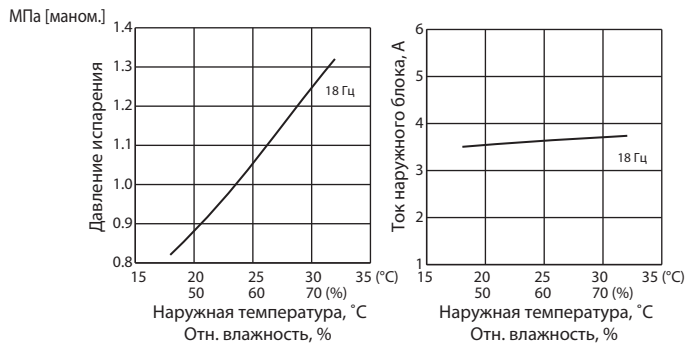
### Включен 1 блок 71



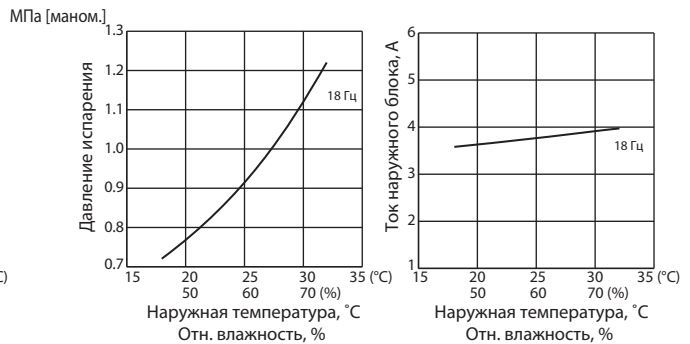
### Включен 1 блок 15



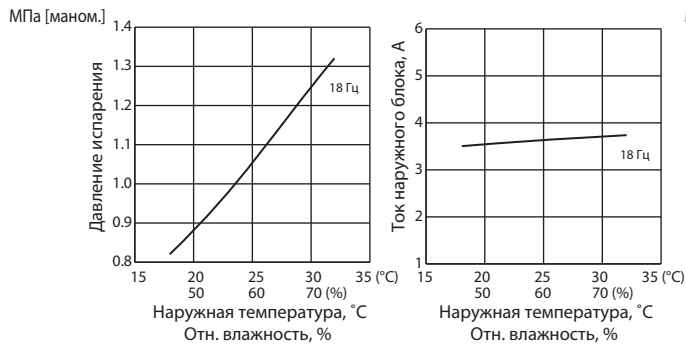
### Включен 1 блок 18



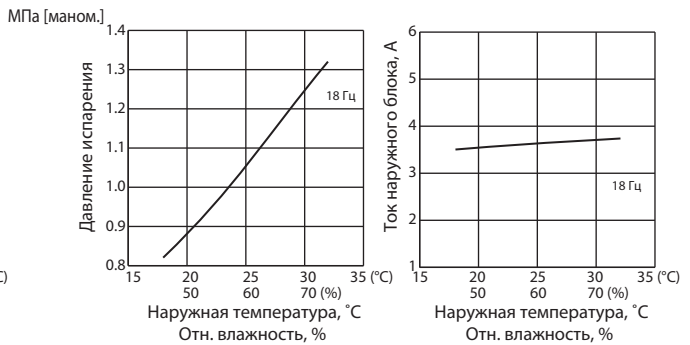
### Включен 1 блок 20



### Включен 1 блок 22

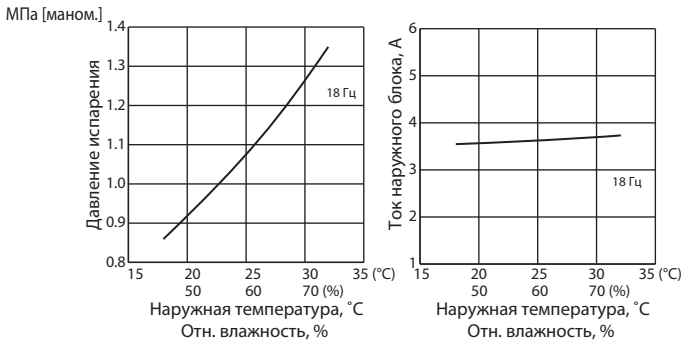


### Включен 1 блок 25

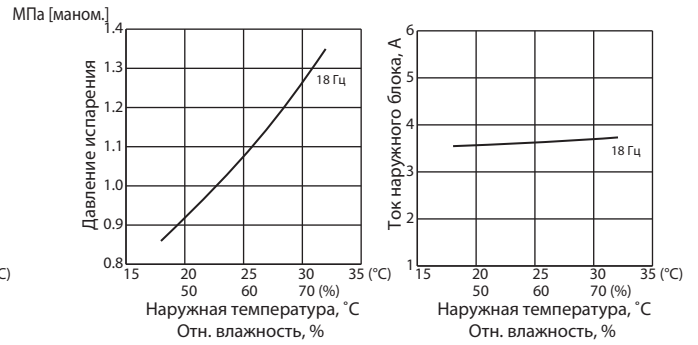


## MXZ-4E83VANZ

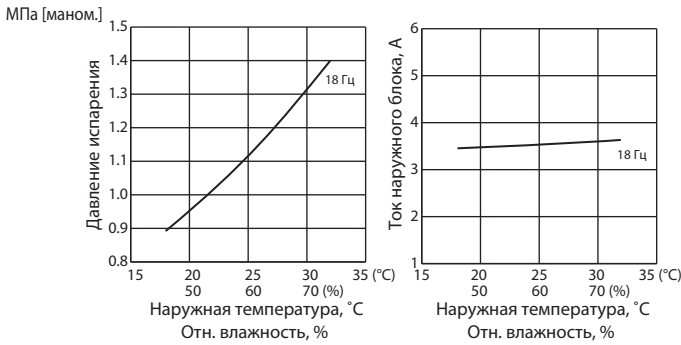
### Включен 1 блок 35



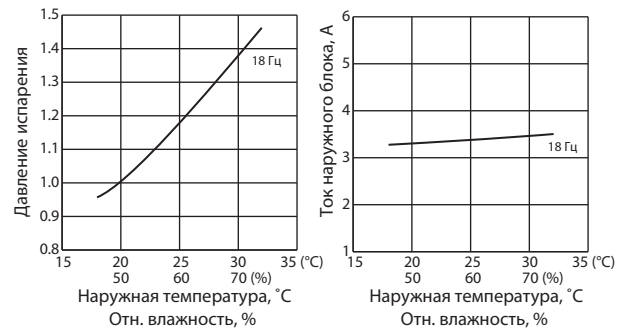
### Включен 1 блок 42



### Включен 1 блок 50

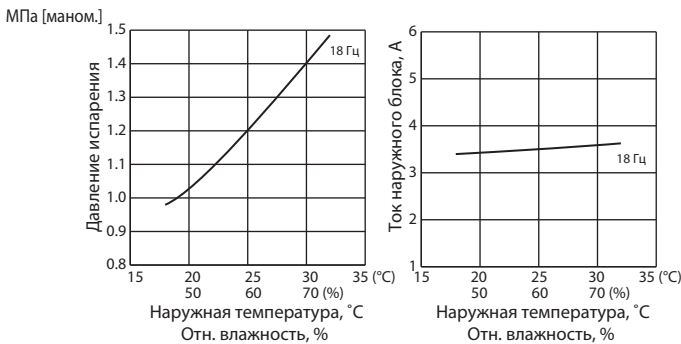


### Включен 1 блок 60

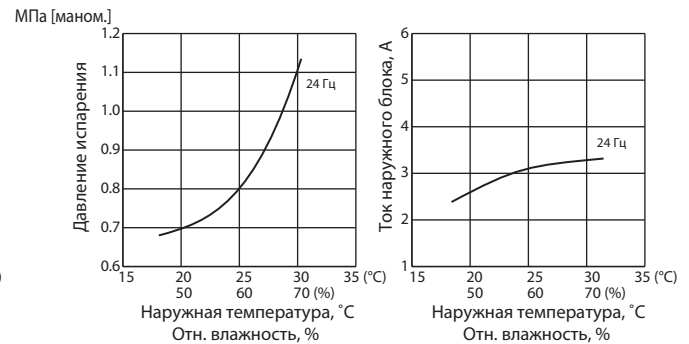


## MXZ-5E102VA

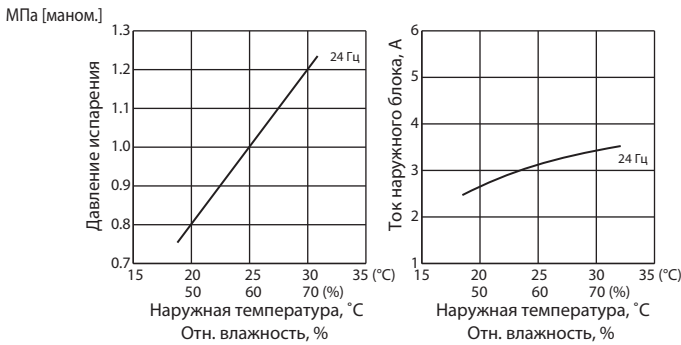
### Включен 1 блок 71



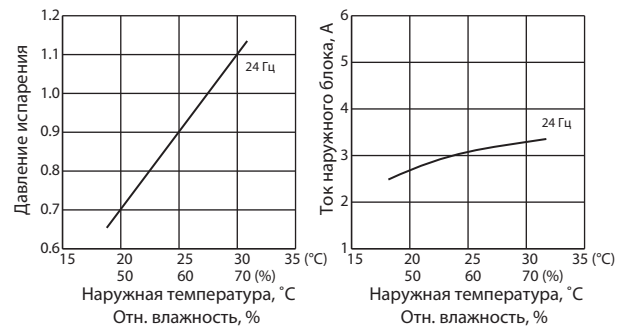
### Включен 1 блок 15



### Включен 1 блок 18

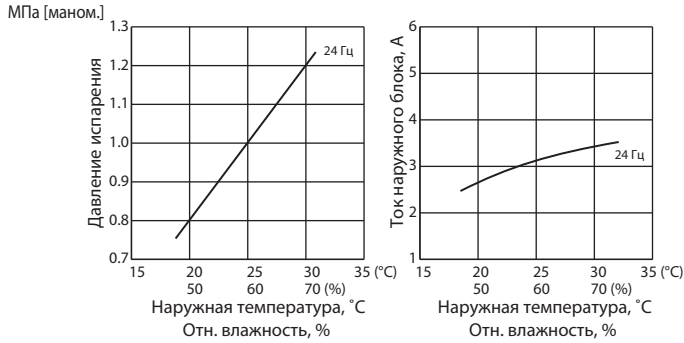


### Включен 1 блок 20

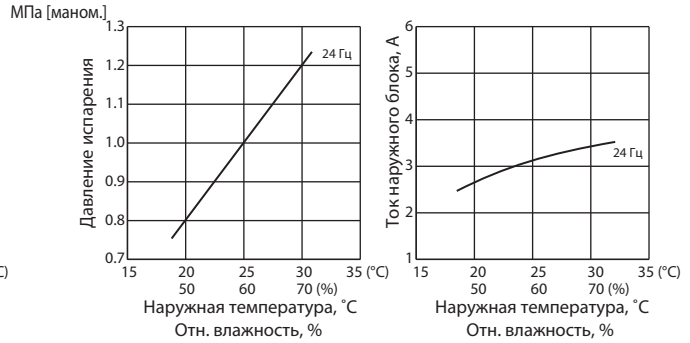


## MXZ-5E102VA

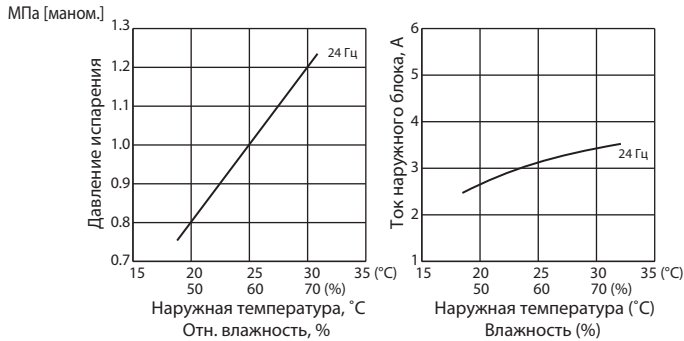
### Включен 1 блок 22



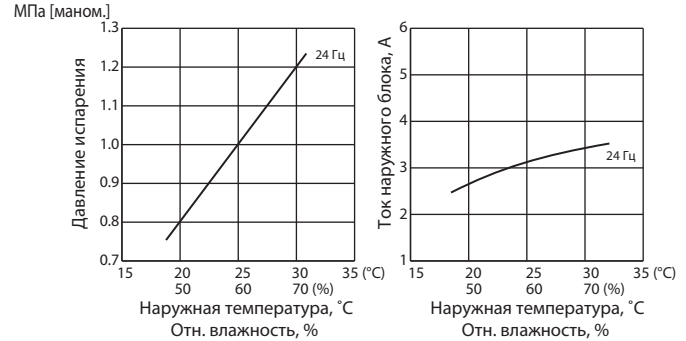
### Включен 1 блок 25



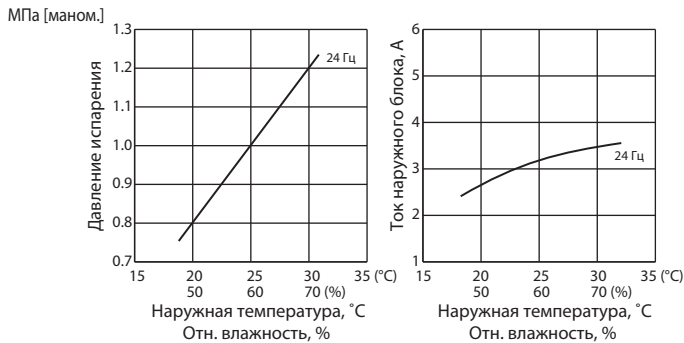
### Включен 1 блок 35



### Включен 1 блок 42



### Включен 1 блок 50

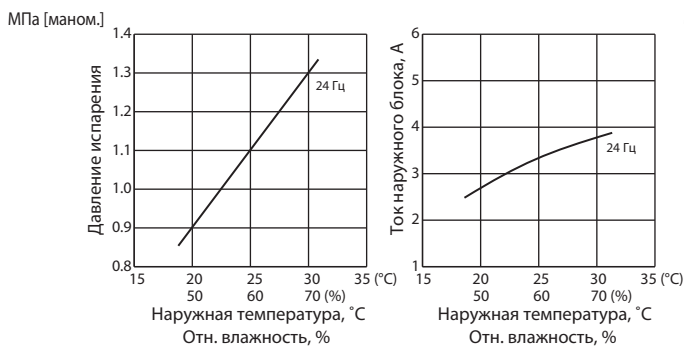


### Включен 1 блок 60

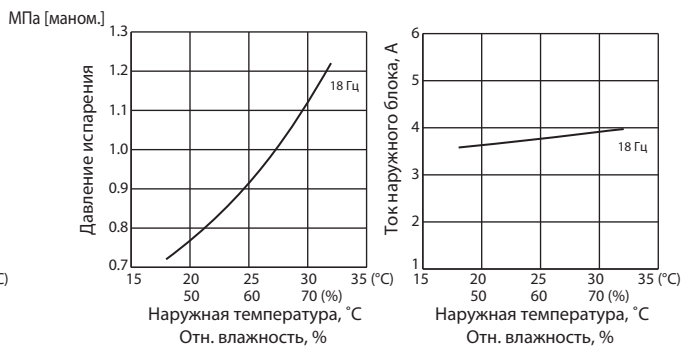


## MXZ-6D122VA2

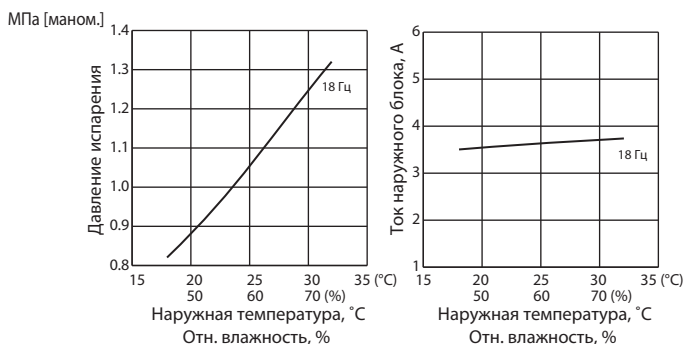
### Включен 1 блок 71



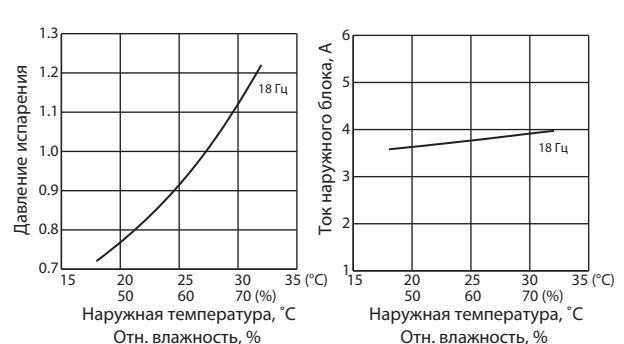
### Включен 1 блок 15



### Включен 1 блок 18/22

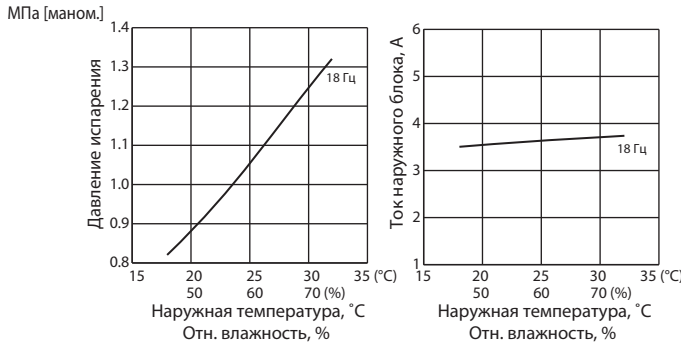


### Включен 1 блок 20

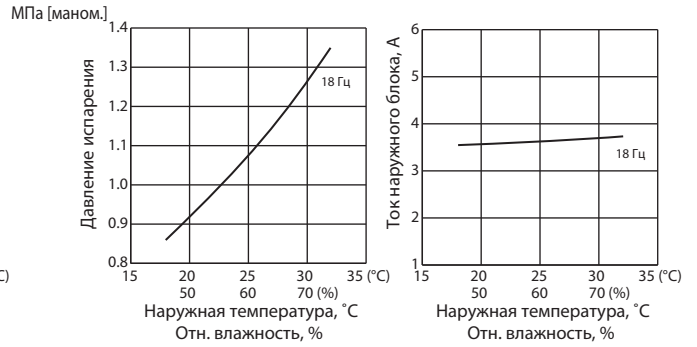


## MXZ-6D122VA2

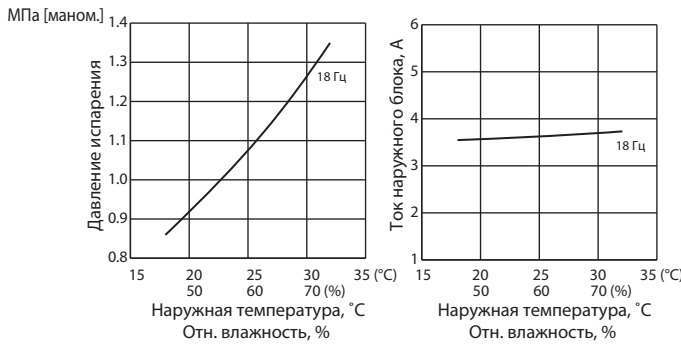
### Включен 1 блок 25



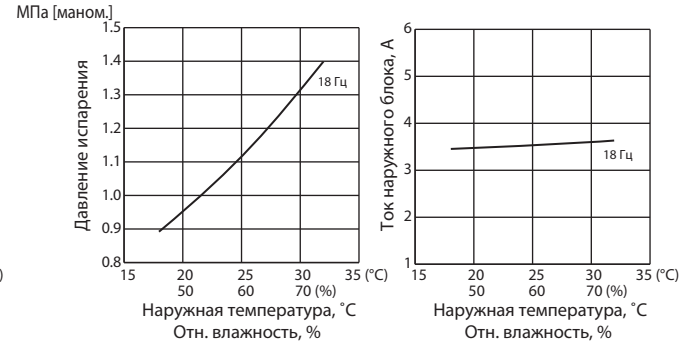
### Включен 1 блок 35



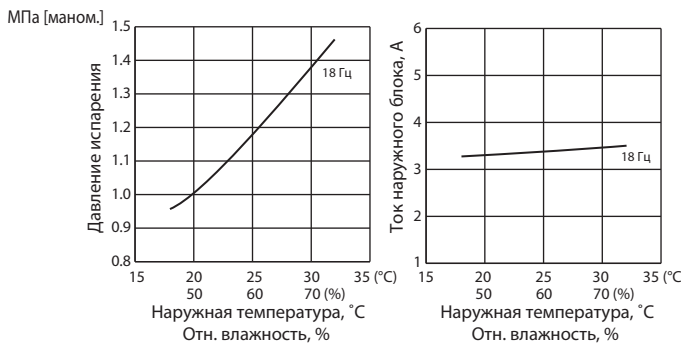
### Включен 1 блок 42



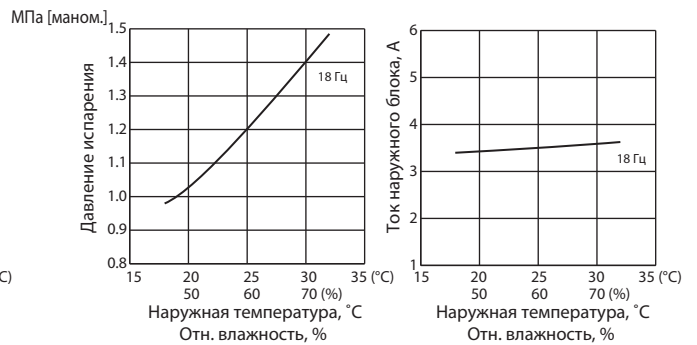
### Включен 1 блок 50



### Включен 1 блок 60



### Включен 1 блок 71



### Режим «Нагрев»

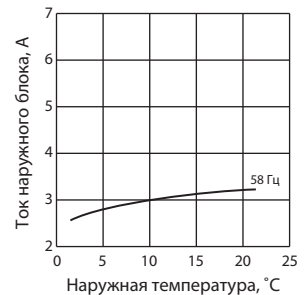
1) Условия измерения:

	Температура в помещении	Наружная температура			
По сухому термометру (°С)	20,0	2	7	15	20,0
По мокрому термометру (°С)	14,5	1	6	12	14,5

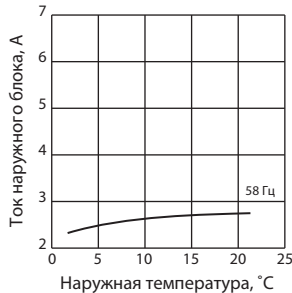
2) Включен тестовый режим.

## MXZ-2D33VA

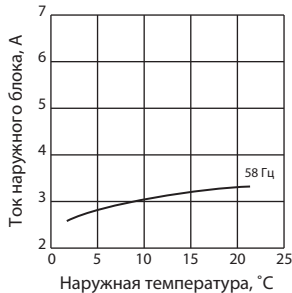
### Включен 1 блок 15



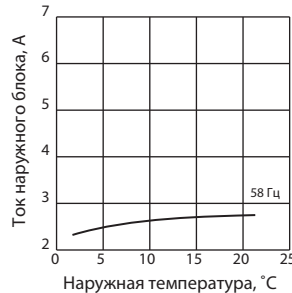
### Включен 1 блок 18



### Включен 1 блок 20



### Включен 1 блок 22

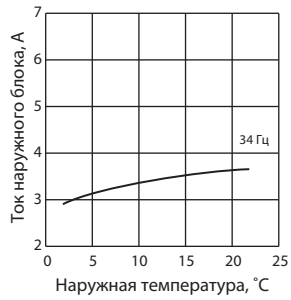


### Включен 1 блок 25

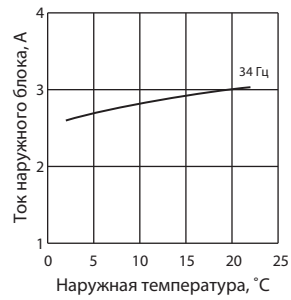


## MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

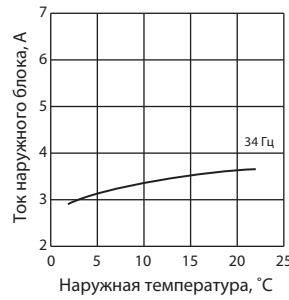
**Включен 1 блок 15**



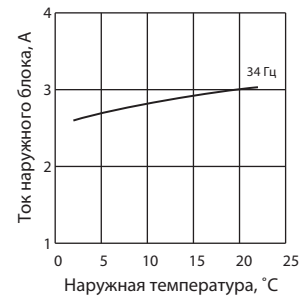
**Включен 1 блок 18**



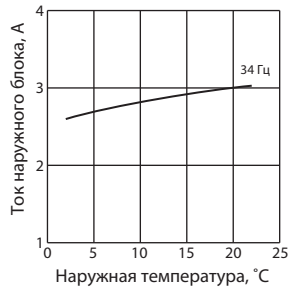
**Включен 1 блок 20**



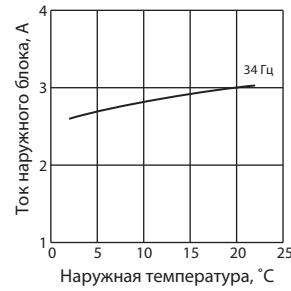
**Включен 1 блок 22**



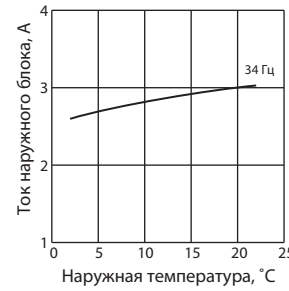
**Включен 1 блок 25**



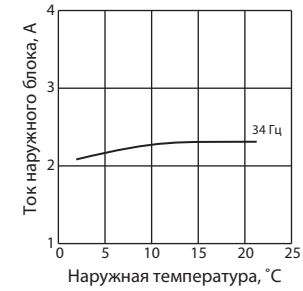
**Включен 1 блок 35**



**Включен 1 блок 42**

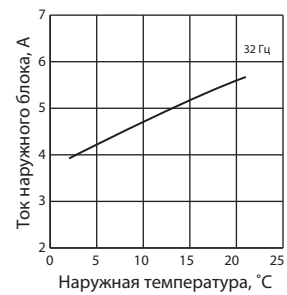


**Включен 1 блок 50**

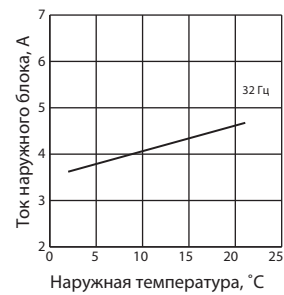


## MXZ-2E53VAHZ

**Включен 1 блок 15**



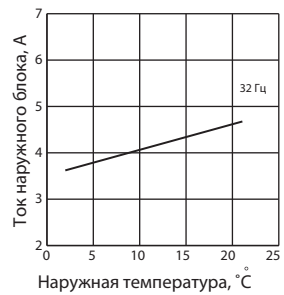
**Включен 1 блок 18**



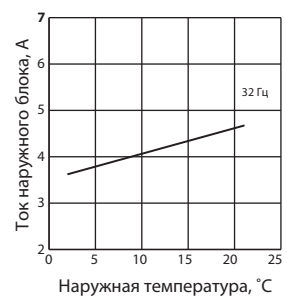
**Включен 1 блок 20**



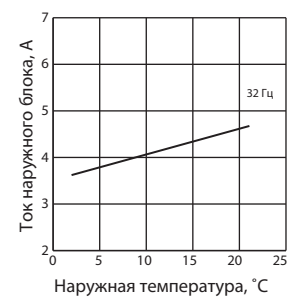
**Включен 1 блок 22**



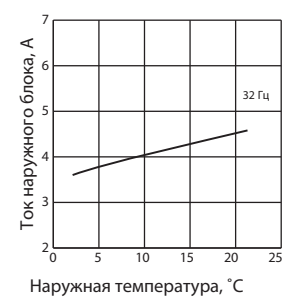
**Включен 1 блок 25**



**Включен 1 блок 35**



**Включен 1 блок 42**

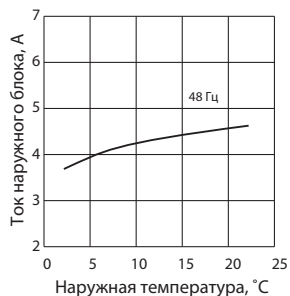


**Включен 1 блок 50**

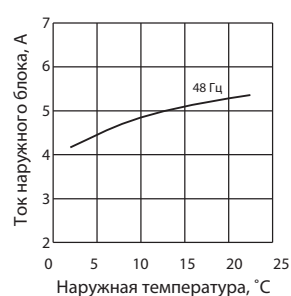


## MXZ-3E54VA

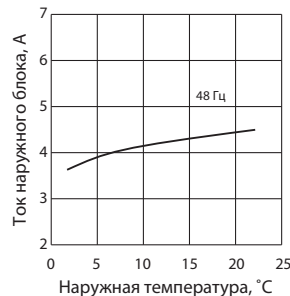
**Включен 1 блок 15**



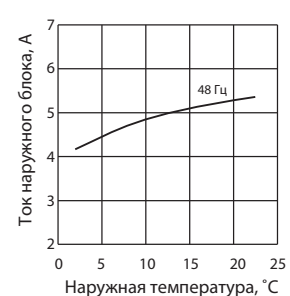
**Включен 1 блок 18**



**Включен 1 блок 20**



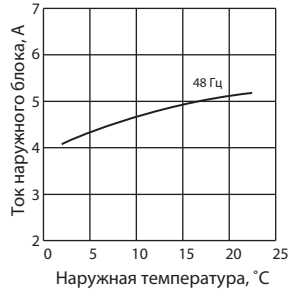
**Включен 1 блок 22**



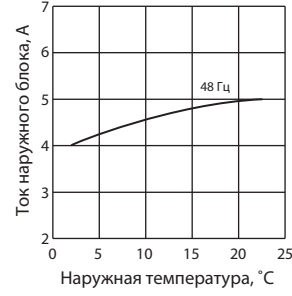


## MXZ-3E68VA MXZ-3E72VA

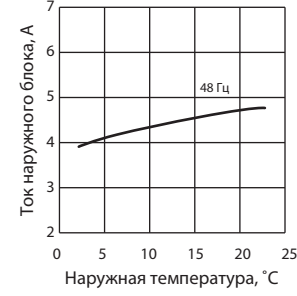
**Включен 1 блок 25**



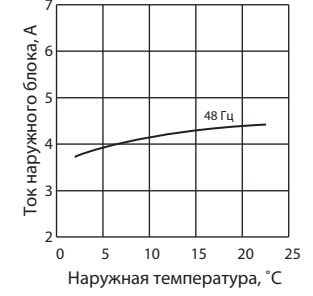
**Включен 1 блок 35**



**Включен 1 блок 42**

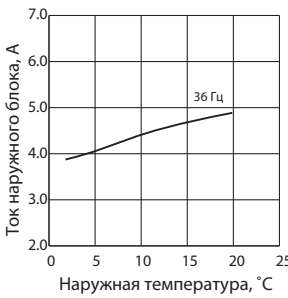


**Включен 1 блок 50**

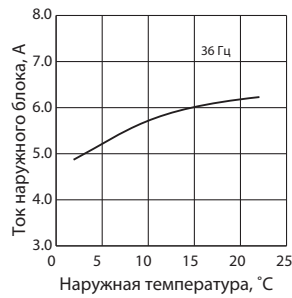


## MXZ-3E68VA MXZ-3E72VA

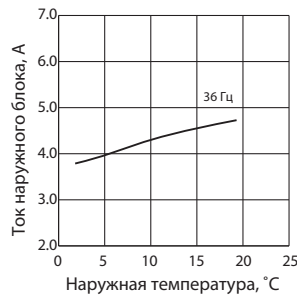
**Включен 1 блок 15**



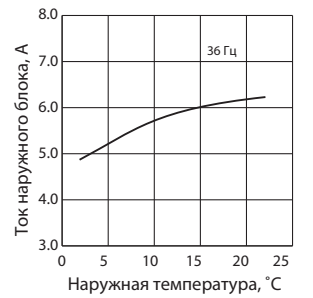
**Включен 1 блок 18**



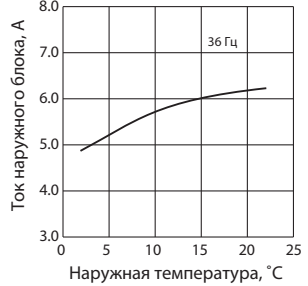
**Включен 1 блок 20**



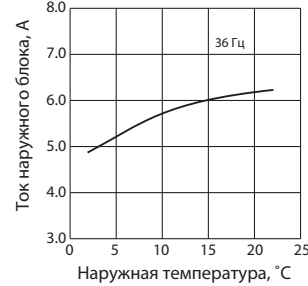
**Включен 1 блок 22**



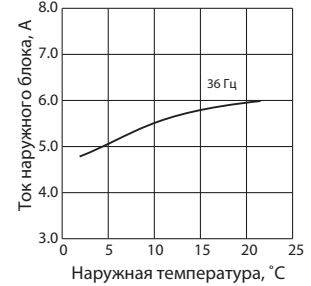
**Включен 1 блок 25**



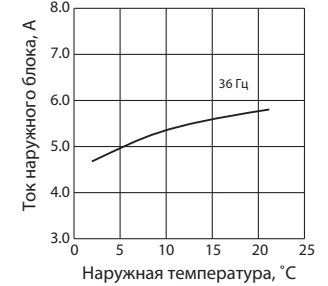
**Включен 1 блок 35**



**Включен 1 блок 42**

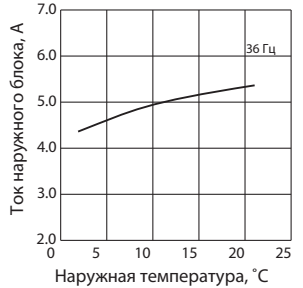


**Включен 1 блок 50**



## MXZ-4E83VA

**Включен 1 блок 60**



**Включен 1 блок 15**



**Включен 1 блок 18**



**Включен 1 блок 20**



**Включен 1 блок 22**



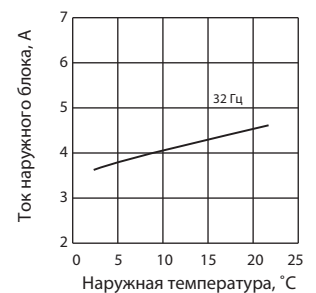
**Включен 1 блок 25**



**Включен 1 блок 35**



**Включен 1 блок 42**

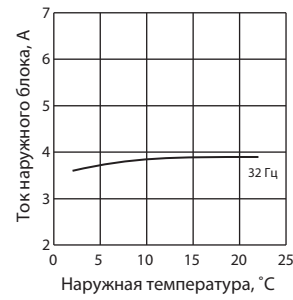


## MXZ-4E83VA

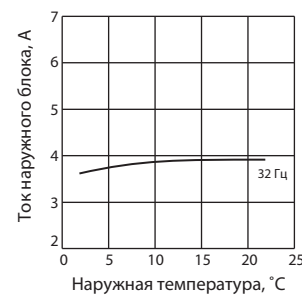
### Включен 1 блок 50



### Включен 1 блок 60



### Включен 1 блок 71

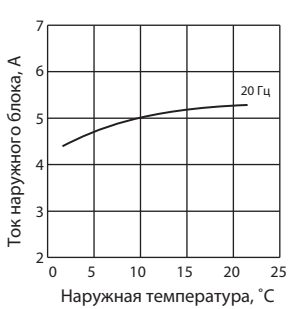


## MXZ-4E83VAHZ

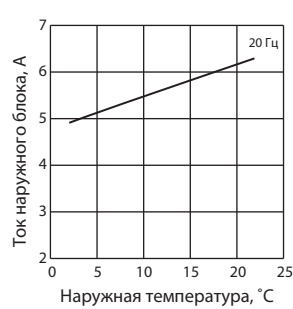
### Включен 1 блок 15



### Включен 1 блок 18/22/25



### Включен 1 блок 20



### Включен 1 блок 35~71



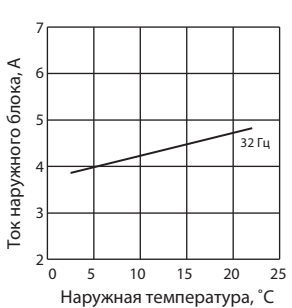
## MXZ-5E102VA

### Включен 1 блок 15

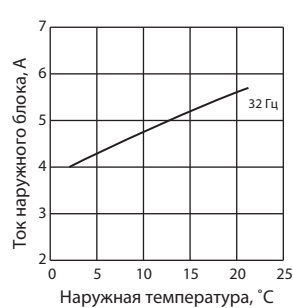


## MXZ-5E102VA

### Включен 1 блок 18



### Включен 1 блок 20



### Включен 1 блок 22



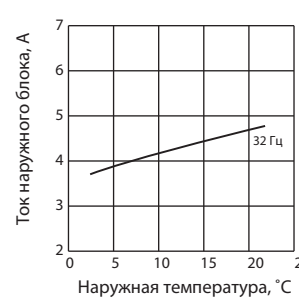
### Включен 1 блок 25



### Включен 1 блок 35



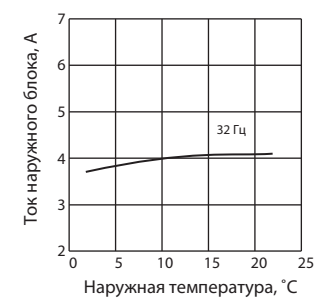
### Включен 1 блок 42



### Включен 1 блок 50

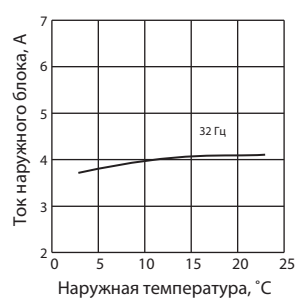


### Включен 1 блок 60



## MXZ-6D122VA2

### Включен 1 блок 71



### Включен 1 блок 15



### Включен 1 блок 20

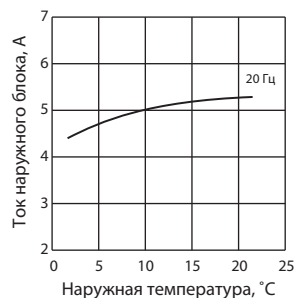


### Включен 1 блок 18/22

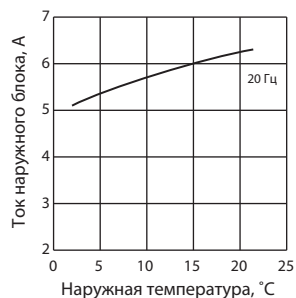


## MXZ-6D122VA2

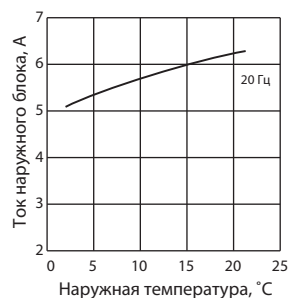
**Включен 1 блок 25**



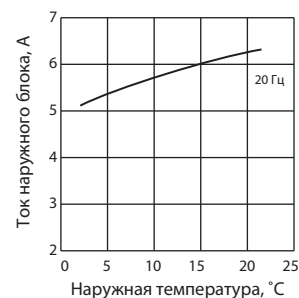
**Включен 1 блок 35**



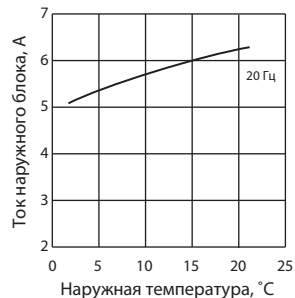
**Включен 1 блок 42**



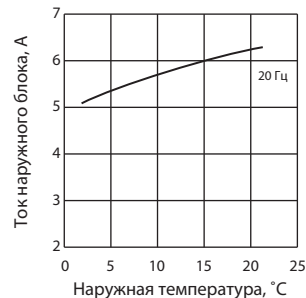
**Включен 1 блок 50**



**Включен 1 блок 60**



**Включен 1 блок 71**



# 9. Управление

**MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2 MXZ-2E53VAHZ MXZ-3E54VA  
MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA MXZ-4E83VA(HZ) MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2**

## Взаимосвязь датчиков и исполнительных устройств

Датчик (термистор)	Назначение	Исполнительное устройство (привод)					
		Компрессор	Расширительный вентиль	Вентилятор наруж. блока	4-х ходовой клапан	Запорный клапан *1	Нагреватель поддона *2
Термистор температуры нагнетания	Защита	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	
Термистор на теплообменнике внутреннего блока	Охлаждение: защита от обмерзания	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	
	Нагрев: защита по высокому давлению	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Термистор (оттаивание)	Обогрев: оттаивание	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Температура теплоотвода	Защита	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			
Наружная температура	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
	Нагрев: нагреватель поддона						<input type="radio"/>
Термистор на теплообменнике наружного блока	Охлаждение при низкой температуре наружного воздуха	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
	Охлаждение: защита от высокого давления	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				

\*1 MXZ-4E83VAHZ.

\*2 MXZ-2E53VAHZ, MXZ-4E83VAHZ.

## 1. Предварительный прогрев компрессора

Описание функции:

Данная функция предназначена для улучшения условий запуска компрессора при низких температурах наружного воздуха. Инвертор подает на компрессор управляющее напряжение, амплитуда и частота которого недостаточна для запуска двигателя и вращения ротора. При остановленном роторе происходит разогрев компрессора статорными обмотками электродвигателя. В этом режиме компрессор потребляет около 50 Вт.

Функция предварительно отключена в блоках MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2 и активирована в блоках MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2.

**Как активировать/отключить данную функцию:**

**MXZ-2D33VA      MXZ-2D42VA2      MXZ-2D53VA2**

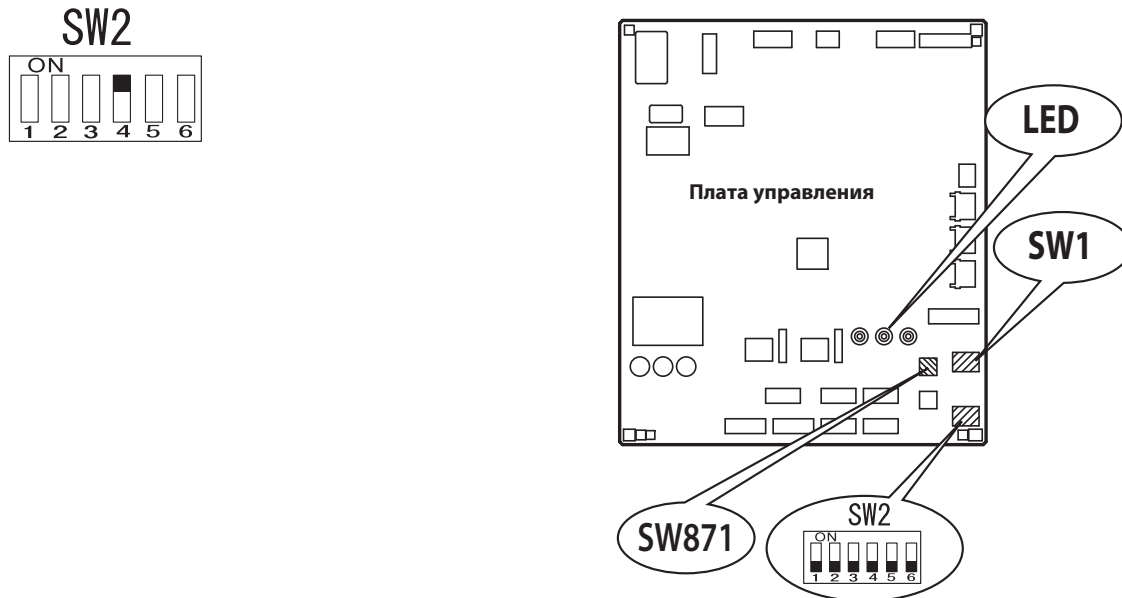
- 1) Выключите питание и дождитесь, когда погаснут LED-индикаторы.
- 2) Установите переключатель номер 4 на блоке переключателей SW2 на плате управления наружного блока в положение „ON” (для активации) или в положение „OFF” (для отключения), как показано на рисунке ниже.
- 3) Включите питание.

Примечание. Предварительный прогрев компрессора невозможен при отключенном автоматическом выключателе.



**MXZ-2E53VAHZ      MXZ-3E54VA      MXZ-3E68VA      MXZ-4E72VA      MXZ-4E83VA(HZ)**  
**MXZ-5E102VA      MXZ-6D122VA2**

- 1) Выключите питание и дождитесь, когда погаснут LED-индикаторы.
- 2) Установите переключатель номер 4 на блоке переключателей SW2 на плате управления наружного блока в положение „OFF” (для активации) или в положение „ON” (для отключения), как показано на рисунке ниже.
- 3) Включите питание.



**Примечание.** Предварительный прогрев компрессора невозможен при отключенном автоматическом выключателе.

## 2. Фиксация режима работы наружного блока (охлаждение/осушение или нагрев)

Только MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA(2) MXZ-2D53VA(2) MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA(2)

Описание функции:

Данная функция предназначена для фиксации режима работы наружного блока: охлаждение/осушение или нагрев. Для реализации потребуется сделать некоторые установки на наружном блоке. После этого работа наружного блока в противоположном режиме будет невозможна.

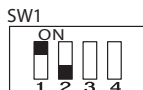
При активации следует поставить в известность заказчика.

### Как задействовать эту функцию:

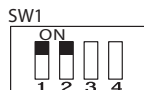
- 1) Выключите питание и дождитесь, когда погаснут LED-индикаторы.
- 2) Установите переключатель SW1 в положение согласно изображениям ниже.
- 3) Включите питание.

#### MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA(2) MXZ-2D53VA(2)

Охлаждение/ осушение

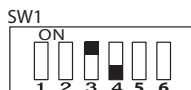


Нагрев

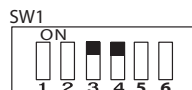


#### MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA(2)

Охлаждение/ осушение



Нагрев



## 3. Снижение шума наружного блока

Только MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2 MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2

Описание функции:

Данная функция предназначена для снижения уровня шума наружного блока при частичной загрузке, например, ночью в режиме охлаждения. Следует помнить, что при включении этой функции максимальная производительность (охлаждение или нагрев) будет ограничена.

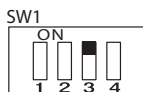
### Как задействовать эту функцию:

- 1) Выключите питание и дождитесь, когда погаснут LED-индикаторы.

2)

MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

Установите переключатель номер 3 на блоке переключателей SW1 в положение „ON” для того, чтобы активировать функцию.



#### MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2

Установите переключатель номер 5 на блоке переключателей SW1 в положение „ON” для того, чтобы задействовать эту функцию.



- 3) Включите питание.

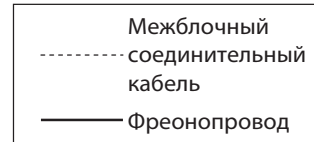
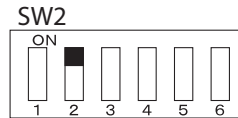
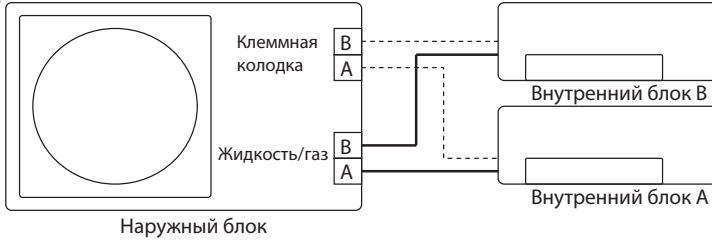
## 4. Автоматическая коррекция соединений MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

Описание функции:

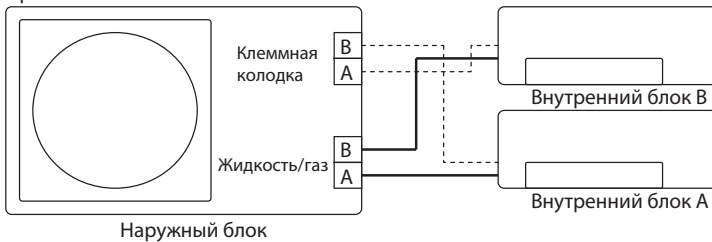
Данная функция предназначена для определения соответствия соединений фреоновых и сигнальных линий. При обнаружении несоответствия производится автоматическое восстановление правильности соединений (программно). Для проверки правильности соединений потребуется включить один из внутренних блоков в режиме охлаждения на 30 минут.

**Примечание.** В некоторых случаях режим не может определить правильность: например, при утечке хладагента, при закрытых вентилях наружного блока, при неисправности расширительных вентилей. Функция автоматической коррекции не работает, если DIP-переключатель SW2-2 установлен в положение „OFF”.

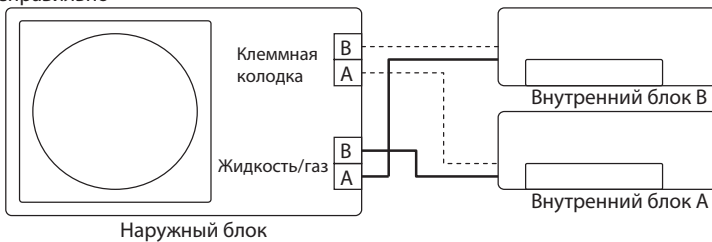
Правильно



Неправильно



Неправильно



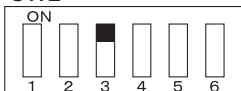
Проверить, была ли выполнена коррекция можно следующим образом:

- 1) Выключите питание и дождитесь, когда погаснут LED-индикаторы.
- 2) Установить переключатель SW2-3 на плате индикации в положение „ON”.
- 3) Включить питание и проверить мигание светодиодов LED1 и LED2: 1 раз - коррекции не было, 3 раза - была проведена коррекция.
- 4) Выключить питание, убедитесь, что LED-индикаторы погасли.
- 5) Установите переключатель SW2-3 на плате индикации в положение OFF.
- 6) Включить питание.

Количество миганий		Межблочные линии связи
LED1(КРА)	LED2(ЖЕЛ)	
1 раз	1 раз	коррекция не произведена
3 раза	3 раза	скорректировано

Для MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2 используется переключатель SW2 на плате индикации.

SW2



### MXZ-2E53VAHZ MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA MXZ-4E83VA(HZ) MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2

Соответствие соединений фреоновых и сигнальных линий может быть автоматически проверено. Для активации этого режима нажмите кнопку SW871 на плате управления наружного блока. При обнаружении несоответствия производится автоматическое восстановление правильности соединений (программно). Это может занять от 10 до 20 минут.

#### как задействовать эту функцию

- 1) Убедитесь, что температура наружного воздуха выше 0 °С. Данная функция не работает при температуре ниже 0 °С.
- 2) Убедитесь, что газовый и жидкостной вентили на наружном блоке полностью открыты.
- 3) Проверьте правильность подключения межблочного кабеля.
- 4) Включите питание и подождите как минимум 1 минуту.
- 5) Нажмите кнопку SW871 на плате управления наружного блока.

Светодиодная индикация в процессе проверки соответствия соединений:

LED1(КРА)	LED2(ЖЕЛ)	LED3(ЗЕЛ)
включен	включен	мигает

**Светодиодная индикация по окончании процесса проверки соответствия соединений:**

LED1(КРА)	LED2(ЖЕЛ)	LED3(ЗЕЛ)	Индикация
включен	выключен	включен	Завершено (успешно определено)
мигает	мигает	мигает	Не может быть скорректировано
другие варианты индикации			См. инструкцию, расположенную за сервисной панелью.

Убедитесь, что запорные вентили открыты, фреонопроводы не засорены и не деформированы.

6) Нажмите кнопку для отмены режима проверки соответствия.

**Светодиодная индикация после отмены:**

LED1(КРА)	LED2(ЖЕЛ)	LED3(ЗЕЛ)
включен	включен	выключен

**Примечания:**

- 1) Внутренние блоки не могут использоваться во время режима проверки соответствия соединений.
- 2) Если режим проверки был включен во время работы одного из внутренних блоков, то этот блок выключается.
- 3) Использовать систему можно только после завершения коррекции.
- 4) Нажатие кнопки во время работы режима проверки отключает его.

Проверка результатов определения соответствия соединений фреонопроводов и сигнальных линий может быть проведена следующим способом. Нажмите и удерживайте кнопку в течение 5 секунд. После этого 30 секунд светодиоды индицируют информацию о результатах проверки примерно 30 секунд.

**Светодиодная индикация результатов проверки соответствия соединений:**

LED1(КРА)	LED2(ЖЕЛ)	LED3(ЗЕЛ)	Межблочные линии связи
1 раз	1 раз	включен	Коррекция не производилась (изначально было правильное соединение)
3 раза	3 раза	включен	Скорректировано

**Примечание.** Активируйте данную функцию для проверки правильности соединений после замены платы управления наружного блока. Предыдущие данные удаляются после замены платы. Результаты проверки не могут быть отображены, если режим проверки был прерван.

## 5. Изменение значения ограничения тока

Только MXZ-2E53VAHZ MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2

Данная функция позволяет изменить значение ограничения тока. Используйте ее, только если ток превышает установленное значение.

Изменение значения ограничения тока:

- 1) Выключите питание и дождитесь, когда погаснут LED-индикаторы.
- 2) Установите переключатели на DIP-переключателе SW2 в соответствии с таблицей справа.
- 3) Включите питание.

SW2	MXZ-2E83VAHZ	MXZ-4E83VAHZ	MXZ-6D122VA2
	Заводская установка 13,6 А	21 А	20 А
	18,4 А	Заводская установка 25 А	Полный Заводская установка.

**MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2 MXZ-2E53VAHZ MXZ-3E54VA  
MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA MXZ-4E83VA(HZ) MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2**

## 1. Меры предосторожности

Перед поиском неисправности проверьте следующее:

1. Напряжение электропитания наружного блока.
2. Проверьте правильность межблочных соединений и кабель.

Во время проведения сервисных работ выполните следующее:

1. Перед обслуживанием кондиционера отключите его с помощью пульта дистанционного управления. Убедитесь, что жалюзи закрылись и отключите питание.
2. Обязательно отключите питание перед снятием передней и верхней панелей, корпуса и платы управления.
3. Перед удалением электронных компонентов и узлов дождитесь разряда сглаживающих конденсаторов.
4. При снятии электронных плат, держите их за края во избежание повреждения компонентов плат.
5. При отключении разъемов не тяните за провод.

<Неправильно>



Провода

<Правильно>



Корпус разъема

### Процедура поиска неисправностей

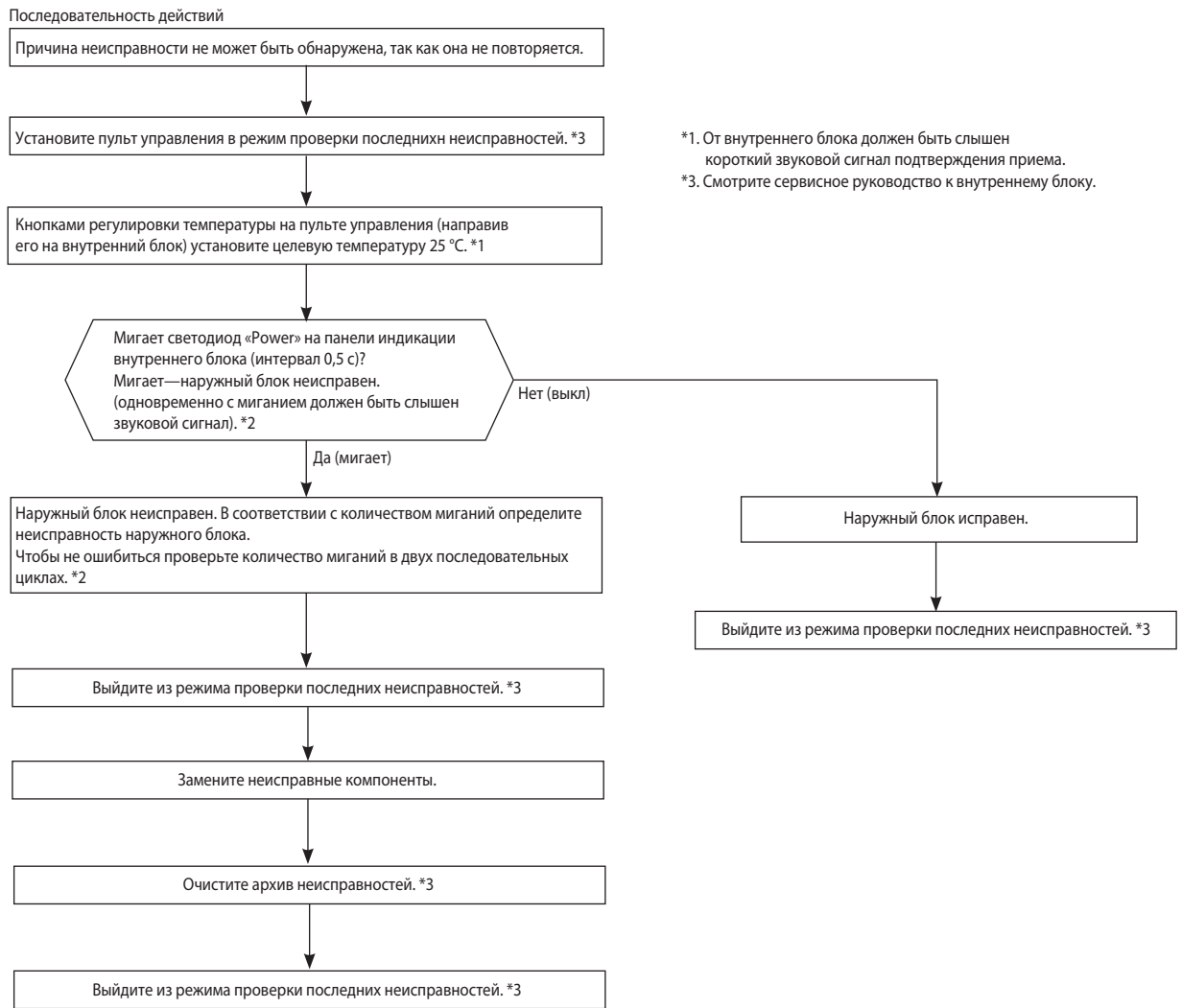
1. Проверьте, не мигает ли светодиод, указывая на неисправность. Установите количество и периодичность миганий, чтобы определить ошибку.
2. Проверьте разъемы и соединения.
3. Если есть предположение, что плата дефектна, проверьте визуально наличие плохих контактов, сгоревших компонентов.

## 2. Проверка последних неисправностей в системе

Информация о неисправности фиксируется и сохраняется в памяти системы. Поэтому даже после восстановления работоспособности можно проверить, что случилось с системой. Этот режим удобен для диагностики систем, неисправность в которых повторно не появляется.



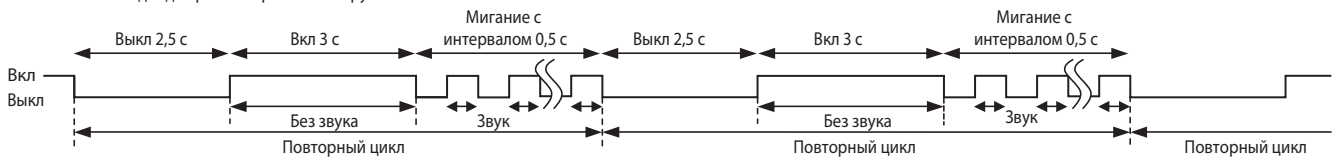
## 1. Последовательность проверки последних неисправностей



### Примечания:

1. Убедитесь, что режим проверки последних неисправностей завершен. В противном случае корректная работа невозможна.
2. Если очистка архива неисправностей не произведена, то информация о последней неисправности сохраняется в памяти.

\*2. Мигание светодиода при неисправности наружного блока.



## 2. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

MXZ-2D

Левый или верхний светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED индикаторы на плате наружного блока		Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»	
		LED 1	LED 2				
ВЫКЛ	Нет (блок исправен)	—	—	—	—	—	
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока	Включен	Включен	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора. Защита компрессора срабатывает 24 раза подряд в течение 10 секунд после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем и соединительные провода компрессора.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	0	
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (температура нагнетания)	Включен	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Характеристики основных компонентов».</li> </ul>	0	
	Термистор (оттаивание)		1 раз мигает через 2,5 с			0	
	Термистор (наружная температура)		2 раза мигает через 2,5 с			0	
	Термистор (теплотвод)		3 раза мигает через 2,5 с			0	
	Термистор на плате наружного блока		4 раза мигает через 2,5 с			<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>	0
	Термистор на теплообменнике наружного блока		9 раз мигает через 2,5 с			<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Характеристики основных компонентов».</li> </ul>	0
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	1 раз мигает через 2,5 с	—	Повышенный ток силового модуля.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	—	
	Компрессор	2 раз мигает через 2,5 с	—	Повышенный ток силового модуля фиксируется в течение 10 секунд после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>	—	
		9 раз мигает через 2,5 с	—	Искажена форма тока компрессора.	—	—	
5 раз мигает 2,5 с выкл	Высокая температура нагнетания	Включен	Включен	Температура нагнетания превышает 116°C, и компрессор выключается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>См. раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>	—	
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	Включен	Включен	Температура термистора на теплообменнике наружного блока превышает 70°C в режиме охлаждения или температура фреонпровода (газ) превышает 70°C в режиме обогрева.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	—	
7 раз мигает 2,5 с выкл	Перегрев теплоотвода	3 раза мигает через 2,5 с	—	Температура теплоотвода во время работы превышает 90°C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте окружение блока и проходные воздушных потоков.</li> </ul>	—	
	Перегрев платы наружного блока	4 раза мигает через 2,5 с	—	Температура платы инвертора наружного блока превышает 80°C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.</li> </ul>	—	
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Включен	Включен	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».</li> </ul>	—	
9 раз мигает 2,5 с выкл	Данные энергонезависимой памяти	Включен	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора наружного блока.</li> </ul>	0	
	Силовой модуль	7 раз мигает через 2,5 с	—	Замыкание выходных цепей силового модуля. Замыкание обмоток компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора» .</li> </ul>	0	
10 раз мигает 2,5 с выкл	Температура нагнетания	Включен	Включен	В течение 40 минут температура нагнетания ниже 50°C (охлаждение)/ 40°C (обогрев).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>См. раздел «Проверка расширительного клапана».</li> </ul>	—	
11 раз мигает 2,5 с выкл	Датчик втяжного тока	8 раз мигает через 2,5 с	—	Датчик зафиксировал замыкание или обрыв во время работы компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>	—	
	Напряжение в шине	6 раз мигает через 2,5 с	—	Напряжение в шине превысило 430 В или упало ниже 50 В во время работы компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте силовые цепи питания.</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>	—	
14 раз мигает	Запорные вентили наружного блока закрыты	Включен	12 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили наружного блока определяются, исходя из повышенного тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте положение запорных вентиля.</li> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> </ul>	0	
17 раз мигает	Неисправность гидравлического контура НБ	Включен	17 раз мигает через 2,5 с	Закрытые вентили наружного блока и присутствие воздуха в трубах определяются, исходя из показаний термисторов и тока компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте трассу на наличие утечек.</li> <li>Проверьте положение запорных клапанов.</li> <li>См. раздел «Гидравлический контур наружного блока».</li> </ul>	0	

Примечание. Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

## 3. Таблица кодов в режиме проверки последних неисправностей

MXZ-2E/3E/4E/5E/6D

Левый или верхний светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED индикаторы на плате наружного блока		Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»
		LED 1	LED 2			
Выкл	Нет (блок исправен)	Включен	Включен	—	—	—
2 раза мигает 2,5 с выкл	Силовые цепи наружного блока	Включен	Включен	Выключение системы происходит три раза в течение 1 минуты после пуска компрессора или выключение происходит 3 раза в течение 3 минут после пуска блока при неисправности конвертора или несоответствия выпрямленного напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем и соединительные провода компрессора.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	0
3 раза мигает 2,5 с выкл	Термистор (температура нагнетания)	Включен	1 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Характеристики основных компонентов».</li> </ul>	0
	Термистор (оттаивание)		1 раз мигает через 2,5 с			
	Термистор (наружная температура)		2 раза мигает через 2,5 с			
	Термистор (теплотвод)		3 раза мигает через 2,5 с			
	Термистор на плате наружного блока		4 раза мигает через 2,5 с			
	Термистор на теплообменнике наружного блока		9 раза мигает через 2,5 с			
4 раза мигает 2,5 с выкл	Превышение тока	1 раз мигает через 2,5 с	—	Ток 21 А (28 А для MXZ-6D122VA2) в силовом модуле.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора (повторно вставьте) и соединительные провода.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	—
6 раз мигает 2,5 с выкл	Высокое давление	Включен	Включен	Температура термистора на теплообменнике наружного блока превышает 70 °C в режиме охлаждения или температура фреонопровода (газ) превышает 70 °C в режиме нагрева.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>	—
8 раз мигает 2,5 с выкл	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Включен	Включен	Защита срабатывает 3 раза подряд в течение 30 секунд после запуска вентилятора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».</li> </ul>	—
9 раз мигает 2,5 с выкл	Данные энергонезависимой памяти	Включен	5 раз мигает через 2,5 с	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату управления наружного блока.</li> </ul>	0
10 раз мигает 2,5 с выкл	Низкая температура нагнетания	Включен	Включен	В течение 20 минут частота вращения компрессора 80 Гц или выше и температура нагнетания ниже 39 °C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>См. раздел «Проверка расширительного клапана».</li> </ul>	—

**Примечание.** Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

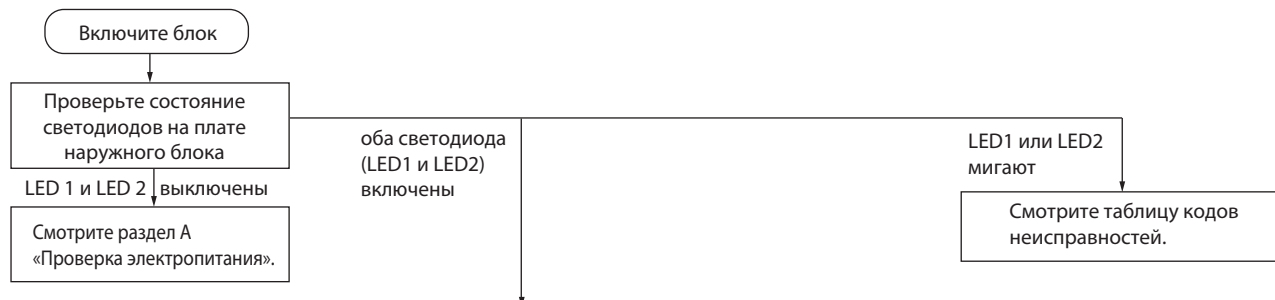
## MXZ-2E/3E/4E/5E/6D

Левый или верхний светодиод на внутреннем блоке	Неисправность	LED индикаторы на плате наружного блока		Способ определения	Способ устранения	В режиме проверки «внутр./наружный»
		LED 1	LED 2			
11 раз мигает 2,5 с выкл	Ошибка обмена данными между платами наружного блока	Включен	6 раз мигает через 2,5 с	Ошибка обмена данными между платой управления и платой питания фиксируется более 10 секунд.	• Проверьте разъемы и соединения между платами наружного блока.	—
				Два раза подряд нарушен обмен данными между платами наружного блока.		0
	Ошибка датчика тока	Включен	7 раз мигает через 2,5 с	Замыкание или обрыв датчика при работе блока.	• Замените плату питания.	—
				Два раза подряд фиксируется неисправность датчика тока.		0
	Ошибка цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения	5 раз мигает через 2,5 с	—	Отсутствует сигнал цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения.	• Проверьте разъемы и соединения между платами наружного блока.	—
				10 раз подряд фиксируется неисправность цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения.		0
Конвертер	5 раз мигает через 2,5 с	—	Фиксируется неисправность конвертера при работе блока.	• Проверьте силовые цепи питания. • Замените плату питания.	—	
Выпрямленное напряжение	5 раз мигает через 2,5 с	—	Выпрямленное напряжение превышает 400 В или падает ниже допустимого значения при работе компрессора.	• Проверьте силовые цепи питания. • Замените плату управления.	—	
15 раз мигает 2,5 с выкл	Расширительный вентиль LEV и дренажный насос	Включен	Включен	Неисправности, связанные с расширительным вентилем или дренажным насосом.	• См. раздел «Проверка расширительного вентиля». • Проверьте дренажный насос внутреннего блока.	—

**Примечание.** Формат миганий светодиодов в режиме проверки последних неисправностей отличается от формата индикации текущих неисправностей.

### 3. Алгоритм поиска неисправности

- 1) Проверьте внутренние блоки, подключенные к данному наружному (см. сервисное руководство внутренних блоков).
- 2) Проверьте наружный блок в соответствии с приведенной схемой:



- 1) Ошибка обмена данными с внутренним блоком. Смотрите раздел «Проверка межблочного соединения и неисправности последовательного интерфейса».
- 2) Работает только один режим: охлаждение или нагрев. Смотрите раздел «Проверка 4-х ходового клапана».
- 3) Теплообменник выключенного внутреннего блока обмерзает в режиме охлаждения или нагревается в режиме нагрева. Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля».
- 4) В режиме охлаждения конденсат капает из выключенного внутреннего блока. Возможно ошибочное подключение трубопроводов.
- 5) Неудовлетворительный нагрев помещения. Смотрите раздел «Проверка инвертора и компрессора». Возможно ошибочное подключение трубопроводов или недостаток теплопроизводительности.
- 6) Неудовлетворительное охлаждение помещения. Смотрите раздел «Проверка инвертора и компрессора».

## 4-1. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

MXZ-2D

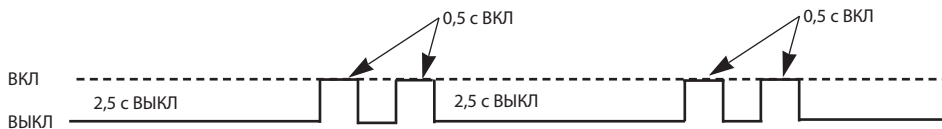
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED 1 (КРА)	LED 2 (ЖЕЛ)			
1	Наружный блок не работает	Включен	1 раз мигает через 2,5 с	Расширительный вентиль LEV или дренажный насос	Внутренний блок фиксирует неисправность расширительного вентиля или дренажного насоса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>Проверьте дренажный насос внутреннего блока.</li> </ul>
2			2 раз мигает через 2,5 с	Цепи питания наружного блока	Выключение блока происходит 3 раза в течение 1 минуты после пуска компрессора по защите IPM-модуля.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Проверьте положение запорных вентилях.</li> <li>См. раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
3			3 раз мигает через 2,5 с	Термистор температуры нагнетания	Замыкание термистора фиксируется при работе компрессора или обрыв термистора фиксируется через 10 минут после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте термисторы наружного блока</li> </ul>
4			4 раз мигает через 2,5 с	Термистор на теплоотводе	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте термисторы наружного блока.</li> <li>Замените плату инвертора наружного блока.</li> </ul>
				Термистор на печатной плате		
5			5 раз мигает через 2,5 с	Термистор (наружная температура)	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
				Термистор на теплообменнике наружного блока	Фиксируется замыкание термистора при работе блока, или обрыв термистора через 5 минут (охлаждение) /10 минут (обогрев) после пуска компрессора.	
				Термистор (оттаивание)	Замыкание термистора фиксируется при работе компрессора или обрыв термистора фиксируется через 5 минут после пуска компрессора.	
6	7 раз мигает через 2,5 с	ПЗУ (EEPROM)	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>		
7	11 раз мигает через 2,5 с	Запорные вентили	Повышенный ток компрессора свидетельствует о закрытых вентилях наружного блока. (MXZ-2D33VA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте положение запорных вентилях.</li> </ul>		
8	17 раз мигает через 2,5 с	Неисправность гидравлического контура наружного блока	На основе показаний термисторов и датчика тока компрессора фиксируется закрытое положение вентиля и наличие воздуха в трассе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте положение запорных вентилях.</li> <li>Проверьте трассу на наличие утечек.</li> <li>Смотрите раздел «Проверка гидравлического контура компрессора».</li> </ul>		
9	Повторяется следующий цикл: «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова».	2 раза мигает через 2,5 с	—	Превышение тока	Повышенный ток интегрального силового модуля: 14A (MXZ-2D33VA), 18A (MXZ-2D42VA2, MXZ-2D53VA2).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
10			3 раза мигает через 2,5 с	Защита по превышению температуры нагнетания	Если температура нагнетания превышает 116 °С, то компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания составляет 100 °С или меньше.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> </ul>
11			4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Температура теплоотвода превышает 90 °С. Или температура платы наружного блока превышает 78 °С.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте гидравлический контур и количество хладагента в системе.</li> <li>Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.</li> </ul>
12			5 раз мигает через 2,5 с	Защита по высокому давлению	Температура термистора на газовой трубке внутреннего блока превышает 70 °С в режиме нагрева. Температура термистора на теплообменнике наружного блока превышает 70 °С в режиме охлаждения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>
13			9 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленный ток	Напряжение выпрямленного тока превышает 430 В или падает ниже 50 В во время работы компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
14			13 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	Вентилятор наружного блока выключается 3 раза подряд в течение 30 секунд после пуска.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока».</li> </ul>
15			8 раз мигает через 2,5 с	Датчик тока	Замыкание или обрыв датчика тока при работе компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>
16			10 раз мигает через 2,5 с	Компрессор	Компрессор не синхронизирован с управляющим сигналом.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> <li>Проверьте запорные вентили.</li> </ul>

**MXZ-2D**

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED 1 (КРА)	LED 2 (ЖЕЛ)			
17	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Включен	Первичная токовая защита	Входной ток превышает 8 А (MXZ-2D33VA), 10 А (MXZ-2D42VA2, MXZ-2D53VA2).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее:</li> <li>Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>Количество хладагента.</li> <li>Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.</li> </ul>
Вторичная токовая защита				Ток компрессора превышает 17 А.		
18		2 раза мигает через 2,5 с	Включен	Защита по высокому давлению	Температура теплообменника внутреннего блока превышает 45 °С в режиме нагрева.	
				Защита от обмерзания	Температура теплообменника внутреннего блока падает ниже 3 °С в режиме охлаждения.	
19		3 раза мигает через 2,5 с	Включен	Термистор температуры нагнетания	Температура нагнетания превысила 100 °С во время работы блока.	
20	4 раза мигает через 2,5 с	Включен	Низкая температура нагнетания	В течение 40 минут частота вращения компрессора 68 Гц (MXZ-2D33VA)/ 80 Гц (MXZ-2D42VA2, MXZ-2D53VA2) и температура нагнетания ниже 50 °С (охлаждение)/40 °С (нагрев).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> </ul>	
21	5 раза мигает через 2,5 с	Включен	Защита по высокому давлению в режиме охлаждения	Термистор температуры теплообменника наружного блока фиксирует температуру выше 58 °С.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее:</li> <li>Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>Количество хладагента.</li> <li>Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.</li> </ul>	
22	8 раза мигает через 2,5 с	Включен	Защита конвертера	Зафиксирована ошибка в работе конвертера.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте напряжение питания.</li> <li>Замените плату инвертора.</li> </ul>	
23	Наружный блок работает исправно	9 раза мигает через 2,5 с	Включен	Режим проверки инвертора	Разъем компрессора не подключен. Начинается проверка инвертора.	—
24		Включен	Включен	Норма	—	—

**Примечания:** 1. Расположение LED-индикатора показано справа.  
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен. Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



Плата индикации



LED-индикатор

## 4-2. Таблица кодов в режиме индикации текущей неисправности

**MXZ-2E/3E/4E/5E/6D**

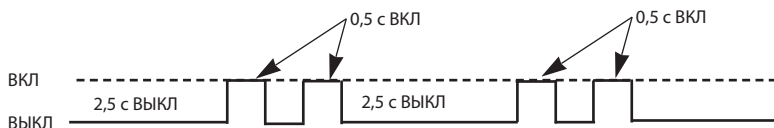
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED 1 (КРА)	LED 2 (ЖЕЛ)			
1	Наружный блок не работает	Включен	1 раз мигает через 2,5 с	Расширительный клапан LEV и дренажный насос	Внутренний блок фиксирует неисправность расширительного вентиля и дренажного насоса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>Проверьте дренажный насос внутреннего блока.</li> </ul>
2			2 раза мигает через 2,5 с	Цепи питания наружного блока	Отключение при 3-х кратном превышении тока в течение 1 минуты после пуска компрессора. Защита конвертера или защита по выпрямленному напряжению срабатывает 3 раза в течение 3 минут после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъем компрессора и соединительные провода.</li> <li>Проверьте положение запорных вентиля.</li> <li>Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».</li> </ul>
3			3 раза мигает через 2,5 с	Термистор температуры нагнетания	Замыкание термистора фиксируется при работе компрессора или обрыв термистора фиксируется через 10 минут после пуска компрессора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте термисторы наружного блока</li> </ul>
4			4 раза мигает через 2,5 с	Термистор на теплоотводе Термистор на печатной плате	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе блока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте термисторы наружного блока.</li> <li>Замените плату управления наружного блока.</li> </ul>

Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения	
		LED 1 (КРА)	LED 2 (ЖЕЛ)				
5	Наружный блок не работает	Включен	5 раз мигает через 2,5 с	Термистор (наружная температура)	Замыкание или обрыв термистора фиксируется при работе блока.	• Проверьте термисторы наружного блока.	
				Термистор на теплообменнике наружного блока	Фиксируется замыкание термистора при работе блока, или обрыв термистора через 5 минут (охлаждение) /10 минут (нагрев) после пуска компрессора.		
				Термистор (оттаивание)	Замыкание термистора фиксируется при работе компрессора или обрыв термистора фиксируется через 5 минут после пуска компрессора.		
6			6 раз мигает через 2,5 с	Ошибка цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения	Не идентифицируется сигнал перехода через ноль сетевого напряжения.	• Замените плату управления наружного блока.	
7			7 раз мигает через 2,5 с	ПЗУ (EEPROM)	Данные не могут быть правильно считаны из памяти.	• Замените плату управления наружного блока.	
8			8 раз мигает через 2,5 с	Датчик тока	Защита по датчику тока срабатывает 2 раза подряд.	• Замените плату питания наружного блока.	
9			11 раз мигает через 2,5 с	Ошибка связи между платами	Ошибка передачи данных между платой управления наружного блока и платой питания срабатывает 2 раза в течение 10 секунд.	• Проверьте соединение платы управления и платы питания наружного блока.	
				Ошибка обмена данными M-NET	Плата M-NET фиксирует ошибку обмена данными.	• Проверьте соединение между платой M-NET и платой управления наружного блока, или клеммной колодкой.	
10			12 раз мигает через 2,5 с	Ошибка цепи контроля перехода через 0	10 раз подряд фиксируется неисправность цепи контроля перехода через 0 сетевого напряжения.	• Замените плату питания наружного блока.	
11			13 раз мигает через 2,5 с	Датчик тока	Датчик тока фиксирует замыкание или обрыв входной цепи.	• Замените плату питания наружного блока.	
12			14 раз мигает через 2,5 с	Датчик напряжения	Датчик напряжения фиксирует замыкание или обрыв входной цепи.	• Замените плату питания наружного блока.	
13			15 раз мигает через 2,5 с	Работа реле	При работе системы не фиксируется срабатывание реле.	• Замените плату питания наружного блока.	
14	Повторяется последовательность «наружный блок останавливается и через 3 минуты включается снова»	2 раза мигает через 2,5 с	—	Защита IPM	Через 30 секунд после пуска компрессора фиксируется превышение тока.	• Проверьте разъем компрессора. • Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора». • Проверьте запорные вентили. • Проверьте силовой модуль.	
				Защита от заклинивания	В течение 30 секунд после пуска компрессора фиксируется превышение тока.		
15			3 раза мигает через 2,5 с	Защита по превышению температуры нагнетания	Температура нагнетания превышает 115 °C (3E54/3E68/4E72VA) / 106 °C (4E83/5E102VA/2E53VAHZ) / 116 °C (4E83VAHZ/6DVA2), компрессор останавливается. Компрессор включается через 3 мин., если температура нагнетания опускается ниже 80 °C / 95 °C / 100 °C соответственно.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля».	
16			4 раза мигает через 2,5 с	Перегрев теплоотвода или платы наружного блока	Превышение температуры теплоотвода или температуры платы наружного блока.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте электродвигатель вентилятора наружного блока.	
17			5 раз мигает через 2,5 с	Защита по высокому давлению	Высокое давление зафиксировано датчиком HPS. Температура теплообменника внутреннего блока превышает 70 °C в режиме нагрева. Температура теплообменника наружного блока превышает 70 °C при работе в режиме охлаждения.	• Проверьте количество хладагента и гидравлический контур. • Проверьте запорные вентили.	
				Ошибка при подогреве компрессора	Обнаружена ошибка при работе предварительного подогрева картера компрессора.		
18			6 раз мигает через 2,5 с	Защита конвертера	Ошибка зафиксирована во время работы конвертера.	• Проверьте силовой модуль. • Проверьте разъем компрессора. • Смотрите раздел «Проверка компрессора и платы инвертора».	
19			8 раз мигает через 2,5 с	Выпрямленный ток	Напряжение выпрямленного тока превышает 400 В или падает ниже 50 В во время работы компрессора.	• Проверьте напряжение электропитания. • Замените плату питания или управления наружного блока.	
20			9 раз мигает через 2,5 с	Низкая температура наружного воздуха	Температура наружного воздуха –12 °C или ниже при работе системы в режиме охлаждения.	—	
21			11 раз мигает через 2,5 с	Электродвигатель вентилятора наружного блока	После включения вентилятора 3 раза фиксируется ошибка в течение 30 секунд.	• Смотрите раздел «Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока»	
22			Включен	8 раз мигает	Защита по датчику тока	Во время работы компрессора датчик тока фиксирует замыкание или обрыв цепи.	• Замените плату питания.
23			Включен	11 раз мигает	Ошибка обмена данными	В течение 10 секунд фиксируется ошибка обмена данными между платой управления и платой питания.	• Проверьте все соединения между платами управления и питания.
24			Включен	12 раз мигает	Ошибка цепи контроля перехода через 0	Не идентифицируется сигнал перехода через ноль сетевого напряжения во время работы компрессора.	• Замените плату питания наружного блока.

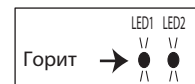
Номер	Симптом	Индикация на плате наружного блока		Неисправность	Способ определения	Способ устранения
		LED 1 (КРА)	LED 2 (ЖЕЛ)			
26	Наружный блок работает	1 раз мигает через 2,5 с	Включен	Первичная токовая защита	Входной ток превышает 13,6 А (MXZ-2E53VAHZ), 15 А (MXZ-3E54/3E68/4E72/6D122VA2), 18,4 А (MXZ-4E83/5E102VA), 25 А (MXZ-4E83VAHZ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Указанные симптомы не означают неисправность наружного блока, но следует проверить следующее:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Состояние воздушных фильтров внутреннего блока.</li> <li>Количество хладагента.</li> <li>Замыкание воздушного потока во внутреннем или наружном блоке.</li> </ul> </li> <li>Смотрите раздел «Проверка расширительного вентиля».</li> <li>Проверьте количество хладагента и гидравлический контур.</li> <li>Проверьте термисторы наружного блока.</li> </ul>
27		2 раза мигает через 2,5 с	Включен	Защита по высокому давлению Оттайка в режиме охлаждения	Температура теплообменника внутреннего блока превышает 45 °С в режиме нагрева. Температура газовой трубки внутреннего блока снизилась до 3 °С или ниже.	
28		3 раза мигает через 2,5 с	Включен	Защита по температуре нагнетания	Частота вращения электродвигателя компрессора 80 Гц или выше, температура нагнетания ниже 50 °С (режим охлаждения)/ 40 °С (режим нагрева) в течение более 40 минут.	
29		4 раза мигает через 2,5 с	Включен	Защита по низкой температуре нагнетания	Частота вращения электродвигателя компрессора 80 Гц или выше, температура нагнетания ниже 39 °С в течение более 20 минут.	
30		5 раз мигает через 2,5 с	Включен	Защита по высокому давлению в режиме охлаждения	Термистор температуры теплообменника наружного блока фиксирует температуру выше 58 °С.	
31		7 раз мигает через 2,5 с	Включен	Высокое → Низкое Байпасный клапан. Защита по высокому давлению. Температура кипения в режиме охлаждения.	В режиме охлаждения температура теплообменника внутреннего блока опускается до 3 °С и ниже в течение часа после пуска компрессора, или опускается ниже 12-16 °С* позднее. * В зависимости от разницы целевой температуры и температуры в помещении.	
32		11 раз мигает через 2,5 с	Включен	Ошибка обмена данными в линии N-NET	Плата M-NET фиксирует ошибку обмена данными.	
33	Наружный блок работает исправно	7 раз мигает через 2,5 с	Включен	Высокое → Низкое Байпасный клапан. Защита по высокому давлению при старте режима нагрева	Температура в помещении 24 °С или выше, когда 1 или 2 блока включаются в режим нагрева (MXZ-4E83VAHZ/6D122VA2).	Указанные симптомы не означают неисправность.
34				Высокое → Низкое Байпасный клапан. Защита по высокой температуре масла при старте режима нагрева	Выполняются следующие условия: - Температуры наружного воздуха ниже -2 °С при начале работы в режиме нагрева. - Дельта температуры нагнетания и температуры теплообменника внутреннего блока меньше 5 °С (MXZ-4E83VAHZ/6D122VA2).	
35	8 раз мигает через 2,5 с	Включен	Температура кипения в режиме охлаждения	В режиме охлаждения температура теплообменника внутреннего блока 7-11 °С или ниже в течение часа после пуска компрессора, или 9-17 °С* или ниже в течение более часа. * В зависимости от модели внутреннего блока или разницы температур в помещении и целевой.	—	
36	9 раз мигает через 2,5 с	Включен	Режим проверки инвертора	Блок работает в принудительном режиме.		
		Включен	Включен	Норма	—	—

**Примечания:** 1. Расположение LED-индикатора показано справа.  
2. Во время нормальной работы LED-индикатор включен.

Считается количество миганий светодиода с интервалом 2,5 секунды, в течение которых он выключен.  
Например, на рисунке показан случай, когда LED-индикатор мигает 2 раза.



Плата индикации:  
MXZ-6D122VA2

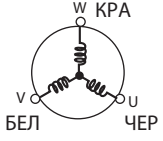
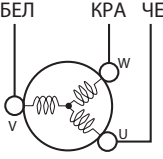
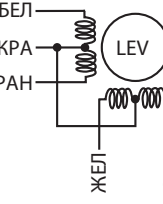


LED-индикатор



## 5. Характеристики основных компонентов

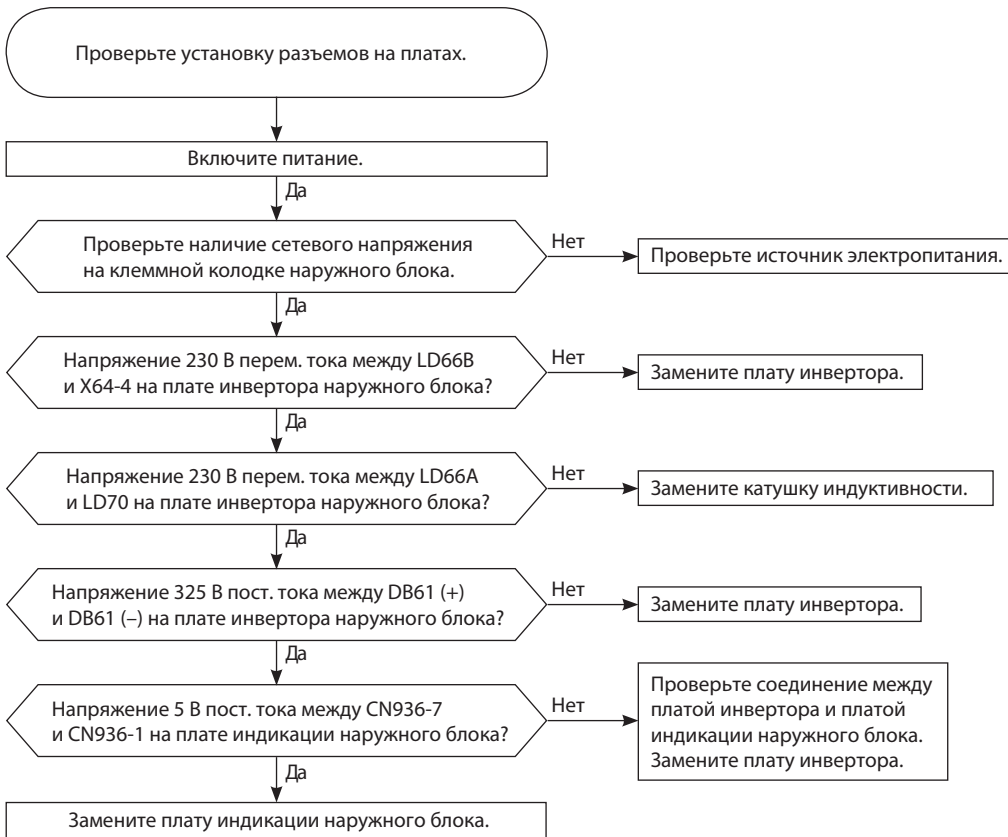
**MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2 MXZ-2E53VAHZ MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA  
MXZ-4E72VA MXZ-4E83VA MXZ-4E83VAHZ MXZ-5E102VA MXZ-6D122VA2**

Наименование	Способ проверки и параметры	Схема															
Термистор оттаивания (RT61) Термистор теплоотдачи (RT64) Термистор окружающей температуры (RT65) Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)	Измерьте сопротивление тестером. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки».																
Термистор температуры нагнетания (RT62)	Измерьте сопротивление тестером. Перед измерением, нагрейте термистор рукой. Смотрите раздел 12 «Контрольные точки».																
Компрессор	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MXZ-2D33VA</td> <td>MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2 MXZ-3E54VA</td> <td>MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA</td> <td>MXZ-2E53VAHZ MXZ-4E83VA MXZ-5E102VA</td> <td>MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2</td> </tr> <tr> <td>1,49 ~ 1,84 Ом</td> <td>0,86 ~ 1,06 Ом</td> <td>0,63 ~ 0,78 Ом</td> <td>0,83 ~ 1,03 Ом</td> <td>0,47 ~ 0,57 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен					MXZ-2D33VA	MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2 MXZ-3E54VA	MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA	MXZ-2E53VAHZ MXZ-4E83VA MXZ-5E102VA	MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2	1,49 ~ 1,84 Ом	0,86 ~ 1,06 Ом	0,63 ~ 0,78 Ом	0,83 ~ 1,03 Ом	0,47 ~ 0,57 Ом	
Исправен																	
MXZ-2D33VA	MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2 MXZ-3E54VA	MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA	MXZ-2E53VAHZ MXZ-4E83VA MXZ-5E102VA	MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2													
1,49 ~ 1,84 Ом	0,86 ~ 1,06 Ом	0,63 ~ 0,78 Ом	0,83 ~ 1,03 Ом	0,47 ~ 0,57 Ом													
Электродвигатель вентилятора MXZ-2D33VA, MXZ-2D42/53VA2 (для остальных моделей смотрите раздел 11-6. Алгоритмы поиска неисправностей)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MXZ-2D33VA MXZ-2D42/53VA2</td> </tr> <tr> <td>12 ~ 16 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен	MXZ-2D33VA MXZ-2D42/53VA2	12 ~ 16 Ом													
Исправен																	
MXZ-2D33VA MXZ-2D42/53VA2																	
12 ~ 16 Ом																	
4-х ходовой клапан (21S4)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MXZ-2D33VA MXZ-2D42/53VA2</td> <td>MXZ-3E54/68VA MXZ-4E72VA</td> <td>MXZ-2E53VAHZ MXZ-4E83VA MXZ-5E102VA</td> <td>MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2</td> </tr> <tr> <td>1,2 ~ 1,56 кОм</td> <td>1,26 ~ 1,62 кОм</td> <td>1,20 ~ 1,77 кОм</td> <td>1,24 ~ 1,86 кОм</td> </tr> </tbody> </table>	Исправен				MXZ-2D33VA MXZ-2D42/53VA2	MXZ-3E54/68VA MXZ-4E72VA	MXZ-2E53VAHZ MXZ-4E83VA MXZ-5E102VA	MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2	1,2 ~ 1,56 кОм	1,26 ~ 1,62 кОм	1,20 ~ 1,77 кОм	1,24 ~ 1,86 кОм				
Исправен																	
MXZ-2D33VA MXZ-2D42/53VA2	MXZ-3E54/68VA MXZ-4E72VA	MXZ-2E53VAHZ MXZ-4E83VA MXZ-5E102VA	MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2														
1,2 ~ 1,56 кОм	1,26 ~ 1,62 кОм	1,20 ~ 1,77 кОм	1,24 ~ 1,86 кОм														
Расширительный вентиль (LEV)	Измерьте сопротивление тестером при температуре: $-10 \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Цвет провода</th> <th>Исправен</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>                             КРА – ОРАН                              КРА – БЕЛ                              КРА – СИН                              КРА – ЖЕЛ                         </td> <td>37,4 ~ 53,9 Ом</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет провода	Исправен	КРА – ОРАН КРА – БЕЛ КРА – СИН КРА – ЖЕЛ	37,4 ~ 53,9 Ом												
Цвет провода	Исправен																
КРА – ОРАН КРА – БЕЛ КРА – СИН КРА – ЖЕЛ	37,4 ~ 53,9 Ом																
Реле высокого давления (MXZ-2E53VAHZ, MXZ-3E54/68VA, MXZ-4E72VA, MXZ-4E83VA(HZ), MXZ-5E102VA, MXZ-6D122VA(2))	<table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">HPS</th> <th colspan="2">Давление</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,43 ± 0,15 МПа</td> <td>Закрит</td> </tr> <tr> <td>4,41 ± 0,1 МПа</td> <td>Открыт</td> </tr> </tbody> </table>	HPS	Давление		3,43 ± 0,15 МПа	Закрит	4,41 ± 0,1 МПа	Открыт									
HPS	Давление																
	3,43 ± 0,15 МПа	Закрит															
4,41 ± 0,1 МПа	Открыт																

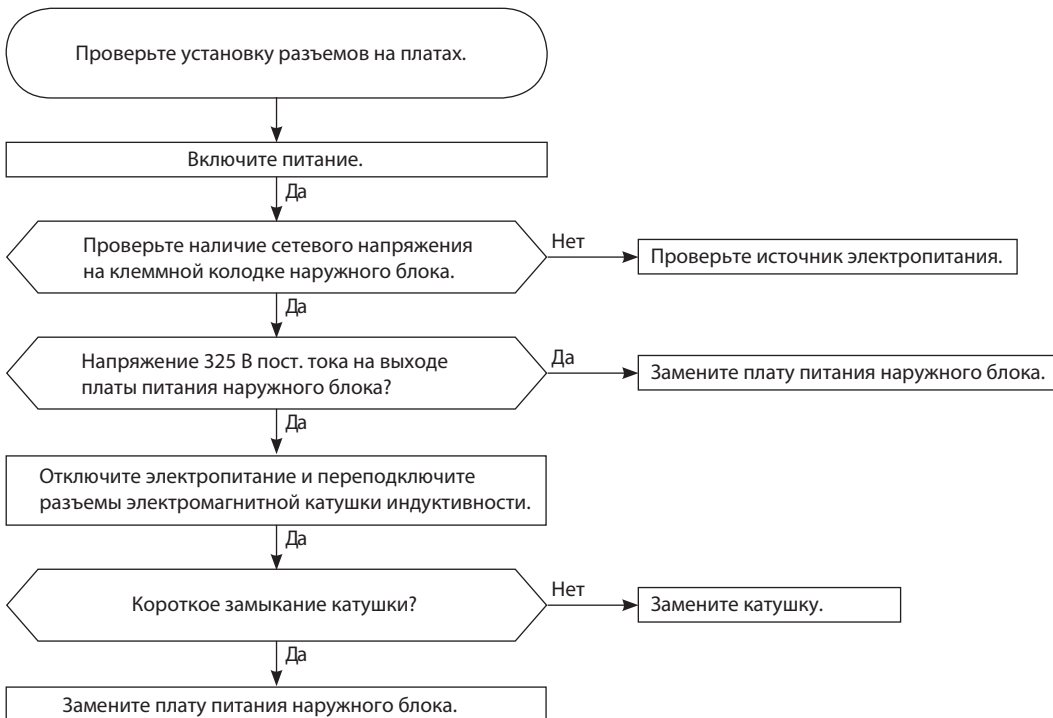
## 6. Алгоритмы поиска неисправности

### A Проверка цепей питания

#### MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2



#### MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2



- Внутренний блок не работает: не включается ни с пульта управления, ни кнопкой принудительного включения.
- Наружный блок не работает: светодиод «Power» (питание) на внутреннем блоке мигает каждые 0,5 секунд.

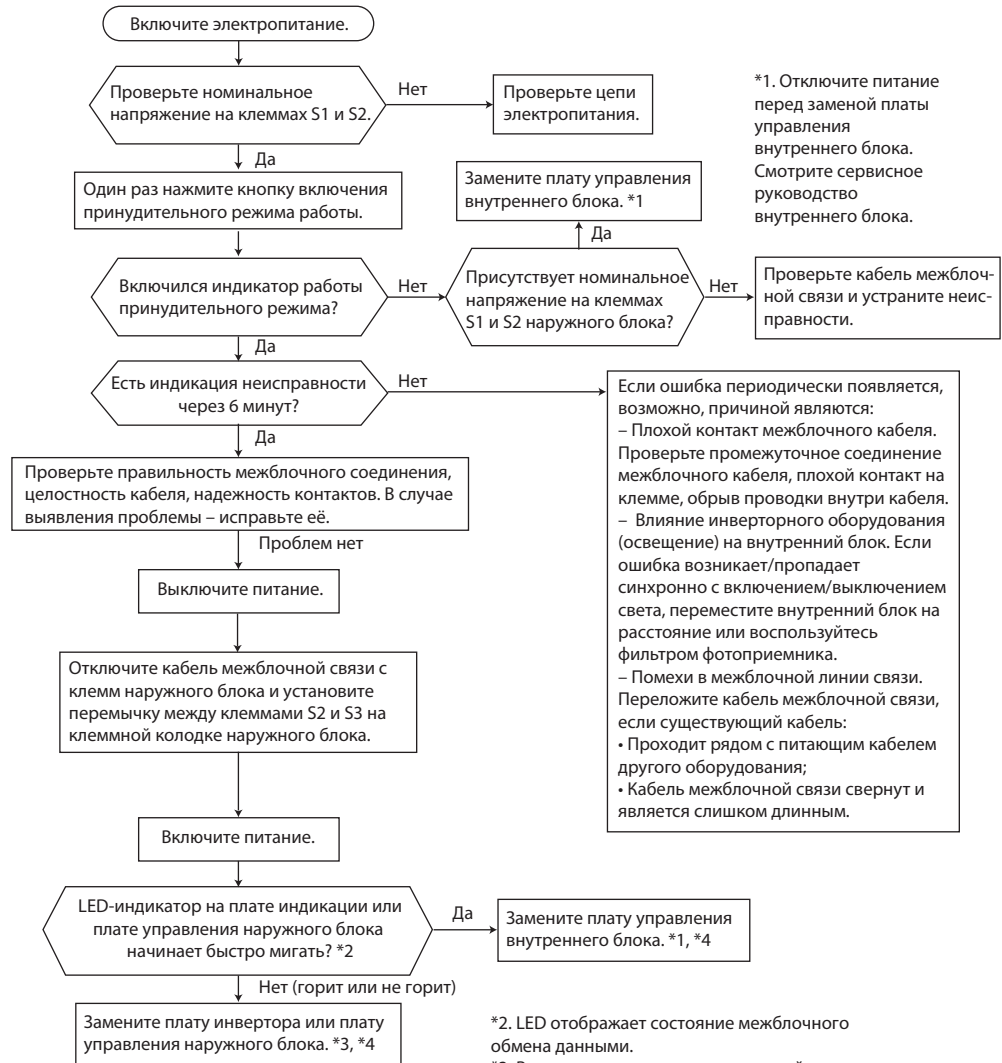
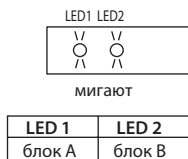
## В Проверка межблочного соединения

### MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2

#### LED-индикация состояния межблочной связи

Состояние блока:  
 Мигает: межблочная связь в норме.  
 Горит: ошибка связи или кабель не подключен.  
 Не горит: неисправность платы наружного блока.  
**Примечание.** «Горит» и «не горит» в таблицах ниже не обозначают неисправность.

Плата индикации наружного блока



\*1. Отключите питание перед заменой платы управления внутреннего блока. Смотрите сервисное руководство внутреннего блока.

\*2. LED отображает состояние межблочного обмена данными.  
 \*3. Выключите питание перед заменой платы инвертора. Дождитесь полного разряда конденсаторов.  
 \*4. Удалите перемычку между клеммами S2 и S3 на клеммной колодке наружного блока. Подключите межблочный кабель.

- Внутренний блок не работает: не включается ни с пульта управления, ни кнопкой принудительного включения.
- Наружный блок не работает: светодиод «Power» (питание) на внутреннем блоке мигает каждые 0,5 секунд.

## В Проверка межблочного соединения

### MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2

#### LED-индикация состояния межблочной связи

Состояние блока:  
Мигает: межблочная связь в норме.  
Горит: ошибка связи или кабель не подключен.

Схема индикации отображается 15 секунд, далее индицируется следующая.

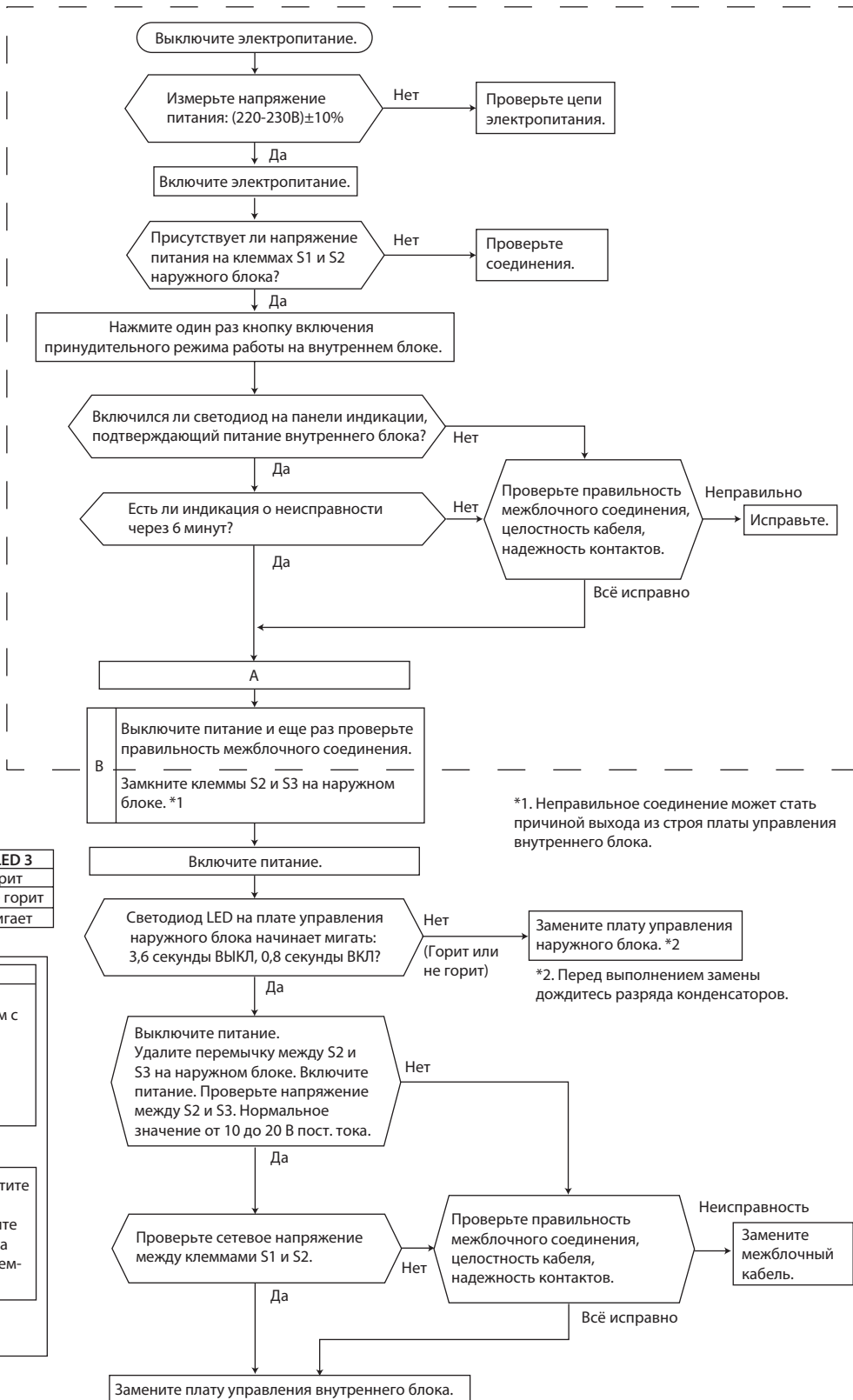
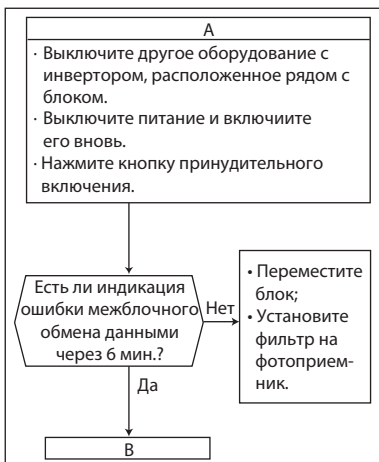
**Примечание.** «Горит» и «не горит» в таблицах ниже не обозначают неисправность.

Плата управления наружного блока

LED3	>O<
LED2	>O< мигают
LED1	>O<

#### Светодиоды

Схема	LED 1	LED 2	LED 3
1	блок А	блок В	Горит
2	блок С	блок D	Не горит
3	блок E	блок F	Мигает



\*1. Неправильное соединение может стать причиной выхода из строя платы управления внутреннего блока.

\*2. Перед выполнением замены дождитесь разряда конденсаторов.

Не забудьте очистить память в режиме проверки последних неисправностей.

Смотрите сервисное руководство к внутреннему блоку.

- В режиме нагрева помещение не нагревается.
- В режиме охлаждения помещение не охлаждается.

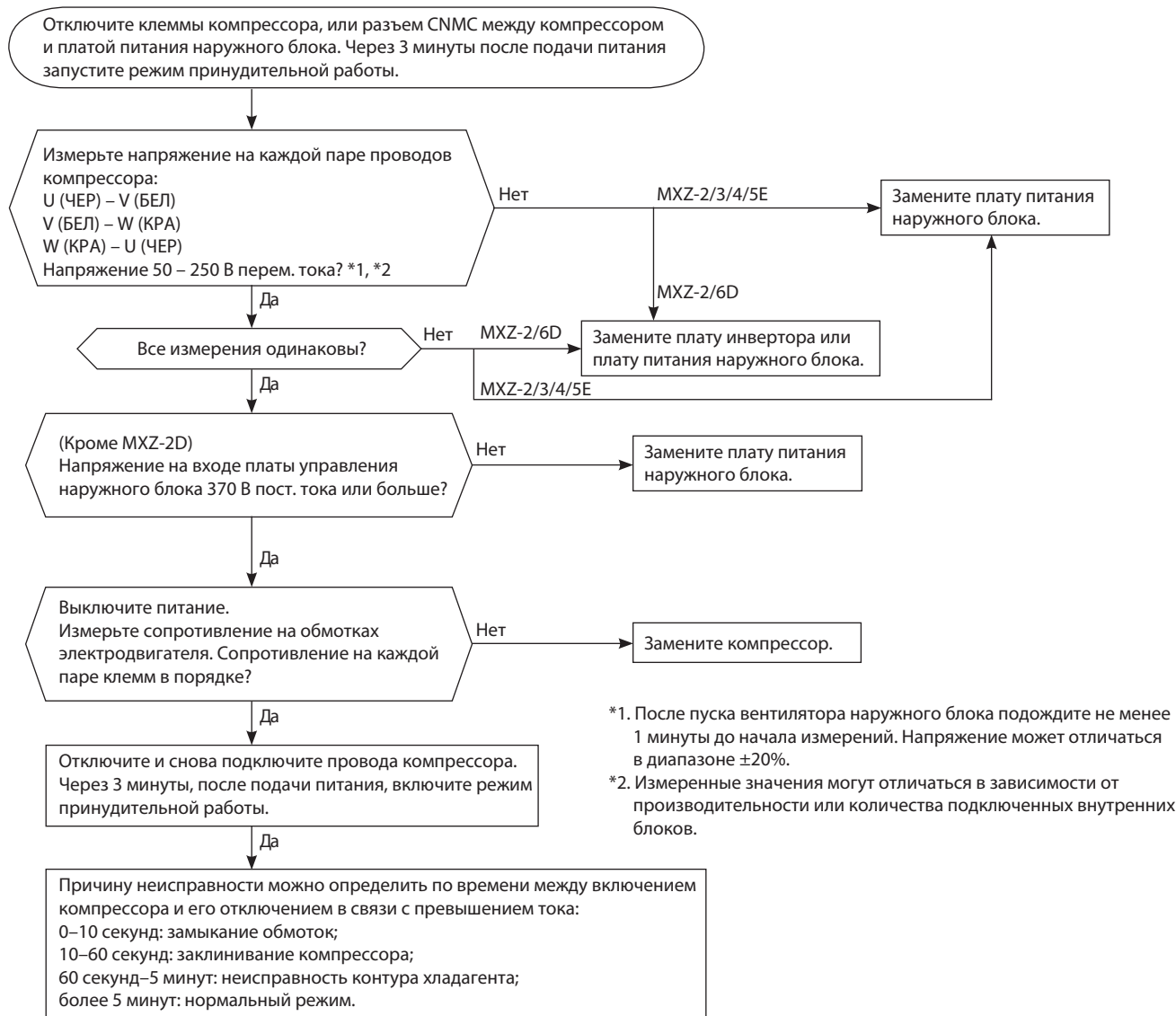
## С Проверка компрессора и платы инвертора

**MXZ-2D33VA**    **MXZ-2D42VA2**  
**MXZ-3E68VA**    **MXZ-3E72VA**

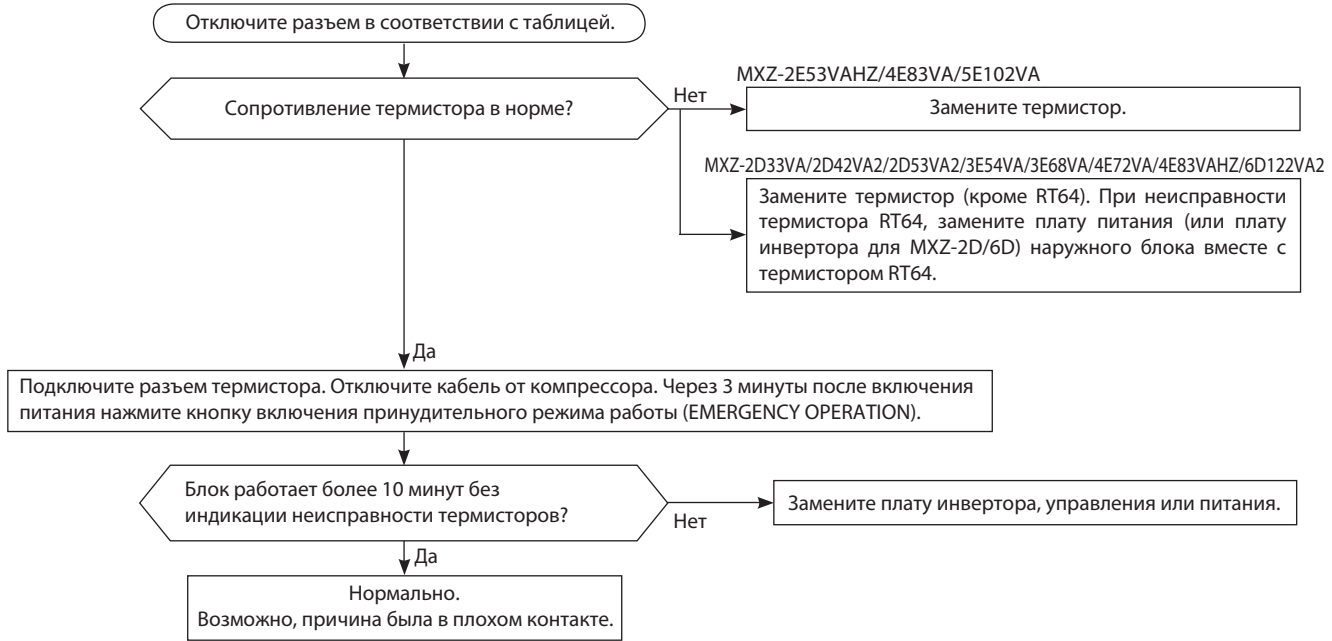
**MXZ-2D53VA2**  
**MXZ-4E83VA(HZ)**

**MXZ-2E53VAHZ**  
**MXZ-5E102VA**

**MXZ-3E54VA**  
**MXZ-6D122VA2**



## D Проверка термисторов наружного блока



### MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CN641, контакты 1 и 2	Плата инвертора наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CN641, контакты 3 и 4	
На теплоотводе	RT64	разъем CN642, контакты 1 и 2	
Наружная температура	RT65	разъем CN643, контакты 1 и 2	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CN644, контакты 1 и 3	

### MXZ-3E54/3E68/4E72/4E83/5E102/6D122VA2 MXZ-2E53/4E83VAHZ

Термистор	Символ	Разъем, номера контактов	Печатная плата
Оттаивание	RT61	разъем CNTH1, контакты 1 и 2	Плата управления наружного блока
Температура нагнетания	RT62	разъем CNTH1, контакты 3 и 4	
На теплообменнике наружного блока	RT68	разъем CNTH1, контакты 7 и 8	
Наружная температура	RT65	разъем CNTH2, контакты 1 и 2	Плата питания наружного блока
На теплоотводе	RT64	разъем CN171, контакты 1 и 2	

- В режиме охлаждения теплообменник выключенного внутреннего блока обмерзает.
- В режиме нагрева нагревается выключенный внутренний блок.

## Е Проверка расширительного вентиля LEV

Включите питание наружного блока после проверки надежности установки катушки электродвигателя расширительного вентиля.

Слышны щелчки или ощущается вибрация от вентиля?

Да → Нормально.

Нет

Отключите разъемы.  
**MXZ-2D**  
 CN724: LEV A, CN725: LEV B  
**Другие модели:**  
 CN791: LEV A, CN792: LEV B,  
 CN793: LEV C, CN794: LEV D,  
 CN795: LEV E, CN796: LEV F,  
 CN797: LEV R.  
 Сопротивление в норме?

Да

MXZ-2D

Замените плату инвертора или плату управления наружного блока.

Другая модель

Замените плату управления наружного блока.

Нет

Замените катушку электродвигателя расширительного вентиля.

	MXZ-2D	MXZ-2E/3E/4E/5E/6D
CN724	Плата инвертора	Плата управления
CN725		
CN793	—	
CN794		
CN795		
CN796		

- Не работает электродвигатель вентилятора или выключается сразу после начала работы.

## Ф Проверка электродвигателя вентилятора наружного блока

### MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2

Отключите разъем CN932. Измерьте сопротивление обмоток электродвигателя вентилятора наружного блока.

Сопротивление в норме?

Да

	MXZ-2D
CN931	Плата инвертора
CN932	

Включите питание.

Вращая электродвигатель вентилятора вручную, замерьте напряжение между следующими контактами разъема CN931:  
 1 (+) и 5 (-);  
 2 (+) и 5 (-);  
 3 (+) и 5 (-).

Напряжение между контактами периодически изменяется в диапазоне от 5 до 0 В пост. тока?

Нет

Постоянно 0 или 5 В пост. тока.

Нет

Замените электродвигатель вентилятора.

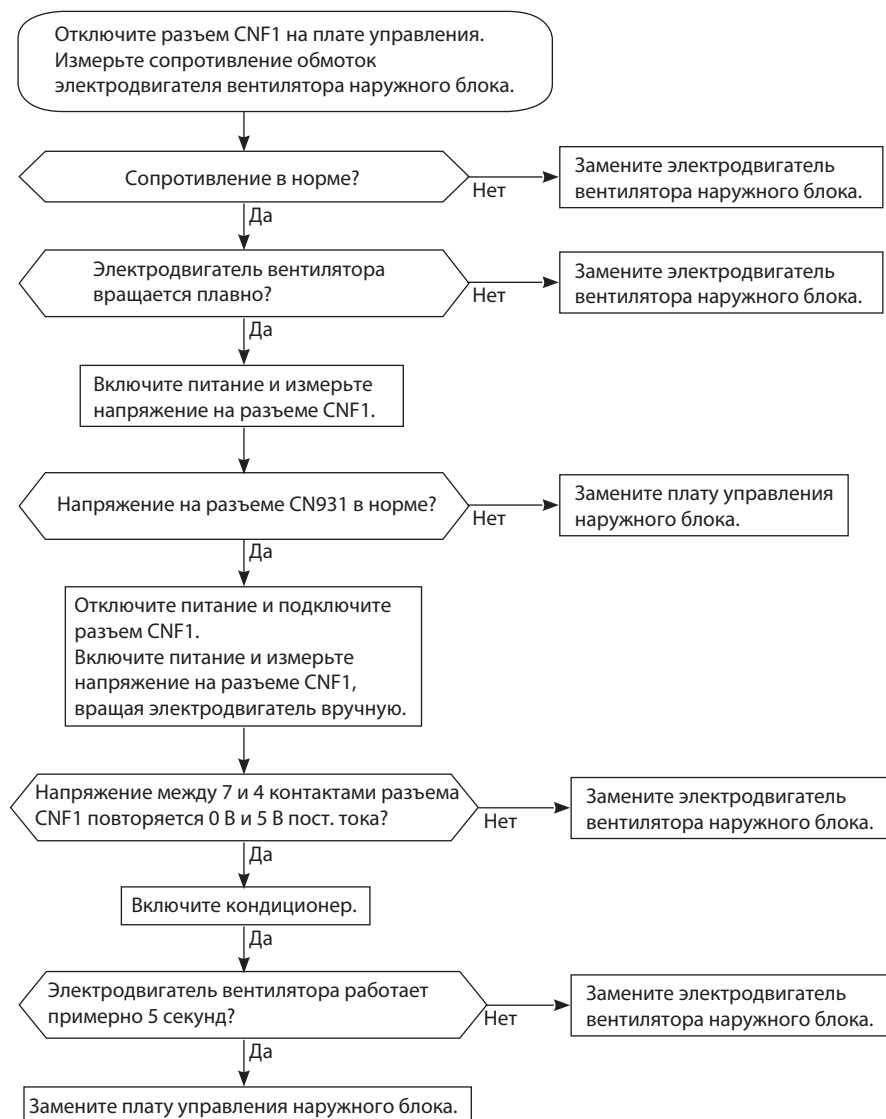
Вентилятор вращается плавно?

Нет

Да

Замените плату инвертора или плату управления наружного блока.

## MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2



Контрольные точки	Сопротивление
контакты 1 – 4	бесконечность
контакты 5 – 4	60 кОм
контакты 6 – 4	160 кОм
контакты 7 – 4	бесконечность

\* Для измерения сопротивления подключите (—) тестера к клемме 4.

CNF1	Напряжение
контакты 1 – 4	325 В пост. тока
контакты 5 – 4	15 В пост. тока
контакты 6 – 4	1 – 5 В пост. тока

\* Для измерения сопротивления подключите (—) тестера к клемме 4.

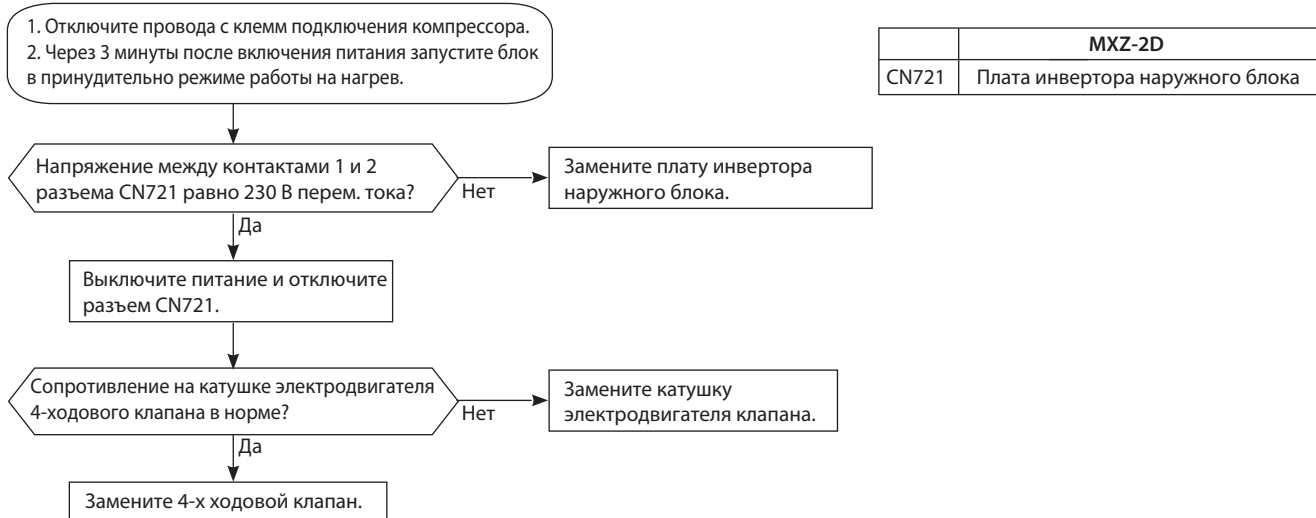
\* Напряжение на клеммах 4 и 6 измеряется через 1 минуту после начала работы.



## G Проверка катушки 4-х ходового клапана

### MXZ-2D33VA/2D42VA2/2D53VA2

- Не работает режим нагрева.

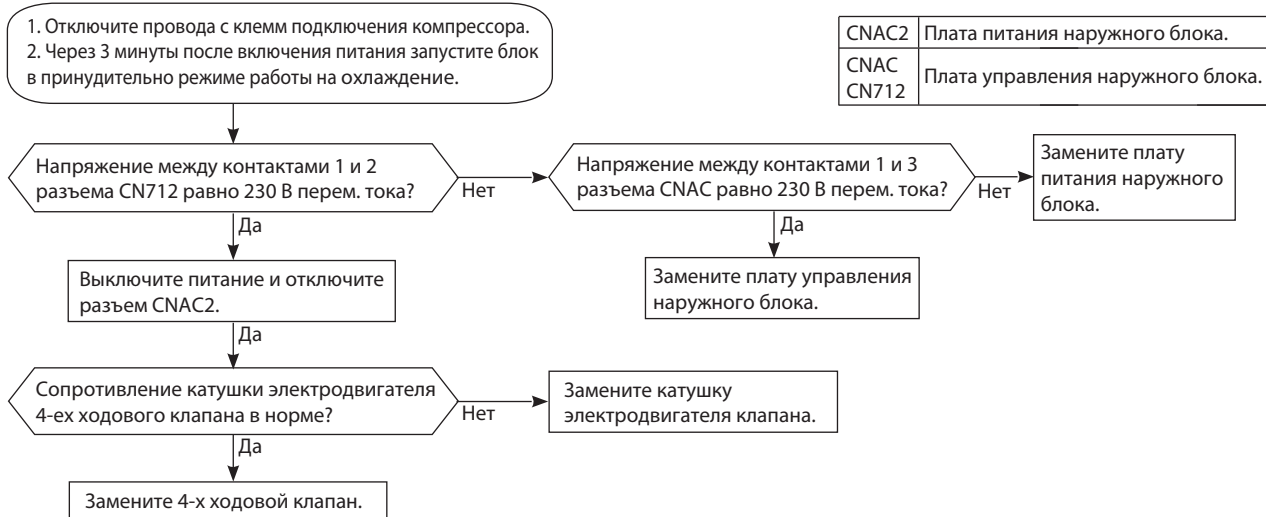


- Не работает режим охлаждения.

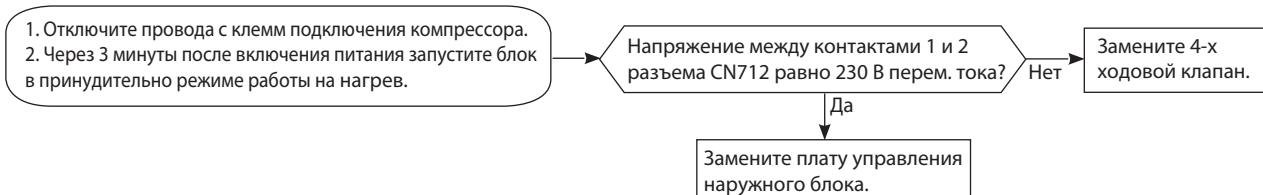


### MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2

- Не работает режим охлаждения.

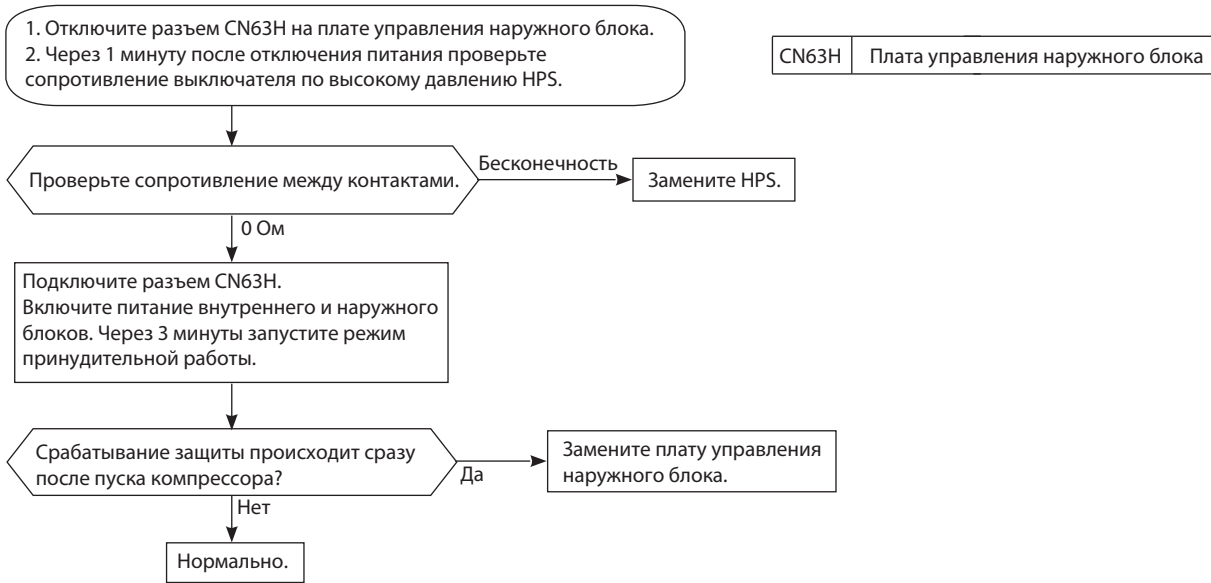


- Не работает режим нагрева.



## Н Проверка реле высокого давления HPS

**MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2**



## И Проверка выпрямленного напряжения

**MXZ-2E53VAHZ/3E54VA/3E68VA/4E72VA/4E83VA(HZ)/5E102VA/6D122VA2**

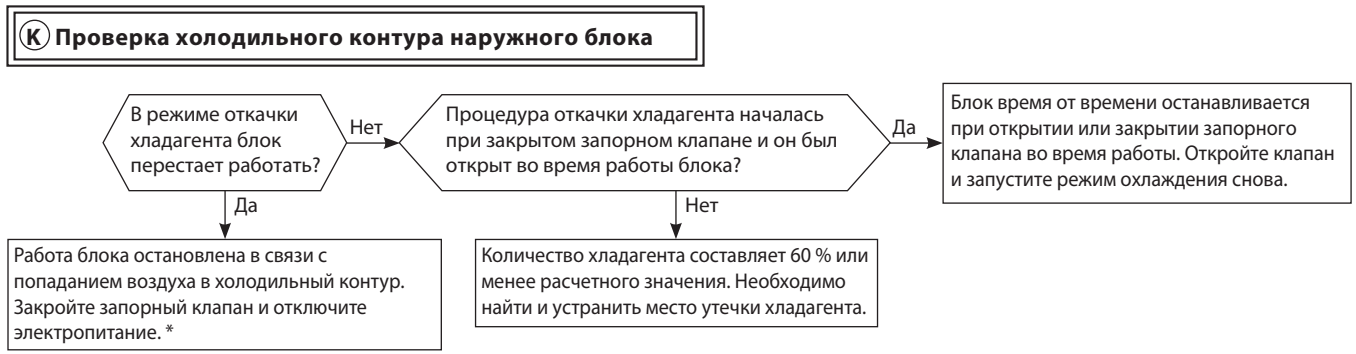


\* Отключите электропитание перед демонтажом электронной печатной платы.

## Ж Другие случаи

**Внутренний блок не работает. (Другие внутренние блоки в мультисистеме работают.)**

- При попытке включить внутренние блоки в разных режимах (например, один - в режим «нагрев», а остальные - в режим «охлаждение») режим наружного блока определяется по команде от внутреннего блока, которая пришла первой.
- При возникновении такой ситуации следует выключить все внутренние блоки и включить их вновь в одинаковом режиме работы.
- Иногда верхняя часть теплообменника выключенного внутреннего блока становится теплой. Это не является неисправностью, поскольку часть хладагента проходит через теплообменник даже в выключенном состоянии.

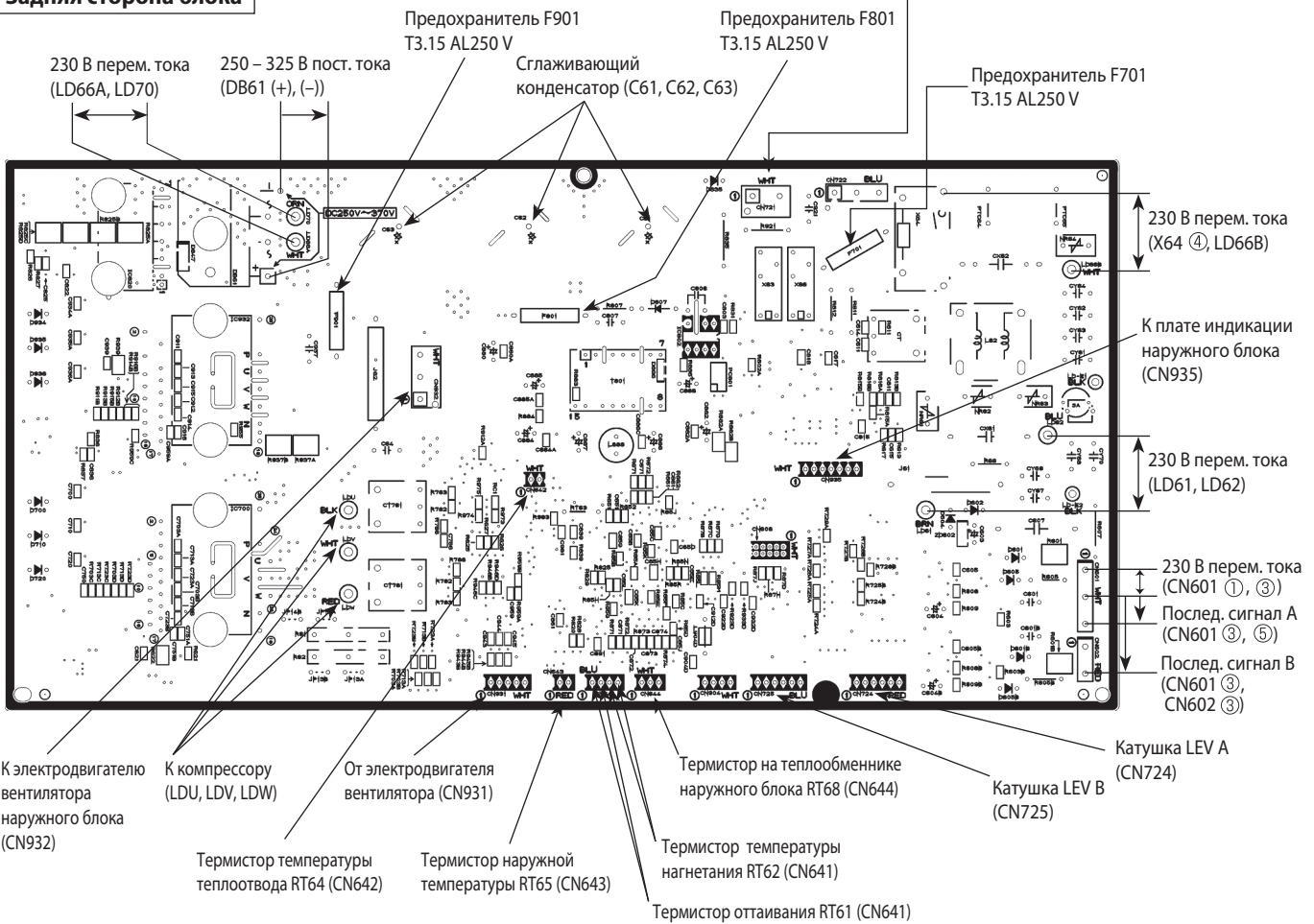


\*ОСТОРОЖНО: в целях безопасности не включайте прибор.

## MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA2 MXZ-2D53VA2

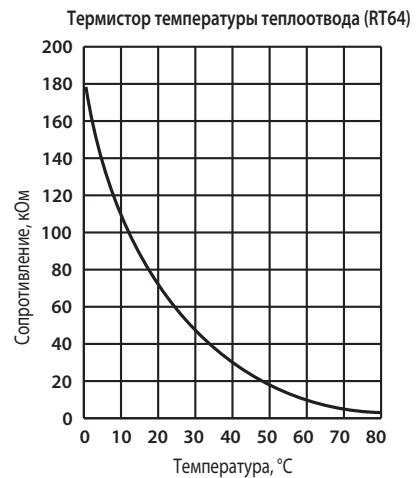
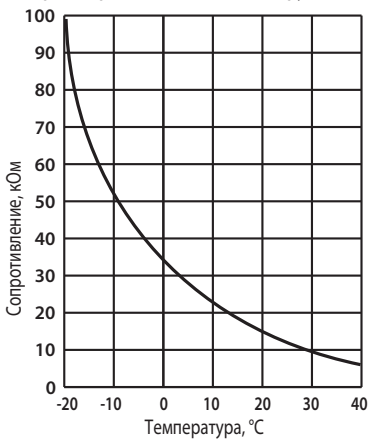
### Плата инвертора

#### Задняя сторона блока



#### Передняя сторона блока

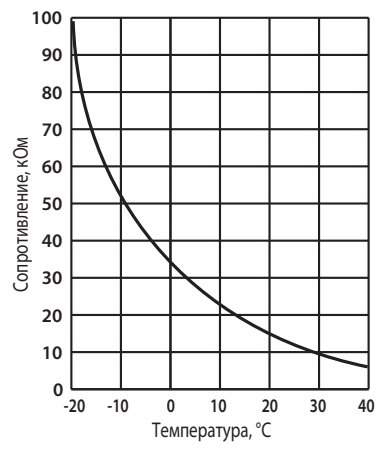
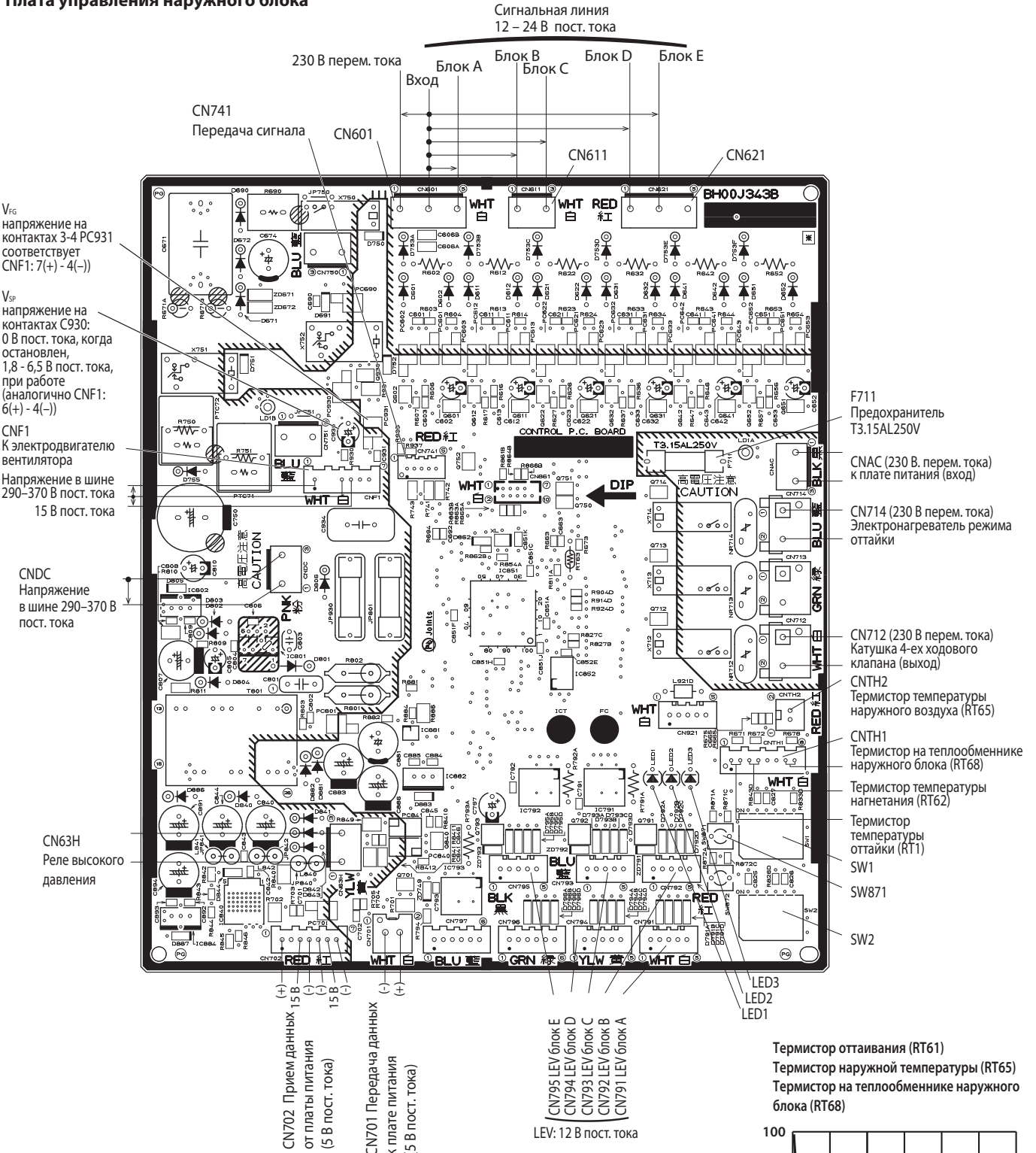
Термистор оттаивания (RT61)  
 Термистор наружной температуры (RT65)  
 Термистор на теплообменнике наружного блока (RT68)





## MXZ-4E83VA MXZ-5E102VA MXZ-2E53VAHZ

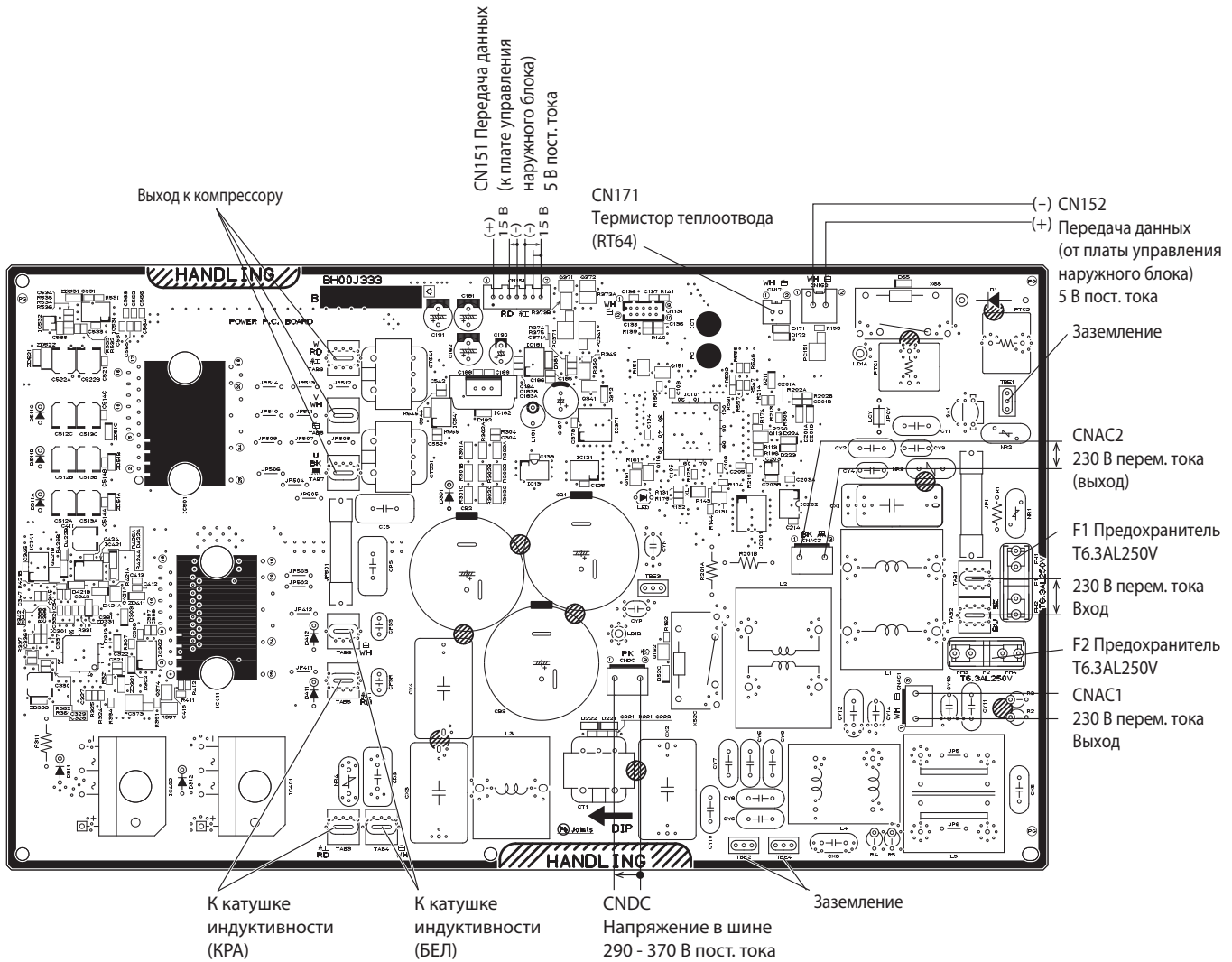
### Плата управления наружного блока



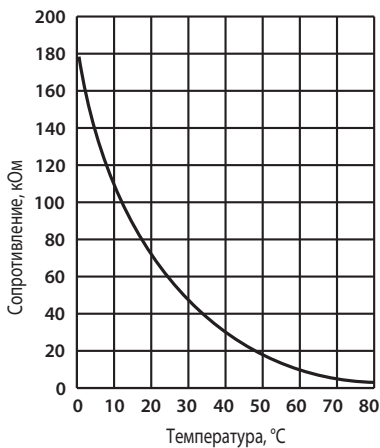


## MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA MXZ-4E72VA

### Плата питания наружного блока



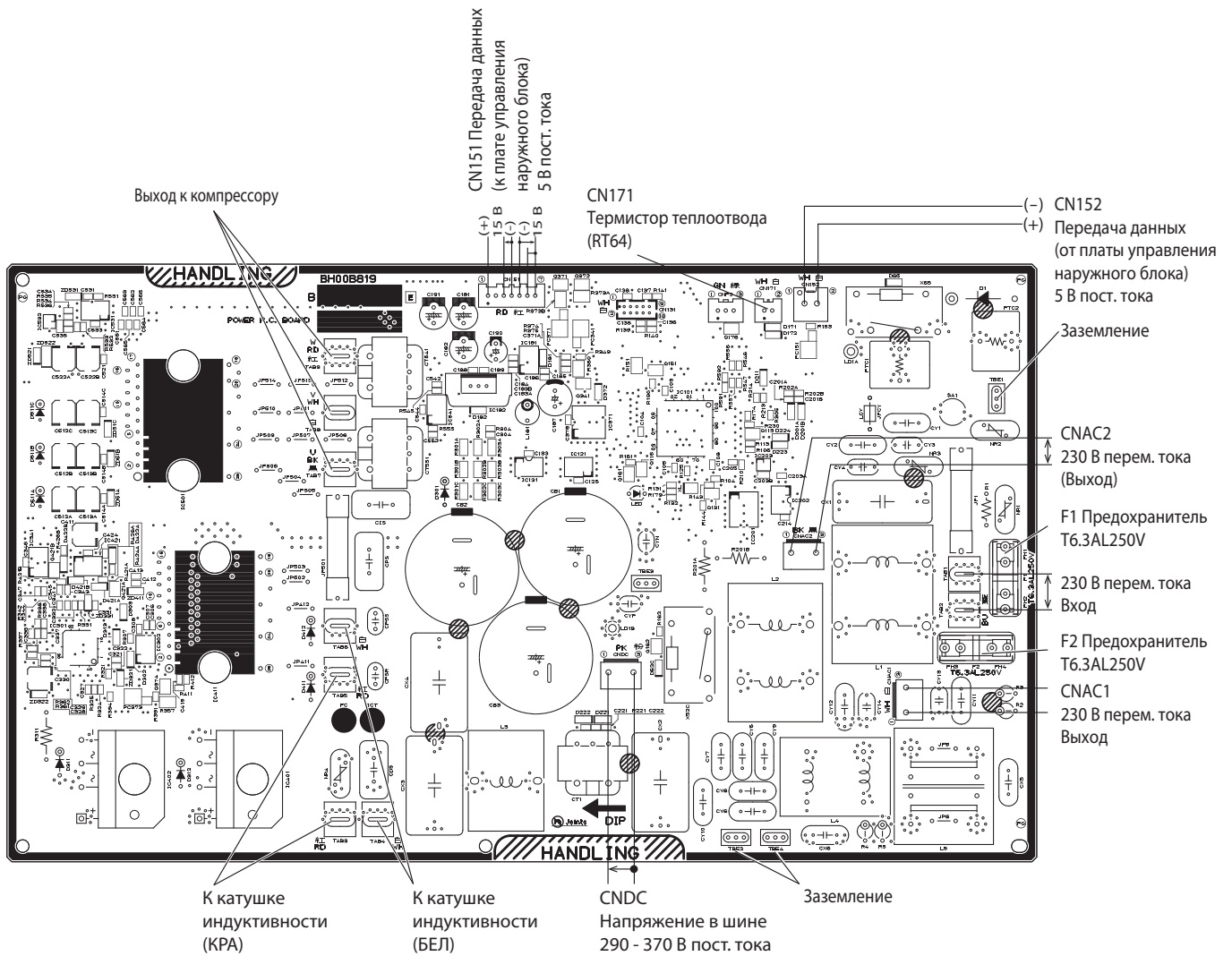
Термистор температуры теплоотвода (RT64)



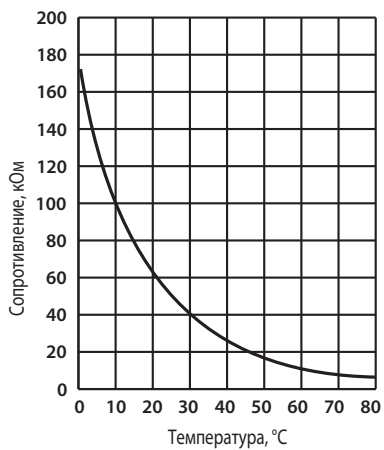


## MXZ-4E83VA MXZ-5E102VA MXZ-2E53VAHZ

### Плата питания внешнего блока

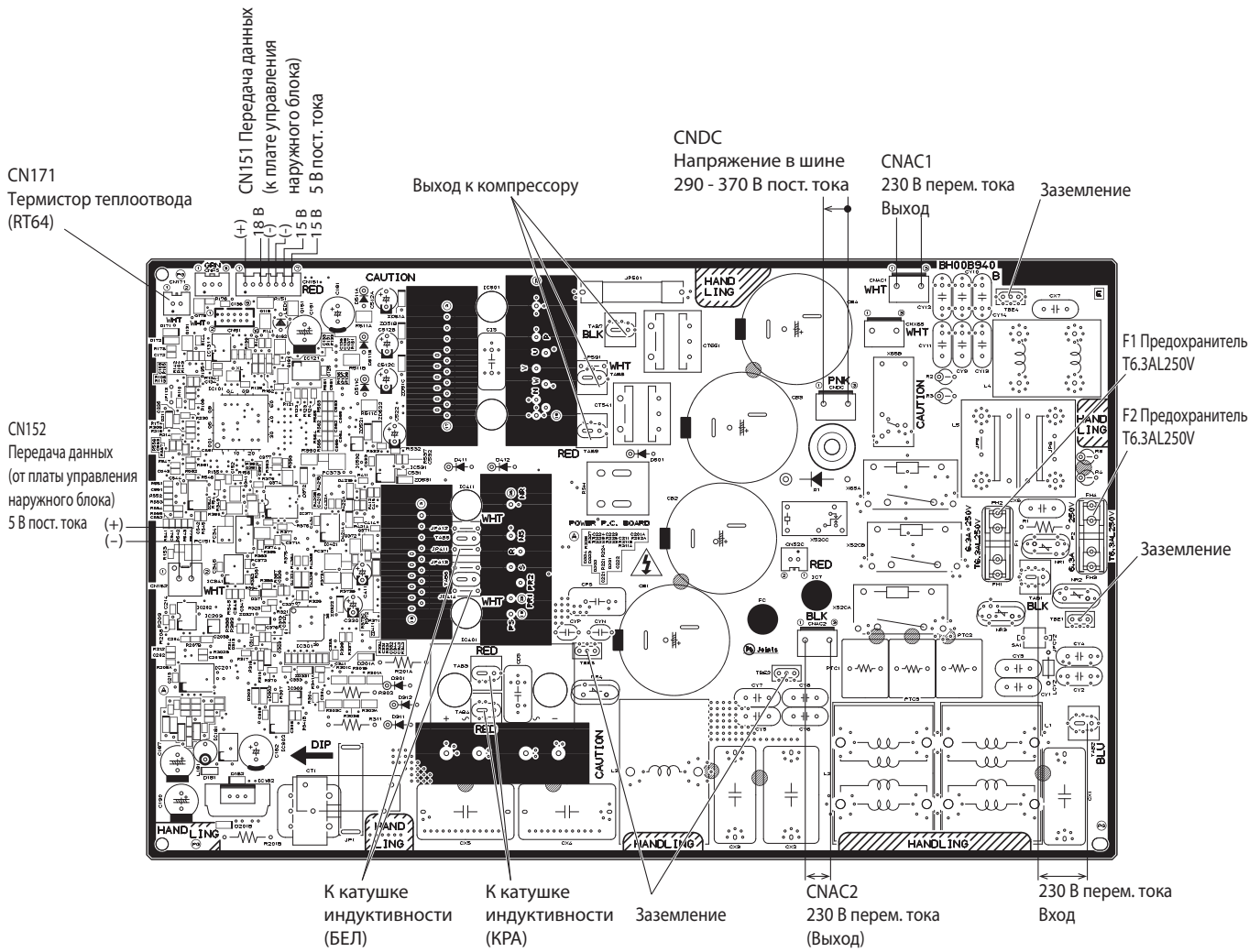


Термистор температуры теплоотвода (RT64)

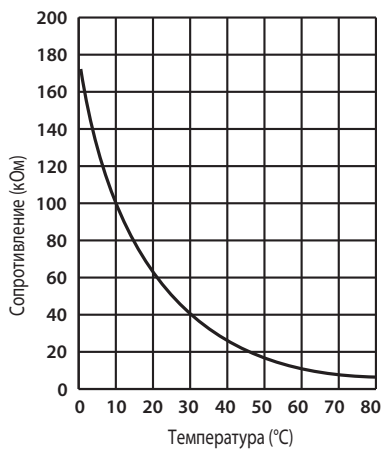


## MXZ-4E83VAHZ MXZ-6D122VA2

### Плата питания наружного блока

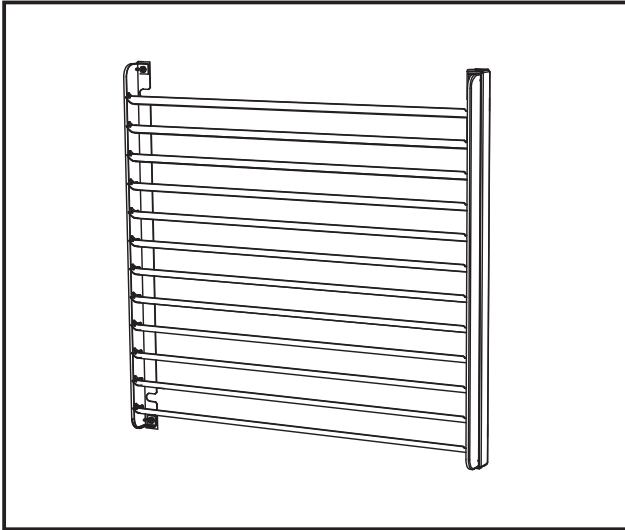


Термистор температуры теплоотвода (RT64)



	Наименование	Описание	Страница
1	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей (MXZ-2D)	115
2	<b>MAC-856SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей (MXZ-3E/4E72)	1121
3	<b>MAC-857SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей (MXZ-6D)	1236
4	<b>PAC-SG76RJ-E</b>	Переходник 3/8-> 5/8 (MXZ-4E/5E/6D)	1236
5	<b>PAC-493PI</b>	Переходник 1/4-> 3/8 (MXZ-4E/5E/6D)	1237
6	<b>MAC-A454JP</b>	Переходник 3/8-> 1/2 (MXZ-3E/4E/5E/6D)	1237
7	<b>MAC-A455JP</b>	Переходник 1/2-> 3/8 (MXZ-3E/4E/5E/6D)	1237
8	<b>MAC-A456JP</b>	Переходник 1/2-> 5/8 (MXZ-3E/4E/5E/6D)	1238
9	<b>PAC-SH96SG-E</b>	Решетка для изменения направления выброса воздуха (MXZ-4E83/5E102)	1239
10	<b>PAC-IF01MNT-E</b>	Конвертер для подключения к сигнальной линии City Multi (M-NET) (MXZ-4E83/5E102/6D122)	1240
11	<b>PAC-SG60DS-E</b>	Дренажный штуцер (MXZ-4E83/5E102)	1241
12	<b>MAC-643BH-E</b>	Нагреватель в поддон наружных блоков MXZ-2D33VA, MXZ-2D42/53VA2	277
13	<b>PAC-645BH-E</b>	Нагреватель в поддон наружных блоков MXZ-4E83/5E102/6D122	1241

**MAC-857SG Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха**



Описание

Панель предназначена для изменения направления выброса воздуха из наружного блока. Может быть использована для предотвращения замыкания воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

Применяется в моделях

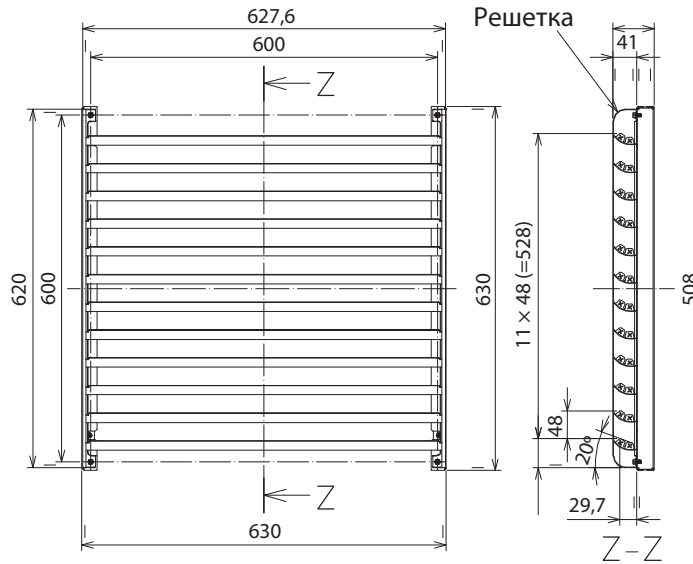
■ MXZ-6D

Применяется в моделях

Описание	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Материал	Нержавеющая сталь
Вес (решетка+крепление)		2,6 + 1,0 кг

Размеры

Единицы измерения: мм



**PAC-SG76RJ-E Переходник 3/8 → 5/8**



Описание

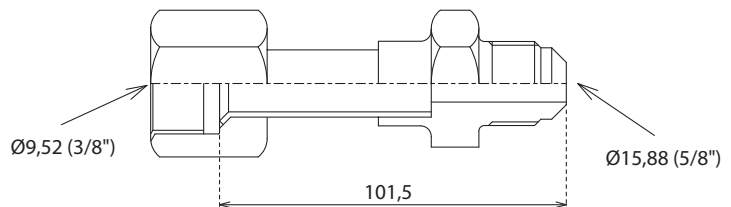
Переходник применяется для стыковки труб и штуцеров разных диаметров.

Применяется в моделях

■ MXZ-4E/5E/6D

Размеры

Единицы измерения: мм



**РАС-493PI Переходник 1/4 → 3/8**



**Описание**

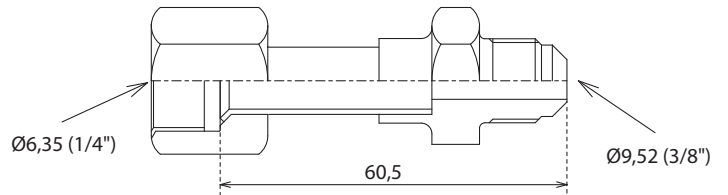
Переходник применяется для стыковки труб и штуцеров разных диаметров.

**Применяется в моделях**

- MXZ-4E/5E/6D

**Размеры**

Единицы измерения: мм



**MAC-A454JP Переходник 3/8 → 1/2**



**Описание**

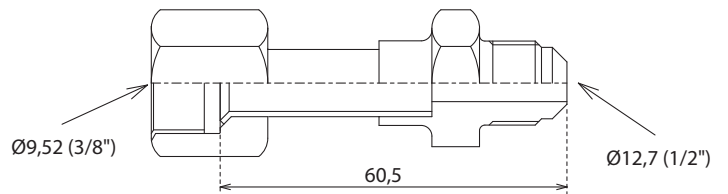
Переходник применяется для стыковки труб и штуцеров разных диаметров.

**Применяется в моделях**

- MXZ-3E/4E/5E/6D

**Размеры**

Единицы измерения: мм



**MAC-A455JP Переходник 1/2 → 3/8**



**Описание**

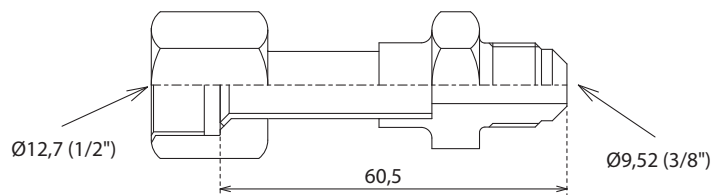
Переходник применяется для стыковки труб и штуцеров разных диаметров.

**Применяется в моделях**

- MXZ-3E/4E/5E/6D

**Размеры**

Единицы измерения: мм



## MAC-A456JP Переходник 1/2 → 5/8



## Описание

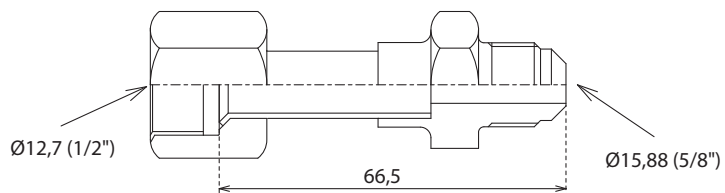
Переходник применяется для стыковки труб и штуцеров разных диаметров.

## Применяется в моделях

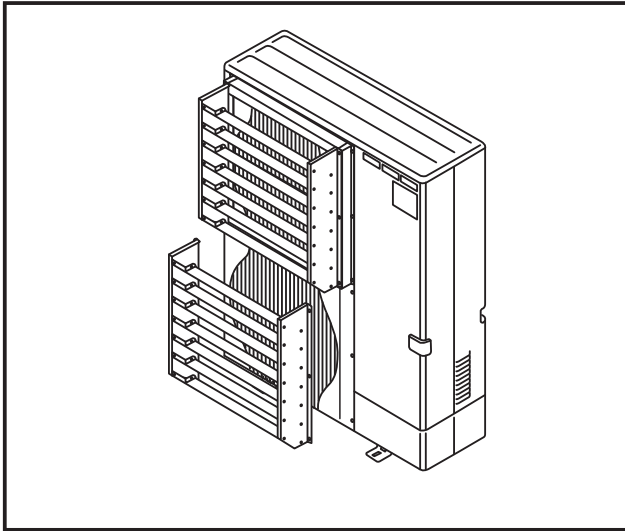
■ MXZ-4E/5E/6D

## Размеры

Единицы измерения: мм



## PAC-SH96SG-E Решетка для изменения направления выброса воздуха



## Описание

Панель предназначена для изменения направления выброса воздуха из наружного блока. Может быть использована для предотвращения замыкания воздушного потока - попадания воздуха с выхода блока на вход.

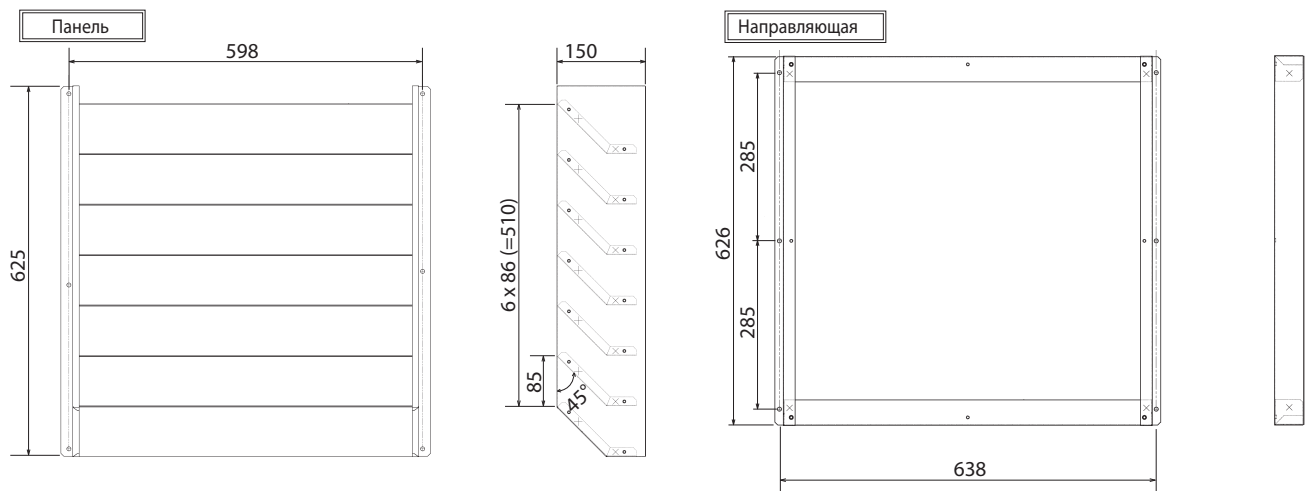
Вес панели 7,0 кг.

## Применяется в моделях

- MXZ-4E83VA(HZ)
- MXZ-5E102VA
- MXZ-6D122VA2
- PUMY-SP-V/YKM(R1)

## Размеры

Единицы измерения: мм

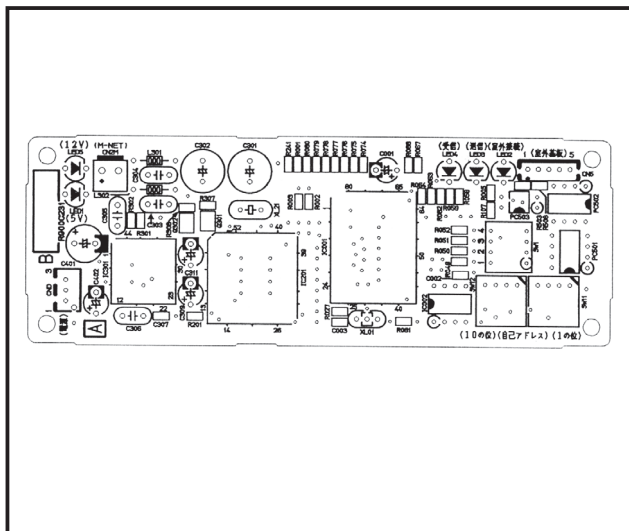

**Внимание**

Решетка для изменения направления выброса воздуха предотвращает обратное вращение вентилятора наружного блока в режиме, когда регулятор частоты вращения вентилятора устанавливает минимальные обороты. Решетка защищает кондиционер от воздействия сильных встречных воздушных потоков, а также позволяет стабильнее работать в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха ниже  $-5^{\circ}\text{C}$  (до  $-15^{\circ}\text{C}$ ).

Примечания:

- 1) Не устанавливайте решетку в положении «выброс воздуха вверх», если не приняты соответствующие меры для защиты от попадания снега.
- 2) Установка решетки уменьшит производительность на 2-3% и увеличит уровень шума на 1-2 дБ.
- 3) Не устанавливайте решетку в положении «выброс воздуха вверх», если сверху расположено какое-либо препятствие. Отражаясь от препятствия, воздух может попасть обратно на вход блока, образуя замыкание воздушного потока.
- 4) Для уменьшения воздействия ветра рекомендуется устанавливать наружный агрегат теплообменником к стене.
- 5) Не устанавливайте наружный агрегат теплообменником в направлении ветра.

## РАС-IF01MNT-E Конвертер для подключения к сигнальной линии City Multi (M-NET) (MXZ-4E83/5E102/6D122)



### Описание

Полупромышленные системы Mr. Slim с системой управления A-Control могут быть подключены в сигнальную линию M-NET для мониторинга, управления и диагностики.

### Применяется в моделях

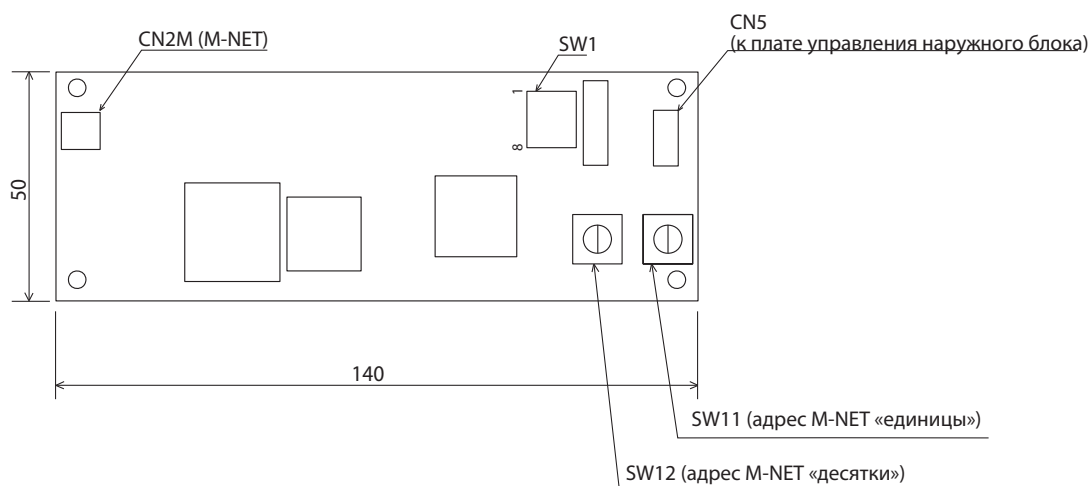
- MXZ-4E83VA(HZ)
- MXZ-5E102VA
- MXZ-6D122VA2

### Спецификация

Питание	От платы управления
Потребляемая мощность	0,8 Вт (30 В пост. тока)
Условия эксплуатации	Устанавливается внутри блока управления наружного агрегата. Эксплуатация в диапазоне: Температура: -20...+60 °С; Относительная влажность: не более 90 % без образования конденсата.
Вес	0,3 кг

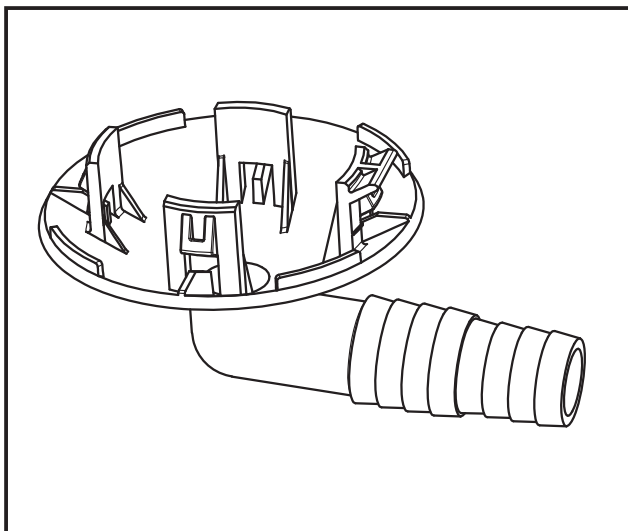
### Размеры

Единицы измерения: мм





## РАС-SG60DS-E Дренажный штуцер (MXZ-4E83/5E102/6D122)



### Описание

Набор предназначен для организации отвода дренажа из поддона наружного блока. В одно из отверстий поддона устанавливается штуцер (1 шт.), а остальные отверстия закрываются крышками (в комплекте 6 шт.).

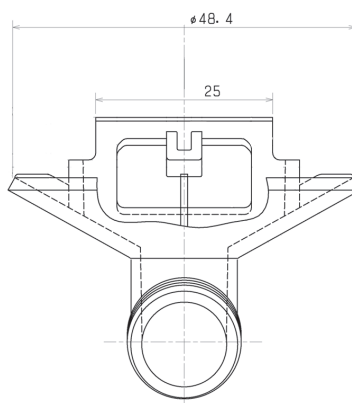
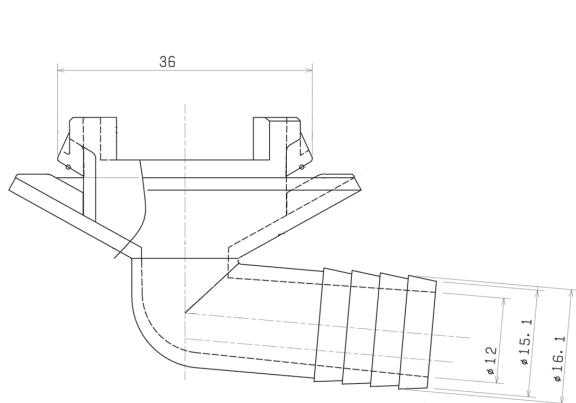
### Применяется в моделях

- MXZ-4E83VA
- MXZ-5E102VA
- MXZ-6D122VA2

### Спецификация

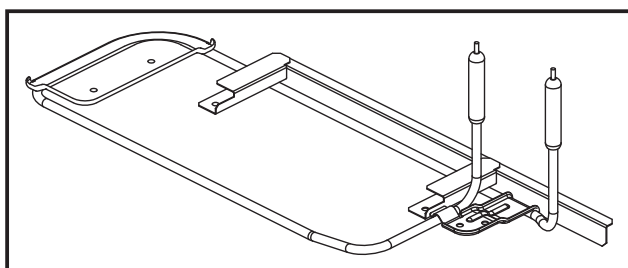
Дренажная трубка	ПВХ VP-25 (внутренний диаметр 25 мм)	
Условия эксплуатации	Не допускается замерзание штуцера	
В комплекте	Дренажный штуцер	1 шт.
	Крышки	6 шт.

### Размеры



## РАС-645BH-E Нагреватель поддона наружного блока MXZ-4E83/5E102/6D122

### Фото



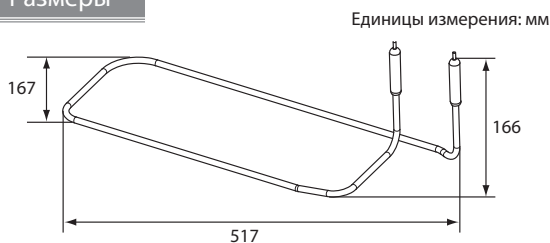
### Описание

Нагреватель поддона наружного блока предотвращает замерзание конденсата при интенсивной эксплуатации в режиме нагрева при отрицательной температуре наружного воздуха.

### Применяется в моделях

- MXZ-4E83VA
- MXZ-5E102VA
- MXZ-6D122VA2

### Размеры



### Характеристики

Электропитание	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	80 Вт

## Содержание раздела

<b>18. Мультисистемы PUMY-SP112/125/140V(Y)KM(R1)</b>	<b>1242</b>
1. Компоненты системы	1243
2. Спецификация	1247
3. Шумовые характеристики	1253
4. Размеры	1254
5. Схема электрических соединений	1255
6. Схема холодильного контура	1257
7. Производительность	1260
8. Разъемы	1268
9. Поиск неисправности	1269
10. Контрольные точки	1271
11. Опции	1276

## Система с блоками-разветвителями (тройниками)

Наружный блок	4,5 лс		5 лс		6 лс	
	PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS)		PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS)		PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)	
Подключаемые внутренние блоки	Производительность	Код производительности от 10 до 140				
	Количество блоков	1 ~ 12		1 ~ 12		1 ~ 12
	Общая производительность	50 ~ 130% производительности наружного блока *1				

	CMY-Y62-G-E	CMY-Y64-G-E	CMY-Y68-G-E
Компоненты фреонопровода	Разветвитель (тройник) (2 ответвления)	Разветвитель (коллектор) (4 ответвления)	Разветвитель (коллектор) (8 ответвлений)

Модели блоков Производительность (код)	Кассетные					Канальные	Настенные	Подвесные	Напольные		Канальные встроенный	M-контроллер PAC-LV11M-J	
	4 потока			2 потока	1 поток				В корпусе	Встраиваемые			Прямоточные *2
	PLFY-P			PLFY-P	PMFY-P								
10	—	—	—	—	—	—	10VLM-E	—	—	—	—	Внутренний блок M-серии *3: MSZ-LN серия MSZ-FH серия MSZ-EF серия MSZ-AP серия *4 MSZ-SF серия MSZ-GE серия	
15	15VFM-E1	—	—	—	15VMS1-E	15VBM-E 15VLM-E	—	—	—	—	—		
20	20VFM-E1	20VEM-E	20VLM-D-E	20VBM-E	20VMS1-E 20VMA(L)-E 20VMR-E-L/R	20VBM-E 20VLM-E	—	20VLEM-E 20VKM-E(2)	20VLRM-E 20VLRMM-E 20VCM-E	—			
25	25VFM-E1	25VEM-E	25VLM-D-E	25VBM-E	25VMS1-E 25VMA(L)-E 25VMR-E-L/R	25VBM-E 25VLM-E	—	25VLEM-E 25VKM-E(2)	25VLRM-E 25VLRMM-E 25VCM-E	—			
32	32VFM-E1	32VEM-E	32VLM-D-E	32VBM-E	32VMS1-E 32VMA(L)-E 32VMR-E-L/R	32VHM-E 32VLM-E	—	32VLEM-E 32VKM-E(2)	32VLRM-E 32VLRMM-E 32VCM-E	—			
40	40VFM-E1	40VEM-E	40VLM-D-E	40VBM-E	40VMS1(L)-E 40VMA(L)-E 40VMHS-E	40VHM-E 40VLM-E	40VKM-E	40VLEM-E 40VKM-E(2)	40VLRM-E 40VLRMM-E 40VCM-E	—			
50	50VFM-E1	50VEM-E	50VLM-D-E	—	50VMS1-E 50VMA(L)-E 50VMHS-E	50VHM-E 50VLM-E	—	50VLEM-E	50VLRM-E 50VLRMM-E 50VCM-E	—			
63	—	63VEM-E	63VLM-D-E	—	63VMS1-E 63VMA(L)-E 63VMHS-E	63VKM-E	63VKM-E	63VLEM-E	63VLRM-E 63VLRMM-E 63VCM-E	—			
71	—	—	—	—	71VMA(L)-E 71VMHS-E	—	—	—	—	—			
80	—	80VEM-E	80VLM-D-E	—	80VMA(L)-E 80VMHS-E	—	—	—	—	80VMH-E-F			
100	—	100VEM-E	100VLM-D-E	—	100VMA(L)-E 100VMHS-E	100VKM-E	100VKM-E	—	—	—			
125	—	125VEM-E	125VLM-D-E	—	125VMA(L)-E 125VMHS-E	—	125VKM-E	—	—	—			
140	—	—	—	—	140VMA(L)-E 140VMHS-E	—	—	—	—	140VMH-E-F			

Пульт управления	Наименование	M-NET-пульт управления	MA-пульт управления
	Модель	PAR-F27MEA-E, PAR-U02MEDA	PAR-33/40MAAG
	Функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Удобный пульт управления для использования с системой централизованного управления Melans.</li> <li>Необходима установка адреса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установка адреса не требуется.</li> </ul>

Пульт управления M-серии

\*1. При подсоединении к наружному блоку внутреннего блока прямоточного типа максимально допустимая общая производительность подключаемых внутренних блоков уменьшается до 110 %.

\*2. Возможно соединение PUMY с внутренними блоками прямоточного типа.

Допускается подсоединять один внутренний блок прямоточного типа к одному наружному блоку (система 1:1).

Диапазон рабочих температур (температура наружного воздуха) для внутренних блоков прямоточного типа отличается от других внутренних блоков. Смотрите раздел «Диапазон рабочих температур».

\*3. При подключении M-контроллера PAC-LV11M-J и внутреннего блока M-серии, смотрите руководство по установке M-контроллера.

\*4. Подключение возможно только к наружным блокам PUMY-SP-V(Y)KMR1.TH(-BS).

## Система с блоками-распределителями PAC-MK

Наружный блок		4,5 лс	5 лс	6 лс
		PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)
Подключаемые внутренние блоки	Производительность	Код производительности от 15 до 100		
	Количество блоков	2 ~ 8		
Подключаемые блоки-распределители	Общая производительность	50 ~ 130% производительности наружного блока (6,3 ~ 16,2 кВт)	50 ~ 130% производительности наружного блока (7,1 ~ 18,2 кВт)	50 ~ 130% производительности наружного блока (8,0 ~ 20,2 кВт)
	Количество блоков	1 ~ 2		



	Настенные								Кассетные 1 поток		Кассетные 4 потока			
	MSZ-FH	MSZ-LN	MSZ-GE	MSZ-GF	MSZ-SF	MSZ-EF	MSZ-SF	MSZ-AP*	MLZ-KA	MLZ-KP*	SLZ-KF	SLZ-M*	PLA-RP	PLA-M
15	-	-	-	-	-	-	15VA	15VG	-	-	-	15FA	-	-
18	-	-	-	-	-	-	18VE3	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	20VA	20VG	-	-	-	-	-	-
22	-	-	22VA	-	-	22VE3	-	-	-	-	-	-	-	-
25	25VE2	25VG	25VA	-	25VE3	25VE3	-	25VG	25VA	25VE	25VA2	25FA	-	-
35	35VE2	35VG	35VA	-	35VE3	35VE3	-	35VG	35VA	35VE	35VA2	35FA	35EA	35EA
42	-	-	42VA	-	42VE3	42VE3	-	42VG	-	-	-	-	-	-
50	50VE2	-	50VA	-	50VE3	50VE3	-	50VG	50VA	50VE	50VA2	50FA	50EA	50EA
60	-	-	60VA	60VE	-	-	-	-	-	-	-	-	60EA	60EA
71	-	-	71VA	71VE	-	-	-	-	-	-	-	-	71EA	71EA
80	-	-	80VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100EA	100EA

Производительность (код)	Канальные				Подвесные		Напольные
	С низким статическим давлением		Со средним статическим давлением		PCA-RP	PCA-M	
	SEZ-KD	SEZ-M*	PEAD-RP	PEAD-M			
15	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-
25	25VAQ(L)	25DA	-	-	-	-	25VE
35	35VAQ(L)	35DA	-	-	35KAQ	35KA	35VE
42	-	-	-	-	-	-	-
50	50VAQ(L)	50DA	50JAQ(L)	50JA(L)	50KAQ	50KA	50VE
60	60VAQ(L)	60DA	60JAQ(L)	60JA(L)	60KAQ	60KA	-
71	71VAQ(L)	71DA	71JAQ(L)	71JA(L)	71KAQ	71KA	-
80	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	100JAQ(L)	100JA(L)	100KAQ	100KA	-

\* Подсоединяются только к блокам PUMY-SP-V(Y)KMR1.TH(-BS).

### Примечание.

Модели подключаемых внутренних блоков зависят от района/области/страны.

Блок-распределитель	PAC-MK5*BC	PAC-MK3*BC
Количество ответвлений (количество подключаемых внутренних блоков)	5 ответвлений (максимально 5 блоков)	3 ответвления (максимально 3 блока)

### Примечание.

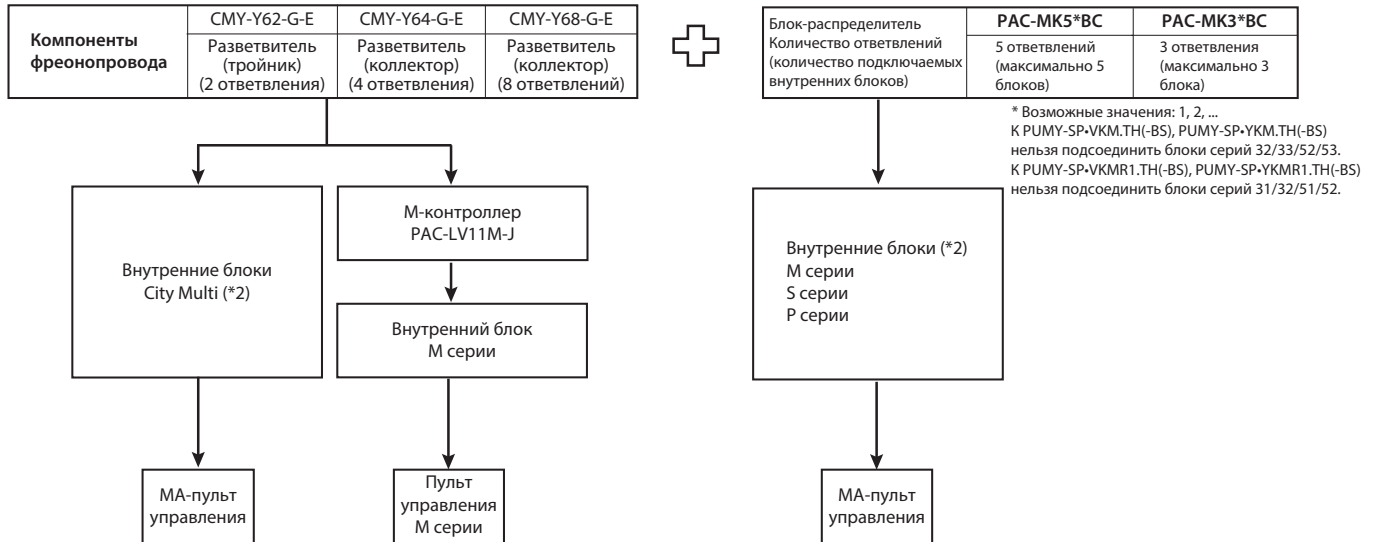
К одному наружному блоку может быть подсоединено не более двух блоков-распределителей.  
 К PUMY-SP-VKM.TH(-BS), PUMY-SP-YKM.TH(-BS) нельзя подсоединить блоки серий 32/33/52/53.  
 К PUMY-SP-VKMR1.TH(-BS), PUMY-SP-YKMR1.TH(-BS) нельзя подсоединить блоки серий 31/32/51/52.

Разветвитель для двух блоков-распределителей: дополнительная часть							
В случае 1 блока-распределителя	не требуется						
В случае 2 блоков-распределителей	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Модель</th> <th>Метод соединения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MSDD-50AR-E</td> <td>вальцовка</td> </tr> <tr> <td>MSDD-50BR-E</td> <td>пайка</td> </tr> </tbody> </table>	Модель	Метод соединения	MSDD-50AR-E	вальцовка	MSDD-50BR-E	пайка
	Модель	Метод соединения					
	MSDD-50AR-E	вальцовка					
MSDD-50BR-E	пайка						
Выберите модель в соответствии со способом соединения.							

Дополнительные части	Доступны дополнительные части для внутренних и наружных блоков.
----------------------	---

## Смешанная система

Наружный блок			4,5 лс		5 лс		6 лс	
			PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS)		PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS)		PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)	
Подключаемые внутренние блоки	Производи- тельность	Внутренний блок City Multi	Код производительности от 10 до 140					
		Через блок-распределитель	Код производительности от 15 до 100					
	Количество блоков		Блок-распределитель	City Multi	Блок-распределитель	City Multi	Блок-распределитель	City Multi
		1 блок-распределитель	5	5	5	5	5	5
2 блока-распределителя	7 или 8*1	3 или 2*1	8	3	8	3		
Общая производительность			6,3 ~ 16,2 кВт		7,1 ~ 18,2 кВт		8,0 ~ 20,2 кВт	



\*1. При подключении 7 внутренних блоков через блок-распределитель, возможно подключение 3 внутренних блоков City Multi; при подключении 8 внутренних блоков через блок-распределитель, возможно подключение 2 внутренних блоков City Multi.

\*2. Смотрите подробности на предыдущих страницах данного раздела.

## Характеристики блока

### (1) Наружный блок

Наружный блок		PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS) PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)
Производительность	Охлаждение, кВт	12,5	14,0	15,5
	Нагрев, кВт	14,0	16,0	16,5
Компрессор, кВт		3,1	3,5	3,7

Указано максимальное значение холодопроизводительности при работе в следующих условиях:

\*Охлаждение      внутри: 27 °С по сух. терм.                      19 °С по влажн. терм.

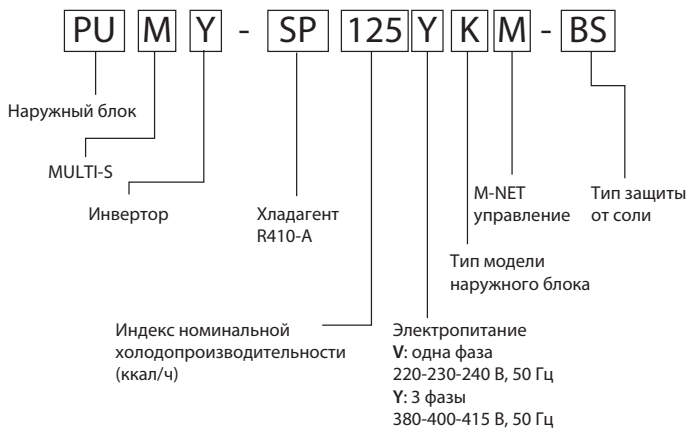
                          снаружи: 35 °С по сух. терм.

\*Нагрев            внутри: 20 °С по сух. терм.

                          снаружи: 7 °С по сух. терм.                      6 °С по влажн. терм.

### (2) Обозначение модели MULTI-S

• Наружный блок «Модель 125»



### (3) Диапазон рабочих температур

	Охлаждение	Нагрев
Температура воздуха на входе во внутренний блок	15 ~ 24 °С WB	15 ~ 27 °С DB
Температура воздуха на входе в наружный блок	-5 ~ 52 °С DB (*1)	-20 ~ 15 °С WB

\*1. 10 ~ 52 °С DB при подключении внутренних блоков типов: PKFY-P15/20/25VBM, PFFY-P20/25/32VKM, PFFY-P20/25/32VLE(R)M, PEFY-P25/32/40VMA3-E, M серии, S серии и P серии с блоком-распределителем, внутренних блоков типа M серии с M-контроллером.

• При подключении внутреннего блока прямооточного типа

	Производительность прямооточного блока	Охлаждение	Обогрев
Температура воздуха на входе во внутренний блок и наружный блок	P80	21 ~ 43 °С DB (*2) 15,5 ~ 35 °С WB	-10 ~ 20 °С DB (*3)
	P140	21 ~ 43 °С DB (*2) 15,5 ~ 35 °С WB	-5 ~ 20 °С DB (*3)

\*2. При температуре наружного воздуха менее 21 °С DB автоматически включается режим «Термостат Выкл» (режим циркуляции воздуха).

\*3. При температуре наружного воздуха более 20 °С DB автоматически включается режим «Термостат Выкл» (режим циркуляции воздуха).

**Примечание.**

°С DB - температура по сухому термометру;

°С WB - температура по влажному термометру.

## 2. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель		PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS)		
Питающая сеть		220 В, 1 фаза, 50 Гц				
Холодопроизводительность (номинальная)	*1	кВт	12,5	14,0	15,5	
	*1	ккал/ч	10 750	12 040	13 330	
	*1	БТЕ/ч	42 650	47 768	52 886	
	Потребляемая мощность	кВт	3,10	3,84	4,70	
	Рабочий ток	А	14,38	17,81	21,80	
	COP	кВт/кВт	4,03	3,65	3,30	
Рабочий диапазон температур	в помещении	°C WB	15,0 ~ 24,0			
	наружный воздух	°C DB	-5,0 ~ 52,0 (*3, *4)			
Теплопроизводительность (номинальная)	*2	кВт	14,0	16,0	16,5	
	*2	ккал/ч	12 040	13 760	14 190	
	*2	БТЕ/ч	47 768	54 592	56 298	
	Потребляемая мощность	кВт	3,17	3,90	4,02	
	Рабочий ток	А	14,70	18,09	18,65	
	COP	кВт/кВт	4,42	4,10	4,10	
Рабочий диапазон температур	в помещении	°C DB	15,0 ~ 27,0			
	наружный воздух	°C WB	-20,0 ~ 15,0			
Подключаемые внутренние блоки	Суммарная производительность		50 ~ 130 % от производительности наружного блока			
	Модели / количество		Citi Multi	15~140/9	15~140/10	15~140/12
			Блок-распределитель *5	15~100/8	15~100/8	15~100/8
	«Смешанная система»	1 блок *5	City Multi	15~140/5	15~140/5	15~140/5
			Блок-распределитель	15~100/5	15~100/5	15~100/5
	2 блока *5	City Multi	15~140/3 или 2 *7	15~140/3	15~140/3	
		Блок-распределитель	15~100/7 или 8 *7	15~100/8	15~100/8	
Уровень звукового давления (в беззвонной камере)		дБА	52	53	54	
Уровень звуковой мощности (в беззвонной камере)		дБА	72	73	74	
Диаметр фреонпровода (наружный)	жидкость	мм (дюйм)	9,52 (3/8)			
	газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8)			
Вентилятор *2	Тип x количество		Осевой вентилятор x 1			
	Расход воздуха		м³/мин	77	83	83
	Управление, механический привод		Управление постоянным током			
	Мощность		кВт	0,20 x 1		
	Внешнее статическое давление			0/30 Па *6		
Компрессор	Тип x количество		Двухроторный герметичный компрессор x 1			
	Производитель		Mitsubishi Electric Corporation			
	Метод пуска		Инвертор			
	Регулирование производительности		%	охлаждение 26~100 нагрев 20~100	охлаждение 24~100 нагрев 18~100	охлаждение 21~100 нагрев 17~100
	Мощность		кВт	3,1	3,5	3,7
	Нагреватель картера		кВт	0		
	Холодильное масло			FV50S (1,4 литра)		
Внешнее покрытие		Стальные листы с предварительным гальваническим покрытием MUNSSELL 3Y 7,8/1,1				
Габаритные размеры В x Ш x Д		мм	981 x 1050 x 330 (+40)			
Защитные устройства	Защита по высокому давлению		Реле высокого давления			
	Цепи инвертора (компрессор/вентилятор)		Токовая защита, Тепловая защита (термистор теплоотвода)			
	Компрессор		Термистор компрессора, Токовая защита			
	Электродвигатель вентилятора		Тепловая защита, защита по напряжению			
Хладагент	Тип x заводская заправка		R410A x 3,5 кг			
	Управление		Электронный расширительный вентиль			
Масса		кг	93 *8			
Теплообменник		Перекрестные пластины, медные трубы				
НИС-цепь (цепь доохладителя)		НИС-цепь				
Метод оттаивания		Обратный холодильный цикл				
Стандартный комплект	Документация		Инструкция по монтажу			
	Принадлежности		Заземляющий провод x 2			
Опции		Разветвитель (тройник): CMY-Y62-G-E; Коллектор: CMY-Y64/68-G-E				

<b>Примечания:</b>	*1. Номинальные условия: охлаждение	*2. Номинальные условия: нагрев	°C DB - температура по сухому термометру;	Единицы измерения
	в помещении: 27 °C DB/19 °C WB	20 °C DB	°C WB - температура по влажному термометру	
	снаружи: 35 °C DB	7 °C DB/6 °C WB	* В связи с постоянной модернизацией оборудования значения параметров могут быть изменены без предварительного уведомления.	ккал = кВт x 860 БТЕ/час = кВт x 3,412
длина фреонпроводов: 7,5 м	7,5 м		* Номинальные условия *1 и *2 соответствуют стандарту ISO 15042	
перепад высот: 0 м	0 м		* В данной спецификации значения округлены.	
*3. 10 ~ 52 °C DB; при подсоединении внутренних блоков: PKFY-P15/20/25VBM, PFFY-P20/25/32VLE(R), PFFY-P20/25/32VKM и M серии, S серии и P серии с блоком-распределителем, внутренних блоков M серии с M-контроллером.				
*4. -15 ~ 52 °C DB при использовании дополнительной панели защиты от ветра PAC-SH95AG-E. Не относится к внутренним блокам указанным в *3.				
*5. Мин. 2 внутр. блока должны быть соединены через блок-распределитель. *6. С помощью dip-переключателей можно установить 30 Па.				
*7. При подсоединении через блок-распределитель 7 внутренних блоков, блоков City Multi может быть не более 3; при подсоединении через блок-распределитель 8 внутренних блоков блоков City Multi может быть не более 2.				
*8. Масса блоков PUMY-SP112/125/140VKM(R1).TH-BS составляет 94 кг.				

## 2. Спецификация

Технические данные M-серия

Модель		PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS)	PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)		
Питающая сеть		380 В, 3 фазы, 50 Гц				
Холодопроизводительность (номинальная)	*1	кВт	12,5	14,0	15,5	
	*1	ккал/ч	10 750	12 040	13 330	
	*1	БТЕ/ч	42 650	47 768	52 886	
	Потребляемая мощность	кВт	3,10	3,84	4,70	
	Рабочий ток	А	4,96	6,14	7,52	
	COP	кВт/кВт	4,03	3,65	3,30	
Рабочий диапазон температур	в помещении	°C WB	15,0 ~ 24,0			
	наружный воздух	°C DB	-5,0 ~ 52,0 (*3, *4)			
Теплопроизводительность (номинальная)	*2	кВт	14,0	16,0	16,5	
	*2	ккал/ч	12 040	13 760	14 190	
	*2	БТЕ/ч	47 768	54 592	56 298	
	Потребляемая мощность	кВт	3,17	3,90	4,02	
	Рабочий ток	А	5,07	6,24	6,43	
	COP	кВт/кВт	4,42	4,10	4,10	
Рабочий диапазон температур	в помещении	°CDB	15,0 ~ 27,0			
	наружный воздух	°CWB	-20,0 ~ 15,0			
Подключаемые внутренние блоки	Суммарная производительность		50 ~ 130% от производительности наружного блока			
	Модели / количество	Citi Multi	15~140/9	15~140/10	15~140/12	
		Блок-распределитель *5	15~100/8	15~100/8	15~100/8	
	«Смешанная система»	Блок-распределитель 1 блока *5	City Multi	15~140/5	15~140/5	15~140/5
		Блок-распределитель 2 блока *5	City Multi	15~140/3 или 2 (*7)	15~140/3	15~140/3
	Блок-распределитель	15~100/7 или 8 (*7)	15~100/8	15~100/8		
Уровень звукового давления (в безэховой камере)		дБА	52	53	54	
Уровень звуковой мощности (в безэховой камере)		дБА	72	73	74	
Диаметр фреонпровода (наружный)	жидкость	мм (дюйм)	9,52 (3/8)			
	газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8)			
Вентилятор *2	Тип x количество		Осевой вентилятор x 1			
	Расход воздуха	м³/мин	77	83	83	
	Управление, механический привод		Управление постоянным током			
	Мощность	кВт	0,20 x 1			
	Внешнее статическое давление		0/30 Па *6			
Компрессор	Тип x количество		Двухроторный герметичный компрессор x 1			
	Производитель		Mitsubishi Electric Corporation			
	Метод пуска		Инвертор			
	Контроль производительности	%	охлаждение 26~100 нагрев 20~100	охлаждение 24~100 нагрев 18~100	охлаждение 21~100 нагрев 17~100	
	Мощность	кВт	3,1	3,5	3,7	
	Нагреватель картера	кВт	0			
	Холодильное масло		FV50S (1,4 литра)			
Внешнее покрытие		Стальные листы с предварительным гальваническим покрытием MUNSELL 3Y 7,8/1,1				
Габаритные размеры В x Ш x Д		мм	981 x 1050 x 330 (+40)			
Защитные устройства	Защита по высокому давлению		Реле высокого давления			
	Цепи инвертора (компрессор/вентилятор)		Токовая защита, Тепловая защита (термистор теплоотвода)			
	Компрессор		Термистор компрессора, Токовая защита			
	Электродвигатель вентилятора		Тепловая защита, Защита по напряжению			
Хладагент	Тип x заводская заправка		R410A x 3,5 кг			
	Управление		Электронный расширительный вентиль			
Масса		кг	94 (*8)			
Теплообменник		Перекрестные пластины, медные трубы				
НИС-цепь (цепь доохладителя)		НИС-цепь				
Метод оттаивания		Обратный холодильный цикл				
Стандартный комплект	Документация		Инструкция по монтажу			
	Принадлежности		Заземляющий провод x 2			
Опции		Разветвитель (тройник): CMY-Y62-G-E; Коллектор: CMY-Y64/68-G-E				

<b>Примечания:</b>	*1. Номинальные условия: охлаждение	*2. Номинальные условия: нагрев	°C DB - температура по сухому термометру; °C WB - температура по влажному термометру	Единицы измерения ккал = кВт x 860 БТЕ/час = кВт x 3,412
	в помещении:	27 °C DB/19 °C WB	20 °C DB	
	снаружи:	35 °C DB	7 °C DB/6 °C WB	
	длина фреонпроводов:	7,5 м	7,5 м	
	перепад высот:	0 м	0 м	
*3. 10 ~ 52 °C DB; при подсоединении внутренних блоков: PKFY-P15/20/25VBM, PFFY-P20/25/32VLE(R)M, PFFY-P20/25/32VKM и M серии, S серии и P серии с блоком-распределителем, внутренних блоков M серии с M-контроллером.				
*4. -15 ~ 52 °C DB при использовании дополнительной панели защиты от ветра PAC-SH95AG-E. Не относится к внутренним блокам указанным в *3.				
*5. Мин. 2 внутр. блока должны быть соединены через блок-распределитель.		*6. С помощью dip-переключателей можно установить 30 Па.		
*7. При подсоединении через блок-распределитель 7 внутренних блоков, блоков City Multi может быть не более 3; при подсоединении через блок-распределитель 8 внутренних блоков блоков City Multi может быть не более 2.				
*8. Масса блоков PUMY-SP112/125/140VKM(R1).TH-BE составляет 95 кг.				



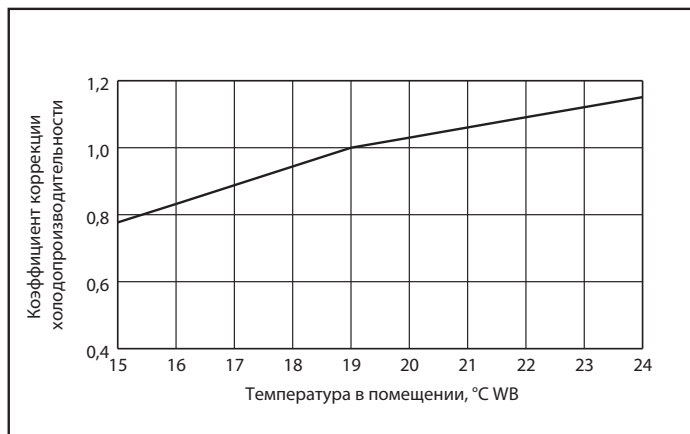
### Коррекция по температуре

Производительность систем CITY MULTI зависит от температуры наружного воздуха. С помощью указанных ниже коэффициентов из значений номинальной производительности охлаждения рассчитывается скорректированная производительность при конкретной температуре.

#### Охлаждение

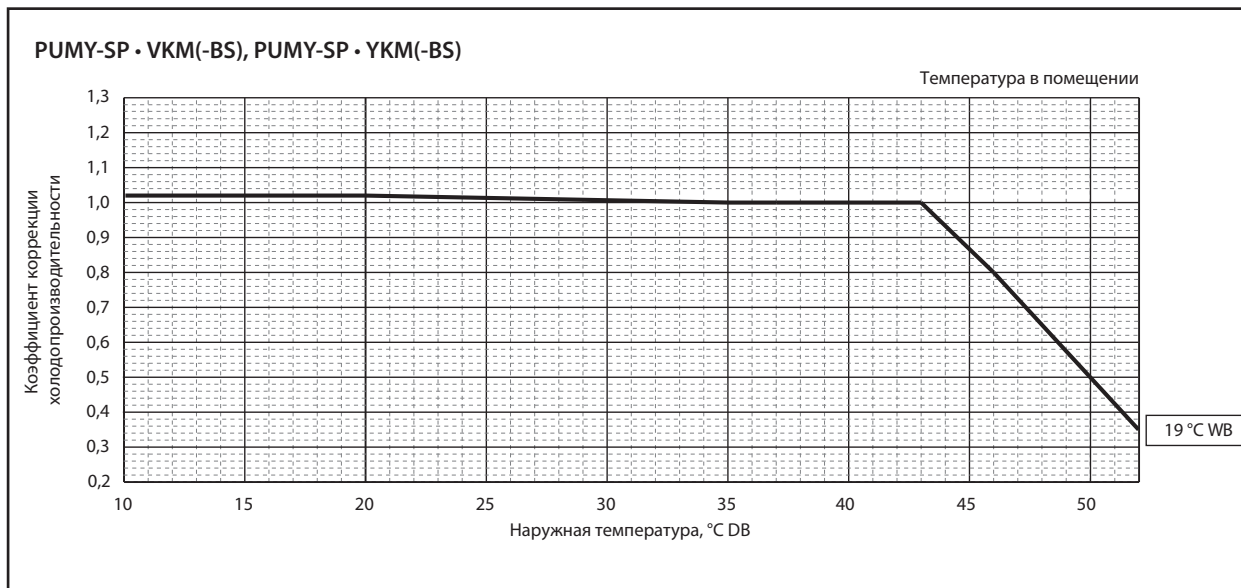
##### Коррекция производительности внутреннего блока по температуре

Используется только для коррекции производительности внутреннего блока.



##### Коррекция производительности наружного блока по температуре

Используется только для коррекции производительности наружного блока.



#### Примечания:

°C DB - температура по сухому термометру;

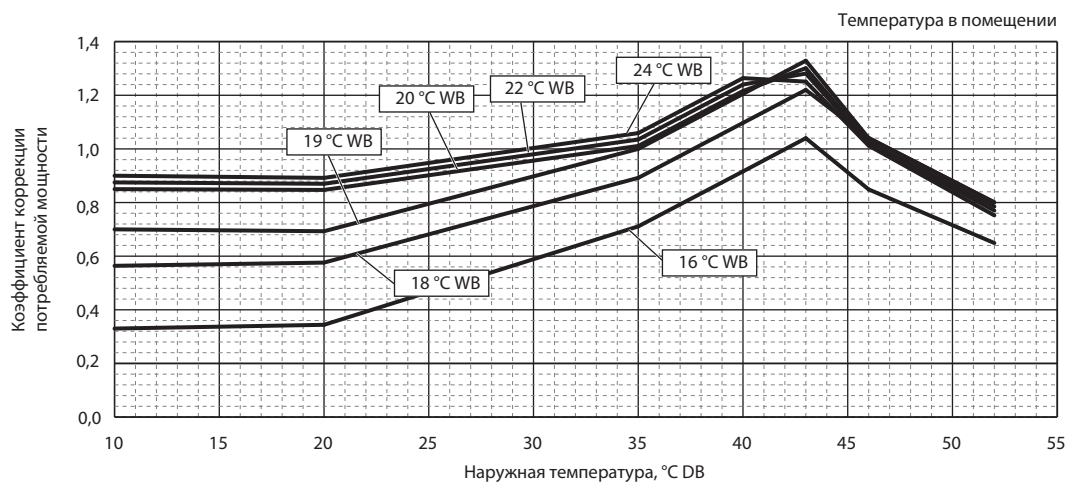
°C WB - температура по влажному термометру.

Продолжение на следующей странице

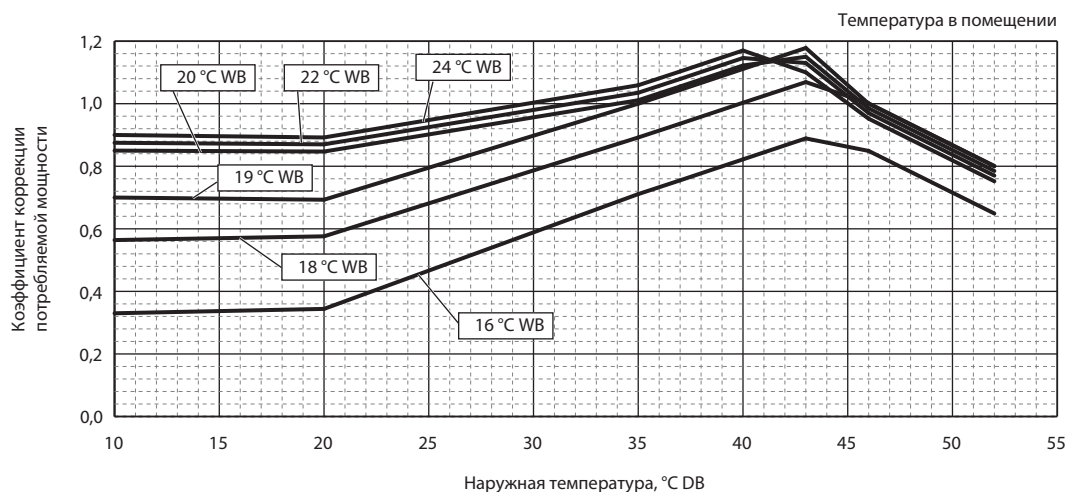
### Коррекция производительности наружного блока по температуре

Используется только для коррекции производительности наружного блока.

PUMY-SP112VKM(R1).TH (-BS), PUMY-SP112YKM(R1).TH (-BS)  
PUMY-SP125VKM(R1).TH (-BS), PUMY-SP125YKM(R1).TH (-BS)



PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS), PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)



#### Примечания:

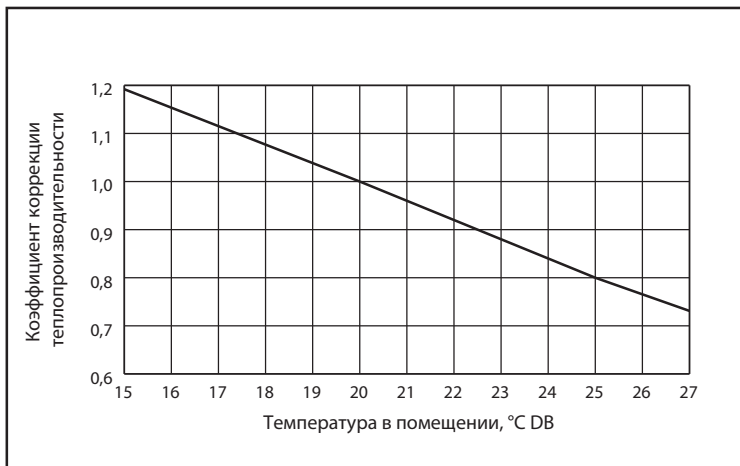
°C DB - температура по сухому термометру;

°C WB - температура по влажному термометру.

### Нагрев

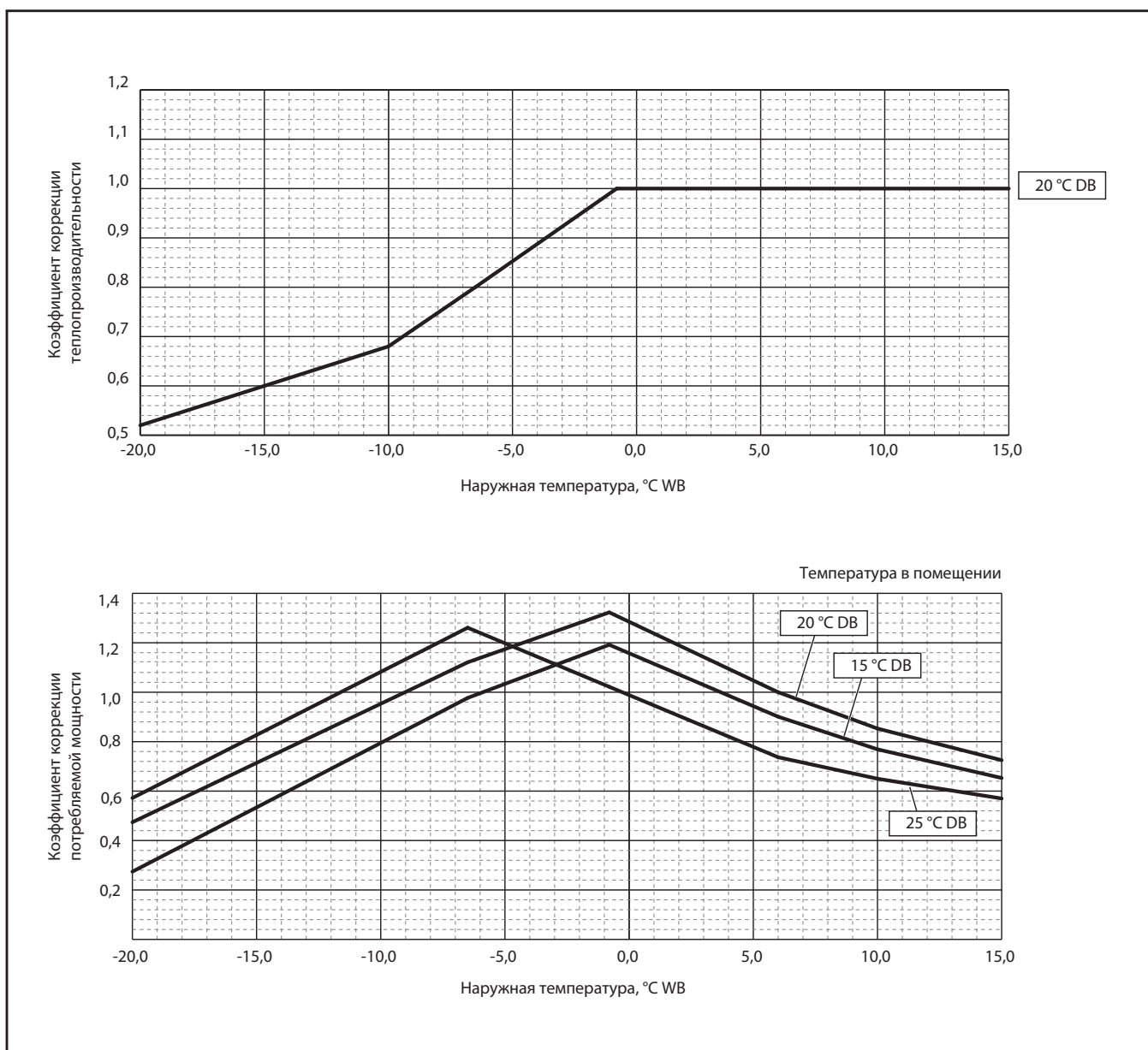
#### Коррекция производительности внутреннего блока по температуре

Используется только для коррекции производительности внутреннего блока.



#### Коррекция производительности наружного блока по температуре

Используется только для коррекции производительности наружного блока.



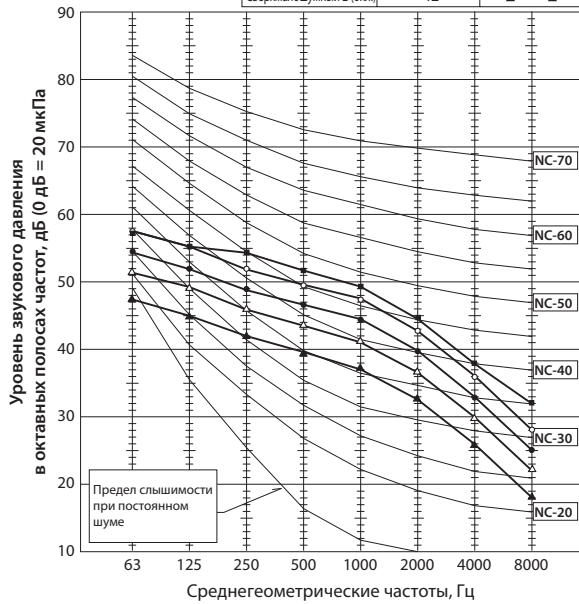
### Стандартные рабочие условия (справочные данные)

Модель				112VKM(R1).TH(-BS) 112YKM(R1).TH(-BS)		125VKM(R1).TH(-BS) 125YKM(R1).TH(-BS)		140VKM(R1).TH(-BS) 140YKM(R1).TH(-BS)	
Рабочие условия	Окружающая температура	в помещении	DB/WB	27/19 °C	20 °C	27/19 °C	20 °C	27/19 °C	20 °C
		наружный воздух		35 °C	7/6 °C	35 °C	7/6 °C	35 °C	7/6 °C
	Внутренний блок	подключенные блоки	ед.	4		4		4	
		работающие блоки		4		4		4	
		модель		25x2 + 32x2		25x1 + 32x3		32x2 + 40x2	
	Фреонопровод	главный	м	5		5		5	
		ответвления		2,5		2,5		2,5	
		суммарная длина		15		15		15	
	Скорость вентилятора		—	высокая		высокая		высокая	
	Количество хладагента		кг	6,5		6,5		6,5	
Наружный блок	Рабочий ток	A	15,69	14,88	18,78	18,38	22,27	19,62	
	Напряжение	B	230	230	230	230	230	230	
	Частота вращения компрессора	Гц	57	74	65	84	73	88	
Открытие LEV	Внутренний блок	импульс	226	396	264	335	262	358	
Давление	Высокое давление/низкое давления	МПа	2,96/1,08	1,93/0,63	3,12/1,02	2,06/0,60	3,25/0,99	2,08/0,60	
Температура каждого участка	Наружный блок	нагнетание	°C	67,6	43,1	81,6	46,4	83,9	47,6
		выход теплообменника		48,5	2,0	49,9	1,3	51,2	-0,3
		вход аккумулятора		14,8	-1,2	17,6	-2,0	15,4	-2,4
		вход компрессора		15,7	-1,6	19,6	-2,7	17,5	-2,8
	Внутренний блок	вход LEV		30,6	25,2	32,7	44,6	33,7	45,0
		вход теплообменника		16,6	39,2	14,5	24,4	14,3	26,5

## Графики уровня шума

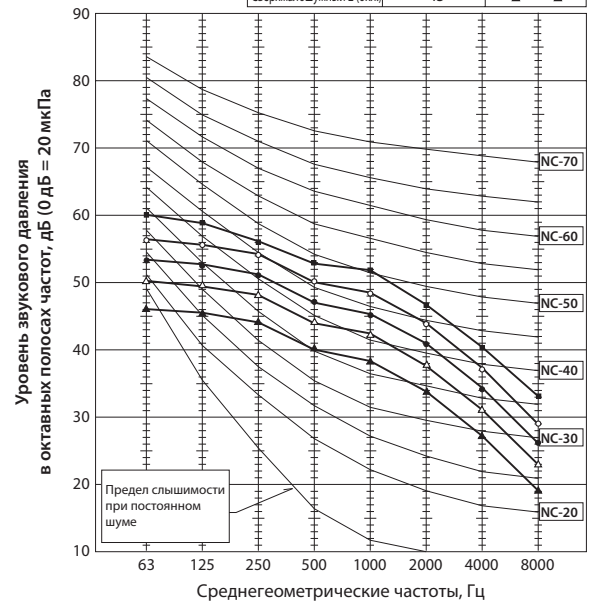
PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS)  
PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS)

Режим	Уровень звук. давл. дБА	Обозначения
Нагрев	54	■—■
Охлаждение	52	○—○
Малозумный (охл.)	49	●—●
Сверхмалошумный 1 (охл.)	46	△—△
Сверхмалошумный 2 (охл.)	42	▲—▲



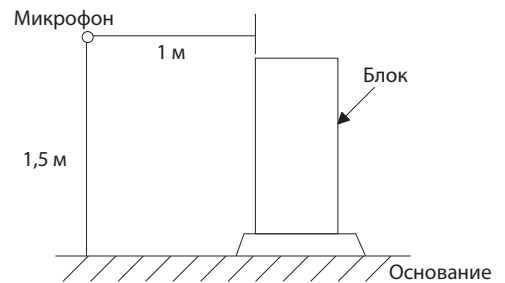
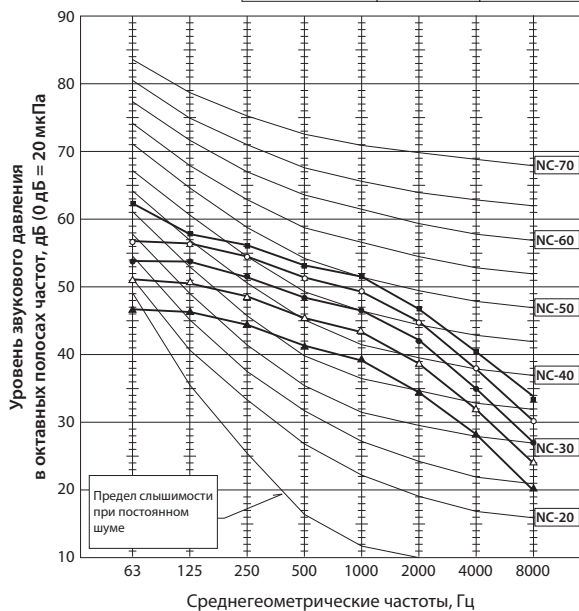
PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS)  
PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS)

Режим	Уровень звук. давл. дБА	Обозначения
Нагрев	56	■—■
Охлаждение	53	○—○
Малозумный (охл.)	50	●—●
Сверхмалошумный 1 (охл.)	47	△—△
Сверхмалошумный 2 (охл.)	43	▲—▲



PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS)  
PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS)

Режим	Уровень звук. давл. дБА	Обозначения
Нагрев	56	■—■
Охлаждение	54	○—○
Малозумный (охл.)	51	●—●
Сверхмалошумный 1 (охл.)	48	△—△
Сверхмалошумный 2 (охл.)	44	▲—▲

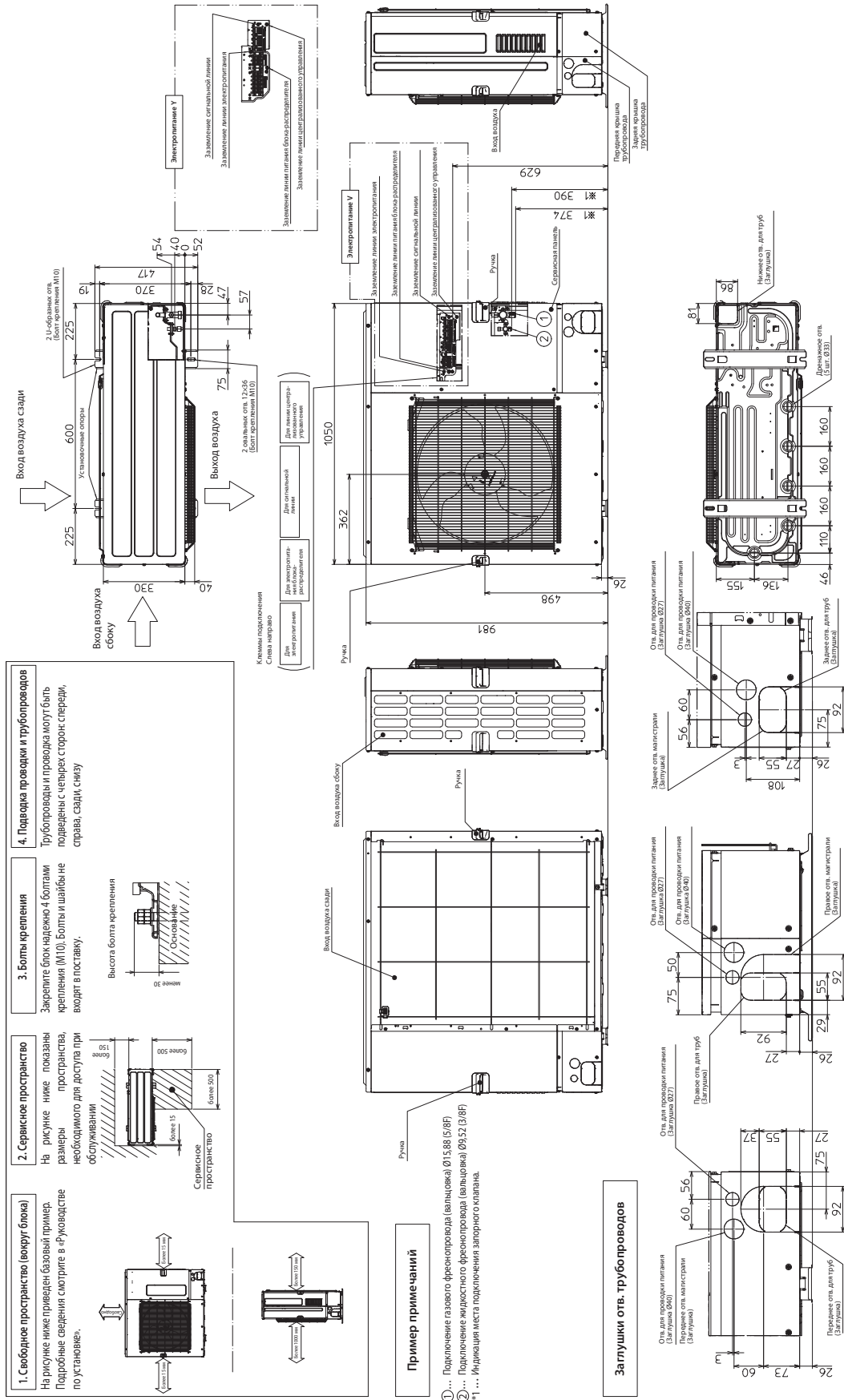


PUMY-SP112VKM(R1).TH  
 PUMY-SP112YKM(R1).TH  
 PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS  
 PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP125VKM(R1).TH  
 PUMY-SP125YKM(R1).TH  
 PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS  
 PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP140VKM(R1).TH  
 PUMY-SP140YKM(R1).TH  
 PUMY-SP140VKM(R1).TH-BS  
 PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS

Единицы измерения: мм



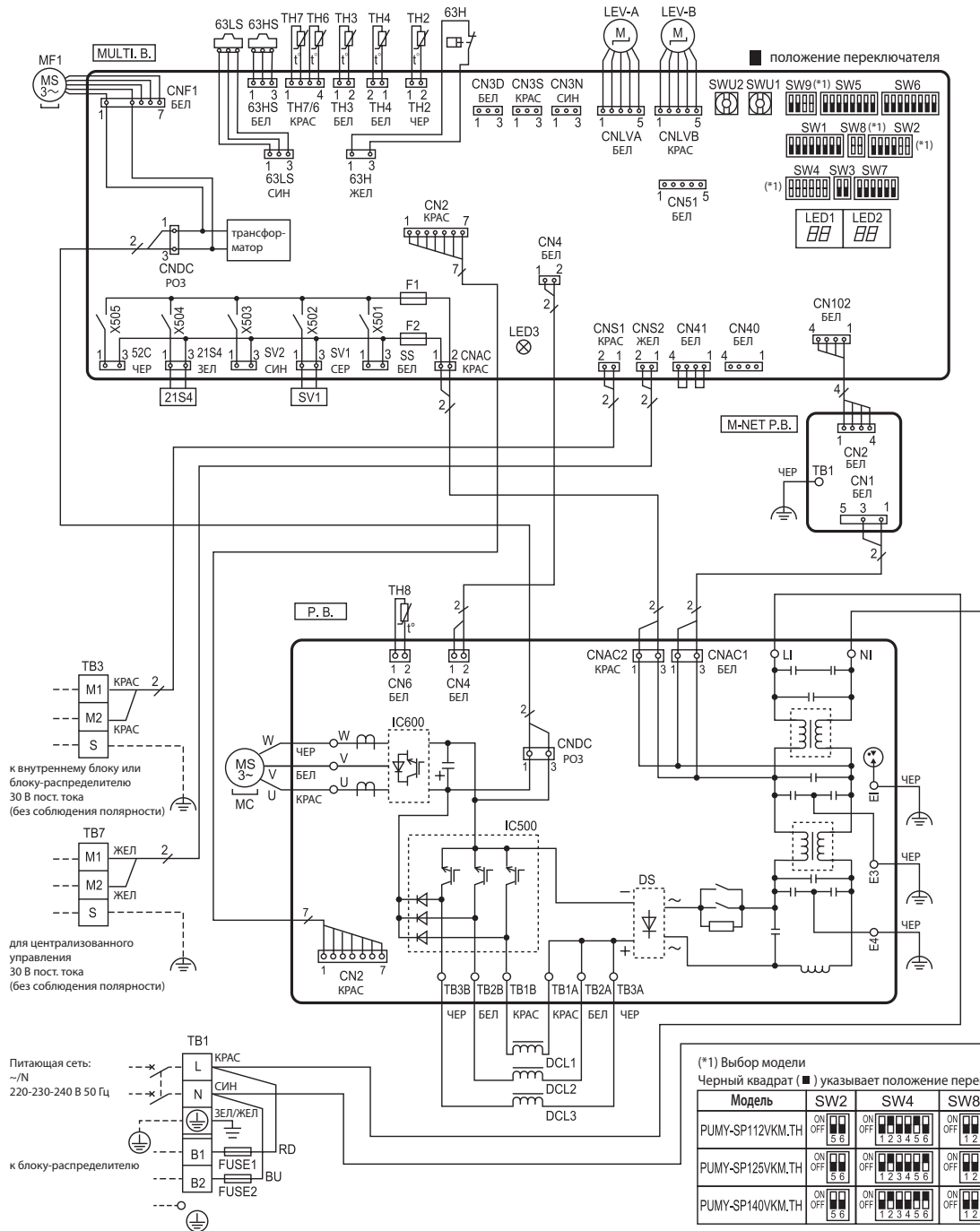
# 5. Схема электрических соединений

Технические данные M-серия

PUMY-SP112VKM(R1).TH  
PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS

PUMY-SP125VKM(R1).TH  
PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS

PUMY-SP140VKM(R1).TH  
PUMY-SP140VKM(R1).TH-BS

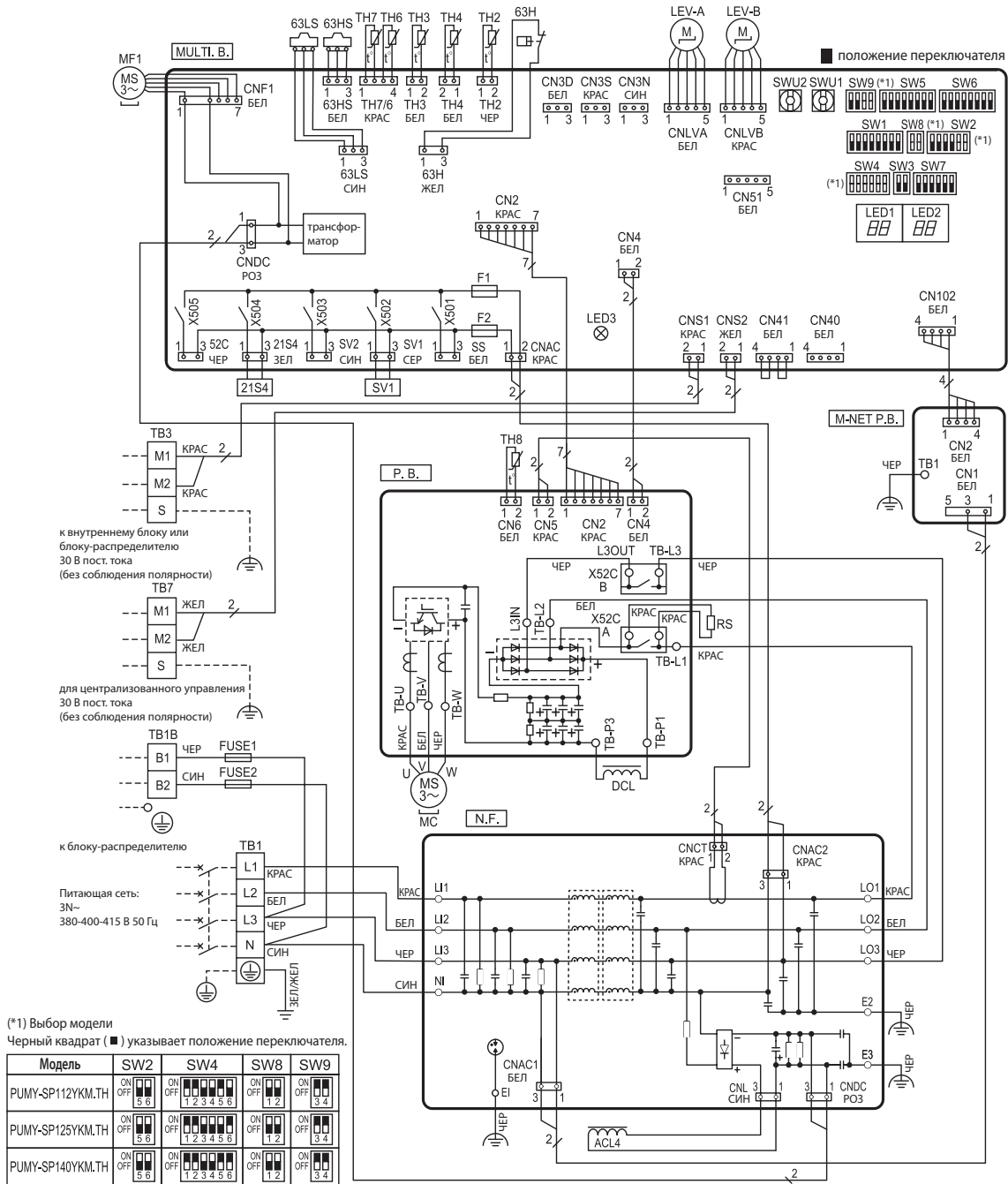


Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
TB1	Клеммная колодка «электропитание/блок-распределитель»	TH8	Термистор теплопровода	SW8	Переключатель «выбор модели»
TB3	Клеммная колодка «сигнальной линии межблочного соединения, блока-распределителя/наружного блока»	LEV-A, LEV-B	Линейный расширительный вентиль	SW9	Переключатель «выбор функции»
TB7	Клеммная колодка «сигнальной линии централизованного управления»	DCL1, DCL2, DCL3	Катушка индуктивности	SWU1	Переключатель «выбор адреса, единицы»
FUSE1, FUSE2	Предохранитель «T20AL 250 В»	P.B.	Плата питания	SWU2	Переключатель «выбор адреса, десятка»
MC	Электродвигатель компрессора	U/V/W	Клемма U/V/W-фаза	CNS1	Разъем «сигнальной линии межблочного соединения, блока-распределителя/наружного блока»
MF1	Электродвигатель вентилятора	LI	Клемма L-фаза	CNS2	Разъем «сигнальной линии централизованного управления»
63H	Выключатель по высокому давлению	NI	Клемма N-фаза	SS	Разъем подключения опций
63HS	Датчик высокого давления	TB1A, TB2A, TB3A, TB1B, TB2B, TB3B	Клемма катушки индуктивности	CN3D	Разъем подключения опций
63LS	Датчик низкого давления	E1, E3, E4	Клемма электропанели	CN3S	Разъем подключения опций
SV1	Солоноидный клапан (байпасный клапан)	MULTI.B.	Плата управления	CN3N	Разъем подключения опций
21S4	Солоноидный клапан (4-х ходовой клапан)	SW1	Переключатель «выбор отображения»	CN51	Разъем подключения опций
TH2	Термистор переохладителя	SW2	Переключатель «выбор функции»	CN51, LED2	Индикатор контроля работы
TH3	Термистор на жидкостном фреонопроводе	SW3	Переключатель «тестовый запуск»	LED3	Индикатор питания главного микропроцессора
TH4	Термистор на компрессоре	SW4	Переключатель «выбор модели»	F1, F2	Предохранитель «T6.3AL 250 В»
TH6	Термистор на фреонопроводе всасывания	SW5	Переключатель «выбор функции»	X501~505	Реле
TH7	Термистор температуры наружного воздуха	SW6	Переключатель «выбор функции»	M-NET P.B.	Плата M-NET
		SW7	Переключатель «выбор функции»	TB1	Клемма электропанели

PUMY-SP112YKM(R1).TH  
PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP125YKM(R1).TH  
PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP140YKM(R1).TH  
PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS



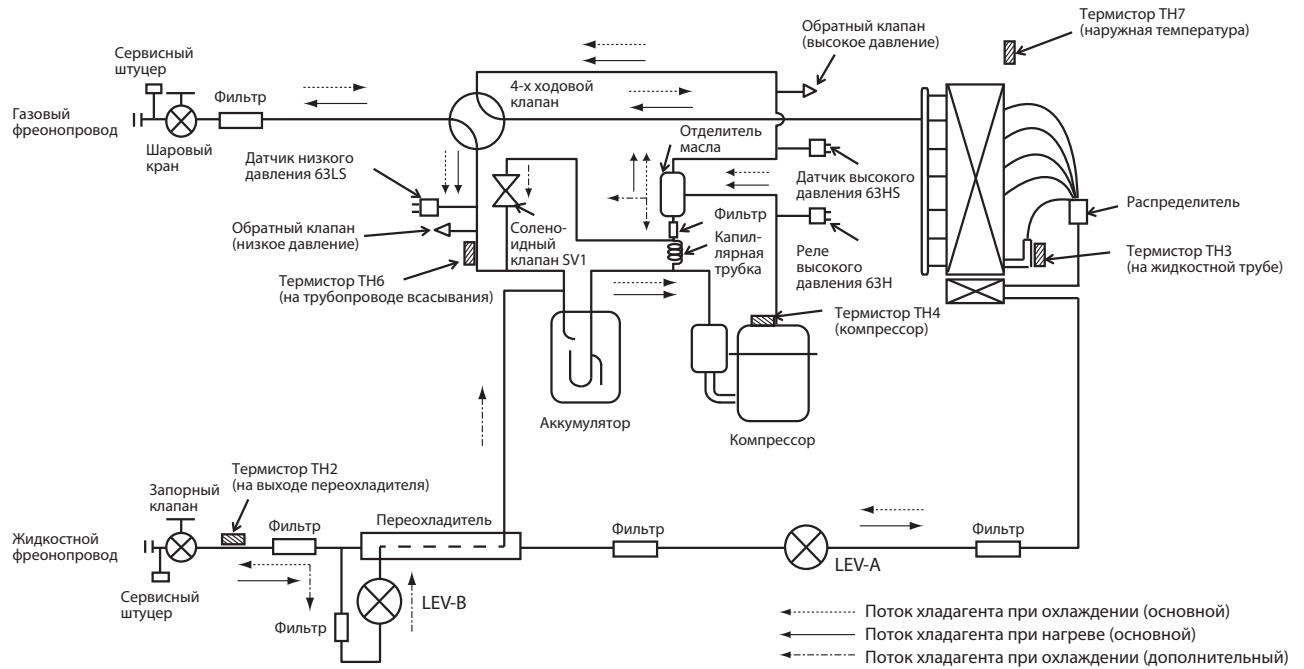
Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
TB1	Клеммная колодка «электротопание»	RS	Сопروتивление защиты от бросков пускового тока	SW7	Переключатель «выбор функции»
TB1B	Клеммная колодка «блок-распределитель»	LEV-A, LEV-B	Линейный расширительный вентиль	SW8	Переключатель «выбор модели»
TB3	Клеммная колодка «сигнальной линии межблочного соединения, блока-распределителя/наружного блока»	ACL4	Катушка индуктивности	SW9	Переключатель «выбор функции»
TB7	Клеммная колодка «сигнальной линии централизованного управления»	DCL	Катушка индуктивности	SWU1	Переключатель «выбор адреса, единицы»
FUSE1, FUSE2	Предохранитель «T20AL 250 В»	P.B.	Плата питания	SWU2	Переключатель «выбор адреса, десятички»
MC	Электродвигатель компрессора	TB-U/V/W	Клемма U/V/W-фаза	CNS1	Разъем «сигнальной линии межблочного соединения, блока-распределителя/наружного блока»
MF1	Электродвигатель вентилятора	TB-L1/L2/L3	Клемма L1/L2/L3-электротопание	CNS2	Разъем «сигнальной линии централизованного управления»
63H	Выключатель по высокому давлению	TB-P1/P3	Клемма	SS	Разъем подключения опций
63HS	Датчик высокого давления	X52CA/B	Реле 52С	CN3D	Разъем подключения опций
63LS	Датчик низкого давления	N.F.	Плата фильтра помех	CN3S	Разъем подключения опций
SV1	Соленоидный клапан (байпасный клапан)	LO1/LO2/LO3	Клемма L1/L2/L3-электротопание	CN3N	Разъем подключения опций
21S4	Соленоидный клапан (4-х ходовой клапан)	LI1/LI2/LI3/NI	Клемма L1/L2/L3-электротопание	CN51	Разъем подключения опций
TH2	Термистор переохладителя	EI, E2, E3	Клемма электротопания	LED1, LED2	Индикатор контроля работы
TH3	Термистор на жидкостном фреонопроводе	MULTI.B.	Плата управления	LED3	Индикатор питания главного микропроцессора
TH4	Термистор на компрессоре	SW1	Переключатель «выбор отображения»	F1, F2	Предохранитель «T6.3AL 250 В»
TH6	Термистор на фреонопроводе всасывания	SW2	Переключатель «выбор функции»	X501~505	Реле
TH7	Термистор температуры наружного воздуха	SW3	Переключатель «тестовый запуск»	M-NET P.B.	Плата M-NET
TH8	Термистор тепловода	SW4	Переключатель «выбор модели»	TB1	Клемма электротопания
		SW5	Переключатель «выбор функции»		
		SW6	Переключатель «выбор функции»		



PUMY-SP112VKM(R1).TH  
 PUMY-SP112YKM(R1).TH  
 PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS  
 PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP125VKM(R1).TH  
 PUMY-SP125YKM(R1).TH  
 PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS  
 PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP140VKM(R1).TH  
 PUMY-SP140YKM(R1).TH  
 PUMY-SP140VKM(R1).TH-BS  
 PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS



Капиллярная трубка отделителя масла:  $\varnothing 2,5 \times \varnothing 0,6 \times L1000$

Характеристики фреопровода (размеры вальцовки)

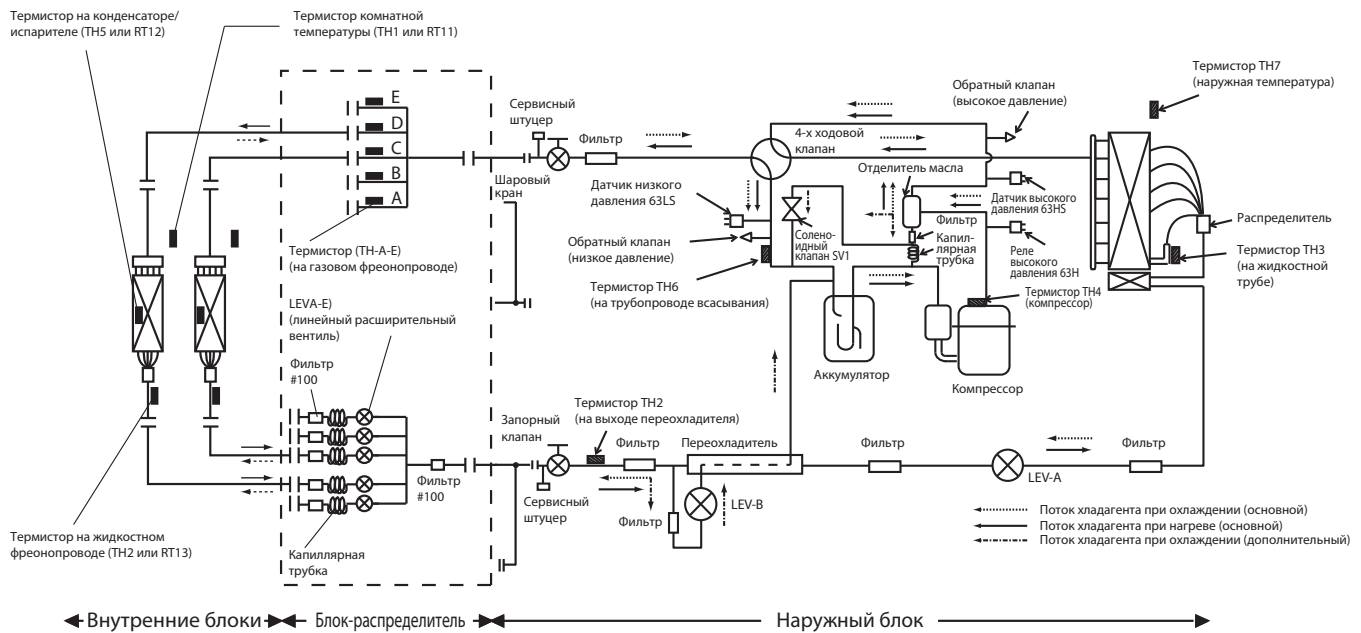
Единицы измерения: мм (дюйм)

Производительность		Жидкостной фреопровод		Газовый фреопровод
Внутренний блок City Multi	P15, P20, P25, P32, P40, P50	Наибольшая длина фреопровода от первого разветвителя $\leq 30$ м	$\varnothing 6,35$ (1/4)	$\varnothing 12,7$ (1/2)
		Наибольшая длина фреопровода от первого разветвителя $> 30$ м	$\varnothing 9,52$ (3/8)	
	P63, P80, P100, P125, P140	$\varnothing 9,52$ (3/8)		$\varnothing 15,88$ (5/8)
Наружный блок	P112, P125, P140	$\varnothing 9,52$ (3/8)		$\varnothing 15,88$ (5/8)

**Примечание.**

При подключении M-контроллер PAC-LV11M-J и внутреннего блока M-серии смотрите руководство по установке M-контроллера.

## Схема холодильного контура при использовании блока-распределителя



← Внутренние блоки → Блок-распределитель → Наружный блок →

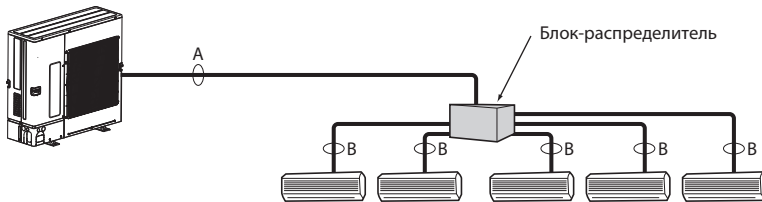
		Единицы измерения: мм
		Капиллярная трубка за LEV (в режиме охлаждения)
Блок-распределитель	PAC-MK31/33BC(B)	( $\varnothing 4,0 \times \varnothing 3,0 \times L130$ ) $\times 3$
	PAC-MK51/53BC(B)	( $\varnothing 4,0 \times \varnothing 3,0 \times L130$ ) $\times 5$

### Диаметр фреонопровода

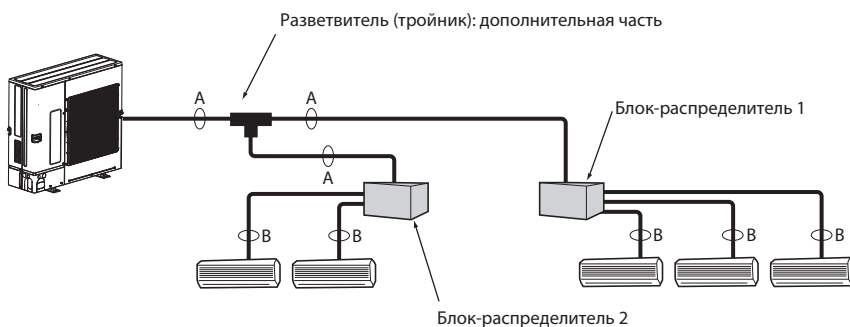
	A	B
Жидкость (мм)	$\varnothing 9,52$	Диаметр фреонопровода зависит от типа и производительности внутреннего блока. Диаметр фреонопровода блока-распределителя должен соответствовать диаметру портов внутреннего блока. Если диаметры портов блока-распределителя не соответствует диаметру портов внутреннего блока, используйте дополнительные переходники на стороне блока-распределителя. (Подсоедините переходники непосредственно к портам блока-распределителя.)
Газ (мм)	$\varnothing 15,88$	

### • В системе один блок-распределитель

Вальцовка (без пайки)



### • В системе два блока-распределителя



• Процедуру установки разветвителя (тройника) смотрите в руководстве по установке MSDD-50AR-E.

### • Диаметры портов (блок-распределитель - внутренний блок)

Внутренний блок	Номер модели	Жидкость	Газ
M-серия или S-серия	15-42	ø6,35	ø9,52
	50	ø6,35	ø12,7
	60	ø6,35	ø15,88
	71	ø9,52	ø15,88
P-серия	35-50	ø6,35	ø12,7
	60-100	ø9,52	ø15,88

При применении внутренних блоков P-серии типа 35, 50 используйте гайку фланцевого соединения для R410A для подсоединения к внутреннему блоку. Не используйте гайку фланцевого соединения для R407C, входящую в комплект принадлежностей внутреннего блока. При использовании этой гайки возможна утечка хладагента.

#### 1) Размер клапана для наружного блока

для фреонпровода жидкости	ø9,52 мм
для фреонпровода газа	ø15,88 мм

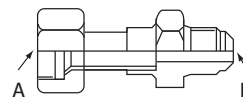
#### 2) Размер клапана для блока-распределителя

* <b>A</b> блок	жидкость	6,35 мм
	газ	9,52 мм
* <b>B</b> блок	жидкость	6,35 мм
	газ	9,52 мм
* <b>C</b> блок	жидкость	6,35 мм
	газ	9,52 мм
<b>D</b> блок	жидкость	6,35 мм
	газ	9,52 мм
<b>E</b> блок	жидкость	6,35 мм
	газ	12,7 мм

\* Разветвитель тройник только для блоков типа **A**, **B** и **C**.

#### Переходник (опция)

Тип	Модель	Диаметр подключаемых труб	Диаметр А	Диаметр В
		мм	мм	мм
Вальцовка (Рис. 7-1)	MAC-A454JP-E	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
	MAC-A455JP-E	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
	MAC-A456JP-E	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88
	PAC-493PI	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
	PAC-SG76RJ-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88



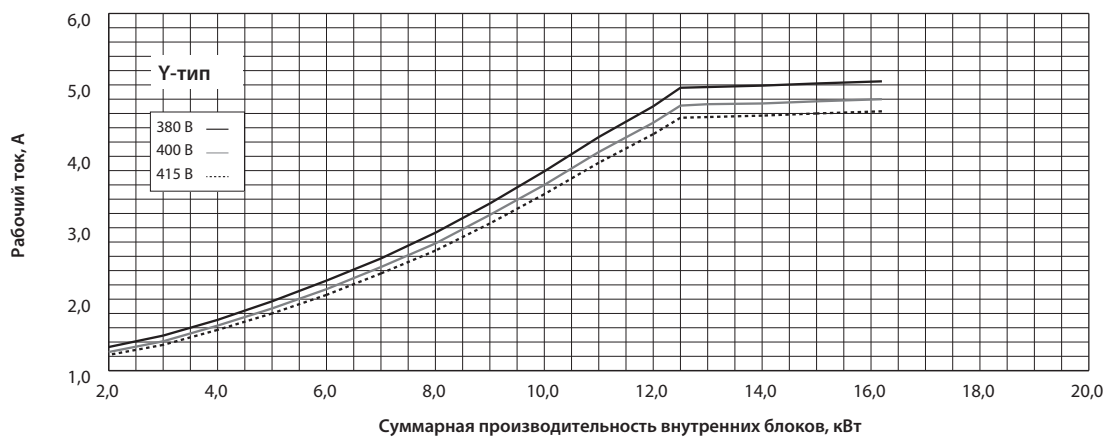
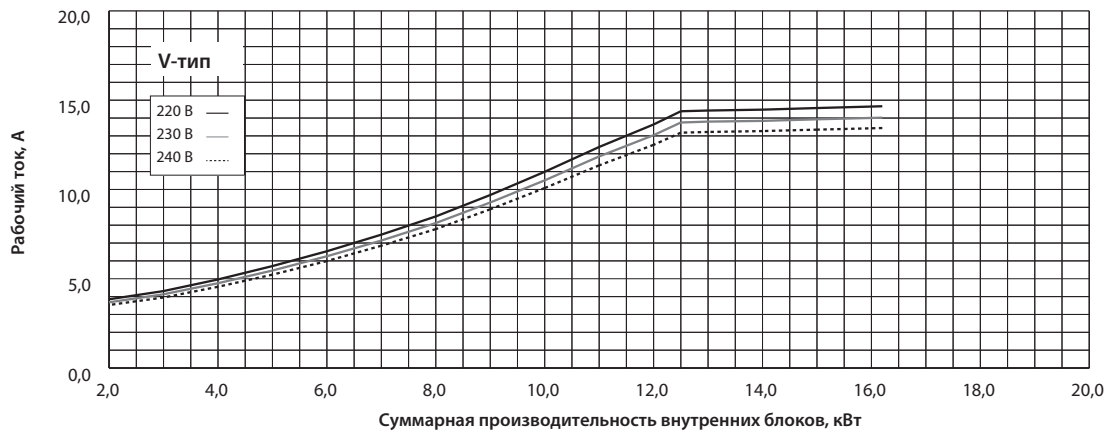
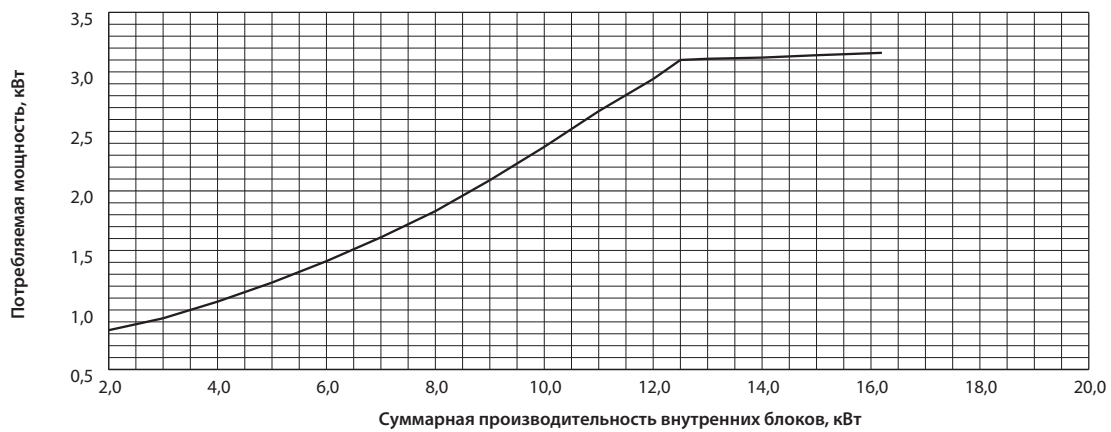
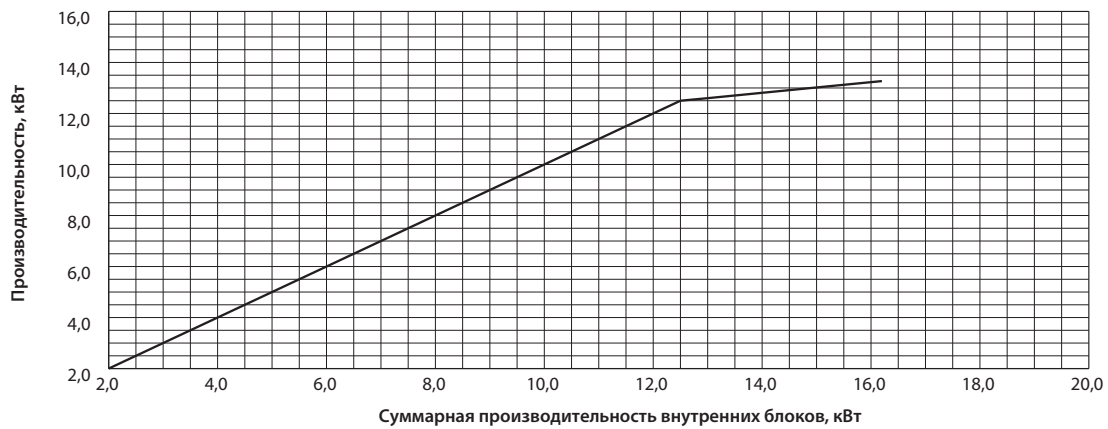
#### Формула пересчета

1/4 дюйма	ø6,35 мм
3/8 дюйма	ø9,52 мм
1/2 дюйма	ø12,7 мм
5/8 дюйма	ø15,88 мм
3/4 дюйма	ø19,05 мм

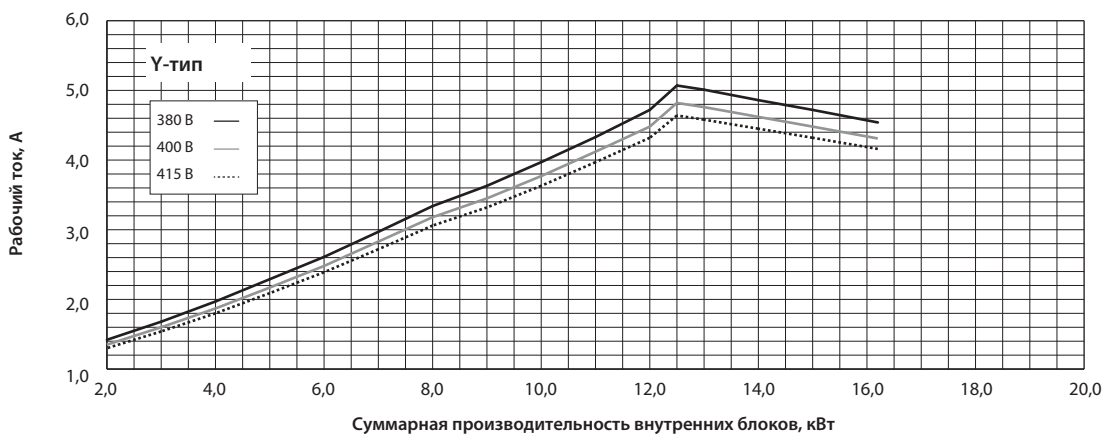
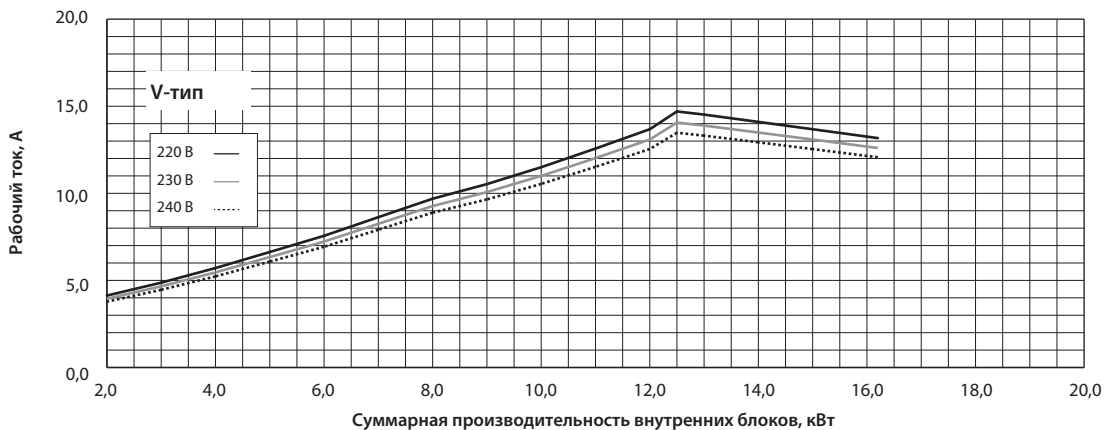
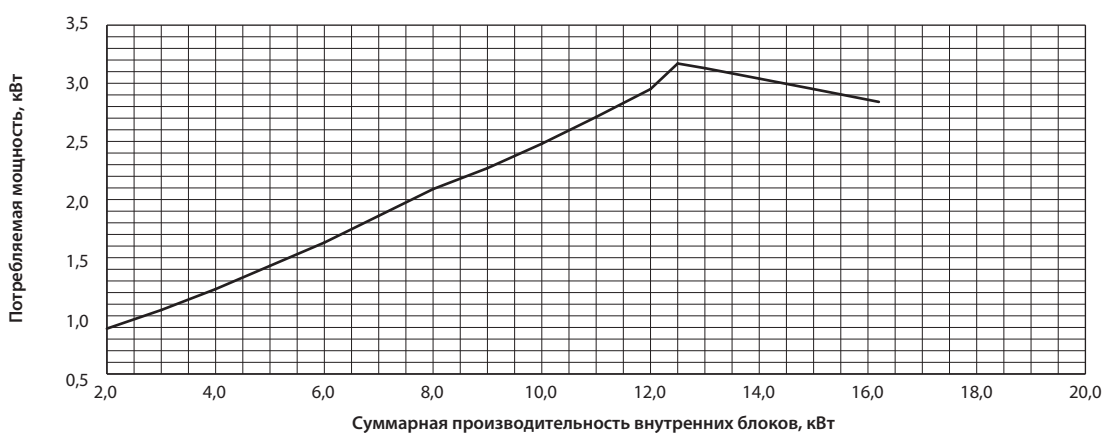
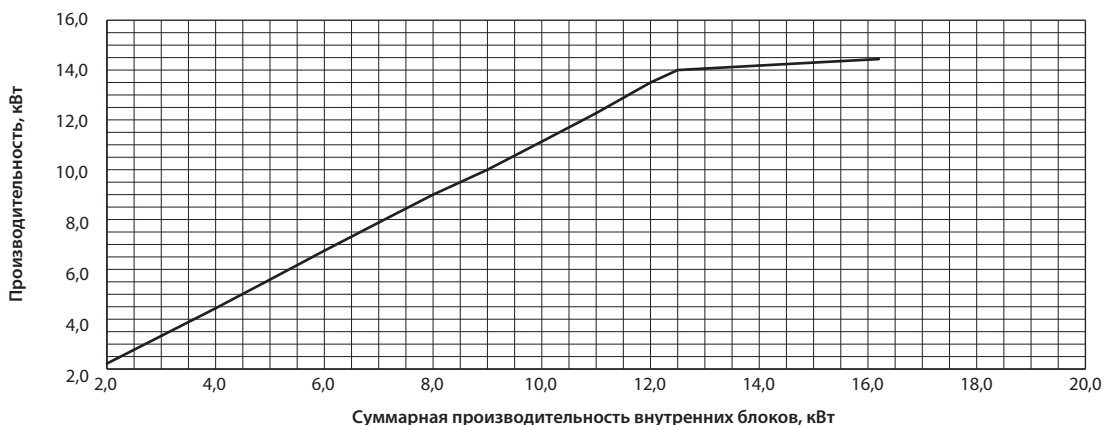
## 1. График стандартной производительности

### 1-1. PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS) (охлаждение)

Перед расчетом суммарной производительности внутренних блоков преобразуйте значения в кВт согласно формуле приведенной в разделе «Метод расчета холодо- и теплопроизводительности системы».

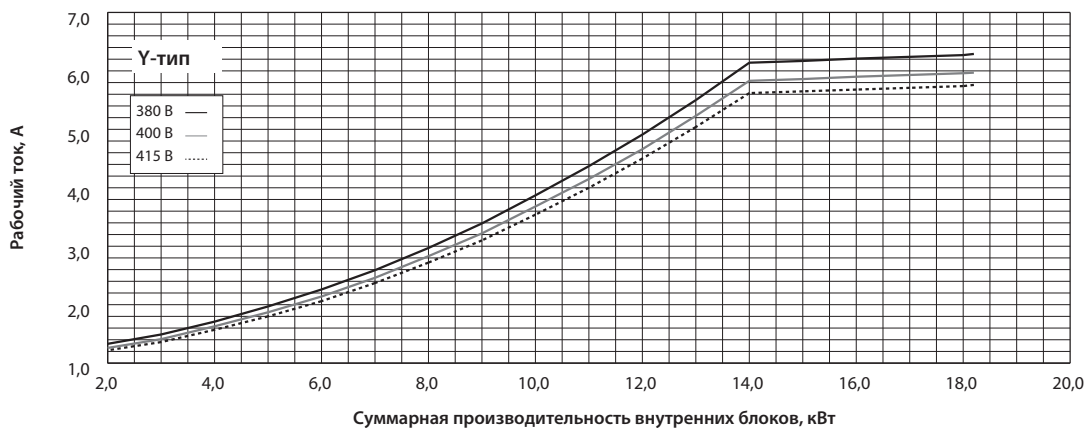
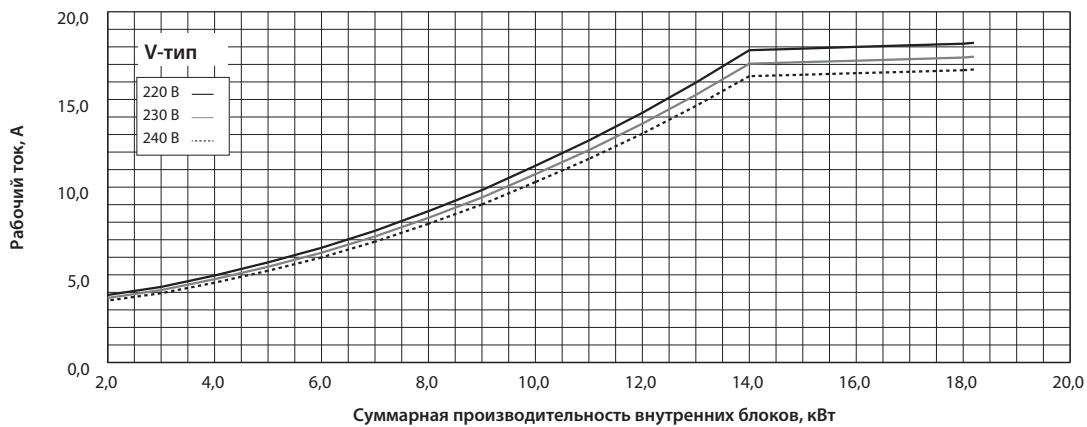
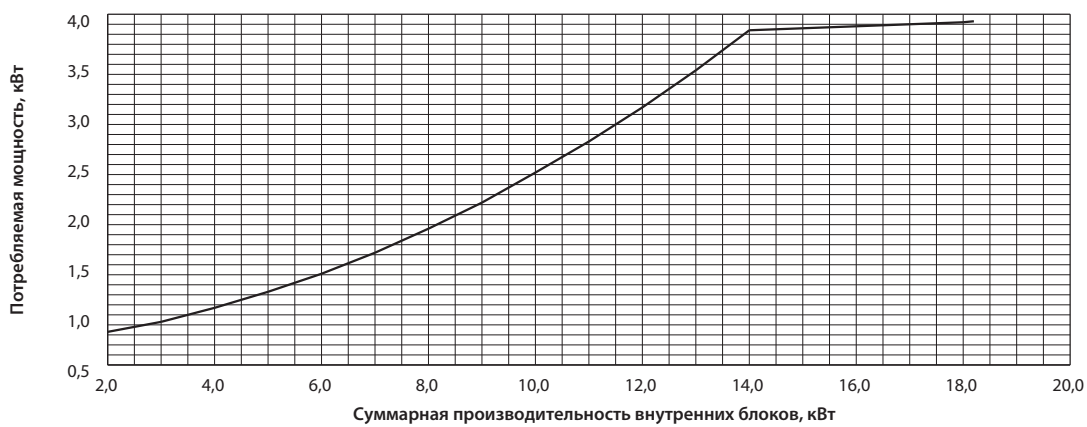
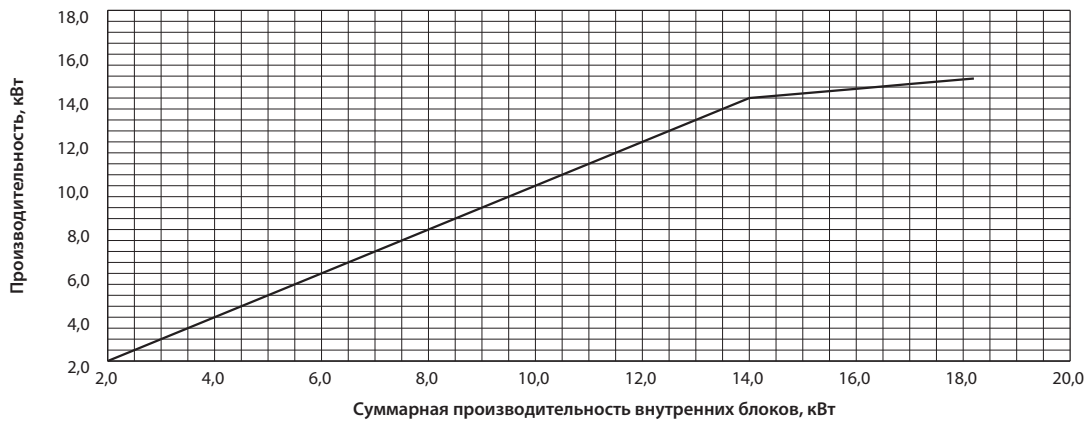


## 1-2. PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS) (нагрев)

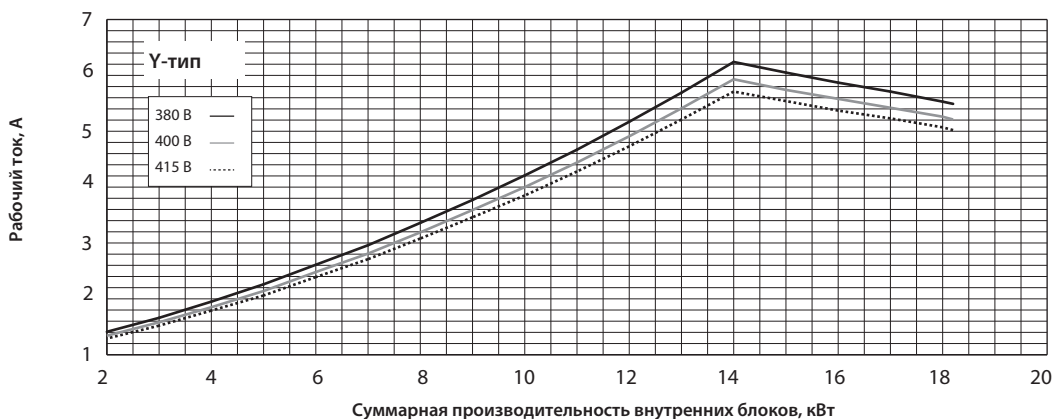
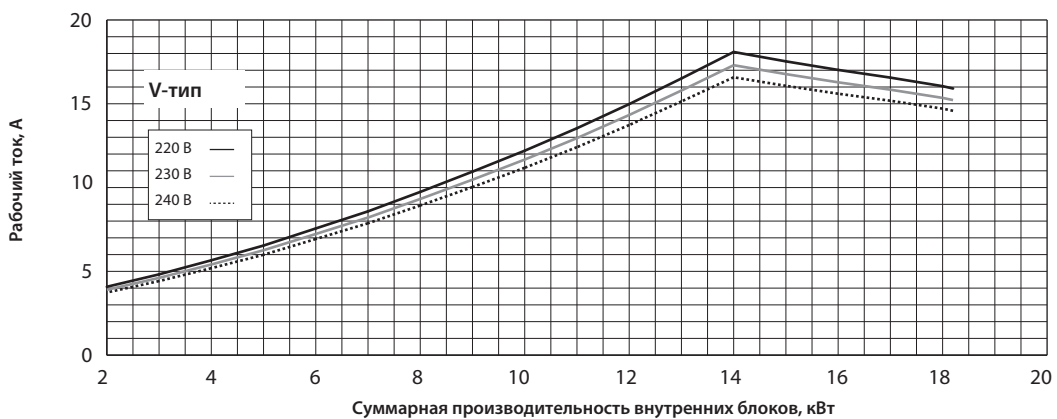
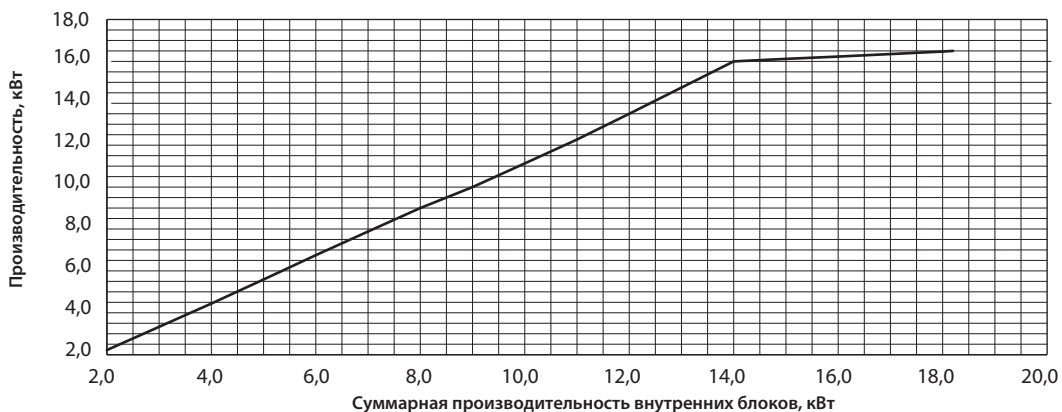


## 1-3. PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS) (охлаждение)

Перед расчетом суммарной производительности внутренних блоков преобразуйте значения в кВт согласно формуле приведенной в разделе «Метод расчета холодо- и теплопроизводительности системы».

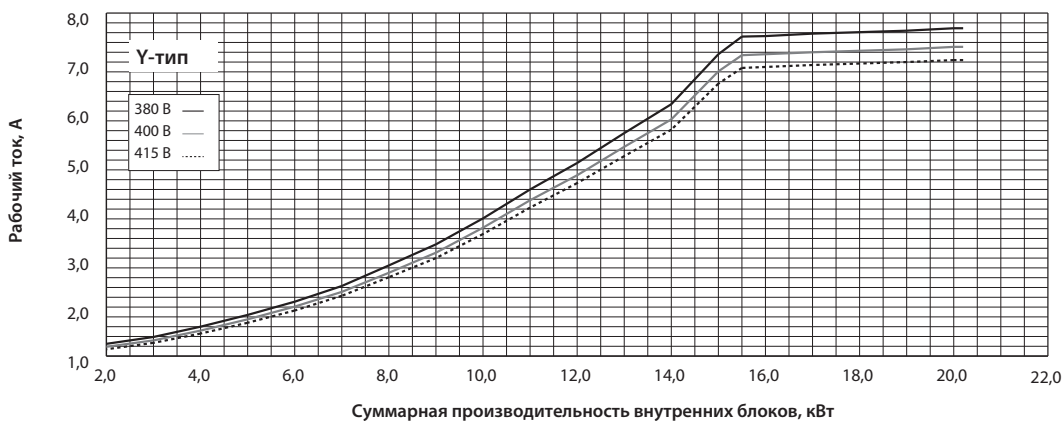
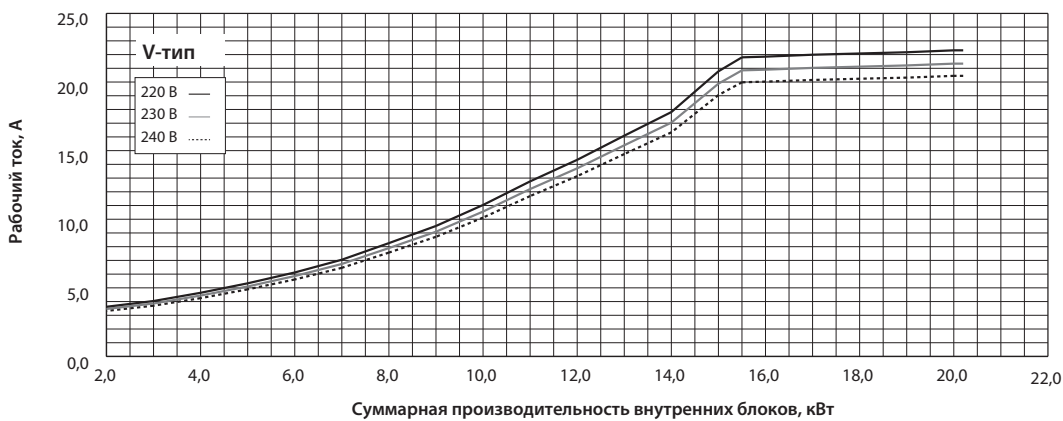
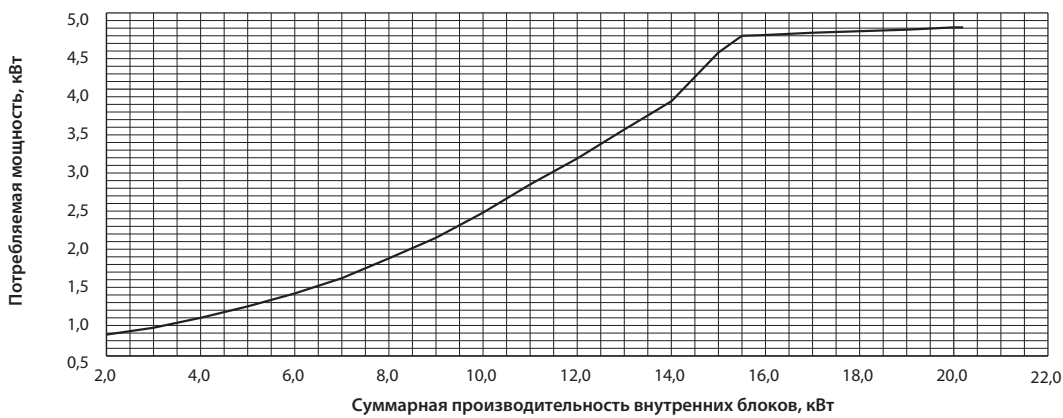
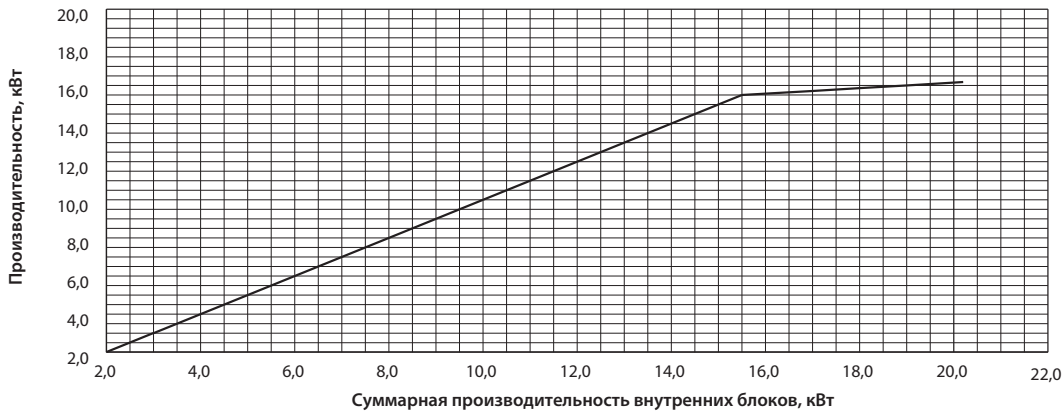


## 1-4. PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS) (нагрев)



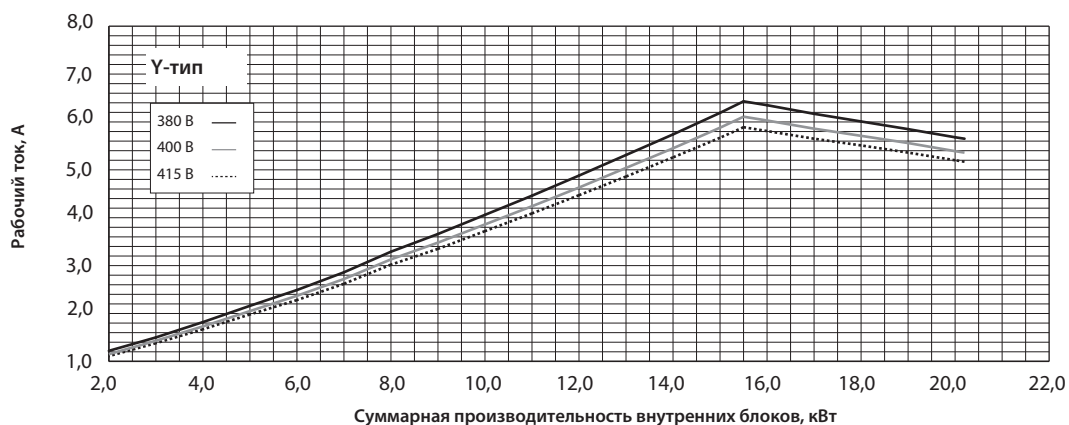
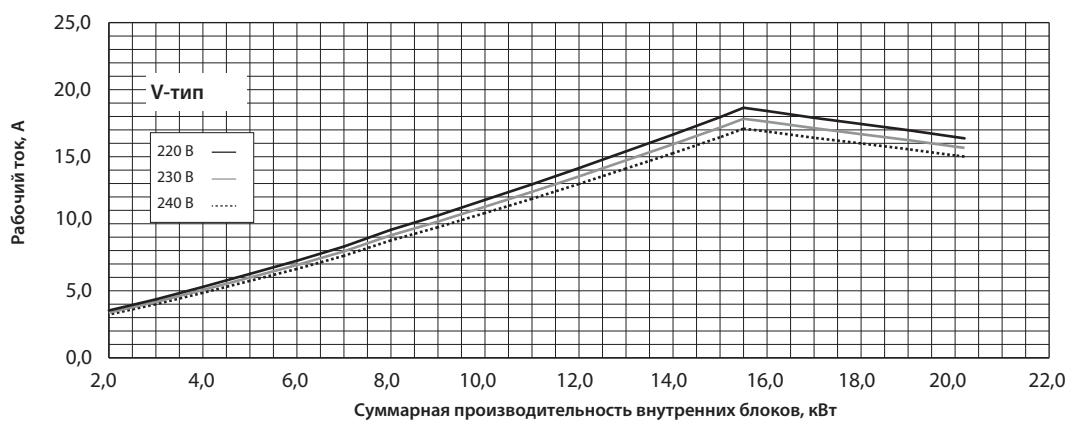
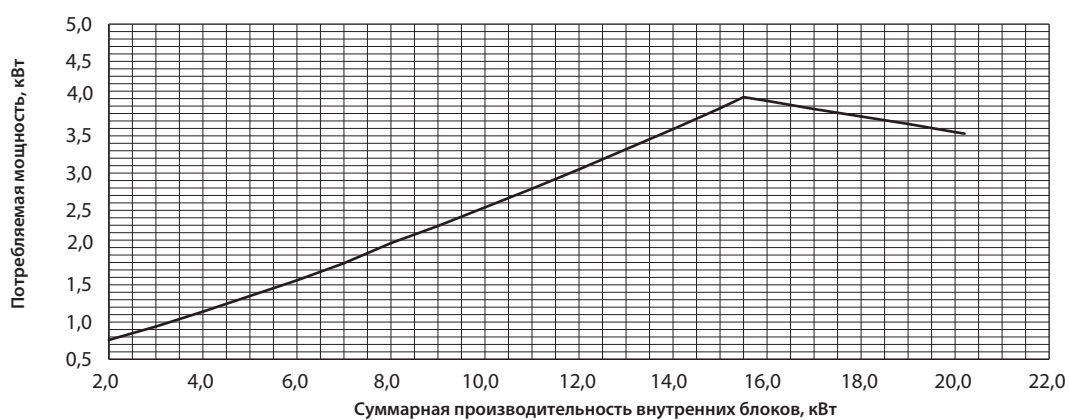
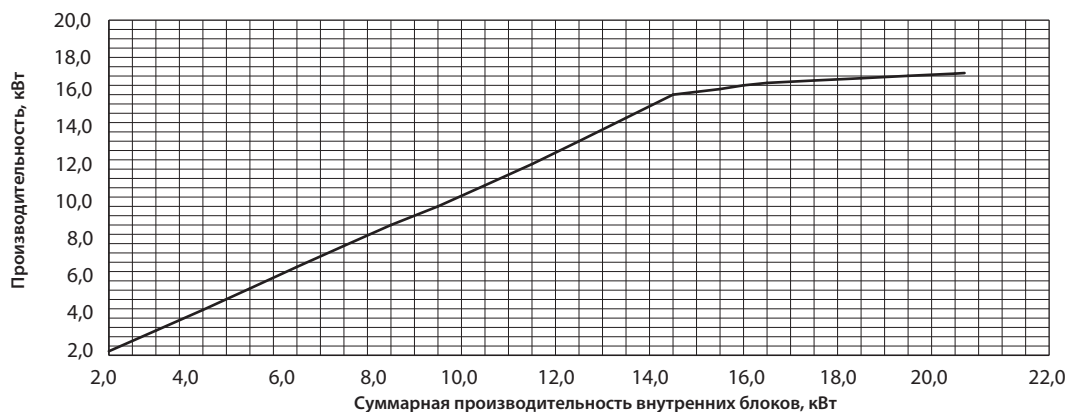
## 1-5. PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS) (охлаждение)

Перед расчетом суммарной производительности внутренних блоков преобразуйте значения в кВт согласно формуле приведенной в разделе «Метод расчета холодо- и теплопроизводительности системы».





## 1-6. PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS) (нагрев)

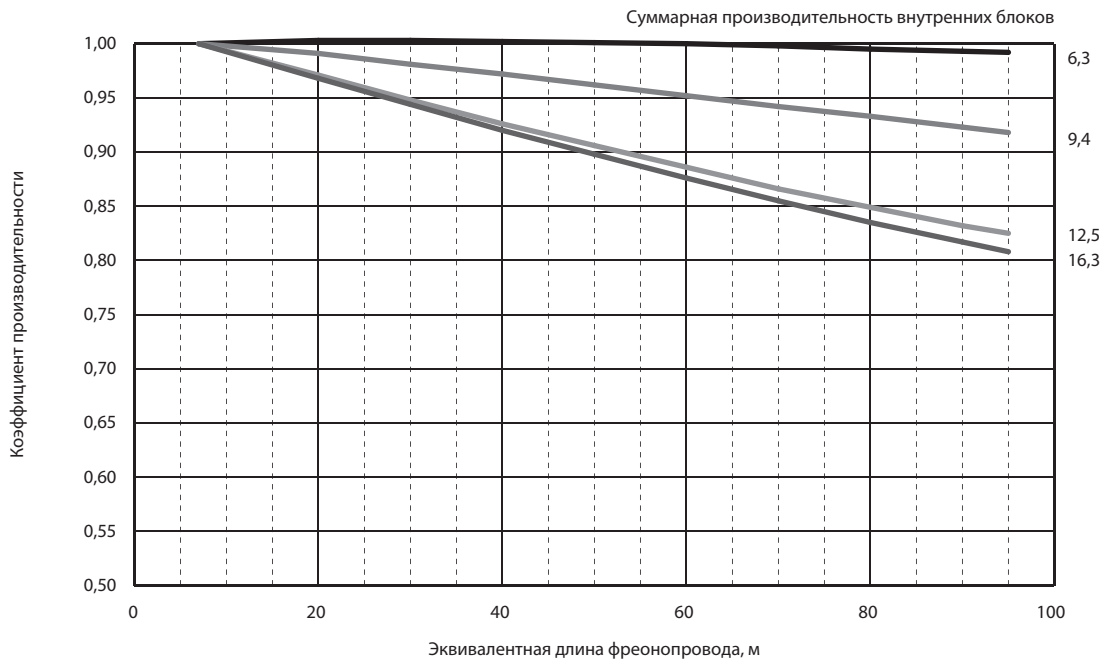


## 2. Коррекция производительности по длине фреонпровода

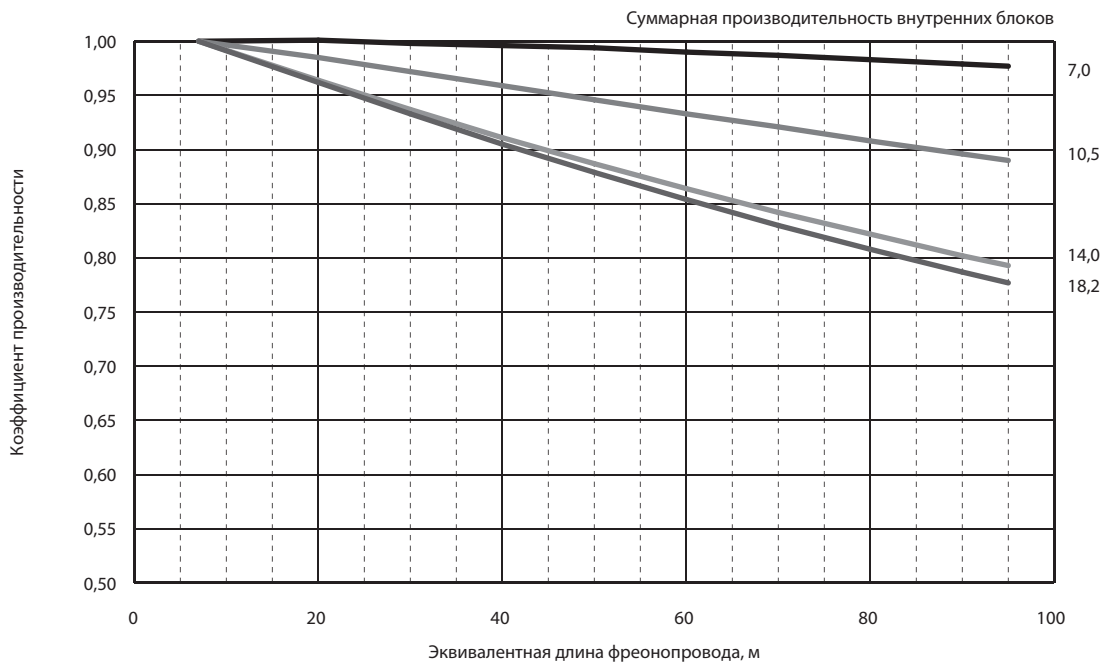
При охлаждении, для получения отношения (и эквивалентной длины фреонпровода) номинальной производительности наружных блоков и суммарной производительности используемых внутренних блоков, находим номинальную производительность при стандартной длине фреонпровода на рисунках 6 и 8. Затем умножаем на холодопроизводительность указанную на рисунках 4 и 5 в разделе «4-2. Коррекция по температуре» для получения реальной производительности.

### 1) График коррекции производительности

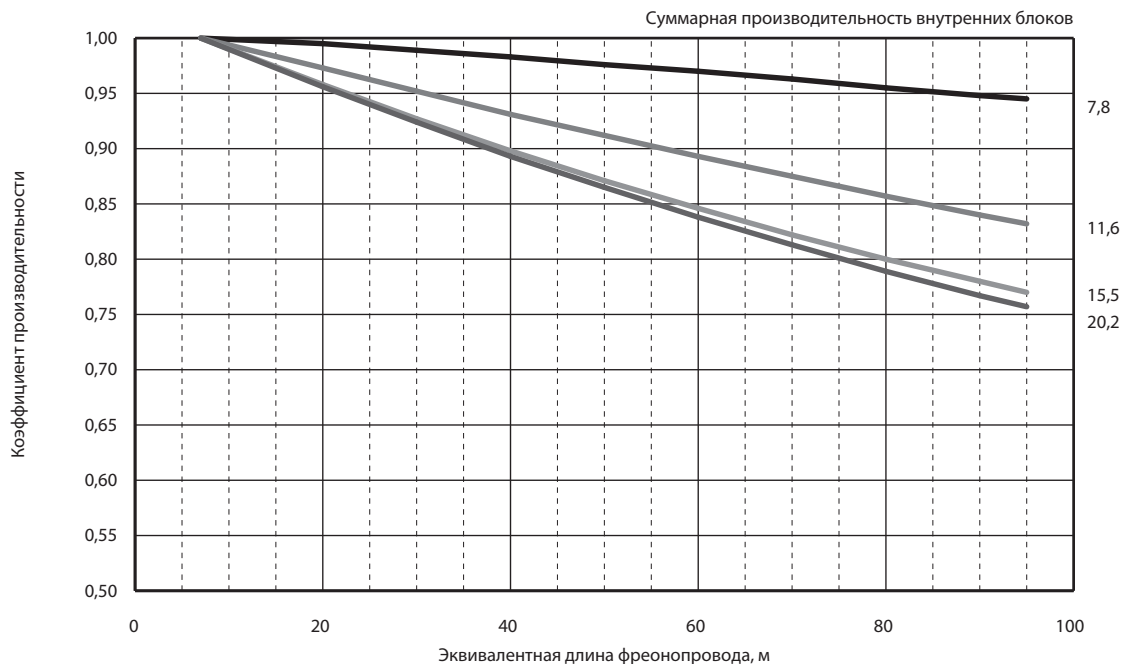
PUMY-SP112VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP112YKM(R1).TH(-BS) (охлаждение)



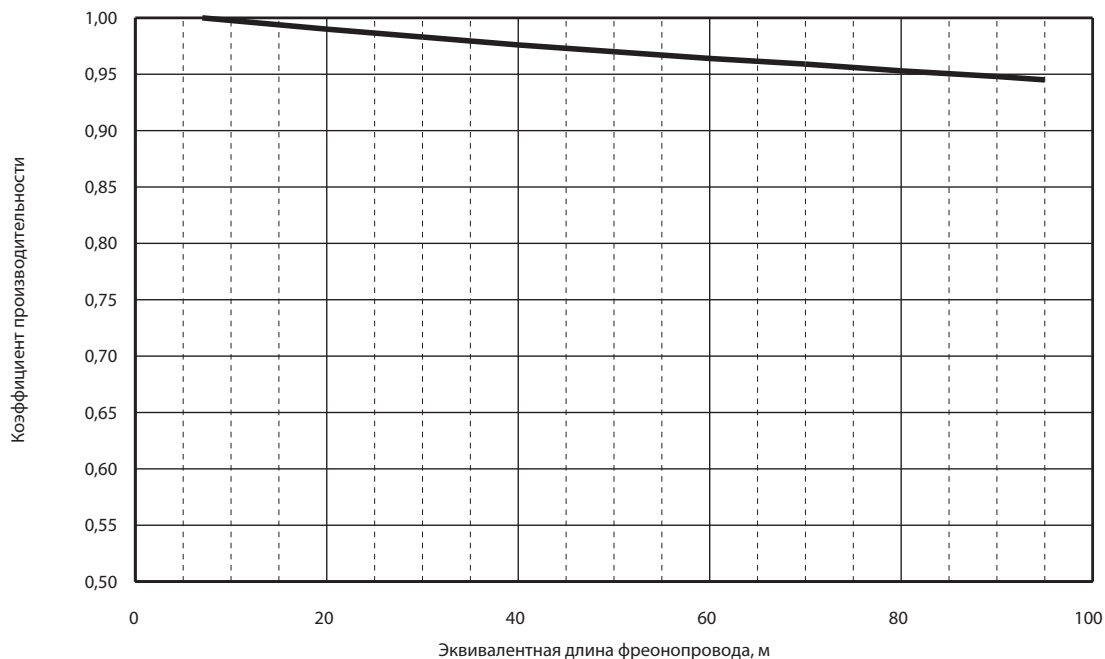
PUMY-SP125VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP125YKM(R1).TH(-BS) (охлаждение)



PUMY-SP140VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP140YKM(R1).TH(-BS) (охлаждение)



PUMY-SP112/125/140VKM(R1).TH(-BS); PUMY-SP112/125/140YKM(R1).TH(-BS) (нагрев)



### Метод расчета эквивалентной длины фреонпровода

Эквивалентная длина для моделей SP112/125/140 = (длина фреонпровода до самого дальнего внутреннего блока) + (0,3 × количество поворотов фреонпровода) (м).

Длина фреонпровода до наиболее удаленного внутреннего блока: SP112/125/140 ..... 70 м

### 3. Коррекция теплопроизводительности, связанная с режимом оттаивания

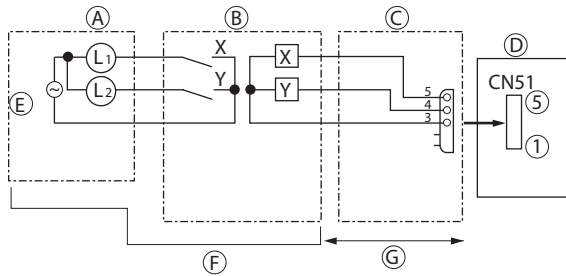
Если теплопроизводительность снизилась из-за обмерзания или оттаивания, умножьте производительность на соответствующий коэффициент коррекции из следующей таблицы для расчета реальной теплопроизводительности.

Таблица коэффициентов коррекции

Темп. на входе в наружный блок, °C WB	6	4	2	0	-2	-4	-6	-8	-10	-15	-20
Коэффициент коррекции	1,0	0,98	0,89	0,88	0,89	0,9	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95

## Разъемы входных/выходных сигналов на плате наружного блока

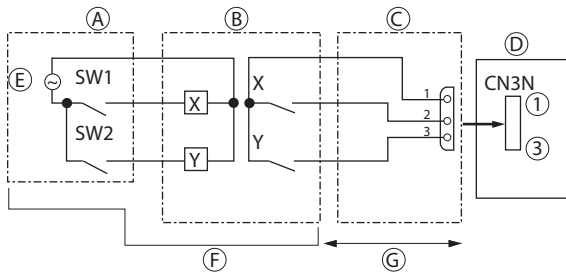
### • Сигнал состояния (CN51)



- Ⓐ Удаленная плата управления
- Ⓑ Цепь реле
- Ⓒ Ответная часть разъема (PAC-SA88HA-E)
- Ⓓ Плата управления наружного блока
- Ⓔ Индикатор питания
- Ⓕ Не входит в комплект
- Ⓖ Макс. 10 м

L1: Индикатор неисправности  
 L2: Индикатор режима работы компрессора  
 X, Y: Реле (катушка - не более 0,9 Вт, 12 В пост. тока)  
 X, Y: Реле (1 мА пост. тока)

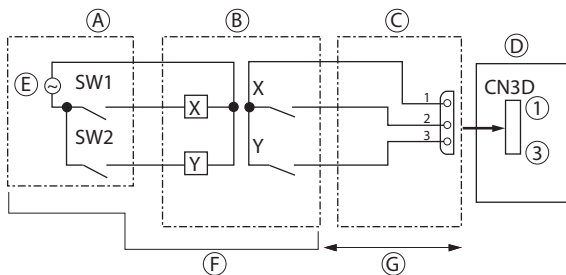
### • Автоматическое переключение (CN3N)



- Ⓐ Пульт управления
- Ⓑ Цепь реле
- Ⓒ Ответная часть разъема (PAC-SC36NA-E)
- Ⓓ Плата управления наружного блока
- Ⓔ Реле питания
- Ⓕ Не входит в комплект
- Ⓖ Макс. 10 м

	Вкл	Выкл
SW1	Обогрев	Охлаждение
SW2	Действует при SW1	Не действует при SW1

### • Режим пониженного уровня шума/ограничение производительности (CN3D)



- Ⓐ Пульт управления
- Ⓑ Цепь реле
- Ⓒ Ответная часть разъема (PAC-SC36NA-E)
- Ⓓ Плата управления наружного блока
- Ⓔ Реле питания
- Ⓕ Не входит в комплект
- Ⓖ Макс. 10 м

Режим работы с пониженным уровнем шума/ограничением производительности выбирается DIP-переключателем SW9-2 на плате управления наружного блока.

С помощью DIP-переключателей SW1 и SW2 можно установить указанную в таблице ниже мощность потребления (по сравнению с номинальной).

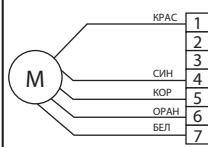
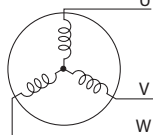
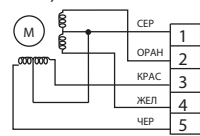
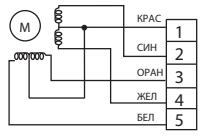
	DIP SW9-2 на плате управления	SW1	SW2	Функция
Режим с пониженным уровнем шума (только охлаждение)	Выкл	Выкл	Выкл	Норма
		Вкл	Выкл	Малозумный
		Выкл	Вкл	Сверхмалозумный 1
		Вкл	Вкл	Сверхмалозумный 2
Ограничение производительности	Вкл	Выкл	Выкл	100 % (норма)
		Вкл	Выкл	75 %
		Вкл	Вкл	50 %
		Выкл	Вкл	0 % (останов)

## Проверка компонентов

PUMY-SP112VKM(R1).TH  
 PUMY-SP112YKM(R1).TH  
 PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS  
 PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP125VKM(R1).TH  
 PUMY-SP125YKM(R1).TH  
 PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS  
 PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP140VKM(R1).TH  
 PUMY-SP140YKM(R1).TH  
 PUMY-SP140VKM(R1).TH-BS  
 PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS

Наименование	Контрольные точки														
Термистор TH2 (переохладителя) Термистор TH3 (на жидкостном фреонопроводе) Термистор TH4 (на компрессоре) Термистор TH6 (на фреонопроводе всасывания) Термистор TH7 (наружная темп.) Термистор TH8 (теплоотвод)	Отключите разъем и измерьте сопротивление тестером. (При окружающей температуре 10~30°C) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Норма</th> <th>Неисправность</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TH4</td> <td>160 ~ 410 кОм</td> <td rowspan="4">Обрыв или замыкание</td> </tr> <tr> <td>TH2 TH3 TH6 TH7</td> <td>4,3 ~ 9,6 кОм</td> </tr> <tr> <td>TH8*</td> <td>39 ~ 105 кОм</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">*TH8: встроенный термистор силового модуля. (Y)</p>		Норма	Неисправность	TH4	160 ~ 410 кОм	Обрыв или замыкание	TH2 TH3 TH6 TH7	4,3 ~ 9,6 кОм	TH8*	39 ~ 105 кОм				
	Норма	Неисправность													
TH4	160 ~ 410 кОм	Обрыв или замыкание													
TH2 TH3 TH6 TH7	4,3 ~ 9,6 кОм														
TH8*	39 ~ 105 кОм														
Электродвигатель вентилятора (MF1) 	Измерьте сопротивление между контактами разъема тестером. (При окружающей температуре 20°C) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Норма</th> <th rowspan="2">Неисправность</th> </tr> <tr> <th>КРАС - СИН</th> <th>КОР - СИН</th> <th>ОРАН - СИН</th> <th>БЕЛ - СИН</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,1 ± 0,05 мОм</td> <td>40 ± 4 кОм</td> <td>220 ± 22 кОм</td> <td>Разомкнут</td> <td>Обрыв или замыкание (для БЕЛ - СИН разомкнут)</td> </tr> </tbody> </table>		Норма				Неисправность	КРАС - СИН	КОР - СИН	ОРАН - СИН	БЕЛ - СИН	1,1 ± 0,05 мОм	40 ± 4 кОм	220 ± 22 кОм	Разомкнут
Норма				Неисправность											
КРАС - СИН	КОР - СИН	ОРАН - СИН	БЕЛ - СИН												
1,1 ± 0,05 мОм	40 ± 4 кОм	220 ± 22 кОм	Разомкнут	Обрыв или замыкание (для БЕЛ - СИН разомкнут)											
Катушка соленоидного клапана (4х-ходовой вентиль) (21S4)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (При окружающей температуре 20 °C) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Норма</th> <th>Неисправность</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1725 ± 172,5 Ом</td> <td>Обрыв или замыкание</td> </tr> </tbody> </table>	Норма	Неисправность	1725 ± 172,5 Ом	Обрыв или замыкание										
Норма	Неисправность														
1725 ± 172,5 Ом	Обрыв или замыкание														
Электродвигатель компрессора (MC) 	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (При температуре обмоток 20 °C) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Норма</th> <th rowspan="2">Неисправность</th> </tr> <tr> <th>PUMY-SP • VKM</th> <th>PUMY-SP • YKM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,015 Ом</td> <td>0,466 Ом</td> <td>Обрыв или замыкание</td> </tr> </tbody> </table>	Норма		Неисправность	PUMY-SP • VKM	PUMY-SP • YKM	0,015 Ом	0,466 Ом	Обрыв или замыкание						
Норма		Неисправность													
PUMY-SP • VKM	PUMY-SP • YKM														
0,015 Ом	0,466 Ом	Обрыв или замыкание													
Катушка соленоидного клапана (Байпас) (SV1)	Измерьте сопротивление между клеммами тестером. (При окружающей температуре 20 °C) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Норма</th> <th>Неисправность</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1182,5 ± 83 Ом</td> <td>Обрыв или замыкание</td> </tr> </tbody> </table>	Норма	Неисправность	1182,5 ± 83 Ом	Обрыв или замыкание										
Норма	Неисправность														
1182,5 ± 83 Ом	Обрыв или замыкание														
Расширительный вентиль (LEV-A) 	<table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Норма</th> <th rowspan="2">Неисправность</th> </tr> <tr> <th>СЕР - ЧЕР</th> <th>СЕР - КРАС</th> <th>СЕР - ЖЕЛ</th> <th>СЕР - ОРАН</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">46 ± 3 Ом</td> <td>Обрыв или замыкание</td> </tr> </tbody> </table>	Норма				Неисправность	СЕР - ЧЕР	СЕР - КРАС	СЕР - ЖЕЛ	СЕР - ОРАН	46 ± 3 Ом				Обрыв или замыкание
Норма				Неисправность											
СЕР - ЧЕР	СЕР - КРАС	СЕР - ЖЕЛ	СЕР - ОРАН												
46 ± 3 Ом				Обрыв или замыкание											
Расширительный вентиль (LEV-B) 	<table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Норма</th> <th rowspan="2">Неисправность</th> </tr> <tr> <th>КРАС - БЕЛ</th> <th>КРАС - ОРАН</th> <th>КРАС - ЖЕЛ</th> <th>КРАС - СИН</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">46 ± 4 Ом</td> <td>Обрыв или замыкание</td> </tr> </tbody> </table>	Норма				Неисправность	КРАС - БЕЛ	КРАС - ОРАН	КРАС - ЖЕЛ	КРАС - СИН	46 ± 4 Ом				Обрыв или замыкание
Норма				Неисправность											
КРАС - БЕЛ	КРАС - ОРАН	КРАС - ЖЕЛ	КРАС - СИН												
46 ± 4 Ом				Обрыв или замыкание											

## Зависимость сопротивления термисторов от температуры

### Термисторы низкотемпературные

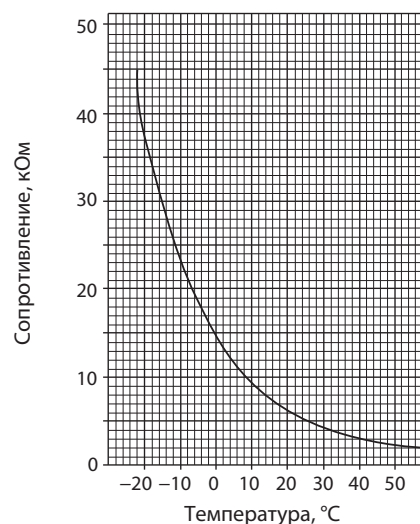
- Термистор (на выходе переохладителя) (ТН2)
- Термистор (жидкость) (ТН3)
- Термистор (на фреонопроводе всасывания) (ТН6)
- Термистор (темп. наружного воздуха) (ТН7)

Термистор R0 = 15 кОм ± 3%

Константа B = 3480 ± 2%

$$R_t = 15 \exp\left\{3480 \left(\frac{1}{273+t} - \frac{1}{273}\right)\right\}$$

0 °C	15 кОм	30 °C	4,3 кОм
10 °C	9,6 кОм	40 °C	3,0 кОм
20 °C	6,3 кОм		
25 °C	5,2 кОм		



### Термисторы среднетемпературные

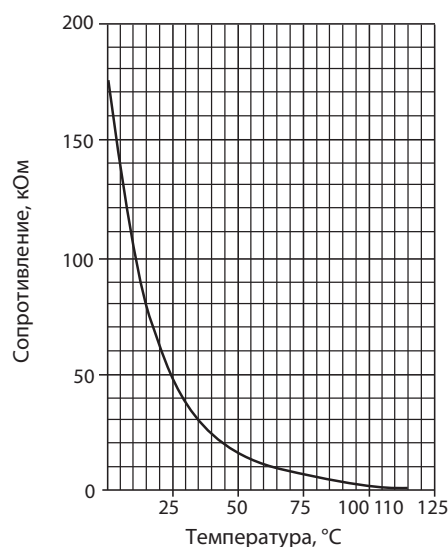
- Термистор (теплоотвод) (ТН8)

Термистор R50 = 17 кОм ± 2%

Константа B = 4170 ± 3%

$$R_t = 17 \exp\left\{4170 \left(\frac{1}{273+t} - \frac{1}{323}\right)\right\}$$

0 °C	180 кОм
25 °C	50 кОм
50 °C	17 кОм
70 °C	8 кОм
90 °C	4 кОм



### Термисторы высокотемпературные

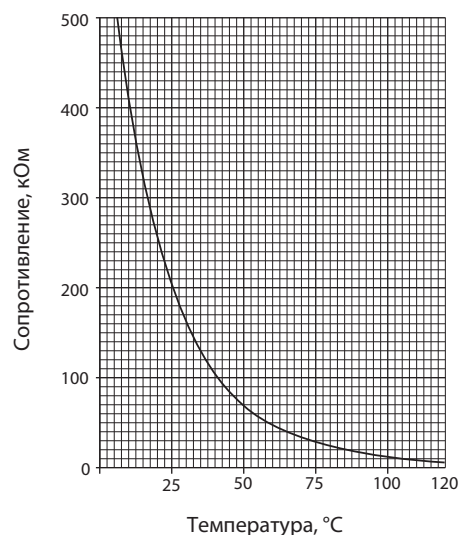
- Термистор (на компрессоре) (ТН4)

Термистор R120 = 7,465 кОм ± 2%

Константа B = 4057 ± 2%

$$R_t = 7,465 \exp\left\{4057 \left(\frac{1}{273+t} - \frac{1}{393}\right)\right\}$$

20 °C	250 кОм	70 °C	34 кОм
30 °C	160 кОм	80 °C	24 кОм
40 °C	104 кОм	90 °C	17,5 кОм
50 °C	70 кОм	100 °C	13,0 кОм
60 °C	48 кОм	110 °C	9,8 кОм



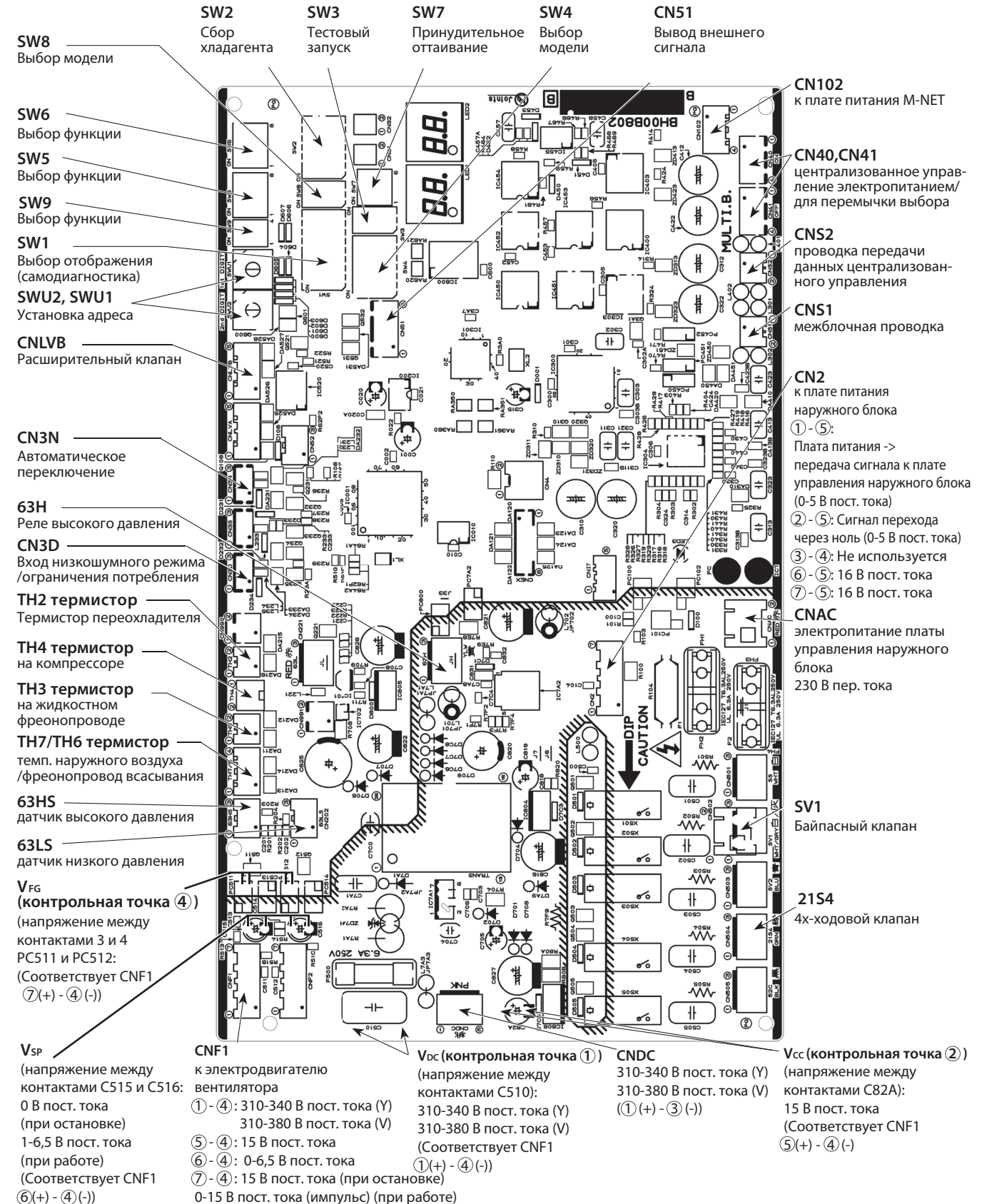
## Плата управления наружного блока

PUMY-SP112VKM(R1).TH  
PUMY-SP112YKM(R1).TH  
PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS  
PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP125VKM(R1).TH  
PUMY-SP125YKM(R1).TH  
PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS  
PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP140VKM(R1).TH  
PUMY-SP140YKM(R1).TH  
PUMY-SP140VKM(R1).TH-BS  
PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS

Внимание: на контрольной точке ① высокое напряжение



## Плата питания наружного блока

PUMY-SP112VKM(R1).TH  
PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS

PUMY-SP125VKM(R1).TH  
PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS

PUMY-SP140VKM(R1).TH  
PUMY-SP140VKM(R1).TH-BS

- CN2**  
к плате управления наружного блока (CN2)
- ①-⑤: передача сигнала к плате управления наружного блока (0-5 В пост. тока)
  - ②-⑤: Сигнал перехода через ноль (0-5 В пост. тока)
  - ③-④: 16 В пост. тока
  - ⑥-⑤: 16 В пост. тока
  - ⑦-⑤: 16 В пост. тока

**Первичная проверка модуля питания**  
Обычно о неисправности свидетельствует короткое замыкание между клеммами:  
Проверьте сопротивление между указанными клеммами.

**1. Проверка модуля питания**

**① Проверка диодного моста**

R - P1, S - P1, R - N1, S - N1

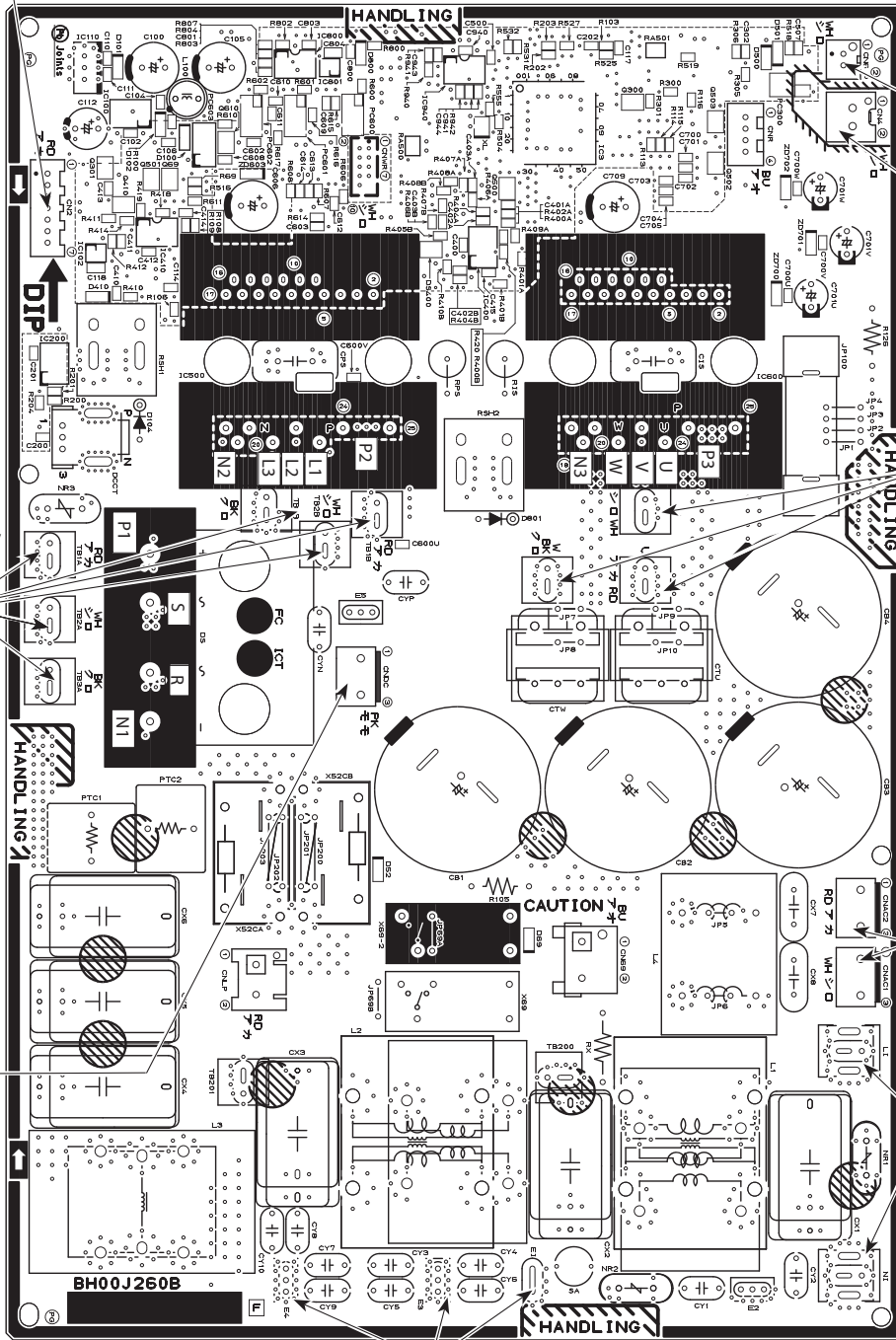
**② Проверка цепи IGBT**

P2 - L1, P2 - L2, P2 - L3, N2 - L1, N2 - L2, N2 - L3

**③ Проверка цепи инвертора**

P3 - U, P3 - V, P3 - W, N3 - U, N3 - V, N3 - W

Обозначения R, S, L1, L2, L3, P1, P2, P3, N1, N2, N3, U, V и W показанные на диаграмме фактически не нанесены на плату.



TB1A, TB2A, TB3A,  
TB1B, TB2B, TB3B  
к DCL

**CNDC**  
280-380 В пост. тока  
① (+) ③ (-)  
(к плате управления  
наружного блока  
(CNDC))

**CN6**  
Термистор

**CN4**  
к плате управления  
наружного блока (CN4)

**U/V/W**  
к компрессору (MC)  
Напряжение между  
фазами:  
10-180 В пер. тока

**CNAC1**  
230 В пер. тока  
(к плате питания M-NET  
(CN1))

**CNAC2**  
230 В пер. тока  
(к плате управления  
наружного блока (CNAC))

**NI, LI**  
входное напряжение  
230 В пер. тока  
(к клеммной колодке  
TB1)

**EI, E3, E4**  
к электропанели



## Плата питания наружного блока

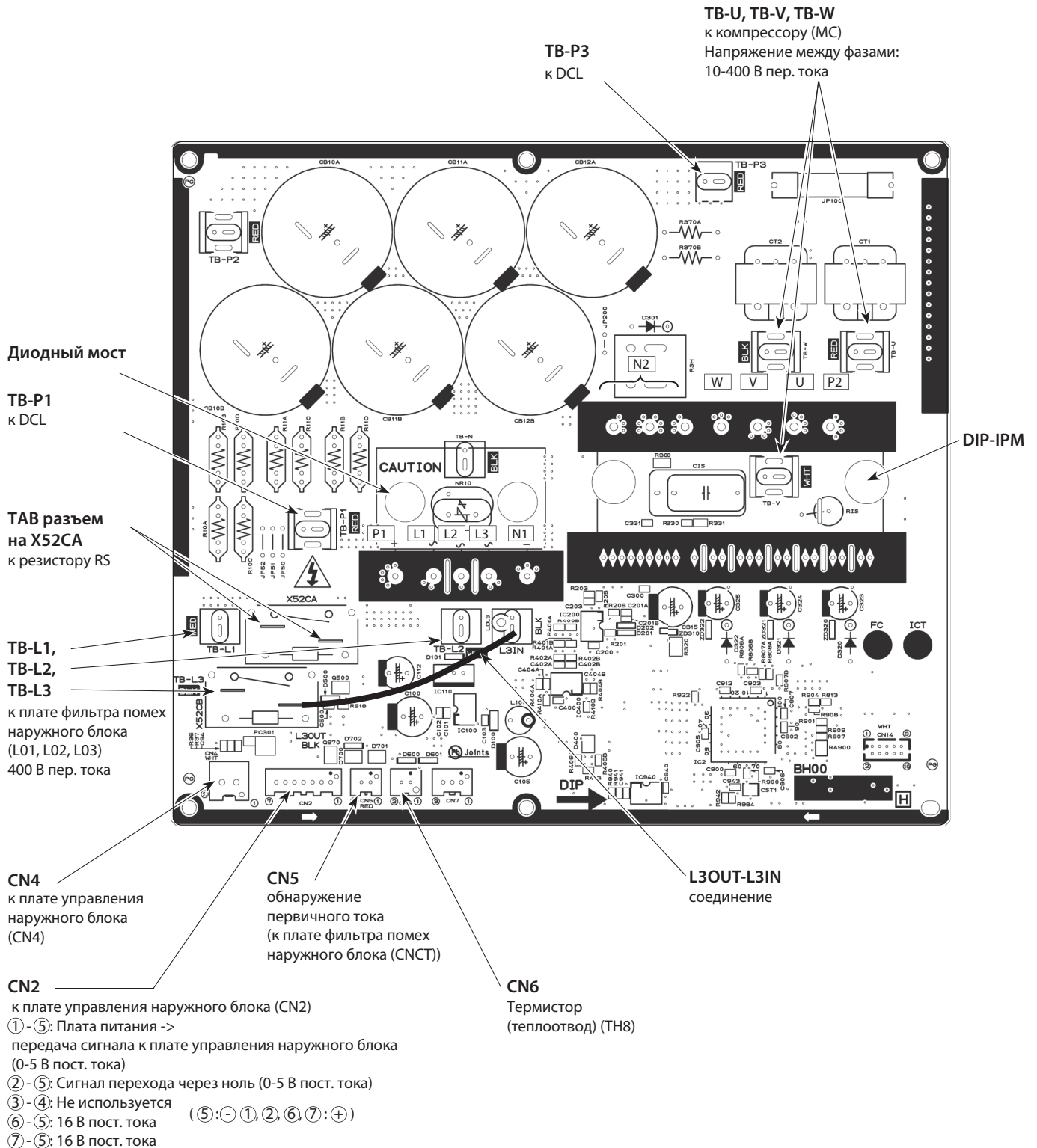
PUMY-SP112YKM(R1).TH  
 PUMY-SP125YKM(R1).TH  
 PUMY-SP140YKM(R1).TH  
 PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS  
 PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS  
 PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS

**Первичная проверка модуля питания**  
 Обычно о неисправности свидетельствует короткое замыкание между клеммами:  
 Проверьте сопротивление между указанными клеммами.

① Проверка диодного моста  
 [L1]-[P1], [L2]-[P1], [L3]-[P1], [L1]-[N1], [L2]-[N1], [L3]-[N1]

② Проверка DIP-IPM  
 [P2]-[U], [P2]-[V], [P2]-[W], [N2]-[U], [N2]-[V], [N2]-[W]

**Примечание.** Обозначения [L1], [L2], [L3], [N1], [N2], [P1], [P2], [U], [V] и [W] показанные на диаграмме фактически не нанесены на плату.

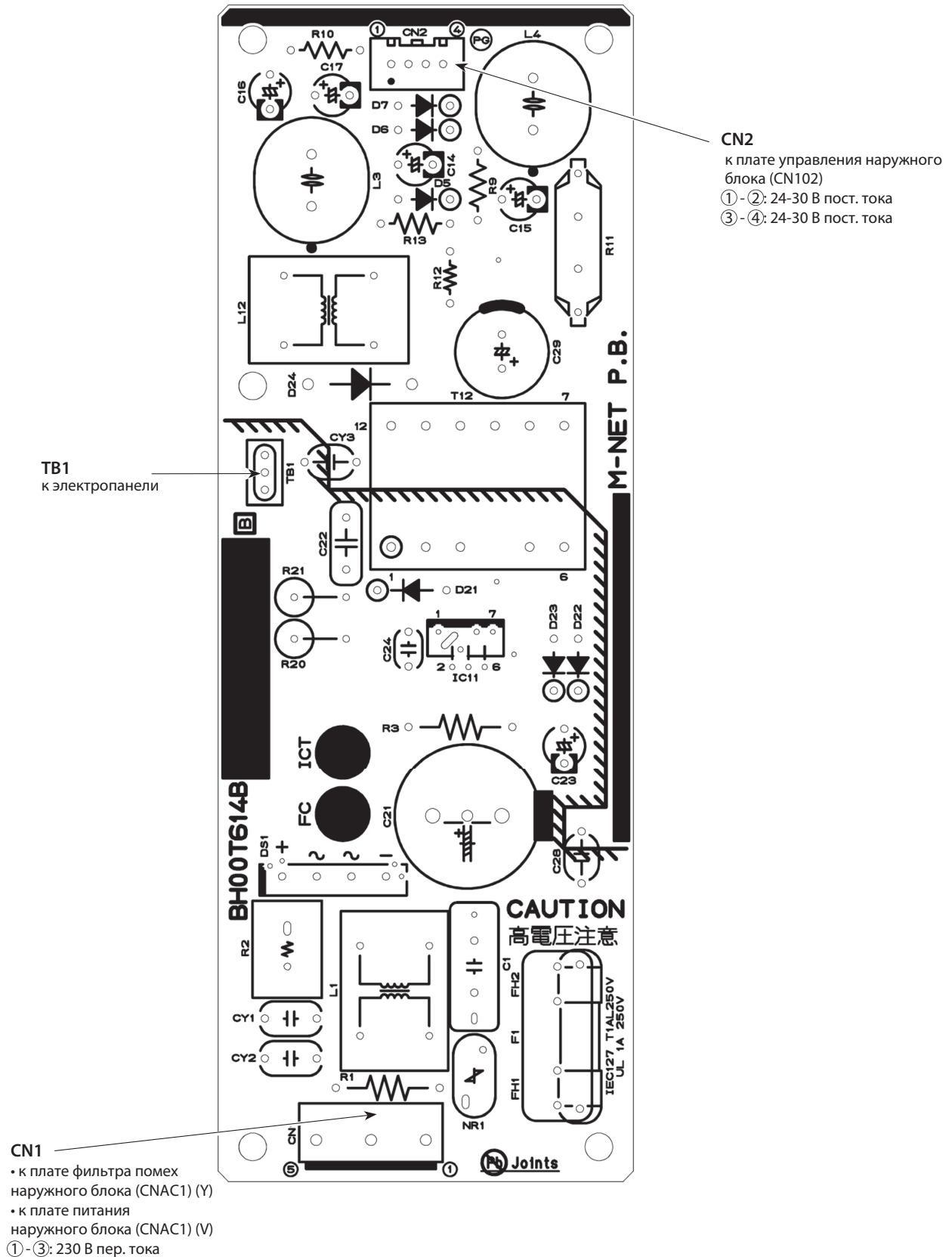


## Плата питания M-NET

PUMY-SP112VKM(R1).TH  
 PUMY-SP112YKM(R1).TH  
 PUMY-SP112VKM(R1).TH-BS  
 PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP125VKM(R1).TH  
 PUMY-SP125YKM(R1).TH  
 PUMY-SP125VKM(R1).TH-BS  
 PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP140VKM.TH  
 PUMY-SP140YKM.TH  
 PUMY-SP140VKM.TH-BS  
 PUMY-SP140YKM.TH-BS

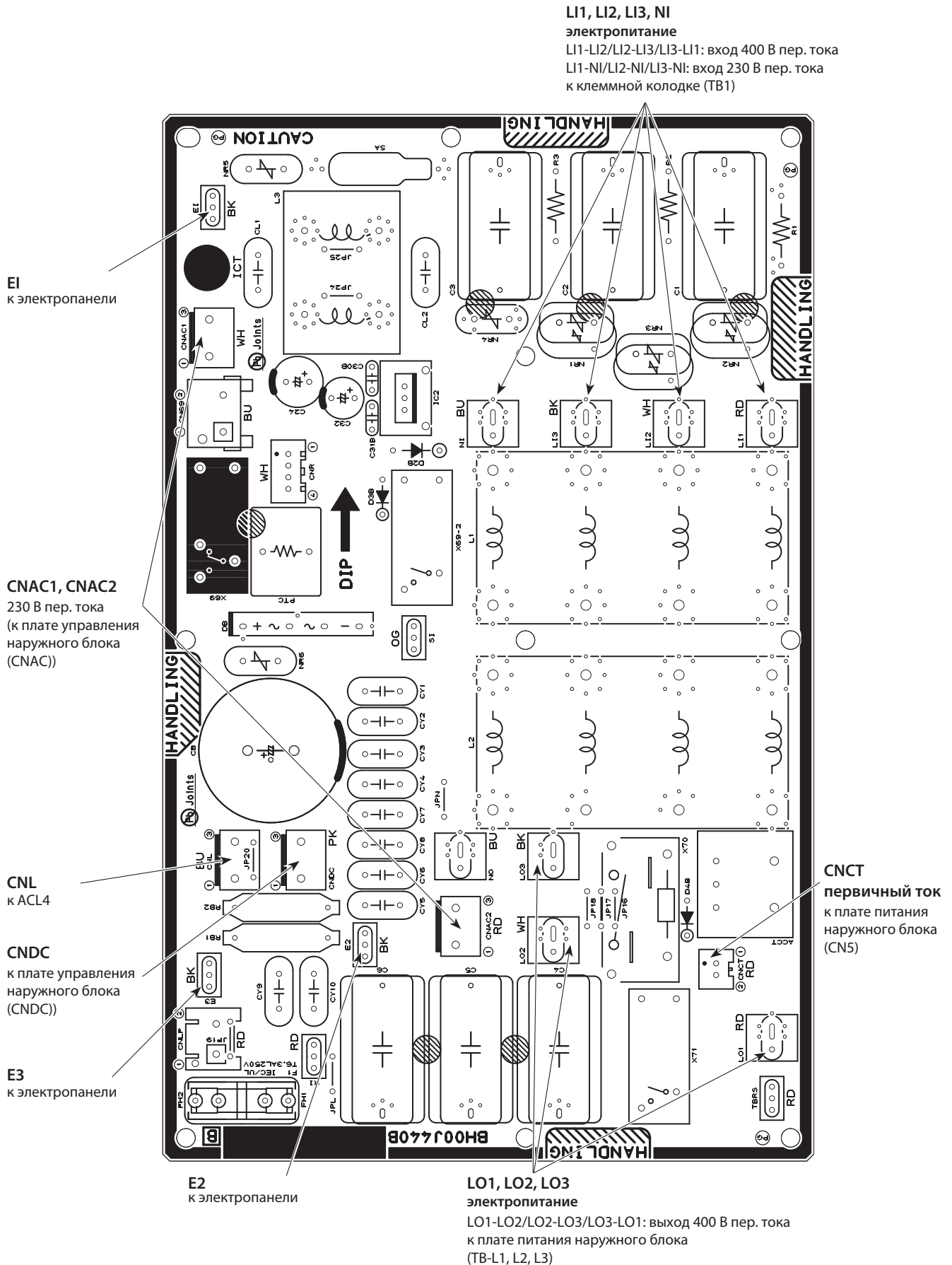


## Плата фильтра помех внешнего блока

PUMY-SP112YKM(R1).TH  
PUMY-SP112YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP125YKM(R1).TH  
PUMY-SP125YKM(R1).TH-BS

PUMY-SP140YKM(R1).TH  
PUMY-SP140YKM(R1).TH-BS



	Наименование	Описание	Страница
1	<b>PAC-MK31/33BC</b> <b>PAC-MK31/33BCB</b>	Распределительные блоки с 3 и 5 портами для подсоединения внутренних блоков бытовой и полупромышленных серий.	1276
2	<b>PAC-MK51/53BC</b> <b>PAC-MK51/53BCB</b>	Исполнение «BC» – резьбовое соединение труб (вальцовка). Исполнение «BCB» – паяное соединение труб.	1277
3	<b>PAC-LV11M-J</b>	M-контроллер для подсоединения внутренних блоков MSZ-LN25~50, MSZ-FH25~50, MSZ-EF22~50, MSZ-SF15~50VE, MSZ-AP15~50.	1278
4	<b>MSDD-50AR-E</b>	Комплект разветвителей для подсоединения двух блоков-распределителей. Соединение резьбовое (вальцовка).	1279
5	<b>MSDD-50BR-E</b>	Комплект разветвителей для подсоединения двух блоков-распределителей. Соединение паяное.	1280
6	<b>CMY-Y62-G-E</b>	Тройник	1281
7	<b>CMY-Y64-G-E</b>	Коллектор на 4 ответвления	1282
8	<b>CMY-Y68-G-E</b>	Коллектор на 8 ответвлений	1282
9	<b>PAC-SG61DS-E</b>	Дренажный штуцер	1283
10	<b>PAC-SH97DP-E</b>	Дренажный поддон	1284
11	<b>PAC-SG73RJ-E</b>	Переходник (Ø9,52 -> Ø12,7)	976
12	<b>PAC-SG75RJ-E</b>	Переходник (Ø15,88 -> Ø19,05)	1285
13	<b>PAC-SH96SG-E</b>	Решетка для изменения направления выброса воздуха	1239
14	<b>PAC-SH95AG-E</b>	Панель для защиты от ветра: охлаждение до -15 °C	1286
15	<b>PAC-SJ10BH-E</b>	Электрический нагреватель, устанавливаемый в поддон наружного блока	1287

Блоки-распределители

**PAC-MK31BC PAC-MK33BC** ед. изм.: мм

**1. Спецификация**

Наименование модели		PAC-MK31BC / PAC-MK33BC		
Количество подключаемых внутренних блоков		не более 3		
Электропитание (от наружного блока)		230 В, 1 фаза, 50 Гц		
Потребляемая мощность		кВт	0,003	
Рабочий ток		А	0,05 (макс. 6)	
Внешнее панели		Оцинкованная листовая сталь		
Габаритные размеры	Ширина	мм	450	
	Глубина	мм	280	
	Высота	мм	170	
Масса		кг	6,7	
Соединение (вальцовка)	Со стороны внутренних блоков	Жидкость	мм	Ø6,35 x 3 (A,B,C)
		Газ	мм	Ø9,52 x 3 (A,B,C)
	Со стороны наружного блока	Жидкость	мм	Ø9,52
		Газ	мм	Ø15,88

**2. Размеры**

Болт крепления: M10

PAC-MK3*BC	A	B	C	К наружному блоку
Жидкость	1/4F	1/4F	1/4F	3/8F
Газ	3/8F	3/8F	3/8F	5/8F

**РАС-МК31BCB РАС-МК33BCB**

ед. изм.: мм

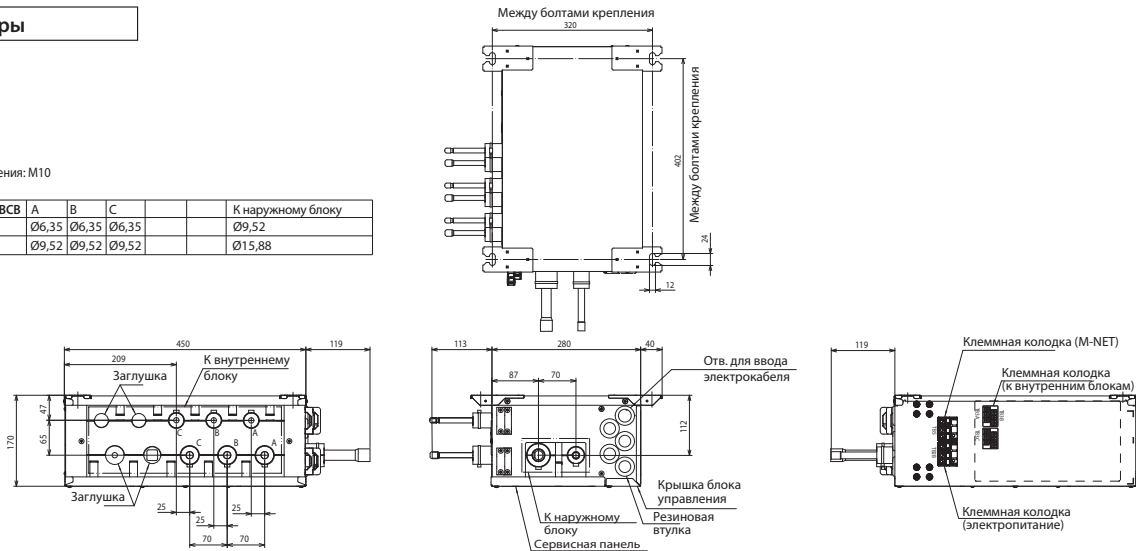
**1. Спецификация**

Наименование модели				<b>РАС-МК31BCB / РАС-МК33BCB</b>	
Количество подключаемых внутренних блоков				не более 3	
Электропитание (от наружного блока)				230 В, 1 фаза, 50 Гц	
Потребляемая мощность		кВт	0,003		
Рабочий ток		А	0,05 (макс. 6)		
Внешнее панели				Оцинкованная листовая сталь	
Габаритные размеры	Ширина	мм	450		
	Глубина	мм	280		
	Высота	мм	170		
Масса		кг	6,5		
Соединение (пайка)	Со стороны внутренних блоков	Жидкость	мм	Ø6,35 × 3 {A,B,C}	
		Газ	мм	Ø9,52 × 3 {A,B,C}	
	Со стороны наружного блока	Жидкость	мм	Ø9,52	
		Газ	мм	Ø15,88	

**2. Размеры**

Болт крепления: M10

РАС-МК3*BCB	A	B	C	К наружному блоку
Жидкость	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35	Ø9,52
Газ	Ø9,52	Ø9,52	Ø9,52	Ø15,88



**РАС-МК51BC РАС-МК53BC**

ед. изм.: мм

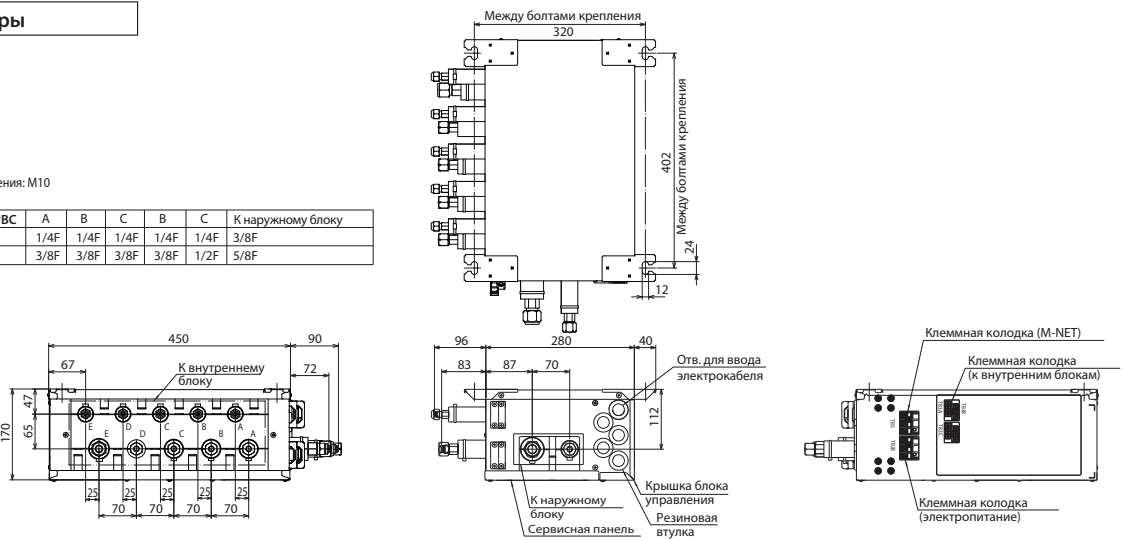
**1. Спецификация**

Наименование модели				<b>РАС-МК51BC / РАС-МК53BC</b>	
Количество подключаемых внутренних блоков				не более 5	
Электропитание (от наружного блока)				230 В, 1 фаза, 50 Гц	
Потребляемая мощность		кВт	0,003		
Рабочий ток		А	0,05 (макс. 6)		
Внешнее панели				Оцинкованная листовая сталь	
Габаритные размеры	Ширина	мм	450		
	Глубина	мм	280		
	Высота	мм	170		
Масса		кг	7,4		
Соединение (вальцовка)	Со стороны внутренних блоков	Жидкость	мм	Ø6,35 × 5 {A,B,C,D,E}	
		Газ	мм	Ø9,52 × 4 {A,B,C,D}, Ø12,7 × 1 {E}	
	Со стороны наружного блока	Жидкость	мм	Ø9,52	
		Газ	мм	Ø15,88	

**2. Размеры**

Болт крепления: M10

РАС-МК5*BC	A	B	C	D	E	К наружному блоку
Жидкость	1/4F	1/4F	1/4F	1/4F	1/4F	3/8F
Газ	3/8F	3/8F	3/8F	3/8F	1/2F	5/8F



**РАС-MK51BCB РАС-MK53BCB**

ед. изм.: мм

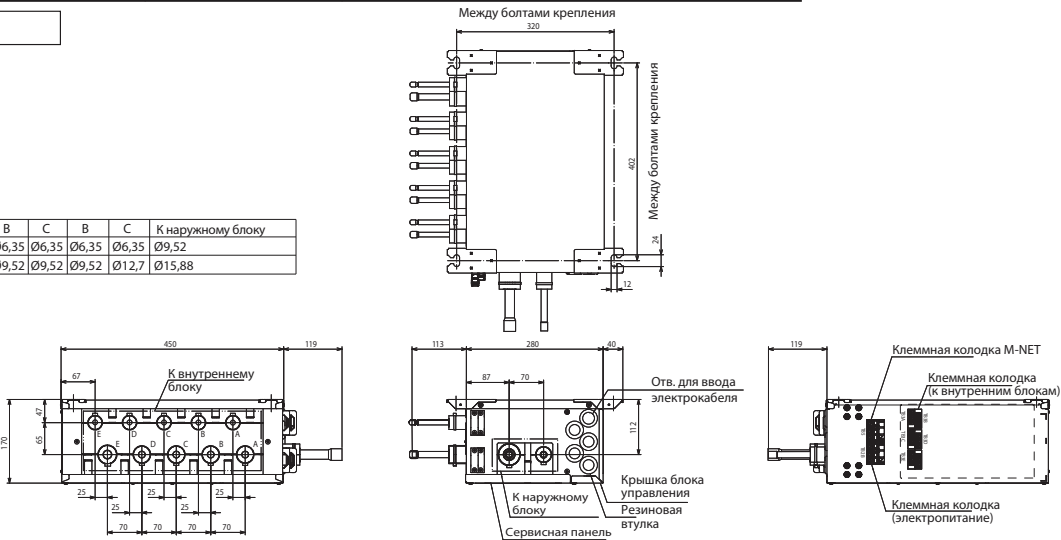
**1. Спецификация**

Наименование модели			<b>РАС-MK51BCB / РАС-MK53BCB</b>	
Количество подключаемых внутренних блоков			не более 5	
Электропитание (от наружного блока)			230 В, 1 фаза, 50 Гц	
Потребляемая мощность			0,003 кВт	
Рабочий ток			А	
Внешнее панели			Оцинкованная листовая сталь	
Габаритные размеры	Ширина	мм	450	
	Глубина	мм	280	
	Высота	мм	170	
Масса			кг	
Со стороны внутренних блоков			мм	
Со стороны наружного блока			мм	
Жидкость			мм	
Газ			мм	
Жидкость			мм	
Газ			мм	

**2. Размеры**

Болт крепления: M10

РАС-MK5*BCB	A	B	C	B	C	К наружному блоку
Жидкость	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35	Ø6,35	Ø9,52
Газ	Ø9,52	Ø9,52	Ø9,52	Ø9,52	Ø12,7	Ø15,88



**РАС-LV11M-J** M-контроллер для подсоединения внутренних блоков

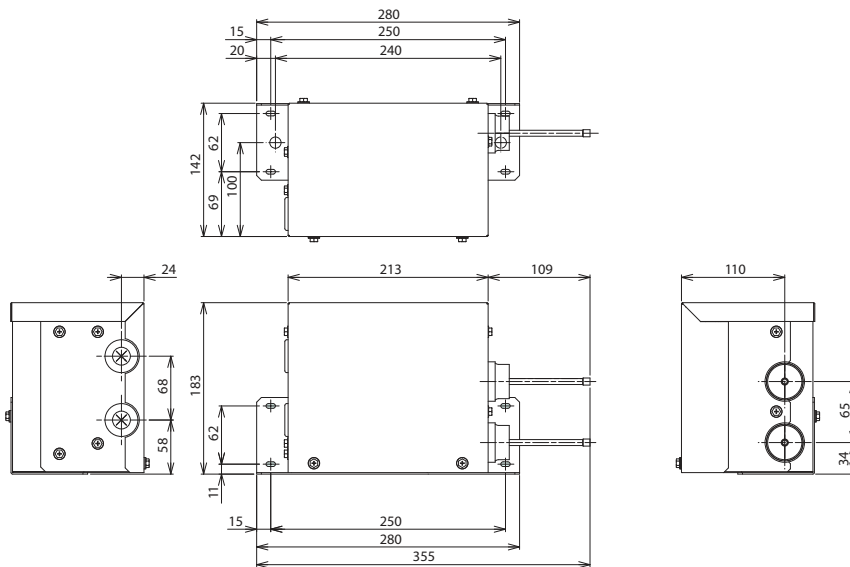
ед. изм.: мм

**РАС-LV11M-J**

**1. Спецификация**

Наименование модели			<b>РАС-LV11M-J</b>	
Количество подключаемых внутренних блоков			1	
Электропитание (от наружного блока)			220 В, 1 фаза, 50 Гц	
Внешнее панели			Оцинкованные стальные листы	
Габаритные размеры	Ширина	мм	355	
	Глубина	мм	142	
	Высота	мм	183	
Масса			кг	
Соединение (вальцовка)			мм	
Соединение (пайка)			мм	
Кабель (к наружному блоку)			2-жильный экранированный	

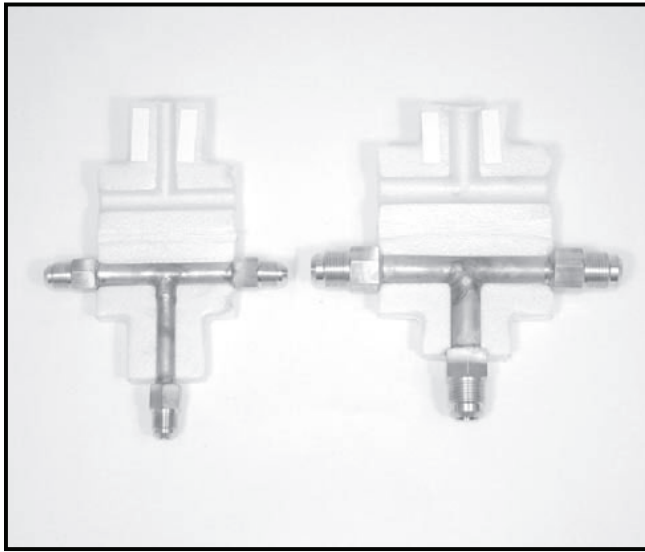
**2. Размеры**



## MSDD-50AR-E

## Комплект разветвителей

## ФОТО



## ОПИСАНИЕ

Комплект разветвителей для подсоединения двух блоков-распределителей.  
Соединение резьбовое (вальцовка).

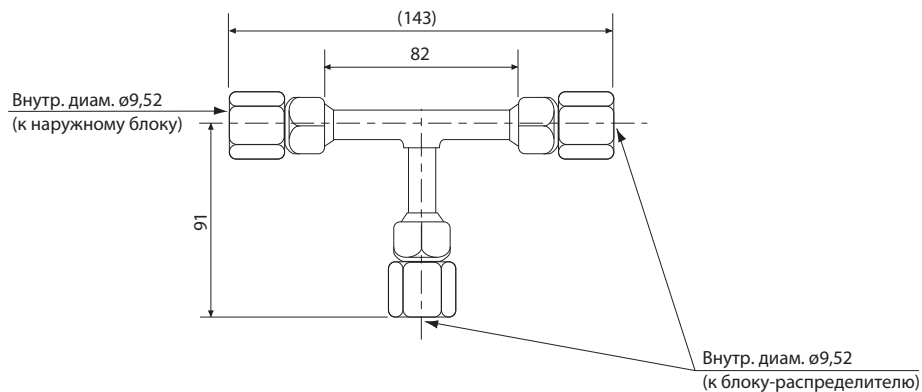
## Применяется в моделях

■ PUMY-SP-V/YKM(R1)

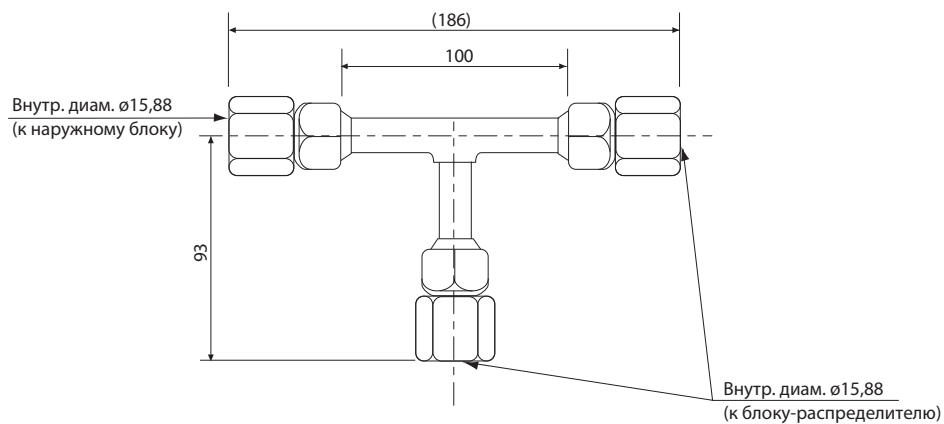
## Размеры

Единицы измерения: мм

## ЖИДКОСТЬ



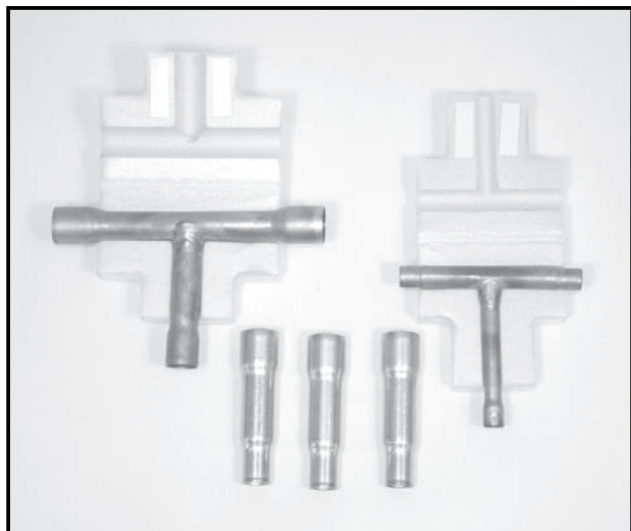
## ГАЗ



## MSDD-50BR-E

## Комплект разветвителей

## ФОТО



## ОПИСАНИЕ

Комплект разветвителей для подсоединения двух блоков-распределителей.  
Соединение резьбовое (вальцовка).

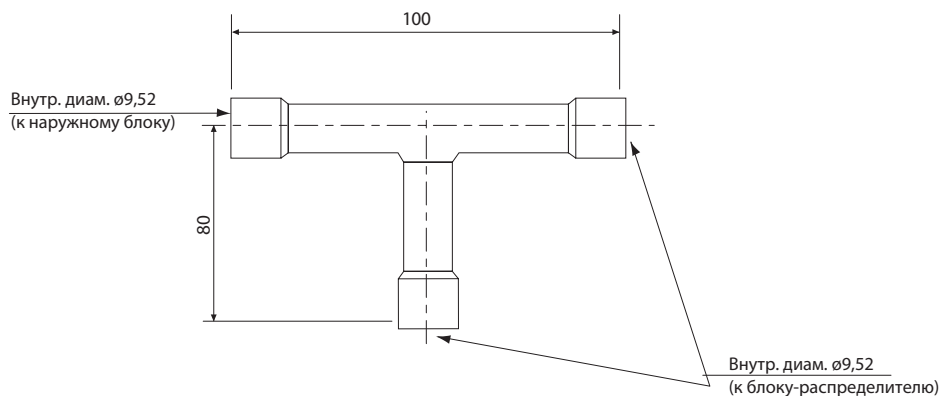
## Применяется в моделях

■ PUMY-SP-V/YKM(R1)

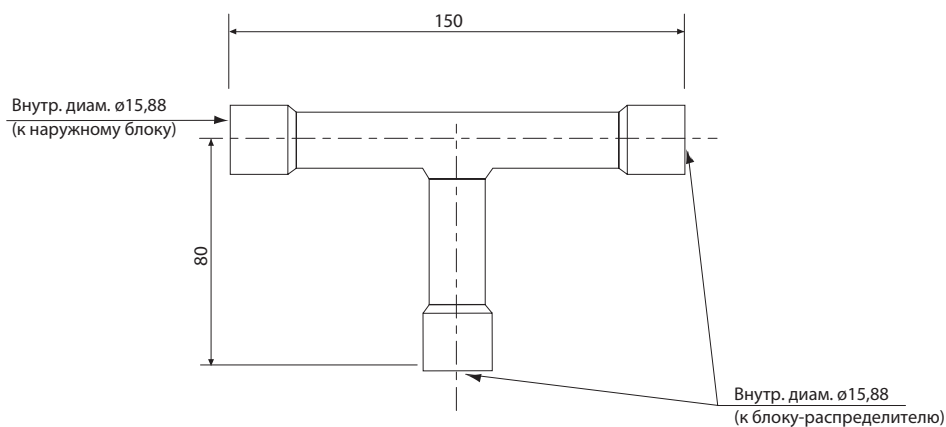
## Размеры

Единицы измерения: мм

## ЖИДКОСТЬ



## ГАЗ





## CMY-Y62-G-E

## Тройник

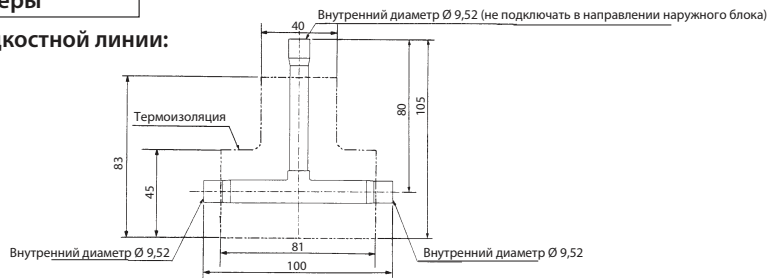
Ед. изм.: мм

### 1. Спецификация

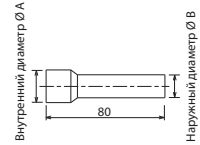
Наименование		Описание
Количество портов		2 порта
Количество разветвителей		По одному на газовую и жидкостную линии
Материал трубы		Рафинированная медь C1220T-OL (JIS H3300)
Принадлежности	термоизоляция	Вспененный полиэтилен (по одному на газовую и жидкостную линии)
	переходники	10 переходников 7 типов

### 2. Размеры

Для жидкостной линии:

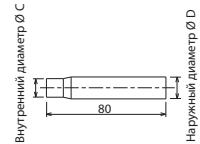
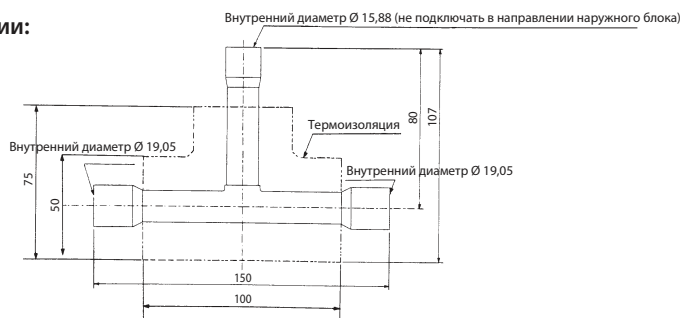


### Переходники



Ø A	Ø B	Количество
12,7	9,52	2
19,05	15,88	1
22,22	19,05	1

Для газовой линии:



Ø C	Ø D	Количество
6,35	9,52	2
12,7	15,88	1
12,7	19,05	1
15,88	19,05	2

Коллекторы

CMY-Y64-G-E

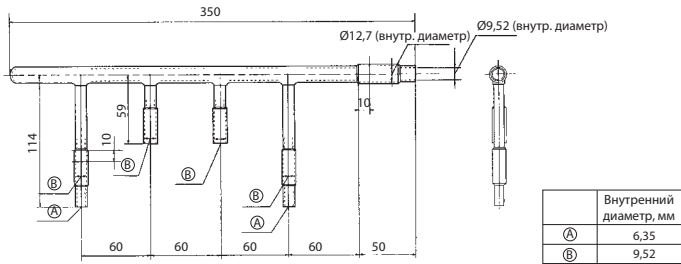
ед. изм.: мм

1. Спецификация

Наименование		Описание
Количество портов		3 - 4 порта
Количество коллекторов		По одному на газовую и жидкостную линии
Материал трубы		Рафинированная медь C1220T-OL (JIS H3300)
Принадлежности	термоизоляция	Вспененный полиэтилен (по одному на газовую и жидкостную линии)
	переходники	7 переходников 5 типов (см. чертежи)
	заглушки	По 2 заглушки двух диаметров (всего 4)

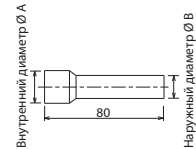
2. Размеры

для жидкостной линии:



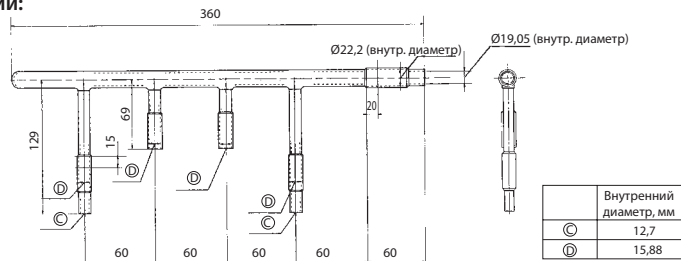
	Внутренний диаметр, мм
Ⓐ	6,35
Ⓑ	9,52

переходники

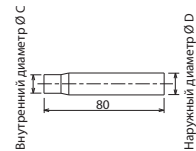


Ø A	Ø B	Количество
19,05	15,88	1
15,88	12,7	2
9,52	6,35	2

для газовой линии:



	Внутренний диаметр, мм
Ⓒ	12,7
Ⓓ	15,88



Ø C	Ø D	Количество
15,88	19,05	1
9,52	12,7	1

CMY-Y68-G-E

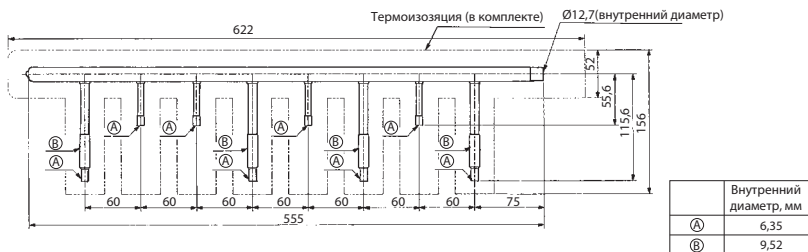
ед. изм.: мм

1. Спецификация

Наименование		Описание
Количество портов		5 - 8 порта
Количество коллекторов		По одному на газовую и жидкостную линии
Материал трубы		Рафинированная медь C1220T-OL (JIS H3300)
Принадлежности	термоизоляция	Вспененный полиэтилен (по одному на газовую и жидкостную линии)
	переходники	3 переходника 3 типов (см. чертежи)
	заглушки	По 3 заглушки двух диаметров (всего 6)

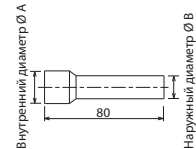
2. Размеры

для жидкостной линии:



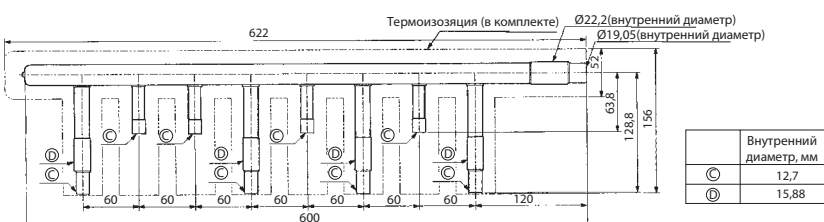
	Внутренний диаметр, мм
Ⓐ	6,35
Ⓑ	9,52

переходники

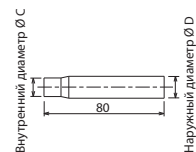


Ø A	Ø B	Количество
19,05	15,88	1
12,7	9,52	1

для газовой линии:



	Внутренний диаметр, мм
Ⓒ	12,7
Ⓓ	15,88

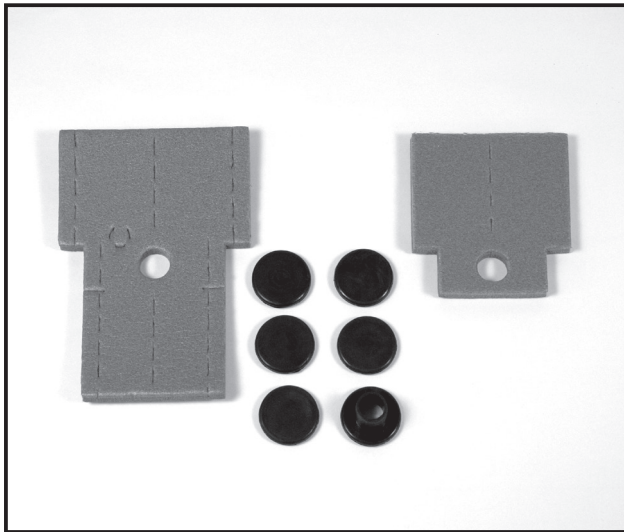


Ø C	Ø D	Количество
15,88	19,05	1

## PAC-SG61DS-E

## Дренажный штуцер

## ФОТО



## ОПИСАНИЕ

Заглушки предназначены для закрытия неиспользуемых сливных отверстий в днище наружного блока и централизации слива при использовании дренажной трубки.

## Применяется в моделях

■ PUMY-SP-V/YKM(R1)

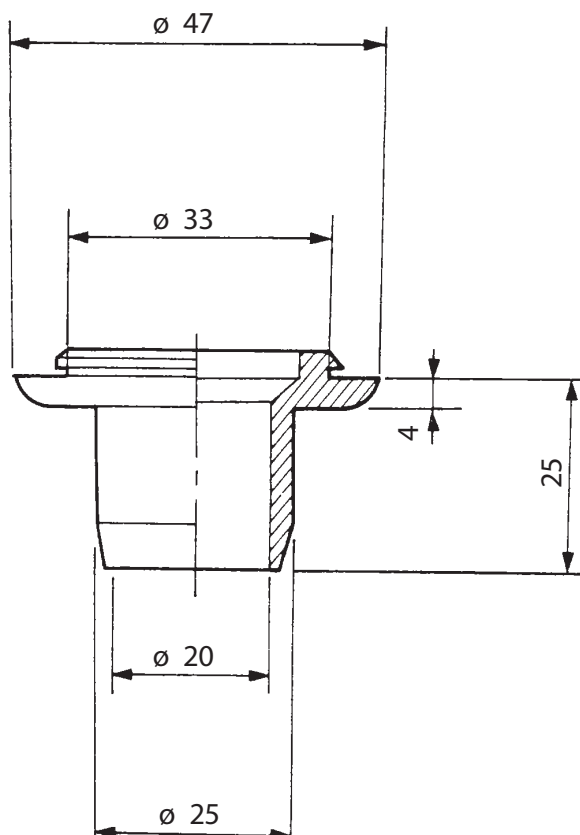
## Спецификация

Сливная трубка	ПВХ VP-25 или винил (внутр. диам.: 25 мм)
Рабочие условия	Без замораживания (не для использования в холодном климате)
Материал	этиленпропиленовый терполимер
Компоненты	Штуцер x 1, заглушки x 5 Теплоизоляция x 3 (1 для жидкостной трубки, 1 большая и 1 малая для газовой трубки), хомуты x 8

## Размеры

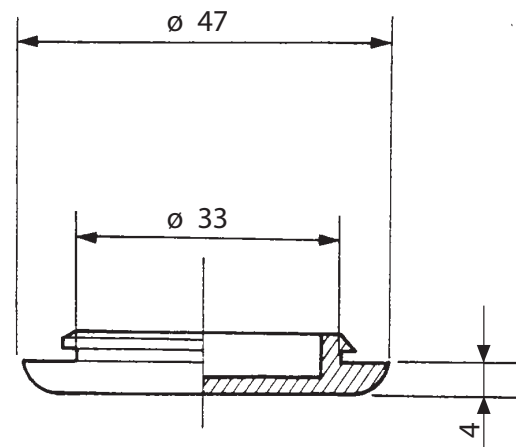
Единицы измерения: мм

## Штуцер



(соединение с дренажной трубкой)

## Заглушка



## РАС-SH97DP-E Дренажный поддон

## ФОТО



## ОПИСАНИЕ

Поддон для сбора конденсата,.

## Применяется в моделях

■ PUMY-SP-V/YKM(R1)

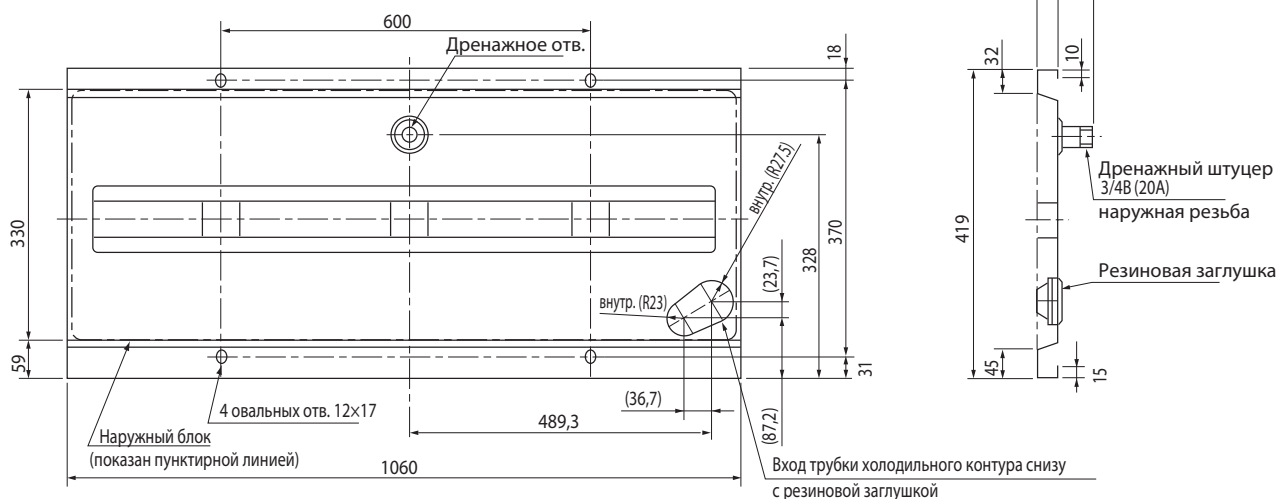
## Спецификация

Слив		резбовой штуцер R3/4 (20A)
Внешний вид	Цвет (Munsell)	Ivory (3.0Y 7.8/1.1)
	Поверхность	Покрытие из акриловой резины
	Материал	Оцинкованная листовая сталь (t1.6)
Масса		8,8 кг
Крепежный болт (приобретается на месте)		M10, длина: 60 мм и менее (болт не должен выходить за поддон)

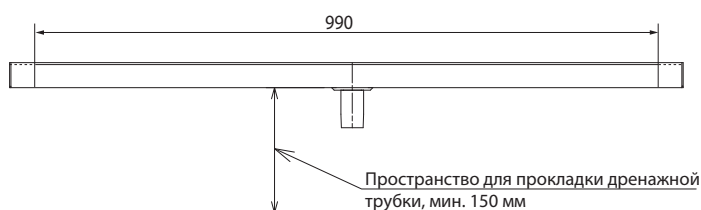
## Размеры

Единицы измерения: мм

## Сторона забора воздуха

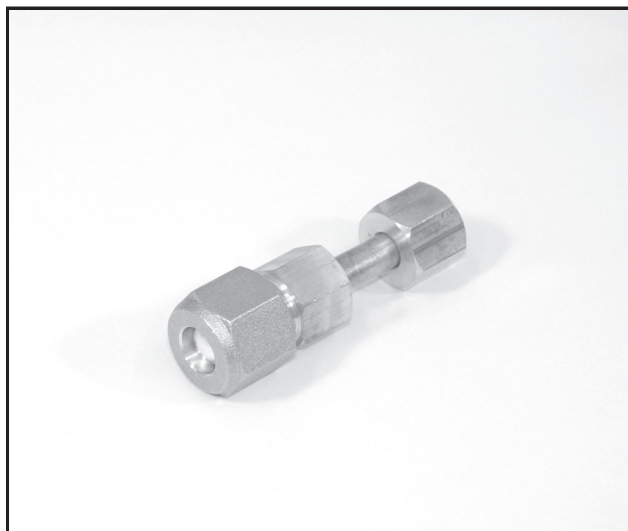


## Сторона выпуска воздуха



**РАС-SG75RJ-E** Переходник Ø15,88 -> Ø19,05

## Фото



## Описание

Переходник для стыковки труб и штуцеров разных диаметров (Ø15,88 -> Ø19,05).

## Применяется в моделях

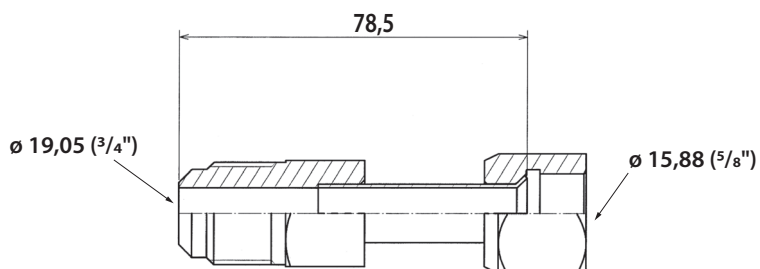
■ PUMY-SP-V/YKM(R1)

## Спецификация

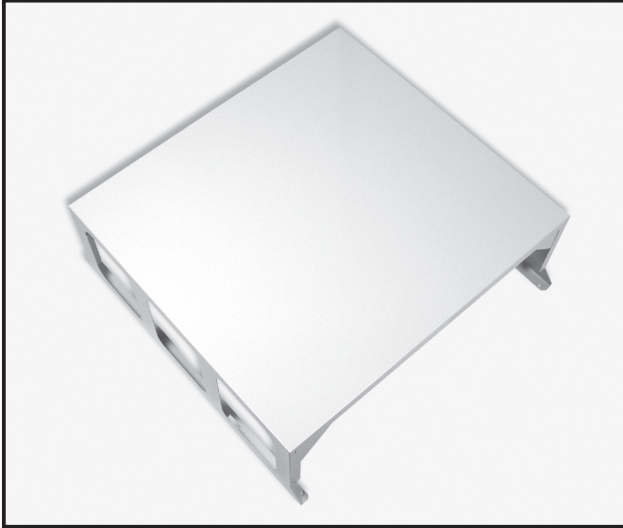
Диам. трубы	Ø15,88
Материал трубы	Медь марки C1220T - OL

## Размеры

Единицы измерения: мм



## PAC-SH95AG-E

Панель защиты от ветра (охлаждение до  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

## Описание

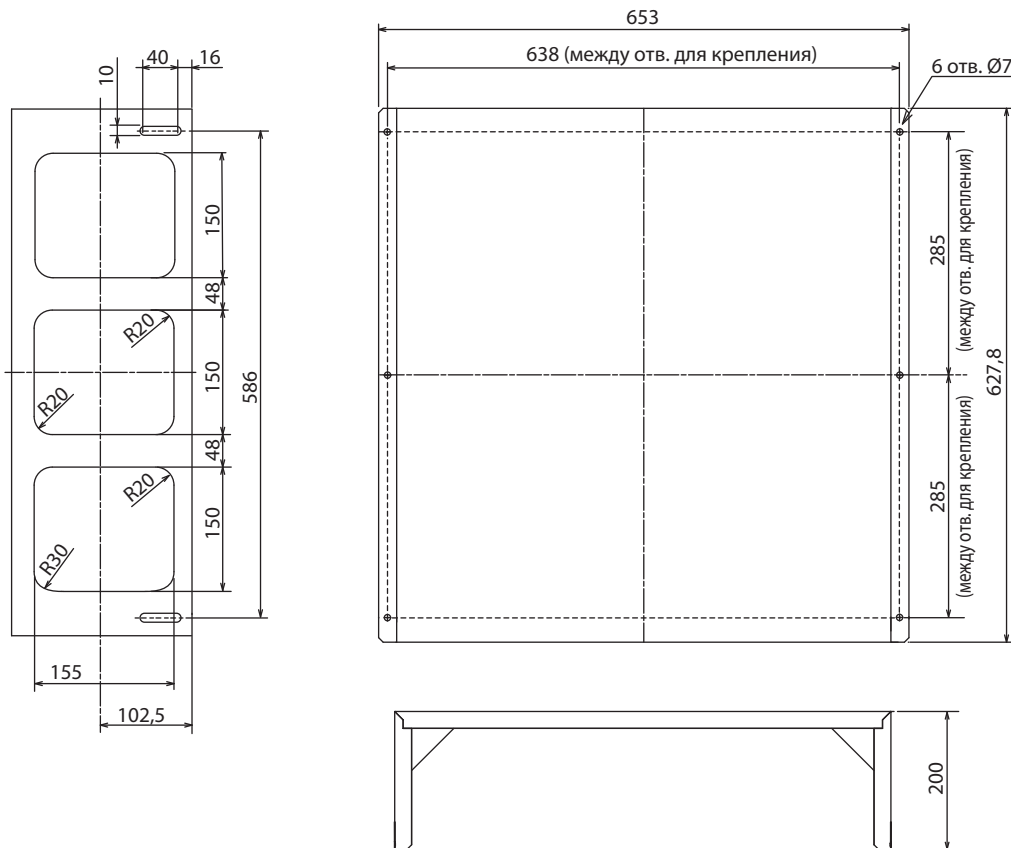
Панель предназначена для предотвращения неконтролируемых воздушных потоков через теплообменник наружного агрегата. Панель увеличивает точность поддержания температуры конденсации с помощью регулятора частоты вращения вентилятора. Вес панели 3,5 кг. Материал: оцинкованная сталь с порошковым покрытием.

## Применяется в моделях

■ PUMY-SP-V/YKM(R1)

## Размеры

Единицы измерения: мм



**⚠ Внимание**

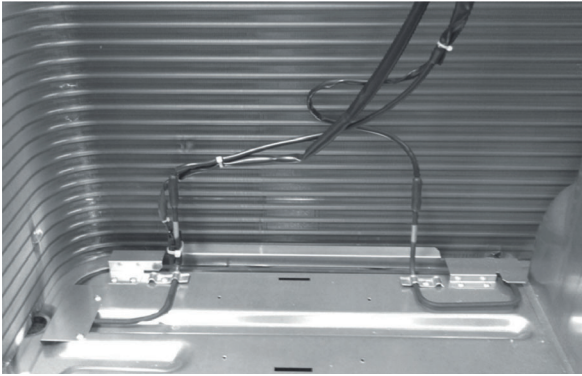
Ветрозащитная решетка предотвращает обратное вращение вентилятора наружного блока в режиме, когда регулятор частоты вращения вентилятора установил минимальные обороты. Решетка защищает кондиционер от воздействия сильных встречных воздушных потоков, а также позволяет более стабильно работать в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха ниже  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  (до  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Примечания

- 1) Не устанавливайте решетку в положении „выброс воздуха вверх“, если не приняты соответствующие меры для защиты от снега.
- 2) Установка решетки уменьшит производительность на 2-3 % и увеличит уровень шума на 1-2 дБ.
- 3) Не устанавливайте решетку в положении „выброс воздуха вверх“, если сверху расположено какое-либо препятствие. Отражаясь от препятствия, воздух может попасть обратно на вход блока, образуя замыкание воздушного потока.
- 4) Для уменьшения воздействия ветра рекомендуется устанавливать наружный агрегат теплообменником к стене.
- 5) Не устанавливайте наружный агрегат теплообменником в направлении ветра.

**РАС-SJ10BH-E** Нагреватель поддона наружного блока

Фото



Описание

Нагреватель поддона наружного блока предотвращает замерзание конденсата при интенсивной эксплуатации в режиме нагрева при отрицательной температуре наружного воздуха.

Применяется в моделях

- PUMY-SP-V/YKM(R1)

Характеристики

Электропитание	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	менее 100 Вт

1	Нагреватель поддона	1	2	Держатели	2	3	Винты 4x10	8	4	Кабельные стяжки	5	5	Хомуты	2
														
6	Этикетка	1	7	Монтажная пластина(1)	1	8	Монтажная пластина(2)	1						
														

