СЕРИЯ CITY MULTI

МУЛЬТИЗОНАЛЬНЫЕ VRF-СИСТЕМЫ

Системы CITY MULTI (Сити Мульти) являются оптимальным решением для небольших и средних зданий офисного или жилого типа. Системы с изменяемым расходом хладагента являются более экономичными, чем традиционные центральные системы на базе холодильных машин. Благодаря своим преимуществам системы CITY MULTI все чаще применяются для кондиционирования даже крупных многоэтажных зданий.

Уникальность систем CITY MULTI серии R2 заключается в том, что внутренние блоки, подключенные в общий контур хладагента, могут одновременно работать в режимах охлаждения и нагрева воздуха. То есть одновременно часть помещений может охлаждаться, а другие обогреваться. Это очень важно осенью и весной в офисных зданиях, так как в помещениях, расположенных с солнечной стороны, может быть жарко, а помещения на противоположной стороне здания потребуется обогревать. Другим распространенным примером применения систем CITY MULTI серии R2 являются жилые здания. Независимость в выборе режима и целевой температуры позволяет соседям, подключенным к общей центральной системе, чувствовать себя обладателями собственного отдельного кондиционера. Мультизональные системы серии R2 получили специальную награду японской ассоциации холодильных систем за энергоэффективность, а приведенный коэффициент производительности составляет 7,5. То есть, затрачивая всего 1 кВт электрической энергии, система выдает 7,5 кВт тепла и холода суммарно. Столь высокие значения достигнуты за счет того, что, фактически, нагрев воздуха происходит за счет охлаждаемых помещений, а электрическая энергия затрачивается лишь на перемещение этого тепла.

С помощью серии CITY MULTI Y можно создать систему кондиционирования любой конфигурации, как в детском конструкторе. Сущность CITY MULTI Y — необычайная гибкость при большой силе.

Серия CITY MULTI WR2 с водяным охлаждением является уникальной системой с двойной утилизацией тепла. Подобные системы можно устанавливать в высоких зданиях, где большой перепад высот не позволяет установить наружный блок на крышу. Кроме того, установка компрессорно-конденсаторного блока внутри здания предохраняет его от агрессивной среды в прибрежных районах. И, конечно, весьма важно то, что системы с водяным охлаждением могут работать при низких температурах наружного воздуха.

Мультизональные системы «CITY MULTI G7 Next Stage»

- В состав серии мультизональных VRF-систем CITY MULTI входит 20 конструктивных исполнений внутренних блоков: канальные настенные, кассетные и многие другие. Всего с учетом всех модификаций производительности насчитывается 85 моделей внутренних блоков.
- Современные внутренние блоки являются универсальными и подходят для всех систем с использованием фреона R410A.
- Модельный ряд внутренних блоков дополняют специальные контроллеры секций охлаждения приточных установок.
  Фреоновая секция охлаждения/нагрева и внутренние блоки могут быть подключены к общему наружному блоку мультизональной системы CITY MULTI.
- В наружных блоках серий G4~G7 заложена модульность, то есть существуют несколько модулей наружных блоков, из которых формируются все мощностные модификации наружных агрегатов. В сериях G4~G7 применяются только компрессоры с инверторным приводом. Это продлевает срок службы систем и уменьшает нагрузку на электрическую сеть, так как полностью отсутствуют высокие пусковые токи.
- В системах CITY MULTI предусмотрены различные контроллеры для индивидуального управления внутренними блоками, а также для централизованного контроля систем. Блоки оснащены встроенной системой проверки функционирования, а также имеются внешние средства расширенной диагностики.
- Разработан программно-аппаратный комплекс Mitsubishi Electric для выполнения основных задач диспетчеризации: мониторинг и контроль системы, раздельный учет электропотребления, ограничение пиковой нагрузки на электросеть, взаимодействие со сторонним оборудованием.
- Предусмотрены средства взаимодействия с центральными системами диспетчеризации зданий (BMS) с использованием технологий LonWorks, BACnet, EIB, Modbus, Ethernet (XML).

- В системах CITY MULTI G7 увеличена сезонная и номинальная эффективность благодаря применению в наружном блоке четырехстороннего теплообменника.
- Впервые в промышленности применен интегральный силовой модуль на основе карбида кремния (SiC).
- В системах CITY MULTI G7 (серия PUHY-EP YNW-A) теплообменник наружного блока изготовлен из алюминиевой трубы плоского сечения для увеличения эффективности теплообмена и коррозионной стойкости.
- Подогрев компрессора в блоках осуществляется статорными обмотками электродвигателя. Это обеспечивает более эффективное использование электроэнергии в сравнении с внешним ленточным нагревателем картера компрессора.
- Снижено электропотребление вентилятора. Выходной направляющий аппарат осевого вентилятора наружного блока позволяет достичь повышенного статического давления при меньшей частоте вращения вентилятора, пониженном электропотреблении и низком уровне шума.
- Система управления динамически изменяет (повышает) температуру кипения хладагента в зависимости от нагрузки на систему кондиционирования воздуха с целью снижения электропотребления в режиме охлаждения. При снижении нагрузки температура кипения увеличивается, то есть уменьшается частота вращения компрессора, и увеличивается эффективность электродвигателя.
- В наружных агрегатах применяются только компрессоры с инверторным приводом, что объясняет отсутствие пусковых токов наружных агрегатов, увеличивает ресурс компрессора и надежность всей системы. Инверторный привод компрессора имеет увеличенную энергоэффективность за счет применения оригинального алгоритма широтно-импульсной модуляции (ШИМ) с перемодуляцией. Этот метод обеспечивает увеличение выходного напряжения инвертора при высокой частоте вращения приводного электродвигателя компрессора, что увеличивает эффективность.

Сити Мульти серия Y

- 30% экономии электроэнергии благодаря применению инвертора.
- Возможность подключать внутренние блоки суммарной производительностью до 130% (**200% при использовании специальной встроенной программы управления наружным блоком**).
- В один гидравлический контур может быть подключено до 50 внутренних блоков.
- Отсутствие пусковых токов во всех моделях наружных блоков.
- Стабильная теплопроизводительность систем CITY MULTI Y ZUBADAN при низкой температуре наружного воздуха.
- Длина трубопровода хладагента после 1-го разветвителя может составлять до 90 м, перепад высот между внутренними блоками — до 30 м, а перепад высот между наружным и внутренними блоками — до 90 м.

Сити Мульти серия R2

- Уникальная 2-трубная схема системы с утилизацией теплоты позволяет снизить количество соединений в 2,5~3 раза по сравнению с обычной 3-х трубной схемой.
- Возможность подключать внутренние блоки суммарной производительностью до 150% (200% при использовании специальной встроенной программы управления наружным блоком).
- Дополнительная экономия электроэнергии 15~20% за счет утилизации теплоты.
- В один гидравлический контур может быть подключено до 50 внутренних блоков.

DXF чертежи — Чертежи внутренних и наружных блоков в формате «DXF» доступны для свободного скачивания на сайте www.mitsubishi-aircon.ru

BIM модели — BIM-модели внутренних и наружных блоков для информационного моделирования зданий. Доступны для свободного скачивания на сайте www.mepcontent.com

Сити Мульти серии WY, WR2

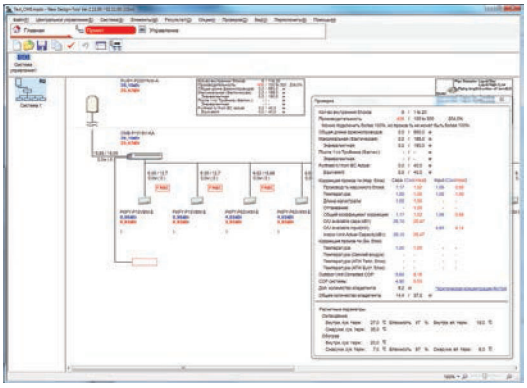
Водяной контур в компрессорно-конденсаторном блоке позволяет сочетать достоинства фреоновых и водяных систем.

Сити Мульти серии HYBRID R2

Серия новейших систем «HYBRID R2» (гибридная система Сити Мульти) представляют собой симбиоз мультизональной системы с регулируемым расходом хладагента и воздушно-водяных внутренних блоков (фэнкойлов).

Программа автоматизированного проектирования «CITY MULTI NEW DESIGN TOOL»

Обновление 2019



Программа автоматизирует основные операции проектирования мультизональных систем CITY MULTI:

- расчет диаметров фреонопроводов и проверка соответствия ограничениям длин и перепадов высот;
- коррекция производительности внутренних блоков;
- расчет количества дополнительного хладагента;
- формирование системы управления;
- вывод проектной документации: схема системы (bmp-файл), спецификация (Excel), электрическая и гидравлическая схемы (в формате AutoCAD);
- реализовано подключение в проект контроллеров фреоновых секций PAC-AH125/140/250/500M-J.

Программа имеет русскоязычный интерфейс, а также выводит файл коммерческого предложения на русском языке. Реализовано обновление программы через Интернет.

Последнюю версию программы можно бесплатно скачать на сайте http://www.mitsubishi-aircon.ru в разделе «Программы/Дистрибутивы».

В технических центрах ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» (см. стр. 246) проходят бесплатные презентации и индивидуальные консультации по эффективному использованию данной программы.

CITY MULTI

VRF-СИСТЕМЫ

Серия Y (ВОЗДУШНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ТЕПЛООБМЕННИКА)

CITY MULTI G7 NEXT STAGE
7 модулей высокоэффективной серии Y

PUHY-EP200YNW-A
PUHY-EP250YNW-A
PUHY-EP300YNW-A

PUHY-EP350YNW-A
PUHY-EP400YNW-A
PUHY-EP450YNW-A

PUHY-EP500YNW-A

CITY MULTI G7 NEXT STAGE
7 модулей серии Y стандарт

PUHY-P200YNW-A
PUHY-P250YNW-A
PUHY-P300YNW-A

PUHY-P350YNW-A
PUHY-P400YNW-A
PUHY-P450YNW-A

PUHY-P500YNW-A

7 модулей серии Y «только охлаждение»

PUCY-P200YKA.TH-R1
PUCY-P250YKA .TH-R1
PUCY-P300YKA .TH-R1

PUCY-P350YKA.TH-R1
PUCY-P400YKA.TH-R1
PUCY-P450YKA.TH-R1

PUCY-P500YKA.TH-R1

Серия WY (С ВОДЯНЫМ КОНТУРОМ)

9 модулей серии WY

PQHY-P200YLM-A1
PQHY-P250YLM-A1
PQHY-P300YLM-A1

PQHY-P350YLM-A1
PQHY-P400YLM-A1
PQHY-P450YLM-A1
PQHY-P500YLM-A1
PQHY-P550YLM-A1
PQHY-P600YLM-A1

Блоки серии Y
PUMY

PUMY-P112Y/VKM4
PUMY-P125Y/VKM4
PUMY-P140Y/VKM4
PUMY-P200YKM2

4 модуля серии Y
REPLACE

PUHY-RP200YJM-B
PUHY-RP250YJM-B
PUHY-RP300YJM-B
PUHY-RP350YJM-B

2 модуля серии Y
ZUBADAN

PUHY-HP200YHM-A
PUHY-HP250YHM-A

Серия R2 (ВОЗДУШНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ТЕПЛООБМЕННИКА)

CITY MULTI G7
NEXT STAGE

8 модулей серии R2 стандарт/HYBRID R2

PURY-P200YNW-A
PURY-P250YNW-A
PURY-P300YNW-A

PURY-P350YNW-A
PURY-P400YNW-A
PURY-P450YNW-A

PURY-P500YNW-A
PURY-P550YNW-A

3 модуля серии
REPLACE R2

PURY-RP200YJM-B
PURY-RP250YJM-B
PURY-RP300YJM-B

Серия WR2 (С ВОДЯНЫМ КОНТУРОМ)

9 модулей серии WR2

PQRY-P200YLM-A1
PQRY-P250YLM-A1
PQRY-P300YLM-A1

PQRY-P350YLM-A1
PQRY-P400YLM-A1
PQRY-P450YLM-A1
PQRY-P500YLM-A1
PQRY-P550YLM-A1
PQRY-P600YLM-A1

Примечание.
Модули применяются в качестве самостоятельных наружных блоков или входят в состав многомодульного наружного агрегата.

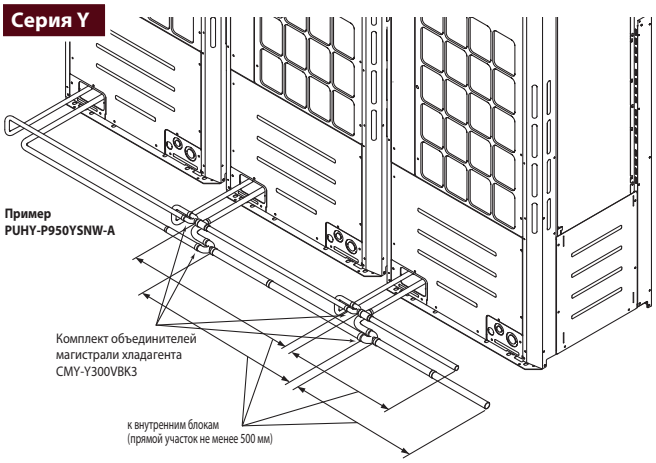
Все наружные блоки серии CITY MULTI

Серия Y						Серия R2			
Серия Y только охлаждение стандарт **PUCY-P**	Серия Y стандарт **PUMY-(S)P** **PUHY-P**	Серия Y высоко-эффективная **PUHY-EP**	Серия REPLACE Y **PUHY-RP**	Серия Y ZUBADAN **PUHY-HP**	Серия WY с водяным контуром **PQHY-P**	Серия R2 стандарт **PURY-P**	Серия REPLACE R2 **PURY-RP**	Серия WR2 с водяным контуром **PQRY-P**	Серия HYBRID R2 **PURY-P**
	PUMY-(S)P112YKM(4) PUMY-(S)P112VKM(4)								
	PUMY-(S)P125YKM(4) PUMY-(S)P125VKM(4)								
	PUMY-(S)P140YKM(4) PUMY-(S)P140VKM(4)								
PUCY-P200YKA	PUMY-P200YKM2 PUHY-P200YNW-A	PUHY-EP200YNW-A	PUHY-RP200YJM-B	PUHY-HP200YHM-A	PQHY-P200YLM-A1	PURY-P200YNW-A	PURY-RP200YJM-B	PQRY-P200YLM-A1	PURY-P200YNW-A
PUCY-P250YKA	PUHY-P250YNW-A	PUHY-EP250YNW-A	PUHY-RP250YJM-B	PUHY-HP250YHM-A	PQHY-P250YLM-A1	PURY-P250YNW-A	PURY-RP250YJM-B	PQRY-P250YLM-A1	PURY-P250YNW-A
PUCY-P300YKA	PUHY-P300YNW-A	PUHY-EP300YNW-A	PUHY-RP300YJM-B		PQHY-P300YLM-A1	PURY-P300YNW-A	PURY-RP300YJM-B	PQRY-P300YLM-A1	PURY-P300YNW-A
PUCY-P350YKA	PUHY-P350YNW-A	PUHY-EP350YNW-A	PUHY-RP350YJM-B		PQHY-P350YLM-A1	PURY-P350YNW-A		PQRY-P350YLM-A1	PURY-P350YNW-A
PUCY-P400YKA	PUHY-P400YNW-A PUHY-P400YSNW-A	PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP400YSNW-A	PUHY-RP400YSJM-B	PUHY-HP400YSHM-A	PQHY-P400YLM-A1 PQHY-P400YSLM-A1	PURY-P400YNW-A PURY-P400YSNW-A		PQRY-P400YLM-A1 PQRY-P400YSLM-A1	PURY-P400YNW-A
PUCY-P450YKA	PUHY-P450YNW-A PUHY-P450YSNW-A	PUHY-EP450YNW-A PUHY-EP450YSNW-A	PUHY-RP450YSJM-B		PQHY-P450YLM-A1 PQHY-P450YSLM-A1	PURY-P450YNW-A PURY-P450YSNW-A		PQRY-P450YLM-A1 PQRY-P450YSLM-A1	PURY-P450YNW-A
PUCY-P500YKA	PUHY-P500YNW-A PUHY-P500YSNW-A	PUHY-EP500YNW-A PUHY-EP500YSNW-A	PUHY-RP500YSJM-B	PUHY-HP500YSHM-A	PQHY-P500YLM-A1 PQHY-P500YSLM-A1	PURY-P500YNW-A PURY-P500YSNW-A		PQRY-P500YLM-A1 PQRY-P500YSLM-A1	PURY-P500YNW-A
PUCY-P550YSKA	PUHY-P550YSNW-A	PUHY-EP550YSNW-A	PUHY-RP550YSJM-B		PQHY-P500YLM-A1 PQHY-P550YSLM-A1	PURY-P550YSNW-A		PQRY-P500YLM-A1 PQRY-P550YSLM-A1	
PUCY-P600YSKA	PUHY-P600YSNW-A	PUHY-EP600YSNW-A	PUHY-RP600YSJM-B		PQHY-P600YLM-A1 PQHY-P600YSLM-A1	PURY-P600YSNW-A		PQRY-P600YLM-A1 PQRY-P600YSLM-A1	
PUCY-P650YSKA	PUHY-P650YSNW-A	PUHY-EP650YSNW-A	PUHY-RP650YSJM-B			PURY-P650YSNW-A			
PUCY-P700YSKA	PUHY-P700YSNW-A	PUHY-EP700YSNW-A	PUHY-RP700YSJM-B		PQHY-P700YSLM-A1	PURY-P700YSNW-A		PQRY-P700YSLM-A1	
PUCY-P750YSKA	PUHY-P750YSNW-A	PUHY-EP750YSNW-A	PUHY-RP750YSJM-B		PQHY-P750YSLM-A1	PURY-P750YSNW-A		PQRY-P750YSLM-A1	
PUCY-P800YSKA	PUHY-P800YSNW-A	PUHY-EP800YSNW-A	PUHY-RP800YSJM-B		PQHY-P800YSLM-A1	PURY-P800YSNW-A		PQRY-P800YSLM-A1	
PUCY-P850YSKA	PUHY-P850YSNW-A	PUHY-EP850YSNW-A	PUHY-RP850YSJM-B		PQHY-P850YSLM-A1	PURY-P850YSNW-A		PQRY-P850YSLM-A1	
PUCY-P900YSKA	PUHY-P900YSNW-A	PUHY-EP900YSNW-A	PUHY-RP900YSJM-B		PQHY-P900YSLM-A1	PURY-P900YSNW-A		PQRY-P900YSLM-A1	
PUCY-P950YSKA	PUHY-P950YSNW-A	PUHY-EP950YSNW-A				PURY-P950YSNW-A			
PUCY-P1000YSKA	PUHY-P1000YSNW-A	PUHY-EP1000YSNW-A				PURY-P1000YSNW-A			
PUCY-P1050YSKA	PUHY-P1050YSNW-A	PUHY-EP1050YSNW-A				PURY-P1050YSNW-A			
PUCY-P1100YSKA	PUHY-P1100YSNW-A	PUHY-EP1100YSNW-A				PURY-P1100YSNW-A			
PUCY-P1150YSKA	PUHY-P1150YSNW-A	PUHY-EP1150YSNW-A							
PUCY-P1200YSKA	PUHY-P1200YSNW-A	PUHY-EP1200YSNW-A							
PUCY-P1250YSKA	PUHY-P1250YSNW-A	PUHY-EP1250YSNW-A							
PUCY-P1300YSKA	PUHY-P1300YSNW-A	PUHY-EP1300YSNW-A							
PUCY-P1350YSKA	PUHY-P1350YSNW-A	PUHY-EP1350YSNW-A							
PUCY-P1400YSKA									
PUCY-P1450YSKA									
PUCY-P1500YSKA									

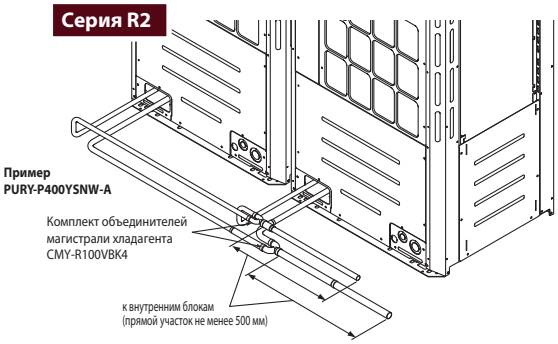
Примечания:
1. Агрегаты серий YSNW-A, YSLM и YSKA состоят из модулей, наименования которых можно найти в таблицах с характеристиками приборов.
2. Описание внешних блоков серии Y ZUBADAN приведено в разделе «Системы отопления».
3. В системах HYBRID R2 используются только специализированные внутренние блоки серий PEFY-WP, PFFY-WP и PLFY-WP.

Соединение модулей в наружный агрегат

Серия Y



Серия R2



НАРУЖНЫЕ БЛОКИ VRF-СИСТЕМЫ

CITY MULTI G7

NEXT STAGE

«ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ»

Наружный блок CITY MULTI G7

Впервые в промышленности!

CITY MULTI G7: серия YNW

Компания Mitsubishi Electric Corporation производит новое поколение наружных блоков VRF-систем CITY MULTI G7, которое получило название «Next Stage».

Существенные изменения в конструкции наружных блоков, а также реализованные технологические инновации выводят VRF-системы «Next Stage» на лидирующие позиции в отрасли по таким параметрам как энергоэффективность и уровень шума. Обновленный функционал и улучшенные технические характеристики расширяют возможности применения нового поколения блоков CITY MULTI G7 на более крупных и сложных проектах, предъявляющих высокие требования к качеству оборудования.

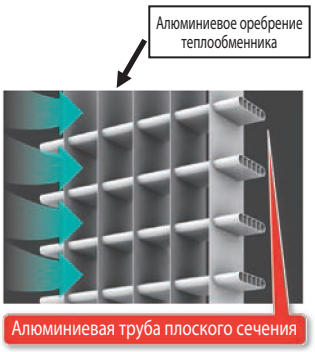
Новая конструкция теплообменника

Принципиальным отличием стала замена трехстороннего «высокого» теплообменника компактным четырехсторонним теплообменником, который расположили в верхней части блока — ближе к вентилятору. При этом нижняя часть блока, которая значительно удалена от вентилятора и вследствие этого менее эффективна, используется для размещения в ней компрессора и элементов холодильного контура. Такое решение улучшило сразу три ключевых показателя: энергоэффективность, уровень шума и количество хладагента.

Благодаря новой конструкции блоков CITY MULTI G7 «Next Stage» была увеличена номинальная энергоэффективность, значения которой обычно используют для сравнения оборудования различных производителей, а также повышены сезонные показатели экономичности, которые отражают реальные эксплуатационные затраты пользователей систем кондиционирования.

В новом исполнении выпускаются наружные блоки для систем серии «Y» (охлаждение или нагрев) и серии «R2» (одновременное охлаждение и нагрев). В серии «Y» предусмотрены блоки высокоэффективной модификации, которые оснащаются теплообменниками с плоскими алюминиевыми трубками. Эффективность теплообмена последних на 30% выше, чем у медно-алюминиевых теплообменников с трубками круглого сечения.

Четырехсторонний теплообменник



Эффективность теплообмена на 30% выше

Изменяемая температура кипения

При повышении температуры кипения хладагента в режиме охлаждения снижается частота вращения компрессора и электропотребление, и соответственно, увеличивается эффективность электродвигателя.

Предусмотрено 2 варианта управления целевой температурой кипения хладагента:
1) установка фиксированного значения;
2) автоматическое повышение температуры кипения хладагента при приближении температуры в помещениях к целевым значениям.

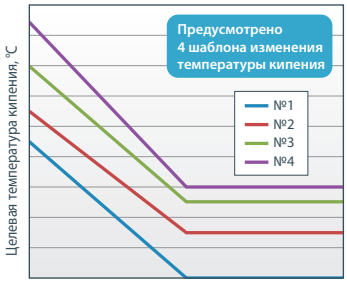
В первом случае целевое значение настраивается с помощью DIP-переключателей на плате наружного блока. Во втором — система управления динамически изменяет температуру кипения хладагента в зависимости от нагрузки на систему кондиционирования: при снижении нагрузки температура кипения повышается с целью уменьшения электропотребления.

1 Фиксированное повышение температуры кипения

Например, для снижения электропотребления системы при работе в помещениях с невысокой влажностью.

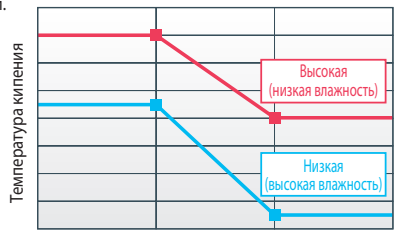
2 Автоматическое повышение температуры кипения

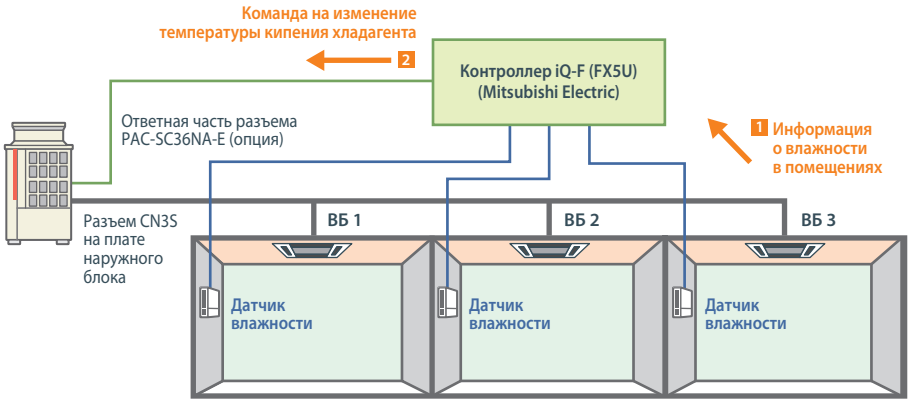
В зависимости от нагрузки на систему.



Контроль влажности

Система контроля влажности собирает информацию с датчиков, анализирует данные и передает на наружный блок команду увеличить температуру кипения хладагента при низкой влажности воздуха в помещениях.
Данный алгоритм повышает комфорт и уменьшает потребление электроэнергии.





Новый спиральный компрессор

В наружных блоках серии CITY MULTI G7 применен новый высокоэффективный спиральный компрессор, технические решения которого защищены патентами, принадлежащими компании Mitsubishi Electric Corporation.

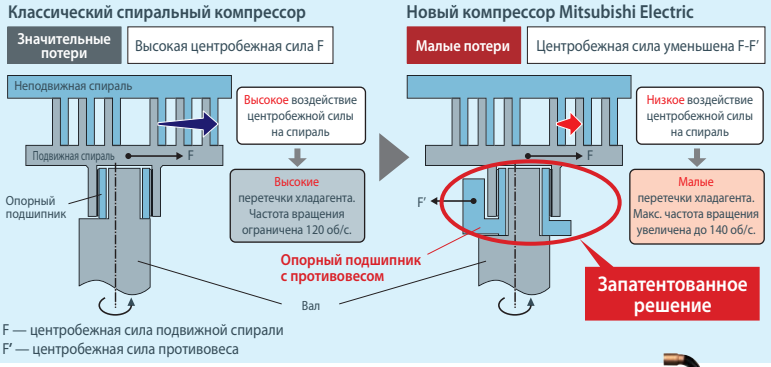
В спиральном компрессоре сжатие газа происходит между двумя спиральными элементами, один из которых неподвижен и прикреплен к корпусу компрессора, а второй совершает плоскопараллельное движение, при котором каждая его точка описывает небольшую окружность. Плоскопараллельное движение подвижного спирального элемента создается с помощью эксцентрикового вала и специального дополнительного устройства - муфты Олдхема, регулирующей перемещение подвижной спирали, которая не вращается на ее собственной оси, а только обращается вокруг неподвижной спирали изменяя объем камеры сжатия.

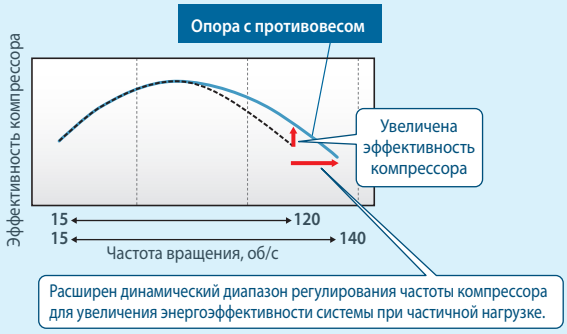
При таком движении точки контакта подвижной и неподвижной спиралей перемещаются по профилю неподвижной спирали на 360° за один оборот эксцентрикового вала. При этом на подвижную спираль действует центробежная сила, появляющаяся в результате смещения фактической оси вращения подвижной спирали относительно оси вала и электропривода. Около 10 лет назад корпорация Mitsubishi Electric стала использовать запатентованный механизм FCM, который поджимает подвижную спираль компрессора к неподвижной в осевом направлении. Это снизило потери, связанные с перетоком газа с нагнетания на всасывание, а равномерное заполнение имеющихся полостей маслом резко уменьшило потери на трение. В результате эффективность компрессора выросла на 14%.

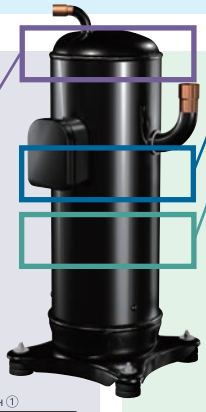
Механизм компенсации центробежной силы (P200~P350)

Возникающая при работе компрессора центробежная сила приводит к изгибу оси основного вала, что может при высоких оборотах привести к смещению верхней части эксцентриковой оси вращения вплоть до возможного контакта вала с внутренней поверхностью подшипниковой опоры. При этом зазор между поверхностями подвижной и неподвижной спиралей увеличивается, приводя к перетечкам газа с нагнетания на всасывание. Центробежная сила ограничивает максимальную частоту вращения вала. В традиционном компрессоре это значение составляет 120 оборотов в секунду. Желательно, чтобы наклон оси вращения вала привода по отношению к верхней подшипниковой опоре был минимизирован. Поэтому для снижения этих перетечек, а также для уменьшения вероятности заклинивания спиралей, толщину их стенок рассчитывают и изготавливают с учетом указанных максимальных характеристик механической части компрессора.

В новом компрессоре наружных блоков серии CITY MULTI G7 верхняя опора вала привода имеет запатентованную конструкцию, в которой втулка подшипника скольжения оснащена противовесом, рассчитанным и изготовленным таким образом, чтобы максимально компенсировать влияние описанной выше центробежной силы. Тем самым были уменьшены зазоры между подвижной и неподвижной спиралями и, соответственно, перетечки хладагента, а также толщина стенок спиралей. Максимальная частота вращения привода компрессора при этом возросла до 140 об/с.







Система «Multi-port»

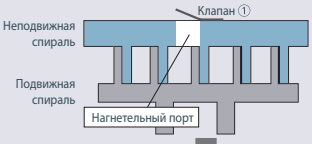
В спиральном компрессоре традиционной конструкции объем всех полостей сжатия постоянный, поэтому, когда требуется неполная производительность системы и низкая частота вращения привода компрессора, возможно повышение давления нагнетания.

Новый компрессор в дополнение к основному нагнетательному порту имеет еще два дополнительных, которые позволяют снизить это избыточное давление нагнетания при низких нагрузках на систему.

Дополнительные клапаны нагнетания позволяют завершить процесс сжатия хладагента на втором витке подвижной спирали, снижая степень сжатия. Это устраняет избыточное давление и увеличивает эффективность работы при частичной нагрузке.

Традиционная конструкция компрессора

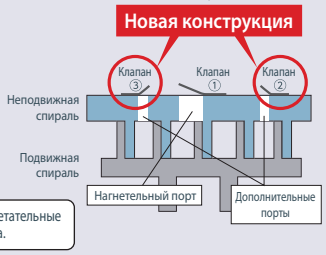
		Режим работы	
		Частичная нагрузка	Полная мощность
Основной порт	Клапан ①	Открыт	Открыт



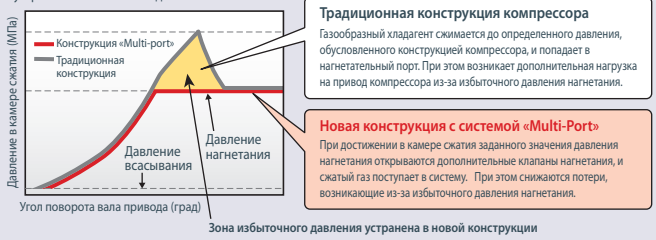
Компрессор с системой «Multi-port»

		Режим работы	
		Частичная загрузка	Полная мощность
Основной порт	Клапан ①	Открыт	Открыт
Дополнительный порт	Клапан ②	Открыт	Закрыт
	Клапан ③	Открыт	Закрыт

Во время работы при неполной нагрузке дополнительные нагнетательные клапаны открыты, что исключает избыточное сжатие хладагента.



Снижение потерь производительности
за счет устранения избыточного давления нагнетания

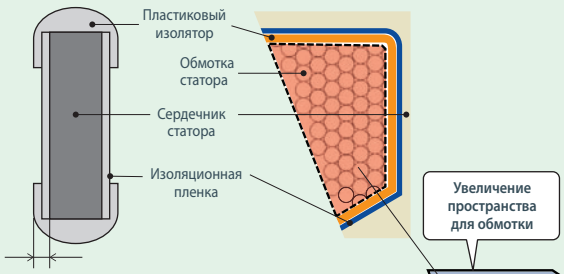


Увеличен КПД электродвигателя компрессора

Изолятор создает «мертвую зону» в конструкции статора. Толщина изолятора и его форма были изменены для высвобождения большего пространства для обмотки статора. За счет этого удалось увеличить диаметр обмоточного провода на 2 типоразмера, что привело к уменьшению сопротивления обмотки и увеличению магнитного поля статора.

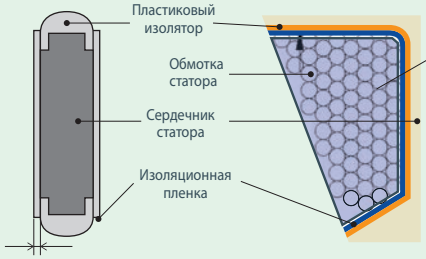
Благодаря данным мерам увеличился КПД электродвигателя и эффективность работы компрессора в целом.

Серия CITY MULTI G6 (YLM)



Пластиковый изолятор уменьшает доступное пространство для обмотки статора.

Серия CITY MULTI G7 (YNW)



Новый изолятор занимает меньше места, поэтому для обмотки статора можно применить провод большего сечения.

Силовой модуль на основе карбида кремния (SiC)

Карбид кремния (карборунд) – это химическое соединение кремния с углеродом (SiC). Благодаря механической прочности и невысокой стоимости его издавна применяют как абразивный материал при изготовлении шлифовальных кругов, отрезных дисков, наждачной бумаги и т. п. Полупроводниковые свойства этого соединения тоже известны достаточно давно, однако «абразивный» карбид кремния для этих целей не подходит. Для электроники требуется вещество высокой химической чистоты и особой кристаллической структуры.

Компания Mitsubishi Electric Corporation инвестировала огромные средства в разработку полупроводниковых приборов на основе карбида кремния, понимая, что эффективные инновационные устройства чрезвычайно востребованы в современном мире.

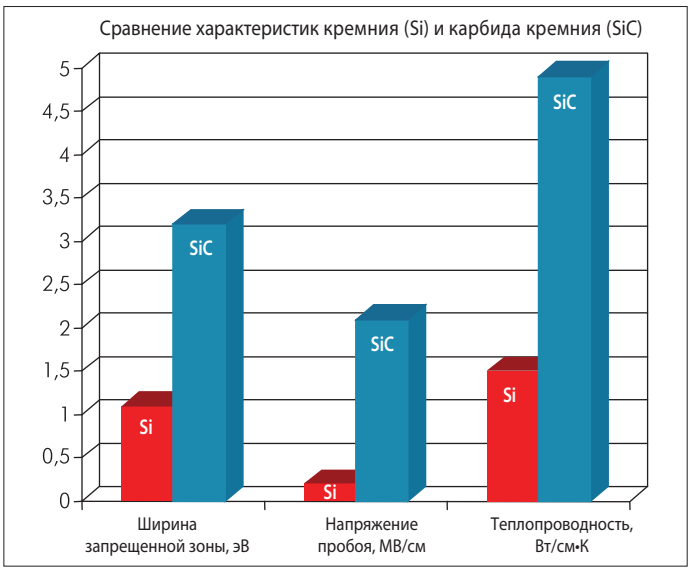
Напряжения пробоя карбида кремния в 10 раз превышает пробивное напряжение кремния. Это значит, что канал силового полевого транзистора можно сделать в 10 раз тоньше (короче), что приведет к значительному уменьшению его сопротивления. В результате большая мощность будет передаваться в нагрузку и меньше будет нагреваться ключевой элемент.

Полевые транзисторы на основе карбида кремния имеют более высокое быстродействие. Вследствие этого время нахождения транзистора в промежуточном состоянии (его называют активным режимом) между полным включением и отключением чрезвычайно мало, что дополнительно уменьшает нагрев ключа.

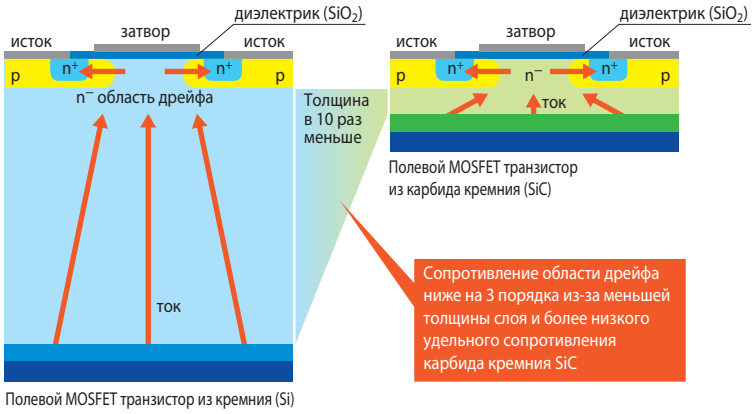
Повышение температуры кристалла — это крайне нежелательный фактор для кремниевых IGBT-транзисторов, так как увеличиваются токи утечки. Поэтому их термостатированию всегда уделяется особое внимание. Карбид кремния в 3 раза менее чувствителен к повышению температуры, и токи утечки ключевого элемента незначительны.

Еще одно важное свойство кристалла силового элемента — это теплопроводность, так как тепло, выделяемое в нем при работе, требуется отводить для исключения перегрева. По этому показателю карбид кремния превосходит кремний почти в 3 раза.

Сочетание уникальных свойств карбида кремния позволило компании Mitsubishi Electric Corporation создать силовой модуль, эффективность которого на 70% выше, чем у применяемых сегодня модулей на IGBT-транзисторах.



Упрощенная структура полевого транзистора MOSFET

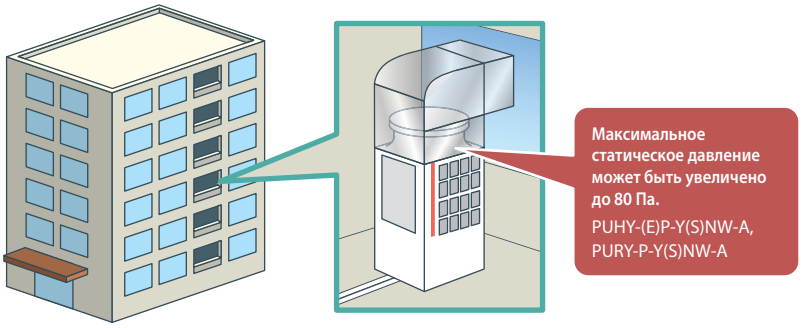


Изменяемое статическое давление вентилятора

При установке наружных блоков на технических этажах или поэтажной установке на балконах, воздух от наружного блока обычно выбрасывается через воздуховод. В зависимости от длины воздуховода и его сопротивления воздушному потоку статическое давление вентилятора наружного блока может быть увеличено до 80 Па.

Настройка осуществляется с помощью DIP-переключателей SW6-4 и SW6-5, установленных на плате наружного блока.

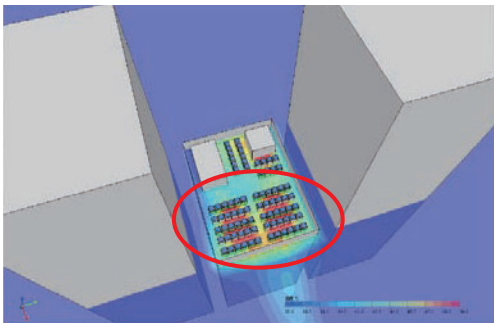
	SW6-4	SW6-5
0 Па	выкл (OFF)	выкл (OFF)
30 Па	выкл (OFF)	вкл (ON)
60 Па	вкл (ON)	выкл (OFF)
80 Па	вкл (ON)	вкл (ON)



Температура наружного воздуха до +52˚C

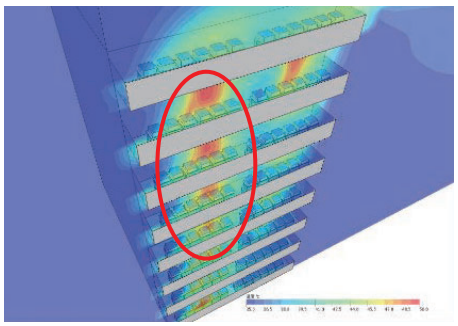
Работа при высокой температуре наружного воздуха (до 52˚C) может потребоваться не только в жарких регионах, но и при групповом расположении наружных блоков на кровле, особенно вблизи шумоотражающих экранов или ограждающих конструкций, а также на балконах.

Групповая установка на кровле вблизи ограждений или при плотной застройке



При групповой установке наружных блоков на кровле препятствия, такие как шумоотражающие экраны, ограждающие конструкции или близлежащие здания, могут создавать застойные зоны горячего воздуха.

Поэтажная установка в высотном здании



Зона высокой температуры образуется за счет конвекции воздуха, нагретого наружными блоками, установленными на нижних этажах.

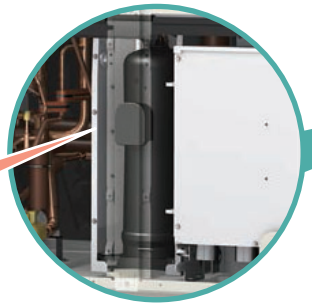
Низкошумный режим работы

В новых блоках CITY MULTI G7 «Next Stage» предусмотрено гибкое регулирование производительности вентилятора, что позволяет значительно уменьшить уровень шума наружного блока без существенного снижения производительности системы.

	Уровень производительности вентилятора	Производительность наружного блока
	100%	100%
до –5 дБ(А)	85%	90%
до –5 дБ(А)	70%	75%
до –3 дБ(А)	60%	70%
до –3 дБ(А)	50%	60%

Шумоизолированный компрессорный отсек

Для обеспечения шумоизоляции компрессора и низкого уровня шума наружного агрегата, компрессор заключен в специальный изолированный корпус. Он препятствует распространению шума компрессора через плоскости теплообменника, что важно для обеспечения низкого уровня шума с любой из сторон агрегата.

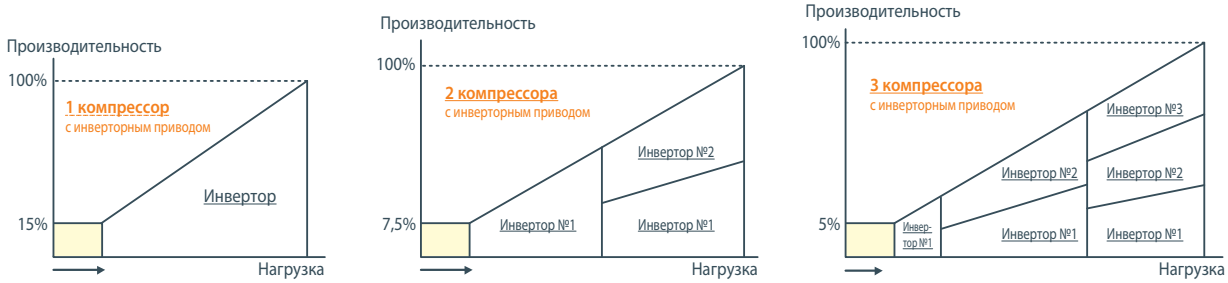


Для снижения шума компрессор заключен в специальный шумоизолированный корпус.

Минимальное количество компрессоров

Все наружные блоки (модули) серии CITY MULTI G7 «Next Stage» построены по однокомпрессорной схеме, то есть в любом модуле установлен только один компрессор с инверторным приводом. При комбинировании нескольких модулей в одном агрегате могут оказаться не более трех компрессоров.

Согласно теории вероятностей минимизация числа взаимосвязанных компрессоров в наружном блоке и в многомодульной системе ведет к увеличению надежности (вероятности безотказной работы).

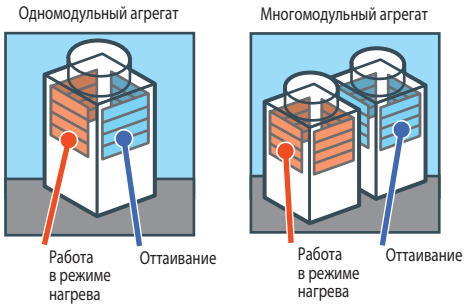


Непрерывный нагрев

Наружные блоки CITY MULTI G7 «Next Stage» способны выполнять посекционное оттаивание теплообменника горячим газообразным хладагентом. Во время этого процесса продолжается нагрев воздуха обслуживаемых помещений, а теплопроизводительность системы снижается до уровня 30~40% от номинального значения.

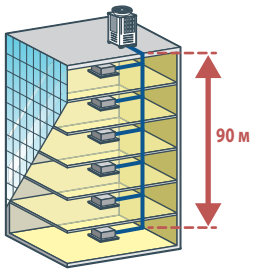
Оттаивание теплообменника наружного блока традиционным способом, то есть полным переключением направления движения хладагента во всей системе, происходит только после нескольких последовательных циклов оттаивания горячим газом (до 7 циклов). Поэтому тепло подается в помещения практически непрерывно, обеспечивая комфорт пользователя.

Кроме того, перед началом режима оттаивания в течение трех минут система производит более интенсивный нагрев помещения для накопления тепла.



Перепад высот до 90 м

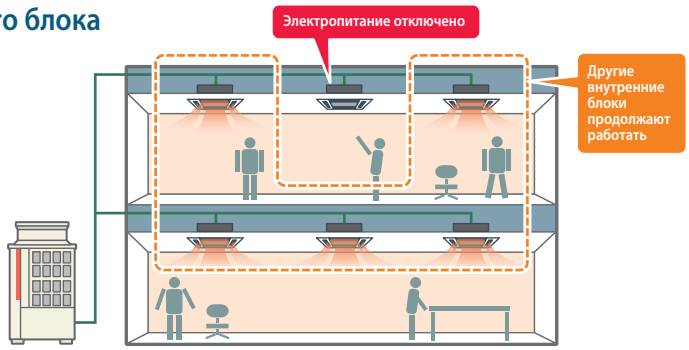
При расположении наружного блока серии CITY MULTI G7 «Next Stage» выше внутренних блоков перепад высот может составлять 90 м без применения дополнительных опций.



Бесперебойная работа при отключении питания внутреннего блока

Сигнал в линии M-NET представляет собой постоянную составляющую, на которую наложен информационный сигнал. Поэтому линия связи не только организует обмен данными, но и обеспечивает электропитание некоторых компонентов системы. Например, постоянная составляющая необходима для резервного управления расширительными вентилями внутренних блоков. То есть наружный блок CITY MULTI может управлять электронными расширительными вентилями внутренних блоков при отключенном питании внутренних блоков.

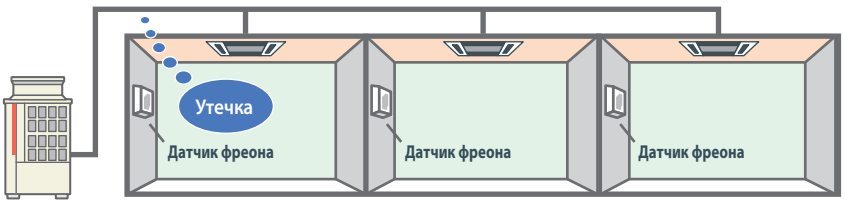
Эта особенность является ключевой для некоторых типов объектов. Например, для жилых зданий, когда есть вероятность отключения электропитания части внутренних блоков жильцами в случае длительного отсутствия.



Сбор хладагента в наружный блок при утечке

Если в одном из помещений поврежден внутренний блок или фреонопровод, то по сигналу настенного газоанализатора (датчика фреона) можно активировать режим сбора хладагента в наружный блок.

Примечание.
Для реализации данной возможности потребуются дополнительные компоненты.



НАРУЖНЫЕ БЛОКИ

СЕРИЯ Y

VRF-СИСТЕМЫ

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

12,5–168,0 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

В системах серии «Y» внутренние блоки одновременно могут работать только в одинаковом режиме (охлаждение или нагрев).

Серия Y «только охлаждение»:	**PUCY-P200-1500Y(S)KA**
Серия Y стандарт:	**PUMY-P112-140VKM4/YKM4, PUMY-P200YKM2**
	PUHY-P200-1350Y(S)NW-A
Серия Y высокоэффективная:	**PUHY-EP200-1350Y(S)NW-A**
Серия Y Replace	**PUHY-RP200-900Y(S)JM-B**
Серия Y ZUBADAN:	**PUHY-HP200-500Y(S)HM-A**

- Целевая температура кипения хладагента в режиме охлаждения может быть повышена с 0ºС (стандартное значение) до +6ºС, +9ºС или +14ºС, что увеличивает производительность по явной теплоте и обеспечивает комфортное охлаждение.
- Суммарная установочная мощность внутренних блоков может быть увеличена до 200% (для того, чтобы задействовать эту возможность, следует проконсультироваться с поставщиком оборудования).
- Во всех моделях применяются компрессоры и вентиляторы только с инверторным приводом (DC-инвертор), поэтому пусковой ток не превышает максимального значения рабочего тока.
- Минимизация количества взаимосвязанных компрессоров для увеличения надежности системы (не более 3 в одном гидравлическом контуре). Предусмотрена аварийная работа многокомпрессорной системы с неисправным компрессором.
- Благодаря применению переохладителя в наружном блоке снижаются гидравлические потери во фреонопроводах и минимизируется заправка хладагента. В качестве разветвителей используются Т-образные тройники.
- В конструкции наружного блока предусмотрен изолированный отсек для компрессора, что существенно уменьшает уровень шума наружного агрегата во всех направлениях.

Серия Y: 22,4~168,0 кВт (кроме PUMY-P)

Длина фреонопроводов:

суммарная длина всех участков	не более 1000 м (PUHY-HP - 300 м)
самый длинный участок от наружного блока	не более 165 м (PUHY-HP - 150 м)
самый длинный участок от наружного блока (эквивалентная длина)	не более 190 м (PUHY-HP - 175 м)
после первого разветвителя до дальнего внутреннего блока	не более 40 м (90 [1] м)
между модулями, составляющими наружный блок	не более 10 м

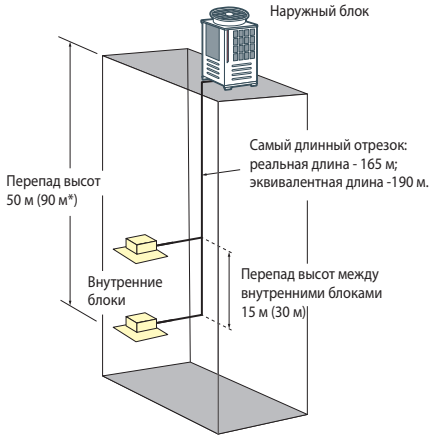
Перепад высот между блоками:

внутренние - наружный (наружный выше)	не более 50 (90 [2] м)
внутренние - наружный (наружный ниже)	не более 40 (60 [2] м)
внутренний - внутренний	не более 15 м (30 [3] м)
между модулями, составляющими наружный блок	не более 0,1 м

[1] Расстояние от первого разветвителя до самого дальнего внутреннего блока может быть увеличено до 90 м. Для этого потребуется увеличить диаметр жидкостного фреонопровода.

[2] Перепад высот может достигать значений, указанных в скобках, при выполнении изложенных ниже условий.

[3] Перепад высот может достигать 30 м. Для этого потребуется увеличить диаметр жидкостного фреонопровода.



Увеличение перепада высот систем серии Y

Для увеличения перепада высот требуется модификация наружных блоков. Модификации подлежат только отмеченные в таблице модели.

Серия **Y**	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
PUCY-P Y(S)KA	●	●	●	●	●	●	●	●	×	×	×	×	●	●	●	×	●	×	×	●	●	●	●	●	×	×	●
PUCY-EP Y(S)KA					●	●	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●	●								
PUHY-P Y(S)NW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	●	●	●	●	●	●	×	×	●	●	●	●	●	●			
PUHY-EP Y(S)NW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	●	●	●	●	●	●	×	×	●	●	●	●	●	●			

1. Если наружный блок расположен выше внутренних, то перепад высот может быть увеличен до 90 м с помощью следующих мер.

а) Необходимо активировать DIP-переключатель SW6-3 на плате управления наружного блока.

б) В наружный блок PUCY-(E)P YKA устанавливается дополнительный датчик промежуточного давления (опции PAC-KBU91MH-E согласно таблице справа).

в) Нижняя граница температурного диапазона в режиме нагрева ограничивается значением –10°С.

г) Длина наибольшего участка трубопроводов хладагента от наружного блока до внутренних не должна превышать указанных на рисунке справа ограничений.

д) Суммарная длина всех участков фреонопроводов ограничивается значением 300 м.

2. Если наружный блок расположен ниже внутренних, то перепад высот может быть увеличен до 60 м с помощью следующих мер (кроме наружных блоков PUCY-(E)P Y(S)KA).

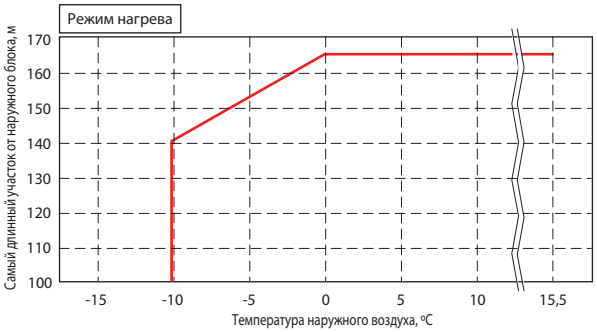
а) Необходимо активировать DIP-переключатель SW6-3 на плате управления наружного блока.

б) Суммарная длина всех участков фреонопроводов ограничивается значением 300 м.

в) Нижняя граница температурного диапазона в режиме охлаждения ограничивается значением +10°С.

Модель наружного блока	Датчик промежуточного давления
PUCY-P Y(S)KA	**PAC-KBU91MH-E** (устанавливается на каждый модуль)
PUCY-EP Y(S)KA	
PUHY-P Y(S)NW-A	Не требуется
PUHY-EP Y(S)NW-A	

Максимальное расстояние от наружного блока до любого из внутренних блоков



Модификация систем серии Y для охлаждения при низких температурах

Нижняя граница рабочего диапазона температур наружного воздуха для систем PUHY-(E)P200~500YNW-A и PUHY-(E)P400~1350YSNW-A в режиме охлаждения может быть снижена до –25°C. В этом случае потребуется оснастить наружный агрегат специальными панелями защиты от ветра, а также активировать программный модуль низкотемпературной работы с помощью DIP-переключателей SW4(964) и SW4(982), расположенных на плате управления.

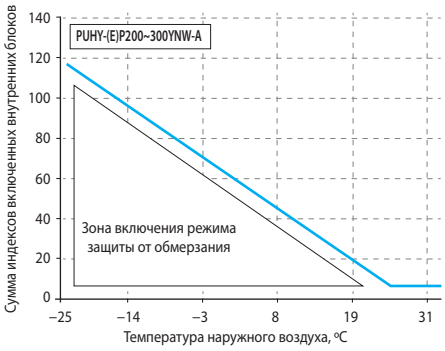
Таблица 1. Комплекты панелей защиты от ветра

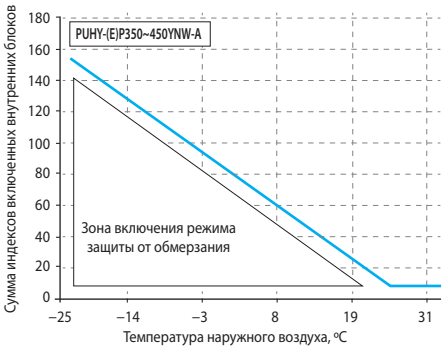
Артикул	Наименование детали	Модели наружных блоков (габариты блока с панелями)
CTWG-S	Верхняя крышка	PUHY-(E)P200, 250, 300YNW-A (ВхШхД, мм: 2658×1830×1650)
CFWG-S	Передняя и задняя панели (требуется 2 шт.)	
CSWG	Боковая панель (требуется 2 шт.)	
CTWG-L	Верхняя крышка	PUHY-(E)P350, 400, 450YNW-A (ВхШхД, мм: 2658×2150×1650)
CFWG-L	Передняя и задняя панели (требуется 2 шт.)	
CSWG	Боковая панель (требуется 2 шт.)	
CTWG-XL	Верхняя крышка	PUHY-(E)P500YNW-A (ВхШхД, мм: 2658×2660×1650)
CFWG-XL	Передняя и задняя панели (требуется 2 шт.)	
CSWG	Боковая панель (требуется 2 шт.)	

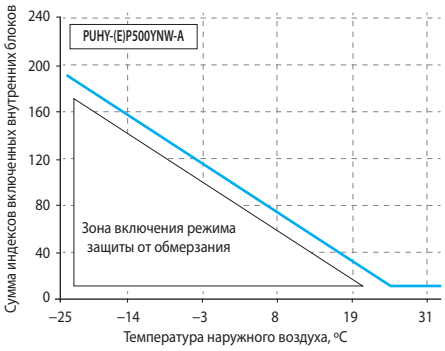
Понижение температуры наружного воздуха приводит к падению давления конденсации хладагента в системе, работающей в режиме охлаждения. Наружный агрегат City Multi оснащен средствами стабилизации давления конденсации: регулируемый привод вентилятора и компрессора, секционный теплообменник и др. Кроме этого необходимым условием является подвод достаточного количества теплоты к внутренним блокам системы для увеличения давления испарения и, как следствие, давления конденсации. Если количество теплоты, поглощаемое в ходе холодильного цикла, ниже определенного значения, то это может привести к снижению давления кипения и активации режима «защита от обмерзания теплообменника внутреннего блока». В этом режиме внутренний блок временно перестает охлаждать воздух помещения.

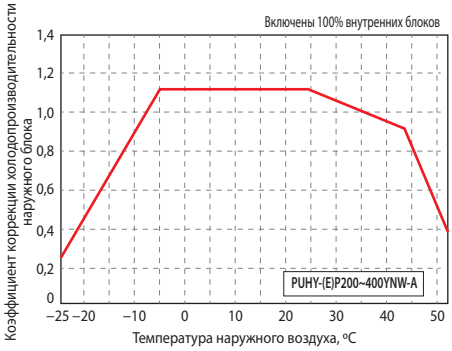
Следует выбирать производительность наружного агрегата таким образом, чтобы рабочая точка системы (суммарный индекс одновременно работающих внутренних блоков) была выше синей линии на представленных ниже графиках.

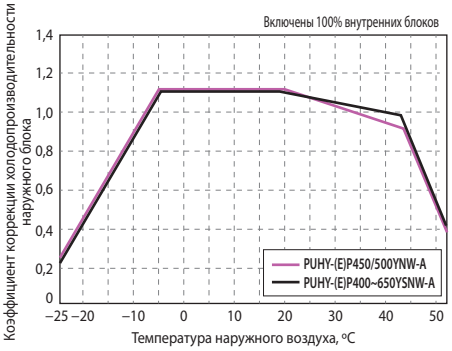
Следуйте рекомендациям, изложенным ниже.

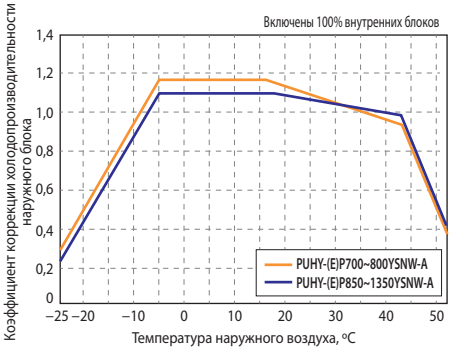












Ограничения и рекомендации

1) Производительность наружного блока уменьшается при понижении температуры наружного воздуха ниже –5°C. Поэтому данные системы должны применяться на объектах, где теплоизбытки в помещении также снижаются при уменьшении температуры наружного воздуха.

2) Выбирайте наружный агрегат City Multi, исходя из минимальной возможной нагрузки системы. Принимайте во внимание коррекцию холодопроизводительности системы в зависимости от длины трубопроводов хладагента, а также в зависимости от температуры наружного воздуха.

3) Предусматривайте резервную систему охлаждения для наиболее ответственных применений.

4) Обязательно устанавливайте панели защиты от ветра, размеры и форма которых должны точно соответствовать официальным чертежам.

5) Не устанавливайте внутренние блоки непосредственно над технологическим оборудованием.

6) Данные системы не предназначены для точного поддержания температуры и влажности в обслуживаемом помещении.

7) Минимальное значение целевой температуры в помещении 20°C.

8) Используйте выносной датчик температуры, если теплый воздух от технологического оборудования попадает непосредственно на вход внутреннего блока.

9) Если в помещении необходимо поддерживать определенную влажность воздуха, то применяйте отдельный увлажнитель.

10) Наиболее стабильно система работает при подводе достаточного количества теплоты к внутренним блокам. Поэтому во внутренних блоках системы следует зафиксировать максимальную скорость вращения вентилятора с помощью DIP-переключателей, указанных в документации (см. таблицу справа).

Модель внутреннего блока	DIP-переключатель
PEFY-VMA-E	SW4-6 = Вкл
PEFY-VMS1(L)-E	SWB в положении 3
PEFY-40~140VMHS-E	SW21-7 = Вкл
PEFY-200, 250VMHS-E	SW4-6 = Вкл
PEFY-VMR-E-L/R	SW7-1 = Вкл
PKFY	Не предусмотрено
PFFY (кроме VKM-E)	SW7-1 = Вкл
PFFY-VCM	SW21-7 = Вкл
PMFY-VBM	Не предусмотрено
PLFY-VLMD	Не предусмотрено
PLFY-VFM	SW21-1 = Вкл, SW21-2 = Выкл
PLFY-VEM	SW21-1 = Вкл, SW21-2 = Выкл, SW21-3= Выкл, SW21-4 = Вкл
PCFY	SWA в положении 3

В кассетных и подвесных внутренних блоках можно использовать увеличенную скорость вращения вентилятора в режимах «высокий потолок» (модели PLFY-VBM, VEM) и «фильтр высокой эффективности» (модели PCFY-VKM).

НАРУЖНЫЕ БЛОКИ

PUMY-P V/YKM

СЕРИЯ Y

CITY MULTI

12,5–22,4 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

DXF чертежи | BIM модели | Антикор -BS

ОПИСАНИЕ

- Компактные агрегаты в корпусе с боковым выбросом воздуха (2 вентилятора).
- Высокая энергоэффективность и низкий уровень шума.
- Пусковой ток не превышает номинальный рабочий ток.
- Возможность внешнего ограничения производительности.
- «Ночной режим» включается внешним таймером. Уровень звукового давления в этом режиме снижается на 3 дБ.
- Коррозионностойкий теплообменник, выполненный по технологии Blue Fin.
- Блоки повышенной коррозионной стойкости PUMY-P V/YKM4-BS поставляются под заказ.
- Чертежи блоков в формате «DXF» доступны для свободного скачивания на сайте www.mitsubishi-aircon.ru

Параметр / Модель			PUMY-P112VKM4	PUMY-P125VKM4	PUMY-P140VKM4	PUMY-P112YKM4	PUMY-P125YKM4	PUMY-P140YKM4	PUMY-P200YKM2
Электропитание			220 В, 1 фаза, 50 Гц			380 В, 3 фазы, 50 Гц			
Охлаждение	Производительность	кВт	12,5	14,0	15,5	12,5	14,0	15,5	22,4
	Потребляемая мощность	кВт	2,79	3,46	4,52	2,79	3,46	4,52	6,05
	Рабочий ток	А	12,87	15,97	20,86	4,99	5,84	7,23	9,88
	Коэффициент производительности EER (SEER)		4,48 (6,55)	4,05 (6,60)	3,43 (6,25)	4,48 (6,55)	4,05 (6,60)	3,43 (6,25)	3,70 (5,45)
	Диапазон наружных температур	°C	**–5 ~ +52°C по сухому термометру** (–15°C — при установленной панели защиты от ветра PAC-SH95AG-E) +10 ~ +52°C по сух. термометру (при подключении блоков PKFY-P10/P15/P20/P25VLM, PFFY-P20/25/32VKM, PFFY-P20/25/32 VLEM и PFFY-P20/25/32/40VCM)						
Нагрев	Производительность	кВт	14,0	16,0	18,0	14,0	16,0	18,0	25,0
	Потребляемая мощность	кВт	3,04	3,74	4,47	3,04	3,74	4,47	5,84
	Рабочий ток	А	14,03	17,26	20,63	5,43	6,31	7,15	9,54
	Коэффициент производительности COP (SCOP)		4,61 (4,64)	4,28 (4,63)	4,03 (4,42)	4,61 (4,64)	4,28 (4,63)	4,03 (4,42)	4,28 (4,21)
	Диапазон наружных температур	°C	**–20 ~ +15°C по влажному термометру**						
Типоразмер внутренних блоков			P15 ~ P100 (M-серия и Mr.SLIM) / P15 ~ P140 (CITY MULTI)						P15 ~ P100 (M-серия и Mr.SLIM) P15 ~ P200 (CITY MULTI)
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока						
Уровень звукового давления (охлаждение/нагрев)		дБ(А)	49/51	50/52	51/53	49/51	50/52	51/53	56/61
Уровень звуковой мощности (охлаждение/нагрев)		дБ(А)	69/71	70/72	71/73	69/71	70/72	71/73	75/80
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1338×1050×(330+40)						
Вес		кг	122	122	122	125	125	125	141
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Япония)						

Совместимость с распределительными блоками PAC-MK

Блоки-распределители / Наружные блоки	PAC-MK31/51BC(B)	PAC-MK33/53BC(B)
PUMY-P112/125/140V/YKM4	●	●
PUMY-P200YKM2	●	●

PAC-MK33/53BC

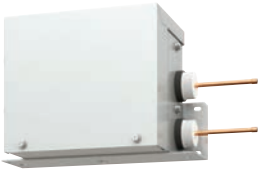
PAC-MK33/53BCB

Примечания:
1. К распределительным блокам PAC-MK33/53BC(B) должны быть подключены не менее 2 внутренних блоков.
2. PAC-MK33/53BC — резьбовое соединение (вальцовка), PAC-MK33/53BCB — паяное соединение.

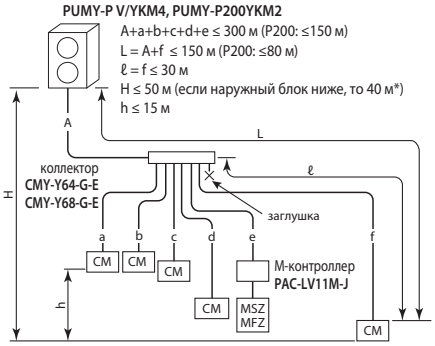
ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**CMY-Y62-G-E**	Тройник
2	**CMY-Y64-G-E**	Коллектор на 4 ответвления
3	**CMY-Y68-G-E**	Коллектор на 8 ответвлений
4	**PAC-SG61DS-E**	Дренажный штуцер
5	**PAC-SH97DP-E**	Дренажный поддон
6	**PAC-SG73RJ-E**	Переходник (ø9,52 -> ø12,7)
7	**PAC-SG75RJ-E**	Переходник (ø15,88 -> ø19,05)
8	**PAC-SH96SG-E**	Панель для изменения направления потока (требуется 2 шт.)
9	**PAC-SH95AG-E**	Панель защиты от ветра: охлаждение до −15°C (требуется 2 шт.)
10	**PAC-SJ20BH-E**	Электрический нагреватель, устанавливаемый в поддон наружного блока
11	**PAC-LV11M-J**	M-контроллер для подключения внутренних блоков MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VE, MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE, MFZ-KJ25/35VE
12	**PAC-MK33BC** **PAC-MK33BCB**	Распределительный блок с 3 портами для подключения внутренних блоков бытовой и полупромышленной серий MSZ-LN25/35, MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-SF, MFZ-KJ, MLZ-KP, SEZ-M, SLZ-M, PLA-M, PCA-M, PEAD-M.
13	**PAC-MK53BC** **PAC-MK53BCB**	Распределительный блок с 5 портами для подключения внутренних блоков бытовой и полупромышленной серий MSZ-LN25/35, MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-SF, MFZ-KJ, MLZ-KP, SEZ-M, SLZ-M, PLA-M, PCA-M, PEAD-M.
14	**MSDD-50AR-E**	Комплект разветвителей для подключения двух блоков-распределителей. Соединение резьбовое (вальцовка).
15	**MSDD-50BR-E**	Комплект разветвителей для подключения двух блоков-распределителей. Соединение паяное.
16	**PAC-SJ71FM-E**	Электродвигатель для увеличения статического давления вентилятора до 30 Па (PUMY-P112~140)

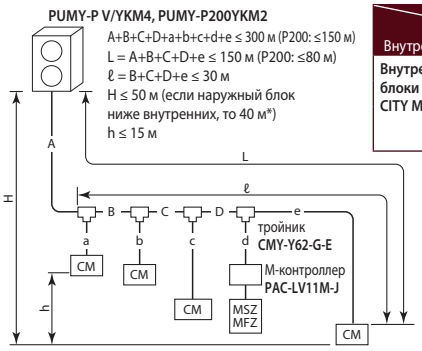
M-контроллер
PAC-LV11M-J



Система с тройниками, коллекторами и М-контроллерами



CM — внутренние блоки серии CITY MULTI



* При наличии в составе системы внутренних блоков PKFY-P VBM или PFFY-P перепад высот ограничивается значением 30 м, если наружный блок расположен ниже внутренних.

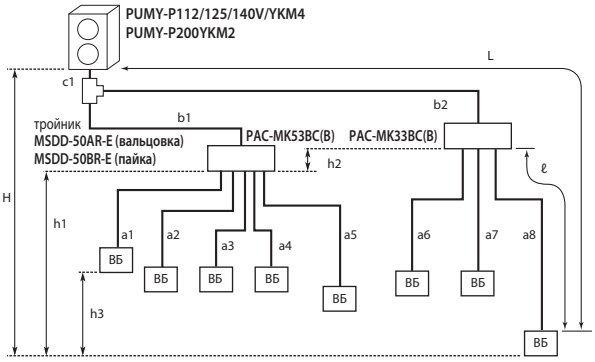
Внутренние блоки \ Наружные блоки		PUMY-P112V/YKM4	PUMY-P125V/YKM4	PUMY-P140V/YKM4 PUMY-P200YKM2
Внутренние блоки CITY MULTI	Типоразмер	P15~P125	P15~P140 (P200 — PUMY-P200YKM2)	
	Количество	1~9	1~10	1~12
	Суммарная производительность	50~130% производительности наружного блока		

Внутренние блоки серии CITY MULTI	
Настенные	**PKFY-VLM, PKFY-VKM**
Напольные	**PFFY-VKM, PFFY-VLEM, PFFY-VCM**
Кассетные	**PMFY-VBM** (1 поток), **PLFY-VLMD** (2 потока), **PLFY-VEM и PLFY-VFM** (4 потока)
Канальные	**PEFY-VMS1, PEFY-VMA, PEFY-VMHS, PEFY-VMR**
Подвесные	**PCFY-VKM**

Через М-контроллер подключаются внутренние блоки М-серии: MSZ-FH, MSZ-SF, MSZ-EF и MFZ-KJ (см. стр. 166).

Система с распределительными блоками

- Допускается подключение 1 или 2 распределительных блоков PAC-MK33/53BC(B).
- Количество внутренних блоков — от 2 до 8.
- Индекс производительности внутренних блоков P15~P100 (PUMY-P200YKM2: P15~P200).
- Суммарный индекс производительности внутренних блоков не более 130% от индекса наружного блока.
- Минимальная установочная мощность внутренних блоков 3 кВт.
- Суммарная производительность внутренних блоков, подключенных к одному блоку-распределителю, не должна превышать 20,2 кВт.



ВБ — внутренние блоки бытовой серии (М-серия) и полупромышленной серии (Mr.SLIM)

c1 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 150 м
L = c1 + b2 + a8 ≤ 80 м
c1 + b1 + b2 ≤ 55 м
b2 ≤ 30 м
ℓ = a8 ≤ 25 м
a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 95 м
H ≤ 50 м (наружный блок выше внутренних)
H ≤ 40 м (наружный блок ниже внутренних)
h1 + h2 ≤ 15 м
h2 ≤ 15 м
h3 ≤ 12 м
| c1 + b1 + a1 |, | c1 + b1 + a2 |, | c1 + b1 + a3 |, | c1 + b1 + a4 |, | c1 + b1 + a5 |, | c1 + b2 + a6 |, | c1 + b2 + a7 |, | c1 + b2 + a8 | ≤ 15 изгибов
Распределительные блоки PAC-MK33/53BC(B) должны располагаться между высотными отметками наружного и внутренних блоков.

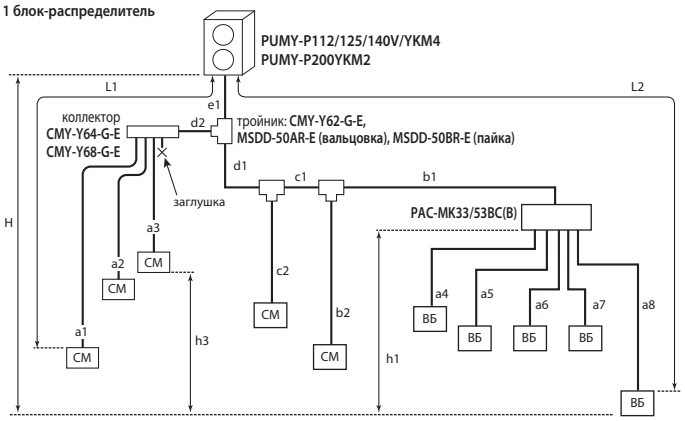
Внутренние блоки M-серии и Mr.SLIM	
Настенные	**MSZ-LN25/35, MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-SF VA(VE), MSZ-GF**
Напольные	**MFZ-KJ VE**
Кассетные (1 поток)	**MLZ-KP VF**
Кассетные (4 потока)	**PLA-M EA, SLZ-M FA**
Канальные	**PEAD-M50~100JA(L), SEZ-M DA**
Подвесные	**PCA-M KA**

Комбинированная система

- Допускается подключение 1 или 2 блоков-распределителей.
- Суммарная производительность внутренних блоков, подключенных к одному блоку-распределителю, не должна превышать 20,2 кВт.
- Внутренние блоки PKFY-P и PFFY-P не могут применяться в составе комбинированной системы.
- PUMY-P112V(Y)KM: если 7 внутренних блоков подключены через распределительные блоки, то внутренних блоков CITY MULTI можно подключить не более 3. Если 8 внутренних блоков подключены через распределительные блоки, то внутренних блоков CITY MULTI можно подключить не более 2.

Внутренние блоки \ Наружные блоки		PUMY-P112VKM4 PUMY-P112YKM4		PUMY-P125VKM4 PUMY-P125YKM4		PUMY-P140VKM4 PUMY-P140YKM4		PUMY-P200YKM2	
Типоразмер	Внутренние блоки CITY MULTI	P15~P125		P15~P140				P15~P200	
	Внутренние блоки M-серии и Mr.SLIM	P15~P100						P15~P100	
Количество внутренних блоков	**Тип внутреннего блока**	**M и Mr.SLIM**	**CITY MULTI**	**M и Mr.SLIM**	**CITY MULTI**	**M и Mr.SLIM**	**CITY MULTI**	**M и Mr.SLIM**	**CITY MULTI**
	1 распределительный блок	5	5	5	5	5	5	5	5
	2 распределительных блока	7 или 8*	3 или 2*	8	3	8	3	8	3
Суммарная производительность внутренних блоков		6,3~16,2 кВт		7,1~18,2 кВт		8,0~20,2 кВт		11,2~29,1 кВт	
		50~130% производительности наружного блока							

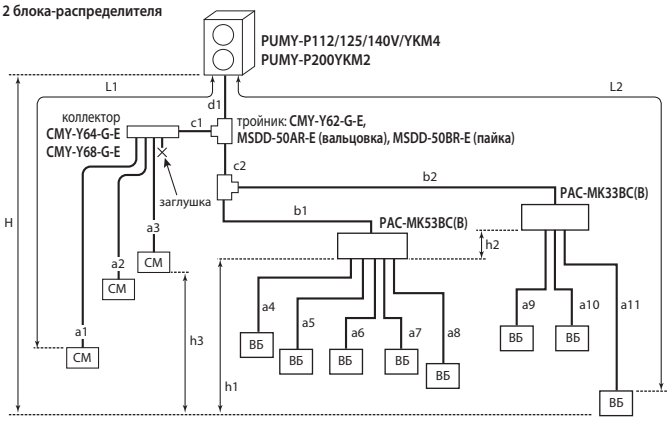
1 блок-распределитель



ВБ — внутренние блоки бытовой серии (М-серия) и полупромышленной серии (Mr.SLIM)
CM — внутренние блоки CITY MULTI

e1 + d1 + d2 +c1 + c2 +b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 300 м (P200: ≤150 м)
L1 = e1 + d2 + a1 ≤ 85 м и L1 = e1 + d1 + c1 + b2 ≤ 85 м (P200: ≤80 м)
L2 = e1 + d1 + c1 + b1 + a8 ≤ 80 м
e1 + d1 + c1 + b1 ≤ 55 м
d1 + c1 + b1 ≤ 30 м и d1 + c1 + b2 ≤ 30 м и d1 + c2 ≤ 30 м
a8 ≤ 25 м
a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 95 м
H ≤ 50 м (наружный блок выше внутренних)
H ≤ 40 м (наружный блок ниже внутренних)
h1 ≤ 15 м
h3 ≤ 12 м
|e1 +d2 + a1|, |e1 +d2 + a2|, |e1 + d2 + a3|, |e1 + d1 + c2|, |e1 + d1 + c1 + b2|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a4|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a5|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a6|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a7|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a8| ≤ 15 изгибов
Распределительные блоки PAC-MK33/53BC(B) должны располагаться между высотными отметками наружного и внутренних блоков.

2 блока-распределителя



ВБ — внутренние блоки бытовой серии (М-серия) и полупромышленной серии (Mr.SLIM)
CM — внутренние блоки CITY MULTI

d1 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 ≤ 240 м (P200: ≤150 м)
L1 = d1 + c1 + a1 ≤ 85 м (P200: ≤80 м)
L2 = d1 + c2 + b2 + a11 ≤ 80 м
d1 +c2 + b1 + b2 ≤ 55 м
c2 + b2 ≤ 50 м и c1 + a1 ≤ 30 м
a11 ≤ 25 м
d1 + c2 + b2 ≤ 55 м
a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 ≤ 95 м
H ≤ 50 м (наружный блок выше внутренних)
H ≤ 40 м (наружный блок ниже внутренних)
h1 + h2 ≤ 15 м, h2 ≤ 15 м, h3 ≤ 12 м
|d1 + c1 + a1|, |d1 + c1 + a2|, |d1 + c1 + a3|, |d1 + c2 + b1 + a4|, |d1 + c2 + b1 + a5|, |d1 + c2 + b1 + a6|, |d1 + c2 + b1 + a7|, |d1 + c2 + b1 + a8|, |d1 + c2 + b2 + a9|, |d1 + c2 + b2 + a10|, |d1 + c2 + b2 + a11| ≤ 15 изгибов
Распределительные блоки PAC-MK33/53BC(B) должны располагаться между высотными отметками наружного и внутренних блоков.

НАРУЖНЫЕ БЛОКИ

PUHY-EP YNW-A

СЕРИЯ Y ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

22,4–150,0 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

PUHY-EP200YNW-A
PUHY-EP250YNW-A
PUHY-EP300YNW-A

PUHY-EP350YNW-A
PUHY-EP400YNW-A
PUHY-EP450YNW-A

PUHY-EP500YNW-A

DXF чертежи | BIM модели | Антикор -BS

ОПИСАНИЕ

- Наружные блоки производительностью до 56 кВт выполнены в виде моноблока с 1 компрессором. Это упрощает монтаж и увеличивает надежность системы.
- В наружных агрегатах применяются только компрессоры с инверторным приводом, что объясняет отсутствие пусковых токов наружных агрегатов, увеличивает ресурс компрессора, а также надежность всей системы.
- Инверторный привод компрессора имеет увеличенную энергоэффективность за счет применения оригинального алгоритма широтно-импульсной модуляции (ШИМ) с перемодуляцией. Этот метод обеспечивает увеличение выходного напряжения инвертора при высокой частоте вращения приводного электродвигателя компрессора, что увеличивает эффективность.
- Подогрев компрессора в блоках CITY MULTI G7 (серия YNW) осуществляется статорными обмотками электродвигателя. Это обеспечивает более эффективное использование электроэнергии в сравнении с внешним ленточным нагревателем картера компрессора.
- Система управления динамически изменяет (повышает) температуру кипения хладагента в зависимости от нагрузки на систему кондиционирования воздуха с целью снижения электропотребления в режиме охлаждения. При снижении нагрузки температура кипения увеличивается, то есть снижается частота вращения компрессора, и увеличивается эффективность электродвигателя.
- Улучшена сезонная и номинальная эффективность благодаря применению в наружном блоке четырехстороннего теплообменника.
- Теплообменник изготовлен из плоской алюминиевой трубы.
- Впервые в промышленности применен интегральный силовой модуль на основе карбида кремния (SiC).
- Снижено электропотребление вентилятора. Выходной направляющий аппарат осевого вентилятора наружного блока позволяет достичь повышенного статического давления при меньшей частоте вращения вентилятора и пониженном электропотреблении.
- Длина трубопроводов хладагента после 1-го разветвителя может быть увеличена с 40 м до 90 м. Для этого потребуется увеличить диаметр жидкостной трубы на 1 типоразмер.
- Перепад высот между наружным и внутренними блоками может быть увеличен до 90 м, если наружный блок расположен выше внутренних, и до 60 м — если наружный блок ниже внутренних.
- Перепад высот между внутренними блоками может быть увеличен с 15 м до 30 м. Для этого потребуется увеличить диаметр жидкостной трубы на 1 типоразмер.
- Суммарный индекс внутренних блоков, подключенных в одну систему, может быть увеличен до 200% путем загрузки в наружный блок специального программного обеспечения.
- В один гидравлический контур может быть подключено до 50 внутренних блоков.
- Максимальная температура наружного воздуха составляет +52°С. Это важно при размещении блоков внутри защитных конструкций или на технических этажах.
- В конструкции наружного блока предусмотрен изолированный отсек для компрессора, что существенно уменьшает уровень шума наружного агрегата во всех направлениях.
- Блоки повышенной коррозионной стойкости PUHY-P YNW-A-BS поставляются под заказ.
- Чертежи блоков в формате «DXF» доступны для свободного скачивания на сайте www.mitsubishi-aircon.ru

Модули и их комбинации

Параметр / Модель			PUHY-EP200YNW-A	PUHY-EP250YNW-A	PUHY-EP300YNW-A	PUHY-EP350YNW-A	PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP450YNW-A	PUHY-EP500YNW-A
Модель состоит из модулей			-	-	-	-	-	-	-
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц						
Охлаждение	Производительность	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	55,0
	Потребляемая мощность	кВт	4,00	5,49	6,96	8,75	10,46	11,10	12,41
	Рабочий ток	А	6,7	9,2	11,7	14,7	17,6	18,7	20,9
	Коэффициент производительности EER (SEER)		5,60 (9,03)	5,10 (9,11)	4,81 (8,80)	4,57 (8,53)	4,30 (8,52)	4,50 (8,57)	4,51 (7,95)
	Диапазон наружных температур	°С	−5 ~ +52°С по сухому термометру						
Нагрев	Производительность	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0
	Потребляемая мощность	кВт	4,50	5,86	7,51	9,86	12,40	13,02	13,57
	Рабочий ток	А	7,5	9,8	12,6	16,6	20,9	21,9	22,9
	Коэффициент производительности COP (SCOP)		5,55 (4,82)	5,37 (4,52)	4,99 (4,30)	4,56 (4,12)	4,03 (4,11)	4,30 (3,88)	4,64 (3,80)
	Диапазон наружных температур	°С	–20 ~ +15,5°С по влажному термометру						
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока (200% — по специальному запросу)						
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43
Уровень звукового давления		дБ(А)	58	60	61	62	65	65,5	63,5
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	75	78	80	80,5	82,5	83,5	82
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1858×920×740	1858×920×740	1858×920×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1750×740
Вес		кг	231	231	235	285	305	305	342
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)						

Параметр / Модель			PUHY-EP400YSNW-A	PUHY-EP450YSNW-A	PUHY-EP500YSNW-A	PUHY-EP550YSNW-A	PUHY-EP600YSNW-A	PUHY-EP650YSNW-A	PUHY-EP700YSNW-A
Модель состоит из модулей			PUHY-EP200YNW-A PUHY-EP200YNW-A	PUHY-EP200YNW-A PUHY-EP250YNW-A	PUHY-EP250YNW-A PUHY-EP250YNW-A	PUHY-EP250YNW-A PUHY-EP300YNW-A	PUHY-EP300YNW-A PUHY-EP300YNW-A	PUHY-EP250YNW-A PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP350YNW-A
Комплект для объединения модулей			CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц						
Охлаждение	Производительность	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0
	Потребляемая мощность	кВт	8,27	9,67	11,31	13,10	14,75	16,32	18,00
	Рабочий ток	А	13,9	16,3	19,0	22,1	24,9	27,5	30,3
	Коэффициент производительности EER (SEER)		5,44 (8,94)	5,17 (8,94)	4,95 (8,98)	4,80 (8,79)	4,67 (8,64)	4,47 (8,53)	4,44 (8,45)
	Диапазон наружных температур	°C	−5 ~ +52°C по сухому термометру						
Нагрев	Производительность	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5	88,0
	Потребляемая мощность	кВт	9,27	10,58	12,09	13,77	15,79	18,47	19,85
	Рабочий ток	А	15,6	17,8	20,4	23,2	26,6	31,1	33,5
	Коэффициент производительности COP (SCOP)		5,39 (4,67)	5,29 (4,51)	5,21 (4,39)	5,01 (4,27)	4,84 (4,13)	4,41 (4,15)	4,43 (4,02)
	Диапазон наружных температур	°C	–20 ~ +15,5°C по влажному термометру						
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока (200% — по специальному запросу)						
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 47	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	61	62	63	63,5	64	66,5	65
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	78	80	81	82	83	84	83,5
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740
Вес		кг	462	462	462	466	470	536	570
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)						

Параметр / Модель			PUHY-EP750YSNW-A	PUHY-EP800YSNW-A	PUHY-EP850YSNW-A	PUHY-EP900YSNW-A	PUHY-EP950YSNW-A	PUHY-EP1000YSNW-A	PUHY-EP1050YSNW-A
Модель состоит из модулей			PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP450YNW-A	PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP450YNW-A	PUHY-EP450YNW-A PUHY-EP450YNW-A	PUHY-EP250YNW-A PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP350YNW-A	PUHY-EP250YNW-A PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP250YNW-A PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP400YNW-A
Комплект для объединения модулей			CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц						
Охлаждение	Производительность	кВт	85,0	90,0	96,0	101,0	108,0	113,0	118,0
	Потребляемая мощность	кВт	19,75	20,45	22,40	23,10	23,68	25,33	27,05
	Рабочий ток	А	33,3	34,5	37,8	38,9	39,8	42,7	45,6
	Коэффициент производительности EER (SEER)		4,30 (8,43)	4,40 (8,44)	4,28 (8,49)	4,37 (8,50)	4,57 (8,58)	4,46 (8,57)	4,36 (8,54)
	Диапазон наружных температур	°C	−5 ~ +52°C по сухому термометру						
Нагрев	Производительность	кВт	95,0	100,0	108,0	113,0	119,5	127,0	132,0
	Потребляемая мощность	кВт	22,88	23,30	26,66	27,07	25,79	28,70	31,26
	Рабочий ток	А	38,6	39,3	45,0	45,6	43,5	48,4	52,7
	Коэффициент производительности COP (SCOP)		4,15 (4,00)	4,29 (3,88)	4,05 (3,85)	4,17 (3,76)	4,63 (4,11)	4,42 (4,09)	4,22 (4,09)
	Диапазон наружных температур	°C	–20 ~ +15,5°C по влажному термометру						
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока (200% — по специальному запросу)						
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	3 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	67	67,5	68,5	68,5	66	68	68,5
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	84,5	85,5	86	86,5	84,5	85,5	86
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×920×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×920×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×920×740 1858×1240×740 1858×1240×740
Вес		кг	590	590	610	610	801	821	841
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)						

Параметр / Модель			PUHY-EP1100YSNW-A	PUHY-EP1150YSNW-A	PUHY-EP1200YSNW-A	PUHY-EP1250YSNW-A	PUHY-EP1300YSNW-A	PUHY-EP1350YSNW-A
Модель состоит из модулей			PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP450YNW-A	PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP450YNW-A PUHY-EP450YNW-A	PUHY-EP450YNW-A PUHY-EP450YNW-A PUHY-EP450YNW-A
Комплект для объединения модулей			CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц					
Охлаждение	Производительность	кВт	124,0	130,0	136,0	140,0	146,0	150,0
	Потребляемая мощность	кВт	28,56	30,56	32,58	32,98	33,85	34,30
	Рабочий ток	А	48,2	51,5	55,0	55,6	57,1	57,9
	Коэффициент производительности EER (SEER)		4,34 (8,40)	4,25 (8,39)	4,17 (8,38)	4,24 (8,38)	4,31 (8,40)	4,37 (8,41)
	Диапазон наружных температур	°C	−5 ~ +52°C по сухому термометру					
Нагрев	Производительность	кВт	140,0	145,0	150,0	156,5	163,0	168,0
	Потребляемая мощность	кВт	33,00	35,60	38,34	39,00	39,81	40,24
	Рабочий ток	А	55,7	60,0	64,7	65,8	67,2	67,9
	Коэффициент производительности COP (SCOP)		4,24 (4,00)	4,07 (4,00)	3,91 (4,00)	4,01 (3,91)	4,09 (3,83)	4,17 (3,77)
	Диапазон наружных температур	°C	–20 ~ +15,5°C по влажному термометру					
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока (200% — по специальному запросу)					
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	68,5	69	70	70	70	70,5
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	86	86,5	87,5	87,5	88	88,5
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740
Вес		кг	875	895	915	915	915	915
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)					

НАРУЖНЫЕ БЛОКИ

PUHY-P YNW-A

СЕРИЯ Y СТАНДАРТ

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

22,4–150,0 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

PUHY-P200YNW-A
PUHY-P250YNW-A
PUHY-P300YNW-A

PUHY-P350YNW-A
PUHY-P400YNW-A
PUHY-P450YNW-A

PUHY-P500YNW-A

DXF чертежи | BIM модели | Антикор -BS

ОПИСАНИЕ

- Наружные блоки производительностью до 56 кВт выполнены в виде моноблока с 1 компрессором. Это упрощает монтаж и увеличивает надежность системы.
- В наружных агрегатах применяются только компрессоры с инверторным приводом, что объясняет отсутствие пусковых токов наружных агрегатов, увеличивает ресурс компрессора, а также надежность всей системы.
- Инверторный привод компрессора имеет увеличенную энергоэффективность за счет применения оригинального алгоритма широтно-импульсной модуляции (ШИМ) с перемодуляцией. Этот метод обеспечивает увеличение выходного напряжения инвертора при высокой частоте вращения приводного электродвигателя компрессора, что увеличивает эффективность.
- Подогрев компрессора в блоках CITY MULTI G7 (серия YNW) осуществляется статорными обмотками электродвигателя. Это обеспечивает более эффективное использование электроэнергии в сравнении с внешним ленточным нагревателем картера компрессора.
- Система управления динамически изменяет (повышает) температуру кипения хладагента в зависимости от нагрузки на систему кондиционирования воздуха с целью снижения электропотребления в режиме охлаждения. При снижении нагрузки температура кипения увеличивается, то есть снижается частота вращения компрессора, и увеличивается эффективность электродвигателя.
- Улучшена сезонная и номинальная эффективность благодаря применению в наружном блоке четырехстороннего теплообменника.
- Теплообменник изготовлен из медной трубы круглого сечения.
- Впервые в промышленности применен интегральный силовой модуль на основе карбида кремния (SiC).
- Снижено электропотребление вентилятора. Выходной направляющий аппарат осевого вентилятора наружного блока позволяет достичь повышенного статического давления при меньшей частоте вращения вентилятора и пониженном электропотреблении.
- Длина трубопроводов хладагента после 1-го разветвителя может быть увеличена с 40 м до 90 м. Для этого потребуется увеличить диаметр жидкостной трубы на 1 типоразмер.
- Перепад высот между наружным и внутренними блоками может быть увеличен до 90 м, если наружный блок расположен выше внутренних, и до 60 м — если наружный блок ниже внутренних.
- Перепад высот между внутренними блоками может быть увеличен с 15 м до 30 м. Для этого потребуется увеличить диаметр жидкостной трубы на 1 типоразмер.
- Суммарный индекс внутренних блоков, подключенных в одну систему, может быть увеличен до 200% путем загрузки в наружный блок специального программного обеспечения.
- В один гидравлический контур может быть подключено до 50 внутренних блоков.
- Максимальная температура наружного воздуха составляет +52°C. Это важно при размещении блоков внутри защитных конструкций или на технических этажах.
- В конструкции наружного блока предусмотрен изолированный отсек для компрессора, что существенно уменьшает уровень шума наружного агрегата во всех направлениях.
- Блоки повышенной коррозионной стойкости PUHY-P YNW-A-BS поставляются под заказ.
- Чертежи блоков в формате «DXF» доступны для свободного скачивания на сайте www.mitsubishi-aircon.ru

Модули и их комбинации

Параметр / Модель			PUHY-P200YNW-A	PUHY-P250YNW-A	PUHY-P300YNW-A	PUHY-P350YNW-A	PUHY-P400YNW-A	PUHY-P450YNW-A	PUHY-P500YNW-A
Модель состоит из модулей			-	-	-	-	-	-	-
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц						
Охлаждение	Производительность	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	55,0
	Потребляемая мощность	кВт	4,24	5,78	7,66	9,87	11,47	12,22	12,52
	Рабочий ток	А	7,1	9,7	12,9	16,6	19,3	20,6	21,1
	Коэффициент производительности EER (SEER)		5,28 (8,44)	4,84 (8,47)	4,37 (8,00)	4,05 (7,72)	3,92 (7,75)	4,09 (7,86)	4,47 (7,66)
	Диапазон наружных температур	°C	−5 ~ +52°C по сухому термометру						
Нагрев	Производительность	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0
	Потребляемая мощность	кВт	4,58	6,04	7,86	10,51	13,4	13,42	14,61
	Рабочий ток	А	7,7	10,1	13,2	17,7	22,6	22,6	24,6
	Коэффициент производительности COP (SCOP)		5,45 (4,70)	5,21 (4,42)	4,77 (4,24)	4,28 (3,97)	3,73 (3,77)	4,17 (3,68)	4,31 (3,69)
	Диапазон наружных температур	°C	–20 ~ +15,5°C по влажному термометру						
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока (200% — по специальному запросу)						
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43
Уровень звукового давления		дБ(А)	58	60	61	62	65	65,5	63,5
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	75	78	80	80,5	82,5	83,5	82
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1858×920×740	1858×920×740	1858×920×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1750×740
Вес		кг	225	225	228	278	278	294	337
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)						

Параметр / Модель			PUHY-P400YSNW-A	PUHY-P450YSNW-A	PUHY-P500YSNW-A	PUHY-P550YSNW-A	PUHY-P600YSNW-A	PUHY-P650YSNW-A	PUHY-P700YSNW-A
Модель состоит из модулей			PUHY-P200YNW-A PUHY-P200YNW-A	PUHY-P200YNW-A PUHY-P250YNW-A	PUHY-P250YNW-A PUHY-P250YNW-A	PUHY-P250YNW-A PUHY-P300YNW-A	PUHY-P300YNW-A PUHY-P300YNW-A	PUHY-P250YNW-A PUHY-P400YNW-A	PUHY-P350YNW-A PUHY-P350YNW-A
Комплект для объединения модулей			CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц						
Охлаждение	Производительность	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0
	Потребляемая мощность	кВт	8,77	10,22	11,91	14,15	16,26	17,59	20,35
	Рабочий ток	А	14,8	17,2	20,1	23,8	27,4	29,6	34,3
	Коэффициент производительности EER (SEER)		5,13 (8,35)	4,89 (8,33)	4,70 (8,35)	4,45 (8,08)	4,24 (7,85)	4,15 (7,82)	3,93 (7,63)
	Диапазон наружных температур	°C	−5 ~ +52°C по сухому термометру						
Нагрев	Производительность	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5	88,0
	Потребляемая мощность	кВт	9,45	10,85	12,45	14,26	16,52	19,53	21,15
	Рабочий ток	А	15,9	18,3	21,0	24,0	27,8	32,9	35,7
	Коэффициент производительности COP (SCOP)		5,29 (4,55)	5,16 (4,42)	5,06 (4,28)	4,83 (4,18)	4,63 (4,09)	4,17 (3,90)	4,16 (3,87)
	Диапазон наружных температур	°C	–20 ~ +15,5°C по влажному термометру						
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока (200% — по специальному запросу)						
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 47	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	61	62	63	63,5	64	66,5	65
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	78	80	81	82	83	84	83,5
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740
Вес		кг	450	450	450	453	456	503	556
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)						

Параметр / Модель			PUHY-P750YSNW-A	PUHY-P800YSNW-A	PUHY-P850YSNW-A	PUHY-P900YSNW-A	PUHY-P950YSNW-A	PUHY-P1000YSNW-A	PUHY-P1050YSNW-A
Модель состоит из модулей			PUHY-P350YNW-A PUHY-P400YNW-A	PUHY-P350YNW-A PUHY-P450YNW-A	PUHY-P400YNW-A PUHY-P450YNW-A	PUHY-P450YNW-A PUHY-P450YNW-A	PUHY-P250YNW-A PUHY-P350YNW-A PUHY-P350YNW-A	PUHY-P250YNW-A PUHY-P350YNW-A PUHY-P400YNW-A	PUHY-P250YNW-A PUHY-P400YNW-A PUHY-P400YNW-A
Комплект для объединения модулей			CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц						
Охлаждение	Производительность	кВт	85,0	90,0	96,0	101,0	108,0	113,0	118,0
	Потребляемая мощность	кВт	21,99	22,76	24,66	25,44	26,13	27,74	29,35
	Рабочий ток	А	37,1	38,4	41,6	42,9	44,1	46,8	49,5
	Коэффициент производительности EER (SEER)		3,86 (7,63)	3,95 (7,68)	3,89 (7,75)	3,97 (7,80)	4,13 (7,82)	4,07 (7,81)	4,02 (7,81)
	Диапазон наружных температур	°C	−5 ~ +52°C по сухому термометру						
Нагрев	Производительность	кВт	95,0	100,0	108,0	113,0	119,5	127,0	132,0
	Потребляемая мощность	кВт	24,54	24,39	28,05	27,90	27,2	30,45	33,3
	Рабочий ток	А	41,4	41,1	47,3	47,0	45,9	51,4	56,2
	Коэффициент производительности COP (SCOP)		3,87 (3,76)	4,10 (3,71)	3,85 (3,61)	4,05 (3,56)	4,39 (3,99)	4,17 (3,88)	3,96 (3,81)
	Диапазон наружных температур	°C	–20 ~ +15,5°C по влажному термометру						
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока (200% — по специальному запросу)						
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	3 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	67	67,7	68,5	68,5	66	68	68,5
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	84,5	85,5	86	86,5	84,5	85,5	86
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×920×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×920×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×920×740 1858×1240×740 1858×1240×740
Вес		кг	556	572	572	588	781	781	781
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)						

Параметр / Модель			PUHY-P1100YSNW-A	PUHY-P1150YSNW-A	PUHY-P1200YSNW-A	PUHY-P1250YSNW-A	PUHY-P1300YSNW-A	PUHY-P1350YSNW-A
Модель состоит из модулей			PUHY-P350YNW-A PUHY-P350YNW-A PUHY-P400YNW-A	PUHY-P350YNW-A PUHY-P400YNW-A PUHY-P400YNW-A	PUHY-P400YNW-A PUHY-P400YNW-A PUHY-P400YNW-A	PUHY-P400YNW-A PUHY-P400YNW-A PUHY-P450YNW-A	PUHY-P400YNW-A PUHY-P450YNW-A PUHY-P450YNW-A	PUHY-P450YNW-A PUHY-P450YNW-A PUHY-P450YNW-A
Комплект для объединения модулей			CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц					
Охлаждение	Производительность	кВт	124,0	130,0	136,0	140,0	146,0	150,0
	Потребляемая мощность	кВт	31,87	33,82	35,69	36,17	37,24	37,78
	Рабочий ток	А	53,8	57,0	60,2	61,0	62,8	63,7
	Коэффициент производительности EER (SEER)		3,89 (7,60)	3,84 (7,60)	3,81 (7,63)	3,87 (7,65)	3,92 (7,68)	3,97 (7,71)
	Диапазон наружных температур	°C	−5 ~ +52°C по сухому термометру					
Нагрев	Производительность	кВт	140,0	145,0	150,0	156,5	163,0	168,0
	Потребляемая мощность	кВт	35,34	38,32	41,42	41,4	41,55	41,4
	Рабочий ток	А	59,6	64,6	69,9	69,8	70,1	69,8
	Коэффициент производительности COP (SCOP)		3,96 (3,80)	3,78 (3,73)	3,62 (3,67)	3,78 (3,63)	3,92 (3,60)	4,05 (3,57)
	Диапазон наружных температур	°C	–20 ~ +15,5°C по влажному термометру					
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока (200% — по специальному запросу)					
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	68,5	69	70	70	70	70,5
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	86	86,5	87,5	87,5	88	88,5
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740
Вес		кг	834	834	834	850	866	882
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)					

НАРУЖНЫЕ БЛОКИ

PUCY-P YKA

СЕРИЯ Y

CITY MULTI

22,4–168,0 кВт (ТОЛЬКО ОХЛАЖДЕНИЕ)

PUCY-P200YKA
PUCY-P250YKA
PUCY-P300YKA

PUCY-P350YKA
PUCY-P400YKA
PUCY-P450YKA

ОПИСАНИЕ

- Наружные блоки производительностью до 56 кВт выполнены в виде моноблока с 1 компрессором. Это упрощает монтаж и увеличивает надежность системы.
- Стандартные или высокоэффективные наружные блоки формируются в зависимости от комбинации модулей.
- В один гидравлический контур может быть подключено до 50 внутренних блоков.
- В наружных агрегатах применяются только компрессоры с инверторным приводом, что объясняет отсутствие пусковых токов наружных агрегатов, увеличивает ресурс компрессора, а также надежность всей системы.
- Максимальная температура наружного воздуха составляет +52ºС. Это важно при размещении блоков внутри защитных конструкций или на технических этажах.
- Длина трубопроводов хладагента после 1-го разветвителя может быть увеличена с 40 м до 90 м. Для этого потребуется увеличить диаметр жидкостной трубы на 1 типоразмер.
- Перепад высот между внутренними блоками может быть увеличен с 15 м до 30 м. Для этого потребуется увеличить диаметр жидкостной трубы на 1 типоразмер.
- Перепад высот между наружным и внутренними блоками может быть увеличен до 90 м, если наружный блок расположен выше внутренних, и до 60 м — если наружный блок ниже внутренних. Для реализации данной возможности требуются дополнительные опции — см. стр. 128.
- Блоки повышенной коррозионной стойкости PUCY-P YKA-BS поставляются под заказ.
- Из модулей модификаций PUCY-P YKA.TH-R1 могут быть собраны составные блоки PUCY-P1400, 1450, 1500YSKA. В остальных составных блоках допускается комбинировать модификации PUCY-P YKA.TH и PUCY-P YKA.TH-R1.
- Чертежи блоков в формате «DXF» доступны для свободного скачивания на сайте www.mitsubishi-aircon.ru

PUCY-P500YKA

DXF чертежи | BIM модели | Антикор -BS

Комбинации модулей повышенной энергоэффективности

Параметр / Модель			PUCY-EP400YSKA	PUCY-EP450YSKA	PUCY-EP500YSKA	PUCY-EP650YSKA	PUCY-EP700YSKA	PUCY-EP750YSKA	PUCY-EP800YSKA
Модель состоит из модулей			PUCY-P200YKA PUCY-P200YKA	PUCY-P200YKA PUCY-P250YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P250YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P200YKA PUCY-P200YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P200YKA PUCY-P250YKA PUCY-P350YKA
Комплект для объединения модулей			CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц						
Охлаждение	Производительность	кВт	44,8	50,4	56,0	73,5	80,0	84,8	90,4
	Потребляемая мощность	кВт	11,18	12,59	14,16	19,74	21,56	21,85	23,33
	Рабочий ток	А	18,8	21,2	23,9	33,3	36,3	36,8	39,3
	Коэффициент производительности EER		4,00	4,00	3,95	3,72	3,71	3,88	3,87
	Диапазон наружных температур	°C	+10 ~ +52°C по сухому термометру						
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока						
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	60	60,5	61	64	64	64	64
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1650×920×740 1650×920×740	1650×920×740 1650×920×740	1650×920×740 1650×920×740	1650×920×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740
Вес		кг	348	357	366	438	474	585	594
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)						

Параметр / Модель			PUCY-EP850YSKA	PUCY-EP900YSKA	PUCY-EP950YSKA	PUCY-EP1000YSKA	PUCY-EP1050YSKA	PUCY-EP1100YSKA
Модель состоит из модулей			PUCY-P250YKA PUCY-P250YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA PUCY-P400YKA
Комплект для объединения модулей			CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц					
Охлаждение	Производительность	кВт	96,0	101,5	107,0	113,5	120,0	124,0
	Потребляемая мощность	кВт	24,80	26,71	28,68	30,51	32,34	34,25
	Рабочий ток	А	41,8	45,0	48,4	51,5	54,5	57,8
	Коэффициент производительности EER		3,87	3,80	3,73	3,72	3,71	3,62
	Диапазон наружных температур	°C	+10 ~ +52°C по сухому термометру					
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока					
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	64	65	66	66	66	67
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740
Вес		кг	603	621	639	675	711	711
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)					

Модули и комбинации

Параметр / Модель			PUCY-P200YKA.TH-R2	PUCY-P250YKA .TH-R2	PUCY-P300YKA .TH-R1	PUCY-P350YKA .TH-R1	PUCY-P400YKA .TH-R1	PUCY-P450YKA .TH-R1	PUCY-P500YKA .TH-R1
Модель состоит из модулей			-	-	-	-	-	-	-
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц						
Охлаждение	Производительность	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	44,0	48,0	56,0
	Потребляемая мощность	кВт	5,59	7,08	8,95	10,78	12,71	15,73	17,17
	Рабочий ток	А	9,4	11,9	15,1	18,1	21,4	26,5	28,9
	Коэффициент производительности EER		4,00	3,95	3,74	3,71	3,46	3,05	3,26
	Диапазон наружных температур	°C	+10 ~ +52°C по сухому термометру						
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока						
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43
Уровень звукового давления		дБ(А)	57	58	61	61	63	63	65
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1650×920×740	1650×920×740	1650×920×740	1650×1220×740	1650×1220×740	1650×1220×740	1650×1750×740
Вес		кг	174	183	201	237	237	237	305
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)						

Параметр / Модель			PUCY-P550YSKA	PUCY-P600YSKA	PUCY-P650YSKA	PUCY-P700YSKA	PUCY-P750YSKA	PUCY-P800YSKA	PUCY-P850YSKA
Модель состоит из модулей			PUCY-P250YKA PUCY-P300YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P400YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA	PUCY-P400YKA PUCY-P450YKA
Комплект для объединения модулей			CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц						
Охлаждение	Производительность	кВт	61,5	68,0	72,0	76,0	81,5	88,0	92,0
	Потребляемая мощность	кВт	15,97	17,79	19,67	22,47	24,47	25,43	28,37
	Рабочий ток	А	26,9	30,0	33,2	37,9	41,3	42,9	47,8
	Коэффициент производительности EER		3,85	3,82	3,66	3,38	3,33	3,46	3,24
	Диапазон наружных температур	°C	+10 ~ +52°C по сухому термометру						
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока						
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			2 ~ 47	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	63	63	64,5	64,5	65,5	66	66
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1650×920×740 1650×920×740	1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740
Вес		кг	384	420	420	420	438	474	474

Параметр / Модель			PUCY-P900YSKA	PUCY-P950YSKA	PUCY-P1000YSKA	PUCY-P1050YSKA	PUCY-P1100YSKA	PUCY-P1150YSKA	PUCY-P1200YSKA
Модель состоит из модулей			PUCY-P450YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P450YKA PUCY-P500YKA	PUCY-P500YKA PUCY-P500YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P300YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P350YKA PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA	PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA
Комплект для объединения модулей			CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц						
Охлаждение	Производительность	кВт	96,0	104,0	112,0	115,0	121,5	128,0	132,0
	Потребляемая мощность	кВт	31,47	35,13	38,88	33,39	35,21	36,15	38,15
	Рабочий ток	А	53,1	59,3	65,6	56,3	59,4	61,0	64,4
	Коэффициент производительности EER		3,05	2,96	2,88	3,44	3,45	3,54	3,46
	Диапазон наружных температур	°C	+10 ~ +52°C по сухому термометру						
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока						
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	66	67,5	68	66,5	66,5	67,5	68
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1750×740	1650×1750×740 1650×1750×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740
Вес		кг	474	542	610	639	675	711	711

Параметр / Модель			PUCY-P1250YSKA	PUCY-P1300YSKA	PUCY-P1350YSKA	PUCY-P1400YSKA	PUCY-P1450YSKA	PUCY-P1500YSKA
Модель состоит из модулей			PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P400YKA PUCY-P450YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P450YKA PUCY-P450YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P450YKA.TH-R1 PUCY-P450YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1	PUCY-P450YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1	PUCY-P500YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1
Комплект для объединения модулей			CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц					
Охлаждение	Производительность	кВт	136,0	140,0	144,0	152,0	160,0	168,0
	Потребляемая мощность	кВт	41,27	44,82	48,39	52,59	56,63	60,64
	Рабочий ток	А	69,6	75,6	81,6	88,7	95,4	102,3
	Коэффициент производительности EER		3,29	3,12	2,97	2,89	2,83	2,77
	Диапазон наружных температур	°C	+10 ~ +52°C по сухому термометру					
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока					
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	68	68	68	68,5	69,5	70
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1750×740	1650×1220×740 1650×1750×740 1650×1750×740	1650×1750×740 1650×1750×740 1650×1750×740
Вес		кг	711	711	711	779	847	915

Примечание.
Составные блоки PUCY-P1400, 1450, 1500YSKA должны быть собраны только из модулей модификаций PUCY-P YKA.TH-R1.
В остальных составных блоках допускается комбинировать модификации PUCY-P YKA.TH и PUCY-P YKA.TH-R1.

НАРУЖНЫЕ БЛОКИ

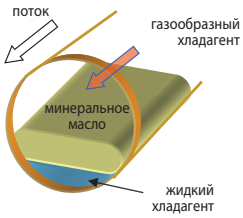
PUHY-RP/PURY-RP

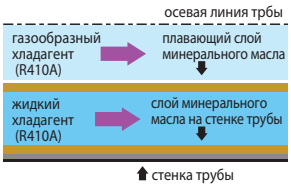
СЕРИИ REPLACE Y И REPLACE R2

CITY MULTI

(ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

Промывка трубопроводов





Газообразный хладагент, двигающийся с высокой скоростью, разгоняет жидкий хладагент, который смывает минеральное масло.

ОПИСАНИЕ

Компания Mitsubishi Electric разработала специальные наружные агрегаты серии REPLACE Y, которые могут быть установлены на старые трубы (трубопроводы, использованные в системах на хладагенте R22).

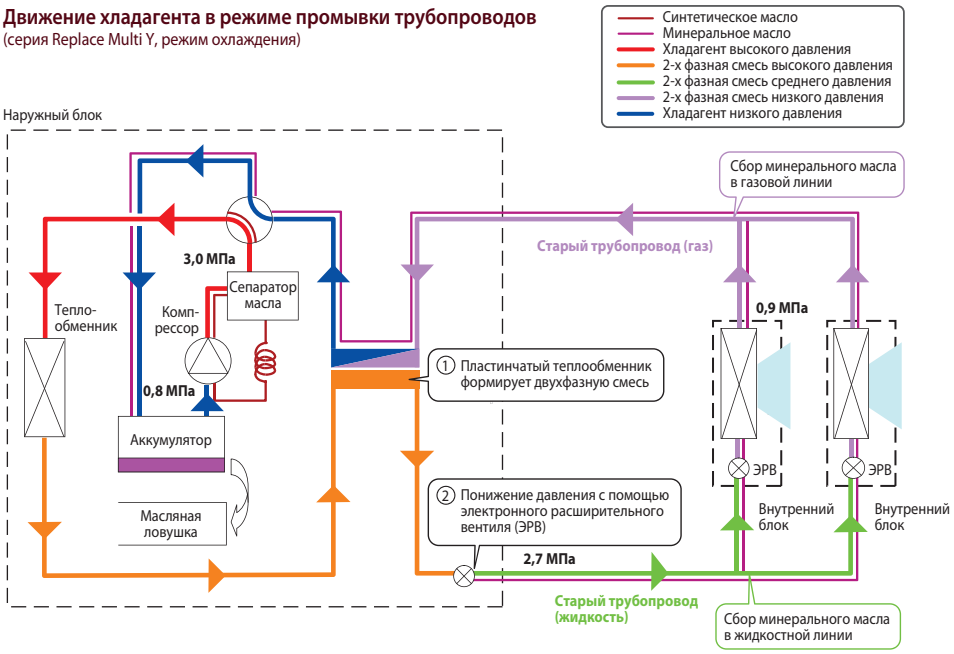
В режиме промывки направление движения хладагента в системе соответствует режиму охлаждения. Дополнительную конденсацию и испарение хладагента обеспечивает пластинчатый теплообменник в наружном блоке. Перед поступлением в трубопроводы давление хладагента уменьшается с помощью электронного расширительного вентиля до значения, соответствующего хладагенту R22. Процесс конденсации в наружном блоке поддерживается таким образом, чтобы на выходе была двухфазная смесь жидкость/газ, которая затем пропускается через все элементы старого гидравлического контура, а также через внутренние блоки. Далее в аккумуляторе наружного блока хладагент отделяется от масла, после чего минеральное масло блокируется в специальном резервуаре — масляной ловушке.

Промывка происходит за счет того, что газовая фаза хладагента, имеющая высокую скорость, движется в центральной части трубопровода и разгоняет жидкий хладагент. Скорость его становится достаточной для отрыва масляных капель от внутренней поверхности трубы. За два часа работы в режиме промывки удаляется все минеральное масло из трубопроводов. Технология промывки труб смесью жидкого и газообразного фреона запатентована компанией Mitsubishi Electric, а в 2007 году получена награда Японского Института Инноваций.

DXF чертежи | BIM модели | Антикор -BS

Движение хладагента в режиме промывки трубопроводов

(серия Replace Multi Y, режим охлаждения)



Replace Y

PUHY-RP200YJM-B
PUHY-RP250YJM-B
PUHY-RP300YJM-B
PUHY-RP350YJM-B

Replace R2

PURY-RP200YJM-B
PURY-RP250YJM-B
PURY-RP300YJM-B

Replace R2 (22,4 –33,5 кВт)

	Параметр / Модель		PURY-RP200YJM-B	PURY-RP250YJM-B	PURY-RP300YJM-B
Модель состоит из модулей			-	-	-
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц		
Охлаждение	Производительность	кВт	22,4	28,0	33,5
	Потребляемая мощность	кВт	4,95	6,82	8,35
	Рабочий ток	А	8,3	11,5	14,0
	Коэффициент производительности EER		4,52	4,10	4,01
	Диапазон наружных температур	°C	–5 ~ +46°C по сухому термометру		
Нагрев	Производительность	кВт	25,0	31,5	37,5
	Потребляемая мощность	кВт	5,50	7,22	8,70
	Рабочий ток	А	9,2	12,1	14,6
	Коэффициент производительности COP		4,54	4,36	4,31
	Диапазон наружных температур	°C	–20 ~ +15,5°C по влажному термометру		
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 150% от индекса производительности наружного блока		
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 20	1 ~ 25	1 ~ 30
Уровень звукового давления		дБ(А)	56	57	59
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1710×1220×760	1710×1220×760	1710×1220×760
Вес		кг	275	290	290
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)		

Replace Y (22,4 –101,0 кВт)

Параметр / Модель			PUHY-RP200YJM-B	PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP350YJM-B	PUHY-RP400YSJM-B
Модель состоит из модулей			–	–	–	–	PUHY-RP200YJM-B PUHY-RP200YJM-B
Комплект для объединения модулей			–	–	–	–	CMY-RP100VBK
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц				
Охлаждение	Производительность	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0
	Потребляемая мощность	кВт	5,68	7,62	8,98	11,79	11,87
	Рабочий ток	А	9,5	12,8	15,1	19,9	20,0
	Коэффициент производительности EER		3,94	3,67	3,73	3,39	3,79
	Диапазон наружных температур	°C	–5 ~ +46°C по сухому термометру				
Нагрев	Производительность	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0
	Потребляемая мощность	кВт	5,69	7,22	9,42	12,6	11,38
	Рабочий ток	А	9,6	12,1	15,9	21,2	19,2
	Коэффициент производительности COP		4,39	4,36	3,98	3,57	4,39
	Диапазон наружных температур	°C	–20 ~ +15,5°C по влажному термометру				
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока				
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 32
Уровень звукового давления		дБ(А)	56	57	59	60	59
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1710×920×760	1710×920×760	1710×920×760	1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760
Вес		кг	230	255	255	255	460
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)				

Параметр / Модель			PUHY-RP450YSJM-B	PUHY-RP500YSJM-B	PUHY-RP550YSJM-B	PUHY-RP600YSJM-B	PUHY-RP650YSJM-B
Модель состоит из модулей			PUHY-RP200YJM-B PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP350YJM-B
Комплект для объединения модулей			CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц				
Охлаждение	Производительность	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0
	Потребляемая мощность	кВт	13,77	15,68	17,50	18,59	21,09
	Рабочий ток	А	23,2	26,4	29,5	31,3	35,6
	Коэффициент производительности EER		3,63	3,57	3,60	3,71	3,46
	Диапазон наружных температур	°C	–5 ~ +46°C по сухому термометру				
Нагрев	Производительность	кВт	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5
	Потребляемая мощность	кВт	12,81	14,44	16,62	19,22	21,73
	Рабочий ток	А	21,6	24,3	28,0	32,4	36,6
	Коэффициент производительности COP		4,37	4,36	4,15	3,98	3,75
	Диапазон наружных температур	°C	–20 ~ +15,5°C по влажному термометру				
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока				
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32
Уровень звукового давления		дБ(А)	59,5	60	61	62	62,5
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760
Вес		кг	485	510	510	510	510
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)				

Параметр / Модель			PUHY-RP700YSJM-B	PUHY-RP750YSJM-B	PUHY-RP800YSJM-B	PUHY-RP850YSJM-B	PUHY-RP900YSJM-B
Модель состоит из модулей			PUHY-RP200YJM-B PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP300YJM-B
Комплект для объединения модулей			CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц				
Охлаждение	Производительность	кВт	80,0	85,0	90,0	96,0	101,0
	Потребляемая мощность	кВт	22,22	24,14	25,49	27,11	28,29
	Рабочий ток	А	37,5	40,7	43,0	45,7	47,7
	Коэффициент производительности EER		3,60	3,52	3,53	3,54	3,57
	Диапазон наружных температур	°C	–5 ~ +46°C по сухому термометру				
Нагрев	Производительность	кВт	88,0	95,0	100,0	108,0	113,0
	Потребляемая мощность	кВт	20,13	21,78	23,75	26,47	28,39
	Рабочий ток	А	33,9	36,7	40,0	44,6	47,9
	Коэффициент производительности COP		4,37	4,36	4,21	4,08	3,98
	Диапазон наружных температур	°C	–20 ~ +15,5°C по влажному термометру				
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса производительности наружного блока				
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32
Уровень звукового давления		дБ(А)	61,5	62	62,5	63,5	64
Размеры (В x Ш x Д)		мм	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760
Вес		кг	740	765	765	765	765
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)				

НАРУЖНЫЕ БЛОКИ

PURY-P YNW-A

СЕРИЯ R2 СТАНДАРТ

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

22,4–124,0 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

PURY-P200YNW-A
PURY-P250YNW-A
PURY-P300YNW-A

PURY-P350YNW-A
PURY-P400YNW-A
PURY-P450YNW-A

PURY-P500YNW-A
PURY-P550YNW-A

В системах серии «R2» внутренние блоки могут одновременно работать в режимах охлаждения и нагрева.

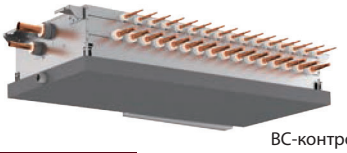
ОПИСАНИЕ

- Единственная двухтрубная система с утилизацией тепла. Обязательным компонентом системы является BC-контроллер или WCB-контроллер.
- Наружные блоки производительностью до 63 кВт выполнены в виде моноблока с 1 компрессором. Это упрощает монтаж и увеличивает надежность системы.
- В наружных агрегатах применяются только компрессоры с инверторным приводом, что объясняет отсутствие пусковых токов наружных агрегатов, увеличивает ресурс компрессора, а также надежность всей системы.
- Инверторный привод компрессора имеет увеличенную энергоэффективность за счет применения оригинального алгоритма широтно-импульсной модуляции (ШИМ) с перемодуляцией. Этот метод обеспечивает увеличение выходного напряжения инвертора при высокой частоте вращения приводного электродвигателя компрессора, что увеличивает эффективность.
- Подогрев компрессора в блоках CITY MULTI G7 (серия YNW) осуществляется статорными обмотками электродвигателя. Это обеспечивает более эффективное использование электроэнергии в сравнении с внешним ленточным нагревателем картера компрессора.
- Система управления динамически изменяет (повышает) температуру кипения хладагента в зависимости от нагрузки на систему кондиционирования воздуха с целью снижения электропотребления в режиме охлаждения. При снижении нагрузки температура кипения увеличивается, то есть снижается частота вращения компрессора, и увеличивается эффективность электродвигателя.
- Теплообменник изготовлен из медной трубы круглого сечения.
- Улучшена сезонная и номинальная эффективность благодаря применению в наружном блоке четырехстороннего теплообменника.
- Впервые в промышленности применен интегральный силовой модуль на основе карбида кремния (SiC).
- Снижено электропотребление вентилятора. Выходной направляющий аппарат осевого вентилятора наружного блока позволяет достичь повышенного статического давления при меньшей частоте вращения вентилятора и пониженном электропотреблении.
- Перепад высот между наружным и внутренними блоками может быть увеличен до 90 м, если наружный блок расположен выше внутренних, и до 60 м — если наружный блок ниже внутренних.
- Суммарный индекс внутренних блоков, подключенных в одну систему, может быть увеличен до 200% путем загрузки в наружный блок специального программного обеспечения.
- В один гидравлический контур может быть подключено до 50 внутренних блоков.
- В конструкции наружного блока предусмотрен изолированный отсек для компрессора, что существенно уменьшает уровень шума наружного агрегата во всех направлениях.
- Блоки повышенной коррозионной стойкости PURY-P YNW-A-BS поставляются под заказ.
- Чертежи блоков в формате «DXF» доступны для свободного скачивания на сайте www.mitsubishi-aircon.ru

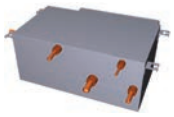
DXF чертежи | BIM модели | Антикор -BS

BC- и WCB-контроллеры

BC-контроллер или WCB-контроллер являются обязательными компонентами системы серии R2.

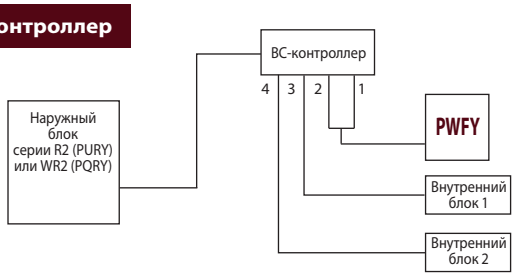


BC-контроллеры



WCB-контроллер

BC-контроллер



Существуют модификации BC-контроллеров с разным количеством портов (штуцеров для подключения внутренних блоков). Выбор модификации осуществляется, исходя из количества помещений, в которых нужно обеспечивать охлаждение и обогрев независимо. Также следует принимать во внимание суммарную производительность внутренних блоков.

WCB-контроллер

CMB-PW202V-J1 [1]

[1] WCB-контроллер выпускается в единственной модификации CMB-PW202V-J.

[2] PURY-P200/250/300/350YNW-A(-BS) или PQRY-P200/250/300YLM-A1

[3] Одновременная работа внутренних блоков в режиме охлаждения и нагрева невозможна.

Увеличение перепада высот систем серии R2

Для увеличения перепада высот требуется активация данной функции на наружных блоках.

Серия **R2**	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
PURY-P Y(S)NW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

1. Если наружный блок расположен выше внутренних, то перепад высот может быть увеличен до 90 м с помощью следующих мер.
   а) При использовании BC-контроллеров серии «G» или «GA» необходимо проверить версию управляющей программы (версия выше 7.04 KE90D326X03). Управляющая программа BC-контроллеров серий «HA», «HB», «GB», «J», «JA», «KA» и «KB» поддерживает данную функцию вне зависимости от версии.
   б) Активировать DIP-переключатели: SW6-3 — на наружном блоке, SW6-1 — на BC-контроллере.
   в) Нижняя граница температурного диапазона в режиме нагрева ограничивается значением –10°C.
   г) Суммарная установочная мощность внутренних блоков не должна превышать 100% производительности наружного агрегата.

2. Если наружный блок расположен ниже внутренних, то перепад высот может быть увеличен до 60 м с помощью следующих мер.
   а) Необходимо проверить версию управляющей программы BC-контроллера (см. выше).
   б) Необходимо активировать DIP-переключатель SW6-3 на плате управления наружного блока.

Модули и их комбинации

Параметр / Модель			PURY-P200YNW-A	PURY-P250YNW-A	PURY-P300YNW-A	PURY-P350YNW-A	PURY-P400YNW-A	PURY-P450YNW-A	PURY-P500YNW-A	PURY-P550YNW-A
Модель состоит из модулей			-	-	-	-	-	-	-	-
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц							
Охлаждение	Производительность	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0
	Потребляемая мощность	кВт	4,43	5,97	7,54	10,04	11,59	12,37	12,72	16,03
	Рабочий ток	А	7,4	10,0	12,7	16,9	19,5	20,8	21,4	27,0
	Коэффициент производительности EER (SEER)		5,05 (7,79)	4,69 (7,98)	4,44 (7,50)	3,98 (7,53)	3,88 (7,15)	4,04 (7,28)	4,40 (7,00)	3,93 (6,70)
	Диапазон наружных температур	°C	−5 ~ +52°C по сухому термометру							
Нагрев	Производительность	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Потребляемая мощность	кВт	4,71	6,06	8,38	10,68	13,65	13,48	15,28	17,91
	Рабочий ток	А	7,9	10,2	14,1	18,0	23,0	22,7	25,7	30,2
	Коэффициент производительности COP (SCOP)		5,30 (4,43)	5,19 (4,37)	4,47 (4,24)	4,21 (3,96)	3,66 (3,76)	4,15 (3,66)	4,12 (3,67)	3,85 (3,53)
	Диапазон наружных температур	°C	−20 ~ +15,5°C по влажному термометру							
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 150% от индекса производительности наружного блока (200% — по специальному запросу)							
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 20	1 ~ 25	1 ~ 30	1 ~ 35	1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	1 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	59	60,5	61	62,5	65	65,5	63,5	66
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	76	78,5	80	81	83	83	82	83,5
Размеры (В × Ш × Д)		мм	1858×920×740	1858×920×740	1858×920×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1750×740	1858×1750×740
Вес		кг	229	229	231	273	273	293	337	337
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)							

Параметр / Модель			PURY-P400YSNW-A	PURY-P450YSNW-A	PURY-P500YSNW-A	PURY-P550YSNW-A	PURY-P600YSNW-A	PURY-P650YSNW-A	PURY-P700YSNW-A	PURY-P750YSNW-A
Модель состоит из модулей			PURY-P200YNW-A PURY-P200YNW-A	PURY-P200YNW-A PURY-P250YNW-A	PURY-P250YNW-A PURY-P250YNW-A	PURY-P250YNW-A PURY-P300YNW-A	PURY-P300YNW-A PURY-P300YNW-A	PURY-P300YNW-A PURY-P350YNW-A	PURY-P350YNW-A PURY-P350YNW-A	PURY-P350YNW-A PURY-P400YNW-A
Комплект для объединения модулей			CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц							
Охлаждение	Производительность	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0	85,0
	Потребляемая мощность	кВт	9,17	10,59	12,29	14,45	16,62	18,19	20,72	22,30
	Рабочий ток	А	15,4	17,8	20,7	24,3	28,0	30,7	34,9	37,6
	Коэффициент производительности EER (SEER)		4,90 (7,71)	4,72 (7,78)	4,55 (7,87)	4,35 (7,58)	4,15 (7,34)	4,01 (7,34)	3,86 (7,45)	3,81 (7,24)
	Диапазон наружных температур	°C	−5 ~ +52°C по сухому термометру							
Нагрев	Производительность	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5	88,0	95,0
	Потребляемая мощность	кВт	9,72	10,99	12,51	14,7	17,62	19,35	21,56	24,86
	Рабочий ток	А	16,4	18,5	21,1	24,8	29,7	32,6	36,3	41,9
	Коэффициент производительности COP (SCOP)		5,14 (4,31)	5,09 (4,29)	5,03 (4,25)	4,69 (4,18)	4,34 (4,09)	4,21 (3,99)	4,08 (3,88)	3,82 (3,75)
	Диапазон наружных температур	°C	−20 ~ +15,5°C по влажному термометру							
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 150% от индекса производительности наружного блока (200% — по специальному запросу)							
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	62	63	63,5	64	64	65	65,5	67
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	79	80,5	81,5	82,5	83	83,5	84	85,5
Размеры (В × Ш × Д)		мм	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740
Вес		кг	458	458	458	460	462	504	546	546
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)							

Параметр / Модель			PURY-P800YSNW-A	PURY-P850YSNW-A	PURY-P900YSNW-A	PURY-P950YSNW-A	PURY-P1000YSNW-A	PURY-P1050YSNW-A	PURY-P1100YSNW-A
Модель состоит из модулей			PURY-P400YNW-A PURY-P400YNW-A	PURY-P400YNW-A PURY-P450YNW-A	PURY-P450YNW-A PURY-P450YNW-A	PURY-P450YNW-A PURY-P500YNW-A	PURY-P500YNW-A PURY-P500YNW-A	PURY-P500YNW-A PURY-P550YNW-A	PURY-P550YNW-A PURY-P550YNW-A
Комплект для объединения модулей			CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц						
Охлаждение	Производительность	кВт	90,0	96,0	101,0	108,0	113,0	118,0	124,0
	Потребляемая мощность	кВт	23,93	24,99	25,76	26,40	26,45	29,20	32,54
	Рабочий ток	А	40,3	42,1	43,4	44,5	44,6	49,2	54,9
	Коэффициент производительности EER (SEER)		3,76 (7,05)	3,84 (7,16)	3,92 (7,22)	4,09 (7,08)	4,27 (6,93)	4,04 (6,76)	3,81 (6,61)
	Диапазон наружных температур	°C	−5 ~ +52°C по сухому термометру						
Нагрев	Производительность	кВт	100,0	108,0	113,0	119,5	127,0	132,0	140,0
	Потребляемая мощность	кВт	28,16	28,49	28,03	29,79	31,74	34,10	37,52
	Рабочий ток	А	47,5	48,0	47,3	50,2	53,5	57,5	63,3
	Коэффициент производительности COP (SCOP)		3,55 (3,67)	3,79 (3,59)	4,03 (3,55)	4,01 (3,56)	4,00 (3,55)	3,87 (3,51)	3,73 (3,50)
	Диапазон наружных температур	°C	−20 ~ +15,5°C по влажному термометру						
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 150% от индекса производительности наружного блока (200% — по специальному запросу)						
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	68	68,5	68,5	68	66,5	68	69
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	86	86	86	85,5	85	86	86,5
Размеры (В × Ш × Д)		мм	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1750×740	1858×1750×740 1858×1750×740	1858×1750×740 1858×1750×740	1858×1750×740 1858×1750×740
Вес		кг	546	566	586	630	674	674	674
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)						

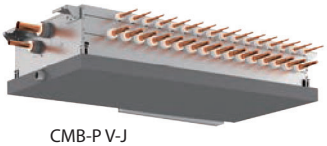
BC- И WCB-КОНТРОЛЛЕРЫ

CITY MULTI R2

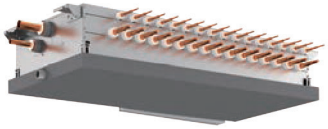
ДЛЯ СИСТЕМ СЕРИЙ «R2» И «WR2»

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

4–48 портов (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)



CMB-P V-J



CMB-P V-JA/KA

CMB-P V-KB

ОПИСАНИЕ

BC-контроллеры (или WCB-контроллер) являются обязательным компонентом VRF-систем с утилизацией тепла R2 или WR2. Совместно с наружным блоком они обеспечивают одновременную работу внутренних блоков в режимах охлаждения и нагрева в рамках двухтрубной системы фреонопроводов.

Существуют модификации BC-контроллеров с разным количеством портов (штуцеров для подключения внутренних блоков). Выбор модификации осуществляется, исходя из количества помещений, в которых нужно обеспечивать охлаждение и нагрев независимо. Также следует принимать во внимание суммарную производительность внутренних блоков.

Приборы типа CMB-P V-KB предназначены для подключения к BC-контроллерам типа CMB-P V-JA/KA с целью увеличения количества портов. Можно подключать до 11 приборов CMB-P V-KB. Суммарный индекс внутренних блоков на 1 BC-контроллер CMB-P V-KB не должен превышать 350.

WCB-контроллер является упрощенным вариантом BC-контроллера. Он имеет два порта: к одному подключается прибор нагрева воды PWFY, а к другому — все внутренние блоки через разветвители (до 30 внутренних блоков).

CMB-P V-J

Параметр / Модель	CMB-P104V-J	CMB-P106V-J
Количество портов, шт	4	6
Применяется с наружными блоками	P200~P350	
Индекс производительности внутренних блоков, подключаемых на один порт	P80 и менее[1]	
Потребляемая мощность, кВт	0,067	0,082
Вес, кг	23	27
Размеры Ш×Д×В, мм	596×495×246	
Электропитание	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц	
Диаметр дренажа	наружный диаметр 32<1-1/4>	
Завод (страна)	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)	

[1] Внутренние блоки с индексом производительности P100, P125 и P140 могут быть подключены на 1 порт BC-контроллера. При этом холодопроизводительность внутреннего блока уменьшится на 3%.

CMB-P V-JA/KA

Параметр / Модель	CMB-P108V-JA	CMB-P1012V-JA	CMB-P1016V-JA	CMB-P1016V-KA
Количество портов, шт	8	12	16	16
Применяется с наружными блоками	P200~P900			P200~P1100
Индекс производительности внутренних блоков, подключаемых на один порт	P80 и менее[1]			
Потреблямая мощность, кВт	0,127	0,186	0,246	0,246
Вес, кг	45	55	63	65
Размеры Ш×Д×В, мм	911×639×246	1135×639×246		
Электропитание	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Диаметр дренажа	наружный диаметр 32<1-1/4>			
Завод (страна)	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)			

[1] Внутренние блоки с индексом производительности P100, P125 и P140 могут быть подключены на 1 порт BC-контроллера. При этом холодопроизводительность внутреннего блока уменьшится на 3%.

CMB-P V-KB

Параметр / Модель		CMB-P104V-KB	CMB-P108V-KB
Количество портов, шт		4	8
Применяется с BC-контроллерами		CMB-P V-JA/KA	
Индекс производительности внутренних блоков	на один порт	P80 и менее[1]	
	суммарно на все порты	P350 и менее	
Потребляемая мощность, кВт		0,060	0,119
Вес, кг		21	28
Размеры Ш×Д×В, мм		596×495×246	
Электропитание		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц	
Диаметр дренажа		наружный диаметр 32<1-1/4>	
Завод (страна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)	

[1] Внутренние блоки с индексом производительности P100, P125 и P140 могут быть подключены на 1 порт BC-контроллера. При этом холодопроизводительность внутреннего блока уменьшится на 3%.

WCB-контроллер CMB-PW202V-J

Параметр / Модель	CMB-PW202V-J
Количество портов, шт	2
Применяется с наружными блоками	P200-P350
Потребляемая мощность, кВт	0,020
Вес, кг	20,0
Размеры Ш×Д×В, мм	648×432×284
Электропитание	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц
Диаметр дренажа	25,4<1> VP-25
Завод (страна)	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)

BC-контроллеры для систем R2

Тип BC-контроллера	P200~P350	P400~P900	P950-P1100
CMB-P V-J	O	X	X
CMB-P V-JA	O	O	X
CMB-P V-KA	O	O	O
CMB-P V-KB (дополнительный)	CMB-P108/1012/1016V-JA, CMB-P1016V-KA		

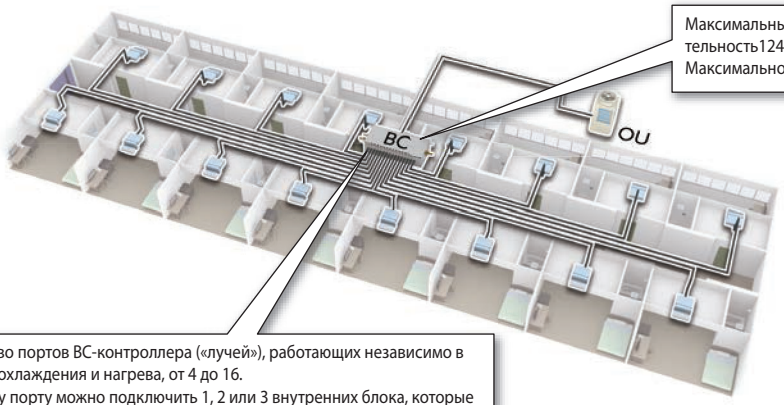
BC-контроллеры для систем WR2

Тип BC-контроллера	P200~350	P400~900
CMB-P V-J	O	X
CMB-P V-JA	O	O
CMB-P V-KA	O	O
CMB-P V-KB (дополнительный)	CMB-P108/1012/1016V-JA, CMB-P1016V-KA	

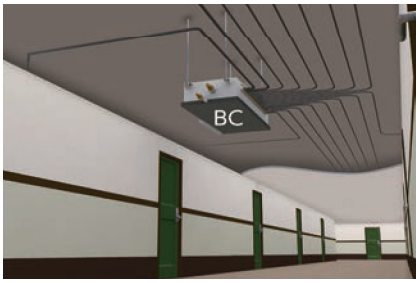
Топология системы R2: лучевая и линейная схемы

Лучевая схема (схема «звезда»)

Лучевая схема (или схема «звезда») подходит для зданий и помещений, имеющих форму, близкую к квадратной, например, для загородных домов или квартир. В таких проектах центральное расположение BC-контроллера является наиболее удобным, и от него «лучи» фреонопроводов расходятся по обслуживаемым помещениям. Лучевая схема имеет наименьшее количество соединений, что ускоряет монтаж и минимизирует вероятность утечки хладагента.



Максимальный типоразмер наружного блока — PURY-P1100YSNW-A (холодопроизводительность124 кВт).
Максимальное количество внутренних блоков в системе с одним BC-контроллером — 48.



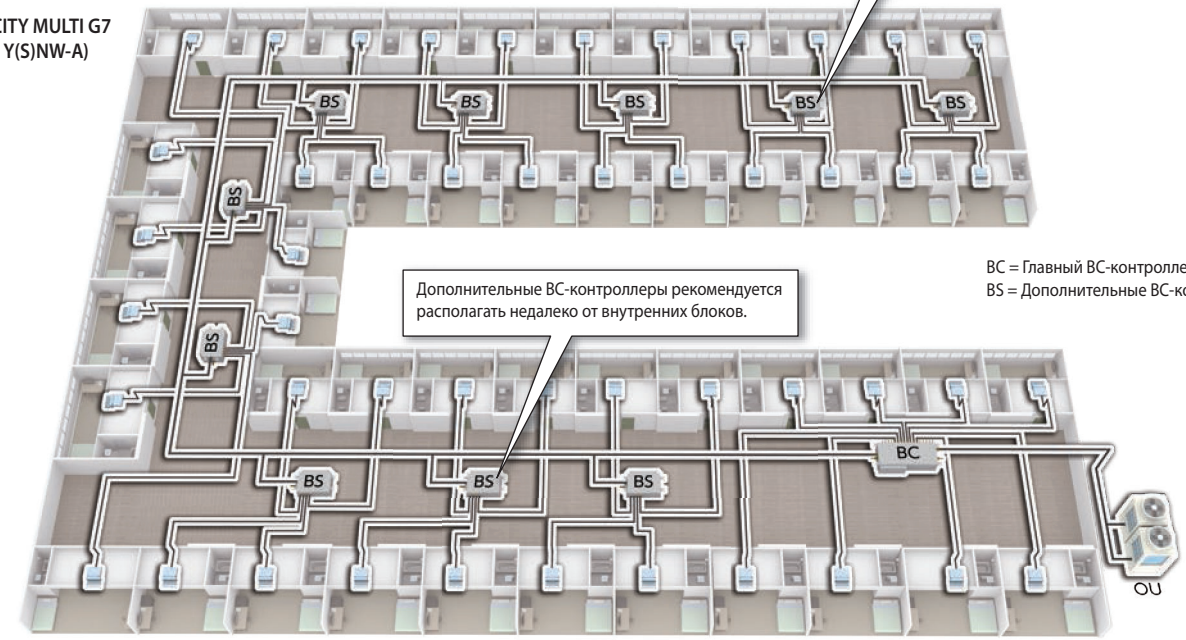
Количество портов BC-контроллера («лучей»), работающих независимо в режимах охлаждения и нагрева, от 4 до 16.
К каждому порту можно подключить 1, 2 или 3 внутренних блока, которые будут работать в одинаковом режиме (охлаждение или нагрев), но смогут независимо поддерживать температуру в отдельных помещениях.
Например, на один порт можно сгруппировать внутренние блоки, обслуживающие помещения, окна которых выходят на один фасад.

Линейная схема

Линейная схема подходит для объектов, имеющих вытянутую форму, например, офисные здания, гостиницы, некоторые жилые дома. В такой схеме фреонопровод от наружного блока подключается к главному BC-контроллеру (серия «JA» или «KA»), а к нему подключаются дополнительные BC-контроллеры. Это позволяет «вытянуть» схему в соответствии с конфигурацией здания, сократить длину френопроводов и уменьшить количество хладагента в системе.

Максимальное количество дополнительных BC-контроллеров — 11.
Расстояние от главного BC-контроллера до внутреннего блока, подключенного через дополнительный BC-контроллер может достигать 90 м.

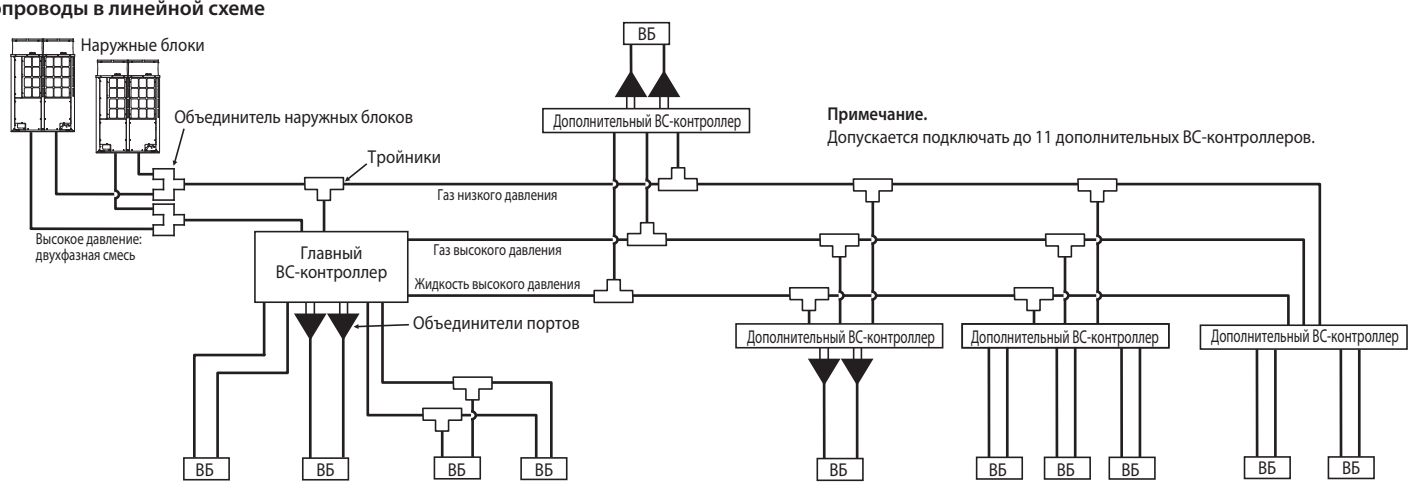
Серия CITY MULTI G7 (PURY-P Y(S)NW-A)



Дополнительные BC-контроллеры рекомендуется располагать недалеко от внутренних блоков.

BC = Главный BC-контроллер
BS = Дополнительные BC-контроллеры

Фреонопроводы в линейной схеме



Примечание.
Допускается подключать до 11 дополнительных BC-контроллеров.

ГИБРИДНАЯ СИСТЕМА

HYBRID R2

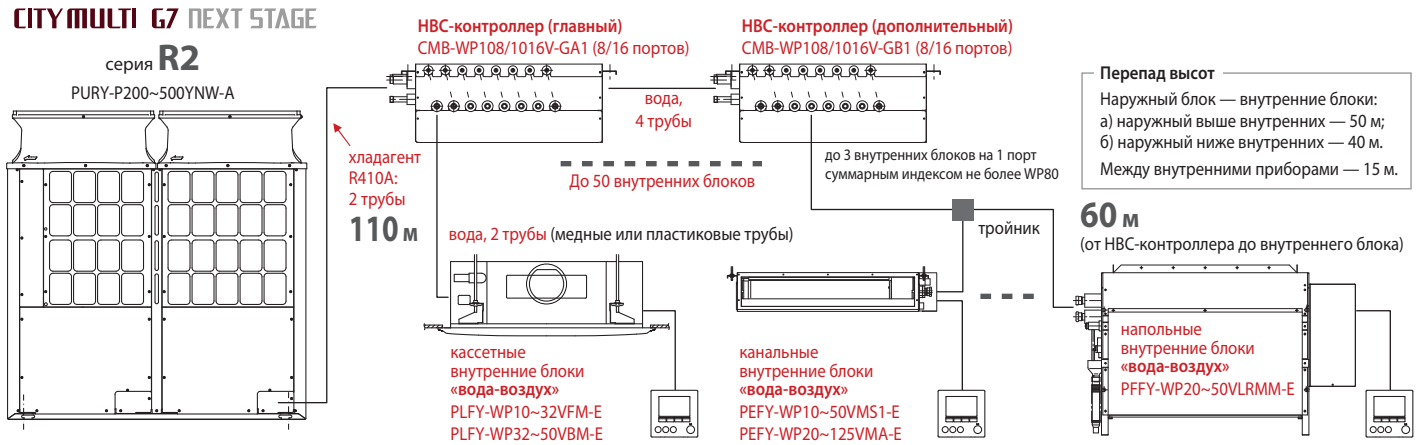
VRF-СИСТЕМЫ

HYBRID CITY MULTI

22,4–56,0 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

КОНЦЕПЦИЯ **HYBRID R2**

- «Мягкое» охлаждение: нет холодного воздуха на выходе внутренних блоков.
- Бесшумное охлаждение: нет шума хладагента во внутренних блоках.
- Незаметное оттаивание наружного агрегата: температура воды практически не уменьшается.
- Утилизация энергоресурсов: рекуперация тепла в 2-х трубной системе HYBRID R2.
- Охлаждение и нагрев: на специальных 2-х трубных внутренних блоках Mitsubishi Electric (упрощенная система разводки воды).
- Количество хладагента: количество уменьшено на 20~30%.
- Исключена возможность попадания хладагента в обслуживаемые помещения, поэтому не требуется проверка ПДК (предельно допустимой концентрации) в помещениях малого объема (например, в гостиничных номерах).
- Отсутствует необходимость организации системы аварийной вентиляции при утечке хладагента.
- Допускается применение в сейсмоопасных регионах.
- Для управления внутренними блоками применяются локальные пульты PAR-40MAA, PAR-CT01MAR, PAC-YT52CRA и др., а также центральные контроллеры AE-200E/AE-50E/EW-50E и AT-50B.



Наружные блоки для системы HYBRID R2

Применяются высокоэффективные наружные блоки PURY-P200~500YNW-A серии «R2» в сочетании со специальными НВС-контроллерами.

Фреонопровод на участке от наружного блока до НВС-контроллера состоит из 2 труб: линия высокого и низкого давления. Тем не менее система обеспечивает одновременное охлаждение и нагрев воздуха в обслуживаемых помещениях, организуя контур утилизации тепла.

Логика работы наружного блока в режиме нагрева может быть модифицирована для работы с приоритетом теплопроизводительности или энергоэффективности. Предусмотрен режим снижения уровня шума, а также повышение статического давления вентилятора наружного агрегата до 80 Па.

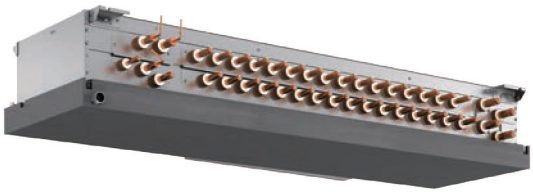
PURY-P200YNW-A
PURY-P250YNW-A
PURY-P300YNW-A

PURY-P350YNW-A
PURY-P400YNW-A
PURY-P450YNW-A

PURY-P500YNW-A

Параметр / Модель			PURY-P YNW-A						
			200	250	300	350	400	450	500
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц						
Охлаждение	Производительность	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0
	Потребляемая мощность	кВт	4,43	5,97	7,54	10,04	11,59	12,37	12,72
	Рабочий ток	А	7,4	10,0	12,7	16,9	19,5	20,8	21,4
	Коэффициент производительности EER		5,05	4,69	4,44	3,98	3,88	4,04	4,40
	Диапазон наружных температур	°C	–5 ~ +46°C по сухому термометру						
Нагрев	Производительность	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	45,0	56,0	58,0
	Потребляемая мощность	кВт	4,71	6,06	8,38	10,68	13,65	13,48	15,28
	Рабочий ток	А	7,9	10,2	14,1	18,0	23,0	22,7	25,7
	Коэффициент производительности COP		5,30	5,19	4,47	4,21	3,66	4,15	4,12
	Диапазон наружных температур	°C	–20 ~ +15,5°C по влажному термометру						
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 150% от индекса производительности наружного блока						
Типоразмеры внутренних блоков			WP10~WP125						
Количество внутренних блоков			1~20	1~25	1~30	1~35	1~40	1~45	1~50
Уровень звукового давления		дБ(А)	59	60,5	61	62,5	65	65,5	63,5
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	76	78,5	80	81	83	83	82
Размеры (В×Ш×Д)		мм	1858×920×740			1858×1240×740			1858×1750×740
Вес		кг	229	229	231	273	273	293	337
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)						

НВС-контроллеры CMB-WP108/1016V-GA1/GB1



НВС-контроллер направляет хладагент, поступающий от наружного блока, в пластинчатые теплообменники «фреон-вода» и регулирует процессы теплообмена в них.

В первом теплообменнике происходит конденсация хладагента и нагрев теплоносителя, во втором — испарение хладагента (после его предварительного дросселирования) и охлаждение теплоносителя. Газообразный хладагент низкого давления возвращается в наружный блок. Таким образом формируются 2 контура теплоносителя: горячий и холодный, которые блоком 3-х ходовых клапанов направляются во внутренние блоки, работающие в режиме нагрева и охлаждения воздуха соответственно.

НВС-контроллер оснащен двумя экономичными циркуляционными насосами для каждого из контуров, а также штуцером для подключения внешнего расширительного бака.

Параметр / Модель		Главные НВС-контроллеры		Дополнительные НВС-контроллеры	
		CMB-WP108V-GA1	CMB-WP1016V-GA1	CMB-WP108V-GB1	CMB-WP1016V-GB1
Количество портов, шт		8	16	8	16
Индекс производительности внутренних блоков, подключаемых на один порт		P80 и менее			
Электропитание		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Потребляемая мощность	кВт	0,450		0,1	0,1
Уровень звукового давления	дБ(А)	41		–	–
Вес (с водой)	кг	85 (95)	97 (110)	43 (48)	51 (60)
Размеры Ш×Д×В	мм	1520×630×300	1800×630×300	1520×630×300	1800×630×300
Завод (страна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)			

Примечание.
Дополнительные НВС-контроллеры CMB-WP108/1016V-GB1 могут быть использованы только в сочетании с главными НВС-контроллерами CMB-WP108/1016V-GA1.

Внутренние блоки для систем «HYBRID R2»

КАНАЛЬНЫЙ БЛОК «HYBRID»

PEFY-WP VMA-E

СРЕДНЕГО СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

(ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ) **2,2–14,0 кВт**

ОПИСАНИЕ

- Внутренние блоки PEFY-WP предназначены для использования исключительно в системах «HYBRID R2». Печатный узел внутреннего блока подключается в сигнальную линию M-NET.
- Компактный дизайн: высота корпуса блока составляет 250 мм для всех модификаций.
- Изменяемое статическое давление вентилятора: 35 - 50 - 70 - 100 - 150 Па.
- Встроен низкошумный дренажный насос с напором 550 мм вод. ст. и датчиком переполнения.
- В комплекте поставляется воздушный фильтр.

Параметр / Модель			PEFY-WP20VMA-E	PEFY-WP25VMA-E	PEFY-WP32VMA-E	PEFY-WP40VMA-E	PEFY-WP50VMA-E
Холодо- /теплопроизводительность		кВт	2,2 / 2,5	2,8 / 3,2	3,6 / 4,0	4,5 / 5,0	5,6 / 6,3
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	0,07	0,09	0,11	0,14	0,14
	Нагрев	кВт	0,05	0,07	0,09	0,12	0,12
Электропитание			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Расход воздуха (низк.-сред.-выс.)		м³/ч	450-600-630	600-720-840	720-870-1020	870-1080-1260	870-1080-1260
Уровень шума (низк.-сред.-выс.)		дБ(А)	23-26-29	23-27-30	25-29-32	26-29-34	26-29-34
Статическое давление		Па	35 / **50** (установлено в заводской поставке) / 70 / 100 / 150				
Вес (без воды)		кг	21	26	26	31	31
Размеры Ш×Д×В		мм	700×732×250	900×732×250		1100×732×250	
Объем теплообменника		л	0,7	1,0		1,8	
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)				

Параметр / Модель			PEFY-WP63VMA-E	PEFY-WP71VMA-E	PEFY-WP80VMA-E	PEFY-WP100VMA-E	PEFY-WP125VMA-E
Холодо- /теплопроизводительность		кВт	7,1 / 8,0	8,0 / 9,0	9,0 / 10,0	11,2 / 12,5	14,0 / 16,0
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	0,14	0,24	0,24	0,24	0,36
	Нагрев	кВт	0,12	0,22	0,22	0,22	0,34
Электропитание			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Расход воздуха (низк.-сред.-выс.)		м³/ч	870-1080-1260	1380-1680-1980	1380-1680-1980	1380-1680-1980	1770-2010-2520
Уровень шума (низк.-сред.-выс.)		дБ(А)	26-29-34	28-33-37	28-33-37	28-33-37	33-37-42
Статическое давление		Па	35 / **50** (установлено в заводской поставке) / 70 / 100 / 150				
Вес (без воды)		кг	31	40	40	40	42
Размеры Ш×Д×В		мм	1100×732×250	1400×732×250			1600×732×250
Объем теплообменника		л	2,0	2,6	2,6	2,6	3,0
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)				

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

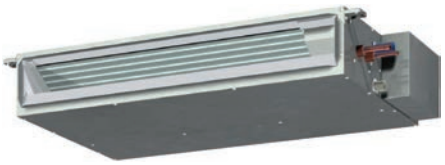
	Наименование	Описание
1	**PAC-KE91TB-E**	Корпус для фильтра (PEFY-WP20VMA-E)
2	**PAC-KE92TB-E**	Корпус для фильтра (PEFY-WP25/32VMA-E)
3	**PAC-KE93TB-E**	Корпус для фильтра (PEFY-WP40/50/63VMA-E)

	Наименование	Описание
4	**PAC-KE94TB-E**	Корпус для фильтра (PEFY-WP71/80/100VMA-E)
5	**PAC-KE95TB-E**	Корпус для фильтра (PEFY-WP125VMA-E)

КАНАЛЬНЫЙ БЛОК «HYBRID»

PEFY-WP VMS1-E

НИЗКОГО СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ



1,2–5,6 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

ОПИСАНИЕ

- Внутренние блоки PEFY-WP предназначены для использования исключительно в системах «HYBRID R2». Печатный узел внутреннего блока подключается в сигнальную линию M-NET.
- Низкий уровень шума за счет применения специально разработанного вентилятора и теплообменника.
- Высота корпуса блока — 200 мм.
- Изменяемое статическое давление вентилятора: 5 - 15 - 35 - 50 Па.
- 3 скорости вентилятора: высокая, средняя, низкая.
- Встроенный дренажный насос (напор 550 мм вод. ст.).
- Воздушный фильтр в комплекте.

Параметр / Модель			PEFY-WP10VMS1-E	PEFY-WP15VMS1-E	PEFY-WP20VMS1-E	PEFY-WP25VMS1-E	PEFY-WP32VMS1-E	PEFY-WP40VMS1-E	PEFY-WP50VMS1-E
Холодопроизводительность		кВт	1,2	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Теплопроизводительность		кВт	1,4	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	0,03	0,05	0,051	0,06	0,071	0,09	0,09
	Нагрев	кВт	0,03	0,03	0,031	0,04	0,051	0,07	0,07
Электропитание			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц						
Расход воздуха (низк.-сред.-выс.)		м³/ч	240-270-300	300-360-420	330-390-480	330-420-540	480-540-660	570-660-780	720-840-990
Уровень шума (низк.-сред.-выс.)		дБ(А)	20-23-25	22-24-28	23-25-29	23-26-30	28-30-33	30-32-35	30-33-36
Статическое давление		Па	5 / **15** (установлено в заводской поставке) / 35 / 50						
Вес (без воды)		кг	19	19	20	20	25	25	27
Размеры Ш×Д×В		мм	790×700×200				990×700×200		1190×700×200
Объем теплообменника		л	0,4	0,7	0,9	0,9	1,0	1,0	1,7
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)						

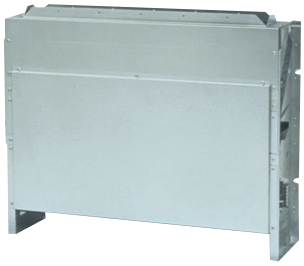
ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**PAC-KE70HS-E**	Комплект для переноса блока управления на стену рядом с блоком (PEFY-WP VMS1-E)

НАПОЛЬНЫЙ БЛОК «HYBRID»

PFFY-WP VLRMM-E

ВСТРАИВАЕМЫЙ (НАПОРНЫЙ)



2,2–5,6 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

ОПИСАНИЕ

- Внутренние блоки PEFY-WP предназначены для использования исключительно в системах «HYBRID R2». Печатный узел внутреннего блока подключается в сигнальную линию M-NET.
- Изменяемое статическое давление вентилятора: 20 - 40 - 60 Па.
- В комплекте поставляется воздушный фильтр.

Параметр / Модель		PFFY-WP20VLRMM-E	PFFY-WP25VLRMM-E	PFFY-WP32VLRMM-E	PFFY-WP40VLRMM-E	PFFY-WP50VLRMM-E
Холодопроизводительность	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Теплопроизводительность	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Потребляемая мощность	кВт	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07
Электропитание		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Расход воздуха (низк.-сред.-выс.)	м³/ч	270-300-360	360-420-480	450-540-630	480-600-690	630-780-900
Уровень шума (низк.-сред.-выс.)	дБ(А)	31-33-38	31-33-38	31-35-38	34-37-40	37-42-45
Статическое давление	Па	**20** (установлено в заводской поставке) / 40 / 60				
Вес (без воды)	кг	22	25	25	29	29
Размеры Ш×Д×В	мм	886×220×639	1006×220×639		1246×220×639	
Объем теплообменника	л	0,9	1,3	1,3	1,5	1,5
Завод (страна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)				

3D I-see Sensor
Опция

декоративная панель
SLP-2FAL

КАССЕТНЫЙ БЛОК «HYBRID»

PLFY-WP VFM-E

ДЛЯ ПОДВЕСНОГО ПОТОЛКА 600×600 мм

(ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ) **1,2–3,6 кВт**

ОПИСАНИЕ

- Внутренние блоки PLFY-WP предназначены для использования исключительно в системах «HYBRID R2». Печатный узел внутреннего блока подключается в сигнальную линию M-NET.
- Модели оснащены электродвигателем вентилятора постоянного тока, что обеспечивает низкое электропотребление.
- Компактный дизайн для установки в ячейки потолка 600 мм × 600 мм. Высота блока — 245 мм.
- Воздушный фильтр в комплекте.
- Горизонтальное распределение воздушного потока удобно для помещений с невысокими потолками.
- Опциональный датчик «3D I-SEE» обеспечивает комфортное воздухораспределение и экономию электроэнергии.
- Предусмотрено подключение приточного воздуховода.
- Напор встроенного дренажного насоса увеличен до 850 мм вод. ст. Насос оснащен электродвигателем постоянного тока для бесшумной работы и снижения электропотребления.

Параметр / Модель			PLFY-WP10VFM-E	PLFY-WP15VFM-E	PLFY-WP20VFM-E	PLFY-WP25VFM-E	PLFY-WP32VFM-E
Холодопроизводительность		кВт	1,2	1,7	2,2	2,8	3,6
Теплопроизводительность		кВт	1,4	1,9	2,5	3,2	4,0
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04
	Нагрев	кВт	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04
Электропитание			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Расход воздуха (низк.-сред.-выс.)		м³/ч	360-390-420	360-420-560	390-420-480	390-450-540	390-540-720
Уровень шума (низк.-сред.-выс.)		дБ(А)	25-26-27	25-26-29	27-29-31	27-30-34	27-33-41
Вес (без воды)		кг	13	13	14	14	14
Размеры Ш×Д×В		мм	570×570×208 (декоративная панель 625×625×10)				
Объем теплообменника		л	0,5	0,5	0,9	0,9	0,9
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)				

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**SLP-2FAL**	Декоративная панель со встроенным ИК-приемником
2	**PAC-SF1ME-E**	Датчик «3D I-SEE» для декоративной панели
3	**PAR-SL100A-E**	ИК-пульт управления с расширенными возможностями

декоративные панели
PLP-6BA
PLP-6BAJ (с механизмом спуска и подъема фильтра)

КАССЕТНЫЙ БЛОК «HYBRID»

PLFY-WP VBM-E

POWER CASSETTE

(ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ) **3,6–5,6 кВт**

ОПИСАНИЕ

- Внутренние блоки PLFY-WP предназначены для использования исключительно в системах «HYBRID R2». Печатный узел внутреннего блока подключается в сигнальную линию M-NET.
- Встроен низкошумный дренажный насос с напором 850 мм вод. ст. и датчиком переполнения.
- В стандартной комплектации предусмотрена возможность подмеса свежего воздуха.
- Независимая фиксация воздушных заслонок (только с настенного пульта PAR-40MAA).
- Регулируемый напор вентилятора.
- Специальная система воздухораспределения предотвращает загрязнение потолка.
- Воздушный фильтр в комплекте.

Параметр / Модель			PLFY-WP32VBM-E	PLFY-WP40VBM-E	PLFY-WP50VBM-E
Холодопроизводительность		кВт	3,6	4,5	5,6
Теплопроизводительность		кВт	4,0	5,0	6,3
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	0,04	0,04	0,05
	Нагрев	кВт	0,03	0,03	0,04
Электропитание			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Расход воздуха (низк.-сред.-выс.)		м³/ч	780-840-900-960	780-840-900-960	780-900-1020-1140
Уровень шума (низк.-сред.-выс.)		дБ(А)	27-29-30-31	27-29-30-31	27-30-32-34
Вес (без воды)		кг	22		
Размеры Ш×Д×В		мм	840×840×258 (декоративная панель 950×950×35)		
Объем теплообменника		л	1,5		
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD, AIR CONDITIONER PLANT (Великобритания)		

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**PLP-6BA**	Декоративная панель
2	**PLP-6BAJ**	Декоративная панель с механизмом спуска/подъема фильтра
3	**PAR-SA9FA-E**	Приемник ИК-сигналов (устанавливается вместо угловой заглушки в декоративную панель)
4	**PAC-SA1ME-E**	Датчик «3D I-SEE» для декоративной панели
5	**PAC-SE41TS-E**	Выносной датчик комнатной температуры
6	**PAC-SH51SP-E**	Заглушка для воздухораспределительной щели
7	**PAC-SH59KF-E**	Высокоэффективный фильтр
8	**PAC-SH53TM-E**	Корпус для высокоэффективного фильтра
9	**PAC-SH65OF-E**	Фланец приточного воздуховода
10	**PAC-SH48AS-E**	Вертикальная вставка для декоративной панели

ВНЕШНИЕ БЛОКИ С ВОДЯНЫМ КОНТУРОМ

PQHY-P YLM

СЕРИЯ WY

CITY MULTI

22,4–101,0 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

PQHY-P200YLM-A1
PQHY-P250YLM-A1
PQHY-P300YLM-A1

PQHY-P350YLM-A1
PQHY-P400YLM-A1
PQHY-P450YLM-A1
PQHY-P500YLM-A1
PQHY-P550YLM-A1
PQHY-P600YLM-A1

PQHY-P700YSLM-A1
PQHY-P750YSLM-A1
PQHY-P800YSLM-A1
PQHY-P850YSLM-A1
PQHY-P900YSLM-A1

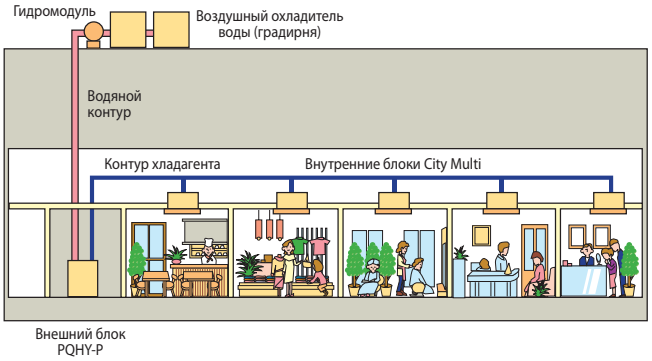
Блоки повышенной энергоэффективности

PQHY-P400YSLM-A1
PQHY-P450YSLM-A1
PQHY-P500YSLM-A1
PQHY-P550YSLM-A1
PQHY-P600YSLM-A1

ОПИСАНИЕ

Компрессорно-конденсаторные агрегаты с водяным контуром серий «WY» и «WR2» являются альтернативой традиционным наружным блокам с воздушным теплообменником. Они имеют небольшие размеры и располагаются внутри зданий. Применение водяного контура в мультизональных VRF-системах позволяет объединить достоинства водяных и фреоновых систем.

- Температура и расход теплоносителя (воды), подводимого к фреоновому теплообменнику, могут быть оптимизированы для достижения максимальной эффективности холодильного цикла.
- Компрессорно-конденсаторные агрегаты с водяным контуром могут располагаться в непосредственной близости от внутренних блоков, например, поэтажно в высотном здании. Это позволяет минимизировать падение производительности системы, связанное с длиной трубопроводов хладагента.
- Отсутствует прямой теплообмен между контуром хладагента и наружным воздухом, а промежуточный контур теплоносителя вносит дополнительную степень свободы при управлении параметрами системы. Это может быть использовано при необходимости круглогодичного охлаждения объектов.
- За счет организации водяного контура снимаются ограничения на расстояние и перепад высот между внутренними блоками мультизональной системы и наружными приборами (градирнями). Это важно для высотных строений и крупных комплексов зданий.
- Если контур теплоносителя объединяет несколько компрессорно-конденсаторных агрегатов, то создается возможность утилизации тепла для нагрева помещений от систем, работающих в режиме охлаждения. Например, в офисном здании тепло от технологических помещений: серверных, горячих цехов столовых и т.п. — будет использовано для нагрева воздуха в офисах.



Магистраль хладагента

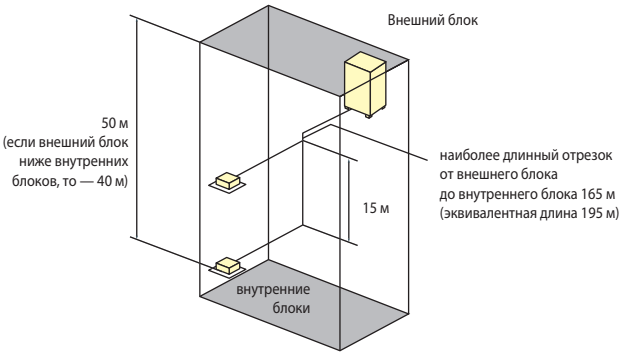
Серия «WY»: PQHY-P200~300YLM-A

Длина магистрали хладагента	
Суммарная длина	300 м
Макс. от ККА[1] до внутреннего	165 (190 эквив.)
После первого разветвителя	40 м (90 м)
Перепад высот между приборами	
ККА выше внутренних (макс.)	50 м
ККА ниже внутренних (макс.)	40 м
Между внутренними блоками	15 м

Серия «WY»: PQHY-P350~600YLM-A
PQHY-P400~900YSLM-A

Длина магистрали хладагента	
Суммарная длина	500 м
Макс. от ККА до внутреннего	165 (190 эквив.)
После первого разветвителя	40 м (90 м)
Перепад высот между приборами	
ККА выше внутренних (макс.)	50 м
ККА ниже внутренних (макс.)	40 м
Между внутренними блоками	15 м

[1] ККА — компрессорно-конденсаторный агрегат (внешний блок).



Примечания:

1. Для работы компрессорно-конденсаторного агрегата при температуре теплоносителя от –5°C до +10°C необходимо установить специальный DIP-переключатель на плате управления агрегата в положение ON (перед включением электропитания).
2. При температуре теплоносителя от –5°C до +10°C в теплоноситель необходимо добавить антифриз. Допускается применение этиленгликоля или пропиленгликоля.
3. Компрессорно-конденсаторный агрегат должен быть установлен в помещении, в котором температура воздуха не превышает 40°C, а относительная влажность — 80%.

Параметр / Модель			PQHY-P200YLM-A1	PQHY-P250YLM-A1	PQHY-P300YLM-A1	PQHY-P350YLM-A1	PQHY-P400YLM-A1	PQHY-P450YLM-A1	PQHY-P500YLM-A1	PQHY-P550YLM-A1	PQHY-P600YLM-A1
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц								
Охлаждение	Производительность	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Потребляемая мощность	кВт	3,71	4,90	6,04	7,14	8,03	9,29	11,17	12,54	14,49
	Рабочий ток	А	6,2	8,2	10,1	12,0	13,5	15,6	18,8	21,1	24,4
	Коэффициент производительности EER		6,03	5,71	5,54	5,60	5,60	5,38	5,01	5,02	4,76
	Диапазон температур теплоносителя	°C	–5 ~ +45°C								
Нагрев	Производительность	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
	Потребляемая мощность	кВт	3,97	5,08	6,25	7,53	8,37	9,79	11,43	12,27	14,51
	Рабочий ток	А	6,7	8,5	10,5	12,7	14,1	16,5	19,2	20,7	24,4
	Коэффициент производительности COP		6,29	6,20	6,00	5,97	5,97	5,72	5,51	5,62	5,27
	Диапазон температур теплоносителя	°C	–5 ~ +45°C								
Номинальный расход теплоносителя		м³/час	5,76	5,76	5,76	7,20	7,20	7,20	7,20	11,52	11,52
Диапазон расхода теплоносителя		м³/час	3,0 ~ 7,2	3,0 ~ 7,2	3,0 ~ 7,2	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	6,0 ~ 14,4	6,0 ~ 14,4
Падение давления		кПа	24	24	24	44	44	44	44	45	45
Максимальное давление воды		МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса мощности компрессорно-конденсаторного блока								
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 47	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	46	48	54	52	52	54	54	56,5	56,5
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	60	62	68	66	66	70	70,5	71,5	73
Размеры (В x Ш x Г)		мм	1100×880×550			1450×880×550					
Вес		кг	174	174	174	217	217	217	217	246	246
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)								

Параметр / Модель			PQHY-P700YSLM-A1	PQHY-P750YSLM-A1	PQHY-P800YSLM-A1	PQHY-P850YSLM-A1	PQHY-P900YSLM-A1
Модель состоит из модулей			PQHY-P350YLM-A1 PQHY-P350YLM-A1	PQHY-P350YLM-A1 PQHY-P400YLM-A1	PQHY-P400YLM-A1 PQHY-P400YLM-A1	PQHY-P400YLM-A1 PQHY-P450YLM-A1	PQHY-P450YLM-A1 PQHY-P450YLM-A1
Комплект для объединения модулей			CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц				
Охлаждение	Производительность	кВт	80,0	85,0	90,0	96,0	101,0
	Потребляемая мощность	кВт	14,73	15,64	16,57	18,03	19,38
	Рабочий ток	А	24,8	26,4	27,9	30,4	32,7
	Коэффициент производительности EER		5,43	5,43	5,43	5,32	5,21
	Диапазон температур теплоносителя	°C	–5 ~ +45°C				
Нагрев	Производительность	кВт	88,0	95,0	100,0	108,0	113,0
	Потребляемая мощность	кВт	14,73	15,90	16,75	18,49	19,74
	Рабочий ток	А	24,8	26,8	28,2	31,2	33,3
	Коэффициент производительности COP		5,97	5,97	5,97	5,84	5,72
	Диапазон температур теплоносителя	°C	–5 ~ +45°C				
Номинальный расход теплоносителя		м³/час	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2
Диапазон расхода теплоносителя		м³/час	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6
Падение давления		кПа	44/44	44/44	44/44	44/44	44/44
Максимальное давление воды		МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса мощности компрессорно-конденсаторного блока				
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	55	55	55	56	57
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	69	69	69	71,5	73
Размеры (В x Ш x Г)		мм	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550
Вес		кг	434	434	434	434	434

Комбинации модулей повышенной энергоэффективности

Параметр / Модель			PQHY-P400YSLM-A1	PQHY-P450YSLM-A1	PQHY-P500YSLM-A1	PQHY-P550YSLM-A1	PQHY-P600YSLM-A1
Модель состоит из модулей			PQHY-P200YLM-A1 PQHY-P200YLM-A1	PQHY-P200YLM-A1 PQHY-P250YLM-A1	PQHY-P250YLM-A1 PQHY-P250YLM-A1	PQHY-P250YLM-A1 PQHY-P300YLM-A1	PQHY-P300YLM-A1 PQHY-P300YLM-A1
Комплект для объединения модулей			CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц				
Охлаждение	Производительность	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Потребляемая мощность	кВт	7,70	8,78	10,12	11,55	12,84
	Рабочий ток	А	12,9	14,8	17,0	19,4	21,6
	Коэффициент производительности EER		5,84	5,69	5,53	5,45	5,37
	Диапазон температур теплоносителя	°C	–5 ~ +45°C				
Нагрев	Производительность	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
	Потребляемая мощность	кВт	7,94	8,97	10,16	11,31	12,75
	Рабочий ток	А	13,4	15,1	17,1	19,0	21,5
	Коэффициент производительности COP		6,29	6,24	6,20	6,10	6,00
	Диапазон температур теплоносителя	°C	–5 ~ +45°C				
Номинальный расход теплоносителя		м³/час	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76
Диапазон расхода теплоносителя		м³/час	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2
Падение давления		кПа	24/24	24/24	24/24	24/24	24/24
Максимальное давление воды		МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 130% от индекса мощности компрессорно-конденсаторного блока				
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 47	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	49	50	51	55	57
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	63	64	65	69	71
Размеры (В x Ш x Г)		мм	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550
Вес		кг	348	348	348	348	348

ВНЕШНИЕ БЛОКИ С ВОДЯНЫМ КОНТУРОМ

PQRY-P YLM

СЕРИЯ WR2

CITY MULTI

22,4–101,0 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

PQRY-P200YLM-A1
PQRY-P250YLM-A1
PQRY-P300YLM-A1

PQRY-P350YLM-A1
PQRY-P400YLM-A1
PQRY-P450YLM-A1
PQRY-P500YLM-A1
PQRY-P550YLM-A1
PQRY-P600YLM-A1

PQRY-P700YSLM-A1
PQRY-P750YSLM-A1
PQRY-P800YSLM-A1
PQRY-P850YSLM-A1
PQRY-P900YSLM-A1

Блоки повышенной энергоэффективности
PQRY-P400YSLM-A1
PQRY-P450YSLM-A1
PQRY-P500YSLM-A1
PQRY-P550YSLM-A1
PQRY-P600YSLM-A1

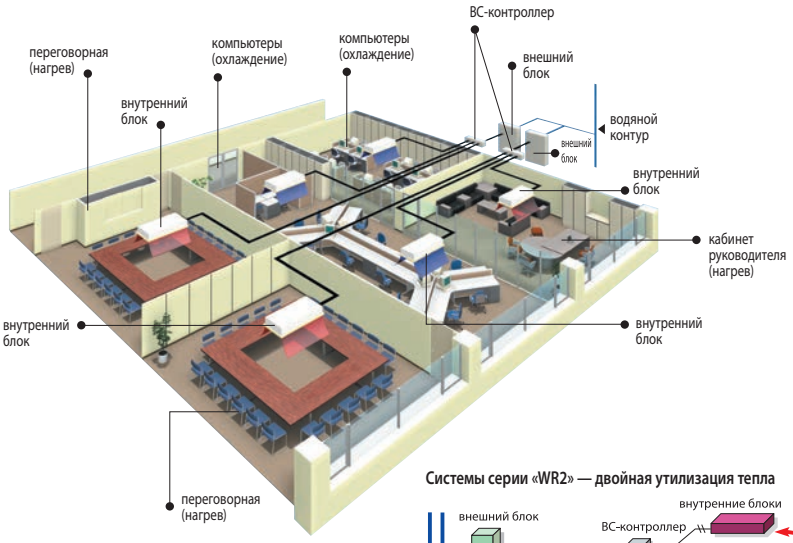
ОПИСАНИЕ

Компрессорно-конденсаторные агрегаты с водяным контуром серий «WY» и «WR2» являются альтернативой традиционным наружным блокам с воздушным теплообменником. Они имеют небольшие размеры и располагаются внутри зданий. Применение водяного контура в мультизональных VRF-системах позволяет объединить достоинства водяных и фреоновых систем.

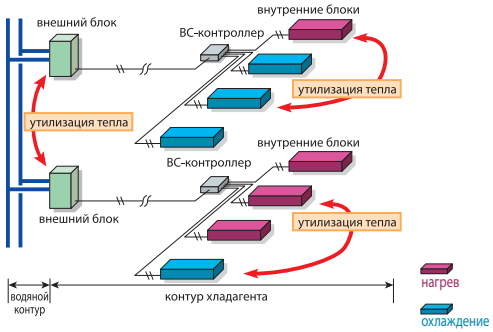
- Температура и расход теплоносителя (воды), подводимого к фреоновому теплообменнику, могут быть оптимизированы для достижения максимальной эффективности холодильного цикла.
- Компрессорно-конденсаторные агрегаты с водяным контуром могут располагаться в непосредственной близости от внутренних блоков, например, поэтажно в высотном здании. Это позволяет минимизировать падение производительности системы, связанное с длиной трубопроводов хладагента.
- Отсутствует прямой теплообмен между контуром хладагента и наружным воздухом, а промежуточный контур теплоносителя вносит дополнительную степень свободы при управлении параметрами системы. Это может быть использовано при необходимости круглогодичного охлаждения объектов.
- За счет организации водяного контура снимаются ограничения на расстояние и перепад высот между внутренними блоками мультизональной системы и наружными приборами (градирнями). Это важно для высотных строений и крупных комплексов зданий.
- Если контур теплоносителя объединяет несколько компрессорно-конденсаторных агрегатов, то создается возможность утилизации тепла для нагрева помещений от систем, работающих в режиме охлаждения. Например, в офисном здании тепло от технологических помещений: серверных, горячих цехов столовых и т.п. — будет использовано для нагрева воздуха в офисах.

Системы серии WR2 имеют два дополнительных преимущества относительно серии WY. Первое — это полная независимость пользователей и возможность одновременной работы внутренних блоков в режимах охлаждения и нагрева. Второе — максимальная эффективность за счет двух контуров утилизации тепла: контура хладагента в рамках каждой системы и контура теплоносителя, объединяющего несколько систем.

Обязательным компонентом системы WR2 является BC-контроллер или WCB-контроллер.



Системы серии «WR2» — двойная утилизация тепла



Трубопроводы хладагента

Серия «WR2»: PQRY-P200~300YLM-A

Длина магистрали хладагента	
Суммарная длина[1]	300 ~ 550 м
Макс. от ККА[2] до внутреннего	165 (190 эквив.)
От BC-контроллера до внутреннего блока[3]	40 ~ 60 м
От ККА до BC-контроллера	110 м
Перепад высот между приборами	
ККА выше внутренних приборов (макс.)	50 м
ККА ниже внутренних приборов (макс.)	40 м
Между внутренними блоками[4]	15 (10) м

[1] При уменьшении длины магистрали хладагента на участке от ККА до BC-контроллера суммарная длина магистрали может быть увеличена.

[2] ККА — компрессорно-конденсаторный агрегат (внешний блок).

[3] Если BC-контроллер и внутренние блоки находятся на одном уровне, то расстояние между ними может быть увеличено до 60 м.

[4] Для блоков типоразмера P200 и P250 перепад не должен превышать 10 м.

Серия «WR2»: PQRY-P350~600YLM-A
PQRY-P400~900YSLM-A

Длина магистрали хладагента	
Суммарная длина[1]	500 ~ 750 м
Макс. от ККА[2] до внутреннего	165 (190 эквив.)
От BC-контроллера до внутреннего блока[3]	40 ~ 60 м
От ККА до BC-контроллера	110 м
Перепад высот между приборами	
ККА выше внутренних приборов (макс.)	50 м
ККА ниже внутренних приборов (макс.)	40 м
Между внутренними блоками[4]	15 (10) м

Примечания:

1. Для работы компрессорно-конденсаторного агрегата при температуре теплоносителя от –5°C до +10°C необходимо установить специальный DIP-переключатель на плате управления агрегата в положение ON (перед включением электропитания).
2. При температуре теплоносителя от –5°C до +10°C в теплоноситель необходимо добавить антифриз. Допускается применение этиленгликоля или пропиленгликоля.
3. Компрессорно-конденсаторный агрегат должен быть установлен в помещении, в котором температура воздуха не превышает 40°C, а относительная влажность — 80%.

Параметр / Модель			PQRY-P200YLM-A1	PQRY-P250YLM-A1	PQRY-P300YLM-A1	PQRY-P350YLM-A1	PQRY-P400YLM-A1	PQRY-P450YLM-A1	PQRY-P500YLM-A1	PQRY-P550YLM-A1	PQRY-P600YLM-A1
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц								
Охлаждение	Производительность	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Потребляемая мощность	кВт	3,71	4,90	6,04	7,14	8,03	9,29	11,17	12,54	14,49
	Рабочий ток	А	6,2	8,2	10,1	12,0	13,5	15,6	18,8	21,1	24,4
	Коэффициент производительности EER		6,03	5,71	5,54	5,60	5,60	5,38	5,01	5,02	4,76
	Диапазон температур теплоносителя	°C	–5 ~ +45°C								
Нагрев	Производительность	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
	Потребляемая мощность	кВт	3,97	5,08	6,25	7,53	8,37	9,79	11,43	12,27	14,51
	Рабочий ток	А	6,7	8,5	10,5	12,7	14,1	16,5	19,2	20,7	24,4
	Коэффициент производительности COP		6,29	6,20	6,00	5,97	5,97	5,72	5,51	5,62	5,27
	Диапазон температур теплоносителя	°C	–5 ~ +45°C								
Номинальный расход теплоносителя		м³/час	5,76	5,76	5,76	7,20	7,20	7,20	7,20	11,52	11,52
Диапазон расхода теплоносителя		м³/час	3,0 ~ 7,2	3,0 ~ 7,2	3,0 ~ 7,2	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	6,0 ~ 14,4	6,0 ~ 14,4
Падение давления		кПа	24	24	24	44	44	44	44	45	45
Максимальное давление воды		МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 150% от индекса мощности компрессорно-конденсаторного блока								
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 20	1 ~ 25	1 ~ 30	1 ~ 35	1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	46	48	54	52	52	54	54	56,5	56,5
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	60	62	68	66	66	70	70,5	71,5	73
Размеры (В x Ш x Г)		мм	1100×880×550			1450×880×550					
Вес		кг	172	172	172	216	216	216	216	246	246
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)								

Параметр / Модель			PQRY-P700YSLM-A1	PQRY-P750YSLM-A1	PQRY-P800YSLM-A1	PQRY-P850YSLM-A1	PQRY-P900YSLM-A1
Модель состоит из модулей			PQRY-P350YLM-A1 PQRY-P350YLM-A1	PQRY-P350YLM-A1 PQRY-P400YLM-A1	PQRY-P400YLM-A1 PQRY-P400YLM-A1	PQRY-P400YLM-A1 PQRY-P450YLM-A1	PQRY-P450YLM-A1 PQRY-P450YLM-A1
Комплект для объединения модулей			CMY-Q200CBK	CMY-Q200CBK	CMY-Q200CBK	CMY-Q200CBK	CMY-Q200CBK
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц				
Охлаждение	Производительность	кВт	80,0	85,0	90,0	96,0	101,0
	Потребляемая мощность	кВт	14,73	15,64	16,57	18,03	19,38
	Рабочий ток	А	24,8	26,4	27,9	30,4	32,7
	Коэффициент производительности EER		5,43	5,43	5,43	5,32	5,21
	Диапазон температур теплоносителя	°C	–5 ~ +45°C				
Нагрев	Производительность	кВт	88,0	95,0	100,0	108,0	113,0
	Потребляемая мощность	кВт	14,73	15,90	16,75	18,49	19,74
	Рабочий ток	А	24,8	26,8	28,2	31,2	33,3
	Коэффициент производительности COP		5,97	5,97	5,97	5,84	5,72
	Диапазон температур теплоносителя	°C	–5 ~ +45°C				
Номинальный расход теплоносителя		м³/час	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2
Диапазон расхода теплоносителя		м³/час	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6
Падение давления		кПа	44/44	44/44	44/44	44/44	44/44
Максимальное давление воды		МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 150% от индекса мощности компрессорно-конденсаторного блока				
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	55	55	55	56	57
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	69	69	69	71,5	73
Размеры (В x Ш x Г)		мм	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550
Вес		кг	432	432	432	432	432

Комбинации модулей повышенной энергоэффективности

Параметр / Модель			PQRY-P400YSLM-A1	PQRY-P450YSLM-A1	PQRY-P500YSLM-A1	PQRY-P550YSLM-A1	PQRY-P600YSLM-A1
Модель состоит из модулей			PQRY-P200YLM-A1 PQRY-P200YLM-A1	PQRY-P200YLM-A1 PQRY-P250YLM-A1	PQRY-P250YLM-A1 PQRY-P250YLM-A1	PQRY-P250YLM-A1 PQRY-P300YLM-A1	PQRY-P300YLM-A1 PQRY-P300YLM-A1
Комплект для объединения модулей			CMY-Q100CBK2	CMY-Q100CBK2	CMY-Q100CBK2	CMY-Q100CBK2	CMY-Q100CBK2
Электропитание			380 В, 3 фазы, 50 Гц				
Охлаждение	Производительность	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Потребляемая мощность	кВт	7,70	8,78	10,12	11,55	12,84
	Рабочий ток	А	12,9	14,8	17,0	19,4	21,6
	Коэффициент производительности EER		5,84	5,69	5,53	5,45	5,37
	Диапазон температур теплоносителя	°C	–5 ~ +45°C				
Нагрев	Производительность	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
	Потребляемая мощность	кВт	7,94	8,97	10,16	11,31	12,75
	Рабочий ток	А	13,4	15,1	17,1	19,0	21,5
	Коэффициент производительности COP		6,29	6,24	6,20	6,10	6,00
	Диапазон температур теплоносителя	°C	–5 ~ +45°C				
Номинальный расход теплоносителя		м³/час	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76
Диапазон расхода теплоносителя		м³/час	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2
Падение давления		кПа	24/24	24/24	24/24	24/24	24/24
Максимальное давление воды		МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Индекс установочной мощности внутренних блоков			50 ~ 150% от индекса мощности компрессорно-конденсаторного блока				
Типоразмеры внутренних блоков			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Количество внутренних блоков			1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Уровень звукового давления		дБ(А)	49	50	51	55	57
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	63	64	65	69	71
Размеры (В x Ш x Г)		мм	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550
Вес		кг	344	344	344	344	344

CITY MULTI

VRF-СИСТЕМЫ

BIM модели — BIM-модели внутренних и наружных блоков для информационного моделирования зданий. Доступны для свободного скачивания на сайте www.mepcontent.com

DXF чертежи — Чертежи внутренних блоков в формате «DXF» доступны для свободного скачивания на сайте www.mitsubishi-aircon.ru

Типоразмер		P10	P15	P20	P25	P32	P40	P50	P63	P71	P80	P100	P125	P140	P200	P250
Холодопроизводительность	кВт	1,2	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0
Теплопроизводительность	кВт	1,4	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0	25,0	31,5
Канальный																
				PEFY-P-VMR-E-L/R		PEFY-P-VMS1-E		PEFY-P-VMHS-E			PEFY-P-VMA(L)-E3			PEFY-P-VMHS-E-F (Новинка 2019)		
PEFY-P-VMR-E-L/R				●	●	●										
PEFY-P-VMS1-E			●	●	●	●	●	●	●							
PEFY-P-VMHS-E							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PEFY-P-VMA(L)-E3				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
PEFY-P-VMHS-E-F													●		●	●
Кассетный																
				PMFY-P-VBM-E		PLFY-P-VLMD-E				PLFY-P-VFM-E				PLFY-P-VEM-E		
PMFY-P-VBM-E				●	●	●	●									
PLFY-P-VLMD-E				●	●	●	●	●	●		●	●	●			
PLFY-P-VFM-E			●	●	●	●	●	●								
PLFY-P-VEM-E				●	●	●	●	●	●		●	●	●			
Подвесной																
							PCFY-P-VKM-E									
PCFY-P-VKM-E							●		●			●	●			
Настенный																
				PKFY-P10/15/20/25/32VLM-E			(Новинка 2020)	PKFY-P40/50VLM-E					PKFY-P-VKM-E			
PKFY-P-VLM-E	●	●	●	●	●	●	●	●								
PKFY-P-VKM-E									●			●				
Напольный																
				PFFY-P-VKM-E в декоративном корпусе			PFFY-P-VLEM-E в декоративном корпусе				PFFY-P-VCM-E для скрытой установки		(Новинка 2019)			
PFFY-P-VKM-E				●	●	●	●									
PFFY-P-VLEM-E				●	●	●	●	●	●							
PFFY-P-VCM-E				●	●	●	●	●	●							
Приборы нагрева воды Описание данных приборов приведено в разделе «Системы отопления»																
							PWFY-P100VM-E-BU бустерный блок (только нагрев)				PWFY-EP100VM-E2-AU теплообменный блок					
PWFY-P-VM-E-BU												●				
PWFY-P-VM-E2-AU												●				
M-серия (настенный и напольный)																
					MSZ-LN25/35/50VG MSZ-FH25/35/50VE серии Премиум и Делюкс	MSZ-SF15/20VA MSZ-SF25/35/42/50VE серия Стандарт				MSZ-EF22/25/35/42/50VE серия Дизайн					MFZ-KJ25/35/50VE напольный	
					PAC-LV11M-J				PAC-LV11M-J					PAC-LV11M-J		
MSZ-LN25/35/50					●	●		●								
MSZ-FH25/35/50					●	●		●								
MSZ-SF15~50			●	●	●	●	●	●								
MSZ-EF22~50VE				●	●	●	●	●								
MFZ-KJ25/35/50VE					●	●		●								

3D i-see Sensor
Опция

декоративная панель
SLP-2FAL

КАССЕТНЫЙ БЛОК (4 ПОТОКА)

PLFY-VFM-E

ДЛЯ ПОДВЕСНОГО ПОТОЛКА 600×600 мм

CITY MULTI

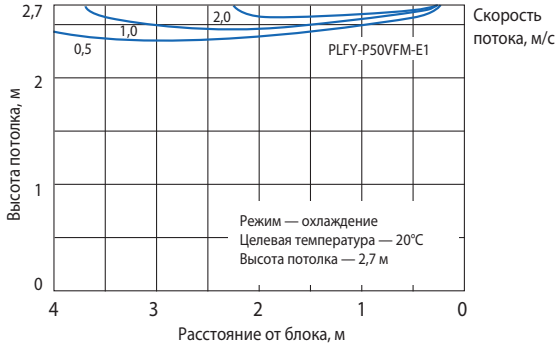
(ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ) **1,7–5,6 кВт**

ОПИСАНИЕ

- Высокая энергоэффективность и низкий уровень шума. Модели оснащены электродвигателем вентилятора постоянного тока, что обеспечивает низкое электропотребление.
- Компактный дизайн для установки в ячейки потолка 600 мм × 600 мм. Высота блока — 245 мм.
- Горизонтальное распределение воздушного потока удобно для помещений с невысокими потолками.
- Опциональный датчик «3D I-SEE» обеспечивает комфортное воздухораспределение и экономию электроэнергии.
- Предусмотрены следующие опциональные пульты управления: PAC-YT52CRA (проводной упрощенный), PAR-40MAA (проводной полнофункциональный), PAR-FL32MA (беспроводный) и PAR-SL100A-E (беспроводный полнофункциональный).
- Полнофункциональный проводной пульт управления PAR-40MAA с поддержкой датчика «I-SEE» оснащен большим жидкокристаллическим экраном с подсветкой. Интерфейс пользователя русифицирован.
- Беспроводный пульт управления PAR-SL100A-E обеспечивает точность установки температуры 0,5°C, оснащен подсветкой экрана и имеет встроенный недельный таймер. С помощью нового пульта возможна индивидуальная настройка положения воздушных заслонок и управление датчиком «I-SEE».
- Предусмотрено подключение приточного воздуховода.
- Напор встроенного дренажного насоса увеличен до 850 мм вод. ст. Насос оснащен электродвигателем постоянного тока для бесшумной работы и снижения электропотребления.
- Воздушный фильтр в комплекте.

Горизонтальный поток

Горизонтальное распространение воздушного потока исключает попадание на людей охлажденного воздуха



Размер блока соответствует стандартной ячейке потолка **600 мм × 600 мм**

Параметр / Модель		PLFY-P15VFM-E1	PLFY-P20VFM-E1	PLFY-P25VFM-E1	PLFY-P32VFM-E1	PLFY-P40VFM-E1	PLFY-P50VFM-E1
Декоративная панель		SLP-2FAL					
Холодопроизводительность	кВт	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Теплопроизводительность	кВт	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Потребляемая мощность (охлаждение/нагрев)	кВт	0,02/0,02	0,02/0,02	0,02/0,02	0,02/0,02	0,03/0,03	0,04/0,04
Расход воздуха (низк-сред-выс)	м³/ч	390-450-480	390-450-510	390-480-540	420-480-570	450-540-660	540-660-780
Уровень звукового давления (низк-сред-выс)	дБ(А)	26-28-30	26-29-31	26-30-33	26-30-34	28-33-39	33-39-43
Уровень звуковой мощности (макс)	дБ(А)						
Вес блока (панель)	кг	14,0 (3,0)			15,0 (3,0)		
Размеры Ш×Д×В	мм	570×570×245 (панель 625×625×10)					
Электропитание	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Рабочий ток (охлаждение/нагрев)	А	0,19/0,14	0,21/0,16	0,22/0,17	0,23/0,18	0,28/0,23	0,40/0,35
Диаметр труб: жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцовка					
Диаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцовка					
Диаметр дренажа	мм (дюйм)	наружный Ø32 (1-1/4) (подключается ПВХ-труба типоразмера VP-25)					
Завод (страна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)					

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**SLP-2FAL**	Декоративная панель со встроенным ИК-приемником
2	**PAC-SF1ME-E**	Датчик «3D I-SEE» для декоративной панели
3	**PAR-SL100A-E**	ИК-пульт управления с расширенными возможностями (только для моделей модификации PLFY-P VFM-E1 и выше)

КАССЕТНЫЙ БЛОК (4 ПОТОКА)

PLFY-VEM-E

POWER CASSETTE

CITY MULTI

2,2–14,0 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

3D i-see Sensor
Опция

декоративные панели

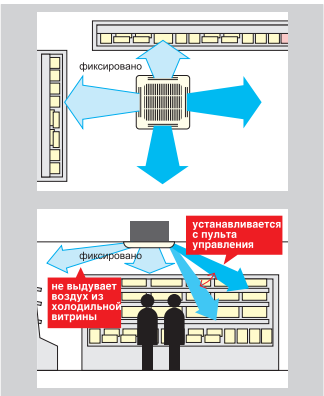
PLP-6EAL (с приемником ИК-сигналов)

PLP-6EAJ (с механизмом спуска/подъема фильтра и приемником ИК-сигналов)

ОПИСАНИЕ

- Дизайн декоративной панели подходит для офисных и торговых помещений.
- Горизонтальное распределение воздушного потока удобно для помещений с невысокими потолками, так как исключает прямое попадание охлажденного воздуха в рабочую зону.
- Высокая энергоэффективность и низкий уровень шума. Модели оснащены электродвигателем вентилятора постоянного тока, что обеспечивает низкое электропотребление.
- Опциональный датчик «3D I-SEE» обеспечивает комфортное воздухораспределение и экономию электроэнергии.
- Предусмотрены следующие опциональные пульты управления: PAC-YT52CRA (проводной упрощенный), PAR-40MAA (проводной полнофункциональный), PAR-FL32MA (беспроводный) и PAR-SL100A-E (беспроводный полнофункциональный).
- Полнофункциональный проводной пульт управления PAR-40MAA с поддержкой датчика «3D I-SEE» оснащен большим жидкокристаллическим экраном с подсветкой. Интерфейс пользователя русифицирован.
- Беспроводный пульт управления PAR-SL100A-E обеспечивает точность установки температуры 0,5°C, оснащен подсветкой экрана и имеет встроенный недельный таймер. С помощью нового пульта возможна индивидуальная настройка положения воздушных заслонок и управление датчиком «3D I-SEE».
- Предусмотрено подключение приточного воздуховода.
- Напор встроенного дренажного насоса увеличен до 850 мм вод. ст. Насос оснащен электродвигателем постоянного тока для бесшумной работы и снижения электропотребления.
- Регулируемый напор воздуха.
- Воздушный фильтр в комплекте.

Независимая фиксация воздушных заслонок



Параметр / Модель			PLFY-P20VEM-E	PLFY-P25VEM-E	PLFY-P32VEM-E	PLFY-P40VEM-E	PLFY-P50VEM-E	PLFY-P63VEM-E	PLFY-P80VEM-E	PLFY-P100VEM-E	PLFY-P125VEM-E
Декоративная панель			PLP-6EAL/PLP-6EAJ								
Холодопроизводительность		кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0
Теплопроизводительность		кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0
Потребляемая мощность		кВт	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07	0,11
Расход воздуха (низк-сред1-сред2-выс)		м³/ч	720-780-840-900	720-780-840-900	780-840-900-960	780-840-900-1020	780-840-960-1080	840-900-960-1080	840-1020-1200-1380	1200-1380-1560-1740	1320-1560-1800-2100
Уровень звукового давления (низк-сред1-сред2-выс)		дБ(А)	24-26-27-29	24-26-27-29	26-27-29-31	26-27-29-31	26-27-29-31	28-29-30-32	28-31-34-37	34-37-39-41	35-39-42-45
Уровень звуковой мощности (макс)		дБ(А)									
Вес блока (панель)		кг	19,0 (5,0)					21,0 (5,0)	21,0 (5,0)	24,0 (5,0)	24,0 (5,0)
Размеры Ш×Д×В	блок	мм	840×840×258							840×840×298	
	панель	мм	950×950×40								
Электропитание		В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц								
Рабочий ток	охлаждение	А	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,36	0,50	0,67	1,06
	нагрев	А	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,29	0,43	0,60	0,99
Диаметр труб	жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцовка					9,52 (3/8), вальцовка			
	газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцовка					15,88 (5/8), вальцовка			
Диаметр дренажа		мм (дюйм)	наружный Ø32 (1-1/4)								
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD, AIR CONDITIONER PLANT (Великобритания)								

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**PLP-6EAL**	Декоративная панель с приемником ИК-сигналов
2	**PLP-6EAJ**	Декоративная панель с механизмом подъема фильтра
3	**PAC-SE1ME-E**	Датчик «3D I-SEE» (устанавливается вместо угловой заглушки в декоративную панель)
4	**PAC-SE41TS-E**	Выносной датчик комнатной температуры
5	**PAC-SJ37SP-E**	Заглушка для воздухораспределительной щели
6	**PAC-SH59KF-E**	Высокоэффективный фильтр
7	**PAC-SJ41TM-E**	Корпус для высокоэффективного фильтра
8	**PAC-SH65OF-E**	Фланец приточного воздуховода
9	**PAC-SJ65AS-E**	Вертикальная вставка для декоративной панели

КАССЕТНЫЙ БЛОК (2 ПОТОКА)

PLFY-VLMD-E

CITY MULTI

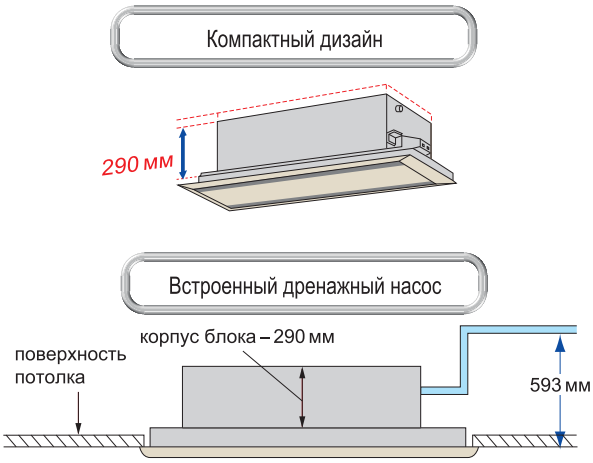
(ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ) **2,2–14,0 кВт**

декоративные панели

CMP-40VLW-C
CMP-63VLW-C
CMP-100VLW-C
CMP-125VLW-C

ОПИСАНИЕ

- Компактный дизайн и низкий уровень шума.
- Клеммные колодки расположены снаружи блоков для удобства выполнения электрических соединений.
- Встроенный дренажный насос.
- Специальная система воздухораспределения для равномерного охлаждения.
- Предусмотрена возможность подмеса свежего воздуха (опция).
- Воздушный фильтр в комплекте.



Параметр / Модель		PLFY-P20 VLMD-E	PLFY-P25 VLMD-E	PLFY-P32 VLMD-E	PLFY-P40 VLMD-E	PLFY-P50 VLMD-E	PLFY-P63 VLMD-E	PLFY-P80 VLMD-E	PLFY-P100 VLMD-E	PLFY-P125 VLMD-E
Декоративная панель		CMP-40VLW-C				CMP-63VLW-C		CMP-100VLW-C		CMP-125VLW-C
Холодопроизводительность	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0
Теплопроизводительность	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0
Потребляемая мощность (охлаждение)	кВт	0,072	0,072	0,072	0,081	0,082	0,101	0,147	0,157	0,28
Потребляемая мощность (нагрев)	кВт	0,065	0,065	0,065	0,074	0,075	0,094	0,140	0,150	0,27
Расход воздуха (низк-сред-выс)	м³/ч	390-480-570			420-510-630	540-660-750	660-780-930	930-1110-1320	1050-1260-1500	1440-1620-1800-1980
Уровень звукового давления (низк-сред-выс)	дБ(А)	27-30-33			29-33-36	31-34-37	32-37-39	33-36-39	36-39-42	40-42-44-46
Уровень звуковой мощности (макс)	дБ(А)	53	53	54	54	56	57	61	61	64
Вес блока (панель)	кг	23,0 (6,5)		24,0 (6,5)		27,0 (7,5)	28,0 (7,5)	44,0 (12,5)	47,0 (12,5)	56,0 (13,0)
Размеры блока (Ш×Д×В	мм	776×634×290				946×634×290		1446×634×290		1708×634×290
Размеры панели (Ш×Д×В	мм	1080×710×20				1250×710×20		1750×710×20		2010×710×20
Электропитание	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц								
Рабочий ток (охлаждение)	А	0,36	0,36	0,36	0,40	0,41	0,49	0,72	0,75	1,35
Рабочий ток (нагрев)	А	0,30	0,30	0,30	0,34	0,35	0,43	0,66	0,69	1,33
Диаметр труб: жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцовка					9,52 (3/8), вальцовка			
Диаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцовка					15,88 (5/8), вальцовка			
Диаметр дренажа	мм (дюйм)	наружный Ø32 (1-1/4)								
Завод (страна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)								

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**PAC-KH11OF**	Фланец для приточного воздуховода
2	**CMP-40VLW-C**	Декоративная панель для моделей PLFY-P20VLMD-E, PLFY-P25VLMD-E, PLFY-P32VLMD-E, PLFY-P40VLMD-E
3	**CMP-63VLW-C**	Декоративная панель для моделей PLFY-P50VLMD-E, PLFY-P63VLMD-E
4	**CMP-100VLW-C**	Декоративная панель для моделей PLFY-P80VLMD-E, PLFY-P100VLMD-E
5	**CMP-125VLW-C**	Декоративная панель для моделей PLFY-P125VLMD-E

КАССЕТНЫЙ БЛОК (1 ПОТОК)

PMFY-VBM-E

CITY MULTI

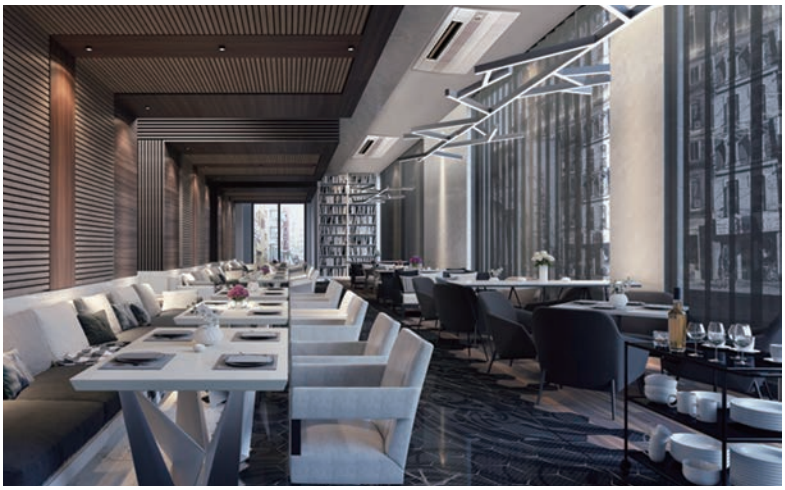
2,2–4,5 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

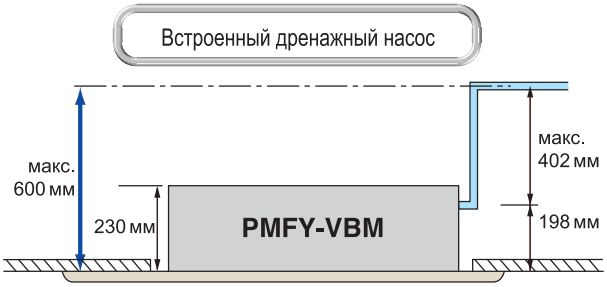
декоративная панель

PMP-40BMW

ОПИСАНИЕ

- Компактный и изящный дизайн.
- Встроенный дренажный насос (напор 600 мм водяного столба).
- Низкий уровень шума.
- Воздушный фильтр в комплекте.





Параметр / Модель		PMFY-P20VBM-E	PMFY-P25VBM-E	PMFY-P32VBM-E	PMFY-P40VBM-E
Декоративная панель		PMP-40BMW			
Холодопроизводительность	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5
Теплопроизводительность	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0
Потребляемая мощность (охлаждение-нагрев)	кВт	0,042	0,044		0,054
Расход воздуха (низк-сред1-сред2-выс)	м³/ч	390 - 432 - 480 - 522	438 - 480 - 516 - 558		462 - 522 - 582 - 642
Уровень звукового давления (низк-сред1-сред2-выс)	дБ(А)	27 - 30 - 33 - 35	32 - 34 - 36 - 37		33 - 35 - 37 - 39
Уровень звуковой мощности (макс)	дБ(А)				
Вес блока (панель)	кг	14 (3)			
Размеры Ш×Д×В	мм	812×395×230			
Электропитание	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Рабочий ток	А	0,20	0,21		0,26
Диаметр труб: жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцовка			
Диаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцовка			
Диаметр дренажа	мм (дюйм)	наружный Ø26 (1-1/32)			
Завод (страна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Япония)			

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**PMP-40BMW**	Декоративная панель (1000×470×30)

КАНАЛЬНЫЙ БЛОК

PEFY-VMR-E

НИЗКОГО УРОВНЯ ШУМА

CITY MULTI

(ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ) **2,2–3,6 кВт**

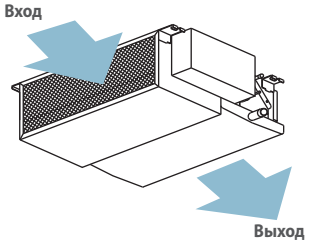
ОПИСАНИЕ

- Самый низкий уровень шума (уровень шума может отличаться от указанного в зависимости от параметров помещения).
- Предусмотрено подключение детектора карточки гостя в гостинице.
- Воздушный фильтр в комплекте.

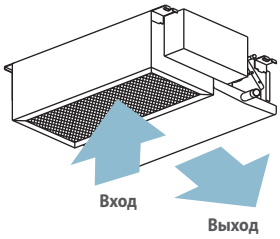
* Согласно измерениям, выполненным в лаборатории Mitsubishi Electric.

Вход воздуха сзади или снизу

▶ Вход воздуха сзади



▶ Вход воздуха снизу



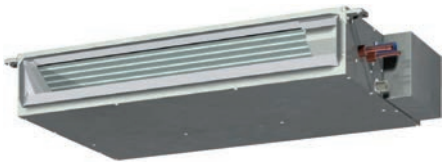
Примечания:
1. Для изменения направления подачи воздуха необходимо переставить панель и воздушный фильтр.
2. Уровень шума ниже в конфигурации с входом воздуха сзади, поэтому такое подключение рекомендуется для особенно тихих помещений: для гостиничных номеров, спален, кабинетов.

Параметр / Модель		PEFY-P20VMR-E	PEFY-P25VMR-E	PEFY-P32VMR-E
Холодопроизводительность	кВт	2,2	2,8	3,6
Теплопроизводительность	кВт	2,5	3,2	4,0
Потребляемая мощность	кВт	0,06		0,07
Расход воздуха (низк-сред-выс)	м³/ч	288 - 348 - 474	288 - 348 - 474	288 - 348 - 558
Уровень звукового давления (низк-сред-выс)	дБ(А)	20 - 25 - 30	20 - 25 - 30	20 - 25 - 33
Уровень звуковой мощности (макс)	дБ(А)	43,6	43,6	46,1
Статическое давление	Па	5		
Вес	кг	18,0		
Размеры Ш×Д×В	мм	640×580×292 (вход воздуха сзади)		
Размеры Ш×Д×В	мм	640×570×300 (вход воздуха снизу)		
Электропитание	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Рабочий ток	А	0,29		0,34
Диаметр труб: жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4), пайка		
Диаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), пайка		
Диаметр дренажа	мм (дюйм)	наружный Ø26 (1-1/32)		
Завод (страна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)		

КАНАЛЬНЫЙ БЛОК

PEFY-VMS1-E

НИЗКОГО СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

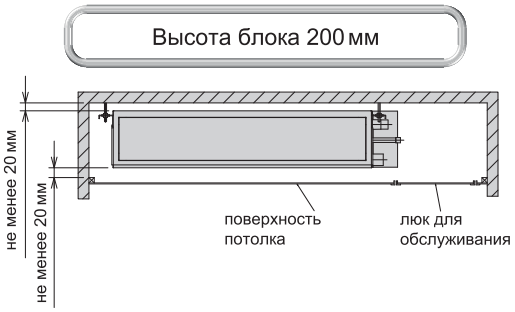


CITY MULTI

1,7–7,1 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

ОПИСАНИЕ

- Низкий уровень шума за счет применения специально разработанного вентилятора и теплообменника.
- Высота корпуса блока — 200 мм.
- Изменяемое статическое давление вентилятора: 5 - 15 - 35 - 50 Па.
- 3 скорости вентилятора: высокая, средняя, низкая.
- Встроенный дренажный насос (напор 550 мм вод. ст.).
- Воздушный фильтр в комплекте.



Параметр / Модель			PEFY-P15VMS1-E	PEFY-P20VMS1-E	PEFY-P25VMS1-E	PEFY-P32VMS1-E	PEFY-P40VMS1-E	PEFY-P50VMS1-E	PEFY-P63VMS1-E
Холодопроизводительность		кВт	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Теплопроизводительность		кВт	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Потребляемая мощность	охлаждение	кВт	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09	0,09
	нагрев	кВт	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07
Расход воздуха (мин-макс)		$м^3$/ч	300-360-420	330-390-480	330-420-540	360-480-600	480-570-660	570-660-780	720-840-990
Статическое давление		Па	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50
Уровень звукового давления (низк-средн-выс)		дБ(А)	22-24-28	23-25-29	24-26-30	24-27-32	28-30-33	30-32-35	30-33-36
Уровень звуковой мощности (макс)		дБ(А)	51,3	52,6	53,4	56,0	56,0	59,1	59,2
Вес		кг	19,0	19,0	19,0	20,0	24,0	24,0	28,0
Размеры Ш×Д×В		мм	790×700×200	790×700×200	790×700×200	790×700×200	990×700×200	990×700×200	1190×700×200
Электропитание		В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц						
Рабочий ток	охлаждение	А	0,42	0,47	0,50	0,50	0,56	0,67	0,72
	нагрев	А	0,31	0,36	0,39	0,39	0,45	0,56	0,61
Диаметр труб	жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4), пайка						9,52 (3/8), пайка
	газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), пайка						15,88 (5/8), пайка
Диаметр дренажа		мм (дюйм)	наружный Ø32 (1-1/4)						
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)						

Примечания:

1. В заводской настройке установлено статическое давление вентилятора 15 Па.
2. Внутренний блок PEFY-P15VMS1-E может быть подключен только к наружным блокам серии Y(S)HM и более поздним модификациям.

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**PAC-KE70HS-E**	Комплект для переноса блока управления на стену рядом с внутренним блоком

КАНАЛЬНЫЙ БЛОК

PEFY-VMA(L)-E3

СРЕДНЕГО СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

CITY MULTI

(ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ) **2,2–16,0 кВт**

ОПИСАНИЕ

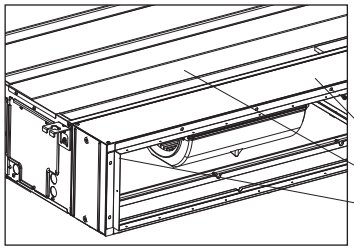
- Компактный дизайн: высота корпуса блока составляет 250 мм для всех модификаций.
- Изменяемое статическое давление вентилятора: 35 - 50 - 70 - 100 - 150 Па.
- Модели PEFY-P VMA-E имеют встроенный дренажный насос. В моделях PEFY-P VMAL-E дренажного насоса нет.
- В моделях PEFY-P63~140VMA(L)R1 и новее предусмотрена возможность изменения расхода воздуха внешним аналоговым сигналом 0-10 В для реализации VAV-систем (систем с регулируемым расходом воздуха). Эта функция предназначена для организации взаимодействия с воздушными заслонками, управляемыми датчиками температуры. Методические указания по применению данной функции можно скачать на сайте www.mitsubishi-aircon.ru в разделе «Документация».
- Нижний предел целевой температуры может быть понижен до +14°C (при этом вентилятор будет работать только на максимальной скорости).
- Температура воздуха на выходе блока в режиме охлаждения может поддерживаться в диапазоне от +10°C до 19°C. Для этого к плате управления подключается дополнительный датчик температуры PAC-SE10TC-J и активируется встроенный алгоритм управления с помощью переключателя SW3-3. Данная функция может найти применение на объектах, где нужно уменьшить осушающую способность внутреннего блока, а также в помещениях с невысокими потолками для увеличения температуры воздуха, подаваемого в рабочую зону.
- Воздушный фильтр в комплекте.

Параметр / Модель			PEFY-P20VMA(L)-E3	PEFY-P25VMA(L)-E3	PEFY-P32VMA(L)-E3	PEFY-P40VMA(L)-E3	PEFY-P50VMA(L)-E3
Холодопроизводительность		кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Теплопроизводительность		кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Электропитание			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Потребляемая мощность		кВт	0,037 (0,035)	0,037 (0,035)	0,045 (0,43)	0,062 (0,060)	0,085 (0,083)
Рабочий ток		А	0,53 (0,42)	0,53 (0,42)	0,55 (0,44)	0,64 (0,53)	0,74 (0,63)
Расход воздуха (низк.-сред.-выс.)		м³/ч	360-450-510		450-540-630	600-720-840	720-870-1020
Уровень звукового давления (низк.-сред.-выс.)		дБ(А)	26-27-28		28-30-34		28-31-35
Уровень звуковой мощности (макс)		дБ(А)	57		61		63
Статическое давление		Па	**35**-50-70-100-150				
Вес		кг	21,0 (20,0)			25,0 (24,0)	
Размеры Ш×Д×В		мм	700×732×250			900×732×250	
Диаметр труб	жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4)				
	газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2)				
Диаметр дренажа		мм (дюйм)	наружный диаметр 32 (1-1/4)				
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD, AIR CONDITIONER PLANT (Великобритания)				

Параметр / Модель			PEFY-P63VMA(L)-E3	PEFY-P71VMA(L)-E3	PEFY-P80VMA(L)-E3	PEFY-P100VMA(L)-E3	PEFY-P125VMA(L)-E3	PEFY-P140VMA(L)-E3
Холодопроизводительность		кВт	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0
Теплопроизводительность		кВт	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Электропитание			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Потребляемая мощность		кВт	0,071 (0,069)	0,085 (0,083)	0,085 (0,083)	0,146 (0,144)	0,202 (0,200)	0,216 (0,214)
Рабочий ток		А	1,01 (0,90)	1,15 (1,04)	1,15 (1,04)	1,47 (1,36)	2,05 (1,94)	2,21 (2,10)
Расход воздуха (низк.-сред.-выс.)		м³/ч	810-960-1140	870-1080-1260		1380-1680-1980	1680-2040-2400	1770-2130-2520
Уровень звукового давления (низк.-сред.-выс.)		дБ(А)	29-32-35	29-32-34		31-35-38	35-39-40	32-36-40
Уровень звуковой мощности (макс)		дБ(А)	64	65				
Статическое давление		Па	**35**-50-70-100-150	**40**-50-70-100-150			35-**50**-70-100-150	
Вес		кг	27,0 (26,0)	30,0 (29,0)		37,0 (36,0)	38,0 (37,0)	42,0 (41,0)
Размеры Ш×Д×В		мм	900×732×250	1100×732×250		1400×732×250		1600×732×250
Диаметр труб	жидкость	мм (дюйм)	9,52 (3/8), пайка					
	газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8), пайка					
Диаметр дренажа		мм (дюйм)	наружный Ø32 (1-1/4)					
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD, AIR CONDITIONER PLANT (Великобритания)					

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**PAC-KE91TB-E**	Корпус для фильтра (PEFY-P20/25/32VMA(L))
2	**PAC-KE92TB-E**	Корпус для фильтра (PEFY-P40/50/63VMA(L))
3	**PAC-KE93TB-E**	Корпус для фильтра (PEFY-P71/80VMA(L))
4	**PAC-KE94TB-E**	Корпус для фильтра (PEFY-P100/125VMA(L))
5	**PAC-KE95TB-E**	Корпус для фильтра (PEFY-P140VMA(L))
6	**PAC-SE10TC-J**	Термистор для поддержания целевой температуры воздуха на выходе блока. (Подключить к разъему CN22 и установить SW3-3=ON.)



КАНАЛЬНЫЙ БЛОК

PEFY-VMHS-E

ВЫСОКОГО СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

CITY MULTI

4,5–28,0 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

ОПИСАНИЕ

- Низкий уровень шума за счет применения специально разработанного вентилятора и теплообменника.
- Привод вентилятора — бесколлекторный электродвигатель постоянного тока высокой энергоэффективности.
- Максимальное статическое давление вентилятора до 200 Па (250 Па — в моделях PEFY-P200, 250VMHS-E).
- Нижний предел целевой температуры может быть понижен до +14°C (при этом вентилятор будет работать только на максимальной скорости).
- Воздушный фильтр — опция.

Параметр / Модель			PEFY-P40VMHS-E	PEFY-P50VMHS-E	PEFY-P63VMHS-E	PEFY-P71VMHS-E	PEFY-P80VMHS-E	PEFY-P100VMHS-E	PEFY-P125VMHS-E	PEFY-P140VMHS-E	PEFY-P200VMHS-E	PEFY-P250VMHS-E
Холодопроизводительность		кВт	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0
Теплопроизводительность		кВт	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0	25,0	31,5
Потребляемая мощность		кВт	0,055	0,055	0,09	0,075	0,09	0,160	0,160	0,190	0,63	0,82
Расход воздуха (низк-выс)		$м^3$/ч	600-840		810-1140	930-1320	1080-1500	1590-2280		1680-2400	3000-4320	3480-5040
Уровень шума (низк-выс)		дБ(А)	20-23-27		24-27-32	24-26-30	25-27-30	27-31-34	27-31-34	27-32-36	36-43	39-46
Статическое давление		Па	**50**-100-150-200								50-100-**150**-200-250	
Вес		кг	35	35	35	45	45	51	51	53	97	100
Размеры Ш×Д×В		мм	745×900×380			1030×900×380		1195×900×380			1250×1120×470	
Электропитание			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц									
Рабочий ток		А	0,41	0,41	0,64	0,54	0,63	1,05	1,05	1,24	1,62	2,00
Диаметр труб	жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4), пайка		9,52 (3/8), пайка						9,52 (3/8) пайка	
	газ		12,7 (1/2), пайка		15,88 (5/8), пайка						19,05 (3/4)	22,2 (7/8)
Диаметр дренажа			наружный Ø32 (1-1/4)									
Завод			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)								MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)	

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**PAC-DRP10DP-E2**	Дренажный насос (PEFY-P40~140VMHS-E)
2	**PAC-KE05DM-F**	Дренажный насос (PEFY-P200/250VMHS-E)
3	**PAC-KE63TB-F**	Корпус для фильтра (модели PEFY-P40VMHS-E, PEFY-P50VMHS-E, PEFY-P63VMHS-E)
4	**PAC-KE86LAF**	Фильтр повышенного срока службы (модели PEFY-P40VMHS-E, PEFY-P50VMHS-E, PEFY-P63VMHS-E)
5	**PAC-KE99TB-F**	Корпус для фильтра (модели PEFY-P71VMHS-E, PEFY-P80VMHS-E)
6	**PAC-KE88LAF**	Фильтр повышенного срока службы (модели PEFY-P71VMHS-E, PEFY-P80VMHS-E)
7	**PAC-KE140TB-F**	Корпус для фильтра (модели PEFY-P100VMHS-E, PEFY-P125VMHS-E, PEFY-P140VMHS-E)
8	**PAC-KE89LAF**	Фильтр повышенного срока службы (модели PEFY-P100VMHS-E, PEFY-P125VMHS-E, PEFY-P140VMHS-E)
9	**PAC-KE250TB-F**	Корпус для фильтра (модели PEFY-P200VMHS-E, PEFY-P250VMHS-E)
10	**PAC-KE85LAF**	Фильтр повышенного срока службы (модели PEFY-P200VMHS-E, PEFY-P250VMHS-E)

PEFY-P125VMHS-E-F PEFY-P200/250VMHS-E-F

КАНАЛЬНЫЙ БЛОК

PEFY-VMHS-E-F

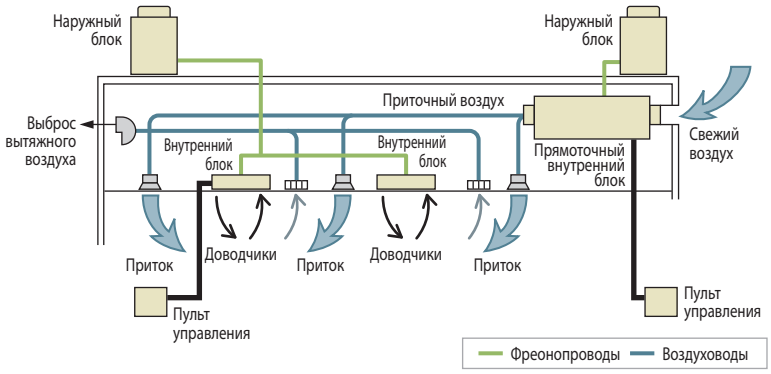
ПРЯМОТОЧНОГО ТИПА

CITY MULTI

(ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ) **14,0–28,0 кВт**

ОПИСАНИЕ

- Прямоточный блок снимает избыточное теплосодержание приточного воздуха в режиме охлаждения летом, а также осуществляет предварительный нагрев воздуха зимой, поддерживая целевую температуру на выходе.
- В режиме охлаждения температура наружного воздуха, поступающего на вход прямоточного блока может составлять от +17°C до +43°C, в режиме нагрева — от –10°C до +20°C. Блок переходит в режим «Вентиляция» при температуре наружного воздуха ниже +17°C при работе на охлаждение и выше +20°C — при работе в режиме нагрева.
- Суммарная производительность внутренних блоков в системе с прямоточным блоком не должна превышать 110% от производительности наружного агрегата, а при работе в режиме нагрева при температуре наружного воздуха менее –5°C — 100%.
- Привод вентилятора — бесколлекторный электродвигатель постоянного тока высокой энергоэффективности.
- Воздушный фильтр — опция.



Параметр / Модель			PEFY-P125VMHS-E-F	PEFY-P200VMHS-E-F	PEFY-P250VMHS-E-F
Холодопроизводительность		кВт	14,0	22,4	28,0
Теплопроизводительность		кВт	8,9	13,9	17,4
Электропитание		В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Потребляемая мощность (охлаждение/нагрев)		кВт	0,22/0,23	0,26/0,27	0,35/0,36
Рабочий ток (охлаждение/нагрев)		А	1,43/1,52	1,66/1,85	2,16/2,38
Расход воздуха (макс)		м³/ч	840-930-1080	1350-1500-1680	1680-1860-2100
Статическое давление		Па	100-150-**200**-250		
Уровень звукового давления (мин-макс)		дБ(А)	34-37-41	35-38-41	38-40-44
Уровень звуковой мощности (макс)		дБ(А)			
Вес		кг	49,0	78,0	81,0
Размеры Ш×Д×В		мм	1195×900×380	1250×1120×470	
Диаметр труб	жидкость	мм (дюйм)	9,52 (3/8), пайка	9,52 (3/8), пайка	9,52 (3/8), пайка
	газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8), пайка	19,05 (3/4), пайка	22,22 (7/8), пайка
Диаметр дренажа		мм (дюйм)	наружный Ø32 (1-1/4)		
Гарантированный диапазон наружных температур (охлаждение)			+17˚C по сух. терм./+15,5˚C по влаж. терм. ~ +43˚C по сух. терм./+35˚C по влаж. терм.		
Гарантированный диапазон наружных температур (нагрев)			–10˚C по сух. терм ~ +20˚C по сух. терм		
Завод			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)		

Примечания.
1. Указана максимальная холодопроизводительность при температуре наружного воздуха +33˚C по сух. терм./+28˚C по влаж. терм. Целевая температура +18˚C.
2. Указана максимальная теплопроизводительность при температуре наружного воздуха 0˚C по сух. терм./–2,9˚C по влаж. терм. Целевая температура +25˚C.
3. Прямоточные внутренние блоки не могут быть подключены к наружным блокам PUMY, а также не могут использоваться в системе совместно с приборами PWFY.
4. Если прямоточные блоки используются в системе совместно с рециркуляционными внутренними блоками, то суммарная производительность прямоточных блоков не должна превышать 30% от производительности наружного блока.

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**PAC-DRP10DP-E2**	Дренажный насос для модели PEFY-P125VMHS-E-F
2	**PAC-KE06DM-F**	Дренажный насос для модели моделей PEFY-P200VMHS-E-F и PEFY-P250VMHS-E-F
3	**PAC-KE140TB-F**	Корпус для фильтра для модели PEFY-P125VMHS-E-F
4	**PAC-KE250TB-F**	Корпус для фильтра для моделей PEFY-P200VMHS-E-F и PEFY-P250VMHS-E-F
5	**PAC-KE89LAF**	Фильтр повышенного срока службы для модели PEFY-P125VMHS-E-F
6	**PAC-KE85LAF**	Фильтр повышенного срока службы для моделей PEFY-P200VMHS-E-F и PEFY-P250VMHS-E-F

ПОДВЕСНОЙ БЛОК

PCFY-VKM-E

CITY MULTI

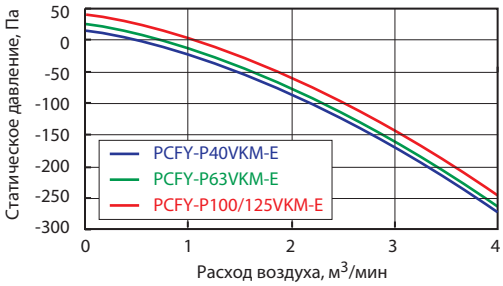
4,5–14,0 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

Работает тихо и обеспечивает комфортное распределение воздушного потока

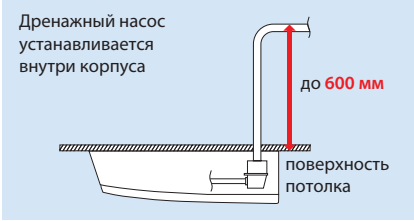
ОПИСАНИЕ

- Компактная конструкция.
- Изящный и современный дизайн выполнен в стиле «new edge». Криволинейные поверхности корпуса пересекаются, образуя четкие грани.
- Белый цвет корпуса.
- 4 скорости вентилятора: низкая, средняя 1, средняя 2, высокая.
- Автоматическое уменьшение скорости вентилятора при достижении целевой температуры.
- Может устанавливаться в помещениях с высотой потолков до 4,2 м (модели P100/125).
- Подключение фреонопроводов сзади или сверху.
- Дренаж может быть подключен справа и слева.
- Предусмотрен дренажный насос (поставляется отдельно), который встраивается в корпус внутреннего блока. Напор насоса — 600 мм водяного столба.
- К прибору может быть подключен приточный воздуховод. Расход свежего воздуха до 240 м³/ч (при использовании внешнего вентилятора).

Приток свежего воздуха



Дренажный насос (опция)



Автоматическая скорость вентилятора

Параметр / Модель		PCFY-P40VKM-E	PCFY-P63VKM-E	PCFY-P100VKM-E	PCFY-P125VKM-E
Холодопроизводительность	кВт	4,5	7,1	11,2	14,0
Теплопроизводительность	кВт	5,0	8,0	12,5	16,0
Потребляемая мощность	кВт	0,04	0,05	0,09	0,11
Расход воздуха (низк-сред1-сред2-выс)	м³/час	600-660-720-780	840-900-960-1080	1260-1440-1560-1680	1260-1440-1620-1860
Уровень шума (низк-сред1-сред2-выс)	дБ(А)	29-32-34-36	31-33-35-37	36-38-41-43	36-39-42-44
Вес	кг	24,0	32,0	36,0	38,0
Размеры Ш×Д×В	мм	960×680×230	1280×680×230	1600×680×230	1600×680×230
Электропитание	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Рабочий ток	А	0,28	0,33	0,65	0,76
Диаметр труб: жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцовка	9,52 (3/8), вальцовка		
Диаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцовка	15,88 (5/8), вальцовка		
Диаметр дренажа	мм (дюйм)	наружный Ø26 (1-1/32)			
Завод (страна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Япония)			

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**PAC-SH83DM-E**	Дренажный насос (PCFY-P40VKM-E)
2	**PAC-SH84DM-E**	Дренажный насос (PCFY-P63/100/125VKM-E)
3	**PAC-SH88KF-E**	Высокоэффективный фильтр (PCFY-P40VKM-E)
4	**PAC-SH89KF-E**	Высокоэффективный фильтр (PCFY-P63VKM-E)
5	**PAC-SH90KF-E**	Высокоэффективный фильтр (PCFY-P100/125VKM-E)
6	**PAR-SL94B-E**	Набор для беспроводного управления: приемник ИК-сигналов и пульт (PCFY-P40/63/100/125VKM-E)

НАСТЕННЫЙ БЛОК

PKFY-VLM/VKM-E

CITY MULTI

(ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ) **1,2–11,2 кВт**

PKFY-P10/15/20/25/32VLM-E

Новинка 2020

PKFY-P40/50VLM-E

PKFY-P63/100VKM-E

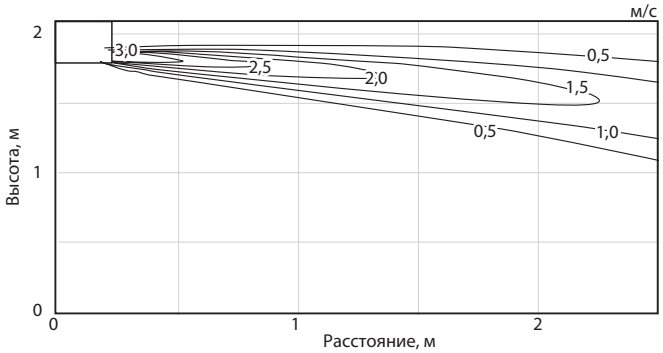
ОПИСАНИЕ

- Изящный и компактный дизайн. Плоская передняя панель, белый цвет корпуса.
- Лидирующие позиции в отрасли по уровню шума – от 22 дБ(А) (PKFY-P10~25VLM).
- Удобный доступ к клеммным колодкам для подключения кабелей.
- Блоки повышенной мощности — серия VKM.
- Приемник ИК-сигналов встроен в корпус блока.
- Новый опциональный дренажный насос с напором 850 мм водяного столба (PKFY-P VLM-E).

Горизонтальный воздушный поток

Модернизированная система воздухораспределения позволяет создать горизонтальный поток охлажденного воздуха, который не попадает на пользователя.

Распределение скорости воздушного потока (PKFY-P50VLM-E, режим охлаждения, горизонтальный поток)



Параметр / Модель		PKFY-P10VLM-E	PKFY-P15VLM-E	PKFY-P20VLM-E	PKFY-P25VLM-E	PKFY-P32VLM-E	PKFY-P40VLM-E	PKFY-P50VLM-E	PKFY-P63VKM-E	PKFY-P100VKM-E
Холодопроизводительность	кВт	1,2	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	11,2
Теплопроизводительность	кВт	1,4	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	12,5
Потребляемая мощность (охлаждение/нагрев)	кВт	0,02/0,01			0,03/0,02	0,04/0,03		0,05/0,04	0,05/0,04	0,08/0,07
Расход воздуха (низк-сред1-сред2-выс)	м³/ч	198-210-228-252	240-252-264-282	240-264-294-324	240-276-324-402	258-324-414-504	378-444-516-600	408-498-612-744	960-1200	1200-1560
Уровень шума (низк-сред1-сред2-выс)	дБ(А)	22-24-26-28	22-24-26-28	22-26-29-31	22-27-31-35	24-31-37-41	29-34-37-40	31-36-41-46	39-45	41-49
Вес	кг	11,0					13,0		24,0	28,0
Размеры Ш×Г×В	мм	773×237×299					898×237×299		1170×295×365	
Электропитание	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц								
Рабочий ток	А	0,20			0,25	0,35		0,45	0,37	0,58
Диаметр труб: жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцовка							9,52 (3/8), вальцовка	
Диаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцовка							15,88 (5/8), вальцовка	
Диаметр дренажа	мм (дюйм)	внутренний Ø16 (5/8)								
Завод (страна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)								

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**PAC-SK17LE-E**	Дополнительный (внешний) расширительный вентиль в корпусе для блока PKFY-P10
2	**PAC-SG95LE-E**	Дополнительный (внешний) расширительный вентиль в корпусе для блоков PKFY-P15/20/25/32/40/50/63
3	**PAC-SK01DM-E**	Дренажный насос в отдельном корпусе для блоков PKFY-P10/15/20/25/32/40/50VLM-E
4	**PAC-SH94DM-E**	Дренажный насос в отдельном корпусе для блоков PKFY-P63/100VKM-E

НАПОЛЬНЫЙ БЛОК

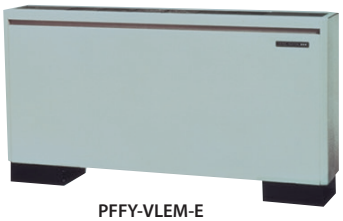
PFFY-VKM/VLEM-E

В КОРПУСЕ

CITY MULTI

2,2–7,1 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

PFFY-VKM-E



PFFY-VLEM-E

ОПИСАНИЕ (PFFY-VKM-E)

- Предназначен для помещений, в которых невозможно разместить настенные внутренние блоки или в которых для интерьера предпочтительна напольная установка.
- Подача воздуха в двух направлениях: вверх и вниз. Верхняя направляющая потока регулируется, и при установке ее в вертикальное положение можно избежать попадания прямого воздушного потока на пользователей.
- Изящный дизайн, компактная и легкая конструкция.
- Низкий уровень шума.
- Модели оснащены электродвигателем вентилятора постоянного тока, что обеспечивает низкое электропотребление.

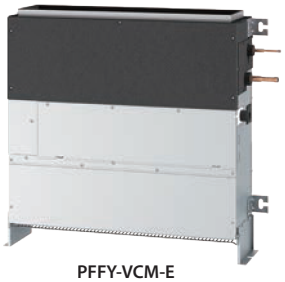
Система воздухораспределения

Параметр / Модель		PFFY-P20VKM-E2	PFFY-P25VKM-E2	PFFY-P32VKM-E2	PFFY-P40VKM-E2
Холодопроизводительность	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5
Теплопроизводительность	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0
Электропитание	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Потребляемая мощность	кВт	0,025	0,025	0,025	0,028
Рабочий ток	А	0,20	0,20	0,20	0,24
Расход воздуха (низк-сред-выс-макс)	м³/ч	354 - 408 - 456 - 522	366 - 420 - 480 - 546	366 - 420 - 480 - 546	480 - 540 - 570 - 642
Уровень шума (низк-сред-выс-макс)	дБ(А)	27 - 31 - 34 - 37	28 - 32 - 35 - 38	28 - 32 - 35 - 38	35 - 38 - 42 - 44
Вес	кг	15,0	15,0	15,0	15,0
Размеры Ш×Д×В	мм	600×700×200			
Диаметр труб: жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцовка			
Диаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцовка			
Диаметр дренажа	мм (дюйм)	внутренний Ø16 (5/8)			
Завод (страна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Япония)			

ОПИСАНИЕ (PFFY-VLEM-E)

- Модели PFFY-VLEM-E имеют декоративный корпус традиционного дизайна.
- Пульт управления в моделях PFFY-VLEM-E может устанавливаться в блок.
- Нижний предел целевой температуры может быть понижен до +14°C (при этом вентилятор будет работать только на максимальной скорости).

Параметр / Модель		PFFY-P20VLEM-E	PFFY-P25VLEM-E	PFFY-P32VLEM-E	PFFY-P40VLEM-E	PFFY-P50VLEM-E	PFFY-P63VLEM-E
Холодопроизводительность	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Теплопроизводительность	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Электропитание	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Потребляемая мощность	кВт	0,04		0,06	0,065	0,085	0,10
Рабочий ток	А	0,19		0,29	0,32	0,40	0,46
Расход воздуха (низк-выс)	м³/ч	330 - 390		420 - 540	540 - 660	720 - 840	720 - 930
Уровень шума (низк-выс)	дБ(А)	34 - 40		35 - 40	38 - 43		40 - 46
Вес	кг	23,0		25,0	26,0	30,0	32,0
Размеры Ш×Д×В	мм	1050×220×630		1170×220×630		1410×220×630	
Диаметр труб: жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцовка					9,52 (3/8), вальцовка
Диаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцовка					15,88 (5/8), вальцовка
Диаметр дренажа	мм (дюйм)	наружный Ø27 (1-3/32)					
Завод		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)					



PFFY-VCM-E

Новинка 2019

НАПОЛЬНЫЙ БЛОК

PFFY-VCM-E

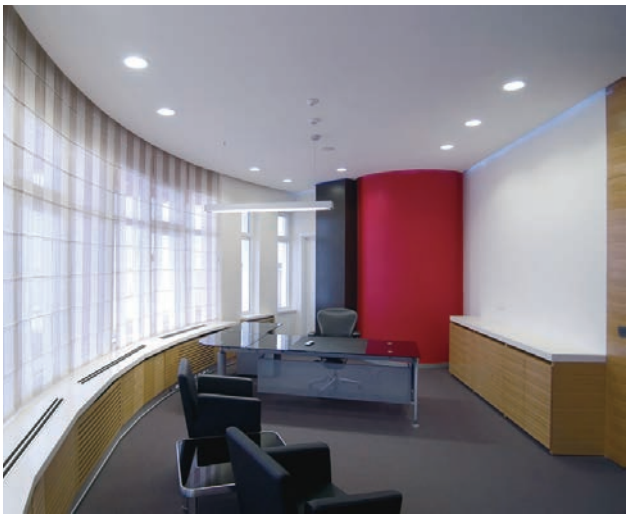
ВСТРАИВАЕМЫЙ (напор до 60 Па)

CITY MULTI

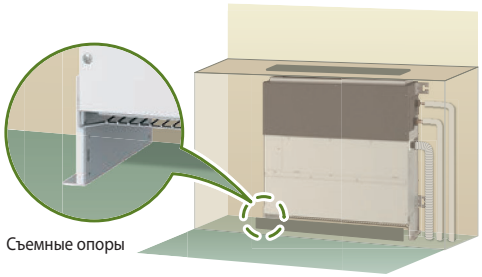
(ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ) **2,2–7,1 кВт**

ОПИСАНИЕ

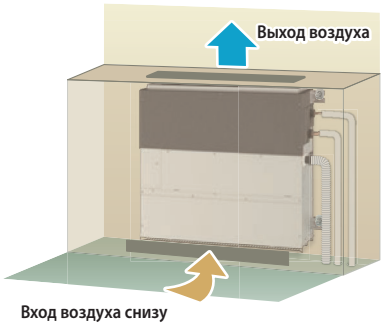
- Модели PFFY-VCM-E предназначены для установки в специальные ниши. В интерьере будут видны только воздушные решетки.
- Модели PFFY-VCM-E имеют 3 скорости вращения вентилятора, а также регулируемое статическое давление от 0 до 60 Па благодаря применению электродвигателя постоянного тока.
- Вход воздуха в блок PFFY-VCM-E может быть организован снизу или спереди.
- Предусмотрено настенное или напольное крепление.
- Полипропиленовый сетчатый воздушный фильтр поставляется в комплекте.



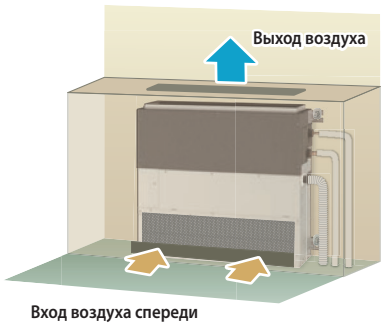
Съемные опоры



Вход воздуха снизу или спереди



Вход воздуха снизу
(рекомендуется для тихих помещений)



Вход воздуха спереди
Блок может быть установлен на полу без установочных опор (высота 615 мм).

Параметр / Модель		PFFY-P20VCM-E	PFFY-P25VCM-E	PFFY-P32VCM-E	PFFY-P40VCM-E	PFFY-P50VCM-E	PFFY-P63VCM-E
Холодопроизводительность	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Теплопроизводительность	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Электропитание	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Потребляемая мощность	кВт	0,022	0,026	0,031	0,038	0,052	0,058
Рабочий ток	А	0,25	0,30	0,34	0,38	0,50	0,49
Расход воздуха (низк - средн - выс)	$м^3$/ч	300 - 360 - 420	330-390-480	330-420-510	480-570-660	600-690-810	720-840-990
Уровень шума: низк - средн - выс (10 Па)	дБ(А)	21-23-26	22-25-29	23-26-30	25-27-30	28-31-34	28-32-35
Статическое давление	Па	0 - **10** - 40 - 60					
Вес	кг	18,0	18,0	18,5	22,5	22,5	25,5
Размеры Ш×Г×В	мм	700×200×690 (615*)			900×200×690 (615*)		1100×200×690 (615*)
Диаметр труб: жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4), пайка					9,52 (3/8), пайка
Диаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), пайка					15,88 (5/8), пайка
Диаметр дренажа	мм (дюйм)	наружный Ø32 (1-1/4)					
Завод		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)					

Примечания.
1. В моделях PEFY-P VCM-E в заводской настройке установлено статическое давление вентилятора 10 Па.
2. В скобках указана высота блоков без установочных опор, например, при организации забора воздуха спереди.

М-КОНТРОЛЛЕР

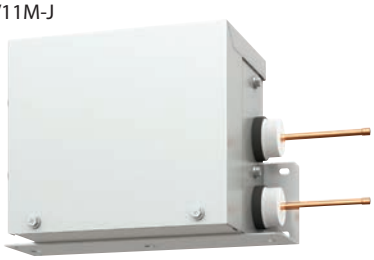
PAC-LV11M-J

ДЛЯ БЛОКОВ MSZ-LN, MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-SF, MFZ-KJ

CITY MULTI

1,5–5,0 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

PAC-LV11M-J

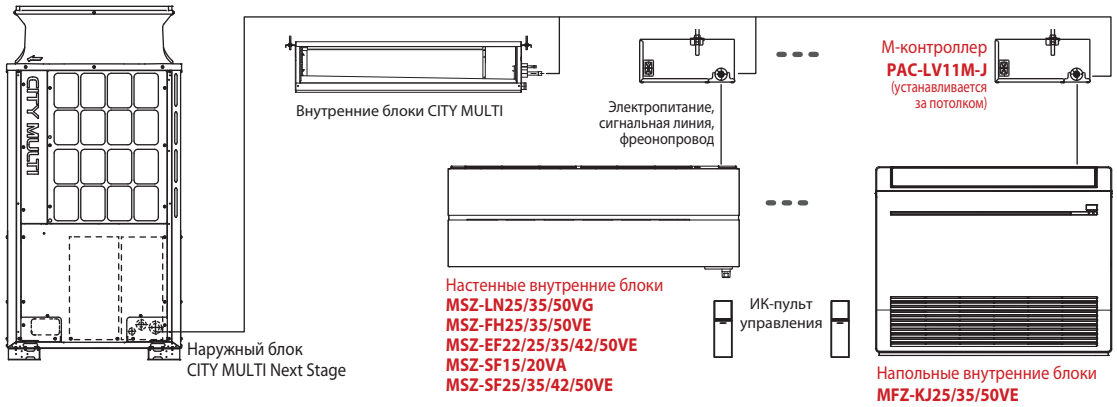


ОПИСАНИЕ

Внутренние блоки бытовой серии ПРЕМИУМ Инвертор MSZ-LN25~50VG, ДЕЛЮКС Инвертор MSZ-FH25~50VE, ДИЗАЙН Инвертор MSZ-EF22~50VE, СТАНДАРТ Инвертор MSZ-SF15/20VA и MSZ-SF25~50VE, а также напольные блоки MFZ-KJ25~50VE подключаются в мультизональную VRF-систему CITY MULTI с помощью специального М-контроллера PAC-LV11M-J. М-контроллер представляет собой металлический корпус, в котором смонтированы электронный ТРВ и электронный печатный узел для преобразования команд из сети M-NET в протокол управления бытовыми системами «A-control».

MSZ-LN25~50VG
MSZ-FH25~50VE
MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE

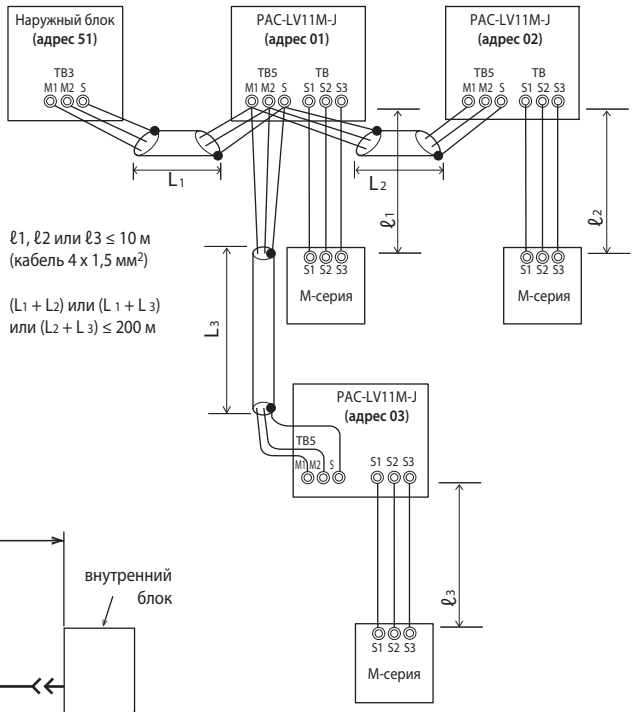
MSZ-EF22~50VE3B/VE3S/VE3W



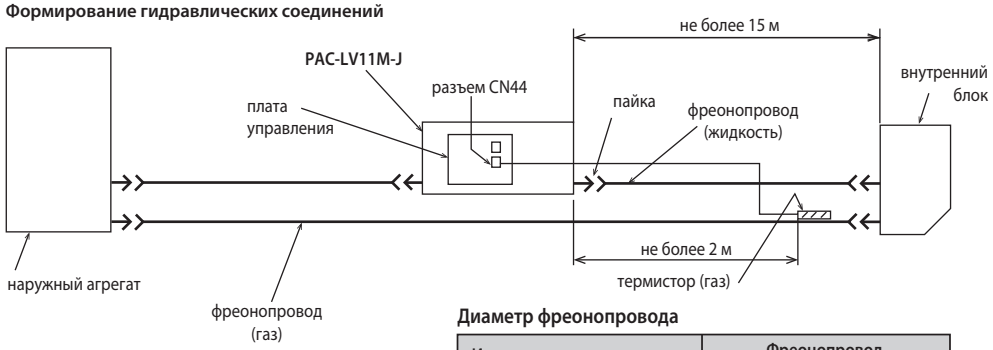
MFZ-KJ25~50VE

Наименование			PAC-LV11M-J
Количество портов			1
Совместимые внутренние блоки			MSZ-LN25/35VG (кроме PUMY-P), MSZ-LN50VG (кроме PUMY-(S)P), MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VE, MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE, MFZ-KJ25~50VE (кроме PUMY-SP)
Совместимые наружные блоки			PUMY-(S)P VKM/YKM, PUCY-(E)P Y(S)KA, PUHY-(E)P Y(S)NW-A, PUHY-HP YHM-A, PQHY-P YLM-A PURY-P Y(S)NW-A, PQRY-P YLM-A
Габаритные размеры (В×Ш×Д)		мм	183×355×142
Вес		кг	3,5
Фреонопровод	жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4), пайка
	газ		нет
Электропитание			1 фаза, 220 В, 50 Гц
Подключение дренажного трубопровода			не требуется
Совместимые пульты управления			Беспроводные пульты управления
Сигнальные линии			M-NET (CITY MULTI) и «new A-control» (RAC)
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)

■ Подключение сигнальных линий



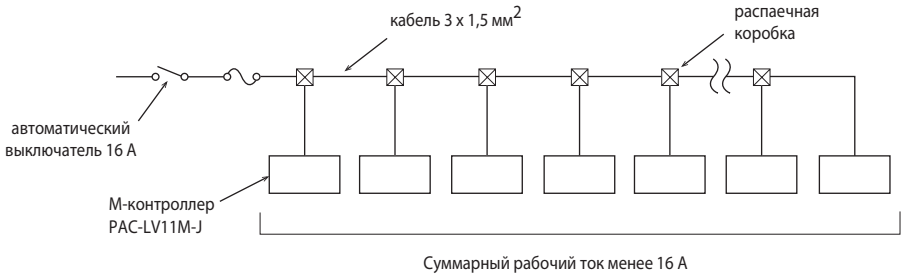
■ Формирование гидравлических соединений



Диаметр фреонопровода

Индекс производительности внутреннего блока	Фреонопровод	
	жидкость	газ
15~40	ø6,35 (1/4)	ø9,52 (3/8)
50	ø6,35 (1/4)	ø12,7 (1/2)

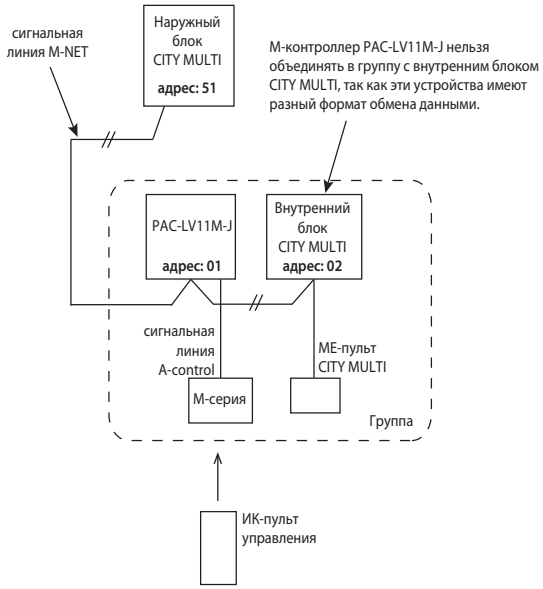
Подключение электропитания (пример)



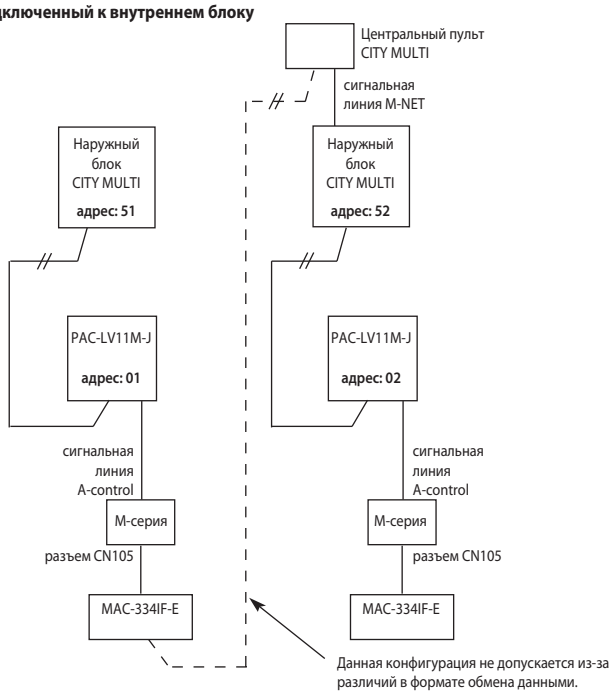
Внутренние блоки CITY MULTI и М-контроллер

Допускается комбинировать в одном гидравлическом контуре хладагента внутренние блоки систем CITY MULTI и внутренние блоки М-серии, подключенные через М-контроллер. При этом следует принимать во внимание следующие особенности управления:
1) Внутренние блоки систем CITY MULTI и внутренние блоки М-серии нельзя объединять в группы.
2) Внутренний блок, подключенный через М-контроллер нельзя подключать в сигнальную линию M-NET другого гидравлического контура через интерфейс MAC-334IF-E.
3) Группы внутренних блоков, подключенных через М-контроллер, формируются центральными контроллерами или ME-пультами управления. Использование для этой цели беспроводного ИК-пульта или МА-пульта не допускается.

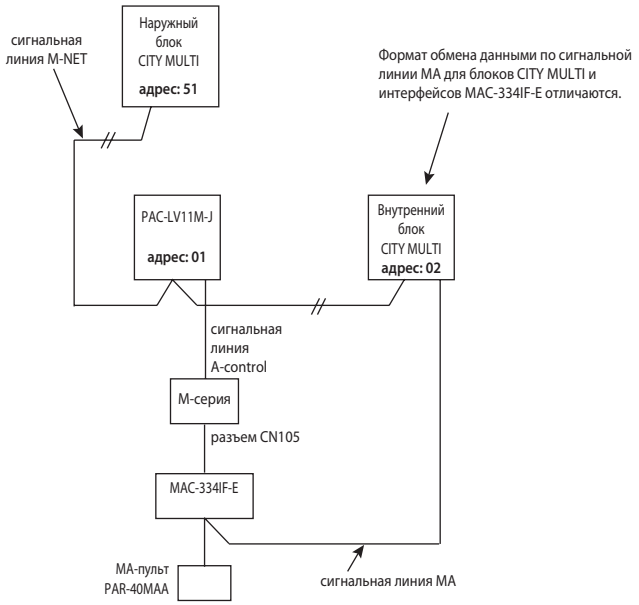
1. PAC-LV11M-J нельзя объединять в группу с внутренним блоком CITY MULTI



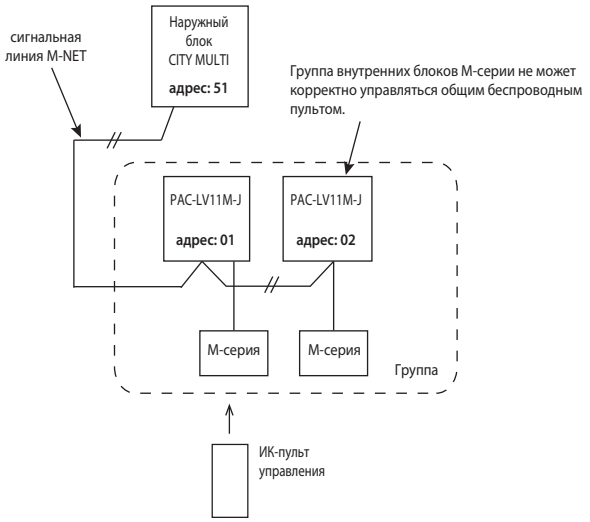
2. PAC-LV11M-J нельзя подключать в M-NET через интерфейс MAC-334IF-E, подключенный к внутреннем блоку



3. Не допускается формировать группы по сигнальной линии МА



4. Группой не может управлять общий ИК-пульт



5. Учет электропотребления

Для внутренних блоков бытовой серии, подключенных в мультизональную систему через М-контроллер PAC-LV11M-J, раздельный учет электропотребления в рамках VRF-системы не реализован.

КОНТРОЛЛЕР

PAC-AH M-J

ФРЕОНОВЫХ СЕКЦИЙ ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК

CITY MULTI

9,0–56,0 кВт (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

Размеры контроллера Ш×Д×В (мм): 420×328×132

Примечание.
Комплект PAC-AH250M-J содержит 2 расширительных вентиля, PAC-AH500M-J — 4 расширительных вентиля.

ОПИСАНИЕ

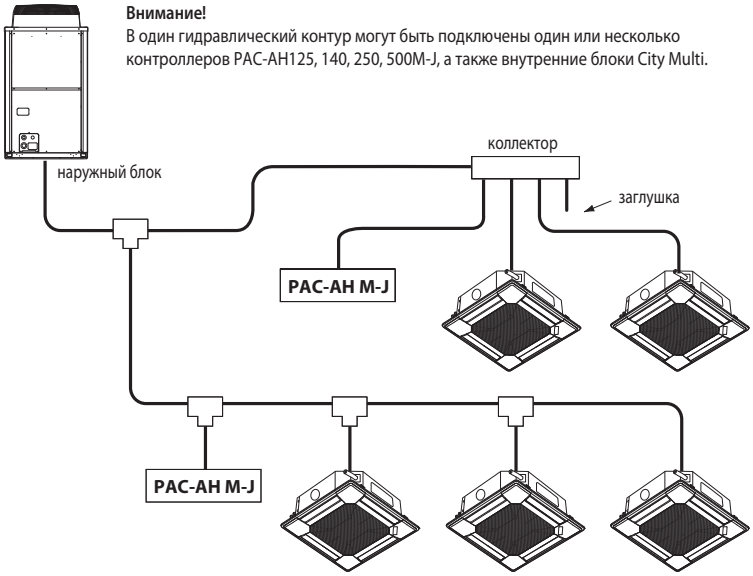
Контроллеры PAC-AH125, 140, 250, 500M-J позволяют подключить фреоновую секцию приточной установки к наружному блоку мультизональной VRF-системы City Multi. При этом допускается работа приточной установки в режиме как охлаждения, так и нагрева. Контроль целевой температуры может осуществляться по температуре вытяжного воздуха или приточного воздуха в канале.

В комплекте с контроллером поставляются 4 термистора с элементами крепления, а также электронный расширительный вентиль.

Управление контроллером может быть организовано с помощью пультов управления PAR-40MAA или PAR-U02MEDA, поставляемых отдельно, а также с помощью внешних сигналов: сухой контакт — включение/выключение, аналоговый сигнал 0~10 В — целевая температура, сухой контакт — авария. Для взаимодействия с внешними системами предусмотрены выходные сигналы: включено/выключено, авария, оттаивание, управление вентилятором.

На плате контроллера установлен разъем для подключения прибора MAC-334IF-E. Этот прибор обеспечивает альтернативные возможности управления.

Внимание!
В один гидравлический контур могут быть подключены один или несколько контроллеров PAC-AH125, 140, 250, 500M-J, а также внутренние блоки City Multi.



Применяется с наружными блоками	PUCY-(E)P*Y(S)KA, PUHY-(E)P*Y(S)NW-A, PUHY-HP*Y(S)HM-A, PUHY-RP*Y(S)JM-B, PUHY-(E)P*Y(S)JM-A, PQHY-P*Y(S)LM-A, PURY-P*Y(S)NW-A, PURY-RP*YJM-B, PQRY-P*Y(S)LM-A **Примечание.** Прибор PAC-AH500M-J не может быть подключен к наружным блокам PURY и PQRY.
Хладагент	R410A
Сумма индексов производительности всех контроллеров PAC-AH M-J и индексов производительности всех стандартных внутренних блоков	80-100% от индекса производительности наружного блока

Примечания:
1. Допускается комбинировать в одном гидравлическом контуре внутренние блоки системы City Multi и контроллеры PAC-AH125, 140, 250, 500M-J. При этом максимальный расход воздуха приточной установки должен быть уменьшен до значения, указанного в таблице ниже.
2. Допускается подключение нескольких контроллеров фреоновых секций к одному наружному блоку.

Диапазон рабочих температур

Режим	Охлаждение	Нагрев
Температура воздуха на входе фреоновой секции	15~24°C WB	–10~15°C DB
Температура наружного воздуха	–5~43°C DB	–20~15,5°C WB

Примечание.
Диапазон температур теплоносителя систем с водяным контуром PQHY и PQRY составляет –5°C ~ +45°C. Рекомендуется согласовать схему системы и особенности проект с московским представительством, если предполагается работа системы в нижней части диапазона –5°C ~ +10°C.

Характеристики приборов

Наименование контроллера			PAC-AH125M-J		PAC-AH140M-J	PAC-AH250M-J		PAC-AH500M-J	
Типоразмер испарителя			100	125	140	200	250	400	500
Холодопроизводительность (мин-макс)		кВт	9,0 - 11,2	11,2 - 14,0	14,0 - 16,0	16,0 - 22,4	22,4 - 28,0	36,0 - 45,0	45,0 - 56,0
Теплопроизводительность (мин-макс)		кВт	10,0 - 12,5	12,5 - 16,0	16,0 - 18,0	18,0 - 25,0	25,0 - 31,5	40,0 - 50,0	50,0 - 63,0
Номинальный расход воздуха приточной установки (внутренние блоки в системе отсутствуют или работают только в режиме охлаждения)		$м^3$/час	2000	2500	3000	4000	5000	8000	10000
Номинальный расход воздуха приточной установки (внутренние блоки подключены в контур данного наружного блока совместно с приточной установкой)		$м^3$/час	800	1000	1120	1600	2000	3200	4000
Объем теплообменника приточной установки (мин-макс)		$см^3$	1500-2850	1900-3550	2150-4050	3000-5700	3750-7100	6000-11400	7500-14200
Охлаждение	Падение давления в теплообменнике		не более 0,03 МПа						
	Температура хладагента на входе в расширительный вентиль LEV		25°C						
	Температура испарения		8,5°C						
	Перегрев хладагента в испарителе		5°C						
	Температура воздуха на входе		27°C по сухому термометру / 19°C по влажному термометру						
Нагрев	Температура конденсации		Tc определяется в соответствии с рис. 1						
	Температура хладагента на входе в теплообменник		Tin определяется в соответствии с рис. 2						
	Переохлаждение хладагента в конденсаторе		15°C						
	Температура воздуха на входе		0°C по сухому термометру / -2,9°C по влажному термометру						

Определение параметров системы в режиме нагрева

Для определения производительности фреонового теплообменника приточной установки в режиме нагрева воздуха выберите температуру конденсации из допустимого диапазона согласно рис. 1. Если приточная установка оснащена рекуператором, то выберите значение температуры конденсации 48°С.

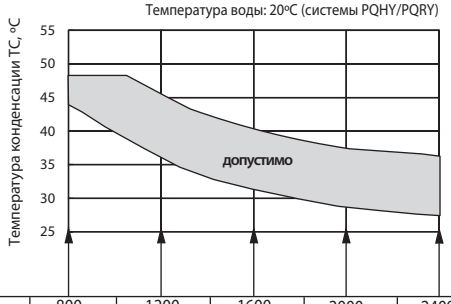
Согласно выбранной температуры конденсации Тс определите с помощью графика на рис. 2 значение температуры хладагента на входе в теплообменник.

На основании полученных значений подберите теплообменник необходимой мощности.

Примечания:

1. Если расход воздуха меньше указанного в таблице на рис. 1, то следует выбрать значение температуры конденсации 48°С.
2. Максимальное рабочее давление в системе 4,15 МПа.
3. Испытательное давление теплообменника 12,45 МПа.

Температура наружного воздуха: 0°С DB/-2.9°С WB
Температура воды: 20°С (системы PQHY/PQRY)



P100	800	1200	1600	2000	2400
P125	1000	1500	2000	2500	3000
P140	1120	1680	2240	2800	3360
P200	1600	2400	3200	4000	4800
P250	2000	3000	4000	5000	6000
P400	3200	4800	6400	8000	9600
P500	4000	6000	8000	10000	12000
Типоразмер	**Расход воздуха (м³/час)**				

Рис. 1. Определение допустимых значений температуры конденсации

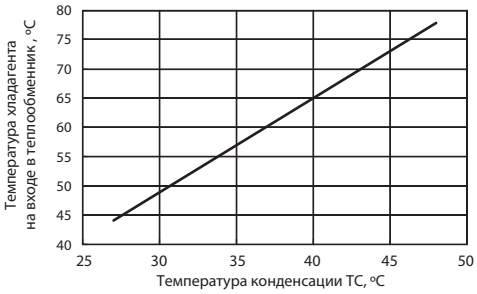


Рис. 2. Температура хладагента на входе в теплообменник

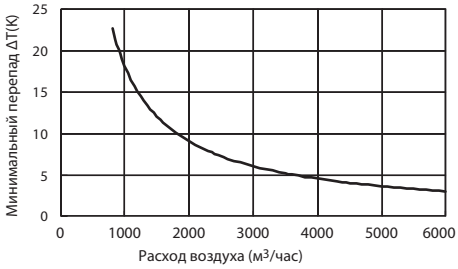


Рис. 3. Минимальный перепад температуры (режим нагрева)

Проверка минимальной теплопроизводительности

Минимальная производительность системы составляет 6 кВт. Руководствуйтесь рисунком 3 для проверки минимально допустимого перепада температур воздушного потока на фреоновом теплообменнике при невысокой загрузке системы, например, осенью или весной.
Если требуемая производительность теплообменника меньше указанного значения, то система будет периодически выключаться, что приведет к нестабильности температуры воздуха в канале.

Возможности управления

1) PAR-40MAA

Управлять контроллером секции охлаждения/нагрева PAC-AH M-J можно с помощью пульта управления PAR-40MAA (пульт поставляется отдельно).

Набор функций

- включение/выключение;
- выбор режима: охлаждение или нагрев;
- установка целевой температуры:
  режим охлаждения — 14~30°С,
  режим нагрева — 17~28°С,
  режим «Авто» — 17~28°С.

В зависимости от положения DIP-переключателя SW7-2 система может работать по температуре воздуха в канале притока (заводская установка) или по температуре воздуха в помещении (по температуре вытяжного воздуха).

Примечание.
При подключении пульта управления PAR-40MAA удалите перемычку CNRM.

PAR-40MAA

2) Управление внешними сигналами

Входные сигналы

- Включать и выключать контроллер секции охлаждения/нагрева можно с помощью внешнего сухого контакта.
- В зависимости от положения DIP-переключателя SW7-2 система может работать по температуре воздуха в канале притока (заводская установка SW7-2=ON) или по температуре воздуха в помещении (по температуре вытяжного воздуха).
- Целевая температура воздуха задается с помощью внешнего аналогового сигнала 0~10 В, если DIP-переключатель SW8-2 установлен в положение ON. Предусмотрено 2 типа зависимости целевой температуры от напряжения управляющего сигнала: тип А и тип Б (см. рис. 4).
- К контроллеру PAC-AH M-J может быть подключен внешний сухой контакт: сигнал «Авария» от приточной установки. Контроллер выключит систему и прекратит подачу фреона в теплообменник. В систему диспетчеризации передается код неисправности «4109».
- На плате контроллера установлен разъем для подключения прибора MAC-334IF-E. Этот прибор предоставляет альтернативные возможности управления.

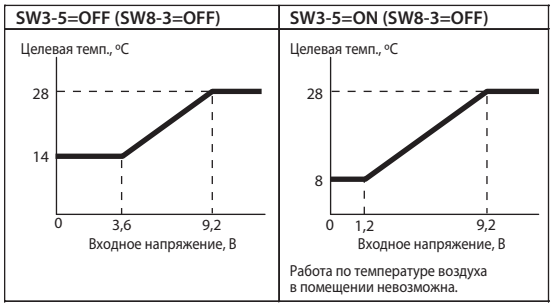
Примечания:

1. Перемычка CNRM должна быть установлена. Если к контроллеру подключен пульт управления PAR-40MAA, то пульт будет заблокирован.
2. Если активирован контроль по температуре воздуха в канале притока, то минимальное значение целевой температуры в режиме охлаждения (+14°С) может быть уменьшено до +8°С (SW3-5=ON).
3. Если внешний сигнал задает целевую температуру менее +17°С, то температура воздуха в канале притока может быть нестабильна.
4. Новое значение целевой температуры вычисляется при отклонении входного напряжения на величину более 0,2 В в течение 1 с.

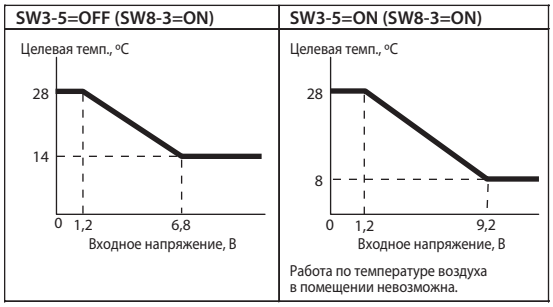
Выходные сигналы

- Сигнал состояния: включен/выключен (сухой контакт).
- Сигнал состояния: норма/авария (сухой контакт).
- Сигнал управления вентилятором (220 В, 1А).
- Сигнал «Оттаивание» (220 В, 1А).

Тип зависимости А (режимы: «Охлаждение», «Нагрев» и «Авто»)



Тип зависимости Б (режим «Охлаждение»)



Тип зависимости Б (режим «Нагрев»)

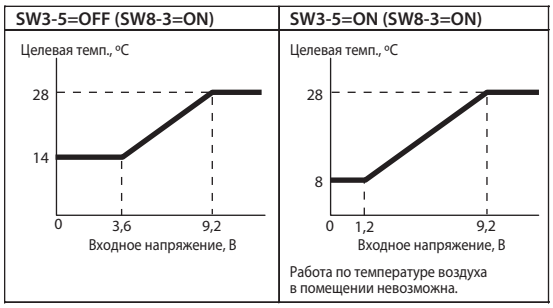


Рис. 4. Зависимость целевой температуры от управляющего сигнала

БУСТЕРНЫЙ БЛОК

PWFY-P100VM-E-BU

ДЛЯ НАГРЕВА ВОДЫ

CITY MULTI

12,5 кВт (НАГРЕВ ВОДЫ)

Бустерный блок использует уникальное свойство VRF-систем CITY MULTI серии R2 утилизировать тепло. Он в буквальном смысле производит тепло для нагрева воды из воздуха, являясь одной из самых эффективных систем нагрева на сегодняшний день.

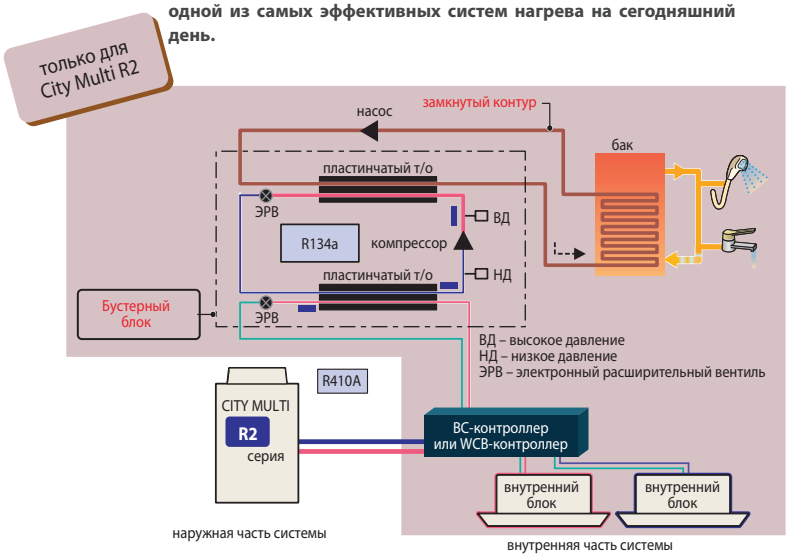
Технология

Бустерный блок предназначен для работы в составе VRF-систем с утилизацией тепла CITY MULTI серии R2. Избыточное тепло, которое содержится в воздухе, не рассеивается в окружающую среду, а практически без потерь используется для нагрева воды для хозяйственных нужд.

Бустерный блок оснащен инверторным тепловым насосом второй ступени, нагревающим воду до 70°С.

Высокая эффективность

В рамках единого контура системы с утилизацией тепла организовано охлаждение воздуха и нагрев воды бустерным блоком. Такие системы востребованы на многих объектах, таких как гостиницы, рестораны и фитнес-центры. Система обеспечивает оптимальные параметры воздуха и горячую воду с температурой до 70°С.



Наименование модели			PWFY-P100VM-E-BU
Электропитание			1 фаза, 220 В, 50 Гц
Теплопроизводительность (номинальная)		кВт	12,5
Электропитание	потребляемая мощность	кВт	2,48
	рабочий ток	А	11,63
Температурный диапазон	наружная температура	°С	–20~32°С по влажному термометру (PURY)
	температура теплоносителя	-	10~45°С (PQRY, PQHY)
	температура воды на входе	-	10~70°С
Суммарная мощность внутренних приборов			В системе только блоки PWFY — 50~100% от производительности наружного блока. В системе присутствуют блоки PWFY и стандартные внутренние блоки — 50~150%.
Модели наружных блоков			PURY-P • Y(S)NW-A, PQRY-P • Y(S)LM-A1
Уровень звукового давления (измерен в безэховой комнате)		дБ(А)	44
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	58
Диаметр трубопроводов хладагента	жидкость	мм (дюйм)	Ø9,52 (Ø3/8") пайка
	газ	мм (дюйм)	Ø15,88 (Ø5/8") пайка
Диаметр трубопроводов воды	вход	дюйм	PT3/4 резьба
	выход	дюйм	PT3/4 резьба
Дренажная труба		мм (дюйм)	Ø32(1-1/4")
Внешнее покрытие			нет
Габаритные размеры (В×Ш×Д)		мм	800 (785 без опор) × 450 × 300
Вес		кг	60
Компрессор	тип		Герметичный компрессор ротационного типа с инверторным приводом
	производитель		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	метод пуска		инвертор (преобразователь частоты)
	мощность электродвигателя	кВт	1,0
	холодильное масло		NEO22
Расход воды		$м^3$/ч	0,6~2,15
Защитные устройства холодильного контура (фреон R134a)	защита от высокого давления		Аналоговый датчик давления, выключатель по высокому давлению 3,60 МПа
	силовые цепи инвертора		Тепловая и токовая защиты
	компрессор		Контроль температуры нагнетания, токовая защита
Хладагент	марка, заводская заправка		R134a, 1,1 кг
	регулирование потока		LEV (электронный расширительный вентиль)
Максимальное давление	R410A	МПа	4,15
	R134A	МПа	3,60
	вода	МПа	1,00
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)
Примечания	1. Условия измерения номинальной теплопроизводительности: температура наружного воздуха — 7°С (по сухому) /6°С (по влажному термометру); длина фреонопроводов — 7,5 м, перепад высот — 0 м; температура входящей воды — 65°С, расход воды — 2,15 $м^3$/ч. 2. Блок не предназначен для установки вне помещений. 3. Вода, прошедшая бустерный блок, не предназначена для питья. Используйте промежуточный теплообменник.		

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**PAR-W21MAA**	Пульт управления

ТЕПЛООБМЕННЫЙ БЛОК

PWFY-EP100VM-E2-AU

ДЛЯ НАГРЕВА И ОХЛАЖДЕНИЯ ВОДЫ

CITY MULTI

НАГРЕВ (ОХЛАЖДЕНИЕ) ВОДЫ **12,5 кВт**

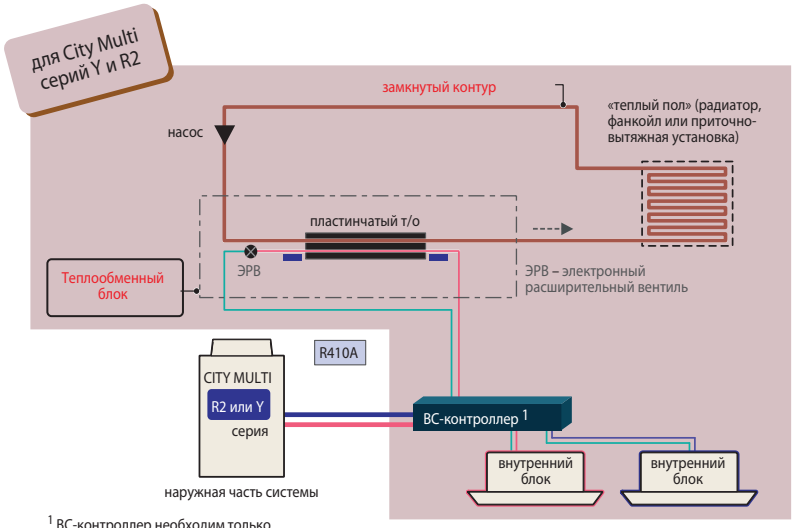
За счет высокого коэффициента эффективности (COP) систем CITY MULTI теплообменный блок нагревает или охлаждает воду, повышая уровень комфорта и снижая эксплуатационные расходы.

Технология

Теплообменные блоки предназначены для нагрева или охлаждения воды и способны работать в контуре мультизональных систем CITY MULTI серии Y или R2. В системе R2 в рамках контура хладагента будет организована утилизация теплоты.

Высокая эффективность

Теплообменный блок нагревает воду до 45°C и охлаждает до 8°C. Эта вода может подаваться на вентиляторные доводчики — фэнкойлы, радиаторы и системы теплых полов, создавая комфортные условия в помещении, и снижая воздействие на окружающую среду за счет высокой эффективности системы.



[1] BC-контроллер необходим только в случае использования серии R2.

Наименование модели			PWFY-EP100VM-E2-AU
Электропитание			1 фаза, 220 В, 50 Гц
Теплопроизводительность (номинальная)		кВт	12,5
Электропитание	потребляемая мощность	кВт	0,015
	рабочий ток	А	0,068
Температурный диапазон режима «нагрев»	наружная температура	°C	–20~32°C по влажному термометру PURY-P Y(S)NW-A(-BS)
		°C	–20~15,5°C по влажному термометру PUHY-(E)P Y(S)NW-A(-BS) –25~15,5°C по влажному термометру PUHY-HP Y(S)HM-A(-BS)
	температура теплоносителя	-	10~45°C (PQRY, PQHY)
	температура воды на входе	-	10~40°C
Холодопроизводительность (номинальная)		кВт	11,2
Электропитание	потребляемая мощность	кВт	0,015
	рабочий ток	А	0,068
Температурный диапазон режима «охлаждение»	наружная температура	°C	-5~46°C по сухому термометру PURY-P Y(S)NW-A(-BS), PUHY-(E)P Y(S)NW-A(-BS)
		°C	-5~43°C по сухому термометру PUHY-HP Y(S)HM-A(-BS)
	температура теплоносителя	-	10~45°C (PQRY, PQHY)
	температура воды на входе	-	10~35°C
Суммарная мощность внутренних приборов			В системе только блоки PWFY — 50~100% от производительности наружного блока. В системе присутствуют блоки PWFY и стандартные внутренние блоки — 50~150%.
Модели наружных блоков			PUHY-(E)P Y(S)NW-A(-BS), PUHY-HP Y(S)HM-A(-BS) PQHY-P Y(S)LM-A1, PURY-P Y(S)NW-A(-BS), PQRY-P Y(S)LM-A1 Не подключается к PUCY-P Y(S)KA), PUMY.
Уровень звукового давления (измерен в безэховой комнате)		дБ(А)	29
Уровень звуковой мощности		дБ(А)	43
Диаметр трубопроводов хладагента	жидкость	мм (дюйм)	Ø9,52 (Ø3/8") пайка
	газ	мм (дюйм)	Ø15,88 (Ø5/8") пайка
Диаметр трубопроводов воды	вход	дюйм	PT3/4 резьба
	выход	дюйм	PT3/4 резьба
Дренажная труба		мм (дюйм)	Ø32(1-1/4")
Внешнее покрытие			нет
Габаритные размеры (В×Ш×Д)		мм	800 (785 без опор) × 450 × 300
Вес		кг	36
Расход воды (датчик протока — в комплекте поставки)		$м^3$/ч	1,8~4,3
Максимальное давление	R410A	МПа	4,15
	вода	МПа	1,00
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Япония)
Примечания	1. Условия измерения номинальной теплопроизводительности: температура наружного воздуха— 7°C (по сухому) /6°C (по влажному термометру); длина фреонопроводов — 7,5 м, перепад высот — 0 м; температура входящей воды — 30°C, расход воды — 2,15 $м^3$/ч. 2. Условия измерения номинальной холодопроизводительности: наружная температура — +35°C (по сухому термометру); длина фреонопроводов — 7,5 м, перепад высот — 0 м; температура входящей воды — +23°C, расход воды — 1,93 $м^3$/ч. 3. Блок не предназначен для установки вне помещений. 4. Вода, прошедшая теплообменный блок, не предназначена для питья. Используйте промежуточный теплообменник.		

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	**PAR-W21MAA**	Пульт управления

Примечание.
Теплообменные блоки «PWFY-EP100VM-E2-AU» оснащены соленоидными вентилями, которые обеспечивают дополнительную защиту от размораживания теплообменника «фреон-вода» при отсутствии циркуляции воды.

ОПЦИИ

ОПЦИИ ДЛЯ ВНУТРЕННИХ БЛОКОВ

4-поточные внутренние блоки кассетного типа (PLFY-VEM/VFM)

Наименование	Опция	Применяется в моделях	
		VEM	VFM
Декоративная панель со встроенным ИК-приемником	SLP-2FAL	–	P15, P20, P25, P32, P40, P50
	PLP-6EAL	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Декоративная панель с механизмом спуска/подъема фильтра	PLP-6EAJ	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Корпус для высокоэффективного фильтра PAC-SH59KF-E	PAC-SJ41TM-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Высокоэффективный фильтр	PAC-SH59KF-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Вертикальная вставка для декоративной панели	PAC-SJ65AS-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Датчик «3D I-SEE» для декоративной панели	PAC-SF1ME-E	-	P15, P20, P25, P32, P40, P50
Датчик «3D I-SEE» для декоративной панели	PAC-SE1ME-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Фланец приточного воздуховода	PAC-SH65OF-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Заглушка для воздухораспределительной щели	PAC-SJ37SP-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
ИК-пульт управления с расширенными возможностями	PAR-SL100A-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	P15, P20, P25, P32, P40, P50VFM-E1 и выше

2-поточные внутренние блоки кассетного типа (PLFY-VLMD)

Наименование	Опция	Применяется в моделях
Декоративная панель	CMP-40VLW-C	P20, P25, P32, P40
	CMP-63VLW-C	P50, P63
	CMP-100VLW-C	P80, P100
	CMP-125VLW-C	P125
Фланец для воздуховода	PAC-KH11OF	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100

1-поточные внутренние блоки кассетного типа (PMFY-VBM)

Наименование	Опция	Применяется в моделях
Декоративная панель	PMP-40BMW	P20, P25, P32, P40

Подвесные внутренние блоки (PCFY-VKM)

Наименование	Опция	Применяется в моделях
Дренажный насос	PAC-SH83DM-E	P40
	PAC-SH84DM-E	P63, P100, P125
Высокоэффективный фильтр	PAC-SH88KF-E	P40
	PAC-SH89KF-E	P63
	PAC-SH90KF-E	P100, P125
Приемник ИК-сигналов и пульт	PAR-SL94B-E	P40, P63, P100, P125

Настенные внутренние блоки (PKFY-VLM/VKM)

Наименование	Опция	Применяется в моделях
Дополнительный (внешний) расширительный вентиль в корпусе	PAC-SK17LE-E	P10VLM
	PAC-SG95LE-E	P15, P20, P25, P32, P40, P50VLM P63VKM
Дренажный насос в отдельном корпусе	PAC-SK01DM-E	P10, P15, P20, P25, P32, P40, P50VLM
	PAC-SH94DM-E	P63, P100VKM

Канальные внутренние блоки (PEFY-VMHS)

Наименование	Опция	Применяется в моделях	Примечания
Дренажный насос	PAC-DRP10DP-E2	P40~P140	
Дренажный насос	PAC-KE05DM-F	P200, P250	
Фильтр повышенного срока службы	PAC-KE86LAF	P40, P50, P63	
	PAC-KE88LAF	P71, P80	
	PAC-KE89LAF	P100, P125, P140	
	PAC-KE85LAF	P200, P250	
Корпус для фильтра повышенного срока службы	PAC-KE63TB-F	P40, P50, P63	Необходим при установке фильтра повышенного срока службы.
	PAC-KE99TB-F	P71, P80	
	PAC-KE140TB-F	P100, P125, P140	
	PAC-KE250TB-F	P200, P250	

Прямоточные канальные внутренние блоки (PEFY-VMHS-E-F)

Наименование	Опция	Применяется в моделях
Фильтр повышенного срока службы	PAC-KE89LAF	P125
	PAC-KE85LAF	P200, P250
Корпус для фильтра повышенного срока службы	PAC-KE140TB-F	P125
	PAC-KE250TB-F	P200, P250
Дренажный насос	PAC-DRP10DP-E2	P125
	PAC-KE06DM-F	P200, P250

Канальные внутренние блоки (PEFY-VMS1)

Наименование	Опция	Применяется в моделях
Комплект для переноса блока управления	PAC-KE70HS-E	P15, P20, P25, P32, P40, P50, P63

Канальные внутренние блоки (PEFY-VMA(L))

Наименование	Опция	Применяется в моделях
Корпус для фильтра	PAC-KE91TB-E	P20, P25, P32
	PAC-KE92TB-E	P40, P50, P63
	PAC-KE93TB-E	P71, P80
	PAC-KE94TB-E	P100, P125
	PAC-KE95TB-E	P140
Термистор для поддержания целевой температуры на выходе блока	PAC-SE10TC-J	P20, P25, P32, P63, P71, P80, P125, P140

Серия Y (PUHY-(E)P YNW, PUCY-P YKA, PUHY-HP, PUHY-RP и PQHY-P YLM)

Наименование	Опция	Примечание
Объединитель наружных блоков	CMY-Y100VBK3	Для блоков PUCY-P550~P650 / PUHY-(E)P400~(E)P650YSNW-A / PUHY-HP400, 500YSHM / PQHY-P400~600YSLM
	CMY-Y200VBK2	Для блоков PUCY-P700~P1000 / PUHY-(E)P700~(E)P900YSNW-A / PQHY-P700~900YSLM
	CMY-Y300VBK3	Для блоков PUCY-P1050~P1500 / PUHY-(E)P950~(E) P1350YSNW-A
	CMY-RP100VBK	Для блоков PUHY-RP400~650YSJM
	CMY-RP200VBK	Для блоков PUHY-RP700~900YSJM
Разветвитель фреонопроводов (тройник) **Примечание.** Индекс внутреннего блока соответствует цифровому обозначению в наименовании модели.	CMY-Y102SS-G2	200 или менее (сумма индексов внутренних блоков)
	CMY-Y102LS-G2	201~400 (сумма индексов внутренних блоков)
	CMY-Y202S-G2	401~650 (сумма индексов внутренних блоков)
		Первый разветвитель для блоков P450~P650
	CMY-Y302S-G2	651 или более (сумма индексов внутренних блоков)
		Первый разветвитель для блоков P700~P1250
Разветвитель фреонопроводов (коллектор)	CMY-Y104-G	4 ответвления
	CMY-Y108-G	8 ответвлений
	CMY-Y1010-G	10 ответвлений
Печатный узел для управления электрическим нагревателем в поддоне PAC-BH EHT-E	PAC-BH02KTY-E	Для наружных блоков: PUHY-HP200, 250YHM-A PUHY-RP200~350YJM-B
Электрический нагреватель, устанавливаемый в поддон наружного блока	PAC-BH01EHT-E	Для наружных блоков PUHY-HP200, 250YHM-A, PUHY-RP200~350YJM-B
Электрические нагреватели, устанавливаемые на боковые панели (с блоком управления)	PAC-PH01EHY-E	Для наружных блоков серии YNW шириной 920 мм
	PAC-PH02EHY-E	Для наружных блоков серии YNW шириной 1240 мм
	PAC-PH03EHY-E	Для наружных блоков серии YNW шириной 1750 мм
М-контроллер	PAC-LV11M-J	Предназначен для подключения внутренних блоков MSZ-LN25~50VG, MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VE, MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE, MFZ-KJ25~50VE
Датчик промежуточного давления для увеличения перепада высот	PAC-KBU91MH-E	Для блоков PUCY-(E)P YKA
Защитные решетки для теплообменника наружного блока серии YNW	PAC-FG01S-E	Боковые решетки для наружных блоков серии YNW шириной 920 мм и 1240 мм (в комплекте 2 шт.)
	PAC-FG02S-E	Боковые решетки для наружных блоков серии YNW шириной 1750 мм (в комплекте 2 шт.)
	PAC-FG01B-E	Задняя решетка для наружных блоков серии YNW шириной 920 мм
	PAC-FG02B-E	Задняя решетка для наружных блоков серии YNW шириной 1240 мм (в комплекте 2 шт.)
	PAC-FG03B-E	Задняя решетка для наружных блоков серии YNW шириной 1750 мм (в комплекте 2 шт.)

Серия Y (PUMY-(S)P112~140 VKM/YKM, PUMY-P200YKM2)

Наименование	Опция	Примечание
Разветвитель фреонопроводов	CMY-Y62-G-E	Тройник: 2 ответвления
	CMY-Y64-G-E	Коллектор: 4 ответвления
	CMY-Y68-G-E	Коллектор: 8 ответвлений
Дренажный штуцер	PAC-SG61DS-E	
Дренажный поддон	PAC-SH97DP-E	
Переходник	PAC-SG73RJ-E	ø9,52 -> ø12,7
Переходник	PAC-SG75RJ-E	ø15,88 -> ø19,05
Панель для изменения направления воздушного потока	PAC-SH96SG-E	Для PUMY-P требуется 2 шт. Для PUMY-SP требуется 1 шт.
Панель защиты от ветра	PAC-SH95AG-E	Для PUMY-P требуется 2 шт. Для PUMY-SP требуется 1 шт.
Электрический нагреватель в поддон наружного блока	PAC-SJ10BH-E	Для наружных блоков PUMY-SP
	PAC-SJ20BH-E	Для наружных блоков PUMY-P
М-контроллер для подключения внутренних блоков М-серии	PAC-LV11M-J	MSZ-LN25/35VG (только PUMY-SP), MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VE, MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE, MFZ-KJ25~50VE

Серия R2 (PURY-P YNW, PURY-RP и PQRY-P YLM)

Наименование	Опция	Примечание
Объединитель наружных блоков	CMY-R100VBK4	Для блоков PURY-P400~650YSNW-A
	CMY-R200VBK4	Для блоков PURY-P700~1100YSNW-A
	CMY-Q100CBK2	Для блоков PQRY-P400~600YSLM-A
	CMY-Q200CBK	Для блоков PQRY-P700~900YSLM-A
Печатный узел для управления электрическим нагревателем поддона	PAC-BH02KTY-E	Для наружных блоков PURY-RP200~300YJM-B
Электрический нагреватель, устанавливаемый в поддон наружного блока	PAC-BH02EHT-E	Для наружных блоков PURY-RP200~300YJM-B
Электрические нагреватели, устанавливаемые на боковые панели (с блоком управления)	PAC-PH01EHY-E	Для наружных блоков серии YNW шириной 920 мм
	PAC-PH02EHY-E	Для наружных блоков серии YNW шириной 1240 мм
	PAC-PH03EHY-E	Для наружных блоков серии YNW шириной 1750 мм
М-контроллер	PAC-LV11M-J	Предназначен для подключения внутренних блоков MSZ-LN25~50VG, MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VE, MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE, MFZ-KJ25~50VE

ОПЦИИ ДЛЯ ВС-КОНТРОЛЛЕРОВ

Наименование	Опция	Примечание
Разветвитель фреонопроводов (тройник) для внутренних блоков	CMY-Y102SS-G2	200 или менее (сумма индексов внутренних блоков)
	CMY-Y102LS-G2	201~400 (сумма индексов внутренних блоков)
Разветвители и переходники для ВС-контроллеров	CMY-R201S-G	350 или менее (сумма индексов внутренних блоков)
	CMY-R202S-G	351~600 (сумма индексов внутренних блоков)
	CMY-R203S-G	601~650 (сумма индексов внутренних блоков)
	CMY-R204S-G	651~1000 (сумма индексов внутренних блоков)
	CMY-R205S-G	1001 или более (сумма индексов внутренних блоков)
	CMY-R101S-G	Для наружных блоков P200~P650
	CMY-R102S-G	Для наружных блоков P700~P1100
Переходники	CMY-R301S-G	Для CMB-P104,106V-J, если индекс наружного блока P200~P300
	CMY-R302S-G	Для CMB-P108,1012,1016V-JA, если индекс наружного блока P200~P900
	CMY-R303S-G	Для подключения дополнительных ВС-контроллеров к CMB-P108,1012,1016V-JA
	CMY-R304S-G	Для CMB-P1016V-KA, если индекс наружного блока P200~P1000
	CMY-R305S-G	Для подключения дополнительных ВС-контроллеров к CMB-P1016V-KA
	CMY-R306S-G	Для CMB-P104,108V-KB
Объединитель портов	CMY-R160-J1	Для объединения двух портов ВС-контроллера

УСТРОЙСТВА КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ

Устройства контроля выполняют непрерывное измерение величины напряжения электропитания. При выходе его значения за пределы установленного диапазона происходит автоматическое отключение нагрузки. Некоторые из представленных ниже устройств ведут журнал аварийных ситуаций с указанием аварийных параметров, даты и времени.

Применение устройств контроля напряжения позволяет защитить климатическое оборудование от бросков или провалов напряжения, а также разграничить ответственность между электроснабжением и системами кондиционирования.

Устройства контроля трехфазного напряжения:

1) КЭ380 («Алекс Электроникс»);

2) УЗМ-3-63 («Меандр»);

3) CM-PVS («ABB»).

ОПЦИИ ДЛЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Опция	Описание
PAC-SE41TS-E	Выносной датчик температуры для приборов с системами управления A/J/K/M-NET
PAC-SE55RA-E	Ответная часть разъема CN32 на плате внутреннего блока (вкл/выкл)
PAC-SC51KUA-J	Блок питания для контроллеров AT-50B / PAC-YT40ANRA
PAC-SA88HA-E	Ответная часть разъема CN51 на плате внутреннего блока (индикация: вкл/выкл, норма/авария)
PAC-SC36NA-E	Ответная часть разъема для наружного блока (выход)
PAC-SC37SA-E	Ответная часть разъема для наружного блока (вход)
PAC-SF46EPA-G	Усилитель сигнала
LMAP04-E	Аппаратный шлюз для подключения к сети LonWorks ™
IBKNXMIT015/100C000	Приборы для интеграции систем кондиционирования воздуха City Multi и вентустановок Lossnay в системы KNX TP-1 (EIB)
IBMBSMIT050/100C000	Приборы для интеграции систем кондиционирования воздуха City Multi и вентустановок Lossnay в системы Modbus (RTU и TCP)

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

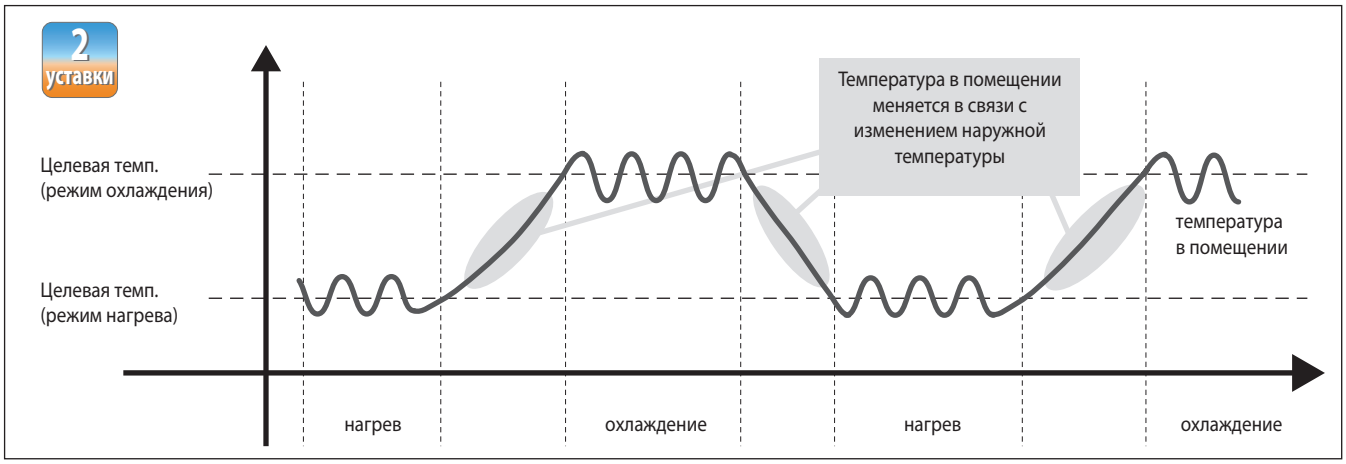
Стандартный МА-пульт PAR-40MAA

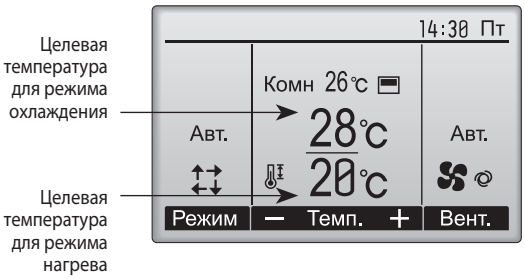
- Индивидуальный пульт предназначен для управления 1 группой кондиционеров, в состав которой входят от 1 до 16 внутренних блоков.
- Пульт оснащен монохромным дисплеем с яркой подсветкой. Жидкокристаллическая матрица имеет размер 255×160 точек и выполнена по технологии FSTN, обеспечивающей высокую четкость и контрастность изображения. Контраст изображения регулируется.
- Интерфейс пользователя русифицирован. Встроена поддержка 14 языков.
- Точность установки целевой температуры составляет 0,5°С или 1°С в зависимости от модели внутреннего блока.
- Габаритные размеры (Ш×В×Г): 120 мм × 120 мм × 14,5 мм.
- Пульт предоставляет пользователю дополнительные возможности, связанные с удобством эксплуатации системы, а также направленные на экономное расходование энергоресурсов.
- В системах PURY-P (серия R2) пульт PAR-40MAA предоставляет возможность установки разных целевых температур для режимов охлаждения и нагрева (в автоматическом режиме). Внутренние блоки, поддерживающие данную функцию, имеют маркировку 2SP на шильде. Встроенное программное обеспечение наружных агрегатов, выпущенных в феврале 2013 г. и позднее, поддерживает данную функцию.
- Управление режимами работы, основанными на использовании датчика «3D I-SEE», а также режим горизонтального потока, исключающий попадание холодного воздуха на людей.
- Управление механизмом спуска и подъема воздушного фильтра.
- 2 режима дисплея: белый фон (заводская установка) и черный фон.

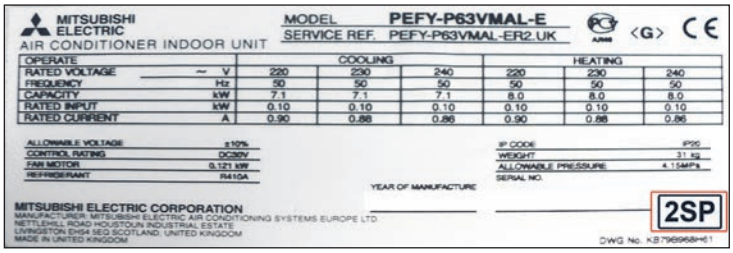
Новинка 2019

Размеры 120 мм × 120 мм.
Толщина уменьшена до 14,5 мм.

Автоматический режим PURY-P: двойная целевая температура

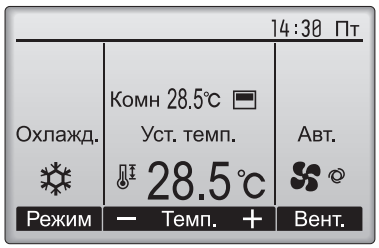






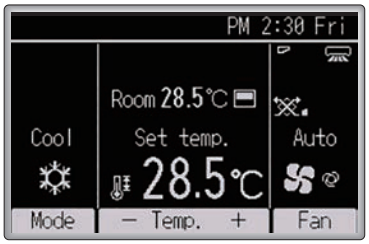
Точность температуры 0,5°С

Точность установки целевой температуры, а также измерения комнатной температуры составляет 0,5°С.



Светлый или темный фон

Режим дисплея со светлым фоном может быть изменен на режим с темным фоном и белыми символами.



ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	R61 008 235	Удобное приспособление для снятия со стены пультов PAR-40MAA и PZ-61DR-E

Функции

1. Управление и индикация

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Вкл/выкл	Включение и выключение группы.	O	O
Изменение режима работы	Переключение режимов работы: охлаждение, осушение, циркуляция, нагрев воздуха, а также автоматический режим.	O	O
Установка целевой температуры	Устанавливается целевая температура для группы. Диапазон: 1) охлаждение/осушение: 19°C ~ 35°C (14°C ~ 35°C); 2) нагрев: 4,5°C ~ 28°C; 3) автоматический (1 целевая темп.): 19°C ~ 28°C; 4) автоматический (2 целевых темп.): см. п.п. 1) и 2). Диапазон целевых температур зависит от модификации внутреннего блока.	O	O
Изменение скорости вентилятора	Изменение скорости воздушного потока. Количество скоростей зависит от модификации внутреннего блока.	O	O
Направление подачи воздуха	Изменение направления воздушного потока	O	O
Вентустановка Lossnay	До 16 внутренних блоков могут составлять группу, взаимодействующую с вентустановкой Lossnay. Устанавливается только скорость вентилятора: высокая, низкая, выключено (режим работы не переключается).	O	O
Спуск и подъем фильтра	Управление механизмом спуска и подъема фильтра при использовании панели кассетного блока, оснащенного данным механизмом.	O	O
Подсветка экрана	Нажатие любой кнопки активирует подсветку экрана. Длительность включение подсветки зависит от режима, в котором находится пульт.	×	O
Настройка главного дисплея	Главный дисплей может быть настроен для полного или сокращенного отображения информации.	O	O
Инверсия цветов дисплея	Цветовая схема дисплея (черные символы на белом фоне) может быть изменена на инверсную - белые символы на черном фоне.	O	O
Часы	Дата (год/месяц/день) и время (часы/минуты) могут отображаться на главном экране. При необходимости индикация даты и времени может быть отключена. Точность хода часов ±45 с в течение 1 месяца при температуре 25°C. Запас хода после выключения питания 3 дня.	O	O
Формат времени	Предусмотрена индикация времени в 12-часовом и 24-часовом форматах.	O	O
Индикация температуры помещения	Индикация температуры помещения в режиме полного отображения информации на главном дисплее.	—	O
Индикация неисправности	При наличии неисправности в системе на пульте управления индицируется код неисправности и адрес блока. Предварительно можно ввести наименование модели, серийный номер, а также контактный телефон, которые будут отображаться при возникновении неисправности.	—	O
Напоминание «Фильтр»	Напоминание о необходимости чистки фильтра может периодически появляться на пульте управления.	—	O
Служебная информация	Проверка номера версии встроенного программного обеспечения.	—	O

X - не предусмотрено, O - отдельной группой

2. Автоматическая работа по таймеру

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Таймер текущего дня	**1) Таймер включения/выключения** Программируется включение и выключение в течение дня, либо одно из этих действий. Точность установки времени составляет 5 минут. **2) Автоматическое отключение по таймеру** Выключает кондиционер через установленный промежуток времени (от 30 до 240 минут с шагом 10 минут).	O	O
Недельный таймер	Программируются следующие действия: включение/выключение, изменение целевой температуры. Точность установки времени - 5 минут. На один день может быть применено до 8 шаблонов. Таймер текущего дня имеет более высокий приоритет.	O	O
Дежурный режим (ночной режим)	Программируется минимальное и максимальное значения температуры для автоматического поддержания, а также время начала и окончания дежурного режима.	O	O

3. Блокировки и ограничения

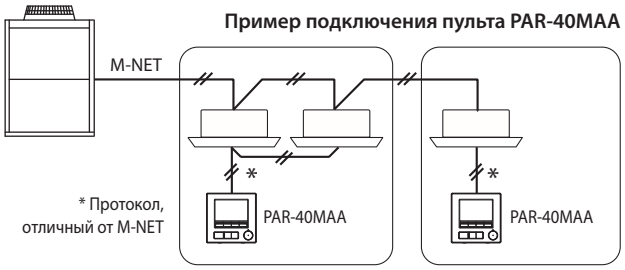
Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Блокировка местного управления центральным пультом	Следующие функции местных пультов могут быть заблокированы центральным пультом управления: включение/выключение, изменение режима работы, изменение целевой температуры и сброс индикации «Фильтр».	×	O
Самоблокировка	Следующие функции пульта могут быть отключены: включение/выключение, изменение режима работы, изменение целевой температуры и изменение направления воздушного потока.	O	O
Ограничение диапазона температур	Диапазон целевых температур может быть ограничен для каждого режима работы.	O	O
Автовозврат	Временное изменение целевых параметров работы системы на период от 30 до 120 минут с шагом 10 минут с последующим автоматическим возвратом к первоначальным установкам. Эта функция не может быть применена, если действует ограничение целевой температуры.	O	×
Пароль	Предусмотрено следующее ограничение доступа: 1) пароль администратора для доступа к настройкам таймера и т.п.; 2) пароль для доступа к настройкам системы, а также для запуска тестового режима.	O	×

4. Разное

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Язык интерфейса пользователя	Предусмотрены 14 вариантов: русский, английский, французский, испанский, немецкий, итальянский, датский, португальский, греческий, турецкий, чешский, венгерский и польский, шведский.	O	O
Яркость и контраст	Яркость и контраст LCD дисплея регулируются.	O	O
Раздельная установка направления потока	Раздельная установка направления воздушного потока может быть применена только для моделей внутренних блоков, поддерживающих данную функцию.	O	×
Сервисные функции	Запуск тестового режима, настройка функций, проверка количества хладагента, проверка отсутствия утечек хладагента, диагностика и архив неисправностей.	O	O
Датчик «3D I-SEE»	Настройка режимов, управляемых датчиком «3D I-SEE».	O	O

X - не предусмотрено, O - отдельной группой

Схема подключения



Примечание.
Подключение в одну группу совместно с PAR-40MAA других MA-пультов управления, в том числе второго пульта PAR-40MAA, не допускается.

Сенсорный МА-пульт PAR-CT01MAR-SB/PB

- Индивидуальный пульт предназначен для управления 1 группой кондиционеров, в состав которой входят от 1 до 16 внутренних блоков.
- Пульт оснащен цветным сенсорным дисплеем HVGA Full Color LCD с яркой подсветкой. Жидкокристаллическая матрица размером 3,5 дюйма имеет 480 точек по вертикали и 320 — по горизонтали. Матрица выполнена по технологии, обеспечивающей высокую четкость и контрастность изображения. Яркость изображения регулируется.
- Специальное приложение «MELRemo», установленное на смартфон или планшет, позволяет управлять системой кондиционирования, а также выполнять настройки через Bluetooth® соединение.
- Интерфейс пользователя русифицирован.
- Точность установки целевой температуры составляет 0,5ºC или 1ºC в зависимости от модели внутреннего блока.
- В системах PURY-P (серия R2) пульт PAR-CT01MAR предоставляет возможность установки разных целевых температур для режимов охлаждения и нагрева (в автоматическом режиме). Внутренние блоки, поддерживающие данную функцию, имеют маркировку 2SP на шильде. Встроенное программное обеспечение наружных агрегатов, выпущенных в феврале 2013 г. и позднее, поддерживает данную функцию.
- Управление режимами работы, основанными на использовании датчика «3D I-SEE», а также режим горизонтального потока, исключающий попадание холодного воздуха на людей.
- Управление механизмом спуска и подъема воздушного фильтра.
- Пульт применим для систем серий «CITY MULTI» и «Mr.SLIM».

PAR-CT01MAR-SB

PAR-CT01MAR-PB

Габаритные размеры (Ш×В×Г):
68 мм × 120 мм × 14,1 мм

Цветовые темы

180 встроенных цветовых тем для адаптации к цветовой гамме помещения.

Полноцветный сенсорный экран с подсветкой

Крупные символы и интуитивно-понятные пиктограммы.

Сенсорный экран

HVGA полноцветный жк-экран размером 3,5 дюйма

Интерфейс пользователя русифицирован

Целевая температура

Рабочий режим

Скорость вентилятора

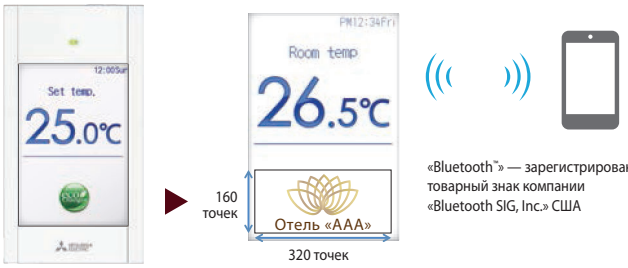
Направление воздушного потока

Вентустановка Lossnay

Направление воздушного потока

Загрузка изображения логотипа

Загрузка логотипа размером 320(Ш)×160(В) точек в формате JPG или PNG, а также настройка параметров через Bluetooth® соединение.



«Bluetooth®» — зарегистрированный товарный знак компании «Bluetooth SIG, Inc.» США

Выбор параметров, доступных для управления

Пульт может работать в полнофункциональном режиме, а также в режиме упрощенного пульта управления. При переключении в режим упрощенного пульта управления доступны следующие функции: вкл/выкл, установка целевой температуры и выбор скорости вентилятора.

Управление с помощью смартфона

Специальное приложение «MELRemo», установленное на смартфон или планшет, позволяет управлять системой кондиционирования, а также выполнять настройки через Bluetooth® соединение.

Приложение «MELRemo» для смартфонов и планшетов

Управление

Настройка

«Bluetooth®» — зарегистрированный товарный знак компании «Bluetooth SIG, Inc.» США

Функции

1. Управление и индикация

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Вкл/выкл	Включение и выключение группы.	O	O
Изменение режима работы	Переключение режимов работы: охлаждение, осушение, циркуляция, нагрев воздуха, а также автоматический режим.	O	O
Установка целевой температуры	Устанавливается целевая температура для группы. Диапазон: 1) охлаждение/осушение: 19°C ~ 35°C (14°C ~ 35°C); 2) нагрев: 4,5°C ~ 28°C; 3) автоматический (1 целевая темп.): 19°C ~ 28°C; 4) автоматический (2 целевых темп.): см. п.п. 1) и 2). Диапазон целевых температур зависит от модификации внутреннего блока.	O	O
Изменение скорости вентилятора	Изменение скорости воздушного потока. Количество скоростей зависит от модификации внутреннего блока.	O	O
Направление подачи воздуха	Изменение направления воздушного потока	O	O
Вентустановка Lossnay	До 16 внутренних блоков могут составлять группу, взаимодействующую с вентустановкой Lossnay. Устанавливается только скорость вентилятора: высокая, низкая, выключено (режим работы не переключается).	O	O
Спуск и подъем фильтра	Управление механизмом спуска и подъема фильтра при использовании панели кассетного блока, оснащенного данным механизмом.	O	O
Подсветка экрана	Нажатие любой кнопки активирует подсветку экрана. Длительность включение подсветки зависит от режима, в котором находится пульт.	×	O
Настройка главного дисплея	Главный дисплей может быть настроен для полного или сокращенного отображения информации.	O	O
Часы	Дата (год/месяц/день) и время (часы/минуты) могут отображаться на главном экране. При необходимости индикация даты и времени может быть отключена. Точность хода часов ±50 с в течение 1 месяца при температуре 25°C. Запас хода после выключения питания 7 дней.	O	O
Формат времени	Предусмотрена индикация времени в 12-часовом и 24-часовом форматах.	O	O
Индикация температуры помещения	Индикация температуры помещения в режиме полного отображения информации на главном дисплее.	—	O
Индикация неисправности	При наличии неисправности в системе на пульте управления индицируется код неисправности и адрес блока. Предварительно можно ввести наименование модели, серийный номер, а также контактный телефон, которые будут отображаться при возникновении неисправности.	—	O
Напоминание «Фильтр»	Напоминание о необходимости чистки фильтра может периодически появляться на пульте управления.	—	O
Автоматический переход на летнее и зимнее время	Предварительно устанавливаются даты перехода на летнее и зимнее время. Переключение происходит автоматически.	O	O
Bluetooth подключение	С помощью специальной программы создается Bluetooth-соединение для загрузки изображения логотипа и выполнения настроек пульта.	O	O
Проверка версии	Предусмотрена возможность проверки версии пульта управления.	—	O

X - не предусмотрено, O - отдельной группой

2. Автоматическая работа по таймеру

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Таймер текущего дня	**1) Таймер включения/выключения** Программируется включение и выключение в течение дня, либо одно из этих действий. Точность установки времени составляет 5 минут. **2) Автоматическое отключение по таймеру** Выключает кондиционер через установленный промежуток времени (от 30 до 240 минут с шагом 10 минут).	O	O
Недельный таймер	Программируются следующие действия: включение/выключение, изменение целевой температуры. Точность установки времени - 5 минут. На один день может быть применено до 8 шаблонов. Таймер текущего дня имеет более высокий приоритет.	O	O
Дежурный режим (ночной режим)	Программируется минимальное и максимальное значения температуры для автоматического поддержания, а также время начала и окончания дежурного режима.	O	O

3. Блокировки и ограничения

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Блокировка местного управления центральным пультом	Следующие функции местных пультов могут быть заблокированы центральным пультом управления: включение/выключение, изменение режима работы, изменение целевой температуры, изменение направления воздушного потока и сброс индикации «Фильтр».	×	O
Самоблокировка	Доступ к следующим функциям пульта управления может быть заблокирован: расположение, включение/выключение, режим работы, целевая температура, меню, скорость вентилятора, направление воздушного потока.	O	O
Ограничение диапазона температур	Диапазон целевых температур может быть ограничен для каждого режима работы.	O	O
Автовозврат	Временное изменение целевых параметров работы системы на период от 30 до 120 минут с шагом 10 минут с последующим автоматическим возвратом к первоначальным установкам. Эта функция не может быть применена, если действует ограничение целевой температуры.	O	×
Пароль	Предусмотрено следующее ограничение доступа: 1) пароль администратора для доступа к настройкам таймера и т.п.; 2) пароль для доступа к настройкам системы, а также для запуска тестового режима.	O	×

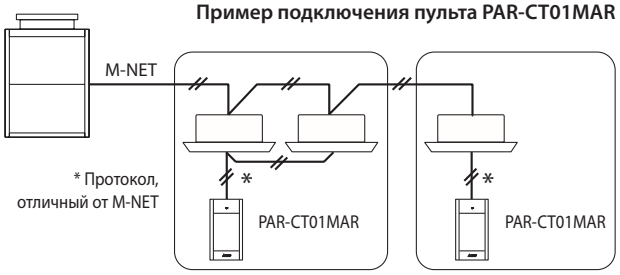
4. Разное

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Язык интерфейса пользователя	Предусмотрены следующие варианты: русский, английский, французский, немецкий, датский, чешский, венгерский и польский.	O	O
Яркость	Яркость LCD дисплея регулируется.	O	O
Раздельная установка направления потока	Раздельная установка направления воздушного потока может быть применена только для моделей внутренних блоков, поддерживающих данную функцию.	O	×
Сервисные функции	Запуск тестового режима, настройка функций, проверка количества хладагента, проверка отсутствия утечек хладагента, диагностика и архив неисправностей.	O	O
Датчик «3D I-SEE»	Настройка режимов, управляемых датчиком «3D I-SEE».	O	O

X - не предусмотрено, O - отдельной группой

Схема подключения

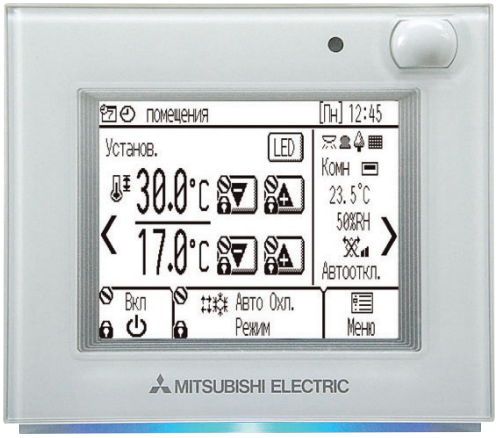
Пример подключения пульта PAR-CT01MAR



Примечание.
Не допускается в одну группу подключать PAR-CT01MAR-SB/PB совместно с другими MA-пультами управления.

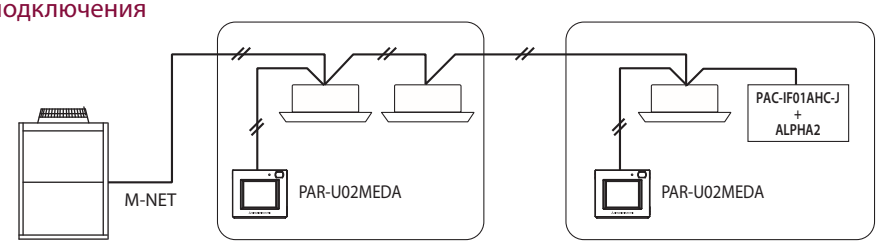
Стандартный ME-пульт PAR-U02MEDA

- Индивидуальный пульт предназначен для управления 1 группой кондиционеров, в состав которой входят от 1 до 16 внутренних блоков.
- Встроенные датчики температуры, влажности, освещенности, присутствия пользователя.
- Пульт предоставляет пользователю дополнительные возможности, связанные с удобством эксплуатации системы, а также направленные на экономное расходование энергоресурсов.
- Пульт оснащен монохромным дисплеем с подсветкой и внешним световым индикатором рабочего режима.
- Точность установки целевой температуры составляет 0,5°C или 1°C в зависимости от модели внутреннего блока.
- Сенсорный дисплей. Интерфейс пользователя русифицирован.
- Габаритные размеры (Ш x В x Г): 140 мм × 120 мм × 25 мм. Вес 300 г.
- В системах PURY-P (серия R2) пульт PAR-U02MEDA предоставляет возможность установки разных целевых температур для режимов охлаждения и нагрева (в автоматическом режиме). Внутренние блоки, поддерживающие данную функцию, имеют маркировку «2SP» на шильде. Встроенное программное обеспечение наружных агрегатов, выпущенных в феврале 2013 г. и позднее, поддерживает данную функцию.



Габаритные размеры (Ш×В×Г): 140 мм × 120 мм × 25 мм

Схема подключения



Пульт PAR-U02MEDA подключается в любую точку сигнальной линии M-NET без соблюдения полярности. Группы формируются программно.

Сенсорный дисплей

Диапазон целевых температур

Режим работы	Диапазон целевых температур
Охлаждение/осушение	19°C–35°C *1*5
Нагрев	4,5°C–28°C *1*5
Авто (1 целевая температура)	19°C–28°C *1*2*5
Авто (2 целевых температуры)	Охлаждение: совпадает с диапазоном целевых температур для режима охлаждения Нагрев: совпадает с диапазоном целевых температур для режима нагрева *2*3*4*5
Вентиляция	Не задается

*1 Диапазоны задаваемых температур зависят от модели подключенного внутреннего блока.

*2 Уставка температуры для режима Авто (одна или две заданные точки) будет отображаться в зависимости от модели внутреннего блока.

*3 Для режима охлаждения/осушения и охлаждения в режиме Авто (две заданные точки) используются одни и те же значения уставки температуры. Аналогично, одни и те же значения уставки температуры используются для режима нагрева и нагрева в режиме Авто (две заданные точки).

*4 Уставки температуры охлаждения и нагрева должны соответствовать следующим условиям:
- уставка температуры охлаждения должна превышать уставку температуры нагрева;
- разница между уставками температуры охлаждения и нагрева должна быть равна или больше минимальной разницы температуры, которая зависит от модели внутреннего блока.

*5 К диапазону уставок температуры будут применяться ограничения, если они имеются. Если величина уставки находится вне диапазона, появится сообщение «Темп. диапазон заблокирован».

Датчик присутствия и энергосбережение

Режим сниженного электропотребления будет активирован, если датчик присутствия фиксирует, что в помещении нет людей (отсутствует движение в течение некоторого времени).

Снижение электропотребления происходит за счет перехода внутреннего блока или их группы в один из следующих режимов работы:
1. внутренний блок выключается;
2. целевая температура сдвигается относительно целевого значения, например, повышается в режиме охлаждения воздуха;
3. вентилятор устанавливается на минимальную скорость;
4. внутренний блок переключается в режим вентиляции без охлаждения или нагрева воздуха.

Режим сниженного электропотребления может быть выключен по сигналу датчика освещенности, например, когда жильцы спят ночью.

Цветовой индикатор режима

Цветовой индикатор

Внешний цветовой индикатор указывает на режим работы внутреннего блока в данный момент времени. Индикатор может менять цвет, яркость свечения, может мигать или отключаться.

Состояние кондиционера	Цветовой индикатор
Внутренний блок включен	Индикатор включен и его цвет зависит от выбранного режима работы, а также от температуры воздуха в помещении (3 ступени)
Внутренний блок выключен	Индикатор выключен
Неисправность	Индикатор мигает, а его цвет соответствует тому режиму работы, в котором находился блок до возникновения неисправности.
Внутренний блок перешел в режим энергосбережения	Цвет индикатора меняется на другой, предварительно настроенный для этого состояния
Датчик присутствия фиксирует наличие людей в помещении	2 раза меняется яркость свечения цветового индикатора.
Нажатие кнопки на начальном экране	1 раз меняется яркость свечения цветового индикатора.

Заводская настройка цветовой схемы индикатора

Цвет	Режим работы (заводская настройка)	Температура в помещении
Синий	Охлаждение (автоматический-охлаждение)	0°C–21°C
Светло-синий	Осушение	—
Желтый	Вентиляция	21,5°C–26°C
Белый	Автоматический	—
Красный	Нагрев (автоматический-нагрев)	26,5°C–40°C
Зеленый	Сдвиг целевой температуры, для снижения электропотребления	—
Светло-зеленый (лайм)	Внутренний блок перешел в режим энергосбереженяи по сигналу датчика присутствия	

В заводской настройке цветовой схемы индикатора цвета фиолетовый, розовый и оранжевый не используются. Цветовая схема индикатора может быть изменена при настройке пульта управления.

Функции

1. Управление и индикация

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Вкл/выкл	Включение и выключение группы.	O	O
Изменение режима работы	Переключение режимов работы: охлаждение, осушение, циркуляция, автоматический, нагрев воздуха. Доступные режимы зависят от модели внутреннего блока.	O	O
Установка целевой температуры	Устанавливается целевая температура для группы. Диапазон: 1) охлаждение/осушение: 19°C ~ 30°C (14°C ~ 30°C для моделей PEFY и PFFY при установке DIP-переключателей, скорость вентилятора фиксируется на максимальной); 2) нагрев: 4,5°C ~ 28°C; 3) автоматический (1 целевая темп.): 19°C ~ 28°C; 4) автоматический (2 целевых темп.): см. п.п. 1) и 2). Диапазон целевых температур зависит от модификации внутреннего блока.	O	O
Изменение скорости вентилятора	Изменение скорости воздушного потока. Количество скоростей зависит от модификации внутреннего блока.	O	O
Направление подачи воздуха	Изменение направления воздушного потока	O	O
Вентустановка Lossnay	До 16 внутренних блоков могут составлять группу, взаимодействующую с вентустановкой Lossnay. Устанавливается только скорость вентилятора: высокая, низкая, выключено (режим работы не переключается).	O	O
Спуск и подъем фильтра	Управление механизмом спуска и подъема фильтра при использовании панели кассетного блока, оснащенного данным механизмом.	O	O
Подсветка экрана	Нажатие любой кнопки активирует подсветку экрана. Длительность включение подсветки зависит от настроек пульта.	×	O
Часы	Дата (год/месяц/день) и время (часы/минуты) могут отображаться на главном экране. Предусмотрена индикация времени в 12-часовом и 24-часовом форматах.	O	O
Световой день	Задается световой день	O	O
Индикация температуры и влажности помещения	Индикация температуры и влажности помещения на главном дисплее.	—	O
Индикация неисправности	При наличии неисправности в системе на пульте управления индицируется код неисправности и адрес блока. Предварительно можно ввести контактный телефон, который будет отображаться при возникновении неисправности.	—	O
Напоминание «Фильтр»	Напоминание о необходимости чистки фильтра может периодически появляться на пульте управления.	—	O

X - не предусмотрено, O - отдельной группой

2. Автоматическая работа по таймеру

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Таймер текущего дня	**1) Таймер включения/выключения** Программируется включение и выключение в течение дня, либо одно из этих действий. Точность установки времени составляет 5 минут. **2) Автоматическое отключение по таймеру** Выключает кондиционер через установленный промежуток времени (от 30 до 240 минут с шагом 10 минут).	O	O
Недельный таймер	Программируются следующие действия: включение/выключение, изменение целевой температуры. Точность установки времени - 5 минут. На один день может быть применено до 8 шаблонов. Таймер текущего дня имеет более высокий приоритет.	O	O
Дежурный режим (ночной режим)	Программируется минимальное и максимальное значения температуры для автоматического поддержания, а также время начала и окончания дежурного режима.	O	O

X - не предусмотрено, O - отдельной группой

3. Энергосбережение

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Энергосбере-жение, основанное на сигналах датчика присутствия	Режим энергосбережения будет активирован, если датчик присутствия фиксирует, что в помещении нет людей. Снижение электропотребления происходит за счет перехода внутреннего блока или их группы в один из следующих режимов работы: 1. внутренний блок выключается; 2. целевая температура сдвигается относительно целевого значения, например, повышается в режиме охлаждения воздуха; 3. вентилятор устанавливается на минимальную скорость; 4. внутренний блок переключается в режим вентиляции без охлаждения или нагрева воздуха. Датчик освещенности может быть использован в сочетании с датчиком присутствия для более точной настройки режима энергосбережения.	O	O

X - не предусмотрено, O - отдельной группой

4. Блокировки и ограничения

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Блокировка местного управления центральным пультом	Следующие функции местных пультов могут быть заблокированы центральным пультом управления: включение/выключение, изменение режима работы, изменение целевой температуры, изменение скорости вентилятора и направления воздушного потока, а также сброс индикации «Фильтр».	×	O
Самоблокировка	Следующие функции пульта могут быть отключены: включение/выключение, изменение режима работы, изменение целевой температуры и изменение направления воздушного потока.	O	O
Ограничение диапазона температур	Диапазон целевых температур может быть ограничен для каждого режима работы.	O	O
Автовозврат	Временное изменение целевых параметров работы системы на период от 30 до 120 минут с шагом 10 минут с последующим автоматическим возвратом к первоначальным установкам. Эта функция не может быть применена, если действует ограничение целевой температуры.	O	×
Пароль	Предусмотрено следующее ограничение доступа: 1) пароль администратора для доступа к настройкам таймера и т.п.; 2) пароль для доступа к настройкам системы, а также для запуска тестового режима.	O	×

X - не предусмотрено, O - отдельной группой

5. Взаимодействие с системой PAC-IF01AHC-J + ALPHA2

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Индикация состояния	Индикация состояния внешних систем, подключенных к контроллеру ALPHA2.	×	O
Установка влажности	Установка целевого значения влажности с шагом 1% для управления увлажнителем, подключенным к контроллеру ALPHA2	O	O

X - не предусмотрено, O - отдельной группой

6. Разное

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Язык интерфейса пользователя	Предусмотрены следующие варианты: английский, французский, немецкий, испанский, итальянский, португальский, шведский и русский.	O	O
Сервисные функции	Запуск тестового режима, настройка функций, проверка количества хладагента, проверка отсутствия утечек хладагента, диагностика и архив неисправностей.	O	O

X - не предусмотрено, O - отдельной группой

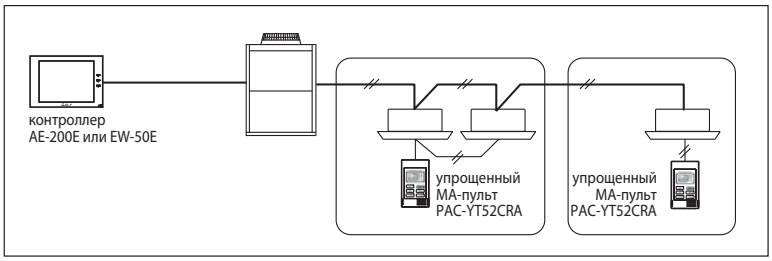
Упрощенный пульт PAC-YT52CRA (МА-тип)

PAC-YT52CRA
Габаритные размеры (Ш×В×Г):
70 мм × 120 мм × 14,5 мм

- Возможности управления ограничены включением/ выключением, установкой целевой температуры, регулировкой скорости вентилятора, переключением режимов и изменением направления воздушной заслонки.
- Информативный дисплей с подсветкой.
- Пульт PAC-YT52CRA оснащен жидкокристаллическим экраном увеличенного размера, а также имеет плоский корпус шириной 14,5 мм. Поэтому не потребуется штробление стены под установочную коробку пульта.
- Установка температуры с точностью 1°C.
- Пульт управления PAC-YT52CRA поддерживает возможность установки разных значений целевых температур для режима охлаждения и нагрева (в автоматическом режиме работы систем серии «R2»).
- Изменение направления воздушного потока внутреннего блока кассетного, повесного или настенного типов.
- Подключается к любым внутренним блокам серии CITY MULTI.
  Пульт PAC-YT52CRA подключается 2-х жильным кабелем к специальной клеммной колодке (TB15) на внутреннем блоке. Установка адреса не требуется. Группы формируются отдельной сигнальной линией. Соблюдение полярности подключения не требуется.
- Встроенный датчик температуры.

Примечание.
Пульт PAC-YT52CRA имеет ограниченные возможности, поэтому следует использовать его совместно со стандартными пультами в одной группе или совместно с центральным контроллером.

Пример применения упрощенных пультов



Беспроводные пульты: PAR-SL100A-E (для PLFY-P VFM-E1 и PLFY-P VEM-E), PAR-FL32MA
Приемники ИК-сигналов: PAR-FA32MA, PAR-SA9FA, PAR-SL94B-E

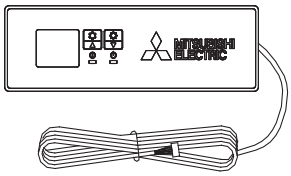
PAR-FA32MA

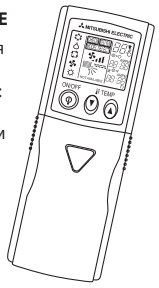
PAR-FL32MA

PAR-SL100A-E
(PLFY-P VFM-E1, PLFY-P VEM-E)

- Беспроводный пульт управления PAR-SL100A-E оснащен подсветкой экрана и имеет встроенный недельный таймер, а также обеспечивает точность установки температуры 0,5°C. С помощью этого пульта возможна индивидуальная настройка положения воздушных заслонок и управление датчиком «3D I-SEE».
- Информативный дисплей.
- Установка температуры с точностью 0,5°C (PAR-SL100A-E) и 1°C (PAR-FL32MA).
- Фотоприемник PAR-FA32MA подключается к большинству внутренних блоков к специальной клеммной колодке TB15 на внутреннем блоке.
- Установка адреса не требуется. Группы формируются отдельной сигнальной линией (аналогично PAR-40MAA).
- Светодиодный индикатор на корпусе фотоприемника сигнализирует о состоянии: включен/выключен или неисправен (индикатор мигает). По количеству миганий определяется код неисправности.

Примечания:
1. Комплект PAR-FA32MA/PAR-FL32MA нельзя подключать в одну группу со стандартным пультом PAR-U02MEDA, следует применять PAR-40MAA или PAC-YT52CRA.
2. Для внутренних блоков PKFY-P VLM/VKM-E приемник ИК-сигналов PAR-FA32MA не требуется.
3. Фотоприёмник из комплекта PAR-SL94B-E устанавливается в корпус подвесного блока PCFY-P VKM-E вместо декоративной заглушки «Mitsubishi Electric».
4. Новые функции блоков PLFY-P VFM-E1 и PLFY-P VEM-A будут недоступны при управлении с помощью пульта PAR-FL32MA.

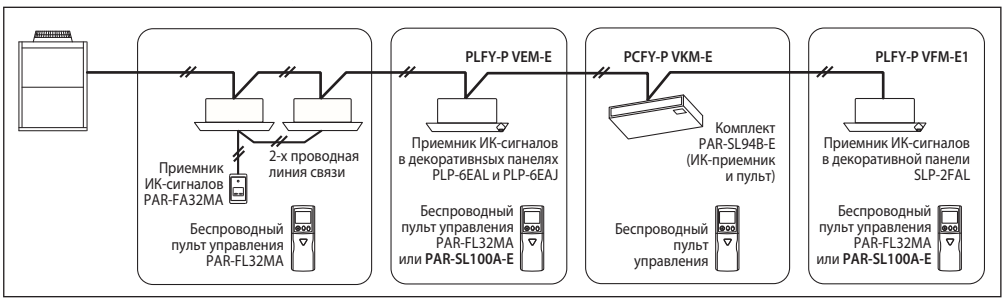




PAR-SL94B-E
(комплект для моделей PCFY-P VKM-E: приемник ИК-сигналов и пульт управления)

Внутренний блок	ИК-приемник	Беспроводный пульт
PMFY-P VBM-E, PLFY-P VLMD-E, PFFY-P VKM-E, PEFY-P VMR-E-L/R/VMHS-E, PFFY-P VLEM/VKM/VCM-E, PEFY-P VMS1(L)-E, PEFY-VMA(L)-E	**PAR-FA32MA**	**PAR-FL32MA**
PCFY-P VKM-E	**PAR-FA32MA** **PAR-SL94B-E**	
PKFY-P VLM/VKM-E	**Встроен во внутренний блок**	
PLFY-P VEM-E	**Встроен в декоративные панели PLP-6EAL и PLP-6EAJ**	**PAR-FL32MA** или **PAR-SL100A-E**
PLFY-P VFM-E1	**Встроен в декоративную панель SLP-2FAL**	

Пример применения беспроводных пультов



Устройства центрального управления: PAC-YT40ANRA, AT-50B, AE-200E, EW-50E

Устройства центрального управления (центральные контроллеры) позволяют организовать единое управление одной или несколькими мультизональными VRF-системами City Multi, полупромышленными системами Mr. Slim, а также кондиционерами бытовой серии. Объектом управления является группа, которая представляет собой один или несколько внутренних блоков, обычно расположенных в одном помещении. Группа также может состоять из приточно-вытяжных установок Lossnay или сторонних устройств, подключенных в сеть M-NET через контроллер PAC-YG66DCA. Центральные контроллеры предоставляют доступ к каждой группе независимо.

Несколько групп могут составлять объединение, которое фигурирует как единое целое, например, в системе раздельного учета электропотребления.

Сравнение приборов центрального управления

	Описание функции	Устройства центрального управления			
		Групповой пульт **PAC-YT40ANRA**	Центральный пульт **AT-50B-J**	Центральный пульт **AE-200E** (+3 x AE-50E)	Центральный контроллер **EW-50E**
Функции управления	Количество управляемых групп/блоков	16/50	50/50	200/200	50/50
	Включение/выключение	◎	◎	◎■	◎■
	Выбор режима работы: охлаждение, нагрев, осушение, циркуляция, авто	—	◎	◎■	◎■
	Установка целевой температуры	—	◎	◎■	◎■
	Блокировка местных пультов управления	—	◎	◎■	◎■
	Изменение скорости вентилятора	—	◎	◎■	◎■
	Изменение направления подачи воздуха	—	◎	◎■	◎■
Автоматическая работа по таймеру	Таймер текущего дня	—	○	◎■	◎■
	Кол-во включений/выключений в день	—	16	24	24
	Недельный таймер	—	○	◎■	◎■
	Кол-во включений/выключений в неделю	—	16×7	24×7	24×7
	Годовой график работы	—	—	◎■	◎■
	Предварительный запуск	—	—	○	○
	Шаг установки таймеров	—	5 мин.	1 мин.	1 мин.
Другие	Ограничение диапазона целевых температур	—	○	○	○
	Дежурное кондиционирование	—	◎	○	○
	Погодозависимое отопление/охлаждение	—	—	○	○
	Подключение к компьютеру	—	—		

Обозначения:

◎ – каждая группа отдельно или все группы одновременно;
○ – каждая группа отдельно;
△ – только одновременно все группы;
■ – каждое объединение групп отдельно;
— – функция отсутствует.

Системный пульт (вкл/выкл) PAC-YT40ANRA

- 16 групп/50 блоков.
- Может использоваться для включения/выключения внешних приборов.
- 16 кнопок индивидуального включения и одна кнопка группового управления, светодиодные индикаторы указывают текущее состояние групп.
- Подключается двухжильным кабелем без соблюдения полярности к линии внутренних приборов (ТВ3)
- Имеет клеммы для подключения внешних цепей управления (включить/выключить все группы) и контроля (включено/выключено, норма/авария).
- При неисправности соответствующий светодиодный индикатор группы мигает.

Габаритные размеры (Ш×В×Г):
130 мм × 120 мм × 19 мм

Функция	Описание	PAC-YT40ANRA	
Количество блоков и групп		50 блоков / 16 групп	
		Управление	Индикация
Включить/выключить	Включение или выключение группы	√	√
Индикация неисправности	Индикатор неисправной группы мигает. Под крышкой пульта расположен индикатор, по которому можно определить 4-х значный код неисправности и M-NET адрес неисправного внутреннего блока.	—	√
Управление группой, в которую входит только приточно-вытяжная установка Lossnay	Группа может состоять только из приточно-вытяжной установки Lossnay. Предусмотрено только включение/выключение этой группы.	√	√
Взаимосвязь с приточно-вытяжной установкой Lossnay	Группа может быть взаимосвязана с приточно-вытяжной установкой Lossnay. **Примечание.** Скорость вентилятора приточно-вытяжной установки, а также режим работы не могут быть изменены.	√	√
Внешнее управление	Пульт имеет вход для подключения внешних сухих контактов: • включить/выключить; • аварийная остановка (например, по сигналу пожарной сигнализации); • блокировка индивидуального пульта, управляющего группой.	√	—
Подключение внешних цепей индикации	Пульт имеет выход для подключения внешних цепей индикации: • включено/выключено; • норма/авария. **Примечание.** Сигнал включено продолжает выводиться в состоянии «Авария».	—	√

Примечание.
Ответные части разъемов для подключения внешних цепей управления и контроля поставляются в комплекте с пультом.

Центральный контроллер AT-50B

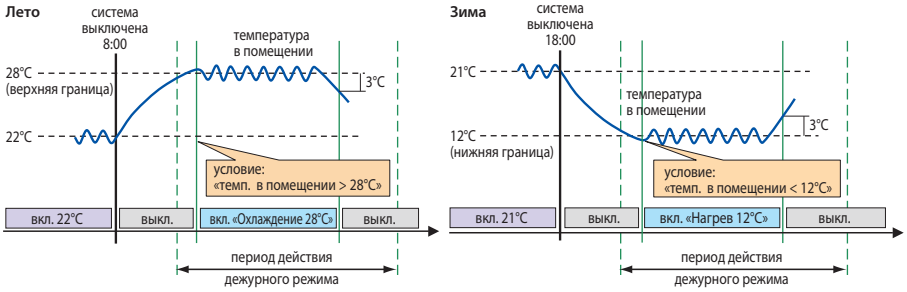
- Контроллер оснащен цветным 5-ти дюймовым сенсорным дисплеем с яркой подсветкой.
- Жидкокристаллическая матрица имеет размер 320 x 240 точек (QVGA) и выполнена по технологии TFT, обеспечивающей высокое быстродействие, четкость и контрастность изображения. Яркость изображения и громкость звука регулируются при настройке.
- Подсветка включается при первом касании экрана. Автоматическое отключение происходит через 1/3/5/7 или 10 минут после последнего касания. При возникновении неисправности в системе кондиционирования подсветка включается.
- Прибор может контролировать 50 объектов. Объект — это группа внутренних блоков, приточно-вытяжных установок Lossnay или сторонняя система, подключенная в сеть M-NET через контроллер PAC-YG66DCA-J.
- Прибор AT-50B кроме основных функций управления и контроля имеет ряд дополнительных возможностей: дежурное отопление/охлаждение, автоматический возврат к заданной температуре (временное изменение целевой температуры на 1, 2, 3 или 4°C), а также 2 сезонных недельных таймера.
- Точность установки целевой температуры составляет 0,5°C или 1°C в зависимости от модели внутреннего блока.
- Двойная целевая температура в автоматическом режиме (PURY-P).

Примечание.
Взаимодействие с приборами PAC-YG60MCA-J, PAC-YG63MCA-J не предусмотрено.

2 уставки

Дежурное кондиционирование

Дежурное кондиционирование позволяет автоматически поддерживать температуру в неиспользуемом помещении, не допуская его переохлаждения зимой или чрезмерного нагрева летом. Например, кондиционер выключен, но если температура в помещении достигает минимального или максимального значения, установленного пользователем, то кондиционер включается в режиме нагрева или охлаждения соответственно.



Управление и индикация

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Вкл/выкл	Включение и выключение группы или всех групп одновременно. Светодиодный индикатор будет включен, если работает хотя бы одна группа.	◎	◎
Режим работы	Переключение режимов работы: охлаждение, осушение, автоматический, циркуляция, нагрев воздуха.	◎	◎
Установка целевой температуры	Устанавливается целевая температура для группы. Диапазон: 1) охлаждение/осушение: 19°C - 30°C; 2) нагрев: 17°C - 28°C; 3) автоматический: 19°C - 28°C; 4) дежурный (ночной): макс. 19°C - 30°C [Mr. Slim: 19°C - 30°C] мин. 12°C - 28°C [Mr. Slim: 17°C - 28°C] Диапазон целевых температур зависит от модификации внутреннего блока.	◎	◎
Изменение скорости вентилятора	Изменение скорости воздушного потока. Модели с 5 скоростями: выс.-средн.1-средн.2-низк.-авто Модели с 4 скоростями: выс.-средн.1-средн.2-низк. Модели с 3 скоростями: выс.-средн.-низк. Модели с 2 скоростями: выс.-низк. Количество скоростей зависит от модификации внутреннего блока.	◎	◎
Направление подачи воздуха	Направление подачи воздушного потока: 5 или 4 положения, качание, автоматически, вкл/выкл Настройка направления подачи воздуха зависит от модификации внутреннего блока.	◎	◎
Блокировка местных пультов	Вкл/выкл, смена режима работы, изменение целевой температуры, а также сброс индикации «Фильтр» на местных пультах могут быть заблокированы центральным контроллером. Для вентустановок Lossnay доступна только блокировка вкл/выкл и сброса индикации «Фильтр».	◎	◎
Блокировка AT-50B	Интерфейсные устройства контроллера AT-50B (сенсорный экран, каждая из кнопок F1, F2 и ON/OFF) могут быть дезактивированы. Для снятия блокировки предусмотрен пароль.	◎	◎
Индикация неисправности	При наличии неисправности в системе на пульте управления индицируется код неисправности и адрес блока. Светодиодный индикатор мигает. Иконка неисправной группы помечена знаком «неисправность». На экране неисправностей отображаются адрес блока и код неисправности. В архиве неисправностей фиксируется время и дата неисправности, адрес прибора и код ошибки, а также адрес прибора, определившего неисправность.	×	□◎

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Работа по таймеру	Недельный таймер содержит 12 настраиваемых шаблонов работы. Каждый шаблон состоит из 16 действий (вкл/выкл, смена режима, изменение целевой температуры, изменение скорости вентилятора, изменение направления воздушного потока, блокировка местного пульта). Предусмотрен летний и зимний недельные таймеры. Таймер текущего дня может содержать до 5 шаблонов. Шаг установки времени — 5 минут.	○	○
Ночной (дежурный) режим	Устанавливается период действия дежурного режима и температурный диапазон, в котором допускается колебание температуры в помещении. Кондиционер выключен, но при выходе за границы температурного диапазона он автоматически включается на нагрев или охлаждение.	◎	◎
Отдельная вентустановка	Управление независимой вентустановкой Lossnay: переключение режимов байпас/рекуперация/автоматический.	◎	◎
Связанная вентустановка	Вентустановка работает синхронно с группой внутренних блоков. Режим работы вентустановки изменяться не может.	◎	◎
Ограничение диапазона целевой температуры	Диапазон целевой температуры, устанавливаемой с местного пульта управления может быть ограничен в режиме охлаждения, нагрева и в автоматическом режиме (одновременно для всех групп). Эта функция не используется с MA-пультами управления, а также определяется типом внутреннего блока.	◎	◎
Установка сезонных режимов	Если данный центральный контроллер настроен как главный, то режимы могут быть заблокированы следующим образом: 1) Охлаждение заблокировано — недоступны следующие режимы: охлаждение, осушение, автоматический. 2) Нагрев заблокирован — недоступны следующие режимы: нагрев и автоматический. 3) Охлаждение и нагрев заблокирован — недоступны следующие режимы: охлаждение, осушение, нагрев и автоматический.	◎	◎
Автосмена режима	Режим работы выбирается автоматически в зависимости от целевой температуры и температуры воздуха в помещении, которая измеряется внутренним блоком. Эта функция центрального контроллера не может быть одновременно использована с аналогичной функцией наружного блока.	●	—

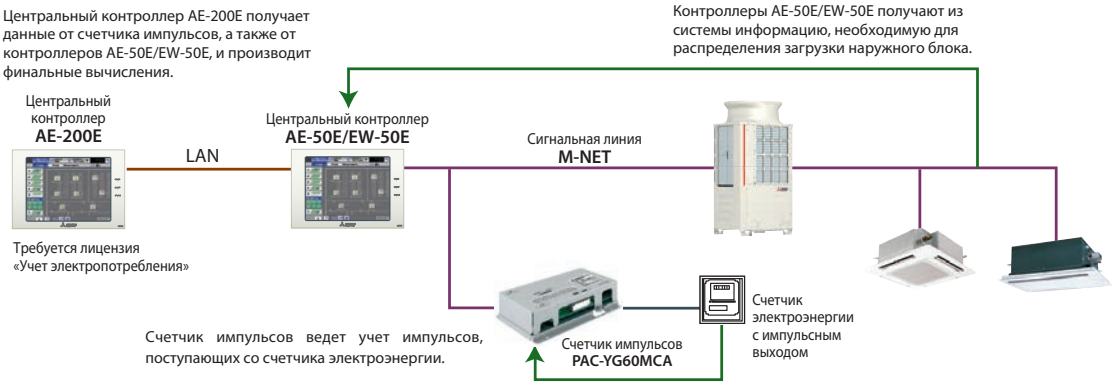
Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Внешние входные сигналы	Предусмотрена реакция на внешние сигналы: 1) Статический сигнал: «Принудительное отключение» или «Общее отключение». 2) Импульсный сигнал: «Общее отключение» или «Блокировка местных пультов». Может быть выбран только один из указанных входных сигналов. Потребуется ответная часть разъема PAC-YT51HAA (опция), а также реле, источник питания и другие компоненты сторонних производителей.	◎	◎
Внешние выходные сигналы	Предусмотрен вывод статических сигналов «Включен/выключен» и «Авария/норма». Потребуется ответная часть разъема PAC-YT51HAA (опция), а также реле, источник питания и другие компоненты сторонних производителей.	◎	◎
Проверка количества хладагента	Функция используется для установления факта утечки хладагента. Если данная функция задействована в пульте, то она не может быть одновременно использована в наружном блоке. Применяется только в системах City Multi Y (кроме PUMY) и R2.	□	□
Настройка главный/подчиненный	Если в системе присутствует несколько центральных пультов управления с различной функциональностью, то настройте пульт, имеющий наибольшее количество функций как главный, а пульт с меньшими функциональными возможностями — как подчиненный.	✓	—
Функциональные кнопки	Функциональные кнопки F1 и F2 могут быть настроены для включения следующих режимов: дежурный (ночной) режим, таймер, режим работы, коррекция температуры, а также блокировка местных пультов управления.	◎	◎

□ — каждый блок; ○ — каждая группа; ◎ — каждая группа или все вместе; ● — каждое объединение; × — недоступно; ✓ — доступно.

PAC-YG60MCA

Прибор PAC-YG60MCA* предназначен для подключения до 4 счетчиков электроэнергии с релейным телеметрическим выходом. С помощью этого прибора могут быть организованы дифференцированный учет электропотребления, ограничение пиковой мощности, а также графическое представление затрат электроэнергии.

Пример применения: раздельный учет электропотребления



PAC-YG63MCA

Прибор PAC-YG63MCA* предназначен для подключения 1 датчика температуры и 1 датчика влажности с различным типом выходных сигналов: 4-20 мА, 1-5 В, Pt100 (только датчик температуры), 0–10 В. Измеренные значения могут быть графически представлены в программе диспетчеризации или сохранены в текстовом файле. Они могут служить входными параметрами для работы системы. При выходе значения температуры за границы установленного диапазона может быть отправлено сообщение по электронной почте.

Пример применения: контроль температуры и влажности

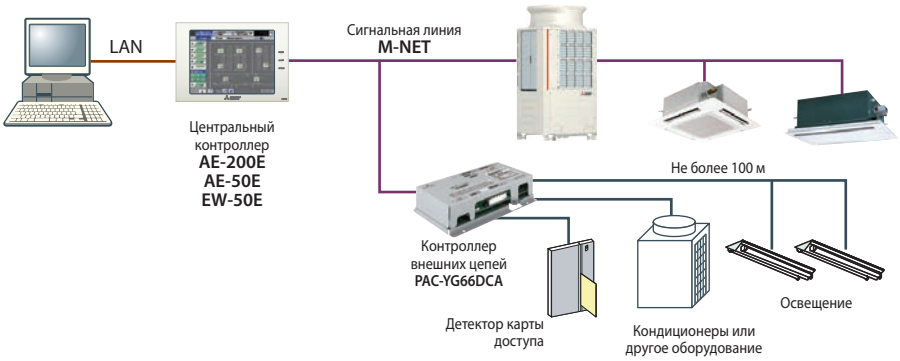
PAC-YG66DCA

Прибор PAC-YG66DCA* предназначен для подключения внешних цепей:
2 статических входных сигнала (сухие контакты) и 2 статических или импульсных выходных сигнала. Опционально может быть добавлено еще 4 внешних канала.

Предусмотрено программирование различного соответствия выходных сигналов событиям системы, а также реакции системы на входные сигналы. Для этого потребуется покупка и активация лицензии «Interlock control» в центральном контроллере.

Для независимого управления сторонним оборудованием из веб-браузера или с экрана центрального контроллера лицензии не требуются.

Пример применения: управление произвольными объектами



Примечания:
1. Приборы подключаются в сеть M-NET. Для питания необходим внешний источник напряжением 24 В постоянного тока.
2. Размеры приборов PAC-YG60MCA, PAC-YG63MCA и PAC-YG66DCA: 200(Ш)×120(Д)×45(В) мм.

Многофункциональные центральные контроллеры AE-200E, AE-50E и EW-50E

- Контроллеры AE-200E и AE-50E оснащены цветным сенсорным дисплеем с яркой подсветкой размером 10,4 дюйма (SVGA TFT: 800×600). Контроллер EW-50E не имеет дисплея.
- Прибор AE-200E может контролировать 50 внутренних блоков непосредственно, 200 внутренних блоков — при использовании трех дополнительных интерфейсов расширения AE-50E или EW-50E. (Контроллеры AE-50E не могут быть использованы отдельно от AE-200E.) Подключение нескольких комплектов приборов «AE-200E+3xAE-50E» (или «AE-200E+3xEW-50E») к компьютеру позволяет организовать управление более 200 внутренними блоками через веб-браузер. Максимальное количество объектов управления может достигать 2000.
- Иконки внутренних блоков или их групп располагаются на планах этажей. Разрешение растрового рисунка плана одного этажа — не более 1890×900 точек. Этажный план можно разделить на 6 частей, на каждой из которых может быть размещено до 30 иконок блоков или групп.
- Приборы AE-200E, AE-50E и EW-50E имеют встроенный блок питания. Использование внешнего блока питания PAC-SC51KUA требуется только, если другие центральные контроллеры подключены в ту же линию M-NET.
- Контроллеры AE-200E, AE-50E и EW-50E оснащены USB-портом. Порт используется для копирования данных дифференцированного учета электропотребления, для загрузки поэтажных планов, для резервного копирования системных настроек, а также для обновления встроенного программного обеспечения.
- Двойная целевая температура в автоматическом режиме (PURY-P).
- Взаимодействие с веб-браузерами смартфонов и планшетов.
- Приборы имеют встроенный русифицированный веб-сервер. Для удаленного взаимодействия через сеть Интернет предусмотрена SSL-аутентификация (рекомендуется организовывать VPN-канал для предотвращения несанкционированного доступа).
- Программное обеспечение приборов AE-200E, AE-50E и EW-50E (версия 7.31 и выше) позволяет отображать до 2000 блоков в одном окне веб-браузера (требуется лицензия «Integrated Centralized Control»). Встроенный веб-сервер совместим с компьютерами, планшетами и смартфонами. Совместимость версий операционных систем и браузеров указана в таблице справа.
- Версия 7.31 (или выше) встроенного программного обеспечения поддерживает возможность подключения прибора в системы диспетчеризации зданий (BMS) по протоколу BACnet®. Для этого требуется покупка лицензии «BACnet® connection».
- Изучить функционирование прибора поможет симулятор, расположенный в открытом доступе: http://dl.mitsubishielectric.co.jp/dl/ldg/wink/wink_doc/contents/doc/acr/menu/ae200/en/swf/dlgC.html

Примечание.
Для использования новых возможностей в приборах, уже установленных на объектах, необходимо обновить их встроенное программное обеспечение.

AE-200E/AE-50E

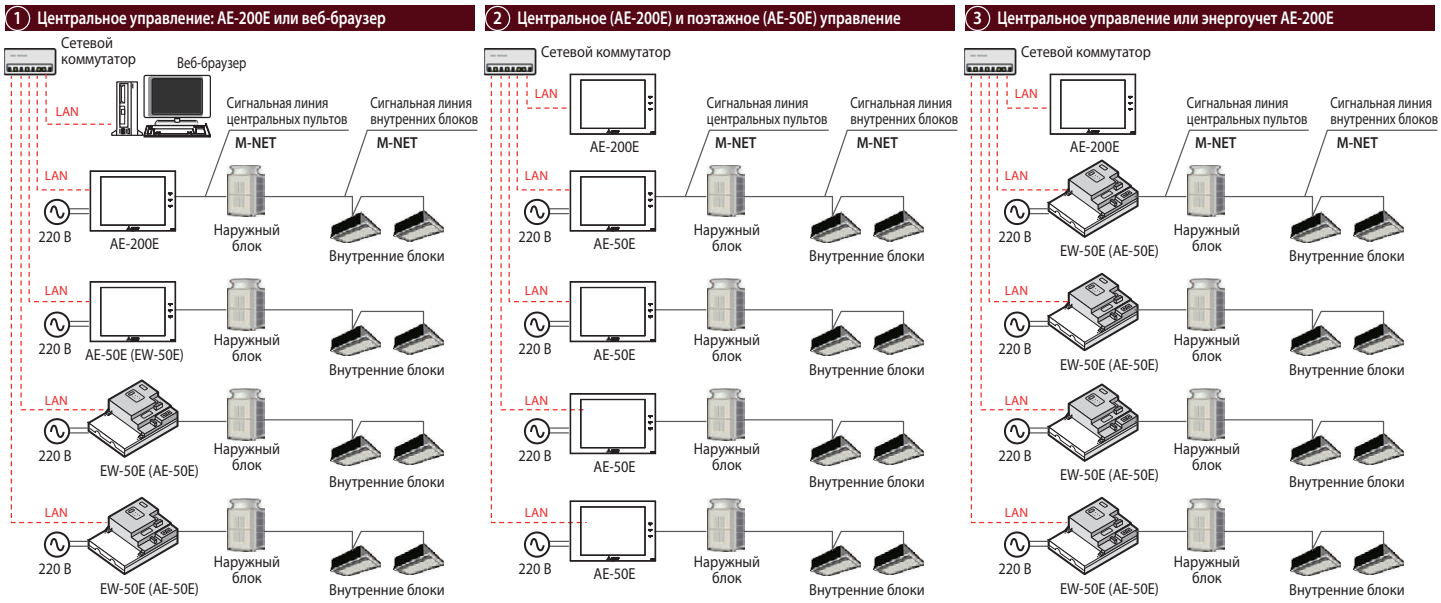
2 уставки

EW-50E

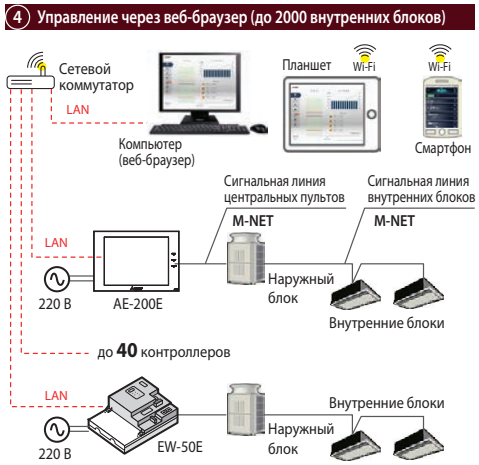
СОВМЕСТИМОСТЬ (версия 7.31 и выше)

Тип	Операционная система	Браузер
Компьютер	• Microsoft® Windows 7 или 8.1 • Mac OS X 10.9	• Microsoft® Internet Explorer 11 • Google Chrome® • Safari 7
Планшет	• iOS 7 • Android 4.2~4.4	• Safari 7 • Google Chrome® вер. 45
Смартфон (управление 1 группой)	• iOS 7~9 • Android 4.2~6.0	• Safari 7~9 • Google Chrome® вер. 45

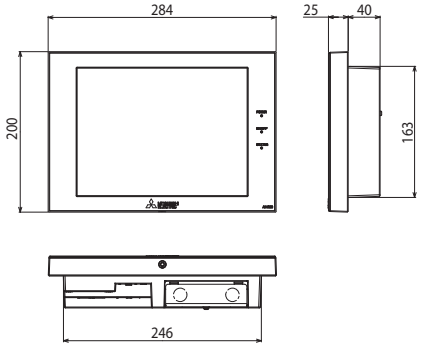
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРОВ AE-200E, AE-50E, EW-50E



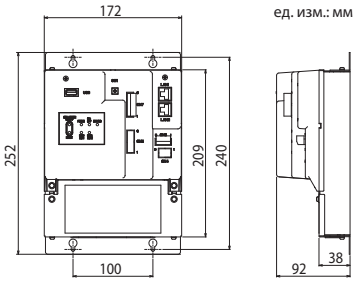
Примечание.
Версия встроенного программного обеспечения всех центральных контроллеров AE-200E, AE-50E и EW-50E, применяемых в одной системе, должна быть одинаковой.

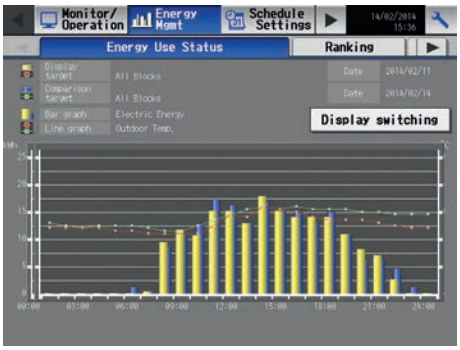


РАЗМЕРЫ AE-200E И AE-50E



РАЗМЕРЫ EW-50E





Электроэнергия, потребленная системой кондиционирования воздуха, а также время работы вентилятора внутреннего блока отображаются в виде столбчатой диаграммы с детализацией по месяцам, дням или часам.

Можно выбрать любые два объекта энергоучета (блоки, группы или объединения) и провести для них сравнение затрат электроэнергии.

Электропотребление всех объектов энергоучета может быть представлено для сравнительного анализа затрат, а также выявления зон с наибольшей тепловой нагрузкой.

Для каждой зоны на экране отображается целевое значение электропотребления, что дает возможность наглядно определить экономию или перерасход.

Примечания:

1. Приборы AE-200E/AE-50E/EW-50E имеют 4 входа для подключения импульсных выходов счетчиков электроэнергии, например, OD4165 (ABB). Расстояние от контроллера до счетчиков не должно превышать 100 м. Встроенное программное обеспечение вычисляет электропотребление наружного блока, соответствующее каждому внутреннему блоку или их объединению. Затем данные выгружаются на флэш-накопитель или по локальной сети переносятся на компьютер для форматирования и расчета стоимости потребленной электроэнергии. Эту задачу выполняет специальная программа Mitsubishi Electric.
2. Не более 15 PI-контроллеров на 1 AE-200E/EW-50E, 20 PI-контроллеров на AE-200E+3xAE-50E/EW-50E.
3. Объединения для энергоучета нельзя формировать из внутренних блоков, подключенных к разным приборам AE-200E/AE-50E/EW-50E.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ

Центральные контроллеры AE-200E, AE-50E и EW-50E имеют набор встроенных программных модулей для выполнения различных специализированных функций, представленных в таблице 1. В заводской поставке некоторые функции заблокированы. Если требуется активация какой-либо из них, то необходимо оплатить «лицензию», предварительно заполнив регистрационную форму. Регистрационная форма должна содержать общую информацию по применению конкретного контроллера, его серийный номер (если прибор уже установлен на объекте), а также перечень оплачиваемых функций.

Скачать регистрационную форму можно на сайте www.mitsubishi-aircon.ru

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

Наименование	Описание
PAC-YG84UTB-J	Установочная коробка для внутристенного монтажа
PAC-YG82TB-J	Установочная коробка для настенного монтажа
PAC-YG86TK-J	Кронштейны L-образной формы и зажимы для фиксации на DIN-рейке
PAC-YG10HA-E	Разъем для подключения внешних цепей управления и контроля
PAC-YG72CWL-J	Передняя крышка AE-200/50E с отверстием для USB-накопителя

Таблица 1. Встроенные программные модули AE-200E, AE-50E, EW-50E (версия 7.51 и выше)

	Наименование лицензии (анг)	Наименование лицензии (рус)	Описание	
1	**Web Monitor**	Управление через веб-браузер	Необходима при соединении с компьютером. Управление осуществляется через веб-браузер Internet Explorer.	Функции активированы в заводской поставке (покупка лицензии не требуется)
2	**Annual Schedule, Weekly Schedule**	Расширенный таймер	График текущего дня, еженедельный график, а также до 50 дней в год со специальным распорядком могут быть заданы через веб-браузер Internet Explorer.	
3	**Sending Error Mail (Auto Alarming)**	Извещение о неисправности	При возникновении неисправности система автоматически отправляет сообщение по электронной почте с кодом неисправности, адресом неисправного прибора и временем ее возникновения. При устранении неисправности направляется уведомление об этом.	
4	**Personal Web** [1]	Персональное веб-управление [1]	Для каждого пользователя (например, для каждого помещения) может быть задан отдельный «вход» для управления блоками только этого помещения.	
5	**Maintenance Tool**	Диагностика (ограниченная)	Центральный контроллер собирает информацию о рабочих параметрах системы и передает ее в специальную программу Maintenance Tool (поставляется компанией Mitsubishi Electric). Перечень передаваемых параметров ограничен.	
6	**Maintenance Tool Advanced**	Диагностика (полная)	Центральный контроллер собирает информацию о рабочих параметрах системы и передает ее в специальную программу Maintenance Tool (поставляется компанией Mitsubishi Electric). Диагностический компьютер может быть подключен в данную сеть (локально или удаленно), а также предусмотрен обмен данными по электронной почте из соображений безопасности сети предприятия.	
7	**Charge** [1]	Учет электропотребления [1]	Раздельный учет потребления электроэнергии по каждому внутреннему блоку или их объединению. Потребуется установка счетчиков электроэнергии. Результат — кВт•ч и стоимость электроэнергии в любой валюте.	
8	**Energy Management License Pack** [1]	Учет электропотребления [1]	Раздельный учет потребления электроэнергии по каждому внутреннему блоку или их объединению. Потребуется установка счетчиков электроэнергии. Результат — кВт•ч и стоимость электроэнергии в любой валюте.	
		Ограничение пиков [1]	Функция для ограничения средней получасовой мощности, потребляемой системой кондиционирования.	
9	**Interlock control**	Программирование взаимодействия с внешними системами	Программирование реакции внутреннего блока на входные сигналы, программирование входных и выходных цепей на внутренних блоках, программирование взаимодействия между внутренними блоками и подключение внешних цепей управления и контроля через контроллер PAC-YG66DCA. Статические и импульсные сигналы от стороннего объекта могут быть подключены к специальным разъемам на плате внутреннего блока мультизональной системы City Multi или подключены к контроллеру входных/выходных сигналов PAC-YG66DCA. В памяти центрального контроллера создается логическая схема — описание реакции системы кондиционирования на сигнал от стороннего объекта. Например, к плате внутреннего блока PEFY-P25VMS1-E, установленного в гостиничном номере, подключен датчик «Окно открыто», а в центральном контроллере запрограммирована логическая схема: «Если окно открыто, то перевести внутренний блок в режим «Циркуляция воздуха»».	
10	**Outdoor Unit Status Monitor**	Мониторинг состояния наружного блока	Функция позволяет диспетчеру контролировать некоторые рабочие параметры наружного блока: частоту вращения компрессора (или условную производительность наружного блока), давление кипения и давление конденсации.	
11	**Data Storage for Maintenance**	Непрерывная запись рабочих параметров	Непрерывная циклическая запись рабочих параметров для возможности анализа состояния системы перед возникновением неисправности.	Функция активирована в заводской поставке
12	**BACnet® connection** [1]	Подключение к сети BACnet® [1]	Активируется возможность взаимодействия приборов AE-200E/AE-50E/EW-50E с системами диспетчеризации зданий (BMS) по протоколу BACnet®. Лицензия требуется на каждый прибор, к которому подключены сигнальная линия M-NET и сеть BACnet®. Например, если какой-то контроллер AE-200E выполняет учет электропотребления (к нему не подключены сигнальная линия M-NET и сеть BACnet®), то на этот контроллер лицензия «BACnet®» не требуется.	
13	**Integrated Centralized Control**	Веб-управление 51~2000 внутренних блоков	Функция позволяет отображать до 2000 блоков в одном окне веб-браузера компьютера (полное управление), планшета (полное управление) или смартфона (управление 1 группой, требуется лицензия «Personal Web» («Персональное веб-управление»)). Совместимость версий операционных систем и браузеров указана в таблице на предыдущей странице. Если система управления состоит из 1×AE-200E и 3×AE-50E/EW-50E, то данная функция может быть использована без покупки и активации лицензии.	

[1] Требуется приобрести одну лицензию на каждый комплект, состоящий из одного центрального контроллера AE-200E, и до 4-х приборов AE-50E (EW-50E), используемых в качестве масштабирующих контроллеров.

Конвертер PAC-IF01AHC-J

- Конвертер PAC-IF01AHC-J выполняет преобразование данных из сигнальной линии M-NET для передачи их в контроллер серии ALPHA2. Контроллеры ALPHA2 — это серия программируемых логических контроллеров производства компании MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION.
- 1 комплект «PAC-IF01AHC-J + ALPHA2» позволяет реализовать следующие функции:

  а) Управление внешними устройствами, используя датчики кондиционера и пульта управления (см. прим. 1).

  б) Синхронизация работы кондиционера (не более 2 групп по 16 блоков в каждой) с внешними устройствами, подключенными к контроллеру ALPHA2. Мониторинг статуса «исправен/неисправен» может одновременно производиться для 50 блоков.

  в) Управление кондиционерами в сети M-NET (не более 2 групп по 16 блоков в каждой).

  г) Мониторинг входных/выходных цепей ALPHA2 через пульты и центральные контроллеры Mitsubishi Electric.
- Габаритные размеры:

  а) PAC-IF01AHC-J — 116 мм x 90 мм x 40 мм, длина кабеля с адаптером ALPHA2 (AL2-CAB) 500 мм;

  б) ALPHA2 — 124,6 мм x 90 мм x 52 мм
- Подключение сетевого напряжения к конвертеру PAC-IF01AHC-J не требуется, он получает питание из сигнальной линии M-NET. Индекс потребляемой мощности 0,5.

PAC-IF01AHC-J

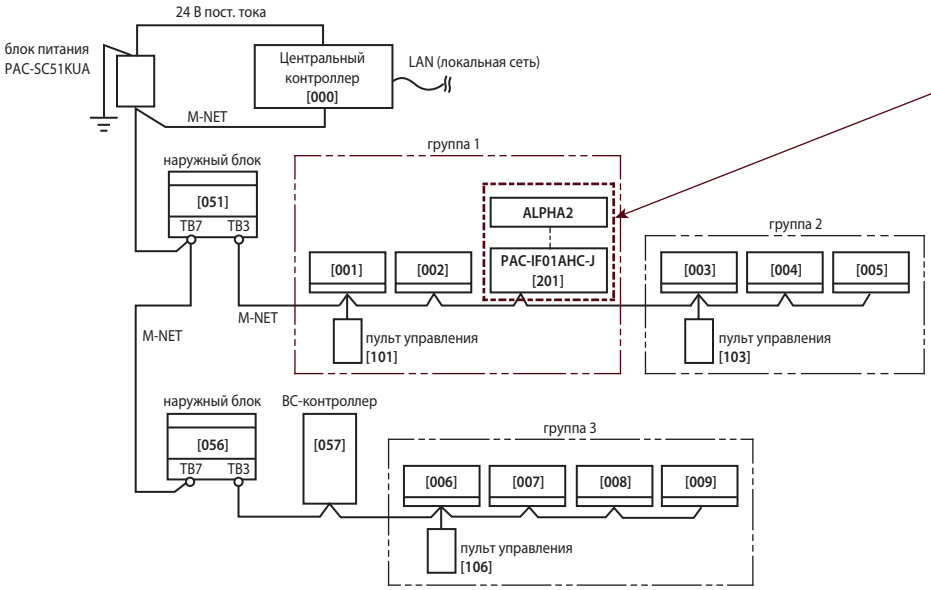
Примечания:
1. В сигнальной линии M-NET информация от датчиков может передаваться с интервалом до 70 с. Для реализации систем управления реального времени следует подключать внешние аналоговые датчики к входам контроллера ALPHA2.
2. Конвертер PAC-IF01AHC-J совместим с пультом управления PAR-U02MEDA, а также центральным контроллером EW-50E.
3. Конвертер PAC-IF01AHC-J совместим только со следующими контроллерами серии ALPHA2: AL2-14MR-A, AL2-14MR-D, AL2-24MR-A, AL2-24MR-D.

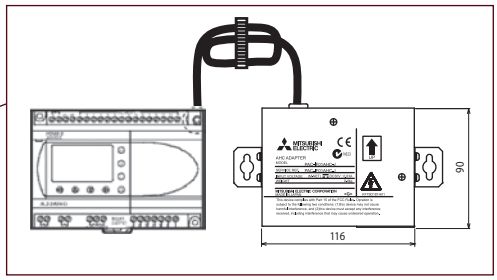
Контроллер серии ALPHA2
(производство MITSUBISHI ELECTRIC)

Серия	Наименование модели	Электропитание	Дополнительные модули (прим. 1)	Количество портов			
				Аналоговые/цифровые входы (AI/DI) (прим. 2)	Цифровые входы (DI)	Цифровые выходы (DO)	Аналоговые выходы (AO) (прим. 2)
ALPHA2	AL2-14MR-D	Требуется отдельный блок питания 24 В пост. тока	не установлены	8	—	6	нет
			AL2-4EX	8	4	6	нет
			AL2-4EYT или AL2-4EYR	8	—	10	нет
			AL2-2DA	8	—	6	2
	AL2-24MR-D	Требуется отдельный блок питания 24 В пост. тока	не установлены	8	7	9	нет
			AL2-4EX	8	11	9	нет
			AL2-4EYT или AL2-4EYR	8	7	13	нет
			AL2-2DA	8	7	9	2
	AL2-14MR-A	Электропитание 220 В перем. тока	не установлены	нет	8	6	нет
			AL2-4EX-A2	нет	12	6	нет
			AL2-4EYR	нет	8	10	нет
	AL2-24MR-A	Электропитание 220 В перем. тока	не установлены	нет	15	9	нет
			AL2-4EX-A2	нет	19	9	нет
			AL2-4EYR	нет	15	13	нет

Примечания:
1. Допускается подключение 1 дополнительного модуля ввода/вывода:
   4 цифровых входа (DI): AL2-4EX-A2 (тип электропитания «220 В перем.»), AL2-4EX (тип электропитания «24 В пост.»);
   4 цифровых выхода (DO): AL2-4EYR (тип электропитания «220 В перем.»), AL2-4EYT (тип электропитания «24 В пост.»);
   2 аналоговых выхода (AO): AL2-2DA (тип электропитания «24 В пост.»).
2. Аналоговые сигналы могут быть подключены только к входам (AI) и выходам (AO) контроллера с типом электропитания «24 В пост.».
   Аналоговый вход (AI): 0~10 В, PT100 (требуется модуль AL2-2PT-ADP), термопара (требуется модуль AL2-2TC-ADP).
   Аналоговый выход (AO): 0~10 В.

Схема системы





Примечания:
1. На схеме обозначены только сигнальные линии. Линии электропитания не показаны.
2. В квадратных скобках указаны адреса приборов в сети «M-NET».

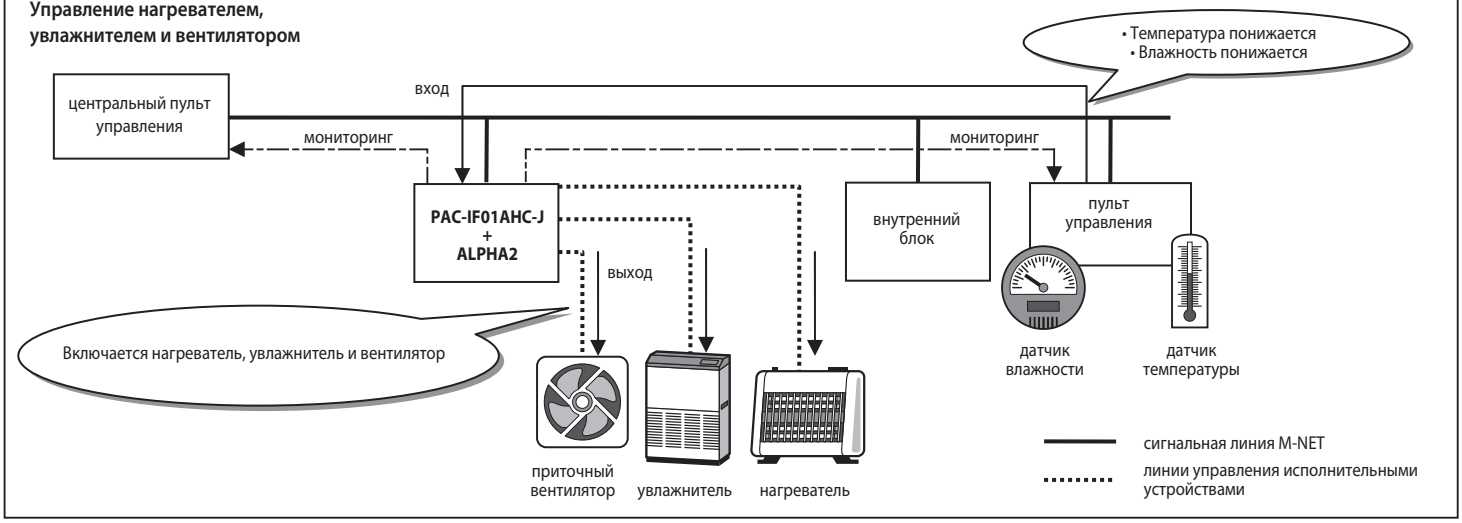
Примеры входных и выходных сигналов

Входные сигналы			Управляемые устройства		
Цифровые входы ALPHA2	Аналоговые входы ALPHA2	Данные из линии M-NET	Цифровые выходы ALPHA2	Аналоговые выходы ALPHA2	Приборы в линии M-NET
Нагреватель вкл/выкл	Температура	Температура в помещении (по датчику внутреннего блока)	Нагреватель	Нагреватель	Внутренний блок
Увлажнитель вкл/выкл	Влажность	Температура в помещении (по датчику пульта управления)	Увлажнитель	Увлажнитель	Наружный блок
Осушитель вкл/выкл	Освещенность	Влажность воздуха в помещении	Осушитель	Осушитель	Вентустановка Lossnay
Вентилятор вкл/выкл	Концентрация CO_2	Присутствие пользователя в помещении	Вентилятор	Вентилятор	Блок нагрева воды PWFY
Приток воздуха вкл/выкл	Давление	Освещенность помещения	Приточная установка	Приточная установка	Блок нагрева воды CAHV
Клапан открыт/закрыт	Уровень воды	Температура наружного воздуха	Воздушная заслонка	Воздушная заслонка	
Циркуляционный насос вкл/выкл	Скорость воздушного потока	Температура воды на входе (блоки PWFY и CAHV)	Циркуляционный насос	Циркуляционный насос	
Воздушная заслонка открыта/закрыта		Температура воды на выходе (блоки PWFY и CAHV)	Клапан	Клапан	
Ограничение производительности		Representative температура воды (блоки PWFY и CAHV)	Окно	Окно	
Окно открыто/закрыто		Целевая температура в режиме нагрева	Освещение	Освещение	
Датчик протечки воды		Целевая температура в режиме охлаждения	Звуковая тревога		
Внешний сигнал «неисправность»		Кондиционер вкл/выкл	Индикация неисправности		
Детектор карточки гостя в гостинице		Режим работы кондиционера			
Детектор утечки хладагента		Ограничение производительности внутреннего блока			
Дверь открыта/закрыта		Режим оттаивания наружного теплообменника			
Отключение электропитания		Целевая влажность			
Сигнал термостата		Вентилятор вкл/выкл			
Освещенность		Увлажнитель вкл/выкл			
Присутствие пользователя		Ограничение производительности наружного блока			
		Heat source вкл/выкл			
		Целевая температура воды (блок CAHV)			
		Неисправность			
		Ошибка обмена данными в сети M-NET			
		Наличие постоянной составляющей в сигнальной линии M-NET			

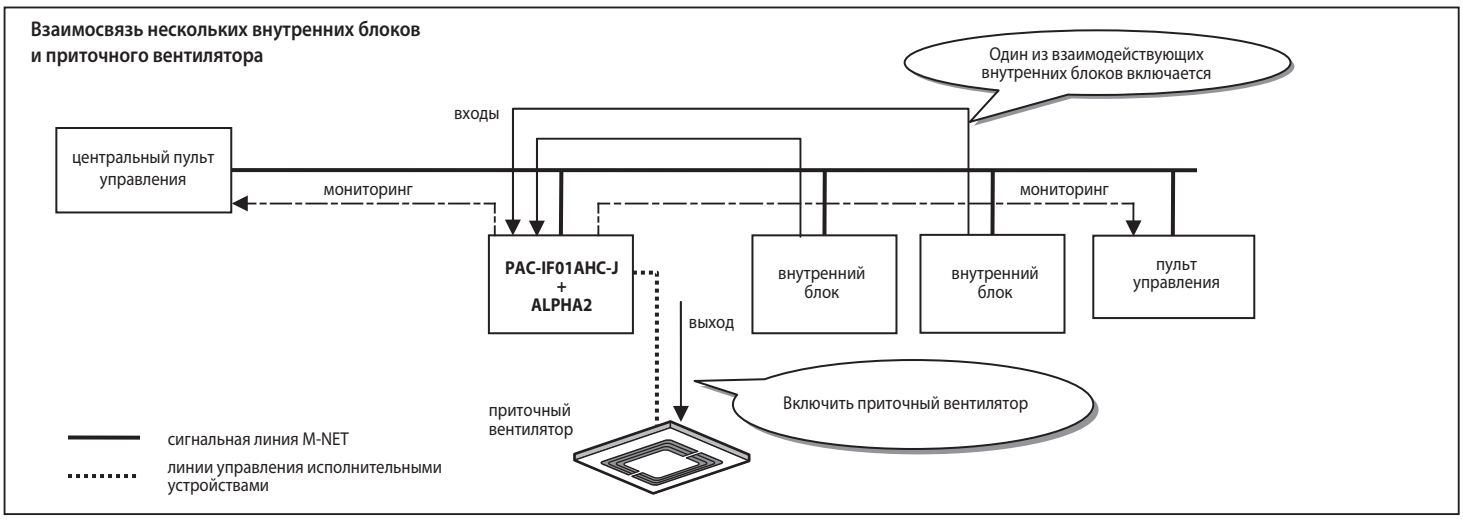
Примечание.
Следующее оборудование не может быть использовано в рамках данной системы:
а) внутренние и наружные блоки системы CITY MULTI, соответствующие времени применения хладагента R407C и ранее;
б) вентустановки LOSSNAY серии RX3 и младше;
в) системы бытовой серии (M-серия) и полупромышленной серии (Mr.SLIM).

Примеры применения

Управление нагревателем, увлажнителем и вентилятором



Взаимосвязь нескольких внутренних блоков и приточного вентилятора



Преобразователи / конверторы / шлюзы

	Наименование прибора	Описание
1	PAC-SJ95/96MA-E	Конвертор для подключения полупромышленных кондиционеров Mr.Slim «A-control» и «New A-control» в системы управления мультизональных VRF-систем City Multi. Прибор устанавливается в каждый наружный блок.
2	MAC-334IF-E	Конвертор для подключения бытовых и полупромышленных кондиционеров «New A-control» в системы управления мультизональных VRF-систем City Multi. 1 прибор подключает 1 кондиционер.
3	CMS-MNG-E	Диагностический прибор для систем City Multi. Прибор подключается к компьютеру через последовательный порт RS-232C или USB и позволяет осуществлять управление, контроль, а также сбор информации о рабочих параметрах системы. Допускается подключать диагностический прибор непосредственно к модему для удаленного мониторинга системы кондиционирования. При использовании конверторов PAC-SJ95/96MA-E прибор может применяться для связи с полупромышленными кондиционерами Mr.Slim «A-control».
4	CMS-RMD	Прибор предназначен для реализации удаленной диагностики систем CITY MULTI и Mr. SLIM на объекте через Ethernet (VPN) соединение.
5	MT-RDM	Диагностический комплект для организации удаленной диагностики систем CITY MULTI и Mr. SLIM через GSM-соединение.
6	AE-200E AE-50E EW-50E	Универсальный центральный контроллер. Прибор оснащен сетевым интерфейсом Ethernet и имеет встроенный веб-сервер. Существует описание формата обмена данными (XML) для формирования произвольных систем управления.
7	LMAP04-E	Интерфейс (шлюз) для подключения полупромышленных кондиционеров Mr.Slim «A-control», приточно-вытяжных установок Lossnay, а также мультизональных систем City Multi к системам диспетчеризации зданий через сеть LonWorks. К прибору прилагается описание сетевых переменных — SNVT.
8	IBKNXMIT015C000 IBKNXMIT100C000	Приборы для интеграции систем кондиционирования воздуха City Multi и вентустановок Lossnay в системы KNX TP-1 (EIB).
9	IBMBSMIT050C000 IBMBSMIT100C000	Приборы для интеграции систем кондиционирования воздуха City Multi и вентустановок Lossnay в системы Modbus (RTU и TCP).
10	BAC-HD150	Интерфейс (шлюз) для подключения полупромышленных кондиционеров Mr.Slim «A-control», приточно-вытяжных установок Lossnay, а также мультизональных систем City Multi к системам диспетчеризации зданий через сеть BACnet.

Диагностический прибор CMS-MNG

CMS-MNG

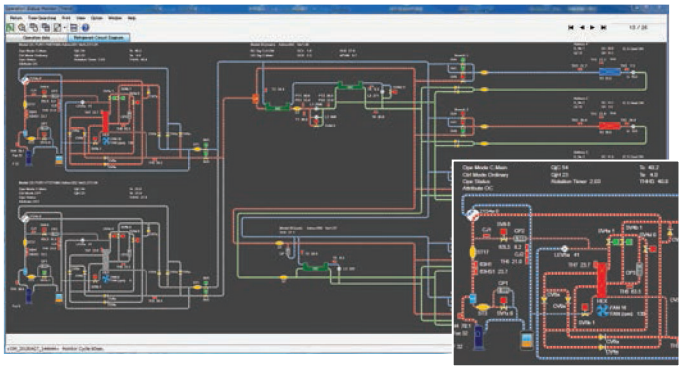
Диагностический прибор CMS-MNG-E имеет 2 встроенных интерфейса для взаимодействия с компьютером: RS-232C и USB. На компьютере должна быть установлена специализированная диагностическая программа Mitsubishi Electric «Maintenance Tool». Программно-аппаратный комплекс выполняет диагностические функции и используется для настройки и контроля приборов PAC-YG60MCA, PAC-YG63MCA и PAC-YG66DCA.

Новинка 2019

В новой диагностической программе Maintenance Tool версии 5.30 производства Mitsubishi Electric Corporation рабочие параметры холодильного контура могут быть представлены в виде списка, таблицы, а также в виде анимированных гидравлических схем.

Анимация реализована с высокой реалистичностью, поэтому несет дополнительную смысловую нагрузку. Цвет линии обозначает давление в той или иной части контура, а анимация иллюстрирует направление движения хладагента. С ее помощью можно определить, через какие цепи движется хладагент, а какие являются глухими в данном режиме, на каких элементах должен быть перепад температур. Например, если закрыт соленоид, или движение фреона блокирует обратный клапан, то анимация указывает, что в данной цепи движения хладагента нет.

Новая функция применима к современным мультизональным VRF-системам серии G7 Next Stage, а также к двум предшествующим поколениям: серии G5 (YJM) и серии G6 (YLM).



Комплект для удаленной диагностики MT-RDM

Комплект MT-RDM предназначен для организации удаленной диагностики систем CITY MULTI и Mr. SLIM через GSM-соединение. Реализована передача всех рабочих параметров системы: сигналы состояния исполнительных устройств, управляющие команды, коды неисправности, данные термисторов и датчиков давления. Доступно также расширенное управление, недоступное пользователю, например, управление электронными расширительными вентилями.

Прибор MT-RDM устанавливается на объекте. Он построен на базе CMS-MNG и имеет встроенный GSM-модем. В комплект поставки входит второй GSM-модем, который подключается к удаленному компьютеру с диагностической программой «Maintenance Tool».

MT-RDM

Все компоненты, входящие в состав комплекта, предварительно настроены для согласованной работы друг с другом.

Диагностический шлюз CMS-RMD

Диагностический шлюз CMS-RMD предназначен для реализации удаленной диагностики систем CITY MULTI и Mr. SLIM на объекте через Ethernet (VPN) соединение.

CMS-RMD

Mitsubishi Electric AE-200E[1] TCP/IP XML

Приборы для интеграции систем кондиционирования воздуха City Multi и вентустановок Lossnay в системы KNX TP-1 (EIB)

Характеристика	Значение	Примечание
Аппаратное взаимодействие с контроллером AE-200E (или EW-50E)	Ethernet	
Программное взаимодействие с контроллером AE-200E (или EW-50E)	TCP/IP XML	
Количество взаимодействующих контроллеров AE-200E (или EW-50E)	Не более 2	
Количество групп (внутренних блоков)	Не более 100	Каждый контроллер AE-200E (или EW-50E) управляет 50 группами, в составе которых не более 50 внутренних блоков и вентустановок Lossnay.
Количество групп EIB	5902	

Существуют 2 модификации EIB-шлюзов:
- IBKNXMIT015C000 — до 15 групп внутренних блоков City Multi и вентустановок Lossnay;
- IBKNXMIT100C000 — до 100 групп внутренних блоков City Multi и вентустановок Lossnay.

Mitsubishi Electric AE-200E[1] TCP/IP XML

Приборы для интеграции систем кондиционирования воздуха City Multi и вентустановок Lossnay в системы Modbus (RTU и TCP)

Характеристика	Значение	Примечание
Аппаратное взаимодействие с контроллером AE-200E (или EW-50E)	Ethernet	
Программное взаимодействие с контроллером AE-200E (или EW-50E)	TCP/IP XML	
Взаимодействие с системой Modbus	Ethernet (TCP/IP), RTU (RS232/RS485)	
Количество взаимодействующих контроллеров AE-200E (или EW-50E)	Не более 2	
Количество групп (внутренних блоков)	Не более 100	Каждый контроллер AE-200E (или EW-50E) управляет 50 группами, в составе которых не более 50 внутренних блоков и вентустановок Lossnay.
Количество переменных на каждую группу	18	Адреса Modbus
Количество переменных на каждый контроллер AE-200E (или EW-50E)	901	Адреса Modbus
Максимальное количество переменных	1802	Адреса Modbus

Существуют 2 модификации серверов Modbus:
- IBMBSMIT050C000 — до 50 групп внутренних блоков CITY MULTI и вентустановок LOSSNAY;
- IBMBSMIT100C000 — до 100 групп внутренних блоков CITY MULTI и вентустановок LOSSNAY.

[1] Приборы IBKNXMIT100C000 и IBMBSMIT100C000 осуществляют взаимодействие с двумя контроллерами AE-200E/AE-50E/EW-50E. Контроллер AE-50E не применяется без AE-200E.

Подключение в сеть BACnet®

Системы CITY MULTI могут быть подключены в систему диспетчеризации BMS (BMS — Building Management System), построенную по технологии BACnet®, с помощью многофункционального контроллера AE-200E/AE-50E/EW-50E. BACnet® — это открытый протокол, широко применяемый в системах диспетчеризации для объединения различных инженерных систем от разных производителей. Обычно этот протокол используется для построения крупномасштабных систем управления.

Один контроллер AE-200E/AE-50E/EW-50E организует взаимодействие с 50 внутренними блоками, включая вентустановки Lossnay, а также полупромышленные кондиционеры Mr. SLIM. В отличие от аппаратного шлюза BAC-HD150 контроллеры AE-200E/AE-50E/EW-50E способны передавать в сеть BACnet® данные от счетчиков электроэнергии, подключенных в сигнальную линию M-NET, через счетчики импульсов PAC-YG60MCA, а также результаты раздельного учета электропотребления VRF-системы CITY MULTI.

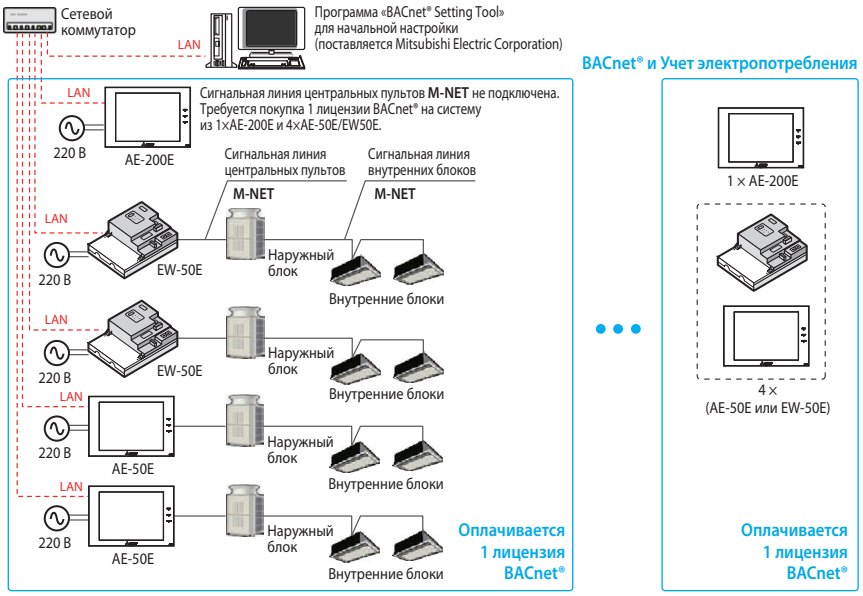
Функция	Описание	Внутренний блок	Прямоточный блок (IC)	Прямоточный блок (FU)	Lossnay	Контроль (внешние системы)	Управление (внешние системы)
Включить/выключить	Включение и выключение группы. Контроль состояния группы.	●	●		●	●	●
Режим работы	Переключение режимов работы: охлаждение, осушение, автоматический, циркуляция, нагрев воздуха.	●	●			●	●
Скорость вентилятора	Изменение скорости воздушного потока. Модели с 5 скоростями: высокая—средняя 1—средняя 2—низкая-автоматическая Модели с 4 скоростями: высокая—средняя 1—средняя 2—низкая Модели с 3 скоростями: высокая—средняя—низкая Модели с 2 скоростями: высокая—низкая Количество скоростей зависит от модификации внутреннего блока.	●	●		●	●	●
Направление подачи воздуха	Направление подачи воздушного потока: 5 или 4 положения, качание, автоматически, включение/выключение. Настройка направления подачи воздуха зависит от модификации внутреннего блока.	●				●	●
Индикация температуры в помещении	Индикация температуры в каждом помещении, где установлена группа внутренних блоков.	●	●			●	
Установка целевой температуры	Устанавливается целевая температура для группы с шагом 0,5°C. В автоматическом режиме работы по двойной целевой температуре отображается одно из значений целевой температуры (в помещении, в режиме охлаждения, в режиме нагрева, в автоматическом режиме) в зависимости от текущего режима работы.	●	●			●	●
Напоминание «Фильтр»	Периодическое напоминание о необходимости чистки фильтра.	●	●		●	●	
Сброс индикации «Фильтр»	Сброс индикации о необходимости чистки фильтра (сброс наработки).	●	●		●		●
Блокировка местных пультов	Вкл/выкл, смена режима работы, изменение целевой температуры, а также сброс индикации «Фильтр» на местных пультах управления могут быть заблокированы. Контроль заблокированных функций.	●	●		●	●	●
Принудительная остановка	Выключение группы или всех групп внутренних блоков и блокировка функции вкл/выкл на местных пультах управления.	●	●		●		●
Режим вентиляции	Выбор режима работы группы Lossnay: автоматический, рекуперация, без теплообмена. Контроль режима вентиляции.		●		●	●	●
Охлаждение наружным воздухом	Контроль режима охлаждения наружным воздухом (вкл/выкл).		●		●	●	
Термостат вкл/выкл	Контроль состояния термостата (вкл/выкл) каждой группы внутренних блоков.	●	●			●	
Передача данных	Контроль состояния передачи данных в сигнальной линии M-NET (норма/обрыв связи) между блоками в каждой группе. Уведомление при изменении состояния.	●	●		●	●	
Сигнал о неисправности	Контроль нормальной работы группы. Уведомление с четырехзначным кодом ошибки при возникновении неисправности.	●	●		●	●	
Код ошибки	Отображение кодов ошибок (9 типов четырехзначных кодов) блоков каждой группы.	●	●		●	●	
Сигнал «Авария»	Контроль состояния системы. Уведомление с четырехзначным кодом ошибки при возникновении аварии.					●	
Учет электропотребления [1, 2]	Контроль текущего значения потребленной электроэнергии на счетчике электроэнергии, подключенном ко входу импульсных сигналов PAC-YG60MCA/AE-50/EW-50. Контроль показаний за период[3].					●	●
	При установленном счетчике электроэнергии реализуется раздельный учет потребления электроэнергии по каждому внутреннему блоку или их объединению с помощью встроенного программного обеспечения AE-200. Контроль показаний за период[3]. В случае, когда счетчик электроэнергии не установлен, встроенное программное обеспечение центрального контроллера AE-200 отображает распределение электроэнергии, потребленной наружным блоком, в соответствии с каждым внутренним блоком или их объединением в процентах. Мониторинг текущих значений потребляемой мощности. Контроль показаний за период[3].	●	●	●	●	●	●

Примечания:
1. Требуется лицензия «Charge» («Учет электропотребления»). Данные об электропотреблении не могут поступать из сети BACnet®.
2. Требуется счетчик электроэнергии.
3. По умолчанию данные о температуре в помещении сохраняются с минутным интервалом, остальные данные сохраняются с интервалом 1 день. Интервал сохранения данных задается из BMS и составляет:
а) для температуры в помещении: 1 минута~1 день;
б) для остальных температур: 30 минут~1 день.

AE-200E/AE-50E

EW-50E

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЛИЦЕНЗИЙ,
необходимых для подключения в сеть BACnet®



Примечание.
Если функция «Учет электропотребления» не используется в BMS-системе, то к контроллеру AE-200E тоже можно подключать линию M-NET. Таким образом, количество контроллеров в каждом комплекте сократится до 1×AE-200E + (1...3)×AE-50E/EW-50E.

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

- Диспетчеризация: локальная и удаленная
- Раздельный учет электропотребления в мультизональных системах CITY MULTI
- Ограничение потребляемой мощности в мультизональных системах CITY MULTI
- Извещение о неисправностях через телефонную сеть или Интернет
- Диагностика системы
- Шлюз для сети LonWorks LMAP04-E
- AE-200E (AE-50E, EW-50E) в качестве шлюза для сети BACnet®
- Управление через произвольный программируемый прибор с Ethernet-интерфейсом
- Счетчик импульсов PAC-YG60MCA
- Контроллер PAC-YG63MCA для подключения внешних аналоговых датчиков температуры и влажности
- Контроллер PAC-YG66DCA для управления сторонним оборудованием

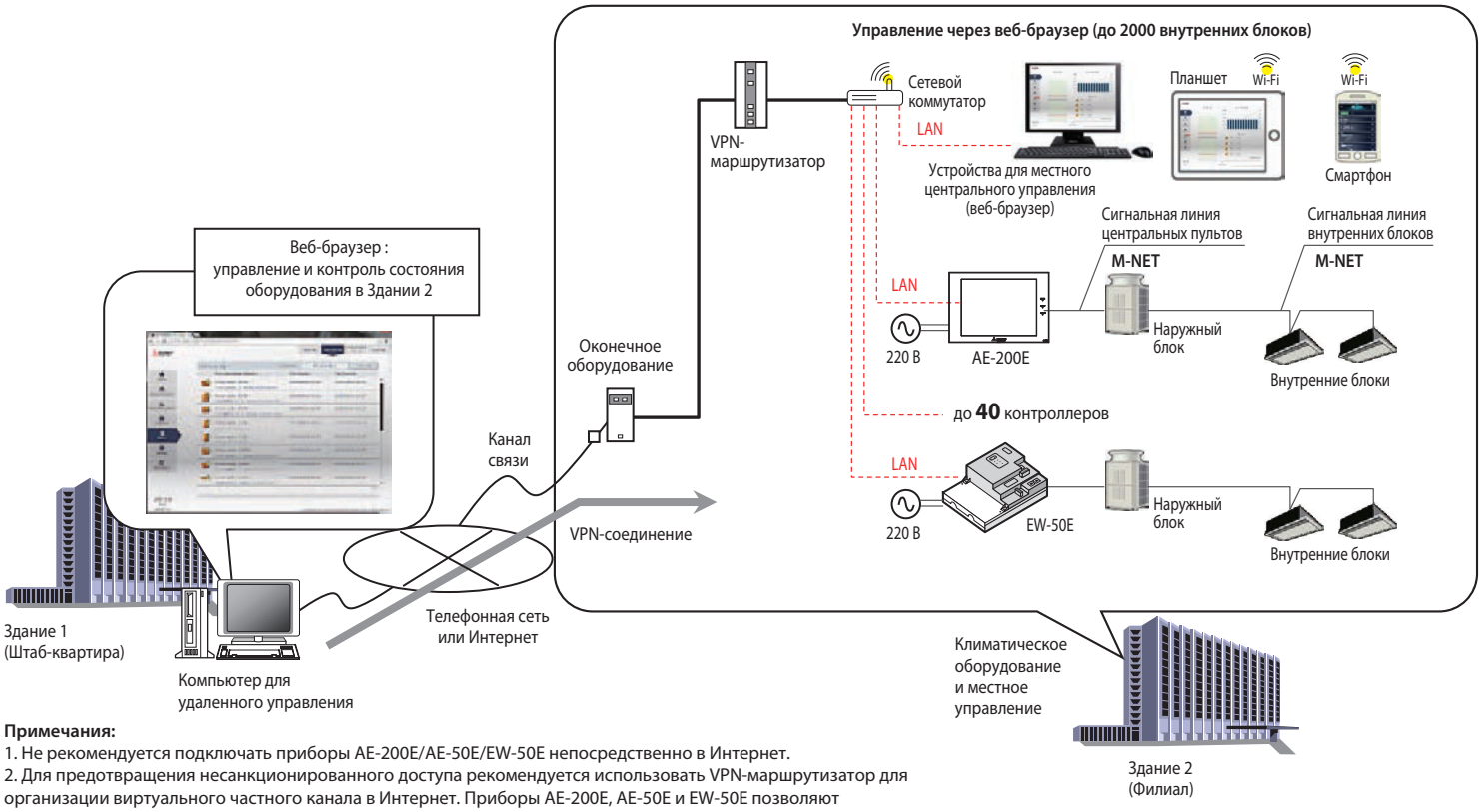
Диспетчеризация: локальная и удаленная

Мониторинг и управление системами кондиционирования воздуха, приточно-вытяжными установками LOSSNAY производства Mitsubishi Electric Corporation, а также оборудованием сторонних производителей осуществляется с помощью веб-браузера. В единую систему может быть объединено до 2000 объектов управления, и для удобства диспетчера они располагаются на поэтажных планах.

Климатическое и вентиляционное оборудование Mitsubishi Electric Corporation, установленное на удаленных объектах, можно контролировать из единого центра.

Для этого используется существующий канал связи с удаленными объектами: телефонная линия, виртуальная локальная сеть или Интернет. При взаимодействии через Интернет рекомендуется создать шифрованный канал связи VPN (Virtual Private Network) для ограничения доступа и защиты конфиденциальных данных.

Наблюдение и управление удаленным объектом осуществляется через веб-браузер.



Примечания:
1. Не рекомендуется подключать приборы AE-200E/AE-50E/EW-50E непосредственно в Интернет.
2. Для предотвращения несанкционированного доступа рекомендуется использовать VPN-маршрутизатор для организации виртуального частного канала в Интернет. Приборы AE-200E, AE-50E и EW-50E позволяют задействовать протокол безопасной передачи данных SSL:
https://X.X.X.X/administrator.html (X.X.X.X — IP-адрес прибора AE-200E/AE-50E/EW-50E).
3. Наименование VPN-соединения должно содержать не более 20 символов.

СОСТАВ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА

	Наименование	Описание
1	**AE-200E/AE-50E/EW-50E**	Универсальный контроллер. Модификация EW-50E — без экрана и клавиатуры. 1 прибор на 50 внутренних блоков. Если количество внутренних блоков превышает 50, то следует создать объединения наружных блоков, в каждом из которых не более 50 внутренних. Для каждого из таких объединений устанавливается прибор AE-200E/AE-50E/EW-50E.
2	**PAC-SC51KUA**	Блок питания необходим, если в сигнальную линию центральных пультов подключены другие приборы, например, AT-50B, PAC-YT40ANRA, PAC-YG60MCA и др.
3	**Лицензия «Integrated Centralized Control»**	Необходимо приобрести лицензию «Integrated Centralized Control» («Веб-управление 51~2000 внутренних блоков»), если количество внутренних блоков превышает 50.
4	Ethernet-модем или Internet-шлюз	Прибор для организации удаленного взаимодействия. Поставляется производителями телекоммуникационного оборудования.
5	HUB для 10BASE-T	Сетевой коммутатор. Поставляется производителями телекоммуникационного оборудования.

Документация (см. www.mitsubishi-aircon.ru):
1) AE-200E, AE-50E, EW-50E — руководство по установке универсального контроллера.
2) Инициализация AE-200E, AE-50E, EW-50E — руководство по начальной настройке.

Раздельный учет электропотребления в VRF-системах CITY MULTI (на базе AE-200E)

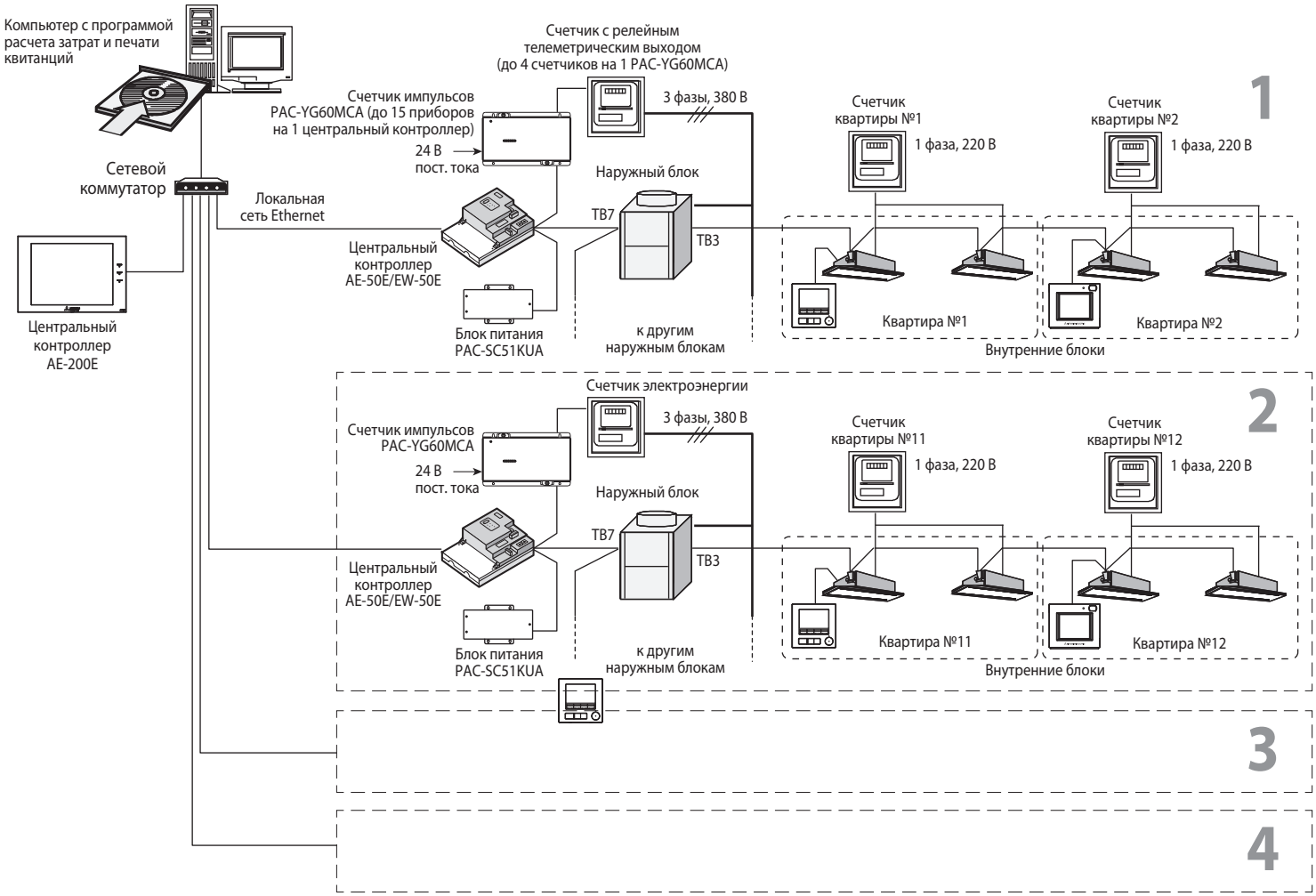
программно-аппаратный комплекс Mitsubishi Electric Corporation

Раздельный учет электропотребления в мультизональных VRF-системах CITY MULTI необходим на объектах, где пользователи совместно эксплуатируют наружный блок, но раздельно оплачивают связанные с этим расходы. Например, офисные помещения с разными арендаторами или многоквартирные жилые дома.

Программно-аппаратный комплекс Mitsubishi Electric Corporation позволяет «справедливо» разделить расходы в зависимости от интенсивности эксплуатации пользователями своей части системы и тепловой нагрузки каждого из помещений.

Для сравнительно небольших проектов (менее 200 внутренних блоков) применяется система на базе центрального контроллера AE-200E. В качестве счетчиков импульсов применяются приборы PAC-YG60MCA, а также встроенные входы центральных контроллеров AE-200E/AE-50E/EW-50E. Рекомендуется применять приборы PAC-YG60MCA.

Особенностью раздельного учета электропотребления на базе центрального контроллера AE-200E является автоматическое резервное копирование данных между контроллерами AE-200E/EW-50E/AE-50E.



Примечания:

1. Контроллеры AE-200E/AE-50E/EW-50E имеют по 4 входа для подключения счетчиков электроэнергии, воды, газа и т.п. Использование этих входов эквивалентно 1 прибору PAC-YG60MCA, поэтому количество PAC-YG60MCA должно быть соответствующим образом уменьшено.

Например, система управления состоит из 4 контроллеров 1×AE-200E и 3×EW-50E, в каждом из которых задействованы входы. Тогда к контроллеру можно подключить не более 15–1=14 приборов PAC-YG60MCA, а их общее количество в данной системе управления не должно превышать 20–4=16.

2. Необходимо обеспечить подключение электропитания (1 фаза, 220 В) к центральным контроллерам AE-200E/AE-50E/EW-50E.

3. Контроллер AE-200E выполняет расчет коэффициентов использования наружных блоков отдельными пользователями. Сигнальная линия M-NET к контроллеру AE-200E в этом случае не подключается.

СОСТАВ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА

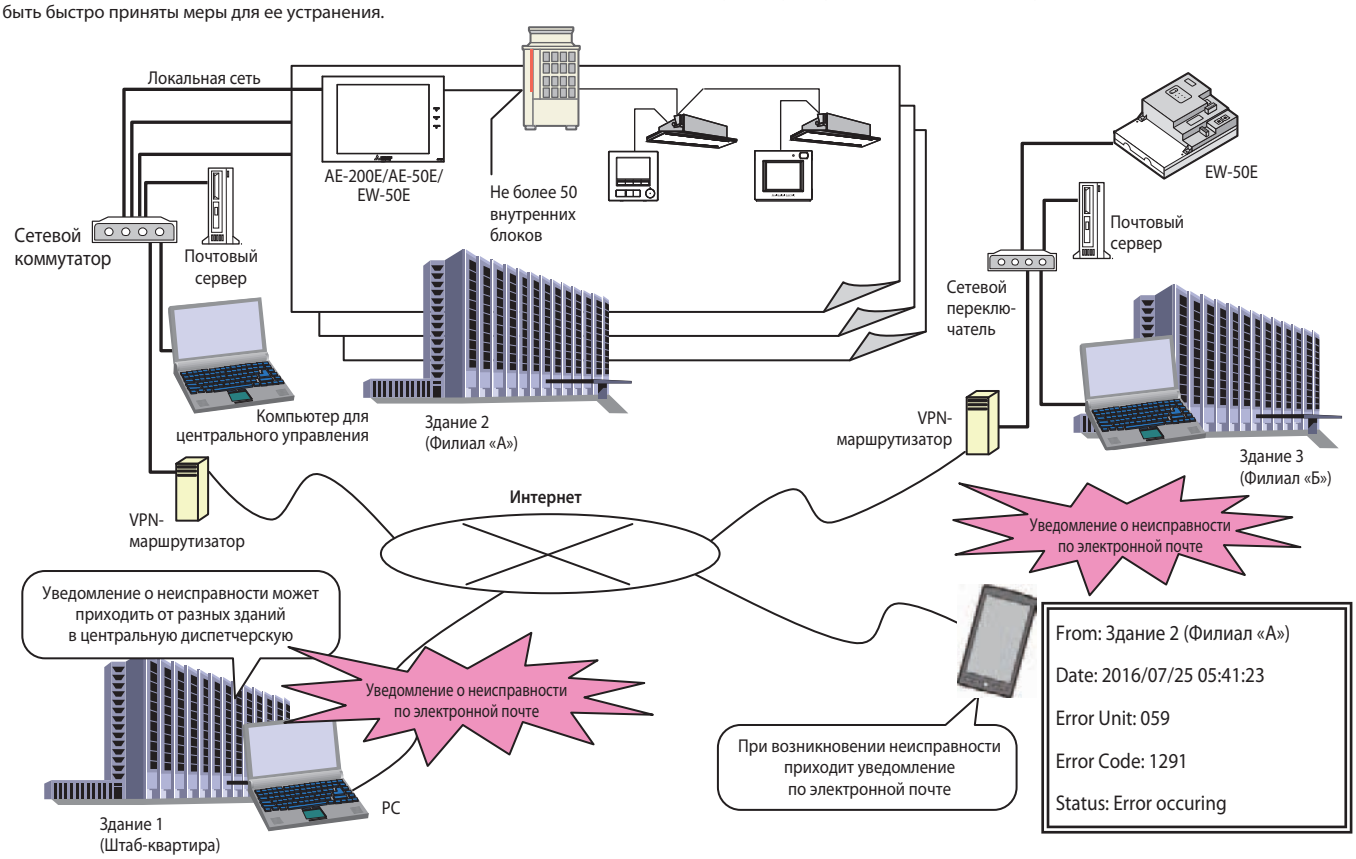
	Наименование	Описание
1	**AE-200E/AE-50E/EW-50E**	Универсальный контроллер. Модификация EW-50E — без экрана и клавиатуры. 1 прибор на 50 внутренних блоков. Если количество внутренних блоков превышает 50, то следует создать объединения наружных блоков, в каждом из которых не более 50 внутренних. Для каждого из таких объединений устанавливается прибор AE-200E/AE-50E/EW-50E.
2	**PAC-SC51KUA**	Блок питания необходим, если в сигнальную линию центральных пультов подключены другие приборы, например, AT-50B, PAC-YT40ANRA, PAC-YG60MCA и др.
3	Лицензия «Учет электропотребления»	Активирует программный модуль поблочного учета загрузки наружного агрегата внутренними блоками. Лицензия требуется для каждого контроллера, но для системы управления, состоящей из контроллеров 1×AE-200E+4×AE-50E/EW-50E, требуется оплатить только одну лицензию для контроллера AE-200E.
4	**PAC-YG60MCA**	Счетчик импульсов (4 входа).
5	HUB для 10BASE-T	Сетевой коммутатор. Поставляется производителями телекоммуникационного оборудования.
6	Счетчики электроэнергии	Параметры телеметрического выхода: полупроводниковое неполяризованное реле, длительность импульса 100-300 мс, допустимое напряжение не менее 24 В постоянного тока. Например, OD4165 (ABB), PCS 303 и т. п.

Документация (см. www.mitsubishi-aircon.ru):
1) AE-200E, AE-50E, EW-50E — руководство по установке универсального контроллера.
2) Инициализация AE-200E, AE-50E, EW-50E — руководство по начальной настройке.

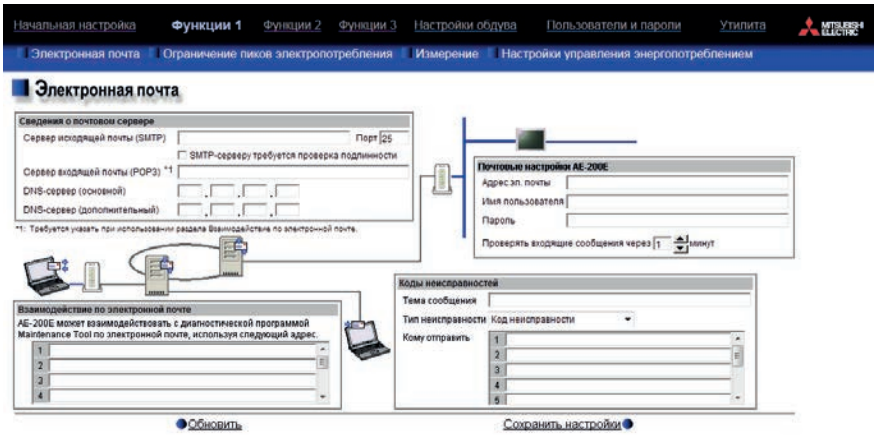
Извещение о неисправностях через телефонную сеть или Интернет

В случае возникновения неисправности климатического и вентиляционного оборудования Mitsubishi Electric Corporation, установленного на удаленных объектах, информация об адресе неисправного прибора, типе неисправности и времени ее возникновения немедленно передается по электронной почте предварительно составленному списку получателей. Благодаря этому могут быть быстро приняты меры для ее устранения.

Программно-аппаратный комплекс Mitsubishi Electric Corporation



Настройка почтовых серверов и списка получателей (интерфейс русифицирован)



СОСТАВ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА

	Наименование	Описание
1	**AE-200E/AE-50E/EW-50E**	Универсальный контроллер. Модификация EW-50E — без экрана и клавиатуры. 1 прибор на 50 внутренних блоков. Если количество внутренних блоков превышает 50, то следует создать объединения наружных блоков, в каждом из которых не более 50 внутренних. Для каждого из таких объединений устанавливается прибор AE-200E/AE-50E/EW-50E.
2	**PAC-SC51KUA**	Блок питания необходим, если в сигнальную линию центральных пультов подключены другие приборы, например, AT-50B, PAC-YT40ANRA, PAC-YG60MCA и др.
3	Ethernet-модем или Internet-шлюз	Прибор для организации удаленного взаимодействия. Поставляется производителями телекоммуникационного оборудования.
4	HUB для 10BASE-T	Сетевой коммутатор. Поставляется производителями телекоммуникационного оборудования.

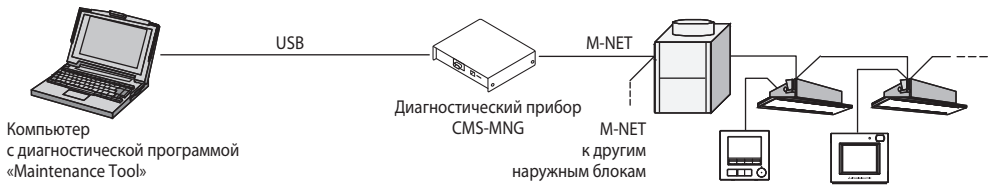
Документация (см. www.mitsubishi-aircon.ru):
1) AE-200E, AE-50E, EW-50E — руководство по установке универсального контроллера.
2) Инициализация AE-200E, AE-50E, EW-50E — руководство по начальной настройке.

Диагностика системы

Диагностика климатического и вентиляционного оборудования Mitsubishi Electric Corporation может выполняться локально и удаленно. Для этой цели в качестве аппаратных средств выступает специальный диагностический прибор CMS-MNG или центральный контроллер AE-200E/AE-50E/EW-50E с активированной лицензией «Диагностика (полная)» или «Диагностика (ограниченная)». В качестве программного обеспечения в обоих вариантах используется программа «Maintenance Tool», которая позволяет получать все рабочие параметры системы, а также централизованно управлять системой при выполнении сервисного обслуживания.

программно-аппаратный комплекс Mitsubishi Electric Corporation

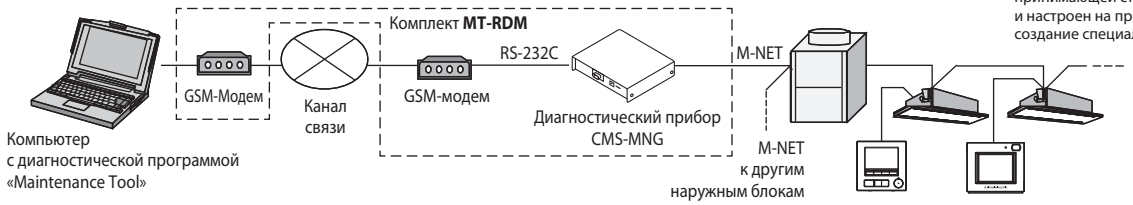
1. Местное подключение по USB



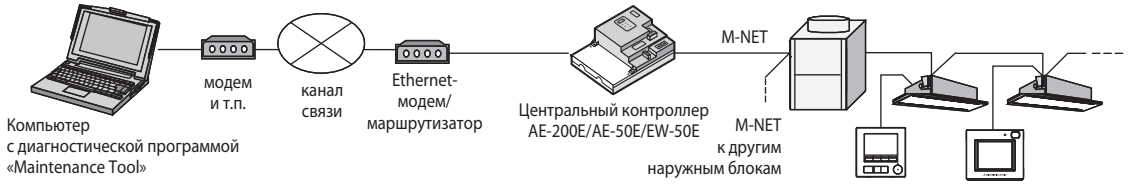
2. Местное подключение по локальной сети

Примечание.
Диагностический прибор CMS-MNG при возникновении неисправности на удаленном объекте способен инициировать исходящий вызов и передавать на предварительно заданный телефонный номер адрес неисправного блока и код неисправности. Для использования этой возможности на принимающей стороне должен быть установлен модем и настроен на прием этой информации (потребуется создание специального программного модуля).

3. Удаленное подключение через аналоговый или GSM-модем



4. Удаленное подключение по выделенным каналам связи (коммутируемые телефонные линии, виртуальные частные сети VPN)



5. Удаленная диагностика по электронной почте

СОСТАВ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА

	Наименование	Описание
1	**AE-200E/AE-50E/EW-50E**	Универсальный контроллер. Модификация EW-50E — без экрана и клавиатуры. 1 прибор на 50 внутренних блоков. Если количество внутренних блоков превышает 50, то следует создать объединения наружных блоков, в каждом из которых не более 50 внутренних. Для каждого из таких объединений устанавливается прибор AE-200E/AE-50E/EW-50E.
2	**PAC-SC51KUA**	Блок питания необходим, если в сигнальную линию центральных пультов подключены другие приборы, например, AT-50B, PAC-YT40ANRA, PAC-YG60MCA и др.
3	Лицензия «Диагностика»	Активирует программный модуль, собирающий информацию о рабочих параметрах системы и передающий ее в специальную программу Maintenance Tool (Mitsubishi Electric). Диагностический компьютер может быть подключен в данную сеть локально (1 и 2) или удаленно (3, 4, 5). Из соображений безопасности сети предприятия, в которую подключен центральный контроллер, обмен данными может происходить по электронной почте (5).
4	Ethernet-модем или Internet-шлюз	Прибор для организации удаленного взаимодействия. Поставляется производителями телекоммуникационного оборудования.
5	HUB для 10BASE-T	Сетевой коммутатор. Поставляется производителями телекоммуникационного оборудования.

Документация (см. www.mitsubishi-aircon.ru):
1) AE-200E, AE-50E, EW-50E — руководство по установке универсального контроллера.
2) Инициализация AE-200E, AE-50E, EW-50E — руководство по начальной настройке.
3) Диагностический прибор CMS-MNG — руководство по установке и использованию.
4) Программа «Maintenance Tool» — руководство по установке и использованию.

Шлюз для сети LonWorks LMAP04-E

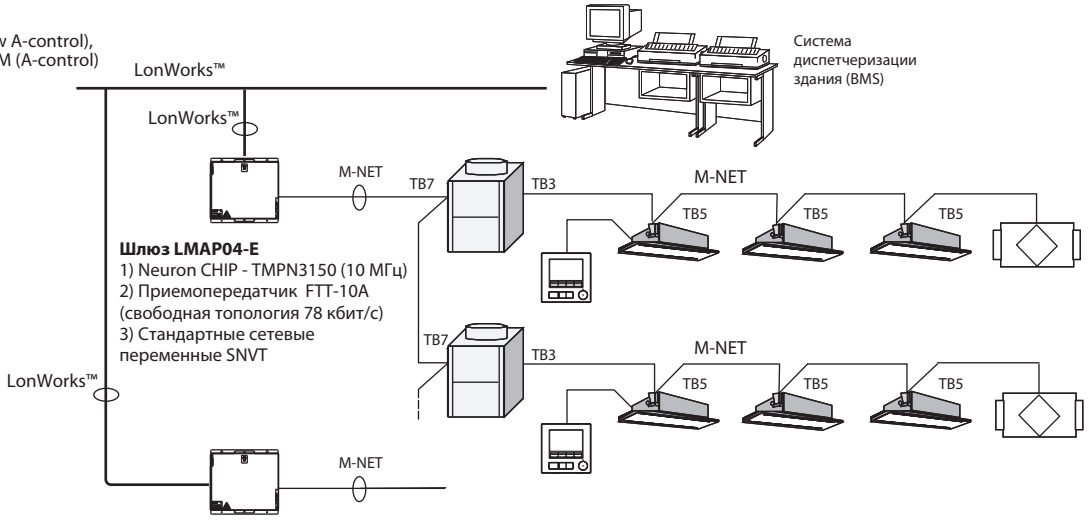
Все модели City Multi,
а также бытовые системы M- и S-серий (new A-control), полупромышленные кондиционеры Mr SLIM (A-control) и приточно-вытяжные установки LOSSNAY.

Управление:

- вкл/выкл;
- блокировка пульта;
- режим;
- целевая температура;
- скорость вентилятора;
- выключить все блоки.

Контроль:

- вкл/выкл;
- блокировка пульта;
- режим;
- целевая температура;
- температура в помещении;
- скорость вентилятора;
- код неисправности.



Примечания:
1. Для приборов LMAP04-E следует предусмотреть электропитание (220 В).
2. Один прибор LMAP04-E рассчитан на 50 внутренних блоков.
3. Если количество внутренних блоков превышает 50, то следует создать объединения наружных блоков, в каждом из которых не более 50 внутренних. Для каждого из таких объединений устанавливается прибор LMAP04-E.

Документация (см. www.mitsubishi-aircon.ru)**:**
1) LMAP04-E — руководство по установке прибора.
2) SNVT спецификация — описание SNVT-переменных.
3) XIF файл.

Список SNVT-переменных для индивидуального управления блоком или группой

(в документации дополнительно представлены SNVT-переменные для групповых операций, а также конфигурационные переменные)

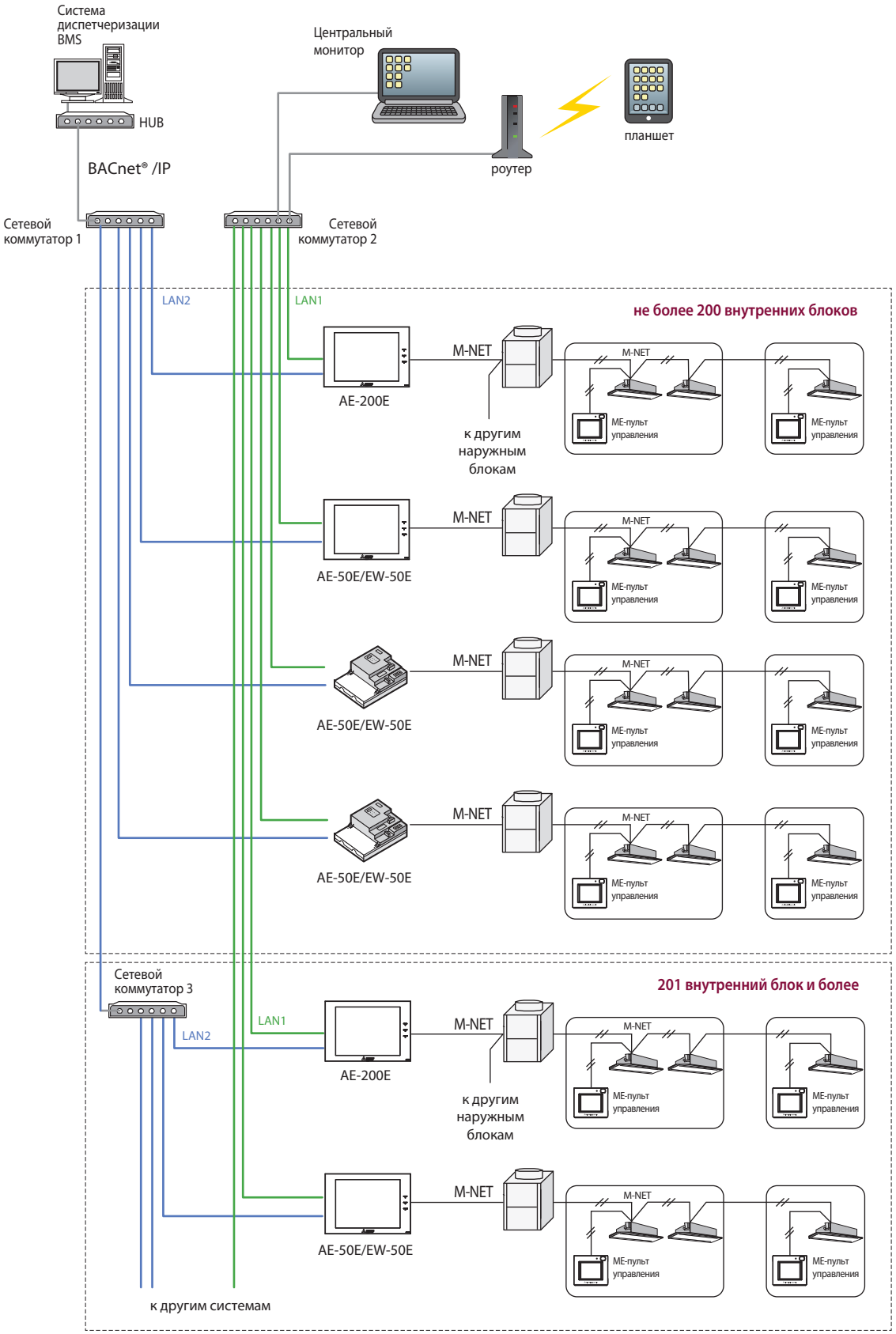
Номер переменной	Имя переменной		Вход/выход	Объекты управления				
				CITY MULTI	Mr.SLIM	LOSSNAY		Системы «воздух-вода»
						взаимосвязь с внутренним блоком	управление из LonWorks	
1n	Включить/выключить	nviOnOff_n (SNVT_switch)	вход	●	●	● (*9)	●	●
2n	Состояние: включено/выключено	nvoOnOff_n (SNVT_switch)	выход	●	●	● (*9)	●	●
3n	Установить режим работы	nviMode_n (SNVT_hvac_mode)	вход	● (*6)	● (*6)			● (*6)
4n	Состояние: режим работы	nvoMode_n (SNVT_hvac_mode)	выход	●	●			●
5n	Установить целевую температуру	nviSetP_n (SNVT_temp_p)	вход	● (*6)	● (*6)			● (*6)
6n	Состояние: целевая температура	nvoSetP_n (SNVT_temp_p)	выход	● (*5)	● (*5)			● (*5)
7n	Установить целевую температуру (охлаждение)	nviCoolSetP_n (SNVT_temp_p)	вход	● (*5)				
8n	Состояние: целевая температура (охлаждение)	nvoCoolSetP_n (SNVT_temp_p)	выход	● (*5)				
9n	Установить целевую температуру (нагрев)	nviHeatSetP_n (SNVT_temp_p)	вход	● (*5)				
10n	Состояние: целевая температура (нагрев)	nvoHeatSetP_n (SNVT_temp_p)	выход	● (*5)				
11n	Установить целевую температуру в автоматическом режиме	nviAutoSetP_n (SNVT_temp_p)	вход	● (*5)				
12n	Состояние: целевая температура в автоматическом режиме	nvoAutoSetP_n (SNVT_temp_p)	выход	● (*5)				
17n	Установить режим работы LOSSNAY	nviLCMode_n (SNVT_switch)	вход				● (*3)	
18n	Состояние: режим работы LOSSNAY	nvoLCMode_n (SNVT_switch)	выход				● (*3)	
19n	Установить скорость вентилятора	nviFanSpeed_n (SNVT_switch)	вход	● (*6)	● (*6)		● (*6)	
20n	Состояние: скорость вентилятора	nvoFanSpeed_n (SNVT_switch)	выход	● (*6)	● (*6)		● (*6)	
21n	Блокировать вкл/выкл с местного пульта	nviProOnOff_n (SNVT_switch)	вход	● (*7, 8)	● (*7)		● (*7)	● (*7, 8)
22n	Состояние: блокировка вкл/выкл с местного пульта	nvoProOnOff_n (SNVT_switch)	выход	● (*7, 8)	● (*7)		● (*7)	● (*7, 8)
23n	Блокировать изменение режима с местного пульта	nviProMode_n (SNVT_switch)	вход	● (*7, 8)	● (*7)			● (*7, 8)
24n	Состояние: блокировка изменения режима с местного пульта	nvoProMode_n (SNVT_switch)	выход	● (*7, 8)	● (*7)			● (*7, 8)
25n	Блокировать изменение температуры с местного пульта	nviProSetP_n (SNVT_switch)	вход	● (*7, 8)	● (*7)			● (*7, 8)
26n	Состояние: блокировка изменения температуры с местного пульта	nvoProSetP_n (SNVT_switch)	выход	● (*7, 8)	● (*7)			● (*7, 8)
27n	Принудительно отключить охлаждение/нагрев	nviThermoOff_n (SNVT_switch)	вход	●	●			●
28n	Состояние: принудительно отключено охлаждение/нагрев	nvoThermoOff_n (SNVT_switch)	выход	●	●			●
29n	Сброс индикации «Фильтр» (сброс наработки)	nviFiltReset_n (SNVT_switch)	вход	●	●		●	
30n	Время после сброса индикации «Фильтр» (наработка фильтра)	nvoOnTime_n (SNVT_time_hour)	выход	●			●	
31n	Температура в помещении (температура воды)	nvoSpaceTemp_n (SNVT_temp_p)	выход	●	●			● (*11)
32n	Состояние: неисправность	nvoAlarm_n (SNVT_switch)	выход	● (*2)	● (*2)	● (*2)	● (*2)	● (*2)
33n	Код неисправности	nvoErrCode_n (SNVT_count)	выход	● (*2)	● (*2)	● (*2)	● (*2)	● (*2)
34n	Адрес неисправного блока	nvoErrAdrs_n	выход	● (*2)	● (*2)	● (*2)	● (*2)	● (*2)
35n	Термостат вкл/выкл (тип 1)	nvoThermoSt_n (SNVT_state)	выход	●	●			●
36n	Термостат вкл/выкл (тип 2)	nvoThermo_n (SNVT_switch)	выход	●	●			●
38n	Код производительности	nvoIcMdlSize_n (SNVT_count)	выход	● (*4)	● (*4)			● (*4)
39n	Номер группы	nvoGroupNo_n (SNVT_count)	выход	● (*10)	● (*10)		● (*10)	● (*10)

Примечания:
1. n — адрес внутреннего блока в сети M-NET. Например, «Включить/выключить внутренний блок с M-NET адресом 20»: nvNo — 120, имя переменной — nviOnOff_020.
2. Предварительные неисправности не выводятся.
3. Данная возможность присутствует не во всех моделях внутренних блоков и приточно-вытяжных установок LOSSNAY.
4. Для получения значения переменной используйте функции Poll и Fetch.
5. Интервал опроса задается в конфигурационных параметрах.
6. Диапазон температур, режимы работы, количество скоростей вентилятора зависит от модификации внутреннего блока.
7. Возможно использовать с пультом управления MA-типа (например, PAR-40MAA).
8. Для некоторых моделей производства 2012г. допустимо использовать пульт управления ME-типа (за исключеним упрощенного ME-пульта).
9. Приточно-вытяжная установка LOSSNAY, взаимосвязанная с внутренним блоком, включается и выключается синхронно с этим внутренним блоком.
10. Допускается использовать с другим системным контроллером.
11. Значение соответствует температуре воды для систем «воздух-вода».

AE-200E (AE-50E, EW-50E) в качестве шлюза для сети BACnet®

Системы CITY MULTI могут быть подключены в системы диспетчеризации (BMS — Building Management System), построенные по технологии BACnet®, с помощью универсальных контроллеров AE-200E/AE-50E/EW-50E. Каждый контроллер при прямом подключении в сигнальную линию M-NET организует взаимодействие с группой наружных блоков, к которым подключено не более 50 внутренних блоков.

Примечание.
Данная функция поддерживается приборами AE-200E/AE-50E/EW-50E, имеющими версию встроенного программного обеспечения 7.31 и выше. Встроенное ПО можно обновить без замены приборов. Для этого следует обращаться к официальным партнерам ООО «Мицубиси Электрик (РУС)».



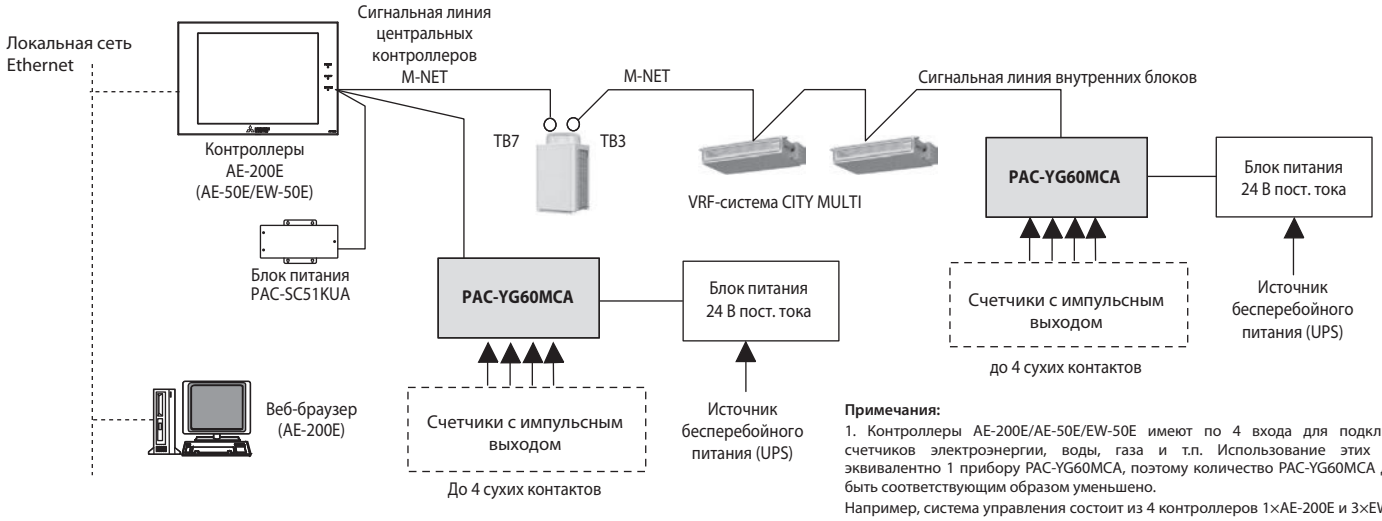
Счетчик импульсов PAC-YG60MCA

Сигналы сухих контактов внешних приборов подключаются на входные клеммы контроллера PAC-YG60MCA. Контроллер осуществляет подсчет импульсов и хранение данных со счетчиков электроэнергии, воды, газа и т.п. Эта информация может быть использована для организации учета электропотребления, ограничения пиковой мощности и реализации функции энергосбережения. Показания счетчиков выводятся в веб-браузер через контроллеры AE-200E/AE-50E/EW-50E, а также на встроенные дисплеи AE-200E/AE-50E.

Ограничения:

1) В зоне управления 1 контроллера AE-200E (до 200 внутренних блоков, подключенных через AE-50E/EW-50E) может быть установлено до 20 приборов PAC-YG60MCA, а в зоне управления каждого из контроллеров AE-200E/AE-50E/EW-50E — не более 15. Таким образом, можно организовать подключение до 80 счетчиков в зоне управления 1 контроллера AE-200E.

2) Суммарное количество внутренних блоков и приборов PAC-YG60MCA в зоне управления 1 контроллера AE-200E/AE-50E/EW-50E не должно превышать 50.



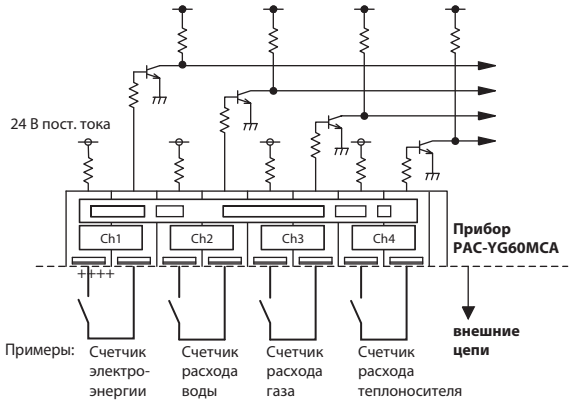
Примечания:

1. Контроллеры AE-200E/AE-50E/EW-50E имеют по 4 входа для подключения счетчиков электроэнергии, воды, газа и т.п. Использование этих входов эквивалентно 1 прибору PAC-YG60MCA, поэтому количество PAC-YG60MCA должно быть соответствующим образом уменьшено.

Например, система управления состоит из 4 контроллеров 1×AE-200E и 3×EW-50E, в каждом из которых задействованы входы. Тогда к контроллеру можно подключить не более 15−1=14 приборов PAC-YG60MCA, а их общее количество в данной системе управления не должно превышать 20−4=16.

2. Контроллер AE-50E не может использоваться без центрального контроллера AE-200E. AE-50E используется только в качестве масштабирующего контроллера для подключения более 50 внутренних блоков в систему управления AE-200E.

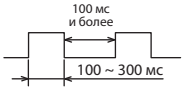
Подключение внешних цепей



Примечания:

1. Максимальная длина внешних линий подключения счетчиков не должна превышать 100 м. Однако в условиях сильных внешних электромагнитных полей рекомендуется ограничивать эту длину значением 10 м.
2. Для достижения достаточной точности измерений рекомендуется использовать счетчики электроэнергии, имеющие вес импульса менее 1 кВт•час/имп.
3. С помощью DIP-переключателей на плате прибора можно ввести отдельные для каждого канала коэффициенты счетчика: 0,1, 1 или 10.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА

Параметр	Значение (описание)		
Блок питания	24 В пост. тока ± 10%, 5 Вт		
Интерфейсы	Сигнальная линия M-NET	17 - 30 В пост. тока (эквивалентный индекс в сети M-NET равен 1/4)	
	Сухой контакт	Количество контактов: 4 Тип сигнала: контакт без напряжения (сухой контакт) Длительность импульса: 100-300 мс (интервал между импульсами не менее 100 мс)  Напряжение: 24 В пост. тока Ток через контакт: 1 мА и менее	
Условия эксплуатации и хранения	Температура	Диапазон рабочих температур	0 ~ 40°C
		Температура хранения	−20 ~ 60°C
	Влажность	30 - 90% (не допускается конденсация)	
Размеры	200 (Ш) × 120 (В) × 45 (Г) мм		
Вес	0,6 кг		
Внутренние часы	При отключении электропитания внутренний источник питания поддерживает ход часов в течение 1 недели. Для зарядки источника требуется 1 день. Замена источника питания не предусмотрена.		

Документация (см. www.mitsubishi-aircon.ru)
Руководство WT04973X0* по установке и настройке прибора на английском и русском языках.

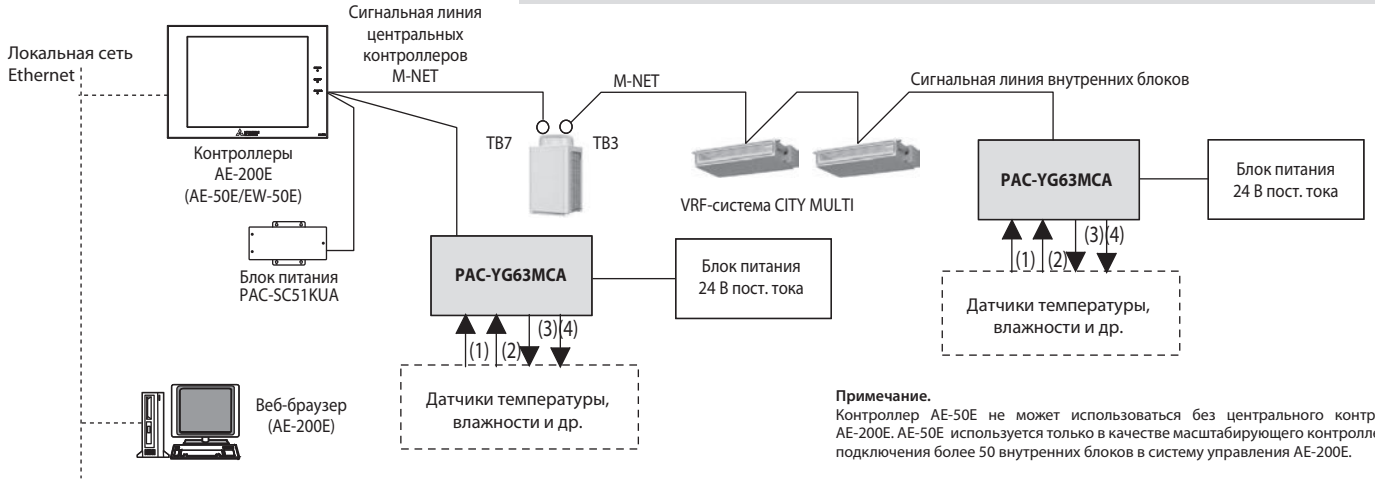
Контроллер PAC-YG63MCA для подключения внешних аналоговых датчиков температуры и влажности

Контроллер PAC-YG63MCA предназначен для подключения внешних аналоговых датчиков температуры и влажности. Информация об изменении температуры и влажности через контроллеры AE-200E/AE-50E/EW-50E передается в веб-браузер, где она может быть представлена в табличном и графическом виде. Также значения температуры и влажности могут быть отображены на дисплее приборов AE-200E/AE-50E.
Для датчиков может быть задан диапазон измерения, при выходе за границы которого контроллер выдает аварийный сигнал.
Измеренные значения могут быть использованы в качестве входных параметров для управления элементами системы кондиционирования.

(1) Канал 1 подключения датчика температуры или влажности
(2) Канал 2 подключения датчика температуры или влажности
(3) Ошибка датчика в канале 1 (выход за максимальное/минимальное значение)
(4) Ошибка датчика в канале 2 (выход за максимальное/минимальное значение)

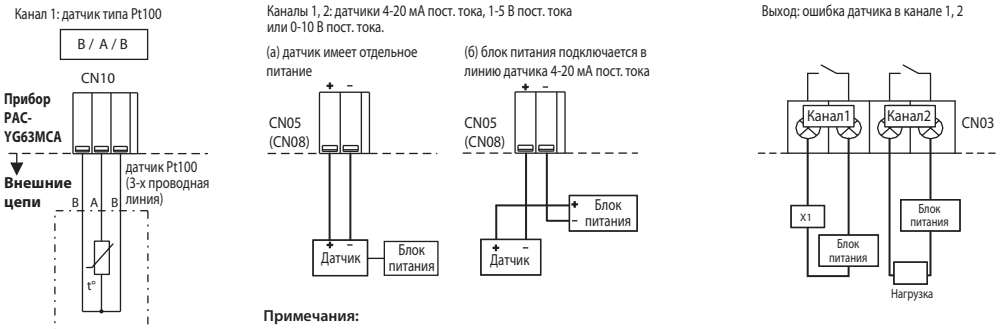
Ограничения:

1) В зоне управления 1 контроллера AE-200E/AE-50E/EW-50E может быть подключено до 50 приборов PAC-YG63MCA. Суммарное количество внутренних блоков и приборов PAC-YG63MCA не должно превышать 50.



Примечание.
Контроллер AE-50E не может использоваться без центрального контроллера AE-200E. AE-50E используется только в качестве масштабирующего контроллера для подключения более 50 внутренних блоков в систему управления AE-200E.

Подключение внешних цепей



Примечания:
1. К каналу 1 допускается подключать аналоговые датчики 4 типов: Pt100, 4-20 мА пост. тока, 1-5 В пост. тока, или 0-10 В пост. тока.
2. К каналу 2 допускается подключать аналоговые датчики 3 типов: 4-20 мА пост. тока, 1-5 В пост. тока, или 0-10 В пост. тока.
3. Для подключения датчиков следует использовать кабель, указанный в их спецификации. При этом длина кабеля не должна превышать 12 м. Рекомендуется использовать экранированный кабель, экранирующую оплетку которого следует подключать к клемме FG прибора PAC-YG63MCA.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА

Параметр	Значение (описание)						
Блок питания	24 В пост. тока ± 10%, 5 Вт						
Интерфейсы	Сигнальная линия M-NET				17 - 30 В пост. тока (эквивалентный индекс в сети M-NET равен 1/4)		
	Вход	Канал		Датчик	Измеряемый параметр	Диапазон измерений	Погрешность измерения
		№1		Pt100 (3-х проводный)	Температура	–30 ~ 60°C	±0,3%FS ±0,1°C при 25°C
			аналоговый	4-20 мА пост. тока	Температура/влажность	Задается центральным контроллером	±0,5%FS ±0,1°C ±0,5%FS ±0,1%RH при 25°C
				1-5 В пост. тока			
				1-10 В пост. тока			
		№2	аналоговый	4-20 мА пост. тока	Температура/влажность	Задается центральным контроллером	±0,5%FS ±0,1°C ±0,5%FS ±0,1%RH при 25°C
				1-5 В пост. тока			
				1-10 В пост. тока			
	Выход	Ошибка датчика — выход за максимальное или минимальное значение (сухой контакт)			Нагрузочная способность: макс.: 24 В пост. тока, 5 Вт мин.: 5 В пост. тока, 2 мВт * Не допускается прикладывать внешнее переменное напряжение.		
Условия эксплуатации и хранения	Температура		Диапазон рабочих температур		0 ~ 40°C		
			Температура хранения		–20 ~ 60°C		
	Влажность		30 - 90% (не допускается конденсация)				
Размеры	200 (Ш) × 120 (В) × 45 (Г) мм						
Вес	0,6 кг						
Внутренние часы	При отключении электропитания внутренний источник питания поддерживает ход часов в течение 1 недели. Для зарядки источника требуется 1 день. Замена источника питания не предусмотрена.						

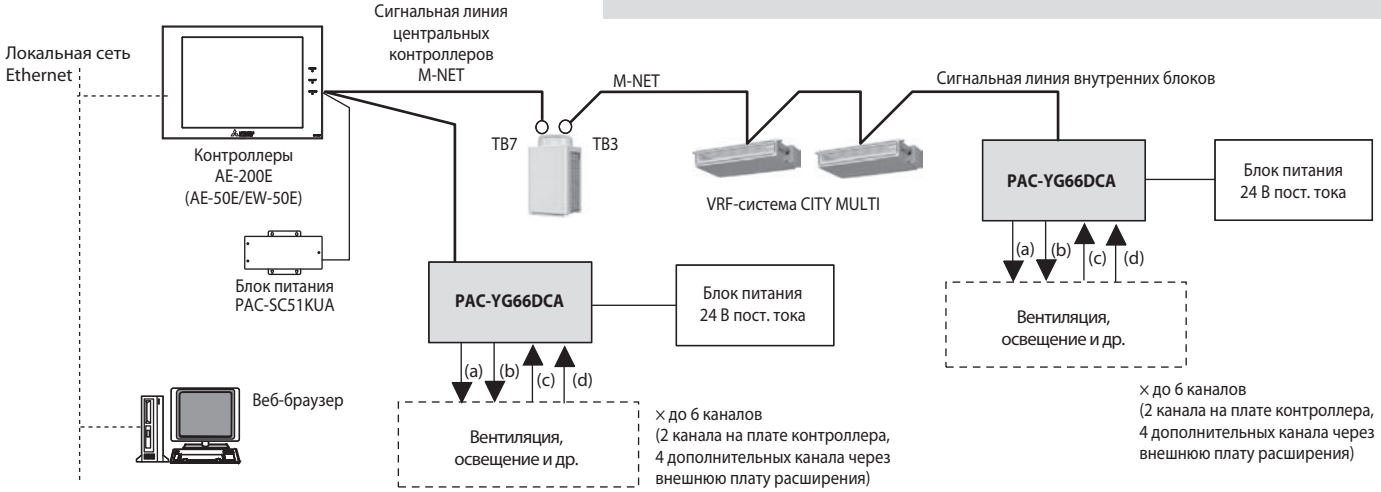
Документация (см. www.mitsubishi-aircon.ru)
Руководство WT04975X0* по установке и настройке прибора на английском и русском языках.

Контроллер PAC-YG66DCA для управления сторонним оборудованием

Контроллер PAC-YG66DCA используется в сочетании с центральными контроллерами AE-200E/AE-50E/EW-50E для управления сторонним оборудованием, а также для мониторинга сигналов о его состоянии. Два канала управления и мониторинга подключаются непосредственно к контроллеру, и 4 дополнительных канала могут быть организованы с помощью внешней платы расширения.
Объекты управления выводятся на экран контроллеров AE-200E/AE-50E, а также в веб-браузер.
Внешние сигналы могут быть использованы в качестве входных параметров для управления элементами системы кондиционирования.

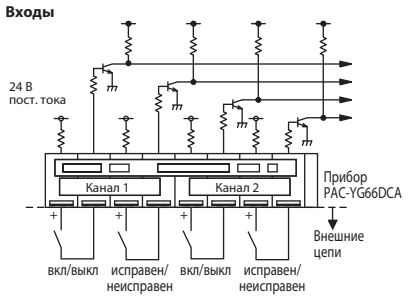
Каждый канал содержит:
(a) Выход: включить/выключить (включить)
(b) Выход: выключить
(c) Вход: включен/выключен
(d) Вход: исправен/неисправен

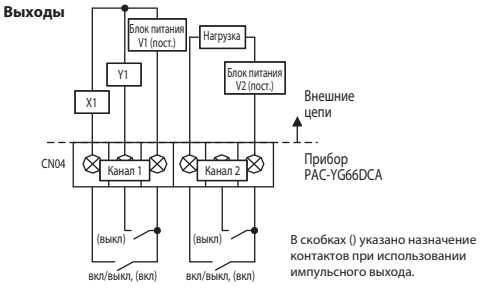
Ограничение.
В зоне управления 1 контроллера AE-200E/AE-50E/EW-50E может быть подключено до 50 приборов PAC-YG66DCA (50 каналов). Суммарное количество внутренних блоков и задействованных каналов в приборе PAC-YG66DCA не должно превышать 50.



Примечание.
Контроллер AE-50E не может использоваться без центрального контроллера AE-200E. AE-50E используется только в качестве масштабирующего контроллера для подключения более 50 внутренних блоков в систему управления AE-200E.

Подключение внешних цепей





СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА

Параметр	Значение (описание)				
Блок питания	24 В пост. тока ± 10%, 5 Вт				
Интерфейсы	Сигнальная линия M-NET			17 - 30 В пост. тока (эквивалентный индекс в сети M-NET равен 1/4)	
	На плате контроллера	выход (*3)	Включено/выключено (импульс — включено)	Сухой контакт (реле) (2)	Нагрузочная способность: макс.: 24 В пост. тока, 5 Вт мин.: 5 В пост. тока, 2 мВт * Не допускается прикладывать переменное напряжение.
				Транзистор (2)	24 В пост. тока, 40 мА и менее (тип выхода — открытый коллектор)
			Импульс — выключено	Сухой контакт (реле) (2)	Нагрузочная способность: макс.: 24 В пост. тока, 5 Вт мин.: 5 В пост. тока, 2 мВт * Не допускается прикладывать переменное напряжение.
				Транзистор (2)	24 В пост. тока, 40 мА и менее (тип выхода — открытый коллектор)
		вход	Вкл/выкл	Сухой контакт (каждый из 2)	24 В пост. тока, 1 мА и менее (питание подведено от этого устройствак внешнему контакту)
			Норма/Авария		
	Расширение	выход (*3)	Включено/выключено (импульс — включено)	Транзистор (каждый из 4)	24 В пост. тока, 40 мА и менее (тип выхода — открытый коллектор)
			Импульс — выключено		
		вход	Вкл/выкл	Вход 24 В пост. тока (каждый из 4)	24 В пост. тока, 1 мА и менее (внешний источник)
			Норма/Авария		
	Длительность выходного импульса			1 с ± 30 мс	
Условия эксплуатации и хранения	Температура		Диапазон рабочих температур	0 ~ 40°C	
			Температура хранения	–20 ~ 60°C	
	Влажность		30 - 90% (не допускается конденсация)		
Размеры	200 (Ш) × 120 (В) × 45 (Г) мм				
Вес	0,6 кг				
Внутренние часы	При отключении электропитания внутренний источник питания поддерживает ход часов в течение 1 недели. Для зарядки источника требуется 1 день. Замена источника питания не предусмотрена.				

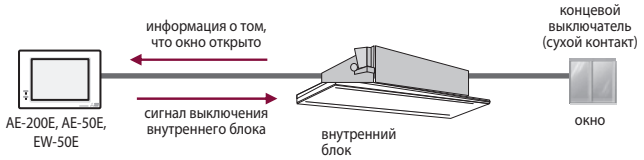
Документация (см. www.mitsubishi-aircon.ru)
Руководство WT04977X0* по установке и настройке прибора на английском и русском языках.

Программирование взаимодействия

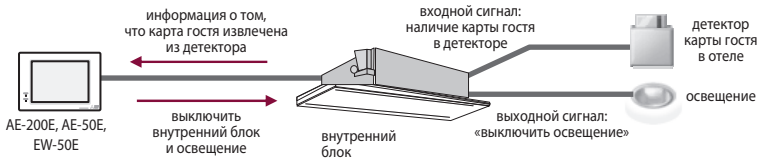
Данная функция предназначена для организации взаимосвязанной работы системы кондиционирования воздуха Mitsubishi Electric с другими системами управления, внешними датчиками и исполнительными устройствами.

- Функция реализована только в приборах AE-200E/AE-50E/EW-50E.
- Для активации необходимо купить и ввести в прибор PIN-код.
- Настройка взаимодействия не требует программирования или специального программного обеспечения и выполняется через Интернет-браузер.
- Один прибор AE-200E/AE-50E/EW-50E допускает программирование до 150 условий.

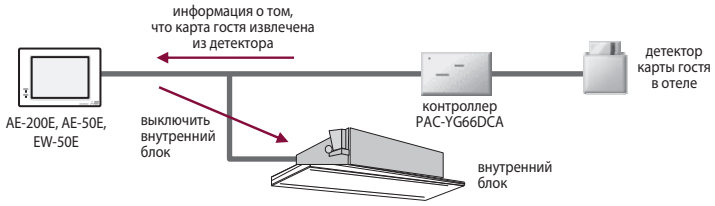
■ **Вариант 1.** Программирование реакции на входные сигналы



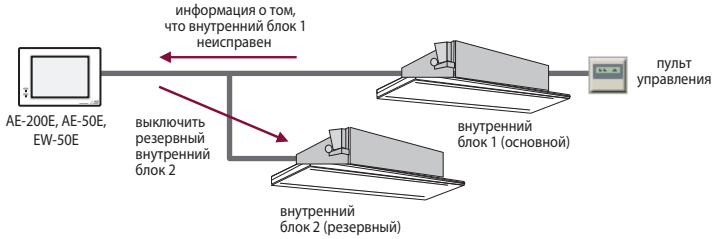
■ **Вариант 2.** Программирование входных и выходных цепей на внутренних блоках



■ **Вариант 3.** Подключение внешних цепей через контроллер PAC-YG66DCA



■ **Вариант 4.** Программирование взаимодействия между внутренними блоками



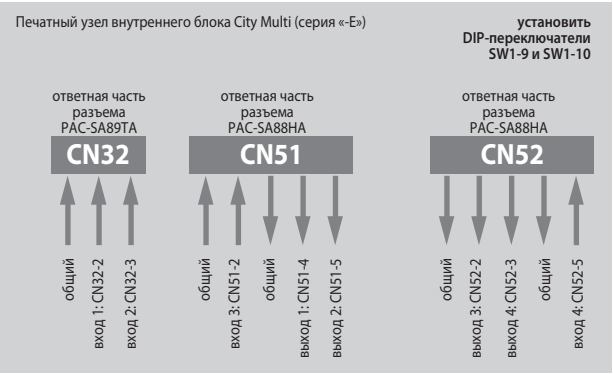
Анализ изменения состояния групп внутренних блоков, приточно-вытяжных вентустановок Lossnay и входных цепей осуществляется каждые 3~5 с. Если изменение состояния соотвествует условию, предварительно запрограммированному в центральном контроллере AE-200E/AE-50E/EW-50E (от 1 до 150 условных конструкций), то активируются определенные выходные сигналы на плате управления внутреннего блока или на контроллере входных/выходных цепей PAC-YG66DCA.

Примеры организации взаимодействия входных цепей, выходных цепей или внутренних блоков представлены ниже.

Использование в рамках системы приборов AT-50B, PAC-YG63MCA и PAC-YG60MCA не предусмотрено.

Стандартные выходные сигналы

Активирована функция «Программирование взаимодействия»



События (входы)

Категория	Иконка входного сигнала	Условие взаимосвязи (событие)		Объект
		Условие 1	Условие2	
Группа: вкл/выкл		1) Все группы вкл 2) Все группы выкл 3) Одна или несколько групп вкл 4) Одна или несколько групп выкл	–	Группа
Группа: режим		1) Все группы в данном режиме 2) Все группы не в данном режиме 3) Одна или несколько групп в данном режиме 4) Одна или несколько групп не в данном режиме	Режимы: охлаждение, осушение, циркуляция, нагрев, автоматический, байпас (Lossnay), теплообмен (Lossnay), автоматический (Lossnay)	Группа
Группа: авария/норма		1) Все блоки неисправны 2) Все блоки исправны 3) Один или несколько блоков неисправны 4) Один или несколько блоков исправны	–	Группа
Свободный вход: вкл/выкл		1) Все цепи вкл 2) Все цепи выкл 3) Одна или несколько цепей вкл 4) Одна или несколько цепей выкл	–	1 входная цепь

Примечания:
1. Пример: событие «Одна или несколько групп вкл» происходит после включения одной или нескольких групп из состояния «Все выкл».
2. В качестве источников событий «Группа: вкл/выкл» и «Группа: авария/норма» могут выступать внутренние блоки кондиционеров, вентустановки Lossnay и цепи контроллера PAC-YG66DCA. Однако разнотипные источники не могут быть сгруппированы вместе.
3. Событие «Группа: режим» не может быть задействовано с блоками PWFY.
4. Событие «Группа: режим» не может быть задействовано с контроллерами PAC-YG66DCA.

Изменяемые параметры (выходы)

Категория	Иконка выходного сигнала	Изменяемый параметр		Объект
		Наименование	Значение	
Группа		Вкл/выкл	Включение/выключение	Группа
		Режим	Охлаждение, осушение, циркуляция, нагрев, автоматический, байпас (Lossnay), теплообмен (Lossnay), автоматический (Lossnay)	
		Целевая температура	8~30°C (охлаждение, осушение) 8~28°C (нагрев) 8~30°C (автоматический)	
		Направление воздушного потока	Средн. 3, средн. 2, средн. 1, средн. 0, горизонтально, качание, авто	
		Скорость вентилятора	Низкая, средн. 2, средн. 1, авто	
		Блокировка местного пульта: вкл/выкл	Текущее состояние, разрешение, запрет	
		Блокировка местного пульта: смена режима	Текущее состояние, разрешение, запрет	
		Блокировка местного пульта: изменение целевой температуры	Текущее состояние, разрешение, запрет	
Свободный выход: вкл/выкл		Вкл/выкл	Включение/выключение	1 выходная цепь

Примечания:
1. В качестве объектов управления могут выступать внутренние блоки кондиционеров, приборы нагрева и охлаждения воды PWFY, вентустановки Lossnay и цепи контроллера PAC-YG66DCA. Однако разнотипные объекты не могут быть сгруппированы вместе.
2. Внутренние блоки систем Сити Мульти допускают установку целевой температуры в диапазоне 12~28°C в режиме нагрева (17~28°C — PUMY).
3. Параметры «Режим» и «Целевая температура» не могут быть установлены для блоков PWFY.