

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

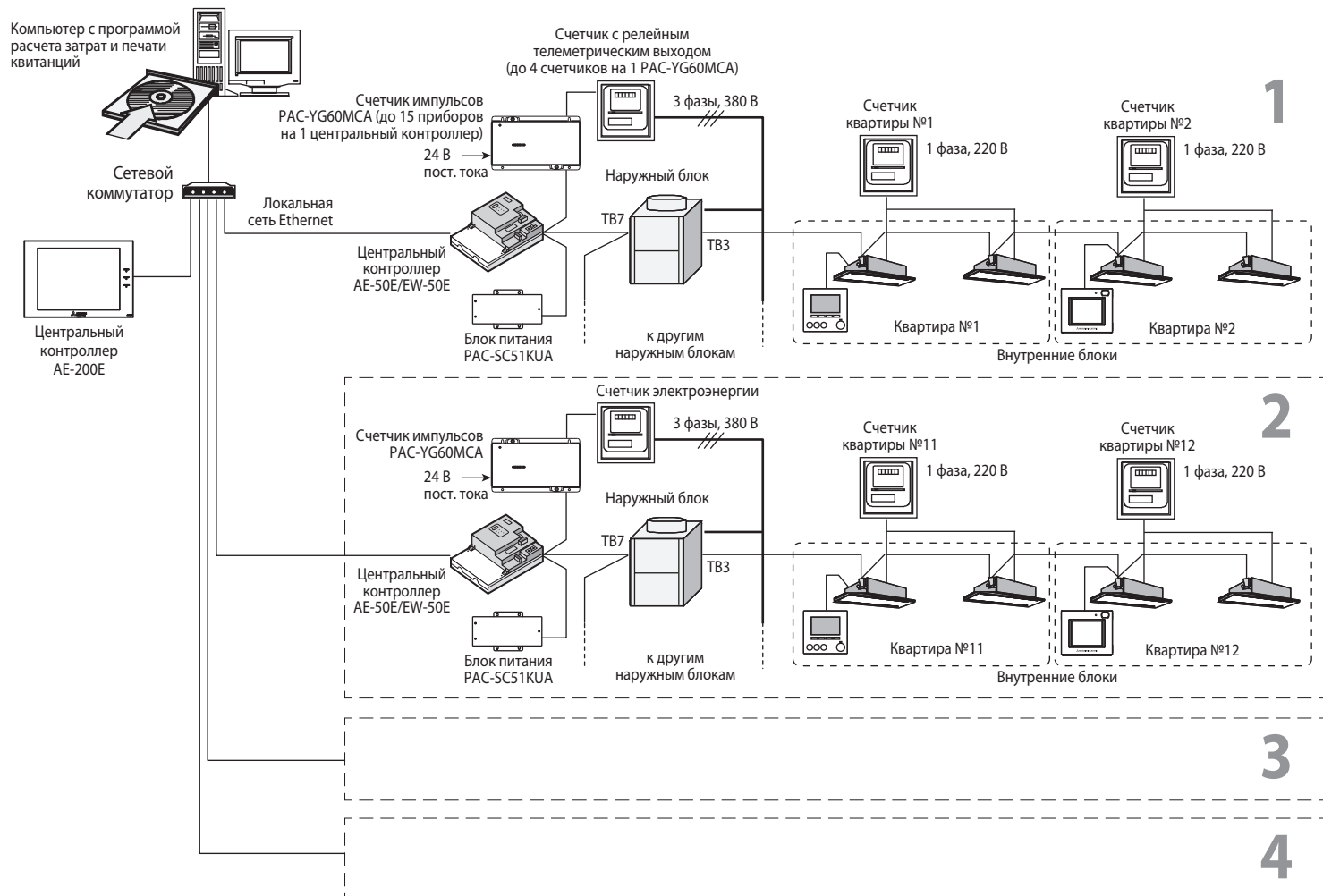
Раздельный учет электропотребления в мультизональных VRF-системах CITY MULTI необходим на объектах, где пользователи совместно эксплуатируют наружный блок, но отдельно оплачивают связанные с этим расходы. Например, офисные помещения с разными арендаторами или многоквартирные жилые дома.

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.

программно-аппаратный комплекс  
Mitsubishi Electric Corporation



### 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 центральному контроллеру 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-UT40ANRA, 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](http://www.mitsubishi-aircon.ru)):

1) AE-200E, AE-50E, EW-50E — руководство по установке универсального контроллера.

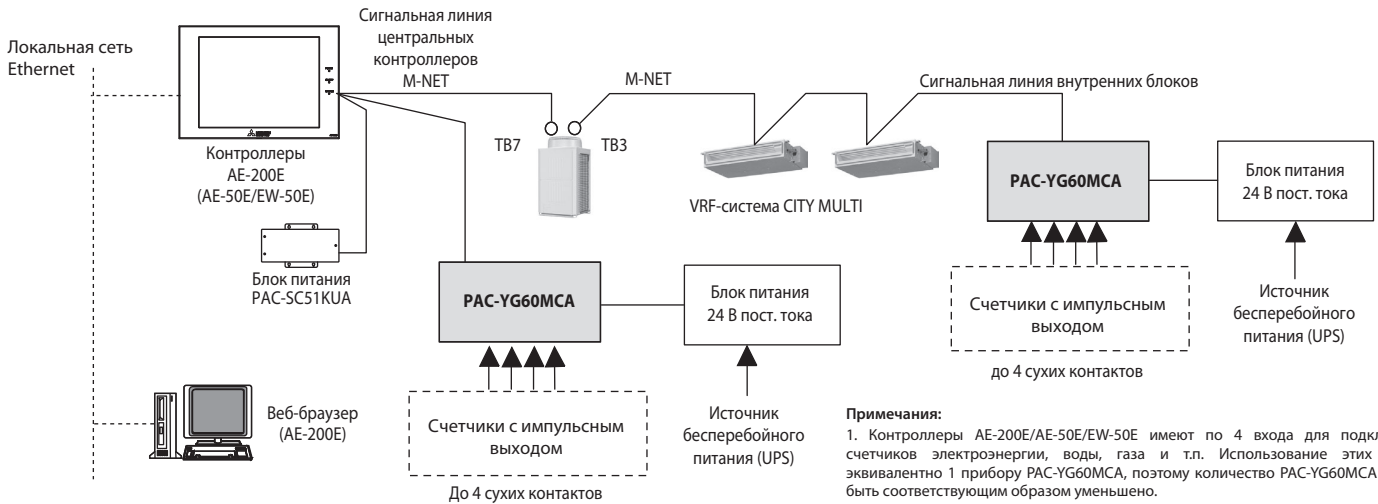
2) Инициализация AE-200E, AE-50E, EW-50E — руководство по начальной настройке.

## 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:

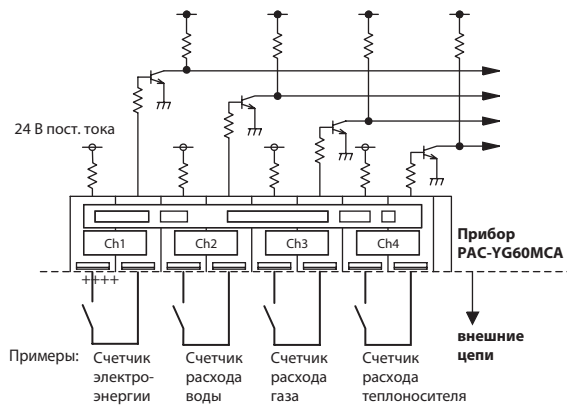
- 1) В зоне управления 1 контроллера AE-200E (до 200 внутренних блоков, подключенных через AE-50E/EW-50E) может быть установлено до 20 приборов PAC-YG60MCA, а в зоне управления каждого из контроллеров AE-200E/AE-50E/EW-50E — не более 15. Таким образом, можно организовать подключение до 80 счетчиков в 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	<p>Количество контактов: 4                      Тип сигнала: контакт без напряжения (сухой контакт)                      Длительность импульса: 100-300 мс (интервал между импульсами не менее 100 мс)</p> <p>Напряжение: 24 В пост. тока                      Ток через контакт: 1 мА и менее</p>
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](http://www.mitsubishi-aircon.ru))

Руководство WT04973X0\* по установке и настройке прибора на английском и русском языках.