

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

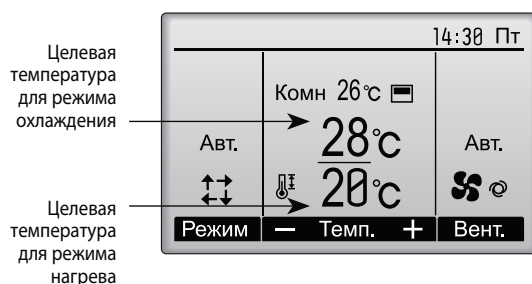
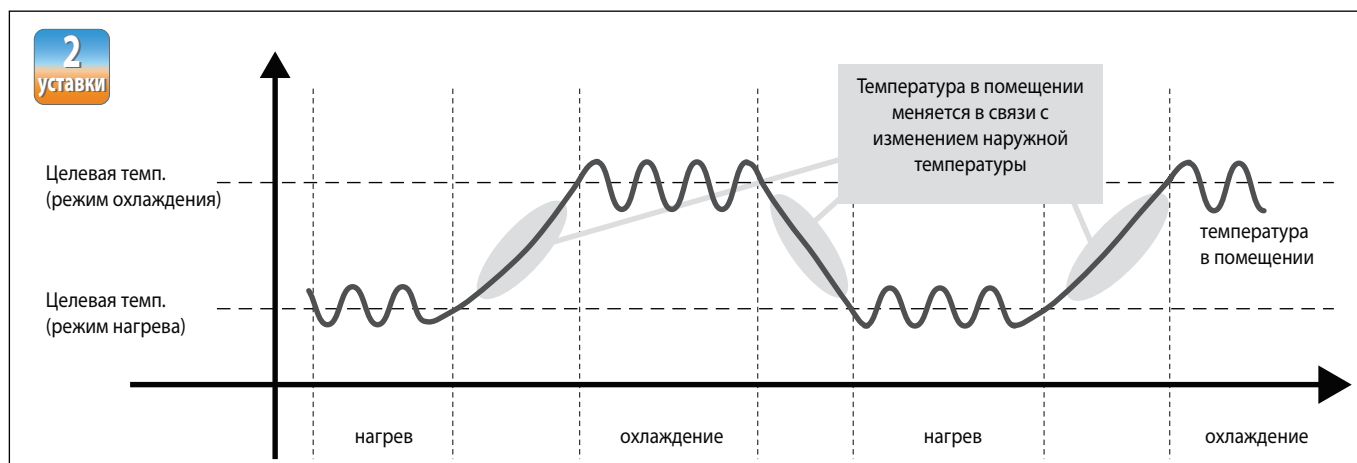
Стандартный МА-пульт PAR-32MAAG

- 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 (Film Super-Twisted Nematic display), обеспечивающей высокую четкость и контрастность изображения. Контраст изображения регулируется.
- Интерфейс пользователя русифицирован.
- Точность установки целевой температуры составляет 0,5°C или 1°C в зависимости от модели внутреннего блока.
- Габаритные размеры (Ш×В×Г): 120 мм × 120 мм × 19 мм. Вес 250 г.
- 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-32MAAG 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 «I-SEE», а также режим горизонтального потока, исключающий попадание холодного воздуха на людей.
- Управление механизмом спуска и подъема воздушного фильтра.
- Изменено изображение логотипа «Mitsubishi Electric».



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

Автоматический режим PURY-P: двойная целевая температура





MITSUBISHI
ELECTRIC

MODEL

PEFY-P63VMAL-E

SERVICE REF.

PEFY-P63VMAL-ER2.UK

PG

<G>

CE

AIR CONDITIONER INDOOR UNIT

OPERATE		COOLING			HEATING		
RATED VOLTAGE	~ V	220	230	240	220	230	240
FREQUENCY	Hz	50	50	50	50	50	50
CAPACITY	kW	7.1	7.1	7.1	8.0	8.0	8.0
RATED INPUT	kW	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
RATED CURRENT	A	0.90	0.88	0.88	0.90	0.88	0.86

ALLOWABLE VOLTAGE

±10%

CONTROLLER RATING

100V

FAN MOTOR

0.121 kW

REFRIGERANT

R410A

IF CODE

IP05

WEIGHT

31 kg

ALLOWABLE PRESSURE

4.15MPa

SERIAL NO.

YEAR OF MANUFACTURE

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

MINIFACTORY, MITSUBISHI ELECTRIC AIR-CONDITIONING SYSTEMS EUROPE LTD

NETTLEHILL ROAD HOUSTON INDUSTRIAL ESTATE

LIVINGSTON EH54 6ED SCOTLAND, UNITED KINGDOM

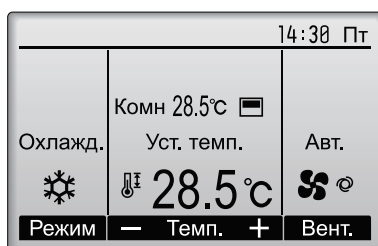
MADE IN UNITED KINGDOM

CWS No. X.B795068H1

2SP

Точность температуры 0,5°C

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



ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	R61 008 235	Удобное приспособление для снятия со стены пультов PAR-32MAAG и PZ-61DR-E



1. Управление и индикация

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Вкл/выкл	Включение и выключение группы.	○	○
Изменение режима работы	Переключение режимов работы: охлаждение, осушение, циркуляция, нагрев воздуха, а также автоматический режим.	○	○
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.	○	○
Изменение скорости вентилятора	Изменение скорости воздушного потока. Количество скоростей зависит от модификации внутреннего блока.	○	○
Направление подачи воздуха	Изменение направления воздушного потока	○	○
Вентустановка Lossnay	До 16 внутренних блоков могут составлять группу, взаимодействующую с вентустановкой Lossnay. Устанавливается только скорость вентилятора: высокая, низкая, выключено (режим работы не переключается).	○	○
Спуск и подъем фильтра	Управление механизмом спуска и подъема фильтра при использовании панели кассетного блока, оснащенного данным механизмом.	○	○
Подсветка экрана	Нажатие любой кнопки активирует подсветку экрана. Длительность включения подсветки зависит от режима, в котором находится пульт.	×	○
Настройка главного дисплея	Главный дисплей может быть настроен для полного или сокращенного отображения информации.	○	○
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.	○	○
Формат времени	Предусмотрена индикация времени в 12-часовом и 24-часовом форматах.	○	○
Индикация температуры помещения	Индикация температуры помещения в режиме полного отображения информации на главном дисплее.	—	○
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.	—	○
Напоминание «Фильтр»	Напоминание о необходимости чистки фильтра может периодически появляться на пульте управления.	—	○

× - не предусмотрено, ○ - 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).	○	○
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.	○	○
Дежурный режим (ночной режим)	Программируется минимальное и максимальное значения температуры для автоматического поддержания, а также время начала и окончания дежурного режима.	○	○

3. Блокировки и ограничения

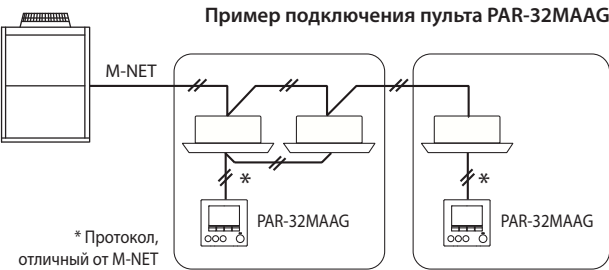
Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Блокировка местного управления центральным пультом	Следующие функции местных пультов могут быть заблокированы центральным пультом управления: включение/выключение, изменение режима работы, изменение целевой температуры и сброс индикации «Фильтр».	×	○
Самоблокировка	Следующие функции пульта могут быть отключены: включение/выключение, изменение режима работы, изменение целевой температуры и изменение направления воздушного потока.	○	○
Ограничение диапазона температур	Диапазон целевых температур может быть ограничен для каждого режима работы.	○	○
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.	○	×
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.	○	×

4. Разное

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

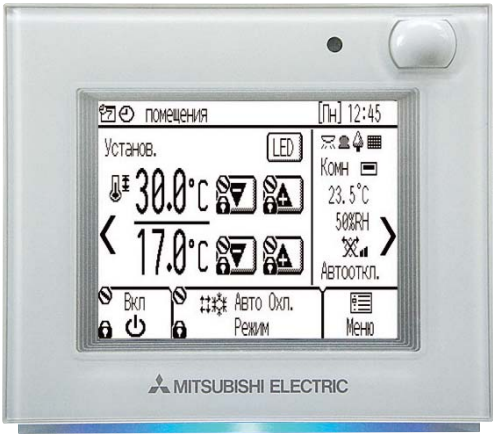
× - не предусмотрено, ○ - отдельной группой

Схема подключения



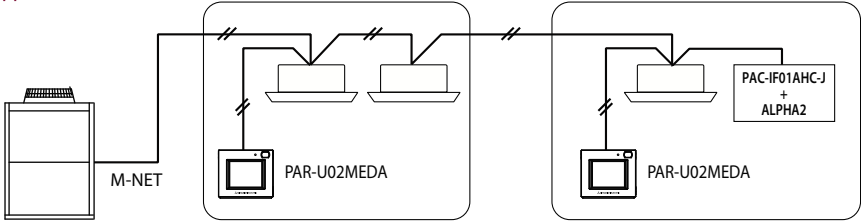
Стандартный МЕ-пульт PAR-U02MEDA

- 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 x 120 мм x 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 (ШxВxГ): 140 мм x 120 мм x 25 мм

Схема подключения



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

Сенсорный дисплей

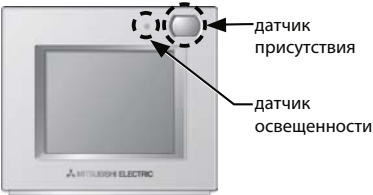


Диапазон целевых температур

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



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 энергосбережения 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.	○	○
Изменение режима работы	Переключение режимов работы: охлаждение, осушение, циркуляция, автоматический, нагрев воздуха. Доступные режимы зависят от модели внутреннего блока.	○	○
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.	○	○
Изменение скорости вентилятора	Изменение скорости воздушного потока. Количество скоростей зависит от модификации внутреннего блока.	○	○
Направление подачи воздуха	Изменение направления воздушного потока	○	○
Вентустановка Lossnay	До 16 внутренних блоков могут составлять группу, взаимодействующую с вентустановкой Lossnay. Устанавливается только скорость вентилятора: высокая, низкая, выключено (режим работы не переключается).	○	○
Спуск и подъем фильтра	Управление механизмом спуска и подъема фильтра при использовании панели кассетного блока, оснащенного данным механизмом.	○	○
Подсветка экрана	Нажатие любой кнопки активирует подсветку экрана. Длительность включения подсветки зависит от настроек пульта.	×	○
Часы	Дата (год/месяц/день) и время (часы/минуты) могут отображаться на главном экране. Предусмотрена индикация времени в 12-часовом и 24-часовом форматах.	○	○
Световой день	Задается световой день	○	○
Индикация температуры и влажности помещения	Индикация температуры и влажности помещения на главном дисплее.	—	○
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.	—	○
Напоминание «Фильтр»	Напоминание о необходимости чистки фильтра может периодически появляться на пульте управления.	—	○

× - не предусмотрено, ○ - 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).	○	○
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.	○	○
Дежурный режим (ночной режим)	Программируется минимальное и максимальное значения температуры для автоматического поддержания, а также время начала и окончания дежурного режима.	○	○

× - не предусмотрено, ○ - отдельной группой

3. Энергосбережение

Функция	Описание	Управление	Мониторинг
Энергосбережение, 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.	○	○

× - не предусмотрено, ○ - 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».	×	○
Самоблокировка	Следующие функции пульта могут быть отключены: включение/выключение, изменение режима работы, изменение целевой температуры и изменение направления воздушного потока.	○	○
Ограничение диапазона температур	Диапазон целевых температур может быть ограничен для каждого режима работы.	○	○
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.	○	×
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.	○	×

× - не предусмотрено, ○ - отдельной группой

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

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

× - не предусмотрено, ○ - отдельной группой

6. Разное

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

× - не предусмотрено, ○ - отдельной группой



2
уставки

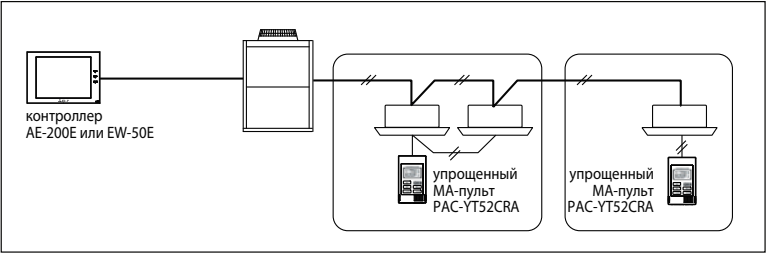
PAC-YT52CRA
Габаритные размеры
(Ш×В×Г):
70 мм × 120 мм × 14,5 мм

- 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 (только для PLFY-P VFM-E1), PAR-FL32MA
Приемники ИК-сигналов: PAR-FA32MA, PAR-SA9FA, PAR-SL94B-E



PAR-FA32MA

PAR-FL32MA



ПАР-SL100A-E
(для PLFY-P VFM-E1)

- Новый 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 нового пульта возможна индивидуальная настройка положения воздушных заслонок и управление датчиком «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-32MAAG).
- 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-32MAAG или PAC-YT52CRA.
 2. Для внутренних блоков PKFY-P VBM/VHM/VKM-E приемник ИК-сигналов PAR-FA32MA не требуется.
 3. Фотоприёмник PAR-SA9FA устанавливается вместо одного из уголков декоративной панели PLP-6BA кассетных блоков PLFY-P VBM-E.
 4. Фотоприёмник из комплекта PAR-SL94B-E устанавливается в корпус подвесного блока PCFY-P VKM-E вместо декоративной заглушки «Mitsubishi Electric».
 5. Новые функции блоков PLFY-P VFM-E1 будут недоступны при управлении с помощью пульта PAR-FL32MA.



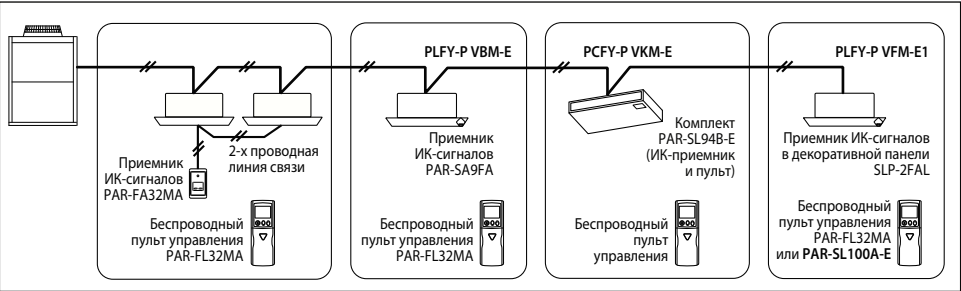
PAR-SL94B-E
(комплект для моделей PCFY-P VKM-E: приемник ИК-сигналов и пульт управления)



PAR-SA9FA
(для моделей PLFY-P VBM-E)

Внутренний блок	ИК-приемник	Беспроводный пульт
PMFY-P VBM-E, PLFY-P VLMD-E, PFFY-P VKM-E, PEFY-P VMR-E-L/R/VHM-E, PFFY-P VLEM/VKM/VLRM/VLRM-E, PEFY-P VMS1(L)-E, PEFY-VMA(L)-E	PAR-FA32MA	PAR-FL32MA
PCFY-P VKM-E	PAR-FA32MA PAR-SL94B-E	
PLFY-P VBM-E	PAR-SA9FA-E	
PKFY-P VBM-E, PKFY-P VHM/VKM-E	Встроен во внутренний блок	
PLFY-P VFM-E1	Встроен в декоративную панель SLP-2FAL	PAR-SL100A-E

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 (TB3)
- Имеет клеммы для подключения внешних цепей управления (включить/выключить все группы) и контроля (включено/выключено, норма/авария).
- При неисправности соответствующий светодиодный индикатор группы мигает.

Функция	Описание	PAC-YT40ANRA	
Количество блоков и групп		50 блоков / 8 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».	—	✓



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

Примечание.

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

Центральный контроллер AT-50B

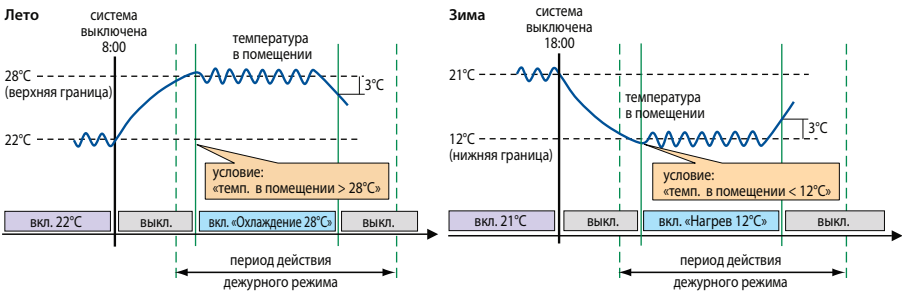
- Контроллер оснащен цветным 5-ти дюймовым сенсорным дисплеем с яркой подсветкой.
- Жидкокристаллическая матрица имеет размер 320 x 240 точек (QVGA) и выполнена по технологии TFT, обеспечивающей высокое быстродействие, четкость и контрастность изображения. Яркость изображения и громкость звука регулируются 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.



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 режим 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 деактивированы. 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 МА-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.	○	○

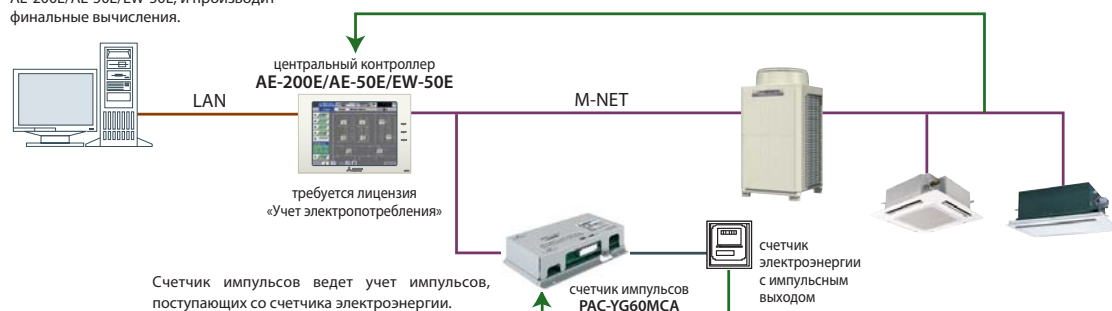
□ — каждый блок;
○ — каждая группа;
● — каждая группа или все вместе;
✕ — недоступно;
✓ — доступно.

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

Программа TG-2000A собирает данные от счетчика импульсов, а также от контроллеров AE-200E/AE-50E/EW-50E, и производит финальные вычисления.

Контроллеры AE-200E/AE-50E/EW-50E получают из системы информацию, необходимую для распределения загрузки наружного блока.



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

Удаленный контроль через веб-браузер

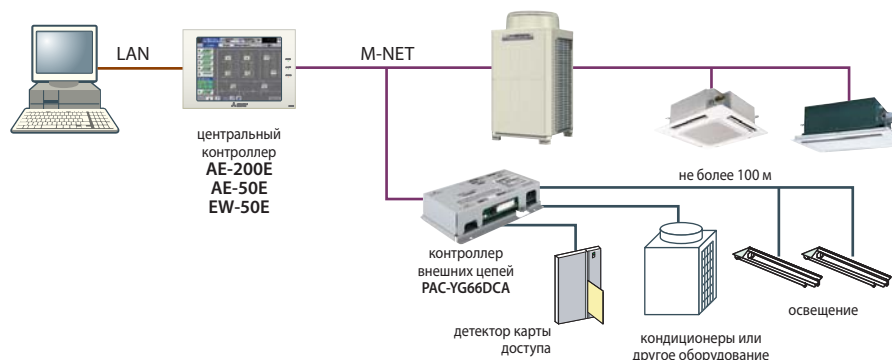


Прибор PAC-YG66DCA* предназначен для подключения внешних цепей: 2 статических входных сигнала (сухие контакты) и 2 статических или импульсных выходных сигнала. Опционально может быть добавлено еще 4 внешних канала.

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 программы диспетчеризации TG-2000A, 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.

- Контроллеры AE-200E и AE-50E оснащены цветным сенсорным дисплеем с яркой подсветкой размером 10,4 дюйма (SVGA TFT: 800х600). Контроллер EW-50E не имеет дисплея.
- Подсветка включается при первом касании экрана. Автоматическое отключение происходит через 3 минуты после последнего касания. При возникновении неисправности в системе кондиционирования подсветка включается.
- Прибор AE-200E может контролировать 50 внутренних блоков непосредственно, 200 внутренних блоков — при использовании трех 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 или специальную программу TG-2000A. Максимальное количество объектов управления в программе TG-2000A может достигать 2000.
- Иконки внутренних блоков или их групп располагаются на планах этажей. Разрешение растрового рисунка плана одного этажа — не более 1890х900 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).
- Обновленное 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 покупка лицензии «Integrated Centralized Control»). Новый 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».

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



AE-200E/AE-50E

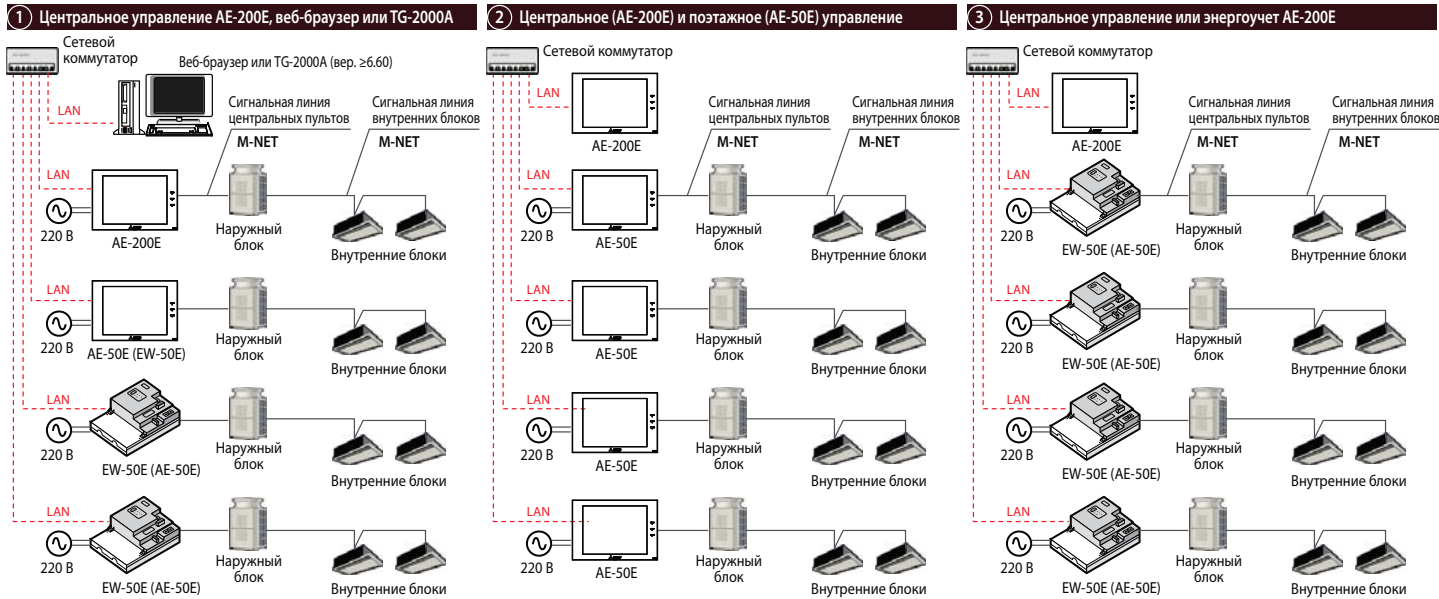


EW-50E

СОВМЕСТИМОСТЬ (версия 7.31 и выше)

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

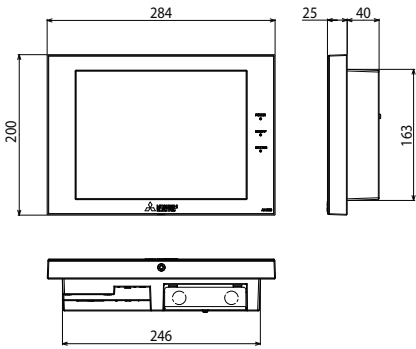
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРОВ AE-200E, AE-50E, EW-50E



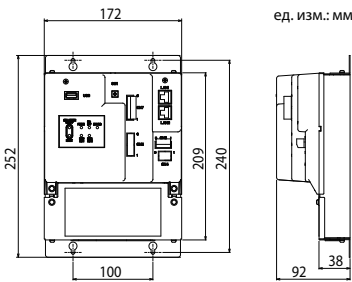
Примечание.
Версия встроенного программного обеспечения всех центральных контроллеров AE-200E, AE-50E и EW-50E, применяемых в одной системе, должна быть одинаковой.



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:

- 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 и переносятся на компьютер для форматирования и расчета стоимости потребленной электроэнергии. Эту задачу выполняет специальная программа Mitsubishi Electric.
- Не более 15 PI-контроллеров на 1 AE-200E/EW-50E, 20 PI-контроллеров на AE-200E+3xAE-50E/EW-50E. Не более 1 PLC на AE-200E+3xAE-50E/EW-50E.
- 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 внутрительного 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

Таблица 1. Встроенные программные модули AE-200E, AE-50E, EW-50E (версия 7.31 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 или через специальную программу TG-2000A (вер. 6.60 и выше).	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 расписанием 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	Персональное веб-управление	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	PLC for General Equipments ¹	Управление и наблюдение за произвольными объектами ¹	В сеть M-NET подключается программируемый контроллер (ПЛК) со специальной программой PAC-YG21CDA (производство компании Mitsubishi Electric), который взаимодействует с центральными контроллерами AE-200E (AE-50E, EW-50E). Статические и импульсные сигналы от стороннего объекта могут быть подключены к специальным разъемам на плате внутреннего блока мультизональной системы City Multi или выведены на входные/выходные модули ПЛК. В ПЛК 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 ПЛК запрограммирована логическая схема: «Если окно открыто, то перевести внутренний блок в режим «Циркуляция воздуха»».	
8	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.	
9	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.	
10	Interlock control ¹	Программирование взаимодействия с внешними системами ¹	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.	
11	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.	
12	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
13	BACnet® connection	Подключение к сети BACnet®	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.	
14	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). Совместимость версий операционных систем и браузеров указана в таблице на предыдущей странице. Если количество внутренних блоков не более 50, то данная функция может быть использована без покупки и активации лицензии. Если количество внутренних блоков превышает 50, то 1 лицензия «Integrated Centralized Control» необходима на каждые 40 приборов AE-200E/AE-50E/EW-50E.	

¹ 1 лицензия требуется на каждый комплект, состоящий из одного центрального контроллера AE-200E, и до 4-х приборов AE-50E (EW-50E), используемых в качестве масштабирующихся 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.

Примечания:

- 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.
- Конвертер PAC-IF01AHC-J совместим с пультом управления PAR-U02MEDA-J, а также центральным контроллером EW-50E.
- Конвертер PAC-IF01AHC-J совместим только со следующими контроллерами серии ALPHA2: AL2-14MR-A, AL2-14MR-D, AL2-24MR-A, AL2-24MR-D.



PAC-IF01AHC-J



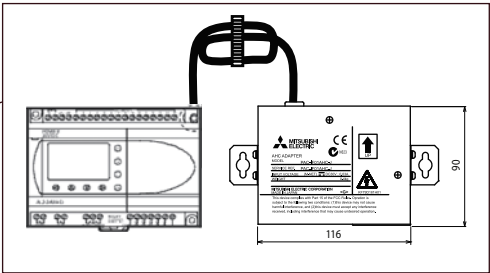
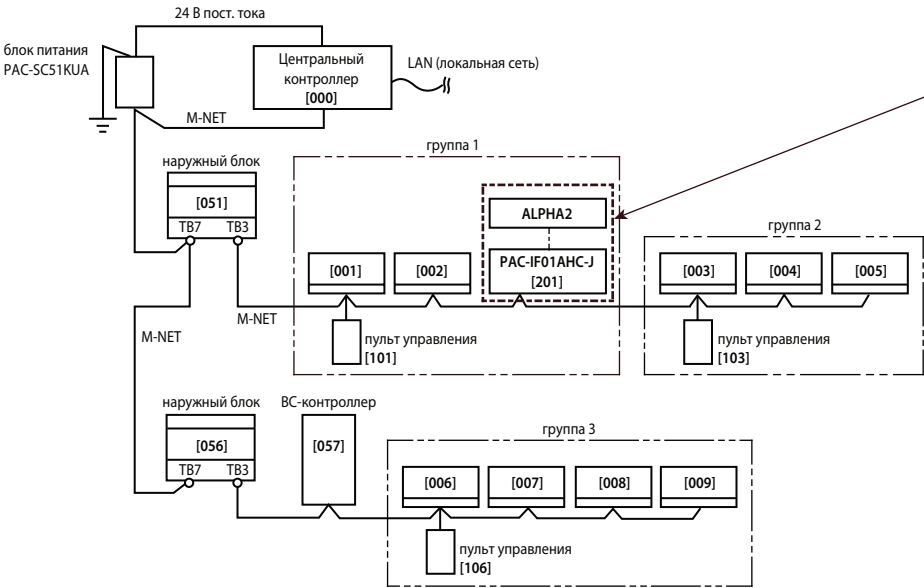
Контроллер серии ALPHA2
(производство MITSUBISHI ELECTRIC)

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
	AL2-24MR-A	Электропитание 220 В перем. тока	не установлены	нет	8	10	нет
			AL2-4EX-A2	нет	15	9	нет

Примечания:

- 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.»).
 - 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:

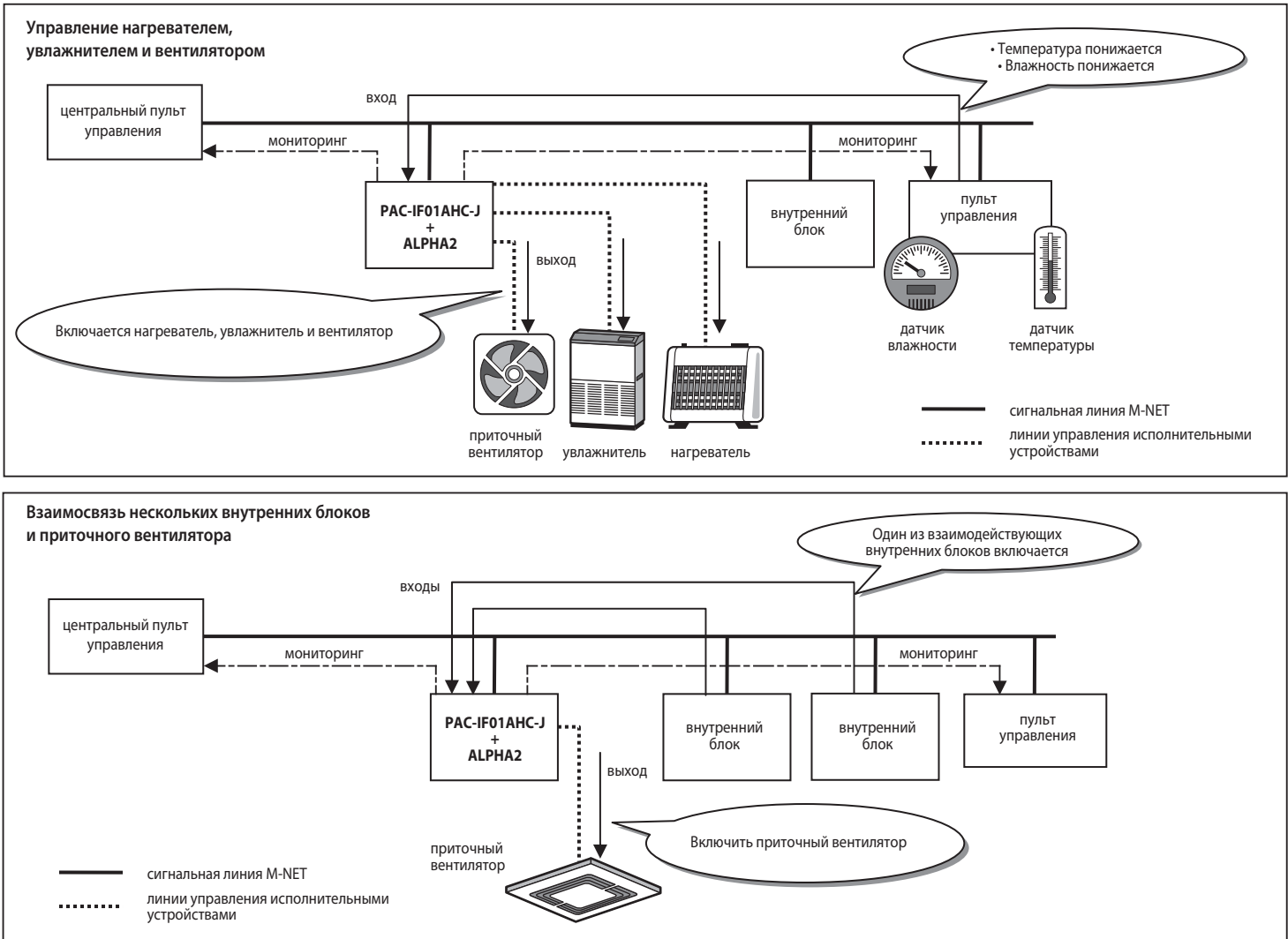
- На схеме обозначены только сигнальные линии. Линии электропитания не показаны.
- В квадратных скобках указаны адреса приборов в сети «M-NET».

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



	Наименование прибора	Описание
1	PAC-SF83MA-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-333IF-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 конвертора PAC-SF83MA-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.
5	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.
6	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.
7	ME-AC-KNX-15 ME-AC-KNX-100	Приборы для интеграции систем кондиционирования воздуха City Multi и вентустановок Lossnay в системы KNX TP-1 (EIB).
8	ME-AC-MBS-50 ME-AC-MBS-100	Приборы для интеграции систем кондиционирования воздуха City Multi и вентустановок Lossnay в системы Modbus (RTU и TCP).

Диагностический прибор 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 не только выполняет диагностические функции, но и используется для настройки и контроля приборов PAC-YG60MCA, PAC-YG63MCA и PAC-YG66DCA.

- 1) Для использования последовательного интерфейса RS-232C потребуется перекрестный (нуль-модемный) кабель для соединения с компьютером, и прямой (модемный) — для непосредственного подключения модема. На диагностическом приборе установлен разъем DB9P. Внешний AT-совместимый модем не только позволяет организовать диагностику, инициированную удаленным компьютером, но и произвести исходящее с объекта соединение по предварительно введенному номеру при возникновении какой-либо неисправности.
- 2) При непосредственном подключении диагностического прибора к компьютеру можно использовать USB интерфейс. Для этого потребуется стандартный кабель с разъемами типа USB A – USB B.

Примечания:

- 1. Следует использовать диагностическую программу Maintenance Tool версии 4.21 и выше. Она совместима с прежними диагностическими приборами CMS-MNF и CMS-MNF-B.
- 2. Не допускается одновременно использовать оба интерфейса RS-232C и USB.

Диагностический прибор CMS-RMD

Диагностический прибор CMS-RMD предназначен для реализации удаленной диагностики систем CITY MULTI и Mr. SLIM на объекте.



Mitsubishi Electric AE-200E¹ 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:

- ME-AC-KNX-15 — до 15 групп внутренних блоков City Multi и вентустановок Lossnay;
- ME-AC-KNX-100 — до 100 групп внутренних блоков City Multi и вентустановок Lossnay.



Mitsubishi Electric AE-200E¹ 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:

- ME-AC-MBS-50 — до 50 групп внутренних блоков CITY MULTI и вентустановок LOSSNAY;
- ME-AC-MBS-100 — до 100 групп внутренних блоков CITY MULTI и вентустановок LOSSNAY.



¹ Приборы ME-AC-KNX-15/100 и ME-AC-MBS-50/100 осуществляют взаимодействие с двумя контроллерами AE-200E/AE-50E/EW-50E. Контроллер AE-50E не применяется без AE-200E.

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 новые контроллеры 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.

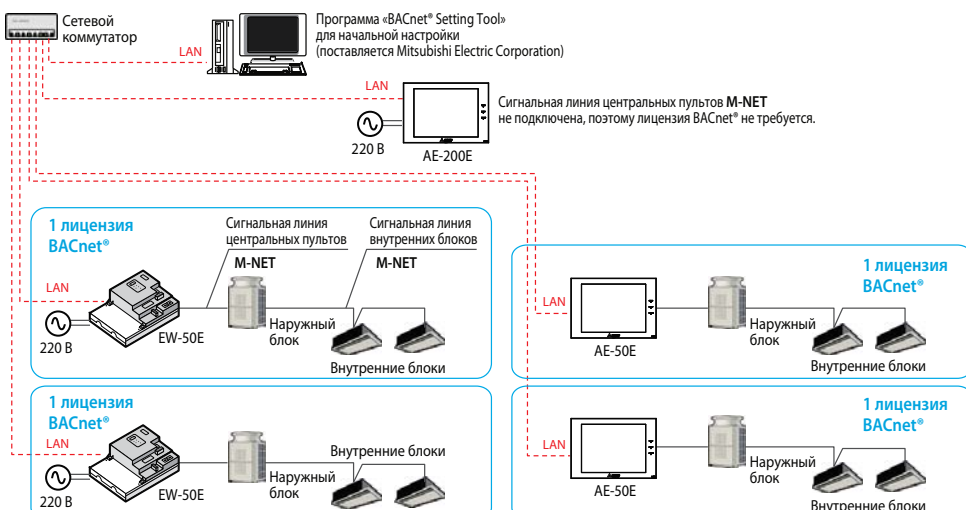
Функция	Описание	Внутренний блок	Прямоточный блок (C)	Прямоточный блок (FU)	Lossnay	Контроль (внешние системы)	Управление (внешние системы)
Включить/выключить	Включение и выключение группы. Контроль состояния группы.	●	●		●	●	●
Режим работы	Переключение режимов работы: охлаждение, осушение, автоматический, 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 .	●	●	●	●	●	●

новинка
2016

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.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЛИЦЕНЗИЙ, необходимых для подключения в сеть BACnet®



AE-200E/AE-50E



EW-50E

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

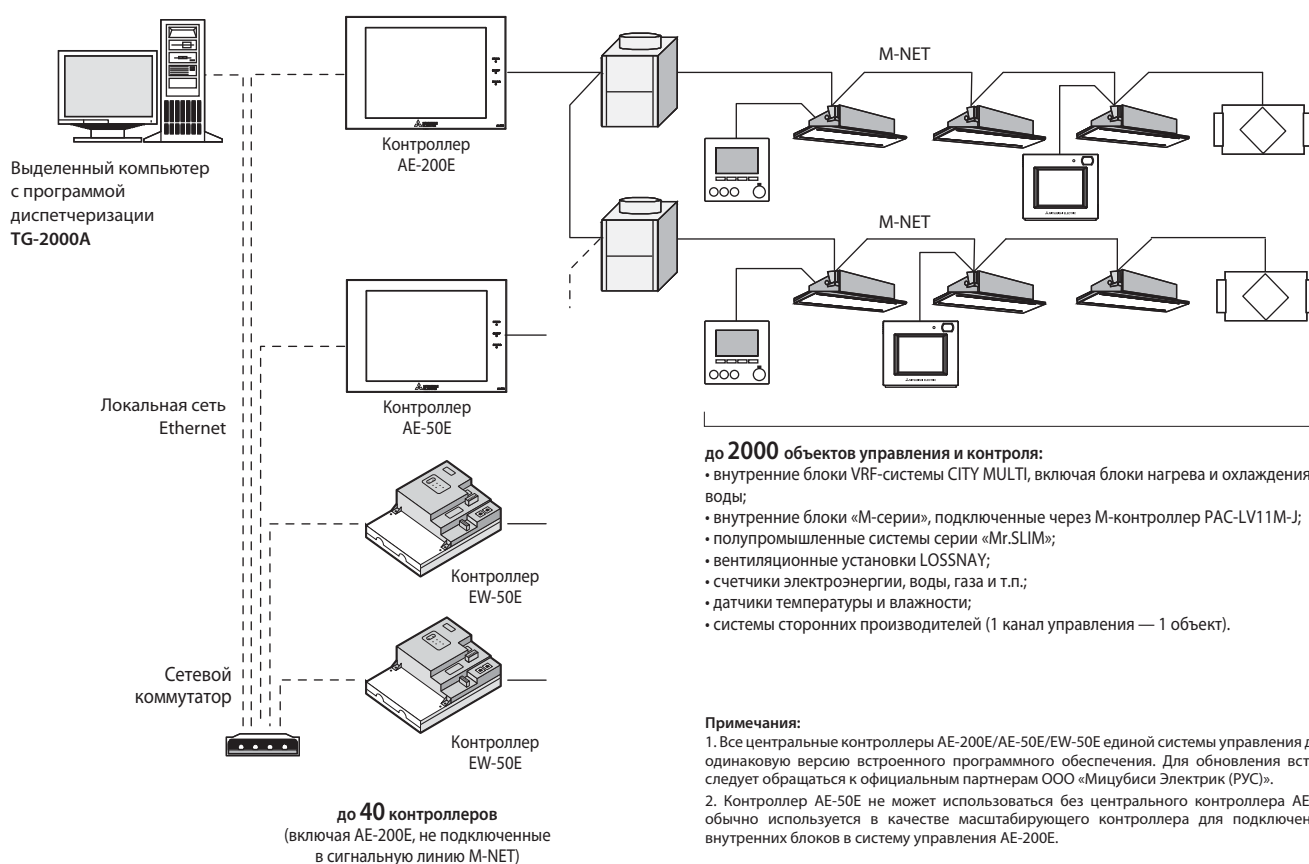
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

- Программа диспетчеризации TG-2000A (Mitsubishi Electric)
- Удаленное управление через телефонную сеть или Интернет
- 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
- Взаимодействие с произвольными объектами в мультизональных системах CITY MULTI

- 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
- Протокол Micros-Fidelio
- Счетчик импульсов PAC-YG60MCA
- Контроллер PAC-YG63MCA для подключения внешних аналоговых датчиков температуры и влажности
- Контроллер PAC-YG66DCA для управления сторонним оборудованием

Программа диспетчеризации TG-2000A (Mitsubishi Electric)

Программа диспетчеризации TG-2000A предназначена для мониторинга и управления системами кондиционирования воздуха, приточно-вытяжными установками LOSSNAY производства Mitsubishi Electric Corporation, а также оборудование сторонних производителей. Всего может быть объединено до 2000 объектов управления. Программа также реализует специальные функции: учет электропотребления, ограничение пиковой мощности, функции энергосбережения и другие. Для удобства диспетчера объекты управления располагаются на поэтажных планах.



СОСТАВ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА

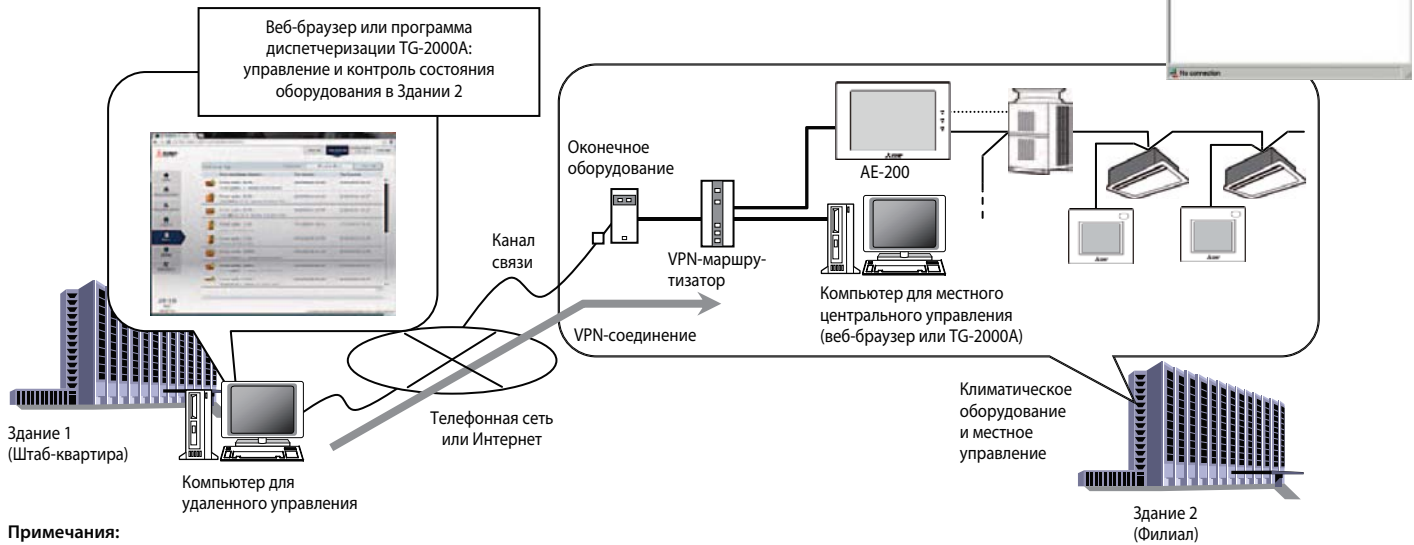
	Наименование	Описание
1	AE-200E/AE-50E/EW-50E	Универсальный контроллер. Модификация EW-50E — без экрана и клавиатуры. 1 прибор на 50 внутренних блоков. Если количество внутренних блоков превышает 50, то следует создать объединения наружных блоков, в каждом из которых не более 50 внутренних. Для каждого 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	Программа TG-2000A	Программа диспетчеризации (Mitsubishi Electric). Поддержка контроллеров AE-200E/AE-50E реализована в программе TG-2000A, начиная с версии 6.50A, а контроллера EW-50E — начиная с версии 6.60.
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) Программа диспетчеризации TG-2000A: описание функций управления и контроля, руководство по настройке, руководство пользователя.

Удаленное управление через телефонную сеть или Интернет

Климатическое и вентиляционное оборудование Mitsubishi Electric Corporation, установленное на удаленных объектах, может контролироваться и управляться 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. Мониторинг и управление удаленным объектом может осуществляться через веб-браузер или через специальную программу TG-2000A производства Mitsubishi Electric Corporation. Для этого применения программа устанавливается в режиме «Wide Area Mode», что позволяет осуществлять доступ к нескольким удаленным зданиям.



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

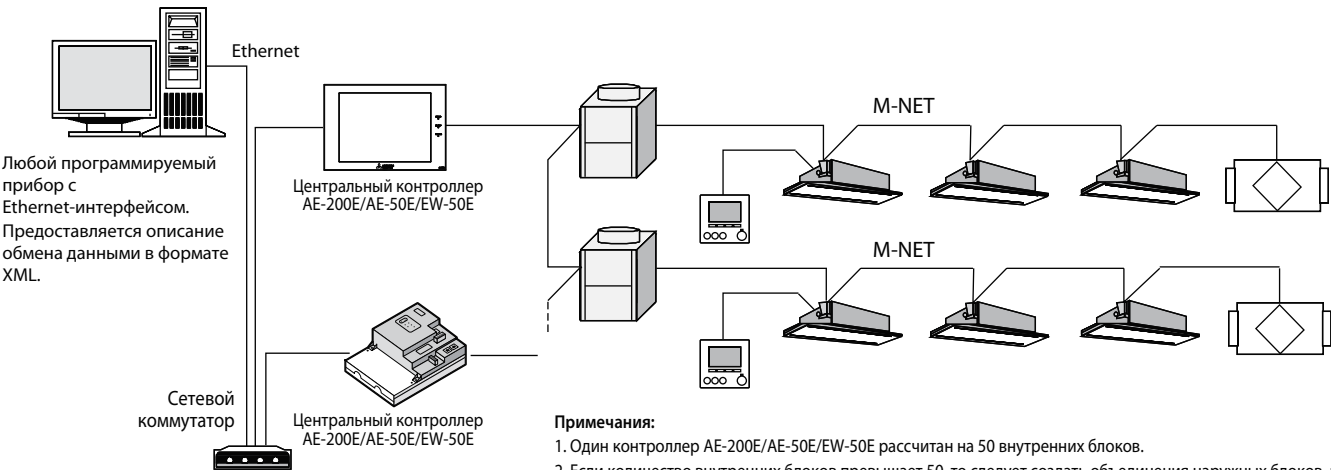
	Наименование	Описание
1	AE-200E/AE-50E/EW-50E	Универсальный контроллер. Модификация EW-50E — без экрана и клавиатуры. 1 прибор на 50 внутренних блоков. Если количество внутренних блоков превышает 50, то следует создать объединения наружных блоков, в каждом из которых не более 50 внутренних. Для каждого из таких объединений устанавливается прибор AE-200E/AE-50E/EW-50E.
2	Программа TG-2000A	Программа диспетчеризации (Mitsubishi Electric). Поддержка контроллеров AE-200E/AE-50E реализована в программе TG-2000A, начиная с версии 6.50A, а контроллера EW-50E — начиная с версии 6.60.

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) Программа диспетчеризации TG-2000A: описание функций управления и контроля, руководство по настройке, руководство пользователя.

Управление через произвольный программируемый прибор с Ethernet-интерфейсом

Центральные контроллеры AE-200E/AE-50E/EW-50E имеют встроенный сетевой интерфейс Ethernet. Обмен данными осуществляется в формате XML (англ. eXtensible Markup Language). Спецификация аппаратно-программного соединения и описание XML-обмена, предоставляемое компанией Mitsubishi Electric Corporation, позволяет организовать взаимодействие с любыми внешними системами управления.



Примечания:

- 1. Один контроллер AE-200E/AE-50E/EW-50E рассчитан на 50 внутренних блоков.
- 2. 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.
- 3. В случае применения AE-50E/EW-50E в качестве масштабирующих контроллеров спецификация XML-обмена данными изменяется. В этом случае протокол обмена данными может быть предоставлен только после заключения специального договора о неразглашении информации.

Документация:

- 1) Спецификация аппаратно-программного соединения.
- 2) Описание обмена данными в формате XML.

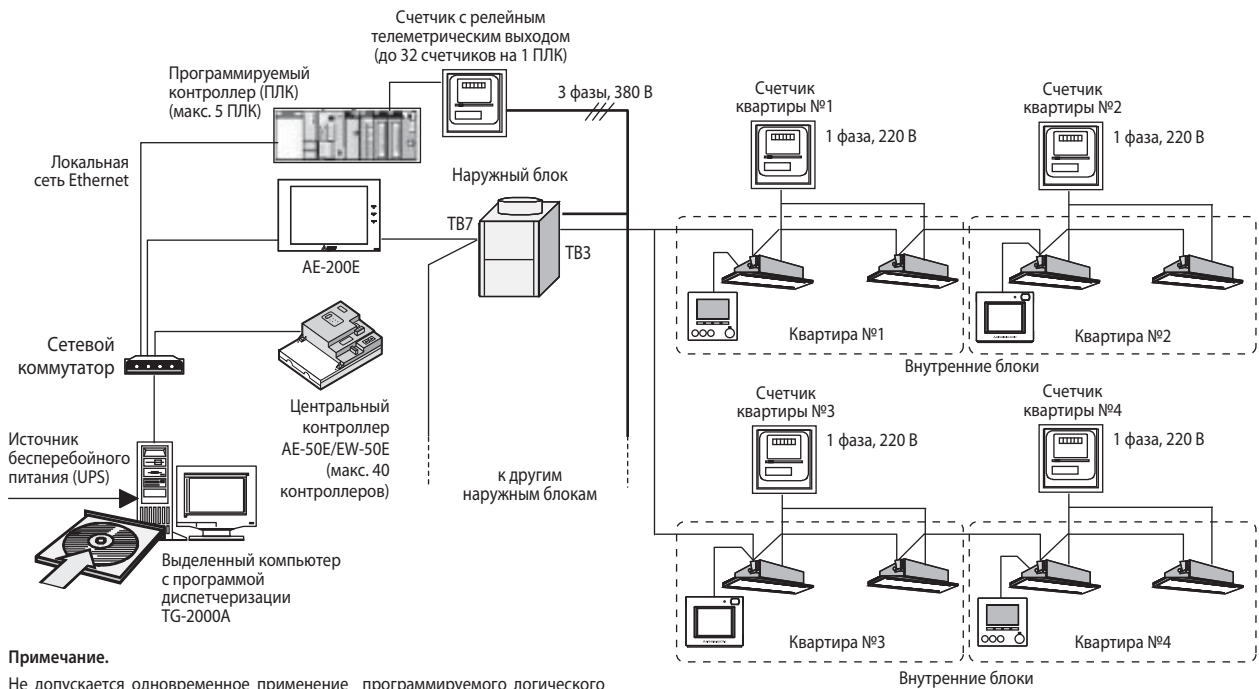
Раздельный учет электропотребления в VRF-системах CITY MULTI (на базе TG-2000A)

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 крупных проектов (более 200 внутренних блоков) применяется система на базе программы TG-2000A, которая способна вести раздельный учет 2000 внутренних блоков. В качестве интерфейса, собирающего информацию со счетчиков электроэнергии можно использовать программируемые логические контроллеры (ПЛК) со специальным программным обеспечением или счетчики импульсов PAC-YG60MCA. Пример ниже иллюстрирует применение ПЛК.

программно-аппаратный комплекс
Mitsubishi Electric Corporation



Примечание.
Не допускается одновременное применение программируемого логического контроллера (ПЛК) со встроенной программой PAC-YG11CDA и приборов PAC-YG60MCA для счета импульсов, поступающих со счетчиков электроэнергии.

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.																																				
4	Программа TG-2000A	Программа диспетчеризации (Mitsubishi Electric). Поддержка контроллеров AE-200E/AE-50E реализована в программе TG-2000A, начиная с версии 6.50A, а контроллера EW-50E — начиная с версии 6.60.																																				
5	HUB для 10BASE-T	Сетевой коммутатор. Поставляется производителями телекоммуникационного оборудования.																																				
6	Программируемый контроллер (ПЛК) - серия MELSEC Q	Спецификация контроллера приведена в таблице 1. К входным модулям PLC может быть подключено до 32 счетчиков, имеющих релейный телеметрический выход. Количество счетчиков соответствует числу контроллеров AE-200E/AE-50E/EW-50E, и включаются они в цепь питания наружных блоков, объединенных данным контроллером. Согласно спецификации входного модуля QX40 используется дополнительный источник питания напряжением 24 В постоянного тока. Специально разработанное программное обеспечение контроллера PAC-YG11CDA осуществляет подсчет импульсов от счетчиков и передачу данных в программу диспетчеризации TG-2000A через модуль Ethernet QJ71E71-100.																																				
		Таблица 1. Спецификация программируемого логического контроллера (производство Mitsubishi Electric Corporation)																																				
		<table><tr><th>Наименование</th><th>Модель</th><th>Кол-во</th><th>Примечание</th></tr><tr><td>Процессорный модуль</td><td>Q02H CPU</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Базовый блок</td><td>Q33B</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Блок питания</td><td>Q61P-A2</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Карта памяти</td><td>Q2MEM-8MBA</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Блок входных сигналов</td><td>QX40</td><td>1 или 2</td><td>* 24 В пост. тока/4 мА общий плюс. 1 блок входных сигналов имеет 16 входов. Для подключения 32 счетчиков следует устанавливать 2 блока QX40. * Требуется внешний источник питания (24 В пост. тока)</td></tr><tr><td>Ethernet-модуль</td><td>QJ71E71-100</td><td>1</td><td>Используется 10 Mbps LAN</td></tr><tr><td colspan="4">Программное обеспечение для контроллера PLC (Mitsubishi Electric)</td></tr><tr><td></td><td>PAC-YG11CDA</td><td>1</td><td></td></tr></table>	Наименование	Модель	Кол-во	Примечание	Процессорный модуль	Q02H CPU	1		Базовый блок	Q33B	1		Блок питания	Q61P-A2	1		Карта памяти	Q2MEM-8MBA	1		Блок входных сигналов	QX40	1 или 2	* 24 В пост. тока/4 мА общий плюс. 1 блок входных сигналов имеет 16 входов. Для подключения 32 счетчиков следует устанавливать 2 блока QX40. * Требуется внешний источник питания (24 В пост. тока)	Ethernet-модуль	QJ71E71-100	1	Используется 10 Mbps LAN	Программное обеспечение для контроллера PLC (Mitsubishi Electric)					PAC-YG11CDA	1	
		Наименование	Модель	Кол-во	Примечание																																	
		Процессорный модуль	Q02H CPU	1																																		
		Базовый блок	Q33B	1																																		
		Блок питания	Q61P-A2	1																																		
		Карта памяти	Q2MEM-8MBA	1																																		
		Блок входных сигналов	QX40	1 или 2	* 24 В пост. тока/4 мА общий плюс. 1 блок входных сигналов имеет 16 входов. Для подключения 32 счетчиков следует устанавливать 2 блока QX40. * Требуется внешний источник питания (24 В пост. тока)																																	
		Ethernet-модуль	QJ71E71-100	1	Используется 10 Mbps LAN																																	
Программное обеспечение для контроллера PLC (Mitsubishi Electric)																																						
	PAC-YG11CDA	1																																				
7	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.

3) Программа диспетчеризации TG-2000A: описание функций управления и контроля, руководство по настройке, руководство пользователя.

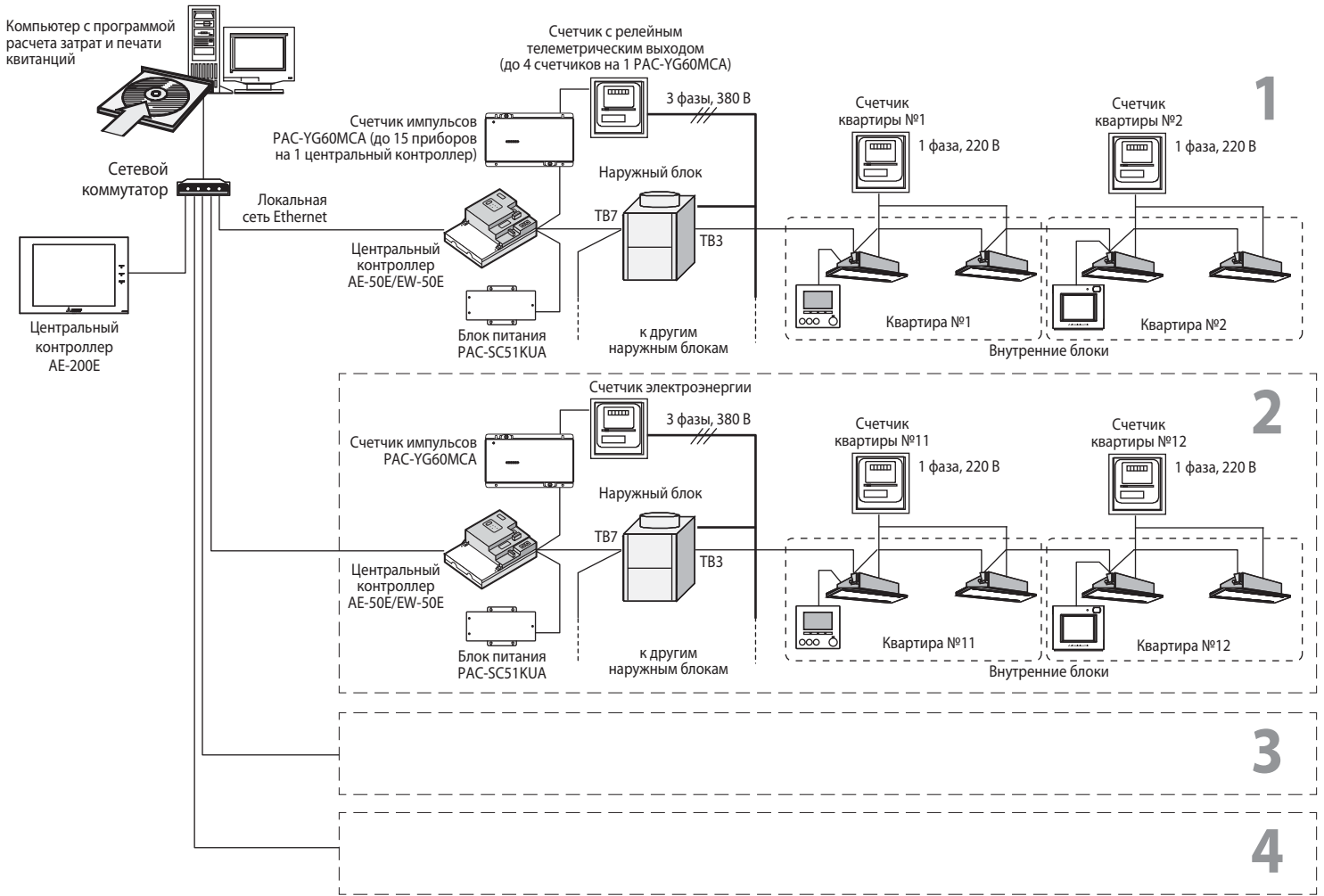
Раздельный учет электропотребления в VRF-системах CITY MULTI (на базе AE-200E)

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.

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 1хAE-200E и 3хEW-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. Не допускается одновременное применение программируемого логического контроллера (ПЛК) со встроенной программой PAC-YG11CDA и приборов PAC-YG60MCA для счета импульсов, поступающих со счетчиков электроэнергии.
 - 3. Необходимо обеспечить подключение электропитания (1 фаза, 220 В) к центральному контроллеру AE-200E/AE-50E/EW-50E.
 - 4. Контроллер AE-200E выполняет расчет коэффициентов использования наружных блоков отдельными пользователями. Сигнальная линия M-NET к контроллеру AE-200E в этом случае не подключается.

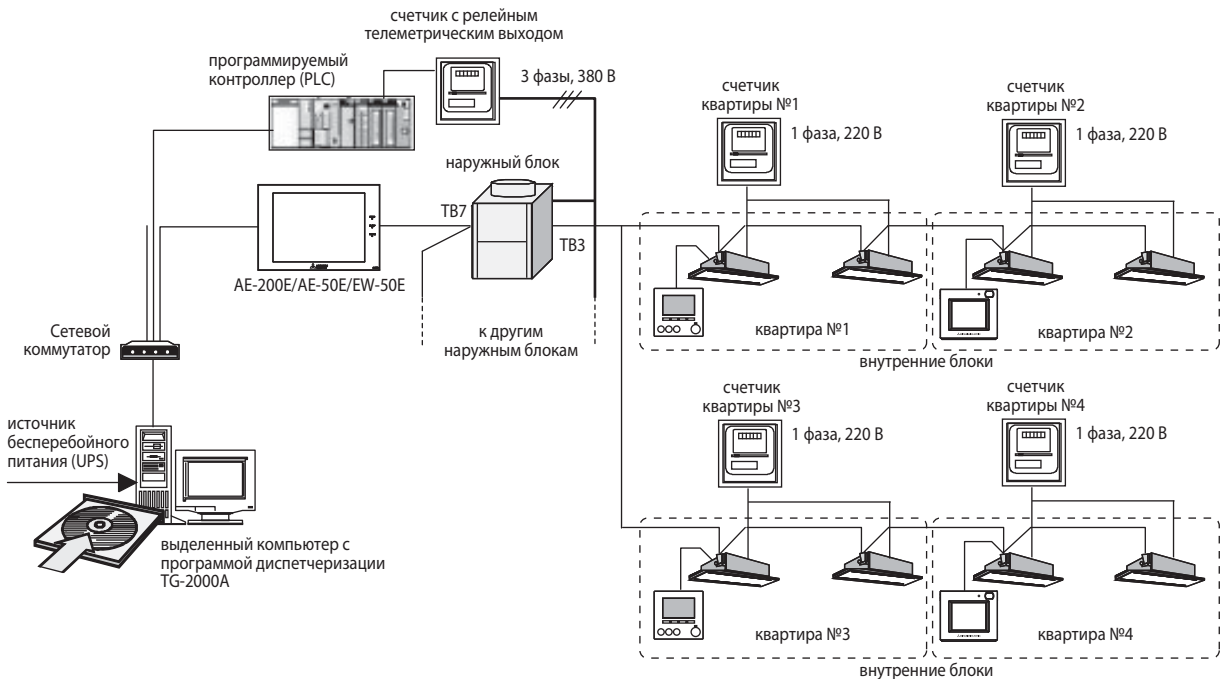
СОСТАВ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА

	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.
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.

Функция ограничения пикового электропотребления важна для организаций, осуществляющих расчет за электроэнергию по двухставочному тарифу. К ним могут быть применены достаточно ощутимые санкции за превышение заявленной (абонированной) максимальной мощности электрооборудования. Для того чтобы избежать данной ситуации программно-аппаратный комплекс Mitsubishi Electric Corporation позволяет указать уровень ограничения максимальной мощности системы кондиционирования, который не будет превышен даже в самые жаркие дни. Причем алгоритмы управления построены таким образом, что даже при ограничении мощности на уровне 90-75%, условия в обслуживаемых помещениях по-прежнему остаются комфортными для пользователей.

программно-аппаратный комплекс
Mitsubishi Electric Corporation



СОСТАВ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА

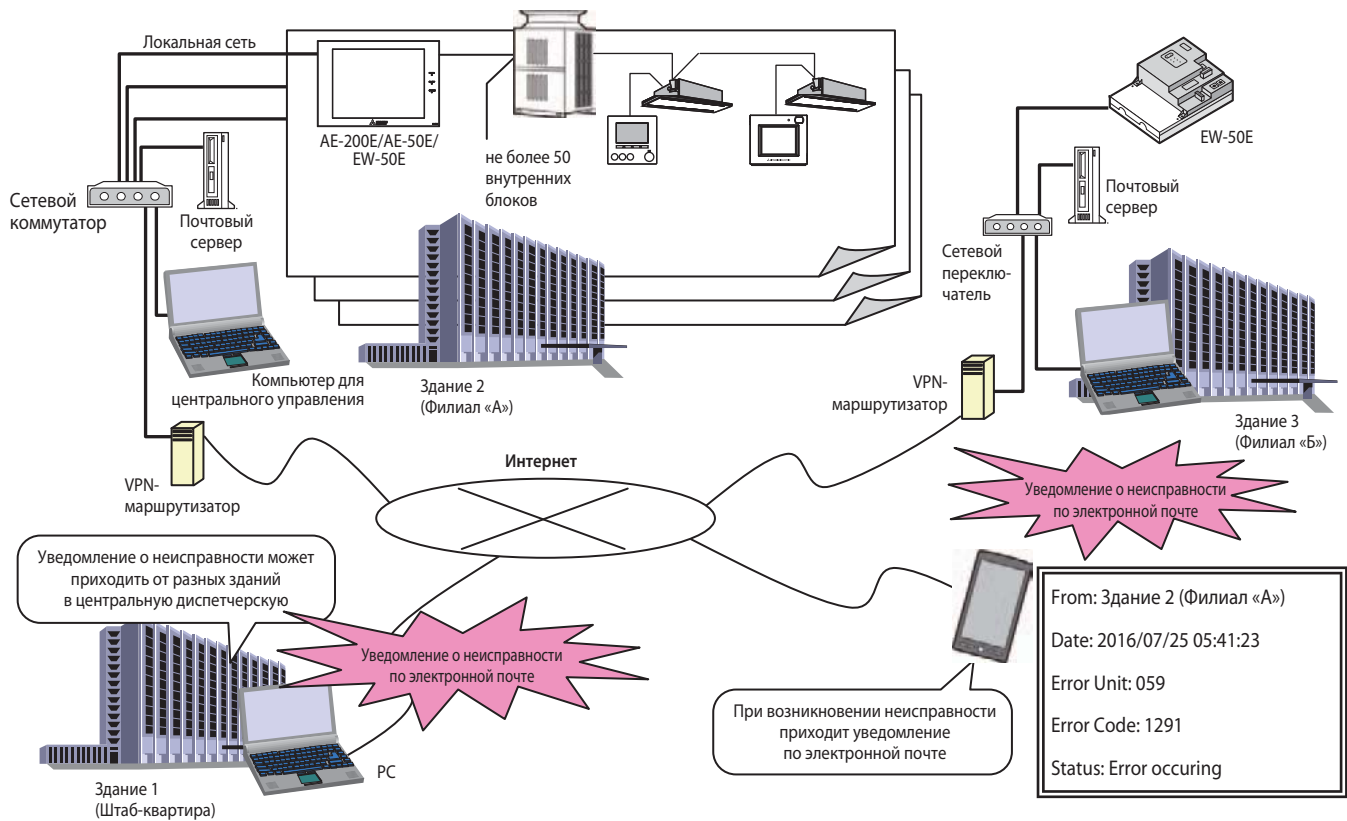
	Наименование	Описание																																				
1	AE-200E/AE-50E/EW-50E	Универсальный контроллер. Модификация EW-50E — без экрана и клавиатуры. 1 прибор на 50 внутренних блоков. Если количество внутренних блоков превышает 50, то следует создать объединения наружных блоков, в каждом из которых 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 «веб-управление»	Активирует программный модуль обмена данными с компьютером.																																				
4	Лицензия «Ограничение пиков электропотребления»	Активирует программный модуль ограничения пиков электропотребления (ограничивается средняя получасовая потребляемая мощность).																																				
5	Программа TG-2000A	Программа диспетчеризации (Mitsubishi Electric). Поддержка контроллеров AE-200E/AE-50E реализована в программе TG-2000A, начиная с версии 6.50A, а контроллера EW-50E — начиная с версии 6.60.																																				
6	HUB для 10BASE-T	Сетевой коммутатор. Поставляется производителями телекоммуникационного оборудования.																																				
7	Программируемый контроллер (ПЛК) - серия MELSEC Q	Спецификация контроллера приведена в таблице 1. К входным модулям PLC может быть подключено до 32 счетчиков, имеющих релейный телеметрический выход. Количество счетчиков соответствует числу контроллеров AE-200E/AE-50E/EW-50E, и включаются они в цепь питания наружных блоков, объединенных данным контроллером. Согласно спецификации входного модуля QX40 используется дополнительный источник питания напряжением 24 В постоянного тока. Специально разработанное программное обеспечение контроллера PAC-YG11CDA осуществляет подсчет импульсов от счетчиков и передачу данных в программу диспетчеризации TG-2000A через модуль Ethernet QJ71E71-100. Таблица 1. Спецификация программируемого логического контроллера (производство Mitsubishi Electric Corporation) <table><tr><th>Наименование</th><th>Модель</th><th>Кол-во</th><th>Примечание</th></tr><tr><td>Процессорный модуль</td><td>Q02N CPU</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Базовый блок</td><td>Q33B</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Блок питания</td><td>Q61P-A2</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Карта памяти</td><td>Q2MEM-8MBA</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Блок входных сигналов</td><td>QX40</td><td>1 или 2</td><td>* 24 В пост. тока/4 мА общий плюс. 1 блок входных сигналов имеет 16 входов. Для подключения 32 счетчиков следует устанавливать 2 блока QX40. * Требуется внешний источник питания (24 В пост. тока)</td></tr><tr><td>Ethernet-модуль</td><td>QJ71E71-100</td><td>1</td><td>Используется 10 Mbps LAN</td></tr><tr><td colspan="4">Программное обеспечение для контроллера PLC (Mitsubishi Electric)</td></tr><tr><td></td><td>PAC-YG11CDA</td><td>1</td><td></td></tr></table>	Наименование	Модель	Кол-во	Примечание	Процессорный модуль	Q02N CPU	1		Базовый блок	Q33B	1		Блок питания	Q61P-A2	1		Карта памяти	Q2MEM-8MBA	1		Блок входных сигналов	QX40	1 или 2	* 24 В пост. тока/4 мА общий плюс. 1 блок входных сигналов имеет 16 входов. Для подключения 32 счетчиков следует устанавливать 2 блока QX40. * Требуется внешний источник питания (24 В пост. тока)	Ethernet-модуль	QJ71E71-100	1	Используется 10 Mbps LAN	Программное обеспечение для контроллера PLC (Mitsubishi Electric)					PAC-YG11CDA	1	
Наименование	Модель	Кол-во	Примечание																																			
Процессорный модуль	Q02N CPU	1																																				
Базовый блок	Q33B	1																																				
Блок питания	Q61P-A2	1																																				
Карта памяти	Q2MEM-8MBA	1																																				
Блок входных сигналов	QX40	1 или 2	* 24 В пост. тока/4 мА общий плюс. 1 блок входных сигналов имеет 16 входов. Для подключения 32 счетчиков следует устанавливать 2 блока QX40. * Требуется внешний источник питания (24 В пост. тока)																																			
Ethernet-модуль	QJ71E71-100	1	Используется 10 Mbps LAN																																			
Программное обеспечение для контроллера PLC (Mitsubishi Electric)																																						
	PAC-YG11CDA	1																																				
8	Счетчики электроэнергии	Параметры телеметрического выхода: полупроводниковое непolarизованное 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.
3) TG-2000A. Краткое описание функций управления и контроля, реализованных в программе диспетчеризации TG-2000A.

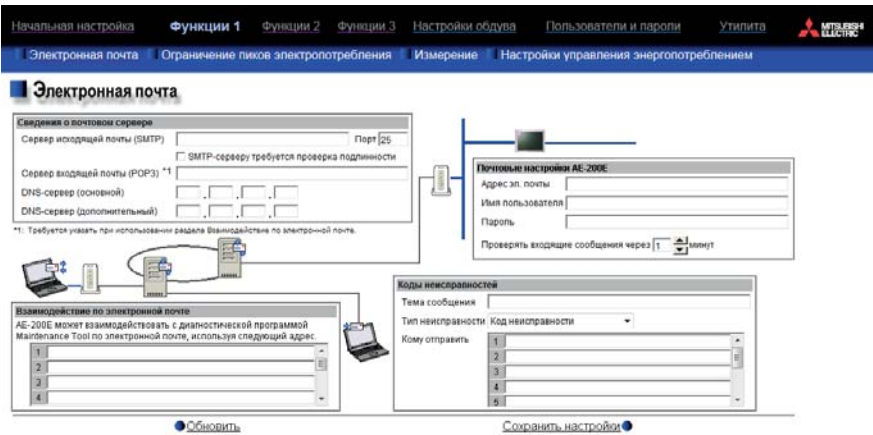
Извещение о неисправностях через телефонную сеть или Интернет

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.

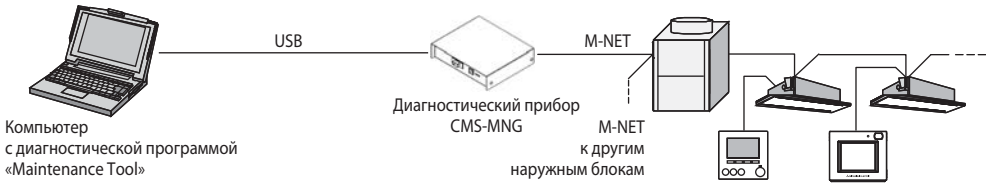
Документация (см. www.mitsubishi-aircon.ru):

- 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 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

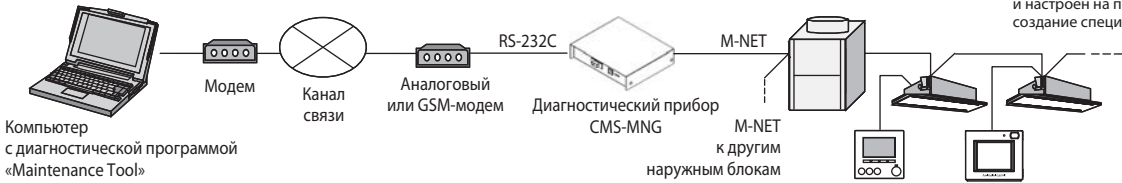


2. Местное подключение по локальной сети

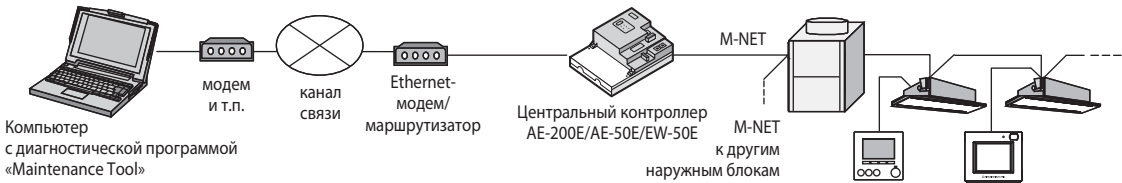


Примечание.
Диагностический прибор CMS-MNG при возникновении неисправности на удаленном объекте способен инициировать исходящий вызов и передавать на предварительно заданный телефонный номер адрес неисправного блока и код неисправности. Для использования этой возможности на принимающей стороне должен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

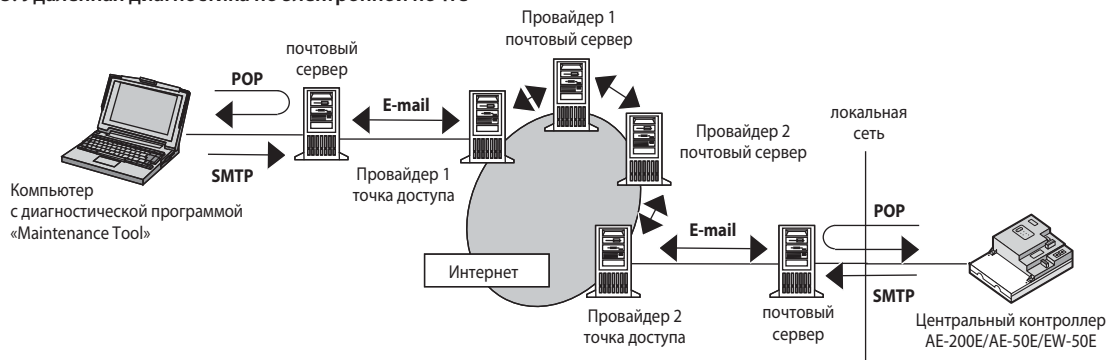
3. Удаленное подключение через аналоговый или GSM-модем



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



5. Удаленная диагностика по электронной почте



СОСТАВ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА

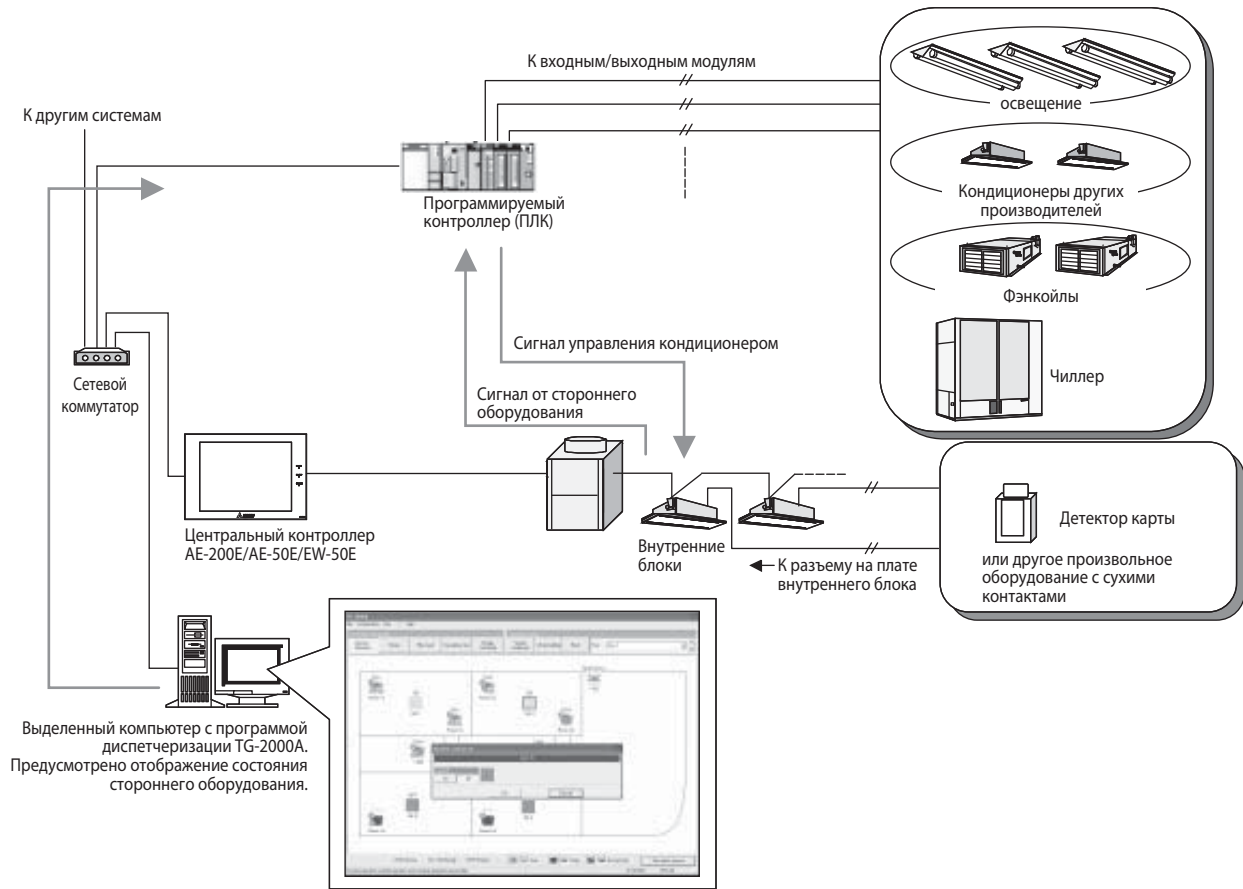
Наименование	Описание
1 AE-200E/AE-50E/EW-50E	Универсальный контроллер. Модификация EW-50E — без экрана и клавиатуры. 1 прибор на 50 внутренних блоков. Если количество внутренних блоков превышает 50, то следует создать объединения наружных блоков, в каждом из которых не более 50 внутренних. Для каждого 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.

Взаимодействие с произвольными объектами в мультизональных системах CITY MULTI

Сигналы сухих контактов стороннего оборудования подключаются на входные модули программируемого логического контроллера (ПЛК) или на специальные разъемы внутренних блоков. Аналогично могут быть организованы выходные сигналы. С помощью программного обеспечения задается любая логика взаимосвязанной работы кондиционеров и стороннего оборудования.

программно-аппаратный комплекс
Mitsubishi Electric Corporation



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-SCS1KUA	Блок питания необходим, если в сигнальную линию центральных пультов подключены другие приборы, например, AT-50B, PAC-YT40ANRA, PAC-YG60MCA и др.																																								
3	Лицензия «Взаимодействие со сторонним оборудованием»	Активирует программный модуль для создания взаимосвязи входных и выходных сигналов с режимами работы внутренних блоков.																																								
4	Программа TG-2000A	Программа диспетчеризации (Mitsubishi Electric). Поддержка контроллеров AE-200E/AE-50E реализована в программе TG-2000A, начиная с версии 6.50A, а контроллера EW-50E — начиная с версии 6.60.																																								
5	HUB для 10BASE-T	Сетевой коммутатор. Поставляется производителями телекоммуникационного оборудования.																																								
6	Программируемый контроллер (ПЛК) - серия MELSEC Q	Спецификация контроллера приведена в таблице 1.																																								
		Таблица 1. Спецификация программируемого логического контроллера (производство Mitsubishi Electric Corporation)																																								
		<table><tr><th>Наименование</th><th>Модель</th><th>Кол-во</th><th>Примечание</th></tr><tr><td>Процессорный модуль</td><td>Q02H CPU</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Базовый блок</td><td>Q33B (Q35B, Q38B, Q312B)</td><td>1</td><td>В зависимости от количества входных и выходных модулей.</td></tr><tr><td>Блок питания</td><td>Q61P-A2</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Карта памяти</td><td>Q2MEM-8MBA</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Блок входных сигналов</td><td>QX40</td><td>1 или 2</td><td>* 24 В пост. тока/4 мА общий плюс; можно подключить 2 блока * требуется внешний источник питания (24 В пост. тока)</td></tr><tr><td>Блок выходных сигналов</td><td>QY40P</td><td>1 или 2</td><td>* внутренний контакт 12/24 В пост. тока, 0.1А требуется внешний источник питания (12/24 В пост. тока)</td></tr><tr><td>Ethernet-модуль</td><td>QJ71E71-100</td><td>1</td><td>Используется 10 Mbps LAN</td></tr><tr><td colspan="4">Программное обеспечение для контроллера PLC (Mitsubishi Electric)</td></tr><tr><td></td><td>PAC-YG21CDA</td><td>1</td><td></td></tr></table>	Наименование	Модель	Кол-во	Примечание	Процессорный модуль	Q02H CPU	1		Базовый блок	Q33B (Q35B, Q38B, Q312B)	1	В зависимости от количества входных и выходных модулей.	Блок питания	Q61P-A2	1		Карта памяти	Q2MEM-8MBA	1		Блок входных сигналов	QX40	1 или 2	* 24 В пост. тока/4 мА общий плюс; можно подключить 2 блока * требуется внешний источник питания (24 В пост. тока)	Блок выходных сигналов	QY40P	1 или 2	* внутренний контакт 12/24 В пост. тока, 0.1А требуется внешний источник питания (12/24 В пост. тока)	Ethernet-модуль	QJ71E71-100	1	Используется 10 Mbps LAN	Программное обеспечение для контроллера PLC (Mitsubishi Electric)					PAC-YG21CDA	1	
		Наименование	Модель	Кол-во	Примечание																																					
		Процессорный модуль	Q02H CPU	1																																						
		Базовый блок	Q33B (Q35B, Q38B, Q312B)	1	В зависимости от количества входных и выходных модулей.																																					
		Блок питания	Q61P-A2	1																																						
		Карта памяти	Q2MEM-8MBA	1																																						
		Блок входных сигналов	QX40	1 или 2	* 24 В пост. тока/4 мА общий плюс; можно подключить 2 блока * требуется внешний источник питания (24 В пост. тока)																																					
		Блок выходных сигналов	QY40P	1 или 2	* внутренний контакт 12/24 В пост. тока, 0.1А требуется внешний источник питания (12/24 В пост. тока)																																					
		Ethernet-модуль	QJ71E71-100	1	Используется 10 Mbps LAN																																					
		Программное обеспечение для контроллера PLC (Mitsubishi Electric)																																								
			PAC-YG21CDA	1																																						

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) Программа диспетчеризации TG-2000A: описание функций управления и контроля, руководство по настройке, руководство пользователя.

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:

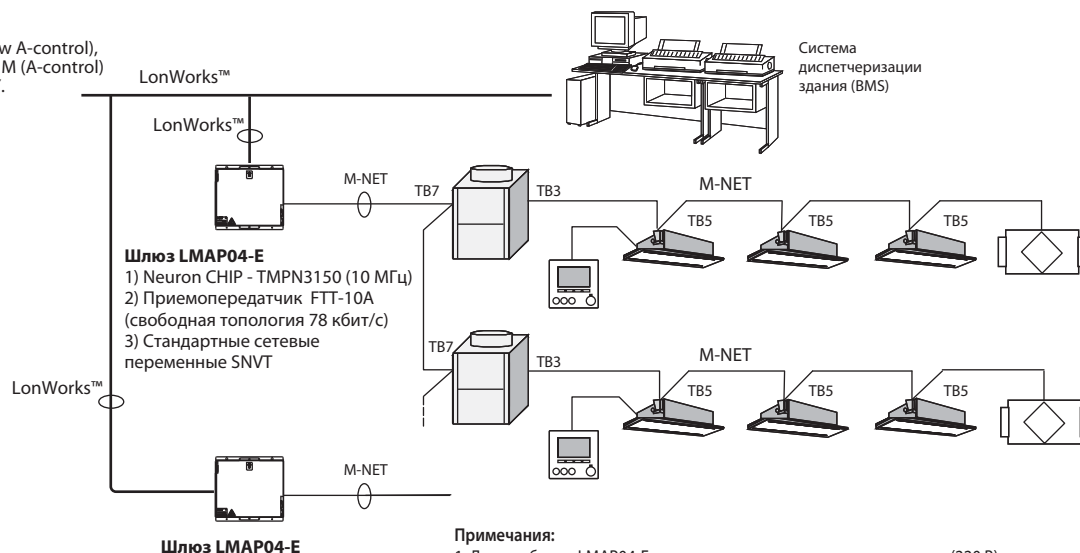
- вкл/выкл;
- блокировка пульта;
- режим;
- целевая температура;
- скорость вентилятора;
- выключить все блоки.

Контроль:

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

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	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)
33n	Код неисправности	nvoErrCode_n (SNVT_count)	выход	● (*2)	● (*2)	● (*2)	● (*2)
34n	Адрес неисправного блока	nvoErrAdrs_n	выход	● (*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	nvolcMdlSize_n (SNVT_count)	выход	● (*4)	● (*4)		● (*4)
39n	Номер группы	nvoGroupNo_n (SNVT_count)	выход	● (*10)	● (*10)	● (*10)	● (*10)

Примечания:

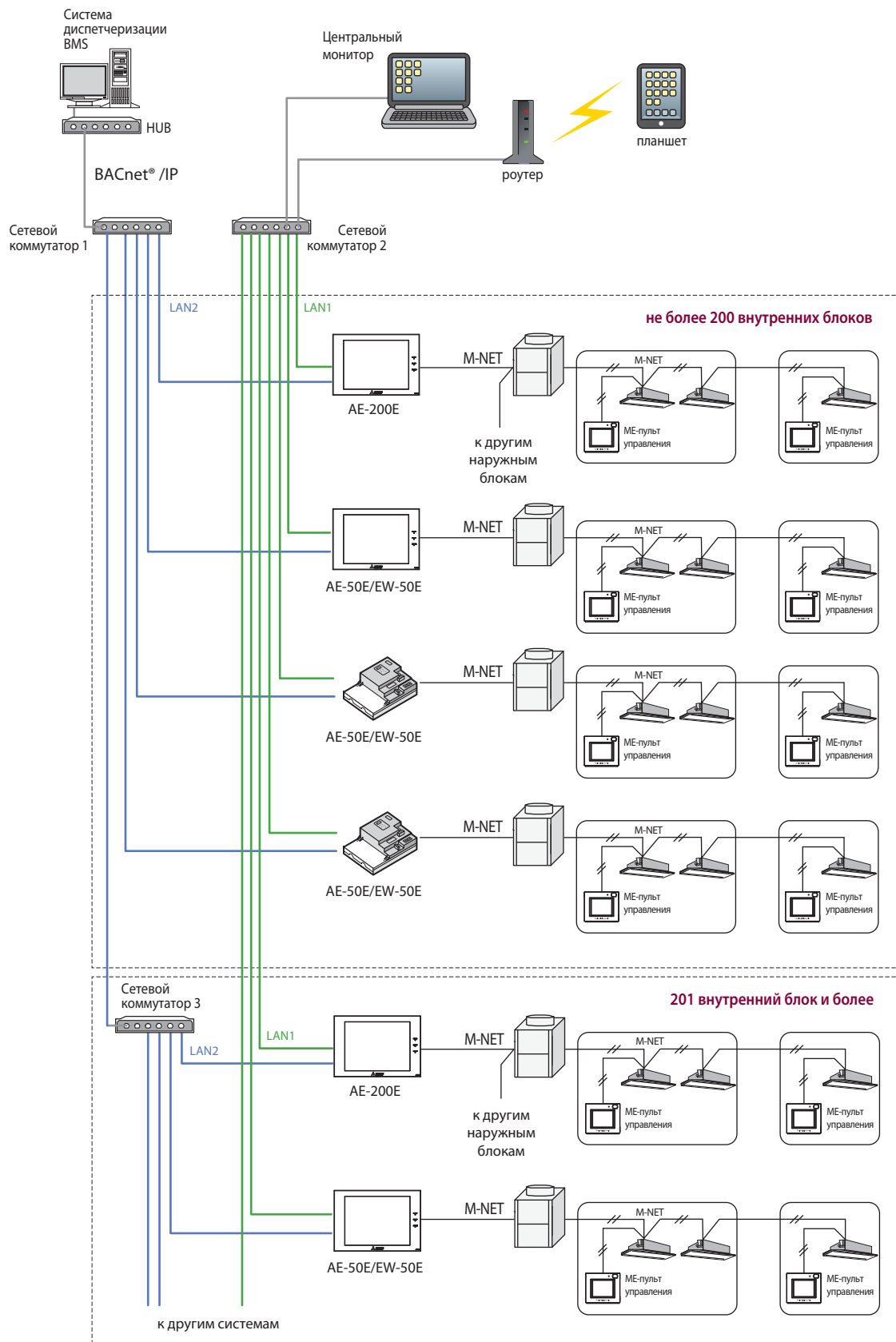
1. n — адрес внутреннего блока в сети M-NET. Например, «Включить/выключить внутренний блок с M-NET адресом 20»: nvNo — 120, имя переменной — nviOnOff_020.
2. Предварительные неисправности не выводятся.
3. Данная возможность присутствует не во всех моделях внутренних блоков и приточно-вытяжных установок 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-32MAAG).
8. Для некоторых моделей производства 2012г. допустимо использовать пульт управления ME-типа (за исключением 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 передана в программу диспетчеризации TG-2000A и 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:

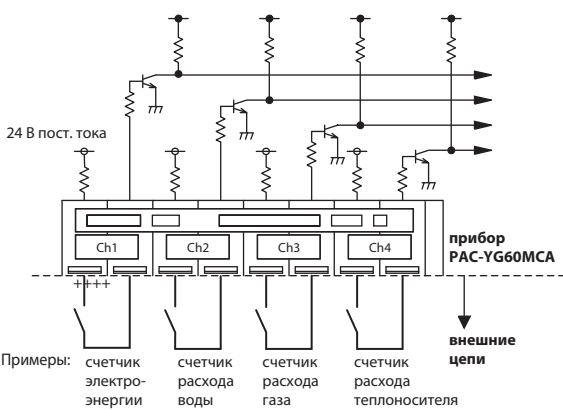
- 1) В зоне управления 1 контроллера AE-200E (до 200 внутренних блоков, подключенных через AE-50E/EW-50E) может быть установлено до 20 приборов PAC-YG60MCA, а в зоне управления каждого из контроллеров AE-200E/AE-50E/EW-50E — не более 15. Таким образом, можно организовать подключение до 80 счетчиков в 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.
- 3) Поддержка контроллеров AE-200E/AE-50E реализована в программе TG-2000A, начиная с версии 6.50A, а контроллера EW-50E — начиная с версии 6.60.
- 4) Не допускается одновременное применение приборов PAC-YG60MCA и программируемого логического контроллера со встроенной программой PAC-YG11CDA для счета импульсов счетчиков электроэнергии.



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 1хAE-200E и 3хEW-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 обычно используется 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
	Влажность	Температура хранения -20 ~ 60°C 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 программу диспетчеризации TG-2000A или в веб-браузер, где она может быть представлена в табличном и графическом виде. Значения температуры и влажности не могут быть отображены на дисплее приборов AE-200E/AE-50E.

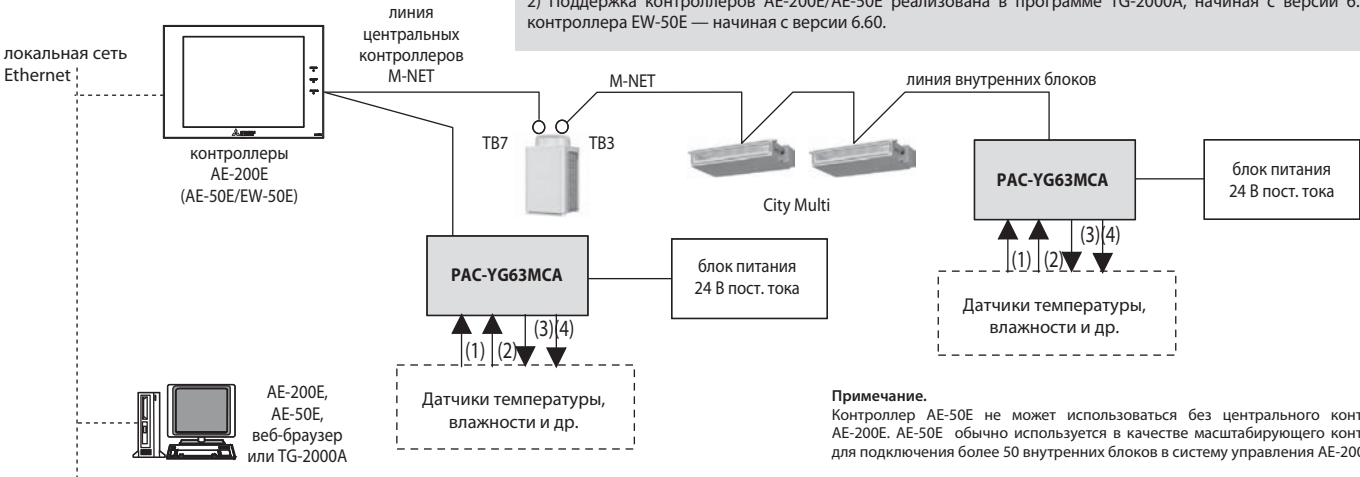
Для датчиков может быть задан диапазон измерения, при выходе за границы которого контроллер выдает аварийный сигнал.

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:

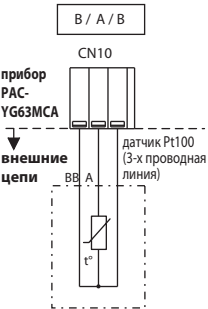
- 1) В зоне управления 1 контроллера AE-200E/AE-50E/EW-50E может быть подключено до 50 приборов PAC-YG63MCA. Суммарное количество внутренних блоков и приборов PAC-YG63MCA не должно превышать 50.
- 2) Поддержка контроллеров AE-200E/AE-50E реализована в программе TG-2000A, начиная с версии 6.50A, а контроллера EW-50E — начиная с версии 6.60.



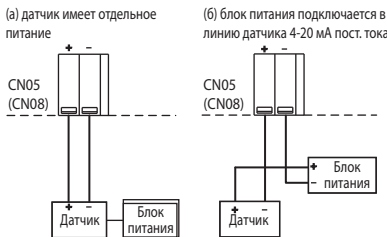
Примечание. Контроллер AE-50E не может использоваться без центрального контроллера AE-200E. AE-50E обычно используется в качестве масштабирующего контроллера для подключения более 50 внутренних блоков в систему управления AE-200E.

Подключение внешних цепей

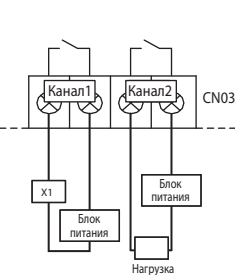
Канал 1: датчик типа Pt100



Каналы 1, 2: датчики 4-20 мА пост. тока, 1-5 В пост. тока или 0-10 В пост. тока.



Выход: ошибка датчика в канале 1, 2



- 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	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.							

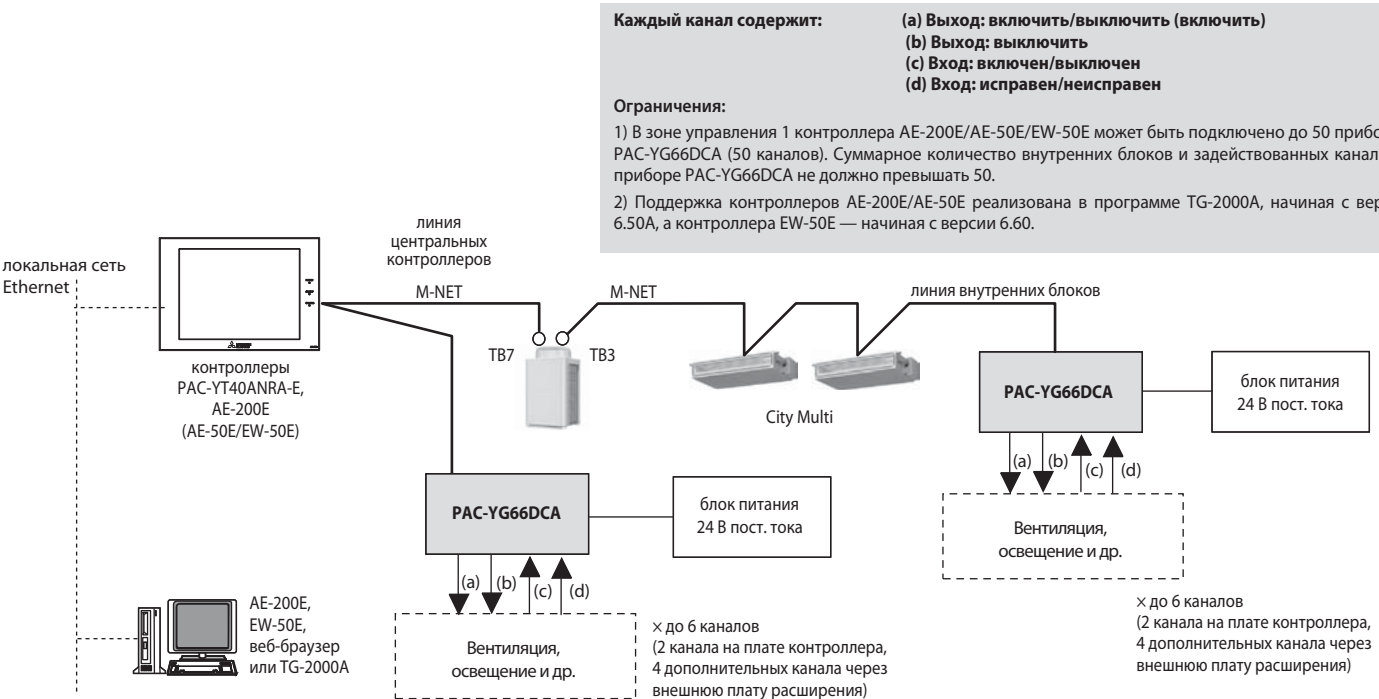
Документация (см. www.mitsubishi-aircon.ru)
Руководство WT04975X0* по установке и настройке прибора на английском и русском языках.

Контроллер PAC-YG66DCA для управления сторонним оборудованием

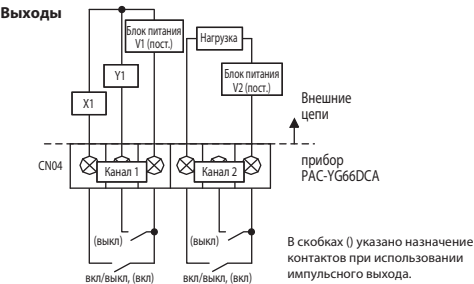
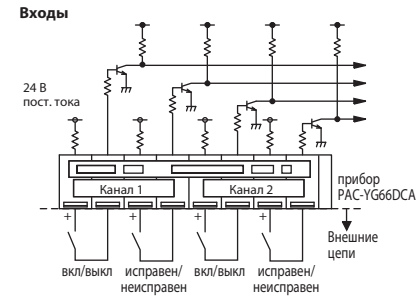
Контроллер PAC-YG66DCA используется в сочетании с центральными контроллерами AE-200E/AE-50E/EW-50E для управления сторонним оборудованием, а также для мониторинга сигналов о его состоянии. Два канала управления и мониторинга подключаются непосредственно к контроллеру, и 4 дополнительных канала могут быть организованы с помощью внешней платы расширения.

Объекты управления выводятся на экран контроллеров AE-200E/AE-50E, в веб-браузер, а также в программу диспетчеризации TG-2000A.

Внешние сигналы могут быть использованы в качестве входных параметров для управления элементами системы кондиционирования.



Подключение внешних цепей



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

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)	
			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 устройств 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.				

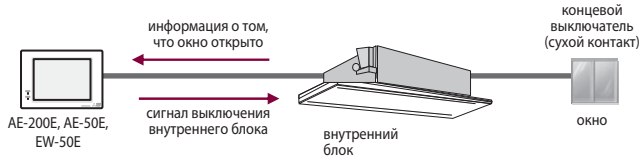
Документация (см. www.mitsubishi-aircon.ru)
Руководство WT04977X0* по установке и настройке прибора на английском и русском языках.

Программирование взаимодействия

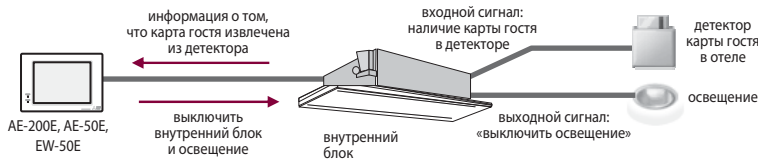
Данная функция предназначена для организации взаимосвязанной работы системы кондиционирования воздуха Mitsubishi Electric с другими системами управления, внешними датчиками и исполнительными устройствами.

- 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.

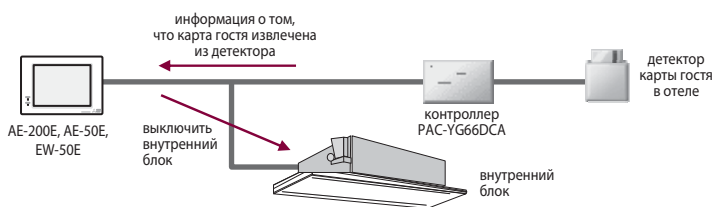
Вариант 1. Программирование реакции на входные сигналы



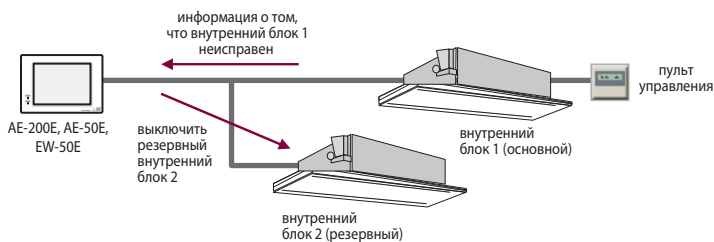
Вариант 2. Программирование входных и выходных цепей на внутренних блоках



Вариант 3. Подключение внешних цепей через контроллер PAC-YG66DCA



Вариант 4. Программирование взаимодействия между внутренними блоками



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:

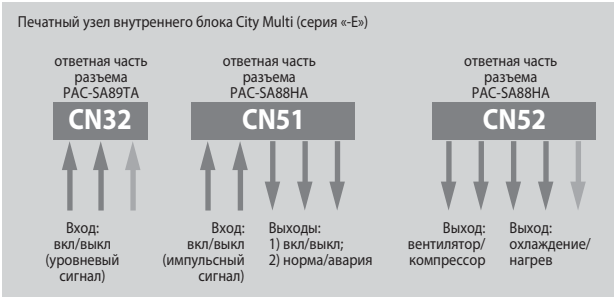
1. Пример: событие «Одна или несколько групп вкл» происходит после включения одной или нескольких групп из состояния «Все выкл».
2. В качестве источников событий «Группа: вкл/выкл» и «Группа: авария/норма» могут выступать внутренние блоки кондиционеров, вентустановки Lossnay и цепи контроллера PAC-YG66DCA. 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.

Анализ изменения состояния групп внутренних блоков, приточно-вытяжных вентустановок Lossnay и входных цепей осуществляется каждые 3~5 с. Если изменение состояния соответствует 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.

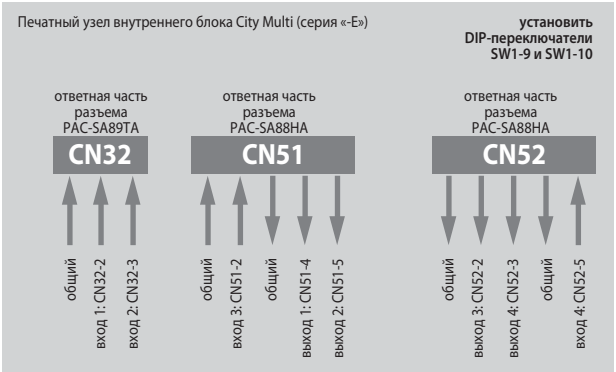
Примеры организации взаимодействия входных цепей, выходных цепей или внутренних блоков представлены ниже.

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

Стандартные выходные сигналы



Активирована функция «Программирование взаимодействия»



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.