Pioneer

Установка естественного охлаждения KCB-02A

Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию

Издание: V1.4

united elements distribution

Содержание:

1. Область применения.....2

3. Монтаж.....3

3.1 Инструкция по монтажу.....3

3.2 Монтаж 4

4. Электроподключение 8

5. Функционирование и управление 11

5.1 Функционирование панели управления 11

5.2 Управление.....14

5.3 Выход аварийной сигнализации 15

5.4 Автопроверка.....16

6. Техобслуживание.....16

7. Комплект поставки.....17

1. Область применения

КСВ-02А представляет собой компактный агрегат естественного охлаждения, специально разработанный для управления состоянием внутренней среды шельтеров связи. Он предназначен для удаления избыточного тепла от термочувствительного электронного оборудования там, где необходимо поддержание температуры в определенных пределах для достижения оптимальной производительности и максимального срока службы оборудования и его компонентов.

2. Технические характеристики

Характеристика	KCB-02A
Максимальный расход воздуха, м³/ч	1800
Хладопроизводительность при Δt=4°C, кВт	2,38
Хладопроизводительность, Вт/К	595
Номинальное напряжение вентилятора, В	48В DC
Номинальный рабочий ток вентилятора, А	2,2
Потребляемая мощность вентилятора при номинальном напряжении, Вт	105
Фильтр, класс	G3/G4
Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм	420 x 420 x 240
Вес, кг	20

Другие параметры напряжения возможны по запросу

3. Монтаж

Монтаж агрегата, электрическое подключение и возможные ремонтные работы должны выполняться только квалифицированным персоналом. Используйте только оригинальные запасные части!

3.1 Инструкция по монтажу

Перед монтажом проверьте выполнение следующих пунктов:

- Место расположения базовых станций контейнерного типа (шельтеров) и, следовательно, место расположения агрегата естественного охлаждения выбрано таким образом, чтобы обеспечить хорошую вентиляцию;
- Место монтажа должно быть свободно от грязи и влаги;
- Параметры электропитания соответствуют значениям, указанным на идентификационной табличке агрегата;
- Температура окружающего воздуха не превышает +55 °C;
- Упаковка агрегата не повреждена;
- Все компоненты надежно закреплены;
- Контактные поверхности чистые и ровные;
- Расстояние между оборудованием и стеной должно быть не менее 200 мм;
- Входное и выходное воздушные отверстия не заблокированы.

3.2 Монтаж

- Подготовьте 2 монтажных отверстия и 16 отверстий для заклепочных гаек M6/M8 на стороне шельтера, как показано на рис. 3.1 и 3.2.
- Отверстия на стороне шельтера должны быть чистыми.
- Закрепите агрегат, как показано на рис. 3.3 и 3.4.
- Агрегат должен располагаться на дне шельтера, необходимо соблюдать правильность расположения выходного воздушного отверстия агрегата относительно теплогенерирующего телекоммуникационного оборудования.
- Вытяжной клапан и вытяжной кожух должны располагаться в верхней части шельтера, по диагонали от агрегата.
- Над агрегатом должно быть достаточно места для демонтажа и очистки фильтра (>=450 мм).

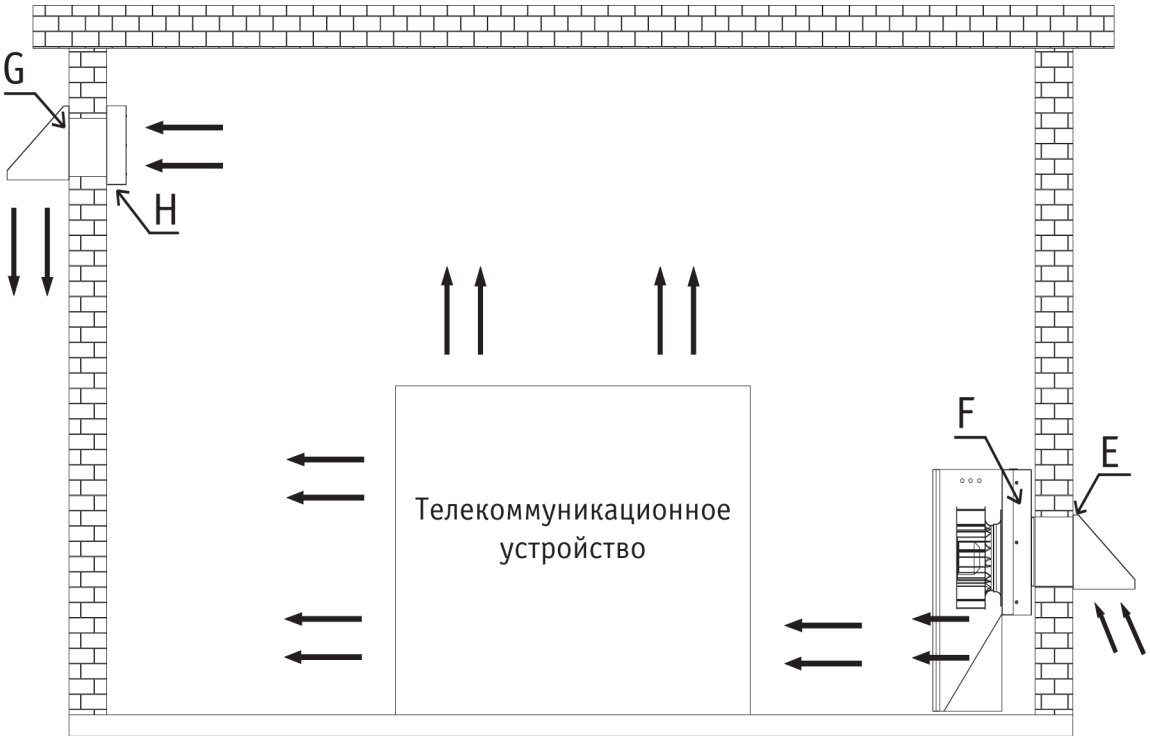
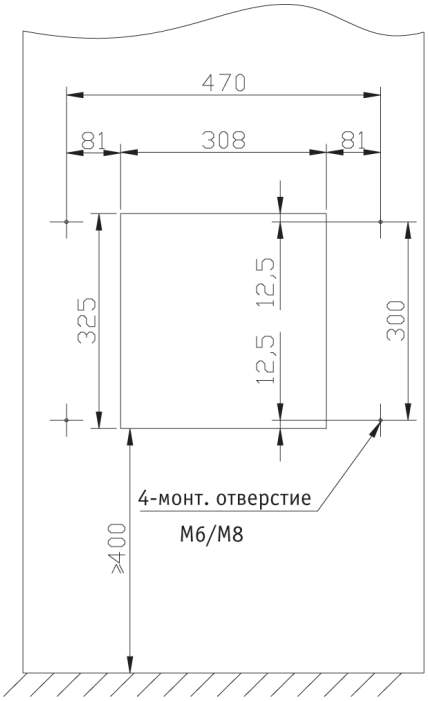
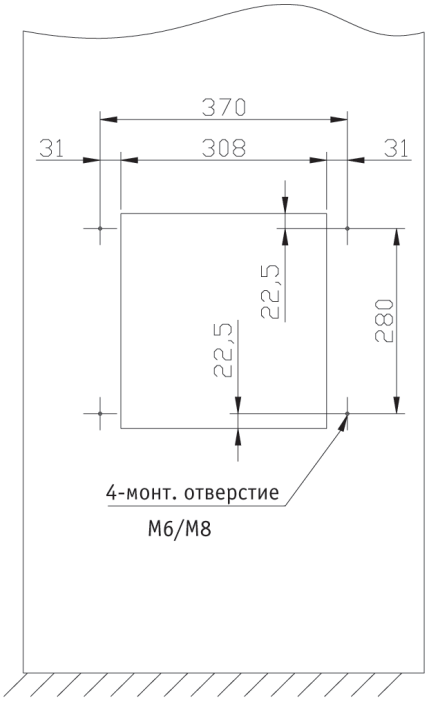


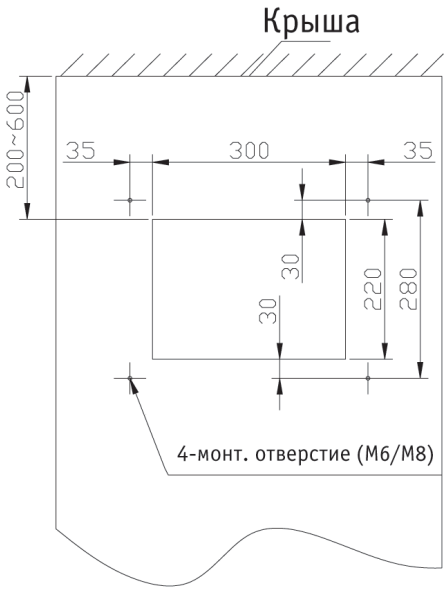
Рис. 3.1 Место монтажа



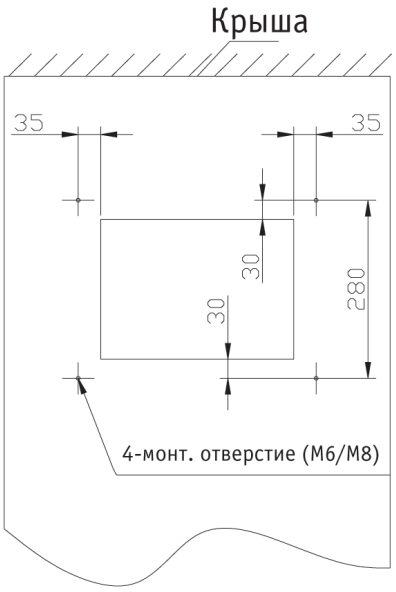
(F) Входное воздушное отверстие
(внутрення стена)



(E) Входное воздушное отверстие
(наружняя стена)

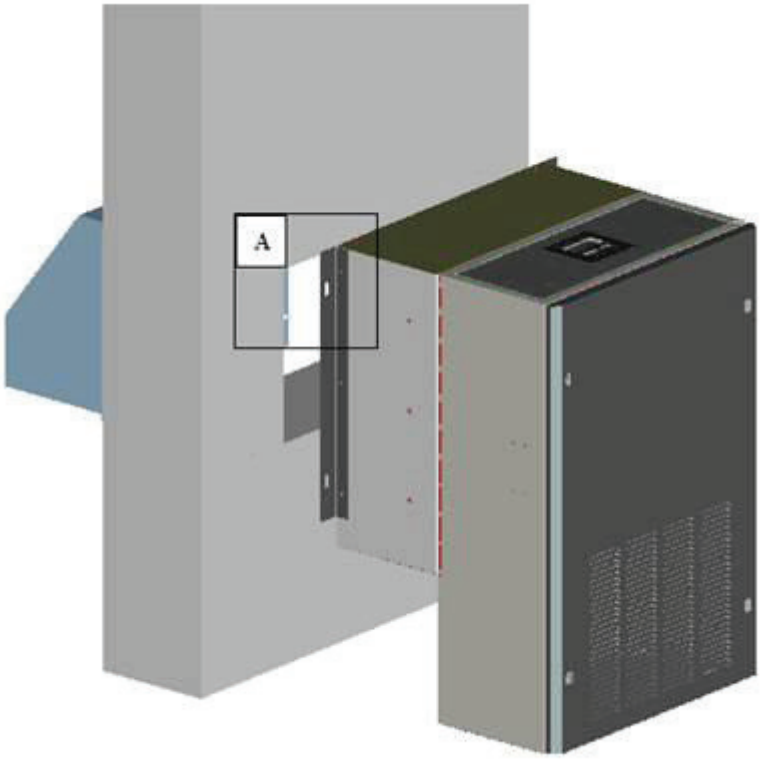


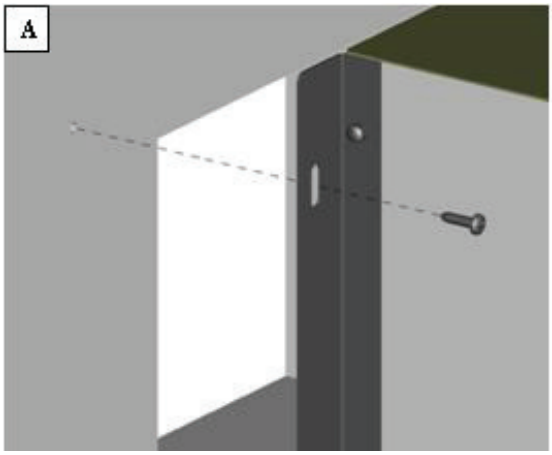
(H) Выходное воздушное отверстие
(внутрення стена)



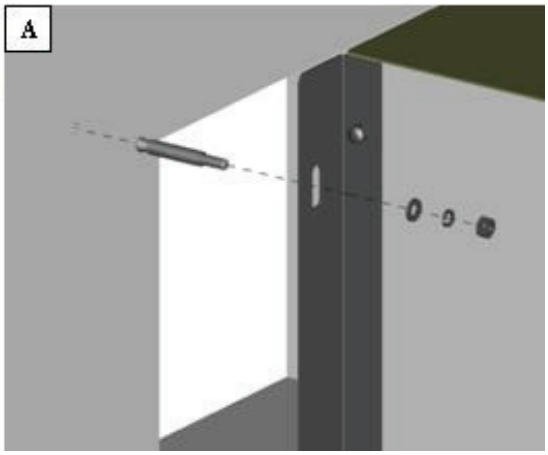
(G) Выходное воздушное отверстие
(наружняя стена)

Рис. 3.2 Монтажные отверстия



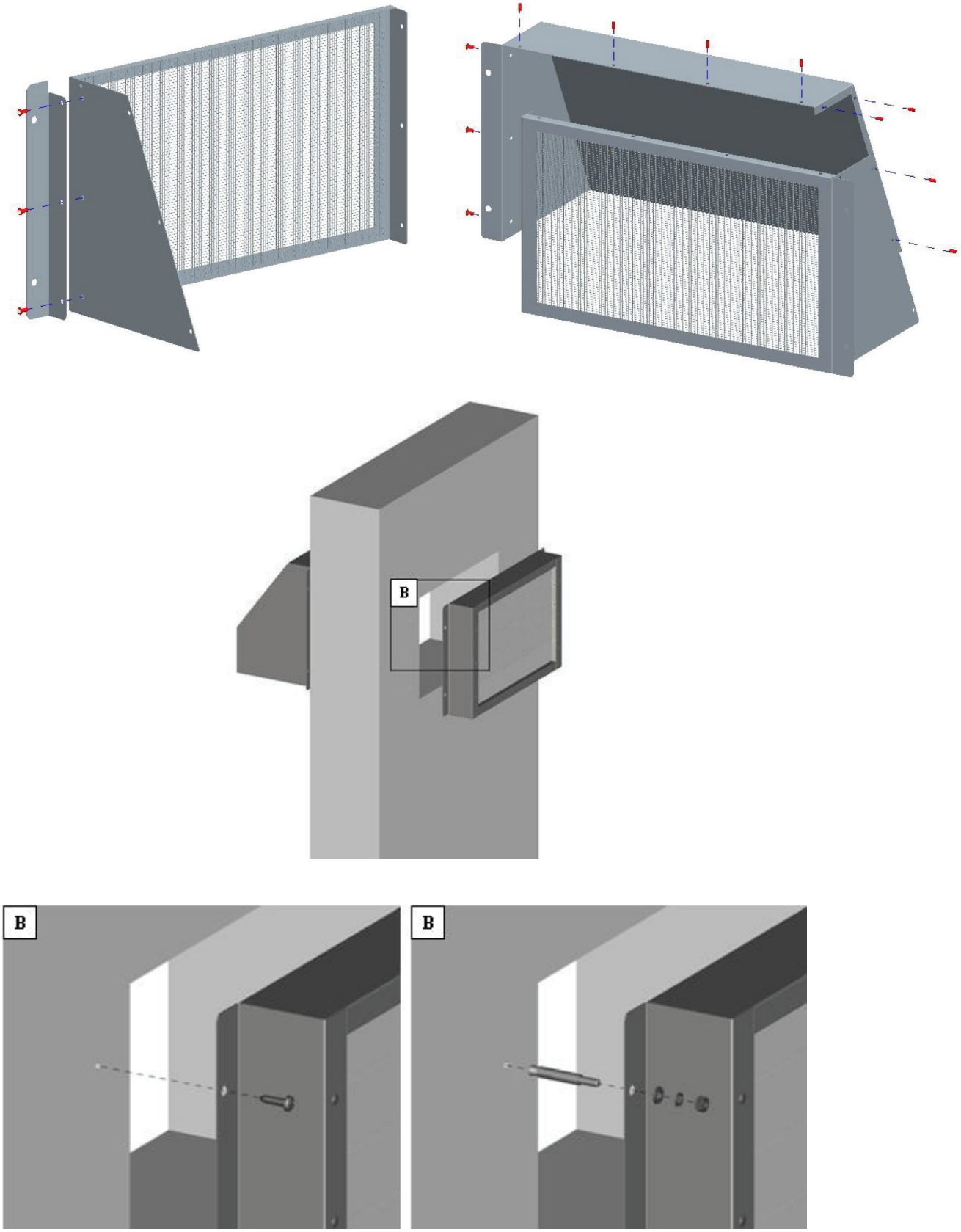


Саморез (для шельтера)



Дюбель (для кирпичной стены)

Рис. 3.3 Монтаж основного агрегата и воздухозаборного короба



Саморез (для шельтера)

Дюбель (для кирпичной стены)

Рис. 3.4 Монтаж вытяжного клапана и вытяжного короба

4. Электроподключение

- Напряжение и частота подключения должны соответствовать значениям, указанным на идентификационной табличке агрегата.
- Агрегат КСВ не должен иметь никаких дополнительных устройств для регулирования температуры, подключаемых до его монтажа.
- Расположение датчика комнатной температуры должно обеспечивать возможность корректного измерения температуры в помещении, следует избегать расположения датчика в выходном воздушном отверстии кондиционеров.

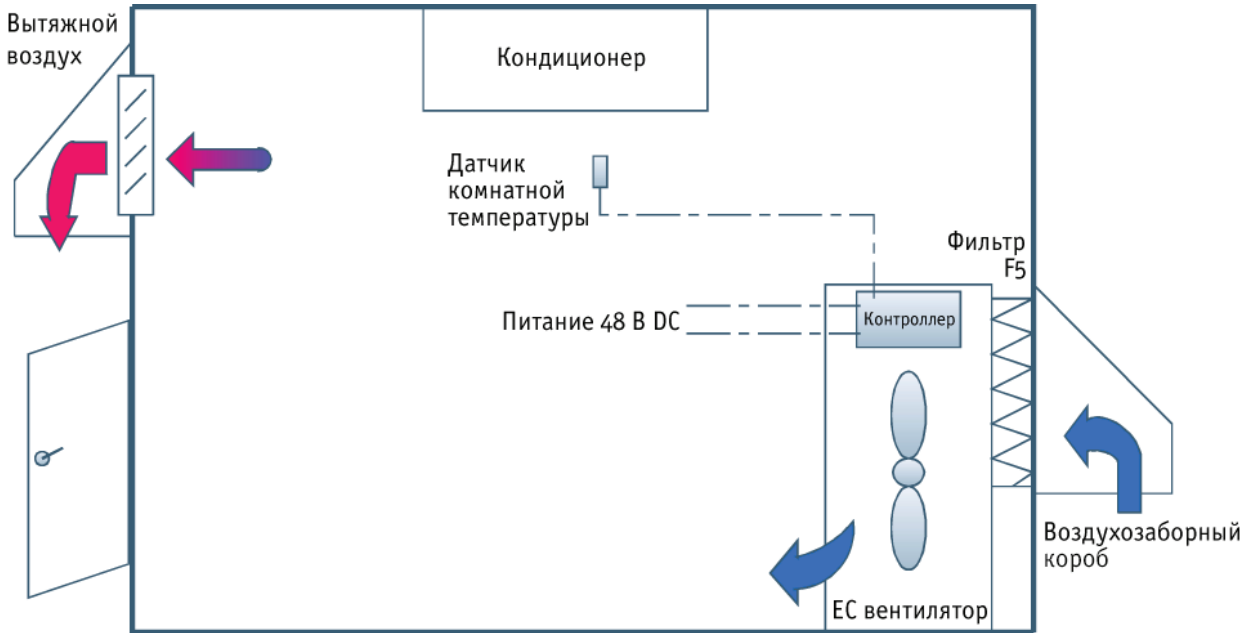


Рис. 4.1 Схема

Во время монтажа необходимо соблюдать все соответствующие правила!

Подключения для соединителей и выключателей агрегата КСВ (см. рис.4.2).

- DC 48В подключается к выключателю 1
- AC 220В подключается к соединителю 2 штырек 9 и 10
- Кондиционер 1 подключается к соединителю 1 штырек 1 и 2
- Кондиционер 2 подключается к соединителю 1 штырек 3 и 4
- Аварийная сигнализация подключается к соединителю 1 штырек 5 и 6
- Сигнализация по высокой температуре подключается к соединителю 1 штырек 7 и 8
- Сигнализация по засорению фильтра подключается к соединителю 1 штырек 9 и 10

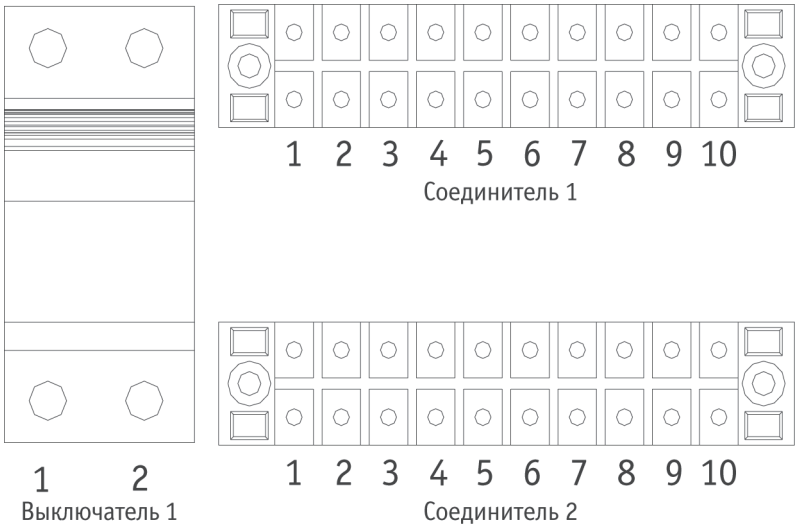


Рис. 4.2 Соединительный разъем

Расположение штырьков:

Выключатель 1 (48В DC ВХОД):	Штырек 1	– BGND
	Штырек 2	-- - 48В
Соединитель 1:		
Управление кондиционером 1:	Штырек 1	
(Сухой контакт/NO)	Штырек 2	
Управление кондиционером 2:	Штырек 3	
(Сухой контакт/NO)	Штырек 4	
Сигнализация 1 (Ошибка агрегата):	Штырек 5	
(Сухой контакт /NC)	Штырек 6	
Сигнализация 1 (Ошибка агрегата):	Штырек 7	
(Сухой контакт /NC)	Штырек 8	
Сигнализация 2 (Высокая температура):	Штырек 9	
(Сухой контакт /NC)	Штырек 10	
Соединитель 2:		
220В AC/50Гц вход:	Штырек 9	– L
	Штырек 10	– N

Примечания:

1. Все выходы аварийной сигнализации (ALM 1, ALM 2, ALM 3) – НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫ (NC), сигналы управления кондиционером – НОРМАЛЬНО ОТКРЫТЫ (NO) (A/C 1, A/C 2).

2. Номинальная нагрузка сухого контакта для сигнализации – 1А при 120В AC/24В DC, для управления кондиционером – 3А при 250В AC/30В DC.

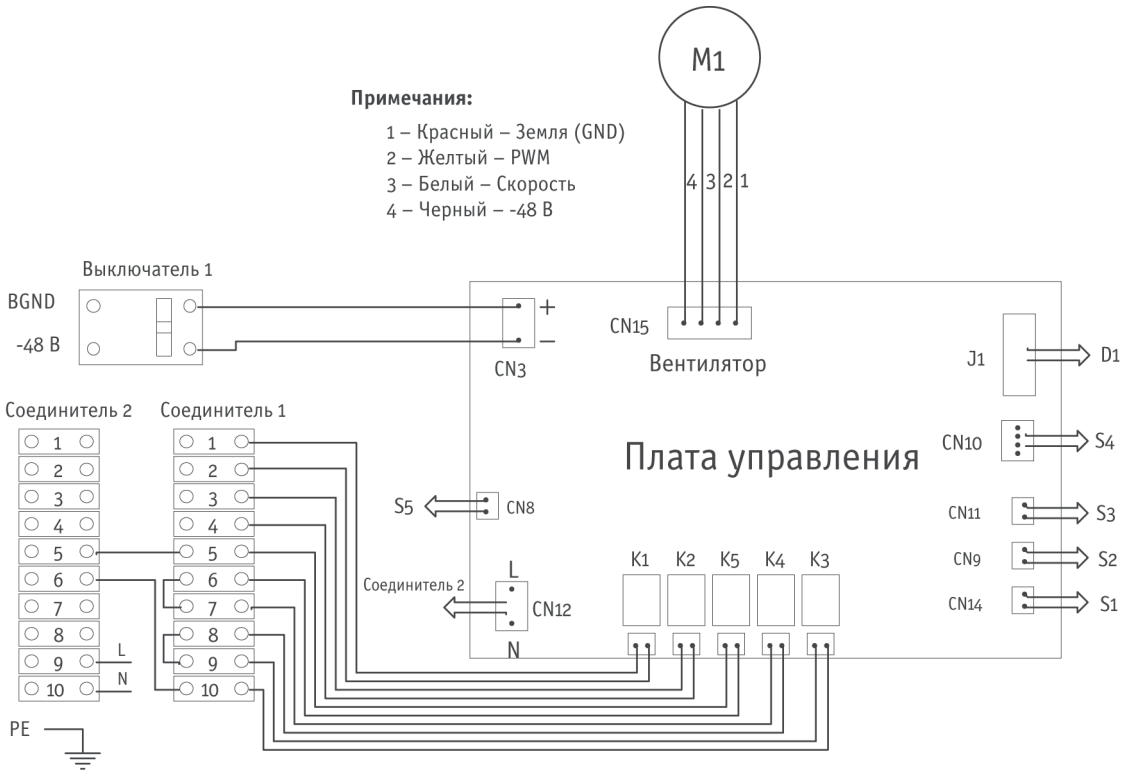


Рис. 4.3 Подробная схема электроподключения

S1	Датчик комнатной температуры
S2	Датчик температуры наружного воздуха
S3	Датчик дождя
S4	Датчик влажности
S5	Датчик контроля фильтра
D1	Дисплей
M1	EC вентилятор

5. Функционирование и управление

Электроподключение осуществляется после завершения монтажных работ. Функционирование установки естественного охлаждения осуществляется автоматически, т.е. после электрического подключения, контроллер работает в автоматическом режиме.

5.1 Функционирование панели управления

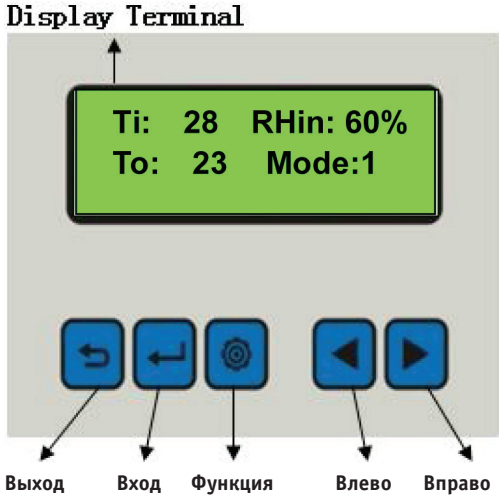


Рис. 5.1 Дисплей

Примечания:

Ti – Температура в помещении

To – Температура нар. воздуха

RHin – Отн. влажность в помещении

Mode – Рабочий режим

1 – АВТО

2 – Ручной

P – Сбой питания

R – Дождь

Светодиодный дисплей отображает значения температуры воздуха в помещении, относительной влажности в помещении, температуры наружного воздуха и рабочего режима. При нажатии кнопки «Влево» ◀ или «Вправо» ▶ на дисплее отображается состояние вентилятора и кондиционера. В случае срабатывания аварийной сигнализации на дисплее отображается код сигнализации.

Уставки параметров

Параметр	Значение по умолчанию	Диапазон уставки	Примечания
T1	24 °C	20 ~ 28 °C	Температура при включенном вентиляторе (50% скорость)
T2	33 °C	28 ~ 38 °C	Температура при полной скорости вентилятора, кондиционер выключен
T3	36 °C	28 ~ 38 °C	Температура при включенном кондиционере 1
T4	38 °C	33 ~ 38 °C	Температура при включенном кондиционере 2
T5	39 °C	36 ~ 46 °C	Значение сигнализации по высокой температуре
DT1	3 °C	1 ~ 5 °C	Разница температур при включенном вентиляторе
DT2	2 °C	1 ~ 3 °C	Разница температур при выключенном вентиляторе
R1	75% отн.вл.	60 ~ 95%	Относительная влажность воздуха в помещении

Примечание:

Уставки параметров должны быть следующими: T1<T2<T3<T4<T5, DT1>DT2, в противном случае они не будут сохранены.

Дерево меню

Рис. 5.2 Дерево меню

Изменение уставок параметров

1) Нажмите кнопку «Функция» для отображения окна ввода пароля, нажмите кнопку «Влево» или «Вправо» для изменения цифры, затем нажмите кнопку «Ввод» для подтверждения пароля, после чего войдите в меню функций;

2) Нажмите кнопку «Влево» или «Вправо» для выбора меню Parameter Setting (Уставка параметров), нажмите кнопку «Ввод» для отображения меню параметров;

3) Нажмите кнопку «Влево» или «Вправо» для выбора параметра, подлежащего изменению, затем нажмите кнопку «Ввод» для подтверждения;

4) Нажмите кнопку «Влево» или «Вправо» для изменения значения уставки, затем нажмите кнопку «Ввод» для подтверждения;

5) Нажмите кнопку «Выход» для возврата.

Изменение режима управления

1) Нажмите кнопку «Функция» для отображения окна ввода пароля, нажмите кнопку «Влево» или «Вправо» для изменения цифры, затем нажмите кнопку «Ввод» для подтверждения пароля, после чего войдите в меню функций;

2) Нажмите кнопку «Влево» или «Вправо» для выбора меню Ctrl-Mode Setting (Уставка режима управления), затем нажмите кнопку «Ввод» для отображения меню режима работы;

3) Нажмите кнопку «Влево» ◀ или «Вправо» ▶ для выбора режима, затем нажмите кнопку «Ввод» ↵ для подтверждения;

4) После выборе режима Manual Mode (Ручной режим) нажмите кнопку «Влево» ◀ или «Вправо» ▶ для выбора параметра, затем нажмите кнопку «Ввод» ↵ для подтверждения, нажмите кнопку «Влево» ◀ или «Вправо» ▶ для изменения статуса агрегата, нажмите кнопку «Ввод» ↵ для подтверждения, затем нажмите кнопку «Выход» ⮌ для возврата.

5) Нажмите кнопку «Выход» ⮌ для возврата.

Запрос информации

1) Нажмите кнопку «Функция» ⚙ для отображения окна ввода пароля, нажмите кнопку «Влево» ◀ или «Вправо» ▶ для изменения цифры, затем нажмите кнопку «Ввод» ↵ для подтверждения пароля, после чего войдите в меню функций;

2) Нажмите кнопку «Влево» ◀ или «Вправо» ▶ для выбора меню Information

Query (Запрос информации), затем нажмите кнопку «Ввод» ↵ для отображения кода сигнализации;

3) Нажмите кнопку «Выход» ⮌ для возврата.

Автопроверка

1) Нажмите кнопку «Функция» ⚙ для отображения окна ввода пароля, нажмите кнопку «Влево» ◀ или «Вправо» ▶ для изменения цифры, затем нажмите кнопку «Ввод» ↵ для подтверждения пароля, после чего войдите в меню функций;

2) Нажмите кнопку «Влево» ◀ или «Вправо» ▶ для выбора функции Self-test (Автопроверка), затем нажмите кнопку «Ввод» ↵ для подтверждения;

3) Нажмите кнопку «Выход» ⮌ для возврата.

Уставка пароля

1) Нажмите кнопку «Функция» ⚙ для отображения окна ввода пароля, нажмите кнопку «Влево» ◀ или «Вправо» ▶ для изменения цифры, затем нажмите кнопку «Ввод» ↵ для подтверждения пароля, после чего войдите в меню функций;

2) Нажмите кнопку «Влево» ◀ или «Вправо» ▶ для выбора функции Password Set (Уставка пароля), затем нажмите кнопку «Ввод» ↵ для подтверждения;

3) Нажмите кнопку «Влево» ◀ или «Вправо» ▶ для изменения значения уставки, затем нажмите кнопку «Ввод» ↵ для подтверждения;

4) Нажмите кнопку «Выход» ⮌ для возврата.

Примечания:

Уставка пароля по умолчанию - «0000».

Для сброса пароля к значению по умолчанию нажмите кнопку «Ввод» ↵ и кнопку «Функция» ⚙, удерживайте 15 секунд, затем отпустите (на дисплее отобразится знак «----»).

5.2 Управление

Автоматический режим

При значении влажности воздуха в помещении RHin<70%RH = R1(75%RH)-5%RH функционирование вентилятора и кондиционера осуществляется так, как показано на рис.

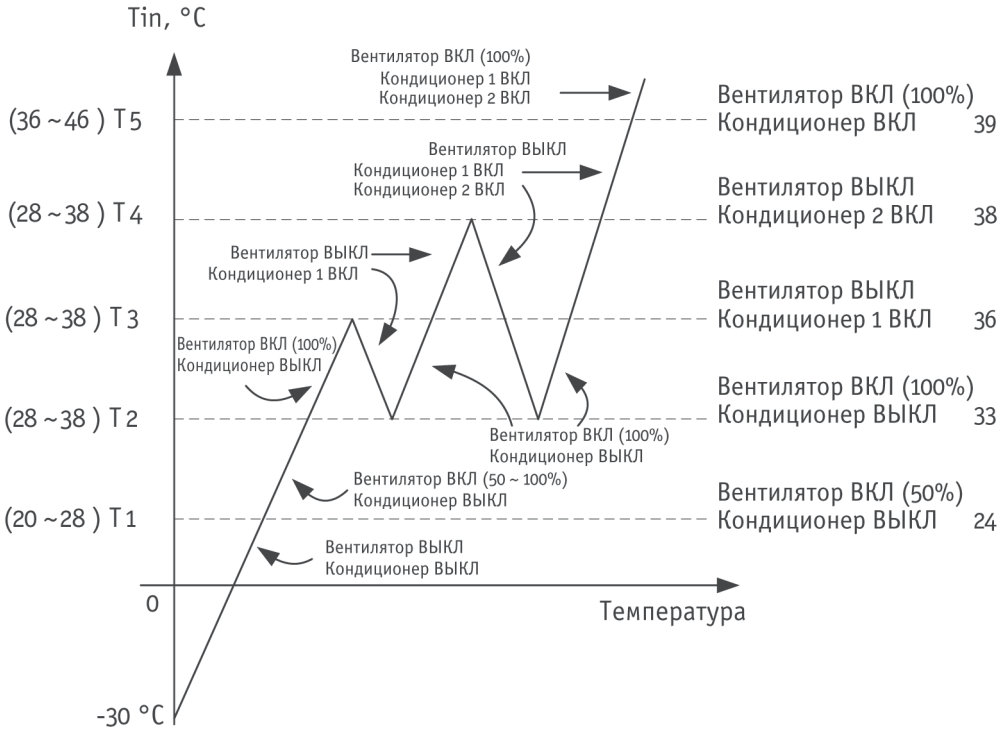


Рис. 5.3 Автоматический режим

При значении влажности воздуха в помещении RHin>=R1 (75%RH) контроллер отключает вентилятор.

В случае, когда температура наружного воздуха превышает температуру воздуха в помещении (или T< DT2), контроллер отключает вентилятор.

Ручной режим

В ручном режиме управления можно осуществлять принудительное включение и выключение вентилятора или кондиционера.

Энергосберегающий режим

При сбое подачи питания 220В AC/50Гц контроллер агрегата автоматически переключается в энергосберегающий режим, на дисплее отображается буква «P». Когда Δ T≥ DT1 и RHin<70%RH;

Температура в помещении	Tin <T2 (33 °C)	Вентилятор ВЫКЛ
	T2 ~ T4 (33 ~ 38 °C)	Скорость вентилятора 50 ~ 100%
	>T4 (38 °C)	Скорость вентилятора 100%

Примечание:

Кондиционеры будут выключены.

Режим защиты от дождя

При срабатывании датчика дождя контроллер агрегата автоматически переключается в Режим защиты от дождя, вентилятор отключается, на дисплее отображается буква «R».

Режим неисправности датчика температуры

При обнаружении неисправности датчика температуры контроллер агрегата автоматически переключается в Режим неисправности датчика температуры, кондиционер включается, вентилятор отключается.

Режим неисправности датчика влажности

При обнаружении неисправности датчика влажности контроллер агрегата автоматически переключается в Режим неисправности датчика влажности, кондиционер включается, вентилятор отключается.

5.3 Выход аварийной сигнализации

ЗАДЕРЖКА СРАБАТЫВАНИЯ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ:

Во избежание ложного срабатывания сигнализации все случаи срабатывания сигнализации имеют определенное время задержки:

Сбой подачи питания 220В AC	3 минуты
Пониженное напряжение аккумулятора 48В DC	3 минуты
Неисправность датчика температуры и влажности	1 минута
Срабатывание датчика дождя	5 секунд
Высокая температура в помещении	3 минуты
Неисправность вентилятора	1 минута
Засорение фильтра	1 минута

СУХОЙ КОНТАКТ ВЫХОДА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ:

Управление функционированием установки естественного охлаждения осуществляется с помощью микроконтролера. Возникающие неисправности регистрируются и передаются через сухой контакт сигнализации:

Сигнализация 1: Неисправность установки естественного охлаждения

Сигнализация 2: Высокая температура воздуха в помещении

Сигнализация 3: Засорение фильтра

Сигнализация 1 срабатывает в следующих случаях:

- Неисправность вентилятора;
- Неисправность датчика температуры воздуха в помещении;
- Неисправность датчика температуры наружного воздуха;
- Неисправность датчика относительной влажности воздуха в помещении;
- Неисправность главной платы контроллера;

Сигнализация 2 срабатывает в следующих случаях:

- Превышение уставки датчика температуры воздуха в помещении (T5).

Сигнализация 3 срабатывает в следующих случаях:

- Засорение фильтра – давление системы превышает максимально допустимое значение.

Сухой контакт сигнализации функционирует следующим образом:

Режим хранения:	Контакт открыт
Функционирование:	Контакт закрыт
Сигнализация:	Контакт открыт

ОТОБРАЖЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ НА ДИСПЛЕЕ

В случае срабатывания аварийной сигнализации светодиод панели управления будет мигать, подсветка панели управления также будет мигать, и на дисплее отобразится код сигнализации.

Код сигнализации и сообщение системы

Код сигнализации	Сообщение системы
E1	Высокая температура воздуха в помещении
E2	Неисправность вентилятора
E3	Неисправность датчика температуры воздуха в помещении
E4	Неисправность датчика температуры наружного воздуха
E5	Неисправность датчика влажности
E6	Сбой подачи питания 220В AC
E7	Засорение фильтра
E8	Пониженное напряжение аккумулятора (опция)
E9	Дождь

5.4 Автопроверка

Продолжительность автопроверки:

Проверка светодиодов	10 секунд
Вентилятор (50% 70% 100%)	30 секунд
Кондиционер 1	10 секунд
Кондиционер 2	10 секунд
Сигнализация 1	10 секунд
Сигнализация 2	10 секунд
Сигнализация 3	10 секунд
Проверка датчика	30 секунд

После завершения автопроверки информация о неисправности будет отображаться на дисплее, через 30 секунд произойдет автоматический выход из данного окна. Во время проверки Вы можете нажать кнопку «Выход» для завершения проверки и выхода.

6. Техобслуживание

Не требующие техобслуживания вентиляторы агрегата оснащены герметичными шариковыми подшипниками и, таким образом, защищены от попадания влаги и пыли. Расчетный срок службы вентиляторов не менее 30,000 рабочих часов. Установка естественного охлаждения, таким образом, практически не требует техобслуживания. Время от времени необходимо осуществлять очистку засорившегося фильтра. См. рис. 6.1 для получения информации о демонтаже фильтра.

Внимание!

Перед проведением любых работ по техобслуживанию агрегата его необходимо отключить от сети питания.

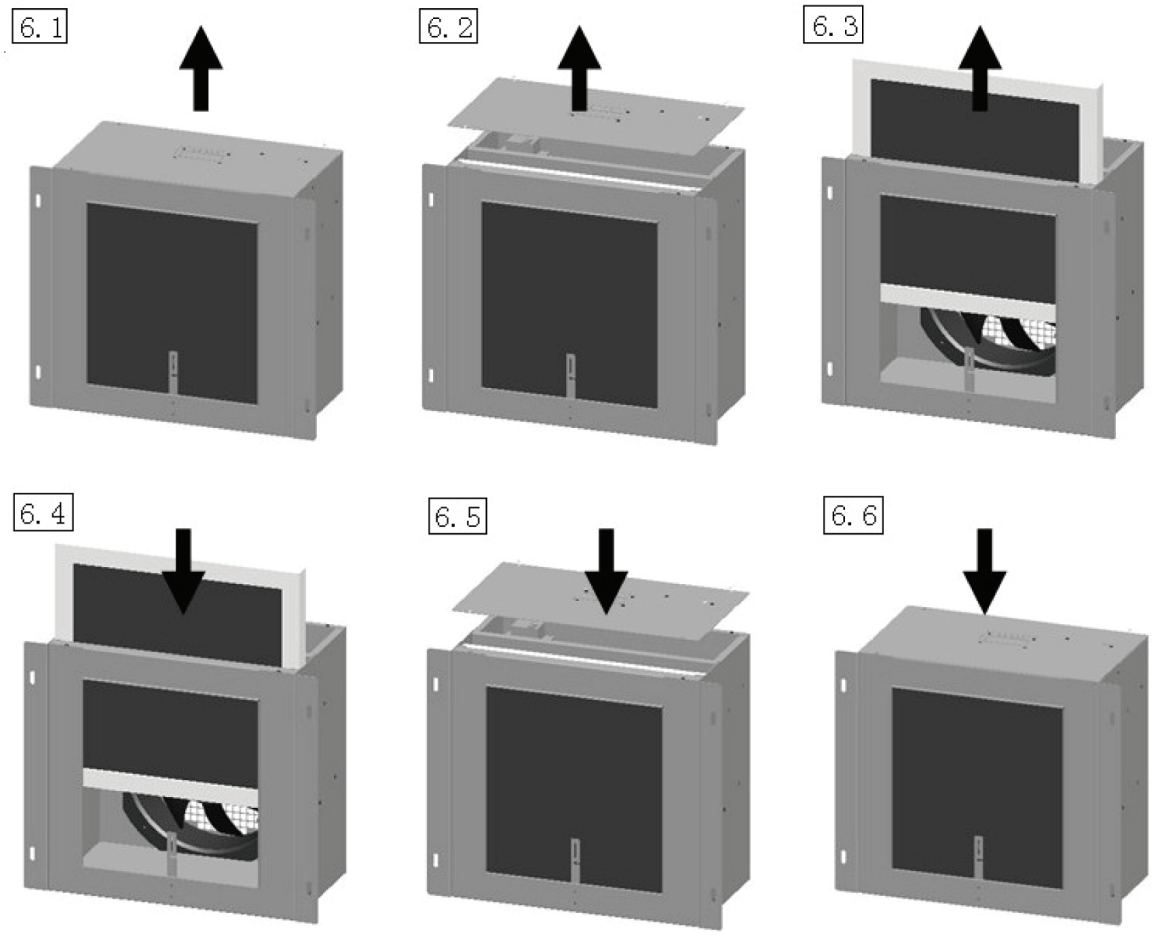


Рис. 6.1 Демонтаж фильтра

7. Комплект поставки

1 x Установка естественного охлаждения

1 x Датчик температуры воздуха в помещении

1 x Вытяжной клапан

Pioneer

United Elements, эксклюзивный дистрибьютор продукции Pioneer на территории России

United Elements Distribution
197110. С.-Петербург, ул. Б.Разночинная, д. 32
Тел. (812) 718-55-11. Факс (812) 718-55-14

107589, г. Москва, ул. Красноярская, д. 1 корп 1.
Тел./факс (495) 790 -74-34

www.uel.ru

Отдел обслуживания клиентов: +7 800 200 02 40

©United Elements, 2013 • www.uel.ru • Представленная информация действительна на апрель 2013 г.

PNR04.12-171-UED