Библиотека СОК

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

2-поточный внутренний блок кассетного типа для инверторных VRF-систем

40VT006H102000010
40VT009H102000010
40VT012H102000010
40VT018H102000010
40VT024H102000010
40VT028H102000010

Благодарим за приобретение нашего оборудования.
Перед началом выполнения монтажных работ внимательно изучите данную инструкцию и сохраните ее для дальнейшего использования.

СОДЕРЖАНИЕ **СТР.**

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 1
2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ 2
3. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ 3
4. МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА 4
5. МОНТАЖ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ 7
6. МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА 8
7. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ 10
8. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ 12
9. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК 13

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Выполнение любых работ с оборудованием должно отвечать требованиям действующих норм и правил.
- Перед началом выполнения работ необходимо тщательно ознакомиться с содержанием раздела «Меры предосторожности». Данный раздел содержит важную информацию, которую необходимо использовать при выполнении работ.
- Данную инструкцию следует хранить в доступном месте.

Указанные в инструкции меры безопасности делятся на две категории. Меры обеих категорий содержат важную информацию по технике безопасности, которую необходимо тщательно изучить.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Несоблюдение данных требований может привести к возникновению угрозы для жизни людей. При монтаже необходимо соблюдать местные нормы и правила выполнения электромонтажных работ.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение мер предосторожности данной категории может привести к получению травм или повреждению оборудования.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Монтаж, ремонт и техническое обслуживание оборудования должны выполняться квалифицированными специалистами.

Неправильное выполнение монтажа, ремонта или технического обслуживания оборудования может привести к поражению электрическим током, короткому замыканию, утечке хладагента, пожару или другому повреждению оборудования.

Монтаж необходимо выполнять в строгом соответствии с инструкцией.

Неправильное выполнение монтажных работ может привести к возникновению утечек воды и пожару, вызванному коротким замыканием.

При монтаже оборудования в небольшом помещении необходимо принять меры по предотвращению превышения ПДК хладагента в воздухе помещения в случае утечки.

Для получения более подробной информации следует обратиться к поставщику оборудования. Избыточная концентрация хладагента в воздухе помещения может вызвать удушье.

При монтаже необходимо использовать входящие в комплект монтажные принадлежности.

В противном случае возможно падение оборудования, возникновение утечек воды и пожара.

Строительные конструкции, на которых монтируется внутренний блок, должны выдерживать вес оборудования.

Если строительные конструкции недостаточно надежны, падение оборудование может нанести ущерб здоровью людей.

Внутренний блок следует устанавливать на высоте не менее 2,5 м над уровнем пола.

Следует избегать установки оборудования в помещениях с повышенной влажностью.

Для выполнения работ с электрическими зажимами необходимо предварительно обесточить установку.

При выборе места монтажа оборудования необходимо предусмотреть удобный доступ к сетевому штепселю.

На корпусе блока должна быть нанесена маркировка с указанием направления движения жидкости.

При выполнении электромонтажных работ необходимо соблюдать требования местных норм и правил, а также требования данной инструкции.

Блок должен подключаться к отдельному контуру питания; необходимо использовать отдельную сетевую розетку.

Если проходное сечение электрических кабелей меньше требуемого, или цепь повреждена, может произойти пожар.

Все электрические кабели должны соответствовать требованиям, указанным в документации на оборудование.

Кабели должны быть надежно закреплены во избежание повреждения зажимов внешним воздействием. Некачественное подключение или крепление приведет к перегреву или возгоранию зажимов.

Дверца шкафа управления должна плотно закрываться, кабели не должны этому мешать.

В противном случае возможен перегрев и повреждение зажимов.

При повреждении кабеля питания работы по его замене должен выполнять представитель производителя, специалист сервисного центра или другой квалифицированный специалист.

На стационарной проводке необходимо установить разъединитель с зазором в разомкнутом состоянии не менее 3 мм.

При подсоединении труб хладагента необходимо исключить возможность попадания воздуха в холодильный контур.

В противном случае может снизиться производительность системы, или давление в системе превысит допустимое значение с последующим взрывом и возникновением угрозы для здоровья людей.

Запрещается укорачивать или наращивать силовой кабель, или использовать удлинитель, а также подключать к единой розетке другое электрооборудование.

В противном случае может произойти пожар или поражение электрическим током.

Перед началом технического обслуживания оборудования его необходимо отключить от электропитания.

При проведении монтажных работ необходимо учитывать вероятность возникновения сильного ветра, урагана или землетрясения.

Неправильный монтаж оборудования может привести к его падению и возникновению несчастных случаев.

Если в ходе монтажных работ произошла утечка хладагента, место установки необходимо немедленно проветрить.

При контакте хладагента с открытым пламенем возможно образование токсичных газов.

После завершения монтажа необходимо проверить герметичность фреонового контура.

При контакте хладагента с открытым пламенем возможно образование токсичных продуктов термического разложения.

Поскольку отдельные участки холодильного контура могут сильно нагреваться, необходимо исключить непосредственный контакт межблочных кабелей и трассы хладагента.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Кондиционер необходимо заземлить.

Не допускается подключение заземляющего провода к газопроводу, водопроводу, молниеотводу или к телефонному заземляющему проводу. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током.

В силовой цепи необходимо установить устройство защиты от замыкания на землю.

Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током.

Сначала подключаются наружные блоки, затем подключаются внутренние блоки.

Запрещается подключать кондиционер к электропитанию до завершения всех электромонтажных работ и подключения трубопроводов.

Для обеспечения дренажа внутреннего блока необходимо в соответствии с данной инструкцией подключить дренажный трубопровод и теплоизолировать его во избежание образования на трубах конденсата.

Неправильное подключение дренажного трубопровода может привести к утечкам вод и порче имущества.

Для ограничения негативного воздействия электромагнитных помех на теле- и радиоприемники наружный и внутренние блоки, а также силовые и межблочные электрокабели должны располагаться на расстоянии не менее 1 м от теле- и радиоприемников.

В некоторых случаях помехи могут возникать и на большем расстоянии.

Не допускается эксплуатация оборудования несовершеннолетними лицами и лицами с ограниченными возможностями без присмотра.

Необходимо следить за тем, чтобы дети не использовали оборудование для игр.

Запрещается устанавливать систему кондиционирования:

- при наличии в воздухе паров углеводородов;
- при высоком содержании соли в воздухе (в приморских районах);
- при наличии в воздухе агрессивных газов, например сероводорода (вблизи термальных источников);
- при существенных скачках напряжения в питающей электросети (на производственных предприятиях);
- на транспортных средствах;
- в присутствии паров масел (на кухнях);
- при наличии сильного электромагнитного поля;
- в присутствии легковоспламеняемых веществ или газов;
- в присутствии паров кислот или щелочей;
- при наличии других неблагоприятных факторов.

2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

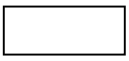
- Перед началом выполнения монтажных работ необходимо тщательно изучить данную инструкцию.
- Все монтажные работы должны выполняться квалифицированными специалистами.
- При выполнении монтажа внутреннего блока и трубопроводов необходимо строго соблюдать указания данной инструкции.
- Если внутренний блок монтируется на металлических строительных конструкциях, необходимо обеспечить надлежащую электроизоляцию корпуса блока в соответствии с действующими нормами и правилами.
- Электропитание на блок можно подавать только после завершения всех монтажных работ и выполнения всех необходимых проверок.
- По причине постоянного совершенствования оборудования производитель может вносить изменения в конструкцию оборудования без предварительных уведомлений.

Последовательность выполнения монтажа системы кондиционирования

- Выбрать место установки;
- смонтировать внутренний блок;
- смонтировать наружный блок;
- проложить и присоединить трубопровод хладагента;
- проложить и присоединить дренажный трубопровод;
- выполнить электрические подключения;
- запустить кондиционер в тестовом режиме.

3. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Перед началом монтажа следует проверить наличие и состояние указанных далее элементов. При наличии запасных элементов их следует бережно хранить.

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ВНЕШНИЙ ВИД	НАЗНАЧЕНИЕ
Инструкция по монтажу	1	—	Рекомендации по монтажу внутреннего блока (после завершения монтажа инструкцию необходимо передать заказчику)
Теплоизоляция патрубков	2		Теплоизолирование патрубков хладагента внутреннего блока
Теплоизоляция дренажной трубы	1		Теплоизолирование гибкой дренажной трубы
Резистор	1		Обеспечение стабильности передачи данных
Винт	4		Фиксация монтажного шаблона
Гайка	8		Монтаж блока
Шайба	8		Монтаж блока
Дренажная труба	1		Отвод конденсата из внутреннего блока
Инструкция по монтажу пульта ДУ	1		Рекомендации по монтажу пульта ДУ
Пульт ДУ	1		Удаленное управление внутренним блоком
Монтажный шаблон	1		Помощь при установке панели внутреннего блока
Хомут для дренажной трубы	1		Фиксация дренажной трубы
Стяжка	5		—
Теплоизоляционный материал (250 × 250 × 10)	1		Теплоизолирование элементов системы
Теплоизоляционный материал (60 × 100 × 5)	1		Теплоизолирование элементов системы
Элемент питания	2		Электропитание пульта ДУ

Меры предосторожности при монтаже пульта дистанционного управления:

- Запрещается подвергать пульт ДУ ударным нагрузкам.
- До начала монтажа необходимо убедиться в том, что приемник ИК-сигнала внутреннего блока находится в зоне действия пульта, установленного в выбранном месте.
- Для ограничения негативного воздействия электромагнитных помех на теле- и радиоприемники необходимо устанавливать пульт ДУ на расстоянии не менее 1 м от теле- и радиоприемников.
- Запрещается устанавливать пульт ДУ в зоне падения прямых солнечных лучей или рядом с нагревательными приборами, например плитами.
- При установке в пульт ДУ элементов питания необходимо следить за их полярностью.
- Производитель оставляет за собой право изменять содержание данной инструкции без предварительных уведомлений.

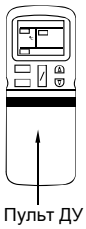


Рис. 3-1

4. МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

4.1 Выбор места установки

Место установки внутреннего блока должно отвечать следующим требованиям:

- должно быть обеспечено необходимое пространство для монтажа и технического обслуживания;
- поверхность потолка должна быть расположена горизонтально; несущей способности межэтажных перекрытий должно быть достаточно для того, чтобы выдержать вес блока;
- должны отсутствовать препятствия для циркуляции воздуха через блок; влияние наружного воздуха на работу блока должно быть минимально возможным;
- воздух из блока должен свободно распределяться по помещению;
- должен быть обеспечен удобный доступ к трубопроводам хладагента и дренажной системы;
- блок не должен подвергаться непосредственному нагреву от отопительных приборов.
- рекомендуется устанавливать внутренний блок на высоте около 3 м над уровнем пола.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Наличие указанных далее факторов в месте установки внутреннего блока может привести к сбою работы оборудования. При необходимости установки оборудования в подобных условиях следует обратиться к поставщику оборудования за консультацией.

а. Наличие минеральных масел.

б.. Высокое содержание в воздухе солей (например, поблизости от моря).

в. Содержание в воздухе сернистых соединений (например, поблизости от термальных источников).

г. Значительные перепады напряжения в сети электропитания (например, на заводах и фабриках).

д. Установка оборудования на автотранспортных средствах.

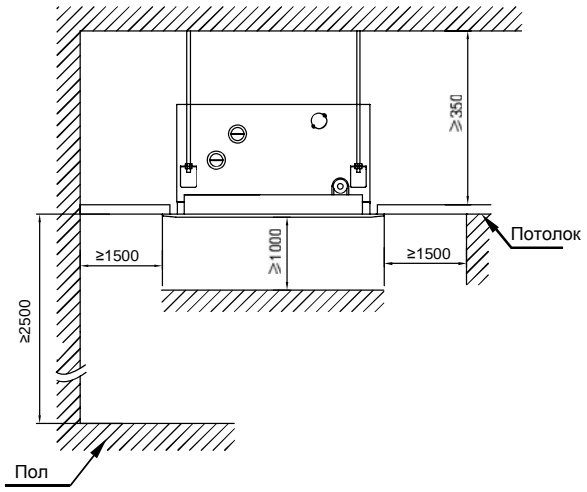
е. Наличие в воздухе паров масел (например, на кухнях).

ж. Сильное электромагнитное излучение.

з. Наличие воспламеняемых веществ.

и. Наличие паров кислот или щелочей.

к. Прочие неблагоприятные факторы.



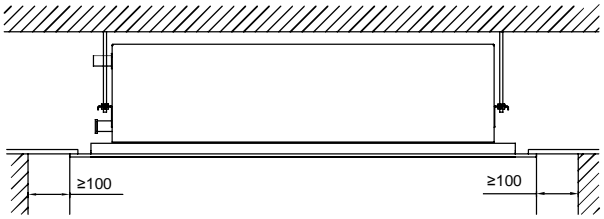


Рис. 4-1

4.2 Подготовительные работы

4.2.1 Элементы внутреннего блока и габаритные размеры

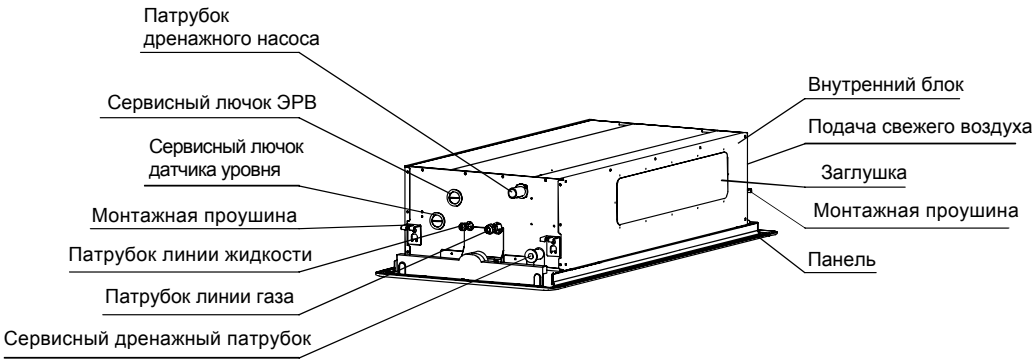


Рис. 4-2

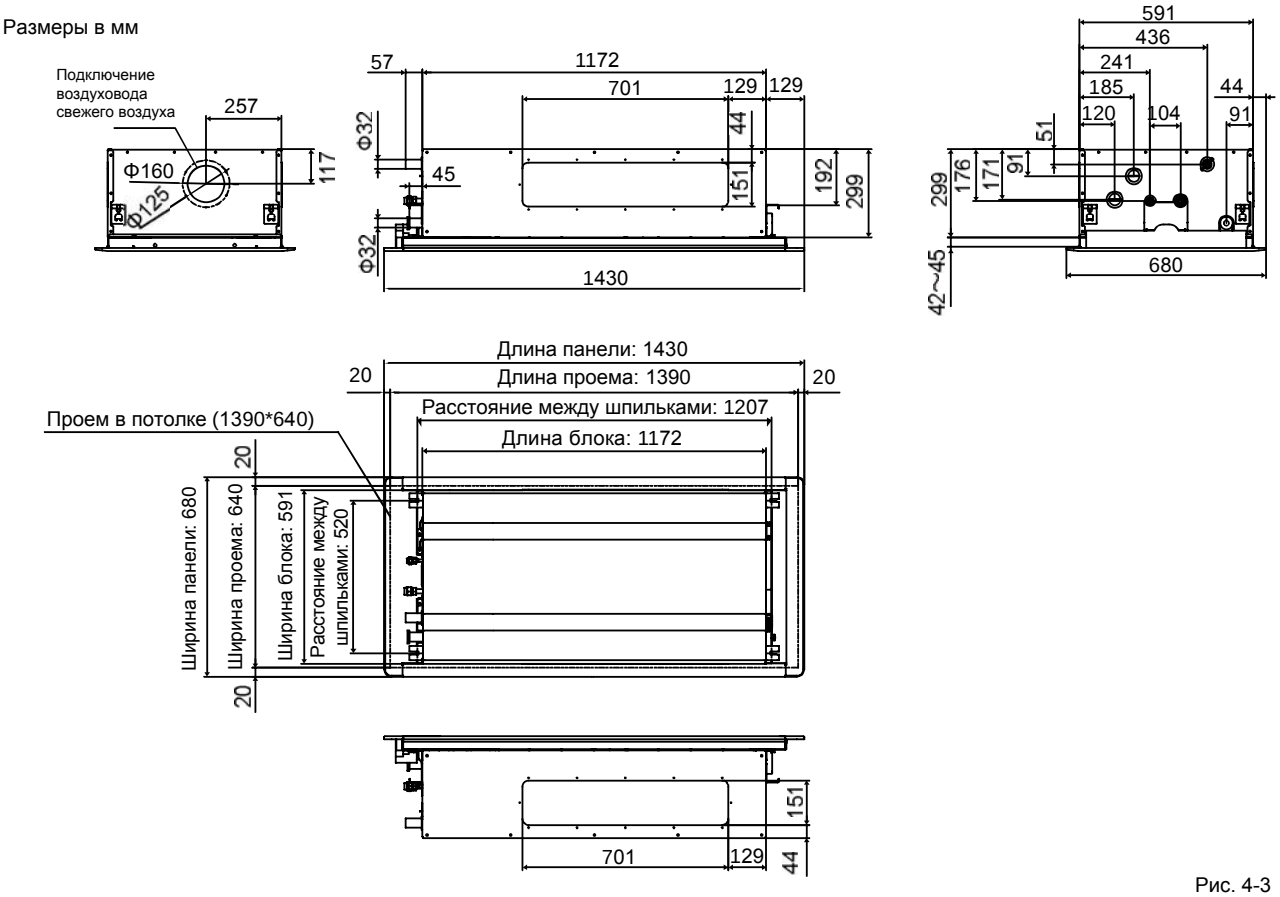


Рис. 4-3

4.2.2 Установка внутреннего блока в проем подвесного потолка

1. Для разметки проема используется картонный монтажный шаблон, входящий в комплект поставки внутреннего блока. Для разных типов потолков монтаж блока может отличаться; при необходимости следует обратиться за консультацией к ответственному лицу.

2. Для обеспечения горизонтального положения блока и предотвращения передачи вибраций на строительные конструкции каркас подвесного потолка следует укрепить.

3. Вырезать проем в подвесном потолке для установки оборудования.

4. Укрепить ячейки и каркас потолка по краям проема.

5. При выборе места установки блока необходимо определить сторону, с которой к блоку будут подключаться дренажная труба и трубы хладагента. Сначала устанавливается корпус внутреннего блока, затем выполняется присоединение трубопровода хладагента и дренажной трубы, затем подключаются кабели межблочной связи и кабель цепи управления.

6. Внутренний блок монтируются с помощью монтажных шпилек M10.

- Положение внутреннего блока в проеме подвесного потолка

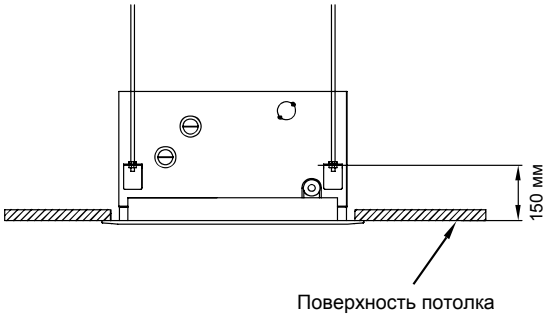


Рис. 4-4

ПРИМЕЧАНИЕ

Все рисунки приведены в данном руководстве только для пояснения текста. Между представленным на рисунках и фактическим кондиционером возможны незначительные отличия. Приоритетным является фактический внешний вид оборудования.

4.3 Монтаж внутреннего блока

Регулирование высоты установки блока

- Нижняя сторона прокладки должна располагаться на расстоянии 150 мм от поверхности подвесного потолка.

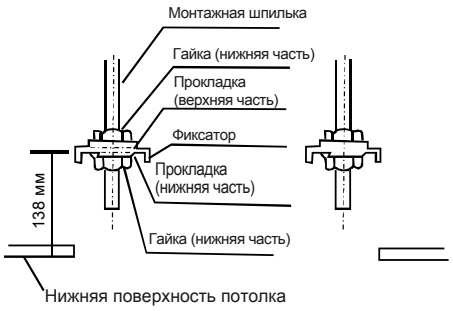


Рис. 4-5

- Закрутить верхнюю гайку.

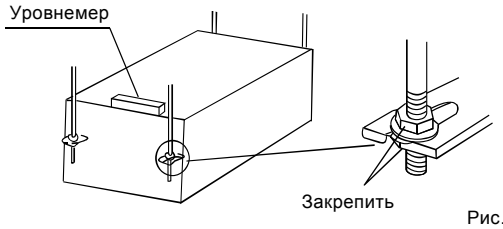


Рис. 4-6

- Завести монтажную шпильку в вырез монтажной проушины. Отрегулировать положение блока с помощью уровнемера.
- Заново выровнять внутренний блок относительно проема в подвесном потолке с помощью монтажного шаблона.

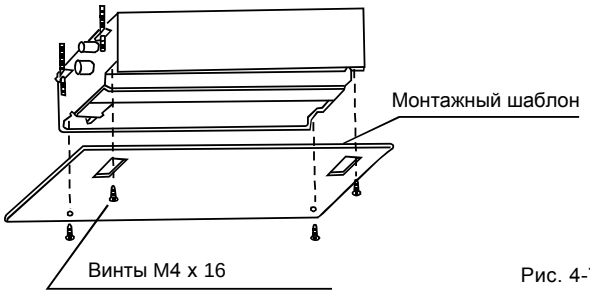


Рис. 4-7

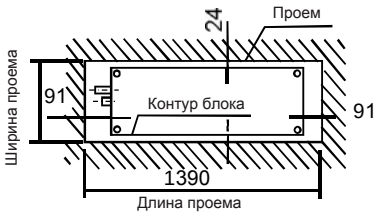


Рис. 4-8

- Закрепить монтажный шаблон на нижней части внутреннего блока с помощью шурупа. Уточнить по шаблону размер проема в подвесном потолке.

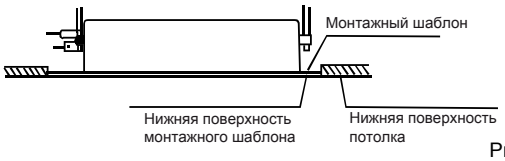


Рис. 4-9

- Нижняя поверхность подвесного потолка должна располагаться на одном уровне с нижней поверхность монтажного шаблона.

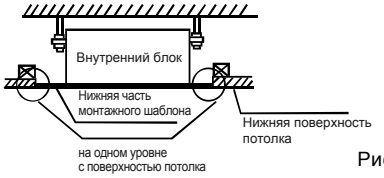


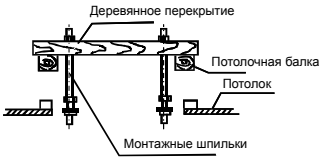
Рис. 4-10

4.4 Установка монтажных шпилек

Способ установки зависит от типа межэтажных перекрытий, на которых монтируется блок.

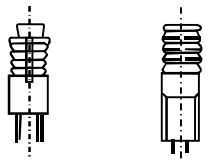
Деревянные перекрытия

- Монтажные шпильки крепятся в прямоугольной деревянной доске, уложенной на балки перекрытия.



Бетонные перекрытия во вновь построенных зданиях

- Монтажные шпильки устанавливаются с помощью вставок.



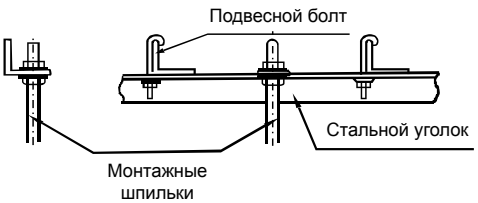
Бетонные перекрытия в существующих зданиях

- Монтажные шпильки заделываются в арматуру строительных конструкций на глубину 45–50 мм.



Стальное кровельное покрытие

- Монтажные шпильки устанавливаются на стальном уголке.



5. МОНТАЖ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ

5.1 Монтаж дренажной трубы внутреннего блока

1. В качестве дренажной трубы можно использовать трубу из ПВХ с внешним диаметром 37–39 мм и внутренним диаметром 32 мм.

2. Дренажная труба подсоединяется к дренажному патрубку внутреннего блока. С помощью специального хомута на дренажной трубе крепится теплоизоляция, и дренажная труба блока подсоединяется к общей дренажной трубе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается прикладывать к дренажной трубе усилие.

3. Дренажный патрубок и дренажную трубу необходимо теплоизолировать надлежащим образом и уплотнить соединение. В противном случае в дренажную систему может попасть воздух, что приведет к нестабильной работе дренажной системы.

4. Для того, чтобы предотвратить попадание конденсата обратно в дренажный поддон при выключении дренажного насоса, дренажную трубу необходимо прокладывать с уклоном от блока не менее 1/100 (см. рис. 5-1 а).

5. При монтаже дренажной трубы необходимо предотвратить ее провисание и передачу приложенных к ней усилий на внутренний блок. Для этого дренажную трубу следует устанавливать на крепления, расположенные через каждые 0,8–1,0 м трубы (см. рис. 5-1 б).

6. При наращивании дренажной трубы необходимо тщательно уплотнить место стыка.

7. Если конец дренажной трубы должен располагаться выше дренажного патрубка на внутреннем блоке, дренажную трубу следует монтировать вертикально с помощью колена. Конец дренажной трубы должен располагаться не выше 100 мм над уровнем жидкости в дренажном поддоне блока; в противном случае при аварийном выключении блока может произойти переполнение дренажного поддона (см. рис. 5-2).

8. Гибка труб должна осуществляться в соответствии с действующими нормами и правилами. Для подключения дренажной трубы используются монтажные принадлежности из комплекта поставки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Все соединения дренажной системы должны быть тщательно уплотнены во избежание протечек.

9. Расстояние между концом дренажной трубы и дном емкости, в которую осуществляется слив воды, должно составлять не менее 50 мм; конец дренажной трубы не должен погружаться в воду. Если конденсат сливается напрямую в канализацию, дренажная труба должна быть оснащена гидрозатвором, предотвращающим распространение неприятных запахов.

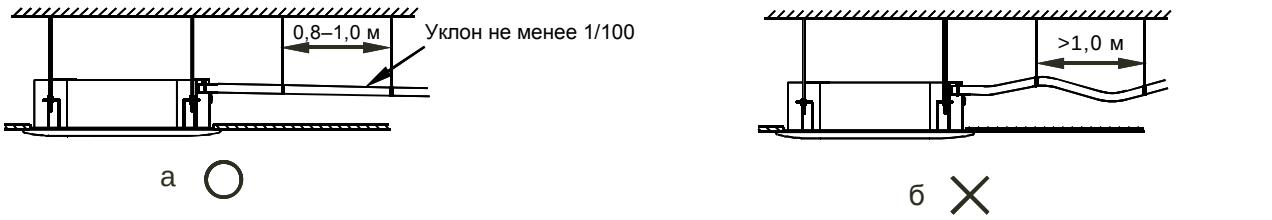
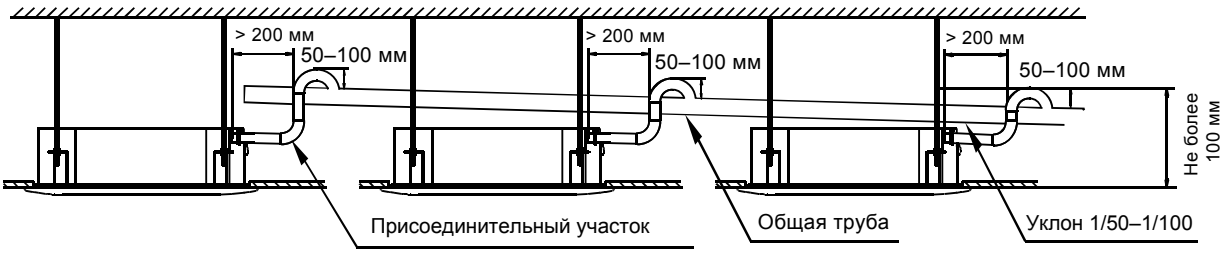


Рис. 5-1



Дренажные трубы отдельных внутренних блоков подсоединяются в общей дренажной трубе

Рис. 5-2

5.2 Испытания дренажной системы

1. Снять с отверстия для залива воды крышку и с помощью специальной трубки залить в дренажный поддон примерно 2000 мл воды (см. рис. 5-3).

2. Включить электропитание блока и выбрать режим охлаждения. Проверить включение дренажного насоса по звуку его работы; проверить свободный слив конденсата через дренажный патрубок и дренажную трубу (в зависимости от длины трубы для слива конденсата может потребоваться до 1 мин). Проверить отсутствие утечек в местах соединений элементов дренажной системы.

3. Остановить работу блока и выждать 3 мин, после чего проверить отсутствие каких-либо неисправностей. Если дренажная труба проложена неправильно, конденсат может стечь обратно в дренажный поддон, что приведет к срабатыванию устройства защиты (начнет мигать аварийный индикатор) или переполнению дренажного поддона.

4. Продолжить заливать воду в блок до срабатывания реле уровня и выждать 3 мин; блок должен отключиться по аварии.

5. Отключить электропитание блока, слить воду из дренажной системы и установить на отверстие для залива воды крышку.

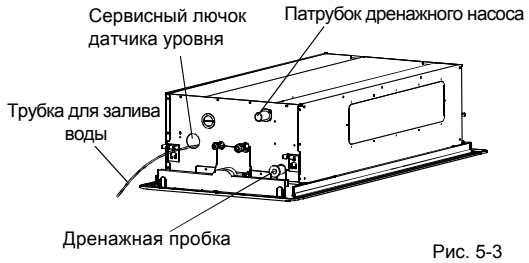


Рис. 5-3

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Заглушка дренажного поддона служит для слива конденсата из внутреннего блока при возникновении неисправности блока или во время технического обслуживания; во время штатной работы внутреннего блока заглушка должна быть установлена. Место расположения дренажной заглушки показано на рис. 5-3.

6. МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

6.1 Максимальные допустимые значения длины трубопровода хладагента и перепада высот между внутренним и наружным блоками

Максимальные допустимые значения длины трубопровода хладагента и перепада высот между внутренним и наружным блоками зависят от модели наружного блока. Они указаны в Инструкции по монтажу соответствующего наружного блока.

6.2 Характеристики труб хладагента

1. Материал труб: медь (как правило, марки Т2М).

2. Диаметр труб: см. табл. 6-1.

Табл. 6-1

Производительность внутреннего блока, кВт	Диаметр труб, мм	
	Линия жидкости	Линия газа
2,2–4,5	Ø6,4	Ø12,7
5,6–7,1	Ø9,5	Ø15,9

6.3 Подключение трубопровода хладагента

- **Отмерить необходимую длину трубы и подготовить трубу в следующей последовательности:**

1. Труба должна присоединяться сначала к внутреннему, а затем к наружному блоку.

а. Согнуть трубу надлежащим образом, следя за тем, чтобы не повредить трубу или теплоизоляцию.

б. Нанести на наружную поверхность раструбов и внутреннюю поверхность затяжных гаек масло. Провернуть гайку вручную на 3–4 оборота (см. рис. 6-1).

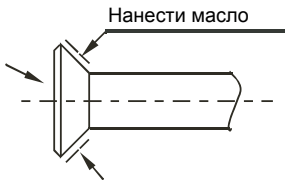


Рис. 6-1

в. При подсоединении труб необходимо одновременно использовать 2 гаечных ключа.

г. Вес трубы хладагента не должен нагружать присоединительные патрубки внутреннего блока. В противном случае патрубки могут деформироваться, и производительность системы кондиционирования снизится.

2. Все запорные клапаны наружного блока должны быть полностью закрыты. При подключении трубы следует сначала открутить гайку запорного клапана, затем сразу же (в течение 5 мин) присоединить к клапану раструбную часть трубы. Если оставить гайки откученными в течение более длительного времени, в трубопровод могут попасть загрязнения, что приведет к возникновению сбоев работы системы кондиционирования.

3. После подключения трубопровода к внутреннему и наружному блокам необходимо провести его вакуумирование (см. «Вакуумирование трубопровода хладагента»). Затем следует затянуть сервисную гайку.

а. Меры предосторожности при гибке труб.

i. Угол сгиба не должен превышать 90°. (См. рис. 6-2.)



Рис. 6-2

ii. Сгиб должен по возможности располагаться в середине трубного участка; радиус сгиба должен быть максимально возможным.

iii. Запрещается сгибать одну трубу более трех раз.

б. Гибка тонкостенных труб (см. рис. 6-3).



Рис. 6-3

i. Вырезать в теплоизоляции выемку в месте будущего сгиба трубы. Согнуть трубу (после сгибания теплоизоляцию следует зафиксировать на трубе изолентой).

ii. Для предотвращения деформирования трубы радиус сгиба должен быть максимально возможным.

iii. Если требуется выполнить сгибание по малому радиусу, следует использовать специальное приспособление.

в. В качестве труб хладагента следует использовать стандартные медные трубы.

Параметры теплоизоляционного материала всего трубопровода должны быть одинаковыми (толщина теплоизоляции должна составлять не менее 9 мм).

- **Прокладка труб**

  1. Просверлить в стене отверстие по размеру трубной магистрали; установить на стене крепежные элементы трубопровода.

  2. Объединить трубопровод хладагента с межблочным кабелем с помощью клейкой ленты. Теплоизоляция должна плотно прилегать к стенкам трубы.

  3. Протянуть трубопровод с кабелем в помещение через кабелепровод в стене.

- Присоединить трубопровод хладагента к внутреннему блоку.
- Затем открыть запорный клапан наружного блока для заполнения трубопровода хладагентом.
- Проверить отсутствие утечек хладагента с помощью течеискателя или мыльного раствора.
- Теплоизолировать все соединения труб хладагента и плотно обмотать их изоляционной лентой для предотвращения образования конденсата и протечек воды.

6.4 Соединение труб хладагента

Раструбное соединение

1. Для резки труб используется специальный инструмент (труборез); см. рис. 6-4.

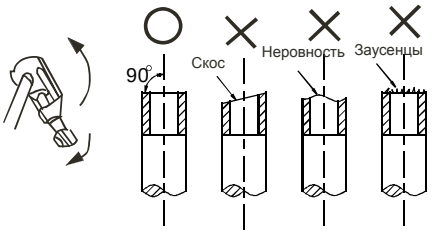
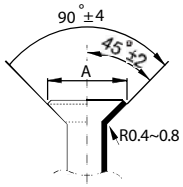


Рис. 6-4

Параметры раструбной муфты приведены в таблице 7-2.

Табл. 7-2

ДИАМЕТР ТРУБЫ	Размеры раструба A, мм	
	мин.	макс.
∅6,4	8,3	8,7
∅9,5	12,0	12,4
∅12,7	15,4	15,8
∅15,9	18,6	19,0
∅19,1	22,9	23,3



Затягивание гаек

Сначала гайку на трубе хладагента следует закрутить на несколько оборотов вручную, затем затянуть с помощью гаечного ключа. См. рис. 6-5.

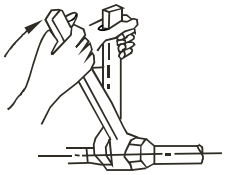


Рис. 6-5

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если значение крутящего момента будет выше рекомендованного значения, можно повредить соединение; если значение крутящего момента будет ниже рекомендованного, возможно образование течей. Рекомендованные значения крутящего момента указаны в табл. 6-3.

Табл. 6-3

ДИАМЕТР ТРУБЫ	Усилие затяжки, Н·м
∅6,4	14,2–17,2
∅9,5	32,7–39,9
∅12,7	49,5–60,3
∅15,9	61,8–75,4
∅19,1	97,2–118,6

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При монтаже трубопровода хладагента необходимо предотвратить попадание внутрь труб воздуха, пыли и других посторонних веществ и загрязнений. Трубопровод хладагент монтируется после установки внутреннего и внешнего блоков.
- До начала монтажа трубы хладагента следует хранить в сухом месте и не допускать попадания в них влаги.
- Толщина слоя теплоизоляции на трубах хладагента должна составлять не менее 9 мм.

6.5 Вакуумирование трубопровода хладагента

Для вакуумирования трубопровода следует подключить вакуумный насос к заправочному клапану линии газа наружного блока.

Запрещается вытеснять воздух из трубопровода с помощью хладагента.

6.6 Как открыть клапаны

Для того, чтобы открыть клапаны на внутреннем и наружном блоках, следует использовать шестиугольный гаечный ключ на 5 мм.

6.7 Проверка герметичности

Для проверки отсутствия утечек хладагента следует нанести на места соединений мыльный раствор.

6.8 Теплоизолирование трубопровода хладагента

Трубы линий газа и жидкости необходимо надлежащим образом теплоизолировать.

1. Для теплоизоляции трубы линии газа необходимо использовать материал с теплостойкостью не менее +120 °C.

2. Необходимо наложить плотный слой теплоизолирующего материала на все соединения трубы хладагента с патрубками внутреннего блока.

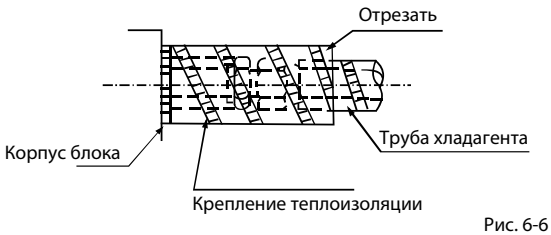


Рис. 6-6

7. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

7.1 Электрические подключения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Электропитание внутреннего блока должно осуществляться от отдельного силового контура. Внешний источник питания блока должен быть заземлен.

2. Электромонтажные работы должны выполняться квалифицированными специалистами, имеющими все необходимые допуски, в соответствии с действующими нормами и правилами.

3. Силовой контур должен быть оборудован устройством защитного отключения фаз с воздушным зазором не менее 3 мм между контактами.

4. В соответствии с действующими нормами и правилами в силовой контур необходимо установить устройство защиты от утечки на землю.

5. Запрещается объединять или перекрещивать силовые кабели и кабели линии связи, а также прокладывать их в непосредственном контакте с трубами хладагента или корпусами клапанов.

6. Длина стандартного кабеля линии связи — 10 м. Если требуется подключение кабеля большей длины, характеристики нового кабеля должны соответствовать характеристикам стандартного кабеля. Наращивание стандартного кабеля не рекомендуется. При необходимости можно удлинить используемый кабель с помощью пайки и изоленты.

7. Подача электроэнергии на внутренний блок допускается только после завершения всех электромонтажных работ.

7.2 Параметры электропитания

1. Параметры силовых кабелей указаны в таблице далее. Если сечение силового кабеля меньше указанного в табл. 7-1, может произойти перегрев кабеля и пожар.

2. Параметры плавкого предохранителя указаны в табл. 7-2.

Табл. 7-2

Модель	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В	Максимальный перепад напряжения, мВ
50T T5AL	5	250	100

7.3 Линия связи внутреннего и наружного блоков

1. Сигнальные кабели должны быть экранированы. В противном случае возможно искажение сигнала вследствие помех.

2. Экраны всех сигнальных кабелей должны быть соединены между собой и заземлены (см. рис. 7-1).

3. Непосредственный контакт между сигнальными кабелями и трубопроводом хладагента, силовыми кабелями и т. д. не допускается. При параллельной прокладке силовых и сигнальных кабелей расстояние между ними должно составлять не менее 300 мм.

4. Сигнальный кабель не должен образовывать петли.

5. При подключении сигнальных кабелей необходимо учитывать их полярность.

6. В качестве кабеля межблочной связи необходимо использовать 3-жильный экранированный кабель (с проводами сечением не менее 0,75 мм^2). При подключении кабеля межблочной связи необходимо соблюдать его полярность.

7.4 Электропитание внутреннего блока

1. Внутренний блок подключается к выделенному контуру питания.

2. Внутренние блоки, работающие с одним и тем же наружным блоком, должны подключаться к одному и тому же силовому контуру с УЗО и вводным выключателем.

7.5 Изолирование электрозажимов

Электрозажимы следует изолировать с помощью теплоизолирующего материала, входящего в комплект поставки. В противном случае на зажимах возможно образование конденсата.

7.6 Подключение привода жалюзи

Подключение привода жалюзи панели блока осуществляется в соответствии с инструкцией по монтажу панели.

7.7 Подключение кабелей к зажимам клеммной колодки

Подключение осуществляется в соответствии со схемой подключения блока.

Производительность блока	Параметры силовой цепи внутреннего блока					Параметры линии связи		Параметры линии заземления
	Параметры электропитания	Выключатели		Сечение силового кабеля		Кабель связи между внутренним и наружным блоками		
		Номин. ток выключателя	Номин. ток плавкого предохранителя	Длина до 20 м	Длина до 50 м	Кол-во	Тип и сечение	
2,2–7,1 кВт	1 фаза; 220–240 В; 50 Гц; 208–230 В; 60 Гц	16 А	10 А	2 × 4 мм^2	2 × 6 мм^2	1	3-жильный экранированный кабель; 0,75 мм^2	1-жильный кабель сечением 2,5 мм^2

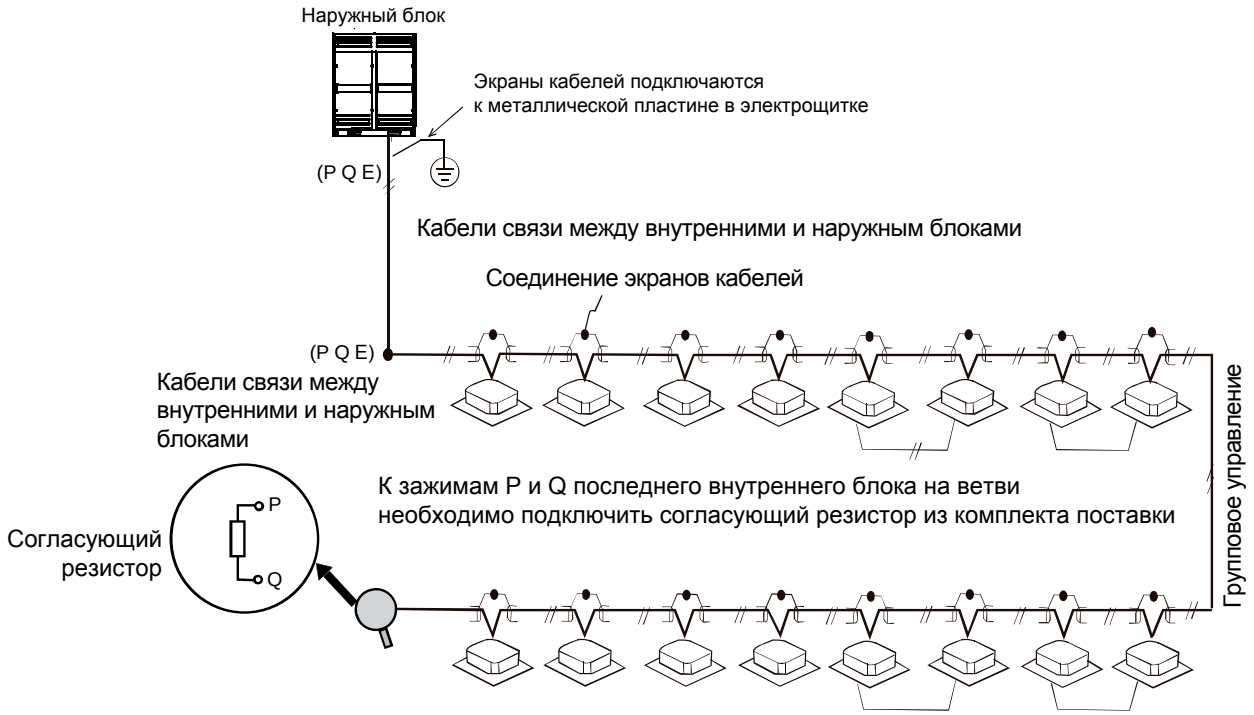
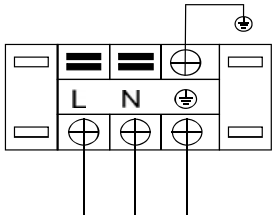
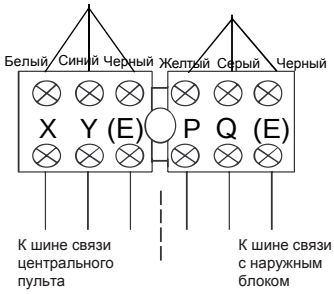


Рис. 7-1



Электропитание внутреннего блока
(220–240 В/50 Гц; 208–230 В/60 Гц)



Подключение кабеля связи с центральным пультом и кабелей связи внутренних и наружных блоков осуществляется в соответствии с рис. 7-1; экраны кабелей заземляются в одной точке

Рис. 7-2

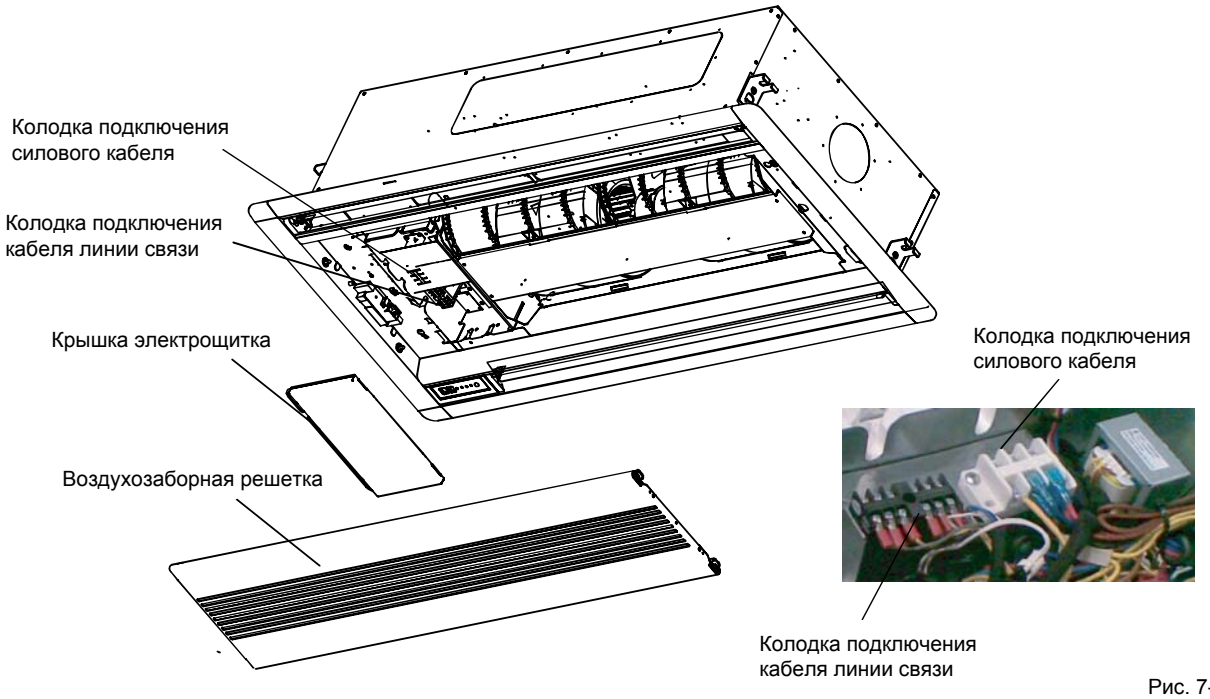
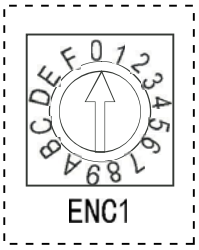


Рис. 7-3

8. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Настройка производительности внутреннего блока



Поворотный переключатель расположен на плате электрощитка внутреннего блока. После выполнения настройки необходимо выключить питание блока и включить его заново; в противном случае изменения не вступят в силу.

Табл. 8-1

ENC1	Положение переключателя	Производительность, Вт
Примечание: к изменению заводской настройки производительности внутреннего блока должны допускаться только квалифицированные технические специалисты, прошедшие соответствующее обучение.	0	2200
	1	2800
	2	3600
	3	4500
	4	5600
	5	7100

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

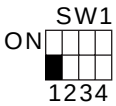
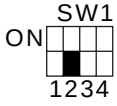
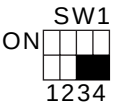
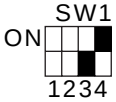
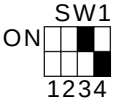
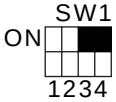
- В единую сеть можно объединить до 64-х внутренних блоков (с адресами 0–63). Сетевые адреса должны быть уникальны; если в сети двум блокам будут присвоены одинаковые сетевые адреса, произойдет сбой работы.
- Перед выполнением сетевой настройки необходимо выключить электропитание блока; в противном случае произойдет сбой работы.

Настройка сетевого адреса блока

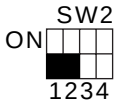
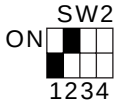
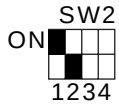
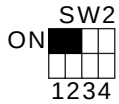
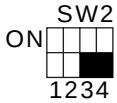
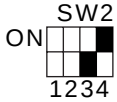
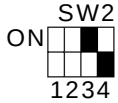
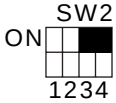
- Сетевой адрес внутреннего блока задается автоматически, в процессе обмена данными между внутренним и наружным блоками. Сетевой адрес блока совпадает с адресом блока в системе кондиционирования.
- Центральное управление внутренними блоками может осуществляться через наружный блок (см. документацию для наружного блока V4+).
- Для управления внутренним блоками в тестовом режиме можно подключить блок к сети через зажимы X, Y и E; задавать сетевой адрес в этом случае не требуется. Также можно подключить внутренний блок к сети с помощью внешнего сетевого модуля, подключенного к разъему CN20 системной платы.

Назначение переключателей системной платы

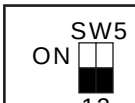
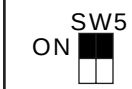
SW1

	● 1: режим заводского тестирования. ● 0: режим автоопределения (установлен по умолчанию).
	● 1: используется вентилятор с двигателем постоянного тока. ● 0: используется вентилятор с двигателем переменного тока.
	● 00: выбран уровень 0 статического напора вентилятора (не используется).
	● 01: выбран уровень 1 статического напора вентилятора.
	● 10: выбран уровень 2 статического напора вентилятора (не используется).
	● 11: выбран уровень 3 статического напора вентилятора (не используется).

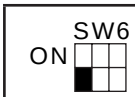
SW2

	● 00: температура выключения вентилятора блока для защиты от сквозняка +15 °C.
	● 01: температура выключения вентилятора блока для защиты от сквозняка +20 °C.
	● 10: температура выключения вентилятора блока для защиты от сквозняка +24 °C.
	● 11: температура выключения вентилятора блока для защиты от сквозняка +26 °C.
	● 00: задержка включения вентилятора в режиме нагрева 4 мин.
	● 01: задержка включения вентилятора в режиме нагрева 8 мин.
	● 10: задержка включения вентилятора в режиме нагрева 12 мин.
	● 11: задержка включения вентилятора в режиме нагрева 16 мин.

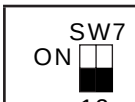
SW5

	●00: температурная поправка в режиме нагрева 6 °C.
	● 01: температурная поправка в режиме нагрева 2 °C.
	● 10: температурная поправка в режиме нагрева 4 °C.
	● 11: температурная поправка в режиме нагрева 8 °C.

SW6

	● 1: используется панель дисплея предыдущей модели. ● 0: используется панель дисплея новой модели.
	● 1: автоматическое качание жалюзи в авторежиме работы. ● 0: автоматическое качание жалюзи в прочих режимах работы.
	Не используется

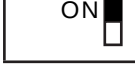
SW7

	Стандартная конфигурация.
	Последний блок на ветви сети.

J1, J2

	Перемычка отсутствует: функция запоминания настроек при отключении электропитания выключена.
	Перемычка установлена: функция запоминания настроек при отключении электропитания включена.
	Не используется.

0/1

	0
	1

8.4 Индикация неисправностей

Неисправность	Индикация
Не выполнена адресация (при первом запуске)	Одновременно мигают индикаторы таймера и работы; на дисплее отображается код FE.
Конфликт функции M_Home	Одновременно мигают все 4 индикатора; на дисплее отображается код H0.
Конфликт режимов	Мигает индикатор оттаивания; на дисплее отображается код E0.
Сбой связи между внутренним и наружным блоками	Мигает индикатор таймера; на дисплее отображается код E1.
Сбой датчика температуры T1 внутреннего блока	Мигает индикатор работы; на дисплее отображается код E2.
Сбой работы привода жалюзи	На дисплее отображается код E8.
Сбой датчика температуры T2	Мигает индикатор работы; на дисплее отображается код E3.
Сбой датчика температуры T2B	Мигает индикатор работы; на дисплее отображается код E4.
Сбой ОСППЗУ	С низкой частотой мигает индикатор оттаивания; на дисплее отображается код E7.
Сбой работы наружного блока	С низкой частотой мигает индикатор аварии; на дисплее отображается код Ed.
Повышение уровня воды в дренажном поддоне	Мигает индикатор аварии; на дисплее отображается код EE.

9. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

После завершения всех монтажных работ необходимо выполнить тестовый запуск кондиционера.

До начала тестового запуска следует проверить выполнение следующих условий:

- наружный и внутренний блоки смонтированы надлежащим образом;
- полностью выполнено подключение трубопроводов и электрокабелей;
- трубопровод хладагента проверен на герметичность;
- обеспечен беспрепятственный слив конденсата из блоков;
- элементы системы надлежащим образом теплоизолированы;
- провода заземления подключены надлежащим образом;
- сделаны записи о длине трубопроводов хладагента и количестве дозаправки хладагента;
- напряжение питания соответствует требованиям;
- отсутствуют препятствия для циркуляции воздуха через наружный и внутренние блоки;
- запорные клапаны линий газа и жидкости открыты;
- на кондиционер заблаговременно подано электропитание.

Держатель пульта дистанционного управления следует монтировать в соответствии с требованиями пользователя, в зоне беспрепятственного доступа сигнала с пульта на внутренний блок.

Выполнение тестового запуска

Запустить кондиционер в режиме охлаждения командой с пульта дистанционного управления и проверить выполнение условий, перечисленных далее.

При возникновении неисправности см. раздел «Диагностика неисправностей» в Руководстве по эксплуатации внутреннего блока.

Проверки внутреннего блока:

- кнопка включения на пульте ДУ работает нормально;
- прочие кнопки на пульте ДУ работают нормально;
- воздухораспределительные жалюзи работают нормально;
- температура в помещении регулируется нормально;
- светодиодные индикаторы работают нормально;
- сенсорные кнопки работают нормально;
- дренажная система работает нормально;
- отсутствует вибрация и посторонние шумы при работе блока;
- кондиционер работает в режиме нагрева (если это предусмотрено в данной модели).

Проверки наружного блока:

- отсутствует вибрация и посторонние шумы при работе блока;
- отсутствуют неудобства для окружающих, вызванные потоком воздуха, шумом или конденсатом из наружного блока.
- отсутствуют утечки хладагента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Функция защиты от работы короткими циклами предотвращает запуск компрессора наружного блока в течение 3 мин после его остановки.

carrier-pro.ru

Ваш дилер —

Техноклимат Инжиниринг

Подберём оборудование по вашей смете. Если нужную модель сняли с производства, предложим аналог.

200+
брендов

15+
лет в отрасли

10 000+
поставок

Пришлите смету или название модели

info@carrier-pro.ru

8 800 775-08-79 · круглосуточно

Москва, ул. Вятская, д. 70, офис 715