



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Внутренние блоки кассетного типа Система Midea V5 Sub-Cooler

Модели:

MI-28Q4/N1-E
MI-36Q4/N1-E
MI-45Q4/N1-E
MI-56Q4/N1-E
MI-71Q4/N1-E

MI-80Q4/N1-E
MI-90Q4/N1-E
MI-100Q4/N1-E
MI-112Q4/N1-E
MI-140Q4/N1-E

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	1
2. ИНФОРМАЦИЯ ПО МОНТАЖУ.....	2
3. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, И КОМПОНЕНТЫ, ПРИОБРЕТАЕМЫЕ НА МЕСТЕ.....	3
4. МОНТАЖ.....	4
5. РАСПОЛОЖЕНИЕ ДРЕНАЖНОЙ ТРУБЫ.....	8
6. МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА.....	9
7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	11
8. НАСТРОЙКИ И КОДЫ ОШИБОК.....	13
9. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК.....	15

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Необходимо выполнять действующие нормы и законодательство.
- Перед установкой внимательно прочитайте раздел «МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ».
- Приведенные ниже меры предосторожности содержат важные указания по обеспечению безопасности. Прочтите и выполняйте эти требования.
- Храните эту инструкцию вместе с руководством пользователя для последующего обращения к ним за справками.

Перечисленные в этом документе меры предосторожности подразделяются на две категории. В обоих случаях необходимо внимательно прочитать важные сведения о безопасности, представленные в виде списка.



ОПАСНО!

Несоблюдение данного указания может привести к летальному исходу.



ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение данного указания может привести к травмам или повреждению оборудования.

По завершении монтажа убедитесь в нормальном функционировании системы. Проинструктируйте заказчика по вопросам управления и обслуживания устройства. Рекомендуйте также клиенту хранить это руководство вместе с руководством пользователя для последующего обращения к ним за справками.



ОПАСНО!

Монтаж может производиться лишь сертифицированным специалистом при условии соблюдения требований NEC и CEC. Неправильная установка, ремонт и техническое обслуживание могут стать причиной поражения электрическим током, короткого замыкания, течи, возгорания и другого повреждения оборудования.

Монтаж выполняйте в полном соответствии с данными инструкциями.

Неправильный монтаж может привести к течи воды, поражению электрическим током или возгоранию.

При установке блока в небольшом помещении примите меры, исключающие концентрацию хладагента выше допустимых уровней в случае его утечки. Дополнительную информацию можно получить по месту покупки. Чрезмерное количество хладагента в закрытом помещении может привести к недостатку кислорода.

Для монтажа используйте прилагаемое дополнительное оборудование и рекомендованные детали.

В противном случае возможно падение блока, течь воды, поражение электрическим током или возгорание.

Устанавливайте блоки на жесткой и прочной опоре, способной выдержать его массу.

Если прочность опоры недостаточна или монтаж выполнен неправильно, блок может упасть, что приведет к травме.

Блок следует устанавливать на 2,3 м выше уровня пола.

Блок не следует устанавливать в прачечных.

Прежде чем открыть доступ к клеммам, отключите все цепи электропитания.

Блок следует располагать так, чтобы обеспечить удобный доступ к сетевой вилке.

На корпус блока следует нанести надписи или символы, указывающие направление потока хладагента.

Электропроводку выполняйте в соответствии с государственными правилами и нормами устройства электроустановок. Следует использовать отдельный контур с одной розеткой.

Недостаточная мощность источника электропитания или неправильное выполнение электропроводки может стать причиной поражения электрическим током или возгорания.

Используйте рекомендованный тип провода. Туго затяните клеммы и закрепите провод хомутом, чтобы внешние силы не действовали на клеммы.

Некачественное соединение или крепление приведет к нагреву соединения, что может стать причиной возгорания.

Прокладка проводов должна быть выполнена аккуратно, чтобы можно было надлежащим образом зафиксировать крышку панели управления.

Если крышка панели управления не зафиксирована должным образом, это может привести к нагреву соединительных клемм, возгоранию или поражению электрическим током.

Во избежание несчастных случаев замена поврежденного кабеля электропитания должна выполняться производителем оборудования, дилером или аналогичными квалифицированными специалистами.

В цепь электропитания необходимо установить разъединитель, отключающий все фазы питания, при этом расстояние между разомкнутыми контактами должно составлять не менее 3 мм.

При выполнении соединений трубопроводов соблюдайте осторожность, не допускайте проникновения воздуха в контур хладагента.

Это может привести к снижению производительности, повышению давления в контуре хладагента, взрыву и травмам.

Не изменяйте длину кабеля питания и не используйте удлинитель электропитания. Не включайте в розетку другие электрические приборы.

Это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.

При проведении указанных монтажных работ учитывайте возможность сильных ветров, тайфунов и землетрясений.

Неправильный монтаж может привести к падению блока и несчастным случаям.

Если в процессе монтажа обнаружилась течь хладагента, незамедлительно провентилируйте помещение.

В случае течи хладагента и его контакта с огнем возможно образование токсичных газов.

По завершении монтажа убедитесь в отсутствии течи хладагента.

В случае течи хладагента и его контакта с сильно разогретыми поверхностями (нагревательный элемент тепловентилятора, электрическая плита) возможно образование токсичных газов.

Блок должен быть установлен в соответствии с государственными правилами монтажа электропроводки.

Силовой кабель марки H05RN-R/H07RN-F или лучшего качества.



ВНИМАНИЕ!

Заземлите кондиционер.

Не подключайте провод заземления к трубам газопровода, водопровода, молниеотводу или проводу заземления устройств связи. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током.

Установите устройство защитного отключения (УЗО).

Отсутствие устройства защитного отключения может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

Подключите провода наружного блока, затем провода внутреннего блока.

Запрещается подключать кондиционер к сети электропитания, пока не будут выполнены монтаж трубопроводов и электропроводки кондиционера.

Следуя указаниям инструкции по монтажу, смонтируйте дренажный трубопровод для слива воды и теплоизолируйте его, чтобы предотвратить конденсацию.

Неправильный монтаж дренажного трубопровода может привести к течи воды и повреждению имущества.

Для предотвращения помех при приеме телепрограмм и радиопередач размещайте внутренний и наружный блоки, проводку электропитания и соединительные провода на расстоянии не менее одного метра от телевизоров и радиоприемников.

В зависимости от условий прохождения радиоволн расстояние один метр может оказаться недостаточным для устранения помех.

Блок не предназначен для самостоятельного использования детьми и лицами с ограниченными физическими возможностями.

Необходимо следить за тем, чтобы дети не играли с оборудованием.

Не устанавливайте кондиционер в следующих местах.

- В помещениях, где присутствуют нефтепродукты.
- В местах с высоким содержанием солей (например, вблизи побережья).
- В местах с содержанием едких газов (например, сернистого газа) в воздухе (вблизи горячих источников).
- В условиях сильных колебаний напряжения сети (на промышленных предприятиях).
- В автобусах и каютах.
- На кухнях, заполненных масляным туманом.
- В прачечных.
- При наличии сильных электромагнитных полей.
- При наличии горючих материалов или газов.
- При наличии паров кислот или щелочей.
- В других местах со специфическими условиями.

2. ИНФОРМАЦИЯ ПО МОНТАЖУ

- Чтобы установить кондиционер правильно, изучите настоящую инструкцию.
 - Монтажные работы должны выполняться высококвалифицированными техническими специалистами.
 - При монтаже внутреннего блока и трубопроводов неукоснительно выполняйте требования, изложенные в настоящей инструкции.
 - Если кондиционер устанавливается на металлические конструкции здания, необходимо обеспечить его заземление в соответствии с действующими правилами монтажа электроустановок.
 - По окончании монтажных работ включайте питание только после выполнения тщательной проверки.
 - Производитель оставляет за собой право внесения обусловленных усовершенствованием конструкции изделия изменений в настоящую инструкцию.
-

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ МОНТАЖЕ

- Выберите место для установки.
- Установите внутренний блок.
- Установите наружный блок.
- Смонтируйте соединительные трубопроводы.
- Подсоедините дренажную трубу.
- Выполните подключение электропроводки.
- Выполните тестовый запуск.

3. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, И КОМПОНЕНТЫ, ПРИОБРЕТАЕМЫЕ НА МЕСТЕ

Обязательно проверьте полноту комплекта поставки. Если количество принадлежностей больше необходимого, возвратите, пожалуйста, излишки по месту покупки.

Таблица 3-1 (КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ)



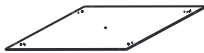

















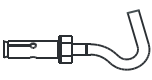

	НАИМЕНОВАНИЕ	ИЗОБРАЖЕНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МОНТАЖА	1. Гайка		8
	2. Шайба		8
	3. Монтажный трафарет		1
	4. Болт М6		4
Трубы и фитинги	5. Звуко- и теплоизоляция		2
	6. Прокладка I (250*250*10)		1
	7. Прокладка II (60*100*5)		1
Фитинги дренажной трубы	8. Оболочка выходной трубы		1
	9. Хомут выходной трубы		1
	10. Стяжка		5
	11. Гибкий шланг		1
Провод связи	12. Согласующий сетевой провод		1
Пульт дистанционного управления и его держатель	13. Пульт дистанционного управления		1
	14. Держатель		1
	15. Щелочные элементы питания (АМ4)		2
	16. Инструкция по эксплуатации пульта дистанционного управления		1
Прочее	17. Инструкция по монтажу	Настоящая инструкция	1
	18. Медная гайка (применяется для соединения труб при монтаже)		1

Таблица 3-2 (КОМПОНЕНТЫ, ПРИОБРЕТАЕМЫЕ НА МЕСТЕ)

НАИМЕНОВАНИЕ	ИЗОБРАЖЕНИЕ	ХАРАКТЕРИСТИКИ		КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЕ
Медная труба		Жидкостная труба	Труба газовой линии	Выберите в соответствии с необходимостью	Используется для соединения системы хладагента внутреннего блока, рекомендуется использовать гибкую медную трубу (Т2М)
		См. табл. 6-1 и табл. 6-2			
Труба из ПВХ		Наружный диаметр приблизительно 37–39 мм, внутренний диаметр 32 мм		Выберите в соответствии с необходимостью	Используется для слива воды из внутреннего блока
Теплоизоляционная трубка		Внутренний диаметр должен соответствовать диаметру медной трубы и трубы из ПВХ, толщина не менее 10 мм. Во влажных помещениях толщину теплоизоляции следует увеличить.		Выберите в соответствии с необходимостью	Служит для предотвращения конденсации воды
Анкерный крюк		M10		4	Служит для монтажа внутреннего блока, приобретается на местном рынке.
Монтажный крюк		M10		4	Служит для монтажа внутреннего блока, приобретается на местном рынке.

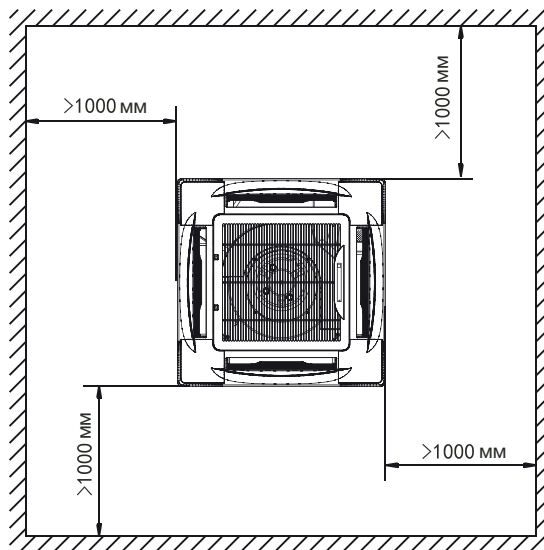
4. МОНТАЖ

4.1 Место для установки

(См. рис. 4-1, рис. 4-2, рис. 4-3 и табл. 4-1)

Внутренний блок необходимо устанавливать в месте, отвечающем перечисленным ниже требованиям.

- Избегайте монтажа в ограниченном пространстве с жесткими требованиями по уровню шума.
- Потолок должен быть горизонтальным, и достаточно прочным, чтобы выдержать вес блока.
- Не должно быть препятствий для входа и выхода воздуха из кондиционера.
- Выходящий из кондиционера воздух должен равномерно распределяться по помещению.
- Трубки холодильного контура и дренажный шланг должны легко и свободно отсоединяться.
- Блок не должен находиться рядом с источниками тепла.
- Не устанавливайте блок в местах с большим содержанием солей в воздухе. Если это условие выполнить невозможно, используйте модель в антикоррозионном исполнении.



ВНИМАНИЕ!

Установка оборудования в перечисленных ниже местах может привести к неисправности. При необходимости проконсультируйтесь с поставщиком.

- В помещениях, в которых присутствуют минеральные масла, например смазочные.
- В условиях морского климата с большим содержанием солей в воздухе.
- В условиях присутствия коррозионно-активных газов, например сернистых.
- В условиях сильных колебаний напряжения в сети (на промышленных предприятиях).
- В автомобильном транспорте или в каютах.
- На кухнях, заполненных масляным туманом.
- В помещениях, где присутствуют сильные электромагнитные поля.
- В местах, где имеются горючие газы или материалы.
- При наличии паров кислот или щелочей.
- В других местах со специфическими условиями.

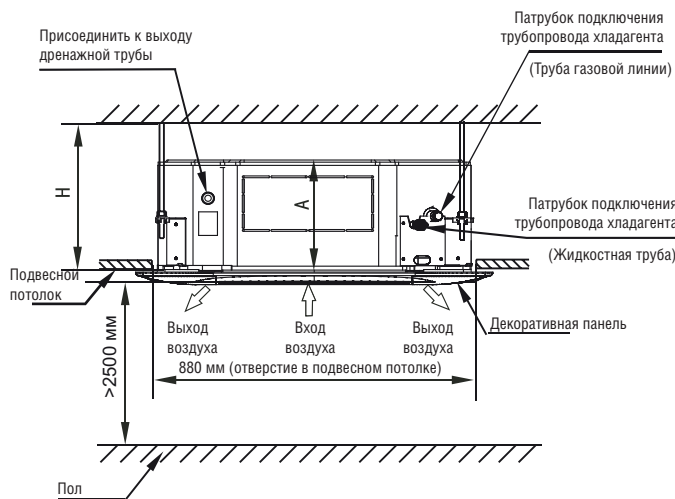


Рис. 4-1

Таблица 4-1

Внутренний блок	A (мм)	Высота (мм)
≤8000 Вт	230	≥260
≥9000 Вт	300	≥330



ОПАСНО!

- Блок следует устанавливать на площадке, обладающей достаточной прочностью, чтобы выдержать его вес.
- Недостаточная прочность опоры может привести к падению блока, это может стать причиной травм.
- Необходимо принять специальные меры при установке, чтобы предотвратить падение блока под действием сильного ветра или землетрясения. Неправильный монтаж может привести к падению блока.

4.2. Монтаж корпуса блока

■ Существующий потолок (должен быть строго горизонтальным)

- Вырежьте в подвесном потолке отверстие размером 880 x 880 мм по форме бумажного трафарета, прилагающегося к кондиционеру. (См. рис. 4-1, 4-3 и 4-5).
 - Центр отверстия должен совпадать с центром корпуса кондиционера.
 - Определите нужную длину и место подключения холодильного контура, дренажной трубы и электрических кабелей.
 - При необходимости укрепите потолок, чтобы не возникло вибрации.
- Выберите место для монтажных шпилек, крепящих кондиционер, в соответствии с бумажным трафаретом, прилагающимся к кондиционеру.
 - Просверлите в нужных местах потолка 4 отверстия диаметром 12 мм и глубиной 45–50 мм. Вставьте в них анкерные крюки.
 - Поверните монтажные шпильки вогнутыми сторонами к анкерным крюкам. Определите необходимую длину монтажных скоб от потолка, отрежьте лишнюю часть.
 - Если в помещении очень высокий потолок, с помощью расчетов определите необходимую длину монтажных скоб.
- Равномерно затяните шестигранные гайки на четырех монтажных крюках, чтобы кондиционер располагался ровно и строго горизонтально.
 - При неправильном, искривленном положении дренажной трубки возможна утечка конденсата из-за несрабатывания датчика уровня воды.
 - Зазоры между корпусом блока и краями углубления должны быть одинаковыми со всех сторон. Нижняя часть корпуса блока должна быть заглублена в подвесной потолок на 10–12 мм (см. рис. 4-8).
 - После того, как кондиционер будет установлен в правильном положении, закрепите его, затянув гайки (см. рис. 4-9).

Потолки в новостройках

1. Если строится новый дом, крепеж для кондиционера можно предусмотреть заранее (см. пункт «b» выше). Потолок и крепления должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать вес кондиционера и не разрушиться при усадке бетона.
 2. Перед установкой корпуса кондиционера прикрепите к нему винтами М6х12 бумажный трафарет, позволяющий заранее определить размер и положение отверстия в подвесном потолке (см. рис. 4-3).
- Потолок должен быть плоским и строго горизонтальным.
 - См. пункт «a» выше.
 - См. пункт «с» выше с описанием монтажа.
 - 4. После окончания монтажа снимите с кондиционера бумажный трафарет.

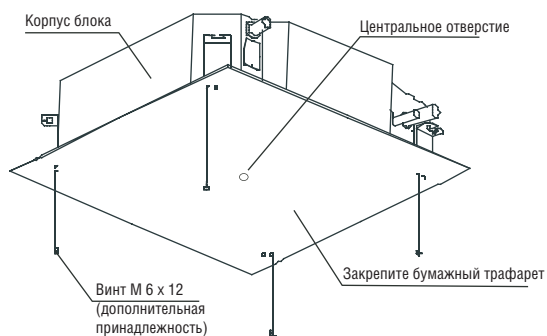
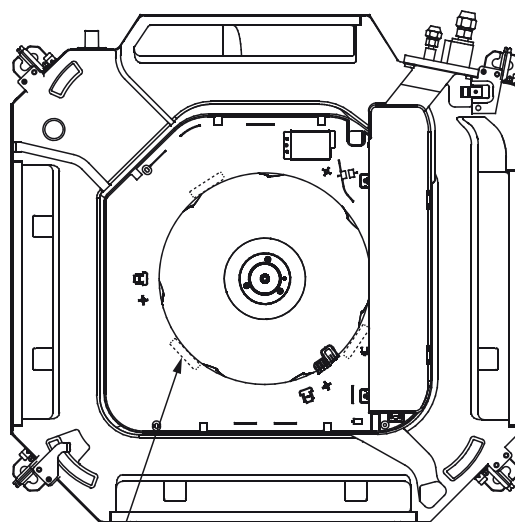


Рис. 4-3



ВНИМАНИЕ!

- Перед монтажом блока снимите все демпферы, расположенные между вентилятором и коническим воздуховодом. В противном случае электродвигатель вентилятора будет поврежден во время работы (см. рис. 4-4).
- Внутренний блок должен быть расположен горизонтально.



Демпфер
Принимать в расчет следует фактическое количество

Рис. 4-4

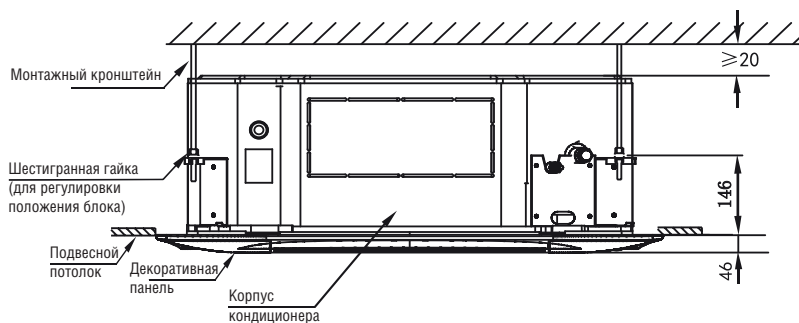
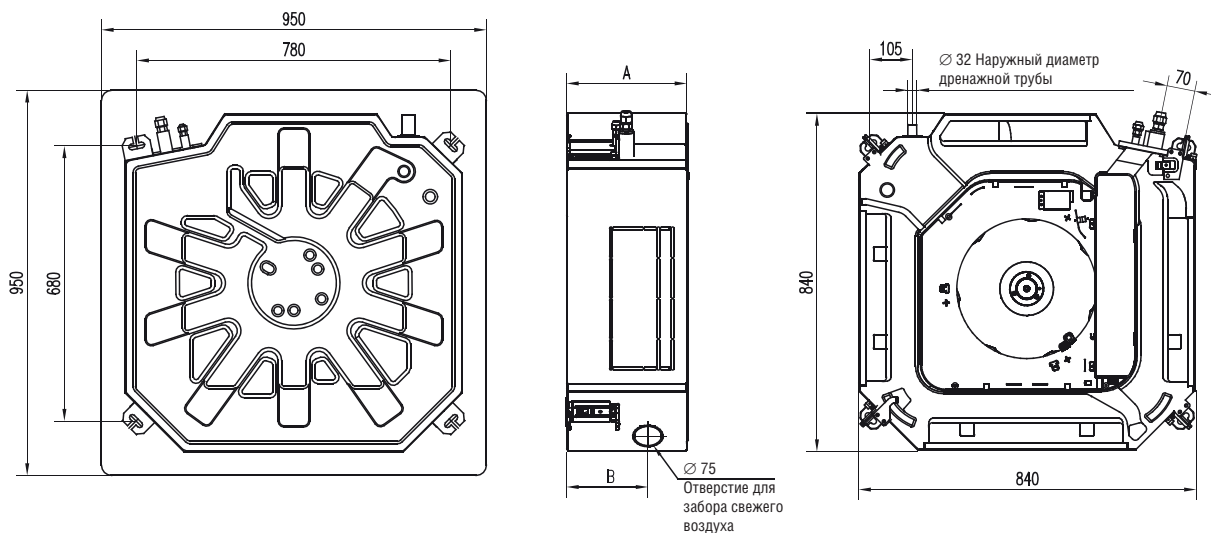


Рис. 4-6

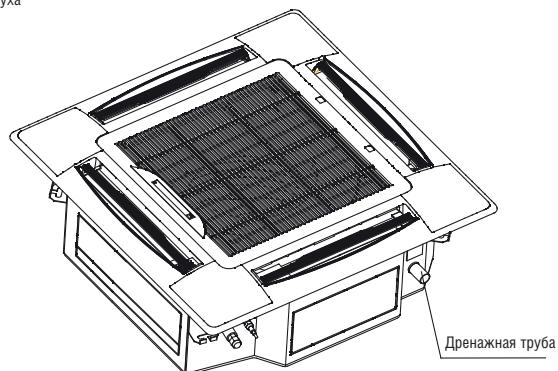


Рис. 4-7

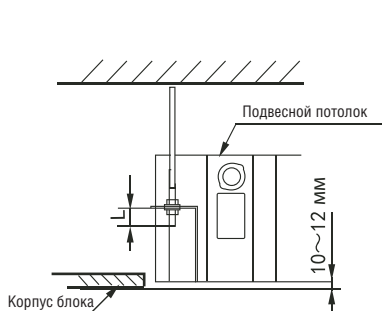


Рис. 4-8

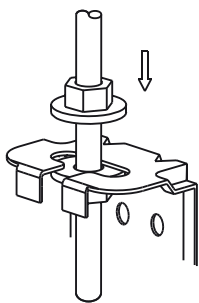


Рис. 4-9

Таблица 4-4

Стальная рамная конструкция	
Установите опору из стального уголка.	
Бетонный потолок в строящемся здании	
Используйте закладные детали или встроенные болты.	

Таблица 4-2

Модель внутреннего блока	A (мм)	B (мм)
≤8000 Вт	230	126
≥9000 Вт	300	197



ПРИМЕЧАНИЕ

Все иллюстрации в этой инструкции приведены лишь в качестве примера. Конструкция приобретенного вами кондиционера может незначительно отличаться от конструкции, представленной на рисунках. Принимать в расчет следует реальные габариты устройства.

4.3. Монтаж с использованием болта с крючком

Исходя из конструкции блока выберите высоту хода винта в соответствии с размерами, указанными на следующих рисунках.

Таблица 4-3

Деревянная конструкция
<p>Закрепите брус прямоугольного сечения перпендикулярно балкам и установите болты с крючками.</p>
Существующий потолок из бетонных плит
<p>Используйте встроенные болты и дюбели.</p>



ВНИМАНИЕ!

- Болты должны быть выполнены из высококачественной углеродистой (с оцинковкой или с другим антикоррозионным покрытием) или нержавеющей стали.
- Антикоррозионные мероприятия проводятся в зависимости от конкретных условий. Подробную информацию может предоставить специалист по строительству.
- Монтажные болты должны быть закреплены. Крепление проводится в соответствии с конкретными условиями.

4.4. Установка панели



ВНИМАНИЕ!

- Не кладите декоративную панель лицевой стороной на пол, не прислоняйте к стене и предметам мебели.
- Не допускайте ударов или падения панели кондиционера.

1. Снимите воздухозаборную решетку. Одновременно сдвиньте два фиксатора решетки к центру и потяните вверх. (См. рис. 4-10).

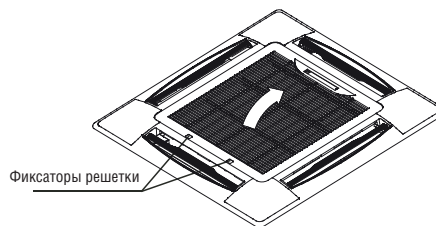


Рисунок 4-10

- Поверните решетку на угол 45 градусов и снимите ее. (См. рис. 4-11).

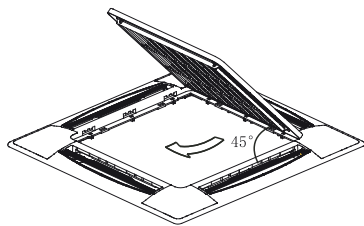


Рисунок 4-11

- Снимите монтажные заглушки с четырех углов решетки. Выверните болты, отсоедините заглушки и выньте их. (См. рис. 4-12).

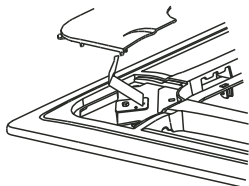


Рисунок 4-12

3. Установка декоративной панели

- Части панели, обозначенные PIPING SIDE [СТОРОНА ТРУБОПРОВОДОВ] и DRAIN SIDE [СТОРОНА ДРЕНАЖА] должны быть совмещены с выходными патрубками трубопроводов и дренажной трубы корпуса.
- Скрепите скобы на панели со стороны электродвигателя перемещения жалюзи с противоположной стороны с соответствующими скобами поддона для сбора конденсата (См. рис. 4-13 а). Затем прикрепите две другие скобы панели, соединив их с крюками корпуса. (См. рис. 4-13 б).
- Вставьте кабель электродвигателя перемещения жалюзи в паз внутри панели, затем присоедините держатель клемм электродвигателя к клеммной колодке в главном электрическом щитке.
- Поворачивая винты на креплениях панели, придайте ей строго горизонтальное положение, и прикрепите панель к подвесному потолку (см. рис. 4-13 с).
- Слегка подвигайте панель в направлениях, отмеченных стрелками (рис. 4-13 d), совмещая центр панели с центром отверстия в подвесном потолке. Убедитесь, что винты по углам панели обеспечивают надежное крепление.
- Затягивайте винты панели, пока толщина вспененной изоляционной прокладки между корпусом кондиционера и декоративной панелью не уменьшится до 4-6 мм. Края панели должны плотно прижиматься к подвесному потолку. (См. рис. 4-14).

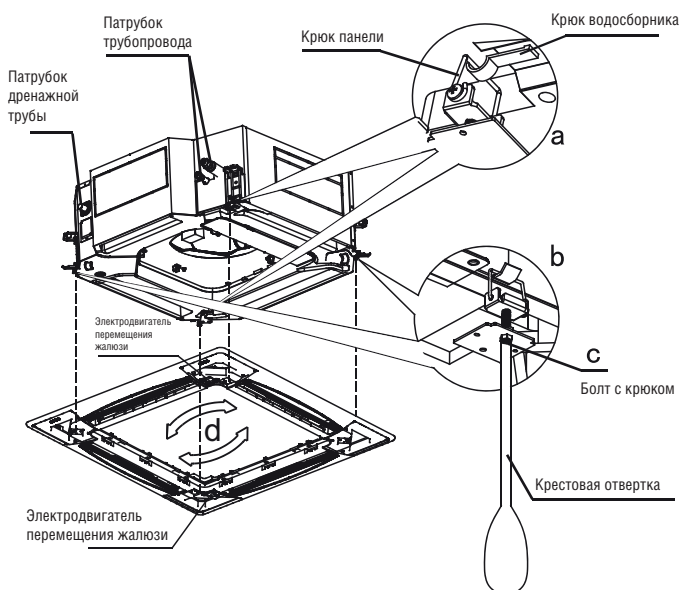


Рисунок 4-13

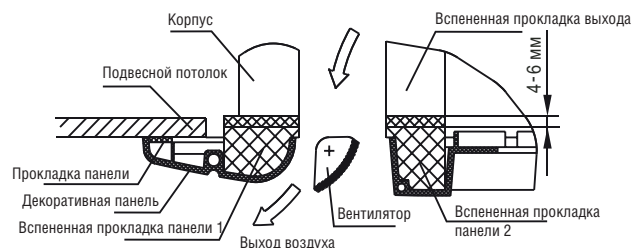


Рисунок 4-14



ВНИМАНИЕ!

- Выступ пластмассового колпачка электродвигателя перемещения жалюзи следует вставить в прорезь уплотнительной панели трубы для отвода воды.
- Не оборачивайте провода двигателя перемещения жалюзи изоляционной лентой.
- Слабо затянутые винты могут вызвать проблемы, показанные на рис. 4-15 (попадание пыли внутрь кондиционера и вытекание конденсата).



Рисунок 4-15

- Если после затяжки винтов сохраняется зазор между панелью и подвесным потолком, необходимо изменить высоту подвеса внутреннего блока. (См. рис. 4-16).

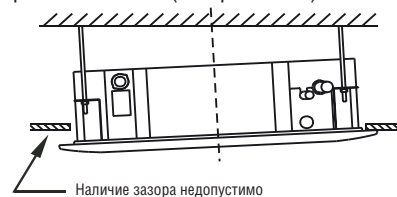


Рисунок 4-16

- Высоту внутреннего блока можно регулировать через отверстия в углах декоративной панели — если поднятие корпуса и дренажной трубки не нарушит их положения (см. рис. 4-17).

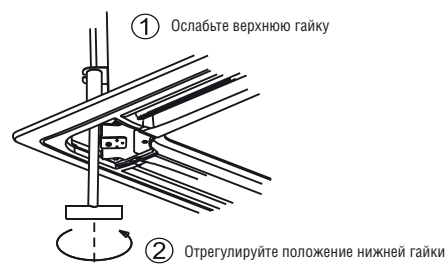


Рисунок 4-17

- Прикрепите к панели воздухозаборную решетку, затем соедините контакты электродвигателя перемещения жалюзи и блока управления с соответствующими контактами корпуса.
- Установите воздухозаборную решетку в порядке, обратном снятию.
- Установите на место монтажные заглушки.
 - Прикрепите шнур монтажной заглушки к болту заглушки. (См. рис. 4-18).
 - Прикрепите монтажные заглушки к панели, слегка надавив на них. (См. рис. 4-19).

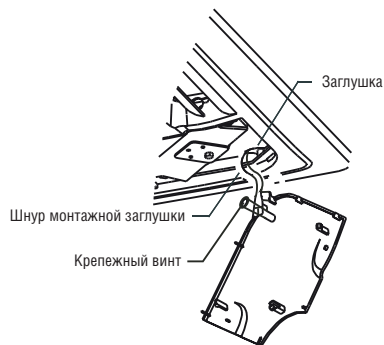


Рисунок 4-18

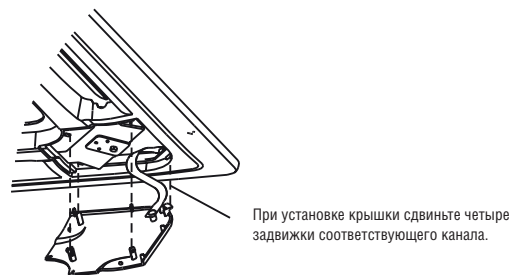


Рисунок 4-19

5. РАСПОЛОЖЕНИЕ ДРЕНАЖНОЙ ТРУБЫ

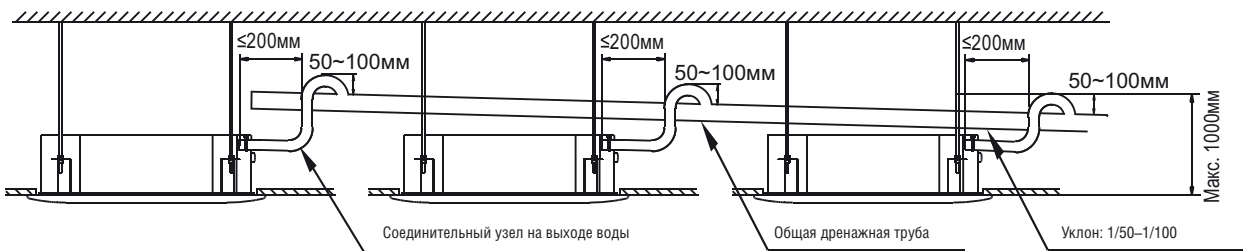
5.1. Монтаж дренажной трубы внутреннего блока

- 1) В качестве дренажной трубы можно использовать трубу из ПВХ (наружный диаметр приблизительно 37–39 мм, внутренний – 32 мм).
- 2) Прикрепите патрубок дренажной трубы к концу трубы водяного насоса и скрепите дренажную трубу с теплоизоляцией выходной трубы отвода воды с помощью хомута (прилагается).

ВНИМАНИЕ!

Не прилагайте чрезмерных усилий, чтобы не повредить трубу водяного насоса.

- 3) Трубу водяного насоса и дренажную трубу корпуса следует равномерно обернуть изоляцией и обвязать лентой для предотвращения проникновения воздуха и образования капель.
- 4) Для предотвращения обратного стекания воды в блок при выключении дренажная труба должна иметь наклон вниз, чтобы вода стекала наружу. Уклон дренажной трубы должен составлять не менее 1/100, на ней не должно быть прогибов и мест скопления воды. (См. рис. 5-1 а).
- 5) При присоединении дренажной трубы не тяните за трубу, это приведет к перемещению главного блока. Для предотвращения изгиба трубы точки подвеса должны быть расположены на расстоянии от 0,8 до 1,0 метра друг от друга (см. рис. 5-1 б).
- 6) При присоединении дренажной трубы большой длины ее внутренние участки следует прокладывать в защитной трубе, чтобы обеспечить плотное соединение удлиненной части.
- 7) В случае, если выход дренажной трубы располагается выше, чем соединительная труба от основного блока, снабженного насосом, дренажную трубу следует развернуть вертикально вверх, используя фитинги из комплекта дополнительного оборудования, при этом высота труб не должна превышать 1000 мм над поддоном для талой воды, в противном случае слишком сильный обратный поток при выключении будет приводить к переполнению (см. рис. 5-2).
- 8) Исходя из фактических требований к изгибам трубопровода для соединения трубы используйте фитинги для выхода воды в соединительной коробке.



Дренажные трубы от нескольких блоков для слива воды в общую дренажную трубу и канализацию.

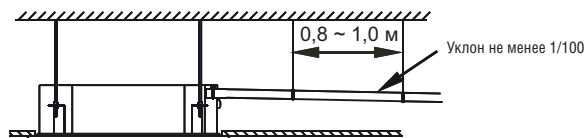
Рисунок 5-2



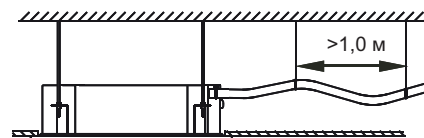
ВНИМАНИЕ!

Все соединения дренажной системы должны быть герметичными для предотвращения утечки.

- 9) Конец дренажной трубы или нижняя часть дренажного отверстия должны располагаться на высоте от пола не менее 50 мм. Не погружайте конец дренажной трубы или нижнюю часть дренажного отверстия в воду. У слива конденсированной воды в канализацию изогните дренажную трубу, чтобы образовать U-образный гидрозатвор для предотвращения проникновения запахов по дренажной трубе в помещение.



а Правильно



б Неправильно

Рисунок 5-1

5.2. Испытания дренажной системы

1. Перед испытаниями убедитесь в том, что вода стекает свободно и все соединения герметичны.
2. В новых домах испытания дренажной системы следует провести перед монтажом подвесного потолка.
 - 1) Снимите колпачок отверстия для залива воды, и залейте 2000 мл воды в водяной поддон через отверстие с помощью трубки. (см. рис. 5-3).
 - 2) Включите блок в режиме охлаждения. Убедитесь в том, что дренажный насос издает при работе нормальный звук и вода стекает свободно (в зависимости от длины дренажной трубы вода начнет стекать приблизительно через 1 минуту после включения насоса). Затем убедитесь в отсутствии течей в местах соединений.



Рис. 5-3



ВНИМАНИЕ!

При наличии неполадок их следует незамедлительно устранить.

- 3) Выключите кондиционер и убедитесь в отсутствии неполадок через 3 минуты после выключения. Неправильный монтаж дренажной трубы приведет к возникновению обратного потока воды, это вызовет мигание аварийного индикатора в блоке управления, а также может стать причиной переполнения дренажного поддона.
- 4) В случае непрерывного скопления воды и превышения аварийного уровня будет мигать аварийный индикатор уровня. Незамедлительно проверьте, обеспечивает ли дренажный насос откачку воды. Если уровень воды не опустится ниже аварийного через 3 минуты, блок выключится. Необходимо отключить электропитание и слить собравшуюся воду, после этого блок можно перезапустить в нормальном режиме.
- 5) Отключите электропитание, слейте собравшуюся воду и установите на место крышку отверстия для испытаний.



ВНИМАНИЕ!

Дренажная пробка в днище главного блока используется для слива собравшейся в поддоне воды при возникновении неполадок. При нормальной работе пробка должна быть плотно вставлена для предотвращения течи.

6. МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

6.1. Длина соединительных трубопроводов внутренних и наружных блоков, а также разность их высот регламентируются.

Требования к длине трубопровода и разности высот зависят от типа наружного блока. См. подробные сведения в инструкции по монтажу наружного блока.

6.2. Материал и диаметр трубопровода

- 1) Материал трубопровода: специальная медная трубка для кондиционеров, как правило, T2M.
- 2) Диаметр трубопровода: для хладагента R22 указан в табл. 6-1; для хладагента R410A указан в табл. 6-2.

Таблица 6-1.

Модель внутреннего блока	Диаметр трубы (мм)	
	Жидкостная труба	Труба газовой линии
≤3600 Вт	∅ 6,4	∅ 12,7
4500–9000 Вт	∅ 9,5	∅ 15,9
≥10000 Вт	∅ 9,5	∅ 19,0

Для моделей, в которых используется хладагент R22

Таблица 6-2.

Модель внутреннего блока	Диаметр трубы (мм)	
	Жидкостная труба	Труба газовой линии
≤4500 Вт	∅ 6,4	∅ 12,7
≥5600 Вт	∅ 9,5	∅ 15,9

Для моделей, в которых используется хладагент R410A

6.3. Порядок соединения труб

1. Измерьте необходимую длину трубопровода и подключите его следующим образом. (См. раздел «Подключение трубопровода»).
 - 1) Сначала подсоедините трубу к внутреннему блоку, а затем – к наружному.
 - a. Гибка труб должна проводиться аккуратно, без повреждений трубы и теплоизоляции.
 - b. Перед соединением нанесите на поверхность развальцованной трубы и гаек масло для холодильных установок. Заверните гайку вручную, сделав 3–4 оборота перед затяжкой (см. рис. 6-1).

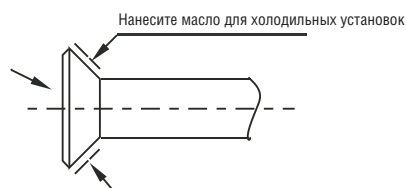


Рисунок 6-1

- c. Для соединения труб пользуйтесь двумя ключами одновременно.
- d. Трубопровод не должен быть нагружен весом внутреннего блока. В противном случае трубопровод может деформироваться, и производительность блока снизится.

2) Запорный вентиль наружного блока обязательно должен быть полностью закрыт (положение при отгрузке с завода-изготовителя). Каждый раз при подсоединении трубопровода ослабляйте гайки со стороны запорного вентиля, затем немедленно (в течение 5 минут) подсоединяйте развальцованную трубу. Если указанный период времени будет превышен, пыль и другие загрязнители могут попасть в трубопровод, что вызовет неисправность.

3) После подсоединения трубопровода выполните вакуумирование, как указано в разделе «Вакуумирование». После завершения вакуумирования затяните гайку отверстия для технического обслуживания.

a. Меры предосторожности при гибке труб.

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

Изгибайте трубу с помощью больших пальцев



Минимальный радиус изгиба – 100 мм

Рисунок 6-2

ii. Изгиб должен предпочтительно находиться в середине отрезка трубы. Радиус изгиба должен быть максимально возможным.

iii. Не изгибайте трубу более трех раз.

b. Гибка тонкостенной соединительной трубы (см. рис. 6-3).



Используйте этот способ для разматывания катушки с целью выпрямления трубы.

Рисунок 6-3

i. Отрежьте необходимую длину теплоизолированной трубы, изогните ее, а затем обмотайте изоляционной лентой.

ii. Радиус изгиба должен быть максимально возможным во избежание сплющивания или излома.

iii. Для гибки труб по малому радиусу используйте трубогиб.

c. Используйте трубы, поставляемые в комплекте.

Если трубы приобретаются на местном рынке, используйте теплоизоляцию рекомендованного типа (толщиной не менее 9 мм).

2. Прокладка трубопровода

1) Высверлите отверстие в стене, затем установите крепежные элементы, например гильзу и ее крышку.

2) Трубопровод хладагента прокладывается совместно с соединительными проводами наружного и внутреннего блоков. Скрепите трубу и кабели плотно друг с другом при помощи соединительной ленты. Не допускайте попадания воздуха, это приведет к утечке воды из-за образования конденсата.

3) Пропустите обвязанный пакет соединительных труб снаружи через гильзу, проходящую через стену, и введите его в помещение.

3. Выполните вакуумирование трубопровода.

4. Затем откройте вентиль наружного блока, так чтобы началось течение хладагента в трубах, которые соединяют внутренний блок с наружным.

5. Убедитесь в отсутствии утечки, проверив соединения детектором или мыльным раствором.

6. Теплоизолируйте (теплоизоляционное покрытие прилагается) и обмотайте изоляционной лентой место соединения труб внутреннего блока во избежание течи конденсата.

6.4. Подсоединение трубопровода

1. Развальцовка

1) Для резки труб используйте труборез. (См. рис. 6-4).

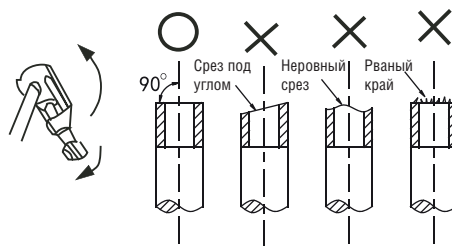


Рисунок 6-4

2) Наденьте конусную гайку на трубу, так чтобы развальцованный конец трубы совпадал с ее конусом. (См. табл. 6-3).

Таблица 6-3.

Наружный диаметр (мм)	А (мм)	
	Макс.	Мин.
∅ 6,4	8,7	8,3
∅ 9,5	12,4	12,0
∅ 12,7	15,8	15,4
∅ 15,9	19,0	18,6
∅ 19,1	23,3	22,9

2. Затяните гайку

Разместите трубы в правильном положении, затяните гайки вручную, затем при помощи гаечного ключа, как показано на рис. 6-5.

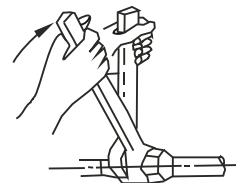


Рисунок 6-5



ВНИМАНИЕ!

Слишком большой момент затяжки повредит развальцованную часть, слишком малый – станет причиной утечки. Момент затяжки см. в табл. 6-4.

Таблица 6-4.

Диаметр трубы	Момент затяжки
∅ 6,4 мм	14,2–17,2 Н•м (144–176 кгс•см)
∅ 9,5 мм	32,7–39,9 Н•м (333–407 кгс•см)
∅ 12,7 мм	49,5–60,3 Н•м (504–616 кгс•см)
∅ 15,9 мм	61,8–75,4 Н•м (630–770 кгс•см)
∅ 19,1 мм	97,2–118,6 Н•м (990–1210 кгс•см)



ВНИМАНИЕ!

- Нельзя допускать попадания воздуха, загрязнений или посторонних предметов в трубопровод во время монтажа.
- Соединения трубопроводов выполняются только после крепления внутренних и наружных блоков.
- Трубопровод хладагента должен быть сухим, внутрь него во время монтажа влага попадать не должна.
- Трубопровод хладагента необходимо теплоизолировать (толщина слоя не менее 9 мм).
- При работе медная труба контура хладагента нагревается до высокой температуры. Не допускайте соприкосновения соединительного провода и медной трубы.

6.5 Удаление воздуха

Используйте вакуумный насос для удаления воздуха через отверстие для заправки хладагента газовой линии наружного блока. Запрещается для удаления воздуха нагнетать хладагент во внутренний блок.

6.6 Откройте вентиль

С помощью шестигранного ключа на 5 мм откройте золотники вентиля внутреннегo и наружного блоков.

6.7 Выявление течей

Для выявления течей газа у соединений используйте мыльную воду.

6.8. Теплоизоляция

Выполните теплоизоляцию трубы газовой линии и жидкостной трубы. Неправильная изоляция приводит к образованию конденсата, особенно при низкой температуре наружного воздуха.

- 1 Теплоизоляция трубы газовой линии должна иметь термостойкость не менее +120 °С.
- 2) Теплоизолируйте (теплоизоляционное покрытие прилагается) без зазоров переходник внутреннего блока во избежание течи конденсата.

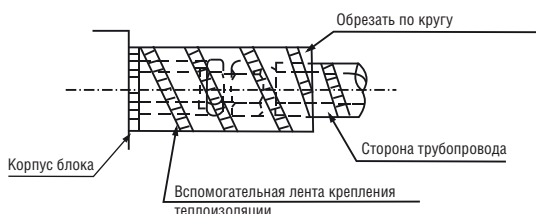


Рисунок 6-6

7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

7.1 Монтаж электропроводки



ВНИМАНИЕ!

- Напряжение электропитания внутреннего блока должно быть в пределах допустимого диапазона.
- Перед присоединением провода отключите электропитание. Невыполнение этого требования может стать причиной поражения электрическим током.
- Силовой кабель должен быть марки H05RN-R/H07RN-F или лучшего качества.
- Внешняя электропроводка внутреннего блока должна быть заземлена, это означает, что силовой кабель наружного блока должен быть надежно соединен с наружным проводом заземления.
- Разводка электропроводки должна выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с электрической схемой.
- В цепь электропитания следует установить разъединитель, отключающий все фазы питания.
- В соответствии с национальным стандартом требуется установить УЗО.
- Силовые и сигнальные провода следует прокладывать аккуратно, не допуская взаимных помех. Электропроводка не должна соприкасаться с соединительными трубами и вентилями. Как правило, соединение двух проводов допускается только в том случае, если оно выполнено качественной пайкой и изолировано изоляционной лентой.
- Необходимо использовать подходящий соединительный провод в соответствии с техническими требованиями. Как правило, параллельное соединение двух проводов допускается только в том случае, если они соединены качественной пайкой и изолированы изоляционной лентой.
- Расстояние между разомкнутыми контактами разъединителя, отключающего все фазы питания, должно быть не менее 3 мм, в цепь электропроводки необходимо установить устройство защитного отключения на номинальный ток утечки 10 мА.
- После завершения монтажа электропроводки не включайте электропитание, пока не убедитесь в том, что все провода присоединены правильно и надежно закреплены.

7.2. Параметры сети электропитания

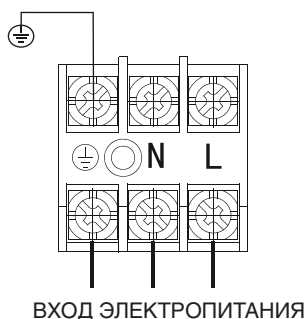
Параметры сети электропитания приведены в табл. 7-1 далее. Слишком малое поперечное сечение провода может привести к перегреву провода и возгоранию кондиционера.

Таблица 7-1.

Модель (Вт)	1500–14000	
	Количество фаз	1 фаза
Электропитание внутреннего блока	Напряжение и частота	220–240 В, 50 Гц
	Разъединитель, отключающий все фазы питания	16 А
Кабель силового питания	До 20 м	2 × 2,0 (мм ²)
	До 50 м	2 Symbol (T1) 2,5 (мм ²)
Заземляющий провод		2,0 (мм ²)
Соединительная проводка между внутренним и наружным блоками (провод связи)		RWSP 2 × 0,75 (мм ²)
Соединительный провод HBS (провод связи)		RWVSP 2 × 0,75 (мм ²)

7.3. Присоединение силового кабеля

- Для внутреннего и наружного блоков следует использовать отдельные цепи электропитания с отдельными устройствами защитного отключения и разъединителями, отключающими все фазы питания.
- Сеть электропитания, устройство защитного отключения и разъединитель, отключающий все фазы питания, всех внутренних блоков, подключенных к одному наружному блоку, должны быть унифицированными.
- Схема клеммной колодки показана на рис. 7-1



ВХОД ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Рисунок 7-1

- Электропроводку внутреннего блока выполняйте согласно схеме электропроводки.

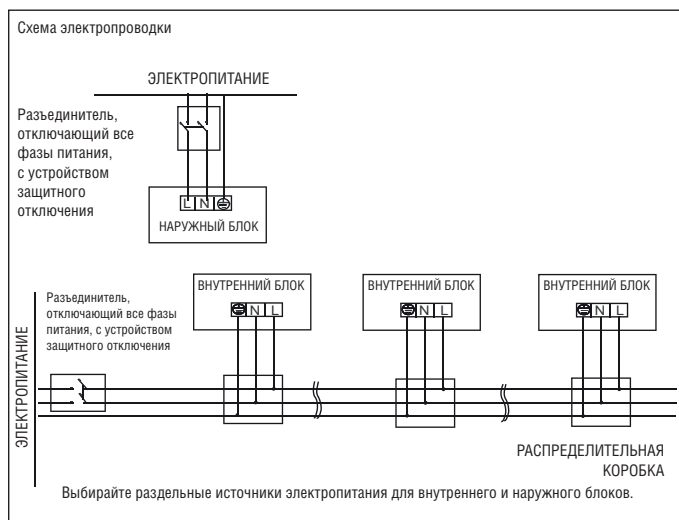


Рисунок 7-2

7.4. Присоединение провода связи

- Для обеспечения лучшего качества связи в качестве провода связи используйте экранированную витую пару с медными жилами в ПВХ-изоляции (RVVSP).
- Запрещается выполнять электропроводку и подключать клеммные колодки при включенном электропитании.
- Связь между внутренним и наружным блоками осуществляется по протоколу RS485 с интерфейсом связи «P, Q». (См. рис. 7-3).
- Связь между внутренним блоком и проводным пультом управления осуществляется по протоколу HOME BUS с интерфейсом связи «НА, НВ», эта связь является дополнительной. (См. рис. 7-3).
- Экраны проводов связи внутренних и наружных блоков должны быть соединены вместе и заземлены в одной точке у наружного блока.
- Экраны проводов связи внутренних блоков и пультов проводного управления должны быть соединены вместе и заземлены в одной точке. В конечном счете, благодаря этому будет обеспечено заземление экранов проводов связи внутреннего и наружного блоков в одной точке у клеммной колодки сети HOME BUS. (См. рис. 7-4).

- Выполняйте электропроводку согласно схеме электропроводки, более подробные сведения приведены на монтажной плате.
- Провода связи не должны образовывать замкнутый контур.
- Если провода связи проходят параллельно силовому проводу, запрещается связывать вместе провода связи с силовым кабелем или трубой хладагента.
- Для предотвращения помех связи расстояние между проводом связи и силовым кабелем должно быть не менее 50 мм.
- Для предотвращения неполадок связи вследствие короткого замыкания оберните неизолированный медный провод изоляционной лентой.
- Присоедините провода электродвигателя перемещения жалюзи в соответствии с п. 4.5 «Установка декоративной панели». Схема клеммной колодки показана на рис. 7-3.

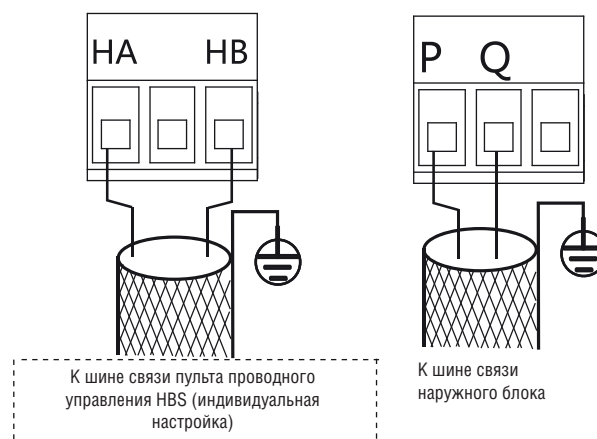


Рисунок 7-3

Используйте провод RVVSP. Соедините все части экранов провода.



ПРИМЕЧАНИЕ

К наружным блокам кондиционеров можно подключить центральный пульт управления (CCM). Перед началом эксплуатации кондиционера проверьте правильность выполнения электропроводки.

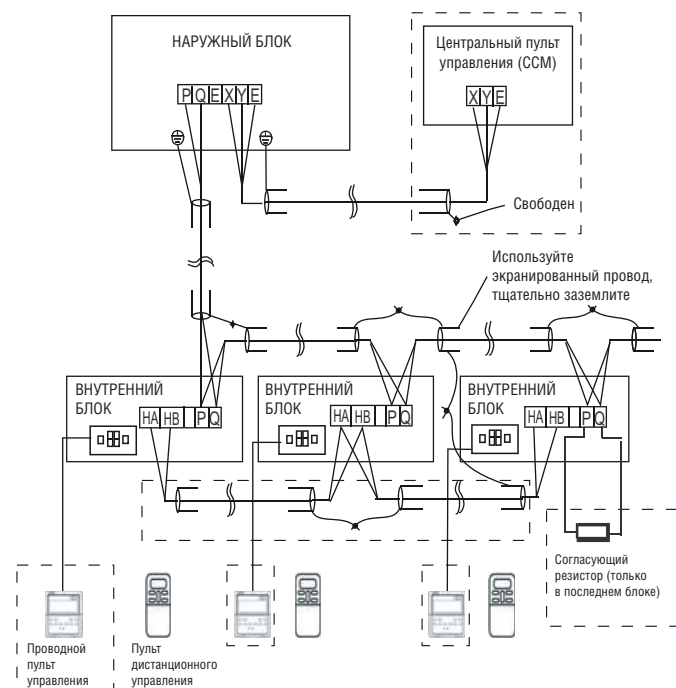


Рисунок 7-4

Пульт дистанционного управления и центральный пульт управления (CCM) являются дополнительными устройствами, при необходимости их следует приобрести у местного дистрибьютора.



ВНИМАНИЕ!

Пунктирными линиями выделены дополнительные функции, которые могут быть использованы при необходимости.

- Указания по выполнению электропроводки Home Bus System (HBS)
1. Шина связи Home Bus System требует индивидуальной настройки.
 2. Пульт проводного управления HBS, подключаемый к сети HBS, является дополнительным оборудованием.
 3. К сети HBS можно подключить до 2 пультов проводного управления.
 4. К сети HBS можно подключить до 16 внутренних блоков.
 5. Одна система VRF может включать одну или несколько сетей HBS.
 6. Общая длина L^* провода связи, соединяющего внутренний блок с пультом проводного управления, не должна превышать 250 м.
* $L = (L_1 + L_2 + \dots + L(N-1) + Lw_1 + Lw_2)$, ($N \leq 16$)

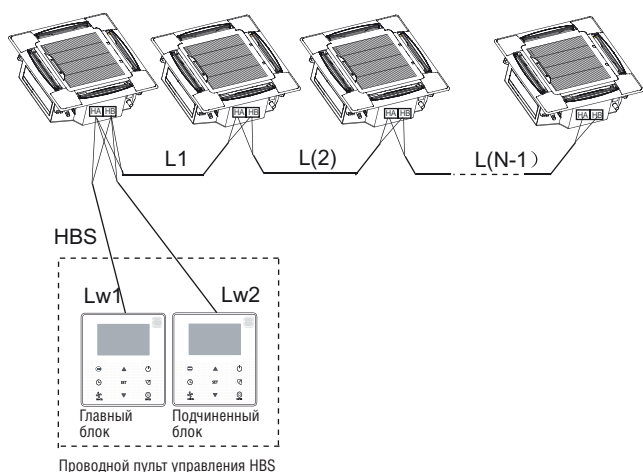
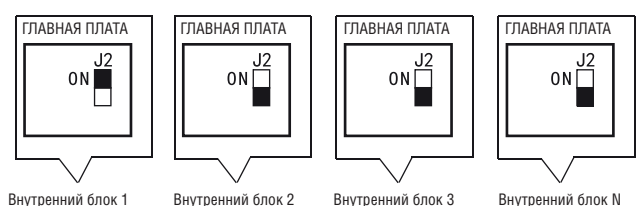


Рисунок 7-5

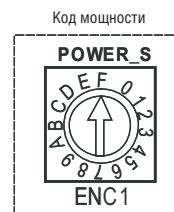


ВНИМАНИЕ!

1. Если к внутреннему блоку подключено 2 пульта проводного управления, один из них следует назначить главным пультом проводного управления, а другой — подчиненным. (Подробные указания приведены в инструкции по эксплуатации пульта проводного управления).
2. При подключении сети HOME BUS внутренних блоков к пульту проводного управления переключатель J2 платы внутреннего блока, подключенного к главному пульту проводного управления, следует установить во включенное (ON) положение, а переключатели J2 плат всех остальных внутренних блоков следует установить в выключенные (OFF) положения.

8. НАСТРОЙКИ И КОДЫ ОШИБОК

8.1. Настройка мощности



ВНИМАНИЕ!

Система может содержать до 88 блоков (0–87), каждый блок имеет индивидуальный системный адрес. При наличии двух одинаковых адресов в одной системе возникает ошибка функционирования. Отключите оборудование от сети перед настройкой, иначе возникнет неожиданная ошибка функционирования.

Таблица 8-1

ENC1	ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ДЛЯ НАСТРОЙКИ МОЩНОСТИ	
Код мощности	Код	Мощность
	0	1500/1700 Вт
	1	2200/2500 Вт
	2	2800 Вт
	3	3200/3600 Вт
	4	4000 Вт
	5	4500/5000 Вт
	6	5600 Вт
	7	6300 Вт
	8	7100 Вт
	9	8000 Вт
	A	9000 Вт
B	10000 Вт	
C	11200 Вт	
D	12500 Вт	
E	14000 Вт	

Примечание. Регулировка мощности производится на заводе до отгрузки кондиционера. Ее может выполнять только квалифицированный сервисный специалист.

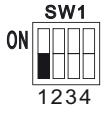
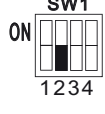
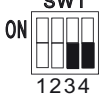
8.2. КОДЫ ОШИБОК

Таблица 8-2

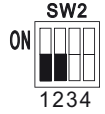
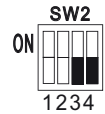
Код ошибки	Описание ошибки
E0	• Конфликт режимов
E1	• Ошибка связи с наружным блоком
E2	• Ошибка датчика температуры (T1)
E3	• Ошибка датчика температуры (T2)
E4	• Ошибка датчика температуры (T2B)
E5	• Ошибка датчика температуры (T2A)
E7	• Ошибка ЭСППЗУ
E9	• Ошибка связи с пультом проводного управления HBS
Eb	• Ошибка электронного расширительного вентиля
Ec	• Ошибка вентилятора внутреннего блока
Ed	• Ошибка наружного блока
Ee	• Оповещение об уровне воды
FE	• Отсутствует адрес при первом включении электропитания

8.3. Позиции переключателей главной платы



Описание состояний микропереключателя SW1

	<ul style="list-style-type: none"> • «0» обозначает автоматический режим адресации (настройка по умолчанию) • «1» обозначает заводской режим испытаний
	<ul style="list-style-type: none"> • «0» соответствует выбору вентилятора переменного тока (настройка по умолчанию) • «1» (зарезервировано)
	<ul style="list-style-type: none"> • «00» (зарезервировано) • «01» (зарезервировано) • «10» (зарезервировано) • «11» (зарезервировано)



Описание состояний микропереключателя SW2

	<ul style="list-style-type: none"> • «00» обозначает, что при температуре 15 °C или ниже вентилятор выключается для предотвращения поступления холодного воздуха (настройка по умолчанию) • «01» обозначает, что при температуре 20 °C или ниже вентилятор выключается для предотвращения поступления холодного воздуха • «10» обозначает, что при температуре 24 °C или ниже вентилятор выключается для предотвращения поступления холодного воздуха • «11» обозначает, что при температуре 26 °C или ниже вентилятор выключается для предотвращения поступления холодного воздуха
	<ul style="list-style-type: none"> • «00» обозначает, что в режиме нагрева вентилятор, выключившийся при достижении заданной температуры, будет периодически выключен в течение 4 минут и включен в течение 1 минуты (настройка по умолчанию) • «01» обозначает, что в режиме нагрева вентилятор, выключившийся при достижении заданной температуры, будет периодически выключен в течение 8 минут и включен в течение 1 минуты • «10» обозначает, что в режиме нагрева вентилятор, выключившийся при достижении заданной температуры, будет периодически выключен в течение 12 минут и включен в течение 1 минуты • «11» обозначает, что при отсутствии требований к мощности вентилятор будет выключен



Описание состояний микропереключателя SW5

	<ul style="list-style-type: none"> • «0» обозначает нормальный режим (настройка по умолчанию) • «1» обозначает заводской режим самопроверки
	<ul style="list-style-type: none"> • «0» обозначает обычный внутренний блок (настройка по умолчанию) • «1» обозначает внутренний блок VIP



Описание состояний микропереключателя SW6

	<ul style="list-style-type: none"> • «0» означает дисплей нового типа (настройка по умолчанию) • «1» обозначает дисплей старого типа
	<ul style="list-style-type: none"> • (Зарезервировано)



Описание перемычки J1

	<ul style="list-style-type: none"> • Без перемычки J1 активна функция автоматического перезапуска
	<ul style="list-style-type: none"> • При наличии перемычки J1 перезапуск выполняется вручную

Описание перемычки J2

	<ul style="list-style-type: none"> • Установите перемычку J2 в положение «0», если внутренний блок не подключен к главному пульту проводного управления HBS (настройка по умолчанию)
	<ul style="list-style-type: none"> • Установите перемычку J2 в положение «1», если внутренний блок подключен к главному пульту проводного управления HBS

Определение положений 0/1

	<ul style="list-style-type: none"> • Обозначает «0»
	<ul style="list-style-type: none"> • Обозначает «1»

9. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК



ВНИМАНИЕ!

Функция защиты предотвращает запуск компрессора в течение 3 минут, в случае включения кондиционера сразу после выключения или при повторном пуске после аварийной остановки.

- Тестовый запуск выполняется после полного завершения монтажа.
- Перед проведением тестового запуска убедитесь в выполнении следующих условий.
 - Внутренний блок и наружный блок смонтированы правильно.
 - Трубопроводы и электропроводка смонтированы должным образом.
 - Трубопроводы хладагента проверены на отсутствие течей.
 - Дренажная система не заблокирована.
 - Теплоизоляция выполняет свои функции.
 - Заземление подключено правильно.
 - Длина трубопроводов и объем заправленного хладагента были записаны.
 - Напряжение в сети соответствует номинальному напряжению питания кондиционера.
 - Механические препятствия у воздухозаборных и воздуховыпускных отверстий наружного и внутреннего блоков отсутствуют.
 - Оба запорных вентиля жидкостной трубы и трубы газовой линии открыты.
 - Кондиционер предварительно прогрет путем включения питания.
- В соответствии с требованиями пользователя установите крепление пульта дистанционного управления там, где сигнал пульта будет беспрепятственно достигать внутреннего блока.
- Выполните тестовый запуск
 - Включите кондиционер в режиме «ОХЛАЖДЕНИЕ» при помощи пульта дистанционного управления и проверьте выполнение указанных далее условий в соответствии с «Руководством пользователя». При возникновении неполадок устраните их, обращаясь к главе «Устранение неисправностей».
- Внутренний блок: убедитесь в следующем
 - Выключатель пульта дистанционного управления работает правильно.
 - Кнопки пульта дистанционного управления работают правильно.
 - Вентиляционные жалюзи перемещаются беспрепятственно.
 - Температура в помещении регулируется надлежащим образом.
 - Индикаторы функционируют.
 - Кнопки ручного управления работают правильно.
 - Дренажная система функционирует правильно.
 - При работе отсутствует вибрация или нехарактерный шум.
 - Для блоков с тепловым насосом кондиционер обеспечивает достаточную производительность в режиме нагрева.
- Наружный блок: убедитесь в следующем
 - При работе отсутствует вибрация или нехарактерный шум.
 - Производимые кондиционером поток воздуха, шум или конденсат не являются причиной недовольства окружающих.
 - Отсутствует утечка хладагента.