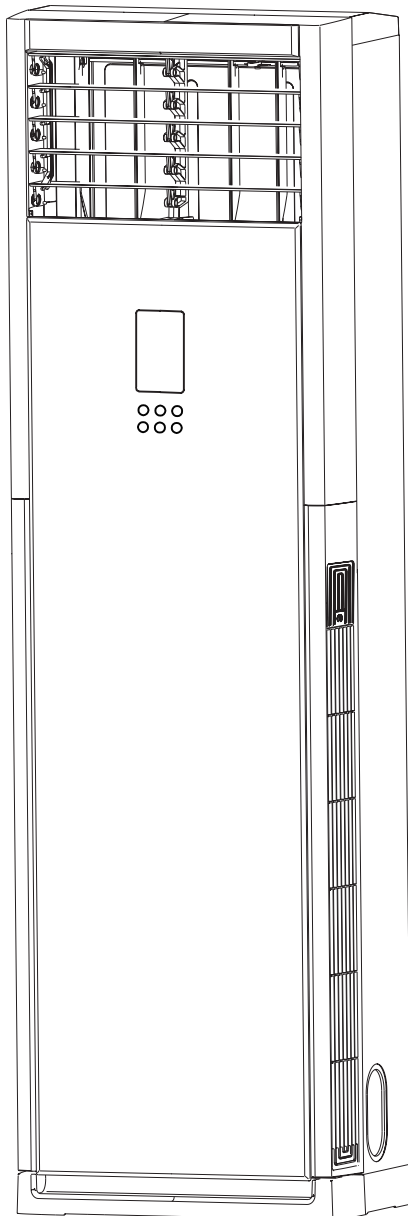


СПЛИТ-СИСТЕМА

КОНДИЦИОНЕР КОЛОННОГО ТИПА

Инструкция по монтажу



Модели:
MFPA400-24ARN1-Q /
MOCA30U-24HN1-Q

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед установкой и эксплуатацией нового кондиционера внимательно прочтите данную инструкцию. Сохраните ее для последующего обращения к ней за справками.



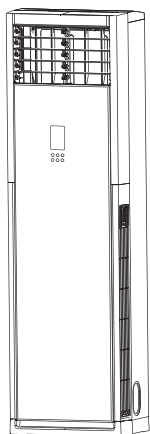
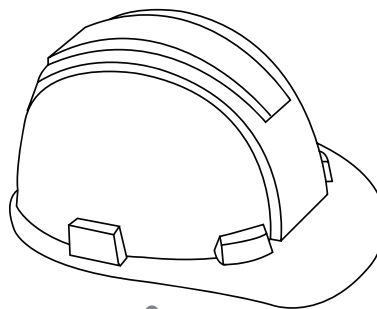
Содержание

Инструкция по монтажу

1 Меры предосторожности05

2 Дополнительное оборудование.....08

3 Краткая инструкция по монтажу.....09



4 Монтаж внутреннего блока.....10

Детали внутреннего блока10

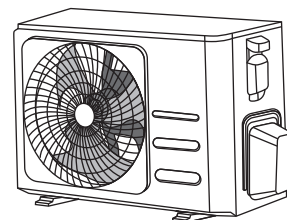
Инструкции по монтажу внутреннего блока.....11

5 Монтаж наружного блока15

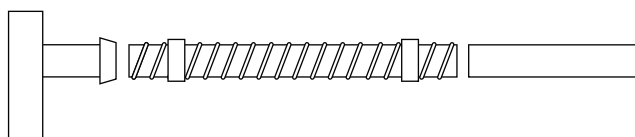
Инструкции по монтажу наружного блока.....15

Установочные размеры наружного блока16

Сверление отверстия в стене.....17

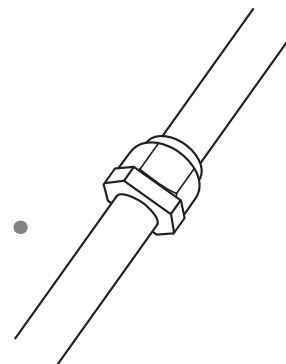
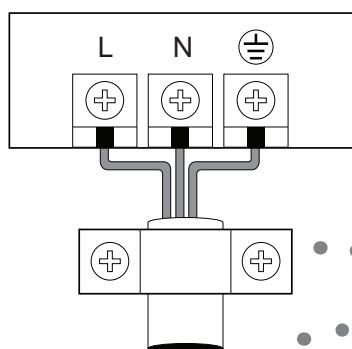


6 Монтаж дренажной трубы18



7 Подсоединение трубопровода хладагента20

- Инструкции по монтажу
трубопровода хладагента.....20
- Минимальный радиус изгиба.....22

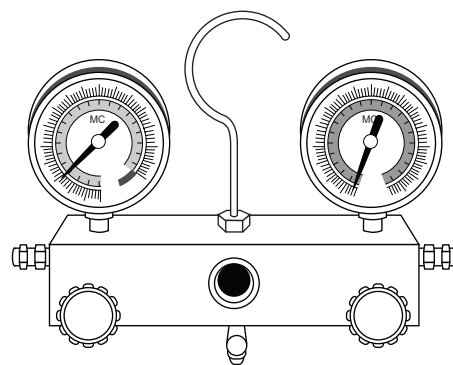


8 Электропроводка.....24

- Электропроводка наружного блока.....25
- Электропроводка внутреннего блока ...26

9 Удаление воздуха27

- Инструкции по удалению воздуха27
- Замечания относительно заправки
дополнительного количества хладагента28



10 Тестовый запуск.....29

Меры предосторожности

1

Прочтите этот раздел, прежде чем приступить к установке.

Неправильный монтаж с нарушением данных инструкций может привести к серьезному ущербу или травмам.

Предупредительные надписи «ОПАСНО» или «ОСТОРОЖНО» указывают на серьезность потенциального ущерба или травм.



ОПАСНО

Несоблюдение предупреждения может привести к летальному исходу. Кондиционер должен быть установлен в соответствии с государственными правилами монтажа электроустановок.



ОСТОРОЖНО

Несоблюдение данного указания может привести к травмам или повреждению оборудования.



Этот символ означает запрещение выполнять указанные действия.

ОПАСНО

1. Перед проведением монтажа внимательно прочитайте раздел «Меры предосторожности».
2. В определенных условиях эксплуатации, например на кухнях, в серверных помещениях и т. п., настоятельно рекомендуется использовать кондиционеры, специально предназначенные для таких помещений.
3. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт кондиционера должны выполнять только сертифицированные специалисты.
4. Неправильный монтаж может стать причиной поражения электрическим током, а также короткого замыкания, течи, воспламенения и другого повреждения оборудования.
(В Северной Америке монтаж может производиться лишь сертифицированным специалистом при условии соблюдения требований NEC и CEC.)
5. При монтаже неукоснительно выполняйте требования, изложенные в настоящей инструкции.
6. При проведении монтажных работ учитывайте возможность сильных ветров, тайфунов и землетрясений, которые могут воздействовать на кондиционер, и размещайте его соответствующим образом. Пренебрежение этой рекомендацией может привести к выходу кондиционера из строя.
7. Данное устройство может использоваться детьми не младше 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями либо не обладающими необходимыми для этого опытом и знаниями, если за ними осуществляется надзор, либо они получают надлежащие указания по безопасному использованию устройства и понимают сопутствующие факторы риска. Не разрешайте детям играть с этим устройством. Не разрешается допускать детей к очистке и обслуживанию устройства без присмотра.
8. Используйте только те средства для ускорения процесса размораживания или очистки, которые рекомендованы изготовителем кондиционера.
9. Устройство не предназначено для самостоятельного использования лицами с ограниченными физическими, сенсорными и умственными способностями (а также детьми), либо не обладающими необходимыми для этого опытом и знаниями, без надзора со стороны лица, ответственного за их безопасность.

10. Следите за детьми, не позволяйте им играть с кондиционером. (требования стандарта IEC)
11. Во избежание несчастных случаев замена поврежденного кабеля электропитания должна выполняться производителем оборудования, уполномоченным представителем производителя или другим специалистом сопоставимой квалификации.
12. Кондиционер должен быть установлен в соответствии с государственными правилами монтажа электропроводки.
13. Согласно государственным нормам в цепь электропитания необходимо установить разъединитель, отключающий все фазы питания, с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм, и устройство защитного отключения (УЗО) на номинальный ток утечки 30 мА.
14. В соответствии с правилами монтажа электроустановок в цепь электропитания необходимо установить разъединитель, отключающий все фазы питания.
15. Любое лицо, работающее с контуром хладагента, должно иметь действительный сертификат, выданный отраслевым органом оценки и подтверждающий, что его обладатель имеет должную квалификацию для безопасной работы с хладагентами в соответствии с действующими в отрасли оценочными нормативами.
16. Уход за оборудованием должен осуществляться в полном соответствии с рекомендациями изготовителя.
17. Техническое обслуживание и ремонт, требующие содействия другого квалифицированного персонала, должны проводиться под руководством лица, знающего, как правильно обращаться с огнеопасными хладагентами.
18. Устройство должно храниться в условиях, исключающих его механическое повреждение.
19. Ничто не должно загораживать вентиляционные отверстия.
20. Не отключайте питание до завершения работы кондиционера.
21. При перемещении или смене места установки кондиционера обратитесь к квалифицированным специалистам для отключения и повторного монтажа блока.
22. В определенных условиях эксплуатации, например на кухнях, в серверных помещениях и т. п., настоятельно рекомендуется использовать кондиционеры, специально предназначенные для таких помещений.
23. Дренажная пробка должна быть извлечена таким образом, чтобы оператор из любой точки, к которой у него есть доступ, мог видеть, что она извлечена.
24. Если это невозможно вследствие особенностей конструкции устройства или его монтажа, должно быть обеспечено отключение с помощью системы блокировки в отключенном положении.

ОСТОРОЖНО

- ⊘ Для блоков с вспомогательным электрическим нагревателем: не устанавливайте блок на расстоянии менее 1 метра от легковоспламеняющихся материалов.
 - ⊘ Не устанавливайте блок в месте, в котором возможна утечка легковоспламеняющихся газов. Скопление легковоспламеняющегося газа вокруг блока может привести к пожару.
 - ⊘ Не устанавливайте кондиционер во влажных помещениях, например в ванных или прачечных. Чрезмерно большое скопление воды может привести к короткому замыканию электрических компонентов.
1. При монтаже кондиционер необходимо соответствующим образом заземлить, в противном случае возможно поражение электрическим током.
 2. Монтаж дренажного трубопровода должен выполняться в полном соответствии с инструкциями, изложенными в настоящем руководстве. Неправильная организация дренажа может привести к повреждению вытекшей водой вашего имущества и конструкции здания.

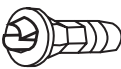
Предупреждение относительно фторсодержащих газов

1. В этом кондиционере содержатся фторированные парниковые газы. Конкретная информация о типе газа и его объеме указывается на соответствующей наклейке на самом устройстве или в Руководстве по эксплуатации, которое находится в упаковке наружного блока.
(Только для продукции для стран Европейского Союза).
2. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт кондиционера должен выполнять сертифицированный специалист.
3. Демонтаж кондиционера и его утилизацию должен выполнять сертифицированный специалист.
4. Для оборудования, которое содержит фторированные парниковые газы в количестве от 5 до 50 тонн в эквиваленте CO₂. Если в системе установлено оборудование для обнаружения утечек, проверку необходимо проводить не реже одного раза в 24 месяца.
5. При проверке блока на отсутствие утечек настоятельно рекомендуется вести записи результатов всех проверок.

Дополнительное оборудование

2

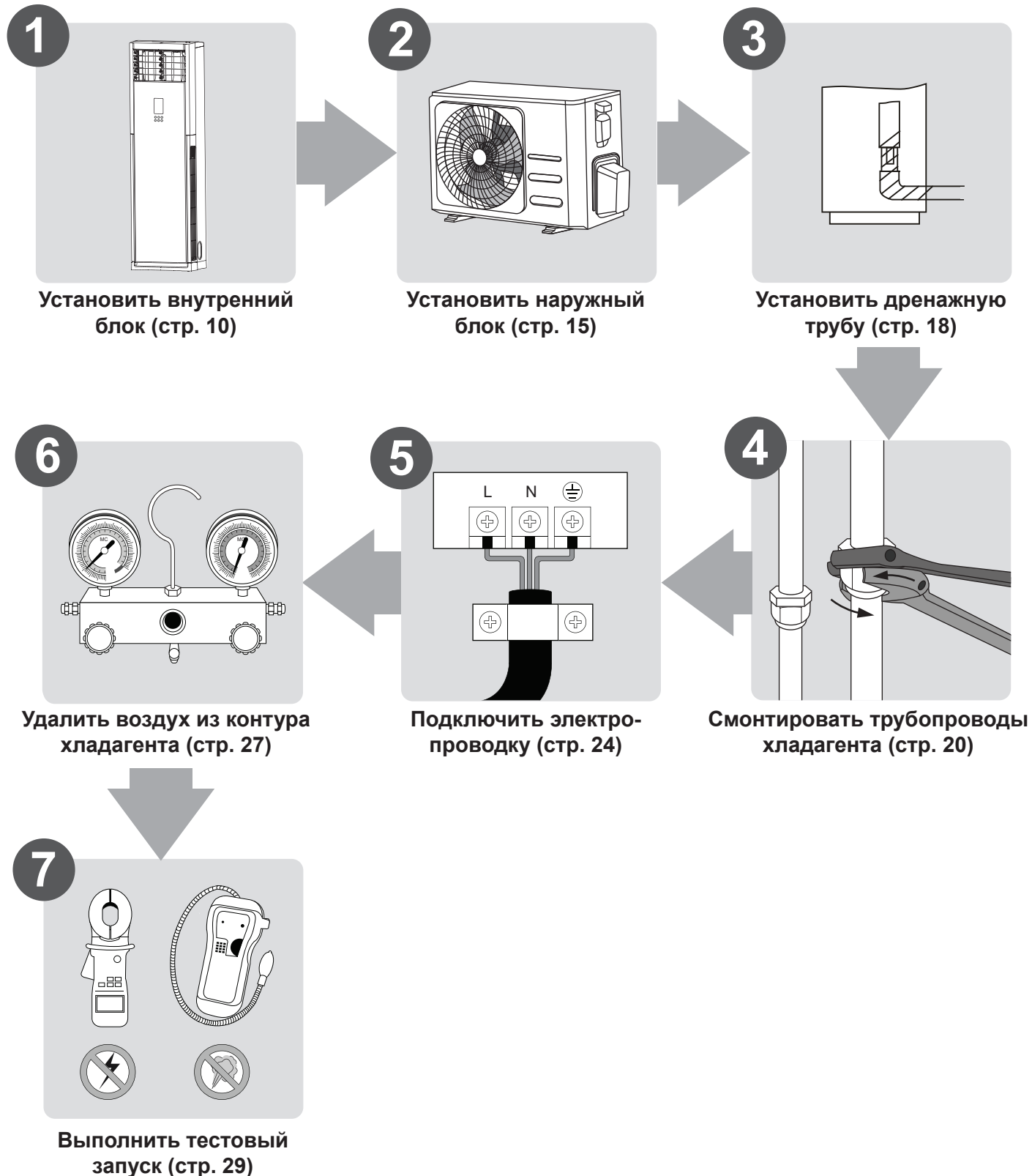
В комплект поставки кондиционера входят следующие принадлежности. Для монтажа кондиционера используйте все установочные детали и оборудование. Неправильный монтаж может привести к утечке воды, поражению электрическим током и воспламенению, а также к отказу оборудования.

	Наименование	Внешний вид	Количество
Монтаж внутреннего блока	Винт-саморез 3.9x25		1
	Плоские шайбы		2
	Кожух стакана подшипника		1
Фитинги контура хладагента	Звуконепроницаемая/изоляционная трубка (для некоторых моделей)		2
Дренажные фитинги	Дренажный патрубок (для некоторых моделей)		1
	Клейкая лента (для некоторых моделей)		2
	Дренажный патрубок (для некоторых моделей)		1
	Уплотнительное кольцо (для некоторых моделей)		1
Принадлежности для монтажа (для некоторых моделей)	Соединительные кабели		1
	Замазка		1
	Сетка для защиты от грызунов		1
	Винт-саморез ST3.9x12		1
Прочее	Инструкция по эксплуатации		1
	Инструкция по монтажу		1

Порядок монтажа

3

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ МОНТАЖЕ



Монтаж внутреннего блока

4

Компоненты внутреннего блока

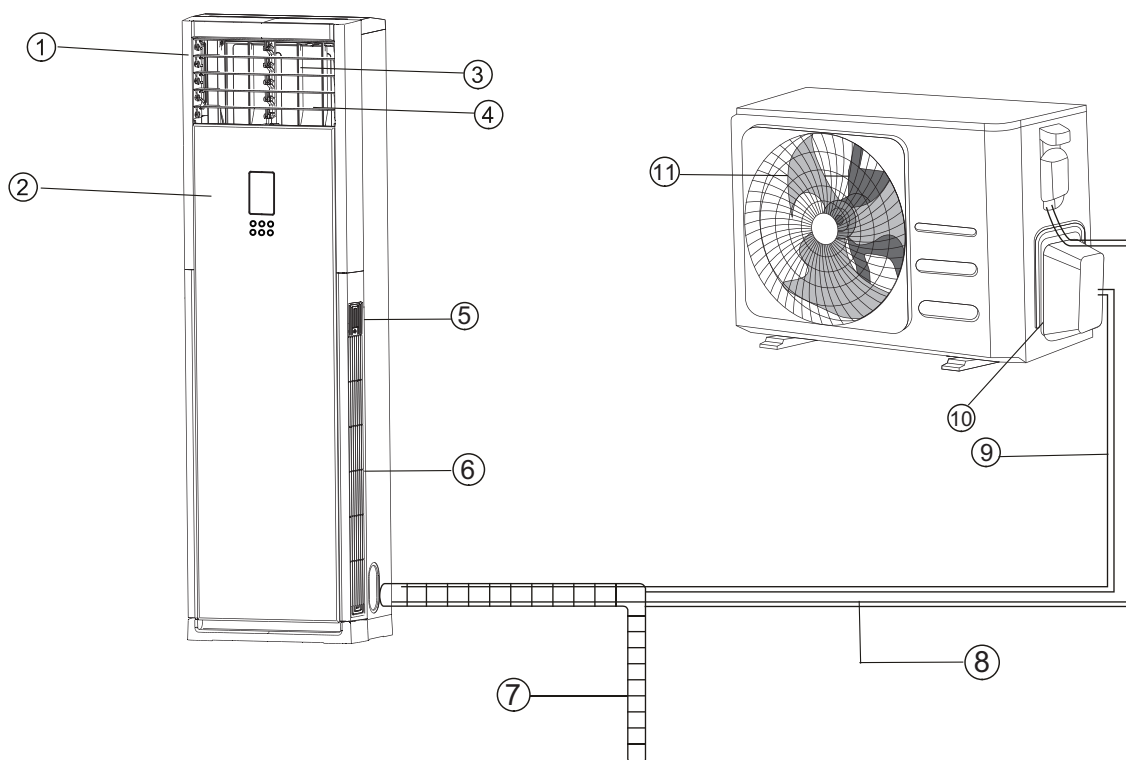


Рис. 4.1

Внутренний блок

- ① Выход воздуха
- ② Панель управления
- ③ Заслонки регулировки воздушного потока по горизонтали
- ④ Заслонки регулировки воздушного потока по вертикали
- ⑤ Держатель пульта ДУ (для некоторых моделей)
- ⑥ Отверстия для входа воздуха (с 2 сторон)

Наружный блок

- ⑦ Дренажная труба, вентиляционный патрубок
- ⑧ Соединительный кабель
- ⑨ Соединительная труба
- ⑩ Патрубок подключения трубопровода хладагента
- ⑪ Выход воздуха

ПРИМЕЧАНИЕ

Иллюстрации в данном руководстве имеют исключительно пояснительный характер. Реальный внутренний блок может немного отличаться от изображенного. Принимать в расчет следует реальные конструктивные особенности устройства.

ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

Перед монтажом внутреннего блока сверьтесь с табличкой на упаковке изделия и убедитесь в том, что номер модели внутреннего блока соответствует номеру модели наружного блока.

Шаг 1: Выберите место для установки.

Перед монтажом внутреннего блока следует выбрать место для его установки. Ниже приведены условия, выполнение которых позволит подобрать подходящее место.

Место для установки блока должно удовлетворять следующим требованиям.

- ☑ Хорошая циркуляция воздуха.
- ☑ Удобство организации дренажа.
- ☑ Шум при работе блока не должен беспокоить других людей.
- ☑ Жесткое и прочное основание, не передающее вибрацию.
- ☑ Достаточная несущая способность стены, позволяющая выдержать вес блока.
- ☑ Место размещения блока должно находиться на расстоянии не менее одного метра от других электрических приборов (телевизоров, радиоприемников, компьютеров).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать блок в следующих местах:

- ⊘ Возле источников тепла, пара или горючих газов.
- ⊘ Возле легковоспламеняющихся предметов, например штор или одежды.
- ⊘ Вблизи препятствий, способных помешать циркуляции воздуха.
- ⊘ Возле дверных проемов.
- ⊘ В местах, подверженных воздействию прямого солнечного света.

ЗАМЕЧАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ОТВЕРСТИЯ В СТЕНЕ:

(При отсутствии вмонтированного трубопровода хладагента) При установке кондиционера понадобится просверлить отверстие в стене для сигнального кабеля и трубопровода хладагента, которые будут соединять внутренний и наружный блоки (см. шаг «Просверлить в стене отверстие для соединительного трубопровода»). По умолчанию все трубопроводы располагаются с правой стороны внутреннего блока (если смотреть спереди). Однако конструкция блока позволяет располагать трубопроводы как справа, так и слева.

На следующем рисунке показаны необходимые расстояния от стен и потолка.

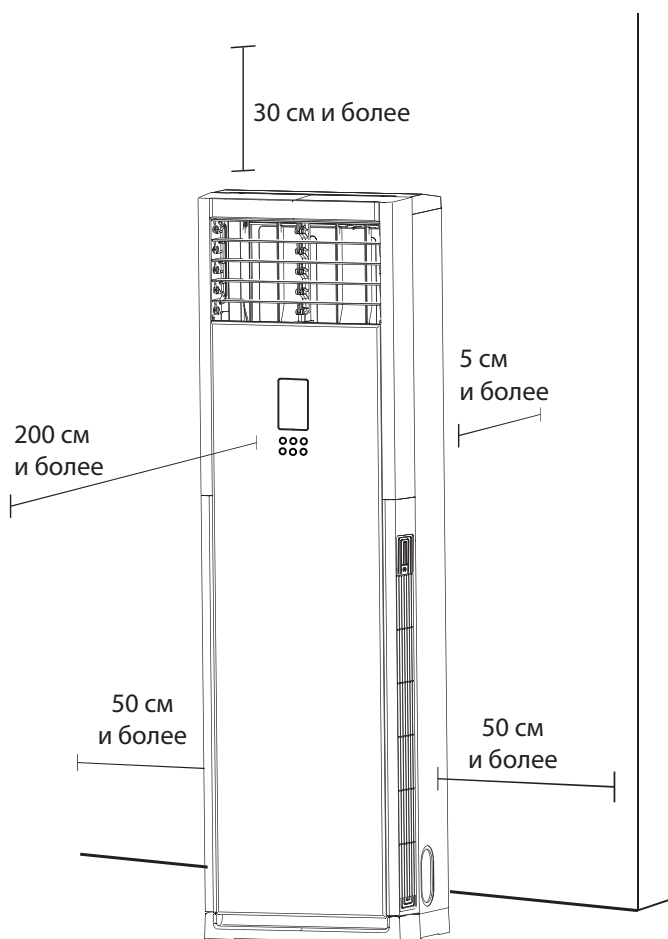


Рис. 4.2

Установочные размеры внутреннего блока

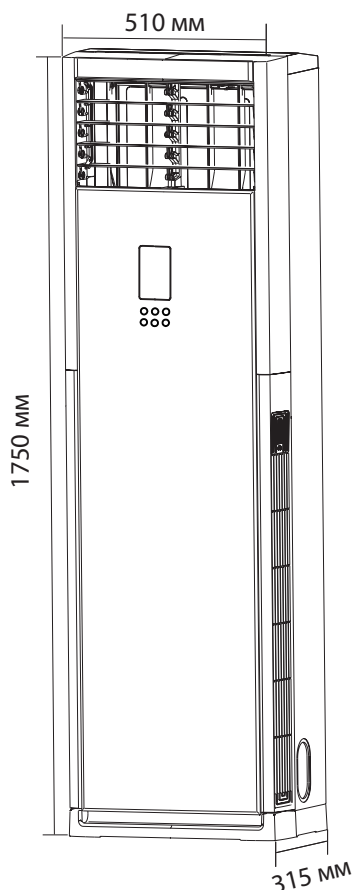


Рис. 4.3

Шаг 2: Демонтаж панели управления и снятие фильтра

1. Вскройте упаковку и извлеките внутренний блок. Удалите защитную пленку и другие принадлежности.
2. Откройте две коробки для хранения пульта дистанционного управления, которые расположены по обе стороны от внутреннего блока, затем отверните винты на панели управления (см. рис. 4.4).
3. Обеими руками аккуратно удерживайте декоративную часть в верхней части панели управления, затем поднимите ее вверх, чтобы снять ее вместе с клеммой провода, который к ней подключен.

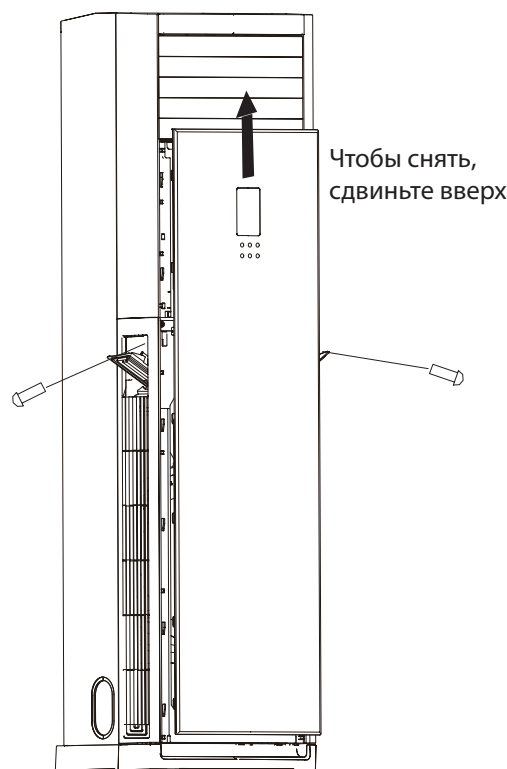


Рис. 4.4

4. Отверните два винта на передней стороне фильтра.
5. Возьмитесь обеими руками за утопленные части по обе стороны фильтра и извлеките его из блока. Чтобы извлечь фильтр, поднимите его вверх.
6. Удалите все дополнительные принадлежности, размещенные внутри нижней полости внутреннего блока.
7. Убедитесь, что все дополнительные принадлежности соответствуют указанным в таблице «Схемы и дополнительные принадлежности для монтажа» на предыдущей странице.

Шаг 3. Снимите крепления с ролика (только на некоторых моделях)

1. Проверьте наличие на ролике на внутреннем блоке каких-либо креплений, которые удерживают его на месте, и оторвите наклейку с уведомлением.
2. Снимите крепление ролика в соответствии с указаниями на наклейке.

Шаг 4. Закрепление наружного блока (для защиты от падения)

1. Измерьте расположение монтажных отверстий.
2. Вставьте болты М8 в блок, пока он находится на полу (количество используемых болтов зависит от количества отверстий в основании блока). (См. рис. 4.5)
3. Поднимите внутренний блок таким образом, чтобы монтажные отверстия закрывались болтами, затем наверните гайки на болты и затяните их.

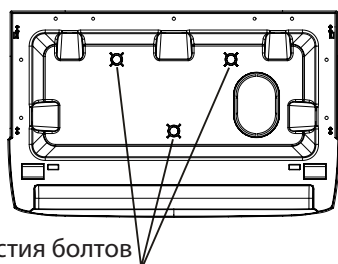


Рис. 4.5

ОСТОРОЖНО

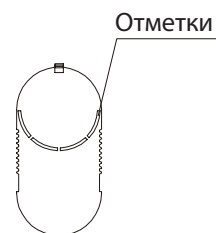
Если необходима дополнительная защита блока от падения, можно установить защитный клиновый зажим. Последовательность установки клинового зажима:

- Выньте защитный клин и определите необходимый размер.
- С помощью саморезов прикрепите защитный клин к верхней крышке внутреннего блока.
- Другой конец клина плотно прижмите к стене и закрепите саморезами.

Шаг 5. Установка защитной сетки от грызунов

1. Снимите с трубопровода металлическую защитную сетку от грызунов, осторожно постукивая по ней.
2. С помощью ножа вырежьте небольшое отверстие по меткам на защитной пластине от грызунов. (См. рис. 4.6)

3. Вставьте защитную пластину в блок и плотно установите ее на место.



пластина для защиты от грызунов

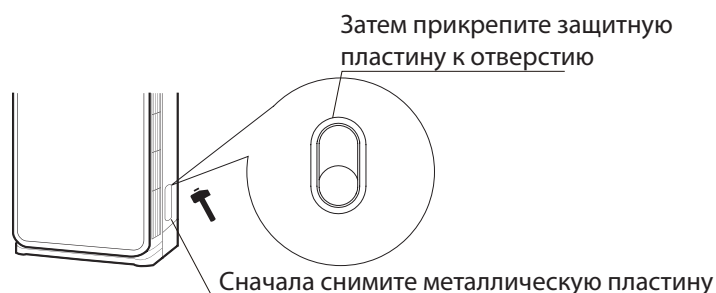


Рис. 4.6

Шаг 6. Размещение трубопроводов в стяжке

1. Разложите соединительный трубопровод на ровной поверхности. Расположите дренажный шланг, трубу хладагента и всю электропроводку (убедившись, что оба конца расположены правильно) рядом с трубопроводом.
2. Используя дренажный шланг в качестве ориентира, измерьте и отрегулируйте длину низковольтной и высоковольтной проводки, других проводов и трубы хладагента. Используйте кабельные стяжки для начальной фиксации проводов и труб.
3. Расположите трубопровод так, чтобы дренажный шланг находился снизу, соединительный - посередине, а электропроводка - сверху.
4. Используйте виниловую клейкую ленту, чтобы начать скреплять трубы. Начните оборачивать лентой с нижнего конца дренажного шланга и убедитесь, что соединения надежно закреплены.

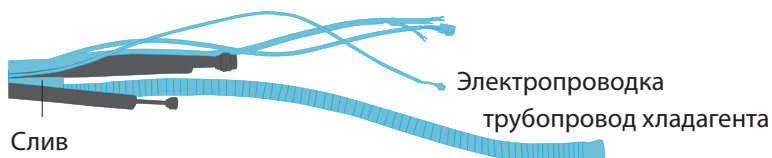


Рис. 4.7

**ОСТОРОЖНО**

Электрические провода, дренажный шланг и труба хладагента должны выходить из связки в подходящем месте. Обмотка лентой должна быть выполнена равномерно и без разрывов, а также выглядеть эстетично.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Вентиляционным каналом оборудуются только модели с функцией вентилирования.
- Для разных моделей тип и сечение используемого электропровода может отличаться.
- Концы вентиляционного канала и электропроводки различаются, поэтому внимательно проверьте их, прежде чем начать связывать вместе.

Шаг 7: Нанесение герметика и установка крышки отверстия в стене

1. Приведите в порядок уже связанный трубопровод.
2. Равномерно нанесите герметик на зазоры между трубами и стеной, затем плотно нажмите на герметик.
3. Отодвиньте крышку отверстия в стене, чтобы открыть его. Надежно прикрепите его к трубопроводу, протолкните в отверстие в стене, чтобы надежно закрепить его на стене и завершить установку.

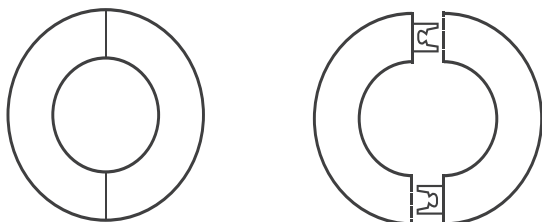


Рис. 4.8

Монтаж наружного блока

5

Инструкции по монтажу наружного блока

Шаг 1: Выберите место для установки

Наружный блок необходимо устанавливать в месте, отвечающем следующим требованиям.

- ☑ Наружный блок должен располагаться как можно ближе к внутреннему.
- ☑ Необходимо предусмотреть достаточное пространство для монтажа и технического обслуживания.
- ☑ Воздухозаборное и воздуховыпускное отверстия должны быть защищены от воздействия сильного ветра.
- ☑ В месте размещения блока не должно образовываться снежных заносов, скопления листьев и прочего сезонного мусора. Если это возможно, рекомендуется организовать навес над блоком. Навес не должен препятствовать воздушному потоку.
- ☑ Место размещения должно быть сухим и хорошо проветриваться.
- ☑ Необходимо предусмотреть достаточное пространство для монтажа и обслуживания труб и кабелей.

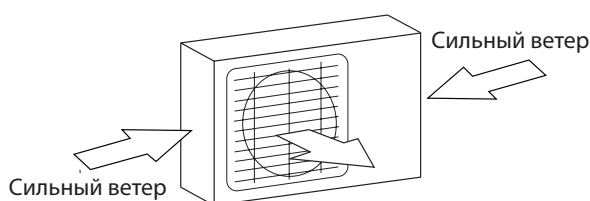


Рис. 5.1

Шаг 2: Установите наружный блок

Закрепите наружный блок анкерными болтами (M10)

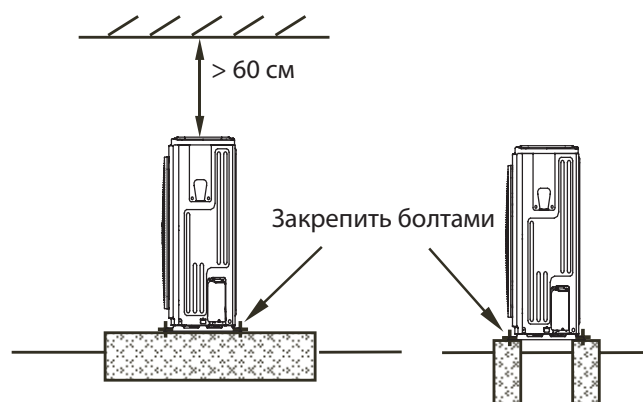


Рис. 5.3

- ☑ Поблизости не должно быть источников горючих газов и химических веществ.
- ☑ Длина трубопроводов между наружным и внутренним блоками не должна превышать допустимую.
- ☑ При возможности не располагайте наружный блок в местах, в которые попадает прямое солнечное излучение.
- ☑ По возможности располагайте блок подальше от соседей, чтобы шум от работы их не беспокоил.
- ☑ Если в месте установки бывают сильные ветры (например, на морском побережье), устанавливайте блок на стене с подветренной стороны. При необходимости можно использовать навес (см. рис. 5.1 и 5.2).
- ☑ Для предотвращения помех при приеме телепрограмм и радиопередач размещайте внутренний и наружный блоки, проводку электропитания и соединительные провода на расстоянии не менее 1 метра от телевизоров и радиоприемников. При этом следует иметь в виду, что расстояние 1 метр может оказаться недостаточным для устранения помех.

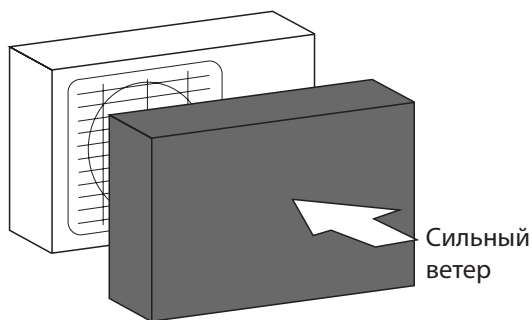


Рис. 5.2

! ОСТОРОЖНО

- Устраните все объекты, которые могут препятствовать потоку воздуха.
- Чтобы обеспечить достаточное пространство для установки и обслуживания кондиционера, соблюдайте установочные размеры, указанные в таблице.

Установочные размеры наружного блока

Установочные размеры наружных блоков различных моделей могут отличаться. Диаметр головки крепежного болта должен быть более 12 мм.

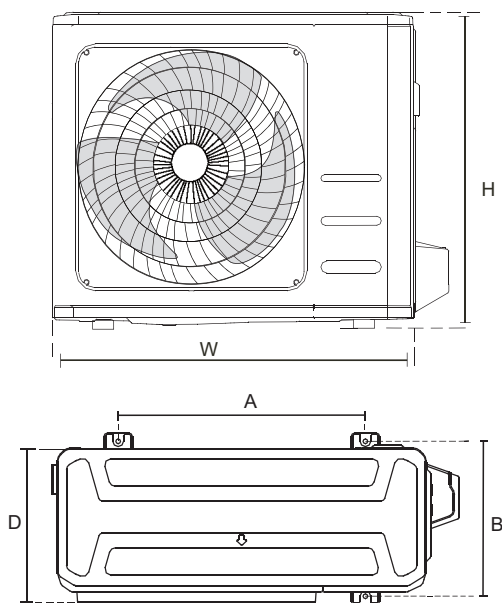


Рис. 5.4

Габариты наружного блока (мм)			Установочные размеры (мм)	
Ш	В	Г	А	В
681	434	285	460	292
700	550	275	450	260
770	555	300	487	298
800	554	333	514	340
845	702	363	540	350
946	810	420	673	403

ПРИМЕЧАНИЕ: Минимальное расстояние между наружным блоком и стенами, указанное в инструкции по монтажу, не распространяется на герметичные помещения. Как минимум с трех сторон (М, N, Р) корпус наружного блока ничто не должно загораживать (рис. 5.5).

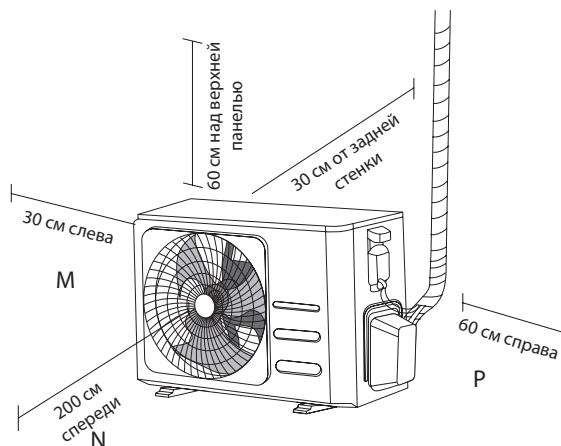


Рис. 5.5

Рядная установка

Соотношение между размерами H, A и L

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	Не менее 25 см
	$1/2H < L \leq H$	Не менее 30 см
$L > H$	Нельзя	

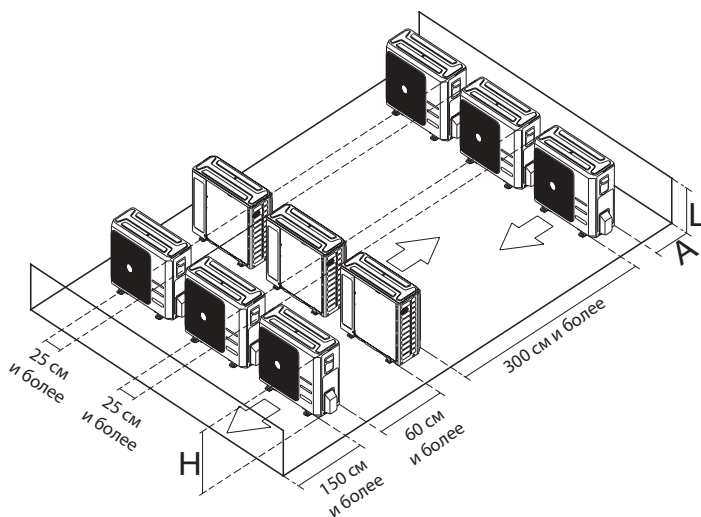


Рис. 5.6

Монтаж патрубка дренажной трубы

Прежде чем закрепить наружный блок на месте болтами, необходимо установить дренажный патрубок у дна блока (см. рис. 5.7).

1. Установите резиновое уплотнение на конец дренажного патрубка, который будет присоединен к наружному блоку.
2. Вставьте дренажный патрубок в отверстие в поддоне блока.
3. Поверните дренажный патрубок на 90°, чтобы он зафиксировался на месте со щелчком в положении, когда он направлен к передней стороне блока.
4. Присоедините удлинитель дренажного шланга (не входит в комплект) к дренажному патрубку, чтобы отводить воду от блока в режиме нагрева.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обеспечьте отвод воды в безопасное место, где она не может нанести ущерба и не станет замерзать.

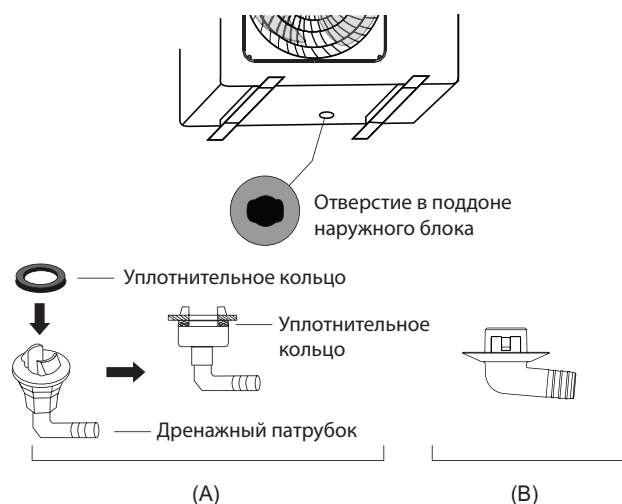


Рис. 5.7

Сверление отверстия в стене

Необходимо просверлить в стене отверстие для трубопровода хладагента и сигнального кабеля между внутренним и наружным блоками.

1. Определите местоположение отверстия в стене, исходя из расположения наружного блока.
2. С помощью трубчатого сверла просверлите в стене отверстие диаметром 65 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ: При сверлении отверстия в стене соблюдайте осторожность, чтобы не повредить проводку, трубопроводы и другие чувствительные элементы.

3. Поместите в отверстие защитную манжету. Это защитит края отверстия и поможет герметизировать его после завершения монтажа.

Монтаж дренажной трубы

6

Дренажная труба служит для отвода воды из блока. Неправильный монтаж может стать причиной повреждения устройства или имущества.

ОСТОРОЖНО

- Изолируйте все трубы, чтобы предотвратить конденсацию и последующее подтекание воды.
- Неправильно установленная или деформированная дренажная труба может дать течь, что способно вывести из строя реле уровня воды.
- В режиме нагрева из наружного блока будет вытекать вода. Дренажный шланг должен быть расположен так, чтобы не допускать скопления воды или образования наледи при замерзании.
- Не тяните сильно за дренажный шланг — это может привести к его отсоединению.

ЗАМЕЧАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРИОБРЕТЕНИЯ ТРУБ

Монтаж предполагает использование полиэтиленовой трубы (наружн. диам. 3,7-3,9 см, внутр. диам. 3,2 см), которую можно приобрести на местном рынке или по месту покупки кондиционера.

Монтаж дренажной трубы внутреннего блока

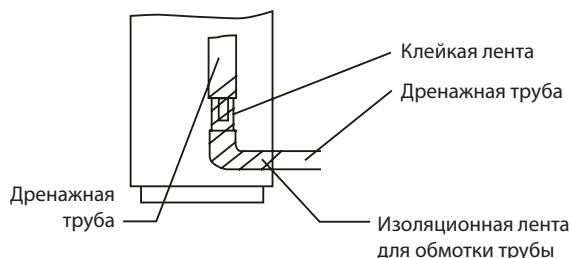


Рис. 6.1

1. Дренажная труба подсоединяется к выходному патрубку снизу.
2. Для соединения со дренажным шлангом подходит жесткая труба из ПВХ (с наружным диаметром 26 мм), которую можно приобрести на местном рынке.
3. Соедините шланг с трубой и зафиксируйте соединение липкой лентой. Если соединение должно находиться внутри помещения, во избежание образования конденсата, связанного с прохождением воздуха, необходимо обернуть трубу теплоизоляционным материалом (полиэтилен с удельной массой 0,03 толщиной не менее 9 мм), после чего закрепите с помощью клейкой ленты.
4. После подсоединения дренажной трубы проверьте, хорошо ли стекает вода и нет ли течей.
5. Во избежание образования конденсата и стекания капель воды труба хладагента и дренажная труба должны быть теплоизолированы.
6. С помощью трубчатого сверла просверлите в стене отверстие диаметром 65 мм. Отверстие следует просверлить с небольшим наклоном вниз, чтобы наружный край отверстия был ниже внутреннего края приблизительно на 1 см. Это обеспечит правильный сток воды (см. рис. 6.2). Поместите в отверстие защитную манжету. Это защитит края отверстия и поможет герметизировать его после завершения монтажа.

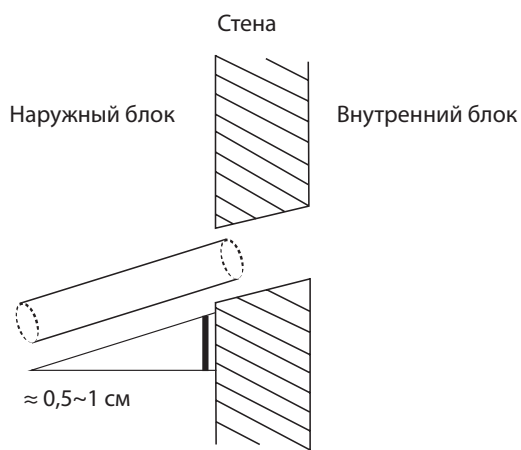


Рис. 6.2

ПРИМЕЧАНИЕ: При сверлении отверстия в стене соблюдайте осторожность, чтобы не повредить проводку, трубопроводы и другие чувствительные элементы.

7. Пропустите дренажный шланг через отверстие в стене. Обеспечьте отвод воды в безопасное место, где она не может нанести ущерба и не станет замерзать.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выход дренажного шланга должен располагаться не ниже 5 см над поверхностью земли. Если он будет касаться поверхности, сток воды может оказаться перекрытым, что нарушит нормальную работу системы. При сливе конденсата в канализацию необходимо оборудовать гидрозатвор во избежание проникновения неприятного запаха в помещение.

Меры предосторожности

! ОПАСНО

- Все трубы для монтажа должны быть предоставлены лицензированной компанией по установке и соответствовать местным и государственным стандартам.
- При установке блока в небольшом помещении примите меры, исключающие концентрацию хладагента свыше допустимых уровней в случае образования течи. При образовании течи хладагента и превышении его концентрации допустимого уровня возникает угроза, связанная с недостатком кислорода.
- В ходе монтажа системы охлаждения не допускайте попадания в контур воздуха, пыли, влаги и посторонних частиц. Загрязнение системы может стать причиной снижения производительности кондиционера, повышения давления в контуре хладагента и вызвать взрыв или привести к получению травмы.
- Если во время монтажа произошла утечка хладагента, незамедлительно проветрите помещение. Хладагент токсичен и огнеопасен. Убедитесь в отсутствии утечки паров хладагента после монтажа.

Инструкции по монтажу трубопровода хладагента

! ОСТОРОЖНО

- Трубопровод ответвления (рефнет) должен располагаться горизонтально. Наклон более 10° может нарушить нормальное функционирование.
- **Нельзя** монтировать соединительные трубы до тех пор, пока не будут полностью закреплены внутренний и наружный блоки.
- Теплоизолируйте жидкостную трубу и трубу газовой линии для предотвращения вытекания воды.

Шаг 1. Отрезать трубы

При подготовке труб хладагента особое внимание уделяйте правильной резке и развальцовке. Это обеспечит эффективную работу и сведет к минимуму необходимость последующего технического обслуживания.

1. Измерьте расстояние между внутренним и наружным блоками.
2. С помощью трубореза отрежьте трубу несколько большей длины, чем измеренное расстояние.

! ОСТОРОЖНО

Не деформируйте трубу во время резки! Соблюдайте особую осторожность, чтобы не повредить, не деформировать и не смять трубу во время резки. Это значительно снизит тепловые характеристики кондиционера.

1. Труба должна быть отрезана строго под углом 90°. Примеры неправильной обрезки показаны на рис. 7.1.

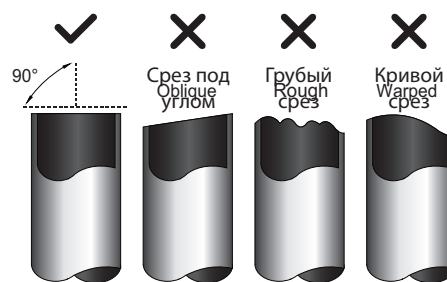


Рис. 7.1

Шаг 2: Зачистить края

Заусенцы могут нарушить уплотнение соединения трубопровода хладагента. Их необходимо полностью удалить.

1. Удерживайте трубу наклоненной вниз, чтобы предотвратить попадание заусенцев внутрь.
2. С помощью развертки или инструмента для снятия заусенцев удалите все заусенцы с места разреза трубы.

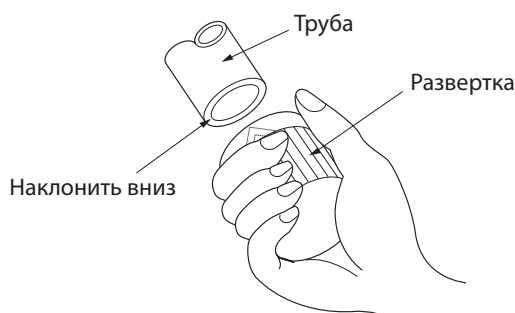


Рис. 7.2

Шаг 3: Развальцевать концы трубы

Правильная развальцовка имеет большое значение для герметичного уплотнения.

1. После удаления заусенцев с места разреза трубы герметично закройте концы поливинилхлоридной лентой, чтобы предотвратить попадание в трубу посторонних материалов.
2. Поместите трубу в теплоизоляционный материал.
3. Наденьте конусные гайки на оба конца трубы. Гайки должны быть ориентированы в правильном направлении, поскольку после развальцовки гайки нельзя будет надеть или изменить их ориентацию. См. рис 7.3

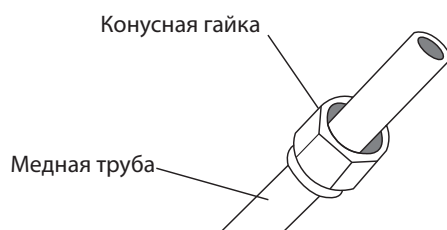


Рис. 7.3

4. Снимите поливинилхлоридную ленту с концов трубы, когда будете готовы выполнить развальцовку.
5. Зажмите форму для развальцовки на конце трубы. Конец трубы должен выступать за край формы для развальцовки.

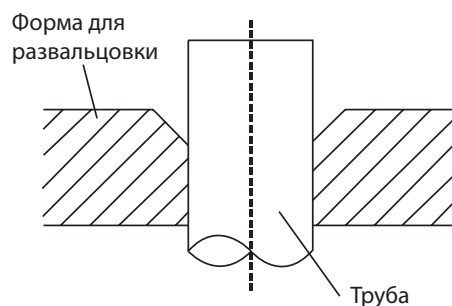


Рис. 7.4

6. Установите инструмент для развальцовки на форму.
7. Поворачивайте рукоятку инструмента для развальцовки по часовой стрелке, пока труба не будет полностью развальцована. При развальцовке трубы принимайте во внимание размеры, указанные в таблице 7.1.

Таблица 7.1 ДЛИНА ВЫСТУПАЮЩЕГО ЗА ФОРМУ ДЛЯ РАЗВАЛЬЦОВКИ КОНЦА ТРУБЫ

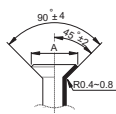
Диаметр трубы (мм)	Усилие затяжки	Размер разбортовки A (мм)		Форма развальцовки
		Минимальный	Предельный	
Ø6.4	14,2 – 17,2 Н·м (144–176 кгс·см)	8.3/0.3	8.3/0.3	
Ø9.5	32,7 – 39,9 Н·м (333–407 кгс·см)	12.4/0.48	12.4/0.48	
Ø12.7	49,5–60,3 Н·м (504–616 кгс·см)	15.4/0.6	15.8/0.6	
Ø15.9	61,8–75,4 Н·м (630–770 кгс·см)	18.6/0.7	19/0.74	
Ø19.1	97,2–118,6 Н·м (990–1210 кгс·см)	22.9/0.9	23.3/0.91	
Ø22	109,5–133,7 Н·м (1117–1364 кгс·см)	27/1.06	27.3/1.07	

Рис. 7.5

8. Снимите инструмент для развальцовки и форму для развальцовки, затем осмотрите конец трубы и убедитесь в отсутствии трещин и ровности развальцованного участка.

Шаг 4: Соединить трубы

Сначала подсоедините медные трубы к внутреннему блоку, затем к наружному. Сначала соедините трубу низкого давления, затем трубу высокого давления.

1. Перед установкой конусных гаек нанесите на концы развальцованных труб тонкий слой масла для холодильных установок.
2. Совместите центральные оси двух соединяемых труб

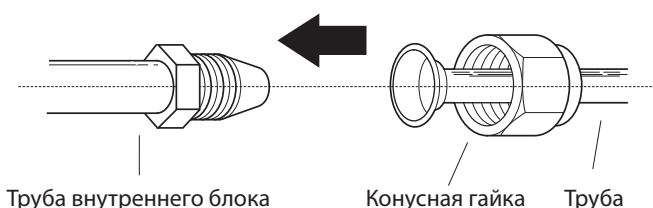


Рис. 7.6

3. Затяните конусную гайку вручную до упора.
4. Захватите ключом гайку на патрубке блока.
5. Надежно удерживая гайку на патрубке блока, динамометрическим ключом затяните конусную гайку с моментом затяжки, указанным в табл. 7.1.

ПРИМЕЧАНИЕ: При монтаже и демонтаже трубных соединений используйте одновременно гаечный и динамометрический ключи.

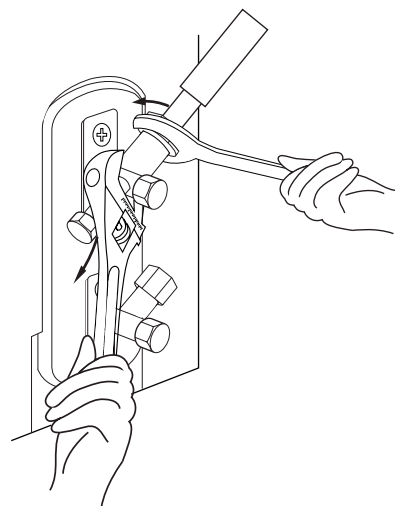


Рис. 7.7



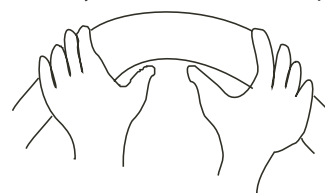
ОСТОРОЖНО

- Оберните трубу изоляционным материалом. Будьте осторожны! Прикосновение к открытой трубе может вызвать ожог или обморожение.
- Проверьте правильность подсоединения трубы. Слишком большой момент затяжки повредит развальцованную часть, слишком малый – станет причиной утечки.

МИНИМАЛЬНЫЙ РАДИУС ИЗГИБА

Изгибая трубу, держите ее так, как показано на рисунке. **Не** изгибайте трубу более, чем на 90°, или более трех раз.

При изгибе трубы в качестве опор используйте большие пальцы рук.



Минимальный радиус 10 см

Рис. 7.8

6. После подсоединения медных труб к внутреннему блоку оберните силовой, сигнальный кабели и трубы соединительной лентой.

ПРИМЕЧАНИЕ: **Не** сплетайте сигнальный кабель с другими проводами. При обвязке не сплетайте и не допускайте пересечения сигнального кабеля с другими проводами.

7. Пропустите трубопровод сквозь отверстие в стене и соедините с наружным блоком.
8. Покройте весь трубопровод вместе с вентилями наружного блока изоляционным материалом.
9. Откройте вентиль наружного блока, чтобы хладагент заполнил трубопровод, соединяющий наружный и внутренний блоки.



ОСТОРОЖНО

Убедитесь в отсутствии утечки паров хладагента после монтажа.

При обнаружении течи проветрите помещение и удалите воздух из контура хладагента (см. соответствующий раздел в этом руководстве).

Меры предосторожности

ОПАСНО

- Перед выполнением любых монтажных работ отключайте систему от питания.
- Монтаж электропроводки должен выполняться в соответствии с местными и государственными нормами.
- Электрические соединения должны выполняться сертифицированными специалистами. Неправильно выполненные электрические соединения могут нагреться и привести к воспламенению, а также к поражению электрическим током.
- Для подключения этого устройства необходимо использовать отдельный контур с одной розеткой. Не подключайте к этой розетке другие устройства одновременно с кондиционером. Если мощность электросети недостаточна или электромонтажные работы были выполнены неправильно, это может привести к воспламенению, поражению электрическим током или повреждению имущества.
- Подсоедините силовую кабель к клеммам и закрепите его зажимом. Ненадежное соединение может стать причиной пожара.
- Убедитесь, что все соединения выполнены правильно и крышка панели управления легко закрывается. Слабые электрические соединения могут нагреться и привести к воспламенению, а также к поражению электрическим током.
- Для подключения к электросети используйте выключатель, который разъединяет все контакты, обеспечивая зазор между ними не менее 3 мм.
- **Запрещается** изменять длину кабеля питания и использовать удлинитель для подведения питания к устройству.

ОСТОРОЖНО

- Подключите провода наружного блока, затем провода внутреннего блока.
- Обязательно заземлите устройство. Провод заземления необходимо прокладывать подальше от водопроводных труб, телефонных линий, молниеотводов, а также других проводов заземления. Неправильное заземление может стать причиной поражения электрическим током.
- Не включайте электропитание пока не будут готовы все электрические соединения и трубопроводы.
- Не допускайте пересечения силовых и сигнальных кабелей, так как это может вызывать помехи при работе.

С целью предотвращения сбоев при запуске компрессора проверьте следующее.

- Блок должен быть подключен к сетевой розетке. Обычно источник питания должен иметь низкий выходной импеданс 32 Ом.
- Не подключайте другие устройства к той же розетке.
- Требования к питанию указаны на технической табличке на корпусе устройства.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА НОМИНАЛЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

На печатной плате кондиционера имеется предохранитель для защиты схемы от перегрузки по току. Печатные платы содержат маркировку номиналов предохранителей, например: T3.15A/250VAC, T5A/250VAC и т.п.

Электропроводка наружного блока

 **ОПАСНО**

Перед началом электромонтажных работ отключите сетевое питание.

1. Подготовьте кабель для подключения.
 - а. Перед подготовкой к подключению необходимо выбрать правильный диаметр кабеля. Рекомендуются использовать кабель H07RN-F.

Таблица 8.1. Минимальное поперечное сечение силового и сигнального кабелей (для стран Северной Америки)

Номинальный ток потребления (А)	Провод по стандарту AWG
<7	18
7-13	16
13-18	14
18-25	12
25-30	10

Таблица 8.2. Другие регионы мира

Номинальный ток потребления (А)	Номинальное поперечное сечение (мм²)
<6	0,75
6-10	1
10-16	1,5
16-25	2,5
25-32	4
32-45	6

- б. С помощью приспособления для зачистки проводов снимите резиновую оболочку с обоих концов сигнального кабеля, оголив участок провода длиной около 15 см.
- в. Зачистите изоляцию с обоих концов.
- д. С помощью обжимных щипцов обожмите на концах проводов U-образные наконечники.

ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении электромонтажных работ строго следуйте схеме (представлена на внутренней стороне крышки распределительной коробки).

2. Снимите крышку распределительной коробки наружного блока. (см. рис. 8.1).

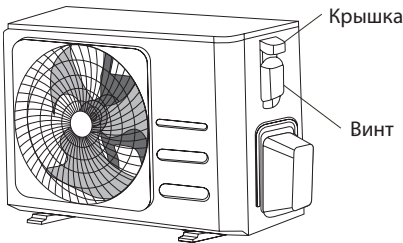


Рис. 8.1

3. Подсоедините к клеммам U-образные наконечники. Совместите цвета проводов / этикетки с метками на клеммной колодке и надежно прикрепите винтом U-образный наконечник каждого провода к соответствующей клемме.
4. Закрепите кабель зажимом.
5. Изолируйте неиспользуемые провода поливинилхлоридной изоляционной лентой. Они не должны соприкасаться с металлическими или токопроводящими частями.
6. Установите на место крышку распределительной коробки.

Электропроводка внутреннего блока

1. Подготовьте кабель для подключения.
 - а. С помощью приспособления для зачистки проводов снимите резиновую оболочку с обоих концов сигнального кабеля, оголив участок провода длиной около 15 см.
 - б. Снимите изоляцию с концов проводов.
 - с. С помощью обжимных щипцов обожмите на концах проводов U-образные наконечники.
2. Отверните винт на крышке электрического щитка и снимите крышку.
3. Подсоедините к клеммам U-образные наконечники.

Совместите цвета проводов / этикетки с метками на клеммной колодке и надежно прикрепите винтом U-образный наконечник каждого провода к соответствующей клемме. Серийный номер и схема электрических соединений находятся на крышке щитка управления.



ОСТОРОЖНО

- При выполнении электромонтажных работ строго следуйте электрической схеме.
 - Температура поверхности труб, по которым протекает хладагент, может быть очень высокой. Соединительные кабели прокладывайте подальше от медной трубы.
4. Закрепите кабель зажимом. Убедитесь, что кабель закреплен надежно и не оказывает воздействие на клеммы.
 5. Установите на место крышку электрического щитка управления.

Меры предосторожности

⚠ ОСТОРОЖНО

- Используйте вакуумный насос, способный создавать разрежение менее $-0,1$ МПа, производительностью около 40 л/м.
- Наружный блок не нуждается в вакуумировании. **Не** открывайте запорные клапаны жидкостной трубы и трубы газовой линии наружного блока.
- Убедитесь, что по истечении 2 часов вакуумметр показывает $-0,1$ МПа или более низкое значение. Если через три часа работы показания вакуумметра остаются выше $-0,1$ МПа, проверьте контур на отсутствие утечки паров хладагента или на попадание воды в контур. Если течь отсутствует, выполните повторное вакуумирование в течение 1 или 2 часов.
- **Не** используйте для продувки или проверки на герметичность хладагент системы

Инструкции по удалению воздуха

Перед использованием распределителя и вакуумного насоса прочтите соответствующие инструкции по эксплуатации, чтобы ознакомиться с правильным порядком их применения.

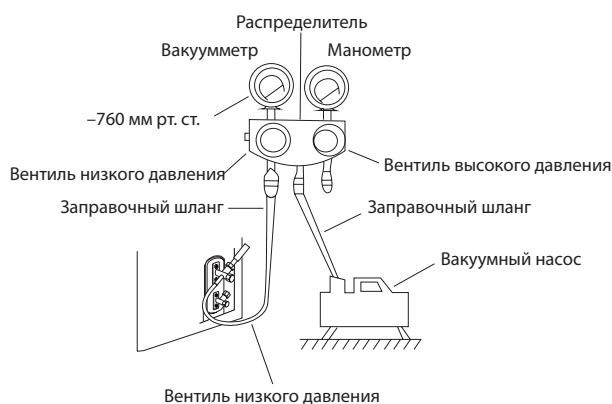


Рис. 9.1

1. Присоедините заправочный шланг распределителя к сервисному порту вентиля низкого давления наружного блока.

2. Соедините еще одним заправочным шлангом распределитель и вакуумный насос.
3. Откройте вентиль низкого давления на распределителе. Вентиль высокого давления должен быть закрыт.
4. Включите вакуумный насос и откачайте воздух из системы.
5. Дайте вакуумному насосу поработать не менее 15 минут или до тех пор, пока вакуумметр не покажет значение -760 мм рт. ст. (-1×10^5 Па).***
6. Закройте вентиль низкого давления распределителя и выключите вакуумный насос.
7. Подождите 5 минут и убедитесь в том, что давление в системе не меняется.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если давление в системе не изменилось, отверните колпачок вентиля высокого давления. Если давление в системе изменилось, возможно, образовалась течь газа.

8. Вставьте шестигранный ключ в вентиль высокого давления, затем откройте вентиль, повернув ключ на $1/4$ оборота против часовой стрелки. Слушайте, как газ выходит из системы, затем через 5 секунд закройте вентиль.

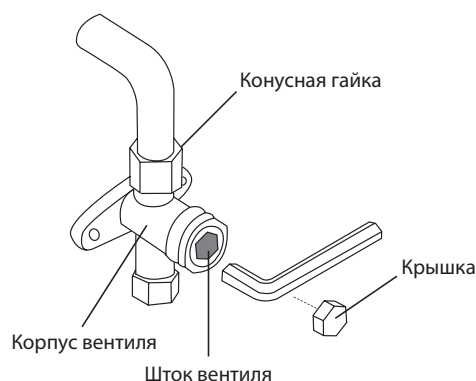


Рис. 9.2

9. Следите за показаниями манометра в течение одной минуты и убедитесь в том, что давление в системе не меняется. Манометр должен показывать давление несколько выше атмосферного.

10. Отсоедините заправочный шланг от сервисного порта.
11. С помощью шестигранного ключа полностью откройте клапаны высокого и низкого давления.

ШТОКИ ВЕНТИЛЕЙ ОТКРЫВАЙТЕ ОСТОРОЖНО

При открытии штоков вентилях поворачивайте шестигранный ключ, пока шток не дойдет до упора. **Не** прикладывайте к запорному вентилю чрезмерное усилие.

12. Затяните колпачки вентилях вручную, а затем — с помощью соответствующего инструмента.

Замечания относительно заправки дополнительного количества хладагента

ОСТОРОЖНО

- Заправка хладагентом производится после завершения электромонтажных работ, вакуумирования и проверки герметичности.
- **Не** превышайте максимально допустимое количество хладагента при заправке системы. Это может привести к неисправности или вызывать сбои в работе.
- Заправка неподходящим веществом может вызвать воспламенение или привести к несчастному случаю. Используйте только рекомендованный хладагент.
- Баллоны с хладагентом следует открывать медленно. При заправке системы всегда пользуйтесь защитными средствами.
- **Не** смешивайте хладагенты различных типов.

В зависимости от длины труб, некоторые системы требуют дополнительной заправки хладагента. Стандартная длина труб варьируется в зависимости от местных нормативов. Например, для Северной Америки стандартная длина трубы составляет 7,5 м. В других регионах стандартная длина трубы принята равной 5 м. Расчет дополнительного количества хладагента выполняется по следующей формуле.

Диаметр жидкостной трубы

	Ø6,35 мм (1/4")	Ø9,52 мм (3/8")	Ø12,7 мм (1/2")
R22:	(Общая длина трубы - стандартная длина) x 15 г/м	(Общая длина трубы - стандартная длина) x 30 г/м	(Общая длина трубы - стандартная длина) x 60 г/м
R410A:	(Общая длина трубы - стандартная длина) x 15 г/м	(Общая длина трубы - стандартная длина) x 30 г/м	(Общая длина трубы - стандартная длина) x 65 г/м

Действия перед тестовым запуском

После того как система полностью смонтирована, производится тестовый запуск. Перед проведением тестового запуска убедитесь в выполнении следующих условий:

- a) Внутренний и наружный блоки установлены правильно.
- b) Правильно подсоединены трубы и провода.
- c) Входное и выходное отверстия не перекрыты посторонними предметами, что может вызвать сбой в работе или неисправность.
- d) Контур хладагента не имеет течи.
- e) Дренажная система не заблокирована, и вода стекает в безопасное место.
- f) Теплоизоляция выполнена правильно.
- g) Заземление выполнено правильно.
- h) Длина трубопроводов и дополнительный объем заправленного хладагента были записаны.
- i) Напряжение в сети соответствует номинальному напряжению питания кондиционера.



ОСТОРОЖНО

Отказ от проведения тестового запуска может стать причиной повреждения устройства, имущества или травмы.

Инструкции по тестовому запуску

1. Откройте запорные клапаны жидкостной и газовой линий.
2. Включите питание и дайте устройству время прогреться.
3. Включите режим охлаждения.
4. Внутренний блок
 - a. Убедитесь, что пульт дистанционного управления работает нормально.
 - b. Убедитесь в работоспособности жалюзи и возможности управления ими с пульта.
 - c. Проверьте правильность регистрации температуры в помещении.
 - d. Убедитесь, что индикаторы на пульте дистанционного управления и панели индикации работают правильно.
 - e. Убедитесь в нормальной работе кнопок ручного режима на панели внутреннего блока.
 - f. Убедитесь, что дренажная система не заблокирована и вода стекает свободно.
 - g. Убедитесь, что при работе отсутствует вибрация или нехарактерный шум.
5. Наружный блок
 - a. Проверьте контур хладагента на отсутствие течи.
 - b. Убедитесь, что при работе отсутствует вибрация или нехарактерный шум.
 - c. Убедитесь, что поток воздуха, шум работающего кондиционера и конденсат не причиняют неудобств соседям и не несут никакой угрозы.

6. Проверка дренажной системы
 - a. Проверьте беспрепятственность стока воды. В новостройках этот тест следует проводить до завершения отделки подвесного потолка.
 - b. Снимите крышку тестового отверстия. Залейте в водосборник около 2 л воды через трубу для заливки.
 - c. Включите электропитание кондиционера и запустите его в режиме охлаждения.
 - d. Убедитесь в отсутствии необычного шума при работе дренажного насоса.
 - e. Проверьте, удаляется ли конденсат. Возможно придется подождать около одной минуты, пока начнется вывод конденсата — это зависит от модели.
 - f. Убедитесь в отсутствии течи в трубопроводах.
 - g. Выключите кондиционер. Отключите питание главным выключателем и установите на место крышку тестового отверстия.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если в работе системы наблюдаются сбои или система работает не так, как ожидалось, обратитесь к разделу поиска и устранения неисправностей в этом руководстве. Если рекомендованные действия не дадут эффекта, позвоните в сервисный центр.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В соответствии со стандартом EN 61000-3-11 модель MFPA400-24ARN1-Q должна подключаться только к источникам тока с сопротивлением $|Z_{sys}|$ не более 0,1403 Ом. Перед подключением устройства к сети общего пользования проконсультируйтесь в местной энергопоставляющей организации насчет соответствия сети электропитания вышеуказанным требованиям.

В целях улучшения качества продукции конструкция и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Более подробную информацию можно получить у дистрибьютора или производителя. Обновления руководства пользователя будут загружены на веб-сайт сервиса. Пожалуйста, проверьте актуальную версию.

CF003I-PA
16122200002649
20180524