

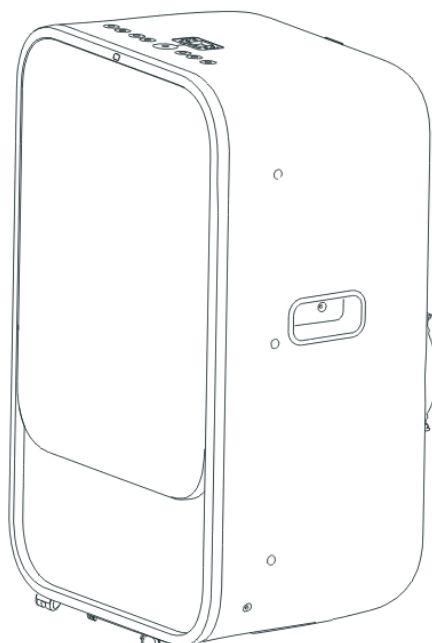


DANTECH

ПОРТАТИВНЫЙ КОНДИЦИОНЕР ВОЗДУХА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И
РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

RK-09PSM-R/RK-12PSM-R



Большая библиотека технической документации

<https://splitsystema48.ru/instrukcii-po-ekspluatacii-kondicionerov.html>

каталоги, инструкции, сервисные мануалы, схемы.

1 Требования безопасности

1.1 Монтаж

Для выполнения электрических работ необходимо обратиться к дилеру, продавцу, квалифицированному электрику или в авторизованный сервисный центр.

Запрещается разбирать или ремонтировать кондиционеры самостоятельно.

Острые кромки могут стать причиной травм. Особое внимание необходимо при касании кромок и ребер конденсатора и испарителя.

Проверьте, что состояние места монтажа не ухудшается со временем.

Убедитесь, что силовой кабель не вытягивается и не повреждается при работе кондиционера.

Не ставьте предметы на силовой кабель.

Запрещается вставлять или выдергивать вилку питания при работе кондиционера.

Запрещается хранить или пользоваться воспламеняющимися газами или горючими веществами вблизи кондиционера.

При утечке воспламеняющегося газа перекройте газ и перед включением кондиционера откройте окно для вентилирования помещения.

При появлении нехарактерных звуков или дымы немедленно отключите кондиционер от сети.

При попадании жидкости (вплоть до полного заполнения устройства жидкостью) в кондиционер обратитесь в авторизованный сервисный центр.

Убедитесь, что попадание воды в кондиционер невозможно.

Для очистки или обслуживания кондиционера отключите питание.

При длительном неиспользовании отключите кондиционер от сети или выключите автоматический выключатель.

1.2 Предупредительные мероприятия

После монтажа или ремонта необходимо обязательно проверять герметичность системы газа (хладагента). Для правильного слива воды из кондиционера требуется монтаж сливного шланга.

Кондиционер должен быть установлен горизонтально.

Не устанавливайте кондиционер в местах, где шум от работы или горячий воздух, выходящий из наружного блока, могут мешать соседям.

Подъем и транспортировка кондиционера должны осуществляться двумя или более людьми.

Запрещается установка кондиционера в местах, где возможно прямое воздействие морского ветра (солевого тумана).

1.3 Эксплуатация

Не находитесь под действием потока холодного воздуха в течение длительного времени (не сидите на сквозняке).

Запрещается использование кондиционера не по назначению, например, для консервирования продуктов, художественных работ и т.д. Это потребительский кондиционер воздуха, а не высокоточная охлаждающая система.

Не заслоняйте отверстия входа и выхода воздуха.

Для очистки необходимо использовать мягкую ткань. Запрещается использование для очистки сильных моющих средств, растворителей и т.д.

Не касайтесь металлических поверхностей кондиционера при снятии воздушного фильтра. Металлические поверхности очень острые.

Не наступайте на кондиционер и не кладите на него что-либо (на наружные блоки).

При монтаже фильтра необходимо надежно закрепить его. Очистку фильтра необходимо выполнять каждые две недели или чаще (при необходимости).

При работе кондиционера не подставляйте руки или посторонние предметы к отверстиям входа или выхода воздуха.

Запрещается пить воду, слитую из кондиционера.

При очистке или обслуживании кондиционера используйте надежный стул или лестницу.

Замена батареек пульта дистанционного управления производится на новые батарейки того же типа. Не

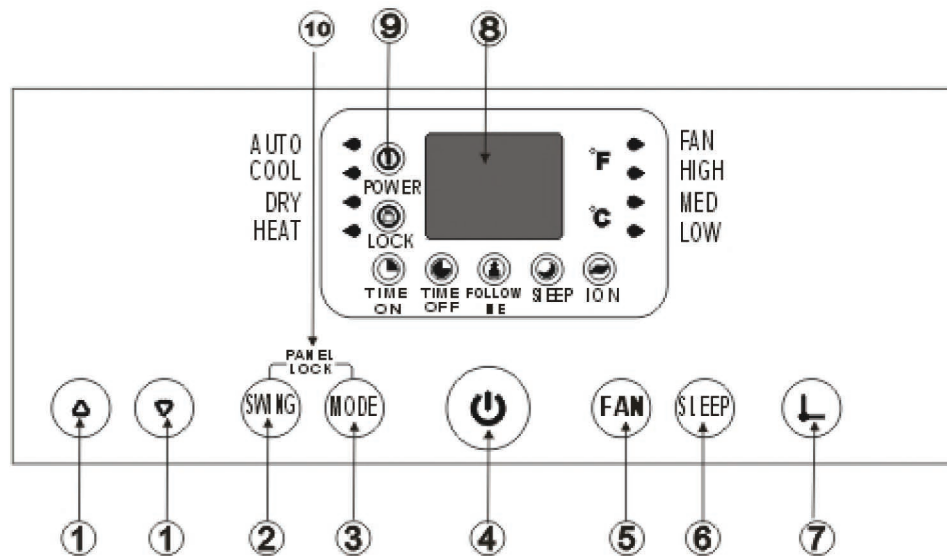
допускается совместное использование старых и новых батареек, а также батареек различных типов.

Запрещается повторная зарядка или разборка батареек. Не бросайте батарейки в огонь.

При попадании жидкости из батареек на кожу или одежду тщательно промойте кожу или одежду чистой водой.

Запрещается использование потекших батареек.

3 Дисплей










- 1 Кнопки ВВЕРХ Δ и ВНИЗ ∇**
Используются для изменения (увеличения/уменьшения) температуры (с шагом $1^{\circ}\text{C}/2^{\circ}\text{F}$) в диапазоне от 17°C (62°F) до 30°C (88°F) или настройки таймера в диапазоне 0-24 часа.
ПРИМЕЧАНИЕ: устройство может отображать температуру в градусах Цельсия или в градусах Фаренгейта. Для преобразования градусов Цельсия в градусы Фаренгейта или наоборот одновременно нажмите и удерживайте кнопки Up (Вверх) и Down (Вниз) в течение 3 секунд.
- 2 кнопка изменения угла раскрытия вентиляционной решетки**
Совместно с кнопками Δ и ∇ используется для Используется для включения режима автоматического раскрытия вентиляционной решетки или блокировки решетки в заданном положении.
- 3 Кнопка выбора режима**
С помощью этой кнопки производится выбор рабочего режима кондиционера. При каждом нажатии кнопки переключение предлагаемых режимов осуществляется в следующей последовательности: AUTO (Авто), COOL (Охлаждение), DRY (Осушение воздуха), HEAT (Нагрев – этого режима нет на кондиционерах, предназначенных только для охлаждения) и FAN (Вентилятор). При выборе режима загорается соответствующая индикаторная лампа
- 4 Кнопка питания**
Используется для включения/выключения кондиционера.
- 5 Кнопка вентилятора**
Регулирует скорость вентилятора. Можно выбрать следующие скорости вентилятора: LOW (низкая), MED (средняя, для некоторых моделей), HI (высокая) и AUTO (автоскорость). При выборе настроек вентилятора загорается соответствующая индикаторная лампа (кроме режима AUTO). При выборе скорости AUTO индикаторная лампа вентилятора темнеет.
- 6 Кнопка спящего режима**
Используется для включения спящего режима.
- 7 Кнопка таймера**
Совместно с кнопками Δ и ∇ используется для настройки автоматического времени запуска (AUTO ON) или автоматического времени остановки (AUTO OFF).
- 8 Жидкокристаллический дисплей**
Показывает температуру в « $^{\circ}\text{C}$ » или « $^{\circ}\text{F}$ » и настройки автотаймера. При работе в режимах DRY (Осушение воздуха) и FAN (Вентилятор) показывает температуру в помещении.

Коды ошибок:

- E1** – ошибка датчика температуры в помещении. Отключите устройство от сети и повторно включите. Если ошибка повторяется, обратитесь в сервисный центр.
- E2** – ошибка датчика температуры испарителя. Отключите устройство от сети и повторно включите. Если ошибка повторяется, обратитесь в сервисный центр.
- E4** – ошибка связи с дисплейным пультом. Отключите устройство от сети и повторно включите. Если ошибка повторяется, обратитесь в сервисный центр.
- E5** – неисправность автоматической скользящей панели. Отключите устройство от сети и повторно включите. Если ошибка повторяется, обратитесь в сервисный центр.
- P1** – Поднос для сбора воды полон. Подсоедините сливной шланг и удалите скопившуюся воду. Если ошибка повторяется, обратитесь в сервисный центр.
- E0** – неисправность кондиционера. Отключите устройство от сети и повторно включите. Если ошибка повторяется, обратитесь в сервисный центр.

9 ИНДИКАТОРЫ

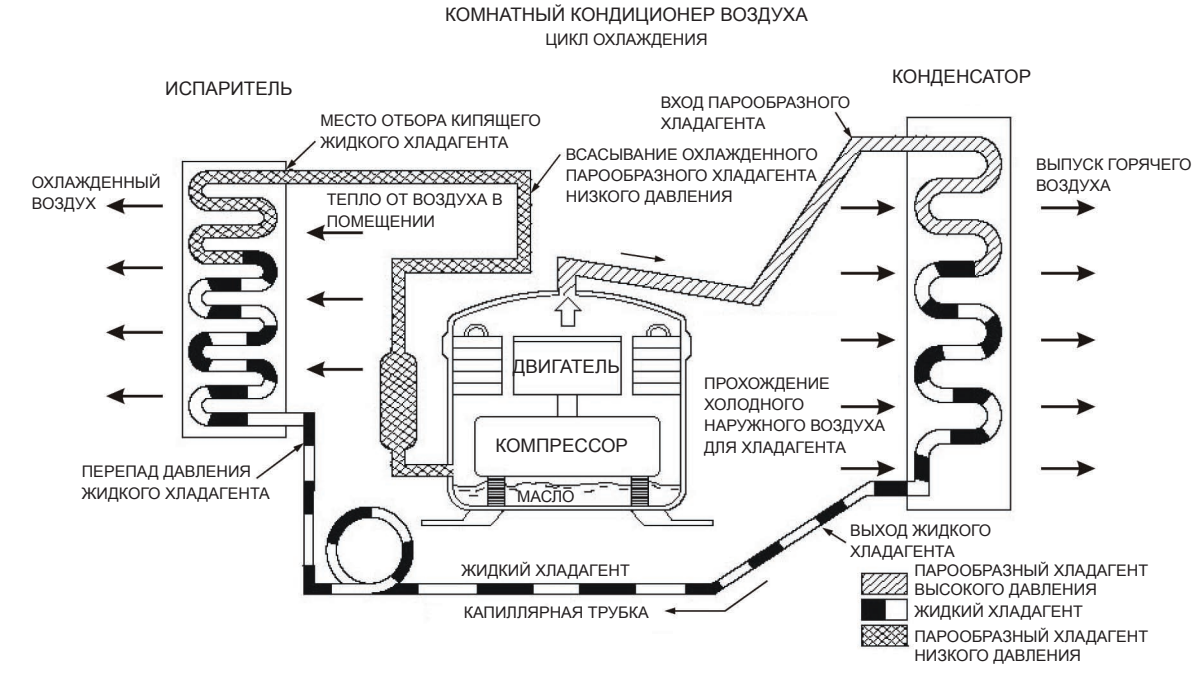
-  - загорается при ВКЛЮЧЕНИИ кондиционера.
-  - загорается при выборе функции LOCK (БЛОКИРОВКА).
-  - загорается при включении таймера.
-  - загорается при выключении таймера.
-  - загорается при выборе функции FOLLOW ME.
-  - загорается при установке спящего режима.
-  - загорается, когда на пульте дистанционного управления выбрана функция FRESH.

11 Функция LOCK (БЛОКИРОВКА)

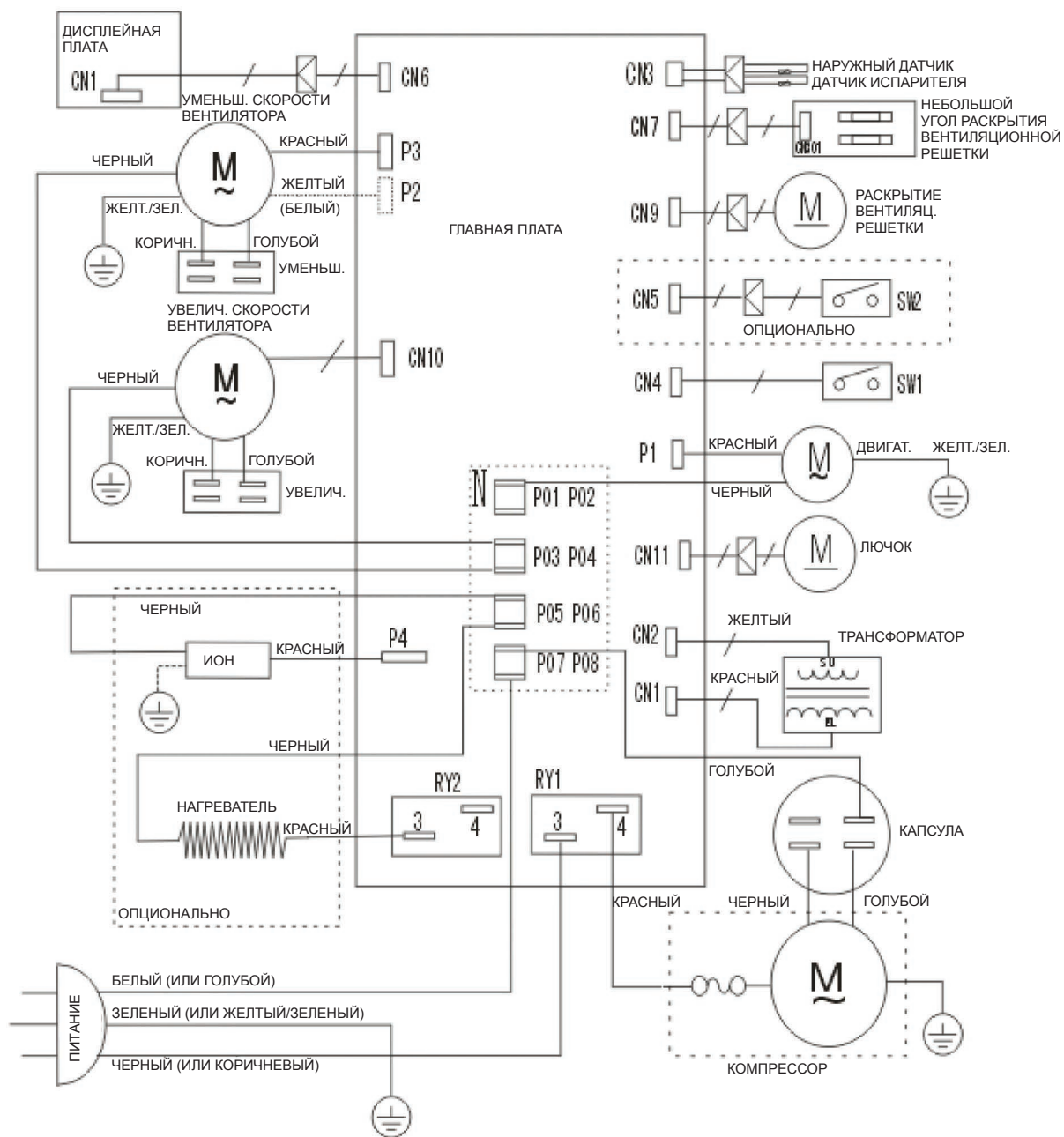
Одновременно нажмите и удерживайте кнопки SWING и MODE в течение 3 секунд, чтобы заблокировать автоматическую скользящую панель. Для снятия блокировки повторно нажмите и удерживайте указанные выше кнопки в течение 3 секунд.

3 Схема охладительного цикла

На рисунке ниже указаны краткие названия основных компонентов и их назначение в системе охлаждения.



4 Схема печатной платы и электросоединений



ОПЦИОНАЛЬНО этот символ означает, что данный элемент устанавливается по требованию. Необходимо обратиться к фактической конфигурации элемента.

5 Монтаж

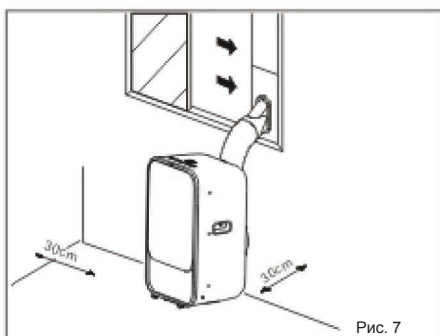


Рис. 7

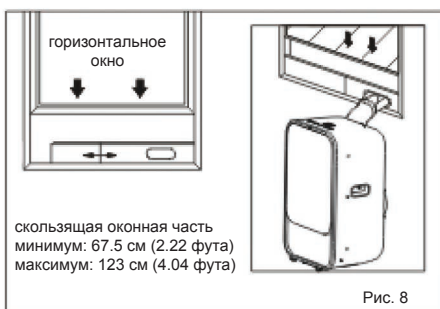


Рис. 8



Рис. 9

Инструкция по монтажу**Расположение кондиционера**

- для снижения уровня шума и вибрации кондиционер должен быть установлен на твердой поверхности. Для обеспечения безопасности и надежности установите кондиционер на гладком горизонтальном полу, способном выдержать вес устройства.
- для облегчения перемещения кондиционер имеет колесики. Кондиционер можно катить только по гладким плоским поверхностям. Будьте осторожны при перемещении кондиционера по ковру. Не катите кондиционер по вещам.
- кондиционер должен быть установлен вблизи подходящей заземленной розетки.
- отверстия входа и выхода воздуха должны быть свободны.
- для обеспечения эффективной работы минимальное расстояние от кондиционера до стен должно составлять 30 см.

Монтаж в окнах

Кондиционер может быть установлен в большинстве стандартных вертикальных и горизонтальных окон. Для некоторых типов окон возможно потребуется внести некоторые изменения в процедуру установки. На рисунках 8 и 9 показаны максимальные и минимальные размеры оконных проемов.

Примечание: если размер оконного проема меньше, чем указанная минимальная длина скользящей оконной части, то вырежьте соответствующие отверстия, чтобы обеспечить монтаж в окне. Вырезка отверстий в скользящей оконной части запрещается.

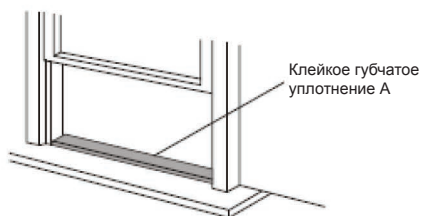


Рис. 10

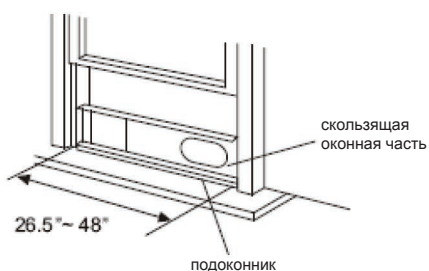


Рис. 11

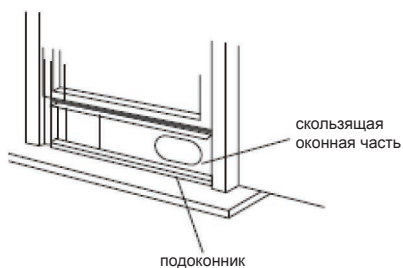


Рис. 12



Рис. 13

Монтаж в окнах с двумя подъемно-опускными створками

1. Отрежьте клейкое губчатое уплотнение нужной длины и прикрепите его к подоконнику (см. рис.10).

2. Установите скользящую оконную часть на подоконник. Отрегулируйте длину скользящей части в зависимости от ширины окна. Укоротите скользящую часть, если ширина окна меньше 27”.

Откройте оконную створку и поместите скользящую оконную часть на подоконник (см. рис.11)

3. Отрежьте клейкое губчатое уплотнение нужной длины и прикрепите его к верхней части окна. См. рисунок 12.

4. Плотно закройте оконную створку.

5. Отрежьте губчатое уплотнение нужной длины и заполните образовавшуюся щель между верхней частью оконной створки и наружной створкой. См. рисунок ниже 13.

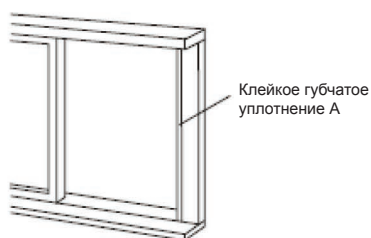


Рис. 14

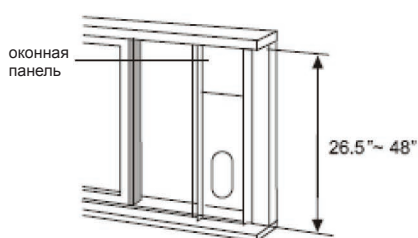


Рис. 15

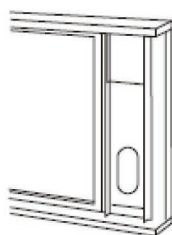


Рис. 16

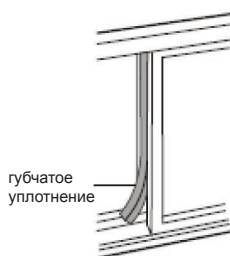


Рис. 17

Монтаж в окнах со скользящей створкой

1. Отрежьте губчатое уплотнение нужной длины и приклейте его к оконной раме (см. рис.14).

2. Установите скользящую оконную часть на подоконнике. Отрегулируйте длину скользящей оконной части в зависимости от ширины окна. Укоротите скользящую часть, если ширина окна меньше 27". Откройте скользящую створку и поместите скользящую оконную часть на подоконник (см. рис.15).

3. Отрежьте клейкое губчатое уплотнение нужной длины и прикрепите его к верхней части окна. См. рисунок 16.

4. Плотно закройте скользящую часть.

5. Отрежьте губчатое уплотнение нужной длины и заполните образовавшуюся щель между верхней частью оконной створки и наружной створкой. См. рисунок 17.



Рис. 18



Рис. 19

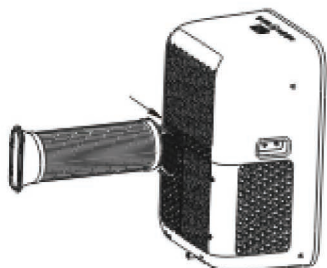


Рис. 20

Монтаж вытяжного шланга:

Вытяжной шланг и переходник устанавливаются в зависимости от используемых режимов работы.

Режим COOL (ОХЛАЖДЕНИЕ)	Устанавливаются
Режим FAN (вентилятор) или DEHUMIDIFY (осушение воздуха)	Не устанавливаются

1. Вставьте оконный переходник В в вытяжной шланг, как показано на рис.18 и 19. Процедура монтажа скользящей оконной части описана на предыдущей странице.
2. Вставьте вытяжной шланг в воздуховыпускное отверстие по направлению стрелки (рис.20).

Вытяжной шланг можно установить в стене

(не применяется для кондиционеров, у которых нет переходника А, расширяющейся втулки и деревянных винтов).

1. Подготовьте отверстие в стене. Установите в стене переходник А (снаружи) с помощью 4 расширяющихся втулок и деревянных винтов (см. рис.21).
2. Установите вытяжной шланг в переходник А.

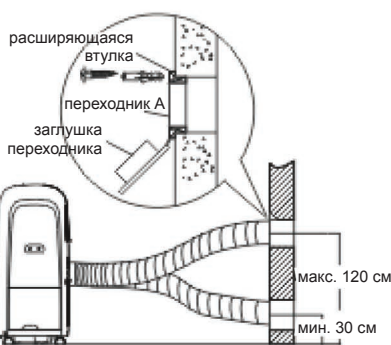


Рис. 21

Примечание:

Если отверстие в стене не используется, заделайте его заглушкой переходника.

- воздуховод можно немного сжимать или растягивать в зависимости от условий монтажа. Однако желательно сохранять минимальную длину воздуховода.

ВНИМАНИЕ:

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫГИБАТЬ ВОЗДУХОВОД (см. рис.22).

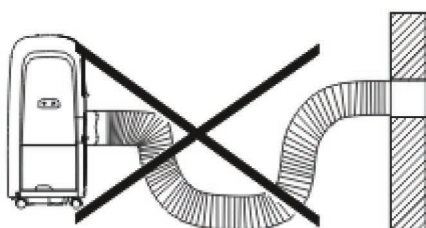


Рис. 22

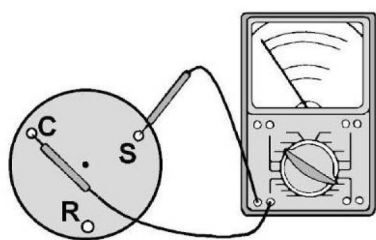
6 Основные проверки

6.1. Исправность компрессора

Компрессор имеет одну фазу, 220-240 В. Все двигатели компрессоров являются конденсаторными двигателями с постоянно включенным конденсатором, использующими только пусковой конденсатор на пусковых и рабочих клеммах.

Изнутри все компрессоры установлены на пружине, снаружи – на резиновых изоляторах.

6.1.1. Тест на сплошность электропроводки компрессора

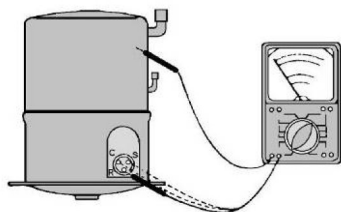


Снимите крышку контактной колодки компрессора и отсоедините провода от клемм. С помощью омметра проверьте сплошность проводки с учетом следующего:

- Клеммы «С» и «S» - отсутствие сплошности
- разомкнутая обмотка – замените компрессор.
- Клеммы «С» и «R» - отсутствие сплошности
- разомкнутая обмотка – замените компрессор.
- Клеммы «R» и «S» - отсутствие сплошности
- разомкнутая обмотка – замените компрессор.

6.1.2. Проверка заземления

Установите самую большую шкалу на омметре. Прикоснитесь одним концом к корпусу компрессора (место соприкосновения должно быть чистым, поскольку хороший контакт является необходимым условием), другим концом поочередно прикасайтесь к каждой клемме компрессора (см. Рис.2). Если прибор показал какое-либо значение, то компрессор заземлен и должен быть заменен.



6.1.3. Проверка эффективности компрессора

Причиной неэффективной работы компрессора обычно является поломка или повреждение клапанов всасывания и/или сброса, а также недостаточная подача компрессором охлаждающего газа.

Эффективность компрессора можно проверить следующим образом:

1. Установите врезной клапан на трубки всасывания или сброса, или технологическую трубку жидкого хладагента.
2. Подключите манометры к стороне высокого и низкого давления системы.
3. Запустите систему и выполните «тест на охлаждение или нагревание».

Если в ходе теста обнаружено, что полученная величина давления:

- A. ниже нормального давления стороны высокого давления.
 - B. выше нормального давления стороны низкого давления.
 - C. или обнаружен небольшой перепад температур в змеевике.
- То клапаны компрессора неисправны – необходимо заменить компрессор.

6.1.4. Внешнее реле перегрузки

Некоторые устройства оснащены внешним реле перегрузки, которое располагается в контактной колодке корпуса компрессора. Реле перегрузки последовательно подключено к клеммам двигателя. Реле срабатывает при превышении силы тока и температуры компрессора. Высокая температура двигателя или ток нагревают диск реле перегрузки, при этом реле открывается, и цепь, идущая к клеммам двигателя, размыкается.

Тепло, образующееся внутри компрессора, обычно обусловлено:

1. Высокой силой тока.
2. Недостаточным количеством хладагента в системе.
3. Частым повторным использованием хладагента.
4. Образовавшейся в конденсаторе грязью.

6.1.5. Проверка реле перегрузки (для компрессоров внешнего типа)

1. Демонтируйте реле перегрузки.
2. Перед выполнением проверки дождитесь, пока реле вернется в исходное состояние.
3. Прикоснитесь контактами омметра к проводам реле. Цепь через реле перегрузки должна быть сплошной.

6.1.6. Внутреннее реле перегрузки

На некоторых моделях компрессоров установлено внутреннее реле перегрузки. Реле встроено в катушки двигателя и срабатывает при достижении температуры и/или тока катушки определенных значений. Внутреннее реле перегрузки последовательно подключено к главной клемме двигателя. Если внутренняя температура двигателя или потребляемый ток превысят установленные значения, контакты реле размыкаются, выключая компрессор. Реле автоматически возвращается в исходное состояние, но для того, чтобы тепло рассеялось, может потребоваться несколько часов.

6.1.7. Проверка внутреннего реле перегрузки

1. При отключенном кондиционере снимите электрические провода с клемм компрессора.
2. С помощью омметра проверьте сплошность между клеммами C-S и C-R. Отсутствие сплошности означает, что реле перегрузки разомкнуто, и компрессор необходимо заменить.

6.2 Ремонт герметичной охлаждающей системы

6.2.1. Необходимое оборудование

1. Вольтметр
2. Амперметр
3. Омметр
4. Система сбора хладагента, одобренная E.P.A.

5. Вакуумный насос (способный создать вакуум 200 мкм или менее).
6. Аппарат ацетиленовой сварки
7. Электронный галогенный течеискатель (типа Н-6 или эквивалентное).
8. Точное устройство для определения количества хладагента, например:
 - a. Весы со шкалой – точность ½ унции.
 - b. Зарядный щит – точность ½ унции.
 - c. Манометр – (0-400 фунтов)
9. Манометр высокого давления – (0-400 фунтов)
10. Манометр низкого давления (30-150 фунтов)
11. Вакуумметр (0-1000 микрон)

6.2.2. Возможности оборудования должны обеспечивать:

1. Удаление фреона (хлорфторуглерода - CFC) до остаточного количества 5%.
2. Одновременное стравливание давления на стороне высокого и стороне низкого давления.
3. Заполнение фреоном стороны высокого давления.
4. Точное взвешивание хладагента, введенного в систему.
5. Средства для перекачки азота через охлаждающую трубку при выполнении пайки.

6.2.3. Замена герметичного компрессора.

Для замены компонентов герметичного охлаждающего контура или устранения протечек хладагента (компрессора, конденсатора, испарителя, трубок и т.д.) применяется следующая процедура.

1. Удалите хладагент из системы через технологическую трубку, находящуюся на стороне высокого давления, установив на трубке линейный клапан. С помощью манометров проверьте давление в технологической трубке и системе сброса хладагента, одобренной EPA. Удалите фреон так, чтобы в системе осталось не более 5% фреона.
 2. Отрежьте технологическую трубку на участке, находящимся под местом чеканки, на всасывающей стороне компрессора.
 3. Проведите трубу от азотной емкости к всасывающей технологической трубке.
 4. Пропустите сухой азот через систему и распаяйте наиболее удаленное соединение (фильтр-осушитель, технологическая трубка на стороне высокого давления и т.д.)
 5. Замените нерабочий компонент. При каждой замене компонентов обязателен монтаж нового фильтра-осушителя. При выполнении соединений пропустите сухой азот через систему.
 6. Заполните систему хладагентом до давления 30 фунтов/кв.дюйм и постепенно доведите давление в охлаждающем контуре до 150 фунтов/кв.дюйм с использованием сухого азота.
 7. Проверьте герметичность системы с помощью электрического галогенного течеискателя. Устраните обнаруженные протечки.
 8. Сбросьте давление в системе до нуля.
 9. Подключите вакуумный насос к сторонам высокого и низкого давления системы с помощью шлангов глубокого вакуума или медных трубок. (Используйте только временные шланги).
 10. Сбросьте давление в системе до максимального абсолютного внешнего давления 200 мкм или менее.
- ПРИМЕЧАНИЕ: Этот процесс можно ускорить, если применить нагревательные лампы, или нарушить вакуум с помощью хладагента или сухого азота под давлением 5000 мкм. Доведите давление в системе до 5 фунтов/кв.дюйм и оставьте систему минимум на 10 минут. Удалите хладагент и повторите процедуру, сбросив давление до 200 мкм или минимум 10%.
11. Устраните вакуум, закачав через систему заполнения со стороны высокого давления необходимое количество хладагента. Это позволит избежать выкипания масла из картера.

ПРИМЕЧАНИЕ: хладагент не сможет полностью заполнить сторону высокого давления. Остаточное количество хладагента должно постепенно заполнить сторону низкого давления после включения установки.

12. Запустите установку несколько раз, добившись стабилизации давления. Зачекайте технологическую трубку, обрежьте и запаяйте концы. Снимите оснастку и проверьте герметичность с торцов технологической трубки.

6.2.4. Специальная процедура, применяемая при сгорании двигателя компрессора.

1. Удалите весь хладагент и масло из системы.
2. Снимите компрессор, капиллярную трубку и фильтр-осушитель.
3. Промойте конденсатор испарителя и все соединительные трубки сухим азотом или подобной жидкостью для удаления загрязняющих веществ из системы. Проверьте отсутствие углеродных отложений во всасывающей и выпускной трубках. При необходимости удалите отложения.
4. Соберите систему. При сборке системы установите новую сетку для фильтра-осушителя и капиллярную трубку.
5. Повторите действия, выполняемые при замене герметичных компонентов.

6.2.5. Особенности устранения неисправностей и обслуживания ротационного компрессора.

В основном устранение неисправностей и обслуживание ротационных компрессоров не отличается от одноименных процедур для поршневых компрессоров. Однако, существуют некоторые исключения.

1. Механизм ротационного компрессора совершает вращательные движения, поэтому монтаж такого компрессора должен осуществляться на опорах. При наличии вибрации необходимо проверить состояние опор.
2. Электрические клеммы ротационного компрессора подключаются по-другому, чем клеммы поршневого компрессора. Маркировка клемм выполняется на прокладке крышки. Для правильного выполнения электрических соединений пользуйтесь схемой подключения.

6.2.6. Заполнение системы хладагентом

1. Очень важно количество хладагента. Количество хладагента должно точно замеряться: измеренная величина должна максимально совпадать с количеством хладагента, указанным на отличительной табличке устройства.

2. Для правильного заполнения ротационного компрессора необходимо вводить жидкий хладагент на стороне высокого давления системы при выключенном устройстве. После введения хладагента запустите компрессор и уточните количество хладагента (в газообразном состоянии) на стороне низкого давления. При введении жидкого хладагента на стороне низкого давления без использования капиллярной трубки выпускной клапан ротационного компрессора будет поврежден.

ПРИМЕЧАНИЕ: на всех трубках вышедших из строя компрессоров, отправленных в компанию Friedrich, должны быть надежно установлены заглушки со сменных компрессоров.

6.3. Двигатель вентилятора

В качестве привода для вентилятора испарителя и вентилятора конденсатора используется однофазный конденсаторный двигатель с постоянно включенным конденсатором. Для защиты двигателя от высоких температур и повышенного тока предусмотрено реле перегрузки, автоматически возвращающееся в исходное состояние и расположенное внутри двигателя.

6.3.1. Проверка двигателя вентилятора

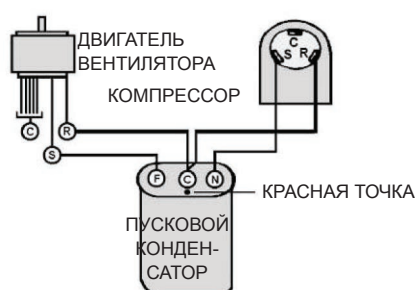
1. Убедитесь, что конденсатор исправен.
2. Отключите двигатель вентилятора от переключателя скорости вентилятора или выключателя системы.
3. Поднесите провода с «фазой» к черному проводу и общей клемме конденсатора. Двигатель должен начать работу на высоких оборотах.

4. Поднесите провода с «фазой» к красному проводу и общей клемме конденсатора. Двигатель должен начать работу на низких оборотах.
5. Для проверки промежуточных скоростей поднесите провода с «фазой» к каждому из оставшихся проводов переключателя скорости или выключателя системы.

6.4. Конденсатор

Пусковой конденсатор подключается через первичную и вторичную обмотки однофазного конденсаторного двигателя с постоянно включенным конденсатором (двигателя компрессора и вентилятора). Для каждого двигателя в отдельности можно использовать обычный конденсатор, а для обоих двигателей сразу нужно использовать конденсатор двойной емкости.

Основной функцией конденсатора является снижение величины линейного тока при значительном увеличении крутящего момента двигателя. Конденсатор также снижает линейный ток для двигателя за счет увеличения коэффициента мощности нагрузки. Подключаемые выводы пускового конденсатора отмечены красной точкой и подключаются к цепи со стороны линии.



6.4.1. Проверка конденсатора

1. Демонтируйте конденсатор с устройства.
2. Проверьте отсутствие видимых повреждений, например, вспучиваний, трещин или протечек.
3. Для конденсаторов двойной емкости одним концом омметра прикоснитесь к общей клемме (С), а другим – к клемме компрессора (HERM). Если конденсатор исправен, то стрелка омметра отклонится, после чего постепенно вернется в исходное положение.
4. Поменяйте местами концы омметра и одновременно прикоснитесь к клеммам конденсатора. Если конденсатор годен для использования, отклонение стрелки омметра должно быть в два раза большим, чем при первой проверке.
5. Повторите действия 3 и 4, чтобы проверить конденсатор двигателя вентилятора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Короткозамкнутый конденсатор покажет низкое сопротивление, при этом стрелка омметра переместится в нулевую отметку шкалы и будет оставаться там, пока концы омметра подключены к конденсатору.

Если прикоснуться концами омметра к клеммам конденсатора, то при отключенном конденсаторе стрелка омметра не будет сдвигаться.

7 Характеристики температурного датчика

Темпер., °C	Сопротивление кΩ	Темпер., °C	Сопротивление кΩ	Темпер., °C	Сопротивление кΩ
-10	62.2756	17	14.6181	44	4.3874
-9	58.7079	18	13.918	45	4.2126
-8	56.3694	19	13.2631	46	4.0459
-7	52.2438	20	12.6431	47	3.8867
-6	49.3161	21	12.0561	48	3.7348
-5	46.5725	22	11.5	49	3.5896
-4	44	23	10.9731	50	3.451
-3	41.5878	24	10.4736	51	3.3185
-2	39.8239	25	10	52	3.1918
-1	37.1988	26	9.5507	53	3.0707
0	35.2024	27	9.1245	54	2.959
1	33.3269	28	8.7198	55	2.8442
2	31.5635	29	8.3357	56	2.7382
3	29.9058	30	7.9708	57	2.6368
4	28.3459	31	7.6241	58	2.5397
5	26.8778	32	7.2946	59	2.4468
6	25.4954	33	6.9814	60	2.3577
7	24.1932	34	6.6835	61	2.2725
8	22.5662	35	6.4002	62	2.1907
9	21.8094	36	6.1306	63	2.1124
10	20.7184	37	5.8736	64	2.0373
11	19.6891	38	5.6296	65	1.9653
12	18.7177	39	5.3969	66	1.8963
13	17.8005	40	5.1752	67	1.83
14	16.9341	41	4.9639	68	1.7665
15	16.1156	42	4.7625	69	1.7055
16	15.3418	43	4.5705	70	1.6469

8 Устранение неисправностей

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
Не включается дисплей или не работают какие-либо кнопки	Сбой питания	Проверьте подачу питания к устройству. Проверьте шнур питания. При наличии повреждений отремонтируйте шнур питания.
	Трансформатор (разрядите трансформатор перед проверкой)	Проверьте сопротивление между двумя линиями ввода/вывода трансформатора. Замените трансформатор, если один из его вводов/выводов отключен или при повреждении трансформатора.
	Неисправность дисплейной платы или главной печатной платы	Проверьте напряжение на дисплейной плате. Замените плату, если величина напряжения составляет +5 В, или замените главную печатную плату.
Не работает пульт дистанционного управления	Неисправность батареек	Проверьте напряжение на батарейках. Замените батарейки, если их напряжение ниже 2.3 В.
	Циклическое возникновение перегрузок	Проверьте напряжение. Вызовите электрика, если величина напряжения находится вне заданного диапазона. Проверьте конденсатор. Замените конденсатор, если его емкость составляет более $\pm 10\%$ от указанного производителем значения. Проверьте подшипники. Замените двигатель, если вращение колеса вентилятора затруднено. Обратите внимание на переходы от высокой скорости к низкой. Замените двигатель, если скорость не изменяется.
Компрессор останавливается сразу после запуска.	Хладагент	В системе слишком много хладагента, что вызывает большую нагрузку на компрессор. Проверьте количество хладагента, при необходимости удалите хладагент.
	Компрессор	Компрессор заклинило изнутри. Проверьте отсутствие заклинивания, при необходимости, замените компрессор.
Двигатель вентилятора не работает.	Нет питания	Проверьте напряжение в розетке. При отсутствии напряжения выполните ремонт.
	Предупредительное сообщение о наличии воды	Проверьте отсутствие воды, при необходимости, выполните ремонт.
	Шнур питания	Проверьте напряжение на клемме шнура питания на главной печатной плате. При отсутствии напряжения замените шнур питания.
	Трансформатор (разрядите трансформатор перед проверкой)	Проверьте сопротивление между двумя линиями ввода/вывода трансформатора. Замените трансформатор, если один из его вводов/выводов отключен или при повреждении трансформатора.
	Разъединены провода или ослаб контакт	Соедините провода. Обозначение клемм указано на схеме соединений. Отремонтируйте или замените ослабшие клеммы.
	Неисправность главной печатной платы	Включите вентилятор на нужной скорости и проверьте напряжение на главной печатной плате. При отсутствии напряжения замените главную печатную плату.
	Конденсатор (разрядите конденсатор перед проверкой)	Проверьте конденсатор. Замените конденсатор, если его емкость превышает $\pm 10\%$ от указанного производителем значения. Замените конденсатор, если он закорочен, разомкнут или поврежден.

	Отсутствие вращения	Биеение нагнетательного вентилятора о спираль. Заново выполните сборку вентилятора. Проверьте подшипники двигателя вентилятора. Замените двигатель, если вал двигателя не вращается.
Шум в двигателе вентилятора	Нагнетательный вентилятор	Замените вентилятор при обнаружении трещин, несбалансированности или частичном отсутствии деталей.
	Ослабла затяжка винтов	Затяните винты.
	Износ подшипников	Замените двигатель, если при его работе слышны звуки ударов, посадка подшипников ослабла, или работающий двигатель гудит или шумит изнутри.
При работающем двигателе вентилятора не работает компрессор	Напряжение	Проверьте напряжение. Вызовите представителя поставщика, если напряжение не соответствует указанному диапазону.
	Проводка	Проверьте соединения проводки. Если соединения ослабли, отремонтируйте или замените клемму. Если провода неисправны, обратитесь к схеме соединений и замените их. Проверьте расположение проводов, если оно не соответствует схеме соединений.
	Неисправность главной печатной платы	Проверьте напряжение на главной печатной плате. При отсутствии напряжения замените плату.
	Конденсатор (разрядите конденсатор перед проверкой)	Проверьте конденсатор. Замените конденсатор, если его емкость превышает $\pm 10\%$ от указанного производителем значения. Замените конденсатор, если он закорочен, разомкнут или поврежден.
	Датчик температуры в помещении	Проверьте уставку температуры, если выбрана самая низкая температура (в режиме охлаждения) или самая высокая температура (в режиме обогрева). Если температура не выбрана, установите значение температуры.
	Компрессор	Проверьте цепь и заземление компрессора. Если цепь разомкнута или компрессор заземлен, замените его.
	Сильный шум	Медные трубки
	Глубина воды на монтажной панели (P1) превышает заданное значение	Для слива конденсата из монтажной панели используйте сливной шланг и поднос.
	Датчик глубины воды неисправен	Проверьте и замените неисправный датчик.
	Расщепленный полюс двигателя неисправен	Проверьте полюс. Замените двигатель, если он неисправен.
Дискомфорт в режиме охлаждения или обогрева	Воздушный фильтр	Очистите или замените.
	Воздуховыпускная труба	Отцентрируйте или повторно установите трубу. При обнаружении повреждений замените трубу.
	Недостаточные характеристики устройства	Проверьте, правильно ли подобрано устройство для данной охлаждаемой или обогреваемой площади.
	Конденсатор и испаритель	Очистите или замените.
	Расщепленный полюс двигателя неисправен	Проверьте полюс. Замените двигатель, если он неисправен.

	Двигатель вентилятора	Проверьте конденсатор вентилятора. Замените конденсатор, если его емкость превышает указанное производителем значение на $\pm 10\%$.
	Поток воздуха	Очистите или удалите предметы, препятствующие свободному поступлению или выходу воздуха из соответствующих отверстий устройства.
	Недостаточное количество хладагента	Проверьте трубку на предмет протечек. Удалите хладагент, отремонтируйте место протечки и заполните систему хладагентом.
	Капиллярная трубка	Отрегулируйте поток в капиллярной трубке и температуру испарения при замораживании испарителя. Замените трубку, если она закупорилась. При обнаружении протечек отремонтируйте место соединения.
	Компрессор	Впускной и выпускной клапаны повреждаются, если соединить сторону низкого давления со стороной высокого давления. Охлаждающая система не может производить высокое и низкое давление. Проверьте указанное выше, при необходимости замените компрессор.
	Источники тепла	Сократите количество источников тепла, если их слишком много.
Охлаждение или обогрев не работают	Отсутствует питание	Проверьте напряжение. Вызовите электрика, если величина напряжения не соответствует указанному диапазону.
	Проводка	Проверьте клеммы. Если клеммы затяжку клемм ослабла, подтяните их.
	Уставка температуры	Проверьте и отрегулируйте выставленную температуру.
	Выбранный режим работы	Проверьте и отрегулируйте выбранный режим работы.
	Компрессор	Проверьте компрессор. Если реле перегрузки или проводка неисправны, замените компрессор.
	Неисправен электронагреватель	Проверьте электронагреватель. При обнаружении повреждений замените его.
	Перегретые предохранители	Проверьте предохранители. При обнаружении повреждений замените их.
	Главная печатная плата	Проверьте напряжение на главной печатной плате. Замените печатную плату, если режим обогрева неисправен.
Частый запуски и остановка устройства	Питание	Входящее напряжение питания слишком мало. Вызовите электрика, если величина напряжения не соответствует заданному диапазону.
	Главная печатная плата	Проверьте и замените главную печатную плату, если реле компрессора на плате короткозамкнуто или повреждено.
	Температура в помещении	Если температура в помещении слишком высокая, срабатывает защита компрессора.