



Air-Conditioners / Air to Water Heat Pump
Кондиционеры / Тепловой насос с передачей тепла от воздуха к воде



PUHZ-SHW•HA Series / PUHZ-SHW•KA Series

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ

Для обеспечения безопасной и надлежащей эксплуатации внимательно прочтите данное руководство и руководство по установке внутреннего прибора перед установкой наружного прибора. Языком оригинала является английский. Версии на других языках являются переводом оригинала.

Русский

Содержание

1. Меры предосторожности.....	135	7. Электрические работы	142
2. Место установки	136	8. Выполнение испытания (только для кондиционеров)	144
3. Установка наружного прибора	138	9. Специальные функции	145
4. Прокладка труб хладагента	138	10. Управление системой.....	146
5. Дренажные трубы	142	11. Спецификации	146
6. Водопроводные трубы (только для теплового насоса с передачей тепла от воздуха к воде).....	142	12. Серийный номер	147

⚠ Осторожно:
• Не выпускайте R410A в атмосферу:

1. Меры предосторожности

► До установки прибора убедитесь, что Вы прочли все “Меры предосторожности”.

► Пожалуйста, проконсультируйтесь с органами электроснабжения до подключения системы.

► PUNZ-SHW230YKA2

“Данное оборудование соответствует требованиям IEC 61000-3-12 при условии, что мощность короткого замыкания S_{sc} превышает или равняется S_{sc} (*1) в точке контакта источника питания пользователя с системой энергоснабжения. Лицо, устанавливающее или использующее оборудование, обязано убедиться, что оборудование подключено к источнику питания, мощность короткого замыкания S_{sc} которого превышает или равна S_{sc} (*1), а в случае необходимости проконсультироваться с оператором распределительных сетей.”

S_{sc} (*1)

Модель	S_{sc} (MVA)
PUNZ-SHW230YKA2	1,35

⚠ Предупреждение:
Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения получения травмы или гибели пользователя.

⚠ Осторожно:
Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения прибора.

После окончания установочных работ проинструктируйте пользователя относительно правил эксплуатации и обслуживания аппарата, а также ознакомьте с разделом “Мера предосторожности” в соответствии с информацией, приведенной в Руководстве по использованию аппарата, и выполните тестовый прогон аппарата для того, чтобы убедиться, что он работает нормально. Обязательно передайте пользователю на хранение экземпляры Руководства по установке и Руководства по эксплуатации. Эти Руководства должны быть переданы и последующим пользователям данного прибора.

⚡ : Указывает, что данная часть должна быть заземлена.

⚠ Предупреждение:
Внимательно прочтите текст на этикетках главного прибора.

- ⚠ Предупреждение:
- Прибор не должен устанавливаться пользователем. Для выполнения установки прибора обратитесь к дилеру или сертифицированному техническому специалисту. Неправильная установка аппарата может повлечь за собой протечку воды, удар электрическим током или возникновение пожара.
 - При установочных работах следуйте инструкциям в Руководстве по установке. Используйте инструменты и детали трубопроводов, специально предназначенные для использования с хладагентом марки R410A. Хладагент R410A в HFC-системе находится под давлением в 1,6 раза большим, чем давление, создаваемое при использовании обычных хладагентов. Если компоненты трубопроводов не предназначены для использования с хладагентом R410A, и аппарат установлен неправильно, трубы могут лопнуть и причинить повреждение или нанести травму. Кроме того, это может привести к утечке воды, поражению электрическим током или возникновению пожара.
 - Прибор должен быть установлен согласно инструкциям, чтобы свести к минимуму риск повреждения от землетрясений, тайфунов или сильных порывов ветра. Неправильно установленный прибор может упасть и причинить повреждение или нанести травму.
 - Прибор должен быть установлен на конструкции, способной выдержать его вес. Прибор, установленный на неустойчивой конструкции, может упасть и причинить повреждение или нанести травму.
 - Если наружный блок установлен в небольшом помещении, необходимо принять меры для предотвращения концентрации хладагента свыше безопасных пределов в случае утечки хладагента. Проконсультируйтесь у дилера относительно соответствующих мер, предотвращающих превышение допустимой концентрации. В случае утечки хладагента и превышении допустимой его концентрации из-за нехватки кислорода в помещении может произойти несчастный случай.
 - Если во время работы прибора произошла утечка хладагента, проверьте помещение. При контакте хладагента с пламенем образуются ядовитые газы.
 - Все электроработы должны выполняться квалифицированным техническим специалистом в соответствии с местными правилами и инструкциями, приведенными в данном Руководстве. Приборы должны быть подключены к специально выделенным линиям электропитания с соответствующим напряжением через автоматические выключатели. Использование линий электропитания недостаточной мощности или неправильно проведенных линий может привести к поражению электрическим током или возникновению пожара.
 - Для соединения медных или медносплавных бесшовных труб, предназначенных для хладагента, используйте медный фосфор C1220. Если трубы соединены неправильно, прибор не будет должным образом

- заземлен, что может привести к поражению электрическим током.
- Используйте для проводки указанные кабели. Убедитесь, что кабели надежно соединены, а оконечные соединения не натянуты. Никогда не соединяйте кабели внахлест (если иное не указано в прилагаемой документации). Несоблюдение этих инструкций может привести к перегреву или возгоранию.
- Крышка наружного прибора должна быть надежно присоединена к прибору. Если крышка установлена неправильно, в прибор могут попасть пыль и влага, что может привести к поражению электрическим током или возникновению пожара.
- При установке, перемещении или сервисном обслуживании наружного блока используйте только указанный хладагент (R410A) для заправки трубопроводов хладагента. Не смешивайте его ни с каким другим хладагентом и не допускайте наличия воздуха в трубопроводах. Наличие воздуха в трубопроводах может вызывать скачки давления, в результате которых может произойти взрыв или другие повреждения. Использование любого хладагента, отличного от указанного для этой системы, вызовет механическое повреждение, сбой в работе системы, или выход устройства из строя. В наихудшем случае, это может послужить серьезной преградой к обеспечению безопасной работы этого изделия.
- Используйте только те дополнительные принадлежности, на которые имеется разрешение от Mitsubishi Electric; для их установки обратитесь к дилеру или уполномоченному техническому специалисту. Неправильная установка дополнительных принадлежностей может привести к протечке воды, поражению электрическим током или возникновению пожара.
- Не изменяйте конструкцию прибора. При необходимости ремонта обратитесь к дилеру. Если изменения или ремонт выполнены неправильно, это может привести к протечке воды, удару электрическим током или возникновению пожара.
- Пользователю не следует пытаться ремонтировать прибор или перемещать его на другое место. Если прибор установлен неправильно, это может привести к утечке воды, удару электрическим током или возникновению пожара. Если необходимо отремонтировать или переместить наружный блок, обратитесь к дилеру или уполномоченному техническому специалисту.
- По окончании установки убедитесь в отсутствии утечки хладагента. Если хладагент проникнет в помещение и произойдет контакт его с пламенем обогревателя или переносного пищевого нагревателя, образуются ядовитых газов.

1.1. Перед установкой

- ⚠ Осторожно:
- Не используйте прибор в нестандартной окружающей среде. Установка наружного блока в местах, подверженных воздействию пара, летучих масел (включая машинное масло) или сернистых испарений, местах с повышенной концентрацией соли (таких, как берег моря), или местах, где прибор будет засыпан снегом, может привести к значительному снижению эффективности работы прибора или повреждению его внутренних частей.
 - Не устанавливайте прибор в местах, где возможна утечка, возникновение, приток или накопление горючих газов. Если горючий газ будет накапливаться вокруг прибора, это может привести к возникновению пожара или взрыву.

- При использовании режима обогрева на наружном приборе образуется конденсат. Удостоверьтесь, что обеспечен хороший дренаж в районе наружного прибора, если этот конденсат может принести какой-либо вред.
- При монтаже прибора в больнице или центре связи примите во внимание шумовое и электронное воздействие. Работа таких устройств, как инверторы, бытовые приборы, высокочастотное медицинское оборудование и оборудование радиосвязи может вызвать сбой в работе наружного блока или его поломку. Наружный блок также может повлиять на работу медицинского оборудования и медицинского обслуживания, работу коммуникационного оборудования, вызывая искажение изображения на дисплее.

1. Меры предосторожности

1.2. Перед установкой (перемещением)

- ⚠ Осторожно:
- Соблюдайте особую осторожность при транспортировке или установке приборов. Прибор должны переносить два или более человека, поскольку он весит не менее 20 кг. Не поднимайте прибор за упаковочные ленты. При извлечении прибора из упаковки или при его перемещении используйте защитные перчатки, во избежание травмирования рук о пластины или о другие выступающие части.
 - Утилизируйте упаковочные материалы надлежащим образом. Упаковочные материалы, такие, как гвозди и другие металлические или деревянные части, могут поранить или причинить другие травмы.
 - Необходимо периодически производить проверку основного блока наружного прибора и установленных на нем компонентов на разболтанность, наличие трещин или других повреждений. Если такие дефекты оставить неисправленными, прибор может упасть и причинить повреждение или нанести травму.
 - Не мойте наружный блок водой. Это может привести к поражению электрическим током.
 - Затягивайте все хомуты на муфтах в соответствии со спецификациями, используя ключ с регулируемым усилием. Слишком сильно затянутый хомут муфты по прошествии некоторого времени может сломаться, что вызовет утечку хладагента.

1.3. Перед электрическими работами

- ⚠ Осторожно:
- Обязательно установите автоматические выключатели. В противном случае возможно поражение электрическим током.
 - Используйте для электропроводки стандартные кабели, рассчитанные на соответствующую мощность. В противном случае может произойти короткое замыкание, перегрев или пожар.
 - При монтаже кабелей питания не прикладывайте растягивающих усилий. Если соединения ненадежны, кабель может отсоединиться или порваться, что может привести к перегреву или возникновению пожара.
 - Обязательно заземлите прибор. Не присоединяйте провод заземления к газовым или водопроводным трубам, громоотводам или телефонным линиям заземления. Отсутствие надлежащего заземления может привести к поражению электрическим током.
 - Используйте автоматические выключатели (прерыватель утечки тока на землю, разъединитель (плавкий предохранитель +B) и предохранитель корпуса) с указанным предельным током. Если предельный ток автоматического выключателя больше, чем необходимо, может произойти поломка или пожар.

1.4. Перед тестовым прогоном (только для кондиционеров)

- ⚠ Осторожно:
- Включайте главный выключатель питания не позднее, чем за 12 часов до начала эксплуатации. Запуск прибора сразу после включения выключателя питания может серьезно повредить внутренние части. Держите главный выключатель питания включенным в течение всего времени работы.
 - Перед началом эксплуатации проверьте, что все пульты, щитки и другие защитные части правильно установлены. Вращающиеся, нагретые или находящиеся под напряжением части могут нанести травмы.
 - Не прикасайтесь ни к каким выключателям влажными руками. Это может привести к поражению электрическим током.
 - Не прикасайтесь к трубам с хладагентом голыми руками во время работы прибора. Трубы с хладагентом при работе прибора нагреваются или охлаждаются в зависимости от состояния циркулирующего хладагента. Прикосновение к трубам может привести к ожогу или обморожению.
 - После остановки прибора обязательно подождите по крайней мере пять минут перед выключением главного выключателя питания. В противном случае возможна протечка воды или поломка прибора.

1.5. Использование наружного блока с хладагентом R410A

- ⚠ Осторожно:
- Для соединения медных или медносплавных бесшовных труб, предназначенных для хладагента, используйте медный фосфор C1220. Удостоверьтесь, что изнутри трубы чисты и не содержат никаких вредных загрязнителей, таких как соединения серы, окислители, мелкий мусор или пыль. Используйте трубы указанной толщины. (См. 4.1.) При использовании имеющихся труб, которые применялись для хладагента R22, обратите внимание на следующее.
 - Замените хомуты на муфтах и перезатяните соединенные секции.
 - Не используйте тонкие трубы. (См. 4.1.)
 - Храните трубы, предназначенные для установки в закрытом помещении, запечатанными, а также оставьте запечатанными их концы; распаковывайте их непосредственно перед пайкой. (Оставьте коленчатые трубы и т.д. в упаковке.) Если пыль, мелкий мусор или влага попадут в трубопроводы хладагента, может произойти порча масла или поломка компрессора.
 - Используйте в качестве масла охлаждения для покрытия соединительных муфт масло сложного или простого эфира или алкилбензол (в небольшом количестве). Если в масле охлаждения присутствует минеральное масло, может произойти порча масла.
 - Используйте только хладагент R410A. В случае использования другого хладагента хлор может испортить масло.
 - Используйте нижеперечисленные инструменты, специально предназначенные для работы с хладагентом R410A. Для работы с хладагентом R410A необходимы следующие инструменты. При возникновении каких-либо вопросов обратитесь к ближайшему дилеру.

Инструменты (для R410A)	
Набор шаблонов	Инструмент для затяжки муфт
Шланг зарядки	Калибр регулирования размера
Детектор утечки газа	Адаптер вакуумного насоса
Ключ с регулируемым усилием	Электронный измеритель зарядки хладагента

- Используйте только специальные инструменты. Попадание пыли, мелкого мусора или влаги в трубопроводы хладагента может привести к порче масла охлаждения.
- Не используйте для зарядки баллон. Использование баллона для зарядки приведет к изменению состава хладагента и снижению эффективности работы прибора.

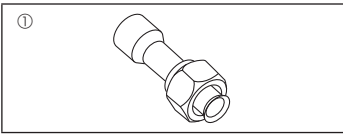


Fig. 1-1

1.6. Принадлежности наружного прибора (Fig. 1-1) (SHW230)

Детали, показанные слева, являются принадлежностями к данному прибору, и крепятся внутри сервисной панели.

- ① Соединительная труба..... x1

2. Место установки

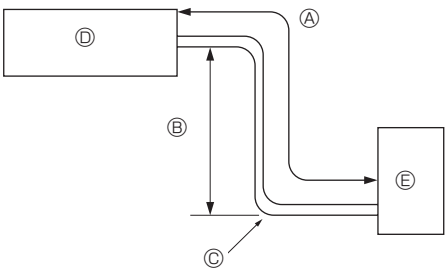


Fig. 2-1

2.1. Трубы хладагента (Fig. 2-1)

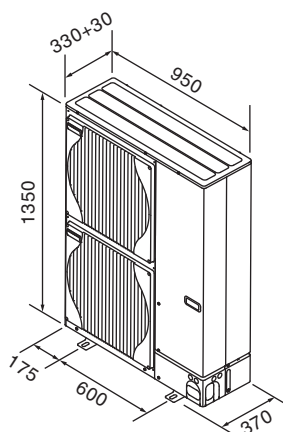
- Убедитесь в том, что перепад высоты между внутренним и наружным приборами, длина трубы хладагента и число изгибов в трубе не превышают указанных ниже пределов.

Модели	① Длина трубы (в одну сторону)	② Перепад высоты	③ Число изгибов (в одну сторону)
SHW80, 112, 140	2 м - 75 м	макс. 30 м	макс. 15
SHW230	2 м - 80 м	макс. 30 м	макс. 15

- Соблюдение ограничений по разнице в высоте является обязательным вне зависимости от того, какой прибор устанавливается выше – внутренний или наружный.
- ① Внутренний прибор
- ② Наружный прибор

2. Место установки

■ SHW80, 112, 140



■ SHW230

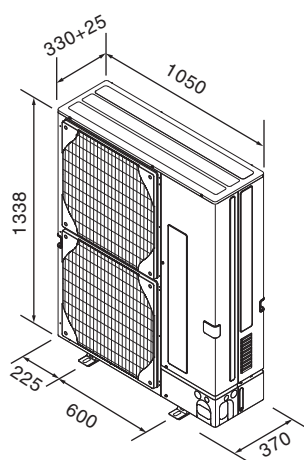


Fig. 2-2

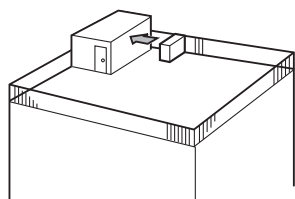


Fig. 2-3

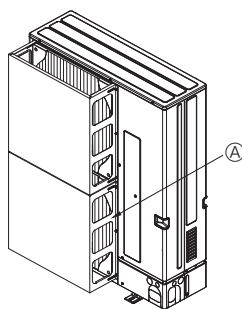


Fig. 2-4

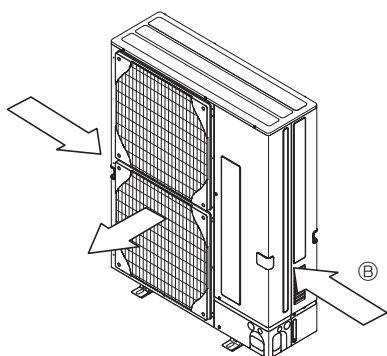


Fig. 2-5

2.2. Выбор места установки наружного прибора

- Не устанавливайте прибор в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей или других источников нагрева.
- Выберите такое размещение, чтобы шум при работе прибора не беспокоил окружающих.
- Выберите место, удобное для проведения кабелей и трубопроводов к источнику питания и внутреннему прибору.
- Не устанавливайте прибор в местах, где возможна утечка, возникновение, приток или накопление горючих газов.
- Примите во внимание, что во время работы прибора из него может капать вода.
- Выберите место, способное выдержать вес и вибрацию прибора.
- Не устанавливайте прибор в местах, где он может быть засыпан снегом. В тех регионах, где возможны сильные снегопады, требуется принять специальные меры предосторожности (например, разместить прибор повыше или смонтировать на воздухозаборнике козырек) с целью предотвращения закупорки воздухозаборника снегом или прямого воздействия ветра. В противном случае возможно уменьшение потока воздуха, что может привести к сбою.
- Не устанавливайте прибор в местах, подверженных влиянию летучих масел, пара или сернистых испарений.
- Для транспортировки наружного прибора используйте четыре ручки, расположенные на приборе слева, справа, спереди и сзади. При переносе прибора за нижнюю часть можно придавить руки или пальцы.

2.3. Контурные габариты (Наружный прибор) (Fig. 2-2)

2.4. Вентиляция и сервисное пространство

2.4.1. Установка в местах, где возможен сильный ветер

При монтаже наружного прибора на крыше или другом месте, не защищенном от ветра, расположите вентиляционную решетку прибора так, чтобы она не подвергалась воздействию сильного ветра. Сильный ветер, дующий прямо в выходное отверстие, может препятствовать нормальному потоку воздуха, что может привести к сбою. Ниже приведены три примера соблюдения мер предосторожности против сильного ветра.

- ① Расположите прибор так, чтобы выходное отверстие было направлено к самой близкой из доступных стен на расстоянии около 50 см от стены. (Fig. 2-3)
- ② Установите дополнительный воздуховод, если прибор установлен в месте, где сильный ветер от тайфуна и т.д. может попадать непосредственно в вентиляционную решетку. (Fig. 2-4)
 - Ⓐ Воздухозащитная направляющая
- ③ По возможности разместите прибор так, чтобы воздух из выходного отверстия выдувался в направлении, перпендикулярном к сезонному направлению ветра. (Fig. 2-5)
 - Ⓑ Направление ветра

2.4.2. При установке одиночного наружного прибора (См. последнюю стр.)

Минимальные размеры включают, за исключением указанных Макс., значит Максимальных размеров, следующие размеры.

См. соответствующие значения для каждого случая.

- ① Окружающие предметы - только сзади (Fig. 2-6)
- ② Окружающие предметы - только сзади и сверху (Fig. 2-7)
- ③ Окружающие предметы - только сзади и с боковых сторон (Fig. 2-8)
- ④ Окружающие предметы - только спереди (Fig. 2-9)
 - * При использовании дополнительной направляющей воздуховыпускного отверстия, зазор составляет 500 мм или больше.
- ⑤ Окружающие предметы - только спереди и сзади (Fig. 2-10)
 - * При использовании дополнительной направляющей воздуховыпускного отверстия, зазор составляет 500 мм или больше.
- ⑥ Окружающие предметы - только сзади, с боковых сторон и сверху (Fig. 2-11)
 - Не используйте дополнительные воздуховоды для восходящего потока воздуха.

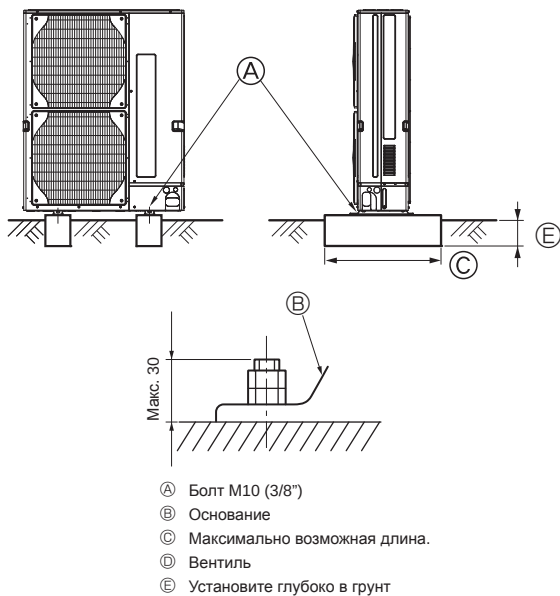
2.4.3. При установке нескольких наружных приборов (См. последнюю стр.)

Оставьте пространство в 10 мм или больше между приборами.

- ① Окружающие предметы - только сзади (Fig. 2-12)
- ② Окружающие предметы - только сзади и сверху (Fig. 2-13)
 - Не следует устанавливать рядом более трех приборов. Приборы должны находиться на указанном расстоянии друг от друга.
 - Не используйте дополнительные воздуховоды для восходящего потока воздуха.
- ③ Окружающие предметы - только спереди (Fig. 2-14)
 - * При использовании дополнительной направляющей воздуховыпускного отверстия, зазор составляет 1000 мм или больше.
- ④ Окружающие предметы - только спереди и сзади (Fig. 2-15)
 - * При использовании дополнительной направляющей воздуховыпускного отверстия, зазор составляет 1000 мм или больше.
- ⑤ Расположение приборов в один горизонтальный ряд (Fig. 2-16)
 - * При использовании дополнительного воздуховода выходного отверстия для восходящего потока воздуха, расстояние должно быть 1000 мм или больше.
- ⑥ Расположение приборов в несколько горизонтальных рядов (Fig. 2-17)
 - * При использовании дополнительного воздуховода выходного отверстия для восходящего потока воздуха расстояние должно быть 1500 мм или более.
- ⑦ Расположение приборов вертикальными рядами (Fig. 2-18)
 - Можно вертикально расположить до двух приборов.
 - Рядом должно быть установлено не более двух вертикальных рядов. Приборы должны находиться на указанном расстоянии друг от друга.

3. Установка наружного прибора

(мм)



- Обязательно устанавливайте прибор на твердой ровной поверхности для предотвращения его дребезжания во время эксплуатации. (Fig. 3-1)

<Требования к фундаменту>

Фундаментный болт	M10 (3/8")
Толщина бетона	120 мм
Длина болта	70 мм
Несущая способность	320 кг

- Убедитесь в том, что фундаментный болт в пределах 30 мм от нижней поверхности основания.
- Надежно прикрепите основание прибора с помощью четырех фундаментных болтов M10 к твердой поверхности.

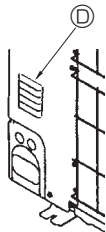
Установка наружного прибора

- Не блокируйте вентиль. Если вентиль заблокирован, это будет препятствовать работе, что может привести к поломке.
- Кроме предусмотренных изначально, используйте установочные отверстия в задней стенке прибора для подсоединения проводов и т.д., если возникнет такая необходимость. Для установки на место используйте шурупы-саморезы (ø5 × Не более 15 мм).

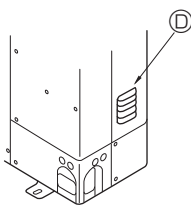
Предупреждение:

- Прибор должен быть установлен на конструкции, способной выдержать его вес. Прибор, установленный на неустойчивой конструкции, может упасть и причинить повреждение или нанести травму.
- Прибор должен быть установлен согласно инструкциям, чтобы свести к минимуму риск повреждения от землетрясений, тайфунов или сильных порывов ветра. Неправильно установленный прибор может упасть и причинить повреждение или нанести травму.

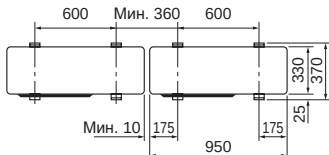
SHW80, 112, 140



SHW230



SHW80, 112, 140



SHW230

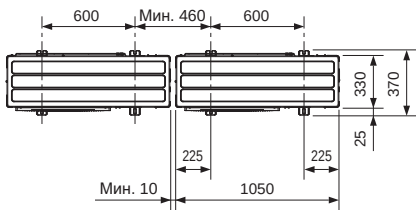


Fig. 3-1

4. Прокладка труб хладагента

4.1. Меры предосторожности для устройств, в которых используется хладагент марки R410A

- См. раздел 1.5., в котором приведены не перечисленные ниже меры предосторожности относительно использования наружного блока с хладагентом R410A.
- Используйте в качестве масла охлаждения для покрытия соединительных муфт масло сложного или простого эфира или алкинбензол (небольшое количество).
- Для соединения медных или медносплавных бесшовных труб, предназначенных для хладагента, используйте медный фосфор C1220. Используйте трубы для хладагента соответствующей толщины для каждого случая; значения толщины приведены в таблице ниже. Удостоверьтесь, что изнутри трубы чисты и не содержат никаких вредных загрязнителей, таких, как соединения серы, окислители, мелкий мусор или пыль. Во время твердой пайки труб всегда используйте неокисляющийся припой, иначе компрессор выйдет из строя.

Предупреждение:

При установке, перемещении или сервисном обслуживании наружного блока используйте только указанный хладагент (R410A) для заправки трубопроводов хладагента. Не смешивайте его ни с каким другим хладагентом и не допускайте наличия воздуха в трубопроводах.

Наличие воздуха в трубопроводах может вызывать скачки давления, в результате которых может произойти взрыв или другие повреждения.

Использование любого хладагента, отличного от указанного для этой системы, вызовет механическое повреждение, сбой в работе системы, или выход устройства из строя. В наихудшем случае, это может послужить серьезной преградой к обеспечению безопасной работы этого изделия.

Размер трубы (мм)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Толщина (мм)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- Не используйте трубы более тонкие, чем указано выше.
- Используйте трубы 1/2 Н или Н, если диаметр составляет 19,05 мм или больше.

4. Прокладка труб хладагента

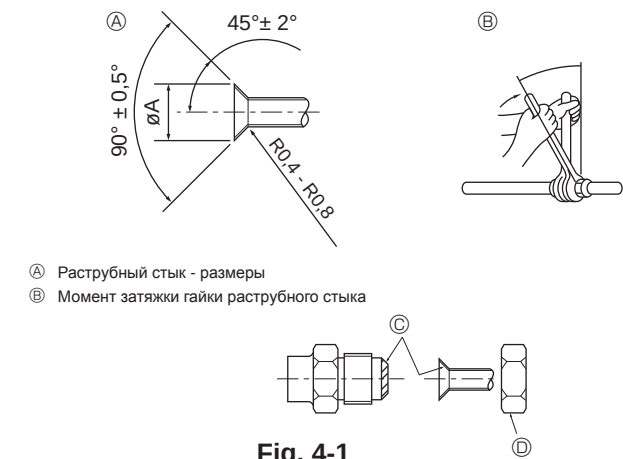


Fig. 4-1

А (Fig. 4-1)

Медная труба O.D. (мм)	Размеры раструба, диаметр А (мм)
ø6,35	8,7 - 9,1
ø9,52	12,8 - 13,2
ø12,7	16,2 - 16,6
ø15,88	19,3 - 19,7
ø19,05	23,6 - 24,0

В (Fig. 4-1)

Медная труба O.D. (мм)	Гайка раструбного стыка O.D. (мм)	Момент затяжки (Н·м)
ø6,35	17	14 - 18
ø6,35	22	34 - 42
ø9,52	22	34 - 42
ø12,7	26	49 - 61
ø12,7	29	68 - 82
ø15,88	29	68 - 82
ø15,88	36	100 - 120
ø19,05	36	100 - 120

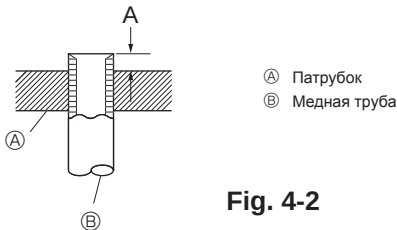


Fig. 4-2

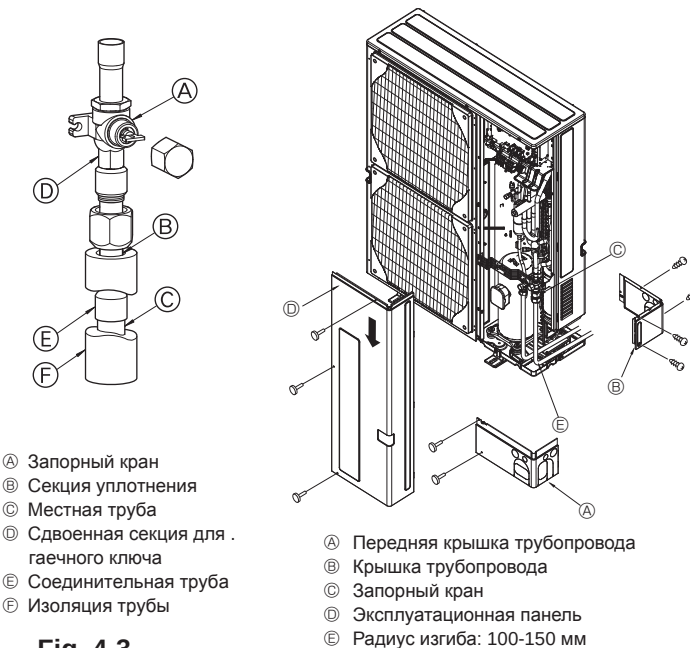


Fig. 4-3

Fig. 4-4

4.2. Соединение труб (Fig. 4-1)

- При использовании медных труб, имеющихся в продаже, оберните трубы для жидкости и газа имеющимися в продаже изоляционными материалами (с теплозащитой от 100°C или выше, толщиной не менее 12 мм).
- Обязательно устанавливайте тепловую изоляцию отдельно на трубы с газообразным и жидким хладагентом.
- Внутренняя часть дренажной трубы должна быть обернута в пенополиэтиленовый изолирующий материал (удельный вес 0,03; толщина 9 мм или более).
- Нанесите тонкий слой масла хладагента на контактную поверхность труб и соединений перед тем, как затягивать гайку с фланцем. А
- Для затягивания трубных соединений используйте 2 гаечных ключа. В
- Используйте детектор утечки или мыльный раствор для проверки утечки газа после завершения всех соединений.
- Нанесите машинное масло охлаждения на всю поверхность области присоединения муфты. С
- Используйте гайки раструбного стыка для следующего размера трубы. D

		SHW80, 112, 140	SHW230
Страна газа	Размер трубы (мм)	ø15,88	ø25,4
Страна жидкости	Размер трубы (мм)	ø9,52	ø12,7

- При изгибе труб будьте осторожны, чтобы не допустить их поломки. Рекомендуются радиусы изгиба от 100 мм до 150 мм.
- Удостоверьтесь, что трубы не соприкасаются с компрессором. Такое соприкосновение может вызывать лишний шум или вибрацию.

- Соединение труб производится, начиная от внутреннего прибора. Хомуты на муфтах следует затягивать с помощью ключа с регулируемым усилием.
- Установите трубы для жидкости и для газа и нанесите тонкий слой масла охлаждения (на соответствующее место).
- В случае использования обычного уплотнения трубы, обратитесь к таблице 1 для справки о соединении труб для хладагента R410A. Для проверки размеров А можно использовать шаблон подгонки размера.

Таблица 1 (Fig. 4-2)

Медная труба O.D. (мм)	А (мм)	
	стыка для R410A	стыка для R22-R407C
	Инструмент раструбного	
ø6,35 (1/4")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø9,52 (3/8")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø12,7 (1/2")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø15,88 (5/8")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø19,05 (3/4")	0 - 0,5	1,0 - 1,5

- Для соединения труб со стороны газа необходимо выполнить следующие операции. (Fig. 4-3) (SHW230)
 - Припаяйте соединительную трубу В, предназначенную для присоединения к наружному прибору, используя твёрдый припой местного производства, и местную трубу С из бескислородной меди.
 - Присоедините соединительную трубу В к запорному крану со стороны газа. Используйте два ключа, чтобы затянуть гайку с фланцем.
- * Если выполнить операции в обратном порядке, произойдёт утечка хладагента из-за повреждения деталей огнём паяльной лампы.

4.3. Прокладка труб хладагента (Fig. 4-4)

Снимите эксплуатационную панель В (3 винта), а также переднюю крышку трубопровода А (2 винта) и заднюю крышку трубопровода В (2 винта: SHW80 - 140) (4 винта: SHW230).

- Подсоедините трубопроводы хладагента к устройству, предназначенному для установки внутри/вне помещения, при полностью закрытом запорном вентиле устройства для установки вне помещения.
- Произведите вакуумную продувку воздуха из внутреннего прибора и труб соединения.
- После соединения труб хладагента проверьте соединенные трубы и внутренний прибор на наличие утечек газа. (См. 4.4. "Метод проверки герметичности трубопровода хладагента".)
- Высокопроизводительный вакуумный насос установлен у сервисного порта запорного клапана для поддержания вакуума в течение соответствующего времени (по крайней мере, в течение одного часа после достижения разрежения в -101 кПа (5 торр)), чтобы обеспечить вакуумную сушку внутри труб. Всегда проверяйте степень вакуума в коллекторе манометра. Если в трубе имеются остатки влаги, степень вакуума при использовании кратковременного разрежения не достигается. После вакуумной сушки, полностью откройте запорные клапаны (и жидкостный, и газовый) наружного прибора. Эта процедура завершает соединение контуров охлаждающих жидкостей внутреннего и наружного приборов.
- Если не произвести вакуумную сушку надлежащим образом, в контурах охлаждения останется воздух и пары воды, что может привести к ненормальному подъёму высокого давления, ненормальному падению низкого давления, ухудшению масла охлаждающего агрегата по причине влаги и т.д.
- Если оставить закрытыми запорные краны и включить прибор, это приведет к повреждению компрессора и крана контроля.
- Проверьте места соединения труб наружного прибора на наличие утечек с помощью детектора утечки или мыльной воды.
- Не используйте хладагент из прибора для удаления воздуха из трубопроводов хладагента.
- По окончании всех операций с кранами закрутите колпачки кранов до соответствующего усилия: от 20 до 25 Н·м (от 200 до 250 кгс·см). Неправильная замена и закрытие колпачков могут привести к утечке хладагента. Кроме того, не повредите внутренние детали колпачков кранов, поскольку они служат уплотнителями, предотвращающими утечку хладагента.
- Для предотвращения пропитывания изоляционного материала на торцах труб водой произведите уплотнение соединений трубопроводов герметиком.

4. Прокладка труб хладагента

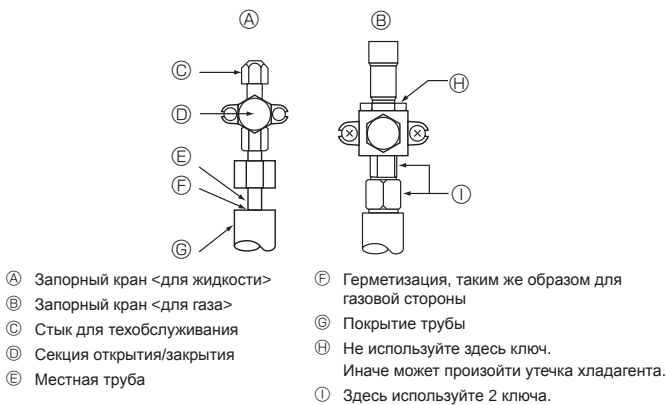


Fig. 4-5

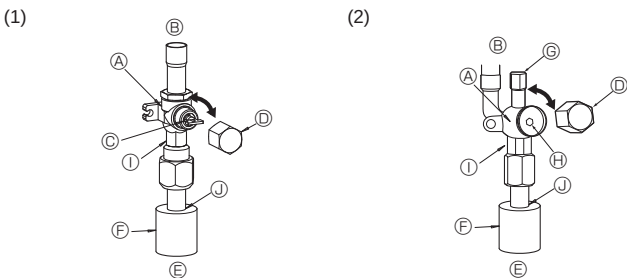


Fig. 4-6

Fig. 4-7

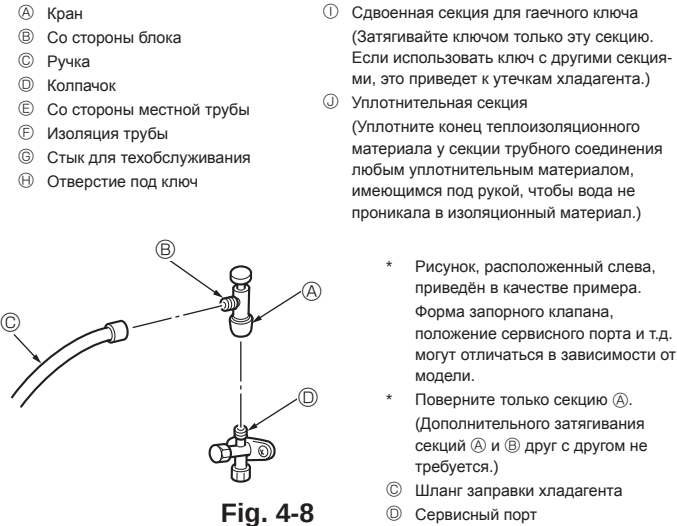


Fig. 4-8

4.6. Добавление хладагента

- Данный прибор не нуждается в дополнительной зарядке, если длина трубы не превышает 30 м.
- Если длина трубы превышает 30 м, дополнительно зарядите устройство хладагентом R410A. Допустимые длины труб указаны ниже.
 - При выключенном приборе заряжайте его добавочным количеством хладагента через жидкостный запорный кран после вакуумной продувки труб и внутреннего прибора.
 - При включенном приборе добавляйте хладагент через кран контроля газа, используя прибор безопасной зарядки. Не добавляйте жидкий хладагент непосредственно через кран контроля.

4.4. Метод проверки герметичности трубопровода хладагента (Fig. 4-5)

- Подсоедините проверочные инструменты.
 - Убедитесь в том, что запорные краны A и B закрыты, и не открывайте их.
 - Подайте давление в трубопроводы хладагента через служебное отверстие C запорного крана A.
- Не следует сразу подавать указанное давление полностью; увеличивайте давление постепенно.
 - Увеличьте давление до 0,5 МПа (5 кгс/см²G), подождите пять минут и удостоверьтесь, что давление не снизилось.
 - Увеличьте давление до 1,5 МПа (15 кгс/см²G), подождите пять минут и удостоверьтесь, что давление не снизилось.
 - Увеличьте давление до 4,15 МПа (41,5 кгс/см²G) и измерьте температуру окружающего воздуха и давление хладагента.
- Если указанное давление держится в течение приблизительно одного дня и не уменьшается, то трубы выдержали испытание и утечек нет.
 - При изменении температуры окружающего воздуха на 1°C давление изменяется приблизительно на 0,01 МПа (0,1 кгс/см²G). Произведите необходимые подстройки.
- Если на этапах (2) или (3) наблюдается снижение давления, происходит утечка газа. Найдите источник утечки газа.

4.5. Способ открытия запорного крана

Метод открытия запорного клапана изменяется в зависимости от модели наружного прибора. Используйте надлежащий метод открытия запорных клапанов.

- Сторона с газом (Fig. 4-6)
 - Снимите колпачок, потяните ручку на себя и поверните на 1/4 оборота против часовой стрелки для открытия.
 - Убедитесь в том, что запорный кран полностью открыт, надавите на ручку и поверните колпачок в первоначальное положение.
- Сторона с жидкостью (Fig. 4-7)
 - Снимите колпачок и поверните шток золотника против часовой стрелки до упора, используя для этой цели 4 мм шестигранный гаечный ключ. Прекратите поворачивать шток в момент, когда тот достигнет стопора. (Ø9,52: Приблизительно 10 оборотов)
 - Убедитесь в том, что запорный кран полностью открыт, надавите на ручку и поверните колпачок в первоначальное положение.

Трубы хладагента имеют защитную изоляцию

- Трубы могут быть обернуты защитной изоляцией до диаметра Ø90 до или после соединения. Вырежьте кусок в покрытии трубы по канавке и оберните трубы. Зазор входа трубы
- Используйте замазку или герметик, чтобы загерметизировать входное отверстие для трубы и ликвидировать все щели.
(Если имеются незакрытые отверстия, прибор может издавать шум, а также в него могут проникнуть вода и пыль, что может привести к поломке.)

Меры предосторожности при использовании клапана заправки хладагента (Fig. 4-8)

Не затягивайте сервисный порт слишком сильно при установке, в противном случае возможна деформация сердечника клапана и его ослабление, что может стать причиной утечки газа.

После установки секции B в необходимое положение, поверните только секцию A и затяните ее.
Дополнительного затягивания секций A и B друг с другом после затягивания секции A не требуется.

⚠ Предупреждение:

При установке прибора надежно подсоедините трубы подачи охлаждающей жидкости до запуска компрессора.

- После зарядки прибора хладагентом обратите внимание на количество добавочного хладагента на служебной метке (присоединенной к прибору).
Дополнительная информация содержится в разделе "1.5. Использование наружного блока с хладагентом R410A".
- Будьте осторожны при установке нескольких приборов. Присоединение не к нужному внутреннему прибору может привести к ненормально высокому давлению и оказать существенное влияние на эксплуатационные показатели прибора.

Модель	Разрешенная длина трубы	Разрешенный перепад высоты	Количество добавочного хладагента для зарядки			
			31 - 40 м	41 - 50 м	51 - 60 м	61 - 75 м
SHW80, 112, 140	2 м - 75 м	макс. 30 м	0,6 кг	1,2 кг	1,8 кг	2,4 кг

Модель	Разрешенная длина трубы	Разрешенный перепад высоты	Количество добавочного хладагента для зарядки				
			31 - 40 м	41 - 50 м	51 - 60 м	61 - 70 м	71 - 80 м
SHW230	2 м - 80 м	макс. 30 м	1,2 кг	2,4 кг	3,6 кг	4,8 кг	5,2 кг

4. Прокладка труб хладагента

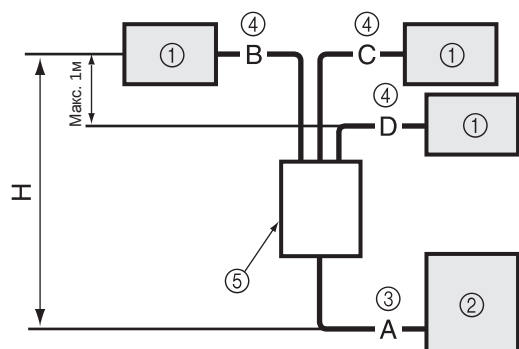


Fig. 4-9

- ① Внутренний прибор
- ② Наружный прибор
- ③ Главный трубопровод
- ④ Отводной трубопровод
- ⑤ Распределительная труба для нескольких приборов (дополнительно)

Наружный прибор : SHW230

Водяной теплообменник 1

Водяной теплообменник 2

Водяной теплообменник 3

A: $\varnothing 9,52 \dots 65$ м

B: $\varnothing 9,52 \dots 5$ м

C: $\varnothing 9,52 \dots 5$ м

D: $\varnothing 9,52 \dots 5$ м

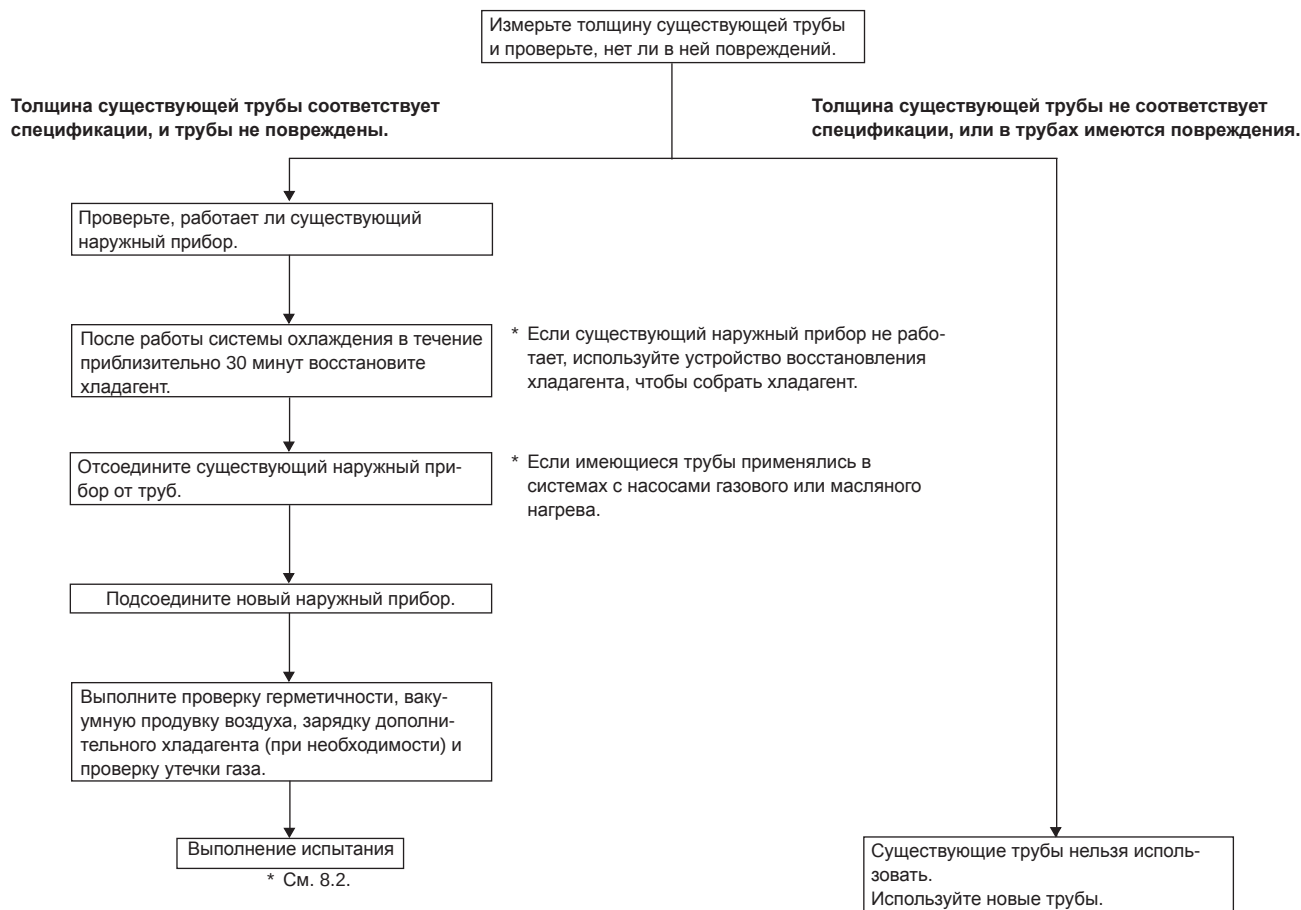
Главный трубопровод $\varnothing 9,52$ равен A = 65 м

Отводной трубопровод $\varnothing 9,52$ равен B + C + D = 15 м

Следовательно, количество дополнительной загрузки составляет:
 $65 \times 0,14 + 15 \times 0,05 - 4,3 = 5,6$ (кг) (дробные части округляются)

4.7. Предосторожности при использовании существующих труб для хладагента R22 (только для кондиционеров)

- Чтобы определить, можно ли использовать существующие трубы и требуется ли устанавливать осушитель фильтра, обратитесь к таблице ниже.
- Если диаметр существующих труб отличается от указанного диаметра, обратитесь к материалам по технологическим данным, чтобы определить, можно ли использовать эти трубы.



4. Прокладка труб хладагента

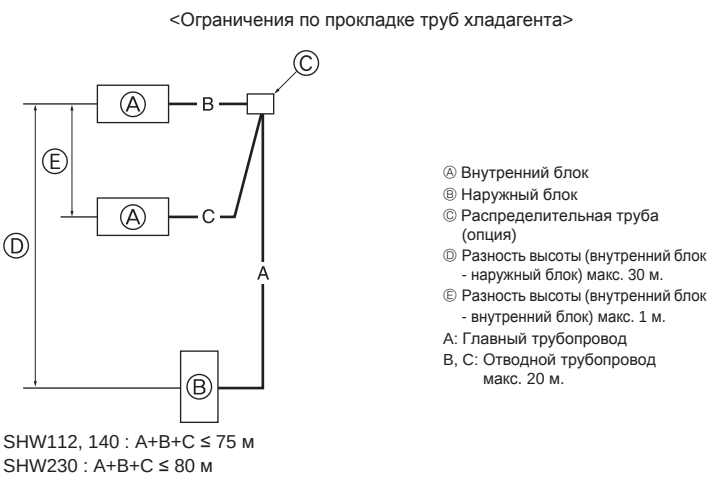


Fig. 4-10

5. Дренажные трубы

Соединение дренажных труб наружного прибора
Модель PUNZ-SHW не предусматривает подсоединение дренажной трубы, так как прибор предназначен для эксплуатации в условиях холодного климата.

6. Водопроводные трубы (только для теплового насоса с передачей тепла от воздуха к воде)

Минимальный объем воды
Для работы контура охлаждения требуется объем воды, приведенный в таблице ниже.

Модель	Минимальный объем воды (л)
SHW80	34
SHW112	48
SHW140	60
SHW230	99

Обязательно примите меры для защиты от обмерзания, например, применение антифриза во время работы блока в режиме охлаждения при низкой температуре окружающей среды (ниже 0 °C).

7. Электрические работы

7.1. Наружный прибор (Fig. 7-1, Fig. 7-2)

- ① Снимите защитную панель.
- ② Подсоедините кабели, как указано на Fig. 7-1 и Fig. 7-2.

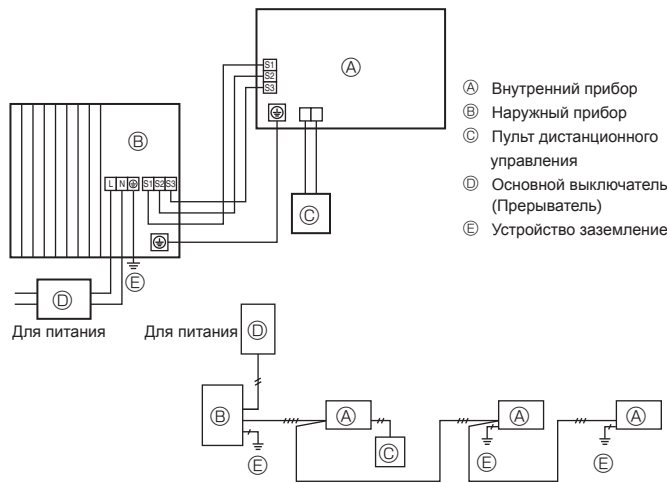


Fig. 7-1

Примечание: Только для теплового насоса с передачей тепла от воздуха к воде
Когда множественные внутренние приборы (гидроашики) подключены к наружному прибору, подключите печатную плату одного из внутренних приборов к наружному прибору (S1, S2, S3).
Невозможно подключить печатные платы нескольких внутренних приборов к наружному прибору.

4.8. Для двойной/тройной/четверной комбинации (Fig. 4-10) (только для кондиционеров)

- Если данный прибор используется в качестве прибора УСТРОЙСТВО МНОГОКРАТНОГО СОРТИРОВАНИЯ, проложите трубы хладагента с учетом ограничений, указанных на чертеже слева. Кроме того, если предполагается, что ограничения будут превышены, или если будут комбинации из внутренних и наружных приборов, см. дополнительную информацию по монтажу в инструкциях по установке внутреннего прибора.

Наружный прибор	Допустимая общая длина труб A+B+C	Длина труб без загрузки A+B+C
SHW112, 140	75 м Не более	30 м Не более
SHW 230	80 м Не более	30 м Не более

Наружный прибор	[B-C]	Кол-во сгибов
SHW112, 140, 230	8 м Не более	В пределах 15

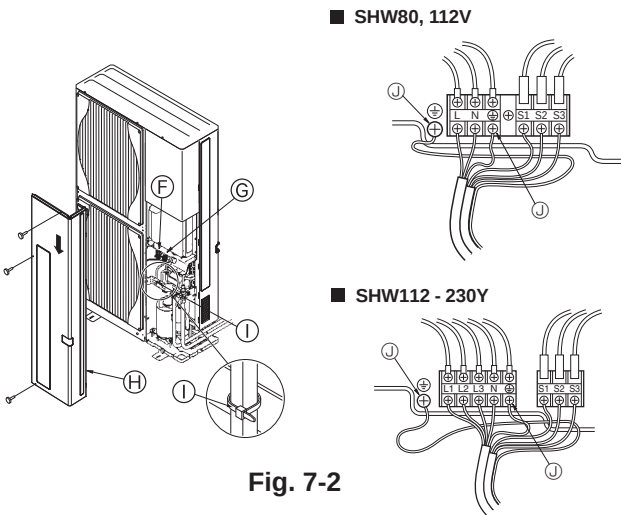


Fig. 7-2

- Ⓕ Клемная колодка
- Ⓖ Клемная колодка внутреннего/наружного подключения (S1, S2, S3)
- Ⓗ Сервисная панель
- Ⓙ Клемма
- ⓫ Клеммы заземления
- * Прокладывайте кабели таким образом, чтобы они не соприкасались с центром эксплуатационной панели или с газовым клапаном.

Примечание:
Если при обслуживании был снят защитный лист распределительной коробки, обязательно установите его на место.
Осторожно:
Обязательно установите N-линию. Отсутствие N-линии может привести к повреждению устройства.

7. Электрические работы

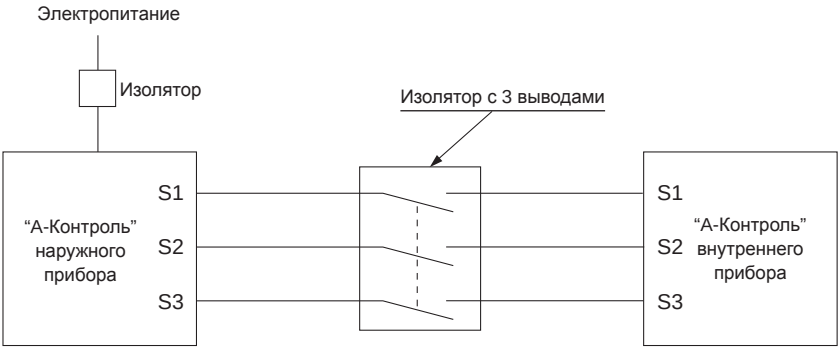
7.2. Электропроводка на месте монтажа

Модель наружного прибора		SHW80V	SHW112V	SHW112, 140Y	SHW230Y
Наружный прибор Электропитание		~/N (однофазный), 50 Гц, 230 В	~/N (однофазный), 50 Гц, 230 В	3N~ (3 ф 4 провода), 50 Гц, 400 В	3N~ (3 ф 4 провода), 50 Гц, 400 В
Входная мощность внутреннего прибора		32 А	40 А	16 А	32 А
Главный выключатель (Прерыватель)					
Электропро- вода Провод № × размер (мм²)	Наружный прибор Электропитание	3 × Мин. 4	3 × Мин. 6	5 × Мин. 1,5	5 × Мин. 4
	Внутренний прибор-Наружный прибор	3 × 1,5 (полярный)	3 × 1,5 (полярный)	3 × 1,5 (полярный)	Длина кабеля 50 м : 3 × 4 (полярный) Длина кабеля 80 м : 3 × 6 (полярный)
	Заземление внутреннего/наружного прибора	1 × Мин. 1,5	1 × Мин. 1,5	1 × Мин. 1,5	1 × Мин. 2,5
	Пульт дистанционного управления - Внутренний прибор	2 × 0,3 (неполярный)	2 × 0,3 (неполярный)	2 × 0,3 (неполярный)	2 × 0,3 (неполярный)
Мощность Цепи	Наружный прибор L-N (однофазный)	230 Вольт перем. тока	230 Вольт перем. тока	230 Вольт перем. тока	230 Вольт перем. тока
	Наружный прибор L1-N, L2-N, L3-N (3 фазы)	230 Вольт перем. тока	230 Вольт перем. тока	230 Вольт перем. тока	230 Вольт перем. тока
	Внутренний прибор-Наружный прибор S1-S2	24 Вольт пост. тока	24 Вольт пост. тока	24 Вольт пост. тока	24 Вольт пост. тока
	Внутренний прибор-Наружный прибор S2-S3	24 Вольт пост. тока	24 Вольт пост. тока	24 Вольт пост. тока	24 Вольт пост. тока
	Пульт дистанционного управления - Внутренний прибор	12 Вольт пост. тока	12 Вольт пост. тока	12 Вольт пост. тока	12 Вольт пост. тока

- *1. Используйте выключатель тока утечки на землю (NV) с расстоянием между контактами по крайней мере 3,0 мм для каждого полюса. Убедитесь в том, что используемый прерыватель утечки тока совместим с более высокой гармоникой. Всегда пользуйтесь прерывателем утечки тока, так как данный прибор оборудован инвертором. Прерыватель утечки тока, несовместимый с более высокой гармоникой, может стать причиной неправильной работы инвертора.
- *2. (SHW80 - 140)
Макс. 45 м
Если используется 2,5 мм², макс. 50 м
Если используется 2,5 мм² и отдельный S3, макс. 80 м (SHW230)
Макс. 80 м
Предельный макс, включая все внутренние/ внутренние соединения составляет 80 м.
• Используйте один кабель для S1 и S2 и другой кабель для S3, как показано на рисунке.
- *3. К аксессуару пульта дистанционного управления прилагается провод 10 м.
- *4. Величины HE всегда измерены относительно земли.
Разница потенциалов выводов S3 и S2 составляет 24 В постоянного тока. Между выводами S3 и S1 нет электрической изоляции с помощью трансформатора или другого устройства.



- Примечания:**
1. Диаметр проводов должен соответствовать применимым местным и национальным нормам.
 2. Силовые кабели и кабели соединения Внутреннего/Наружного прибора не должны быть легче экранированного гибкого провода из полихлоропрена (модель 60245 IEC 57).
 3. Воспользуйтесь проводом заземления, который длиннее других проводов, чтобы он не отключился при подаче напряжения.



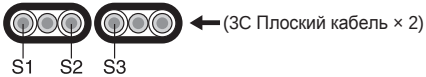
- Предупреждение:**
- В случае прокладки кабелей А-управления на выводе S3 имеется высоковольтный потенциал, связанный с конструкцией электрической цепи, в которой отсутствует изоляция между силовой линией и линией сигнала связи. Поэтому при проведении сервисного обслуживания отключите основной источник питания. Не прикасайтесь к контактам S1, S2, S3, когда подается питание. Если требуется использовать изолятор между наружным и внутренним блоками, используйте 3-полюсного типа.
 - При температуре ниже -20°C необходимо дать прибору поработать не менее 4 часов в режиме ожидания, чтобы прогрелись электрические детали.

Никогда не подсоединяйте внахлест силовую кабель или соединительный кабель внешнего питания. Это может привести к задымлению, возгоранию или неисправности.

КАБЕЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО И ВНЕШНЕГО БЛОКОВ (SHW230)

Поперечное сечение кабеля	Размер провода (мм²)	Количество проводов	Полярность	L (М)*6
Круглый	2,5	3	По часовой стрелке : S1-S2-S3 * Обратите внимание на желтую и зеленую полосы	(30) *2
Плоский	2,5	3	Неприменимо (Потому что центральный провод не имеет отделочной изоляции)	Неприменимо *5
Плоский	1,5	4	Слева направо : S1-разомкнуто-S2-S3	(18) *3
Круглый	2,5	4	По часовой стрелке : S1-S2-S3-разомкнуто * Подсоедините S1 и S3 на противоположном углу	(30) *4

- *1 : Шнуры питания устройств должны отвечать, по меньшей мере, требованиям 60245 IEC или 227 IEC.
- *2: В случае если имеется кабель с желтой и зеленой полосками.
- *3: В случае подсоединения с обычной полярностью (S1-S2-S3), размер провода равен 1,5 мм².
- *4: В случае подсоединения с обычной полярностью (S1-S2-S3).
- *5: Если плоские кабели подсоединяются так, как показано на данном рисунке, их длина может составлять 30 м.
- *6: Указанная длина кабеля приведена только в качестве справочного значения. Она может отличаться в зависимости от условий монтажа, влажности или материалов и т.п.



Обязательно подключайте соединительные кабели внутреннего и наружного приборов непосредственно к самим приборам (без промежуточных соединений). Промежуточные соединения могут привести к ошибкам связи, если в кабели попадет вода, которая приведет к недостаточной изоляции заземления или плохому электрическому контакту в точке промежуточного соединения.

8. Выполнение испытания (только для кондиционеров)

8.1. Перед пробным прогоном

- ▶ После завершения установки, прокладки труб и электропроводки внутреннего и наружного приборов проверьте отсутствие утечки хладагента, слабых соединений кабеля питания или проводов управления и неправильной полярности, а также убедитесь, что все фазы питания подключены.
- ▶ Измерьте сопротивление между терминалами источника электропитания и заземлением с использованием 500-вольтного меггера и убедитесь, что сопротивление составляет не менее 1 МΩ.
- ▶ Запрещается выполнять этот замер на терминалах проводах управления (цепь низкого напряжения).

⚠ Предупреждение:
Не пользуйтесь наружным блоком, если сопротивление изоляции меньше 1 МΩ.

Сопротивление изоляции
После установки или длительного отключения источника питания от прибора, сопротивление изоляции падает ниже 1 МΩ вследствие накопления хладагента в компрессоре. Это не является неисправностью. Выполните следующие действия.

1. Отключите от компрессора провода и измерьте сопротивление изоляции компрессора.
2. Если сопротивление изоляции ниже 1 МΩ, то компрессор неисправен или сопротивление упало вследствие накопления хладагента в компрессоре.
3. После подсоединения проводов к компрессору при подаче питания он начнет нагреваться. После подачи питания в течение нижеуказанных периодов времени, измерьте сопротивление изоляции еще раз.

- Сопротивление изоляции понижается из-за накопления хладагента в компрессоре. Сопротивление поднимется выше 1 МΩ после прогрева компрессора в течение 4 часов. (Время, в течение которого необходимо прогревать компрессор, зависит от атмосферных условий и количества накопленного хладагента.)
 - Чтобы использовать компрессор, в котором скопился хладагент, компрессор необходимо прогреть в течение по крайней мере 12 часов, чтобы предотвратить поломку.
4. Если сопротивление изоляции возрастает до значения свыше 1 МΩ, то компрессор исправен.

⚠ Осторожно:

- Компрессор не будет работать при неправильном подсоединении фаз источника электропитания.
- Подключите электропитание прибора не менее чем за 12 часов до начала работы.
- Запуск прибора сразу после подключения сетевого питания может серьезно повредить внутренние части прибора. Сетевой выключатель должен оставаться во включенном положении в течение всего периода эксплуатации прибора.

- ▶ **Выполните проверку следующего.**
- Наружный прибор исправен. Если наружный прибор неисправен, на пульте управления наружного прибора мигают индикаторы LED1 и LED2.
 - Запорные краны газа и жидкости полностью открыты.
 - Защитный лист закрывает поверхность панели Dip-переключателей на пульте управления наружного прибора. Для облегчения работы с Dip-переключателями удалите защитный лист.

8.2. Выполнение испытания

8.2.1. Использование SW4 в наружном блоке

SW4-1	ON (Вкл.)	Работа в режиме охлаждения
SW4-2	OFF (Выкл.)	
SW4-1	ON (Вкл.)	Работа в режиме обогрева
SW4-2	ON (Вкл.)	

- * После выполнения пробного прогона, установите SW4-1 на OFF (Выкл.).
- После подачи питания внутри наружного прибора могут появиться шумы (легкие щелчки). Это работа электронного клапана расширения (открытие и закрытие). Это не является неисправностью.
 - Через несколько секунд после запуска компрессора внутри наружного прибора может появиться шум (лязг). Этот шум исходит от контрольного крана вследствие небольшого перепада давления в трубах. Это не является неисправностью.

Режим тестового прогона во время его выполнения невозможно изменить Dip-переключателем SW4-2. (Для смены режима тестового прогона во время его выполнения прервите выполнение с помощью Dip-переключателя SW4-1. После смены режима продолжайте выполнение тестового прогона, включив Dip-переключатель SW4-1.)

8.2.2. Использование пульта дистанционного управления

См. руководство по установке внутреннего блока.

Примечание:
Иногда при возникновении испарений в процессе оттаивания может казаться, что наружный прибор дымится.

9. Специальные функции

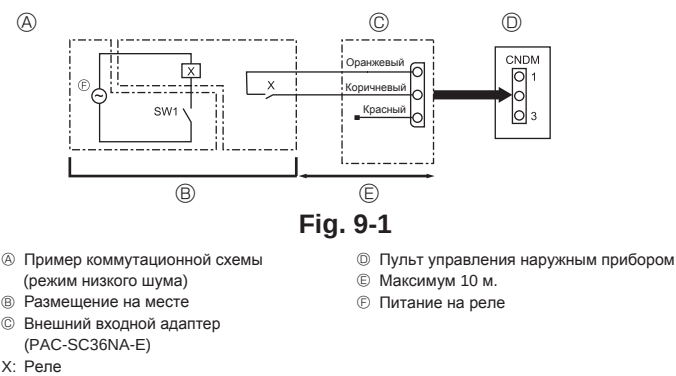


Fig. 9-1

- А Пример коммутационной схемы (режим низкого шума)
Б Размещение на месте
В Внешний входной адаптер (PAC-SC36NA-E)
X: Реле
Б Пульт управления наружным прибором
В Максимум 10 м.
Е Питание на реле

9.1. Режим низкого шума (модификация “на месте”) (Fig. 9-1)

После выполнения нижеприведенной модификаций шум работы наружного прибора может быть уменьшен примерно на 3-4 дБ.

Режим низкого шума активизируется после подключения отдельно поставляемого таймера или подключения контактного входа переключателя “ON/OFF” к разъёму CNDM (также поставляется отдельно) на пульте управления наружного прибора.

• Эта возможность зависит от температуры и условий окружающей среды и т.д.

① При использовании внешнего входного адаптера (PAC-SC36NA-E) (поставляется отдельно) дополните электросхему как показано ниже.

② SW1 в положении ON: режим низкого шума
SW1 в положении OFF: обычный режим

Примечание:

Когда Dip SW7-1 и SW9-1 на пульте управления наружного прибора установлен в положение ON, установите Dip SW7-1, SW9-1 в положение OFF. (Данный режим нельзя использовать вместе с функцией пониженного электропотребления.)

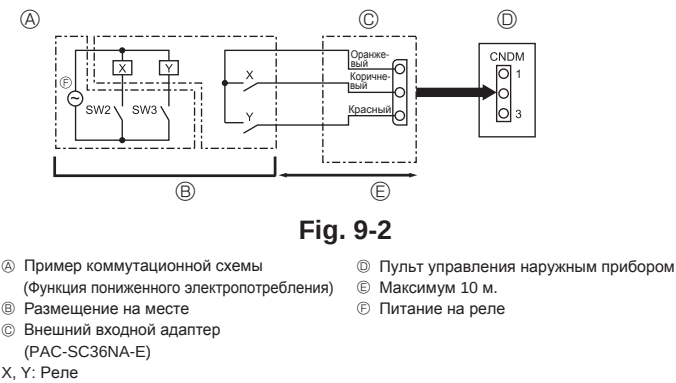


Fig. 9-2

- А Пример коммутационной схемы (функция пониженного электропотребления)
Б Размещение на месте
В Внешний входной адаптер (PAC-SC36NA-E)
X, Y: Реле
Б Пульт управления наружным прибором
В Максимум 10 м.
Е Питание на реле

9.2. Функция пониженного электропотребления (модификация “на месте”) (Fig. 9-2) (только для кондиционеров)

После выполнения следующей модификации потребление электроэнергии можно снизить на 0-100% от обычного потребления.

Функция пониженного электропотребления активизируется после подключения отдельно поставляемого таймера или контактного входа переключателя ON/OFF к разъёму CNDM (также поставляется отдельно) на пульте управления наружного прибора.

① При использовании внешнего входного адаптера (PAC-SC36NA-E) (поставляется отдельно) дополните электросхему как показано ниже.

② Путём переключения SW7-1 на пульте управления наружного прибора, потребление электроэнергии (по сравнению с обычным потреблением) можно ограничить следующим образом.

	SW7-1	SW2	SW3	Потребление электроэнергии
Функция пониженного электропотребления	ON	OFF	OFF	100%
		ON	OFF	75%
		ON	ON	50%
		OFF	ON	0% (Останов)

9.3. Восстановление хладагента (откачка)

Перед установкой на новом месте или утилизацией внутреннего/наружного прибора откачайте хладагент из системы в соответствии с описанной ниже процедурой, чтобы хладагент не попал в атмосферу.

- ① Отключите подачу питания (с помощью автоматического выключателя).
② Подсоедините клапан низкого давления манометрического коллектора к гнезду наполнения (со стороны низкого давления) наружного прибора.
③ Полностью перекройте запорный клапан линии подачи жидкости.
④ Включите питание (автоматическим выключателем).

* После подачи питания удостоверьтесь, что на пульте дистанционного управления не отображается сообщение “CENTRALLY CONTROLLED”. Если отображается сообщение “CENTRALLY CONTROLLED”, то процедуру восстановления хладагента нельзя завершить обычным путем.

* Взаимодействие внешнего и внутреннего модулей начинается спустя 3 минуты после включения питания (автоматического выключателя). Начните откачку через 3-4 минуты после включения питания (автоматического выключателя).

⑤ Произведите процедуру сбора хладагента (пробное испытание системы охлаждения).

* Нажмите переключатель откачки SWP (кнопочного типа) на пульте управления наружного прибора. Компрессор и вентиляторы (внутреннего и наружного приборов) включатся (начнется операция восстановления хладагента). (Индикаторы LED1 и LED2 на пульте управления наружного прибора загорятся.)

* Нажимайте переключатель откачки SWP только при остановленном приборе. Однако, даже если прибор остановлен, а переключатель откачки SWP нажат менее чем через 3 минуты после остановки компрессора, процедура восстановления хладагента будет невозможна. Подождите 3 минуты после остановки компрессора, а затем повторно нажмите переключатель откачки SWP.

⑥ Когда показания манометра коллектора составят от 0,05 до 0 МПа [манометр. давление] (прибл. от 0,5 до 0 кгс/см²), полностью перекройте шаровой клапан со стороны подачи газа наружного прибора и сразу остановите наружный прибор.

* При повторном нажатии переключателя откачки SWP прибор прекратит работу.

* Так как прибор автоматически прекращает работу приблизительно через 3 минуты после завершения процедуры восстановления хладагента (индикатор LED1 гаснет, индикатор LED2 горит), быстро перекройте шаровой клапан подачи газа. Однако, если индикатор LED1 горит, а индикатор LED2 не горит и прибор перестал работать, полностью откройте запорный клапан подачи жидкости, потом полностью перекройте его через 3 минуты или более, а затем повторите шаг ⑤. (Полностью откройте шаровой клапан подачи газа.)

* Если сбор охлаждающей жидкости выполнен надлежащим образом (светодиод LED1 выключен, светодиод LED2 горит), прибор останется в выключенном состоянии, пока не будет выключено питание.

* Если удлинительная трубка слишком длинная и в ней содержится большое количество хладагента, выполнение процедуры откачки может оказаться невозможным. В этом случае для сбора хладагента со всей системы используйте оборудование для сбора хладагента.

⑦ Отключите питание (с помощью автоматического выключателя), снимите манометрический коллектор и отсоедините трубы подачи хладагента.

⚠ Предупреждение:

При откачке хладагента, прежде чем отсоединить трубки подачи хладагента, следует остановить компрессор.

• Если трубки подачи хладагента отсоединены во время работы компрессора и при открытом запорном (шаровом) клапане, давление в контуре охлаждения может резко возрасти при поступлении воздуха и привести к разрыву трубок, телесному повреждению и т.п.

9.4. Настройка температуры функции усиления ZUBADAN

Функция усиления ZUBADAN позволяет достичь эффективного обогрева при низкой температуре наружного воздуха.

• Переключатели SW9-3 и SW9-4 на пульте управления наружного прибора позволяют выполнить настройку температуры функции усиления ZUBADAN, как показано в таблице ниже.

SW9-3	SW9-4	Наружная температура
OFF	OFF	3°C Не более (настройка по умолчанию)
OFF	ON	0°C Не более
ON	OFF	-3°C Не более
ON	ON	-6°C Не более

10. Управление системой

10.1. Кондиционеры

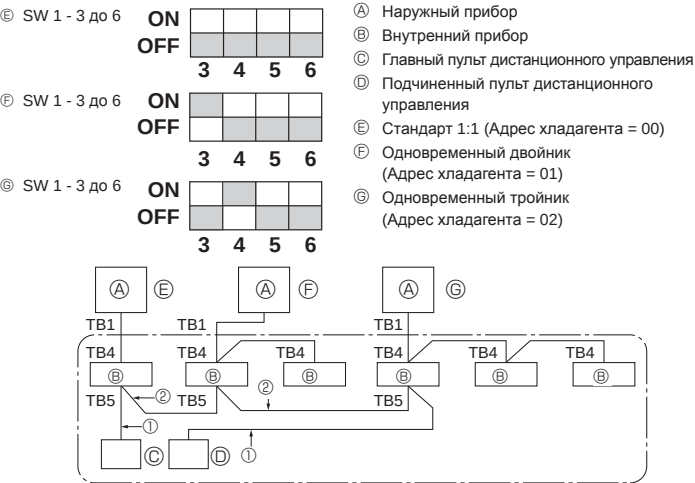


Fig. 10-1

* Установите адрес хладагента, используя ДИП-переключатель на наружном приборе.

① Электропроводка от пульта дистанционного управления
Данный провод подсоединен к TB5 (щит терминалов для пульта дистанционного управления) наружного прибора (неполярный).

② При использовании другой схемы группировки системы хладагента. С помощью одного тонкого пульта дистанционного управления МА можно управлять до 16 системами хладагента, как одной группой.

Примечание:
В схеме с одной системой хладагента (двойная/утроенная), выполнение электропроводки ② не требуется.



	Функция	Работа в соответствии с положением переключателей	
		ON	OFF
SW1 - настройка функций	1 Принудительное размораживание	Пуск	Нормальный
	2 Сброс хронологии ошибок	Сброс	Нормальный
	3 Установка адреса системы охлаждения	Установка адресов наружных блоков - от 0 до 15	
	4		
	5		
	6		

10.2. Тепловой насос с передачей тепла от воздуха к воде

Задайте адрес хладагента с помощью микропереключателя наружного прибора.

Настройка функций переключателя SW1

Настройка SW1	Адрес хладагента	Настройка SW1	Адрес хладагента
ON OFF 3 4 5 6 7	00	ON OFF 3 4 5 6 7	03
ON OFF 3 4 5 6 7	01	ON OFF 3 4 5 6 7	04
ON OFF 3 4 5 6 7	02	ON OFF 3 4 5 6 7	05

Примечание:

а) Можно подключать до 6 приборов.

б) Все подключаемые приборы должны быть одной модели.

с) Чтобы настроить микропереключатель внутреннего прибора, см. руководство по установке внутреннего прибора.

11. Спецификации

Уровень шума (Замеры выполнены при номинальной рабочей частоте.)

			SHW80VHA	SHW112Y/VHA	SHW140YHA	SHW230YKA2
SPL	Обогрев	дБ(А)	51	52	52	59
	Охлаждение	дБ(А)	50	51	51	58
PWL	Обогрев	дБ(А)	69	70	70	75

12. Серийный номер

■ Серийный номер указан на заводской табличке спецификации.

• SHW230

□	□	U
--------------	--------------	--------------

□	□	□	□	□
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Последовательные номера для каждого устройства: 00001–99999

U (наружный прибор)

Месяц изготовления: 4, 5, 6, 7, 8, 9, X (10), Y (11), Z (12), 1, 2, 3

Год изготовления (западный календарь) : 2014 → 4, 2015 → 5

• SHW80, 112, 140

□	□
--------------	--------------

□	□	□	□	□
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Последовательные номера для каждого устройства: 00001–99999

Месяц изготовления: A (1), B (2), C (3), D (4), E (5), F (6), G (7), H (8), J (9), K (10), L (11), M (12)

Год изготовления (западный календарь) : 2014 → 4, 2015 → 5

This product is designed and intended for use in the residential,
commercial and light-industrial environment.

Importer:

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Capronilaan 46, 1119 NS, Schiphol Rijk, The Netherlands

French Branch
25, Boulevard des Bouvets, 92741 Nanterre Cedex, France

German Branch
Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, Germany

Belgian Branch
Autobaan 2, 8210 Loppem, Belgium

Irish Branch
Westgate Business Park, Ballymount, Dublin 24, Ireland

Italian Branch
Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Sirio-Ingresso 1 Viale Colleoni 7, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy

Norwegian Branch
Gneisveien 2D, 1914 Ytre Enebakk, Norway

Portuguese Branch
Avda. do Forte, 10, 2799-514, Carnaxide, Lisbon, Portugal

Spanish Branch
Carretera de Rubi 76-80 - Apdo. 420 08173 Sant Cugat del Valles (Barcelona), Spain

Scandinavian Branch
Hammarbacken 14, P.O. Box 750 SE-19127, Sollentuna, Sweden

UK Branch
Travellers Lane, Hatfield, Herts., AL10 8XB, England, U.K.

Polish Branch
Krakowska 50, PL-32-083 Balice, Poland

mitsubishi electric turkey elektrik ürünleri a.ş.
Şerifali Mah. Kale Sok. No: 41 34775 Ümraniye, İstanbul / Turkey

mitsubishi electric (russia) llc
52, bld.1 Kosmodamianskaya Nab. 115054, Moscow, Russia