

# Air-Conditioners OUTDOOR UNIT

## MXZ-8B140,160VA

## MXZ-8B140,160YA

**A/R46**

### INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

**FOR INSTALLER**

### INSTALLATIONSHANDBUCH

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimaanlage das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

**FÜR INSTALLATEURE**

### MANUEL D'INSTALLATION

Veillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

**POUR L'INSTALLATEUR**

### INSTALLATIEHANDLEIDING

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

**VOOR DE INSTALLATEUR**

### MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

**PARA EL INSTALADOR**

### MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

**PER L'INSTALLATORE**

### ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

**ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

### MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

**PARA O INSTALADOR**

### INSTALLATIONSMANUAL

Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer aircondition anlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

**TIL INSTALLATØREN**

### INSTALLATIONSMANUAL

Läs denna installationsmanual noga för säkert och korrekt bruk innan luftkonditioneringen installeras.

**FÖR INSTALLATÖREN**

### MONTAJ ELKİTABI

Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

**MONTÖR İÇİN**

### РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

**ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ****English****Deutsch****Français****Nederlands****Español****Italiano****Ελληνικά****Português****Dansk****Svenska****Türkçe****Русский**

# Содержание

1. Меры предосторожности.....	156	6. Дренажные трубы.....	164
2. Монтажная схема и детали.....	157	7. Электрические работы.....	164
3. Место монтажа.....	158	8. Выполнение испытания.....	168
4. Установка наружного прибора.....	160	9. Специальные функции.....	169
5. Прокладка труб хладагента.....	160		



**Примечание:** Данный символ предназначен только для стран-членов ЕС.

Данный символ используется в соответствии с директивой 2002/96/ЕС статья 10 Информация для пользователей и Приложением IV.

Изделие MITSUBISHI ELECTRIC разработано и изготовлено с использованием высококачественных материалов и компонентов, которые подлежат переработке и повторному использованию.

Этим символом обозначается электрическое и электронное оборудование, которое в конце срока службы должно утилизироваться отдельно от бытовых отходов.

Утилизация этого оборудования должна осуществляться местной организацией по вывозу отходов/в центре переработки.

В Европейском Союзе существуют отдельные системы вывоза для использованного электрических или электронных изделий.

Помогите сохранить окружающую среду, в которой мы живем!

## ⚠ Осторожно:

• Не допускайте выброса в атмосферу хладагента R410A.

• R410A является фторированным парниковым газом, на который распространяется действие Киотского протокола и который обладает потенциалом глобального потепления (GWP)=1975.

## 1. Меры предосторожности

- ▶ До установки прибора убедитесь, что Вы прочли все "Меры предосторожности".
- ▶ Пожалуйста, проконсультируйтесь с органами электроснабжения до подключения системы.
- ▶ Оборудование соответствует IEC/EN 61000-3-12

## ⚠ Предупреждение:

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

## ⚠ Осторожно:

Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения 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 кондиционер 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 превышения допустимой его концентрации из-за нехватки кислорода в помещении может произойти несчастный случай.
- Если во время работы прибора произошла утечка хладагента, проветрите 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.
- Обязательно подключайте кабели электропитания и соединительные провода внутренних приборов, наружных приборов и ответвительных коробок непосредственно к приборам (без промежуточных соединений). Промежуточные соединения могут привести к ошибкам связи, если вода попадет в кабели или провода и приведет к недостаточной изоляции заземления или плохому электрическому контакту в точке промежуточного соединения. (Если промежуточное соединение необходимо, обязательно предпримите меры по

предотвращению проникновения воды в кабели и провода.)

После окончания установочных работ проинструктируйте пользователя относительно правил эксплуатации и обслуживания аппарата, а также ознакомьте с разделом "Меры 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.

- 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 только указанные кабели для электропроводки. Соединения должны быть выполнены надежно, без натяжения около клемм. Если кабели подключены или укреплены неправильно, это может привести к перегреву или возникновению пожара.
- 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 кондиционера используйте только указанный хладагент (R410A) для заправки трубопроводов хладагента. Не допускается его смешивание с другим хладагентом или наличие воздуха в трубопроводах.
- При смешивании воздуха с хладагентом может произойти чрезмерное повышение давления в трубопроводе хладагента, что способно вызывать взрыв или другие нештатные ситуации.
- Использование любого иного хладагента, кроме указанного для системы, приведет к механическому отказу, неисправности системы или поломке прибора. В худшем случае это может привести к серьезному препятствию для обеспечения безопасности 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 кондиционер, 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 ядовитые газы.
- Утечка хладагента может стать причиной удущья. Обеспечьте вентиляцию в соответствии с EN378-1.

### 1.1. Перед установкой

#### ⚠ Осторожно:

- Не используйте прибор в нестандартной окружающей среде. Установка кондиционера 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 сбои в работе кондиционера или его поломку. Кондиционер также может повлиять на работу медицинского оборудования и медицинское обслуживание, работу коммуникационного оборудования, вызывая искажение изображения на дисплее.

### 1.2. Перед установкой (перемещением)

#### ⚠ Осторожно:

- Будьте чрезвычайно осторожны при транспортировке приборов. Прибор должен переносить два или более человека, поскольку он весит не менее 20 кг. Не поднимайте прибор за упаковочные ленты. При распаковке прибора или его передвижении используйте защитные перчатки, поскольку можно повредить руки ребристыми деталями или другими частями прибора.
- 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 неисправными, прибор может упасть и причинить повреждение или нанести травму.

- Не мойте кондиционер 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. Меры предосторожности

## 1.3. Перед электрическими работами

⚠ Осторожно:

- Обязательно установите автоматические выключатели. В противном случае возможно поражение электрическим током.

### ВАЖНО

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.

- Используйте для электропроводки стандартные кабели, рассчитанные на соответствующую мощность. В противном случае может произойти короткое замыкание, перегрев или пожар.

## 1.4. Перед тестовым прогоном

⚠ 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.

## 1.5. Использование кондиционеров с хладагентом R410A

⚠ Осторожно:

- Для соединения медных или медносплавных бесшовных труб, предназначенных для хладагента, используйте медный фосфор С1220. Удостоверьтесь, что внутри трубы чисты и не содержат никаких вредных загрязнителей, таких как соединения серы, окислители, мелкий мусор или пыль. Используйте трубы указанной толщины. (См. стр. 160) 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. стр. 160)
- Храните трубы, предназначенные для установки в закрытом помещении, запечатанными, а также оставьте запечатанными их концы; расплаковывайте 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.

- 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 (плавый предохранитель +В) и предохранитель корпуса) с указанным предельным током. Если предельный ток автоматического выключателя больше, чем необходимо, может произойти поломка или пожар.

- 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.

- 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, мелко 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.

# 2. Монтажная схема и детали

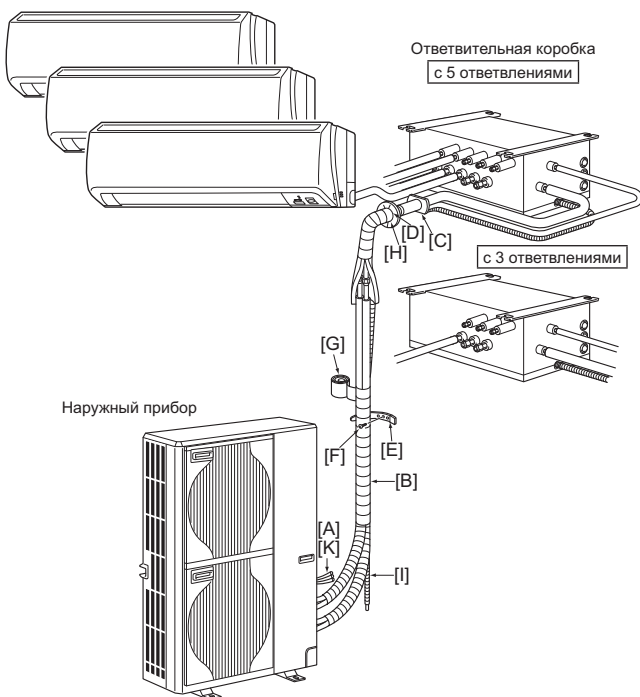


Fig. 2-1

## 2.1. Перед установкой (Fig. 2-1)

Данное руководство по монтажу относится только к установке наружного прибора. Информация об установке внутренних приборов и ответвительной коробки приводится в руководстве по монтажу, прилагаемому к каждому прибору.

Любые конструкционные изменения, необходимые для монтажа, должны отвечать требованиям местных постановлений в строительной сфере.

Эта схема предназначена для иллюстрации конфигурации принадлежностей. Для осуществления фактического монтажа, наружный прибор необходимо повернуть на 180°.

Прибор должен устанавливать подрядчик, имеющий специальное разрешение, согласно требованиям местных постановлений.

### Примечание:

Размеры, приведенные около стрелок выше, необходимы для обеспечения производительности кондиционера. Устанавливайте прибор в наиболее широком месте, насколько это возможно, для последующего обслуживания или ремонта.

### Детали, подлежащие самостоятельному приобретению

[A]	Соединительный провод ответвительной коробки/наружного прибора (3-х жильный, см. Раздел 7.3. Процедура подключения внешних проводов)	1
[B]	Удлинительная труба	1
[C]	Манжета для отверстия в стене	1
[D]	Крышка для отверстия в стене	1
[E]	Полоска для крепления труб (количество зависит от длины трубопровода).	от 2 до 7
[F]	Крепежный винт для [E] 4 × 20 мм (количество зависит от длины трубопровода).	от 2 до 7
[G]	Лента трубопровода	1
[H]	Шпаклевка	1
[I]	Дренажный шланг (твердая труба из ПВХ VP16)	1
[J]	Охлаждающее масло	1
[K]	Кабель электропитания (2-х жильный, см. Раздел 7.3. Процедура подключения внешних проводов)	1

### 3. Место монтажа

#### 3.1. Трубы хладагента

См. раздел 5.2. Длина труб и разность высот.

#### 3.2. Выбор места установки наружного прибора

- Не устанавливайте прибор в местах, подверженных воздействию прямым солнечным лучам или другим источникам 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.

#### 3.3. Контурные габариты (Наружный прибор) (Fig.3-1)

##### Ограничения по монтажу внутреннего прибора

Вам необходимо обратить внимание на то, что к данному наружному прибору можно подключить внутренние приборы следующих моделей.

- Можно подключать внутренние приборы с номерами моделей 15, 20, 22, 25, 35, 42, 50, 60, 71, 80, 100. В таблице ниже приводятся возможные комбинации внутренних приборов по схеме 2 - 8 в помещении.

##### Проверка

Номинальную мощность следует определить с учетом таблицы ниже. Количество приборов ограничено числом от 2 до 8. В качестве следующего шага убедитесь, что выбранная суммарная номинальная мощность находится в пределах нижеуказанного диапазона.

- MXZ-8B140 3,0–18,5 кВт
- MXZ-8B160 3,0–20,2 кВт

##### Пример: MXZ-8B140

MSZ-60	=	6,0	} Общая номинальная мощность 18,0 ≤ 18,5 кВт
		+	
SEZ-35	=	3,5	
		+	
SLZ-35	=	3,5	
		+	
SEZ-25	=	2,5	
		+	
SLZ-25	=	2,5	

Тип внутреннего прибора	15	20	22	25	35	42	50	60	71	80	100 <sup>*1</sup>
Номинальная мощность (охлаждение) (кВт)	1,5	2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0	6,0	7,1	8,0	10,0

Комбинации, в которых общая мощность внутренних приборов превышает мощность наружного прибора, понизят производительность каждого внутреннего прибора по охлаждению до уровня ниже его номинальной производительности по охлаждению. Следовательно, по мере возможности, комбинируйте внутренние приборы с наружным прибором, не выходя за пределы мощности наружного прибора.

\*1 При подключении внутреннего прибора с номером модели 100 используйте ответвительную коробку PAC-AK52BC. Кроме того, следует использовать Y-образную соединительную трубу PAC-AK52YP-E.

##### Мощность наружного прибора

- MXZ-8B140 14,0 кВт
- MXZ-8B160 15,5 кВт

#### 3.4. Вентиляция и сервисное пространство

##### 3.4.1. 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. 3-2)
- ② Установите дополнительный воздуховод выходного отверстия и основной воздуховод, если прибор установлен в месте, где сильный ветер от тайфуна и др. может попадать непосредственно в вентиляционную решетку. (Fig. 3-3)
  - Ⓐ Воздуховод выходного отверстия
- ③ По возможности разместите прибор так, чтобы воздух из выходного отверстия выдувался в направлении, перпендикулярном к сезонному направлению ветра. (Fig. 3-4)
  - Ⓑ Направление ветра

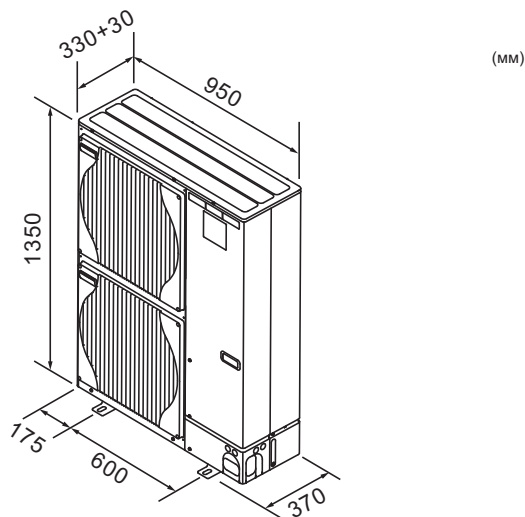


Fig. 3-1

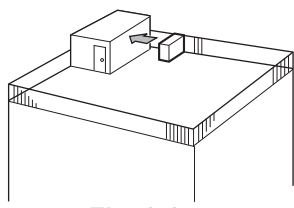


Fig. 3-2

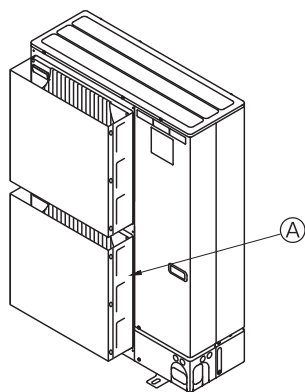


Fig. 3-3

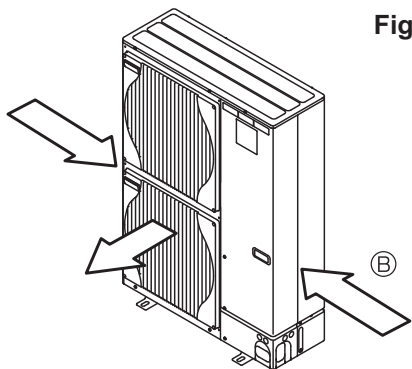


Fig. 3-4



### 3. Место монтажа

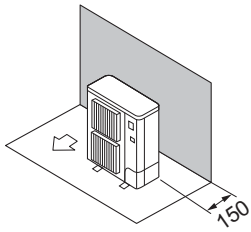


Fig. 3-5

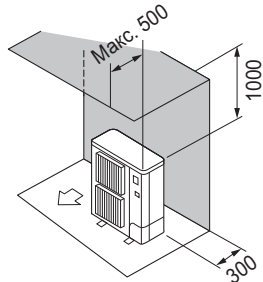


Fig. 3-6

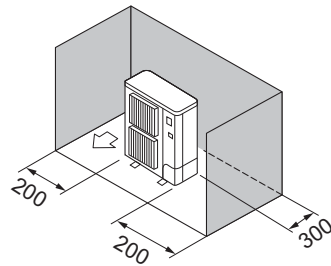


Fig. 3-7

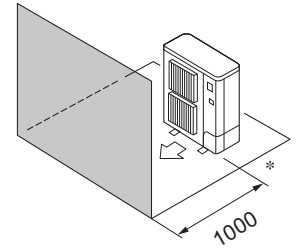


Fig. 3-8

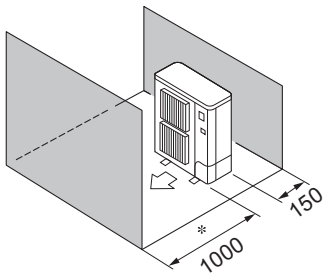


Fig. 3-9

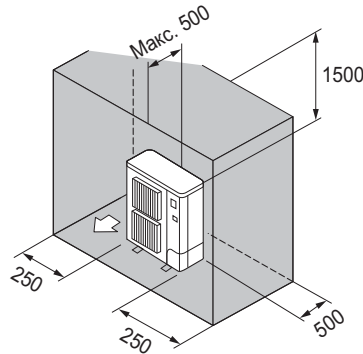


Fig. 3-10

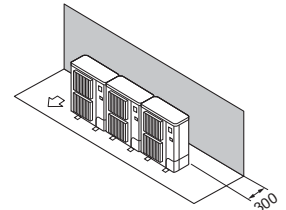


Fig. 3-11

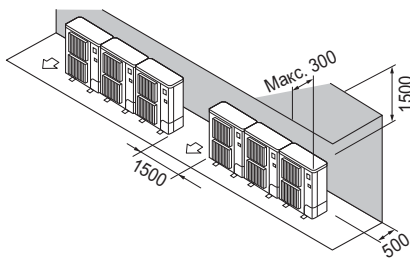


Fig. 3-12

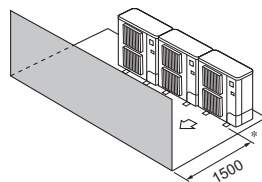


Fig. 3-13

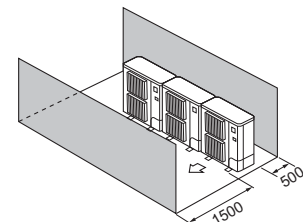


Fig. 3-14

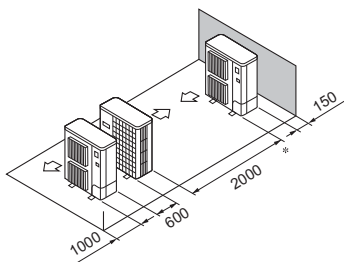


Fig. 3-15

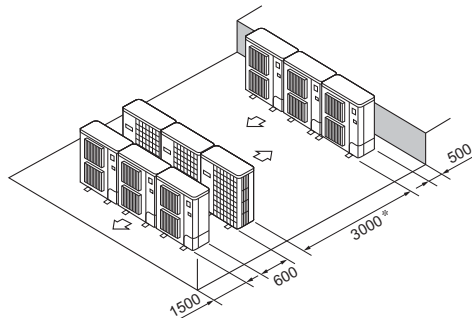


Fig. 3-16

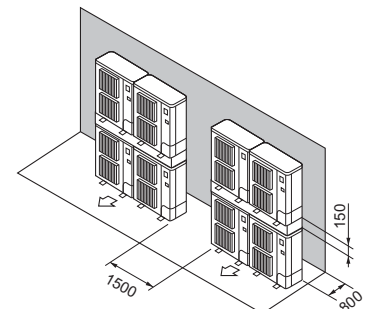


Fig. 3-17

#### 3.4.2. При установке одиночного наружного прибора

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

См. соответствующие значения для каждого случая.

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

#### 3.4.3. При установке нескольких наружных приборов

Оставьте пространство в 10 мм или больше между приборами.

- ① Окружающие предметы - только сзади (Fig. 3-11)
- ② Окружающие предметы - только сзади и сверху (Fig. 3-12)
  - \* 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. 3-13)
  - \* При использовании дополнительной направляющей воздуховыпускного отверстия, зазор составляет 1000 мм или больше.
- ④ Окружающие предметы - только спереди и сзади (Fig. 3-14)
  - \* При использовании дополнительной направляющей воздуховыпускного отверстия, зазор составляет 1000 мм или больше.
- ⑤ Расположение приборов в один горизонтальный ряд (Fig. 3-15)
  - \* 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. 3-16)
  - \* При использовании дополнительного воздуховода выходного отверстия для восходящего потока воздуха расстояние должно быть 1500 мм или более.
- ⑦ Расположение приборов вертикальными рядами (Fig. 3-17)
  - \* Можно вертикально расположить до двух приборов.
  - \* Рядом должно быть установлено не более двух вертикальных рядов. Приборы должны находиться на указанном расстоянии друг от друга.

## 4. Установка наружного прибора

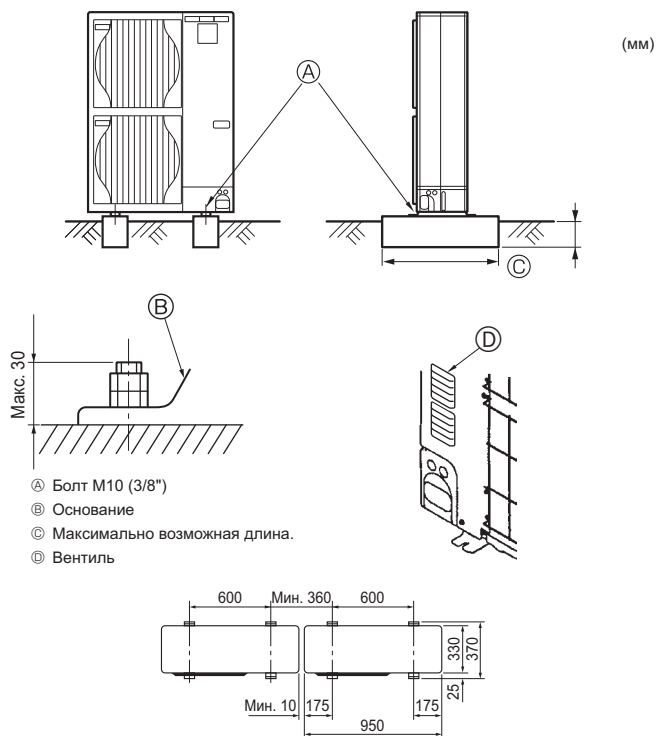


Fig. 4-1

- Обязательно устанавливайте прибор на твердой ровной поверхности для предотвращения его дребезжания во время эксплуатации. (Fig. 4-1)

<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 ( $\varnothing 5 \times 15$  мм или меньше).

### ⚠ 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.

### ⚠ Осторожно:

- Устанавливайте устройство на жесткую структуру во избежание чрезмерного шума или чрезмерной вибрации во время работы.

## 5. Прокладка труб хладагента

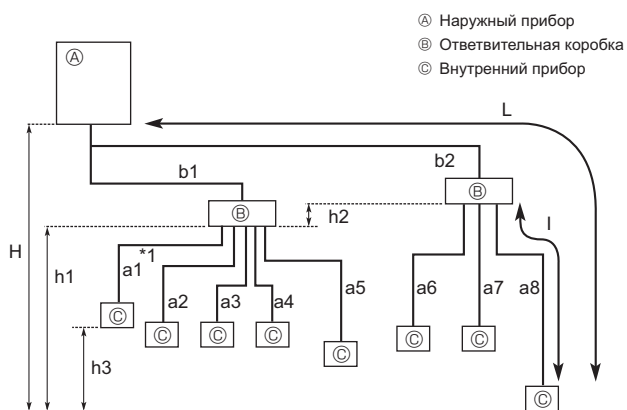


Fig. 5-1

\*1 Несмотря на то, что при подключении внутреннего прибора P100 между ответвительной коробкой и Y-образной соединительной трубой используется две трубы для хладагента, рассчитывайте длину трубопроводов на основании длины одной трубы. (Fig. 5-2)

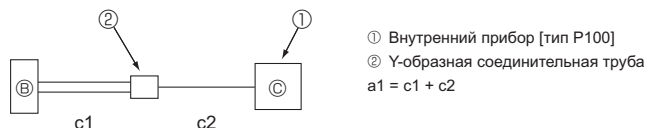


Fig. 5-2

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

- См. стр. 157, на которой приведены не перечисленные ниже меры предосторожности относительно использования кондиционеров с хладагентом R410A.
- Используйте в качестве масла охлаждения для покрытия соединительных муфт масло сложного или простого эфира или алкилбензол (небольшое количество).
- Для соединения медных или медносплавных бесшовных труб, предназначенных для хладагента, используйте медный фосфор S1220. 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.

### ⚠ Предупреждение:

При установке, перемещении или сервисном обслуживании кондиционера используйте только указанный хладагент (R410A) для заправки трубопроводов хладагента. Не допускается его смешивание с другим хладагентом или наличие воздуха в трубопроводах.

При смешивании воздуха с хладагентом может произойти чрезмерное повышение давления в трубопроводе хладагента, что способно вызывать взрыв или другие нештатные ситуации.

Использование любого иного хладагента, кроме указанного для системы, приведет к механическому отказу, неисправности системы или поломке прибора. В худшем случае это может привести к серьезному препятствию для обеспечения безопасности изделия.

$\varnothing 6,35, \varnothing 9,52, \varnothing 12,7$	Толщина 0,8 мм
$\varnothing 15,88$	Толщина 1,0 мм

- Не используйте трубы более тонкие, чем указано выше.

### 5.2. Длина труб и разность высот (Fig. 5-1)

#### Фланцевые соединения

- В данном оборудовании используются фланцевые соединения на каждом внутреннем приборе и по сторонам ответвительной коробки и наружного прибора.
- Снимите крышку клапана наружного прибора, затем подсоедините трубу.
- Трубы хладагента используются для соединения ответвительной коробки и наружного прибора.

Допустимая длина (в одну сторону)	Общая длина трубопровода	$b1+b2+a1+a2+a3+a4+a5+a6+a7+a8 \leq 115$ м
	Длина самого дальнего трубопровода (L)	$b2+a8 \leq 70$ м ( $b2 \leq 55$ м, $a8 \leq 15$ м)
	Длина трубопровода между наружным прибором и ответвительными коробками	$b1+b2 \leq 55$ м
	Длина самого дальнего трубопровода после ответвительной коробки (l)	$a8 \leq 15$ м
Допустимая разность высот (в одну сторону)	Общая длина трубопровода между ответвительными коробками и внутренними приборами	$a1+a2+a3+a4+a5+a6+a7+a8 \leq 60$ м
	На участке внутренний прибор/наружный прибор (H)*2	$H \leq 30$ м (Если наружный прибор установлен выше внутреннего прибора) $H \leq 20$ м (Если наружный прибор установлен ниже внутреннего прибора)
	На участке ответвительная коробка/внутренний прибор (h1)	$h1 + h2 \leq 15$ м
	В каждом ответвительном приборе (h2)	$h2 \leq 15$ м
	В каждом внутреннем приборе (h3)	$h3 \leq 12$ м
Количество гибов		$ b1+a1 ,  b1+a2 ,  b1+a3 ,  b1+a4 ,  b1+a5 ,  b2+a6 ,  b2+a7 ,  b2+a8  \leq 15$

\*2 Ответвительную коробку следует располагать на уровне между наружным прибором и внутренними приборами.

## 5. Прокладка труб хладагента

### 5.3. Добавление хладагента

- Если общая длина труб ( $b_1+b_2+a_1+a_2+a_3+a_4+a_5+a_6+a_7+a_8$ ) не превышает 40 м, дополнительно добавлять хладагент не нужно.
- Если общая длина труб превышает 40 м, добавьте в прибор дополнительное количество хладагента R410A в соответствии со значениями допустимой длины труб в таблице ниже.

\* При остановленном приборе, добавьте в него дополнительное количество хладагента через жидкостный запорный клапан после создания вакуума в удлинительных трубах и внутреннем приборе. При работающем приборе, добавьте хладагент в газовый контрольный клапан с помощью устройства для безопасной зарядки. Не добавляйте жидкий хладагент непосредственно в контрольный клапан.

**После зарядки прибора хладагентом, запишите количество добавленного хладагента на бирке обслуживания (прикрепленной к прибору).**

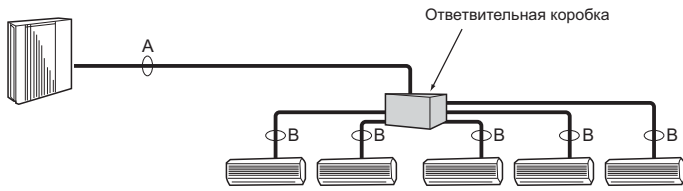
См. раздел "1.5. Использование кондиционеров с хладагентом R410A" для получения дополнительной информации.

Таблица 1

Общая длина трубопровода ( $b_1+b_2+a_1+a_2+a_3+a_4+a_5+a_6+a_7+a_8$ )	41 - 50 м	51 - 70 м	71 - 90 м	91 - 115 м
Количество дополнительного добавляемого хладагента	0,6 кг	1,4 кг	2,2 кг	3,2 кг

#### ■ При использовании ответвительной коробки с 1 ответвлением

Используется фланцевое соединение. (Без пайки)



#### ■ При использовании ответвительных коробок с 2 ответвлениями

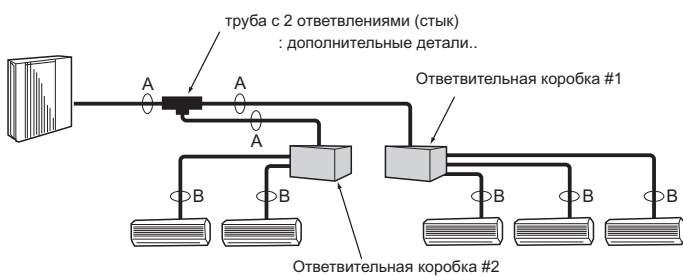


Fig. 5-3

(1) Размер клапана для наружного прибора

Для жидкости	ø9,52 мм
Для газа	ø15,88 мм

(2) Размер клапана для ответвительной коробки

ПРИБОР	Жидкостная труба	Газовая труба
А ПРИБОР	ø6,35 мм	ø9,52 мм
В ПРИБОР	ø6,35 мм	ø9,52 мм
С ПРИБОР	ø6,35 мм	ø9,52 мм
Д ПРИБОР	ø6,35 мм	ø9,52 мм
Е ПРИБОР	ø6,35 мм	ø12,7 мм

\* тип с 3 ответвлениями: только прибор А, В, С

Формула преобразования

1/4 F	ø6,35
3/8 F	ø9,52
1/2 F	ø12,7
5/8 F	ø15,88
3/4 F	ø19,05

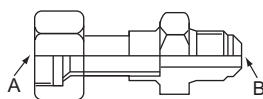


Fig. 5-4

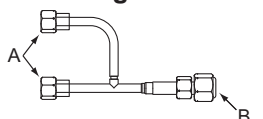


Fig. 5-5

При подключении внутреннего прибора с трубами для жидкости ø 9,52 (номера моделей от 71 и выше для серий M и S и номера модели 60 и выше для серии P) количество дополнительного добавляемого хладагента, указанное в Таблице 1, должно быть откорректировано (добавить следующее количество ΔR к количеству, указанному в Таблице 1).

Корректировка количества дополнительного добавляемого хладагента  $\Delta R = 0,01 \text{ [кг/м]} \times \text{ø}9,52 \text{ трубы с ответвлениями (жидкостная труба), полная длина [м]}$

Пример)  $b_1=20 \text{ м}, b_2=25 \text{ м}$

Внутренний прибор А	ø9,52 Жидкостная труба	$a_1=12 \text{ м}$
Внутренний прибор В	ø6,35 Жидкостная труба	$a_2=11 \text{ м}$
Внутренний прибор С	ø6,35 Жидкостная труба	$a_6=14 \text{ м}$
Внутренний прибор D	ø9,52 Жидкостная труба	$a_7=13 \text{ м}$

Полная длина трубопровода :  $b_1+b_2+a_1+a_2+a_6+a_7=95 \text{ м}$

→ В соответствии с Таблицей 1, количество дополнительного добавляемого хладагента равно 3,2 кг.

Так как подключены внутренние приборы с трубами для жидкости нь 9,52 (в данном примере внутренние приборы А и D), то необходимо откорректировать количество дополнительного добавляемого хладагента.

Корректировка количества дополнительного добавляемого хладагента  $\Delta R = 0,01 \text{ [кг/м]} \times \text{ø}9,52 \text{ трубы с ответвлениями (жидкостная труба), полная длина (} a_1+a_7 \text{)} = 0,01 \times (12+13 \text{ м}) = 0,25 \text{ кг}$

Таким образом, количество дополнительного добавляемого хладагента равно  $3,2 \text{ кг} + 0,25 \text{ кг} = 3,45 \text{ кг}$ .

\* Несмотря на то, что при подключении внутреннего прибора P100 между ответвительной коробкой и Y-образной соединительной трубой используется две трубы для жидкости ø6,35, рассчитывайте дополнительное количество хладагента для заправки, учитывая, что установлена одна труба ø9,52.

### 5.4. Выбор размера труб (Fig. 5-3)

	A	B
Жидкость (мм)	ø9,52	Размер трубопроводного соединения отличается в зависимости от типа и мощности внутренних приборов. Подберите одинаковые трубопроводные соединения ответвительной коробки и внутреннего прибора.
Газ (мм)	ø15,88	Если размер трубопроводного соединения ответвительной коробки не совпадает с размером трубопроводного соединения внутреннего прибора, воспользуйтесь дополнительными стыками (деформированными) с различными диаметрами, чтобы подсоединить их к стороне ответвительной коробки. (Подсоедините деформированный стык непосредственно к стороне ответвительной коробки.)

#### Стык с различными диаметрами (дополнительные детали) (Fig. 5-4)

Наименование модели	Диаметр подсоединяемых труб		Диаметр А	Диаметр В
	мм		мм	мм
MAC-A454JP	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7	
MAC-A455JP	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52	
MAC-A456JP	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88	
PAC-493PI	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52	
PAC-SG76RJ-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88	

#### Y-образная соединительная труба для внутреннего прибора типа 100 (дополнительные детали) (Fig. 5-5)

Наименование модели	Диаметр подсоединенной трубы		Диаметр А	Диаметр В
	мм		мм	мм
PAC-AK52YP-E	Жидкость	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
	Газ	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88

#### ■ Процедура установки (Y-образная соединительная труба)

Обратитесь к руководству по установке PAC-AK52YP-E.

#### Подготовка трубопровода

① В таблице ниже приводятся спецификации имеющихся в продаже труб.

Наружный диаметр	Толщина изоляции	Изоляционный материал
6,35	8	Теплостойкий пенопласт, удельная масса 0,045
9,52	8	
12,7	8	
15,88	8	

② Убедитесь, что 2 трубы хладагента имеют изоляцию, чтобы предотвратить конденсацию.

③ Радиусгиба трубы хладагента должен составлять 100 мм или больше.

#### ⚠ Осторожно:

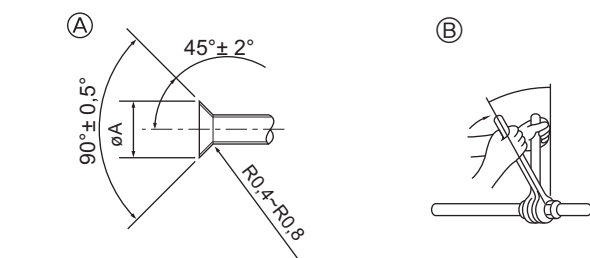
Обязательно используйте изоляцию указанной толщины. Чрезмерная толщина может привести к неправильному монтажу внутреннего прибора и ответвительной коробки, а недостаточная толщина может привести к стеканию росы.

труба с 2 ответвлениями (Стык): Дополнительные детали (В зависимости от метода подсоединения, Вы можете выбрать наиболее подходящую деталь.)

Наименование модели	Метод подсоединения
MSDD-50AR-E	фланец
MSDD-50BR-E	пайка

■ Процедура монтажа (труба с 2 ответвлениями (Стык))  
См. Руководства по монтажу MSDD-50AR-E и MSDD-50BR-E.

## 5. Прокладка труб хладагента



А Раструбный стык - размеры  
Б Момент затяжки гайки раструбного стыка

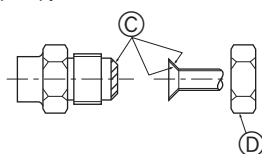


Fig. 5-6

А (Fig. 5-6)

Медная труба О.Д. (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

Б (Fig. 5-6)

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

\* 1 Н·м ≈ 10 кгс·см

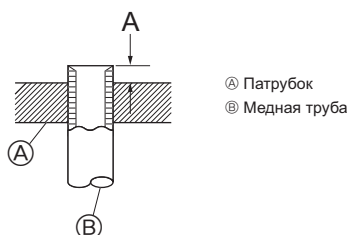


Fig. 5-7

### Удаление хладагента при переносе внутренних и внешних приборов на другое место (откачка)

- Подсоедините распределительную гребёнку прибора (включая манометр) к сервисному порту около газового стопорного клапана внешнего прибора с таким расчётом, чтобы можно было измерить давление хладагента.
- Включите электропитание (автоматический выключатель).
- Закройте стопорный клапан жидкости и выполните тестовый прогон режима охлаждения (переключатели SW4-1: ВКЛ и SW4-2: ВЫКЛ).  
\* Обязательно подождите не менее 3 минут после включения электропитания перед настройкой переключателей SW4-1 и SW4-2. Если настроить микропереключатели до истечения 3 минут, пробный запуск может не включиться.
- Когда давление упадет до 0,05 - 0,00 МПа\* (примерно 0,5 - 0,0 кгс/см<sup>2</sup>), полностью закройте газовый стопорный клапан.  
\* Если в систему кондиционирования воздуха было закачено слишком много хладагента, давление может не снизиться до 0,5 кгс/см<sup>2</sup>. Если это произошло, удалите весь хладагент из системы с помощью собирающего устройства и после переноса внутреннего или внешнего прибора на новое место снова зарядите систему.
- Выключите режим кондиционирования воздуха (SW4-1: ВЫКЛ и SW4-2: ВЫКЛ).
- Выключите электропитание (автоматический выключатель).

### 5.5. Соединение труб (Fig. 5-6)

- При использовании медных труб, имеющихся в продаже, оберните трубы для жидкости и газа имеющимися в продаже изоляционными материалами (с теплозащитой от 100 °С или выше, толщиной не менее 12 мм).
- 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 два гаечных ключа. Б
- Используйте детектор утечки или мыльный раствор для проверки утечки газа после завершения всех соединений.
- Нанесите машинное масло охлаждения на всю поверхность области присоединения муфты. В
- Использование гайки раструбного стыка. Г

#### ■ Размер трубы (Наружный прибор - Ответвительная коробка)

Размер трубы (øмм)	Жидкость	ø9,52
	Газ	ø15,88

Согласование подключаемого внутреннего прибора зависит от района/области/страны.

#### ■ Размер трубы (Ответвительная коробка - Внутренний прибор) \*В случае внутреннего прибора серии М или серии S

Тип внутреннего прибора	(кВт)	15	20	22	25	35	42	50	60	71	80
		Жидкость	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35
Размер трубы (øмм)	Газ	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø12,7	ø15,88 *	ø15,88	ø15,88

\* При использовании внутреннего прибора серии МЕХЗ типа 60, используйте дополнительную конусную гайку для подсоединения внутреннего прибора с газовой стороны. Не используйте конусную гайку (газовая сторона), прилагаемую к внутреннему прибору. Если она используется, может возникнуть утечка газа или даже выход трубы.

#### ■ Размер трубы (Ответвительная коробка - Внутренний прибор) \*В случае внутреннего прибора серии Р

Тип внутреннего прибора	(кВт)	*1 35	*1 50	60	71	*2 100
		Жидкость	ø6,35	ø6,35	ø9,52	ø9,52
Размер трубы (øмм)	Газ	ø12,7	ø12,7	ø15,88	ø15,88	ø15,88

\*1 При использовании внутренних приборов типов 35, 50 серии Р, используйте конусную гайку, прилагаемую к внутреннему прибору.

Не используйте конусную гайку из комплекта принадлежностей к внутреннему прибору. Если она используется, может возникнуть утечка газа или даже экстракция трубы.

\*2 Для получения информации об установке труб для внутреннего прибора Р100 обратитесь к руководству по установке Y-образной соединительной трубы (РАС-АК52УР-Е).

- 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 2 для справки о соединении труб для хладагента R410A.  
Для проверки размеров А можно использовать шаблон подгонки размера.

#### ⚠ Осторожно:

- Обязательно оберните трубы изоляционной обмоткой. Непосредственный контакт с неизолированным трубопроводом может привести к ожогам или обморожению.

Таблица 2 (Fig. 5-7)

Медная труба О.Д. (мм)	А (мм)	
	Инструмент раструбного стыка для R410A	Инструмент раструбного стыка для R22-R407C
	Тип муфты	
ø6,35	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø9,52	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø12,7	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø15,88	0 - 0,5	1,0 - 1,5



## 5. Прокладка труб хладагента

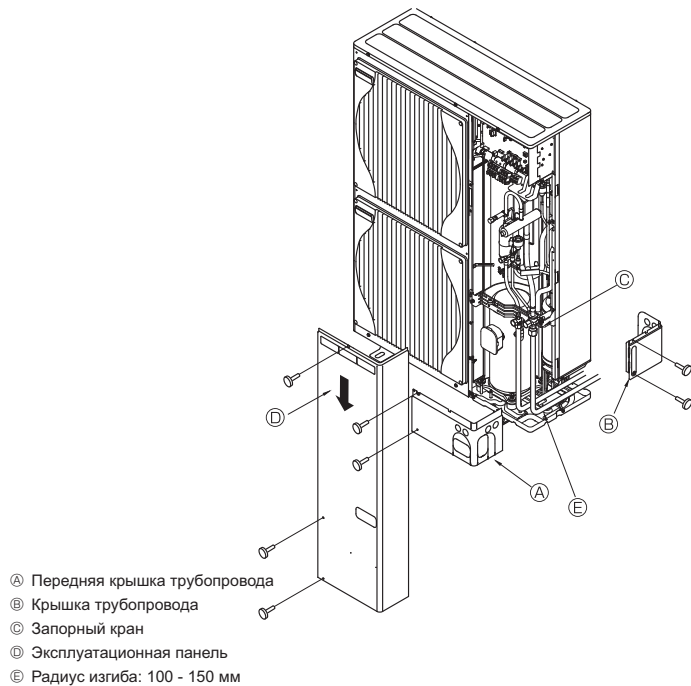


Fig. 5-8

- А Передняя крышка трубопровода
- В Крышка трубопровода
- С Запорный кран
- Д Эксплуатационная панель
- Е Радиус изгиба: 100 - 150 мм

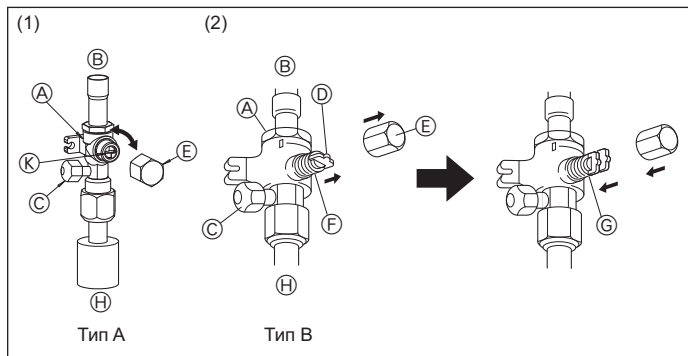


Fig. 5-9

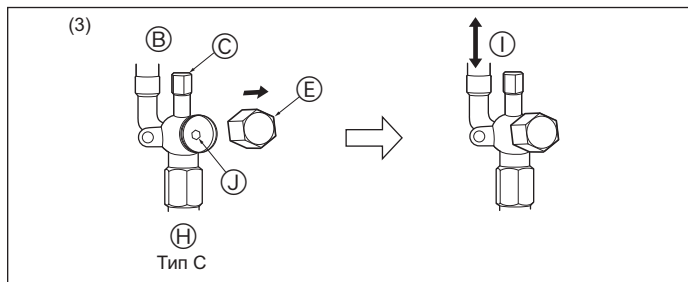


Fig. 5-10

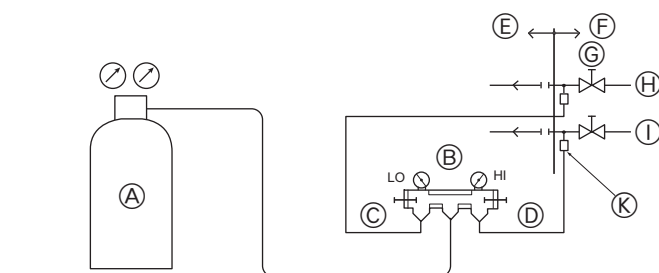


Fig. 5-11

### 5.6. Прокладка труб хладагента (Fig. 5-8)

Снимите эксплуатационную панель ④ (три винта), а также переднюю крышку трубопровода ① (два винта) и заднюю крышку трубопровода ② (два винта).

Трубы хладагента имеют защитную оболочку

- Трубы могут быть обернуты защитной изоляцией до диаметра  $\varnothing 90$  до или после соединения. Вырежьте кусок в покрытии трубы по канавке и оберните трубы.

Щель на входе 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.)

### 5.7. Меры предосторожности при подсоединении трубопроводов/работе с клапаном

- Осуществляйте подсоединение трубопровода и работу с клапаном аккуратно, в соответствии с рисунком ниже.
- Загерметизируйте изоляционный материал для предотвращения проникновения воды в изоляционный материал, закрывающий стыки труб хладагента.
- После создания вакуума и зарядки хладагента, убедитесь, что рукоятка полностью открыта. При работе с закрытым клапаном, непредусмотренное давление может воздействовать на сторону высокого или низкого давления контура хладагента, повреждая компрессор и т.д.
- Определите количество дополнительного добавляемого хладагента (см. раздел "5.3. Добавление хладагента"), и осуществите зарядку дополнительного хладагента через сервисный порт по завершении работ по подсоединению трубопроводов.
- После окончания работы, плотно затяните сервисный порт (12 - 15 Нм) и крышку (20 - 25 Нм) для предотвращения утечки газа.

\*1 Нм  $\approx$  10 кгс см

#### Метод полного открытия запорного клапана

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

(1) Тип А (Fig. 5-9)

- ① Снимите крышку, затем поверните на четверть оборота против часовой стрелки с помощью отвертки с плоским лезвием для полного открытия.

- ② Убедитесь, что клапаны полностью открыты, затем установите крышку в первоначальное положение и затяните ее.

(2) Тип В (Fig. 5-9)

- ① Снимите колпачок, потяните ручку на себя и поверните на 1/4 оборота против часовой стрелки для открытия.

- ② Убедитесь в том, что запорный кран полностью открыт, надавите на ручку и поверните колпачок в первоначальное положение.

(3) Тип С (Fig. 5-10)

- ① 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.

- ② Убедитесь в том, что запорный кран полностью открыт, и поверните колпачок в первоначальное положение.

- |                    |   |
|--------------------|---|
| А Клапан           | Ⓞ Полностью открыт                                    |
| В Сторона прибора  | Ⓢ (Боковая установка) Сторона трубопровода хладагента |
| С Сервисный порт   | ① Направление входящего потока хладагента             |
| Д Рукоятка         | ② Отверстие для ключа                                 |
| Е Крышка           | Ⓚ Рабочая секция                                      |
| Ж Полностью закрыт |   |

### 5.8. Проверка герметичности и создание вакуума

#### ① Проверка герметичности (Fig. 5-11)

Проверку герметичности следует осуществлять при помощи нагнетания азота. Метод проверки приведен на следующем рисунке.

- (1) Подключение проверочного инструмента. Осуществите проверку с закрытым запорным клапаном. Также обязательно создайте избыточное давление в жидкостной трубе или трубе высокого давления и в газовой трубе или трубе низкого давления.

- (2) Не нагнетайте давление сразу до достижения указанного давления; добавляйте давление постепенно.

- ① Создайте давление в 0,5 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup>G), подождите пять минут, и убедитесь в том, что давление не падает.
- ② Создайте давление в 1,5 МПа (15 кгс/см<sup>2</sup>G), подождите пять минут, и убедитесь в том, что давление не падает.
- ③ Создайте давление в 4,15 МПа (41,5 кгс/см<sup>2</sup>G) и измерьте температуру окружающей среды и давление хладагента.

- (3) Если указанное давление поддерживается на том же уровне примерно в течение суток и не падает, трубы прошли проверку, и утечек нет.

- Если температура окружающей среды изменится на 1°C, давление изменится примерно на 0,01 МПа (0,1 кгс/см<sup>2</sup>G). Сделайте необходимые исправления.

- (4) Если на этапах (2) или (3) давление падает, имеется утечка газа. Найдите источник утечки газа.

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| А Азот                    | Ⓢ Наружный прибор                              |
| В Анализатор системы      | Ⓞ Запорный клапан                              |
| С Кнопка Lo (низ.)        | Ⓢ Жидкостная труба или труба высокого давления |
| Д Кнопка Hi (выс.)        | ① Газовая труба или труба низкого давления     |
| Е К ответственной коробке | Ⓚ Сервисный порт                               |

## 5. Прокладка труб хладагента

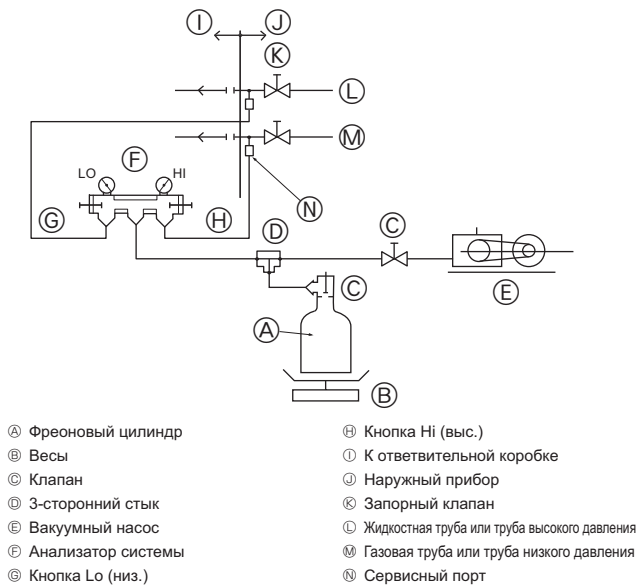


Fig. 5-12

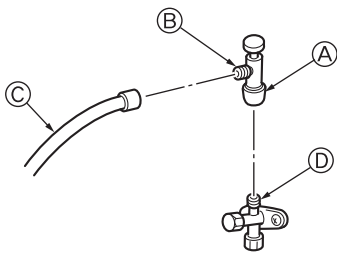


Fig. 5-13

\* Рисунок, расположенный слева, приведён в качестве примера. Форма запорного клапана, положение сервисного порта и т.д. могут отличаться в зависимости от модели.

\* Поверните только секцию Ⓓ. (Дополнительного затягивания секций Ⓐ и Ⓑ друг с другом не требуется.)

Ⓒ Шланг заправки хладагента  
Ⓓ Сервисный порт

### Ⓜ Создание вакуума (Fig. 5-12)

Вакуум необходимо создавать через сервисный порт, установленный на запорном клапане внутреннего прибора и подключенный к вакуумному насосу, который обычно используется и для жидкостной трубы или трубы высокого давления, и для газовой трубы или трубы низкого давления. (Создавайте вакуум в жидкостной трубе или трубе высокого давления и в газовой трубе или трубе низкого давления при закрытом запорном клапане.)

Помните: Не производите продувку с использованием хладагента.

### ⚠ Предупреждение:

При установке или перемещении прибора в другое место, не подмешивайте ничего, кроме указанного хладагента, в контур охлаждения. Если произойдет смешивание с воздухом, в контуре охлаждения может образоваться непредусмотренное давление, что приведет к разрыву трубы.

\* Необходимо использовать высокоточный гравиметр с точностью до 0,1 кг. Если у Вас нет высокоточного гравиметра, Вы можете воспользоваться зарядным цилиндром.

### Примечание:

• Используйте коллектор манометра, зарядный шланг и другие детали для хладагента, указанного на приборе.

• Используйте гравиметр. (С точностью до 0,1 кг)

### Меры предосторожности при использовании клапана заправки хладагента (Fig. 5-13)

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 Ⓓ в необходимое положение, поверните только секцию Ⓐ и затяните ее.

Дополнительного затягивания секций Ⓐ и Ⓑ друг с другом после затягивания секции Ⓐ не требуется.

## 6. Дренажные трубы

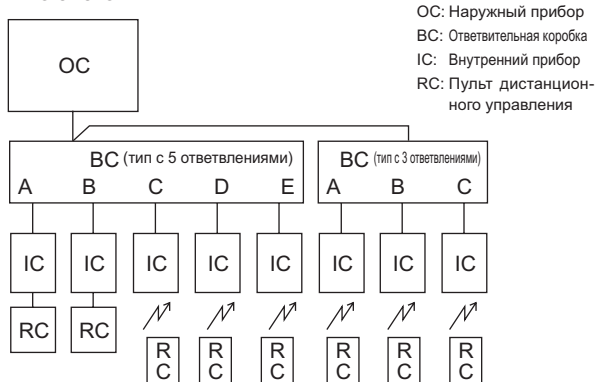
### Соединение дренажных труб наружного прибора

При необходимости дренажа используйте сливное гнездо или дренажный поддон (дополнительно).

Сливное гнездо	PAC-SG61DS-E
Дренажный поддон	PAC-SG64DP-E

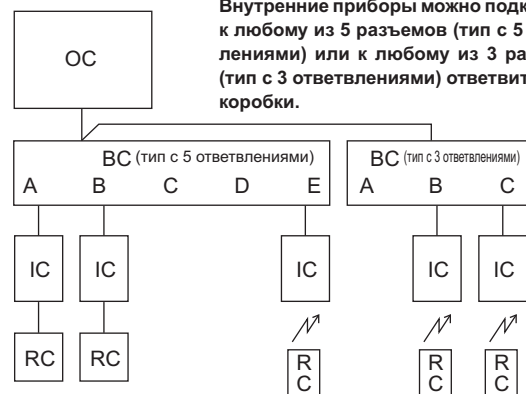
## 7. Электрические работы

### [1] Основные системы



### Примечание:

Внутренние приборы можно подключать к любому из 5 разъемов (тип с 5 ответвлениями) или к любому из 3 разъемов (тип с 3 ответвлениями) ответвительной коробки.

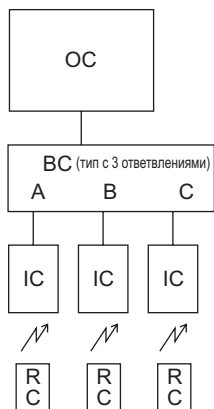


\* Для получения подробной информации по подключению проводов для внутренних приборов P100 обратитесь к руководству по установке ответвительной коробки (PAC-AK52BC).

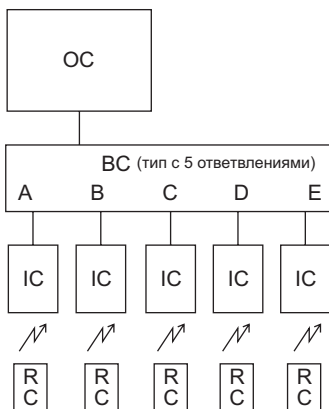
# 7. Электрические работы

## [2] Стандартные системы

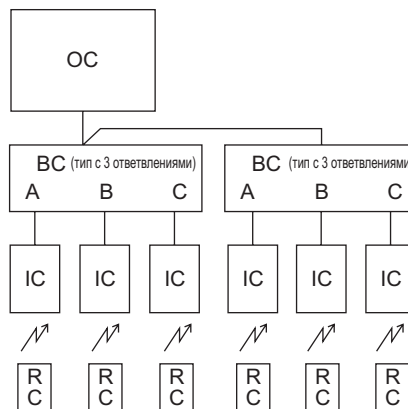
2-1. Только тип с 3 ответвлениями



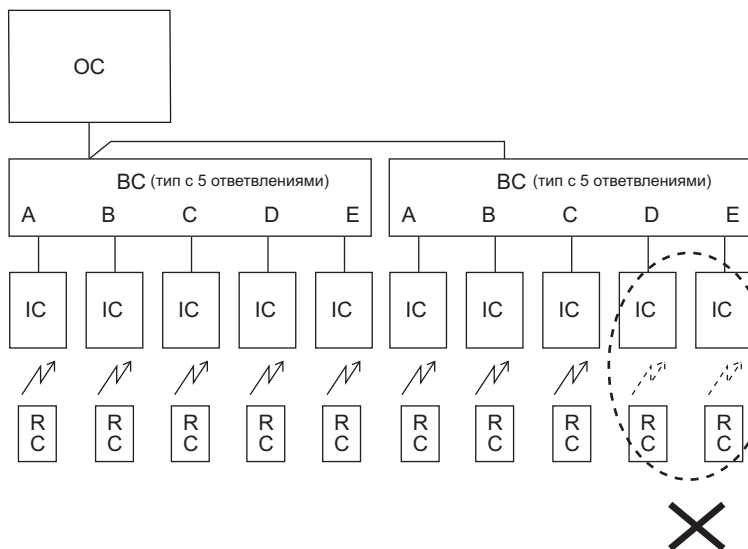
2-2. Только тип с 5 ответвлениями



2-3. 2 ответвительные коробки (тип с 3 ответвлениями)



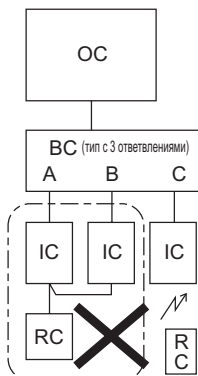
2-4. 2 ответвительные коробки (тип с 5 ответвлениями, максимум 8 внутренних приборов)



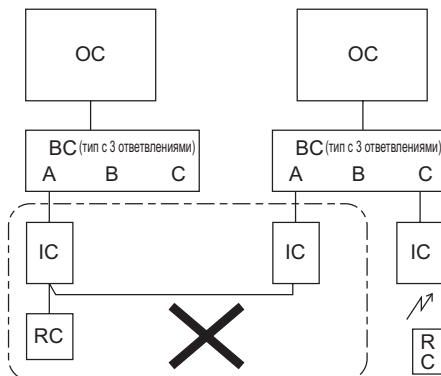
1. К одному наружному прибору можно подключить до 2 ответвительных коробок.
2. К системе можно подключить до 8 внутренних приборов.

## [3] Неправильные системы

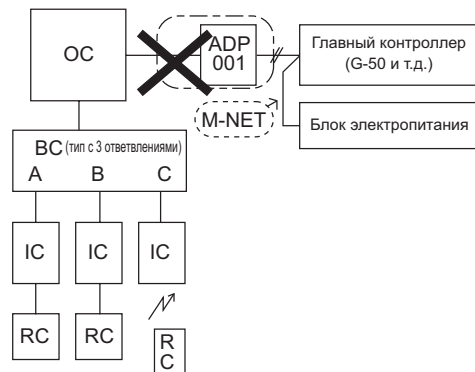
3-1. Групповая работа с помощью одного пульта дистанционного управления



3-2. Групповая работа между системами с различным хладагентом



3-3. Подключение адаптера M-NET к наружному прибору



3-1. Несколькими внутренними приборами нельзя управлять с помощью одного пульта дистанционного управления.

3-2. Системы с различным хладагентом нельзя подключать друг к другу.

3-3. Адаптер M-NET нельзя подключать к наружному прибору.

## 7. Электрические работы

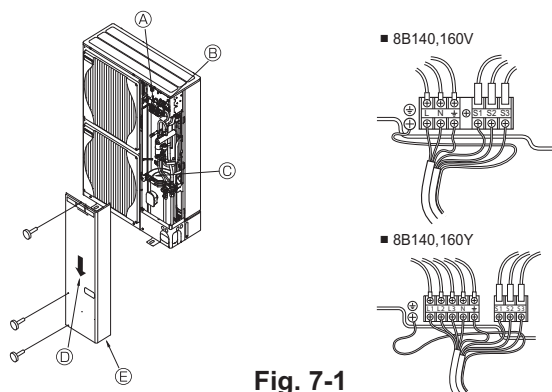


Fig. 7-1

### 7.1. Наружный прибор (Fig. 7-1)

- ① Снимите защитную панель.
- ② Проведите кабели согласно Fig. 7-1.
  - A Клеммы заземления
  - B Клеммная панель
  - C Клемма
  - D Сервисная панель
  - E Прокладывайте кабели так, что они не соприкасались с центром эксплуатационной панели или газового клапана.

### 7.2. Подключение проводов ответвительной коробки/наружного прибора и подключение кабеля электропитания наружного прибора

#### ⚠ Предупреждение:

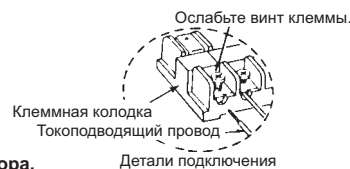
- Обязательно плотно закрепляйте крышки/панель клеммной колодки наружного прибора. Если закрепить ее неправильно, может произойти пожар или поражение электрическим током из-за влажности, воды и т.д.
- Обязательно подключайте кабели электропитания и соединительные провода внутренних приборов, наружных приборов и ответвительных коробок непосредственно к приборам (без промежуточных соединений).

Промежуточные соединения могут привести к ошибкам связи, если вода попадет в кабели или провода и приведет к недостаточной изоляции заземления или плохому электрическому контакту в точке промежуточного соединения.

(Если промежуточное соединение необходимо, обязательно предпримите меры по предотвращению проникновения воды в кабели и провода.)

#### ⚠ Осторожно:

- Следите за правильнойстью подключения проводов.
- Крепко затягивайте винты клемм для предотвращения их раскручивания.
- После затяжки, немного потяните за провода, чтобы убедиться, что они остаются на месте.
- Если соединительный провод подключить к клеммной колодке неправильно, прибор не будет работать надлежащим образом.
- Обязательно установите заземление. Отсутствие заземления может стать причиной повреждения прибора.



- Подсоедините провод из ответвительной коробки к клеммной колодке надлежащим образом.
- В целях последующего обслуживания, не подключайте соединительный провод с натяжкой.

### 7.3. Процедура подключения внешних проводов (Fig. 7-2)

Работы по обеспечению электропитанием необходимы только для наружного прибора. Питание для ответвительной коробки или внутреннего прибора идет по проводке.

Следовательно, работы по обеспечению электропитанием можно осуществлять всего в одной точке наружного прибора. Это упростит работу и обеспечит экономию.

Ⓢ Источник питания, однофазный

Модель	Питание
140-160V	~ /N 220/ 230/ 240 В 50 Гц, ~ /N 220 В 60 Гц
140-160Y	3N~ 380/ 400/ 415 В 50 Гц

Макс. допустимое сопротивление системы 0,22 (Ω).

#### Примечание:

- ① Подводимая мощность электропитания: Только наружный прибор.  
Подсоедините линии (C), (D) в соответствии с наименованиями клеммной колодки для обеспечения правильной полярности.

Модель	Диаметр провода				Прерыватель *1	
	(A) Основная линия электропитания	(B) Линия заземления	(C) Сигнальная линия	(D) Сигнальная линия	Ток отключения	Рабочая характеристика
140-160V	6.0 мм <sup>2</sup>	6.0 мм <sup>2</sup>	1.5 мм <sup>2</sup> *2	1.5 мм <sup>2</sup>	40 А	40 А, 30 мА в течение 0,1 сек или меньше
140-160Y	1.5 мм <sup>2</sup>	1.5 мм <sup>2</sup>	1.5 мм <sup>2</sup> *2	1.5 мм <sup>2</sup>	25 А	25 А, 30 мА в течение 0,1 сек или меньше

При использовании скрутки проводов, необходима круглая клемма.

\*1. Необходимо установить прерыватель с расстоянием между контактами, по крайней мере, в 3 мм. Используйте автоматический выключатель с функцией защиты при утечке на землю (NV).

\*2. Макс. 45 м ("Наружный прибор - Ответвительная коробка #1" плюс "Ответвительная коробка #1 - Ответвительная коробка #2").

Если используется 2,5 мм<sup>2</sup>, макс. 55 м.

Примечания: 1. Размер проводов должен подбираться с учетом применимых местных и национальных нормативов.

2. Кабели электропитания и соединительные провода внутреннего прибора/ответвительной коробки/наружного прибора не должны быть легче гибкого кабеля с полихлорпропеновой оболочкой. (Конструкция 60245 IEC 57)

3. Длина устанавливаемой линии заземления должна превышать длину силовых кабелей.

#### ВАЖНО

Убедитесь в том, что используемый прерыватель утечки тока совместим с более высокой гармоникой.

Всегда пользуйтесь прерывателем утечки тока, так как данный прибор оборудован инвертором.

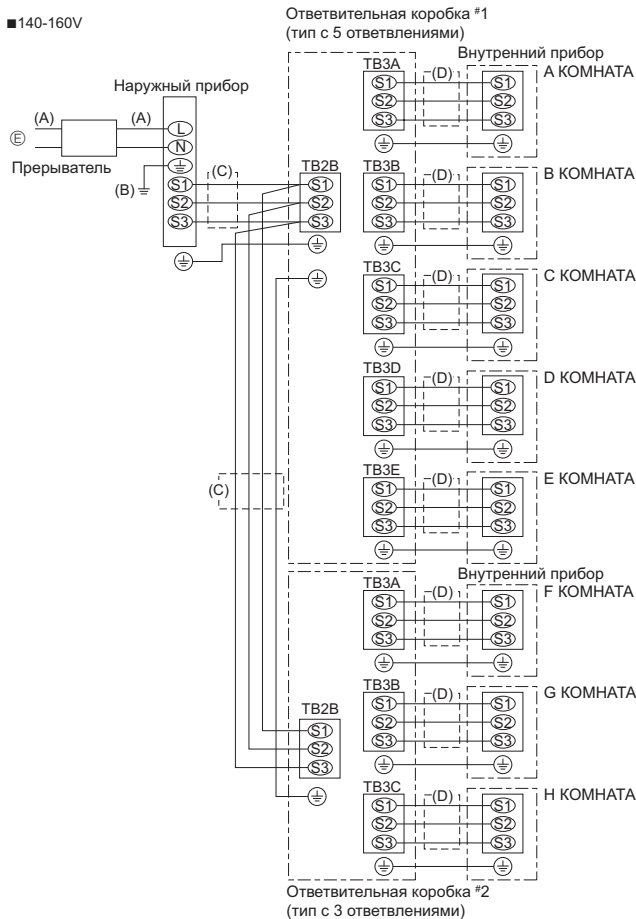
Прерыватель утечки тока, несовместимый с более высокой гармоникой, может стать причиной неправильной работы инвертора.



## 7. Электрические работы

<Пример> (В случае 2 ответвительных коробок)

■ 140-160V



■ 140-160V

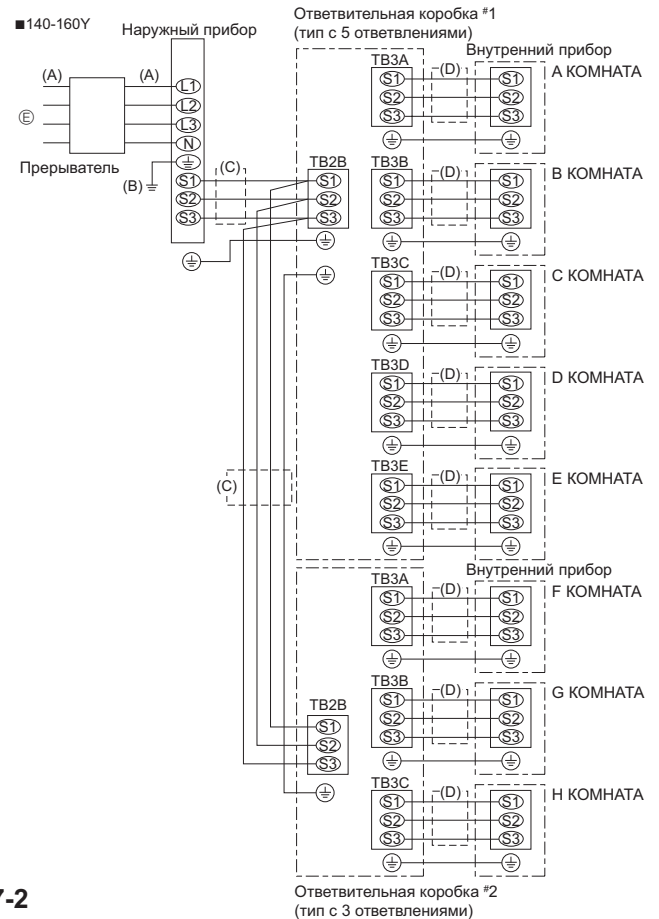
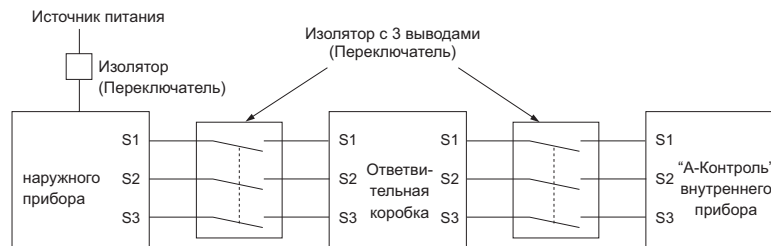


Fig. 7-2

### ⚠ Предупреждение:

При использовании кабеля управления A существует возможность высокого напряжения на клемме S3, вызванного конструкцией электрической цепи, в которой отсутствует электроизоляция между линией электропередачи и линией сигнала в канале связи. Поэтому основной источник питания необходимо выключать при обслуживании. Не дотрагивайтесь до клемм S1, S2, S3 при включении питания. Если необходимо применить изоляцию между наружным блоком и ответвительной коробкой/внутренним блоком, используйте изоляцию трехполюсного типа.



### ⚠ Осторожно:

После использования изолятора, обязательно выключите и включите источник электропитания, чтобы осуществить сброс системы. В противном случае, наружный прибор не сможет определить ответвительную коробку(и) или внутренние приборы.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОВОДКИ

#### (СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ НАРУЖНОГО БЛОКА И ОТВЕТВИТЕЛЬНОЙ КОРОБКИ)

Поперечное сечение кабеля	Размер провода (мм <sup>2</sup> )	Количество проводов	Полярность	L (м)*6
Круглый	2,5	3	По часовой стрелке : S1-S2-S3 * Обратите внимание на желтую и зеленую полоски	(50) *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	(45) *3
Круглый	2,5	4	По часовой стрелке : S1-S2-S3-разомкнуто *Подсоедините S1 b S3 на противоположном углу	(55) *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 мм<sup>2</sup>.

\*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 55 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 подключите соединительные кабели ответвительной коробки наружного/внутреннего блока непосредственно к блокам (без промежуточных подключений). 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.

(Если промежуточное соединение необходимо, обязательно предпримите меры для предотвращения попадания воды в кабели.)

## 8. Выполнение испытания

### 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.

► Используйте тестер на 500-Вольт МОм, чтобы проверить, что сопротивление между клеммами электропитания и заземлением составляет, по меньшей мере, 1 МΩ.

► Запрещается выполнять этот замер на терминалах проводах управления (цепь низкого напряжения).

⚠ Предупреждение:

Не пользуйтесь кондиционером воздуха, если сопротивление изоляции ниже 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 2 - 3 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.

⚠ Внимания:

• 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. Светодиод на контрольной панели наружного прибора мигает, если наружный прибор неисправен.
- Запорные краны газа и жидкости полностью открыты.

### 8.2. Выполнение испытания

#### 8.2.1. Использование пульта дистанционного управления

См. руководство по монтажу внутреннего прибора.

- Обязательно осуществите пробный запуск каждого внутреннего прибора. Убедитесь в том, что каждый внутренний прибор работает надлежащим образом согласно руководству по монтажу, прилагаемому к прибору.
- Если Вы выполните пробный запуск всех внутренних приборов одновременно, Вы не сможете обнаружить неправильное подсоединение труб хладагента и соединительных проводов, если оно имеет место.
- \* Компрессор начинает работу, по меньшей мере, через 3 минуты после подачи электропитания.
- Компрессор может издавать шум сразу же после включения электропитания или при низкой температуре наружного воздуха.

#### О защитном механизме повторного запуска

После останова компрессора включается защитный механизм повторного запуска, который предотвращает включение компрессора в течение 3 минут для защиты кондиционера.

#### 8.2.2. Использование SW4 в наружном блоке

Если пробный запуск осуществляется с наружного прибора, включатся все внутренние приборы. Следовательно, Вы не сможете обнаружить неправильное подсоединение труб хладагента или соединительных проводов. Если необходимо определить какое-либо неправильное подсоединение, обязательно осуществляйте пробный запуск с пульта дистанционного управления согласно разделу "8.2.1. Использование пульта дистанционного управления".

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.).

• 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.

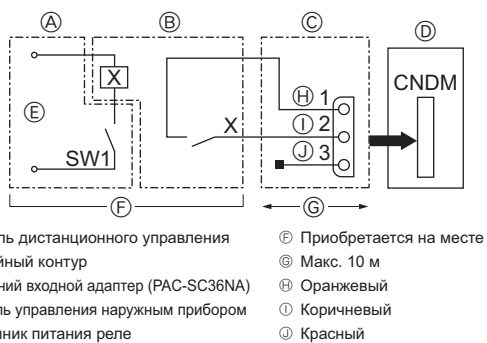
**Режим тестового прогона во время его выполнения невозможно изменить DIP-переключателем SW4-2. (Для смены режима тестового прогона во время его выполнения прервите выполнение с помощью DIP-переключателя SW4-1. После смены режима продолжайте выполнение тестового прогона, включив DIP-переключатель SW4-1.)**

**При пробном запуске, проведенном по указаниям главы "Использование SW4 в наружном блоке", наружный блок не останавливается (пробный запуск не прекращается), даже если выполняются инструкции от пульта дистанционного управления. В этом случае установите SW4 на наружном блоке в положение off (выкл.).**

Примечание:

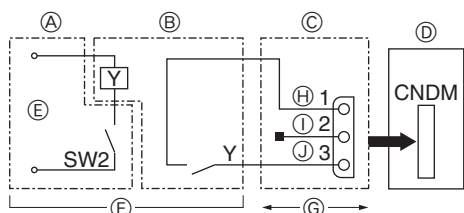
Обязательно подождите не менее 3 минут после включения электропитания перед настройкой переключателей SW4-1 и SW4-2. Если настроить микропереключатели до истечения 3 минут, пробный запуск может не включиться.

## 9. Специальные функции



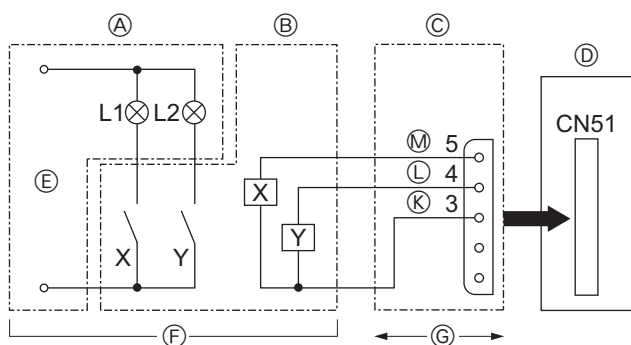
- Ⓐ Панель дистанционного управления
- Ⓑ Релейный контур
- Ⓒ Внешний входной адаптер (PAC-SC36NA)
- Ⓓ Панель управления наружным прибором
- Ⓔ Источник питания реле
- Ⓕ Приобретается на месте
- Ⓖ Макс. 10 м
- Ⓗ Оранжевый
- Ⓙ Коричневый
- Ⓚ Красный

Fig. 9-1



- Ⓐ Панель дистанционного управления
- Ⓑ Релейный контур
- Ⓒ Внешний входной адаптер (PAC-SC36NA)
- Ⓓ Панель управления наружным прибором
- Ⓔ Источник питания реле
- Ⓕ Приобретается на месте
- Ⓖ Макс. 10 м
- Ⓗ Оранжевый
- Ⓙ Коричневый
- Ⓚ Красный

Fig. 9-2



- L1 : Индикатор сигнализации об ошибке
- L2 : Индикатор работы компрессора
- X, Y : Реле (стандартная обмотка 0,9Вт или менее для напряжения 12В постоянного тока)
- X, Y : Реле (DC1mA)

Fig. 9-3

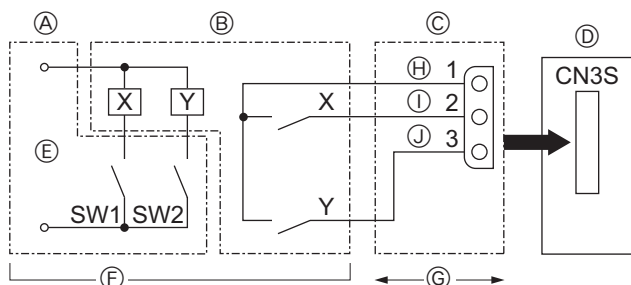


Fig. 9-4

### 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” (Вкл./Выкл.) к разъему CNDM (также поставляется отдельно) на пульте управления наружного прибора.

• Емкости может не хватать в связи с температурой наружного воздуха и другими условиями.

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

### 9.2. Функция по запросу (модификация на месте) (Fig. 9-2)

• Имеется возможность снижения потребления электроэнергии в пределах от 0 до 100 процентов при осуществлении следующего монтажа на месте.

Функцию по запросу можно включить путем добавления имеющегося на рынке входного контактного переключателя ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) к разъему CNDM (вход контактной точки по запросу, продается отдельно).

① Включите “Адаптер внешнего входа (PAC-SC36NA)” в контур, как показано на схеме слева.

② Путем переключения SW7-1 на плате контура управления наружным прибором, можно задать следующие ограничения потребляемой мощности (по сравнению с номинальной мощностью).

SW7-1	Потребляемая мощность, когда SW2 включен
OFF (ВЫКЛ)	0% (Принудительная остановка компрессора)
ON (ВКЛ)	50%

### 9.3. Функция выявления ошибок и мониторинга работы компрессора (CN51)

- Ⓐ Панель дистанционного управления
- Ⓑ Релейный контур
- Ⓒ Внешний выходной адаптер (PAC-SA88HA-E)
- Ⓓ Панель управления наружным прибором
- Ⓔ Электропитание индикаторов
- Ⓕ Приобретается на месте
- Ⓖ Макс. 10 м
- Ⓚ Оранжевый
- Ⓛ Жёлтый
- Ⓜ Зелёный

### 9.4. Автозамена - функция блокировки режима работы внешним сигналом (CN3S)

- Ⓐ Панель дистанционного управления
- Ⓑ Релейный контур
- Ⓒ Внешний выходной адаптер (PAC-SC36NA)
- Ⓓ Панель управления наружным прибором
- Ⓔ Электропитание индикаторов
- Ⓕ Приобретается на месте
- Ⓖ Макс. 10 м
- Ⓗ Оранжевый
- Ⓙ Коричневый
- Ⓚ Красный

	ON (ВКЛ)	OFF (ВЫКЛ)
SW1	Обогрев	Охлаждение
SW2	Достоверность SW1	Недостоверность SW1

\* Внутренний прибор, работающий в режиме, отличающемся от режима, задаваемого внешним сигналом, будет находиться в режиме ожидания.

\* Эта настройка вступает в силу при остановке внешнего прибора.

\* Режим, заданный во время тестового прогона, имеет приоритет по отношению к режиму, заданному для использования этой функции.

## <ENGLISH>

English is original. The other languages versions are translation of the original.

### ⚠ CAUTION

- Refrigerant leakage may cause suffocation. Provide ventilation in accordance with EN378-1.
- Be sure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
- Never put batteries in your mouth for any reason to avoid accidental ingestion.
- Battery ingestion may cause choking and/or poisoning.
- Install the unit on a rigid structure to prevent excessive operation sound or vibration.
- Noise measurement is carried out in accordance with JIS C9612, JIS B8616, ISO 5151(T1), and ISO 13523(T1).

## <DEUTSCH>

Das Original ist in Englisch. Die anderen Sprachversionen sind vom Original übersetzt.

### ⚠ VORSICHT

- Das Auslaufen von Kältemittel kann zu Erstickung führen. Sorgen Sie für Belüftung gemäß der Bestimmung EN378-1.
- Sicherstellen, dass die Rohrführung isoliert ist. Direkter Kontakt mit der blanken Rohrführung kann zu Verbrennungen oder Erfrierung führen.
- Nehmen Sie unter keinen Umständen Batterien in den Mund, um versehentliches Verschlucken zu vermeiden.
- Das Verschlucken von Batterien kann zu Erstickung und/oder Vergiftung führen.
- Installieren Sie das Gerät an einer stabilen Struktur, um übermäßige Betriebsgeräusche oder Vibration zu vermeiden.
- Geräuschmessungen werden gemäß der Bestimmungen JIS C9612, JIS B8616, ISO 5151(T1), und ISO 13523(T1) ausgeführt.

## <FRANÇAIS>

L'anglais est l'original. Les versions fournies dans d'autres langues sont des traductions de l'original.

### ⚠ PRECAUTION

- Une fuite de réfrigérant peut entraîner une asphyxie. Fournissez une ventilation adéquate en accord avec la norme EN378-1.
- Assurez-vous que la tuyauterie est enveloppée d'isolant. Un contact direct avec la tuyauterie nue peut entraîner des brûlures ou des engelures.
- Ne mettez jamais des piles dans la bouche pour quelque raison que ce soit pour éviter de les avaler par accident.
- Le fait d'ingérer des piles peut entraîner un étouffement et/ou un empoisonnement.
- Installez l'unité sur une structure rigide pour prévenir un bruit de fonctionnement et une vibration excessifs.
- Les mesures de niveau sonore ont été effectuées en accord avec les normes JIS C9612, JIS B8616, ISO 5151(T1) et ISO 13523(T1).

## <NEDERLANDS>

Het Engels is het origineel. De andere taalversies zijn vertalingen van het origineel.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Het lekken van koelvloeistof kan verstikking veroorzaken. Zorg voor ventilatie in overeenstemming met EN378-1.
- isoleer de leidingen met isolatiemateriaal. Direct contact met de onbedekte leidingen kan leiden tot brandwonden of bevriezing.
- Stop nooit batterijen in uw mond om inslikken te voorkomen.
- Het inslikken van batterijen kan verstikking of vergiftiging veroorzaken.
- Installeer het apparaat op een stabiele structuur om overmatig lawaai of trillingen te voorkomen.
- Geluidsmetingen worden uitgevoerd in overeenstemming met JIS C9612, JIS B8616, ISO 5151(T1), en ISO 13523(T1).

## <ESPAÑOL>

El idioma original del documento es el inglés. Las versiones en los demás idiomas son traducciones del original.

### ⚠ CUIDADO

- Las pérdidas de refrigerante pueden causar asfixia. Se debe proporcionar la ventilación determinada en EN378-1.
- Asegúrese de colocar el aislante alrededor de las tuberías. El contacto directo con la tubería puede ocasionar quemaduras o congelación.
- Para evitar una ingestión accidental, no coloque las pilas en su boca bajo ningún concepto.
- La ingestión de las pilas puede causar asfixia y/o envenenamiento.
- Coloque la unidad en una estructura rígida para evitar que se produzcan sonidos o vibraciones excesivos debidos a su funcionamiento.
- La medición de los ruidos se lleva a cabo de acuerdo con JIS C9612, JIS B8616, ISO 5151(T1) y ISO 13523(T1).

## <ITALIANO>

Il testo originale è redatto in lingua Inglese. Le altre versioni linguistiche rappresentano traduzioni dell'originale.

### ⚠ ATTENZIONE

- Perdite di refrigerante possono causare asfissia. Prevedere una ventilazione adeguata in conformità alla norma EN378-1.
- Accertarsi di applicare materiale isolante intorno alle tubature. Il contatto diretto con le tubature non schermate può provocare ustioni o congelamento.
- Non introdurre in nessun caso le batterie nella bocca onde evitare ingestioni accidentali.
- L'ingestione delle batterie può provocare soffocamento e/o avvelenamento.
- Installare l'unità su di una struttura rigida in modo da evitare rumore o vibrazioni eccessivi durante il funzionamento.
- La misurazione del rumore viene effettuata in conformità agli standard JIS C9612, JIS B8616, ISO 5151(T1) e ISO 13523(T1).

## <ΕΛΛΗΝΙΚΑ>

Η γλώσσα του πρωτοτύπου είναι η αγγλική. Οι εκδόσεις άλλων γλωσσών είναι μεταφράσεις του πρωτοτύπου.

### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Η διαρροή του ψυκτικού ενδέχεται να προκαλέσει ασφυξία. Φροντίστε για τον εξαερισμό σύμφωνα με το EN378-1.
- Βεβαιωθείτε ότι τυλίξατε με μονωτικό υλικό τη σωλήνωση. Η απευθείας επαφή με τη γυμνή σωλήνωση ενδέχεται να προκαλέσει εγκαύματα ή κρυοπαγήματα.
- Μην βάζετε ποτέ τις μπαταρίες στο στόμα σας για κανένα λόγο ώστε να αποφύγετε την κατά λάθος κατάποσή τους.
- Η κατάποση μπαταριών ενδέχεται να προκαλέσει πνιγμό και/ή δηλητηρίαση.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε σταθερή κατασκευή ώστε να αποφύγετε τον έντονο ήχο λειτουργίας ή τους κραδασμούς.
- Η μέτρηση θορύβου πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τα JIS C9612, JIS B8616, ISO 5151(T1) και ISO 13523(T1).

## <PORTUGUÊS>

O idioma original é o inglês. As versões em outros idiomas são traduções do idioma original.

### ⚠ CUIDADO

- As fugas de refrigerante podem provocar asfixia. Proporcione ventilação de acordo com a EN378-1.
- Certifique-se de que coloca isolamento em redor da tubagem. O contacto directo com a tubagem pode resultar em queimaduras ou úlceras causadas pelo frio.
- Para evitar uma ingestão accidental, nunca coloque pilhas na boca.
- A ingestão das pilhas pode provocar asfixia e/ou envenenamento.
- Instale a unidade numa estrutura rígida para evitar vibrações ou ruídos excessivos durante o seu funcionamento.
- A medição dos ruídos é efectuada de acordo com a JIS C9612, JIS B8616, ISO 5151(T1), e ISO 13523(T1).

## <DANSK>

Engelsk er originalen. De andre sprogversioner er oversættelser af originalen.

### ⚠ FORSIGTIG

- Kølemiddellækage kan forårsage kvælning. Sørg for ventilation i henhold til EN378-1.
- Der skal altid vikles isolering omkring rørene. Direkte kontakt med blottagte rør kan medføre forbrænding eller forfrysning.
- Put aldrig batterier i munden uanset årsag, du kan komme til at sluge dem.
- Hvis batterier sluges, kan det medføre kvælning og/eller forgiftning.
- Monter enheden på en fast struktur, så kraftig lyd og vibration undgås.
- Støjmåling udføres i henhold til JIS C9612, JIS B8616, ISO 5151(T1) og ISO 13523(T1).

## <SVENSKA>

Engelska är originalspråket. De övriga språkversionerna är översättningar av originalet.

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Köldmedelsläckage kan leda till kvävning. Tillhandahåll ventilation i enlighet med EN378-1.
- Kom ihåg att linda isolering runt rören. Direktkontakt med bara rör kan leda till brännskador eller köldskador.
- Stoppa aldrig batterier i munnen, de kan sväljas av misstag.
- Om ett batteri sväljs kan det leda till kvävning och/eller förgiftning.
- Montera enheten på ett stadigt underlag för att förhindra höga driftljud och vibrationer.
- Ljudmätningar har utförts i enlighet med JIS C9612, JIS B8616, ISO 5151(T1) och ISO 13523(T1).

## <TÜRKÇE>

Aslı İngilizce'dir. Diğer dillerdeki sürümler aslının çevirisidir.

### ⚠ DİKKAT

- Soğutucu sızıntısı boğulma tehlikesine yol açabilir. EN378-1'e göre havalandırma sağlayın.
- Boruların etrafına izolasyon malzemesi kaplamayı unutmayın. Çıplak boruya doğrudan temas etmek yanmaya ve soğuk ısırmasına neden olabilir.
- Yanlışlıkla yutlamak için pilleri hiçbir nedenle asla ağzınıza sokmayın.
- Pili yutmak boğulmaya ve/veya zehirlenmeye neden olabilir.
- Aşırı çalışma sesinin veya titreşimin oluşmaması için üniteyi sert bir yapı üzerine kurun.
- Ses ölçümü JIS C9612, JIS B8616, ISO 5151(T1), ve ISO 13523(T1) standartlarına göre yapılır.

## <РУССКИЙ>

Язык оригинала является английский. Версии на других языках являются переводом оригинала.

### ⚠ ОСТОРОЖНО

- Утечка хладагента может стать причиной удушья. Обеспечьте вентиляцию в соответствии с EN378-1.
- Обязательно оберните трубы изоляционной обмоткой. Непосредственный контакт с неизолированным трубопроводом может привести к ожогам или обморожению.
- Запрещается класть элементы питания в рот по каким бы то ни было причинам во избежание случайного проглатывания.
- Попадание элемента питания в пищеварительную систему может стать причиной удушья и/или отравления.
- Устанавливайте устройство на жесткую структуру во избежание чрезмерного шума или чрезмерной вибрации во время работы.
- Измерение шума выполняется в соответствии с JIS C9612, JIS B8616, ISO 5151(T1) и ISO 13523(T1).

## <ORIGINAL>

Originalspråket er engelsk. De andre språkversionene er oversættelser av originalen.

### ⚠ FORSIKTIG

- Kjølemiddellekkasje kan forårsake kvælning. Sørg for ventilering i samsvar med EN378-1.
- Pass på at isoleringen pakkes godt rundt røret. Direkte kontakt med ukledte rør kan forårsake brannskader eller forfrysninger.
- Aldri plasser batteri i munnen, da dette kan medføre en risiko for at du svelger batteriet ved et uheld.
- Hvis du svelger et batteri, kan du risikere kvælning og/eller forgiftning.
- Installer enheten på en stabil struktur for å forhindre unødvendig mye driftsstøy eller vibrering.
- Støymålingen er utført i samsvar med JIS C9612, JIS B8616, ISO 5151(T1), og ISO 13523(T1).



**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION, SHIZUOKA WORKS**  
**18-1, OSHIKA 3-CHOME, SURUGA-KU, SHIZUOKA-CITY 422-8528, JAPAN**

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioners and heat pumps described below for use in residential, commercial and light-industrial environments:  
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die Klimaanlage und Wärmepumpen für das häusliche, kommerzielle und leicht-industrielle Umfeld wie unten beschrieben:  
déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que les climatiseurs et les pompes à chaleur décrits ci-dessous, destinés à un usage dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère :  
verklaart hierbij onder eigen verantwoordelijkheid dat de voor residentiële, commerciële en licht-industriële omgevingen bestemde airconditioners en warmtepompen zoals onderstaand beschreven:  
por la presente declara bajo su única responsabilidad que los acondicionadores de aire y bombas de calor descritas a continuación para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera:  
conferma con la presente, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i condizionatori d'aria e le pompe di calore descritti di seguito e destinati all'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e semi-industriali:  
με το παρόν πιστοποιεί με αποκλειστική της ευθύνη ότι οι τα κλιματιστικά και οι αντλίες θέρμανσης που περιγράφονται παρακάτω για χρήση σε οικιακό, επαγγελματικό και ελαφράς βιομηχανίας περιβάλλοντα:  
através da presente declara sob sua única responsabilidade que os aparelhos de ar condicionado e bombas de calor abaixo descritos para uso residencial, comercial e de indústria ligeira:  
erklærer hermed under eneansvar, at de herunder beskrevne airconditionanlæg og varmepumper til brug i privat boligbyggeri, erhvervsområder og inden for let industri:  
intyggar härmed att luftkonditioneringarna och värmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer:  
ev, ticaret ve hafif sanayi ortamlarında kullanım amaçlı üretilen ve aşağıda açıklanan klima ve ısıtma pompalarıyla ilgili aşağıdaki hususları yalnızca kendi sorumluluğunda beyan eder:  
настоящим заявляет и берет на себя исключительную ответственность за то, что кондиционеры и тепловые насосы, описанные ниже и предназначенные для эксплуатации в жилых помещениях, торговых залах и на предприятиях легкой промышленности:

**MITSUBISHI ELECTRIC, MXZ-8B140VA, MXZ-8B160VA**  
**MXZ-8B140YA, MXZ-8B160YA**

Note: Its serial number is on the nameplate of the product.  
Hinweis: Die Seriennummer befindet sich auf dem Kennschild des Produkts.  
Remarque : Le numéro de série de l'appareil se trouve sur la plaque du produit.  
Opmerking: het serienummer staat op het naamplaatje van het product.  
Nota: El número de serie se encuentra en la placa que contiene el nombre del producto.  
Nota: il numero di serie si trova sulla targhetta del prodotto.

Σημείωση: Ο σειριακός του αριθμός βρίσκεται στην πινακίδα ονόματος του προϊόντος.  
Nota: o número de série encontra-se na placa que contém o nome do produto.  
Bemærk: Serienummeret står på produktets fabrikkskilt.  
Obs: Serienumret finns på produktens namnplåt.  
Not: Seri numarasi ürünün isim plakasında yer alır.  
Примечание: серийный номер указан на паспортной табличке изделия.

Directives	Οδηγίες
Richtlijnen	Directivas
Directives	Direktiver
Richtlijnen	Direktiv
Directivas	Direktiver
Direttive	Директивы

**2006/95/EC: Low Voltage**  
**2006/42/EC: Machinery**  
**2004/108/EC: Electromagnetic Compatibility**

Our authorized representative in EU, who is authorized to compile the technical file, is as follows.  
Unser autorisierter Vertreter in der EU, der ermächtigt ist die technischen Daten zu kompilieren, ist wie folgt.  
Notre représentant agréé dans L'UE, qui est autorisé à compiler le fichier technique, est le suivant.  
Onze geautoriseerde vertegenwoordiger in de EU, die gemachtigd is het technische bestand te compileren, is als volgt.  
Nuestro representante autorizado en la UE, que está autorizado para compilar el archivo técnico, es el siguiente.  
Il nostro rivenditore autorizzato nell'UE, responsabile della stesura della scheda tecnica, è il seguente.

Ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός μας στην ΕΕ, ο οποίος είναι εξουσιοδοτημένος να συντάξει τον τεχνικό φάκελο, είναι ο εξής.  
O nosso representante autorizado na UE, que está autorizado para compilar o ficheiro técnico, é o seguinte:  
Vores autoriserede repræsentant i EU, som er autoriseret til udarbejdelse af den tekniske fil, er følgende.  
Vår EG-representant som är auktoriserad att sammanställa den tekniska filen är följande.  
Avrupa Birliği'nde bulunun ve teknik dosyayı düzenleme yetkisine sahip yetkili temsilcimiz aşağıda belirtilmiştir.  
Наш авторизованный представитель в ЕС, уполномоченный на составление технического файла, указан ниже.

**MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE, B.V.**  
**HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.**  
**Masami KUSANO**  
**Product Marketing Director**

Issued:  
Shizuoka JAPAN

2 August, 2010

**Makoto SETO**  
Manager, Quality Assurance Division

---

Please be sure to put the contact address/telephone number on  
this manual before handing it to the customer.