

# TOSHIBA

Leading Innovation >>>

R32 or R410A

КОНДИЦИОНЕР (СПЛИТ-СИСТЕМА)

## Руководство по установке

### Внутренний блок

Для коммерческого использования

Наименование модели:

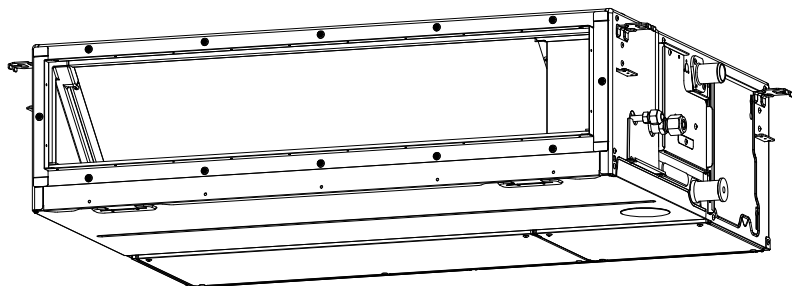
Скрытый канальный

**RAV-RM561BTP-E**

**RAV-RM801BTP-E**

**RAV-RM1101BTP-E**

**RAV-RM1401BTP-E**



**Translated instruction**

Перед установкой кондиционера прочитайте, пожалуйста, внимательно эту инструкцию по установке.

- В данной инструкции описан метод установки внутреннего блока.
- Для выполнения установки наружного блока следуйте инструкциям в Руководстве по установке, прилагаемом к наружному блоку.
- Меры предосторожности см. в Руководстве по эксплуатации, прилагаемом к наружному блоку.

**ВНЕДРЕНИЕ ХЛАДАГЕНТА R32 ИЛИ R410A**

В этом кондиционере используется хладагент на основе ХФУ (R32 или R410A), не разрушающий озоновый слой. Проверьте тип хладагента для наружного блока для объединения, а затем выполните установку.

**Требования к экологичной конструкции продукта. (Regulation (EU) 2016/2281)**  
<http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu/en>

**Содержание**

<b>1</b>	<b>Правила техники безопасности</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Принадлежности</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Выбор места установки</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Установка</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Сливной трубопровод</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Конструкция воздуховода</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Трубопровод хладагента</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Электрическое подключение</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Применяемые средства управления</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>Пробный пуск</b>	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>Обслуживание</b>	<b>23</b>
<b>12</b>	<b>Поиск и устранение неисправностей</b>	<b>24</b>
<b>13</b>	<b>Приложение</b>	<b>27</b>

Благодарим вас за то, что приобрели кондиционер Toshiba. Внимательно прочтите данные инструкции, так как в них содержится важная информация, соответствующая директиве Оборудование (Directive 2006/42/EC), и убедитесь, что они вам понятны. После завершения установки передайте пользователю это Руководство по установке и входящее в комплект Руководство по эксплуатации и попросите пользователя хранить эти материалы в надежном месте для обращения к ним в будущем.

**Общая категория: Кондиционер Воздуха**

**Определение квалифицированного монтажника или квалифицированного специалиста по обслуживанию**

Этот кондиционер должен устанавливаться, обслуживаться, ремонтироваться и демонтироваться квалифицированным монтажником или квалифицированным специалистом по обслуживанию. Каждый раз, когда вам нужно будет проделать какую-либо из этих операций, обращайтесь к квалифицированному монтажнику или специалисту по обслуживанию.

Квалифицированный монтажник или квалифицированный специалист по обслуживанию — это лицо, имеющее квалификацию и знания, указанные в следующей таблице.

Лицо	Необходимые квалификация и знания
Квалифицированный монтажник	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Квалифицированный монтажник — это лицо, которое устанавливает, обслуживает, перемещает и демонтирует кондиционеры производства компании Toshiba Carrier Corporation. Он или она прошел обучение по вопросам установки, технического обслуживания, переустановки и демонтажа кондиционеров производства компании Toshiba Carrier Corporation, или же был научен таким действиями лицом или лицами, получившими необходимое обучение, и поэтому детально знаком со всем, что относится к указанным действиям.</li> <li>• Квалифицированный монтажник, допущенный к выполнению необходимых электротехнических работ при установке, переустановке и демонтаже, имеет соответствующую этим работам квалификацию, предусмотренную местным законодательством и нормативами, и представляет собой лицо, обученное вопросам электротехнического характера, связанным с кондиционерами производства компании Toshiba Carrier Corporation, или же он был научен таким вопросам лицом или лицами, прошедшими необходимую подготовку, и поэтому детально знаком со всем, что относится к такой работе.</li> <li>• Квалифицированный монтажник, допущенный к выполнению необходимых работ по прокладке трубок хладагента и обращению с хладагентом при установке, переустановке и демонтаже, имеет соответствующую этим работам квалификацию, предусмотренную местным законодательством и нормативами, и представляет собой лицо, обученное вопросам прокладки трубок хладагента и обращению с хладагентом, связанным с кондиционерами производства компании Toshiba Carrier Corporation, или же он был научен таким вопросам лицом или лицами, прошедшими необходимую подготовку, и поэтому детально знаком со всем, что относится к такой работе.</li> <li>• Квалифицированный монтажник, допущенный к выполнению высотных работ, был обучен по вопросам, связанным с работой на высоте с кондиционерами производства Toshiba Carrier Corporation, или же получил указания по данному вопросу от лица или лиц, которые были этому обучены, и поэтому детально знаком со всем, что относится к такой работе.</li> </ul>
Квалифицированный специалист по обслуживанию	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Квалифицированный специалист по обслуживанию — это лицо, которое устанавливает, ремонтирует, обслуживает, перемещает и демонтирует кондиционеры производства компании Toshiba Carrier Corporation. Он или она прошел обучение по вопросам установки, ремонта, технического обслуживания, переустановки и демонтажа кондиционеров производства компании Toshiba Carrier Corporation, или же был обучен таким действиями лицом или лицами, получившими необходимое обучение, и поэтому детально знаком со всем, что относится к указанным действиям.</li> <li>• Квалифицированный специалист по обслуживанию, допущенный к выполнению необходимых электротехнических работ при установке, ремонте, переустановке и демонтаже, имеет соответствующую этим работам квалификацию, предусмотренную местным законодательством и нормативами, и представляет собой лицо, обученное вопросам электротехнического характера, связанным с кондиционерами производства компании Toshiba Carrier Corporation, или же он был обучен таким вопросам лицом или лицами, прошедшими необходимую подготовку, и поэтому детально знаком со всем, что относится к такой работе.</li> <li>• Квалифицированный специалист по обслуживанию, допущенный к выполнению необходимых работ по прокладке трубок хладагента и обращению с хладагентом при установке, ремонте, переустановке и демонтаже, имеет соответствующую этим работам квалификацию, предусмотренную местным законодательством и нормативами, и представляет собой лицо, обученное вопросам прокладки трубок хладагента и обращению с хладагентом, связанным с кондиционерами производства компании Toshiba Carrier Corporation, или же он был обучен таким вопросам лицом или лицами, прошедшими необходимую подготовку, и поэтому детально знаком со всем, что относится к такой работе.</li> <li>• Квалифицированный специалист по обслуживанию, допущенный к выполнению высотных работ, был обучен по вопросам, связанным с работой на высоте с кондиционерами производства Toshiba Carrier Corporation, или же получил указания по данному вопросу от лица или лиц, которые были этому обучены, и поэтому детально знаком со всем, что относится к такой работе.</li> </ul>

### Определение средств индивидуальной защиты



При перевозке, установке, техническом обслуживании, ремонте или демонтаже кондиционера следует носить защитные рукавицы и спецодежду.

В дополнение к обычным средствам индивидуальной защиты при выполнении специальных работ, перечисленных в следующей таблице, пользуйтесь указанными ниже средствами индивидуальной защиты.

Если не использовать надлежащие средства индивидуальной защиты, возрастает опасность получить травму, ожоги, удар электрическим током или другие повреждения.





Выполняемая работа	Необходимые средства индивидуальной защиты
Все типы работы	Защитные перчатки Защитная рабочая спецодежда
Работы, связанные с электричеством	Перчатки для электриков, теплозащитные перчатки Изоляционные ботинки Одежда, обеспечивающая защиту от удара электрическим током
Работы, выполняемые на высоте (50 см или выше)	Промышленная каска
Переноска тяжелых предметов	Ботинки с дополнительным защитным носком
Ремонт наружных блоков	Перчатки для электриков, теплозащитные перчатки

Данные меры предосторожности описывают важные правила безопасности для предотвращения травм пользователей и других людей, а также повреждения имущества. Внимательно ознакомьтесь с данным руководством после уяснения содержимого ниже (значения обозначений) и соблюдайте предписания.






Обозначения	Значение
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	Обозначенный таким образом текст указывает, что невыполнение предписаний в разделе "Предупреждение" может привести к серьезным травмам (*1) или летальному исходу при неправильном использовании изделия.
 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Обозначенный таким образом текст указывает, что невыполнение предписаний в разделе "Внимание" может привести к легким травмам (*2) или повреждению имущества (*3) при неправильном использовании изделия.

- \*1: К серьезным травмам относятся потеря зрения, телесные ранения, ожоги, поражение электрическим током, переломы, отравления и другие травмы, которые имеют серьезные последствия, требуют госпитализации или длительного лечения.  
 \*2: К легким травмам относятся телесные повреждения, ожоги, поражение электрическим током и другие травмы, которые не требуют госпитализации или длительного лечения.  
 \*3: К повреждениям имущества относятся повреждения зданий, личных вещей, инвентаря и травмы домашних животных.

### ЗНАЧЕНИЯ СИМВОЛОВ, ОТОБРАЖАЕМЫХ НА БЛОКЕ

	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ</b> (Угроза возгорания)	Данная отметка предназначена только для хладагента R32. Тип хладагента указан в паспортной табличке на наружном блоке. Хладагент R32 является легковоспламеняющимся хладагентом. При утечке хладагента и контакта с огнем или нагретой поверхностью образуется токсичный газ и создается угроза возгорания.
		Внимательно ознакомьтесь с РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
		Специалисты по обслуживанию обязаны внимательно ознакомиться с РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ и РУКОВОДСТВОМ ПО УСТАНОВКЕ перед выполнением работ.
		Дополнительную информацию см. в РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, РУКОВОДСТВЕ ПО УСТАНОВКЕ и др.

### Предупреждающие символы на корпусе кондиционера

Предупреждающий символ	Описание
 <b>WARNING</b> <b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ</b> <b>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</b> Перед выполнением обслуживания нужно отключить все внешние источники электроэнергии.
 <b>WARNING</b> Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ</b> Движущиеся части. Запрещается работать на устройстве при движущейся решетке. Перед обслуживанием устройство нужно остановить.
 <b>CAUTION</b> High temperature parts. You might get burned when removing this panel.	<b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</b> Горячие детали. При снятии этой панели можно получить ожог.
 <b>CAUTION</b> Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	<b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</b> Не касайтесь алюминиевого оребрения на устройстве. Это может привести к травме.
 <b>CAUTION</b> <b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.	<b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</b> <b>ОПАСНОСТЬ РАЗРЫВА</b> Отсоедините все дистанционные устройства перед обслуживанием нужно открыть вентили, иначе может произойти разрыв.

# 1 Правила техники безопасности

Производитель не несет никакой ответственности за ущерб, вызванный несоблюдением положений данного руководства.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

### Общие меры предосторожности

- Прежде чем приступить к установке кондиционера, внимательно прочтите Руководство по установке и в процессе работы соблюдайте изложенные в нем инструкции.
- Выполнение работ по установке разрешается только квалифицированному монтажнику или квалифицированному специалисту по обслуживанию. Неправильная установка может привести к утечке воды, поражению электрическим током или воспламенению.
- Не используйте для добавления или замены другой хладагент, отличный от указанного. В противном случае может возрасти давление в контуре охлаждения, что может привести к неисправности или взрыву изделия, или травмированию окружающих.
- Прежде чем снимать крышку электрического блока управления внутреннего блока или на служебной панели наружного блока, установленного вне помещения, установите сетевой выключатель в положение OFF (ВЫКЛ). Если сетевой выключатель не установить в положение OFF (ВЫКЛ), возможно поражение электрическим током при контакте с внутренними узлами кондиционера. Снимать крышку электрического блока управления на внутренних блоках, и служебную панель на наружных блоках разрешается только квалифицированным монтажникам(\*1) или квалифицированным специалистам по обслуживанию(\*1).
- Перед тем как проводить работы по установке, обслуживанию, ремонту или перемещению, убедитесь в том, что сетевой выключатель находится в положении OFF (ВЫКЛ). В противном случае может произойти поражение электрическим током.
- На время выполнения работ по установке, обслуживанию, ремонту или перемещению кондиционера рядом с сетевым выключателем следует поместить знак "Ведутся работы". Если кто-либо по ошибке установит выключатель в положение ON (ВКЛ), возможно поражение работающего электрическим током.

- Только квалифицированному монтажнику(\*1) или квалифицированному специалисту по обслуживанию(\*1) разрешается производить работы на высоте с использованием подставки высотой 50 см или выше для того, чтобы снять решетку воздухозаборника внутреннего блока для выполнения работ.
- Во время установки, обслуживания и демонтажа следует пользоваться защитными перчатками и спецодеждой.
- Не касайтесь алюминиевого оребрения на устройстве. В противном случае можно получить травму. Если нужно зачехлить или коснуться оребрения, сначала наденьте защитные перчатки и спецодежду, а затем продолжайте работу.
- Прежде чем снимать крышку-панель впуска, установите сетевой выключатель в положение OFF (ОТКЛ). Если сетевой выключатель не установить в положение OFF (ВЫКЛ), это может привести к травме в результате контакта с вращающимися частями. Снимать крышку-панель впуска и выполнять требуемую работу разрешается только квалифицированным монтажникам(\*1) или квалифицированным специалистам по обслуживанию(\*1).
- При работе на высоте необходимо пользоваться лестницей, отвечающей требованиям стандарта ISO 14122, и следовать указаниям, содержащимся в инструкции по работе с лестницами. При выполнении работ также нужно надевать каску принятого в промышленности образца.
- Перед очисткой фильтров или других узлов наружного блока нужно надежно установить сетевой выключатель в положение OFF (ВЫКЛ) и до начала работ выставить рядом с ним знак "Ведутся работы".
- Перед тем как приступить к выполнению работ на высоте, нужно выставить предупреждающий знак, чтобы никто не приближался к зоне проведения работ. Сверху могут упасть детали или другие предметы, и нанести травму людям, находящимся внизу. Во время выполнения работы необходимо носить каску для защиты головы от падающих предметов.
- Не используйте хладагенты, отличные от R32 и R410A. Чтобы узнать тип хладагента, проверьте наружный блок для объединения.
- Используйте в данном кондиционере хладагент, который используется в наружном блоке.

- Кондиционер должен перевозиться в устойчивом положении. В случае повреждения какой-либо части изделия обратитесь к дилеру.
- В случаях, когда кондиционер транспортируется вручну, перемещайте его при помощи двух или более людей.
- Не перемещайте и не выполняйте ремонт устройств самостоятельно. Внутри устройства находятся компоненты под высоким напряжением. Снятие крышки или основного устройства может привести к поражению электрическим током.
- Это устройство предназначено для использования специалистом или обученными пользователями в магазинах, на предприятиях легкой промышленности или для коммерческого использования непрофессионалами.

#### Выбор места установки

- При установке кондиционера в небольшом помещении необходимо принять надлежащие меры, чтобы не допустить превышения предельной концентрации хладагента даже в случае его утечки.
- Запрещается устанавливать изделие в месте, где возможны утечки горючего газа. В случае утечки газа и концентрации его вокруг блока, газ может воспламениться и стать причиной возгорания.
- При транспортировке кондиционера необходимо надевать ботинки с дополнительным защитным носком.
- При транспортировке кондиционера не беритесь за обвязку вокруг картонной упаковки. Если обвязка лопнет, вы можете получить травму.
- В помещении кондиционер следует устанавливать на высоте не менее 2,5 м от пола, так как в противном случае пользователи могут получить удар электрическим током или травмировать себя, если их пальцы или другие предметы попадут внутрь работающего кондиционера.
- Нельзя устанавливать какие-либо отопительные приборы в местах, где на них будет непосредственно попадать воздушный поток от кондиционера, так как это может приводить к неполному сгоранию.

- Устройство и трубопроводы должны устанавливаться, использоваться и храниться в помещении площадью более  $A_{\min} \text{ м}^2$ .  
 Расчет  $A_{\min} \text{ м}^2$ :  $A_{\min} = (M / (2,5 \times 0,22759 \times h_0))^2$   
 $M$  — это количество хладагента в устройстве в кг;  
 $h_0$  — это высота установки устройства в метрах:  
 0,6 м при установке на полу / 1,8 м при креплении на стене / 1,0 м при установке на окне / 2,2 м при креплении на потолке  
 (Только для моделей с хладагентом R32. Дополнительную информацию см. в руководстве по установке, прилагаемом к наружному блоку.)

#### Установка

- Для подвешивания внутреннего блока нужно использовать специально предназначенные для этого подвесные болты (M10 или W3/8) и гайки (M10 или W3/8).
- Кондиционер следует надежно устанавливать в месте, способном выдержать его вес. Если прочности недостаточно, то блок может упасть, нанеся травму.
- При установке кондиционера следуйте указаниям руководства по установке. Несоблюдение этих инструкций может привести к падению или опрокидыванию изделия, появлению шума, вибрации, утечке воды или другим поломкам.
- При установке примите меры для защиты от сильного ветра и землетрясений. В случае ненадлежащей установки кондиционера блок может упасть или опрокинуться и стать причиной несчастного случая.
- В случае утечки газообразного хладагента во время монтажных работ, немедленно проветрите помещение. При контакте газообразного хладагента с огнем может образоваться токсичный газ.
- Перевозить блоки кондиционера следует с помощью вилочного погрузчика, а поднимать на месте установки с помощью подъемника или лебедки.
- Длина всасывающего воздуховода должна превышать 850 мм.
- Необходимо надевать каску для защиты головы от падающих предметов. В частности, во время работы под смотровым отверстием, необходимо надевать каску для защиты головы от предметов, падающих из отверстия.

### **Трубопровод хладагента**

- Перед началом эксплуатации кондиционера надежно смонтируйте и закрепите трубопровод. Если кондиционер работает с открытым клапаном и без трубопровода, компрессор засасывает воздух и в контуре охлаждения давление поднимается выше нормы, что может привести к его разрыву или травмированию окружающих.
- Затягивайте конусную гайку динамометрическим ключом с заданным моментом. Чрезмерная затяжка конусной гайки может привести к тому, что со временем на ней образуется трещина, которая может привести к утечке хладагента.
- По окончании монтажных работ убедитесь в отсутствии утечек хладагента. Утечка хладагента и формирование его потока в непосредственной близости от источников огня, например, кухонной плиты, может приводить к образованию токсичного газа.
- При установке и переустановке кондиционера соблюдайте инструкции, приведенные в руководстве по установке, и выдувайте весь воздух из контура хладагента, чтобы в нем не могли смешиваться никакие другие газы, кроме хладагента. Если не удалить воздух полностью, это может привести к неисправностям в работе кондиционера.
- Для проверки на герметичность пользуйтесь азотом.
- Загрузочный шланг нужно подсоединять так, чтобы в нем нигде не было слабины.

### **Электропроводка**

- Проводить электротехнические работы по установке кондиционера разрешается только квалифицированному монтажнику(\*1) или квалифицированному специалисту по обслуживанию(\*1). Ни при каких обстоятельствах эти работы нельзя поручать неквалифицированным лицам, иначе при неправильном выполнении работ возможны поражения электрическим током и/или утечка электроэнергии.
- При подключении электропроводки, ремонте электрических узлов или выполнении других электротехнических работ нужно носить защитные перчатки для электриков, изолирующие ботинки и одежду для защиты от поражения электрическим током. Если этого не сделать, возможно поражение электрическим током.

- Используйте электропроводку, которая отвечает техническим характеристикам, приведенным в данном Руководстве по установке, а также местным нормативам и требованиям законодательства. Использование электропроводки, не отвечающей техническим требованиям, может привести к поражению электрическим током, утечкам электроэнергии, задымлению и/или возгоранию.
- Подключите провод заземления. (Работы по заземлению) Неполное заземление может вызвать поражение электрическим током.
- Не подсоединяйте провода заземления к газопроводным и водопроводным трубам, громоотводам и проводам заземления для телефонных проводов.
- По окончании ремонтных работ или работ по переустановке кондиционера убедитесь, что провода заземления правильно подсоединены.
- Пользуйтесь сетевыми выключателями, которые отвечают техническим характеристикам, приведенным в данном руководстве по установке, а также местным нормативам и требованиям законодательства.
- Устанавливать сетевой выключатель нужно так, чтобы обслуживающее лицо могло легко до него добраться.
- При установке наружных сетевых выключателей нужно использовать такие их типы, которые специально приспособлены для установки на открытом воздухе.
- Ни в коем случае не допускается наращивать электрические кабели. Нарушение соединения в местах сращивания может вызвать задымление и/или пожар.
- Работы по прокладке электропроводки должны выполняться в соответствии с законодательством и нормативами, принятыми в данной стране, и отвечать требованиям руководства по установке. В противном случае возможно поражение электрическим током или короткое замыкание.

### **Пробный пуск**

- Перед тем как запускать кондиционер после окончания работ на нем, проверьте, что крышка электрического блока управления и служебная панель наружного блока закрыты, и переставьте сетевой выключатель в положение ON (ВКЛ). Если этого не проверить, возможно поражение электрическим током.

- При обнаружении каких-либо неполадок в работе кондиционера (например, появилось сообщение об ошибке, запах гари, слышны странные звуки, кондиционер не охлаждает или не нагревает воздух, подтекает вода) не трогайте кондиционер, переведите его сетевой выключатель в положение OFF (ВЫКЛ) и вызовите квалифицированного специалиста по обслуживанию. До прибытия квалифицированного специалиста по обслуживанию позаботьтесь о том, чтобы питание кондиционера не могло быть случайно включено (например, поставьте знак “Не работает” рядом с сетевым выключателем). Продолжение эксплуатации неисправного кондиционера может привести к усугублению механических проблем и стать причиной поражения электрическим током или возникновения других проблем.
- По окончании работ проверьте при помощи устройства для проверки изоляции (мегаомметр на 500 В), что сопротивление между участком под напряжением и участком без напряжения (заземлением) равно 1 МΩ или более. Если сопротивление мало, это значит, что на стороне пользователя произошла утечка электричества или пробой.
- По завершении установочных работ проверьте, нет ли утечек хладагента, проверьте сопротивление изоляции и слив воды. Затем проведите рабочее испытание, чтобы удостовериться в правильной работе кондиционера.

#### **Пояснения для пользователя**

- По завершении установочных работ покажите пользователю, где находится сетевой выключатель. Если пользователь не знает расположения сетевого выключателя, он не сможет выключить его в случае проблем с кондиционером.
- По окончании установочных работ объясните заказчику, как эксплуатировать устройство и ухаживать за ним с помощью руководством по эксплуатации.

#### **Переустановка на другое место**

- Переустанавливать кондиционер разрешается только квалифицированному монтажнику(\*1) или квалифицированному специалисту по обслуживанию(\*1). В результате переустановки кондиционера неквалифицированным лицом возможны пожар, поражение электрическим током, травмы, утечка воды, шум и/или вибрация.

- При выполнении сливных работ нужно остановить компрессор до того, как отключать контур хладагента. Отсоединение трубы хладагента при открытом рабочем клапане и все еще работающем компрессоре приведет к подосу воздуха или другого газа., в результате чего давление в холодильном цикле достигнет ненормально высокого уровня, что может привести к разрыву контура, травме и другим проблемам.

#### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

#### **В этом кондиционере используется хладагент на основе ХФУ (R32 или R410A), не разрушающий озоновый слой.**



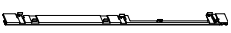
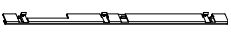
- Поскольку на хладагенты R32 и R410A сильно влияют такие загрязнения, как влага, оксидная пленка, масло и др. из-за высокого давления, во время установочных работ следите, чтобы влага, загрязнения, имеющийся хладагент, масло для холодильных машин и др. не смешивались в контуре охлаждения.
- В процессе установки требуется специальный инструмент для хладагента R32 или R410A.
- Для соединительных труб используйте новые и чистые материалы, не допускающие попадания влаги и пыли во время установочных работ.
- При использовании имеющихся труб следуйте руководству по установке, прилагаемому к наружному блоку.

(\*1) См. “Определение квалифицированного монтажника или квалифицированного специалиста по обслуживанию”.

## 2 Принадлежности

### ■ Принадлежности

Название детали	Кол-во	Форма	Применение
Руководство по установке	1	Данное руководство	(Для передачи заказчикам) (Что касается других языков, отсутствующих в данном руководстве по установке, см. прилагаемый компакт-диск.)
Руководство пользователя	1		(Для передачи заказчикам) (Что касается других языков, отсутствующих в данном руководстве по установке, см. прилагаемый компакт-диск.)
CD-ROM	1	—	Руководство пользователя и Руководство по установке
Теплоизолирующая трубка	2		Для теплоизоляции участка соединения труб
Шайба	8		Для подвешивания блока
Хомут трубы	1		Для подсоединения сливной трубки
Гибкий шланг	1		Для регулировки центра сливной трубки
Теплоизоляция	1		Для теплоизоляции участка соединения сливных трубок
Стопор фильтра	1		Для фиксации фильтра

Название детали	Форма	Кол-во		
		RM40~56	RM80	RM110~160
Фиксирующая направляющая фильтра 1 (Д 700)		1		2
Фиксирующая направляющая фильтра 2 (Д 700)		1		2
Фиксирующая направляющая фильтра 3 (Д 490)			2	
Фиксирующая направляющая фильтра 4 (Д 490)			2	

## 3 Выбор места установки

### Избегайте установки в следующих местах.

Выберите для установки внутреннего блока место, где будет равномерно циркулировать холодный или теплый воздух.

Не допускается установка в следующих местах.

- Места с повышенным содержанием соли в воздухе (прибрежная зона)
- Места с кислотной или щелочной атмосферой (например, рядом с термальными минеральными источниками, на предприятиях, производящих химическую или фармацевтическую продукцию, в местах, в которых возможно попадание в блок выхлопных газов из отопительных приборов).  
Установка в таких местах может привести к коррозии теплообменника (алюминиевого оребрения и медных трубок) и других узлов.
- Места, в атмосфере которых содержатся капли смазочной охлаждающей жидкости или других типов машинного масла.  
Установка в таких местах может привести к коррозии теплообменника, образованию тумана вследствие блокирования теплообменника, повреждению пластиковых деталей, отслоению теплоизоляции и иным аналогичным проблемам.
- Места, где присутствует железная или другая металлическая пыль. Если железная или другая металлическая пыль прилипнет к или соберется на внутренней части кондиционера, он может самопроизвольно воспламениться и повлечь пожар.
- Места, в которых могут образовываться пары пищевых масел (например, кухни, где используются пищевые масла).  
Блокировка фильтров может привести к нарушению работоспособности кондиционера, образованию конденсата, повреждению пластмассовых деталей и иным подобным проблемам.
- Места вблизи препятствий, таких как вентиляционные отверстия или осветительные приборы, которые могут препятствовать потоку выходящего воздуха (нарушение воздушного потока может привести к нарушению работоспособности кондиционера или отключению блока).
- Места, в которых для энергоснабжения используется собственный электрогенератор.  
В этом случае в электросети могут возникать колебания частоты и напряжения, что может привести к нарушению работы кондиционера.
- В автомобильных кранах, судах и других транспортных средствах.
- Запрещается использовать кондиционер для специальных целей (например, для сохранения продуктов, растений, точных приборов или объектов искусства).  
(Это может привести к порче хранящихся предметов.)
- Места, в которых генерируется высокочастотное излучение (инверторным оборудованием, собственными электрогенераторами, медицинским или коммуникационным оборудованием).  
(Неполадки в работе кондиционера, нарушение управления и шум могут негативно сказаться на работе оборудования.)
- Места, в которых на установленные под блоком предметы может отрицательно влиять влажность.  
(В случае блокирования слива или при высокой влажности (более 80 %) конденсат, образующийся во внутреннем блоке, будет капать, что может привести к повреждению предметов, находящихся под блоком.)
- В случае беспроводной системы — помещения с люминесцентными лампами инверторного типа и места, подвергающиеся воздействию прямых солнечных лучей.  
(Сигналы беспроводного пульта дистанционного управления могут не распознаваться.)
- Места применения органических растворителей.
- Запрещается применять кондиционер для охлаждения сжиженного углекислого газа и на химических заводах.
- Места вблизи дверей или окон, в которых кондиционер может контактировать с горячим влажным наружным воздухом.  
(Это может привести к образованию конденсата.)
- Места частого использования специальных аэрозолей.

### ■ Установка в местах с повышенной влажностью

В некоторых случаях, включая сезон дождей, особенно под потолком может скапливаться воздух с повышенной влажностью (точка росы: 23°C или выше).



1. Установка в потолке с черепичной крышей
2. Установка в потолке с шиферной кровлей
3. Установка в местах, где внутренняя часть потолка используется для впуска свежего воздуха
4. Установка на кухне

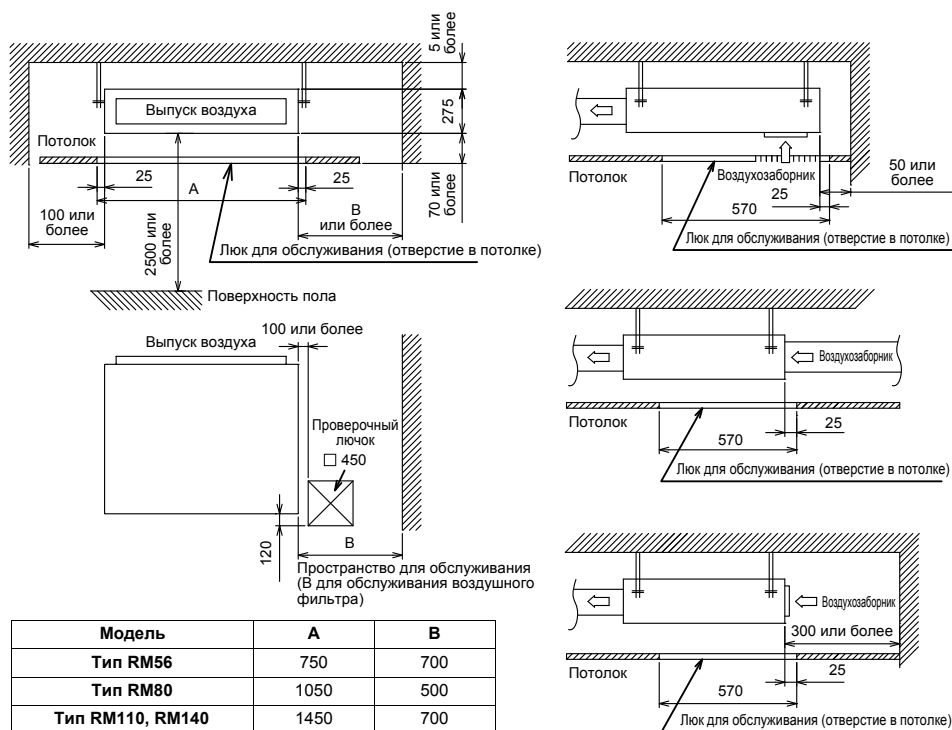
- В указанных случаях дополнительно прикрепите теплоизоляционный материал во всех местах кондиционера, которые соприкасаются с воздухом с повышенной влажностью. В этом случае расположите боковую панель (проверочный лючок) так, чтобы ее можно было свободно снять.
- Теплоизолируйте также воздуховод и соединение воздуховода.

<b>[Справочная информация]</b>	Условия проверки на конденсацию
	Внутренняя сухая сторона: термометр: 27 °C влажный термометр: 24 °C
	Расход воздуха: Низкий расход воздуха, время работы 4 часа

## ■ Пространство для установки

(Единица измерения: мм)

Оставьте достаточно места для выполнения работ по установке и обслуживанию.



## ■ Настройка срока сигнализации об очистке фильтра

Настройку времени включения знака фильтра (уведомление о необходимости очистки фильтра) на пульте дистанционного управления можно изменить с учетом условий установки. Что касается метода настройки, см. "Настройка значка фильтра" и в разделе "Применяемые средства управления" данного руководства.

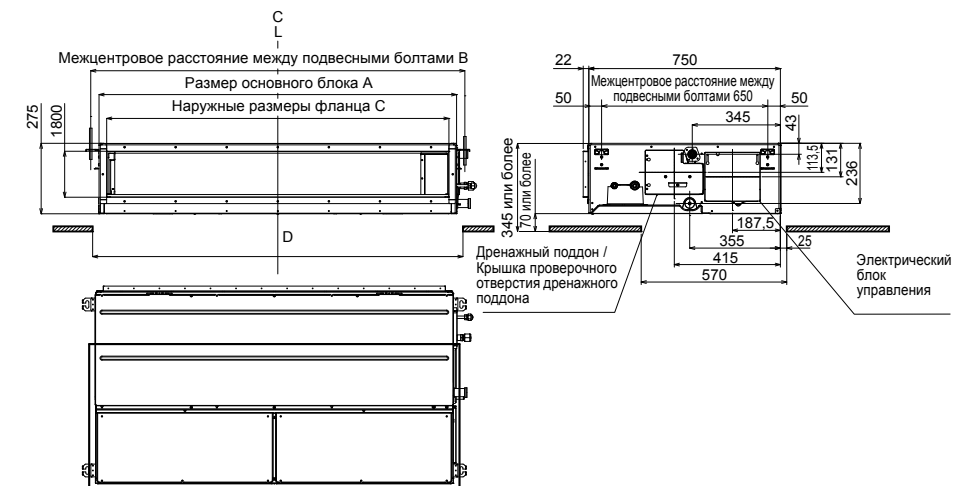
# 4 Установка

## ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Строго следуйте следующим правилам для предотвращения повреждений внутреннего блока и нанесения травм.
- Не кладите тяжелые предметы на внутренний блок и не садитесь на него. (Даже если блок упакован)
  - По возможности переносите внутренний блок только в упаковке. В случае переноски внутреннего блока без упаковки используйте ткань или другой материал, чтобы защитить блок от повреждений.
  - При переноске внутреннего блока удерживайте его только за скобы для подвески (4 штуки). Не применяйте силу к другим частям (например, к трубке хладагента, дренажному поддону, пенопластовым или резиновым частям).
  - Не переносите блок в одиночку и не используйте для переноски пластиковые ленты в положениях, отличных от указанных.
  - При установке виброизоляции на подвесные болты убедитесь, что она не увеличивает вибрацию блока.

## ■ Наружные размеры

(Единица измерения: мм)



### ▼ Размеры

Модель	A	B	C	D
Тип RM56	700	765	640	750
Тип RM80	1000	1065	940	1050
Тип RM110, RM140	1400	1465	1340	1450

## ■ Установка подвесного болта

- При выборе местоположения и ориентации внутреннего блока учитывайте расположение проводки и трубопроводов.
- После того как местоположение внутреннего блока определено, установите подвесные болты.
- Размеры углублений под подвесные болты см. на изображении внешнего вида.
- Если потолок уже сделан, то до подвешивания внутреннего блока нужно проложить сливные трубки, трубки хладагента, провода управления и провода дистанционного управления к местам соединений.

Подвесные болты и гайки для установки внутреннего блока приобретайте самостоятельно (они не входят в комплект поставки).



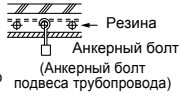
Подвесной болт	M10 или W3/8	4 шт.
Гайка	M10 или W3/8	12 шт.
Шайба	M10	8 шт.

### Установка подвесного болта

Используйте болты M10 для подвешивания (4 шт, приобретаются на месте).  
С учетом существующей конструкции установите глубину в соответствии с размерами на внешнем виде блока, приведенном ниже.

**Новая бетонная плита**

Установите болты с вкладными кронштейнами или анкерными болтами.







(Кронштейн  
ножевого  
типа)      (Кронштейн  
скользящего  
типа)      Резина  
Анкерный болт  
(Анкерный болт  
подвеса трубопровода)

---

**Стальная рама**

Используйте существующие уголки или установите новые опорные уголки.






Подвесной болт      Опорный уголок

---

**Существующая бетонная плита**

Используйте анкеры, пробки или болты, устанавливаемые в просверленные отверстия.

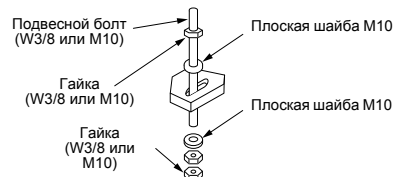



## ■ Установка внутреннего блока

### Работа с потолком

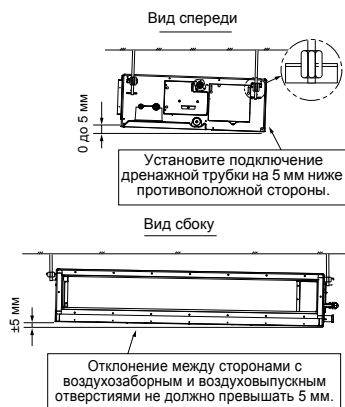
В зависимости от строения здания потолки могут быть разные.  
Подробнее об этом можно узнать у строителей или у подрядчика, занятого на отделке интерьеров.  
После снятия потолочного покрытия важно укрепить основание потолка (раму) и сохранять горизонтальность установленного потолка, чтобы покрытие впоследствии не вибрировало.

- Наденьте гайки и плоские шайбы M10 на подвесные болты.
- Наденьте шайбы на верхнюю и нижнюю части кронштейна для подвешивания внутреннего блока.
- С помощью индикатора уровня проверьте горизонтальность установки четырех сторон блока. (Отклонение от горизонтали: не более 5 мм)



### ТРЕБОВАНИЕ

- Подвесьте блок в горизонтальном положении. Если блок будет подвешен с отклонением от горизонтали, это может вызвать переполнение или, напротив, слив жидкости из него.
- Установите блок согласно размерам, приведенным ниже.
- С помощью уровня убедитесь, что блок подвешен горизонтально.

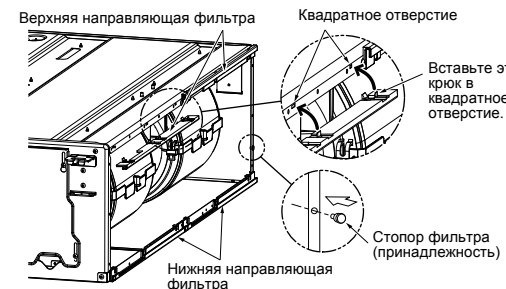


## ■ Монтаж направляющих для фильтров и фильтров

- 1 Прикрепите направляющую для фильтра таким образом, чтобы крюки совпали с соответствующими отверстиями. (Обратите внимание, что верхние и нижние направляющие для фильтров не идентичны.)

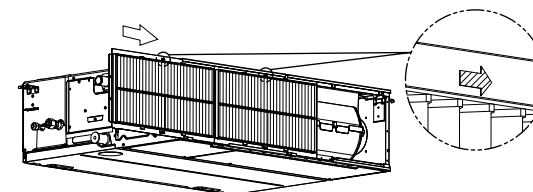
- 2 Прикрепите стопор фильтра.

\* При монтаже направляющих, надавливайте на них до 3 щелчков.



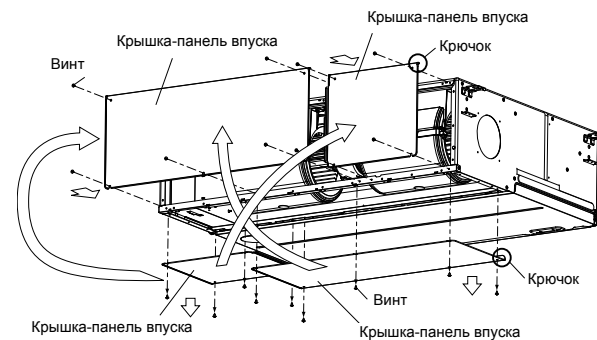
- 3 Задвиньте и нажимом до упора установите фильтры на место.

\* Вставляйте фильтры в направлении, указанном вырезанными на них стрелками. (2 фильтра идентичны друг другу)



## ■ Переключение с заднего воздухозаборника на нижний воздухозаборник

- 1 Снимите фильтры в задней части блока.
- 2 Снимите крышку-панель впуска, прикрепленную к нижней части блока, и закрепите ее винтами к задней части блока.
- 3 Прикрепите прилагаемую направляющую к нижней части блока, затем установите фильтр.



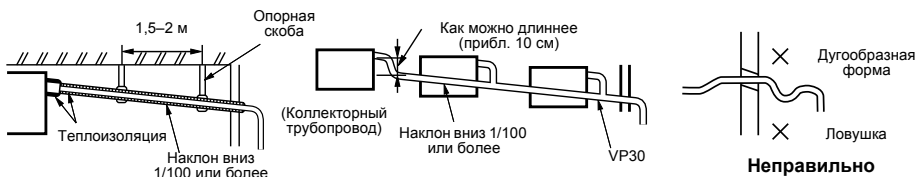
\* Размеры левой и правой крышек блока класса RM80 не идентичны. Как показано на рисунке, снова установите крышки, поменяв левую и правую местами, таким образом, чтобы крюки были вверх.

# 5 Сливной трубопровод

## ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Следуя инструкциям в Руководстве по установке, выполните прокладку сливного трубопровода, чтобы обеспечить надлежащий сток воды. Примените теплоизоляцию, чтобы исключить образование капель конденсата. Неправильная прокладка трубопровода может привести к протечке воды в помещении и намоканию мебели.

- Обеспечьте надлежащую теплоизоляцию для сливного трубопровода в помещении.
- Обеспечьте надлежащую теплоизоляцию для месте соединения трубки с внутренним блоком. Неправильная теплоизоляция может привести к образованию конденсата.
- Сливная трубка должна иметь наклон вниз (под углом не менее 1/100); нельзя прокладывать трубку вверх и вниз (в форме арки), а также нельзя допускать формирования участков, где может скапливаться влага. Подобные действия могут привести к появлению странных звуков.
- Длина сливной трубки не должна превышать 20 м. Если трубка длинная, закрепите ее на опорных кронштейнах с интервалом от 1,5 до 2 м для предотвращения качания и биения.
- Установите коллекторный трубопровод, как показано на следующем рисунке.
- Не оставляйте непредусмотренных отверстий для воздуха. В противном случае в этих местах дренажная вода может бить струей и создавать утечку.
- Не допускайте никаких силовых нагрузок на место соединения со сливной трубой.



## ■ Материал трубки, типоразмер и изоляция

Следующие материалы для работ по соединению трубопровода и теплоизоляции приобретаются на месте.

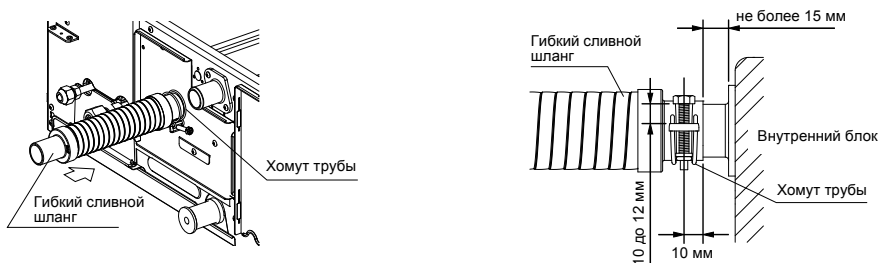
Материал трубопровода	Трубка из твердого винилхлорида VP25 (номинальный внешний диаметр Ø32 мм)
Изолятор	Вспененный полиэтилен, толщина: не менее 10 мм

## ■ Подсоединение сливной трубы

Вставьте гибкий сливной шланг в верхнюю сливную трубку основного блока как можно глубже. Закрепите его лентой для шланговых соединений.

### ТРЕБОВАНИЕ

Закрепляйте гибкий сливной шланг с помощью ленты для шланговых соединений без использования клея.



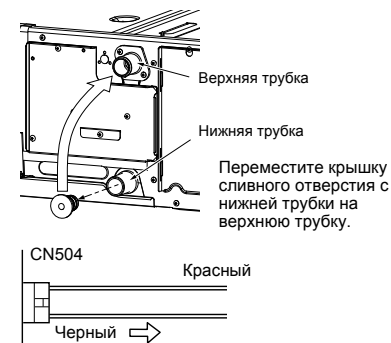
## ■ Гравитационное дренирование

### 1 Установите на место крышку сливного отверстия.

\* Для гравитационного дренирования снимите белый соединитель (CN504) в верхней левой части платы в электрическом блоке управления.

### 2 Вставьте гибкий сливной шланг в нижнюю сливную трубку и зафиксируйте его с помощью ленты для шланговых соединений.

### 3 Отсоедините соединитель дренажного насоса CN504.



## ■ Дренаж с повышением уровня

Если невозможно обеспечить для сливной трубки уклон вниз, можно установить дренаж вверх. Для сливных трубок, подсоединяемых после монтажа, обеспечьте уклон в низ не менее 1/100.

- Высота сливной трубки должна быть не более 850 мм от нижней части внутреннего блока.
- Согните сливную трубку вертикально вверх на расстоянии не более 300 мм от ее соединения с внутренним блоком.
- После вертикального участка трубка должна находиться под требуемым уклоном.



## ■ Проверка дренажа

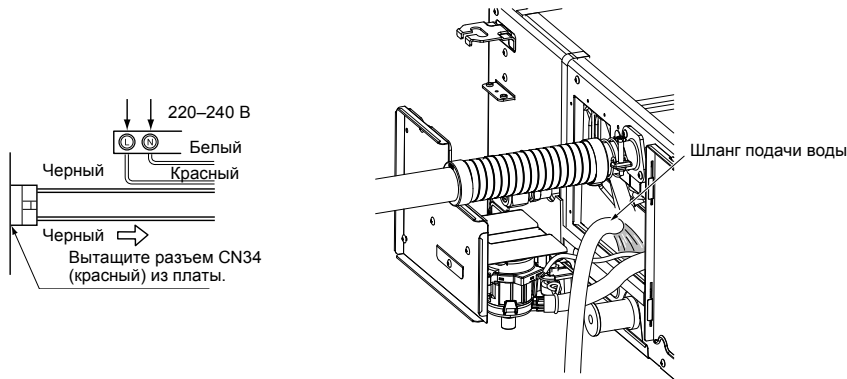
Во время пробного пуска проверьте, чтобы дренаж воды выполнялся надлежащим образом и вода не вытекала из детали соединения труб. Также необходимо проверить отсутствие посторонних шумов в двигателе сливного насоса. Проверьте дренаж также при установке во время отопительного сезона.

### После завершения электромонтажных работ

Налейте немного воды, как показано на следующем рисунке. Затем, когда кондиционер работает в режиме охлаждения, удостоверьтесь в том, что вода сливается из (прозрачного) соединительного отверстия для сливной трубки и что вода не протекает из сливной трубки.

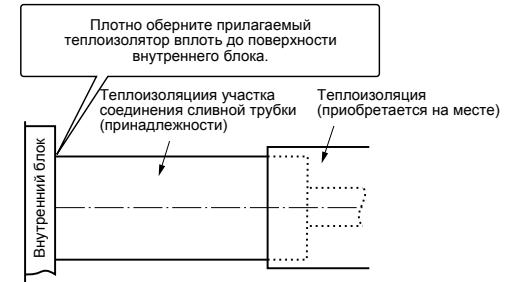
### До завершения электромонтажных работ

- Отсоедините разъем поплавкового реле уровня (ЗР: красный) от разъема (CN34: красный) на печатной плате в электрическом блоке управления. (Перед этой операцией следует отключить питание.)
- Подключите питание с напряжением 220–240 В к контактам (L) и (N) клеммной колодки источника питания. (Не подавайте напряжение 220–240 В на контакты (A) и (B) клеммной колодки. В противном случае может повредиться печатная плата.)
- Налейте воды, как показано на следующем рисунке. (Количество заливаемой воды: 1,5–2 л)
- После включения питания дренажный насос автоматически запускается. Проверьте, сливается ли вода из соединительного отверстия для сливной трубки и нет ли утечек из сливной трубки.
- Удостоверившись в надлежащем сливе воды и отсутствии утечек, отключите питание, подключите разъем поплавкового реле уровня обратно на его место (CN34) на печатной плате и верните электрический блок управления в исходное состояние.

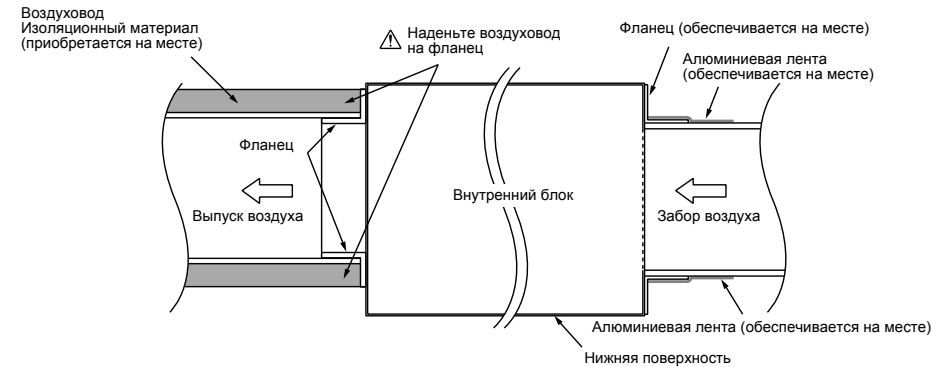


## ■ Теплоизоляция

- Плотно закройте гибкий шланг и шланговый хомут прилагаемым теплоизоляционным материалом до поверхности внутреннего блока, как показано на рисунке.
- Плотно закройте сливную трубку теплоизоляционным материалом, приобретаемым отдельно, так, чтобы он перекрывал прилагаемую теплоизоляцию участка подсоединения сливной трубки.



## ■ Подсоединение воздуховода

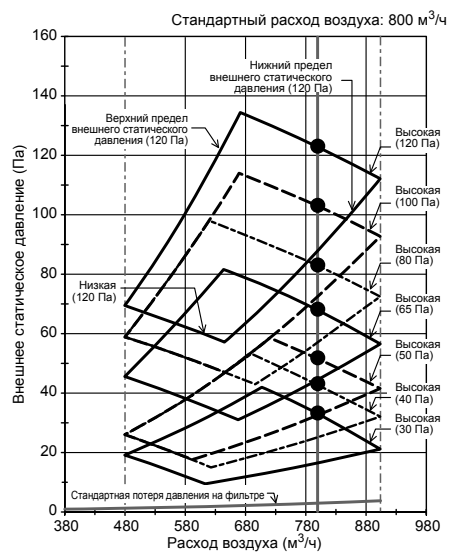


### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

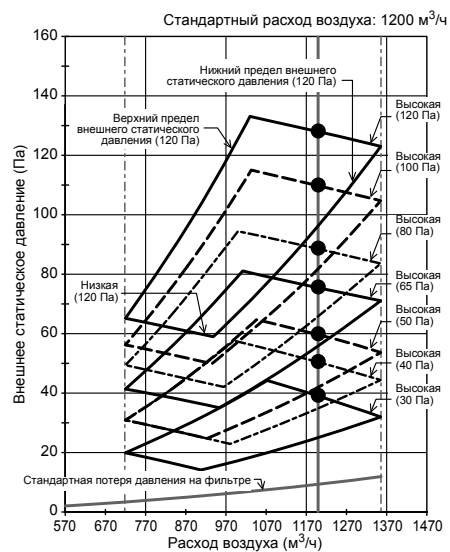
Неполная теплоизоляция и герметизация фланца подаваемого воздуха может привести к образованию и выпадению конденсата.

## ■ Характеристики вентилятора

RM56

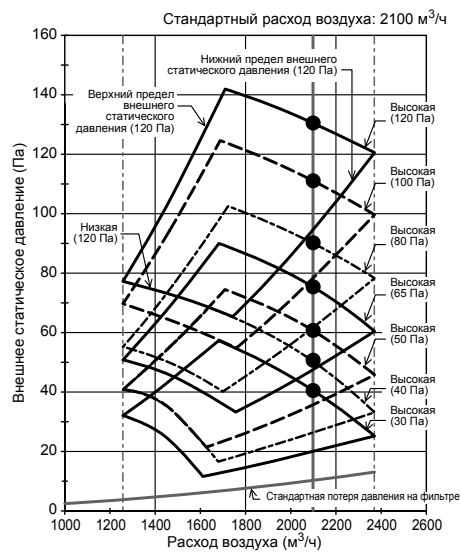


RM80



RM110

RM140



# 6 Конструкция воздуховода

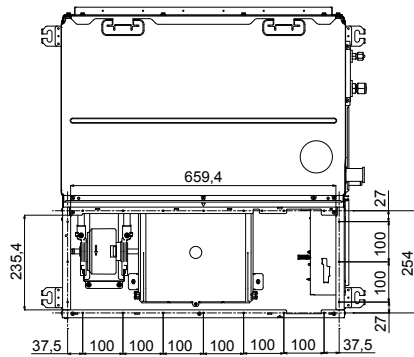
## ■ Расположение

(Единица измерения: мм)

Воздуховод изготавливается на месте с учетом следующих размеров.

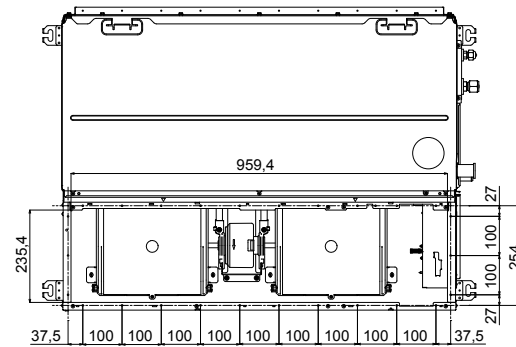
**RM56**

<Воздухозаборник снизу>



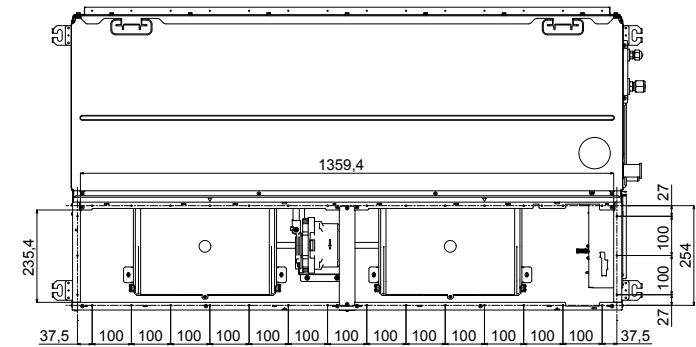
**RM80**

<Воздухозаборник снизу>

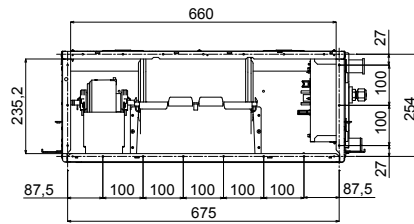


**RM110. RM140**

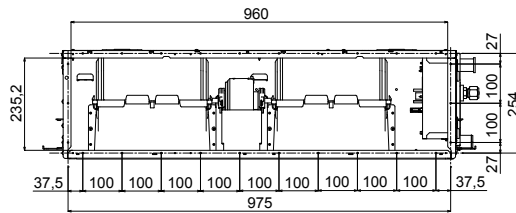
<Воздухозаборник снизу>



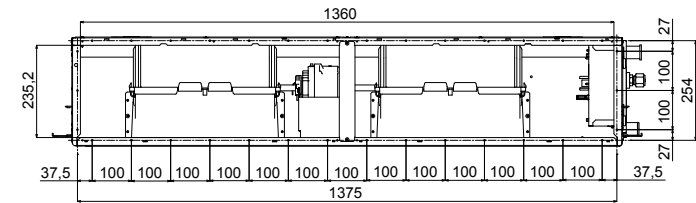
<Воздухозаборник сзади>



<Воздухозаборник сзади>



<Воздухозаборник сзади>



# 7 Трубопровод хладагента

## ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При монтаже длинного трубопровода установите опорные скобы с интервалом от 2,5 до 3 м. В противном случае возможно возникновение странного звука.

## ■ Допустимая разноразмерность длины и высоты трубы

Изменяются в зависимости от наружного блока. Подробную информацию см. в руководстве по установке, прилагаемому к наружному блоку.

## ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

### ВАЖНЫЕ 4 ТОЧКИ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ ТРУБ

1. Не допускается использовать в помещениях многоразовые механические и развальцованные соединения. При повторном использовании механических соединений в помещениях следует установить новые уплотнители. При повторном использовании развальцованных соединений в помещениях необходимо заново смазать развальцованную часть.
2. Плотное соединение (между трубами и блоком)
3. Удалите воздух из трубопровода с помощью ВАКУУМНОГО НАСОСА.
4. Проверьте наличие утечки газа. (Подключенные точки)

## ■ Типоразмер трубы

Модель	Типоразмер трубы (мм)	
	На стороне газа	На стороне жидкости
RM56	Ø12,7	Ø6,4
RM80, RM110, RM140	Ø15,9	Ø9,5

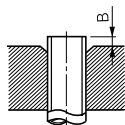
## ■ Подсоединение трубопровода хладагента

### Развальцовка

- Отрежьте трубу труборезом. Полностью удалите заусенцы. Оставшиеся заусенцы могут вызвать утечку газа.
- Наденьте на трубу конусную гайку и развальцуйте трубу. Размеры развальцовывания для хладагента R32 и R410A отличаются от размеров для традиционного хладагента R22. Рекомендуется использовать новую развальцовку, предназначенную для хладагента R32 и R410A. Однако можно использовать традиционную развальцовку при условии корректировки выступающей части медной трубки.

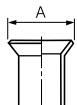
### Выступающая часть в развальцовке: В (Единица измерения: мм)

Наружный диам. медной трубы	Используется инструмент	Используется обычный инструмент
6,4, 9,5	от 0,5 до 1,1	от 0,5 до 1,1
12,7, 15,9	от 0,5 до 1,1	от 1,5 до 2,0



### Диаметр развальцовки: А (Единица измерения: мм)

Наружный диам. медной трубы	A +0 -0,4
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7

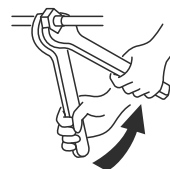


## ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Не царапайте внутреннюю поверхность концов труб при удалении заусенцев.
- Наличие царапин на внутренней поверхности концов труб может привести к утечке газообразного хладагента.
- Убедитесь, что концы труб не поцарапаны, не деформированы, не прижаты и не сплюснуты, а также что на них нет стружки и других посторонних предметов после развальцовки.
- Не наносите масло для холодильных машин на развальцованную поверхность.

\* При развальцовке обычным развальцовочным инструментом выдвигайте трубку наружу приблизительно на 0,5 мм больше, чем для R22, чтобы получить требуемый размер расширения. Для корректировки размера выступа используйте шаблон для медной трубы.

- Газ был герметизирован при атмосферном давлении, поэтому при снятии конусной гайки не должно быть свистящего звука: Это нормально и не указывает на наличие проблемы.
- Для соединения трубопровода внутреннего блока следует использовать два ключа.



Работа с двумя гаечными ключами

- Используйте моменты затяжки согласно значениям, приведенным в следующей таблице.

Наружный диаметр соединяемой трубы (мм)	Момент затяжки (Н·м)
6,4	от 14 до 18
9,5	от 34 до 42
12,7	от 49 до 61
15,9	от 63 до 77

### ▼ Момент затяжки соединения развальцованных труб

Неправильное соединение может привести не только к утечке газа, но и к проблемам в контуре охлаждения. Выровняйте центры соединительных труб и максимально затяните конусную гайку руками. Затем затяните гайку гаечным ключом и динамометрическим ключом, как показано на рисунке.

## ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перетягивание при определенных условиях установки может привести к образованию трещин на гайке.

## ■ Откачка

Выполните откачку из впускного отверстия клапана наружного блока, используя вакуумный насос. Подробную информацию см. в руководстве по установке, прилагаемому к наружному блоку.

- Для удаления воздуха нельзя использовать хладагент, направленный в наружный блок.

### ТРЕБОВАНИЕ

Используйте только приспособления, например зарядный шланг, изготовленные специально для R32 и R410A.

### Количество добавляемого хладагента

Добавьте хладагент "R32 или R410A" в количестве, указанном в руководстве по установке, прилагаемом к наружному блоку. Используйте весы для измерения заданного количества хладагента для зарядки.

### ТРЕБОВАНИЕ

- Зарядка избыточного или недостаточного количества хладагента приводит к проблемам компрессора. Зарядяйте заданное количество хладагента.
- Работник, производящий зарядку хладагентом, должен записать длину трубопровода и количество добавленного хладагента на табличке F-GAS (фторированный газ) наружного блока. Это необходимо для устранения неисправностей компрессора и контура охлаждения.

### Полностью откройте клапан

Полностью откройте клапан наружного блока. Для открывания клапана необходим шестигранный ключ на 4 мм. Подробную информацию см. в руководстве по установке, прилагаемому к наружному блоку.

### Проверка утечки газа

Наличие утечек газа в местах соединения труб или крышке клапана проверяйте течеискателем или мыльной жидкостью.

### ТРЕБОВАНИЕ

Используйте детектор утечки газа, разработанный специально для хладагента на основе ХФУ (R32, R134a, R410A и др.)

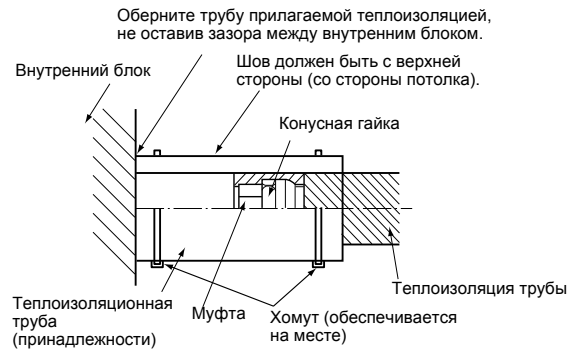
### Теплоизоляция

Установите теплоизоляцию на трубы, расположенные на газовой и жидкостной стороне по отдельности.

- Для теплоизоляции трубок на стороне газа обязательно используйте материал с термостойкостью 120 °C или выше.
- Используя прилагаемую теплоизоляционную трубку, надежно и без зазора нанесите теплоизоляцию на участок соединения трубопровода внутреннего блока.

#### ТРЕБОВАНИЕ

- Надежно нанесите теплоизоляцию на секцию соединения труб внутреннего блока до края, не оставляя незакрытой трубы. (Воздействие внешних факторов на трубу вызывает утечку воды.)
- Оберните теплоизоляцию разрезами вверх (в сторону потолка).



## 8 Электрическое подключение

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Для подсоединения проводки к клеммам используйте провода указанного типа. Надежно закрепите их, чтобы исключить влияние на клеммы внешних усилий, прилагаемых к клеммам. Неплотное соединение или крепление может привести к пожару или другим проблемам.
- Подключите провод заземления. (Работы по заземлению) Неполное заземление может вызвать поражение электрическим током. Не подсоединяйте провода заземления к газопроводным и водопроводным трубам, громоотводам и проводам заземления для телефонных проводов.
- Устройство должно быть установлено в соответствии с государственными нормами электротехнических работ. Короткое замыкание конденсатора цепи питания или незавершенная установка может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Требования к источнику питания см. в руководстве по установке наружного блока.
- Не подключайте питание 220–240 В к клеммным колодкам (Ⓐ, Ⓑ) для цепей управления. В противном случае система выйдет из строя.
- При зачистке проводов будьте осторожны, чтобы не повредить или не поцарапать токопроводящую жилу и внутреннюю изоляцию силовых и системных соединительных проводов.
- При выполнении электромонтажных работ не допускайте контакта проводов с горячими трубами или узлами устройства. Изоляция может расплавиться, вызвав несчастный случай.

- Не включайте питание внутреннего блока до окончания откачки трубопровода хладагента.

### ■ Требования к системным соединительным проводам

Соединительные проводки системы*	4 x 1,5 мм <sup>2</sup> или более (H07 RN-F или 60245 IEC 66)	До 70 м
----------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------

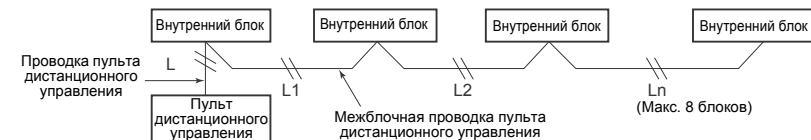
\*Количество проводов x размер проводов

### Проводка пульт дистанционного управления

Проводка пульт дистанционного управления, межблочная проводка пульт дистанционного управления	Размер провода: 2 шт. x 0,5 – 2,0 мм <sup>2</sup>	
Общая длина проводки пульт дистанционного управления и межблочной проводки пульт дистанционного управления = L + L1 + L2 + ... Ln	Только проводной пульт	До 500 мм
	Беспроводной пульт	До 400 мм
Общая длина межблочной проводки пульт дистанционного управления = L1 + L2 + ... Ln	До 200 мм	

### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Провод пульт дистанционного управления и системные соединительные провода во избежание их контакта друг с другом не должны прокладываться параллельно и не должны находиться в одних и тех же кабелепроводах. В противном случае могут возникнуть неполадки в работе системы управления вследствие помех и других факторов.



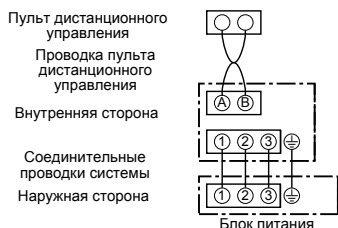


## ■ Проводка между внутренним блоком и наружным блоком

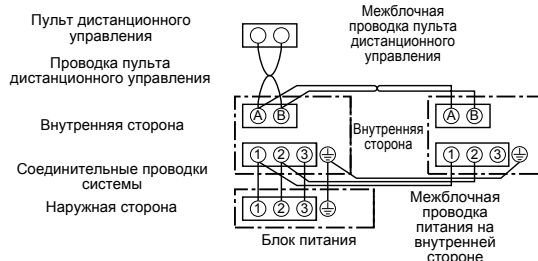
1. На рисунке ниже показаны подключения электропроводки между внутренними и наружными блоками, а также между внутренними блоками и пультом дистанционного управления. Провода, обозначенные пунктирными или штрихпунктирными линиями, обеспечиваются на месте.
2. См. схемы электропроводки внутреннего и наружного блоков.
3. Питание внутреннего блока подается от наружного блока.

### Схема разводки

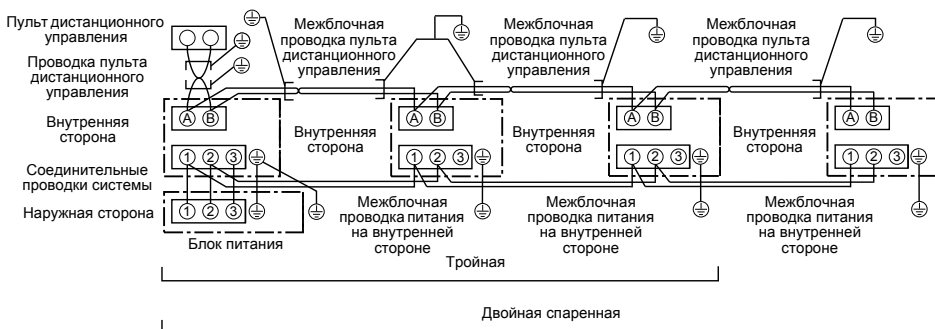
#### Одиночная система



#### Синхронная спаренная система



#### Синхронная тройная и двойная спаренная система

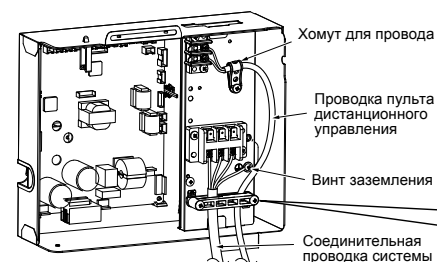
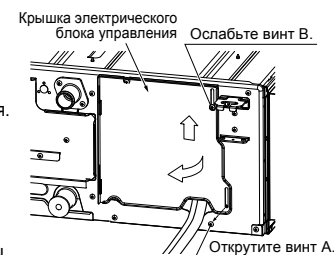


- \* Используйте двухжильный экранированный провод (MVVS 0,5–2,0 мм<sup>2</sup> или больше) для электропроводки пульта ДУ в синхронной тройной и синхронной двойной спаренной системах, чтобы предотвратить проблемы из-за помех. Обязательно подключите оба конца экранированного провода к заземляющим проводам.
- \* Подсоедините провода заземления для каждого внутреннего блока в синхронной спаренной, синхронной тройной и синхронной двойной спаренной системе.

## ■ Подключение проводов

### ТРЕБОВАНИЕ

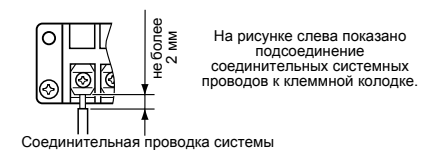
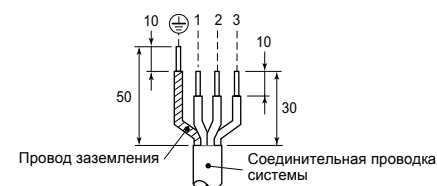
- Подключите провода к разъемам с соответствующими номерами. Неправильное подключение приводит к выходу из строя.
- Проведите подключаемые провода сквозь предназначенные для них втулки в отверстиях внутреннего блока.
- Оставляйте запас провода (прибл. 100 мм), чтобы можно было вынимать электрический блок управления при проведении сервисных работ и т. п.
- Низковольтная цепь предназначена для дистанционного управления. (Не замыкайте с высоковольтной цепью)
- Прежде чем выполнять электромонтажные работы в электрическом блоке управления, снимите воздушный фильтр и крышку этого блока (закреплено двумя винтами).
- Снимите винт А и ослабьте винт В.
- Поднимите вверх и откройте крышку электрического блока управления.
- Плотно затяните винты клеммной колодки и закрепите провода с помощью зажимов проводки, входящих в комплект электрического блока управления. (Не прикладывайте усилие к соединительной секции клеммной колодки.)
- Задвиньте крышку электрического блока управления, чтобы установить ее на место. При установке крышки следите за тем, чтобы не пережать проводку, и оставляйте как можно меньший зазор.



Тип провода	Технические характеристики	Положение кабельного зажима
Шланговый кабель	4-жильный провод 2,5 мм <sup>2</sup>	Сторона D
Шланговый кабель	4-жильный провод 2,5 мм <sup>2</sup>	Сторона C

Сторона D (Пространство: 8,5 мм)    Сторона C (Пространство: 4 мм)

Выберите сторону C или D в качестве положения крепления кабельного зажима, сверяя тип и диаметр кабеля по следующей таблице.  
\* Кабельный зажим можно крепить как с левой, так и с правой стороны. При соединении спаренной системы зажимайте два кабеля с помощью одного кабельного зажима.



## ■ Проводка пульта дистанционного управления

Зачистите конец присоединяемого провода длиной прибл. 9 мм.

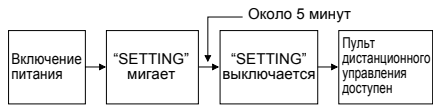
### Схема разводки



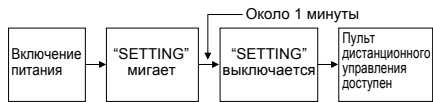
# 9 Применяемые средства управления

## ТРЕБОВАНИЕ

- При первом включении данного кондиционера пульт дистанционного управления становится доступным приблизительно через 5 минут после включения питания. Это нормально.  
**<При первом включении питания после установки>** требуется **около 5 минут** до возможности начала работы с пультом дистанционного управления.



- **<При втором (или повторном) включении питания после установки>** требуется **около 1 минуты** до возможности начала работы с пультом дистанционного управления.



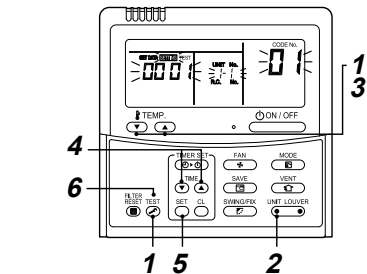
- Нормальные установки внутреннего блока были установлены на заводе-изготовителе. Измените настройки внутреннего блока при необходимости.
- Для изменения настроек используйте пульт проводного дистанционного управления.  
\* Настройки не могут изменяться с помощью пульта беспроводного дистанционного управления, дополнительного пульта дистанционного управления или системы без дистанционного управления (только для центрального пульта дистанционного управления). Поэтому, для изменения настроек установите пульт проводного дистанционного управления.

## Основная процедура изменения настроек

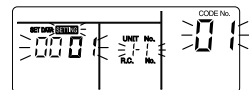
Изменяйте настройки при неработающем кондиционере. **(Остановите работу кондиционера, прежде чем произвести настройки.)**

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Задавайте только те номера CODE No., которые указаны в следующей таблице: Не задавайте никаких других номеров CODE No. Задание других номеров CODE No. может привести к невозможности использования кондиционера и другим неполадкам изделия.  
\* Дисплей в процессе настройки отличается от дисплеев в предыдущих моделях пультов дистанционного управления (AMT21E, AMT31E). (Присутствует больше номеров CODE No.)

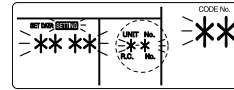


- 1 Одновременно нажмите кнопку **TEST** и кнопку **"TEMP."** и удерживайте их не менее **4 секунд**. Через некоторое время дисплей замигает, как показано на рисунке. Убедитесь, что **CODE No.** равен **[01]**.
  - Если **CODE No.** отличается от **[01]**, нажмите кнопку **TEST**, чтобы очистить изображение на дисплее, и повторите процедуру сначала. **TEST** (Действия пульта дистанционного управления не принимаются в течение некоторого времени после нажатия кнопки.) (Когда используется групповое управление кондиционерами, сначала отображается "ALL". При нажатии кнопки **UNIT LOUVER**, номер внутреннего блока, отображаемый после индикации "ALL", относится к ведущему блоку.)



(\* Изображение на дисплее изменяется в зависимости от модели внутреннего блока.)

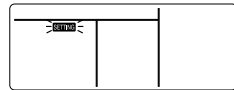
- 2 При каждом нажатии кнопки **UNIT LOUVER** номера внутренних блоков в группе управления циклически изменяются. Выберите **внутренний блок**, для которого требуется изменить настройки. На выбранном блоке начнет вращаться вентилятор и начнут качаться жалюзи. Можно подтвердить внутренний блок, для которого требуется изменить настройки.



- 3 Задайте **CODE No. [\*\*]\*** с помощью кнопку **"TEMP."** **▼ / ▲**.
- 4 Выберите **SET DATA [\*\*\*]\*** с помощью кнопку **"TIME"** **▼ / ▲**.
- 5 Нажмите кнопку **SET**. Когда дисплей от мигания перейдет к постоянной индикации, настройка завершена.
  - Для изменения настроек другого внутреннего блока повторите действия, начиная с процедуры **2**.
  - Для изменения других настроек выбранного внутреннего блока повторите действия, начиная с процедуры **3**.

Для сброса этих настроек используйте кнопку **CL**. Чтобы произвести изменения после нажатия кнопки **CL**, повторите действия, начиная с процедуры **2**.

- 6 Когда настройки произведены, нажмите кнопку **TEST** для принятия этих настроек. Когда кнопка **TEST** нажата, начнет мигать индикация **SETTING**, а затем изображение на дисплее исчезнет и кондиционер перейдет в обычный режим остановки. (Когда **SETTING** мигает, никакие действия пульта дистанционного управления не воспринимаются.)



## Внешнее статическое давление (Па)

Настройте параметры выпуска с учетом внешнего статического давления в подсоединяемом воздуховоде. Чтобы настроить изменение отвода, следуйте основной процедуре (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- В процедуре **3** в качестве **CODE No.** укажите **[5d]**.
- При установке **SET DATA** в процедуре **4** выберите значение **SET DATA**, соответствующее внешнему статическому давлению, по следующей таблице.

**<Изменение с помощью проводного пульта дистанционного управления>**

SET DATA	Внешнее статическое давление
0000	40 Па
0001	30 Па (до 3 НР (заводская настройка))
0002	65 Па
0003	50 Па (от 4 до 6 НР (заводская настройка))
0004	80 Па
0005	100 Па
0006	120 Па

Список выше приведен для случаев, когда SW501-1 и SW501-2 ВЫКЛ (OFF).

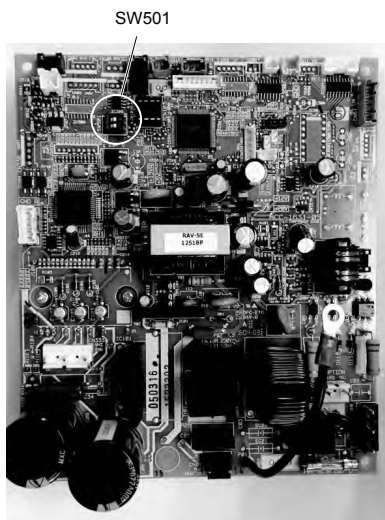
## ■ Внешнее статическое давление

При использовании беспроводного пульта дистанционного управления

Чтобы выполнить настройку для внешнего статического давления, используйте двухпозиционный переключатель на плате блока приема сигнала беспроводного управления.

Подробнее см. руководство по эксплуатации набора беспроводного пульта дистанционного управления. В качестве альтернативного способа, вы также можете воспользоваться переключателем на плате внутреннего микрокомпьютера, как это показано на следующем рисунке и в таблице.

\* Однажды воспользовавшись переключателем, вы сможете изменять настройки "0001", "0003" и "0006", однако для сброса настроек на "0000" вам понадобится установить переключатель в нормальное (по умолчанию) положение и с помощью отдельно продаваемого проводного пульта дистанционного управления переписать данные значением "0000".



SW501-1	SW501-2	SET DATA	0000	0001	0003	0006
OFF	ON	OFF	ON			
OFF	OFF	ON	ON			

### Чтобы выполнить сброс на заводские настройки по умолчанию

Выключите SW501-1 и SW501-2, подсоедините отдельно продаваемый проводной пульт дистанционного управления и затем выполните приведенную на этой странице процедуру для установки отдельно продаваемого фильтра, чтобы установить данные [5d] на значение "0000".

## ■ Настройка значка фильтра

Согласно условиям установки, время загорания значка фильтра (извещение об очистке фильтра) можно изменять.

Следуйте основной процедуре управления (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- В качестве CODE No. в процедуре 3 укажите [01].
- Для [SET DATA] в процедуре 4 выберите SET DATA для значка фильтра из следующей таблицы.

SET DATA	Время появления значка фильтра
0000	Нет
0001	150 H
0002	2500 H (Заводская настройка)
0003	5000 H
0004	10000 H

## ■ Для обеспечения лучшего эффекта обогрева

Если трудно обеспечить удовлетворительное отопление вследствие места установки внутреннего блока в комнате или ее геометрии, можно увеличить температуру датчика отопления. Также используйте потолочный вентилятор или другое устройство для обеспечения циркуляции воздуха вблизи потолка.

Следуйте основной процедуре управления (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

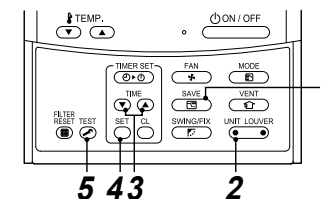
- В качестве CODE No. в процедуре 3 укажите [06].
- В качестве значения SET DATA в процедуре 4 выберите SET DATA сдвиг уставки температуры из следующей таблицы.

SET DATA	Значение переключения датчика температуры
0000	Переключения нет
0001	+1 °C
0002	+2 °C (Заводская настройка)
0003	+3 °C
0004	+4 °C
0005	+5 °C
0006	+6 °C

## ■ Режим энергосбережения

### Настройка параметров режима энергосбережения

\* При использовании моделей RAV-SP\*\*\*2AT/RAV-SM\*\*\*3AT или старше отображаемые настройки меняются, но реальный уровень энергоснабжения всегда составляет 75%.

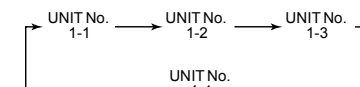


1 Когда кондиционер не работает, нажмите кнопку **SAVE** и удерживайте ее не менее 4 секунд.

**SETTING**, символ будет мигать.

2 Нажав кнопку **UNIT LOUVER** (левую сторону кнопки), выберите нужный внутренний блок для настройки.

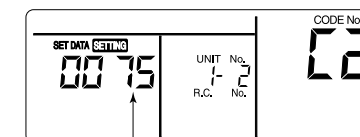
- При каждом нажатии кнопки, UNIT No. меняется в следующем порядке:



Начнет вращаться вентилятор выбранного блока.

3 Нажмите кнопки **TIME** и отрегулируйте настройки уровня энергоснабжения.

- При каждом нажатии кнопки уровень энергопотребления изменяется с шагом 1% в диапазоне от 100% до 50%.
- Заводской настройкой является 75%.



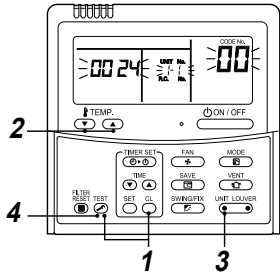
Настройка уровня потребления энергии в режиме энергосбережения

4 Нажмите кнопку **SET**.

5 Нажмите кнопку **TEST** для выполнения настройки.

## ■ Функция отслеживания переключателя пульта дистанционного управления

Эта функция доступна для перехода в служебный режим отслеживания пульта дистанционного управления даже при пробном пуске для получения значений температуры от датчиков пульта дистанционного управления, внутреннего и наружного блока.



- 1** Нажмите одновременно кнопки **CL** и **TEST** не менее чем на 4 секунды для перехода в служебный режим отслеживания. Индикатор служебного отслеживания загорается и сначала отображается номер основного внутреннего блока. Также отображается CODE No. **00**.
- 2** Используя кнопки **TEMP.** (↓ ↑), выберите для мониторинга номер датчика и т.п. (CODE No.). (См. таблицу ниже.)
- 3** Нажав **UNIT LOADER** (левую сторону кнопки), выберите нужный внутренний блок для отслеживания. Отображаются температуры датчиков внутренних блоков и их наружного блока в группе управления.

- 4** Нажмите кнопку **TEST** для возврата к обычному режиму отображения.

Данные внутреннего блока	
CODE No.	Вид данных
01	Комнатная температура (пульт дистанционного управления)
02	Температура всасываемого воздуха внутреннего блока (TA)
03	Температура теплообменника (змеевик) внутреннего блока (ТСJ)
04	Температура теплообменника (змеевик) внутреннего блока (ТС)
F3	Время значка фильтра

Параметры наружного блока	
CODE No.	Вид данных
60	Температура теплообменника (змеевика) наружного блока (TE)
61	Температура наружного воздуха (TO)
62	Температура выходного потока компрессора (TD)
63	Температура всасываемого воздуха компрессора (TS)
64	—
65	Температура радиатора (THS)
6A	Рабочий ток (x1/10)
F1	Накопленное время работы компрессора (x100 час)

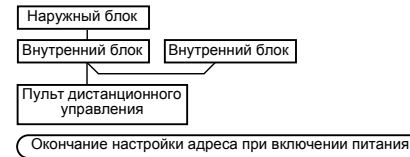
## ■ Управление группой

### Синхронная спаренная, тройная или двойная спаренная система

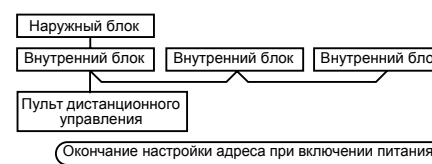
Совмещение с наружным блоком позволяет одновременно выполнять включение/выключение (ON/OFF) внутренних блоков. Доступны следующие варианты систем.

- два внутренних блока для спаренной системы;
- три внутренних блока для тройной системы;
- четыре внутренних блока для двойной-спаренной системы.

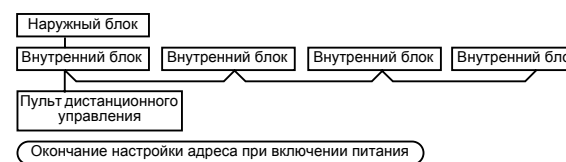
#### ▼ Спаренная система



#### ▼ Тройная система



#### ▼ Двойная спаренная



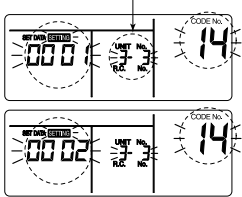
- Процедуру и метод проведения электромонтажных работ см. в разделе "Электрическое подключение" в данном руководстве.
- При включении электропитания запускается автоматическая настройка адреса, при этом устанавливаемый адрес мигает на дисплее. При автоматической настройке адреса команды с пульта дистанционного управления не воспринимаются.

**Время, необходимое для завершения автоматической настройки адреса, составляет около 5 минут.**



## 5

1. Задайте CODE No. [14] с помощью кнопок TEMP. (CODE No. [14]: Адрес группы)
2. Измените SET DATA с [0001] на [0002] с помощью кнопок TIME (SET DATA [Ведущий блок: 0001] [Ведомый блок: 0002])
3. Нажмите кнопку SET. Тогда же настройка завершится, когда дисплей от мигания перейдет к постоянной индикации. Внутренний UNIT No. до отображения изменения настройки.



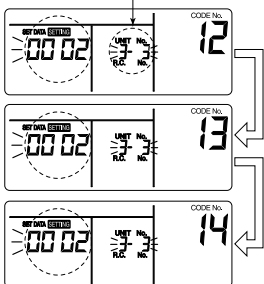
## 6

- При наличии другого внутреннего блока, подлежащего изменению, повторите процедуры от 2 до 5 для изменения настроек.
- По окончании данной настройки нажмите кнопку UNIT LOWER для выбора номера внутреннего UNIT No. до изменения настройки, укажите CODE No. [12], [13], [14] поочередно с помощью кнопок TEMP. / , после чего проверьте проведенные изменения.

Проверка изменения адреса. Перед изменением: [3-3-1] → После изменения: [2-2-2]

Нажатие кнопки CL стирает содержание произведенного изменения. (В таком случае процедура повторяется, начиная с 2.)

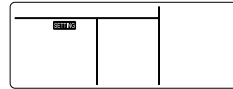
Внутренний UNIT No. до отображения изменения настройки.



## 7

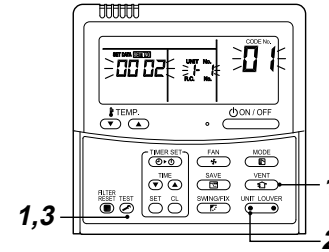
После проверки содержания изменения нажмите кнопку TEST. (Настройка определена.) При нажатии кнопки индикация на дисплее исчезает, и кондиционер переходит в обычное состояние остановки. (При нажатии кнопки TEST команды с пульта дистанционного управления не воспринимаются в течение около 1 минуты.)

- Если команды с пульта дистанционного управления не воспринимаются даже в течение 1 минуты или более после нажатия кнопки TEST, то считается, что задание адреса некорректно. В таком случае необходимо повторно задать автоматическое определение адреса. Для этого повторите изменение настройки, начиная с процедуры 1.



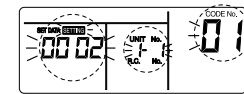
### Для определения положения соответствующего внутреннего блока относительно UNIT No. известного внутреннего блока

Проверьте положение в выключенном состоянии. (Остановите работу блока.)



1. Одновременно нажмите кнопки TEST + VENT и удерживайте их не менее 4 секунд. Через некоторое время дисплей замигает, как показано ниже. В этот момент можно проверить положение, так как работает вентилятор внутреннего блока.

- При групповом управлении UNIT No. внутреннего блока отображается в виде [ALL], и работают вентиляторы всех внутренних блоков группы. Убедитесь, что отображается CODE No. [01].
- Если CODE No. отличается от [01], нажмите кнопку TEST, чтобы очистить показания с дисплея, и повторите процедуру с первого шага. (После нажатия кнопки TEST команды с пульта дистанционного управления не воспринимаются в течение около 1 минуты.)



(\* Показания дисплея меняются в соответствии с номером модели внутреннего блока.)

## 2

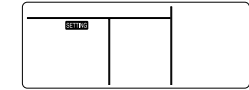
При групповом управлении при каждом нажатии кнопки UNIT LOWER поочередно отображаются номера внутренних блоков (UNIT No.) в группе управления. В этот момент можно определить расположение внутреннего блока, так как работает только вентилятор выбранного внутреннего блока.

(При групповом управлении номер первого отображаемого внутреннего блока становится основным блоком.)

## 3

После проверки нажмите кнопку TEST для возврата к обычному режиму дисплея. При нажатии кнопки TEST индикация на дисплее исчезает, и кондиционер переходит в обычное состояние остановки.

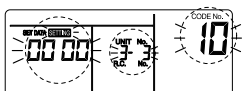
(При нажатии кнопки TEST команды с пульта дистанционного управления не воспринимаются в течение около 1 минуты.)



## ■ Режим 8 °C

Для холодных регионов, где температура в помещении опускается ниже нуля, может быть задана процедура прогрева.

- 1 Нажмите одновременно кнопки + + и удерживайте их не менее 4 секунд, когда кондиционер не работает. Через некоторое время дисплей замигает, как показано ниже. Убедитесь, что отображаемый CODE No. равен [10].
  - Если CODE No. отличается от [10], нажмите кнопку , чтобы удалить показания с дисплея, и повторите процедуру с первого шага. (После нажатия кнопки команды с пульта дистанционного управления не воспринимаются в течение около 1 минуты.)



(\* Показания дисплея меняются в соответствии с номером модели внутреннего блока.)

- 2 При каждом нажатии кнопки поочередно отображаются номера внутренних блоков в группе управления. Выберите внутренний блок, настройка которого изменена. В этот момент можно определить расположение внутреннего блока, настройка которого изменена, так как работает вентилятор выбранного внутреннего блока.
- 3 Задайте CODE No. [d1] с помощью кнопок TEMP. / .
- 4 Выберите значение SET DATA, равное [0001], с помощью кнопок TIME / .

SET DATA	Режим 8 °C
0000	Нет (Заводская настройка)
0001	Режим 8 °C

- 5 Нажмите кнопку . Тогда же настройка завершится, когда дисплей от мигания перейдет к постоянной индикации.
- 6 Нажмите кнопку . (Настройка определена.)  
При нажатии кнопки индикация на дисплее исчезает, и кондиционер переходит в обычное состояние остановки. (При нажатии кнопки команды с пульта дистанционного управления не воспринимаются в течение около 1 минуты.)

## 10 Пробный пуск

### ■ Перед началом пробного пуска

- Перед включением источника питания выполните следующую процедуру.
  - 1) С помощью мегомметра на 500 В убедитесь в том, что сопротивление между клеммами от 1 до 3 и землей (заземлением) составляет не менее 1 MΩ. Если сопротивление меньше 1 MΩ, не выполняйте включайте блок.
  - 2) Убедитесь, что задвижка наружного блока полностью открыта.
- Для защиты компрессора в период активации оставьте питание включенным не менее чем на 12 часов до начала работы.

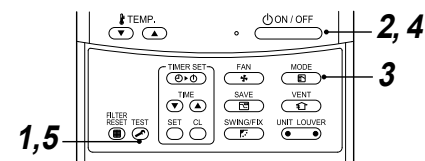
### ■ Выполните пробный пуск

С помощью проводного пульта дистанционного управления управляйте работой блока как обычно. Порядок эксплуатации см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации. Принудительный пробный пуск может выполняться в следующем порядке, если работа прекратится вследствие превышения температуры. Для предотвращения последовательной работы принудительное пробное пуск прекращается через 60 минут с возвратом в обычный рабочий режим.

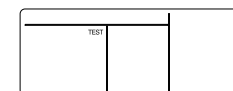
### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте испытание для целей, отличных от пробного пуска, поскольку оно создает повышенную нагрузку на устройства.

### Проводное дистанционное управление

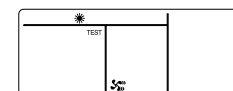


- 1 Нажмите кнопку не менее чем на 4 секунды. [TEST] отображается на дисплее, и разрешается выбор режима испытания.



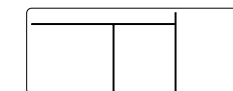
- 2 Нажмите кнопку .

- 3 С помощью кнопки выберите режим работы [ Охлаждение] или [ Обогрев].
  - Не включайте кондиционер в режиме, отличном от [ Охлаждение] или [ Обогрев].
  - При пробном пуске не действует функция управления по температуре.
  - Выявление ошибок происходит как обычно.



- 4 По окончании пробного пуска нажмите кнопку для выхода из режима пробного пуска. (Отображение на дисплее то же, что и в процедуре 1.)

- 5 Нажмите кнопку для отмены (выхода из) режима пробного пуска. ([TEST] на дисплее исчезнет, и состояние изменится на обычное.)



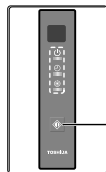
### Беспроводной пульт дистанционного управления

**1** Если нажать и удерживать кнопку **TEMPORARY** в течение 10 и более секунд, раздастся звуковой сигнал и кондиционер перейдет в режим пробного пуска. Приблизительно через 3 минуты принудительно запустится работа в режиме охлаждения.

Убедитесь в том, что кондиционер начал выпускать холодный воздух. Если работа не начнется, еще раз проверьте проводку.

**2** Чтобы остановить работу в режиме пробного пуска, нажмите кнопку **TEMPORARY** еще раз (Приблиз. 1 секунду).

Проверьте проводку / трубопроводы внутренних и наружных блоков в режиме пробного пуска.



Кнопка TEMPORARY


### Действия в случае неудачного пробного пуска



- Если пробный пуск прошел неудовлетворительно, см. информацию о кодах ошибок и частях для проверки в разделе «Поиск и устранение неисправностей».
- Если пробный пуск выполняется до установки внешнего канала, может сработать защитное управление, которое вызовет останов блока и отображение кода P12. (Это не неисправность, а действие имеющейся системы управления двигателем постоянного тока в этом блоке.) Если пробный пуск выполняется до установки внешнего канала, выберите скорость вентилятора «Low» (Низкая) и прикройте воздуховыпускное отверстие.
- Кроме того, следует остановить эксплуатацию, прежде чем выполнять замену высокоэффективного фильтра или открывать служебную панель. После пробного пуска выполните сброс сетевого выключателя внутреннего блока.

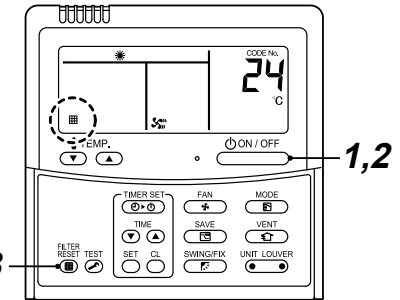
## 11 Обслуживание

### <Ежедневное обслуживание>

#### ▼ Очистка воздушного фильтра

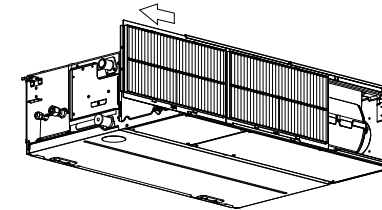
Если на дисплее пульта дистанционного управления отображается символ , необходимо выполнить очистку воздушного фильтра.

- 1** Нажмите кнопку , чтобы остановить работу кондиционера, а затем отключите сетевой выключатель. После работы в режиме охлаждения или осушения вентилятор продолжает работать для выполнения самоочистки устройства. Дважды **3** нажмите кнопку , чтобы остановить работу кондиционера.



1. Извлеките воздушный фильтр.

- Сдвиньте и снимите фильтр, как это показано на следующем рисунке:



### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если первый фильтр выходит не сцепленный со вторым фильтром, вставьте его еще раз, чтобы зацепить оба фильтра вынуть их вместе. Не вставляйте руки для вынимания второго фильтра. Это может привести к травмам.



2. Очистка с помощью воды или пылесоса.

- Очень грязный воздушный фильтр можно вымыть умеренно теплой водой с нейтральным моющим средством.
- После очистки с помощью воды высушите воздушный фильтр в прохладном месте.


3. Установите воздушный фильтр.

\* Вставляйте фильтры в направлении, указанном вырезанными на них стрелками. (2 фильтра идентичны друг другу)

**2** Включите сетевой выключатель и нажмите кнопку  на пульте дистанционного управления, чтобы начать работу.

**3** После очистки нажмите кнопку .  индикация исчезнет.

### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Не запускайте кондиционер со снятым воздушным фильтром.
- Нажмите кнопку сброса фильтра. (Индикация  погаснет.)



### ▼ Периодическое обслуживание

В целях охраны окружающей среды настоятельно рекомендуется регулярно очищать и проводить обслуживание внутреннего и наружного блоков используемого кондиционера для обеспечения его эффективной работы.

При длительном использовании кондиционера рекомендуется проводить регулярное (раз в год) обслуживание.

Более того, регулярно проверяйте наружный блок на предмет ржавчины и царапин, и при необходимости удаляйте их или принимайте меры для предотвращения появления ржавчины.

Обычно, если внутренний блок ежедневно работает более 8 часов, очищайте внутренний и наружный блоки не реже раза в 3 месяца. Поручайте работу по обслуживанию и очистке специалисту.

Такое обслуживание может продлить срок службы изделия, хотя оно требует затрат со стороны владельца. Нерегулярная очистка внутреннего и наружного блоков может привести к понижению производительности, обледенению, протечкам воды и отказу компрессора.

### Проверка перед обслуживанием

Следующие проверки должны выполняться квалифицированным монтажником или специалистом по обслуживанию.

Части	Способ проверки
Теплообменник	Через смотровое отверстие снимите съемную панель. Проверьте теплообменник на наличие загрязнений или повреждений.
Двигатель вентилятора	Через смотровое отверстие проверьте, нет ли необычных шумов.
Вентилятор	Через смотровое отверстие снимите съемную панель. Проверьте вентилятор на наличие колебаний, поврежденный или налипшей пыли.
Фильтр	Отправьтесь на место установки и проверьте фильтр на наличие загрязнений или протечек.
Сливной поддон	Через смотровое отверстие снимите съемную панель. Проверьте на засорение, а также на наличие загрязнений в конденсате.

### ▼ Перечень для обслуживания

Компонент	Устройство	Проверка (визуальная/слуховая)	Обслуживание
Теплообменник	Внутренний/ наружный	Засорение пылью/грязью, царапины	Промойте засорившийся теплообменник водой.
Двигатель вентилятора	Внутренний/ наружный	Звук	При появлении необычных звуков необходимо предпринять соответствующие действия.
Фильтр	Внутренний	Засорение пылью/грязью, повреждение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Промойте загрязненный фильтр водой.</li> <li>Замените поврежденный фильтр.</li> </ul>
Вентилятор	Внутренний	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вибрация, разбалансировка</li> <li>Засорение пылью/грязью, внешний вид</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>При возникновении очень сильной вибрации и разбалансировки замените вентилятор.</li> <li>Почистите щеткой и промойте водой загрязненный вентилятор.</li> </ul>
Воздухозаборник/ распределительные решетки	Внутренний/ наружный	Засорение пылью/грязью, царапины	Деформированные или поврежденные решетки необходимо починить или заменить.
Дренажный поддон	Внутренний	Засорение пылью/грязью, загрязнение дренажного отверстия	Очистите поддон и проверьте наклон вниз для плавного дренажа.
Декоративная панель, жалюзи	Внутренний	Засорение пылью/грязью, царапины	При загрязнении их необходимо помыть или нанести на них восстановительное покрытие.
Внешние поверхности	Наружный	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ржавчина, отслаивание изоляционного материала</li> <li>Отслаивание/вздутие покрытия</li> </ul>	Нанести восстанавливающее покрытие.

# 12 Поиск и устранение неисправностей

## ■ Ведение журнала и проверка

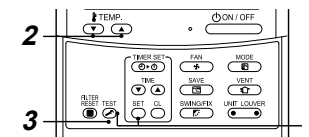
При возникновении неисправности кондиционера на дисплее пульта дистанционного управления появляются код ошибки для проверки и UNIT No. внутреннего блока.

Код ошибки отображается только во время работы. Если изображение исчезло, выявляйте неисправности кондиционера согласно приведенному ниже разделу "Ведение журнала ошибок".




## ■ Ведение журнала ошибок

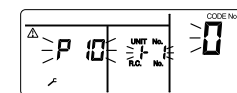
При возникновении ошибки кондиционера можно просмотреть журнал ошибок следующим образом. (В памяти хранится журнал до 4 ошибок.) Журнал можно вызвать как во время работы, так и при остановленном кондиционере.



**1 При одновременном нажатии и удерживании кнопок SET и TEST в течение не менее 4 секунд на дисплее отображается следующее.**


Если отображается , то устройство перешло в режим журнала ошибок.

- [01: Порядок записи о неисправностях] отображается в CODE No.
- [Код ошибки] отображается в CHECK.
- [Адрес внутреннего блока, в котором возникла ошибка] отображается в UNIT No.



**2 При каждом нажатии кнопки TEMP., предназначенной для настройки температуры, поочередно отображаются хранящиеся в журнале ошибки.** Цифры в CODE No. указывают CODE No. [01] (последняя) → [04] (самая ранняя).

### ТРЕБОВАНИЕ

Не нажимайте кнопку , потому что при этом весь журнал ошибок внутреннего блока будет удален.

**3 После проверки нажмите кнопку TEST для возврата к обычному режиму дисплея.**

## ■ Коды ошибок и проверяемые детали

Дисплей проводного пульта дистанционного управления	Беспроводной пульт дистанционного управления Дисплей датчика принимающего блока		Основные дефектные детали	Проверяемый блок	Проверяемые детали / описание ошибки	Состояние кондиционера
	Обозначение	Работа Таймер Готовность GR GR OR				
E01	● ● ●	● ● ●	Нет основного пульта дистанционного управления Ошибка связи пульта дистанционного управления	Пульт дистанционного управления	Неверная настройка пульта дистанционного управления --- Основной пульт дистанционного управления не задан (включая два пульта дистанционного управления). Невозможно принять сигнал от внутреннего блока.	*
E02	● ● ●	● ● ●	Ошибка передачи от пульта дистанционного управления	Пульт дистанционного управления	Системные соединительные провода, плата внутреннего блока, пульт дистанционного управления --- сигнал на внутренний блок не может быть послан.	*
E03	● ● ●	● ● ●	Систематическая ошибка связи пульта дистанционного управления внутреннего блока	Внутренний	Пульт дистанционного управления, сетевой адаптер, плата внутреннего блока --- Не принимаются данные от пульта дистанционного управления или сетевого адаптера.	Автоматическая переустановка
E04	● ● ●	● ● ●	Ошибка последовательной связи внутреннего и наружного блоков Ошибка связи IPDU-CDB	Внутренний	Провода соединения внутреннего и наружного блоков, сервисная плата внутреннего блока, плата наружного блока --- Ошибка последовательной связи внутреннего и наружного блоков.	Автоматическая переустановка
E08	● ● ●	● ● ●	Повторяющиеся адреса внутренних блоков ★	Внутренний	Ошибка задания адресов внутренних блоков --- Выявлено повторение адреса.	Автоматическая переустановка
E09	● ● ●	● ● ●	Повторяющиеся основные пульты дистанционного управления	Пульт дистанционного управления	Ошибка задания адресов пультов дистанционного управления --- Два пульта дистанционного управления заданы в качестве основных при управлении двумя пультами дистанционного управления. (* Основной внутренний блок останавливается, выдавая аварийный сигнал, а подключенные внутренние блоки продолжают работу.)	*
E10	● ● ●	● ● ●	Ошибка связи между центральными процессорами	Внутренний	Плата внутреннего блока --- Ошибка связи между главным блоком управления и микропроцессорным блоком управления двигателя.	Автоматическая переустановка
E18	● ● ●	● ● ●	Систематическая ошибка связи между ведущим и ведомым блоком	Внутренний	Плата внутреннего блока --- Регулярная связь между основным и подчиненным внутренними блоками или между сведенным основным (главным) и подчиненным (вспомогательным) блоками невозможна.	Автоматическая переустановка
E31	● ● ●	● ● ●	Ошибка связи IPDU	Наружный	Ошибка связи между IPDU и CDB.	Полная остановка
F01	● ● ●	● ● ●	Ошибка датчика теплообменника внутреннего блока (TCJ)	Внутренний	Датчик теплообменника внутреннего блока (TCJ), плата внутреннего блока --- Выявлен обрыв или короткое замыкание датчика теплообменника внутреннего блока (TCJ).	Автоматическая переустановка
F02	● ● ●	● ● ●	Ошибка датчика теплообменника внутреннего блока (TC)	Внутренний	Датчик теплообменника внутреннего блока (TC), плата внутреннего блока --- Выявлен обрыв или короткое замыкание датчика теплообменника внутреннего блока (TC).	Автоматическая переустановка
F04	● ● ●	● ● ●	Ошибка датчика температуры на выходе из наружного блока (TD)	Наружный	Датчик температуры наружного блока (TD), плата наружного блока --- Выявлен обрыв или короткое замыкание датчика температуры на выходе из наружного блока.	Полная остановка
F06	● ● ●	● ● ●	Ошибка датчика температуры наружного блока (TE/TS)	Наружный	Датчик температуры наружного блока (TE/TS), плата наружного блока --- Выявлен обрыв или короткое замыкание датчика температуры теплообменника.	Полная остановка
F07	● ● ●	● ● ●	Ошибка датчика TL	Наружный	Датчик TL может быть смещен, отсоединен или замкнут накоротко.	Полная остановка

Дисплей проводного пульта дистанционного управления	Беспроводной пульт дистанционного управления Дисплей датчика принимающего блока		Основные дефектные детали	Проверяемый блок	Проверяемые детали / описание ошибки	Состояние кондиционера
	Обозначение	Работа Таймер Готовность GR GR OR				
F08	● ● ●	● ● ●	Ошибка датчика температуры наружного воздуха	Наружный	Датчик температуры наружного блока (TO), плата наружного блока --- Выявлен обрыв или короткое замыкание датчика температуры наружного воздуха.	Работа продолжается
F10	● ● ●	● ● ●	Ошибка датчика температуры в помещении (TA)	Внутренний	Датчик температуры в помещении (TA), плата внутреннего блока --- Выявлен обрыв или короткое замыкание датчика температуры в помещении (TA).	Автоматическая переустановка
F12	● ● ●	● ● ●	Ошибка датчика TS	Наружный	Датчик TS может быть смещен, отсоединен или замкнут накоротко.	Полная остановка
F13	● ● ●	● ● ●	Ошибка датчика радиатора	Наружный	Датчиком радиатора IGBT была выявлена ненормальная температура.	Полная остановка
F15	● ● ●	● ● ●	Ошибка подключения датчика температуры	Наружный	Датчик температуры (TE/TS) может быть неправильно подключен.	Полная остановка
F29	● ● ●	● ● ●	Ошибка платы другого внутреннего блока	Внутренний	Плата внутреннего блока --- Ошибка EEPROM.	Автоматическая переустановка
F31	● ● ●	● ● ●	Плата наружного блока	Наружный	Плата наружного блока --- В случае ошибки EEPROM.	Полная остановка
H01	● ● ●	● ● ●	Поломка компрессора наружного блока	Наружный	Цель определения тока, мощность, напряжение --- Достигнута минимальная частота при управлении размыканием цепи или коротком замыкании (Isc) после выявления прямого возбуждения.	Полная остановка
H02	● ● ●	● ● ●	Блокировка компрессора наружного блока	Наружный	Цель компрессора --- Выявлена блокировка компрессора.	Полная остановка
H03	● ● ●	● ● ●	Ошибка цепи определения тока наружного блока	Наружный	Цель определения тока, плата наружного блока --- Выявлена ненормальная ток в трансформаторе тока линии питания или потеря фазы.	Полная остановка
H04	● ● ●	● ● ●	Работа термостата в корпусе	Наружный	Неисправность термостата в корпусе.	Полная остановка
H06	● ● ●	● ● ●	Ошибка системы низкого давления наружного блока	Наружный	Ток, цель реле высокого давления, плата наружного блока --- Выявлена ошибка датчика давления в компрессоре или активировалась работа защиты от низкого давления.	Полная остановка
L03	● ● ●	● ● ●	Повторяющиеся основные внутренние блоки ★	Внутренний	Ошибка задания адресов внутренних блоков --- Два или более основных блоков в группе.	Полная остановка
L07	● ● ●	● ● ●	Групповая линия в одиночном внутреннем блоке ★	Внутренний	Ошибка задания адресов внутренних блоков --- Имеется хотя бы один соединенный в группу внутренний блок среди одиночных внутренних блоков.	Полная остановка
L08	● ● ●	● ● ●	Адрес внутренней группы не задан ★	Внутренний	Ошибка задания адресов внутренних блоков --- Группа внутренних адресов не задана.	Полная остановка
L09	● ● ●	● ● ●	Производительность внутреннего блока не задана	Внутренний	Не задана производительность внутреннего блока.	Полная остановка
L10	● ● ●	● ● ●	Плата наружного блока	Наружный	В случае ошибки соединительного провода платы наружного блока (для обслуживания).	Полная остановка
L20	● ● ●	● ● ●	Ошибка связи локальной сети (LAN)	Центральное управление сетевым адаптером	Задание адресов, центральный пульт дистанционного управления, сетевой адаптер --- Повторяющиеся адреса в связи центрального управления.	Автоматическая переустановка
L29	● ● ●	● ● ●	Другая ошибка наружного блока	Наружный	Другая ошибка наружного блока 1) Ошибка связи между блоками управления IPDU и CDB. 2) Датчиком IGBT была выявлена ненормальная температура радиатора.	Полная остановка
L30	● ● ●	● ● ●	Ненормальный вход извне во внутренний блок (блокировка)	Внутренний	Наружные устройства, плата наружного блока --- Ненормальная остановка вследствие неверного входа в CN80.	Полная остановка

Дисплей проводного пульта дистанционного управления	Беспроводной пульт дистанционного управления Дисплей датчика принимающего блока		Основные дефектные детали	Проверяемый блок	Проверяемые детали / описание ошибки	Состояние кондиционера
	Обозначение	Работа Таймер Готовность GR GR OR				
L31	⊙ ○ ⊙	SIM	Ошибка чередования фаз и т.п.	Наружный	Чередование фаз подачи питания, плата наружного блока --- Ненормальное чередование трех фаз подачи питания.	Работа продолжается (термостат ВЫКЛ)
P01	● ⊙ ⊙	ALT	Ошибка вентилятора внутреннего блока	Внутренний	Двигатель вентилятора внутреннего блока, плата наружного блока --- Выявлена ошибка вентилятора внутреннего блока кондиционера (сработало реле тепловой защиты двигателя вентилятора).	Полная остановка
P03	⊙ ● ⊙	ALT	Ошибка температуры на выходе из наружного блока	Наружный	Выявлена ошибка управления размыканием по температуре на выходе.	Полная остановка
P04	⊙ ● ⊙	ALT	Ошибка системы высокого давления наружного блока	Наружный	Реле высокого давления --- Активирован IOL или была выявлена ошибка замыкания цепи по высокому давлению с использованием ТЕ.	Полная остановка
P05	⊙ ● ⊙	ALT	Выявлен обрыв фазы	Наружный	Силовой провод может быть подключен неправильно. Проверьте обрыв фазы и напряжения подачи питания.	Полная остановка
P07	⊙ ● ⊙	ALT	Перегрев датчика радиатора	Наружный	Датчиком радиатора IGBT была выявлена ненормальная температура.	Полная остановка
P10	● ⊙ ⊙	ALT	Выявлен перелив воды во внутреннем блоке	Внутренний	Дренажная труба, засорение слива, цепь поплавкового выключателя, плата наружного блока --- Неисправен слив или сработал поплавковый выключатель.	Полная остановка
P12	● ⊙ ⊙	ALT	Ошибка вентилятора внутреннего блока.	Внутренний	Обнаружена неправильная работа мотора вентилятора внутреннего блока, платы внутреннего блока или вентилятора постоянного тока внутреннего блока (чрезмерный ток, блокировка и т. д.). Ошибка настройки внешнего статического давления.	Полная остановка
P15	⊙ ● ⊙	ALT	Выявлена утечка газа	Наружный	Утечка газа может быть из трубы или соединительной детали. Проверьте на утечку газа.	Полная остановка
P19	⊙ ● ⊙	ALT	Ошибка 4-канального клапана	Наружный (Внутренний)	4-канальный клапан, датчики теплообменника внутреннего блока (ТС/ТСJ) --- Выявлена ошибка вследствие падения температуры датчика теплообменника внутреннего блока при нагревании.	Автоматическая переустановка
P20	⊙ ● ⊙	ALT	Срабатывание защиты высокого давления	Наружный	Защита высокого давления.	Полная остановка
P22	⊙ ● ⊙	ALT	Ошибка вентилятора наружного блока	Наружный	Двигатель вентилятора наружного блока, плата наружного блока --- Выявлена ошибка (повышенный ток, блокировка и т.п.) в цепи привода вентилятора постоянного тока наружного блока.	Полная остановка
P26	⊙ ● ⊙	ALT	Сработал инвертер Idc наружного блока	Наружный	IGBT, плата наружного блока, проводка инвертера, компрессор --- Сработала защита от короткого замыкания устройств привода компрессора (G-Tr/IGBT).	Полная остановка
P29	⊙ ● ⊙	ALT	Ошибка положения наружного блока	Наружный	Плата наружного блока, реле высокого давления --- Выявлена ошибка положения двигателя компрессора.	Полная остановка
P31	⊙ ● ⊙	ALT	Другая ошибка внутреннего блока	Внутренний	Другая ошибка внутреннего блока в группе вызвала подачу аварийного сигнала.	Полная остановка
					Проверка местонахождения и описания ошибок для аварийных сигналов E03/L07/L03/L08.	Автоматическая переустановка

○ : Горит ⊙ : Мигает ● : ВЫКЛ ★ : Кондиционер автоматически входит в режим автоматического задания адресов.  
 ALT: Если мигает два светодиодных индикатора, они мигают поочередно. SIM: Если мигает два светодиодных индикатора, они мигают синхронно.  
 Дисплей принимающего блока OR: Оранжевый GR: Зеленый

# 13 Приложение

## Руководство по эксплуатации

Существующий трубопровод R22 и R410 может повторно использоваться для цифрового инвертера R32.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Подтверждение наличия царапин или вмятин на существующих трубах и прочности труб обычно осуществляется на месте установки. Если указанные условия могут сбрасываться, можно улучшить существующие трубы R22 и R410A до труб модели R32.

### Основные условия повторного использования существующих труб

Проверьте соблюдение трех основных условий эксплуатации трубопровода хладагента.

1. **Сухой** (Внутри труб нет влаги.)
2. **Чистый** (Внутри труб нет пыли.)
3. **Герметичный** (Утечки хладагента отсутствуют.)

### Ограничения по использованию существующих труб

Существующие трубы не могут повторно использоваться в том виде, в котором находятся, в следующих случаях. Очистите существующие трубы или замените их на новые.

1. При наличии глубоких царапин или вмятин обязательно используйте новые трубы для циркуляции хладагента.
2. Если толщина существующей трубы меньше той, что указана в разделе «Диаметр и толщина труб», обязательно используйте новые трубы для циркуляции хладагента.
  - Хладагент имеет высокое рабочее давление. При наличии царапины или вмятины или использовании тонкостенных труб, мощность давления может быть недостаточной, что в худшем случае может привести к разрыву трубы.

#### \* Диаметр и толщина трубы (мм)

Внешний диаметр трубы	Диаметр R32, R410A	Диаметр R22	Диаметр 6,4	Диаметр 9,5	Диаметр 12,7	Диаметр 15,9
			Толщина	0,8	0,8	0,8

3. Если наружный блок содержит отсоединенные трубы, при наличии утечек газа из труб, если трубы не ремонтировались и заправлялись.
  - Существует вероятность попадания в трубу дождевой воды или воздуха, включая влагу.
4. Если невозможно удалить хладагент при помощи установки сбора хладагента.
  - Существует вероятность наличия большого количества грязного масла или влаги внутри труб.

5. Если промышленный осушитель крепится к существующим трубам.
  - Существует вероятность образования зеленой ржавчины.
6. Если имеющийся кондиционер снимается после удаления хладагента. Проверьте, отличается ли сливаемое масло от нормального масла.
  - Холодильное масло зеленого цвета: Существует вероятность смешивания влаги с маслом и образования ржавчины внутри трубы.
  - Масло обесцвечено, большое количество осадка или неприятный запах.
  - Большое количество блестящей металлической пыли или иных старых остатков содержится в холодильном масле.
7. Если компрессор кондиционера ранее отказал и был заменен.
  - Обесцвечивание масла, большое количество остатков, блестящей металлической пыли или иных старых остатков или смесь инородных примесей могут привести к возникновению неисправностей.
8. При повторной временной установке и снятии кондиционера, например, при аренде и т.д.
9. Если вид холодильного масла существующего кондиционера отличается от нижеуказанного (минеральное масло), Suniso, Freol-S, MS (синтетическое масло, алкилбензол (HAB, цилиндр фрезера), эфиры, эфирный ПВЭ).
  - Изнашивается изоляция между обмотками компрессора.

### ПРИМЕЧАНИЕ

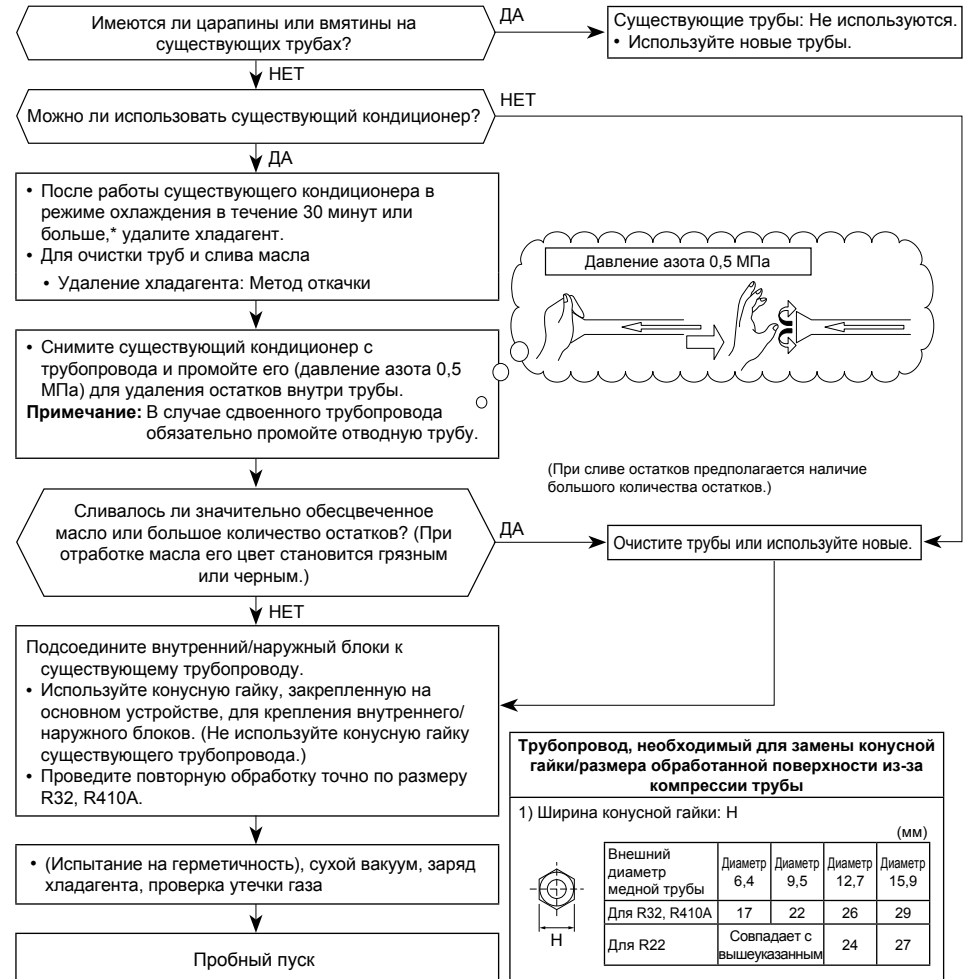
Вышеуказанные описания являются результатами, подтвержденными нашей компанией, и являются нашим представлением о кондиционерах, но не гарантируют применение существующих труб кондиционеров, работающих на R32, R410A, другими компаниями.

### Обработка труб

При снятии или открытии внутреннего или наружного блока в течение длительного периода времени необходимо следующим образом обработать трубы:

- В противном случае при попадании в трубы влаги или инородного материала в результате конденсации может образоваться ржавчина.
- Ржавчина не удаляется при очистке и необходимо использовать новые трубы.

Место установки	Срок	Способ обработки
Вне помещения	1 месяц или больше	Сжатие
	Менее 1 месяца	
В помещении	Всегда	Сжатие или заклеивание



### Трубопровод, необходимый для замены конусной гайки/размера обработанной поверхности из-за компрессии трубы

1) Ширина конусной гайки: Н

Внешний диаметр медной трубы	Диаметр (мм)			
	6,4	9,5	12,7	15,9
Для R32, R410A	17	22	26	29
Для R22	Совпадает с вышеуказанным			

2) Размер развальцовки: А

Внешний диаметр медной трубы	Диаметр (мм)			
	6,4	9,5	12,7	15,9
Для R32, R410A	9,1	13,2	16,6	19,7
Для R22	9,0	13,0	16,2	19,4

Становится немного больше для R32, R410A

Не используйте холодильное масло на поверхности развальцовки.

**TOSHIBA CARRIER (THAILAND) CO.,LTD.**

144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

**1116950194**