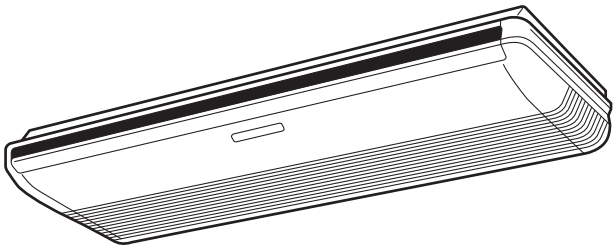
AIRSTAGE™



AB*A030GTEH
AB*A036GTEH
AB*A045GTEH
AB*A054GTEH

INSTALLATION MANUAL
INDOOR UNIT (Ceiling type)
For authorized service personnel only.

INSTALLATIONSANLEITUNG
INNENGERÄT (Decken-Typ)
Nur für autorisiertes Fachpersonal.

MANUEL D'INSTALLATION
UNITÉ INTÉRIEURE (type plafonnier)
Pour le personnel agréé uniquement.

MANUAL DE INSTALACIÓN
UNIDAD INTERIOR (tipo techo)
Únicamente para personal de servicio autorizado.

MANUALE DI INSTALLAZIONE
UNITÀ INTERNA (tipo a soffitto)
A uso esclusivo del personale tecnico autorizzato.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (Τύπος οροφής)
Μόνο για εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό.

MANUAL DE INSTALAÇÃO
UNIDADE INTERIOR (Tipo de tecto)
Apenas para técnicos autorizados.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
ВНУТРЕННИЙ МОДУЛЬ (Потолочный тип)
Только для авторизованного обслуживающего персонала.

MONTAJ KILAVUZU
İÇ ÜNİTE (Tavan tipi)
Yalnızca yetkili servis personeli için.

English
Deutsch
Français
Español
Italiano
Ελληνικά
Português
Русский
Türkçe

⚠CAUTION

R410A
REFRIGERANT

This Air Conditioner contains and operates with refrigerant R410A.

THIS PRODUCT MUST ONLY BE INSTALLED OR SERVICED BY QUALIFIED PERSONNEL.

Refer to Commonwealth, State, Territory and local legislation, regulations, codes, installation & operation manuals, before the installation, maintenance and/or service of this product.

Refer to the rating label for the serial number, manufactured year and month.

MADE IN THAILAND
[Original instructions]
PART No. 9367702152

FUJITSU GENERAL LIMITED

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

АРТИКУЛ 9367702152

Внутренний модуль с системой VRF (потолочный тип)

Содержание

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ 1

2. О ДАННОМ ИЗДЕЛИИ 1
- 2.1. Меры предосторожности при использовании хладагента R410A 1
- 2.2. Специальный инструмент для R410A 1
- 2.3. Принадлежности 2
- 2.4. Дополнительные детали 2

3. РАБОТА ПО УСТАНОВКЕ 2
- 3.1. Выбор места установки 2
- 3.2. Размеры установки 3
- 3.3. Установка модуля 3

4. УСТАНОВКА ТРУБЫ 4
- 4.1. Выбор материала труб 4
- 4.2. Требования к трубам 5
- 4.3. Развальцовочное соединение (Соединение труб) 5
- 4.4. Установка теплоизоляции 6

5. УСТАНОВКА ДРЕНАЖНЫХ ТРУБ 6

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА 7
- 6.1. Требования электросистемы 8
- 6.2. Способ проводки 8
- 6.3. Проводка модуля 8
- 6.4. Подключение проводки 9
- 6.5. Прокладка проводки дополнительных частей 10
- 6.6. Внешний вход и внешний выход (Дополнительные детали) 10
- 6.7. Модуль дренажного насоса (Дополнительные детали) 12

7. НАСТРОЙКА НА МЕСТЕ 12
- 7.1. Настройка адреса 12
- 7.2. Установка пользовательского кода 12
- 7.3. Настройка функций 13

8. ВПУСК СВЕЖЕГО ВОЗДУХА 14

9. ЗАВЕРШЕНИЕ 14

10. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК 14
- 10.1. Тестовый запуск с помощью внешнего модуля (печатной платы) 14
- 10.2. Тестовый запуск с помощью пульта ДУ 14

11. КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК 15

12. КОДЫ ОШИБОК 15

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Перед установкой не забудьте внимательно прочитать данное Руководство.
- Указанные в этом Руководстве предупреждения и меры предосторожности содержат важную информацию, касающуюся вашей безопасности. Обеспечьте их соблюдение.
- Передайте данное Руководство вместе с Руководством по эксплуатации клиенту. Попросите клиента хранить его под рукой для использования в будущем, например в случае перемещения или ремонта модуля.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Этот знак обозначает процедуры, которые в случае неправильного выполнения могут привести к смерти или серьезному травмированию пользователя.

Попросите вашего дилера или профессионального установщика установить внутренний модуль в соответствии с данным Руководством по установке. Неправильно установленный модуль может вызвать серьезные происшествия, например утечку воды, удар электрическим током или пожар. Если внутренний модуль установлен без соблюдения инструкций Руководства по установке, это аннулирует гарантию производителя.

НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ питание до тех пор, пока вся работа не будет завершена. ВКЛЮЧЕНИЕ питания до завершения работы может вызвать серьезные происшествия, например удар электрическим током или пожар.

В случае утечки хладагента во время выполнения работы проветрите помещение. Если хладагент вступит в контакт с огнем, то образуется токсичный газ.

Работа по установке должна быть выполнена в соответствии с государственными стандартами работы с проводкой только авторизованным персоналом.

Кроме случаев АВАРИИ, никогда не отключайте главный, равно как и вспомогательный, рубильник внутренних модулей во время работы. Это приведет к отказу компрессора, а также утечке воды.
Сначала остановите внутренний модуль с помощью модуля управления, конвертера или внешнего устройства ввода, а затем отключите рубильник.
Не забудьте оперировать посредством модуля управления, конвертера или внешнего устройства ввода.
При проектировании рубильника располагайте его в месте, где пользователи не могут его включать и выключать в ходе ежедневной работы.

⚠ ВНИМАНИЕ	Этим символом помечены инструкции, неправильное выполнение которых может привести к травме пользователя или повреждению оборудования.

Внимательно прочитайте всю информацию по безопасности перед использованием или установкой кондиционера.

Не пытайтесь установить кондиционер или отдельные детали самостоятельно.

Данный модуль должен быть установлен квалифицированным персоналом с сертификатом пригодности к работе с охлаждающими жидкостями. См. нормы и законы, действующие в месте установки.

Установка должна быть проведена в соответствии с действующими в месте установки нормами и инструкциями производителя по установке.

Данный модуль является частью набора, составляющего кондиционер. Он не должен устанавливаться отдельно или вместе с оборудованием, которое не авторизовано производителем.

Для данного модуля всегда используйте отдельную линию электропитания, защищенную предохранителем, работающим на всех проводах с расстоянием между контактами 3 мм.

Модуль должен быть надлежащим образом заземлен, а линия питания должна быть оснащена дифференциальным рубильником с целью защиты людей.

Модули не являются взрывозащищенными, и поэтому их не следует устанавливать во взрывоопасной атмосфере.

Никогда не прикасайтесь к электрическим компонентам сразу после отключения электропитания. Можно получить удар электрическим током. После отключения питания следует всегда подождать 5 минут, прежде чем прикасаться к электрическим компонентам.

Данный модуль не содержит деталей, обслуживаемых пользователем. Для ремонта всегда обращайтесь к авторизованному обслуживающему персоналу.

При перемещении обратитесь к авторизованному обслуживающему персоналу для отключения и установки модуля.

2. О ДАННОМ ИЗДЕЛИИ

2.1. Меры предосторожности при использовании хладагента R410A

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не вводите в цикл охлаждения никаких веществ, отличных от предписанного хладагента. Если в цикл охлаждения попадет воздух, давление в цикле станет чрезмерно высоким и вызовет разрыв труб.

В случае утечки охладителя убедитесь, что она не превышает предельной концентрации. Если утечка охладителя превысит предельную концентрацию, это может вызвать несчастные случаи, например кислородное голодание.

Не прикасайтесь к охладителю, вытекшему из соединений труб с охладителем или из другой области. Непосредственное прикосновение к охладителю может вызвать обморожение.

Если утечка охладителя произошла во время работы, немедленно освободите помещение и тщательно его проветрите. Если хладагент вступит в контакт с огнем, то образуется токсичный газ.

2.2. Специальный инструмент для R410A

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы установить модуль, в котором используется охладитель R410A, используйте специально предназначенные инструменты и материалы труб, изготовленные специально для использования с R410A. Так как давление охладителя R410A примерно в 1,6 раза выше, чем у R22, отказ от использования специального материала труб или неправильная установка может вызвать разрыв или травму. Более того, это может вызвать серьезные происшествия, например утечку воды, удар электрическим током или пожар.

Название инструмента	Изменения
Измерительный коллектор	Давление в охладительной системе чрезвычайно высокое и не может быть измерено стандартным измерительным прибором. Для предотвращения ошибочного домешивания других хладагентов был изменен диаметр каждого порта. Рекомендуется использовать измерительный коллектор с верхним диапазоном отображения давления от –0,1 до 5,3 МПа и нижним диапазоном отображения давления от –0,1 до 3,8 МПа.
Заправочный шланг	Для увеличения сопротивления давлению материал и базовый размер шланга были изменены. (Диаметр резьбы заправочного порта для R410A равен 1/2 UNF 20 шагов на дюйм.)
Вакуумный насос	Может использоваться стандартный вакуумный насос при установке адаптера вакуумного насоса. Убедитесь, что масло из насоса не вытекает обратно в систему. Используйте насос с поддержкой отсоса под разрежением –100,7 кПа (5 торр, –755 мм рт. ст).
Детектор утечки газа	Специальный детектор утечки газа для охладителя R410A.

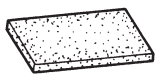
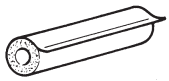
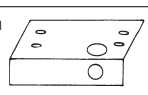
2.3. Принадлежности

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В целях установки убедитесь, что используются детали, предоставленные производителем, или другие предписанные детали. Использование непредусмотренных деталей может вызвать серьезные происшествия, например падение модуля, утечку воды, удар электрическим током или пожар.

Предоставляются следующие детали установки. Используйте их по мере необходимости.

Храните Руководство по установке в безопасном месте и не убирайте никакие другие принадлежности до тех пор, пока работа по установке не будет завершена.

Название и изображение	Кол-во	Применение
Руководство по эксплуатации	1	
Руководство по установке	1	(Данная книга)
Дренажный шланг	1	Для установки дренажной трубы VP25 (внеш. диам. 32, внутр. диам. 25)
Бандаж шланга	1	Для установки дренажного шланга
Изоляция дренажного шланга 	1	Самоклеющаяся (220 × 100 мм)
Проволока VT	1	Для крепления дренажного шланга L 280 мм
Теплоизоляция соединителя (большая) 	2	Для соединения труб со стороны помещения (газовая труба)
Теплоизоляция соединителя (малая)	1	Для соединения труб со стороны помещения (жидкостная труба)
Кабельная стяжка (Очень большая)	4	Для фиксирования теплоизоляции соединителя
Кабельная стяжка (Большая)	2	
Кабельная стяжка (Средняя)	2	Для подключения кабелей электропитания, связи и дистанционного управления
Специальная гайка A (большой фланец)	4	Для установки внутреннего модуля
Специальная гайка B (Малый фланец)	4	Для установки внутреннего модуля
Монтажный шаблон 	1	Для позиционирования внутреннего модуля
Вспомогательные трубы в сборке	1	Для подключения трубопровода

2.4. Дополнительные детали

Доступны следующие варианты.

Описание	Модель	Применение
Модуль дренажного насоса	UTR-DPB24T 9050642000	
Воздуховод круглого сечения	UTD-RF204 9093160004	
Набор для внешнего подключения	UTY-XWZXZC	Для функции вывода (Вы-ходной разъем / CNB01)
	UTY-XWZXZB	Для функции контроля ввода (Вывод приложения напряжения / CNA01)
	UTY-XWZXZD	Для функции контроля ввода (Вывод сухого контакта / CNA02)
	UTY-XWZXZ7	Для функция принудительного выключения термостата (Вывод приложения напряжения / CNA03)
	UTY-XWZXZE	Для функция принудительного выключения термостата (Вывод сухого контакта / CNA04)
Адаптер беспроводной сети	UTY-TFSXZ*	Управление по беспроводной сети.
Внешний блок питания	UTZ-GXXA	Подача питания на печатную плату внутреннего модуля, что позволяет предотвратить ошибки в случае выключения внутреннего модуля.

3. РАБОТА ПО УСТАНОВКЕ

Важно выбрать правильное место при установке, поскольку после установки переместить модуль сложно.

3.1. Выбор места установки

Определите позицию крепления вместе с клиентом следующим образом.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выбирайте места для установки, которые могут надлежащим образом поддержать вес внутреннего модуля. Устанавливайте модули надежно, чтобы они не опрокидывались и не падали.

⚠ ВНИМАНИЕ

Не устанавливайте внутренний модуль в следующих местах:
- Места с высоким содержанием соли, например, на морском побережье. Это приведет к износу металлических деталей, вызвав падение деталей или утечку воды из модуля.
- Места, в которых содержатся минеральные масла или пар или в которых разбрызгивается большое количество масла, например, на кухне. Это приведет к износу пластмассовых деталей, вызвав падение деталей или утечку воды из модуля.
- Места, в которых выделяются вещества, отрицательно влияющие на оборудование, такие как сернистый газ, газообразный хлор, кислоты или щелочи. Это приведет к коррозии медных труб и паяных соединений, что может привести к утечке хладагента.
- Места, в которых может произойти утечка горючих газов, содержатся взвешенные углеродные волокна, горючая пыль или летучие легко воспламеняющиеся вещества, такие как растворитель или бензин. Утечка газа и накопление его вокруг модуля может привести к пожару.
- Места, в которых животные могут мочиться на модуль или может выделяться аммиак.

Не используйте модуль для особых целей, например для хранения еды, разведения животных, выращивания растений или сохранения точных приборов или предметов искусства.
Он может снизить качество сохраняемых объектов.

Не выполняйте установку в местах, где существует опасность утечки горючего газа.

Не устанавливайте модуль вблизи источника тепла, пара или горючего газа.

Установка модуль там, где дренаж не вызывает никаких проблем.

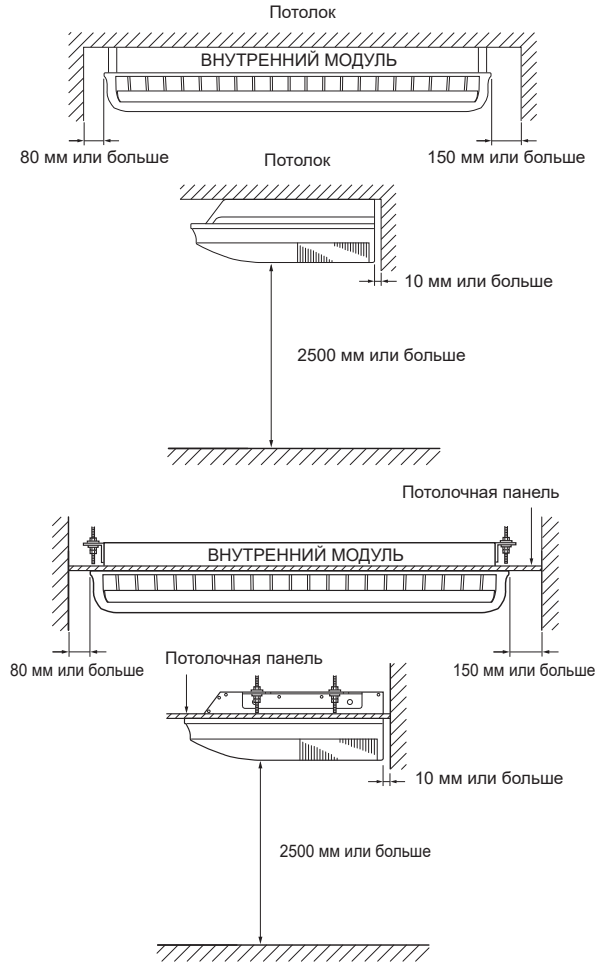
Устанавливайте внутренний модуль, кабель электропитания, кабель связи и кабель пульта дистанционного управления на расстоянии не менее 1 м от телевизионных и радиоприемников. Целью этого является предотвращение помех в приеме ТВ-сигнала или радиошума. (Даже если компоненты установлены на расстоянии больше 1 м, при некоторых условиях сигнала все равно может приниматься шум.)

Если дети возрастом до 10 лет могут приближаться к устройству, примите меры предосторожности, чтобы они не получили к нему доступ.

Примите меры предосторожности для предотвращения падения модуля.

(1) Устанавливайте внутренний модуль на поверхности с достаточной прочностью, которая выдержит вес внутреннего модуля.
(2) Впускные и выпускные порты не должны заслоняться; воздух должен иметь возможность продувания всего помещения.
(3) Оставьте место, необходимое для обслуживания кондиционера.
(4) Устанавливайте модуль там, где его легко подключить к внешнему модулю (или к модулю ветки охлаждения).
(5) Устанавливайте модуль там, где легко установить соединительную трубу.
(6) Устанавливайте модуль там, где легко установить дренажную трубу.
(7) Устанавливайте модуль там, где не усиливаются шум и вибрации.
(8) Учитывайте необходимость технического обслуживания и других действий и оставляйте для этого пространство. Также устанавливайте модуль там, где можно удалить фильтр.
(9) Не устанавливайте модуль в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей.

3.2. Размеры установки



3.3. Установка модуля

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Устанавливайте кондиционер в месте, которое может выдержать нагрузку как минимум 5-кратного веса главного модуля и не усилит звук или вибрацию. Если место установки недостаточно прочно, внутренний модуль может упасть и вызвать травмы.

3.3.1. Подготовка к установке внутреннего модуля

Снимите впускную решетку и боковую крышку.

(1) Снимите 2 воздушных фильтра.

(2) Снимите 2 впускных решетки.

- Для левого заднего дренажа ④ и левого дренажа ⑤ : снимите воздушные фильтры и впускные решетки в 3 местах. (См. раздел «3.3.4. Выбор направления трубопроводов».)

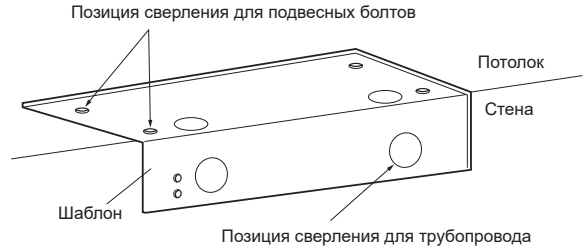
(3) Снимите боковую крышку A (правая сторона) и боковую крышку B (правая и левая сторона).

- Для левого дренажа ⑤ : Снимите боковую крышку A (правая и левая сторона). (См. раздел «3.3.4. Выбор направления трубопроводов».)

(4) Данный кондиционер может быть настроен для впуска свежего воздуха. Для получения информации, как установить забор свежего воздуха, см. раздел «8. ВПУСК СВЕЖЕГО ВОЗДУХА».

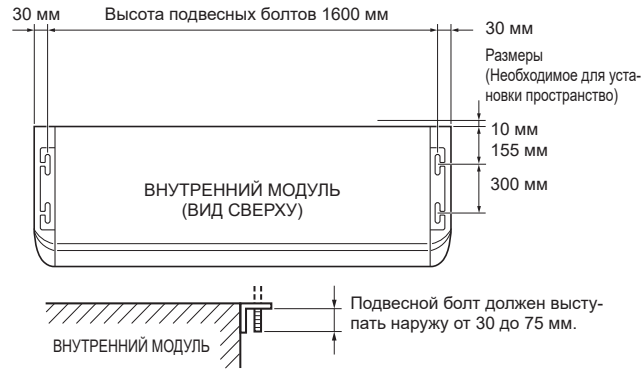
3.3.2. Подготовка к установке внутреннего модуля

Для облегчения установки внутреннего модуля можно использовать вспомогательный шаблон. Шаблон облегчает определение нужного положения подвесных болтов и отверстий трубопроводов (дренажной трубы и соединительного кабеля).



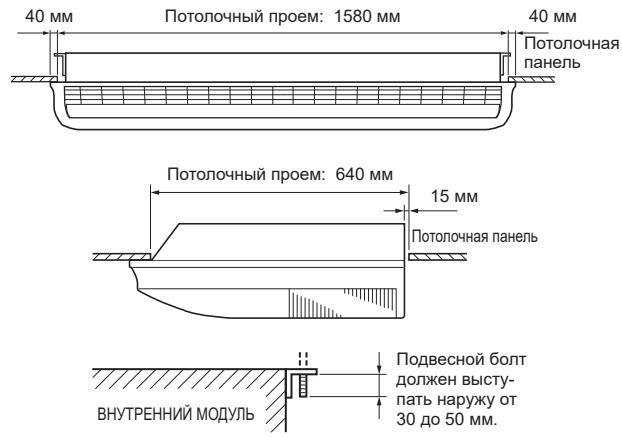
3.3.3. Положение подвесных болтов потолка

Fig. A



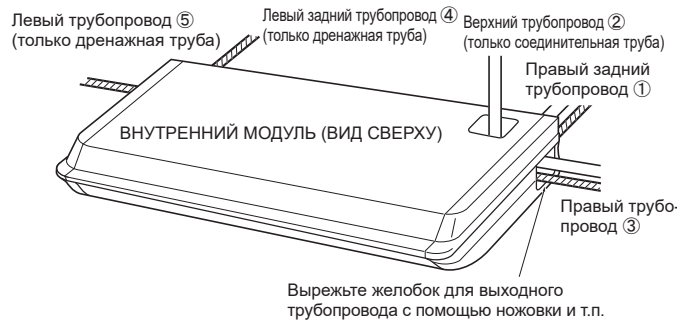
[Для полускрытой установки]

• Высота подвесного болта должна быть такой, как показано на Fig. A.



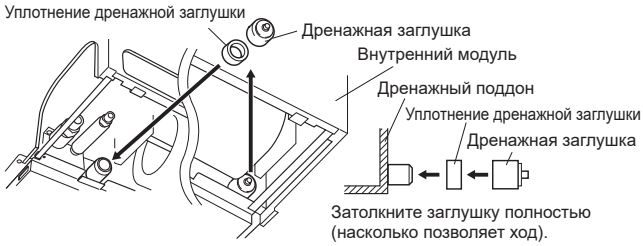
3.3.4. Выберите направление трубопроводов

Выберите направления соединительного трубопровода и дренажного трубопровода.



[Для левого заднего трубопровода ④ , левого трубопровода ⑤]

• Переместите дренажную заглушку и уплотнение дренажной заглушки.

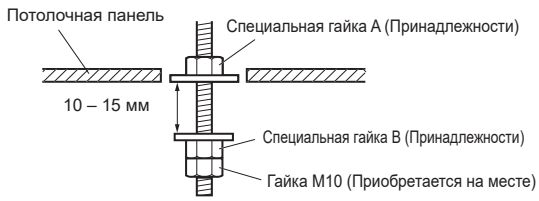


⚠ ВНИМАНИЕ
При удалении порта с заглушкой следите, чтобы не повредить внутренние детали внутреннего модуля и окружающую поверхность (внешний корпус).
При работе с портом с заглушкой следите, чтобы не травмироваться заусенцами и т.п.

3.3.5. Сверление отверстий и установка подвесных болтов

(1) Просверлите отверстия ø25 мм в местах для подвесных болтов.
(2) Установите болты, затем временно установите специальные гайки A и B и обычную гайку M10 на каждый болт. (2 специальные гайки прилагаются к модулю. Гайки M10 должны приобретаться на месте.)

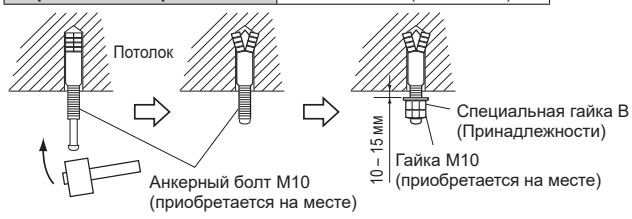
Прочность болтов	980 - 1470 Н (100 - 150 кгс)



[При использовании анкерных болтов]

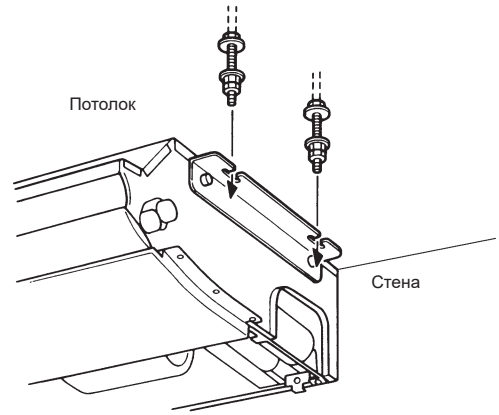
(1) Просверлите отверстия для анкерных болтов в местах, где будут установлены подвесные болты. Обратите внимание, что анкерные болты являются болтами M10 (приобретаются на месте).
(2) Установите болты, затем временно установите специальную гайку «B» (принадлежности) и приобретаемую на месте гайку M10 на каждый из болтов.

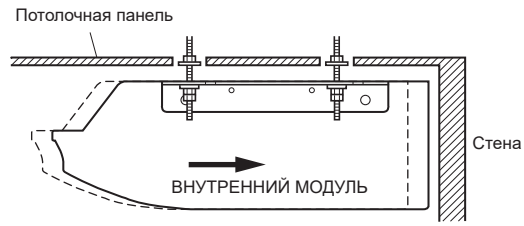
Прочность анкерных болтов	980 - 1470 Н (100 - 150 кгс)



3.3.6. Установка внутреннего модуля

(1) Поднимите модуль так, чтобы подвесные болты прошли через подвесные отверстия по бокам (4 места) и подвиньте модуль назад.

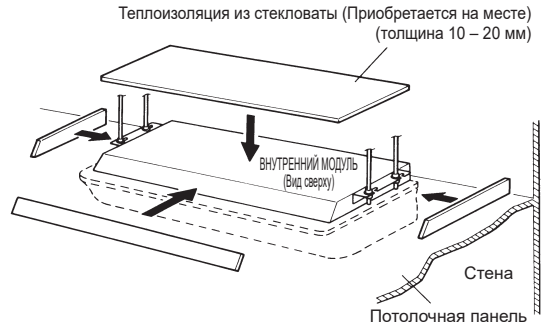




(2) Закрепите внутренний модуль на месте, затянув специальные болты «B» и гайки M10. Убедитесь, что модуль закреплен надежно и не двигается назад и вперед.

[Для полускрытой установки]

При установке модуля в полускрытой ориентации обеспечьте усиление теплоизоляции (приобретается на месте) модуля со всех сторон. При недостаточной теплоизоляции модуля с него могут падать капли воды.



⚠ ВНИМАНИЕ
При установке внутреннего модуля для проверки дренажа обязательно используйте уровень. Если положение установки внутреннего модуля не горизонтально, может происходить утечка воды.

4. УСТАНОВКА ТРУБЫ

⚠ ВНИМАНИЕ
Соблюдайте еще большую осторожность, чтобы инородные вещества (масло, вода и т. п.) не попадали в трубопровод, чем для моделей с охладителем R410A. Кроме того, при хранении труб надежно запечатывайте отверстия защемлением, заклеиванием лентой и т.д.
При сварке труб не забудьте продувать через них сухой азотный газ.

4.1. Выбор материала труб

⚠ ВНИМАНИЕ
Не используйте труб, применявшихся до этого в другой охладительной системе или вступавших в контакт с другим хладагентом.
Используйте трубы с чистой внешней и внутренней стороной без какого-либо загрязнения, которое может вызвать проблемы во время использования, например серы, окислов, пыли, опилок, масла или воды.
Необходимо использовать бесшовные медные трубы. Материал: Раскисленные фосфором бесшовные медные трубы. Желательно, чтобы количество остаточного масла не превышало 40 мг/10 м.
Не используйте медные трубы со сжатой, деформированной или обесцвеченной частью (особенно на внутренней поверхности). В противном случае расширительный клапан или капиллярная трубка могут быть засорены загрязняющими веществами.

⚠ ВНИМАНИЕ

Неправильный выбор труб приведет к снижению производительности. Поскольку кондиционер с использованием R410A подвергается более высокому давлению, чем с использованием стандартного (R22) хладагента, необходимо выбирать адекватные материалы.

- Толщины медных труб, используемых с R410A, показаны в таблице.
- Никогда не используйте медные трубы тоньше указанных в таблице, даже если они доступны на рынке.

Толщина труб из отожженной меди (R410A)

Внешний диаметр трубы (мм [дюймы])	Толщина [мм]
6,35 (1/4)	0,80
9,52 (3/8)	0,80
12,70 (1/2)	0,80
15,88 (5/8)	1,00
19,05 (3/4)	1,20

4.2. Требования к трубам

⚠ ВНИМАНИЕ

См. Руководство по установке внешнего модуля на предмет описания длины соединительный трубы или разницы в ее уровне.

• Используйте трубу с водостойкой теплоизоляцией.

⚠ ВНИМАНИЕ

Установите теплоизоляцию вокруг как газовых, так и жидкостных труб. Отказ от этого может вызвать утечки воды.
Используйте теплоизоляцию с теплостойкостью выше 120 °C. (Только для модели с обратным циклом.) Кроме того, если уровень влажности в месте установки трубы для хладагента ожидается свыше 70 %, установите теплоизоляцию вокруг трубы для хладагента.
Если ожидается уровень влажности 70-80 %, используйте теплоизоляцию 15 мм или толще, а если он превышает 80 % — то 20 мм или толще. При использовании теплоизоляции недостаточной толщины может образоваться конденсат на поверхности изоляции.
Кроме того, используйте теплоизоляцию с теплопроводностью 0,045 Вт/(м·К) или меньшей (при 20 °C).

4.3. Развальцовочное соединение (Соединение труб)

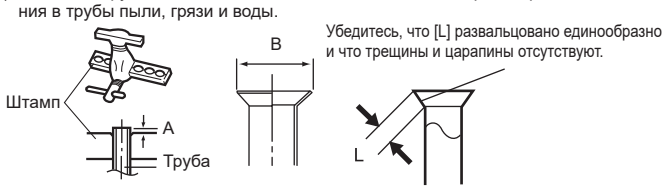
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Затяните развальцовочные гайки с помощью ключа с ограничением по крутящему моменту, используя указанный метод затягивания. В противном случае развальцовочные гайки после длительного периода использования могут разорваться, вызвав утечку охладителя и образование опасного газа, если охладитель вступит в контакт с огнем.

4.3.1. Развальцовка

Используйте специальный инструмент для развальцовки, предназначенный исключительно для R410A.

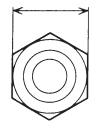
(1) Обрежьте соединительную трубу до необходимой длины с помощью резака для труб.
(2) Удерживайте трубу направленной вниз, чтобы в нее не попали опилки, и удалите все заусенцы.
(3) Вставьте развальцовочную гайку (всегда используйте развальцовочную гайку, прилагающуюся соответственно к внутреннему и внешнему модулям [или к модулю ветки охлаждения]) на трубу и выполните развальцовку с помощью инструмента развальцовки. Используйте специальный инструмент для развальцовки для R410A. В случае использования других развальцовочных гаек возможна утечка хладагента.
(4) Защитите трубы, защемив их или заклеив лентой, для предотвращения попадания в трубы пыли, грязи и воды.



Внешний диаметр трубы (мм [дюймы])	Размер A [мм]	Размер $B^{0}_{-0,4}$ [mm]
	Развальцовочный инструмент для R410A, зажимного типа	
6,35 (1/4)	от 0 до 0,5	9,1
9,52 (3/8)		13,2
12,70 (1/2)		16,6
15,88 (5/8)		19,7
19,05 (3/4)		24,0

При использовании стандартных (R22) инструментов для развальцовки труб R410A размер A должен быть примерно на 0,5 мм больше указанного в таблице (для развальцовки с помощью специальных инструментов для развальцовки R410A), чтобы была достигнута указанная развальцовка. Используйте толщиномер для измерения размера A. Рекомендуется использовать специальный инструмент для развальцовки для R410A.

Ширина плоских поверхностей



Внешний диаметр трубы (мм [дюймы])	Ширина по граням конусной гайки [мм]
6,35 (1/4)	17
9,52 (3/8)	22
12,70 (1/2)	26
15,88 (5/8)	29
19,05 (3/4)	36

4.3.2. Сгибание труб

- Трубопроводы изгибаются вручную или с помощью трубогиба. Будьте осторожны, чтобы не пережать их.
- Не сгибайте трубы под углом больше 90°.
- При повторных изгибах или растяжениях труб материал станет жестче, что осложнит дальнейшее сгибание или растяжение труб. Не сгибайте и не растягивайте трубы более 3 раз.

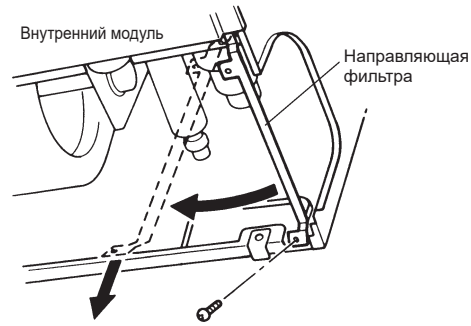
⚠ ВНИМАНИЕ

Для предотвращения разрыва трубы избегайте острых изгибов.

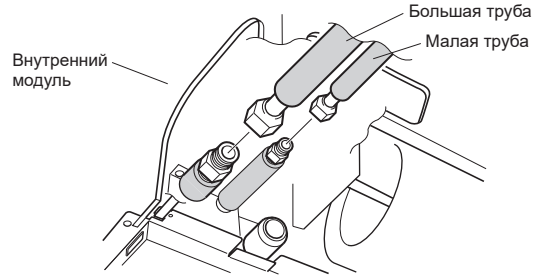
Если труба повторно сгибается в одном и том же месте, она разорвется.

4.3.3. Соединение труб

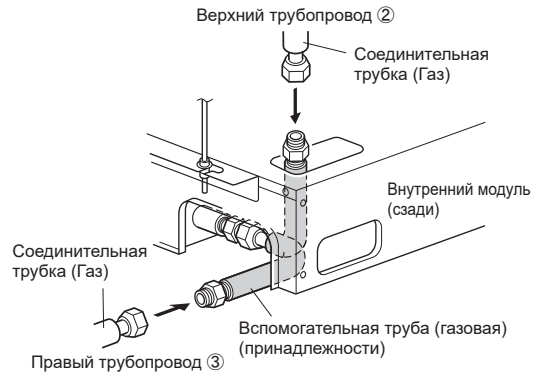
(1) Снимите направляющую фильтра.



(2) Установите соединительную трубу.



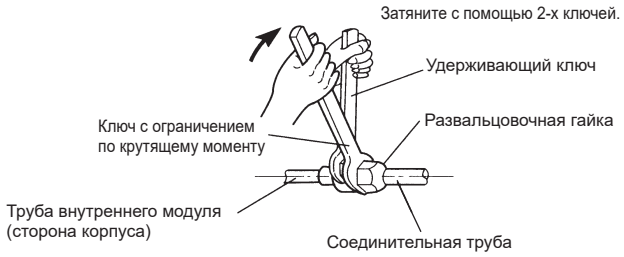
- Для соединений верхнего трубопровода ② и правого трубопровода ③ используйте вспомогательную трубу (газовую трубу), прилагаемую в комплекте.



⚠ ВНИМАНИЕ

Для надлежащего затягивания развальцовочной гайки удерживайте ключ с ограничением по крутящему моменту за рукоятку, поддерживая нужный угол относительно трубы.

Когда развальцовочная гайка затянута рукой надлежащим образом, удерживайте сторону корпуса, сцепленную с отдельным гаечным ключом, и затяните гайку с помощью ключа с ограничением по крутящему моменту.



Развальцовочная гайка [мм (дюймы)]	Крутящий момент затягивания [Н·м (кгс·см)]
6,35 (1/4) диам.	от 16 до 18 (от 160 до 180)
9,52 (3/8) диам.	от 32 до 42 (от 320 до 420)
12,70 (1/2) диам.	от 49 до 61 (от 490 до 610)
15,88 (5/8) диам.	от 63 до 75 (от 630 до 750)
19,05 (3/4) диам.	от 90 до 110 (от 900 до 1 100)

⚠ ВНИМАНИЕ

Обязательно правильно установите трубу на порт на внутреннем модуле и внешнем модуле. При неверном центрировании развальцовочная гайка не может быть плавно затянута. Если развальцовочная гайка будет завернута принудительно, резьба будет повреждена.

Не снимайте развальцовочную гайку с трубы внутреннего модуля до момента непосредственно перед подсоединением соединительной трубы.

Не используйте минеральной масло на развальцованной части. Предотвращайте попадание минерального масла в систему, поскольку это сократит срок службы модулей.

4.4. Установка теплоизоляции

Установите теплоизоляционный материал после проверки на наличие утечек охладителя (см. Руководство по установке внешнего модуля для получения дополнительных сведений).

Теплоизоляция соединителя

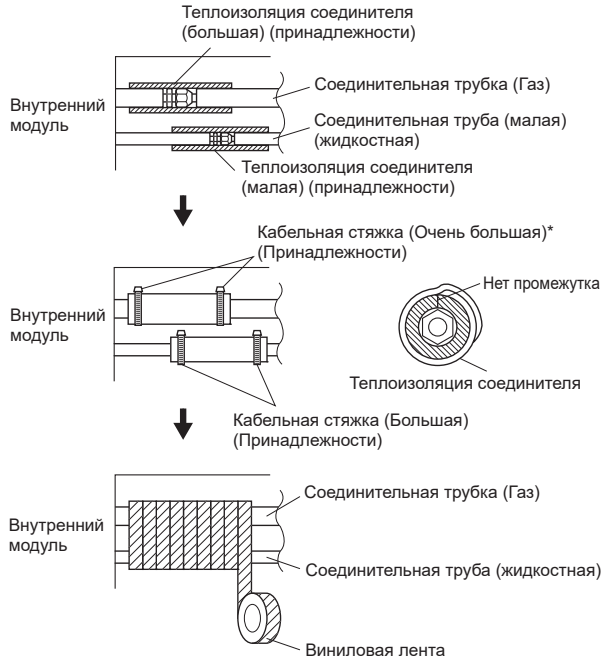
- Примените теплоизоляцию соединителя («Принадлежности») вокруг газовой трубы и жидкостной трубы со стороны помещения.
- После установки теплоизоляции соединителя оберните оба конца виниловой лентой, чтобы не было разрыва.
- После прикрепления теплоизоляции соединителя закрепите ее 2 кабельными стяжками, по одной с каждого края изоляции.
- Убедитесь, что кабельные стяжки перекрывают теплоизоляционную трубу.

В завершение, прикрепите соединительную трубу (жидкость) к соединительной трубе (газ), обернув виниловой лентой теплоизоляцию соединителя (газ) и теплоизоляцию соединителя (жидкость).

⚠ ВНИМАНИЕ

После проверки на предмет утечек газа (см. Руководство по установке внешнего модуля) выполните данный раздел.

Установите теплоизоляцию вокруг как больших (газовых), так и малых (жидкостных) труб. Отказ от этого может вызвать утечки воды.



* При использовании вспомогательной трубы (Принадлежности), убедитесь, что две части используемых защелок изолированы одинаково.

5. УСТАНОВКА ДРЕНАЖНЫХ ТРУБ

Используйте стандартную жесткую поливинилхлоридную трубу и подсоедините ее с помощью клея (поливинилхлоридного), чтобы не было утечки.

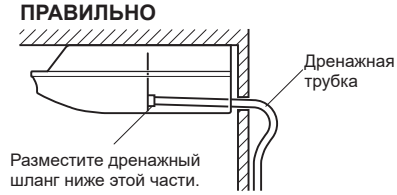
Всегда выполняйте теплоизоляцию внутренней стороны дренажного шланга.

Используйте дренажную трубу, соответствующую размеру дренажного шланга.

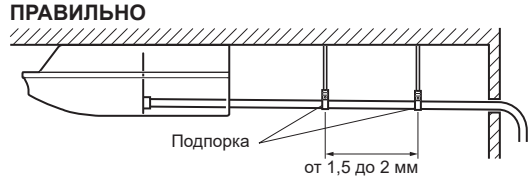
- Не выполняйте подъемы, сифоны и отбор воздуха.
- Обеспечьте градиент наклона вниз (1/100 или больше).
- В случае установки длинных труб обеспечьте подпорки.
- Используйте по необходимости изоляционный материал для предотвращения замерзания труб.
- Устанавливайте трубы таким образом, чтобы можно было снять коробку управления.
- Всегда выполняйте теплоизоляцию (толщиной 8 мм или более) внутренней стороны дренажной трубы.

	Внеш. диам.
Дренажная трубка	32 мм (VP25)

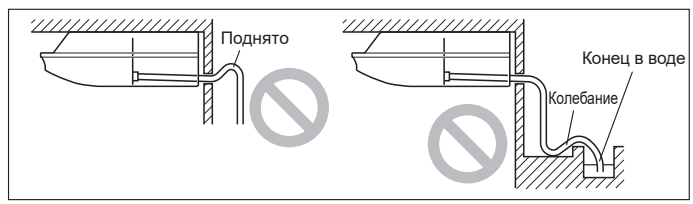
ПРАВИЛЬНО



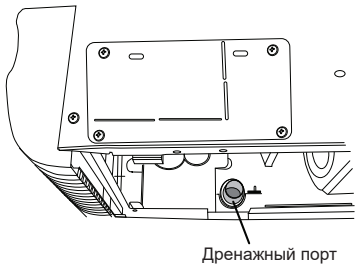
ПРАВИЛЬНО



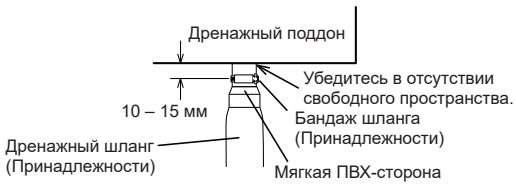
НЕПРАВИЛЬНО



(1) Установите изоляцию на дренажную трубу.
Соберите, как описано ниже.

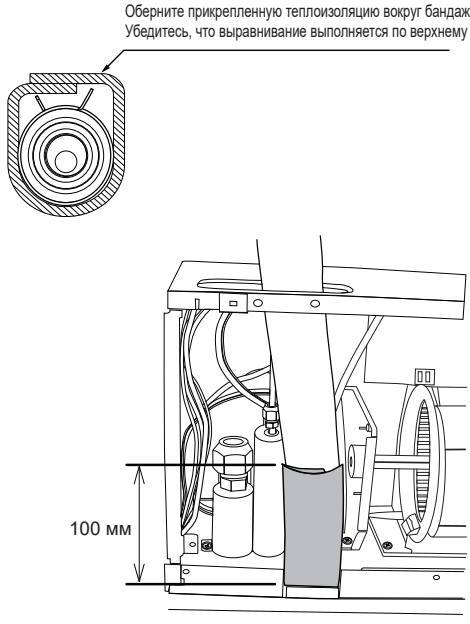


Установите дренажный шланг (принадлежности) и бандаж шланга (принадлежности) на дренажный порт.

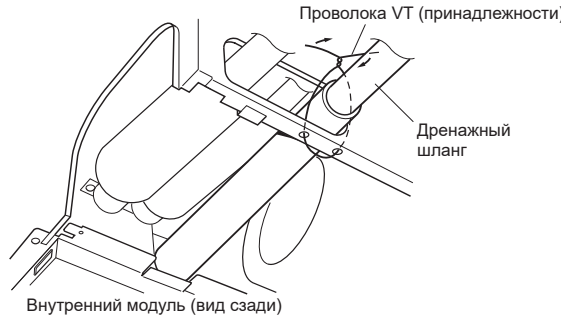


Оберните теплоизоляцию вокруг соединения дренажного шланга.

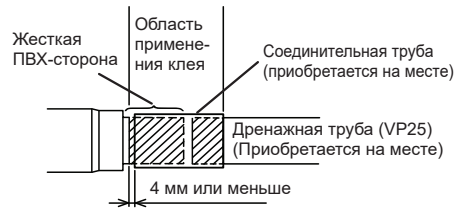
Вид отверстия шланга



(2) Если «правый задний трубопровод ① »: закрепите дренажный шланг проволокой VT, чтобы труба правильно наклонялась внутри внутреннего модуля.



(3) Присоедините дренажную трубу.



6. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Электрические работы должны выполняться в соответствии с данным Руководством лицом, сертифицированным по государственным или региональным нормам. Не забудьте использовать для модуля выделенную цепь. Недостаточная цепь электропитания или неправильно выполненные электрические работы могут вызвать серьезные несчастные случаи, например удар электрическим током или пожар.
Перед началом работы убедитесь, что питание не подается ни на какие модули.
Используйте прилагаемые соединительные кабели и кабели питания либо указанные производителем. Ненадлежащие соединения, недостаточная изоляция или превышение допустимого тока могут вызвать удар электрическим током или пожар.
Для проводки используйте предписанный тип кабелей, надежно их подсоединяйте, убеждаясь в отсутствии внешних сил кабелей, применяемых к оконечным соединениям. Ненадлежащим образом подсоединенные или защищенные кабели могут вызвать серьезные несчастные случаи, например перегрев клемм, удар электрическим током или пожар.
Не модифицируйте кабели питания, не используйте кабели расширения или какие-либо ответвления проводки. Ненадлежащие соединения, недостаточная изоляция или превышение допустимого тока могут вызвать удар электрическим током или пожар.
Сопоставляйте номера блоков клемм и цвета соединительных кабелей с соответствующими номерами и цветами внешнего модуля (или модуля ветки охлаждения). Ошибочная проводка может вызвать возгорание электрических деталей.
Надежно подсоединяйте соединительные кабели к выводному щитку. Кроме того, защищайте кабели держателями проводки. Ненадлежащие соединения, как в проводке, так и на ее концах, могут вызвать нарушение функциональности, удар электрическим током или пожар.
Всегда затягивайте внешнее покрытие соединительного кабеля кабельным зажимом. (Если изолятор будет растерт, может возникнуть электрический разряд.)
Надежно установите крышку электрической коробки на модуль. Неправильно установленная крышка электрической коробки может вызвать серьезные несчастные случаи, например удар электрическим током или пожар из-за контакта с пылью или водой.
Установите рукава во все отверстия, сделанные в стенах для проводки. В противном случае может возникнуть короткое замыкание.
Установите предохранитель от утечек на землю. Кроме того, установите предохранитель от утечек на землю таким образом, чтобы все питание от сети переменного тока отключалось одновременно. В противном случае может произойти удар электрическим током или пожар.
Всегда подсоединяйте кабель заземления. Ненадлежащая работа по заземлению может стать причиной поражения электрическим током.
Установите кабели пульта дистанционного управления таким образом, чтобы они не касались непосредственно вашей руки.
Выполняйте работы по прокладке проводов в соответствии со стандартами, позволяющими безопасно и положительно эксплуатировать кондиционер.
Надежно подключите соединительный кабель к выводному щитку. Некачественная установка может вызвать пожар.
Если кабель питания поврежден, в целях безопасности его должен заменить производитель, его агент по обслуживанию или персонал аналогичной квалификации.

⚠ ВНИМАНИЕ

Заземлите модуль.
Не подсоединяйте кабель заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или кабелю заземления телефона.
Ненадлежащее заземление может вызвать поражение электрическим током.

Не подсоединяйте кабели электропитания к клеммам связи или пульта дистанционного управления, поскольку это повредит изделие.

Никогда не связывайте кабель электропитания, кабель связи и кабель пульта дистанционного управления вместе.
Разделяйте их пространством в 50 мм или более.
Объединение этих кабелей в один пучок вызовет нарушение работы или неисправность.

При обработке печатных плат содержащийся в теле заряд статического электричества может вызвать нарушение функциональности печатной платы. Следуйте нижеприведенным мерам предосторожности:
- Установите заземление для внутреннего и внешнего модулей, а также для периферийных устройств.
- Выключите питание (прерыватель).
- Прикоснитесь к металлической части внутреннего модуля более чем на 10 секунд, чтобы снять накопившийся в теле заряд статического электричества.
- Не прикасайтесь к контактам деталей и схем, реализованных на печатной плате.

6.1. Требования электросистемы

Номинальное напряжение	230 В
Рабочий диапазон	198 - 264 В (50 Гц) 198 - 253 В (60 Гц)

- Выберите тип и размер кабеля питания в соответствии с требованиями местных и национальных нормативных документов.
- Характеристики силового кабеля локальной проводки и разветвления проводки соответствуют требованиям местного законодательства.
- Макс. длина провода: Длину следует задавать таким образом, чтобы падение напряжения составляло менее 2%. При значительной длине кабеля следует увеличить его диаметр.

Прерыватель должен быть установлен в каждой системе охлаждения. Не используйте прерыватель в другой системе охлаждения.
Обратитесь к таблице для получения информации о технических характеристиках автоматического выключателя для различных условий установки. Выполните перекрестную проводку в диапазоне той же системы охлаждения. После завершения монтажа перекрестной проводки выполните соединение с внутренними модулями в соответствии с приведенными ниже условиями A и B.

A. Требования к автоматическому выключателю

Модель	MCA	MFA
AB*A030GTEH	0,52 A	20 A
AB*A036GTEH	0,66 A	
AB*A045GTEH	0,98 A	
AB*A054GTEH	1,32 A	

MCA: Минимальная токовая нагрузка в амперах
MFA: Допустимая токовая нагрузка главного предохранителя в амперах

После монтажа перекрестной проводки убедитесь, что общее значение MCA подключенных модулей ветки охлаждения и внутренних модулей не превышает 15 A. MCA для модуля ветки охлаждения см. в руководстве по установке модуля ветки охлаждения. Если сила тока подключенных модулей ветки охлаждения и внутренних модулей превышает верхний предел, либо установите дополнительные выключатели, либо используйте выключатель, рассчитанный на большую силу тока.

B. Требования к предохранителю от утечек на землю

Емкость предохранителя	* Максимальное число "внутренних модулей" или "внутренних модулей + модули ветки охлаждения", которые можно подключить
30 мА в течение 0,1 с или меньше	44 или меньше
100 мА в течение 0,1 с или меньше	45 - 148 **

* Тип теплового насоса: для внутренних модулей; тип системы регенерации тепла: для внутренних модулей и модулей ветки охлаждения.

** Если нет выключателя мощностью 100 мА, поделите все внутренние модули на группы по 44 устройства или меньше, и используйте для каждой группы выключатель мощностью 30 мА.

6.1.1. Характеристики кабеля

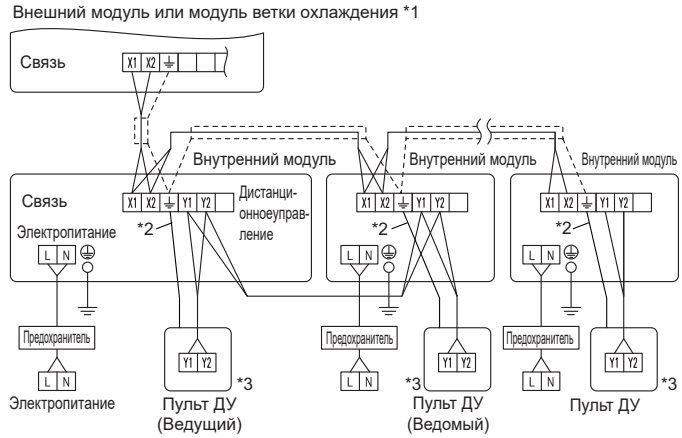
Ниже приведены характеристики для кабелей электропитания, связи и пульта дистанционного управления.

	Рекомендуемый размер кабеля (мм^2)	Тип кабеля	Примечание
Кабель электропитания	2,5	Тип 60245 IEC57 или эквивалентный	2 кабеля + заземление
Кабель связи	0,33	Кабель, совместимый с LONWORKS	22 AWG УРОВЕНЬ 4 (NEMA) неполярный 2-жильный, витая пара твердотельная диаметр 0,65 мм
Кабель пульта ДУ (2-жильного типа)	от 0,33 до 1,25	Экранированный кабель ПВХ*	Не полярный 2-жильный, витая пара

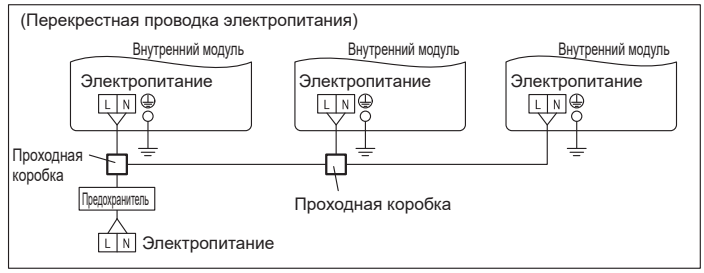
*: Используйте экранированный кабель для пульта ДУ, в соответствии с местным законодательством.

6.2. Способ проводки

Пример



*1: При соединении с Системой регенерации тепла см. руководство по установке модуля ветки охлаждения.
*2: Заземлите пульт дистанционного управления, если в нем имеется кабель заземления.
*3: Пульт ДУ трехжильного типа не используется.

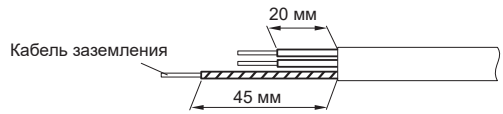


6.3. Проводка модуля

Перед подключением кабеля к блоку клемм.

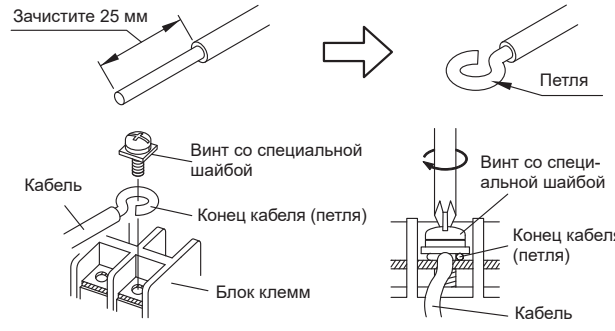
6.3.1. Кабель электропитания

Во избежание избыточного натяжения отрегулируйте длину кабеля электропитания в соответствии с приведенным ниже рисунком.



A. Для твердожильной проводки

(1) Чтобы подсоединить электрическую клемму, следуйте нижеприведенной схеме и выполните соединение после формирования петли вокруг конца кабеля.
(2) Используйте указанные кабели, надежно их подсоединяйте и закрепляйте, чтобы на клеммах не было натяжения.
(3) Используйте соответствующую отвертку для затягивания присоединительных винтов. Не используйте отвертку слишком малого размера; в противном случае могут быть повреждены головки винтов, что помешает надлежащему затягиванию.
(4) Не затягивайте присоединительные винты чрезмерно, иначе они могут сломаться.
(5) См. таблицу моментов затяжки присоединительных винтов.
(6) Не крепите 2 кабеля электропитания с помощью 1-го винта.

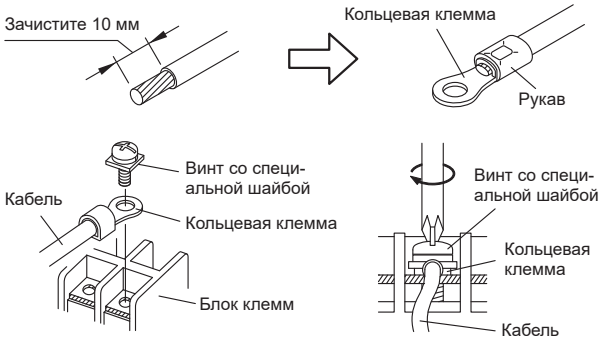


⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании твердожильных кабелей не используйте кольцевую клемму. В случае использования твердожильных кабелей с кольцевой клеммой давление от сцепления клеммы может вызвать неисправности и аномальный перегрев кабелей.

B. Для многожильной проводки

(1) Используйте кольцевые клеммы с изолирующими рукавами, как показано на рисунке ниже, для подключения к блоку клемм.
(2) Надежно прижимайте кольцевые клеммы к кабелям с помощью соответствующего инструмента, чтобы кабели не высвобождались.
(3) Используйте указанные кабели, надежно их подсоединяйте и закрепляйте, чтобы на клеммах не было натяжения.
(4) Используйте соответствующую отвертку для затягивания присоединительных винтов. Не используйте отвертку слишком малого размера; в противном случае могут быть повреждены головки винтов, что помешает надлежащему затягиванию.
(5) Не затягивайте присоединительные винты чрезмерно, иначе они могут сломаться.
(6) См. таблицу моментов затяжки присоединительных винтов.
(7) Не крепите 2 кабеля электропитания с помощью 1-го винта.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

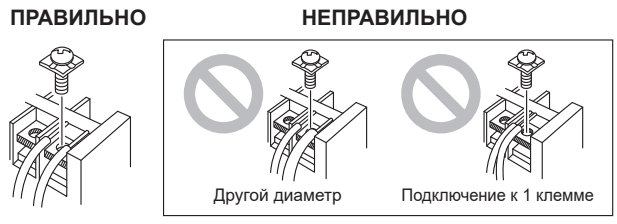
Используйте кольцевые клеммы и затягивайте присоединительные винты с указанными крутящими моментами, в противном случае могут возникнуть аномальный перегрев и серьезные повреждения внутри модуля.

Крутящий момент затягивания	
Винт M4 (Силовой кабель/L, N, GND)	1,2–1,8 Н·м (12–18 кгс·см)

6.3.2. Кабель связи и пульта ДУ

- Подключите кабели связи и пульта ДУ, как показано на Fig. B.
- Если подключается 2 кабеля.

Fig. B



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Затягивайте винты клемм с указанным усилием, иначе могут возникнуть аномальный перегрев и серьезные повреждения внутри модуля.

Крутящий момент затягивания	
Винт M3 (Связь /X1, X2) (Пульт ДУ /Y1, Y2)	от 0,5 до 0,6 Н·м (от 5 до 6 кгс·см)

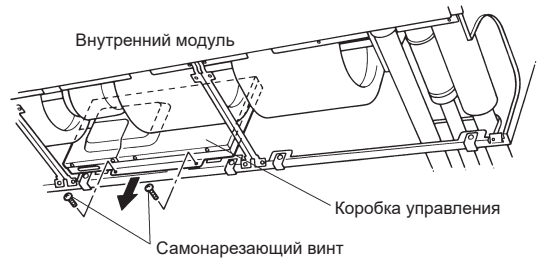
⚠ ВНИМАНИЕ

Чтобы снять оболочку с подводящего кабеля, используйте специальный инструмент, который не повредит жилу.

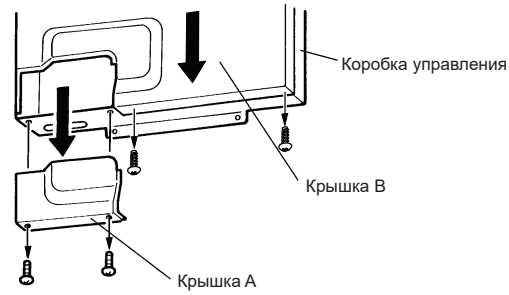
При монтаже блока клемм не перетягивайте винты, чтобы не перерезать провод. При этом следует иметь в виду, что недотягивание винтов может привести к прерыванию контакта и нарушению связи.

6.4. Подключение проводки

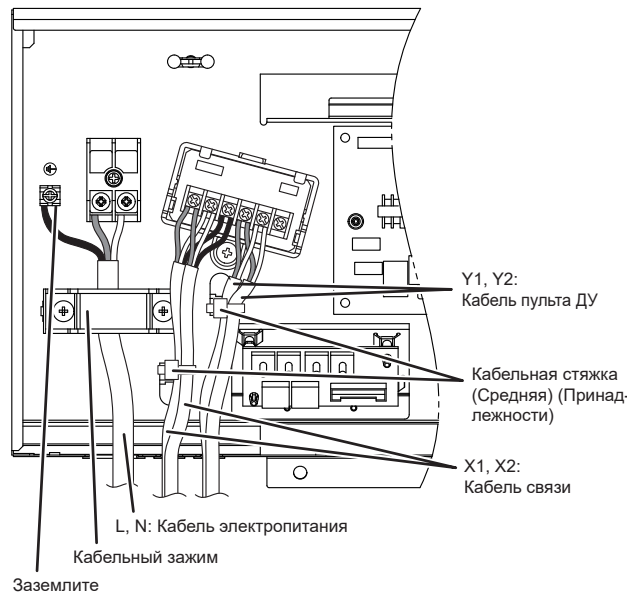
(1) Извлеките 2 самонарезающих винта и потяните коробку управления вниз.



(2) Снимите крышку A и B. Установите соединительный кабель.

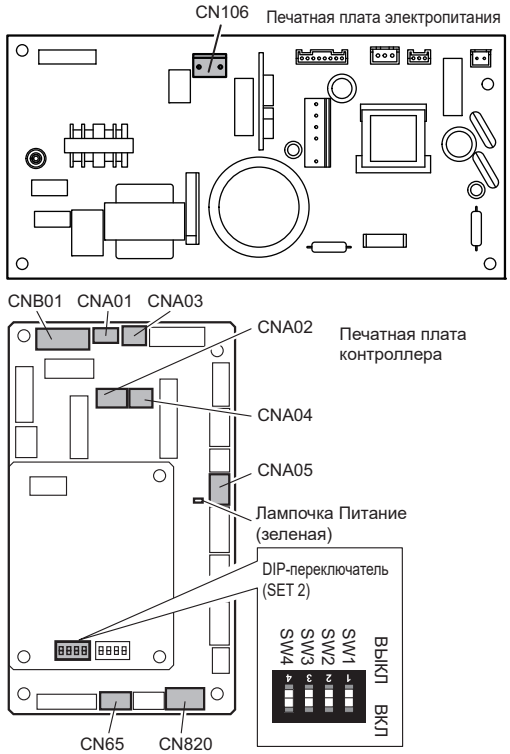


(3) После завершения прокладывания проводки скрепите кабель питания при помо-щи кабельной стяжки (принадлежности).



6.5. Прокладка проводки дополнительных частей

6.5.1. Схема печатной платы внутреннего модуля



Имя	Применение	
Лампочка Питание (зеленая)	Сообщает о состоянии подачи питания. См. раздел «Состояние лампочки Питание» ниже.	
CNA01	Вывод приложения напряжения	Для внешнего ввода
CNA03		
CNA02	Вывод сухого контакта	
CNA04		
DIP-переключатель SET 2 (SW2)	Переключение типа входного сигнала	
CNB01	Выходной разъем	Для внешнего вывода
CN65	Для одного из следующих. • Конвертор MODBUS® (*1) • Адаптер беспроводной сети (*1)	
CNA05	Для модуля дренажного насоса (*1)	
CN106		
CN820	Для внешнего блока питания (*1)	

*1: Подробные сведения см. в соответствующем руководстве по установке.

6.5.2. Состояние лампочки Питание

Лампочка Питание (зеленая)	Описание состояния
◎ Горит	Горит при включенном питании.
● Быстро мигает (каждую 0,1 секунды)	Неисправность платы связи или главной платы.
● Мигает (3 секунды горит и 1 секунду не горит)	Внутренний модуль выключен и питание на печатную плату внутреннего модуля подается с внешнего блока питания (дополнительно).

6.5.3 Способы подключения

Модификация провода внешнего ввода/вывода

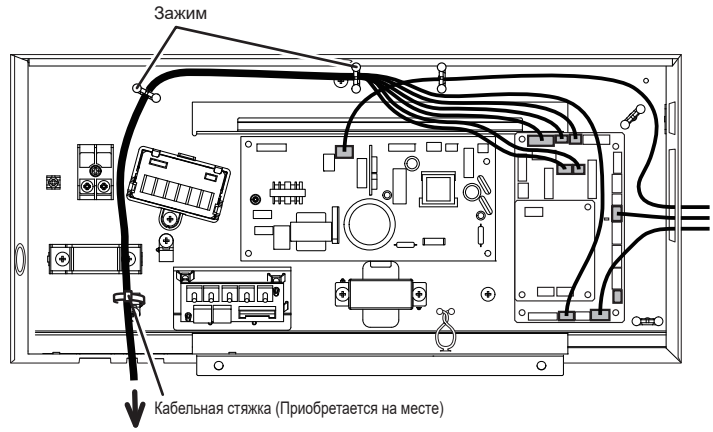
(1) Снимите изоляцию с провода, прикрепленного к разъему набора проводов.
(2) Снимите изоляцию с кабеля, подаваемого на месте. Используйте стыковой разъем с изоляцией гофрированного типа для соединения полевого кабеля и провода из комплекта.
(3) Подсоедините провод, соединив его с припоем.

ВАЖНО:
Не забудьте изолировать соединение между проводами.

Припаяйте и заизолируйте соединенные части.

Схема проводки

На приведенном рисунке для иллюстрации подключены все возможные разъемы. В действительности при подключении нельзя подключить все разъемы одновременно.



6.6. Внешний вход и внешний выход (Дополнительные детали)

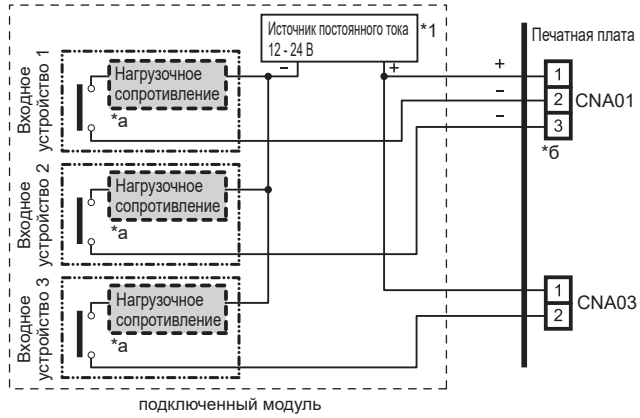
(1) Внешний вход

- Внутренний модуль можно запустить/остановить, остановить в аварийном режиме или принудительно остановить с помощью CNA01 или CNA02 печатной платы внутреннего модуля.
- В качестве настройки функции внутреннего модуля можно выбрать режим «Работа/остановка», режим «Аварийная остановка» или режим «Принудительная остановка».
- Для внутреннего модуля можно принудительно выключить термостат с помощью CNA03 или CNA04 печатной платы внутреннего модуля.
- Следует использовать кабель с витой парой (22 AWG). Максимальная длина кабеля составляет 150 м.
- Используйте для внешнего входа и выхода кабель с подходящими внешними размерами в зависимости от количества устанавливаемых кабелей.
- Не совмещайте кабельные соединения с силовым кабелем.

Выбор входа

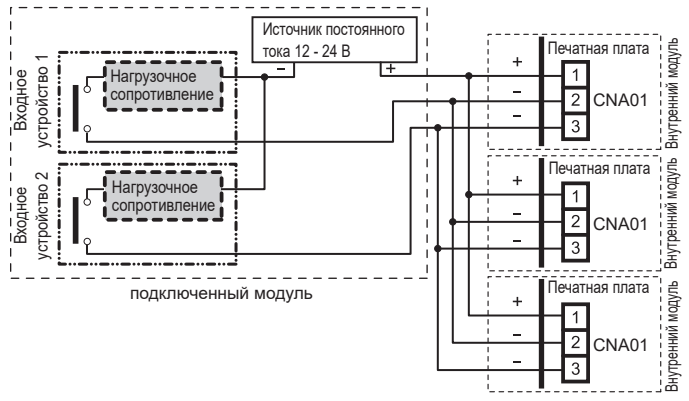
Используйте любой из приведенных типов клемм в соответствии с условиями применения. (Оба типа клемм могут использоваться одновременно.)

● Вывод приложения напряжения ([CNA01], [CNA03])
Если на подключаемом устройстве ввода должно быть обеспечено электропитание, используйте Вывод приложения напряжения ([CNA01], [CNA03]).



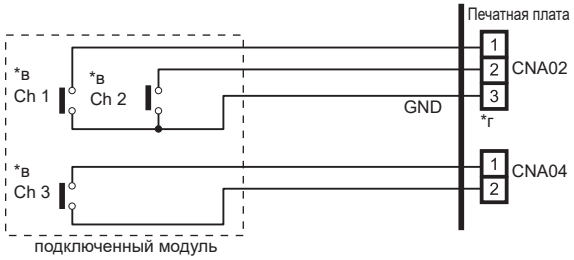
*1 Используйте источник питания постоянного тока 12-24 В. Выберите источник питания с достаточной для подсоединяемой нагрузки мощностью.
Не подавайте напряжение более 24 В на разъемы 1-2 и 1-3.
*а Допустимая сила тока: от 5 мА до 10 мА постоянного тока. (Рекомендуется: 5 мА постоянного тока)
Обеспечьте такое нагрузочное сопротивление, чтобы ток составлял 10 мА постоянного тока или менее.
Выберите контакты для очень низкого значения силы тока (предназначенные для 12 В постоянного тока, 1 мА постоянного тока или менее).
*б Полярность: [+] для контакта 1 и [-] для контактов 2 и 3. Подключайте правильно.

При подключении модуля к Выводам приложения напряжения для нескольких внутренних модулей обязательно монтируйте ответвление вне внутреннего модуля с помощью проходной коробки и т.п. например, как показано на рисунке.



● Вывод сухого контакта ([CNA02], [CNA04])

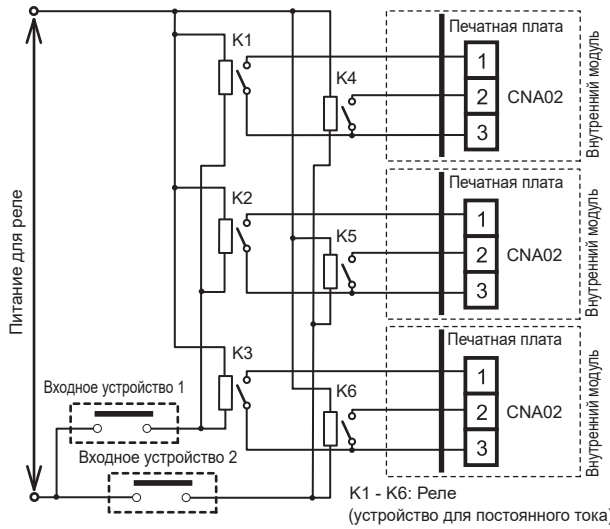
Если на подключаемом устройстве ввода не нужно электропитание, используйте Вывод сухого контакта ([CNA02], [CNA04]).



*в Выберите контакты для очень низкого значения силы тока (предназначенные для 12 В постоянного тока, 1 мА постоянного тока или менее).

*г Проводка отличается от выводов приложения напряжения. Будьте внимательны при выполнении проводки.

При подключении модуля к Выводам сухого контакта для нескольких внутренних модулей каждый внутренний модуль следует изолировать с помощью реле и т.п., например, как показано на рисунке.



ПРИМЕЧАНИЕ :

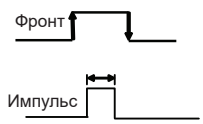
Непосредственное подключение к нескольким внутренним модулям приведет к поломке.

Поведение в работе

● Тип входного сигнала

Можно выбрать тип входного сигнала.
Он переключается с помощью DIP-переключателя на печатной плате внутреннего модуля.

DIP переключатель [Набор 2 SW2]	Тип входного сигнала
ВЫКЛ (Заводская настройка)	Фронт
ВКЛ.	Импульс



Длительность импульса должна составлять более 200 мс.

● Когда настройкой функции является режим «Работа/остановка».

[При использовании входного сигнала типа «Фронт»]

Разъем	Входной сигнал	Команда
Ch1 на CNA01 или CNA02	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Работа
	ВКЛ. → ВЫКЛ.	Стоп

[При использовании входного сигнала типа «Импульс»]

Разъем		Входной сигнал	Команда
CNA01 или CNA02	Ch1	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Работа
	Ch2	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Стоп

* Приоритет имеет последняя команда.

* Внутренние модули в пределах одной группы дистанционного управления работают в одном и том же режиме.

● Когда настройкой функции является режим «Аварийная остановка».

[При использовании входного сигнала типа «Фронт»]

Разъем	Входной сигнал	Команда
Ch1 на CNA01 или CNA02	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Аварийная остановка
	ВКЛ. → ВЫКЛ.	Нормальное

[При использовании входного сигнала типа «Импульс»]

Разъем		Входной сигнал	Команда
CNA01 или CNA02	Ch1	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Аварийная остановка
	Ch2	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Нормальное

* При поступлении сигнала аварийной остановки останавливаются все внутренние модули в пределах одной системы охлаждения.

● Когда настройкой функции является режим «Принудительная остановка».

[При использовании входного сигнала типа «Фронт»]

Разъем	Входной сигнал	Команда
Ch1 на CNA01 или CNA02	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Принудительная остановка
	ВКЛ. → ВЫКЛ.	Нормальное

[При использовании входного сигнала типа «Импульс»]

Разъем		Входной сигнал	Команда
CNA01 или CNA02	Ch1	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Принудительная остановка
	Ch2	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Нормальное

* Сигнал принудительной остановки останавливает внутренний модуль и блокирует выполнение операции работы/остановки с пульта ДУ.

* При использовании функции принудительной остановки при формировании группы дистанционного управления к каждому внутреннему модулю в пределах группы следует подключать одинаковое оборудование.

• Метод выбора функций

В качестве настройки функции внутреннего модуля можно выбрать режим «Работа/остановка», режим «Аварийная остановка» или режим «Принудительная остановка».

● Функция принудительного выключения термостата

[Вход только «по фронту»]

Настройка функций	Разъем	Входной сигнал	Команда
60-00	Ch3 на CNA03 или CNA04	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Выключение термостата
		ВКЛ. → ВЫКЛ.	Нормальное

● Функция обнаружения утечки хладагента (только для серии J-IIIL)

[Вход только «по фронту»]

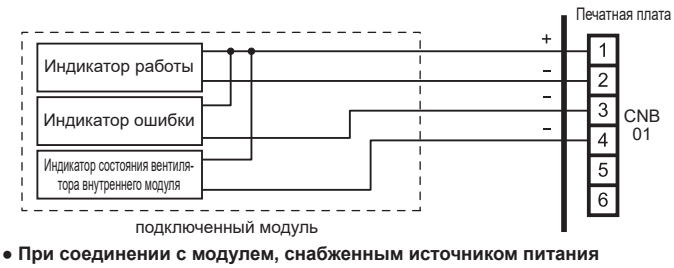
Настройка функций	Разъем	Входной сигнал	Команда
60-09	Ch3 на CNA03 или CNA04	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Нет команды
		ВКЛ. → ВЫКЛ.	Утечка хладагента

(2) Внешний выход

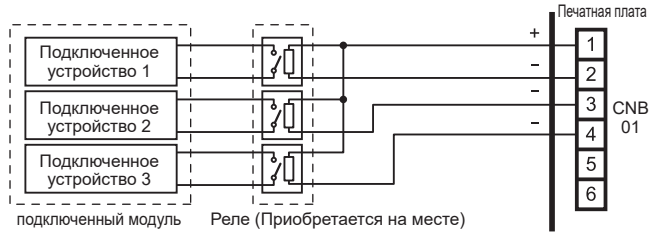
- Следует использовать кабель с витой парой (22AWG). Максимальная длина кабеля составляет 25 м.
- Используйте для внешнего входа и выхода кабель с подходящими внешними размерами в зависимости от количества устанавливаемых кабелей.
- Выходное напряжение: Высокое 12В±2В пост.тока, Низкое 0 В.
- Допустимый ток: 50 мА

Выбор выхода

● Если индикатор и т.д. подключен непосредственно



● При соединении с модулем, снабженным источником питания



Поведение в работе

Разъем		Выходное напряжение	Состояние
CNB01	Контакты 1-2 внешнего выхода 1	0В	Стоп
		12 В пост. тока	Работа
	Контакты 1-3 внешнего выхода 2	0В	Нормальное
		12 В пост. тока	Ошибка
	Контакты 1-4 внешнего выхода 3	0В	Вентилятор внутреннего модуля остановлен
		12 В пост. тока	Вентилятор внутреннего модуля работает

6.7. Модуль дренажного насоса (Дополнительные детали)

• Описание способа установки приводится в РУКОВОДСТВЕ ПО УСТАНОВКЕ модуля дренажного насоса.

7. НАСТРОЙКА НА МЕСТЕ

Существует 3 способа установки параметра «НАСТРОЙКА НА МЕСТЕ».
Воспользуйтесь любым из способов.
Эти способы описаны в разделах (1) - (3) ниже.

(1) Настройки IU AD, REF AD SW ...Данный раздел (7.1. Настройка адреса)
(2) Настройки пульта ДУ.....Подробные сведения по настройке приведены в руководстве к проводному или беспроводному пульту ДУ. (Установите для IU AD, REF AD SW значение 0)
(3) Автоматические настройки адреса....Подробные сведения по настройке приведены в руководстве к внешнему модулю. (Установите для IU AD, REF AD SW значение 0)

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед выполнением настройки на месте не забудьте выключить питание.

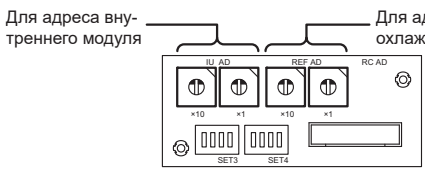
7.1. Настройка адреса

Способ настройки адреса вручную

• Адрес внутреннего модуля и адрес цепи охлаждения также можно настроить при помощи беспроводного пульта дистанционного управления.

⚠ ВНИМАНИЕ

Для установки DIP-переключателей используйте изолированную отвертку.



Настройка	Диапазон настройки	Тип переключателя	
Адрес внутреннего модуля	от 0 до 63	Пример установки 2	IU AD × 10 / IU AD × 1
Адрес цепи охлаждения	от 0 до 99	Пример установки 63	REF AD × 10 / REF AD × 1

(1) Адрес внутреннего модуля
Поворотный переключатель (IU AD × 1) .....Заводская установка «0»
Поворотный переключатель (IU AD × 10) ....Заводская установка «0»
При подключении нескольких внутренних модулей к 1 системе охлаждения установите переключатель IU AD SW, как показано в Table A.

(2) Адрес цепи охлаждения
Поворотный переключатель (REF AD × 1)...Заводская установка «0»
Поворотный переключатель (REF AD × 10) ...Заводская установка «0»
В случае использования нескольких систем охлаждения установите переключатель REF AD SW, как показано в Table A, для каждой системы охлаждения.
Установите тот же адрес цепи охлаждения, что и для внешнего модуля.

• Если работы ведутся в среде, позволяющей использовать беспроводной пульт ДУ, вы можете воспользоваться им для настройки адресов.
• Если для настройки адресов используется беспроводной пульт ДУ, установите для адреса внутреннего модуля и адреса цепи охлаждения значение «00». (Сведения по установке с помощью беспроводного пульта ДУ.)

* Не устанавливайте для адреса внутреннего модуля (IU AD SW) значения от 64 до 99. Это может привести к сбою.

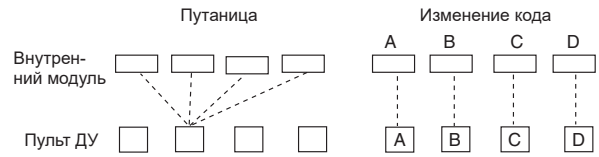
Table A

Адрес	Настройка поворотного переключателя		Адрес	Настройка поворотного переключателя	
Цепи охлаждения	REF AD SW		Внутренний модуль	IU AD SW	
	× 10	× 1		× 10	× 1
0	0	0	0	0	0
1	0	1	1	0	1
2	0	2	2	0	2
3	0	3	3	0	3
4	0	4	4	0	4
5	0	5	5	0	5
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10	1	0	10	1	0
11	1	1	11	1	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
99	9	9	63	6	3

7.2. Установка пользовательского кода

Установка пользовательского кода позволяет избежать путаницы с внутренними модулями. (Fig. B) (Можно установить до 4 кодов.)
Выполните установку для внутреннего модуля и пульта ДУ.

Fig. B



Установка пользовательского кода для внутреннего модуля

Установите DIP переключатели SET 3 (Набор 3) SW1, SW2 согласно Table B.

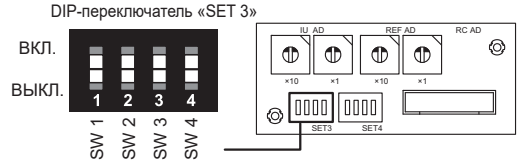


Table B

	Пользовательский код			
	A (Заводская установка)	B	C	D
DIP-переключатель SET 3 SW1	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.
DIP переключатель Набор 3 SW2	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.

7.3. Настройка функций

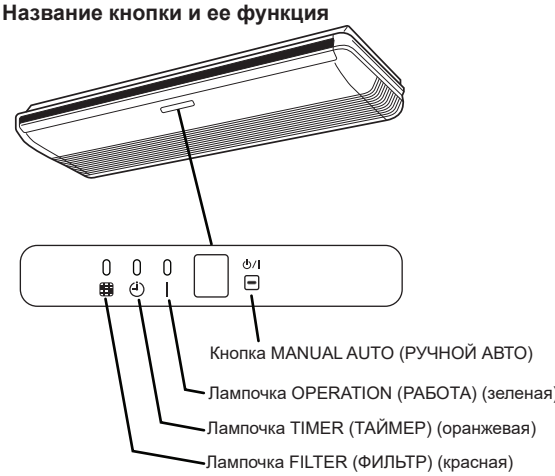
- НАСТРОЙКУ ФУНКЦИЙ можно выполнить с помощью проводного или беспроводного пульта ДУ.
  (Пульт ДУ относится к дополнительному оборудованию)
- Подробные сведения по настройке приведены в руководстве к проводному или беспроводному пульту ДУ.
- См. раздел «7.1. Настройка адреса» для получения сведений о настройке адреса внутреннего модуля и цепи охлаждения.
- Перед началом настройки включите питание внутреннего модуля.

  * Включение питания внутреннего модуля инициализирует электронный расширительный клапан, поэтому перед включением питания убедитесь, что были выполнены тесты на герметичность трубопровода и вакуумирование.
  * Также перед включением питания необходимо заново проверить правильность соединения проводов.

Описание функций

Функция	Номер функции	Значение		По умолчанию	Описание
Интервал индикатора фильтра	11	00	Standard	○	Регулировка интервала уведомления об очистке фильтра. Если уведомление происходит слишком рано, установите значение 01. Если уведомление происходит слишком поздно, установите значение 02.
		01	Больше		
		02	Меньше		
Индикатор фильтра	13	00	Вкл.	○	Включение или отключение индикатора фильтра. Значение 02 используется с центральным пультом ДУ.
		01	Откл.		
		02	Отображение только на центральном пульте ДУ		
(Запрещено)	20		———	○	———
(Запрещено)	23		———	○	———
Горизонтальное направление колебательного воздушного потока	24	00	Standard	○	Настройте горизонтальное направление колебательного потока воздуха. (Для моделей оснащенных функцией горизонтального колебательного потока)
		01	Левая половина		
		02	Правая половина		
(Запрещено)	26		———	○	———
(Запрещено)	27		———	○	———
Триггер температуры холодного воздуха	30	00	Standard	○	Регулировка температуры триггера холодного воздуха. Для снижения температуры срабатывания используйте значение 01. Для повышения температуры срабатывания используйте значение 02.
		01	Регулировка (1)		
		02	Регулировка (2)		
Триггер температуры горячего воздуха	31	00	Standard	○	Регулировка температуры триггера горячего воздуха. Для снижения температуры срабатывания на 6 °C используйте значение 01. Для снижения температуры срабатывания на 4 °C используйте значение 02. Для повышения температуры срабатывания используйте значение 03.
		01	Регулировка (1)		
		02	Регулировка (2)		
		03	Регулировка (3)		
Автоматический перезапуск	40	00	Вкл.		Включение или отключение автоматического перезапуска системы после перебоя в питании.
		01	Откл.	○	
Предотвращение холодного воздуха	43	00	Сверхнизкий	○	Ограничение потока холодного воздуха с направлением потока ниже при начале работы обогрева. Для соответствия вентиляции установите на 01.
		01	Следование настройке на пульте ДУ		
Внешнее управление	46	00	Запуск/остановка	○	Выполнение функций запуска/остановки или аварийной остановки с внешнего устройства управления. * Если команда аварийной остановки поступает с внешнего устройства управления, отключаются все системы охлаждения. * Если задана принудительная остановка, внутренние модули останавливаются с помощью команды с клемм внешнего ввода, а выполнение запуска/остановки с помощью пульта ДУ блокируется.
		01	Аварийная остановка		
		02	Принудительная остановка		
Цель сообщений об ошибках	47	00	Все	○	Выбор устройств, на которые поступают сообщения об ошибках. Сообщения об ошибках могут передаваться на все модули либо только на центральный пульт ДУ.
		01	Отображение только на центральном пульте ДУ		
Настройка вентилятора при выключенном термостате охлаждения	49	00	Следование настройке на пульте ДУ	○	При установке на 01 вентилятор останавливается при выключенном термостате в режиме охлаждения. Необходимы подключение проводного пульта ДУ (двухжильного или трехжильного типа) и переключение его термистора.
		01	Стоп		
Переключение функции для внешних вводов	60	00	Принудительное выключение термостата	○	Эта настройка необходима при подключении устройства обнаружения утечки хладагента. (только для серии J-IIIL)
		01	(Запрещено)		
		02			
		03			
		04			
		05			
		06			
		07			
		08			
		09	Обнаружение утечки хладагента		
(Запрещено)	61	00	———	○	———
(Запрещено)	62	00	———	○	———
Тип автоматического режима	68	00	Автоматический режим с одним заданным значением (традиционный)	○	Выберите режим настройки автоматического режима с одним или двумя заданными значениями (охлаждение/обогрев). Если используется система с тепловым насосом, необходимо задать ведущий внутренний модуль (с помощью проводного пульта ДУ).
		01	Автоматический режим с двумя заданными значениями		
Значение зоны нечувствительности	69	00	0°C	○	Выберите минимальную температуру между настройками охлаждения и обогрева (зона нечувствительности) для автоматического режима с двумя заданными значениями (настройка 68).
		01	0,5°C		
		02	1,0°C		
		03	1,5°C		
		04	2,0°C		
		05	2,5°C		
		06	3,0°C		
		07	3,5°C		
		08	4,0°C		
		09	4,5°C		
(Запрещено)	70	00	———	○	———
(Запрещено)	72	00	———	○	———
(Запрещено)	73	00	———	○	———
(Запрещено)	74	00	———	○	———
(Запрещено)	75	00	———	○	———

7.3.1. Название кнопки и ее функция



7.3.2. Проверка настроек функций

Нажмите кнопку MANUAL AUTO (РУЧНОЙ АВТО) на внутреннем модуле и удерживайте ее в течение 3 секунд, чтобы проверить настройки функций. Необходимо отключить питание, чтобы вернуться к нормальному режиму работы.

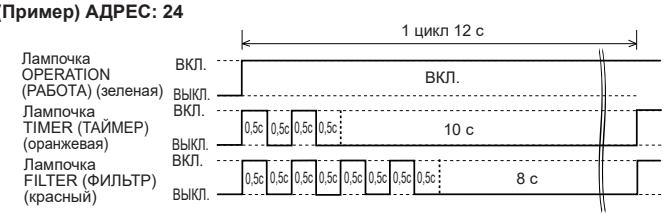
(1) Индикация адреса внутреннего модуля и цепи охлаждения

Схема индикации

Название индикатора	Схема индикации	
	Адрес внутреннего модуля	Адрес охлаждения
Лампочка OPERATION (РАБОТА) (зеленая)	ВКЛ.	Мигает (1,0 с ВКЛ./1,0 с ВЫКЛ)
Лампочка TIMER (ТАЙМЕР) (оранжевая)	Адрес: разряд десятков (0,5 с ВКЛ./0,5 с ВЫКЛ.)	
Лампочка FILTER (ФИЛЬТР) (красная)	Адрес: разряд единиц (0,5 с ВКЛ./0,5 с ВЫКЛ.)	

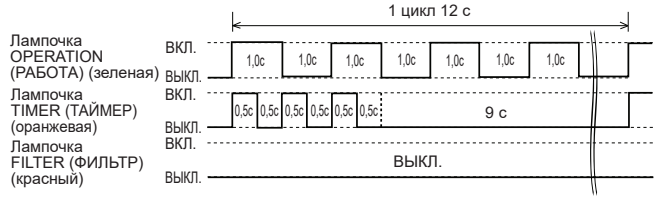
- Пример адреса внутреннего модуля

(Пример) АДРЕС: 24



- Пример адреса внутреннего модуля Пример адреса охлаждения

(Пример) АДРЕС: 30



• Параметры настройки

Номер функции	Пункт	Значение
01	Адрес внутреннего модуля	от 00 до 63
02	Адрес охлаждения	от 00 до 99

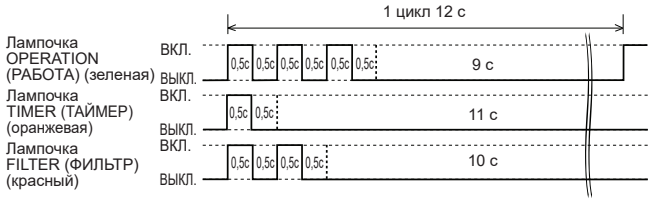
Для использования с пультом дистанционного управления переведите все поворотные переключатели в значение 0; и см. раздел «7.1. Настройка адреса» для получения дополнительных сведений.
В соответствии с заводскими настройками все переключатели переведены в значение 0.

(2) Прочее

Схема индикации

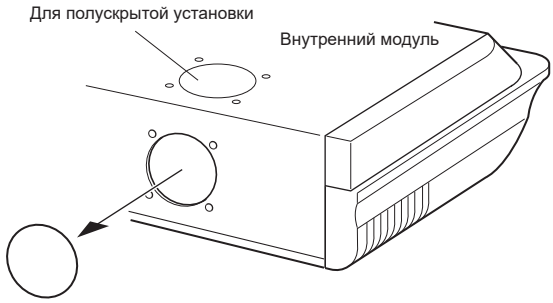
Название индикатора	Схема индикации
Лампочка OPERATION (РАБОТА) (зеленая)	Номер функции; разряд десятков (0,5 с ВКЛ./0,5 с ВЫКЛ)
Лампочка TIMER (ТАЙМЕР) (оранжевая)	Номер функции; разряд единиц (0,5 с ВКЛ./0,5 с ВЫКЛ)
Лампочка FILTER (ФИЛЬТР) (красная)	Значение: (от 0 до 9) (0,5 с ВКЛ / 0,5 с ВЫКЛ)

(Пример) Функция: 31, Значение: 2



8. ВПУСК СВЕЖЕГО ВОЗДУХА

(1) Откройте отверстие с заглушкой для впуска свежего воздуха (При использовании полускрытой установки вместо этого откройте верхнее отверстие с заглушкой.)

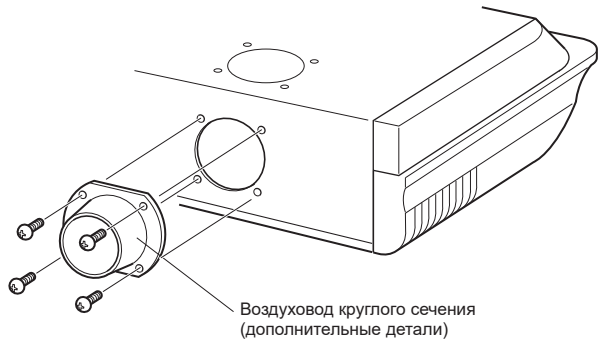


⚠ ВНИМАНИЕ

При удалении корпуса (железная пластина) следите, чтобы не повредить внутренние детали внутреннего модуля и окружающую поверхность (внешний корпус).

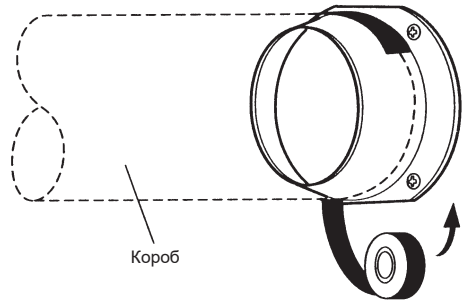
При работе с корпусом (железной пластиной) следите, чтобы не травмироваться заусенцами и т.п.

(2) Прикрепите круглый фланец (опциональный) к впуску свежего воздуха (При использовании полускрытой установки присоедините его к верху.)



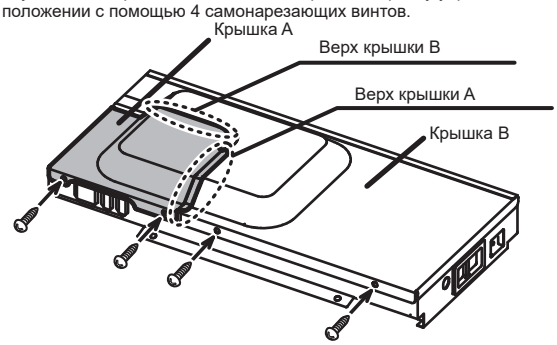
[После выполнения раздела «3.3. Установка модуля»...]

(3) Подсоедините воздуховод к круглому фланцу.
(4) Загерметизируйте бандажем и виниловой лентой и т.п., чтобы не было утечки воздуха из соединения.

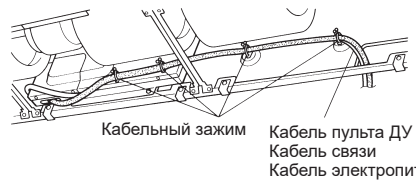


9. ЗАВЕРШЕНИЕ

(1) Снова установите крышки A и B. Затем закрепите коробку управления в её исходном положении с помощью 4 самонарезающих винтов.



(2) Подключите кабель пульта ДУ, кабель связи, кабель электропитания и кабельные зажимы. Убедитесь, что они правильно расположены, чтобы не препятствовали открытию и закрытию впускной решетки или снятию и установке воздушных фильтров.



(3) Закройте выходы трубопроводов с помощью закрывающего материала (замазки и т.п.).
(4) Установите направляющую фильтра.
(5) Установите впускные решетки.
(6) Установите боковые крышки A и B (если модуль установлен в полускрытой ориентации, установите только боковую крышку A).
(7) Установите воздушные фильтры.

10. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

10.1. Тестовый запуск с помощью внешнего модуля (печатной платы)

• Если для выполнения тестового запуска внешнего модуля нужно использовать печатную плату, см. Руководство по установке внешнего модуля.

10.2. Тестовый запуск с помощью пульта ДУ

• Сведения о выполнении тестового запуска с помощью пульта ДУ см. в Руководстве по установке пульта ДУ.

• Во время выполнения тестового запуска кондиционера индикаторы РАБОТА и ТАЙМЕР одновременно медленно мигают.

11. КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК

При установке внутреннего модуля или модулей обратите особое внимание на нижеприведенные пункты контрольного списка.
После завершения установки не забудьте проверить следующие контрольные пункты еще раз.

Пункты для проверки	Если не выполнено надлежащим образом	Флажок
Правильно ли установлен внутренний модуль?	Вибрация, шум, возможное падение внутреннего модуля	
Выполнена ли проверка наличия утечек газа (труб с хладагентом)?	Нет охлаждения, нет обогрева	
Выполнена ли работа по теплоизоляции?	Утечка воды	
Легко ли вытекает вода из дренажа внутренних модулей?	Утечка воды	
Соответствует ли напряжение источника питания указанному на табличке внутреннего модуля?	Не работает, тепловое повреждение или возгорание	
Полностью ли подключены все провода и трубы?	Не работает, тепловое повреждение или возгорание	
Заземлен ли внутренний модуль?	Короткое замыкание	
Имеет ли соединительный кабель указанную толщину?	Не работает, тепловое повреждение или возгорание	
Свободны ли входы и выходы от любых препятствий?	Нет охлаждения, нет обогрева	
Запуск и остановка кондиционера осуществляется с помощью пульта ДУ или внешнего устройства?	Не работает	
После завершения установки объяснили ли пользователю о надлежащих эксплуатации и обращении?	_____	

12. КОДЫ ОШИБОК

В случае использования пульта ДУ проводного типа на дисплее пульта отображаются коды ошибок. Если используется беспроводный пульт дистанционного управления, лампочка на модуле фотодетектора будет выдавать коды ошибок теми или иными схемами мигания. Схемы мигания лампочки и коды ошибок см. в нижеприведенной таблице.

Отображения ошибок			Код ошибки проводного пульта ДУ	Содержимое ошибки
Лампочка РАБОТА (зеленая)	Лампочка ТАЙМЕР (оранжевая)	Лампочка ФИЛЬТР (красная)		
● (1)	● (2)	◇	12	Ошибка связи пульта дистанционного управления
● (1)	● (4)	◇	14	Ошибка связи по сети
● (1)	● (6)	◇	16	Ошибка связи с внешним устройством
● (2)	● (6)	◇	26	Ошибка установки адреса внутреннего модуля
● (2)	● (9)	◇	29	Ошибка номера подключенного модуля в системе проводного пульта ДУ
● (3)	● (1)	◇	31	Неисправен блок питания внутреннего модуля
● (3)	● (2)	◇	32	Ошибка основной платы внутреннего модуля
● (3)	● (10)	◇	3A	Ошибка цепи связи внутреннего модуля (проводной пульт ДУ)
● (4)	● (1)	◇	41	Ошибка термистора комнатной температуры внутреннего модуля
● (4)	● (2)	◇	42	Ошибка термистора теплообменника внутреннего модуля
● (5)	● (1)	◇	51	Ошибка двигателя 1 вентилятора внутреннего модуля
● (5)	● (2)	◇	52	Ошибка змеевика (расширительного клапана) внутреннего модуля
● (5)	● (3)	◇	53	Неисправен дренаж внутреннего модуля
● (9)	● (15)	◇	9U	Другая ошибка внешнего модуля
● (10)	● (8)	◇	AB	Нарушение циркуляции хладагента
● (13)	● (1)	◇	J1	Ошибка модуля ветки охлаждения

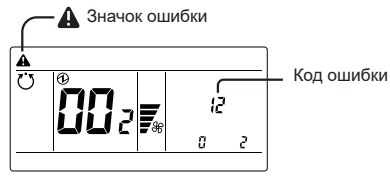
Режим отображения ● : 0,5 с ВКЛ./0,5 с ВЫКЛ.
◇ : 0,1 с ВКЛ./0,1 с ВЫКЛ.
( ) : Кол-во миганий

Дисплей проводного пульта ДУ

UTY-RNR*Z* (двухжильный тип)

Для получения подробностей см. руководство по установке пульта ДУ.

UTY-RLR* (двухжильный тип)



Для получения подробностей см. руководство по установке пульта ДУ.