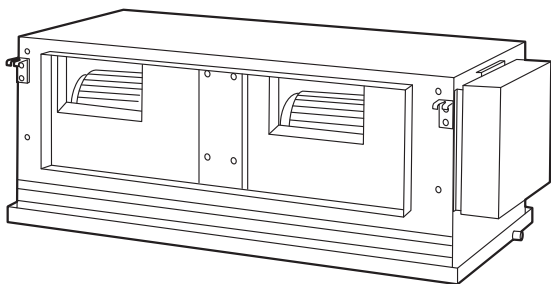
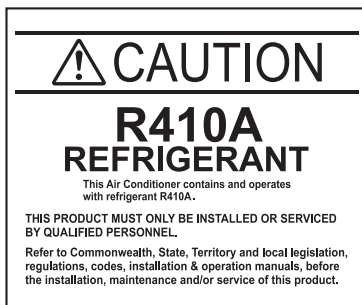


ARXC072GTEH
ARXC090GTEH



ARXC096GTEH



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

FUJITSU GENERAL LIMITED

INSTALLATION MANUAL

INDOOR UNIT (Duct type)

For authorized service personnel only.

English

INSTALLATIONSANLEITUNG

INNENGERÄT (Kanaltyp)

Nur für autorisiertes Fachpersonal.

Deutsch

MANUEL D'INSTALLATION

UNITÉ INTÉRIEURE (Type à conduit)

Pour le personnel agréé uniquement.

Français

MANUAL DE INSTALACIÓN

UNIDAD INTERIOR (Tipo de ducto)

Únicamente para personal de servicio autorizado.

Español

MANUALE DI INSTALLAZIONE

UNITÀ INTERNA (tipo a condotto)

A uso esclusivo del personale tecnico autorizzato.

Italiano

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (Τύπος αγωγού)

Μόνο για εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό.

Ελληνικά

MANUAL DE INSTALAÇÃO

UNIDADE INTERIOR (Tipo de duto)

Apenas para técnicos autorizados.

Português

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

ВНУТРЕННИЙ МОДУЛЬ (Короб)

Только для авторизованного обслуживающего персонала.

Русский

MONTAJ KILAVUZU

İÇ ÜNİTE (Kanal tipi)

Yalnızca yetkili servis personeli için.

Türkçe

MADE IN THAILAND



[Original instructions]

PART No. 9365748329

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

АРТИКУЛ 9365748329


Внутренний модуль с системой VRF (воздуховод)

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.....	4
4.3. Развальцовочное соединение (соединение труб) (ARXC072/090).....	5
4.4. Соединение пайкой (Соединение труб) (ARXC096).....	5
4.5. Установка теплоизоляции.....	6
5. УСТАНОВКА ДРЕНАЖНЫХ ТРУБ.....	6
6. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА.....	7
6.1. Требования электросистемы.....	7
6.2. Способ проводки.....	8
6.3. Проводка модуля.....	8
6.4. Подключение проводки.....	9
6.5. Прокладка проводки дополнительных частей.....	9
6.6. Внешний ввод и внешний вывод (Дополнительные детали).....	10
6.7. Дистанционный датчик (дополнительные детали).....	11
6.8. ИК-приемник (дополнительные детали).....	11
7. НАСТРОЙКА НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	11
7.1. Настройка адреса.....	11
7.2. Установка пользовательского кода.....	12
7.3. Режим статического давления.....	12
7.4. Настройка функций.....	12
8. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК.....	13
8.1. Тестовый запуск с помощью внешнего модуля (печатной платы).....	13
8.2. Тестовый запуск с помощью пульта ДУ.....	13
9. КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК.....	13
10. КОДЫ ОШИБОК.....	14

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. Убедитесь, что они соблюдаются.
- 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, прерыватель 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 прерыватель. Не забудьте оперировать посредством модуля управления, конвертера или внешнего устройства ввода. При проектировании прерывателя 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 прерывателем, работающим на всех проводах с расстоянием между контактами 3 мм.
Модуль должен быть надлежащим образом заземлен, а линия питания должна быть оснащена дифференциальным прерывателем 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 переезде обратитесь к авторизованному обслуживающему персоналу для отключения и установки модуля.
При подключении этого модуля к системе электропитания, следует получить одобрение оператора распределительных сетей касательно мощности системы электропитания, характеристик кабеля и гармонического тока и т.п.
Это изделие предназначено исключительно для использования по назначению. Следует убедиться в том, что используется соответствующая цепь электропитания. Не следует использовать источники электропитания, также используемые другими устройствами.

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 хладагента убедитесь, что не превышена предельная концентрация. Если утечка хладагента превысит предельную концентрацию, это может вызвать несчастные случаи, например кислородное голодание.
Не прикасайтесь к хладагенту, вытекшему из соединений труб с хладагентом или из другой области. Непосредственное прикосновение к хладагенту может вызвать обморожение.
Если утечка хладагента 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 хладагент R410A, используйте специально предназначенные инструменты и материалы труб, изготовленные специально для использования с R410A. Так как давление хладагента 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 охлаждающей 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 хладагента R410A.












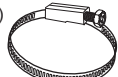

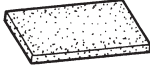
2.3. Принадлежности

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 форма	Кол-во	Назначение
Руководство по эксплуатации 	1	
Руководство по установке 	1	(эта книжка)
Кабельная стяжка (Большая) 	4	Для крепления соединительной трубки (большой и малой)
Кабельная стяжка (Средняя) 	2	Для подключения кабелей связи и дистанционного управления
Теплоизоляция соединителя (Малая) 	1	Для соединения труб со стороны помещения (малая)
Теплоизоляция соединителя (Большая) 	1	Для соединения труб со стороны помещения (большая)
Специальная гайка А (Большой фланец) 	4	Для подвешивания внутреннего модуля на потолок
Специальная гайка Б (Малый фланец) 	4	
Шайба 	8	
Дренажный шланг (Большая) 	1	Для установки дренажной трубы (Для основного дренажного порта)
Дренажный шланг (Малая) 	1	Для установки дренажной трубы (Для предохранительного дренажного порта)
Бандаж шланга (Большая) 	1	Для установки дренажного шланга (большого) (Для основного дренажного порта)
Бандаж шланга (Малая) 	1	Для установки дренажного шланга (малого) (Для предохранительного дренажного порта)
Изоляция дренажного шланга 	2	Для установки дренажного шланга

2.4. Дополнительные детали

Доступны следующие варианты.

Описание	Модель	Назначение
Комплект внешнего соединения	UTY-XWZXZC	Для функции выхода (Контакт выхода / CNB01)
	UTY-XWZXZB	Для функции управляющего входа (Вывод приложения напряжения / CNA01)
	UTY-XWZXZD	Для функции управляющего входа (Вывод сухого контакта / CNA02)
	UTY-XWZXZ7	Для функции принудительного выключения термостата (Вывод приложения напряжения / CNA03)
	UTY-XWZXZE	Для функции принудительного выключения термостата (Вывод сухого контакта / CNA04)
Дистанционный датчик	UTY-XSZX	Датчик комнатной температуры
ИК-приемник	UTY-TRHX	Для беспроводного пульта ДУ.
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.

При установке необходимо следовать рекомендациям руководств по установке каждой дополнительной детали.

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 вызвать утечку 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 следует использовать модуль в специальных целях, таких как хранение пищи, выращивание животных и растений, либо хранение высокоточных приборов и предметов искусства. Это может негативным образом повлиять на качество хранимых 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 радиосигнала. (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.

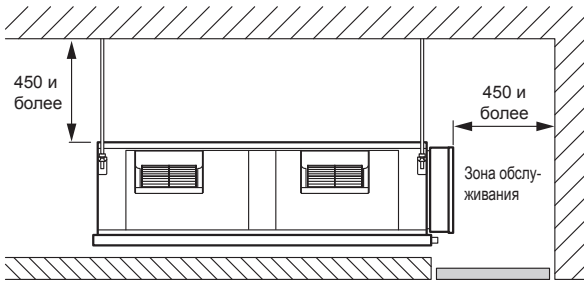
Примите меры предосторожности для предотвращения падения модуля.

- (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 трубку.
- (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

3.2.1. Установка, при которой зона обслуживания оставляется сверху модуля (рекомендуется)

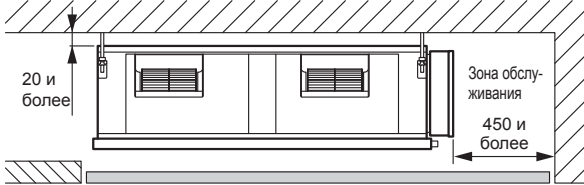
Установите модуль на расстоянии 450 мм или более от потолка.



Единицы: мм

Доступ для обслуживания

3.2.2. Установка, при которой обслуживание выполняется снизу модуля

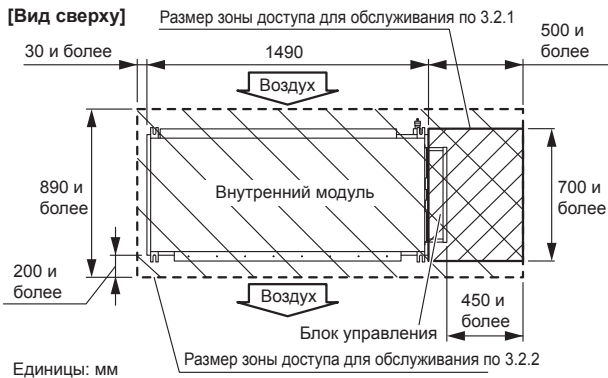


Единицы: мм

Доступ для обслуживания

3.2.3. (Для обслуживания)

- Работа по обслуживанию блока управления возможна с размерами зоны доступа для обслуживания, показанными на рисунке.
- Если работа по обслуживанию должна выполняться с нижней стороны, зона доступа для обслуживания должна быть больше, чем наружные габариты внутреннего модуля.
- Если техническое обслуживание осуществляется сверху, оставьте между потолком и внутренним модулем расстояние больше 450 мм.



Единицы: мм

3.3. Установка модуля

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

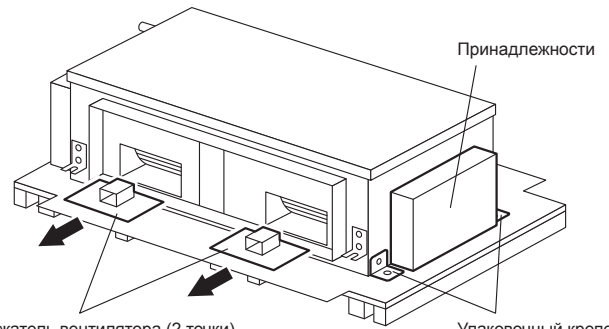
Устанавливайте кондиционер в месте, которое может выдержать нагрузку как минимум 5-кратного веса главного модуля и не усилит звук или вибрацию. Если место установки недостаточно прочно, внутренний модуль может упасть и вызвать травмы.

⚠ ВНИМАНИЕ

Проверьте направления забора и выпуска воздуха, прежде чем устанавливать модуль. Модуль втягивает воздух со стороны испарителя, а выпускает его со стороны вентилятора.

3.3.1. Метод спуска

- Оставьте упаковочные материалы на модуле до размещения его на месте установки.
- Удалите упаковочный крепеж и выбросьте его.
- Будьте внимательны, чтобы не выбросить принадлежности.
- Модуль упакован перевернутым.



Держатель вентилятора (2 точки)
Потяните на себя.

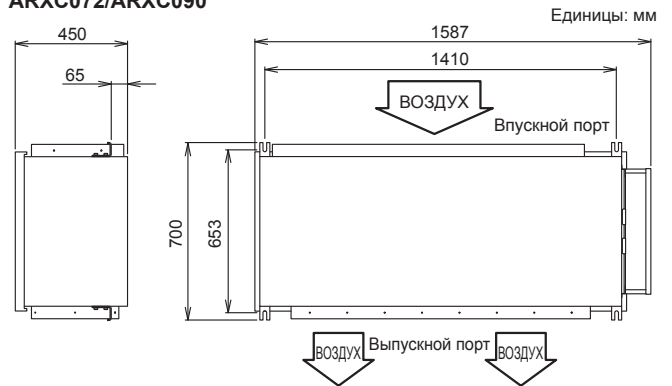
Упаковочный крепеж
(4 места)

Оставьте упаковочные материалы на модуле до размещения его на месте установки. Удалите упаковочный крепеж и выбросьте его.

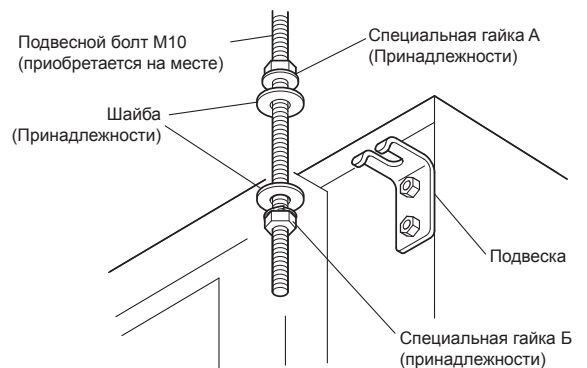
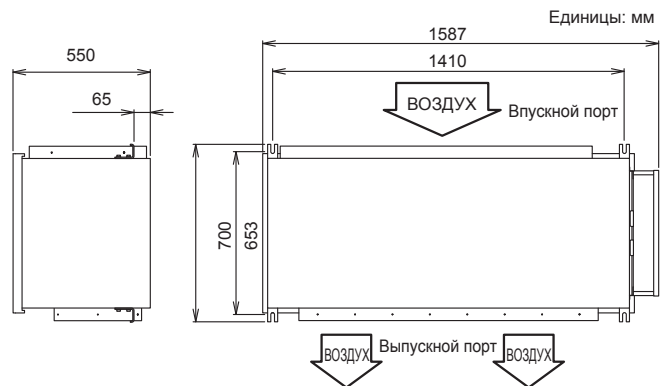
3.3.2. Установка подвесов

Подвесьте внутренний модуль исходя из следующих рисунков.

• ARXC072/ARXC090



• ARXC096

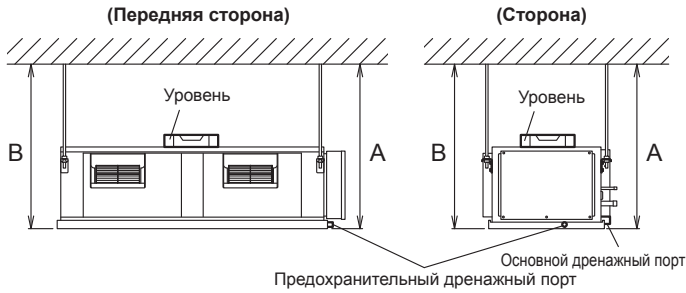


⚠ ВНИМАНИЕ

Надежно закрепите модуль, затянув специальные гайки А и В.

3.3.3. Выравнивание

При горизонтальном выравнивании соблюдайте процедуры на приведенной ниже схеме.

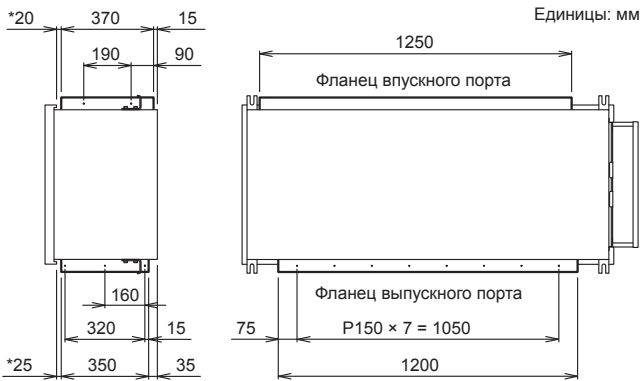


Сторону модуля **A**, на которой установлен дренажный порт, следует опустить чуть ниже, чем противоположную сторону **B**. Разница в высоте между сторонами **A** и **B** должна составлять от 0 до 20 мм.

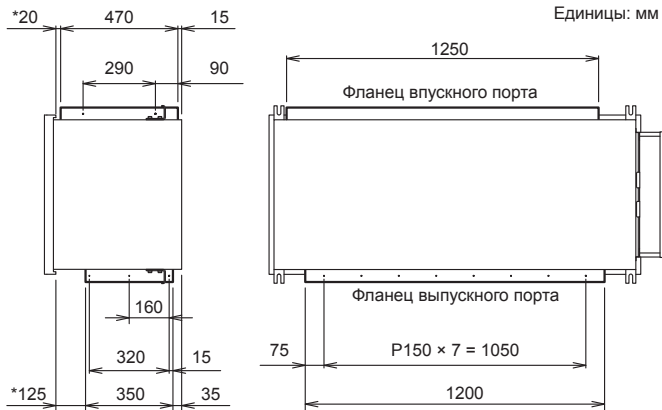
3.3.4. Монтаж корпуса

При установке коробов соблюдайте процедуры на приведенной ниже схеме.

• ARXC072/ARXC090



• ARXC096



* Расстояние между фланцем и предохранительным дренажным поддоном.

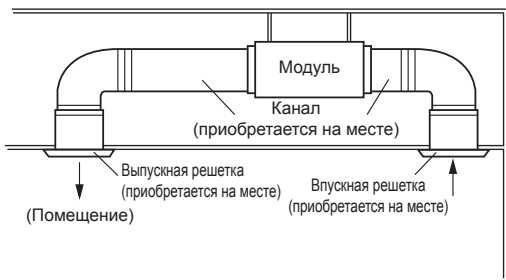
⚠ ВНИМАНИЕ

Чтобы предотвратить возможность прикосновения к деталям внутри модуля, обязательно установите решетки на впускном и выпускном портах. Решетки должны быть сконструированы таким образом, чтобы их нельзя было удалить без использования инструментов.

Установите внешнее статическое давление между 0 и 300 Па.

Если установлен впускной короб, будьте осторожны, чтобы не повредить датчик температуры (датчик температуры крепится к фланцу впускного порта).

Установите впускную и выпускную решетки для циркуляции воздуха. Правильная температура не может быть определена.



При подключении короба выполните изоляцию короба, согласно условиям установки.

Неправильная изоляция может привести к образованию конденсата на поверхности изоляционного материала, который может стекать.

Убедитесь в установке воздушного фильтра на впускном порте. Если воздушный фильтр не установлен, теплообменник может забиться, а производительность снизиться.

4. УСТАНОВКА ТРУБЫ

⚠ ВНИМАНИЕ

Соблюдайте еще большую осторожность, чтобы инородные вещества (масло, вода и т. п.) не попадали в трубопровод, чем для моделей с хладагентом R410A. Кроме того, при хранении труб надежно запечатывайте отверстия защелкиванием, 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 охлаждающей 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 дроссельный вентиль или капиллярная трубка могут быть засорены загрязняющими веществами.

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 [дюйм])	Толщина [мм]	Материал
6,35 (1/4)	0,80	МЕДЬ JIS H3300 C1220T-O или аналогичный
9,52 (3/8)	0,80	
12,70 (1/2)	0,80	
15,88 (5/8)	1,00	
19,05 (3/4)	1,20	МЕДЬ JIS H3300 C1220T-H или аналогичный
22,22 (7/8)	1,00	

4.2. Требования к трубам

⚠ ВНИМАНИЕ

См. в руководстве по установке внешнего модуля значения длин соединительных трубок и различные высоты их расположения.

• Используйте трубу с водостойкой теплоизоляцией.

⚠ ВНИМАНИЕ

Установите теплоизоляцию вокруг как газовых, так и трубок жидкости. Отказ от этого может вызвать утечки воды.

Используйте теплоизоляцию с теплостойкостью выше 120 °С. (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 °С).

4.3. Развальцовочное соединение (соединение труб) (ARXC072/090)

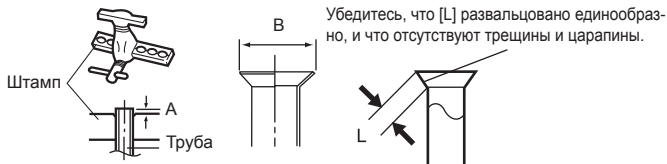
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Затяните конусные гайки с помощью ключа с ограничением крутящего момента, используя указанный метод затягивания. В противном случае конусные гайки после длительного периода использования могут разорваться, вызвав утечку хладагента и образование опасного газа, если хладагент вступит в контакт с огнем.

4.3.1. Развальцовка

Используйте специальный развальцовочный инструмент, предназначенный исключительно для R410A.

- Обрежьте соединительную трубу до необходимой длины с помощью резака для труб.
- Удерживайте трубу направленной вниз, чтобы в нее не попали опилки, и удалите все заусенцы.
- Вставьте конусную гайку (всегда используйте конусную гайку, прилегающую соответственно к внутреннему и внешнему модулям) на трубу и выполните развальцовку с помощью развальцовочного инструмента. Используйте специальный развальцовочный инструмент для R410A, предназначенный для внешних модулей (или модуля ветки охлаждения). При использовании других конусных гаек может возникнуть утечка хладагента.
- Защитите трубы, защебив их или заклеив лентой, для предотвращения попадания в трубы пыли, грязи и воды.



Внешний диаметр трубы (мм [дюйм])	Размер A [мм]	Размер B _{0,4} [мм]
	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) развальцовочных инструментов для труб R410A размер A должен быть примерно на 0,5 мм больше указанного в таблице (для развальцовки с помощью специальных развальцовочных инструментов R410A), чтобы была достигнута указанная развальцовка. Используйте толщимомер для измерения размера A. Рекомендуется использовать специальный инструмент для развальцовки для R410A.

Ширина по граням



Внешний диаметр трубы (мм [дюйм])	Размер под ключ 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.

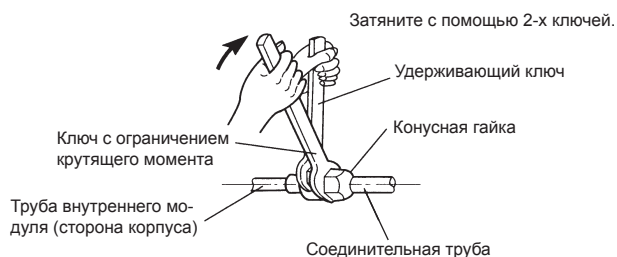
Если труба повторно сгибается в одном и том же месте, она разорвется.

4.3.3. Соединение труб

Когда конусная гайка затянута рукой надлежащим образом, удерживайте сторону корпуса, сцепленную с отдельным гаечным ключом, и затяните гайку с помощью ключа с ограничением крутящего момента.

⚠ ВНИМАНИЕ

Для надлежащего затягивания конусной гайки удерживайте ключ с ограничением крутящего момента за рукоятку, поддерживая нужный угол относительно трубы.



⚠ ВНИМАНИЕ

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

Не снимайте конусную гайку с трубки внутреннего модуля до момента непосредственно перед подсоединением соединительной трубки.

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

Конусная гайка (мм [дюйм])	Крутящий момент затягивания [Н·м (кгс·см)]
Диам. 6,35 (1/4)	16–18 (160–180)
Диам. 9,52 (3/8)	32–42 (320–420)
Диам. 12,70 (1/2)	49–61 (490–610)
Диам. 15,88 (5/8)	63–75 (630–750)
Диам. 19,05 (3/4)	90–110 (900–1100)

4.4. Соединение пайкой (Соединение труб) (ARXC096)

4.4.1. 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

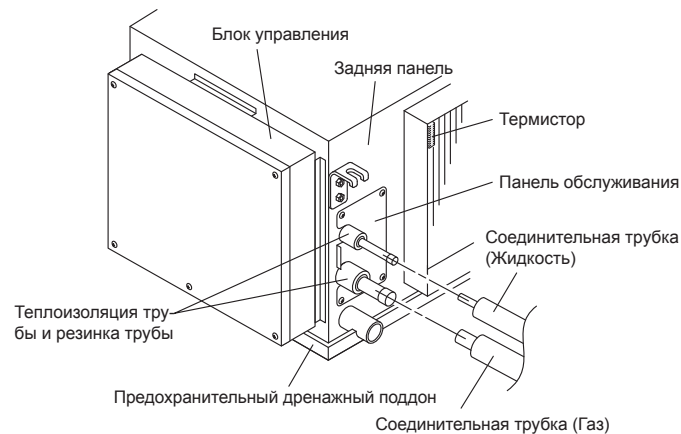
Для предотвращения разрыва трубы избегайте острых изгибов.

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

4.4.2. Соединение труб

- Соединения газовых и трубок жидкости должны быть спаяны твердым припоем.
- Обязательно спаяйте их, прежде чем проводить какие-либо работы по проводке или установке дренажной трубы.

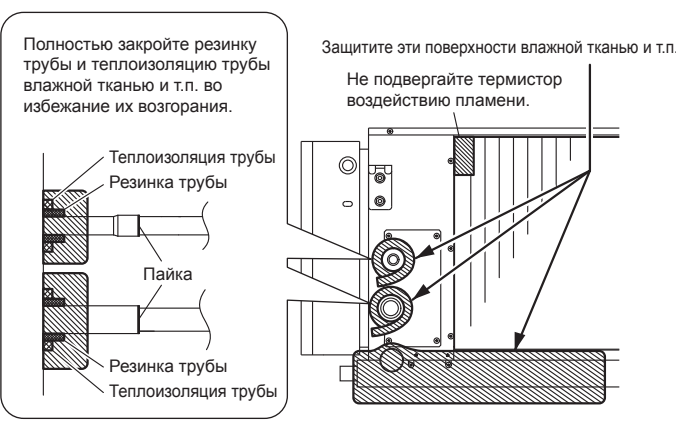
	Внешний диаметр трубы
Соединительная трубка (Жидкость)	9,52 мм
Соединительная трубка (Газ)	22,22 мм



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обязательно используйте влажную ткань и т.п. для защиты резинки трубы, теплоизоляции трубы и теплоизоляции поддона предохранительного дренажа, как показано ниже. Поскольку эти части являются чрезвычайно горючими, они могут вызвать пожар, если не защищены должным образом.

Теплообменник содержит термистор.

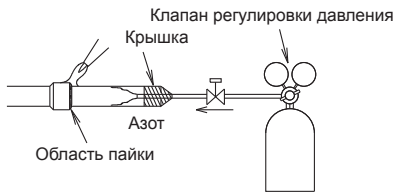


Не подвергайте модуль (блок управления, заднюю панель, панель обслуживания и т.д.) и впускную решетку воздействию пламени. Воздействие пламени на эти части испортит их внешний вид и работоспособность или приведет к пожару.

ВНИМАНИЕ

Если в цикл охлаждения попадет воздух или другой тип хладагента, внутреннее давление в цикле охлаждения станет чрезмерно высоким и не даст модулю работать с полной производительностью.

При пайке труб твердым припоем подводите газообразный азот. Давление азота: 0,02 МПа (= давление, хорошо ощущаемое тыльной стороной ладони)



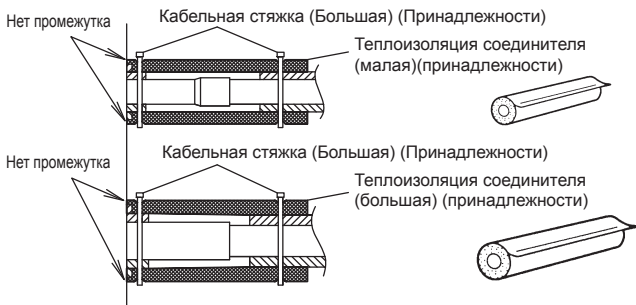
При пайке трубы без подвода газообразного азота она образует оксидную пленку. Этот фактор снижает производительность и может повредить элементы модуля (такие, как компрессор или клапаны).

Не следует использовать флюс для пайки трубок. В случае использования флюса хлоринированного типа, он приведет к коррозированию трубок. Кроме того, если флюс содержит фториды, это отрицательно скажется на системе труб хладагента, например, вследствие порчи масла хладагента.

В качестве твердого припоя используйте фосфорную медь, которая не требует флюса.

4.5. Установка теплоизоляции

- По завершении проверки на наличие утечки хладагента (для получения дополнительных сведений см. Руководство по установке внешнего модуля) установите теплоизоляцию соединителя.
- Между изоляцией и продуктом не должно быть зазоров.

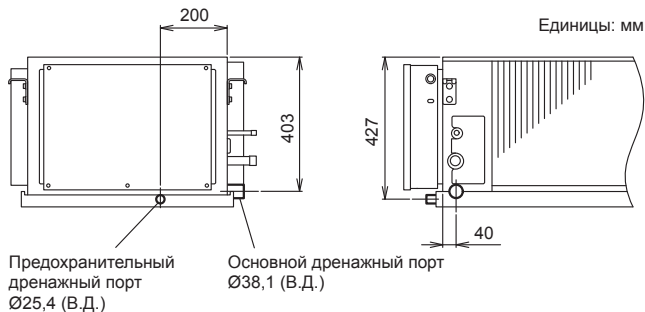


5. УСТАНОВКА ДРЕНАЖНЫХ ТРУБ

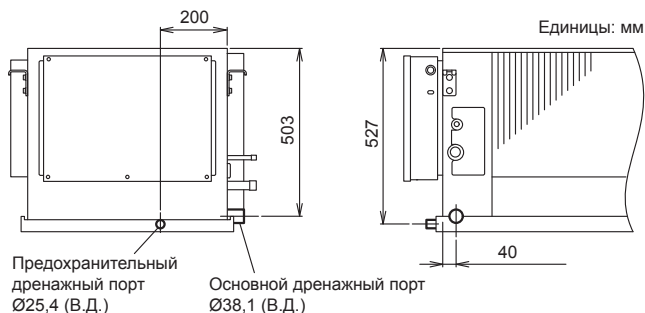
- Используйте стандартную жесткую поливинилхлоридную трубу (VP25) и подсоедините ее с помощью клея (поливинилхлоридного), чтобы не было утечки.
- Положение установленной дренажной трубы должно быть с градиентом наклона вниз 1/100 или более.
- Чтобы предотвратить замерзание трубы, используйте теплоизоляционный материал по мере необходимости.

Положение дренажной трубы

• ARXC072/ARXC090



• ARXC096



	Внешний диаметр
Дренажная труба	32 мм (VP25)
• Для основного дренажного порта	
• Для предохранительного дренажного порта	

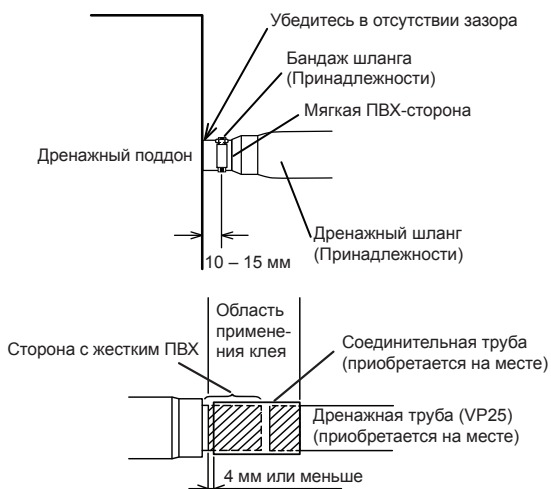
- Данный продукт оснащен дренажными портами в 2 местах. При подключении дренажного шланга и дренажных труб к каждому из них соблюдайте процедуры на схеме.

Установка дренажного шланга на основной и предохранительный дренажные порты

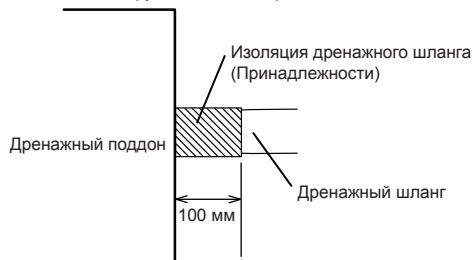
Процедура работы

- Установите прилагающийся дренажный шланг на основной и предохранительный дренажные порты корпуса. Установите бандаж шланга сверху шланга в пределах области графического дисплея. Надежно соедините с бандажом шланга.
- Используйте виниловый клейкий агент для склеивания дренажного трубопровода (ПВХ труба VP25), подготовленного на месте, или соединительной муфты. (Примените цветной клейкий агент равномерно до измерительной линии и запечатайте)
- Проверьте дренаж.
- Установите теплоизоляцию.
- Воспользуйтесь прилагающейся теплоизоляцией для изолирования дренажного порта и бандажных деталей корпуса.

	Принадлежности		
Для основного дренажного порта	Дренажный шланг (Большая)	Бандаж шланга (Большая)	Изоляция дренажного шланга
Для предохранительного дренажного порта	Дренажный шланг (Малая)	Бандаж шланга (Малая)	Изоляция дренажного шланга



Оберните теплоизоляцию вокруг соединения дренажного шланга.

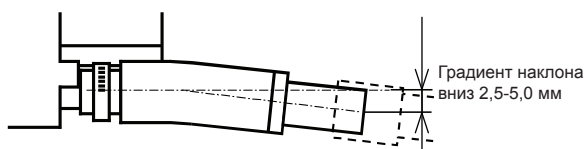


Вид отверстия шланга

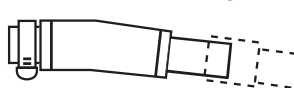
Оберните прикрепленную теплоизоляцию вокруг бандажа шланга. Убедитесь, что выравнивание выполняется по верхнему краю.



После установки дренажного шланга проверьте, является ли дренаж плавным.



ПРАВИЛЬНО



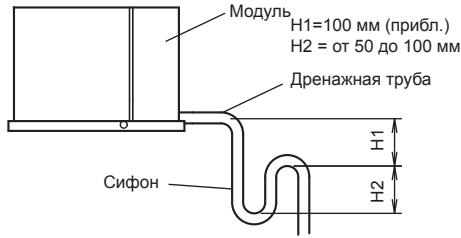
НЕПРАВИЛЬНО



Установка дренажной трубы

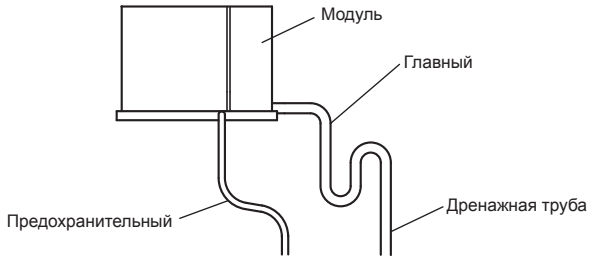
(1) Основной дренаж

На основном дренажном порте используйте 1 сифон рядом с внутренним модулем.



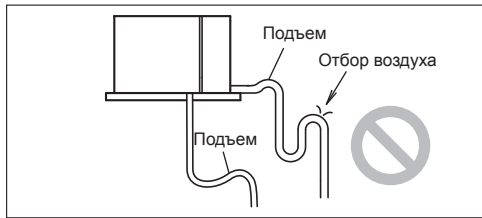
(2) Предохранительный дренаж

На предохранительном дренажном порте использовать сифон не обязательно. Если предохранительный дренажный порт соединяется с основным дренажным портом, соединение следует выполнять ниже основного сифона.



- Убедитесь, что дренажная труба установлена без подъемов.
- Не выполняйте отбор воздуха.

НЕПРАВИЛЬНО



ВНИМАНИЕ

Не забудьте надлежащим образом изолировать дренажные трубы.
Убедитесь, что дренажная вода нормально сливается.

6. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электрические работы должны выполняться в соответствии с данным Руководством лицом, сертифицированным по государственным или региональным нормам. Не забудьте использовать для модуля выделенную цепь. Недостаточность цепи электропитания или неправильно выполненные электромонтажные работы могут привести к серьезным происшествиям, например, поражению электрическим током или пожару.

Перед началом работы убедитесь, что питание не подается ни на какие модули.

Используйте прилагаемые соединительные кабели и кабели электропитания либо указанные производителями. 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 окончательным соединениям. В случае неправильного соединения или изоляции проводов, могут возникнуть серьезные происшествия, например перегрев клемм, поражение электрическим током или пожар.

Не модифицируйте кабели электропитания, 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 проводов. 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 замком. (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 электропитание от сети перемного 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 пульт 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 трубке газа, 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 жгут приведет к неправильной работе или поломке.
При обработке печатных плат содержащийся в теле заряд статического электричества может вызвать нарушение функциональности печатной платы. Следуйте нижеприведенным мерам предосторожности: <ul style="list-style-type: none"> • 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

ВНИМАНИЕ

При подключении этого модуля к системе электропитания, следует получить одобрение оператора распределительных сетей касательно мощности системы электропитания, характеристик кабеля и гармонического тока и т.п.

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

- Выберите тип и размер кабеля электропитания 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 прерывателя 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 А и В.

А. Требования к автоматическому выключателю

Модель	MCA	ТНГП
ARXC072GTEH	6,59 A	20A
ARXC090GTEH	6,97 A	
ARXC096GTEH	9,02A	

MCA: Минимальная токовая нагрузка в амперах
ТНГП: Токовая нагрузка основного предохранителя в амперах
После монтажа перекрестной проводки убедитесь, что общее значение минимальной силы тока (MCA) подключенных модулей ветки охлаждения и внутренних модулей не превышает 15 А. Минимальную силу тока (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 прерыватели, либо используйте прерыватель, рассчитанный на большую силу тока.

В. Требования к предохранителю от утечек на землю

Когда этот модуль подсоединен, выберите предохранитель от утечек на землю, исходя из следующей формулы и таблицы.

- 3 внутренних модуля (включая модуль ветки охлаждения) = 1 внешний воздушный модуль

Емкость прерывателя	* 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

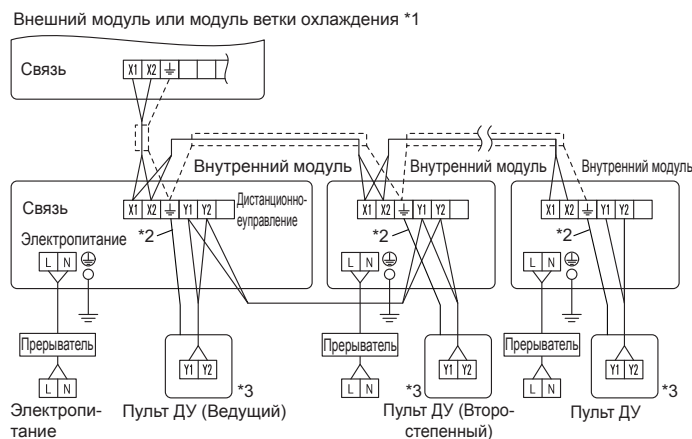
Руководствуйтесь приведенными ниже характеристиками для электропитания, связи и кабеля ДУ.

	Рекомендуемое сечение 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

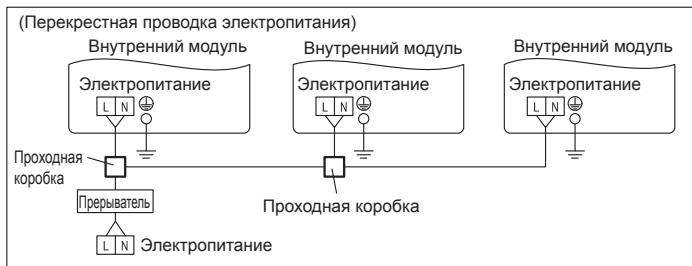
*: Используйте экранированный кабель для пульта дистанционного управления, если это требуется местным законодательством.

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.

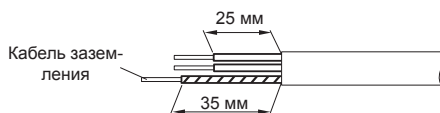


6.3. Проводка модуля

• Перед подключением кабеля к блоку клемм.

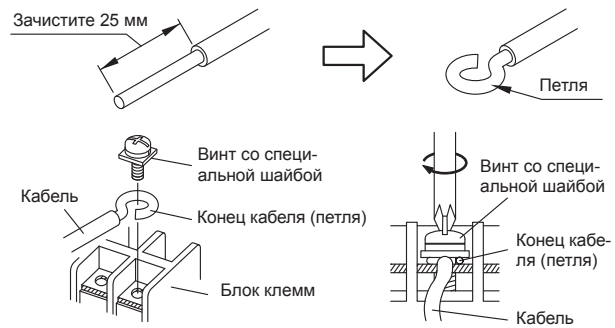
6.3.1. Кабель электропитания

Отрегулируйте длину кабеля электропитания, чтобы избежать чрезмерного напряжения, руководствуясь приведенным ниже рисунком.



A. Для твердотельной проводки

- Чтобы подсоединить электрическую клемму, следуйте нижеприведенной схеме и выполните соединение после формирования петли вокруг конца кабеля.
- Используйте указанные кабели, надежно их подсоединяйте и закрепляйте, чтобы на клеммах не было натяжения.
- 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.
- Не затягивайте присоединительные винты чрезмерно, иначе они могут сломаться.
- См. таблицу моментов затяжки присоединительных винтов.
- Не крепите 2 кабеля электропитания с помощью 1-го винта.

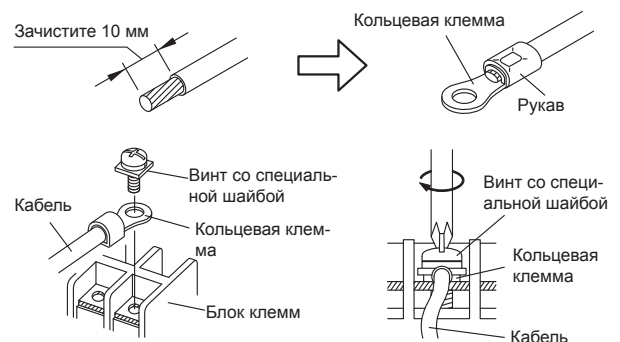


⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

B. Для многожильной проводки

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



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следует использовать кольцевые клеммы и затягивать винты клемм до указанных крутящих моментов. В противном случае, возможен чрезмерный перегрев, который может привести серьезным неисправностям внутри блока.

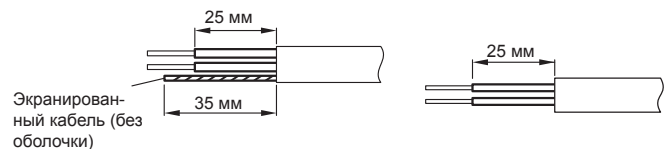
Крутящий момент затяжки

Винт M4 (Силовой кабель /L, N, GND)	от 1,2 до 1,8 Н·м (от 12 до 18 кгс·см)
--	---

6.3.2. Кабель связи и пульта ДУ

Кабель связи

Кабель пульта ДУ



• Подключите кабели связи и пульта ДУ, как показано на Fig. B.

• Если подключается 2 кабеля.

Fig. B

ПРАВИЛЬНО

НЕПРАВИЛЬНО



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Крутящий момент затяжки

M3 винт (Связь /X1, X2) (Пульт ДУ /Y1, Y2)	от 0,5 до 0,6 Н·м (от 5 до 6 кгс·см)
---	---

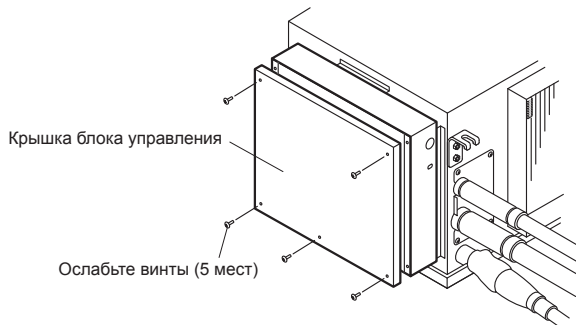
⚠ ВНИМАНИЕ

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

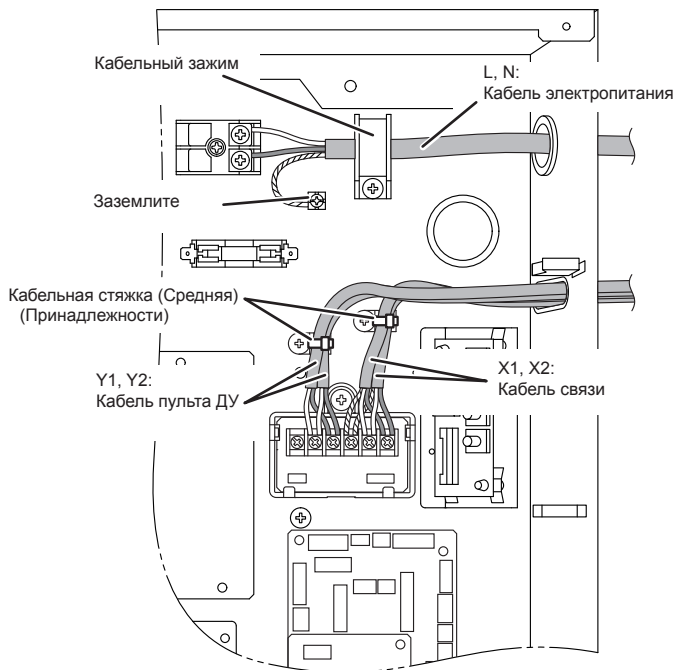
При монтаже блока клемм не перетягивайте винты, чтобы не перерезать провод. При этом следует иметь в виду, что недотягивание винтов может привести к прерыванию контакта и нарушению связи.

6.4. Подключение проводки

- Снимите крышку блока управления и установите каждый соединительный кабель.



- После завершения прокладки проводки скрепите кабель дистанционного управления, кабель связи и кабель электропитания при помощи кабельного зажима.



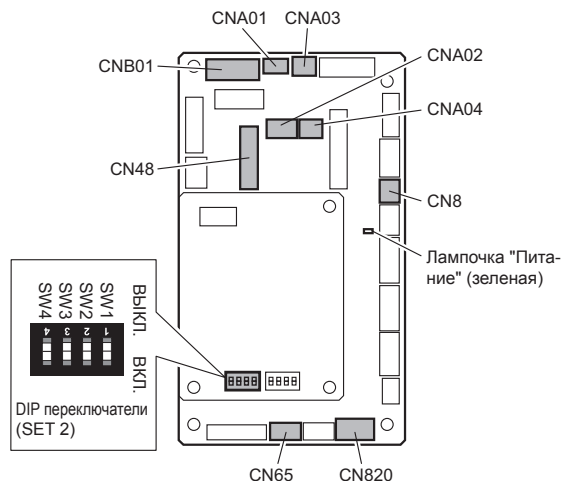
⚠ ВНИМАНИЕ

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.

- Прикрепите крышку блока управления.

6.5. Прокладка проводки дополнительных частей

6.5.1. Схема печатной платы внутреннего модуля



Имя	Назначение	
Лампочка "Питание" (зеленая)	Сообщает о состоянии подачи питания. См. раздел «Состояние лампочки Питание» ниже.	
CNA01	Выход приложения напряжения	Для внешнего ввода
CNA03	Выход сухого контакта	
CNA02	Выход сухого контакта	
CNA04	Выход сухого контакта	
DIP-переключатель SET 2 (SW2)	Переключение типа входного сигнала	
CNB01	Выходной разъем	Для внешнего вывода
CN8	Для модуля дистанционного датчика (*1)	
CN48	Для ИК-приемника (*1)	
CN65	Для одного из следующих. • Конвертор MODBUS® (*1) • Адаптер беспроводной сети (*1)	
CN820	Для внешнего блока питания (*1)	

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

6.5.2. Состояние лампочки Питание

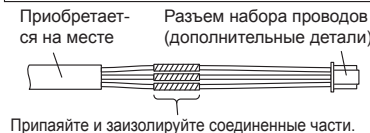
Лампочка "Питание" (зеленая)	Описание состояния
● Горит	Горит при включенном питании.
● Быстро мигает (каждую 0,1 секунды)	Неисправность платы связи или главной платы.
● Мигает (3 секунды горит и 1 секунду не горит)	Внутренний модуль выключен и питание на печатную плату внутреннего модуля подается с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

6.5.3. Способы подключения Модификация провода внешнего ввода/вывода

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

ВАЖНО:

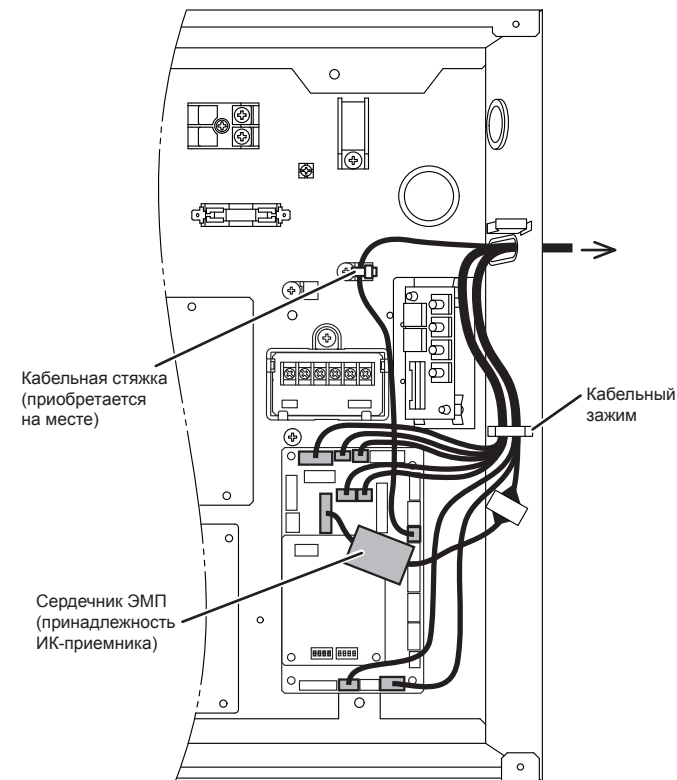
Не забудьте изолировать соединение между проводами.



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 ввод и внешний вывод (Дополнительные детали)

(1) Внешний вход

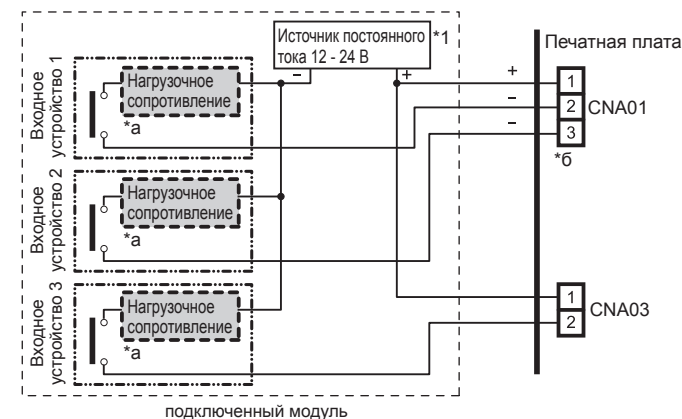
- Внутренний модуль можно запустить/остановить, остановить в аварийном режиме или принудительно остановить с помощью CNA01 или CNA02 печатной платы внутреннего модуля.
- В качестве настройки функции внутреннего модуля можно выбрать режим «Работа/остановка», режим «Аварийная остановка» или режим «Принудительная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

Выбор ввода

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 электропитания с достаточной для подсоединяемой нагрузки мощностью.

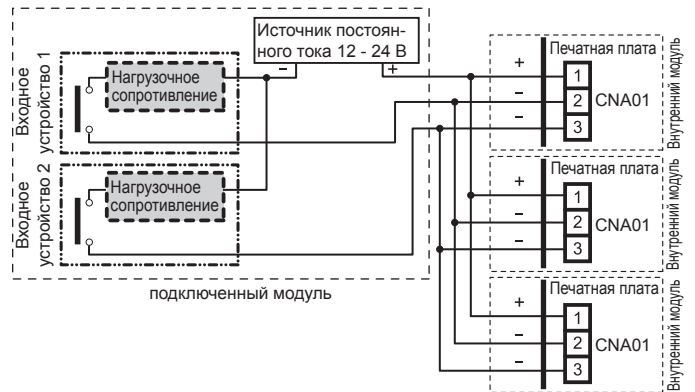
Не подавайте напряжение более 24 В на разъемы 1-2 и 1-3.
*а Допустимая сила тока: от 5 мА до 10 мА постоянного тока. (Рекомендуется: 5 мА постоянного тока)

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).

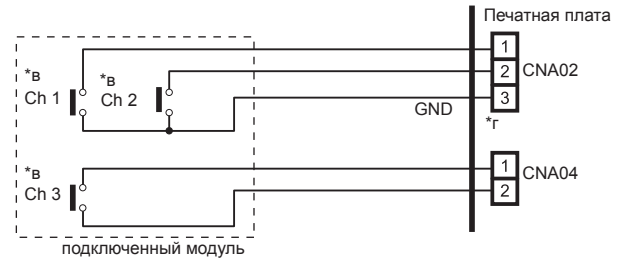
*б Полярность: [+] для контакта 1 и [-] для контактов 2 и 3. Подключайте правильно.

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])

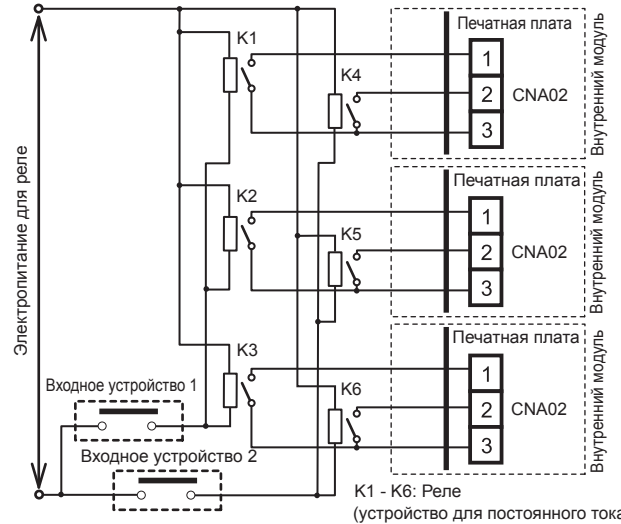
Если на подключаемом устройстве ввода не нужно электропитание, используйте Вывод сухого контакта ([CNA02], [CNA04]).



*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 :

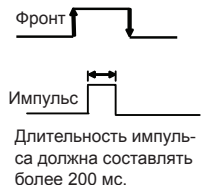
Непосредственное подключение к нескольким внутренним модулям приведет к поломке.

Поведение процесса

• 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
OFF (ВЫКЛ) (Заводская настройка)	Фронт
ON (ВКЛ.)	Импульс



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

[При использовании входного сигнала типа «Фронт»]

Разъем	Сигнал ввода	Команда
Ch1 на CNA01 или CNA02	OFF (ВЫКЛ) → ON (ВКЛ)	Работа
	ON (ВКЛ) → OFF (ВЫКЛ)	Останов

[При использовании входного сигнала типа «Импульс»]

Разъем	Сигнал ввода	Команда
CNA01 или CNA02	Ch1	OFF (ВЫКЛ) → ON (ВКЛ) Работа
	Ch2	OFF (ВЫКЛ) → ON (ВКЛ) Останов

- * 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	Сигнал ввода	Команда
Ch1 на CNA01 или CNA02	OFF (ВЫКЛ) → ON (ВКЛ)	Аварийная остановка
	ON (ВКЛ) → OFF (ВЫКЛ)	Нормальное

[При использовании входного сигнала типа «Импульс»]

Разъем	Сигнал ввода	Команда
CNA01 или CNA02	Ch1	OFF (ВЫКЛ) → ON (ВКЛ) Аварийная остановка
	Ch2	OFF (ВЫКЛ) → ON (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	Сигнал ввода	Команда
Ch1 на CNA01 или CNA02	OFF (ВЫКЛ) → ON (ВКЛ)	Принудительная остановка
	ON (ВКЛ) → OFF (ВЫКЛ)	Нормальное

[При использовании входного сигнала типа «Импульс»]

Разъем	Сигнал ввода	Команда
CNA01 или CNA02	Ch1	OFF (ВЫКЛ) → ON (ВКЛ) Принудительная остановка
	Ch2	OFF (ВЫКЛ) → ON (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	Сигнал ввода	Команда
60-00	Ch3 на CNA03 или CNA04	OFF (ВЫКЛ) → ON (ВКЛ)	Выключение термостата
		ON (ВКЛ) → OFF (ВЫКЛ)	Нормальное

- Функция обнаружения утечки хладагента (только для серии J-III)

[Вход только «по фронту»]

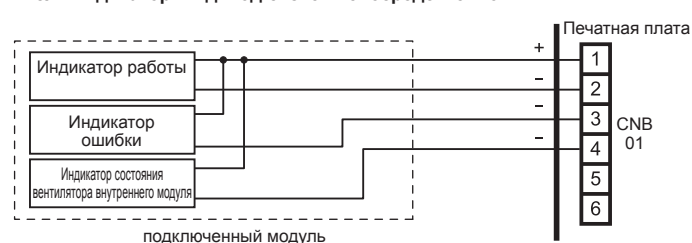
Настройка функций	Разъем	Сигнал ввода	Команда
60-09	Ch3 на CNA03 или CNA04	OFF (ВЫКЛ) → ON (ВКЛ)	Нет команды
		ON (ВКЛ) → OFF (ВЫКЛ)	Утечка хладагента

(2) Внешний вывод

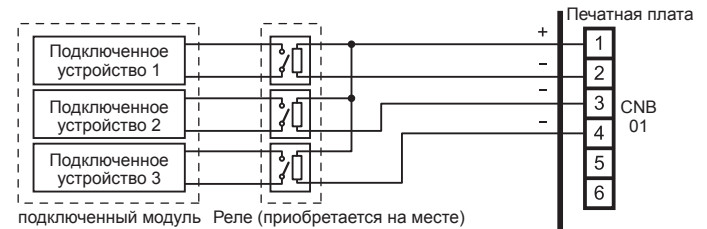
- Следует использовать кабель витой пары (22AWG). Максимальная длина кабеля составляет 25 м.
- Используйте для внешнего ввода и вывода кабель с подходящими внешними размерами в зависимости от количества устанавливаемых кабелей.
- Выходное напряжение: Высокое 12В±2В пост.тока, Низкое 0 В.
- Допустимый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

Выбор выхода

- Если индикатор и т.д. подключен непосредственно



- При соединении с модулем, снабженным источником электропитания



Поведение процесса

Разъем	Выходное напряжение:	Статус	
CNB01	Контакты 1-2 внешнего вывода 1	0 В	Останов
		12 В пост. тока	Работа
	Контакты 1-3 внешнего вывода 2	0 В	Нормальное
		12 В пост. тока	Ошибка
	Контакты 1-4 внешнего вывода 3	0 В	Вентилятор внутреннего модуля остановлен
		12 В пост. тока	Вентилятор внутреннего модуля работает

6.7. Дистанционный датчик (дополнительные детали)

- Метод установки см. в РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ дистанционного датчика.

Способы подключения

- Снимите существующий разъем и замените его разъемом дистанционного датчика (убедитесь, что этот разъем правильный).
- Оригинальный разъем должен быть изолирован, так чтобы он не контактировал с другими деталями электрических схем.
- Используйте отверстие для трубопровода, если используется кабель внешнего вывода.

Настройка для коррекции комнатной температуры

Если подключен дистанционный датчик, настройте функции внутреннего модуля, как показано ниже.

- Номер функции «30»: Установите значение настройки на «00». (По умолчанию)
- Номер функции «31»: Установите значение настройки на «02».

- * См. раздел «7.4. Настройка функций», где подробно описаны номера функций и значения настроек.

6.8. ИК-приемник (дополнительные детали)

Способ подключения

- Описание способа установки приводится в РУКОВОДСТВЕ ПО УСТАНОВКЕ ИК-приемника.

- (1) Используйте 9 контактов для кабеля приемника.
- (2) Сначала подключите кабель приемника к печатной плате контроллера.
- (3) Прикрепите жилу, которая идет между печатной платой пульта и жазимом.
- (4) Используйте отверстие для трубопровода, если используется кабель внешнего вывода.

7. НАСТРОЙКА НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Существует 3 способа настройки параметра «НАСТРОЙКА НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ». 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 эксплуатации не забудьте выключить питание.

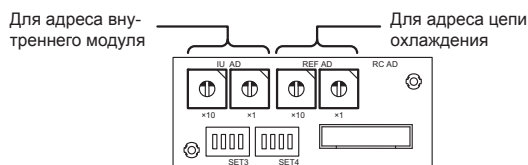
7.1. Настройка адреса

Способ настройки адреса вручную

- Если подключен блок приемника, адрес внутреннего модуля и адрес контура хладагента также можно настроить при помощи беспроводного пульта ДУ.

⚠ 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

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

(2) Адрес контура хладагента

Пакетный переключатель (REF AD × 1)... Заводская настройка «0»
 Пакетный переключатель (REF AD × 10)... Заводская настройка «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 контура хладагента, 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 контура хладагента 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

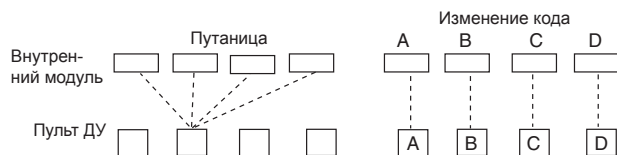
Адрес контура хладагента	Настройка поворотного переключателя REF AD SW		Адрес внутреннего модуля	Настройка поворотного переключателя IU AD SW	
	× 10	× 1		× 10	× 1
0	0	0	0	0	0
1	0	1	1	0	1
2	0	2	2	0	2
3	0	3	3	0	3
4	0	4	4	0	4
5	0	5	5	0	5
...
10	1	0	10	1	0
11	1	1	11	1	1
...
99	9	9	63	6	3

7.2. Установка пользовательского кода

Установка пользовательского кода позволяет избежать путаницы с внутренними модулями.

(Можно установить до 4 кодов.)

Выполните установку для внутреннего модуля и пульта ДУ.



Установка пользовательского кода для внутреннего модуля

Установите DIP-переключатели SET 3 SW1, SW2 согласно Table B.

DIP-переключатель «SET 3»

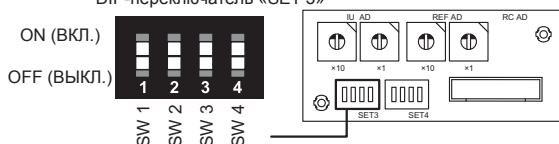


Table B

	Пользовательский код			
	A (Заводская настройка)	B	C	D
DIP-переключатель SET3 SW1	OFF (Выкл.)	ON (Вкл.)	OFF (Выкл.)	ON (Вкл.)
DIP-переключатель SET3 SW2	OFF (Выкл.)	OFF (Выкл.)	ON (Вкл.)	ON (Вкл.)

7.3. Режим статического давления

ВНИМАНИЕ

Если применимо статическое давление не соответствует режиму статического давления, режим статического давления может быть изменен вручную.

Необходимо устанавливать режим статического давления для каждого применения статического давления.

Статическое давление может быть настроено на месте.

Соотношение между установленными значениями и статическим давлением см. в следующей таблице.

- НАСТРОЙКУ ФУНКЦИИ 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.

Номер функции	Номер настройки	Настройка статического давления			
		AR072	AR090	AR096	
26	04	Режим СД 04	40 Па	(50 Па)	
	05	Режим СД 05		50 Па	
	06	Режим СД 06		60 Па	
	07	Режим СД 07		70 Па	
	08	Режим СД 08		80 Па	
	09	Режим СД 09		90 Па	
	10	Режим СД 10		100 Па	
	11	Режим СД 11		110 Па	
	12	Режим СД 12		120 Па	
	
	24	Режим СД 24		240 Па	
	25	Режим СД 25	250 Па	(240 Па)	250 Па
	26	Режим СД 26	260 Па		260 Па
	27	Режим СД 27	270 Па		270 Па
	28	Режим СД 28	(270 Па)		280 Па
	29	Режим СД 29			290 Па
	31	Режим СД 31 (заводская настройка)			150 Па

* Особенности каждого параметра см. в разделе «КРИВАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВЕНТИЛЯТОРА» в техническом и проектном руководстве.

7.4. 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», где приводится описание настройки 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	Номер настройки	По умолчанию	Описание
Интервал индикатора фильтра	11	00 Стандартный	○	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	00	○	
(Запрещено)	23	00	○	
(Запрещено)	24	00	○	
Статическое давление	26	См. «7.3. Режим статического давления»		
(Запрещено)	27		○	
Триггер температуры холодного воздуха	30	00 Стандартный	○	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 Стандартный	○	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 перебоа в питании.
		01 Откл.	○	
Предотвращение холодного воздуха	43	00 Сверхнизкий	○	Ограничение потока холодного воздуха с направлением потока ниже при начале работы обогрета. Для соответствия вентиляции установите на 01.
		01 Следование настройке на пульте ДУ		

Функция	Номер функции	Номер настройки	По умолчанию	Описание
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. Необходимо подключение проводного пульта ДУ (двухжильного или трехжильного типа) и переключение его термистора.
		01	Останов	
Переключение функции для внешних вводов	60	00	Принудительное выключение термостата	Эта настройка необходима при подключении устройства обнаружения утечки хладагента. (только для серии J-III)
		01		
		02		
		03		
		04	(Запрещено)	
		05		
		06		
		07		
		08		
(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		

8. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

8.1. 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.

8.2. 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.

Подробные сведения см. в руководстве «ИК-приемник» или «Проводной пульт дистанционного управления».

9. 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?		

10. 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 настройки 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)	● (9)	◇	39	Ошибка цепи питания 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 температуры теплообменника внутреннего модуля
● (5)	● (1)	◇	51	Ошибка двигателя 1 вентилятора внутреннего модуля
● (5)	● (2)	◇	52	Ошибка змеевика (дроссельного вентиля) внутреннего модуля
● (5)	● (3)	◇	53	Неисправен дренаж внутреннего модуля
● (5)	● (9)	◇	59	Ошибка двигателя 2 вентилятора 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 сек горит / 0,5 сек не горит
 ◇ : 0,1 сек горит / 0,1 сек не горит
 () : Кол-во миганий

Дисплей проводного пульта ДУ

UTY-RNR*Z* (двухжильный тип)

Значок ошибки Коснитесь [Next Page] (Следующая страница) (или [previous page] [предыдущая страница]) для переключения к другой информации внутреннего модуля.

Коснитесь [Status] (Состояние). Нажмите [Error Information] (Информация об ошибке).

Двузначные числа соответствуют коду ошибки из предыдущей таблицы. Error Code [14, 16]

Для получения подробностей см. руководство по установке пульта ДУ.

UTY-RLR* (двухжильный тип)

Значок ошибки

Код ошибки

Для получения подробностей см. руководство по установке пульта ДУ.

Более подробную информацию о КОДЫ ОШИБОК см. в руководстве по эксплуатации блока ИК-приемника или проводного пульта ДУ.