

**UTY-VDGX**  
**UTP-VX30A**  
**UTP-VX60A**  
**UTP-VX90A**

## **INSTALLATION MANUAL**

DX-kit

For authorized service personnel only.

English

## **INSTALLATIONSANLEITUNG**

DX-Kit

Nur für autorisiertes Fachpersonal.

Deutsch

## **MANUEL D'INSTALLATION**

Kit interface batterie

Pour le personnel agréé uniquement.

Français

## **MANUAL DE INSTALACIÓN**

Kit conexión UTA

Únicamente para personal de servicio autorizado.

Español

## **MANUALE DI INSTALLAZIONE**

Kit DX

A uso esclusivo del personale tecnico autorizzato.

Italiano

## **ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

DX-Kit

Μόνο για εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό.

Ελληνικά

## **MANUAL DE INSTALAÇÃO**

DX-Kit

Apenas para técnicos autorizados.

Português

## **РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ**

Комплекта подключения

Только для авторизованного обслуживающего персонала.

Русский

## **MONTAJ KILAVUZU**

DX-Kit

Yalnızca yetkili servis personeli için.

Türkçe



[Original instructions]

# РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

№ ДЕТАЛИ 9381279005

Комплект подключения системы VRF

## Содержание

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....	1
2. ОПИСАНИЕ ДАННОГО ИЗДЕЛИЯ .....	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 .....	3
3. ВЫБОР ИЗДЕЛИЯ .....	3
3.1. Линейка изделий .....	3
3.2. Структура системы .....	3
4. РАБОТА ПО УСТАНОВКЕ .....	4
4.1. Выбор места установки .....	4
4.2. Монтажные размеры .....	4
4.3. Установка модуля .....	4
5. УСТАНОВКА ТРУБЫ .....	6
5.1. Выбор материала труб .....	6
5.2. Требования к трубам .....	6
5.3. Сгибание труб .....	6
5.4. Соединение труб .....	6
5.5. Установка теплоизоляции .....	7
6. УСТАНОВКА ТЕРМИСТОРОВ .....	7
7. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА .....	7
7.1. Требования электросистемы .....	8
7.2. Способ проводки .....	8
7.3. Проводка модуля .....	8
7.4. Подключение проводки .....	10
7.5. Внешний вход и внешний выход (Дополнительные детали) .....	12
8. НАСТРОЙКА НА МЕСТЕ .....	15
8.1. Настройка адреса .....	15
8.2. Настройка DIP-переключателей .....	16
8.3. Настройка функций .....	16
9. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК .....	17
9.1. Тестовый запуск с помощью внешнего модуля (печатной платы) .....	17
9.2. Тестовый запуск с помощью пульта ДУ .....	17
10. КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК (Пример) .....	17
11. КОДЫ ОШИБОК .....	17
12. ОПЕРАЦИИ .....	18
12.1. Аналоговые внешние входы .....	18

## 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 клиенту. Попросите клиента хранить его под рукой для использования в будущем, например в случае перемещения или ремонта модуля.
- Информация по установке модуля обработки воздуха (теплообменник) приводится в руководстве по установке модуля обработки воздуха.

 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	Этот знак обозначает процедуры, которые в случае неправильного выполнения могут привести к смерти или серьезному травмированию пользователя.
Попросите вашего дилера или профессионального установщика установить комплект подключения в соответствии с данным Руководством по установке. Неправильно установленный модуль может вызвать серьезные происшествия, например утечку воды, удар электрическим током или пожар. Если комплект подключения установлен без соблюдения инструкций Руководства по установке, это аннулирует гарантию производителя.	
<b>НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ</b> питание до тех пор, пока вся работа не будет завершена. <b>ВКЛЮЧЕНИЕ</b> 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 комплектов подключения во время работы. Это приведет к отказу компрессора, а также утечке воды. Сначала остановите комплект подключения 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 комплекта подключения.
Не пытайтесь установить комплект подключения 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 комплект подключения. 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 взрывозащитными, 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. ОПИСАНИЕ ДАННОГО ИЗДЕЛИЯ

### 2.1. Меры предосторожности при использовании хладагента R410A

 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
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

 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
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 домишивания 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

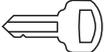
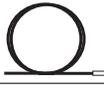
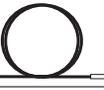
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

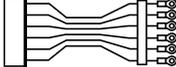
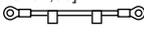
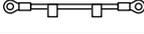
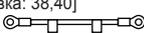
В целях установки убедитесь, что используются детали, предоставленные производителем, или другие предписанные детали. Использование непредусмотренных деталей может вызвать серьезные происшествия, например падение модуля, утечку воды, удар электрическим током или пожар.

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.

#### (1) Принадлежности модуля управления

Название и изображение	Кол-во	Применение
Руководство по установке 	1	(Данная книга)
Ключ 	2	Для дверцы модуля управления
Уплотнительное кольцо 	3	Для установки модуля управления на стене Характеристики водонепроницаемости
Гайки (M8) 	3	Для установки модуля управления на стене
Кабельные стяжки (со стопором) 	19	Для закрепления кабелей
Кабельный ввод (M10) 	4	Для отверстий под кабели
Кабельный ввод (M16) 	5	Для отверстий под кабели
Кабельный ввод (M20) 	1	Для отверстий под кабели
Заглушка 	5	Для установки в кабельную втулку без кабеля
Кабельная стяжка 	3	Для закрепления кабеля дополнительного пульта ДУ
Винт (M4×L6 мм) 	3	Для закрепления дополнительного пульта ДУ
Крепление кабельной стяжки 	2	Для закрепления кабеля дополнительного пульта ДУ
Термистор (поступающий и исходящий воздух) 	2	Для измерения температуры в помещении
Термистор (маркировка: GAS) 	1	Для измерения температуры газовой трубы (для газовых труб)
Термистор (маркировка: LIQ) 	1	Для измерения температуры жидкостной трубы (для жидкостных труб)
Трубка-держатель термистора (маленькая) 	1	Для установки термистора
Трубка-держатель термистора (большая) 	1	Для установки термистора

Название и изображение	Кол-во	Применение
Пружина термистора (для маленькой трубки-держателя термистора) 	1	Для установки термистора
Пружина термистора (для большой трубки-держателя термистора) 	1	Для установки термистора
Шаблон 	1	Для установки модуля управления
Соединительный кабель 1 [Маркировка: 32,33,35,37,39,41] 	1	Для внешнего выхода
Соединительный кабель 2 [Маркировка: 32,34] 	1	Для внешнего выхода
Соединительный кабель 3 [Маркировка: 34,36] 	1	Для внешнего выхода
Соединительный кабель 4 [Маркировка: 36,38] 	1	Для внешнего выхода
Соединительный кабель 5 [Маркировка: 38,40] 	1	Для внешнего выхода

#### (2) Принадлежности электронного расширительного клапана

Название и изображение	Кол-во	Применение
Руководство по установке 	1	—
Предохранительное крепление 	4	Для установки электронного расширительного клапана на стене, или для установки штабелем нескольких электронных расширительных клапанов
Самонарезающий винт, большой (M4×L16) 	8	Для установки электронного расширительного клапана на стене
Самонарезающий винт, маленький (M4×L10) 	8	Для установки штабелем нескольких электронных расширительных клапанов
Резиновая прокладка 	2	Для соединения труб
Теплоизоляция труб 	2	Для соединения труб
Кабельная стяжка (большая) 	4	Для закрепления теплоизоляции
Кабельная стяжка (средняя) 	1	Для закрепления кабелей
Уплотнение 	2	Для заделывания неиспользуемых трубных отверстий

## 2.4. Дополнительные детали

Доступны следующие варианты.  
При установке необходимо следовать рекомендациям руководств по установке каждой дополнительной детали.

### Подключаемые периферийные устройства

Название модели		Примечания
Проводной пульт ДУ	UTY-RNKY	*1, *2
Проводной пульт ДУ	UTY-RNRY	*1, *2
Беспроводной пульт ДУ (блок ИК-приемника)	UTY-LNHY (UTB-YWYC)	*2
Пульт ДУ группы (через сетевой конвертер)	UTY-CGGY (UTY-VGGXZ1)	*2
Контроллер с сенсорной панелью	UTY-DTGY	*2
Центральный пульт ДУ	UTY-DCGY	*2
Сетевой конвертер для LONWORKS®	UTY-VLGX	*2
Шлюз BACnet®	UTY-ABGX	*2
Системный контроллер	UTY-APGX	*2
Упрощенный системный контроллер	UTY-ALGX	*2
Инструмент для обслуживания	UTY-ASGX	*2
Инструмент для контроля сети	UTY-AMGX	*2
Разделительная трубка (для 2-х соединений электронного расширительного клапана)	UTP-LX180A	—

\*1 Группы пультов ДУ нельзя подключать при помощи комплектов подключения или других внутренних модулей.

\*2 Если управление осуществляется при помощи аналоговых входов «внешний вход и выход» с внешнего контроллера (DDC), описанные выше операции пультов управления будут выключены.

## 3. ВЫБОР ИЗДЕЛИЯ

- Несоблюдение изложенных ниже правил выбора повлияет на срок службы и надежность работы внешнего модуля.
- Следует выбирать модуль обработки воздуха, предназначенный для хладагента R410A.

### 3.1. Линейка изделий

#### (1) Линейка изделий

Название модуля	Название модели	Характеристики окружающей среды
Модуль управления	UTY-VDGX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура: -20 - 46 °C</li> <li>• Влажность: 10 - 90% ОВ (Без конденсации)</li> </ul>
Электронный расширительный клапан	UTP-VX30A	
	UTP-VX60A	
	UTP-VX90A	

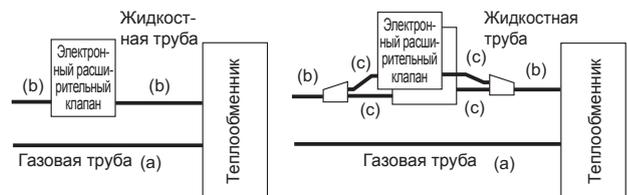
#### (2) Выбор электронного расширительного клапана

- Электронный расширительный клапан выбирается исходя из класса мощности.
- При классе мощности 40 или 50 кВт, подключается два электронных расширительных клапана (параллельно).

Класс мощности (кВт)	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	
Номер модели электронного расширительного клапана	30	30	30	60	60	
Охлаждающая способность (кВт)	5,6	6,3	8	10	12,5	
Нагревательная способность (кВт)	6,3	7,1	9	11,2	14	
Мощность теплообменника	См. проектно-техническое руководство.					
Расход воздуха (Опорное значение) (м³/ч)	1 060	1 200	1 520	1 600	2 000	
Диапазон производительности	Охлаждение (кВт)	5,1~5,9	6,0~7,1	7,2~9,0	9,1~11,1	11,2~13,2
	Нагревание (кВт)	5,7~6,7	6,8~8,0	8,1~10,0	10,1~12,4	12,5~15,0
Температура испарения	См. проектно-техническое руководство.					
Температура конденсации	См. проектно-техническое руководство.					

Класс мощности (кВт)	14,0	20,0	25,0	40,0	50,0	
Номер модели электронного расширительного клапана	60	90	90	90+90	90+90	
Охлаждающая способность (кВт)	14	22,4	25	40	50,4	
Нагревательная способность (кВт)	16	25	28	45	56,5	
Мощность теплообменника	См. проектно-техническое руководство.					
Расход воздуха (Опорное значение) (м³/ч)	2 240	3 560	4 000	6 400	8 000	
Диапазон производительности	Охлаждение (кВт)	13,3~18,0	18,1~23,7	23,8~28,0	28,1~44,7	44,8~50,4
	Нагревание (кВт)	15,1~20,0	20,1~26,5	26,6~31,5	31,6~49,9	50,0~56,5
Температура испарения	См. проектно-техническое руководство.					
Температура конденсации	См. проектно-техническое руководство.					

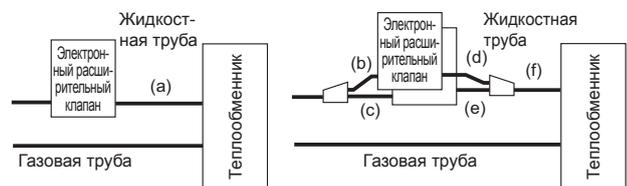
### Размер трубы



Класс мощности (кВт)	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	
Размер трубы	Газовая (а) (мм)	15,88	15,88	15,88	15,88	19,05
	Жидкостная (б) (мм)	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52
	Жидкостная (в) (мм)	—	—	—	—	—

Класс мощности (кВт)	14,0	20,0	25,0	40,0	50,0	
Размер трубы	Газовая (а) (мм)	19,05	22,2	22,2	28,58	28,58
	Жидкостная (б) (мм)	9,52	12,7	12,7	12,7	15,88
	Жидкостная (в) (мм)	—	—	—	12,7	12,7

### Длина трубы



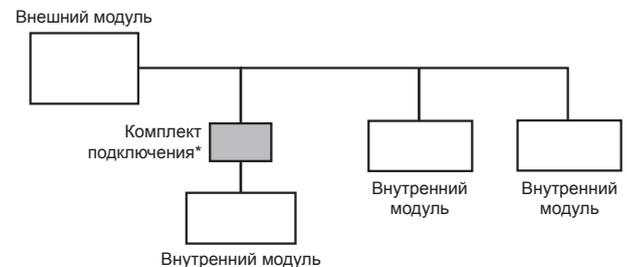
(a) ≤ 5 м

(b) ≤ 2 м, (c) ≤ 2 м, (d) ≤ 2 м, (e) ≤ 2 м  
(d) + (f) ≤ 5 м, (e) + (f) ≤ 5 м

## 3.2. Структура системы

### 3.2.1. Базовая конфигурация системы охлаждения

Применение комплекта подключения позволяет использовать в системе охлаждения Fujitsu General внутренние блоки других производителей.



\* Комплект подключения = блоку управления + электронный расширительный клапан

### 3.2.2. Базовая конфигурация системы при использовании комплекта подключения

#### (1) Образец системы 1

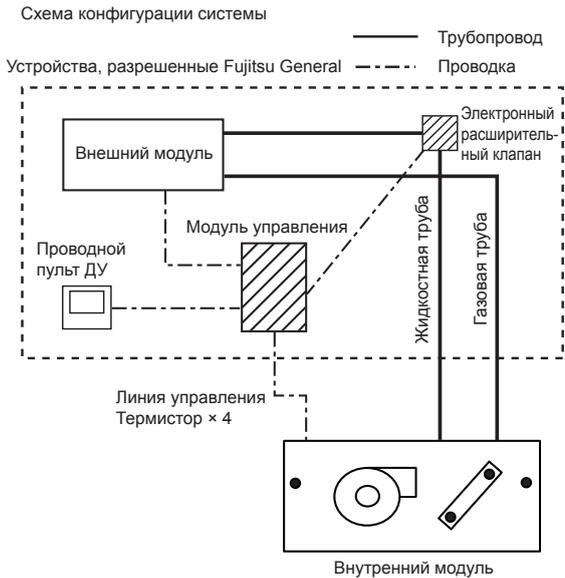
Внешние контроллеры (DDC), не изготовленные Fujitsu General, контролируют внешние модули Fujitsu General и внутренние модули (устройства цикла охлаждения и т. д.) других производителей. При использовании такой системы управление при помощи контроллера VRF от Fujitsu General невозможно.



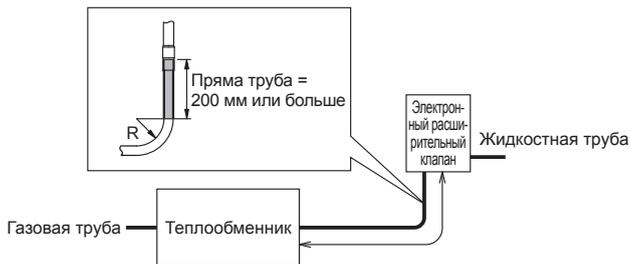
Подробнее о линии управления см. в разделе «Внешний вход и внешний выход».

## (2) Образец 2

Пульты ДУ и устройства управления Fujitsu General напрямую контролируют внешние модули Fujitsu General и внутренние модули (устройства цикла охлаждения и т. д.) других производителей. Ниже приводится пример конфигурации системы.



### 3.2.3. Характеристики трубы



## 4. РАБОТА ПО УСТАНОВКЕ

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

### 4.1. Выбор места установки

Определите позицию крепления вместе с клиентом следующим образом.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

Не устанавливайте комплект подключения в следующих местах:

- Места с высоким содержанием соли, например, на морском побережье. Это приведет к износу металлических деталей, вызвав падение 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 пластиковых деталей, вызвав падение 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 горячих газов, содержатся взвешенные углеродные волокна, горячая пыль или летучие легко воспламеняющиеся вещества, такие как растворитель или бензин. В случае утечки газа и его скопления вокруг модуля может произойти пожар.
- 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 горячего газа.

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

Устанавливайте комплект подключения, 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 радишума. (Даже если компоненты установлены на расстоянии больше 1 м, при некоторых условиях сигнала все равно может приниматься шум.)

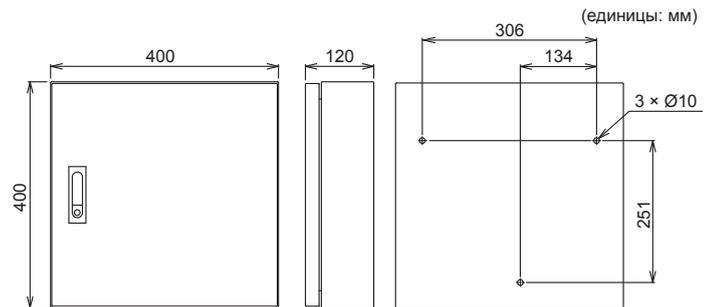
Если дети возрастом до 10 лет могут приближаться к устройству, примите меры предосторожности, чтобы они не получили к нему доступ.

Примите меры предосторожности для предотвращения падения модуля.

- (1) Устанавливайте комплект подключения на поверхности с достаточной прочностью, которая выдержит вес комплекта подключения.
- (2) Оставьте место, необходимое для обслуживания комплекта подключения.
- (3) Устанавливайте модуль там, где его легко подключить к внешнему модулю (или к модулю ветки охлаждения).
- (4) Устанавливайте модуль там, где легко установить соединительную трубу.
- (5) Устанавливайте модуль там, где не усиливаются шум и вибрации.
- (6) Учитывайте необходимость технического обслуживания и других действий и оставляйте для этого пространство.
- (7) Не устанавливайте модуль в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей.

## 4.2. Монтажные размеры

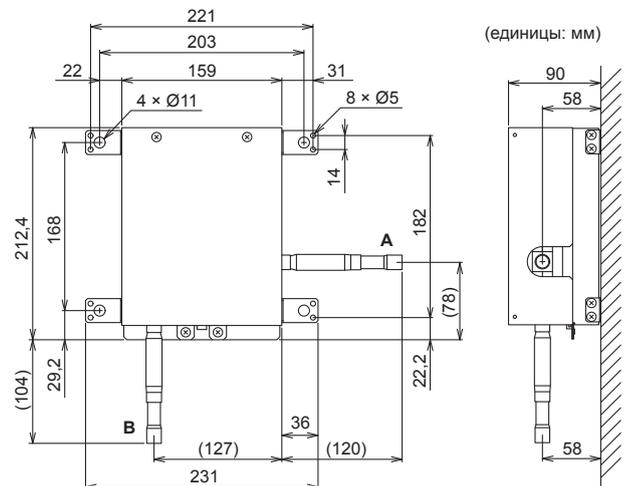
### 4.2.1. Модуль управления



Вес модуля управления (кг)	
UTY-VDGX	10

### 4.2.2. Электронный расширительный клапан

Размеры электронного расширительного клапана



Диаметр соединительной трубы (мм)	Диаметр соединительной трубы (мм)	
	А	В
UTP-VX30A	9,52	9,52
UTP-VX60A	9,52	9,52
UTP-VX90A	12,7	12,7

Вес электронного расширительного клапана (кг)	
UTP-VX30A	2
UTP-VX60A	2
UTP-VX90A	2

### 4.3. Установка модуля

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

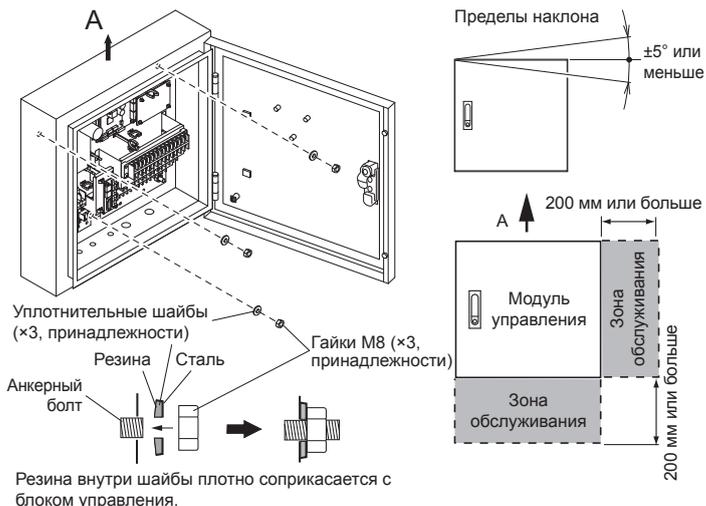
Устанавливайте комплект подключения в месте, которое может выдержать нагрузку как минимум 5-кратного веса главного модуля и не усилит звук или вибрацию. Если место установки недостаточно прочно, комплект подключения может упасть и нанести травмы.

Если работа выполняется только на раме панели, существует опасность того, что модуль отсоединится. Будьте внимательны.

Заносить и устанавливать модуль следует с привлечением достаточного количества людей и соответствующего оборудования, способного выдержать вес модуля. Выполнение подобных работ без привлечения достаточного количества людей или соответствующего оборудования, может привести к падению модуля или травме.

### 4.3.1. Установка модуля управления

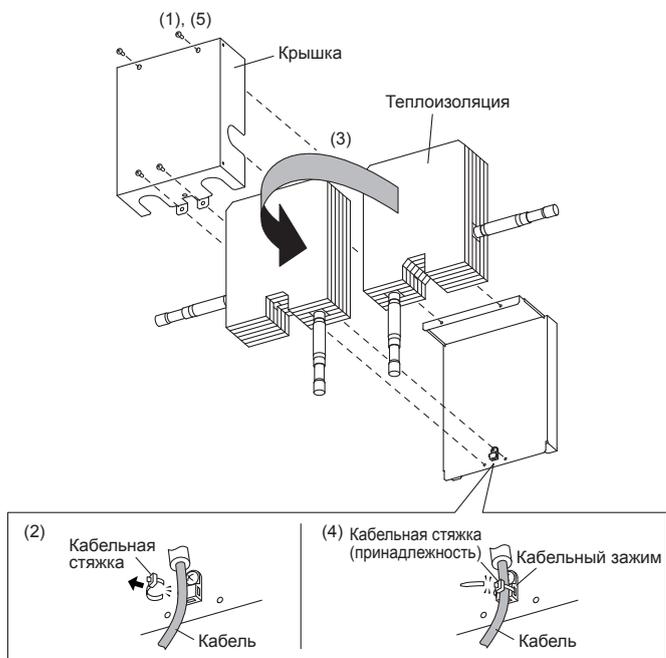
- Если установка выполняется на улице, сторона А должна смотреть вверх.
- При сверлении отверстий для установки модуля управления рекомендуется использовать шаблон (принадлежность).



### 4.3.2. Установка электронного расширительного клапана

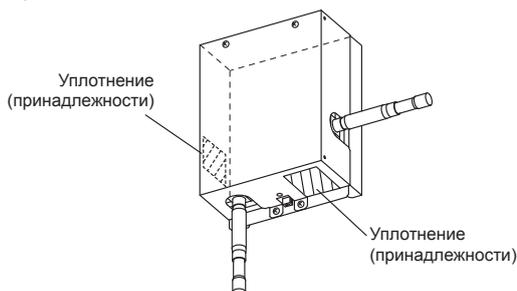
#### 4.3.2.1. Изменение ориентации трубы

- Ориентацию трубы электронного расширительного клапана можно изменить в соответствии с условиями установки.
- (1) Выкрутите 4 винта и снимите крышку.
  - (2) Перережьте кабельную стяжку, которая удерживает кабель.
  - (3) Поменяйте местами трубы и теплоизоляцию.
  - (4) Проденьте кабельную стяжку (принадлежность) через кабельный зажим, надежно закрепите кабель, а затем отрежьте лишние части кабельной стяжки.
  - (5) Установите крышку и закрутите 4 винта.



#### 4.3.2.2. Установка уплотнений в трубные отверстия

Используйте уплотнения (принадлежности), чтобы закрыть все неиспользуемые трубные отверстия.



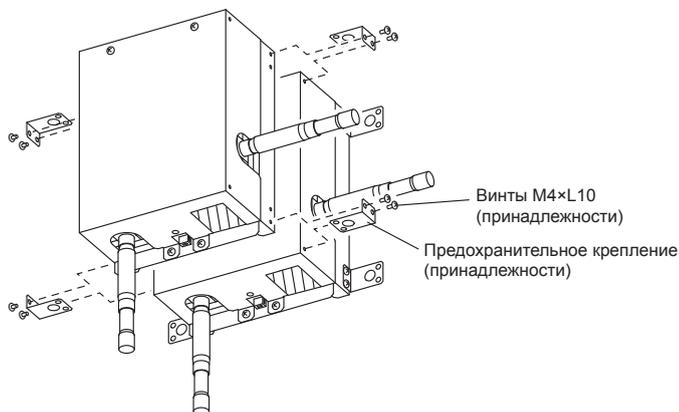
### 4.3.2.3. Установка предохранительных креплений (при использовании 1-го электронного расширительного клапана)

- (1) Используя 8 винтов (принадлежности), установите предохранительные крепления (принадлежности).



### 4.3.2.4. Установка предохранительных креплений (при использовании 2-х электронных расширительных клапанов)

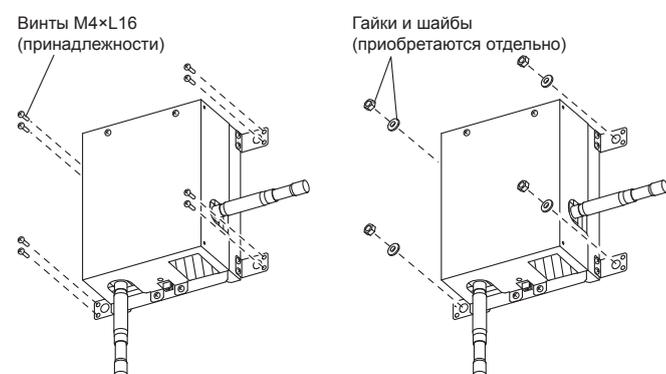
- (1) Если используется 2 электронных расширительных клапана, рекомендуется расположить их штабелем. При установке 2-х электронных расширительных клапанов штабелем, зафиксируйте их при помощи предохранительных креплений (принадлежности) и винтов (принадлежности).



### 4.3.2.5. Установка электронных расширительных клапанов

Установите электронный расширительный клапан на стене. Выбирайте способ крепления в соответствии с условиями установки.

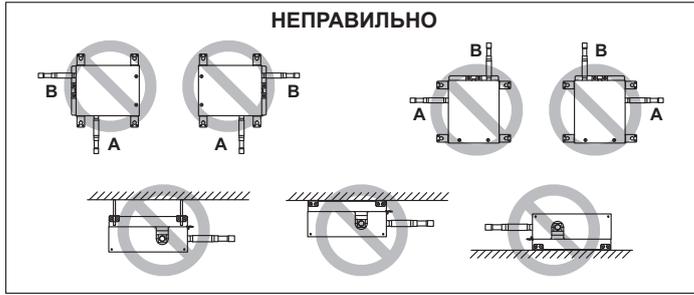
- Способ 1: Закрепите модуль при помощи 8 винтов (принадлежности).  
Способ 2: Установите в стену 4 крепежных болта (приобретаются отдельно) и закрепите модуль.



#### Допустимые ориентации электронного расширительного клапана



## Запрещенные ориентации электронного расширительного клапана



## 5. 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 заземлением, заклеиванием лентой и т.д.

При сварке труб не забудьте продувать через них сухой азотный газ.

### 5.1. 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 расширительный клапан 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	
22,22 (7/8)	1,00	МЕДЬ JIS H3300 C1220T-H или аналогичный
28,58 (1-1/8)	1,00	

## 5.2. Требования к трубам

### ⚠ ВНИМАНИЕ

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

- 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 теплопроводностью 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).

## 5.3. 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.

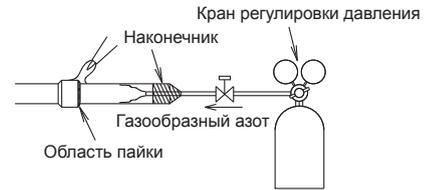
Если труба повторно сгибается в одном и том же месте, она разорвется.

## 5.4. Соединение труб

### ⚠ 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 газообразного азота: 0,02 МПа (= давление, хорошо ощущаемое тыльной стороной ладони)



При пайке трубы без подвода газообразного азота она образует оксидную пленку. Это может ухудшить работоспособность или повредить детали в модуле (например, компрессор или краны).

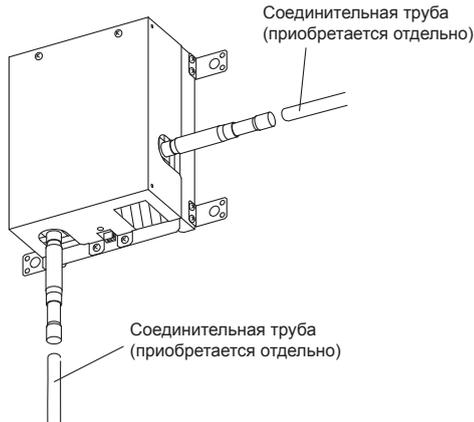
Не используйте флюс для пайки труб. Использование хлорсодержащего флюса приведет к коррозии труб. Кроме того, если флюс содержит фториды, это отрицательно скажется на системе труб хладагента, например, вследствие порчи масла хладагента.

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

Внешний диаметр трубы	
Соединительная труба (Жидкость)	12,70 мм

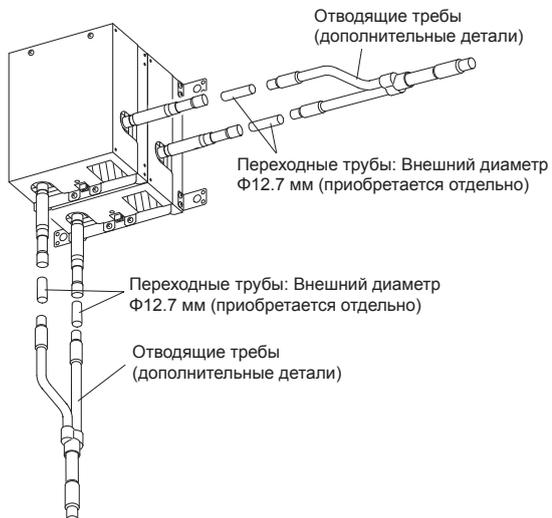
Подключите трубу электронного расширительного клапана к соединительной трубе. Соедините их припоем.

(а) Подключение 1-го электронного расширительного клапана



(б) Подключение 2-х электронных расширительных клапанов

В случае подключения 2-х расположенных штабелем электронных расширительных клапанов используйте специальный отводящий трубопровод (дополнительная деталь).



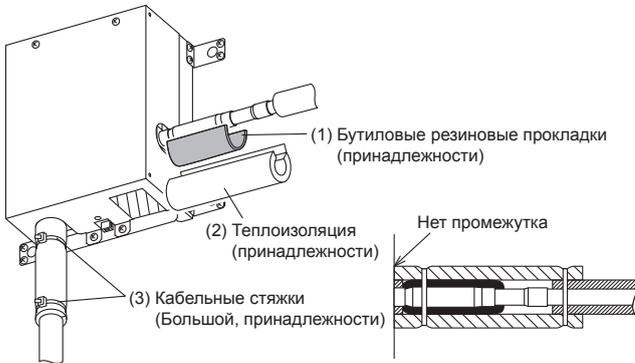
## 5.5. Установка теплоизоляции

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Переходите к этому разделу после выполнения проверки на утечку газа (см. руководство по установке внешнего модуля). Отказ от этого может вызвать утечку воды.

Установите теплоизоляцию, как показано на рисунке внизу.

- (1) Установите резиновые прокладки (принадлежности).
- (2) Установите теплоизоляцию (принадлежности). Между изоляцией и изделием не должно быть зазоров.
- (3) Закрепите на трубе при помощи 2-х кабельных стяжек (Большой, принадлежности).

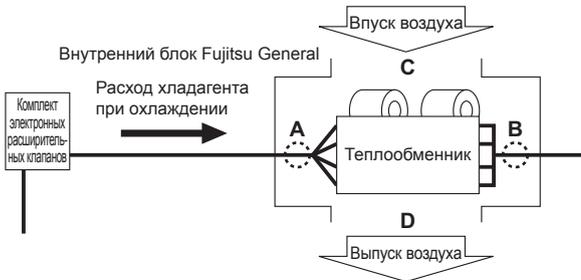


- Выполните работу в шагах (1), (2) и (3) для 2-х трубок.
- Информация по теплоизоляции разделительной трубки (дополнительные детали), используемой для соединения 2-х электронных расширительных клапанов, приводится в руководстве по установке разделительной трубки.

## 6. УСТАНОВКА ТЕРМИСТОРОВ

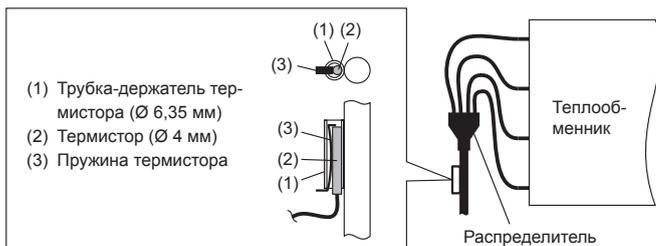
- Для предотвращения собирания воды в верхней части термистора, при установке термистора направьте провода термистора вниз.
- Обеспечьте хороший контакт между термистором и модулем обработки воздуха. Поместите верхнюю часть термистора на модуль обработки воздуха, поскольку это самая чувствительная точка термистора.

### Установка термисторов на внутренних модулях Fujitsu General



#### А: Входная труба теплообменника

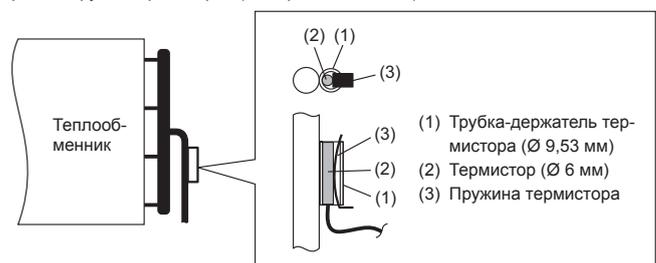
Припаяйте трубку-держатель термистора (Ø 6,35, принадлежности) перед распределительным ответвлением. Используйте пружину термистора (принадлежность), чтобы надежно закупорить и закрепить трубки термисторов (Ø4, принадлежность).



\* Прикрепите этот термистор в месте, где может быть обнаружена температура испарения в режиме охлаждения.

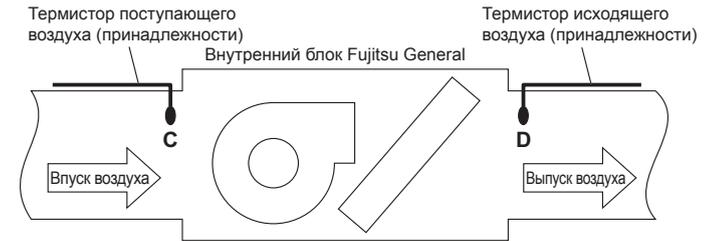
#### Б: Выходная труба теплообменника

Припаяйте трубку-держатель термистора (Ø 9,53, принадлежность) к выходной трубе теплообменника. Используйте пружину термистора (принадлежность), чтобы надежно закупорить и закрепить трубки термисторов (Ø6, принадлежность).



### В: Термистор поступающего воздуха/Г: Термистор исходящего воздуха

Устанавливайте в таком месте, где воздействие источников тепла, таких как теплообменники и нагреватели и т. п., сведено к минимуму.



## 7. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электрические работы должны выполняться в соответствии с данным Руководством лицом, сертифицированным по государственному 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 комплект подключения.

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.

Будьте особенно внимательны при подключении внешнего контроллера (DDC, приобретается отдельно).

Убедитесь в правильности прокладки внешних входных и выходных сигналов. Неправильная прокладка этих кабелей может привести к повреждению всей системы.

## ⚠ ВНИМАНИЕ

Заземлите модуль.  
Не подсоединяйте кабель заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или кабелю заземления телефона.  
Неадекватное 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 содержащихся в теле заряд статического электричества может вызвать нарушение функциональности печатной платы.  
Следуйте нижеприведенным мерам предосторожности:

- Установите заземление для комплекта подключения и внешнего модуля, а также для периферийных устройств.
- Выключите питание (рубильник).
- Прикоснитесь к металлической части комплекта подключения более чем на 10 секунд, чтобы разрядить накопившийся в теле заряд статического электричества.
- Не прикасайтесь к контактам деталей и схем, реализованных на печатной плате.

## 7.1. Требования электросистемы

- Следующие технические характеристики автоматического выключателя относятся только к соединениям внутренних модулей Fujitsu General, модулей ветки охлаждения и комплектов подключения.
- Не подключайте одновременно к одному автоматическому выключателю устройства Fujitsu General и других производителей. При использовании устройств, не изготовленных Fujitsu General, учитывайте технические характеристики этих устройств.

<b>Номинальное напряжение</b>	230 V
<b>Рабочий диапазон</b>	198 - 264 V

- 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.

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 комплектом подключения в соответствии с приведенными ниже условиями А и В.

### А. Требования к автоматическому выключателю

Модель	MCA	ТНГП
UTY-VDGX	0,096 A	20 A

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 комплектов подключения, модулей ветки охлаждения и внутренних модулей не превышает 15 А. Минимальную силу тока для внутреннего модуля и модуля ветки охлаждения см. в руководстве по установке внутреннего модуля и модуля ветки охлаждения.

Если сила тока подключенных комплектов подключения, модулей ветки охлаждения и внутренних модулей превышает верхний предел, либо установите дополнительные выключатели, либо используйте выключатель, рассчитанный на большую силу тока.

### В. Требования к предохранителю от утечек на землю

Емкость предохранителя	* Максимальное количество комплектов подключения, «внутренних модулей + комплекты подключения» или «внутренних модулей + модули ветки охлаждения + комплекты подключения», которые можно подключить
30 мА в течение 0,1 с или меньше	44 или меньше **
100 мА в течение 0,1 с или меньше	от 45 до 128

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

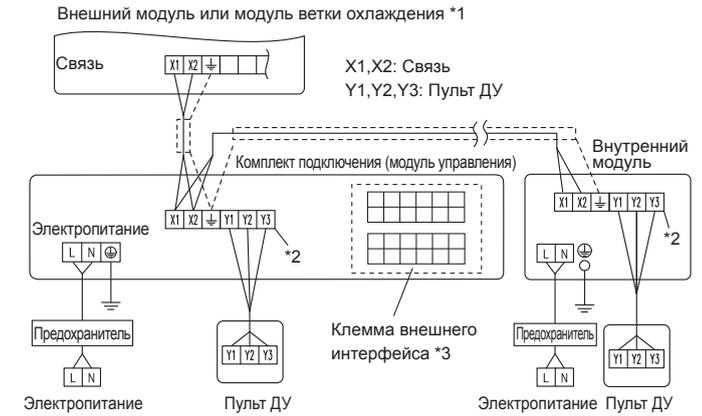
\*\* Если общее число устройств, подключенных к выключателю, превышает 44, либо добавьте выключатель на 30 мА, либо используйте выключатель, рассчитанный на большую силу тока.

### 7.1.1. Характеристики кабеля

Различные варианты кабелей рассматриваются в главе «Подключение проводки» ниже.

## 7.2. Способ проводки

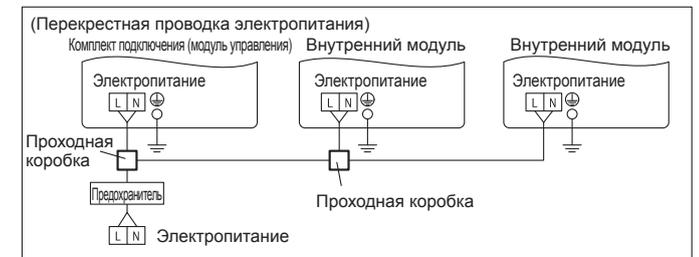
### ПРИМЕР



\*1: При соединении с Системой регенерации тепла см. руководство по установке модуля ветки охлаждения.

\*2: При соединении с пультом ДУ двухжильного типа Y3 не используется.

\*3: Сведения о клемме внешнего интерфейса см. в «7.4. Подключение проводки».



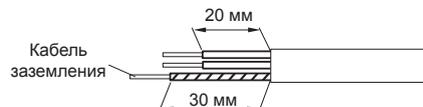
## 7.3. Проводка модуля

- Перед подключением кабеля к блоку клемм.

### 7.3.1. Кабель питания и сигнальный кабель дренажного насоса

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

Кабель электропитания

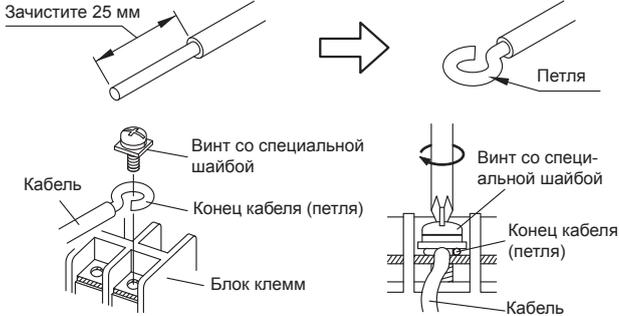


Сигнальный кабель дренажного насоса

Определите, на какую длину следует зачистить оболочку сигнального кабеля дренажного насоса, с учетом условий подключения к клемме.

## А. Для твердодожильной 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.

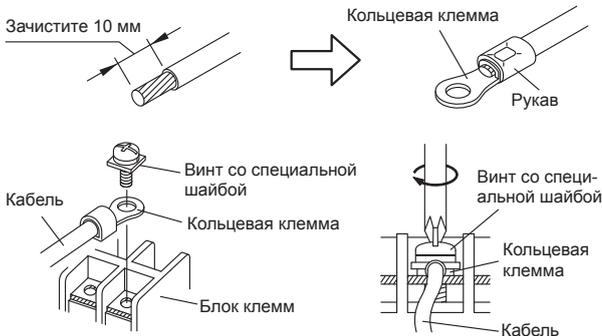


### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

## В. 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

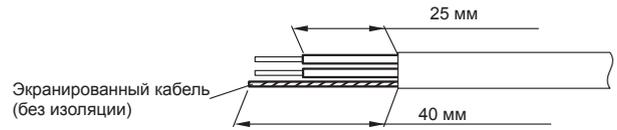
Используйте кольцевые клеммы и затягивайте присоединительные винты с указанными крутящими моментами, в противном случае могут возникнуть аномальный перегрев и серьезные повреждения внутри модуля.

#### Крутящий момент затягивания

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

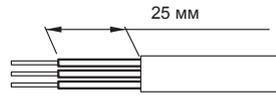
## 7.3.2. Кабель связи, кабель пульта ДУ и кабель внешнего интерфейса

### Кабель связи

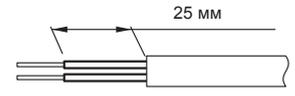


### Кабель пульта ДУ

Для трехжильного типа



Для двухжильного типа

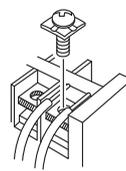


### Кабель внешнего интерфейса

Определите, на какую длину следует зачистить оболочку кабеля внешнего интерфейса, с учетом условий подключения к клемме.

Рис. А

ПРАВИЛЬНО



НЕПРАВИЛЬНО



Другой диаметр

Подключение к 1 клемме

### ⚠ 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, Y3)	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.

## 7.4. Подключение проводки

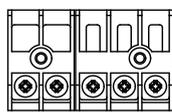
### 7.4.1. Описание клемм и кабельных отверстий

- Через каждое кабельное отверстие можно проводить только один кабель. Чтобы провести через одно кабельное отверстие несколько кабелей, воспользуйтесь (приобретается отдельно) многожильным кабелем с большим количеством проводов и соедините несколько кабелей в один.
- Максимальная длина кабеля составляет 10 метров (рекомендованное значение, за исключением «P1» и «TR1»)

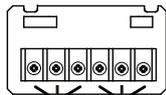
·Клемма источника питания

·Клемма сигнала дренажного насоса

·Клемма внешнего интерфейса



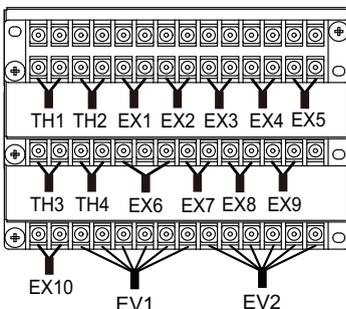
D1 P1



TR1 R1

·Клемма связи

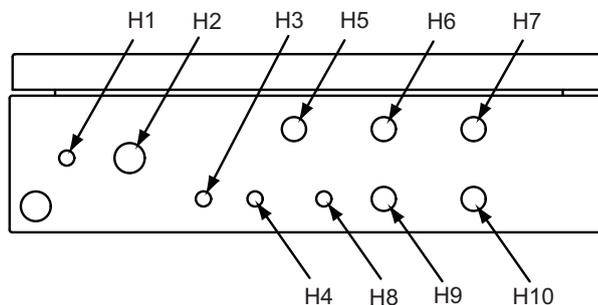
·Клемма пульта ДУ



EX10 EV1 EV2

Кабельные отверстия с установленными кабельными втулками (принадлежности)

Отверстие №	Тип кабельной втулки	Диаметр (мм)	Размеры вставляемого кабеля (мм)
H2	Большая	Ø20,0	Ø6-12
H5, H6, H7, H9, H10	Средняя	Ø16,2	Ø4-8
H1, H3, H4, H8	Маленькая	Ø10,2	Ø3-6



Клемма №	Название клеммы		Отверстие №	Соединение	Рекомендуемый размер кабеля (мм <sup>2</sup> )	Тип кабеля	Технические характеристики
P1	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ		H2	Электропитание	2,5 (AWG14)	Тип 245 IEC57 или эквивалентный	1ø 50 Гц 198-264 В 2 кабеля + земля (заземление)
TR1	СВЯЗЬ		H3	Линия связи	0,33 (AWG22)	Кабель, совместимый с LONWORKS	22 AWG LEVEL 4 (NEMA) неполярный 2-жильный, витая пара твердотельная диаметр 0,65 мм
R1	ПУЛЬТ ДУ		H4	Путь ДУ двухжильного типа	от 0,33 до 1,25 (от AWG22 до 16)	Экранированный кабель ПВХ	Неполярный 2-жильный
				Путь ДУ трехжильного типа	0,33 (AWG22)	Экранированный кабель ПВХ	Полярный 3-жильный
D1	ДРЕНАЖНЫЙ НАСОС		H1	Дренажный насос	0,5 (AWG20)	Тип 245 IEC57 или эквивалентный	—
T1	ТЕРМИСТОР (ГАЗ)		H5	Термистор, установленный на газовой трубе	0,33 (AWG22)	Экранированный кабель ПВХ	Подсоедините многожильный кабель и проведите его через предназначенное отверстие.
T2	ТЕРМИСТОР (ЖИДКОСТЬ)			Термистор, установленный на жидкостной трубе			
T3	ТЕРМИСТОР (ПОСТУПАЮЩИЙ ВОЗДУХ)			Термистор, установленный на входе			
T4	ТЕРМИСТОР (ИСХОДЯЩИЙ ВОЗДУХ)			Термистор, установленный на выходе			
EV1	EEV1	1 - Красный 2 - Коричневый	H9	Электронный расширительный клапан 1	0,33 (AWG22)	Экранированный кабель ПВХ	—
EV2	EEV2	3 - Черный 4 - Зеленый 5 - Желтый 6 - Белый	H10	Электронный расширительный клапан 2	0,33 (AWG22)	Экранированный кабель ПВХ	Используйте электронные расширительные клапаны только при подключении двух модулей
EX1	СИГНАЛ ВКЛ./ВЫКЛ. (ВЫХОД)	Внешний выход / цифровой	H6	Внешний контроллер	0,33 (AWG22)	Экранированный кабель ПВХ	—
EX2	СИГНАЛ ОШИБКИ (ВЫХОД)	Внешний выход / цифровой					
EX3	СИГНАЛ ВЕНТИЛЯТОРА	Внешний выход / цифровой					
EX4	СИГНАЛ РАЗМОРОЗКИ	Внешний выход / цифровой					
EX5	СИГНАЛ ВКЛ./ВЫКЛ. ТЕРМОСТАТА	Внешний выход / цифровой					
EX6	СИГНАЛ ВКЛ./ВЫКЛ. (ВХОД)	Внешний вход / цифровой	H7	Внешний контроллер	0,33 (AWG22)	Экранированный кабель ПВХ	СИГНАЛ ОШИБКИ ВЫКЛ. (открыт) = Ошибка ВКЛ. (замыкание) = Нормальный
EX7*	СИГНАЛ ОШИБКИ* (ВХОД)	Внешний вход / цифровой					
По умолчанию замкнут между клеммами при помощи кабелей.							
EX8	СИГНАЛ ОХЛАЖДЕНИЯ/ НАГРЕВАНИЯ	Внешний вход / цифровой					
EX9	АНАЛОГОВЫЙ СИГНАЛ	Внешний вход / аналоговый	H8	Поплавковое реле, установленное на теплообменнике	0,33 (AWG22)	Экранированный кабель ПВХ	—
EX10	СИГНАЛ ПОПЛАВКОВОГО РЕЛЕ	Внешний вход / цифровой					

EX7\*: По умолчанию замкнут между клеммами при помощи кабелей. Если происходит сбой в работе внешнего устройства, рекомендуется использование этого внешнего входа для защиты системы охлаждения.

## 7.4.2. Подключение кабелей

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Во время установки соблюдайте следующие положения. Несоблюдение может привести к повреждению в результате попадания воды.

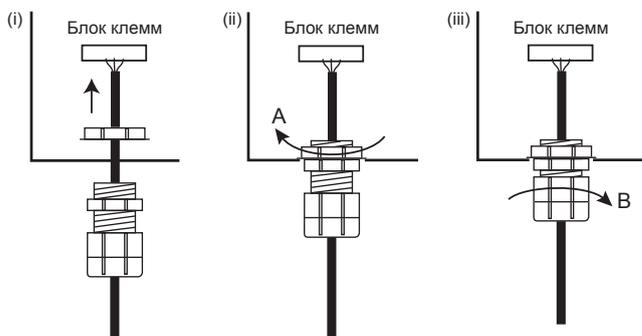
- Используйте прилагаемую водонепроницаемую кабельную втулку.
- В комплект поставки входят водонепроницаемые кабельные втулки различной формы, поэтому обязательно подберите такую, которая соответствует кабельному отверстию.
- Проследите, чтобы водонепроницаемая кабельная втулка была установлена в кабельном отверстии надежно.
- Использование момента затяжки, который меньше рекомендуемого значения, при подключении кабельного ввода, может привести к проникновению воды.
- Использование момента затяжки, который превышает рекомендуемое значение, может привести к повреждению кабельного ввода.

#### (1) Подключите кабель.

- Как показано ниже, пропустите кабель через отверстие для кабеля в нижней части блока управления и через кабельный ввод (принадлежности), затем подключите кабель к клеммной колодке.
- Надежно прикрепите кабельный ввод к модулю.
- Надежно прикрепите кабель к кабельному вводу.

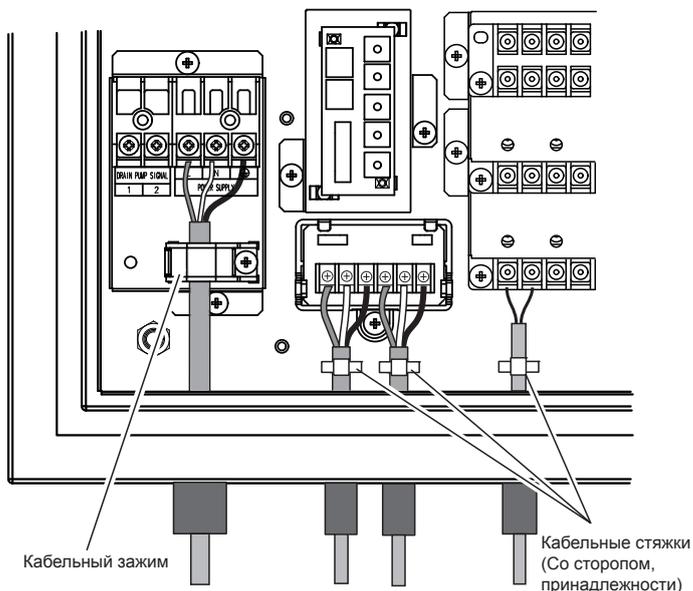
#### Момент затяжки для кабельных вводов (рекомендованное значение)

	A	B
Для M10	0,5 N·m	0,5 N·m
Для M16	1,0 N·m	1,5 N·m
Для M20	1,0 N·m	2,0 N·m



#### (2) Закрепите кабель.

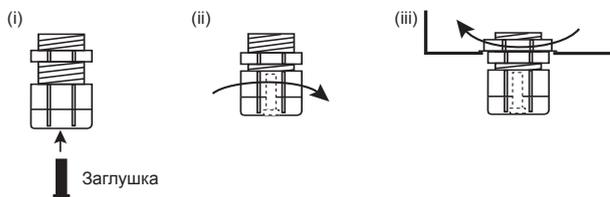
- Использование кабелей питания  
Закрепите кабель при помощи кабельного зажима, установленного внутри устройства.
- Использование других кабелей, кроме кабелей питания  
Закрепит кабель при помощи кабельных стяжек (Со стороной, принадлежности).



#### • Неиспользуемые отверстия

Вместо кабелей, установите в кабельные втулки заглушки.

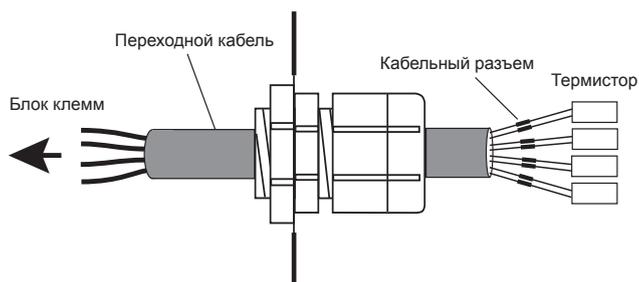
- Вставьте заглушку в кабельную втулку.
- Надежно зафиксируйте заглушку на кабельной втулке.
- Установите кабельную втулку в отверстие и надежно закрепите.



#### • Подключение уличных кабелей

##### (1) Подключение кабелей термисторов

- Подключите кабели термисторов к переходным многожильным кабелям, как показано на рисунке, прежде чем проводить через отверстие.
- Обязательно используйте только водонепроницаемые переходные кабели.



##### (2) Подключение кабелей электронных расширительных клапанов

Обязательно соблюдайте следующие условия установки

- Избегайте мест, подверженных воздействию прямого солнечного света
- Избегайте мест, подверженных воздействию ветра и дождя
- Избегайте мест, подверженных воздействию воды

#### Установите проводной пульт ДУ внутри модуля управления

##### (1) Подготовка кабеля пульт ДУ

Для пульта ДУ двухжильного типа (приобретается отдельно)  
См. руководство по установке пульта ДУ.

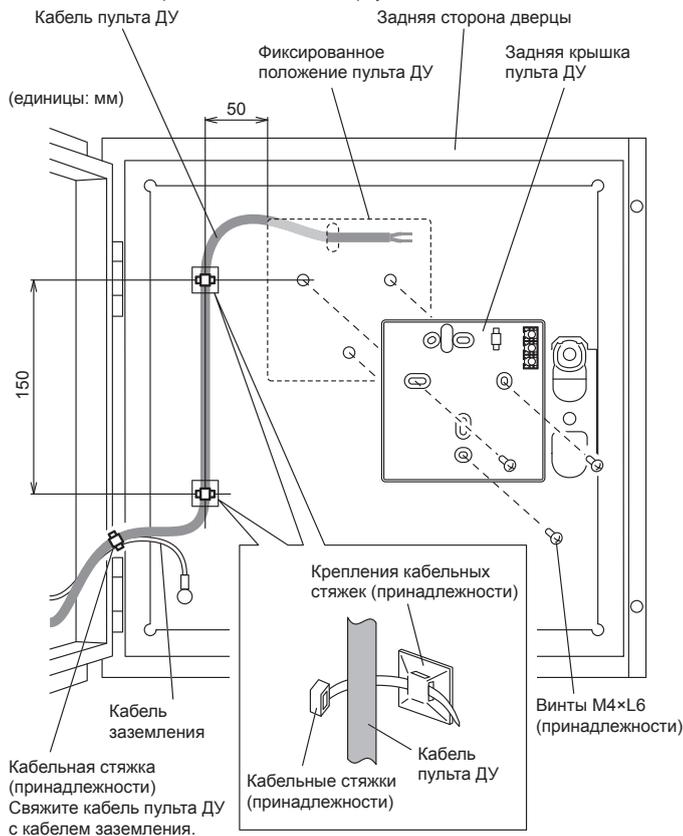


Для пульта ДУ трехжильного типа (прилагается к пульту ДУ)  
См. руководство по установке пульта ДУ.

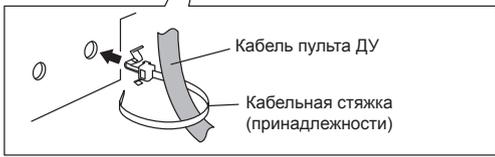
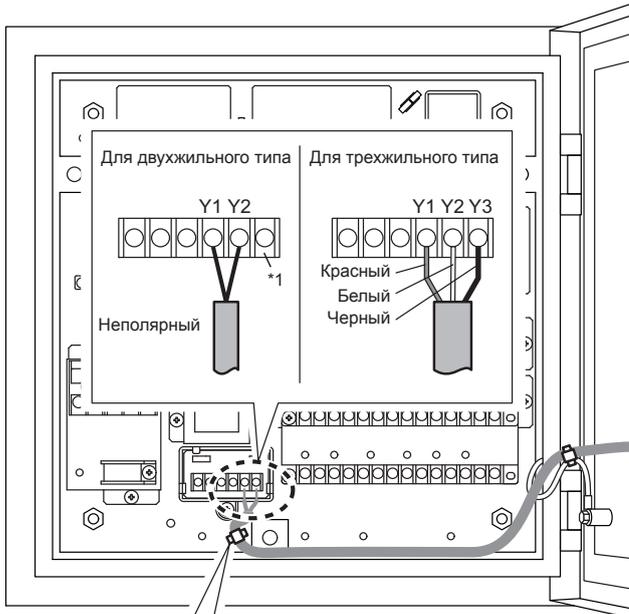


##### (2) Прокладка кабеля пульта ДУ (со стороны двери)

Установка пульта ДУ и способ прокладки описаны в руководстве по установке проводного пульта ДУ. Затем, как показано на рисунке внизу, выведите кабель пульта ДУ из кабельного отверстия в задней части корпуса.

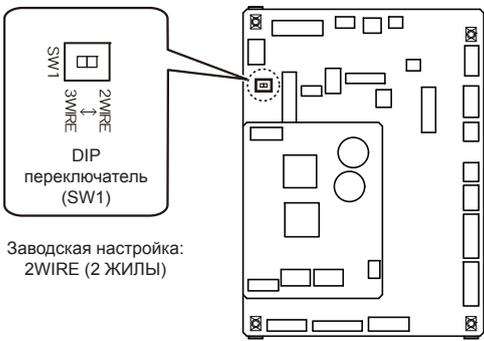


(3) Прокладка кабеля пульта ДУ (со стороны устройства)



\*1) При подключении кабеля пульта ДУ к контакту Y3 пульт ДУ двухжильного типа не будет работать.

(4) Установите DIP-переключатель в соответствии с используемым типом пульта ДУ.



\* При использовании проводного пульта дистанционного управления, если температура падает ниже 0°C, ЖК-дисплей может стать тусклым, реакция на нажатие может замедлиться и точность времени часов будет потеряна.

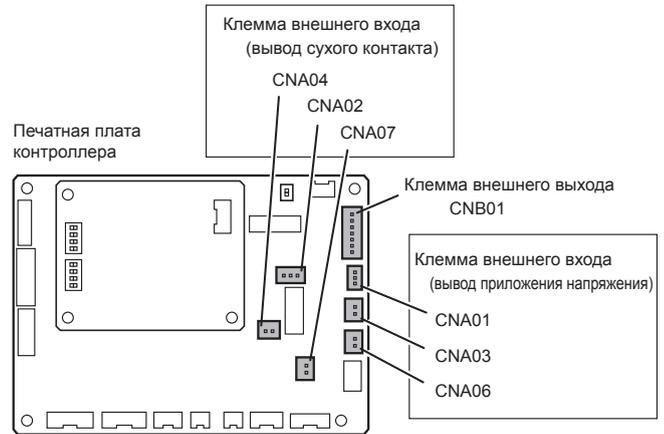
## 7.5. Внешний вход и внешний выход (Дополнительные детали)

### 7.5.1. Внешние цифровые входы

- Выберите для внешних входов способ приложения напряжения или способ сухого контакта.
- Оба типа выводов одновременно использоваться не могут.
- Сигнал поплавкового реле совместим только со способом сухого контакта.

Установите разъемы, как показано в таблице внизу, согласно выбранному способу.

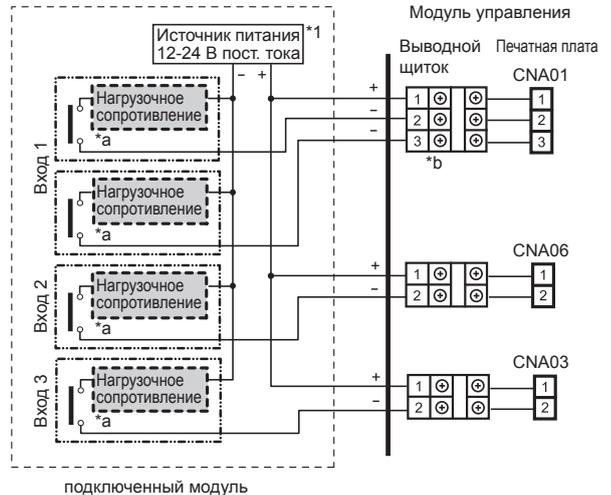
Название вывода	Разъем платы (*: заводская настройка)	
	Приложение напряжения	Сухой контакт
СИГНАЛ ВКЛ./ВЫКЛ. (ВХОД)	CNA01	CNA02*
СИГНАЛ ОШИБКИ (ВХОД)	CNA06	CNA07*
СИГНАЛ ОХЛАЖДЕНИЯ/НАГРЕВАНИЯ	CNA03	CNA04*
СИГНАЛ ПОПЛАВКОВОГО РЕЛЕ	Несовместимо	CNA05*



- Используйте для внешнего входа и выхода кабель с подходящими внешними размерами в зависимости от количества устанавливаемых кабелей.
- Не совмещайте кабельные соединения с силовым кабелем.

#### • Вывод приложения напряжения ([CNA01], [CNA03], [CNA06])

Если на подключаемом устройстве ввода должно быть обеспечено электропитание, используйте вывод приложения напряжения ([CNA01], [CNA03], [CNA06]).



\*1 Используйте источник питания постоянного тока 12-24 В. Выберите источник питания с достаточной для подключаемой нагрузки мощностью.

Не подавайте напряжение более 24 В на разъемы 1-2 и 1-3.

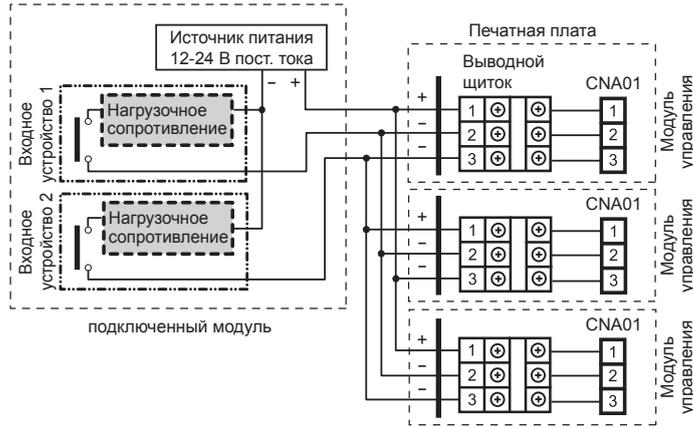
\*а Допустимая сила тока: от 5 мА до 10 мА постоянного тока. (Рекомендуется: 5 мА постоянного тока)

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).

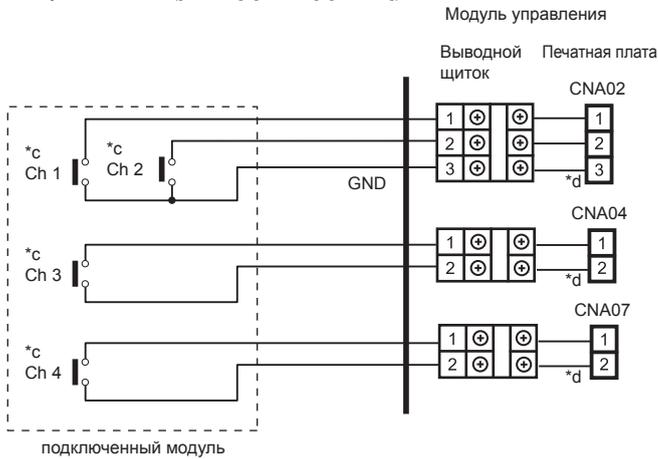
\*b Полярность: [+] для контакта 1 и [-] для контактов 2 и 3. Подключайте правильно.

При подключении к выводам приложения напряжения нескольких комплектов подключения с подключаемым модулем, обязательно монтируйте ответвление снаружи комплекта подключения с помощью проходной коробки и т. п. например, как показано в примере внизу.



● Вывод сухого контакта ([CNA02], [CNA04], [CNA07])

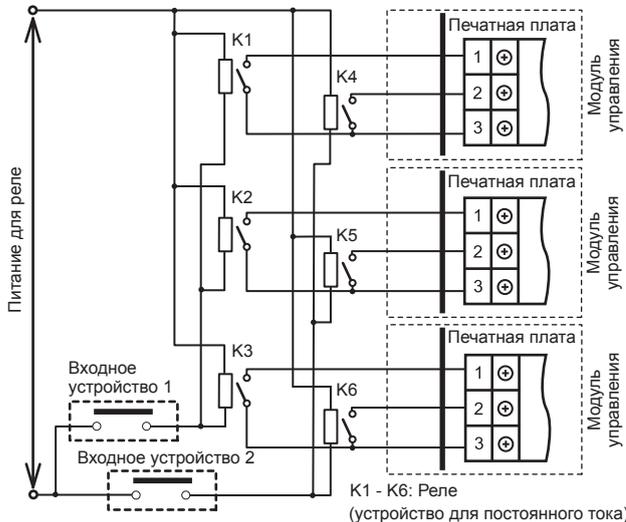
Если на подключаемом устройстве ввода электропитание не требуется, используйте вывод сухого контакта ([CNA02], [CNA04], [CNA07]).



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

\*d 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.



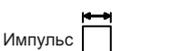
**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
Непосредственное подключение к нескольким внутренним модулям приведет к поломке.

**Поведение в работе**

● Тип входного сигнала

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

DIP-переключатель [SET2-2]	Тип входного сигнала
ВЫКЛ. (Заводская настройка)	Фронт
ВКЛ.	Импульс



Длительность импульса должна составлять более 200 мс.

**(1) СИГНАЛ ВКЛ./ВЫКЛ. (ВХОД)**

[Если используется способ ввода «Фронт», задайте настройку функции «60»=00]

Блок клемм	Входной сигнал	Команда
СИГНАЛ ВКЛ./ВЫКЛ. (ВХОД)	Контакт 1 — контакт 3	ВЫКЛ. → ВКЛ. Работа
		ВКЛ. → ВЫКЛ. Работа остановлена

[Если используется способ ввода «Фронт», задайте настройку функции «60»=01]

Блок клемм	Входной сигнал	Команда
СИГНАЛ ВКЛ./ВЫКЛ. (ВХОД)	Контакт 1 — контакт 3	ВЫКЛ. → ВКЛ. Операция охлаждения
		ВКЛ. → ВЫКЛ. Работа остановлена

[Если используется способ ввода «Импульс»]

Блок клемм	Входной сигнал	Команда
СИГНАЛ ВКЛ./ВЫКЛ. (ВХОД)	Контакт 1 — контакт 2	ВЫКЛ. → ВКЛ. Работа
	Контакт 1 — контакт 3	ВЫКЛ. → ВКЛ. Стоп

\* Приоритет имеет последняя команда.

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

**(2) СИГНАЛ ОШИБКИ (ВХОД)**

При поступлении сигнала ошибки выполняется операция защиты (термостат переводится в режим выключения).

При установке проследите, чтобы при обычной работе всегда подавались входные сигналы «ВКЛ.».

Блок клемм	Входной сигнал	Команда
СИГНАЛ ОШИБКИ (ВХОД)	Контакт 1 — контакт 2	ВКЛ. Нормальное
		ВЫКЛ. Ошибка

**(3) СИГНАЛ ОХЛАЖДЕНИЯ/НАГРЕВАНИЯ**

Переключение режима работы (нагревание/охлаждение).

[Способ ввода «Фронт», настройка функции «60»=00]

Блок клемм	Входной сигнал	Команда
СИГНАЛ ОХЛАЖДЕНИЯ/НАГРЕВАНИЯ	Контакт 1 — контакт 2	ВЫКЛ. → ВКЛ. Нагревание
		ВКЛ. → ВЫКЛ. Охлаждение

[Способ ввода «Фронт», настройка функции «60»=01]

Блок клемм	Входной сигнал	Команда
СИГНАЛ ОХЛАЖДЕНИЯ/НАГРЕВАНИЯ	Контакт 1 — контакт 2	ВЫКЛ. → ВКЛ. Операция нагревания
		ВКЛ. → ВЫКЛ. Работа остановлена

**Примечание**

- При использовании системы регенерации тепла переключение между режимами НАГРЕВАНИЕ/ОХЛАЖДЕНИЕ выключено, если только модуль ветки охлаждения и комплект подключения не соединены в формате 1-к-1.
- Для непосредственного переключения режима работы с охлаждения на нагревание и на охлаждение задайте режим приоритета «приоритет внутреннего модуля» (\*1), а для комплекта подключения задайте «Управляющий внутренний модуль (или ведущий внутренний модуль)» (\*2). Если при использовании такой настройки комплект подключения и VRF другого внутреннего модуля подключены к одной системе охлаждения, комплект подключения получит приоритет на режим работы, так что будьте осторожны.

\*1) Способы настройки см. в руководстве по установке внешнего модуля в системах V-II и J-II, а также в руководстве по установке модуля ветки охлаждения в системе VR-II.

\*2) Способы настройки см. в руководстве по установке проводного пульта ДУ и в настоящем руководстве по установке.

**(4) СИГНАЛ ПОПЛАВКОВОГО РЕЛЕ**

Проверьте состояние дренажа.

Если состояние «ВКЛ.» продолжается 3 минуты или дольше, возможно произошла ошибка дренажа и требуется выполнить защитный останов. (Режим выключения термостата и выключения вентилятора) Затем выключите и снова включите питание для восстановления работы.

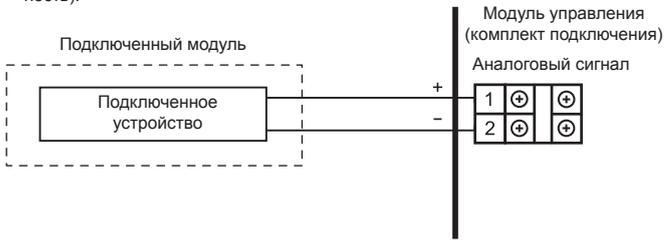
[Вход только «по фронту»]

Разъем	Входной сигнал	Команда
СИГНАЛ ПОПЛАВКОВОГО РЕЛЕ	Контакт 1 — контакт 3	ВЫКЛ. → ВКЛ. Срабатывание защиты
		ВКЛ. → ВЫКЛ. Нормальное

### 7.5.2. Аналоговые внешние входы

Изменение напряжения сигналов, поступающих на «аналоговые внешние входы» позволяет задать рабочую температуру или требуемую мощность.

- При использовании этой функции задайте следующие настройки DIP-переключателя.
- Установите для параметра «Аналоговые внешние входы ВКЛ./ВЫКЛ.» значение «ВКЛ.».
  - Выберите управляемый элемент (рабочую температуру или требуемую мощность).



### 7.5.3. Внешний выход

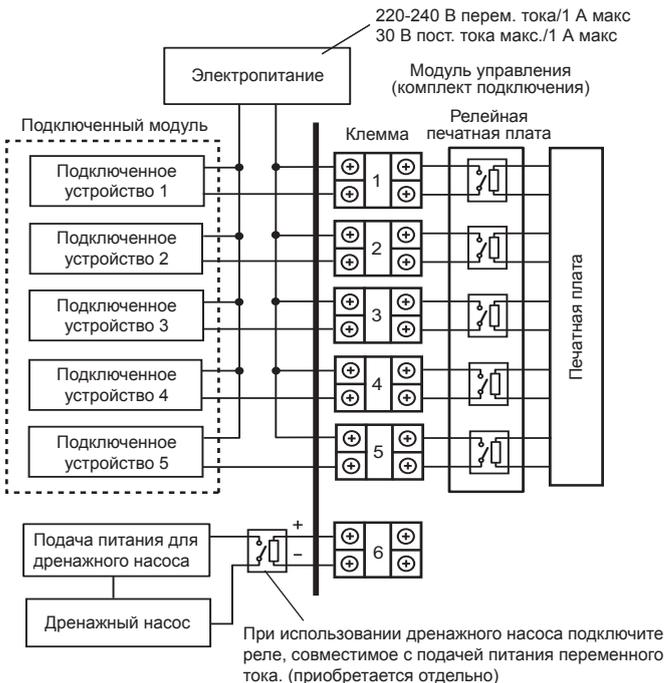
№	Блок клемм	Тип-ii		Состояние
		Состояние внутренних реле комплекта подключения	Уровень выхода комплекта подключения	
1	СИГНАЛ ВКЛ./ВЫКЛ.	ВКЛ. (открыт)	ВЫКЛ.	Стоп
		ВЫКЛ. (закрытие)	ВКЛ. (ПОСТ. Т. 12 В)	Работа
2	СИГНАЛ ОШИБКИ	ВКЛ. (открыт)	ВЫКЛ.	Нормальное
		ВЫКЛ. (закрытие)	ВКЛ. (ПОСТ. Т. 12 В)	Ошибка
3	СИГНАЛ ВЕНТИЛЯТОРА	ВКЛ. (открыт)	ВЫКЛ.	ВЕНТИЛЯТОР выкл.
		ВЫКЛ. (закрытие)	ВКЛ. (ПОСТ. Т. 12 В)	ВЕНТИЛЯТОР вкл.
4	СИГНАЛ РАЗМОРОЗКИ	ВКЛ. (открыт)	ВЫКЛ.	Нормальное
		ВЫКЛ. (закрытие)	ВКЛ. (ПОСТ. Т. 12 В)	Разморозка
5	СИГНАЛ ВКЛ./ВЫКЛ. ТЕРМОСТАТА	ВКЛ. (открыт)	ВЫКЛ.	Термостат выкл.
		ВЫКЛ. (закрытие)	ВКЛ. (ПОСТ. Т. 12 В)	Термостат вкл.
6	СИГНАЛ ДРЕНАЖНОГО НАСОСА (*1)	ВЫКЛ.		Дренажный насос выкл.
		ВКЛ. (ПЕР. Т. 230 В)		Дренажный насос вкл.

- Выберите любой из следующих двух способов подачи питания. (По умолчанию выбран Тип-ii)

Тип-i	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подача питания от другого устройства, кроме комплекта подключения (подключенный модуль и т. д.)</li> <li>Допустимый диапазон напряжения и тока: 220-240 В пер. тока/1 А макс. или 30 В пост. тока/1 А макс</li> </ul>
Тип-ii	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подача питания от модуля управления комплекта подключения</li> <li>Выходное напряжение: Высокое 12В±2В пост.тока, низкое 0 В/50 мА макс</li> </ul>

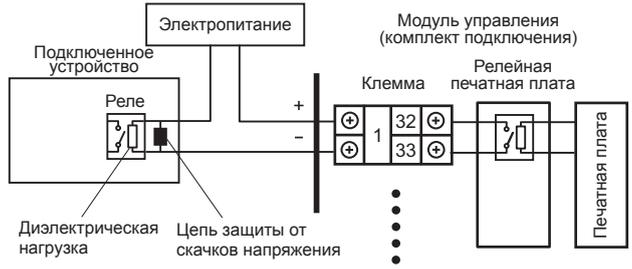
- Используйте для внешнего входа и выхода кабель с подходящими внешними размерами в зависимости от количества устанавливаемых кабелей.

- (1) Тип-i: Подача питания от другого устройства, кроме комплекта подключения (подключенный модуль и т. д.)

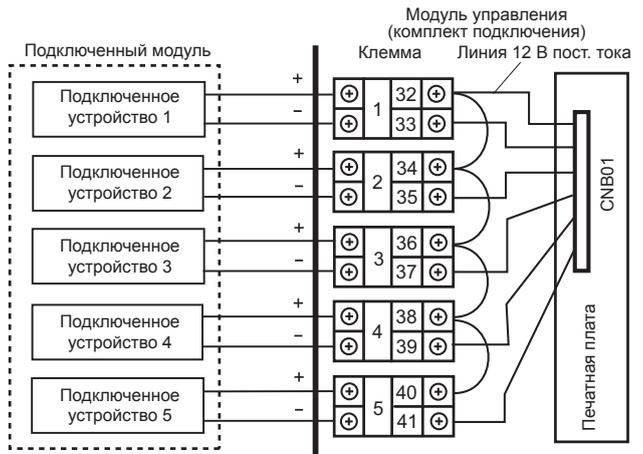


- Предостережения при использовании типа-i

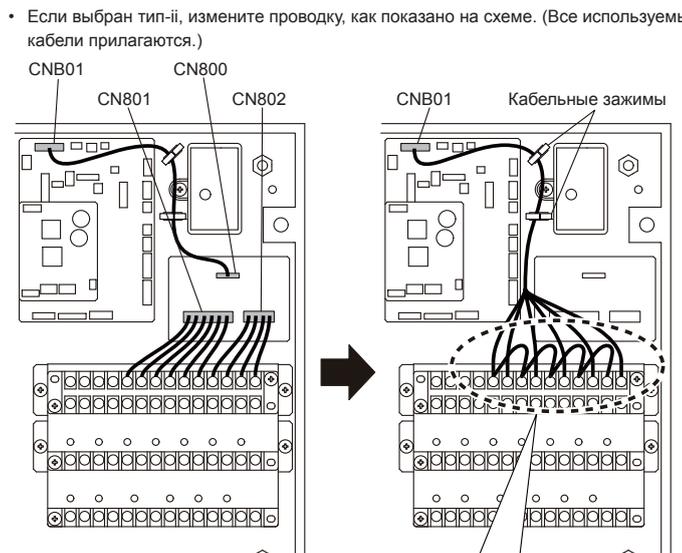
При подключении к подключенному устройству диэлектрической нагрузки, такой как катушка реле и т. д., обязательно добавьте на стороне нагрузки цепь защиты от скачков напряжения, как показано на схеме.



- (2) Тип-ii: Подача питания от модуля управления комплекта подключения

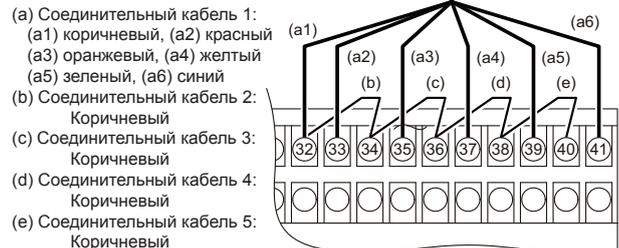


- Если выбран тип-ii, измените проводку, как показано на схеме. (Все используемые кабели прилагаются.)

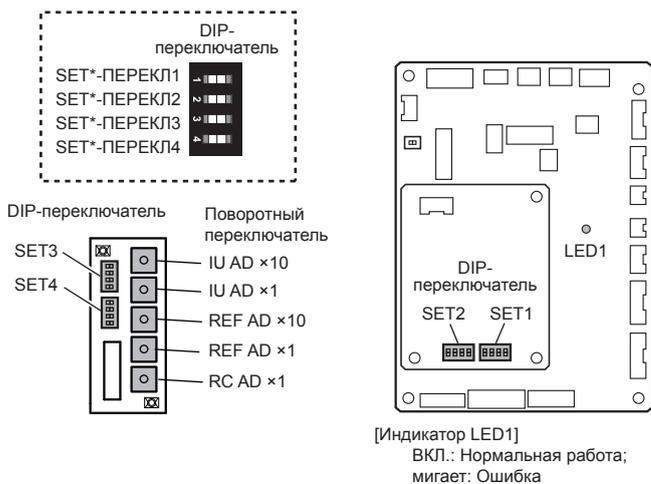


- При подключении к клемме соединительных кабелей (принадлежности), убедитесь, что нанесенный на кабель номер совпадает с номером клеммы.

Информация о названиях и цветах кабелей



## 8. НАСТРОЙКА НА МЕСТЕ



### ВНИМАНИЕ

Перед выполнением настройки на месте не забудьте выключить питание.

### 8.1. Настройка адреса

#### 8.1.1. Настройка адреса внутреннего модуля и адреса цепи охлаждения под управлением комплекта подключения

- Автоматическая настройка адреса  
Установите поворотный переключатель IU\_AD,REF\_AD в положение 0.  
(Дополнительные настройки функций приводятся в руководстве по установке внешнего модуля.)
- Настройка адреса вручную  
Установите поворотный переключатель IU\_AD,REF\_AD на нужное значение.

Способ настройки адреса вручную

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

### ВНИМАНИЕ

Для установки DIP-переключателей используйте изолированную отвертку.

Настройка	Диапазон настройки	Тип переключателя
Адрес внутреннего модуля, контролируемого комплектом подключения*1	от 0 до 63	Пример настройки 2  IU AD × 10  IU AD × 1
Адрес цепи охлаждения *2	от 0 до 99	Пример настройки 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.
- При работе в среде, позволяющей использовать пульт ДУ, адрес также можно установить с помощью пульта ДУ.
- При установке адреса с помощью пульта ДУ установите для адреса внутреннего модуля и адреса цепи охлаждения значение «00».  
(Сведения по установке с помощью беспроводного пульта ДУ.)

Table A

Адрес	Поворотный Установка переключателя		Адрес	Поворотный Установка переключателя	
	REF AD SW × 10	× 1		Внутренний модуль	IU AD SW × 10
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
6	0	6	6	0	6
7	0	7	7	0	7
8	0	8	8	0	8
9	0	9	9	0	9
10	1	0	10	0	0
11	1	1	11	1	1
12	1	2	12	1	2
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
99	9	9	63	6	3

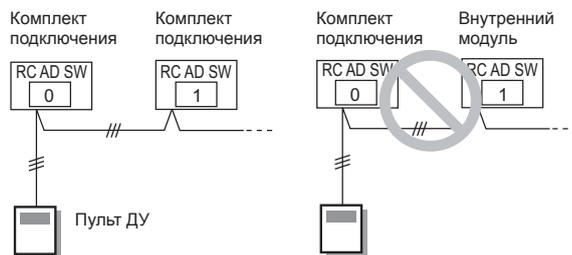
Не устанавливайте для адреса внутреннего модуля (IU AD SW) значения от 64 до 99.

Это может привести к сбою.

#### 8.1.2. Адрес пульта ДУ

- Задайте этот адрес в случае подключения пульта ДУ Fujitsu General.
- Если используются аналоговые входы, пульт ДУ Fujitsu General работать не будет. Если используются аналоговые входы, комплект подключения не может сформировать группу пультов ДУ.
  - трехжильный тип  
Поворотный переключатель (RC AD SW)...Заводская установка «0»  
При подключении нескольких внутренних модулей к 1 стандартному проводному пульту дистанционного управления установите переключатель RC AD SW в последовательности от 0.

Настройка	Диапазон настройки	Тип переключателя
Адрес пульта ДУ	от 0 до 15	Пример установки 0  RC AD



Комплект подключения не может формировать такую же группу пультов ДУ, что и внутренний блок другого типа.

RC AD SW	0	1	2	3	4	5	6	7
Адрес	0	1	2	3	4	5	6	7

RC AD SW	8	9	A	B	C	D	E	F
Адрес	8	9	10	11	12	13	14	15

ii) двухжильный тип

Поворотный переключатель (RC AD SW)...Заводская установка «0»  
Поскольку настройки адреса пульта ДУ конфигурируются автоматически, их конфигурировать не нужно.  
При конфигурировании вручную необходимо сконфигурировать и внутренний модуль, и пульт ДУ.  
Для получения подробностей см. руководство пульта ДУ.

## 8.2. Настройка DIP-переключателей

### (1) Настройки мощности управляемых внутренних модулей

Задается мощность управляемых внутренних модулей.

Мощность внутреннего блока	Настройка DIP-переключателя (*: заводская настройка)				
	SET1-1	SET1-2	SET1-3	SET1-4	SET2-1
5,0 кВт*	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
6,3 kW	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.
8,0 kW	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
10,0 kW	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.
12,5 kW	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
14,0 kW	ВКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
20,0 kW	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
25,0 kW	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.
40,0 kW	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.
50,0 kW	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.
Не указанная выше	Установка запрещена				

### (2) Задание способов ввода цифровых входных сигналов

Выберите в качестве способа ввода внешних входных сигналов «Фронт» или «Импульс».

DIP-переключатель SET2-2	Формат цифровых входных сигналов
ВЫКЛ. (заводская настройка)	Фронт
ВКЛ.	Импульс

Убедитесь, что SET2-3 и SET2-4 всегда ВЫКЛ.

### (3) Способ аналоговых внешних входов

- Можно выбрать элемент, управляемый при помощи аналоговых внешних входов с внешнего контроллера («рабочая температура» или «требуемую мощность»).
- Сначала задайте для DIP-переключателя настройки SET3-1, а уже потом настройки SET3-2.
- Обязательно установите состояние подключения, использующее внешний контроллер.
- Если для SET3-1 стоит значение ВКЛ., элементы управления устройства VRF будут выключены.

(i) Аналоговые внешние входы ВКЛ./ВЫКЛ

DIP-переключатель SET3-1	Аналоговые внешние входы ВКЛ./ВЫКЛ
ВЫКЛ. (заводская настройка)	ВЫКЛ.
ВКЛ.	ВКЛ.

(ii) Управляемые элементы

- Управляемые элементы выбираются в соответствии с состоянием устройства, использующим внешний контроллер.

DIP-переключатель SET3-2	Условия управления
ВЫКЛ. (заводская настройка)	Рабочая температура
ВКЛ.	Требуемая мощность

### (4) Настройки управления кондиционированием воздуха

- Выберите формат управления кондиционированием воздуха «управление температурой входа» или «управление температурой выхода».

DIP-переключатель SET3-3	Положение управления температурой
ВЫКЛ. (заводская настройка)	Управление температурой выхода
ВКЛ.	Управление температурой входа

Проследите, чтобы для параметра SET3-4 всегда стояло значение ВЫКЛ.

### (5) Возможность использования модуля ветки охлаждения в качестве перепускной цепи

- При подключении модуля ветки охлаждения и внутреннего модуля Fujitsu General в формате 1-к-1 в системе регенерации тепла, задайте использование перепускной цепи через модуль ветки охлаждения на время выключения термостата тепла.
- Предотвращает выход горячего воздуха при выключении термостата тепла.
- Если используется внутренний модуль мощностью 40 или 50 кВт, подключение модуля ветки охлаждения невозможно.

DIP-переключатель SET4-3	
ВЫКЛ. (заводская настройка)	Без перепуска
ВКЛ.	С перепуском

### (6) Настройка управляющего внутреннего модуля

- Комплект подключения можно задать в качестве «управляющего внутреннего модуля» при наличии нескольких внутренних модулей (за исключением комплекта подключения), подключенных к одной системе охлаждения (или модулю ветки охлаждения).
- В одной системе охлаждения (или модуле ветки охлаждения) можно задать только один управляющий внутренний модуль. Если формируется группа пультов ДУ, установите этот DIP-переключатель в положение «ВЫКЛ.».

DIP-переключатель SET4-4	Настройки управляющего внутреннего модуля
ВЫКЛ. (заводская настройка)	ВЫКЛ.
ВКЛ.	ВКЛ.

- Предостережения при использовании комплекта подключения в качестве управляющего внутреннего модуля

Если у другого внутреннего модуля этой системы охлаждения (или модуля ветки охлаждения) для установки «Настройка управляющего внутреннего модуля» задано значение «ВКЛ.», обязательно установите для нее значение «ВЫКЛ.». Подробнее см. в руководстве по установке проводного пульта ДУ.

- При подключении проводного пульта дистанционного управления к DX-Kit установите этот переключатель в положение OFF. (С помощью проводного пульта дистанционного управления установите «Административные настройки внутреннего модуля».)

Проследите, чтобы для SET4-1 и SET4-2 всегда стояло значение «ВЫКЛ.».

### (7) Выбор пульта ДУ

Тип кабеля проводного пульта ДУ уже выбран.

DIP-переключатель SW1	Тип кабеля проводного пульта управления
2WIRE (заводская настройка)	Двужильный тип
3WIRE	Трехжильный тип

## 8.3. 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. (Установите для IU AD, REF AD SW значение 0)
- См. раздел «8.1. 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
		00	01		
Интервал индикатора фильтра	11	Стандарт		○	Регулировка интервала уведомления об очистке фильтра. Если уведомление происходит слишком рано, установите значение 01. Если уведомление происходит слишком поздно, установите значение 02.
		Больше			
		Меньше			
Индикатор фильтра	13	Вкл.		○	Включение или отключение индикатора фильтра. Значение 02 используется с центральным пультом ДУ.
		Откл.			
		Отображение только на центральном пульте ДУ			
Автоматический перезапуск	40	Вкл.		○	Включение или отключение автоматического перезапуска системы после перебоя в питании.
		Откл.			
Предотвращение холодного воздуха	43	Сверхнизкий		○	Ограничение потока холодного воздуха с направлением потока ниже при начале работы обогрева. Если используется управление температурой выхода (DIP-переключатель SET3-3: ВЫКЛ.), задайте для функции «01».
		Следование настройке на пульте ДУ			
Цель сообщений об ошибках	47	Все		○	Выбор устройств, на которые поступают сообщения об ошибках. Ошибки могут быть зарегистрированы либо во всех местах, либо только на центральном пульте ДУ.
		Отображение только на центральном пульте ДУ			
Переключение функций для клемм внешних входов и внешних выходов	60	Режим 0		○	Функции соединительных клемм можно изменять в зависимости от типа внешнего устройства. Подробнее о функциях соединительных клемм см. в проектно-техническом руководстве.
		Режим 1			
Выбор операции остановки при внешней ошибке	64	Режим 0		○	Выключение термостата
		Режим 1			Термостат выкл. + вентилятор остановлен
		Режим 2			Термостат выкл. + вентилятор остановлен + внешний модуль остановлен

## 9. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

Функция тестового запуска включит внешний модуль. При выполнении тестового запуска убедитесь, что вся система, включая внешние устройства, работает нормально. (Если работает только внешний модуль, это может привести к повреждению всей системы охлаждения.)

### 9.1. 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.

### 9.2. Тестовый запуск с помощью пульта ДУ

- Сведения о выполнении тестового запуска с помощью пульта ДУ см. в Руководстве по установке пульта ДУ. (Если используются аналоговые входы, пульт ДУ Fujitsu General работать не будет.)

## 10. КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК (Пример)

При установке системы обратите пристальное внимание на пункты проверки, перечисленные ниже. После завершения установки не забудьте проверить следующие контрольные пункты еще раз.

Пункты для проверки	Если не выполнено надлежащим образом	Флажок
Работают ли внешние устройства и DX-Kit в штатном режиме?	Не работает, тепловое повреждение или возгорание	
Правильно ли установлен внутренний модуль?	Вибрация, шум, возможное падение внутреннего модуля	
Выполнена ли проверка наличия утечек газа (труб с охладителем)?	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 внешнего 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?		

## 11. КОДЫ ОШИБОК

- При возникновении ошибки на печатной плате мигает индикатор (название индикатора: LED1).
- Для просмотра «кода ошибки» подключите дополнительный проводной пульт ДУ, пульт ДУ группы, блок ИК-приемника и т. д.  
В случае использования пульта ДУ проводного типа (дополнительные детали) на дисплее пульта отображаются коды ошибок. Если используется беспроводный пульт дистанционного управления (блок ИК-приемника из дополнительных деталей), 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 OPERATION (зеленая)	Лампочка TIMER (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 блока

Отображения ошибок			Код ошибки проводного пульта ДУ	Содержимое ошибки
Лампочка OPERATION (зеленая)	Лампочка TIMER (оранжевая)	Лампочка ФИЛЬТР (красная)		
● (2)	● (9)	◇	29	Ошибка адреса подключенного блока в системе проводного пульта ДУ
● (3)	● (1)	◇	31	Ошибка по источнику питания внутреннего блока
● (3)	● (2)	◇	32	Ошибка главной платы внутреннего блока
● (3)	● (10)	◇	3A	Ошибка связи внутреннего блока и проводного пульта ДУ
● (4)	● (2)	◇	42	Ошибка термистора температуры теплообменника внутреннего блока
● (4)	● (10)	◇	4A	Ошибка термистора температуры воздуха во внутреннем блоке
● (5)	● (2)	◇	52	Ошибка катушки электронного расширительного вентиля внутреннего блока
● (5)	● (3)	◇	53	Ошибка в системе дренажа внутреннего блока
● (9)	● (15)	◇	9U	Ошибка наружного блока
● (13)	● (1)	◇	J1	Ошибка RB-блока (блока-распределителя)
● (13)	● (6)	◇	J6	Ошибка комплекта подключения

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-RNKY / UTY-RNKG / UTY-RNKYT (трехжильный тип)**

Код ошибки

**UTY-RNRY / UTY-RNRG (двухжильный тип)**

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

Значок ошибки

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

Двузначные числа соответствуют коду ошибки из предыдущей таблицы.

Error Code [ 14, 16 ]

**UTY-RLRY / UTY-RLRG (двухжильный тип)**

Значок ошибки

Код ошибки

Для получения подробностей см. руководство по установке пульта ДУ.

Более подробную информацию о КОДАХ ОШИБОК см. в руководстве по эксплуатации проводного пульта ДУ.

## 12. ОПЕРАЦИИ

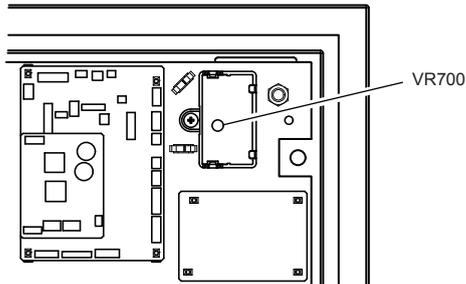
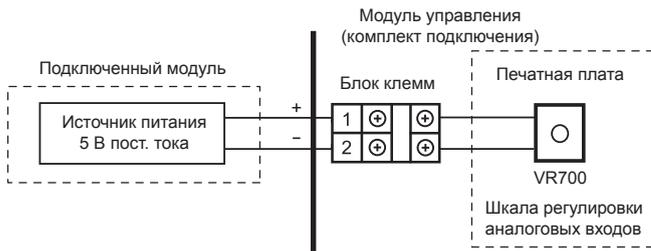
### 12.1. Аналоговые внешние входы

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Для установки шкалы регулировки используйте изолированную отвертку.
- Не подавайте напряжение больше 10 В.

Рабочая температура и требуемая мощность задаются путем изменения напряжения сигналов, поступающих на «аналоговые внешние входы». Прежде чем использовать эту функцию, рекомендуется компенсировать допуск аналоговой цепи.

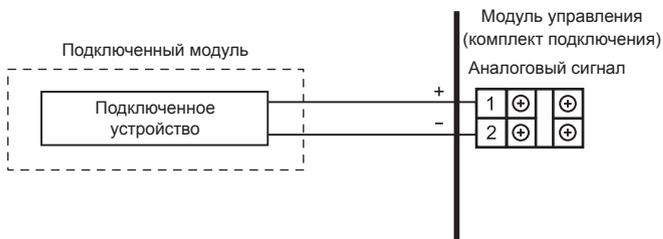
- (1) Начальные настройки для использования цепи аналоговых внешних входов. Установите DIP-переключатель SET3-1 в положение «ВКЛ.». Установите DIP-переключатель SET3-2 в положение «ВЫКЛ.».
- (2) Компенсируйте допуск цепи, измеряющей напряжение аналоговых входных сигналов.



#### • Способ компенсации

- Подключите к назначенной клемме источник питания, подающий 5 В постоянного тока.
- Включите источник питания.
- Используя шкалу регулировки выполните компенсацию таким образом, чтобы на проводном пульте ДУ отображалась температура 20°C.

- (3) Задание рабочей температуры при помощи аналоговых внешних входов



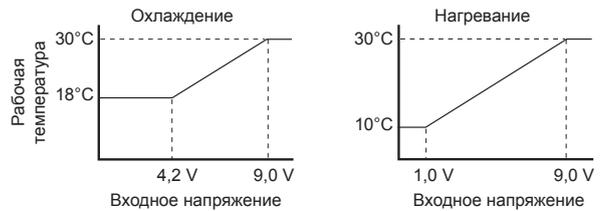
Рабочая температура задается путем изменения напряжения входных сигналов. (• При использовании этой функции установите DIP-переключатель SET3-2 в положение «ВЫКЛ.».)

$$\text{Формула: Рабочая температура } T (^{\circ}\text{C}) = 2,5 \times A_{in} + 7,5$$

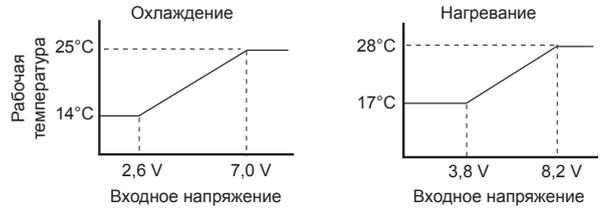
$A_{in}$  = входное напряжение (от 1,0 до 9,0 В)

См. дополнительные условия подключения на схеме внизу.

- Использование входа для управления температурой



- Использование выхода для управления температурой



- (4) Задание требуемой мощности при помощи аналоговых внешних входов

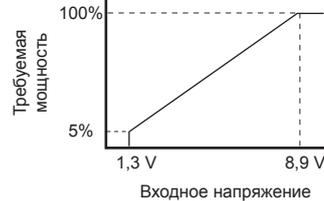
- Мощность задается путем изменения напряжения входных сигналов.
- \* Защита цикла охлаждения имеет приоритет, поэтому работа может отличаться от требуемой.
- При использовании этой функции установите DIP-переключатель SET3-2 в положение «ВКЛ.».

Формула: Требуемая мощность  $C(\%) = 12,5 \times A_{in} - 11,25$

$A_{in}$  = входное напряжение (от 1,3 до 8,9 В)

Если  $A_{in} < 1,3$  В,  $C = 0\%$  фикс

Если  $A_{in} > 8,9$  В,  $C = 100\%$  фикс



**FUJITSU GENERAL LIMITED**  
1116, Suenaga, Takatsu-ku, Kawasaki 213-8502, Japan