

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ  
DX PRO III

---

**ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ  
КАНАЛЬНОГО ТИПА**

ВЫСОКОНАПОРНЫЕ  
С ФУНКЦИЕЙ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

Хладагент R-410A

МОДЕЛИ:

KTTY125HFAN1  
KTTY140HFAN1  
KTTY200HFAN1  
KTTY250HFAN1  
KTTY280HFAN1

# СОДЕРЖАНИЕ

Меры по обеспечению безопасности .....	3
Комплект поставки .....	5
Монтаж внутреннего блока .....	6
Пространство для монтажа .....	14
Трубопровод хладагента .....	15
Внешний статический напор .....	15
Конструкция воздуховода .....	16
Установка воздуховода вентилятора .....	17
Техническое обслуживание электронно-расширительного клапана .....	18
Требуемые условия выполнения соединений .....	18
Монтаж соединительной трубы .....	18
Монтаж трубопровода хладагента .....	20
Монтаж дренажной трубы .....	22
Электромонтажные работы .....	23
Управление .....	25
Поиск неисправностей .....	28
Монтаж электронно-расширительного клапана .....	29
Монтаж рефнетов .....	29
Пуско-наладочные работы .....	30

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, дизайн и функциональные возможности своей продукции без уведомления. Более подробную информацию по внесённым изменениям можно получить на сайте [www.daichi.ru](http://www.daichi.ru)

## МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

Для безопасной эксплуатации следуйте ниже перечисленным рекомендациям:

- Перед началом использования кондиционера обязательно прочитайте правила его эксплуатации и всегда следуйте им. Невыполнение правил может привести к поломке кондиционера, поражению электрическим током или порче имущества.
- Прочитав инструкцию, сохраните ее вместе с руководством пользователя кондиционера в легкодоступном месте для получения информации в будущем.
- Ремонт электрических узлов и соединений должен производиться электротехническим персоналом.
- Монтаж и подключение кондиционера должны выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с правилами техники безопасности и государственными стандартами.
- Ремонт кондиционера должен проводиться квалифицированным специалистом сервисного центра.
- В данной инструкции меры предосторожности подразделяются на ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ:



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ** Несоблюдение любого из ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ может привести к таким серьезным последствиям, как травмы или существенный материальный ущерб.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ** Несоблюдение любого из ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЙ может привести к серьезным последствиям.

- На протяжении всего текста данной инструкции используются следующие символы техники безопасности:






 Внимательно соблюдайте инструкции	 Проверьте наличие заземления	 Запрет доступа
--	--	--

- По окончании монтажа проверьте правильность его выполнения.






### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

<ul style="list-style-type: none"><li>• Нельзя доверять монтаж кому-либо, кроме дилера или другого специалиста в этой области. (Нарушение правил монтажа может привести к протечке воды, вызвать поражение электрическим током или явиться причиной пожара.)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Устанавливайте кондиционер согласно инструкции. (Отступление от требований монтажа может привести к протечке воды, вызвать поражение электрическим током или явиться причиной пожара.)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Следите за тем, чтобы использовались монтажные компоненты из комплекта поставки или из специфицированной номенклатуры. (Использование других компонентов чревато возможностью ухудшения работы, к протечке воды, вызвать поражение электрическим током или явиться причиной пожара.)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Устанавливайте кондиционер на прочном основании, способном выдержать вес блока. (Несоответствующее основание или отступление от требований монтажа может привести к травмам при падению блока с основания.)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Электрический монтаж следует выполнять согласно руководству по монтажу и с соблюдением государственных правил электрического монтажа или в соответствии с утвержденными нормативными документами. (Недостаточная компетентность или неправильный электрический монтаж могут привести к поражению электрическим током или к пожару.)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Следите за тем, чтобы использовалась отдельная цепь питания. Ни в коем случае не пользуйтесь источником питания, обслуживающим также другое электрическое оборудование.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Для электрической проводки используйте кабель, длина которого должна покрывать все расстояние без наращиваний и без удлинителей. Не подключайте к этой же розетке другие нагрузки, пользуйтесь отдельной цепью питания. (Несоблюдение данного правила может привести к перегреву, электрическому удару или пожару.)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Для электрического соединения внутреннего блока с наружным используйте кабель только указанных типов. Надежно закрепляйте провода межблочных соединений таким образом, чтобы на их контактные выводы не воздействовали никакие механические нагрузки. (Ненадежные соединения или крепления могут привести к перегреву клемм или к пожару.)</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• После подключения проводов межблочных соединений и проводов питания расправьте кабели таким образом, чтобы они не создавали ненужного давления на крышки или панели электрических блоков. Закройте провода крышками. (Неплотное закрытие крышки может привести к перегреву клемм, вызвать электрический удар или явиться причиной пожара.)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Если во время монтажа происходит утечка хладагента, проветрите помещение.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• По окончании всех монтажных работ убедитесь в отсутствии утечек хладагента.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• При монтаже или переустановке блоков системы следите за тем, чтобы в трубопроводы хладагента не попадали никакие вещества, кроме самого хладагента (например, воздух или влага). (Любое попадание в контур хладагента воздуха или других посторонних веществ приводит к аномальному повышению давления или к образованию воздушных пробок, что может привести к травмам или нарушению работы системы.)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед запуском компрессора проверьте надежность подключения трубопроводов для хладагента. (Внутрь системы может попасть воздух, что может привести к ненормальному давлению в системе, в результате чего может произойти поломка или даже травма.)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте наличие заземления. Не заземляйте блок присоединением к трубе коммунальной службы, к разряднику или к телефонному заземлению. (Неадекватное заземление может привести к электрическому удару. Сильные всплески токов от молнии или от других источников могут вызвать повреждение кондиционера.)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Размещайте внутренний, наружный блоки, а также элементы их питания на расстоянии не менее 1 метра от теле- и радиооборудования. Это поможет избежать возникновения помех при приеме сигнала. (Возникновение помех зависит от условий, в которых возникают электро-волны, даже на расстоянии более 1 метра).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проконтролируйте установку предохранителя утечки тока на землю. (Отсутствие предохранителя утечки тока на землю может явиться причиной поражения электрическим током.)</li> </ul>	
 <b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не устанавливайте кондиционер в местах, где существует опасность воздействия на него утечки горючего газа. (Если газ вытекает и накапливается около блока, это может привести к пожару.)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не устанавливайте кондиционер в местах, где существует опасность воздействия на него горючего газа, в областях с сильными электромагнитными волнами, где есть кислоты или щелочные жидкости, в местах с сильным соленым воздухом (на побережьях), рядом с горячими источниками, в местах с сильными перепадами напряжения.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтируйте дренажный трубопровод согласно инструкции. (Нарушение правил монтажа трубопровода может привести к затоплению.)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замечания по установке наружного блока. (Только для модели с тепловым насосом.) (Для исключения замерзания воды в дренажных трубопроводах рекомендуется устанавливать электрический подогрев дренажного трубопровода.)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Затягивайте гайку вальцовки согласно указанной методике, например, с помощью гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту. (Если затянуть гайку вальцовки слишком сильно, в результате длительной эксплуатации треснуть и вызвать утечку хладагента.)</li> </ul>	

# КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 1

Наименование		Кол-во	Внешний вид	Назначение
Инструкция по монтажу		1	(Данное руководство)	—
Проводной пульт управления		1		Управление кондиционером
Материал для изоляции труб	7,1–16,0	2		Теплоизоляция
	20,0–28,0	4		
Липкая лента для уплотнения		1		Для подсоединения дренажной трубы
Соединитель для отверстия выпуска воды		1		Для дренажа
Зажим		1		Для обжима соединителя, соединяющего дренажный шланг и выходное отверстие внутреннего блока
Резистор-перемычка		1		Во внутреннем блоке необходимо подключить резистор между клеммами P и Q

## Примечания.

1. Комплект поставки для конкретных моделей может иметь некоторые отличия.
2. Трубопровод хладагента приобретается на местном рынке, а его длина и диаметр подбираются в соответствии с производительностью кондиционера и конкретным размещением блоков при монтаже.

**Внимательно проверьте комплект поставки.** Руководство пользователя должно быть на русском языке.

## МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

### Установка монтажных болтов для подвешного крепления (Ø10, 4 шт.)

При разметке для монтажных болтов см. следующие рисунки.

Смонтируйте монтажные болты.

Особенности крепления к потолку зависит от его конструкции. Проконсультируйтесь со строительными специалистами относительно подходящего способа крепления.

- Поверхность потолка должна быть плоской. Укрепите перекрытия во избежание возникновения вибраций.
- Вырежьте часть перекрытия.
- Усильте место выреза и элементы перекрытия.

По завершении монтажа основной части оборудования проведите трубы и провода в надпотолочном пространстве. При выборе места начала работ определите направление прокладки труб. Перед подключением к оборудованию смонтируйте трубопровод хладагента, дренажные трубы, а также проводку.

Установка монтажных болтов.

### Деревянная конструкция

Закрепите брус на балке и установите в него монтажные болты. (См. рис. 1)

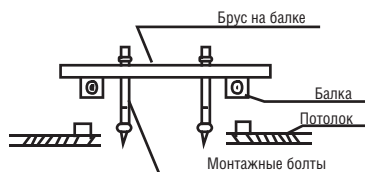


Рис. 1

### Бетонный потолок в строящемся здании

Используйте закладные детали или встроенные болты. (См. рис. 2)

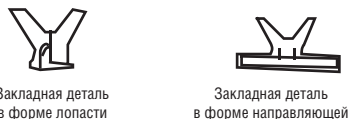


Рис. 2

### Существующий потолок из бетонных плит

Используйте встроенные болты и стальную конструкцию.

(См. рис. 3)



Рис. 3

### Стальная конструкция

Установите опорную стальную угловую конструкцию (см. рис. 4).

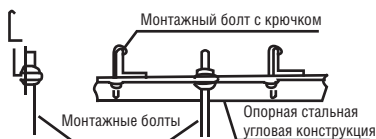


Рис. 4

### Навеска внутреннего блока

- Навесьте внутренний блок на монтажные болты.
- Во избежание утечки при помощи уровня выровняйте положение внутреннего блока строго в горизонтальном положении.

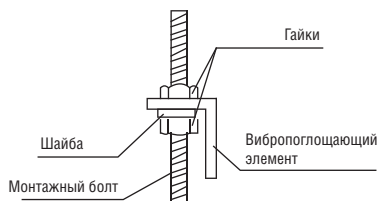


Рис. 5

### Схема монтажа основного оборудования

- Установка воздушного фильтра и брезентового вентиляционного канала

1. Снимите решетку для входа воздуха.  
Вывинтите болты против часовой стрелки, как показано на приведенном ниже рисунке, затем снимите решетку.
2. Извлеките решетку для входа воздуха.
3. Демонтируйте воздушный фильтр.
4. Очистите воздушный фильтр. (Для очистки фильтра можно использовать пылесос или чистую воду. При большом скоплении пыли используйте для очистки мягкую щетку и мягкое моющее средство, а затем высушите фильтр в прохладном месте).
5. При мойке фильтра водой он должен быть расположен поверхностью для входа воздуха вниз. (См. рис. 7).
6. При чистке пылесосом фильтр должен быть расположен поверхностью для входа воздуха вверх. (См. рис. 8)

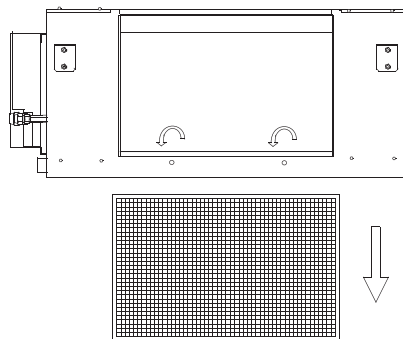


Рис. 6

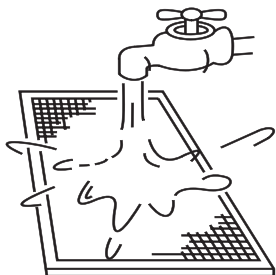


Рис. 7

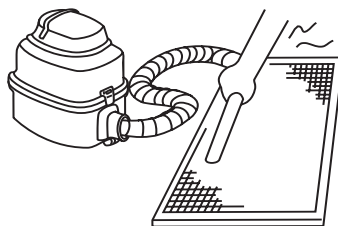
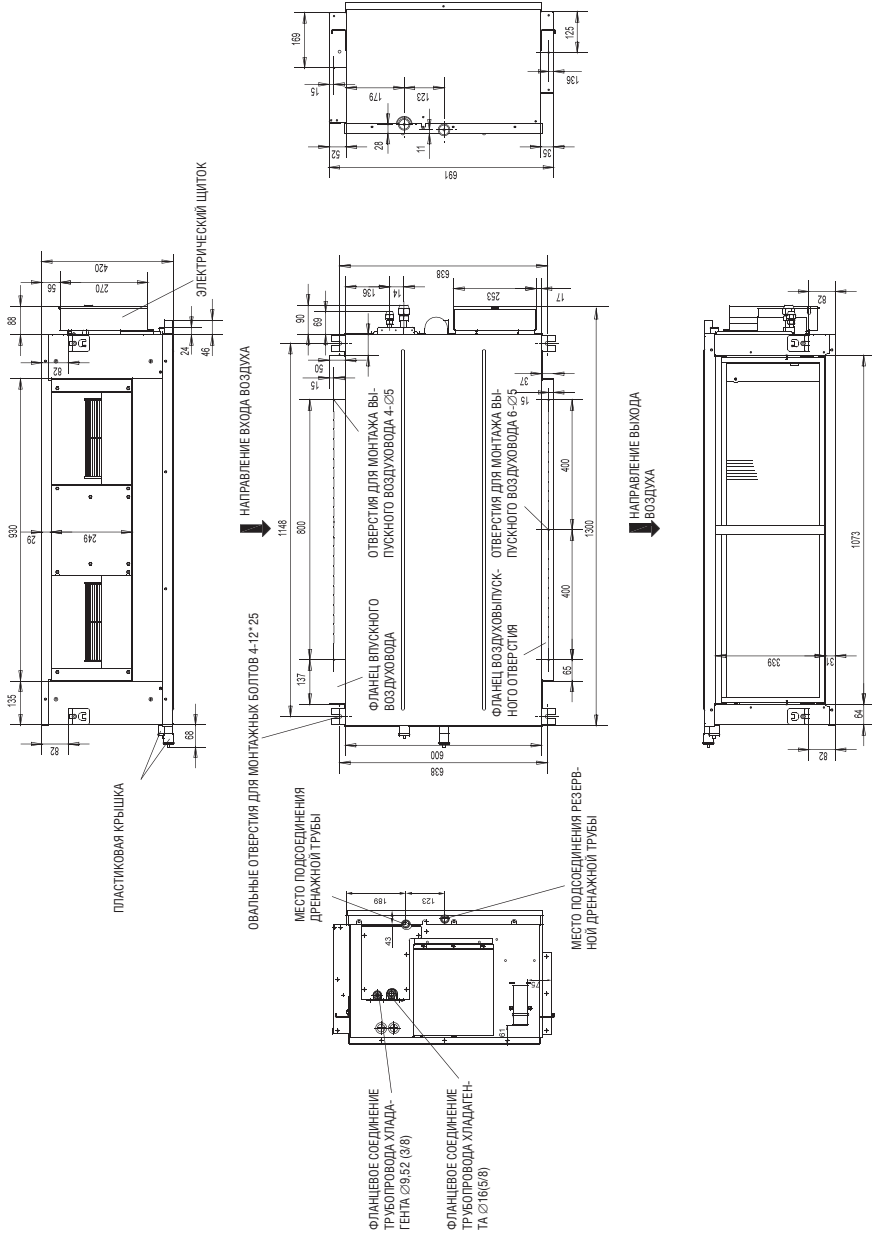


Рис. 8

- Монтаж воздушной трубы  
Статическое давление за пределами устройства составляет 200 Па, поэтому длина подсоединяемого воздуховода определяется указанным значением.
  
- Расположение отверстия в потолке, внутреннего блока и монтажных болтов
  1. Наиболее распространённый метод монтажа: размеры для внутреннего блока в соответствии с рис. 9.
  2. Установите монтажные болты  $\varnothing 10$ .
  3. Смонтируйте трубопроводы и электропроводку в потолке после завершения монтажа основного блока. Перед началом работ определите направление выхода трубопроводов. Расположите трубы хладагента, дренажные трубы и проводку внутреннего и наружного блоков в требуемых местах до монтажа блока.





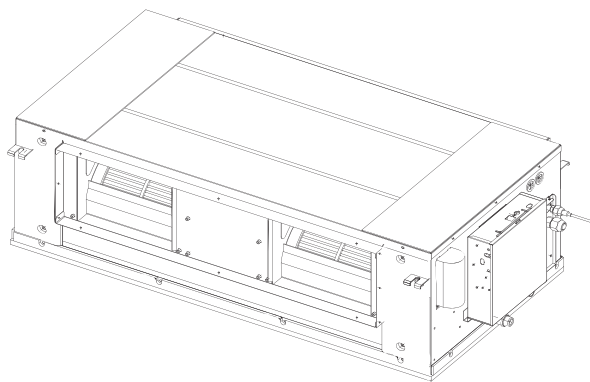


Рис. 10

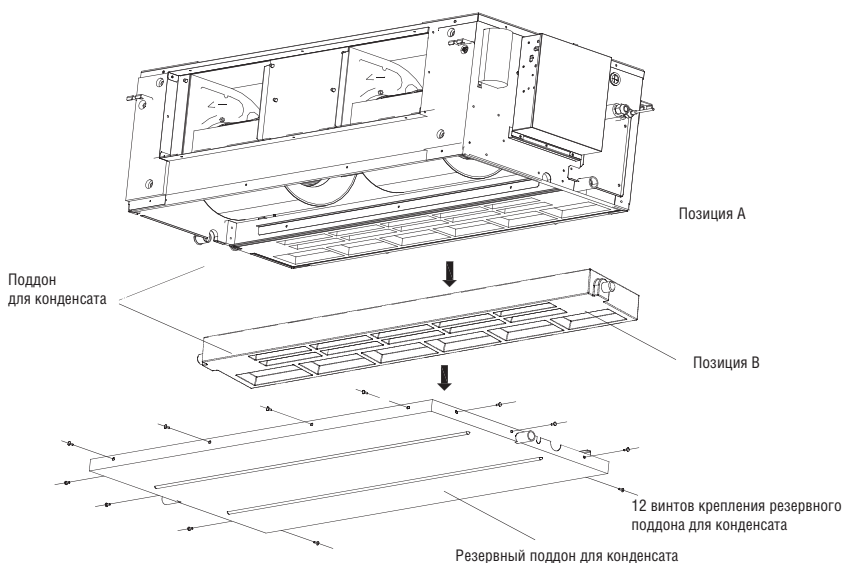


Рис. 11

1. Устройство в сборе показано на рис. 10.
2. Извлеките 12 винтов из закрепленного резервного поддона для конденсата, а затем снимите поддон, как показано на рис. 11.
3. Снимайте поддон в направлении стрелок, как показано на рис. 11.
4. Очистите поддон и испаритель.
5. Соберите устройство, выполнив перечисленные действия в обратном порядке.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. До начала обслуживания электродвигателя выключите устройство и отсоедините кабель питания.
2. Снимая поддон, не тяните его слишком сильно, иначе он может сломаться.

## Обслуживание электродвигателя:

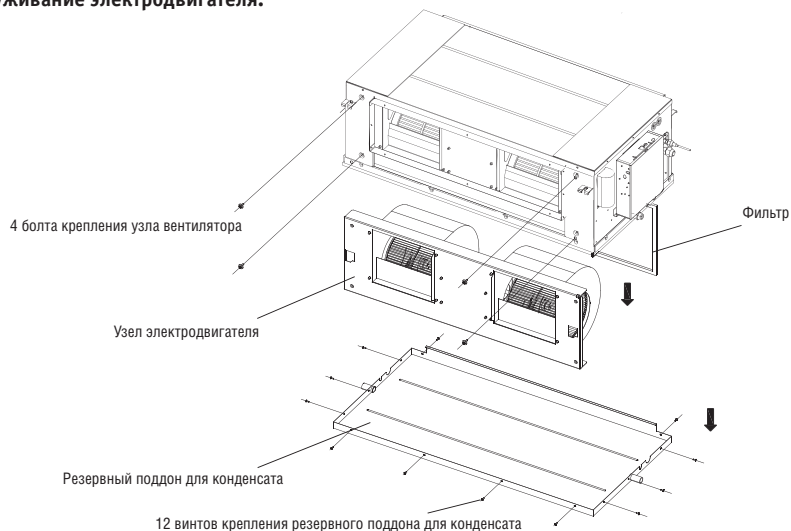
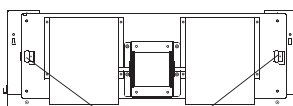
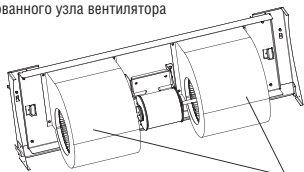


Рис. 12

## Внутренняя конструкция

Вид сбоку смонтированного узла вентилятора

Вид спереди смонтированного узла вентилятора

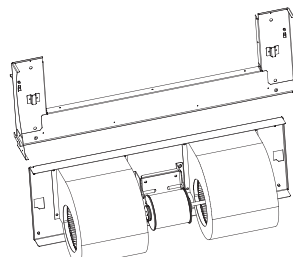
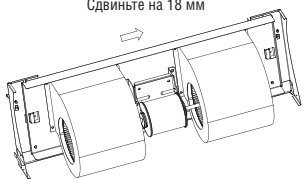


Узел вентилятора необходимо сдвинуть по горизонтали до упора (около 18 мм), а затем снять.

Центробежный вентилятор

Крючки

Сдвиньте на 18 мм



Вид после демонтажа узла вентилятора

Рис. 13

1. См. рис. 12: извлеките 12 болтов из резервного поддона для конденсата и снимите поддон.
2. См. рис. 12: извлеките 4 болта из узла вентилятора. Снимите узел вентилятора, как показано на рис. 13.
3. См. рис. 13: сдвиньте узел вентилятора по горизонтали до упора, а затем приподнимите и снимите его, потянув вниз.
4. После завершения обслуживания электродвигателя установите узел вентилятора на место, выполнив описанные действия в обратном порядке. Затем подключите электродвигатель к щитку силовым кабелем надлежащего сечения.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. До начала обслуживания электродвигателя выключите устройство и отсоедините шнур питания.
2. Перед демонтажом узла вентилятора необходимо снять электродвигатель и электрощиток, а также соединительные провода между электродвигателем и блоком конденсатора.
3. Узел вентилятора очень тяжелый, поэтому при его обслуживании необходимо соблюдать осторожность во избежание получения травмы.

КТТУ200-280

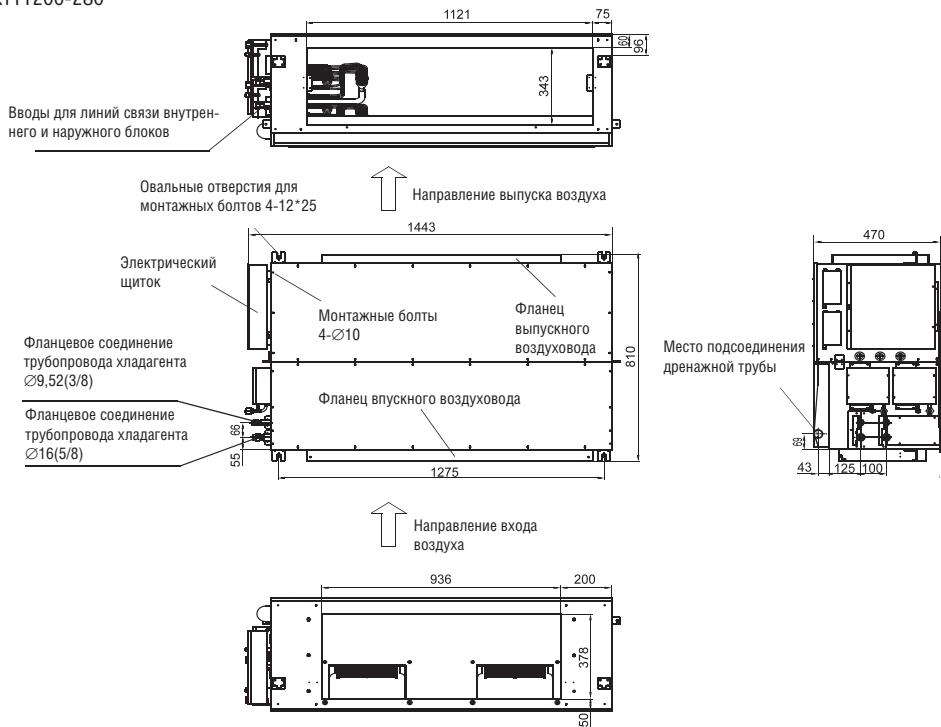


Рис. 14

Способ монтажа: используйте следующий способ, если ПРостранство для монтажа кондиционера ограничено, и внутренний блок разместить затруднительно.

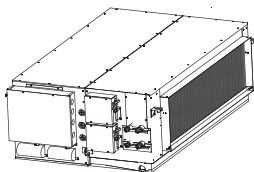


Рис. 15

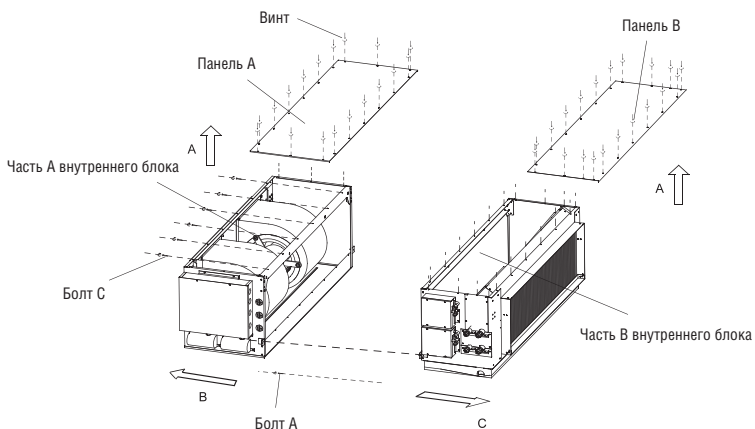


Рис. 16

1. Внутренний блок показан на рис. 15.
2. Как показано на рис. 16, отвинтите винты, а затем снимите панели А и В в направлении А.
3. Извлеките болт А.
4. Извлеките болт С.
5. Разъедините части В и С внутреннего блока в направлениях В и С.
6. Поместите части А и В внутреннего блока по отдельности в место монтажа, а затем установите внутренний блок, выполнив в обратном порядке пп. 2, 3, 4 и 5.

### Обслуживание электродвигателя

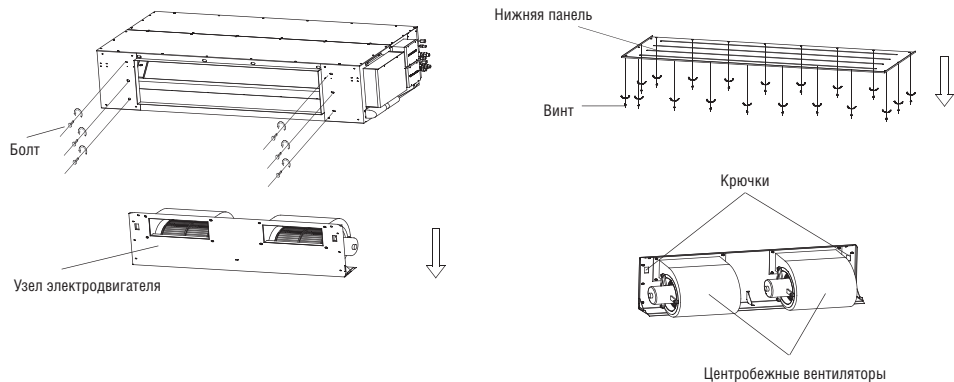


Рис. 17

1. Как показано на рисунке, извлеките болты с нижней стороны и снимите нижнюю панель.
2. Как показано на рисунке, извлеките 6 болтов из передней панели.
3. Поддерживая узел вентилятора снизу, приподнимите и снимите, потянув вниз.
4. После завершения обслуживания электродвигателя установите узел вентилятора на место, выполнив пп. 1, 2 и 3 в обратном порядке.
5. Для выполнения этой процедуры демонтировать внутренний блок не требуется.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- При демонтаже и монтаже центробежный вентилятор можно поддерживать руками.
- Узел вентилятора очень тяжелый, поэтому соблюдайте осторожность при его демонтаже и монтаже во избежание получения травмы.

## ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ МОНТАЖА

Убедитесь в наличии достаточного пространства для монтажа и обслуживания.

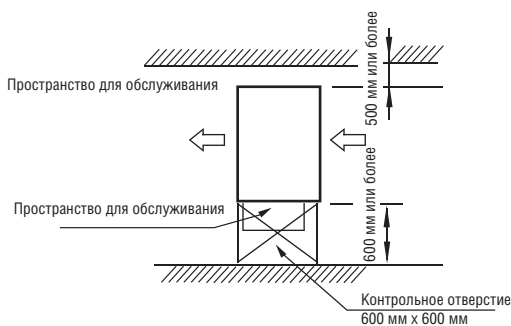


Рис. 18



Рис. 19

#### Монтаж панели

- Снимите внутреннюю раму. Сдвиньте ручку, высвободите стяжную муфту из отверстия наружной рамы, а затем снимите внутреннюю раму.

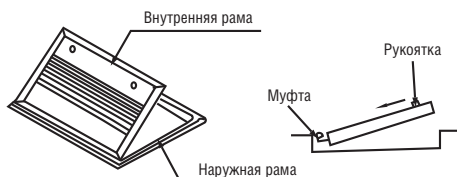


Рис. 20

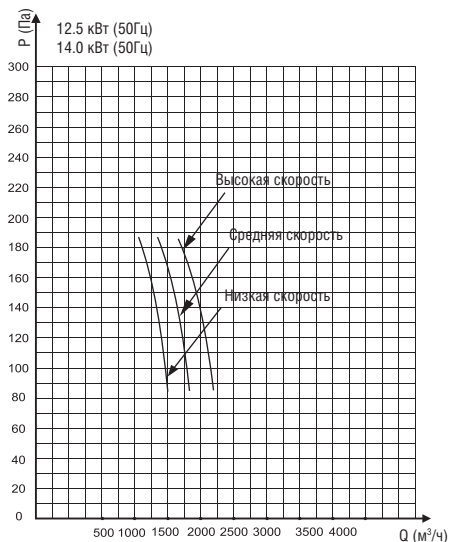
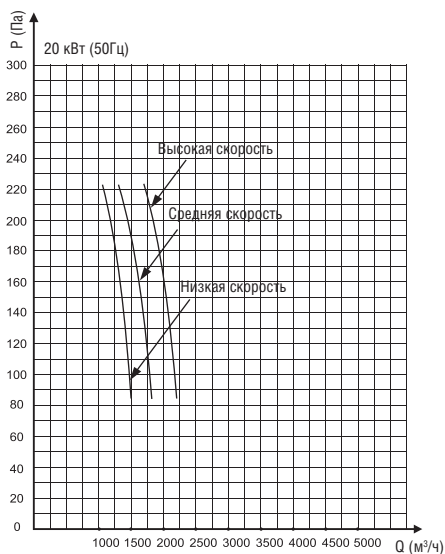
## ТРУБА ХЛАДАГЕНТА

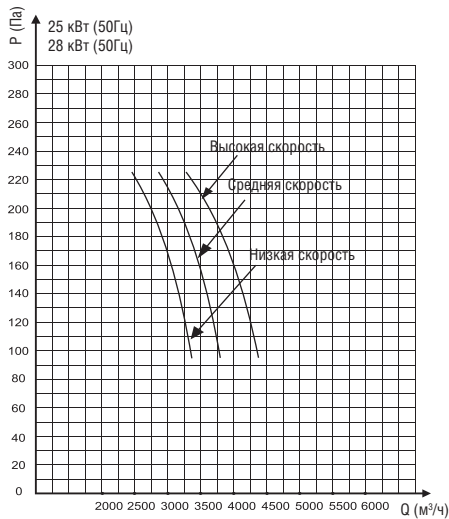
Закройте трубу перед подсоединением, чтобы не допустить попадания внутрь мусора, пыли или других посторонних материалов.

Таблица 2

Материал трубопровода		Специальный медный сплав для кондиционеров
Производительность (кВт)		12.5 / 14.0 / 16.0 / 20.0 / 25.0 / 28.0
Диаметр труб	Газовая линия	Ø16
	Жидкостная линия	Ø9,52

## ВНЕШНИЙ СТАТИЧЕСКИЙ НАПОР





## КОНСТРУКЦИЯ ВОЗДУХОВОДА

- Закрывайте трубы перед подсоединением, чтобы не допустить попадания внутрь мусора, пыли или других посторонних материалов.
- Так как во внутреннем блоке нет воздушного фильтра, его нужно установить в другом узле, удобно расположенном для обслуживания, например во впускном воздуховоде. (Без воздушного фильтра на теплообменнике будет скапливаться пыль, что может привести к неисправности и утечке воды).
- Основные элементы конструкции воздуховода

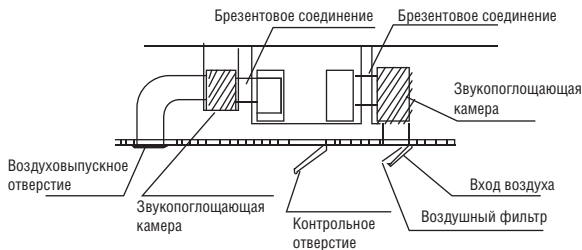


Рис. 21

### ПРИМЕЧАНИЕ

Все узлы, помимо основного блока кондиционера, должны изготавливаться на месте.

- Теплопроизводительность и холодопроизводительность измеряются при стандартном минимально допустимом статическом давлении; испытательное статическое давление составляет 50 Па.
- Диапазон применимых значений статического давления



Таблица 3

	12.5 кВт	14кВт	20 кВт	25 кВт	28 кВт
50 Гц	90 - 185 Па		110 - 225 Па		

## УСТАНОВКА ВОЗДУХОВОДА ВЕНТИЛЯТОРА

- Присоедините воздуховод вентилятора описанным ниже способом. (См. рис. 22) (Сторона входа воздуха)
- Соединение воздуховода и входного фланца (выполняется на объекте)
- Во избежание утечек воздуха используйте для герметизации соединительных деталей входного фланца и воздуховода алюминиевую клейкую ленту или аналогичный уплотнитель. (Сторона выхода воздуха)
- Соединение воздуховода и выходного фланца (присоединяются у основного корпуса)
- Во избежание утечек воздуха используйте для герметизации соединительных деталей выходного фланца и воздуховода вентилятора алюминиевую клейкую ленту или аналогичный уплотнитель. Для соединения выходного фланца с блоками используйте болты

Подписи сверху вниз и слева направо:

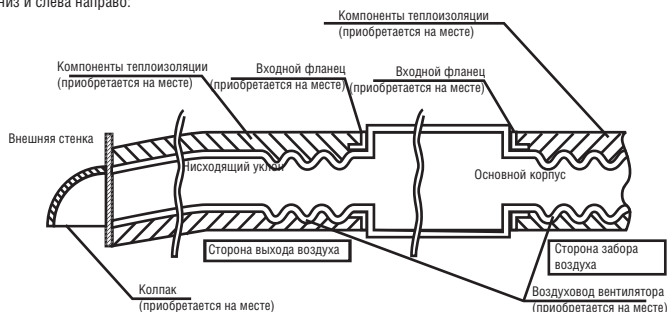


Рис. 22

- Воздушный фильтр не входит в стандартную комплектацию, но мы настоятельно рекомендуем установить его на стороне входа воздуховода вентилятора. Эффективность улавливания пыли, определяемая гравиметрическим методом, должна составлять не менее 50%.
- Обязательно выполните сторону выхода воздуха воздуховода вентилятора с нисходящим уклоном, чтобы предотвратить накопление воды.
- Выберите воздуховод вентилятора и убедитесь, что со стороны входа забирается наружный воздух.
- В противном случае блоки не смогут нормально работать.
- Выполните теплоизоляцию воздуховода вентилятора во избежание конденсации влаги. (Материал: стекловата или вспененный полиэтилен, толщиной 25 мм)
- В случае использования металлического воздуховода вентилятора для прокладки в месте, где проложена металлическая проволока, установлена металлическая сетка или металлическая панель в деревянном здании, необходима электроизоляция воздуховода вентилятора и стены.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Все сборочные единицы, кроме блока кондиционера, должны быть подготовлены на месте.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОННО-РАСШИРИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

- Электронно-расширительный клапан у моделей 125 и 140 — встроенный. При его демонтаже для техобслуживания откройте крышку для обслуживания трубопровода и с помощью двух гаечных ключей отверните медные гайки, после чего можно будет извлечь электронно-расширительный клапан (одновременно следите за тем, чтобы не погнуть трубу). После замены электронно-расширительного клапана новым убедитесь, что соединители присоединены плотно и надежно.
- Электронно-расширительные клапаны у моделей 200, 250 и 280 установлены снаружи, и их можно заменять напрямую.

## ТРЕБУЕМЫЕ УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СОЕДИНЕНИЙ

- Общая мощность подсоединенных стандартных внутренних блоков и блоков подачи свежего воздуха должна составлять от 50% до 100% загрузки наружных блоков системы кондиционирования. При этом мощность подсоединенных блоков подачи свежего воздуха не должна превышать 30% загрузки наружных блоков.
- К системе кондиционирования могут быть подключены только блоки подачи свежего воздуха. В этом случае мощность подсоединенных блоков подачи свежего воздуха должна составлять от 50% до 100% загрузки наружного блока системы кондиционирования.

Пример: убедитесь, что мощности подсоединенных внутренних блоков системы находится в приемлемом диапазоне загрузки наружных блоков.

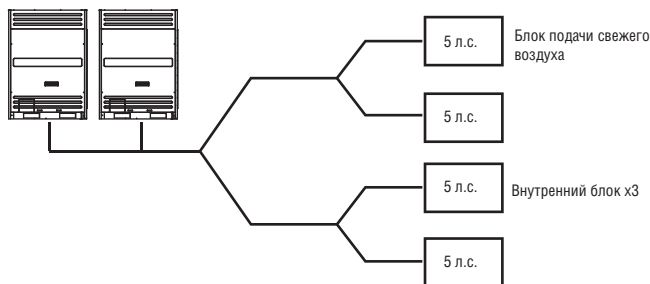


Рис. 23

- Общая мощность подсоединенных стандартных внутренних блоков и блока подачи свежего воздуха не превышает 100%. Мощность системы 20 л.с. = суммарной мощности внутренних блоков 20 л.с.
- Мощность подсоединенного блока подачи свежего воздуха не превышает 30% от этой величины, поскольку мощность системы в 20 л.с.  $\times 0,3 = 6$  л.с. > мощности блока обработки свежего воздуха = 5 л.с.
- 14-киловаттный внутренний блок должен соответствовать 14-киловаттному наружному блоку.

## МОНТАЖ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТРУБЫ

**Перепад высот между внутренним и наружным блоками, длина трубопроводов хладагента и количество ответвлений должны отвечать следующим требованиям.**

- Максимальный перепад высот и длина трубопровода хладагента зависят от размещения наружного блока. (Если перепад высот более 10 м, наружный блок следует разместить выше внутреннего).
- Количество изгибов должно быть не более 15.
- Не допускайте попадания воздуха, пыли или других посторонних веществ в трубы в процессе монтажа.
- Соединительную трубу следует устанавливать после монтажа внутреннего и наружного блоков.
- Соединительная труба должна быть сухой, и в нее не должна попадать влага в процессе монтажа.

## Порядок соединения труб

Отмерьте необходимую длину и изготовьте соединительную трубу следующим образом.

- Подсоедините сначала внутренний блок, а затем наружный.
- 1) Согните трубу надлежащим образом. Будьте осторожны, чтобы ее не повредить.
- 2) Смажьте поверхность конуса и гайки маслом для холодильного оборудования и заверните гайку руками на 3–4 оборота, прежде чем затягивать ее ключом (см. рис. 24).
- 3) При затягивании соединений используйте два ключа одновременно.
- Запорный вентиль наружного блока должен быть полностью закрыт (установлен в исходное положение). Каждый раз при выполнении соединения сначала ослабляйте гайки запорного вентиля, а затем сразу же подсоединяйте трубу (в течение 5 минут). Если гайки будут ослаблены в течение длительного времени, пыль и другие загрязнения могут проникнуть в систему и впоследствии вызвать неисправность. Поэтому перед соединением удалите воздух из трубопроводов хладагента.
- Удалите воздух (смотрите раздел «Удаление воздуха») после подсоединения трубопроводов хладагента к внутреннему и наружному блокам. Затем затяните гайки в местах разъединения.

## Замечания относительно гибки труб

- Угол изгиба не должен превышать  $90^\circ$ .
- Желательно, чтобы изгиб находился в середине отрезка трубы. Чем больше радиус изгиба, тем лучше.
- Не сгибайте трубу более чем в трех местах.

## Гибка труб с тонкими стенками

- Вырежьте углубление в месте изгиба изоляционной трубки.
- Согните трубу, а затем покройте ее изоляционной лентой.
- Для предотвращения сплющивания или деформации трубы сгибайте ее с максимально возможным радиусом.
- Для гибки труб малого радиуса используйте трубогиб.

## Используйте имеющиеся в продаже трубы из медного сплава

При использовании латунных труб применяйте те же изоляционные материалы (толщиной более 9 мм).

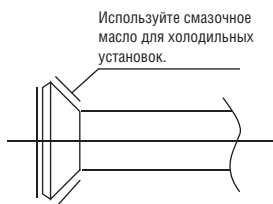
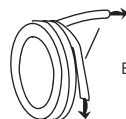


Рис. 24

Согните трубу, используя большие пальцы рук.



Рис. 25



Выпрямите концы.

Рис. 26

## Проложите трубы

- Просверлите отверстие в стене (диаметр которого соответствует диаметру изоляционной трубки), а затем установите изоляционную трубку и ее крышку.
- Прочно свяжите соединительную трубу и кабели вместе при помощи изоляционной ленты. Не допускайте попадания внутрь воздуха, так как это приведет к утечке воды в результате конденсации.
- Пропустите связанный пучок труб через отверстие в стене. Будьте осторожны, чтобы трубы в связке не сместились и не повредились.

## Подсоедините трубы.

- Откройте запорные вентили наружного блока, чтобы открыть поток хладагента между внутренним и наружным блоком.
- Проверьте, нет ли утечек. Проверьте все соединения при помощи течеискателя или мыльной воды.
- Покройте место соединения соединительной трубы с внутренним блоком звукопоглощающей/изоляционной оболочкой и обвяжите их изоляционной лентой для предотвращения утечек.

# МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

## 1. Удаление воздуха

### Развальцовка

- Отрежьте трубу при помощи трубореза.
- Наденьте на трубу накидную гайку и развальцуйте.

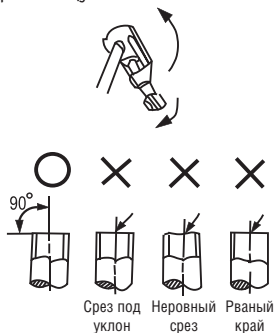
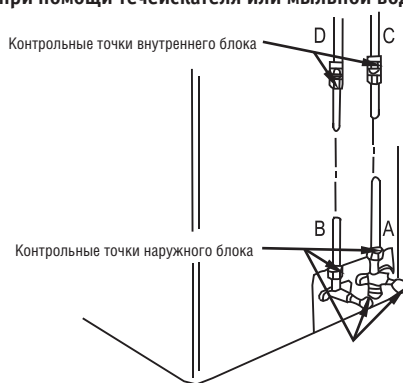


Рис. 27

## 2. Проверка отсутствия течей

Проверьте все соединения при помощи течеискателя или мыльной воды (см. рис. 32).



A. Запорный вентиль низкого давления (Lo)

B. Запорный вентиль высокого давления (Hi)

C, D. Соединения соединительной трубы с внутренним блоком.

Рис. 28

## 3. Изоляция

Покройте изоляционными материалами все открытые места соединений трубопроводов жидкостной трубы и газовой линии. Убедитесь в отсутствии зазоров между ними.

Неполная изоляция может привести к конденсации воды.

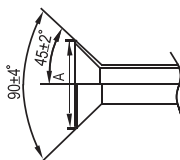


Рис. 29

Таблица 4

Наружный диаметр	А (мм)	
	Макс.	Мин.
Ø6,4 мм	8,7	8,3
Ø9,5 мм	12,4	12,0
Ø12,7 мм	15,8	15,4
Ø15,9 мм	19,0	18,6
Ø19,1 мм	23,3	22,9

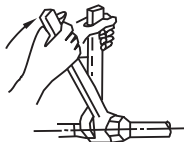


Рис. 30

Таблица 5

Диаметр трубы	Крутящий момент
Ø6,4 мм	14,2~17,2 Н·м
Ø9,5 мм	32,7~39,9 Н·м
Ø12,7 мм	49,5~60,3 Н·м
Ø15,9 мм	61,8~75,4 Н·м
Ø19,1 мм	92,7~118,6 Н·м

#### Затяните гайку.

- Установите соединительный трубопровод в надлежащее положение, заверните гайки руками, а затем затяните их ключом (см. рис. 30).
- Слишком большой крутящий момент повредит конус, а слишком маленький – приведет к утечке. Корректные значения крутящего момента приведены в таблице 5.

#### Необходимое количество заправляемого хладагента

- Расчет добавляемого количества хладагента осуществляется в соответствии с инструкциями, приведенными в руководстве по монтажу наружного блока. Добавьте количество хладагента, измеренное с помощью весов. L: длина трубы
- Запишите добавленное количество хладагента и сохраните запись в надежном месте для будущего техобслуживания.

#### Удалите воздух при помощи вакуумного насоса (см. рис. 31). (См. руководство по эксплуатации вакуумного насоса для получения информации о способе использования распределителя).

- Отвинтите и снимите крепежные гайки запорных вентилей А и В, подсоедините зарядный шланг распределителя к выходу запорного вентиля А. (Убедитесь в том, что запорные вентили А и В закрыты).
- Подсоедините зарядный шланг к вакуумному насосу.
- Полностью откройте рукоятку «Lo» распределителя
- Включите вакуумный насос. Начав вакуумирование, слегка ослабьте крепежную гайку на выходе запорного вентиля В, чтобы проверить, поступает ли воздух (звук насоса изменится, и стрелка измерительного прибора опустится ниже нуля). Затем затяните гайку.
- После завершения вакуумирования полностью закройте рукоятку «Lo» распределителя и выключите вакуумный насос.
- Если вакуумирование длилось более 15 минут, убедитесь в том, что мультиметр указывает значение  $-1,0 \times 10^{-5}$  Па ( $-76$  см рт.ст.).
- Отвинтите и снимите четырехугольную крышку запорных вентилей А и В, полностью откройте запорные вентили А и В, а затем затяните их.

- Отсоедините зарядный шланг от выхода запорного вентиля А и затяните гайку.

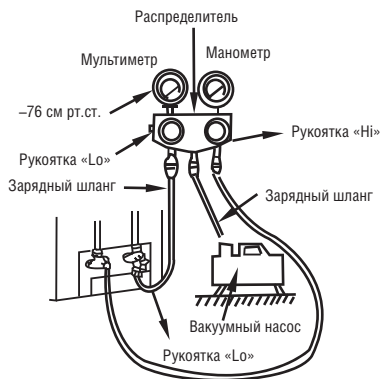


Рис. 31

Перед тестовым запуском все запорные вентили должны быть открыты. На боковой стороне наружного блока каждого кондиционера имеется два запорных вентиля разного размера, которые действуют как запорный вентиль «Lo». (См. рис. 32).

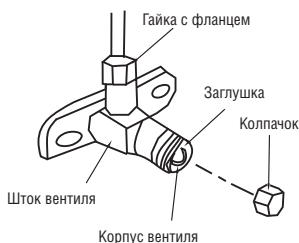


Рис. 32

## МОНТАЖ ДРЕНАЖНОЙ ТРУБЫ

### Монтаж дренажной трубы внутреннего блока

Дренажное отверстие имеет резьбу. При подсоединении труб из ПВХ используйте уплотнительные материалы.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Дренажная труба внутреннего блока должна быть термоизолирована, как и другие
- соединения внутреннего блока, иначе там будет скапливаться влага.
- Для соединения труб нужно использовать жесткую втулку из ПВХ. Убедитесь в отсутствии утечек.
- При присоединении детали к внутреннему блоку избегайте приложения усилий к трубам внутреннего блока.
- Если уклон сливной трубы вниз больше 1/100, то изгибы недопустимы.
- Общая длина сливной трубы в продольном направлении не должна превышать 20 м. Если труба длиннее, то для исключения провисания необходимо ставить опоры.
- Для монтажа труб см. приведенные ниже рисунки.

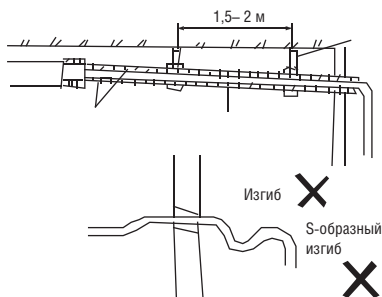


Рис. 33



Рис. 34

Предупреждение. При подсоединении дренажной трубы одновременно выполните соединение с вспомогательным резервуаром для воды, чтобы предотвратить скопление конденсата внутри устройства при эксплуатации в условиях высокой влажности.

## ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

### Монтаж электропроводки

- Кондиционер должен работать от отдельного источника питания с напряжением, указанным в технических характеристиках.
- Внешний источник питания кондиционера должен иметь шину заземления, подключенную к проводу заземления внутреннего и наружного блоков.
- Электромонтажные работы должен осуществлять квалифицированный специалист в соответствии с электрической схемой.
- Должно быть установлено УЗО в соответствии с национальными стандартами.
- Правильно располагайте силовую и сигнальную проводку для предотвращения взаимных помех и контакта с соединительной трубой или корпусом запорного вентиля.
- Электропроводка, подключенная к данному кондиционеру, имеет длину 10 м. Если необходимо, можно удлинить ее при помощи проводов того же типа и нужной длины. Не скручивайте два провода вместе без качественной пайки и без покрытия изоляционной лентой.
- Включайте питание только после тщательной проверки электропроводки.

### Характеристики источника питания

Таблица 6

Производительность (кВт)		12.5 / 14.0	20,0/25,0/28,0
Электропитание	Фаза	1 фаза	
	Частота и напряжение	220–240 В ~ 50 Гц	220–240 В ~ 50 Гц
Выключатель/плавкий предохранитель (А)		10/10	16/10
Силовая электропроводка внутреннего блока (мм <sup>2</sup> )		2,5 (<20 м) – 4,0 (<50 м)	
Соединительная проводка между внутренним/наружным блоком (мм <sup>2</sup> )	Провод заземления	2,0	
	Низковольтный электрический сигнал	0,75 (<1200 м)	

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В соответствии с национальными правилами, в цепи должен быть установлен выключатель, имеющий воздушный зазор между разомкнутыми контактами для всех проводов подключения.

## Схема проводки линии связи

Проводка линии связи различается в зависимости от мощности кондиционеров. Схема проводки для внутренних блоков КТТУ125, 140 приведена на рис. 35; схема проводки для внутренних блоков КТТУ200-280 приведена на рис. 36.

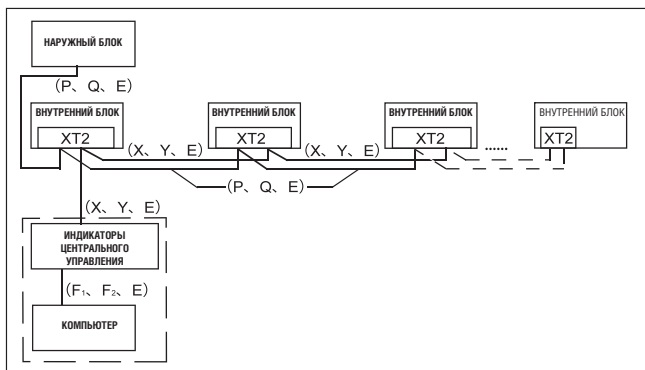


Рис. 35

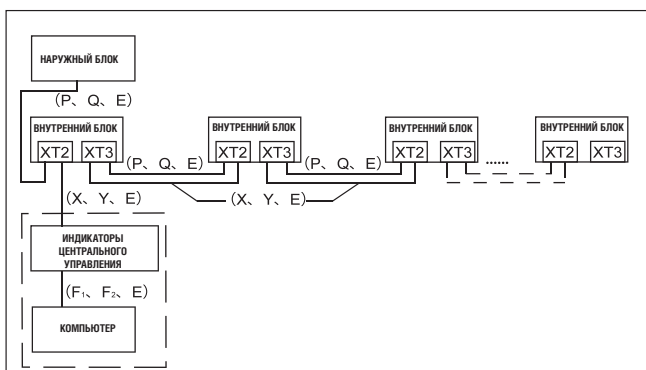


Рис. 36

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Дополнительные устройства показаны в рамке из пунктирных линий. Эти устройства можно приобретать при необходимости.

## Электросхема схема клеммной колодки

Подробная информация о монтаже электропроводки внутреннего блока приведена на соответствующей электрической схеме. Так же как и проводка линии связи, проводка клеммной колодки различается в зависимости от мощности кондиционеров. Схема проводки для внутренних блоков КТТУ125, 140 приведена на рис. 37; схема проводки для внутренних блоков КТТУ200-280 приведена на рис. 38.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Кондиционеры можно подключать к пульту центрального управления. Перед началом эксплуатации правильно выполните электромонтажные работы, установите системный адрес и сетевой адрес для каждого внутреннего блока.



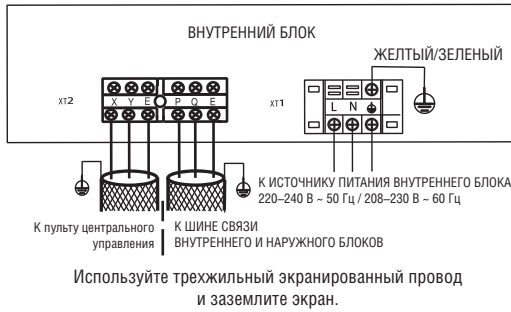


Рис. 37

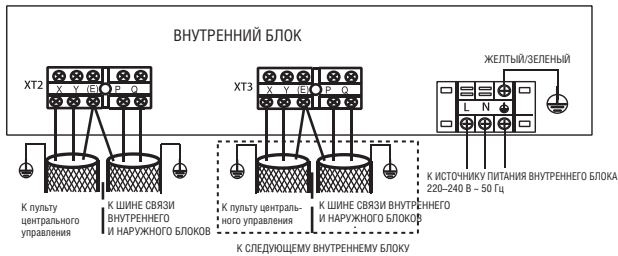


Рис. 38

## УПРАВЛЕНИЕ

### Установка значения мощности в л.с.

Установите код мощности при помощи переключателя на пульте управления внутренним блоком в соответствии с проектом. После завершения настройки отключите, а затем снова включите питание устройства. В противном случае установка не будет активирована.

#### Установка мощности

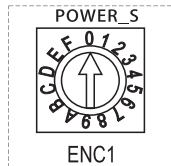


Рис. 39

Переключатель ENC1 используется для монтажа значения холодопроизводительности внутреннего блока (значения для разных внутренних блоков приведены в табл. 7).

Таблица 7

ENC1	Переключатель	Значение мощности
Примечание. Значение мощности было установлено перед отгрузкой устройства с завода. Изменять настройку может лишь сервисный персонал	Код	Производительность (мощность в л.с.)
	0	2200 Вт (0,8 л.с.)
	1	2800 Вт (1,0 л.с.)
	2	3600 Вт (1,2 л.с.)
	3	4500 Вт (1,5 л.с.)
	4	5600 Вт (2,0 л.с.)
	5	7100 Вт (2,5 л.с.)
	6	8000 Вт (3,0 л.с.)
	7	9000 Вт (3,2 л.с.)
	8	10000 Вт (4,0 л.с.)
		11200 Вт (4,0 л.с.)
9	12500 Вт (5,0 л.с.)	
	14000 Вт (5,0 л.с.)	
A	16000 Вт (6,0 л.с.)	

**ПРИМЕЧАНИЕ**



- 20 кВт: установите переключатель ENC1 на значение 8 (для систем А и В).
- 25 кВт: установите переключатель ENC1 на значение 9 для системы А и на значение 8 для системы В.
- 28 кВт: установите переключатель ENC1 на значение 9 (для систем А и В).

**Установка сетевого адреса**

- Если на наружном блоке системы DX PRO III установлен код для автоматического выбора адреса, на новом внутреннем блоке системы DX PRO III не требуется устанавливать адрес внутреннего блока. Наружный блок системы DX PRO III автоматически назначит адреса внутренним блокам.
- Если на наружном блоке системы DX PRO III установлен код для ручного выбора адреса, на всех внутренних блоках необходимо сначала установить системные адреса при помощи пульта дистанционного управления. (Если внутренний блок оборудован двумя или более главными платами, то для настройки адреса нужно использовать индикаторную панель, подключаемую 10-жильным соединительным проводом).
- Установка сетевого адреса осуществляется через линию связи между внутренними и наружными блоками. Этот адрес совпадает с системным адресом внутреннего блока, и устанавливать его отдельно не требуется.
- Для использования ранее применявшейся функции центрального управления внутреннего блока можно использовать контакты X, Y, E для соединения и образования группы центрального управления. На данный момент не требуется устанавливать сетевой адрес. Сеть также может быть организована посредством внешнего сетевого модуля и главной платы (CN20).

## Коды главной платы

### Значения SW1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 означает заводской режим тестирования</li> <li>0 означает режим автоматического назначения адресов (установка по умолчанию)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>01 означает, что статическое давление вентилятора постоянного тока равно 1 (зарезервированное значение)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 означает выбор вентилятора постоянного тока</li> <li>0 означает выбор вентилятора переменного тока</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>10 означает, что статическое давление вентилятора постоянного тока равно 2 (зарезервированное значение)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>00 означает, что статическое давление вентилятора постоянного тока равно 0 (зарезервированное значение)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>11 означает, что статическое давление вентилятора постоянного тока равно 3 (зарезервированное значение)</li> </ul>

### Значения SW2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>00 означает выключение устройства при температуре 15 °С</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>00 означает время остановки ТЕПЛОВОГО вентилятора 4 минуты</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>01 означает выключение устройства при температуре 20 °С</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>01 означает время остановки ТЕПЛОВОГО вентилятора 8 минут</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 означает выключение устройства при температуре 24 °С</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>10 означает время остановки ТЕПЛОВОГО вентилятора 12 минут</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>11 означает выключение устройства при температуре 26 °С</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>11 означает время остановки ТЕПЛОВОГО вентилятора 16 минут</li> </ul>




### Значения SW5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>00 означает значение температурной компенсации 6 °С в режиме нагрева</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>10 означает значение температурной компенсации 4 °С в режиме нагрева</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>01 означает значение температурной компенсации 2 °С в режиме нагрева</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>11 означает значение температурной компенсации 8 °С в режиме нагрева</li> </ul>




### Значения SW7

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стандартная конфигурация</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Последний блок в сети</li> </ul>



### Значения SW6

	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 означает дисплей старого типа</li> <li>0 означает дисплей нового типа</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 означает автоматическую подачу воздуха в автоматическом режиме</li> <li>0 означает автоматическую подачу воздуха в неавтоматическом режиме</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>зарезервировано</li> </ul>

### Значения J1, J2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>без переключки «J1» для включения функции автоматического перезапуска</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>с переключкой «J1» для отмены функции автоматического перезапуска</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>зарезервировано</li> </ul>

### Значения 0/1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Означает 0</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Означает 1</li> </ul>

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Установите переключатель ENC1 в соответствующее положение (для внутренних блоков 20кВт, 25кВт и 28кВт должны быть настроены как система А, так и система В).
- Для блока 20кВт на двух платах управления должны быть установлены коды ENC1 8.
- Для блока 25кВт на одной плате управления должен быть установлен код ENC1 8; на другой – ENC1.
- Для блока 28кВт на двух платах управления должен быть установлен код 9.

Каждая плата управления одного внутреннего блока должна иметь индивидуальный адрес внутреннего блока и сетевой адрес.

При использовании центрального устройства управления для управления внутренним блоком обращайте внимание на монтаж адреса, так как блоки 20кВт, 25кВт и 28кВт имеют две или более платы управления. Мы рекомендуем устанавливать соседние адреса платам одного внутреннего блока. При использовании центрального устройства управления платы одного внутреннего блока должны открываться и закрываться одновременно во избежание появления отказов.

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 8

№	Тип проблемы	Описание	Код ошибки на дисплее	Примечания
1	Неисправность	Неправильная настройка датчика испарителя или неисправность датчика температуры в помещении	H1, H2, H3, E2, E3 или E4	После устранения неисправности индикатор перестает мигать автоматически
2	Неисправность	Нарушение обмена данными между внутренним/наружным блоком	E1	После устранения неисправности индикатор перестает мигать автоматически
3	Неисправность	Неисправность наружного блока	Ed	После устранения неисправности индикатор перестает мигать автоматически
4	Неисправность	Неисправность реле уровня воды	EE	Если неисправность не будет устранена в течение 3 минут, все сигнальные лампы внутреннего блока начнут мигать с частотой 0,5 Гц. Выключите питания для восстановления
5	Тревога	Конфликт режимов	E0	
6	Неисправность	Ошибка ПЗУ	E7	После устранения неисправности индикатор перестает мигать автоматически
7	Тревога	Не установлен адрес внутреннего блока при первом включении	FE	После устранения неисправности индикаторы перестают мигать автоматически

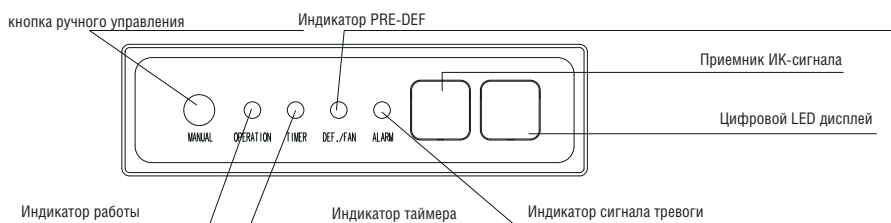


Рис. 40

# МОНТАЖ ЭЛЕКТРОННО-РАСШИРИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

При монтаже используйте следующие рисунки.

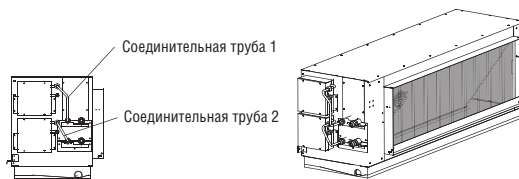


Рис. 41

# МОНТАЖ РЕФНЕТОВ

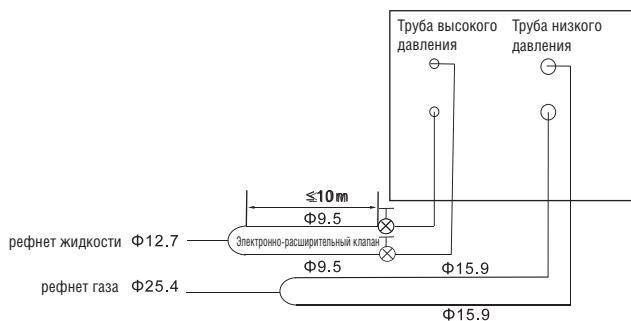


Рис. 42

Рефнет устанавливается горизонтально или вертикально.



Рис. 43

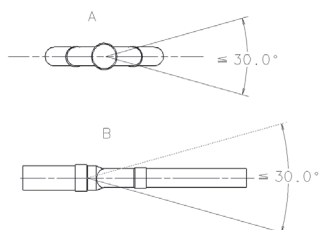


Рис. 44

# ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

После того как монтаж кондиционера завершен, проведите пробную эксплуатацию и тестирование.

## 1. Перед запуском убедитесь, что выполнены следующие проверки:

Пункты проверки	Симптом неисправности	Контроль
Электропитание внутреннего и наружного блоков соответствует требованиям документации		
Правильность установки внутреннего и наружного блоков на прочных основаниях.	Падение, вибрация, шум	
Отсутствие утечек газообразного хладагента.	Нарушение функций охлаждения/нагрева	
Тепловая изоляция труб для газообразного и жидкого хладагента и удлинителя дренажного шланга комнатного блока.	Протечки воды	
Правильность монтажа дренажной линии.	Протечки воды	
Правильность заземления системы.	Утечка электрического тока	
Использование специализированных проводов для межблочных соединений.	Выход из строя или возгорание	
Отсутствие препятствий в тракте подачи входящего или выходящего воздуха комнатного или наружного блока. Открытое состояние запорных клапанов.	Нарушение функций охлаждения/нагрева	
Запорные вентили газовой и жидкостной линий открыты		
Нарушение приема комнатным блоком сигналов дистанционного управления.	Нерабочее состояние	
Внутренний блок подогрет с помощью подачи питания		

## 2. Тестирование внутреннего блока.

- Выбрать с пульта управления режим “COOLING” (охлаждение).
- Проверить работу блока в соответствии с инструкцией по эксплуатации (раздел «Поиск и устранение неисправностей») и убедиться в том, что:
  - внутренний блок включается с пульта управления без замечаний;
  - кнопки пульта управления функционируют нормально;
  - створки выпускных жалюзи работают нормально;
  - температура в помещении регулируется нормально;
  - индикация на пульте управления и на внутреннем блоке работает нормально;
  - дренажная система работает нормально.

**ВНИМАНИЕ!** При перезапуске может сработать 3 минутная защита повторного старта.

## ДЛЯ ЗАМЕТОК



**KENTATSU**

IS THE TRADEMARK OF  
KENTATSU DENKI, JAPAN