

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

---

КОНДИЦИОНЕРЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

# КОНДИЦИОНЕР КАССЕТНОГО ТИПА ЧЕТЫРЕХПОТОЧНЫЙ

Хладагент R-410A

МОДЕЛИ:

Стандартная

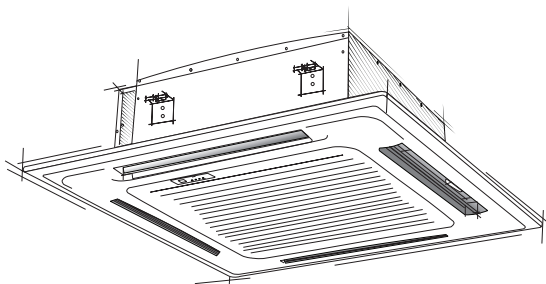
KSVQ53HFAN1 / KSUN53HFAN1

KSVQ70HFAN1 / KSUN70HFAN1

KSVQ105HFAN3 / KSUN105HFAN3

KSVQ140HFAN3 / KSUN140HFAN3

KSVQ176HFAN3 / KSUN176HFAN3



# **Благодарим Вас за выбор кондиционера компании KENTATSU**

**Перед началом пользования им прочтите внимательно данную Инструкцию**

## **Назначение кондиционера**

Кондиционер предназначен для охлаждения, нагрева, осушки и перемешивания (циркуляции) воздуха в помещении с использованием технологии экономии электроэнергии и встроенного таймера. Он также осуществляет очистку воздуха от пыли и автоматически поддерживает температуру, заранее установленную на пульте дистанционного управления.

## **Первые рекомендации, которые могут пригодиться сразу после приобретения кондиционера**

- Кондиционер является сложным электромеханическим прибором и рассчитан на срок службы не менее 15 лет. Для создания комфортного микроклимата в помещении на протяжении всего этого срока, необходимо сначала произвести качественный монтаж кондиционера. Поручите это сертифицированному специалисту, чтобы сохранить заводскую гарантию, правильно выбрать место установки и исключить необходимость ремонтов.
- Данная Инструкция рассказывает о кондиционерах кассетного типа. Другие модельные ряды несколько отличаются, но условия их эксплуатации остаются теми же самыми. Перед началом пользования кондиционером внимательно ознакомьтесь с основными разделами Инструкции, которую держите всегда под рукой для получения необходимой информации.
- К пользованию кондиционером не следует допускать малолетних детей. Следите за тем, чтобы они не пользовались кондиционером в своих играх.

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).

# СОДЕРЖАНИЕ

Меры по обеспечению безопасности .....	4
Комплект поставки .....	6
Монтаж внутреннего блока .....	6
Монтаж наружного блока .....	13
Монтаж соединительного трубопровода .....	16
Монтаж дренажной трубы .....	22
Прокладка кабелей .....	23
Пробный запуск .....	25

## 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 серьезные травмы и существенный материальный ущерб.



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

- На протяжении всей данной инструкции используются следующие символы техники безопасности:




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

- По окончании монтажа проверьте правильность его выполнения.




### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

• 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.)
• Устанавливайте кондиционер согласно инструкции. (Отступление от требований монтажа может привести к протечке воды, вызвать поражение электрическим током или явиться причиной пожара.)
• Следите за тем, чтобы использовались монтажные компоненты из комплекта поставки или из специализированной номенклатуры. (Использование других компонентов чревато возможностью ухудшения работы, к протечке воды, вызвать поражение электрическим током или явиться причиной пожара.)
• Устанавливайте кондиционер на прочном основании, способном выдержать вес блока. (Несоответствующее основание или отступление от требований монтажа может привести к травмам при падении блока с основания.)
• Электрический монтаж следует выполнять согласно инструкции по монтажу 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 пожару.)
• Следите за тем, чтобы использовалась отдельная цепь питания. Ни в коем случае не пользуйтесь источником питания, обслуживающим также другое электрическое оборудование.
• Для электрической проводки используйте кабель, длина которого должна покрывать все расстояние без наращиваний. Не пользуйтесь удлинителями. Не подключайте к источнику питания другие нагрузки, пользуйтесь отдельной цепью питания. (Несоблюдение данного правила может привести к перегреву, электрическому удару или пожару.)
• Для электрических соединений между комнатным и наружным блоками используйте провода указанных типов. (Надежно закрепляйте провода межблочных соединений таким образом, чтобы на их контактные выводы не воздействовали никакие наружные механические напряжения. ненадежные соединения или закрепления могут привести к перегреву клемм или пожару.)

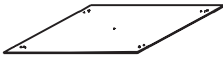
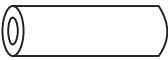




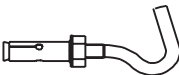


<ul style="list-style-type: none"> <li>• После подключения проводов межблочных соединений и проводов питания расправьте их таким образом, чтобы они не создавали ненужного давления на крышки или панели электрических блоков. Закрыйте провода крышками. (Неплотное прилегание крышки может привести к перегреву 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 холодильную систему воздуха или других посторонних веществ приводит к аномальному повышению давления и нарушению работы системы, что чревато нанесением травм.)</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 водопроводной трубе, к разряднику или к телефонному заземлению. (Неадекватное заземление может привести к электрическому удару. Сильные разряды от молнии или от других источников могут вызывать повреждение кондиционера.)</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>	
<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>• Внутренний и наружный блоки, а также кабель электропитания и межблочный кабель должны быть смонтированы на расстоянии не менее 1 м от теле- радиоаппаратуры с целью предотвращения помех.</li> </ul>	



## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не устанавливайте кондиционер в местах, где существует опасность 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 гайка может треснуть и вызвать утечку хладагента).</li> </ul>	

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

п/п	Наименование	Внешний вид	Количество
1.	Бумажный установочный шаблон		1
2.	Звуконепроницаемая/изоляционная оболочка		1
3.	Оболочка выходного трубопровода		1
4.	Хомут выходного трубопровода		1
5.	Дренажный штуцер		1
6.	Уплотнительное кольцо (прокладка)		1
7.	Проводной пульт дистанционного управления с инструкцией		1
8.	Руководство по эксплуатации		1
9.	Инструкция по монтажу		1
10.	Анкерный крюк		4
11.	Монтажная шпилька		4
12.	Насадка		1

## МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

### МЕСТО УСТАНОВКИ

(См. рис. 1, 2, 3 и табл. 1)

**Внутренний блок следует устанавливать в месте, отвечающем следующим требованиям.**

- Наличие достаточного пространства для монтажа и сервисного обслуживания.
- Потолок должен быть горизонтален и выдерживать вес внутреннего блока.
- Входные и выходные отверстия не должны быть перекрыты, влияние наружного воздуха должно быть минимальным.
- Поток воздуха должен охватывать все помещение.
- Соединительный и дренажный трубопроводы должны быть проложены свободно.
- Недопустимо прямое воздействие тепла от обогревателей.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Во избежание искажения изображения и звука внутренний и наружный блоки, кабель питания, а также соединительные кабели должны находиться на расстоянии не менее 1 м от телевизоров и радиоприемников. (В зависимости от условий генерирования электромагнитных волн шум может появиться даже при дистанции 1 м).

## ПОРЯДОК МОНТАЖА ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХОВОДА

### Подготовка соединительного отверстия

- С помощью острогубцев удалите заглушку из отверстия на боковой панели.
- С помощью ножа вырежьте часть внутренней изоляции в отверстии. (См. рис. 4)

### Укладка изоляции

- Плотно уложите изоляцию вокруг отверстия, как показано на рисунке.
- Кромки боковой панели и внутренняя изоляция должны плотно прилегать друг к другу по всей окружности отверстия без каких-либо зазоров.
- Убедитесь, что внутренняя поверхность изоляции плотно прилегает к торцу внутренней изоляции и боковой панели. (См. рис. 5)

## МОНТАЖ БЛОКА

### Монтаж на существующий потолок (поверхность должна быть горизонтальной)

1. По форме бумажного установочного шаблона вырежьте в потолке квадратное отверстие 880 x 880 мм. (См. рис. 2)
  - Центр отверстия должен совпадать с центром корпуса кондиционера.
  - Определите расположение выходных отверстий и длину соединительного и дренажного трубопроводов, а также кабелей.
  - Для укрепления потолка и предотвращения вибраций при необходимости следует усилить конструкцию потолка.
2. Определите положение установочных кронштейнов в соответствии с отверстиями в установочной панели.
  - В выбранных местах на потолке просверлите четыре отверстия диаметром 12 мм и глубиной 45–50 мм. Установите анкерные крюки (из комплекта фитингов).
  - Расположите изогнутую часть монтажных шпилек в направлении анкерных крюков. Определите длину монтажных шпилек исходя из высоты потолка, затем отрежьте лишнюю часть.
  - Если потолок слишком высокий, следует подобрать длину монтажных шпилек исходя из конкретных условий установки.
3. С помощью гаек на четырех монтажных шпильках отрегулируйте положение блока.
  - При искривлении дренажного трубопровода возможна утечка вследствие неправильной работы датчика уровня воды.
  - Отрегулируйте положение блока, чтобы зазоры между сторонами блока и потолком были одинаковыми. Нижняя часть блока должна располагаться на 10 – 12 мм глубже поверхности потолка. (См. рис. 6)
  - По окончании регулировки положения блока надежно зафиксируйте кондиционер, затянув гайки крепления. (См. рис. 7)

### Строящиеся здания и потолки

1. При установке в строящемся здании монтажные шпильки можно вмонтировать заранее (см. п. 2 выше). Кронштейны должны быть достаточно надежными, чтобы выдержать вес внутреннего блока и не должны выпасть в случае усадки бетона.
2. После установки блока с помощью монтажных болтов (М6х12) закрепите бумажный установочный шаблон на корпусе кондиционера. Это необходимо для определения размеров и расположения отверстия в потолке. (См. рис. 8)
  - Перед установкой убедитесь, что потолок достаточно плоский и горизонтальный.
  - В других случаях см. п. 1 выше.
3. Процедура установки описана в п. 3 выше.
4. Удалите бумажный установочный шаблон.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

После установки следует затянуть четыре болта (М6х12) для надежной фиксации блока.

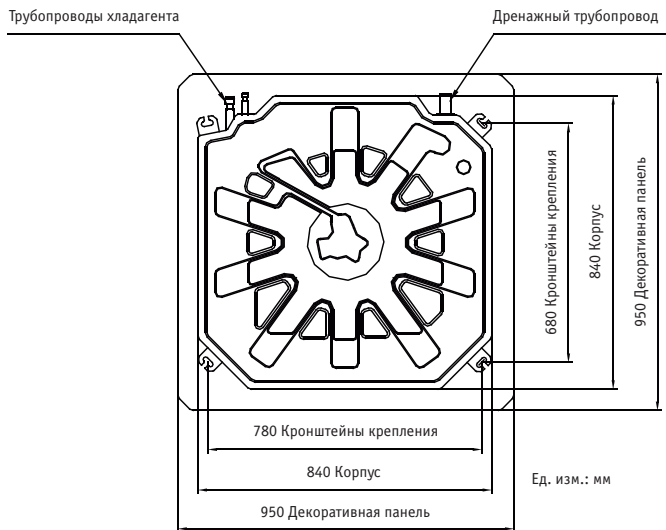


Рис. 1

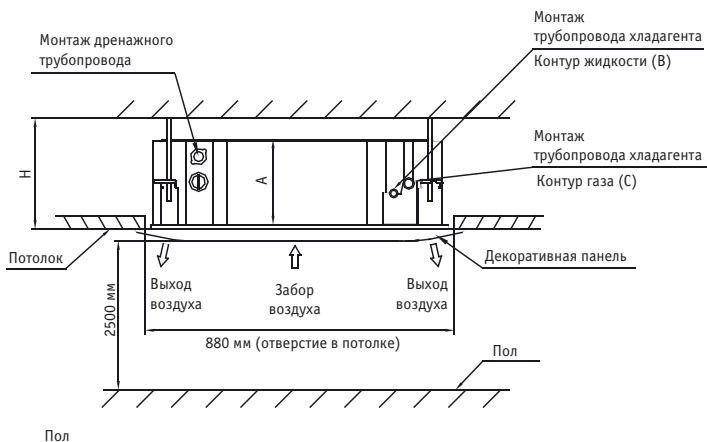


Рис. 2

Таблица 1

мм

Модель	А	В	С	Н
KSVQ53	205	∅ 6,35	∅ 12,7	>235
KSVQ70	205	∅ 9,52	∅ 15,9	>235
KSVQ105	245	∅ 12,7	∅ 19,1	>235
KSVQ140	245	∅ 12,7	∅ 19,1	>275
KSVQ176	287	∅ 12,7	∅ 19,1	>317



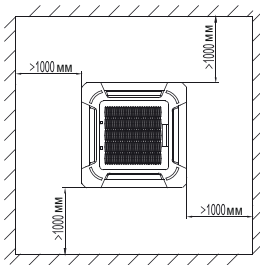


Рис. 3

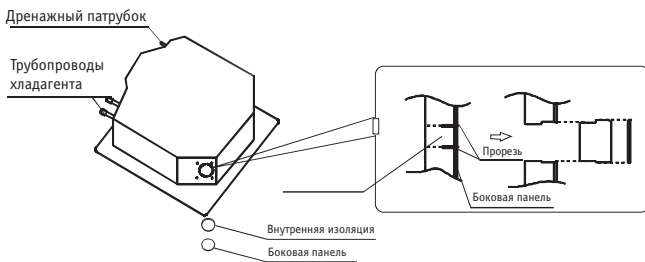


Рис. 4

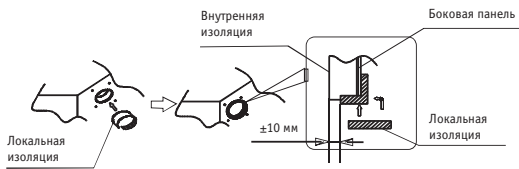


Рис. 5

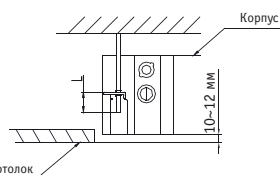


Рис. 6

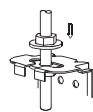


Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9

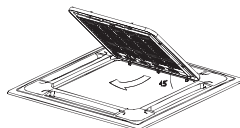


Рис. 10

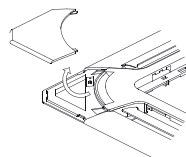


Рис. 11

**ВНИМАНИЕ!**

Все рисунки в данном руководстве приведены в ознакомительных целях. Они могут незначительно отличаться от приобретенного кондиционера (в зависимости от модели). Следует руководствоваться фактическим видом устройства.

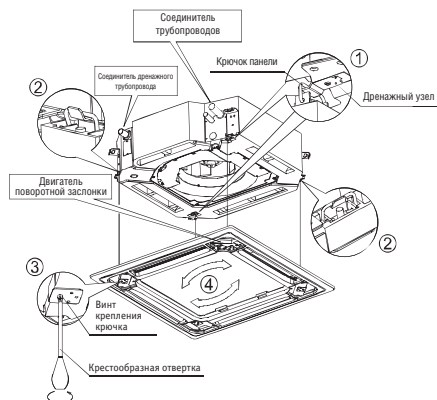


Рис. 12

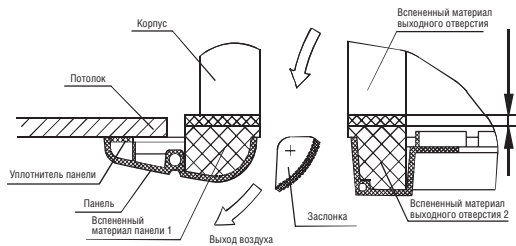


Рис. 13

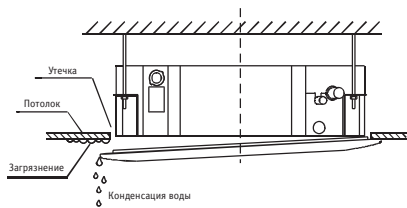


Рис. 14

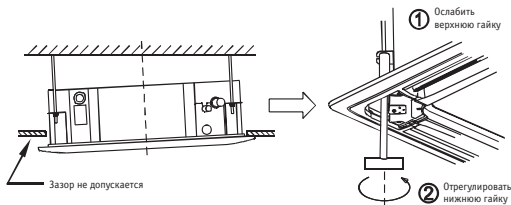


Рис. 15

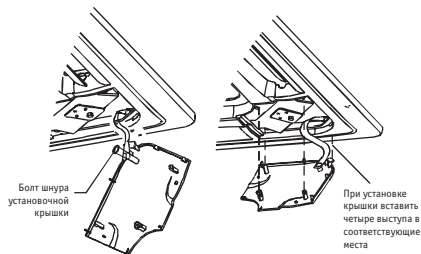
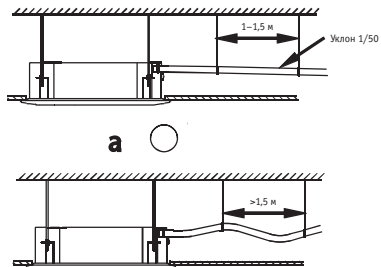
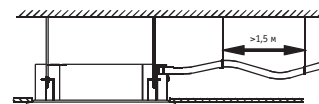


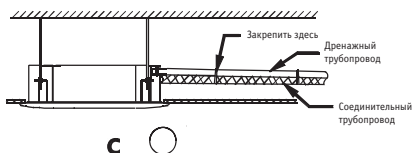
Рис. 16



a ○



b ✕



c ○

Рис. 17

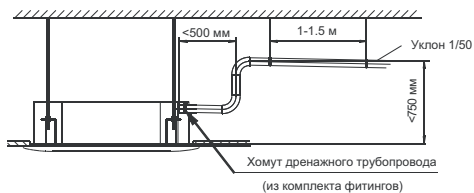


Рис. 18

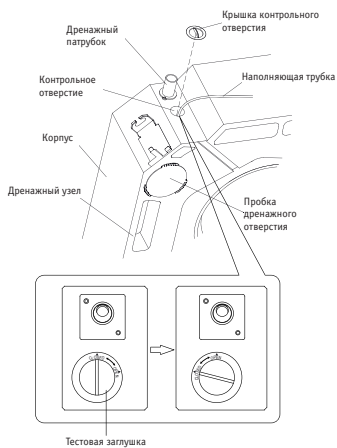


Рис. 19

**ВНИМАНИЕ!**

Все рисунки в данном руководстве приведены в ознакомительных целях. Они могут незначительно отличаться от приобретенного кондиционера (в зависимости от модели). Следует руководствоваться фактическим видом оборудования.

## **УСТАНОВКА ПАНЕЛИ**

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Никогда не кладите панель лицевой стороной на пол, не прислоняйте к стене или выпуклым поверхностям.
- Не ломайте и не подвергайте панель ударам.

### **Снятие решетки отверстия забора воздуха.**

- Одновременно сдвиньте две защелки решетки к центру и поднимите их вверх. (См. рис. 9)
- Поднимите решетку вверх на угол 45° и снимите ее. (См. рис. 10)

### **Снятие установочных крышек на четырех углах корпуса**

- Открутите болты, ослабьте шнур установочной крышки и снимите ее. (См. рис. 11)

### **Установка панели**

- Выровняйте положение двигателя поворота заслонки в соответствии с положением соединителей трубопроводов на корпусе. (См. рис. 12)
- Соедините крючки панели, расположенные около двигателя и на противоположной от него стороне, с соответствующими крючками на дренажном узле. (См. рис. 12) Затем соедините оставшиеся два крючка панели с соответствующими крючками на корпусе. (См. рис. 12)

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Не располагайте провода подключения двигателя под уплотнителем.

- Для установки панели в горизонтальное положение отрегулируйте положение винтов крепления крючков панели, после чего равномерно прикрутите их к потолку. (См. рис. 12)
- Для совмещения центра панели и центра отверстия отрегулируйте положение панели в направлении, указанном стрелкой. (См. рис. 12). Крючки на четырех углах должны быть надежно зафиксированы.
- Продолжайте заворачивать винты под крючками панели до тех пор, пока толщина уплотнителя между корпусом и панелью не уменьшится до 4–6 мм. Край панели должен плотно прилегать к потолку. (См. рис. 13)
  - Причиной указанной на рис. 14 проблемы может стать недостаточная или неправильная затяжка винтов.
  - Если после затяжки винтов остался зазор между панелью и потолком, следует заново отрегулировать высоту расположения блока. (См. рис. 15, левый)
  - Высоту положения внутреннего блока можно отрегулировать через отверстия в углах панели, если при этом не нарушается положение дренажного трубопровода. (См. рис. 16, правый)

**Установите решетку воздухозаборника в панель, затем подключите разъем двигателя поворота заслонки и разъем панели управления к соответствующим разъемам на корпусе.**

**Установите на место решетку воздухозаборника в порядке, обратном снятию.**

**Установите на место установочную крышку.**

- Прикрепите шнур установочной крышки к болту. (См. рис. 16, левый)
- Слегка надавите на установочную крышку в направлении панели. (См. рис. 16, правый)

## УСТАНОВКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВОЗДУХОВОДА

Кондиционированный воздух можно распределять с помощью воздуховода.

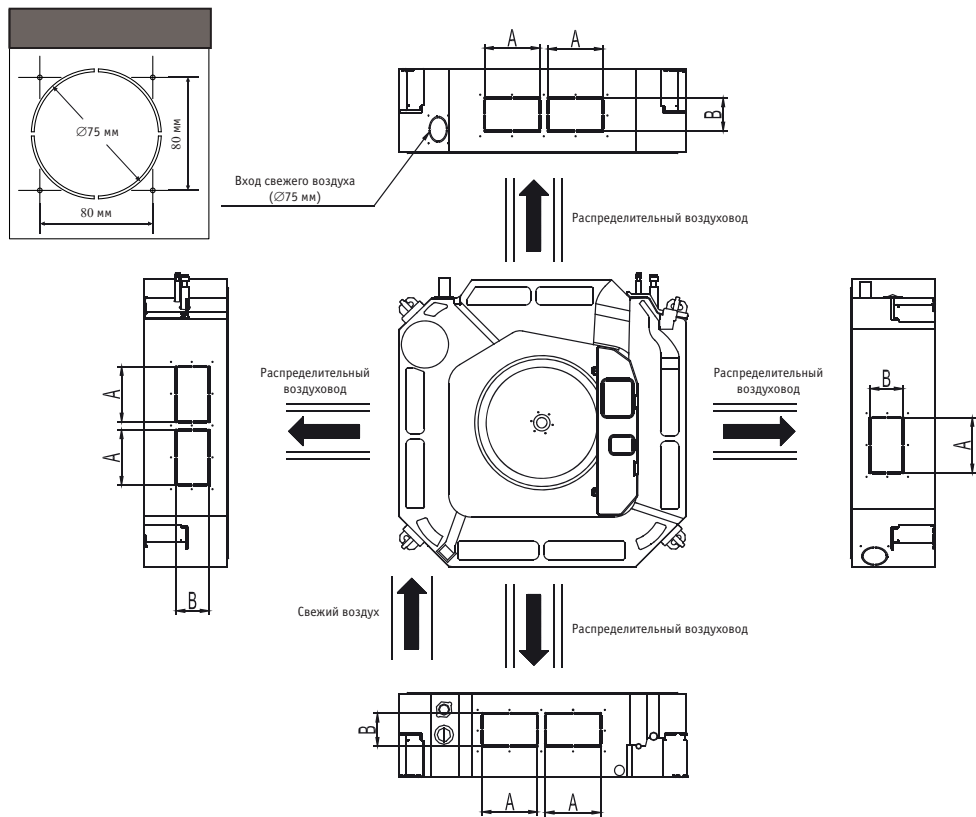


Рис. 20

### ПРИМЕЧАНИЕ

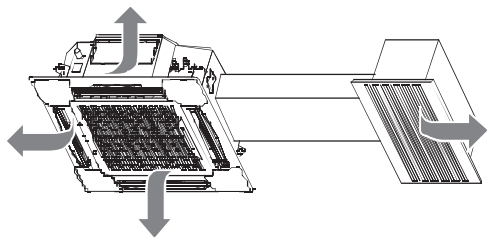
Модели KSVQ53-70HFAN1

A = 160 мм; B = 75 мм

Модели KSVQ105-176HFAN3

A = 160 мм; B = 95 мм

- Один канал



- Два канала

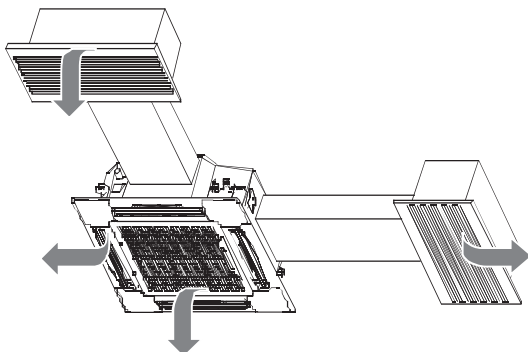


Рис. 21

#### Для одноканальной установки

- Для моделей с KSVQ53-70HFAN1 объем воздуха составляет около 300–360 м<sup>3</sup>/ч.
- Для моделей с KSVQ105-176HFAN3 объем воздуха составляет около 400–640 м<sup>3</sup>/ч.
- Максимальная длина воздуховода: 2 м.
- Расположенное со стороны воздуховода выпускное отверстие основного блока должно быть закрыто.

#### Для двухканальной установки

- Для моделей с KSVQ53-70HFAN1 объем воздуха составляет около 200–260 м<sup>3</sup>/ч.
- Для моделей с KSVQ105-176HFAN3 объем воздуха составляет около 300–500 м<sup>3</sup>/ч.
- Максимальная длина воздуховода: 1,5 м для каждого воздуховода.
- Расположенное со стороны воздуховода выпускное отверстие основного блока должно быть закрыто.

## МОНТАЖ НАРУЖНОГО БЛОКА

### МЕСТО УСТАНОВКИ

- Наружный блок следует устанавливать в месте, соответствующем приведенным ниже требованиям:
- Достаточное свободное пространство для установки и обслуживания.
- Отверстия забора и выпуска воздуха не должны быть перекрыты либо подвергаться воздействию сильного ветра.
- Место установки должно быть сухим и хорошо вентилируемым.
- Поверхность места установки должна быть плоской и горизонтальной. Она должна выдерживать вес блока и не допускать появления дополнительного шума и вибраций.
- Ваши соседи не будут обеспокоены шумом или выходящим воздухом.
- Место должно обеспечивать легкость прокладки трубопроводов и кабелей.
- Определите положение, при котором выходящий воздух не будет блокироваться.
- Не должно существовать риска возгорания по причине утечки горючего газа.

- Длина трубопроводов между внутренним и наружным блоками не должна превышать допустимую.
- При установке в месте воздействия сильного ветра (например на морском побережье) обеспечьте нормальную работу вентилятора, расположив блок вдоль стены, либо используйте защитный экран. (См. рис. 22).
- По возможности не устанавливайте блок в местах воздействия прямых солнечных лучей.
- При необходимости установите защитные ставни, не препятствующие движению воздуха.
- При работе в режиме нагрева из наружного блока вытекает вода. Конденсат должен полностью удаляться в соответствующее место, не причиняя беспокойства другим людям.
- Место установки не должно быть подвержено снежным заносам, скоплению листьев или иного сезонного мусора. В случае необходимости установки в указанном месте следует защитить блок.
- Располагайте наружный блок как можно ближе к внутреннему блоку.
- По возможности устраните все находящиеся поблизости препятствия, способные уменьшить циркуляцию воздуха и снизить производительность.
- Минимальное расстояние между наружным блоком и препятствиями, описанное в установочной таблице, не применимо в случае установки блока в закрытом помещении. Оставьте открытыми два из трех направлений. (См. рис. 26)

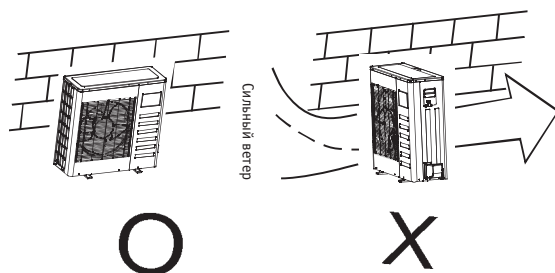


Рис. 22

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Все рисунки в данном руководстве приведены в ознакомительных целях. Они могут незначительно отличаться от приобретенного кондиционера (в зависимости от модели). Следует руководствоваться фактическим видом устройства.

#### РАЗМЕРЫ КОРПУСА

##### Наружный блок

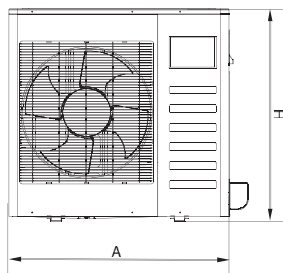


Рис. 23

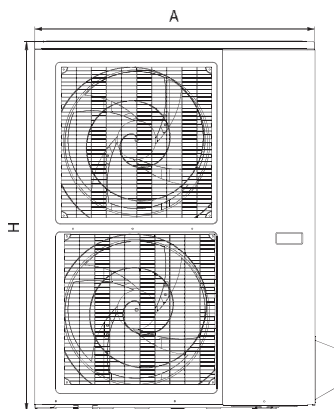


Рис. 24

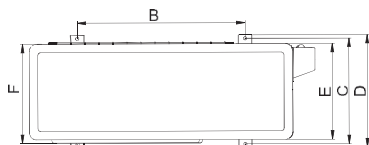


Рис. 25

Таблица 2

Модель	A	B	C	D	E	F	H
KSUN53	762	530	290	315	282	285	593
KSUN70	845	560	330	360	324	320	695
KSUN105	990	624	366	396	354	345	966
KSUN140	900	594	378	400	340	340	1167
KSUN176	900	594	378	400	340	340	1167

## ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ

### Наружный блок сплиттерного типа

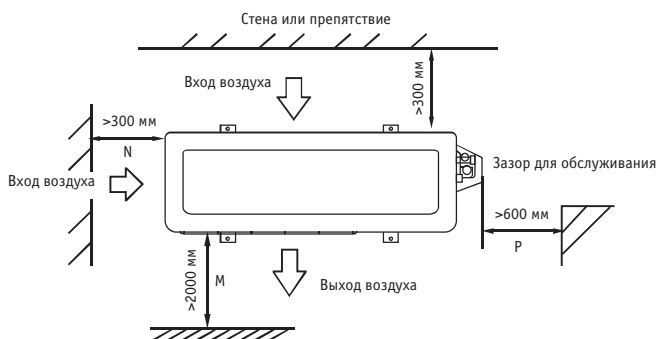


Рис. 26

### ВНИМАНИЕ

Все рисунки в данном руководстве приведены в ознакомительных целях. Они могут незначительно отличаться от приобретенного кондиционера (в зависимости от модели). Следует руководствоваться фактическим видом устройства.

### ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И УСТАНОВКА

- При подъеме блока с помощью строп соблюдайте меры предосторожности, поскольку центр тяжести блока не совпадает с его геометрическим центром.
- Во избежание деформации никогда не удерживайте блок за воздухозаборное отверстие.
- Не прикасайтесь к вентилятору руками или какими-либо предметами.
- Не наклоняйте блок более чем на 45° и не кладите его плашмя.
- Устройте бетонный фундамент в соответствии со спецификациями наружных блоков. (См. рис. 27)
- Во избежание падения блока в случае землетрясения или сильного ветра надежно закрепите ножки блока при помощи болтов. (См. рис. 27).

## ВНИМАНИЕ

Все рисунки в данном руководстве приведены в ознакомительных целях. Они могут незначительно отличаться от приобретенного кондиционера (в зависимости от модели). Следует руководствоваться фактическим видом оборудования.

### Бетонный фундамент

1. Фундамент рекомендуется устраивать на плоской поверхности с таким расчетом, чтобы плоскость фундамента возвышалась над землей на 100–300 мм.
2. Для обеспечения эффективного слива воды устройте вокруг фундамента дренаж.
3. При установке наружного блока зафиксируйте его анкерными болтами М10.
4. При установке на крыше или веранде дренажная вода иногда может замерзнуть. Поэтому следует избегать слива воды в местах движения людей, поскольку поверхность может оказаться скользкой.

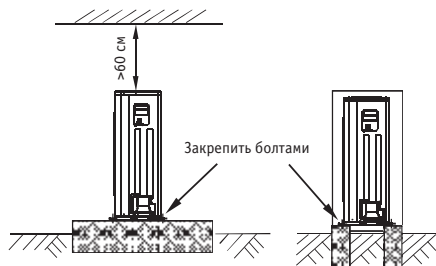


Рис. 27

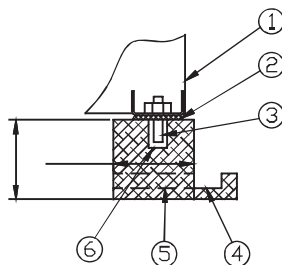


Рис. 28

Таблица 3

№	Описание
1	Наружный блок
2	Виброизолирующая резиновая прокладка
3	Анкерный болт М10
4	Дренаж (ширина 100 мм, глубина 150 мм)
5	Дренаж
6	Глухое отверстие (Ø100 мм, глубина 150 мм)

## МОНТАЖ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА

Перепад высот между внутренним и наружным блоками, длина трубопровода хладагента и количество изгибов трубопровода должны соответствовать приведенным требованиям.  
(Количество изгибов меньше 15)

Таблица 4

Модель	Длина трубопровода хладагента	Максимальный перепад высот
Хладагент	R410A	
KSVQ/KSUN53HF KSVQ/KSUN70HF	25	15
KSVQ/KSUN105HF	30	20
KSVQ/KSUN140HF KSVQ/KSUN176HF	50	25



## ПОРЯДОК СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Все трубопроводы на месте установки должны быть проложены квалифицированным специалистом по холодильному оборудованию и должны соответствовать местным и национальным требованиям.
- В процессе монтажа не допускайте попадания внутрь трубопровода воздуха, пыли или иных загрязнений.
- Монтаж соединительных трубопроводов должен осуществляться только после окончательной установки внутреннего и наружного блоков.
- Держите соединительные трубы в сухом месте и не допускайте попадания влаги внутрь трубопровода в процессе монтажа.
- Полностью теплоизолируйте трубопроводы контуров жидкости и газа. В некоторых случаях отсутствие теплоизоляции может привести к утечке воды.

1. Просверлите отверстие в стене, соответствующее размерам настенного канала, затем смонтируйте настенный канал и его крышку.
2. С помощью изоляционной ленты плотно свяжите соединительный трубопровод и кабеля. Уложите связанный трубопровод в настенный канал. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить трубопровод.
3. Подсоедините трубопроводы. За детальной информацией обратитесь к разделу «Как подсоединить трубопроводы».
4. С помощью вакуумного насоса удалите из трубопровода воздух. За детальной информацией обратитесь к разделу «Как удалить воздух с помощью вакуумного насоса».
5. Откройте запорные клапаны на наружном блоке чтобы обеспечить циркуляцию хладагента в соединительном трубопроводе между внутренним и наружным блоками.
6. Проверьте отсутствие утечек. Проверьте все соединения с помощью детектора утечек или мыльного раствора.
7. Закройте соединения трубопроводов звукоизоляционным изолирующим материалом (из комплекта фитингов) и надежно закрепите его с помощью клейкой ленты для предотвращения утечек.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Заизолируйте все открытые части конических соединений и трубопроводов контуров жидкости и газа. Не оставляйте зазоров в изоляции, некачественная изоляция может привести к образованию водяного конденсата.

## КАК ПОДСОЕДИНИТЬ ТРУБОПРОВОДЫ

### Расширение

- Обрежьте трубу с помощью трубореза. (См. рис. 29)

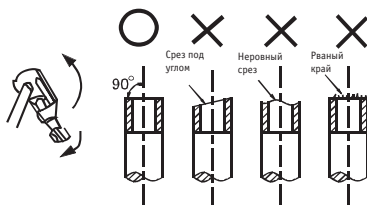


Рис. 29

- Вставьте конусную гайку в трубу и изготовьте конус.
- В таблице 31 приведены размеры конусных гаек.

Таблица 5

Калибр трубы	Момент затяжки	Размер конуса А (мм)		Форма конуса
		мин.	макс.	
∅ 6,4	15–16 Н•м (153–163 кгс•см)	8,3	8,7	
∅ 9,5	25–26 Н•м (255–265 кгс•см)	12	12,4	
∅ 12,7	35–36 Н•м (357–367 кгс•см)	15,4	15,8	
∅ 15,9	45–47 Н•м (459–480 кгс•см)	18,6	19	
∅ 19,1	65–67 Н•м (663–684 кгс•см)	22,9	23,3	

Отпустите крепежные винты, снимите сервисную панель и крышку.

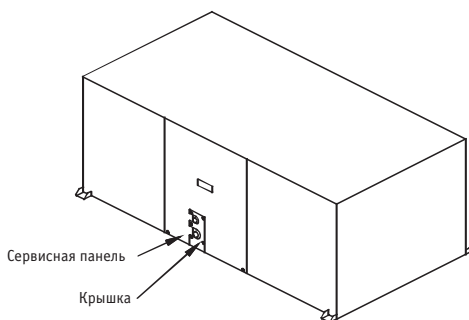


Рис. 30

Удалите защитный кожух запорного клапана

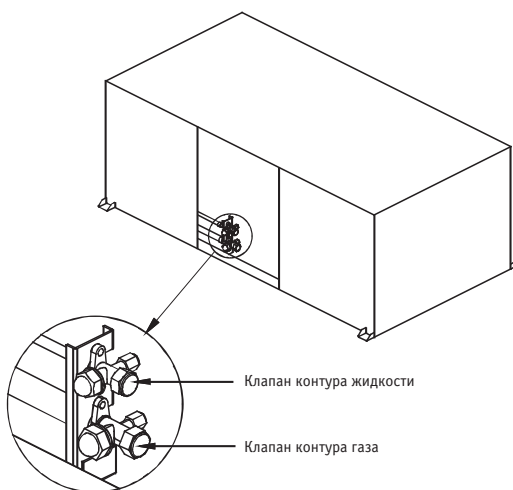


Рис. 31

### Сначала подсоедините внутренний блок, затем наружный.

- Согните трубу. Не повредите ее.

Большими пальцами согните трубу



Минимальный радиус – 100 мм

Рис. 32

- Угол изгиба не должен превышать  $90^\circ$ .
- Изгиб по возможности должен располагаться ближе к середине трубы. Чем больше радиус изгиба, тем лучше.
- Не изгибайте трубу в одном месте более трех раз.
- При установке конусной гайки смажьте поверхности конуса маслом и закрутите гайку от руки на 3 или 4 оборота, прежде чем окончательно ее затянуть.

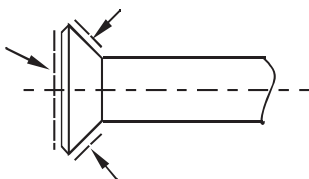


Рис. 33

- Всегда используйте обычный и динамометрический ключи при подсоединении или отсоединении трубопроводов.

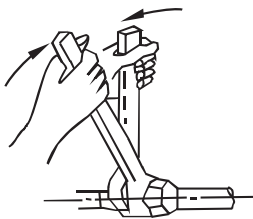


Рис. 34

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Чрезмерная затяжка может повредить конус, слабая затяжка приведет к утечкам. Определите момент затяжки по таблице б.
- По окончании работ проверьте соединения на отсутствие утечек газа.

### КАК УДАЛИТЬ ВОЗДУХ С ПОМОЩЬЮ ВАКУУМНОГО НАСОСА

#### Описание работы с запорным клапаном

##### • Открытие запорного клапана

1. Снимите колпачок и с помощью шестигранного ключа поверните клапан против часовой стрелки.
2. Поворачивайте его до остановки штока. Не прикладывайте чрезмерных усилий, это может повредить корпус клапана, поскольку клапан не оснащен уплотнением штока. Всегда используйте специальный инструмент.
3. Плотно закрутите колпачок.

##### • Закрытие запорного клапана

1. Снимите колпачок и с помощью шестигранного ключа поверните клапан по часовой стрелке.
2. Плотно закрутите клапан до момента касания штока и уплотнения корпуса.

Плотно закрутите колпачок.

Момент затяжки приведен в таблице ниже.

Таблица 6

Момент затяжки, Н•м (вращать по часовой стрелке для закрытия)				
Размер запорного клапана	Шток (корпус клапана)		Колпачок (крышка клапана)	Гайка сервисного отверстия
Ø6.4	5.4—6.6	Шестигранный ключ 4 мм	13.5—16.5	11.5—13.9
Ø9.5			18—22	
Ø12.7			23—27	
Ø15.9	13.5—16.5	Шестигранный ключ 6 мм	23—27	
Ø22.2	27—33	Шестигранный ключ 10 мм	36—44	
Ø25.4			36—44	

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Всегда используйте нагнетательный шланг для подсоединения к сервисному отверстию.
- Затянув колпачок, проверьте отсутствие утечек хладагента.

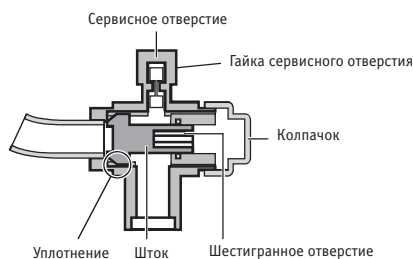


Рис. 35

### Использование вакуумного насоса

1. Ослабьте и удалите гайки сервисных отверстий запорных клапанов А и В, подсоедините нагнетательный шланг распределительного клапана к сервисному отверстию запорного клапана А. (Запорные клапаны А и В должны быть закрыты).
2. Подсоедините наконечник нагнетательного шланга к вакуумному насосу.
3. Полностью откройте клапан низкого давления распределительного клапана.
4. Включите вакуумный насос. В начале откачки ослабьте гайку сервисного отверстия запорного клапана В и проверьте поступление воздуха внутрь (изменится звук работы насоса, индикатор опустится ниже нуля). После этого затяните гайку сервисного отверстия.
5. По окончании откачки полностью закройте клапан низкого давления распределительного клапана и отключите вакуумный насос. Откачку следует производить на протяжении не менее 15 минут, показания индикатора должны составлять  $-76$  см рт. ст. ( $-1 \times 10^5$  Па).
6. Снимите колпачки запорных клапанов А и В, полностью откройте клапаны А и В, затем закрутите колпачки.
7. Отсоедините нагнетательный шланг от сервисного отверстия запорного клапана А, закрутите гайку.

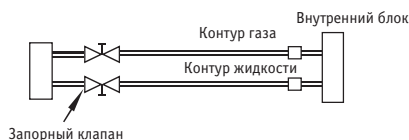


Рис. 36

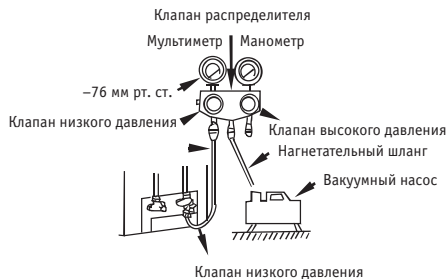


Рис. 37

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Не следует заправлять хладагент до окончания прокладки электропроводки.
- Заправка хладагентом должна осуществляться только после проверки отсутствия утечек и откачки воздуха вакуумным насосом.
- При заправке не следует превышать максимально допустимое количество хладагента, в противном случае может произойти гидроудар.
- Заправка неподходящей жидкостью может привести к взрывам и авариям, поэтому всегда заправляйте систему соответствующим хладагентом.
- Емкости с хладагентом следует открывать медленно.
- В процессе заправки всегда используйте защитные перчатки и очки.

**Наружный блок уже заправлен хладагентом на заводе. Рассчитайте необходимое количество дополнительного хладагента исходя из диаметра и длины трубопроводов контура жидкости, соединяющего наружный и внутренний блоки. (Для наружных блоков с дроссельным устройством).**

### Формула расчета дополнительного количества хладагента:

Диаметр жидкостной трубы 6,35:  $(L-5) \times 20 \text{ г/м}$

Диаметр жидкостной трубы 9,52:  $(L-5) \times 40 \text{ г/м}$

Диаметр жидкостной трубы 12,7:  $(L-5) \times 60 \text{ г/м}$

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Если при расчете получено отрицательное значение, добавление или удаление хладагента не требуется.
- Количество дополнительного хладагента должно в два раза превышать значение R, если во внутреннем блоке установлено дроссельное устройство.

Наружный блок оснащен дренажным патрубком. Его расположение показано на рисунке ниже.

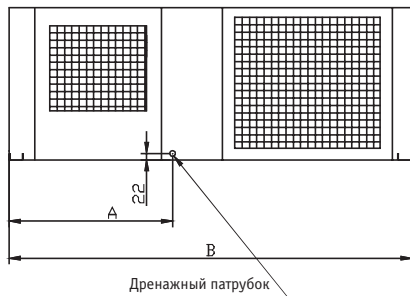


Рис. 38

Таблица 7

МОДЕЛЬ БЛОКА	А	В
KSVQ/KSUN53HF KSVQ/KSUN70HF	595	1200
KSVQ/KSUN105HF	624	1381
KSVQ/KSUN140HF	646	1385

- Подготовьте трубку из ПВХ с внутренним диаметром 21 мм
- Прикрепите трубку к дренажному отверстию с помощью клейкой ленты и хомута. Дренажный трубопровод должен быть расположен с уклоном от 1/25 до 1/100
- Подсоедините сифон, как показано на рисунке ниже.

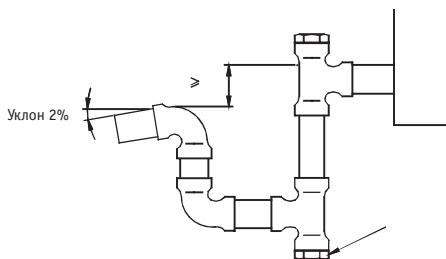


Рис. 39

## МОНТАЖ ДРЕНАЖНОЙ ТРУБЫ

### МОНТАЖ ДРЕНАЖНОГО ТРУБОПРОВОДА ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

- Для дренажной системы можно использовать трубу из ПВХ (наружный диаметр 37–39 мм, внутренний диаметр 32 мм). Ее можно приобрести в магазине или у вашего поставщика.
- Наденьте дренажную трубку на патрубок насосного трубопровода, наденьте и закрепите оболочку выходной трубы (из комплекта фитингов) с помощью хомута выходного трубопровода (из комплекта фитингов).
- Во избежание попадания воздуха и образования конденсата насосный трубопровод корпуса и дренажный трубопровод (особенно находящиеся в помещении) должны быть полностью закрыты изолирующей оболочкой выходной трубы (из комплекта фитингов) и прочно скреплены вместе с помощью стяжки.
- Для предотвращения обратного затекания воды в кондиционер после его остановки, при монтаже соблюдайте наклон дренажного шланга вниз по направлению к наружному блоку на уровень более 1/50. Избегайте изгибов и засорений. (См. рис. 17 на странице с рисунками).
- Подсоединив трубопровод, не протягивайте его с усилием, чтобы избежать воздействия на блок. При этом для предотвращения искривления трубопровода следует обеспечить точки опоры через каждые 1–1,5 м длины. (См. рис. 17а на странице с рисунками). Также можно прикрепить дренажную трубу к соединительному трубопроводу. (См. рис. 17с на странице с рисунками).
- При использовании длинного дренажного трубопровода для предотвращения его провисания следует усилить крепление внутренней части трубопровода с помощью защитной трубки.
- Если выходное отверстие дренажной трубы расположено выше патрубка насосного трубопровода корпуса, трубу следует расположить как можно ближе к вертикали, при этом расстояние до возвышения не должно превышать 200 мм, в противном случае при остановке кондиционера произойдет перелив воды. (См. рис. 18 на странице с рисунками).
- Конец дренажной трубы должен находиться на высоте не менее 50 мм от поверхности земли или дна дренажного канала и не должен быть погружен в воду. При организации слива воды непосредственно в канализацию во избежание проникновения в помещение неприятного запаха следует устроить U-образный водяной затвор, изогнув трубу.

## ПРОВЕРКА ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ

- Проверьте отсутствие блокировки просвета дренажного трубопровода.
  - В новых зданиях проверку дренажного трубопровода следует производить до работ по облицовке потолка.
1. Снимите крышку контрольного отверстия и с помощью наполняющей трубки залейте в дренажный узел примерно 2 л воды. (См. рис. 18 на странице с рисунками).
  2. Включите питание, запустите кондиционер в режиме охлаждения. Прислушайтесь к звуку работы дренажного насоса. Проверьте свободное вытекание воды (в зависимости от длины дренажного трубопровода вода начнет выходить с задержкой примерно в 1 мин.), проверьте отсутствие утечек в местах соединений.
  3. Остановите кондиционер, отключите питание, установите на место крышку контрольного отверстия.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Дренажная пробка предназначена для слива воды из узла слива для проведения технического обслуживания кондиционера. Во избежание утечек всегда устанавливайте пробку на место.

## МОНТАЖ ДРЕНАЖНОГО ПАТРУБКА

Вставьте прокладку в дренажный патрубок, затем вставьте патрубок в отверстие в поддоне наружного блока и поверните его на 90°, зафиксировав в отверстии. Подсоедините к патрубку удлинительный дренажный шланг (приобретается отдельно), если конденсат вытекает из наружного блока при работе в режиме нагрева.



## ПРИМЕЧАНИЕ

Все рисунки в данном руководстве приведены в ознакомительных целях. Они могут незначительно отличаться от приобретенного кондиционера (в зависимости от модели). Следует руководствоваться фактическим видом устройства.

## ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ

- При установке оборудования следует соблюдать национальные требования по монтажу электропроводки.
- Для питания кондиционера следует использовать отдельный источник питания с соответствующим напряжением.
- Внешний источник питания кондиционера должен быть заземлен, заземляющий провод должен быть соединен с заземлением внутреннего и наружного блока.
- Прокладка кабелей должна осуществляться квалифицированными специалистами в соответствии со схемой электропроводки.
- В соответствии с местными требованиями в разрыв стационарной проводки должны быть подключены размыкатели всех проводов питания с минимальным расстоянием между контактами 3 мм и током срабатывания 10 мА.
- Расположение кабелей питания и соединительных кабелей должно исключать появление взаимных помех.

- Включайте питание устройства только после полной проверки правильности всех подключений.
- Следует использовать кабель питания типа H07RN-F.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Замечание об электромагнитной совместимости согласно директиве 2004/108/ЕС.
  - Для предотвращения скачков напряжения при запуске компрессора при установке следует соблюдать указанные ниже условия.
1. Питание кондиционера должно осуществляться от основного источника питания. Внутреннее сопротивление источника должно быть минимальным, требуемое значение сопротивления должно достигаться при токе 32 А.
  2. К линии питания компрессора не должно быть подключено никакого другого оборудования.
  3. За подробной информацией о допустимых условиях обратитесь к поставщику электроэнергии, если ограничения касаются такого оборудования как стиральные машины, кондиционеры или электрические обогреватели.
  4. Подробная информация о питании кондиционера приведена на информационной табличке устройства.
  5. При возникновении любых вопросов обращайтесь к поставщику.

#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ

- Отверните болты крепления защитной крышки. Если наружный блок не оснащен крышкой, отверните болты панели обслуживания, потяните панель в направлении стрелки и снимите ее. (См. рис. 42)
- Подключите кабели к разъемам в соответствии с их номерами, указанными на блоке разъемов внутреннего и наружного блоков.
- Установите на место защитную крышку или панель.

#### ПАРАМЕТРЫ ПИТАНИЯ

(См. таблицы 8)

#### СХЕМА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

(См. рис. 42)

#### Наружный блок

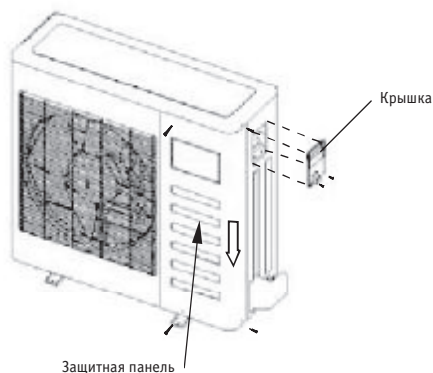


Рис. 41

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Все рисунки в данном руководстве приведены в ознакомительных целях. Они могут незначительно отличаться от приобретенного кондиционера (в зависимости от модели). Следует руководствоваться фактическим видом устройства.



# ПРОБНЫЙ ЗАПУСК

1. Пробный запуск следует производить только после окончания всех работ по установке.
2. Перед пробным запуском проверьте следующее.
  - Внутренний и наружный блоки установлены правильно.
  - Трубопроводы и электропроводка уложены правильно.
  - Трубопроводы хладагента проверены на отсутствие утечек.
  - Дренажная система не засорена.
  - Теплоизоляция элементов произведена.
  - Заземляющий провод надежно подключен.
  - Значения длины трубопроводов и объема дополнительного хладагента записаны.
  - Напряжение источника питания соответствует требуемому значению.
  - Впускные и выпускные отверстия внутреннего и наружного блоков не перекрыты.
  - Запорные клапаны контуров жидкости и газа открыты.
  - Кондиционер прогрет предварительным включением питания.
3. В соответствии с требованиями пользователя установите держатель пульта дистанционного управления в месте, из которого сигнал пульта свободно достигает внутреннего блока.
4. Произведите пробный запуск.

С помощью пульта ДУ установите кондиционер в режим охлаждения и произведите указанные ниже проверки. При обнаружении неисправности устраните ее в соответствии с указаниями раздела «Поиск и устранение неисправностей» руководства пользователя.

## Внутренний блок

- Исправность переключателя пульта ДУ.
- Исправность кнопок на пульте ДУ.
- Нормальное перемещение воздушной заслонки.
- Правильная регулировка температуры в помещении.
- Исправность индикаторов.
- Правильная работа временных кнопок.
- Нормальная работа дренажной системы.
- Отсутствие вибраций или необычного шума при работе.
- Нормальная работа режима нагрева (для кондиционеров с функцией охлаждения/нагрева).

## Наружный блок

- Отсутствие вибраций или необычного шума при работе.
- Убедитесь в отсутствии беспокойства, причиняемого вашим соседям генерируемым потоком воздуха, шумом или конденсацией воды.
- Отсутствие утечек хладагента.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Защитное устройство осуществляет задержку запуска примерно на 3 минуты при попытке запуска кондиционера сразу же после остановки

## ПАРАМЕТРЫ ПИТАНИЯ

Таблица 8

Модель		KSVQ/KSUN53HF	KSVQ/KSUN70HF	KSVQ/KSUN105HF KSVQ/KSUN140HF KSVQ/KSUN176HF
Питание	Число фаз	1 фаза	1 фаза	3 фаза
	Частота и напряжение	220-240 В, 50 Гц	220-240 В, 50 Гц	380 В, 50 Гц
Выключатель/плавкий предохранитель (а)		20/16	40/25	25/15
Кабель питания внутреннего блока (мм <sup>2</sup> )		3x2,5	3x2,5	5x2,5

Соединительная проводка внутреннего/наружного блоков (мм <sup>2</sup> )	Провод заземления	2,5	2,5	2,5
	Кабель питания наружного блока	3x2,5	3x2,5	5x2,5
	Сильноточный электрический сигнал	2x1,0	3x1,0	3x1,0
	Слаботочный электрический сигнал	2x0,75/2x0,5	2x0,2	—

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Размыкатель с воздушным зазором между контактами должен быть установлен в составе стационарной проводки в соответствии с требованиями местных нормативов. В случае повреждения кабеля питания для его замены следует обратиться к производителю, либо его квалифицированному представителю, либо к специалисту аналогичной квалификации. Это необходимо для предотвращения травм.

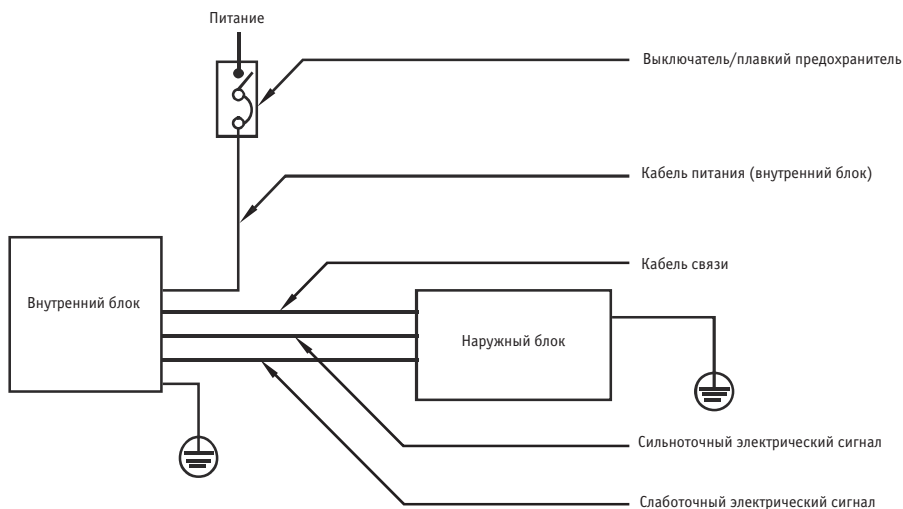


Рис. 42

### ВНИМАНИЕ!

Надежно заземлите кондиционер. Это обеспечит защиту от помех при работе всей системы.

ДЛЯ ЗАМЕТОК



**KENTATSU**

IS THE TRADEMARK OF  
KENTATSU DENKI, JAPAN