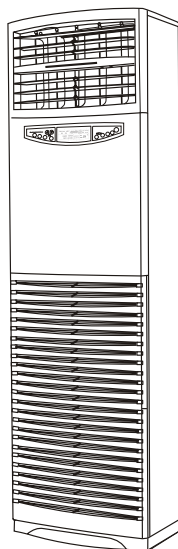


ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

КОНДИЦИОНЕР НАПОЛЬНЫЙ КОЛОННОГО ТИПА

Хладагент: R410A

МОДЕЛЬ: KSFU160XFAN3/KSRU160HFAN3



СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры по обеспечению безопасности	3
2. Комплект поставки	4
3. Монтажная схема.....	5
4. Монтаж внутреннего блока	6
5. Монтаж наружного блока.....	8
6. Монтаж трубопроводов	9
7. Вакуумирование контура хладагента	11
8. Электрические подключения	12
9. Пуско-наладочные работы	13

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

1. 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 легко доступном 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 гибель людей, значительные 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">• 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.) |
| <ul style="list-style-type: none">• Устанавливайте кондиционер согласно инструкции. (Отступление от требований монтажа может привести к протечке воды, вызвать поражение электрическим током или явиться причиной пожара.) |
| <ul style="list-style-type: none">• 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.) |
| <ul style="list-style-type: none">• 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.) |
| <ul style="list-style-type: none">• Электрический монтаж следует выполнять согласно руководству 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 к пожару.) |
| <ul style="list-style-type: none">• Следите за тем, чтобы использовалась отдельная цепь питания. Ни в коем случае не пользуйтесь источником питания, обслуживающим также другое электрическое оборудование. |
| <ul style="list-style-type: none">• 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.) |
| <ul style="list-style-type: none">• 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 к пожару). |

<ul style="list-style-type: none"> 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). 	
<ul style="list-style-type: none"> Если во время монтажа происходит утечка хладагента, проветрите помещение. 	
<ul style="list-style-type: none"> По окончании всех монтажных работ убедитесь в отсутствии утечек хладагента. 	
<ul style="list-style-type: none"> 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.) 	
<ul style="list-style-type: none"> 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.) 	
<ul style="list-style-type: none"> Проверьте наличие заземления. Не заземляйте блок присоединением к водопроводной трубе, к разряднику или к телефонному заземлению. (Ненадлежащее заземление может привести к электрическому удару. Сильные разряды от молнии или от других источников могут вызывать повреждение кондиционера). 	
<ul style="list-style-type: none"> Проконтролируйте установку предохранителя утечки тока на землю. (Отсутствие предохранителя утечки тока на землю может явиться причиной поражения электрическим током.) 	
 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ	
<ul style="list-style-type: none"> 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.) 	
<ul style="list-style-type: none"> Монтируйте дренажный трубопровод согласно инструкции. (Нарушение правил монтажа трубопровода может привести к затоплению.) 	
<ul style="list-style-type: none"> Замечания по установке наружного блока. (Только для модели с тепловым насосом.) (Для исключения замерзания воды в дренажных трубопроводах рекомендуется устанавливать электрический подогрев дренажного трубопровода.) 	
<ul style="list-style-type: none"> Затягивайте гайку вальцовки согласно указанной методике, например, с помощью гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту. (Если затянуть гайку вальцовки слишком сильно, гайка может в результате длительной эксплуатации треснуть и вызвать утечку хладагента.) 	

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки содержит следующие составляющие:

№ п/п	Составляющие комплекта поставки	Кол-во	Примеч.
1.	Внутренний блок	1	
2.	Наружный блок	1	
3.	Руководство пользователя	1	
4.	Инструкция по монтажу	1	
5.	Монтажная пластина для закрепления блока у стены (с винтами)	1	
6.	Винты для крепления пластины	4	(4x25)
7.	Плоская шайба	4	
8.	Звуко-теплозащитная муфта	2	

9.	Уплотнитель	2	
10.	Дренажный патрубок	1	
11.	Муфта для электропроводки	2	

Перечень фактически поставляемого оборудования может отличаться от приведенного выше.

Трубопровод хладагента и дренажный трубопровод приобретаются на местном рынке.

Внимательно проверьте наличие всех составляющих при покупке кондиционера. Руководство пользователя должно быть на русском языке.

3. МОНТАЖНАЯ СХЕМА

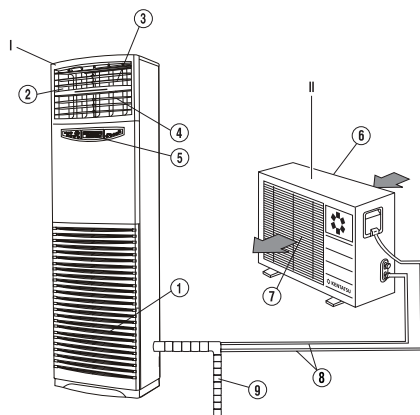


Рис.1

НАЗВАНИЯ И НАЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНДИЦИОНЕРОВ (Рис.1):

I Внутренний блок

1. Воздухозаборная решётка
2. Выброс воздуха
3. Горизонтальная направляющая заслонка
4. Вертикальная направляющая заслонка
5. Панель управления и индикации
6. Дренажный шланг

II Наружный блок

7. Забор атмосферного воздуха
8. Решетка выброса атмосферного воздуха
9. Трубопроводы холодильного контура

- Закрепить блок.

Внутренний блок кондиционера размещается вертикально и имеет большую высоту. Поэтому при неосторожном обращении или плохом креплении он может упасть.

- Надежно прикрепите кондиционер к стене и полу, чтобы избежать его случайного падения (Рис.4).

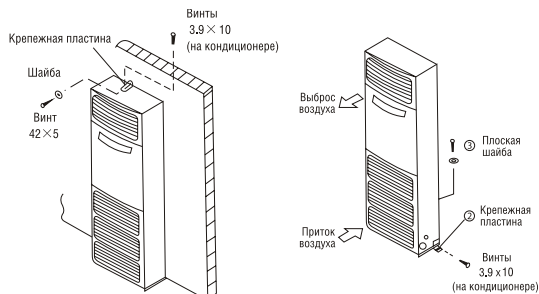


Рис.4

- Снять воздухозаборную решетку.

Перед подключением труб и проводов необходимо снять воздухозаборную решетку с внутреннего блока кондиционера. Потяните вниз за две ручки решетки, снимите 2 винта. После этого можно легко снять решетку (рис.5).

(4) Перед подключением труб холодильного контура и электропроводов выньте фиксатор. После окончания подключения установите его на место. Для подвода труб и проводов с обеих сторон кондиционера и сзади используйте специальные технологические отверстия (см. рис.7).

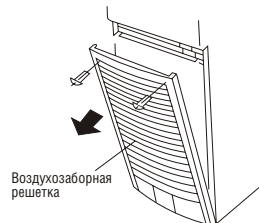


Рис.5

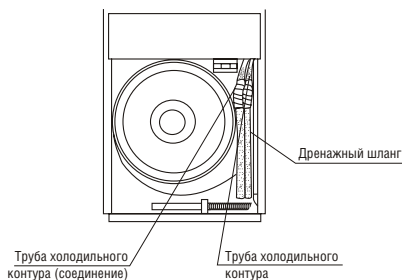
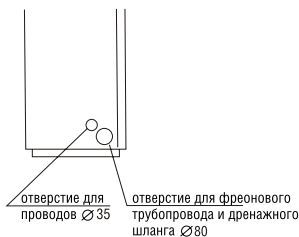


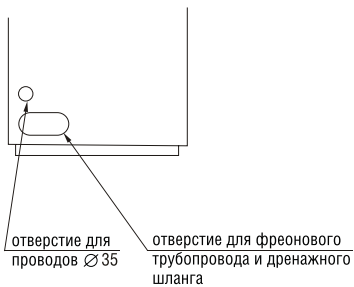
Рис.6

Отверстия на задней панели кондиционера

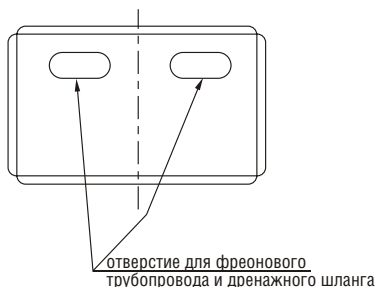


а)

Отверстия снизу кондиционера



б)



в)

Рис.7 Технологические отверстия

5. МОНТАЖ НАРУЖНОГО БЛОКА

Перед установкой наружного блока сплит-системы:

- Выберите место, где на блок не будет попадать прямой солнечный свет или тепло от других источников.
- Рядом с наружным блоком не должно быть выбросов горючих и взрывчатых газов.
- Место должно быть удобным для подключения трубок холодильного контура и электрических кабелей.
- В режиме обогрева из наружного блока надо удалять конденсат через специальное отверстие. Конденсированная влага должна отводиться в такое место, где она не будет попадать на людей или причинить вред имуществу.

ВНИМАНИЕ! Установка кондиционера в перечисленных ниже местах может привести к проблемам.

- Места, где присутствует машинное масло.
- Места, где повышено содержание солей, например, на морском побережье.
- Места, где повышено содержание сульфидов, например, возле горячих источников.
- Места, где работает высокочастотное оборудование (беспроводные устройства, сварочные агрегаты, медицинское оборудование).
- Места с необычными климатическими условиями или требующие поддержания особых условий.

Если нельзя избежать установки кондиционера в таком месте, обратитесь к продавцу прибора.

Монтаж наружного блока кондиционера

- Доставьте кондиционер к месту установки в заводской упаковке.
- Размеры блока (ширина x высота x глубина): в упаковке 1018x1380x435 мм, вес 129 кг; без упаковки 940x1245x360 мм, вес 114 кг
- Будьте аккуратны при транспортировке и установке кондиционера – его центр тяжести не совпадает с геометрическим центром.
- Не наклоняйте наружный блок на угол больше 45°. Не храните его в горизонтальном положении.
- При установке кондиционера на металлический пол или стену обеспечьте надежную изоляцию.
- Закрепите стойки блока болтами (М10). Убедитесь, что блок закреплен надежно. Для большей жесткости крепления сделайте бетонный фундамент (см. рис.8).

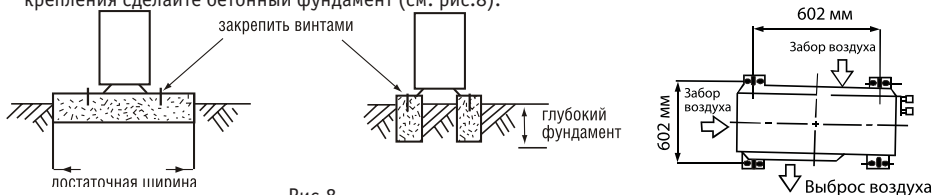
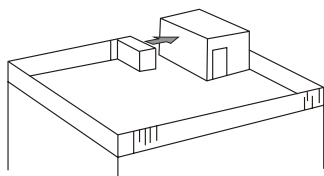


Рис.8

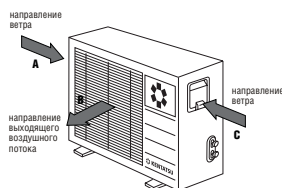
- Если наружный блок размещается на крыше здания и не огражден стенами, то нужно выбрать такое его положение, чтобы сильный ветер не мешал выходящему потоку воздуха. Встречный ветер может помешать выходу нагретого воздуха из кондиционера. Например:

Можно направить выходящий поток воздуха к стене, находящейся примерно в 2 м от кондиционера (рис.9а).



а)

Если известно направление ветра в тот сезон, когда кондиционер будет использоваться, направьте выходящий поток воздуха перпендикулярно к нему (рис.9б).

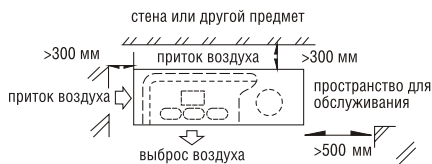


б)

Рис.9

- Вокруг наружного блока кондиционера должно быть достаточно свободного пространства для монтажа и технического обслуживания (см. рис.10). Не должно быть препятствий входу и выходу воздуха из кондиционера.

Стена в направлении входа воздуха:



Стена в направлении выхода воздуха:

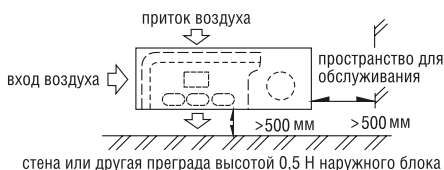


Рис.10

МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДОВ

Внутренний и наружный блоки соединяются медными трубопроводами с помощью развальцованных соединений. На рисунке показана условная схема соединений блоков трубопроводами.

ВНИМАНИЕ!

- На трубе должно быть не более 15 изгибов.
- Фреоновые трубопроводы холодильного контура и места подсоединения труб должны быть теплоизолированы, чтобы на их поверхности не конденсировалась влага (рис.11).
- Запорные вентили должны быть закрыты.

Подключение фреонового трубопровода

- Подключайте трубы холодильного контура только после установки и закрепления внутреннего и наружного блоков кондиционера.
- Перед подключением трубопровода убедитесь, что запорные клапаны полностью закрыты.
- Подключите трубу согласно инструкции. Накладная гайка должна быть затянута, нельзя допускать утечку хладагента. Замечание: для этого Вам понадобятся два гаечных ключа.
- Когда трубы холодильного контура подключены к блокам кондиционера, то перед включением питания нужно отвакуумировать контур внутреннего блока. Это можно сделать через сервисный порт запорного вентиля;
- Перед пробным пуском кондиционера полностью откройте все клапаны, иначе производительность его работы будет низкой и может возникнуть неисправность (рис.12).
- Убедитесь, что газ не утекает из мест соединений труб холодильного контура с блоками кондиционера. Это можно сделать с помощью мыльного раствора или течеискателя.

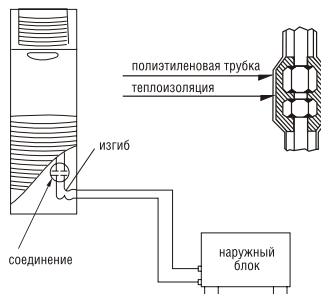


Рис.11

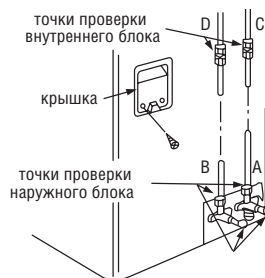


Рис.12

Обозначения на рисунке:

А: запорный клапан на линии низкого давления В: запорный клапан на линии высокого давления С и D: точки подключения внутреннего блока.

Меры предосторожности при использовании запорного вентиля:

- Открывайте шток вентиля, пока он не коснется стопора. Не пытайтесь открыть его сильнее.
- Плотно закройте крышку, защищающую шток запорного вентиля. Закрутите крышку гаечным ключом.

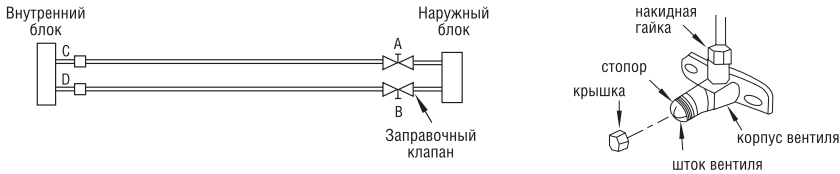


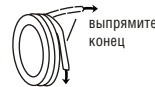
Рис.13

Правила сгибания труб

- Гибкие трубы холодильного контура должны подключаться к внутреннему блоку кондиционера.
- Угол изгиба не должен превышать 90°.
- Желательно, чтобы изгиб находился на середине отрезка трубы.
- Радиус изгиба не должен быть слишком маленьким (не менее 100 мм).
- Не сгибайте трубу более 3 раз.

Сгибание труб с тонкими стенками

- Вырежьте углубление в изоляции трубы на месте изгиба.
- Согните трубу, затем покройте ее изоляционной лентой.
- Чтобы труба не деформировалась, на ней не появились складки и трещины, выбирайте максимально возможный радиус изгиба.
- Для сгибания труб с малым радиусом используйте трубогиб.



Использование труб, приобретенных отдельно

Перед подключением трубопровода убедитесь, что запорные вентили полностью закрыты. Когда трубы холодильного контура подключены к блокам кондиционера, то перед включением питания нужно откакумировать контур внутреннего блока. Это можно сделать через сервисный порт запорного вентиля или через сервисный порт вентиля низкого давления. Затем плотно закройте сервисный порт вентиля.

Последовательность соединения труб

После выполнения предыдущих операций запорные вентили наружного блока кондиционера должны быть полностью открыты.

- Смажьте маслом наружную поверхность вальцовки и накидной гайки маслом и заверните гайку на 3–4 оборота в руках, перед тем, как затягивать гайку ключом.
- После соединения труб убедитесь, что контур герметичен и из него не происходит утечка хладагента. Это можно сделать с помощью течеискателя, или нанося мыльный раствор на места соединений.
- Подключения труб к внутреннему блоку кондиционера должны быть теплоизолированы.
- При соединении или разъединении труб пользуйтесь одновременно двумя гаечными ключами (рис.14).

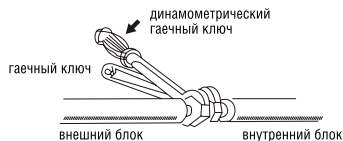


Рис.14

Дозаправка хладагентом

- При длине трубопровода менее 5 м не нужно добавлять хладагент в систему. Стандартное количество хладагента, уже находящееся в кондиционере, указано в техническом каталоге. При большей длине трубопровода надо добавить хладагент в количестве $0,06 \times (L - 5)$ кг, где L – длина трубопровода в метрах, а вес

хладагента указан в граммах.

- Запишите количество хладагента и сохраните запись, чтобы в дальнейшем при обслуживании кондиционера правильно дозаправлять его.
- Отдельно приобретенные трубы нужно теплоизолировать тем же материалом, что и поставляемые вместе с кондиционером трубы. Толщина теплоизоляции – не менее 12 мм.

Дренаж конденсата

Подключение дренажного шланга к внутреннему блоку кондиционера.

- Чтобы конденсат не затекал обратно в кондиционер после его выключения, дренажный шланг должен быть слегка наклонен вниз наружу (от кондиционера). Для дренажа конденсата можно использовать жесткую трубку из ПВХ (внутренний диаметр 26 мм). Ее можно купить отдельно от кондиционера. Наденьте конец дренажного шланга на дренажный патрубок кондиционера и закрепите их.
- Часть дренажного шланга, которая находится внутри помещения, должна быть плотно покрыта теплоизоляцией (полиэтилен плотностью 0,03 и толщиной не менее 9 мм) и закреплена (рис.15).
- После подключения дренажного шланга убедитесь, что конденсат нормально удаляется от кондиционера и в месте подключения шланга нет протечек.
- Трубы холодильного контура кондиционера и дренажный шланг должны быть теплоизолированы. Это необходимо, чтобы на их поверхности не конденсировалась влага.

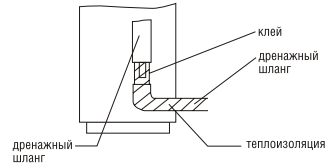


Рис.15

7. ВАКУУМИРОВАНИЕ КОНТУРА ХЛАДАГЕНТА

- 7.1. Снимите заглушки с запорных вентилей А, В, С, D. Подключите заправочный шланг манометрического коллектора к заправочному порту вентиля низкого давления на стороне газовой трубы (рис.16).
- 7.2. Подключите другой конец заправочного шланга к вакуумному насосу.
- 7.3. Полностью откройте вентиль Lo .
- 7.4. Включите вакуумный насос и начните удалять воздух из холодильного контура. После начала вакуумирования слегка ослабьте накидную гайку газовой трубы заправочного вентиля. Проверьте, входит ли воздух в трубу (при этом изменяется шум насоса и манометр низкого давления начинает показывать положительное давление).
- 7.5. После окончания откачки полностью закройте вентиль Lo и выключите вакуумный насос. Длительность вакуумирования не менее 15 мин. Давление на манометре должно достигнуть -760 мм рт.ст. (-10×10^6 Па)
- 7.6. Отключите заправочный шланг от заправочного порта вентиля низкого давления. Откройте штоки вентилей В и А. Закрутите крышку запорного вентиля.

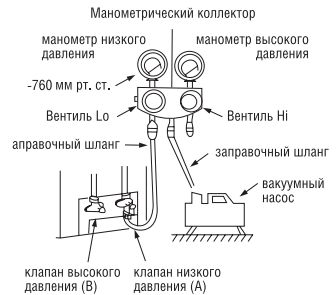


Рис.16

8. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Электрические подключения следует выполнять в соответствии электрическими схемами, приведенными на панелях наружного и внутреннего блоков кондиционера.

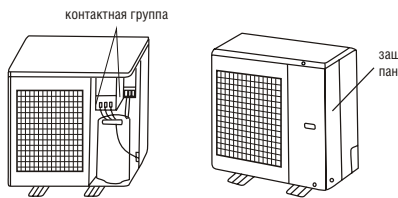
8.1. Подключение внутреннего и наружного блоков

1. Снимите крышку электрического отсека наружного блока.

- Отвинтите болты, крепящие защитную панель, и снимите панель, сдвинув ее в указанном стрелкой направлении (вниз).
- Подключите провода к контактам внутреннего и наружного блока с соответствующими числами.
- Электрическое подключение кондиционера должно выполняться в точном соответствии с монтажной схемой, изображенной на панели кондиционера.
- Выполняйте все правила, написанные в данной инструкции по электрическому подключению кондиционера. Не пытайтесь самостоятельно изменить электрические компоненты кондиционера и схему их соединения.
- Действуйте аккуратно, чтобы не поцарапать покрытие кондиционера.

1. Закрепите кабель зажимом. Провода должны располагаться сзади труб холодильного контура.

2. Пропустите провода через отверстие U-образной формы в защитной панели кондиционера. Удалите центральную часть резиновой муфты. Затем подключите питание кондиционера.



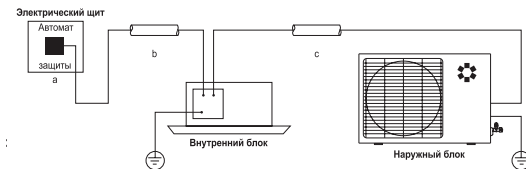
ВНИМАНИЕ!:

Трубопроводы и провода не должны пересекаться .

ВНИМАНИЕ!

- Неправильное электрическое подключение может привести к неисправности кондиционера.
- Кондиционер обязательно должен быть заземлен.

8.2. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕТИ



Модель	Напряжение питания	a	b	c
KSFU160XFAN3/KSRU160HFAN3	380В,50Гц,3ф	25А	5 x 2,5 мм ²	(5 x 2,5 мм ²) x 2

Электрические характеристики

Потребляемая мощность:	охлаждение	6,7 кВт
	нагрев	6,7 + 3,5 кВт
Рабочий ток:	охлаждение	10,5 А
	нагрев	10,5 + 5,3 А
Пусковой ток:		67 А

ВНИМАНИЕ!

1. При размещении и подключении кондиционера учитывайте внешние условия (температуру на улице, прямой солнечный свет, дождь и т.д.).
2. Сечение провода, указанное на схеме - это минимально допустимая поперечная площадь металлического сердечника провода. Для электропитания кондиционера рекомендуется выбирать кабель большего сечения.
3. Подключите заземляющий провод к внутреннему и внешнему блокам кондиционера.
4. На схеме показаны только те соединения, которые выполняются на месте установки кондиционера. Подробная электрическая схема кондиционера указана на его панели.

На схеме 18 изображена допустимая длина силовых и соединительных проводов внешнего и внутреннего блоков кондиционера:

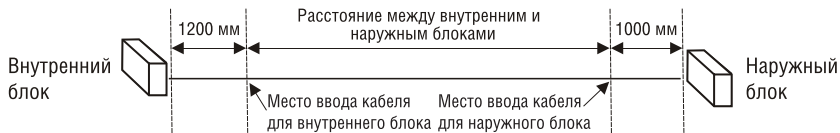


Рис.18

8.4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

После того, как монтаж кондиционера завершен, проверьте правильность и безопасность электрического подключения:

1. Изоляция: Сопротивление изоляции должно составлять не менее 2 МОм .
2. Заземление: После того, как кондиционер заземлен, измерьте сопротивление заземления специальным омметром. Оно должно составлять не более 4 Ом.
3. Поиск утечек тока: В процессе тестового запуска кондиционера монтажник должен проверить, нет ли утечек тока, с помощью ампервольтметра. Если обнаружена утечка тока, надо немедленно выключить кондиционер, выяснить причину утечки и устранить ее.

9. ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

После того, как Вы проверили электрическую систему кондиционера и убедились, что нет утечек хладагента, проведите запуск и тестирование кондиционера.

1. Убедитесь в правильности монтажа, для чего провести проверки в соответствии с таблицей:

Пункты проверки	Следствие	Контроль
Правильность установки внутреннего и наружного блоков на прочных основаниях.	Падение, вибрация, шум	
Отсутствие утечек хладагента.	Нарушение функций охлаждения/нагрева	
Тепловая изоляция труб для газообразного и жидкого хладагента и удлинителя дренажного шланга комнатного блока.	Утечка воды	
Правильность монтажа дренажной линии.	Утечка воды	
Правильность заземления системы.	Утечка электрического тока	
Использование специализированных проводов для межблочных соединений.	Выход из строя или загорание	

Пункты проверки	Следствие	Контроль
Отсутствие препятствий в тракте подачи входящего или выходящего воздуха внутреннего или наружного блока. Открытое состояние запорных вентиляей.	Нарушение функций охлаждения/нагрева	

2. Проведите пробную эксплуатацию в ручном режиме.

Его длительность – не менее 30 мин.

- Включите кондиционер.
- Проверьте, работают ли все функции кондиционера (охлаждение, обогрев и другие). Обратите особое внимание на то, свободно ли удаляется конденсат из внутреннего блока.
- В режиме охлаждения выберите самую низкую программируемую температуру; в режиме нагрева выберите наивысшую программируемую температуру. Проверьте, работают ли все функции кондиционера.
- После тестирования выключите кондиционер.
- Приведите кондиционер в исходное состояние.

ВНИМАНИЕ!

При перезапуске может сработать 3-минутная защита.

ДЛЯ ЗАМЕТОК



KENTATSU

IS THE TRADEMARK OF
KENTATSU DENKI, JAPAN