Библиотека СОК

ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

HITACHI
Inspire the Next

РАЗДЕЛЕННЫЙ КОНДИЦИОНЕР ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

НАРУЖНЫЙ БЛОК HFC R410A **RAM-18QH5E**

- Тщательно изучите процедуры правильного монтажа перед началом монтажной работы.
- Агенты по продаже должны информировать покупателей относительно правильного монтажа.

Инструменты, необходимые для монтажной работы.

(марка ◉ является исключительным инструментом для R410A) ● ⊖ ⊖ Отвертки двух типов ● Рулетка ● Нож ● Пила ● Мощная дрель диаметром 65мм ● Шестигранный ключ (⬡ 4mm) ● Ключи (14, 17, 22, 26 мм) ◉ Детектор утечки газа ● Кусачки для трубок ● Замазка (шпатлевка) ● Замазка (шпаклевка) ● Виниловая лента ● Клещи ● Оборудование для придания трубке формы раструба ◉ Переходник вакуумного насоса ◉ Магистральный вентиль ◉ Сервисный шланг ◉ Вакуумный насос

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- Внимательно прочитайте правила техники безопасности перед началом работы.
- Содержание этого раздела жизненно важно для обеспечения безопасности. Пожалуйста, обратите особое внимание на следующие знаки.

⚠ **ОСТОРОЖНО ..... неправильные методы монтажа могут привести к смерти или серьезной травме.**

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ..... неправильный монтаж может привести к серьезным последствиям.**

Убедитесь, что подключено заземление.

⃠ Этот символ обозначает запрещенные действия.

Убедитесь в том, что кондиционер работает нормально после монтажа. Объясните покупателю правильный-способ эксплуатации кондиционера в соответствии с инструкцией для пользователя.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Пожалуйста, сделайте запрос Вашему агенту по продажам или квалифицированному технику на установку кондиционера. Могут случиться утечка воды, короткое замыкание или возгорание, если Вы сделаете монтаж сами.
- Пожалуйста, в процессе монтажа соблюдайте правила, указанные в инструкции по монтажу. Неправильный монтаж может привести к утечке воды, электрическому удару и возгоранию.
- Убедитесь, что блоки кондиционера устанавливаются в местах, которые могут полностью выдержать вес блоков. В противном случае, блоки могут представлять опасность при падении с высоты.
- Соблюдайте правила работы с электроустановками и методы, описанные в инструкции по монтажу, при работе с током. Используйте электрические кабеля, одобренные инстанциями Вашей страны.
- Убедитесь в использовании специально предназначенной проволоки для соединения охлаждающего и конденсирующего блоков. Пожалуйста, убедитесь в том, что соединения надежные после того, как провода введены в терминалы. Неправильное введение проводов и свободные контакты могут вызвать перегрев и возгорание.
- Пожалуйста, используйте специально предназначенные детали для монтажа. Иначе, блоки могут упасть, возникнет утечка воды, могут произойти электрический удар и возгорание.
- Обязательно используйте указанный набор трубок для R-410A. Иначе медные трубки могут ломаться или протекать.
- Устанавливая или извлекающ кондиционер, только будет позволен определенный хладоагент (R410A), не позвольте воздух или влагу остать в цикле рефрижерации. В противном случае, давление в цикле рефрижерации может стать повреждение анормально высоких и причины.
- В случае утечки газа–хладагента во время работы убедитесь, что помещение полностью провентилировано. При контакте газа–хладагента с огнем может возникнуть ядовитый газ.
- После завершения установочных работ проверьте отсутствие утечки газа–хладагента. Если газ–хладагент протекает в помещение, вступая в контакт согнем в обогревателях, может возникнуть ядовитый газ.
- Несанкционированные изменения в конструкции кондиционера могут быть опасными. При возникновении поломки обратитесь к квалифицированному специалисту по кондиционерам или электрику. Неправильно произведенный ремонт может служить причиной протечки воды, ударов током и возгорания и т.д.
- Убедитесь, что провод заземления из шнура питания подсоединен к наружному блоку, а также что есть заземление между наружным и внутренним блоками. Неправильное заземление может стать причиной удара током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если питание наружного блока подсоединено напрямую к распределительной коробке вашего дома, в коробке должен быть установлен прерыватель сети. В других случаях должен быть установлен выключатель с зазором контакта более 3.5 мм. Без прерывателя сети существует опасность удара током.
- Не устанавливайте блок вблизи места, где есть горючий газ. Конденсирующий блок может загореться, если возникнет утечка воспламеняющегося газа. Трубки должны устанавливаться на опорах, с расстоянием между опорами не более 1 м.
- Убедитесь, что сжали орех вспышки к указанному вращающему моменту, используя динамометрический ключ. Если орех вспышки сжат слишком сильно, это может расколоться после некоторого времени и вызвать охладитель утечка.
- При монтаже отводного коллектора следует обеспечить беспрепятственный пнток воды.
- Необходимо использовать шнур электропитания с аттестацией IEC. Тип кабеля: NYM.

ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ (Пожалуйста, обратите внимание на следующие пункты и по лучите разрешение покупателя перед монтажом).

⚠ ОСТОРОЖНО

- Наружный блок должен быть установлен на месте, которое может быть нагр ужено большим весом. Иначе увеличатся шум и вибрация.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не подвергайте блок воздействию прямых со лнечных лучей или дождя. Кроме того, должна быть х орошая вентиляция, свободная от препятствий.
- Не направляйте воздух, выходящий их блока, на животных или растения.
- Зазоры блока сверху, слева, справа и спереди указаны на рисунке ниже. По крайней мере, 3 стороны должны быть на открытом воздухе.
- Убедитесь, что горячий воздух, выходящий из блока, и шум не беспокоят соседей.
- Не устанавливайте блок в месте, где имеется воспламеняющийся г аз, пар, масло или дым.
- Место должно быть у добно для стока воды.
- Размещайте Наружный б лок и его соединительные шнуры на расстоянии не менее 1 м от антенны или сигнальной линии телевизора, радио или телефона. Это позволит избежать шумовых пове х.

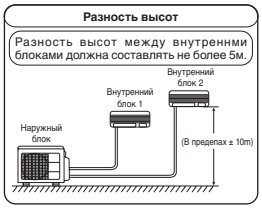
Названия наружных компонентов

№	Предмет	Количество
⑩	Затычка	2
⑪	Дренажная Трубка	1
⑫	Затычка	1

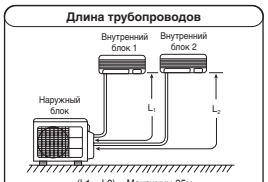
Рисунок, показывающий Монтаж ВНУТРЕННЕГО БЛОКОВ

Разность высот

Разность высот между внутреннми блоками должна составлять не более 5м.



Длина трубопроводов



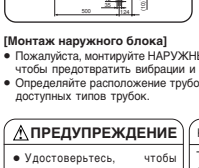
(L1 + L2) = Максимум 35м

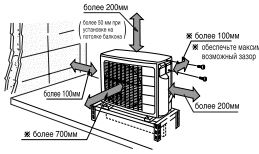
Максимальная длина трубного коллектора для подключения одного внутреннего блока состравляет 25м.

※ Дополнительная заливка хладагента не нужна.

Размеры Установочной Подставки НАРУЖНОГО блока

(единицы : мм)





- При снятии боковинки, потяните ручку после того, как засчёт потягивания вниз освободится крючок.

Устанавливайте блок этой стороной (с которой происходит всасывание) к стене.

[Монтаж наружного блока]

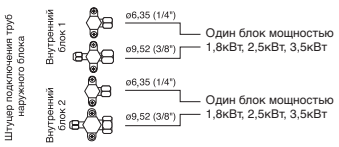
- Пожалуйста, монтируйте НАРУЖНЫЙ блок на стабильном основании, чтобы предоттвратить вибрации и увеличение уровня шума.
- Определяйте расположение трубопровода после выбора различных доступных типов трубок.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Удостоверьтесь, чтобы соединиться с двумя или тремя внутренними единицами.

Конусный адаптер подключения труб

Требуемый конусный адаптер определяется сочетанием внутренних блоков.
• ø9,52(3/8) → ø 12,7 (1/2)
номер узла TA261D-4 001



- Две внутренних единицы могут быть связаны с наружной единицей до полной ценности каждого вместимость единицы достигает 6.0kW.
- Штуцера подключения труб наружного блока и подключаемые внутренние блоки показаны на приведенном ниже рисунке.

УДАЛЕНИЕ КОНДЕНСИРОВАННОЙ ВОДЫ ИЗ НАРУЖНОГО БЛОКА

- В основании НАРУЖНОГО блока имеется отверстие для выхода воды.
- Для сжатой воды, чтобы течь к утечке, единица установлена на стенде или блок так, чтобы единица была 10мм выше основания как показано в фигуре. Соединение труба утечки к одному отверстию.
- Сначала вставьте одну часть крючка дренажной трубки в основание (Часть А), затем вставляя крючок в основание, потяните дренажную трубку по направлению, указанному стрелками. После вставки, проверьте крепко ли держится дренажная трубка к основанию.

Когда Используя И Устанавливающий в Холодных Областях

Когда кондиционер используется в низкой температуре и в снежных условиях, воде от теплообменника может заморозиться на основной поверхности, чтобы вызвать бедный дренаж. Используя кондиционер в таких областях, не установите втулки. Держите а минимум 250мм между отверстием утечки и основанием. Используя утечку труба, консультируйтесь с вашим коммерческим агентом.

※ Для большего количества деталей, обратитесь к Инсталяционному руководству для Холодных Областей.

В случае, если вы желаете подготовить медные трубы и изоляционный материал на месте монтажа, необходимо выполнить нижеследующие рекомендации.

№	Материал			Спецификация
1	Медная труба	4,0кВт или ниже	Сторона малого диаметра	Деоксидированная отожженная трубка наружным диаметром 6,35мм с толщиной стенки 0,8мм.
			Сторона большого диаметра	Деоксидированная отожженная трубка наружным диаметром 9,52мм с толщиной стенки 1,0мм.
		5,0kW	Сторона малого диаметра	Деоксидированная отожженная трубка наружным диаметром 6,35мм с толщиной стенки 0,8мм.
			Сторона большого диаметра	Деоксидированная отожженная трубка наружным диаметром 12,7мм с толщиной стенки 1,0мм.
2	Резьбовая гайка	4,0кВт или ниже	Сторона малого диаметра	Орех Вспышки с 6,35мм O.D
			Сторона большого диаметра	Орех Вспышки с 9,52мм O.D
		5,0kW	Сторона малого диаметра	Орех Вспышки с 6,35мм O.D
			Сторона большого диаметра	Орех Вспышки с 12,7мм O.D
3	Изоляция коллектора для подачи хладагента			Изоляционная трубка из пенистого полиэтилена, не подвергающего коррозии медную трубку. • Конец трубки большего диаметра: внутренний диаметр 15мм, толщина стенки 8мм. • Конец трубки меньшего диаметра: внутренний диаметр 8мм, толщина стенки 7мм.
4	Соединительный провод			См. раздел 3.3.
5	Виниловая лента			
6	Герметизирующий материал (Шпатлевка)			
7	Охладительное масло			
8	Втулка коллектора подачи хладагента			

1. Подходящее место монтажа

1.1 Наружный блок

(1) Необходимо обеспечить свободное пространство вокруг наружного блока для технического обслуживания и с целью обеспечения отсутствия препятствий для нормальной циркуляции воздуха.
(2) Наилучшей для монтажа наружного блока является северная или восточная сторона здания. В случае, если по имеющимся причинам необходим монтаж наружного блока с южной или западной стороны, следует предусмотреть защиту блока от солнечных лучей. (При этом, защитное приспособление не должно препятствовать вентиляции наружного блока.)
(3) Рекомендуется устанавливать наружный блок таким образом, чтобы его всасывающая сторона была защищена от прямого воздействия дождя и большого количества пыли. Если этого избежать не удается, следует предусмотреть защитную крышу или другое подобное приспособление.
(4) Наружный блок следует устанавливать на минимально возможном расстоянии от внутреннего блока.
(5) Установить единицу в устойчивом месте, чтобы минимизировать вибрацию или шум.
(6) После подготовки шнуров и трубы, обеспечьте их в месте.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Этот бытовой прибор необходимо заземлить.
- Электроэнергия поступает через наружный блок, не подсоединяйте источник питания к внутреннему блоку.

2. В этом электронном устройстве должен быть установлен сепаратор с контактным зазором более чем 3мм. При очистке ойбо обслуживании это устройство должно быть выключено вместе с сепаратором.

3. Порядок выполнения монтажа и рекомендации

Необходимо тщательно продумать место монтажа, в особенности применительно к кондиционерам данного мультисистемного типа. Одной из причин этого являются большие трудозатраты в случае необходимости изменения места установки после произведенного монтажа устройства.

3.1 Кабельное соединение

(1) Осуществить электрическое соединение Внутреннего и Наружного блока в соответствии со схемой на рис. 3-1. не допускать неправильного подключения соединительных линий.
В случае неправильной связи, единица, возможно, не работает должным образом и может вызвать сбой.
(2) Соединительный провод должен быть закреплен лентой, расположенной около панели терминалов.

Процедуры электропроводки

Схема электрического соединения

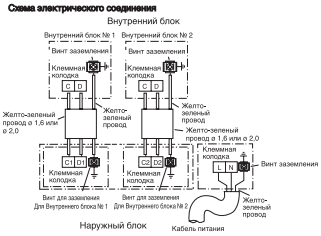


Рис. 3-1

3.2 Подключение соединительных кабелей и сетевого кабеля. (Наружный блок)

(1) Обрезать соединительный кабель и сетевой кабель, удалить изоляцию проводов, как показано на рис. 3-2.
(2) Подключить соединительный кабель и сетевой кабель к клеммной колодке. (Рис. 3-3)
(3) Прочно закрепить соединительные кабели и сетевой кабель с помощью стальной ленты. (Рис. 3-3)

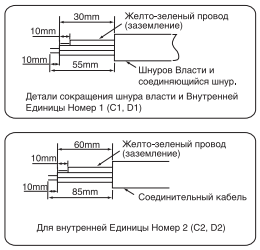


Рис. 3-2

⚠ ОСТОРОЖНО

- Оголенная часть сердечника провода должна быть длиной 10 мм. Прочно присоедините его к клемме. Затем потяните отдельные провода, чтобы убедиться в прочности контакта. Неправильное соединение может сжечь клемму.
- убедитесь в том, что используется только шнур питания, сертифицированный в вашей стране соответствующей организацией. Например, в Германии тип кабеля – ИУМ 3x1,5 мм (плавкий предохранитель с временной задержкой на 16А).
- Подсоединение проводов к клеммам блока см. в Руководстве по установке. Кабели должны соответствовать стандартам электромонтажных работ.
- есть напряжение переменного тока снижения между между L и терминалами И. Поэтому, перед обслуживанием, убедитесь, что выключили главный выключатель.

Электропроводка наружного блока

- Для соединения проводов, пожалуйста, снимите боковинку.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Если у Вас не получается присоединить боковинку из-за соединительных проводов, то придавите соединительные провода в сторону лицевой панели.
- Убедитесь в том, что крючки боковинки прикреплены основательно. Иначе может произойти утечка воды, что может причинить короткое замыкание или неисправность.
- Соединительный провод не должен касаться служебного клапана и трубок. (При операции нагрева их температура сильно повышается).

3.3 Проверка электропитания и напряжения

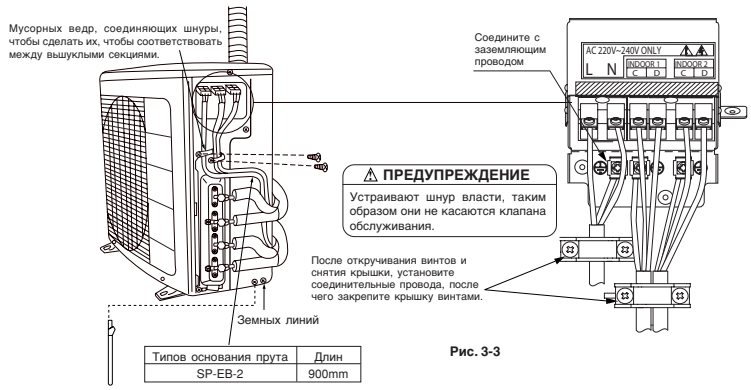
- Перед монтажем источник электропитания должен быть проверен и необходимая работа с проводами завершена. При подборе проводов нужной мощности, для полюсного преобразователя с входящей стороны и для проведения проводов от пульта переключателей предохранительного блока к главному переключателю и наружному блоку, воспользуйтесь нижеприведённым списком спецификаций проводов.

ВАЖНО

Длина кабеля	Поперечное сечение провода
До 6m	1,5mm²
До 15m	2,5mm²
До 25m	4,0mm²

⚠ ОСТОРОЖНО

- Соединяют Соединяющийся Шнур с C1 и D1 “Внутренний 1” для внутренней единицы 1, C2 и D2 “Внутренние 2” для Внутренних 2.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Устраивают шнур власти, таким образом они не касаются клапана обслуживания.

Типов основания прута	Длин
SP-EB-2	900mm

(дополнительных) прутов Основания
(Земной провод и основание не поставляются. Пожалуйста используйте дополнительные пункты ниже.)

Рис. 3-3

- Узнайте мощность источника питания и другие электрические условия на месте монтажа. В зависимости от модели комнатного кондиционера, который должен быть установлен, требуйте от покупателя обеспечить меры для необходимой работы с электричеством и т.д. Работа с электричеством включает проведение электропроводки до розетки. В местности где электрические условия неблагоприятные, используйте рекомендуемые стабилизаторы питания.

ВАЖНО

Емкость предохранителя
Плавкий предохранитель с временной задержкой на 16А

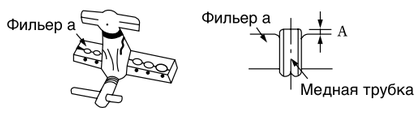
4. Приготовление Трубки

- Используйте резак для перерезания медной трубки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Зазубренные края трубок приведут к утечке.
- При снятии заусенцев направляйте инструмент снизу, чтобы исключить попадание медных стружек в трубку.

- Перед приданием трубке формы р аструба наденьте специальную р аструбную гайку.



- Рекомендовать использовать инструмент горения R410A

Наружный Диаметр (ø)	A (mm)	
	Инструмент R410A	Инструмент R22
6.35 (1/4”)	0 ~ 0.5mm	1.0mm
9.52 (3/8”)	0 ~ 0.5mm	1.0mm
12.7 (1/2”)	0 ~ 0.5mm	1.0mm

5. Соединение трубок

5.1 Соединение трубок

Подсоединение труб к наружному блоку

(1) Удалите гайку и крышку-скрепитель с сервисного клапана.
(2) Смажьте хладагентным маслом сервисный клапан и место связки труб.
(3) С помощью ключа надежно закрепите.

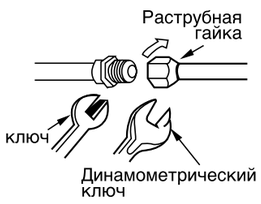
Затянуть до конца вручную.

Не производите затяжку сразу, а затягивайте по мере вставления расширенной части в трубу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

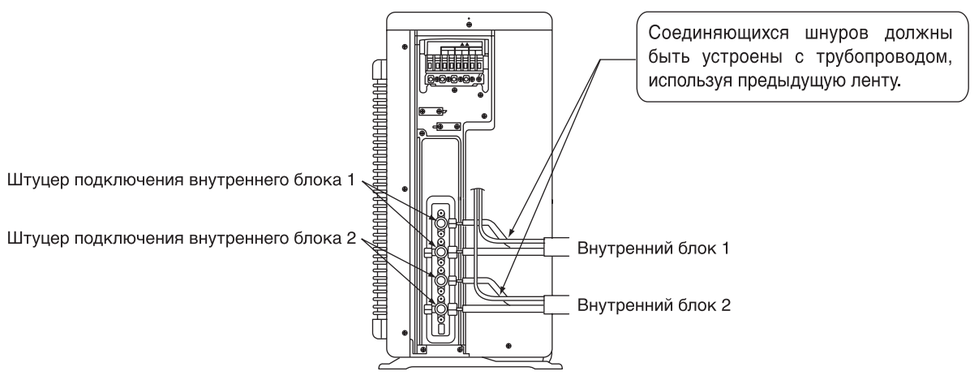
- При снятии раструбной гайки на внутреннем биоке, сначала снимите гайку со стороны меньшего диаметра, иначе вылетит герметичный колпачок со стороны большего диаметра. При работе слейте воду в трубки.
- В течение связи, держитесь подальше воды.
- Убедитесь, что сжали орех вспышки к указанному вращающему моменту, используя динамометрический ключ. Если орех вспышки сжат слишком сильно, это может расколоться после некоторого времени и вызвать охладитель утечка.

- Пожалуйста, быть осторожным, сгибая медную трубу.
- Винт во вручную, регулируя центр. После того использования динамометрический ключ к сожмите связь.



		Наружный диаметр трубки	Момент силы Н.м (кгс • см)
Сторона малого диаметра		6.35 (1/4”)	13.7-18.6 (140-190)
Сторона большого диаметра		9.52 (3/8”)	34.3-44.1 (350-450)
		12.7 (1/2”)	44.1-53.9 (450-550)
Крышка головки вентиля	Сторона малого диаметра	6.35 (1/4”)	19.6-24.5 (200-250)
	Сторона большого диаметра	9.52 (3/8”)	19.6-24.5 (200-250)
		12.7 (1/2”)	29.4-34.3 (300-350)
Крышка сер дечника вентиля			12.3-15.7 (125-160)

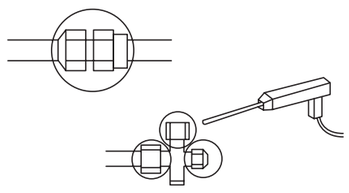
- Установитъ единицу в устойчивом месте, чтобы минимизировать вибрацию или шум.
- После подготовки шнуров и трубы, обеспечьте их в месте.



Проверка Утечки Газа

Пожалуйста, используйте детектор утечки газа для проверки соединения с Раструбной гайкой, как показано справа.

Если происходит утечка, затяните соединение сильнее до прекращения утечки. (Использовать датчик, предусмотрел R410A).



СПЕЦИФИКАЦИЯ МОЩНОСТЕЙ НАГРЕВА / ОХЛАЖДЕНИЯ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СОЧЕТАНИЙ ВНУТРЕННИХ БЛОКОВ

RAM-18QH5E

(Значение рекомендации)

ВОЗМОЖНЫЕ СОЧЕТАНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТБЦИИ		ОХЛАЖДЕНИЕ				НАГРЕВ			
		НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) (ДИАПАЗОН)	НАРУЖНЫЙ БЛОК			НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) (ДИАПАЗОН)	НАРУЖНЫЙ БЛОК		
			ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ (Вт)	СИЛА ТОКА (А)			ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ (Вт)	СИЛА ТОКА (А)	
				220V	240V			220V	240V
ОДИН БЛОК	1,8	1,8 (1,00 - 2,50)	560 (200 - 750)	2,6	2,4	2,5 (1,10 - 3,20)	690 (200 - 970)	3,2	2,9
	2,5	2,5 (1,00 - 3,10)	750 (200 - 880)	3,4	3,2	3,4 (1,10 - 4,40)	870 (200 - 1120)	4,0	3,7
	3,5	3,5 (1,00 - 4,00)	1090 (200 - 1300)	5,0	4,6	4,2 (1,10 - 5,00)	1080 (200 - 1300)	5,0	4,5
ДВА БЛОКА	1,8 + 1,8	1,8 + 1,8 (1,50 - 4,00)	1190 (200 - 1680)	5,5	5,0	2,25 + 2,25 (1,50 - 5,20)	1100 (200 - 1480)	5,1	4,6
	1,8 + 2,5	1,70 + 2,30 (1,50 - 4,50)	1245 (200 - 1720)	5,7	5,2	2,20 + 2,60 (1,50 - 5,40)	1240 (200 - 1750)	5,7	5,2
	2,5 + 2,5	2,00 + 2,00 (1,50 - 4,50)	1245 (200 - 1800)	5,7	5,2	2,50 + 2,50 (1,50 - 5,60)	1350 (200 - 1780)	6,2	5,7
	1,8 + 3,5	1,60 + 2,40 (1,50 - 4,50)	1245 (200 - 1800)	5,7	5,2	1,70 + 3,30 (1,50 - 5,60)	1350 (200 - 1780)	6,2	5,7
	2,5 + 3,5	1,80 + 2,20 (1,50 - 4,50)	1245 (200 - 1800)	5,7	5,2	2,00 + 3,00 (1,50 - 5,60)	1350 (200 - 1780)	6,2	5,7

ОДНА обозначенная ЕДИНИЦА - только для одной операции единицы, когда две внутренних единицы связанный.

6. Удаление Воздуха из Трубки и Проверка Утечки Газа

6.1 Удаление воздуха с помощью вакуумного насоса

Снять клапанную крышку с сервисного клапана.

↓

Подключить вакуумные шланги к вакуумному насосу и выходному штуцеру сервисного клапана на конце труб большего диаметра.

↓

Полностью открыть регулятор низкого давления LO блока клапана.

↓

Включить вакуумный насос.

↓ — — — — — — — — Продолжительность поддержания вакуума свыше 10 минут.

Закрыть регулятор низкого давления LO блока клапана.

↓

Выключить вакуумный насос.

↓

Снять клапанную крышку со стержня сервисного клапана.

↓

Повернуть стержни каждого сервисного клапана с концов труб меньшего и большего диаметра до отказа в направлении против часовой стрелки до полного закрытия клапанов. Затем подтянуть еще на угол более 10 градусов (для этого использовать шестигранный гаечный ключ (4мм ⌧).

↓

Отсоедините вакуумный шланг от сервисного клапана.

↓

Смонтировать и затянуть клапанную крышку сердечника клапана низкого давления. [Момент затяжки 12,3-15,7 Н•м (125-160кЕс-см)].

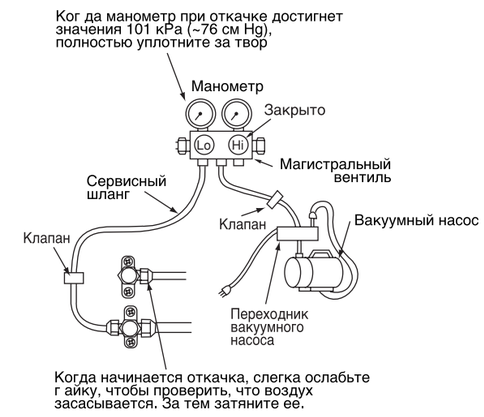
↓

Смонтировать клапанные крышки на стержни сервисных клапанов труб большего и меньшего диаметра.

↓

Затянуть клапанную крышку на стержне клапана. [Момент затяжки 19,6-24,5 Н•м (200-250кЕс-см)].

Удаление воздуха с помощью вакуумного насоса



Удостоверьтесь, что клапан остановки полностью открыт.

Рис. 6-1

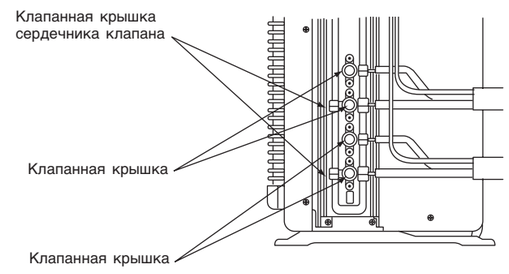


Рис. 6-2

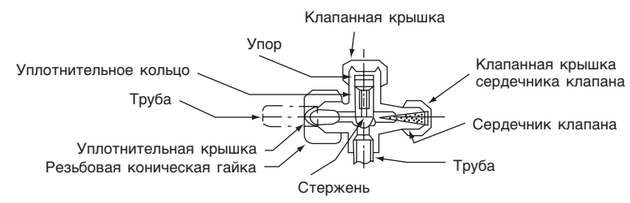


Рис. 6-3

Контур подачи хладагента открыт, и хладагент перетекает от наружного блока конденсата к внутреннему блоку кондиционера.

7. Рабочее испытание

- Пожалуйста, убедитесь в нормальной работе кондиционера во время рабочего испытания.
- Объясните вашему покупателю правильные способы эксплуатации кондиционере, как это описано в инструкции для попьзователя.
- Если внутренняя единица не работает, проверьте, чтобы видеть, что связь правильна.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- След, которым управляют должен провестись на одной единице одновременно, чтобы проверить для неправильного телеграфирования соединяющийся шнур.