

DAIKIN



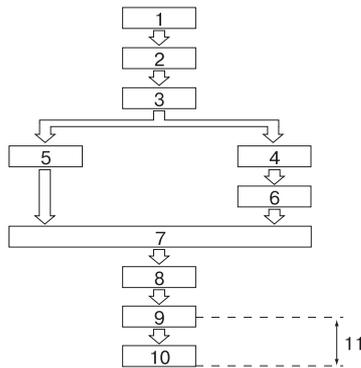
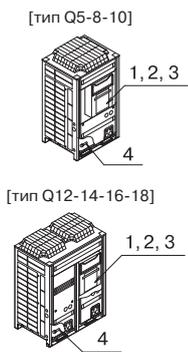
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ



Система кондиционирования воздуха

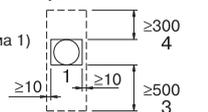
Руководство по монтажу Система кондиционирования VRVIII

RXYQ5PAY1(E)	RXYQ5PAY6(E)
RXYQ8PAY1(E)	RXYQ8PAY6(E)
RXYQ10PAY1(E)	RXYQ10PAY6(E)
RXYQ12PAY1(E)	RXYQ12PAY6(E)
RXYQ14PAY1(E)	RXYQ14PAY6(E)
RXYQ16PAY1(E)	RXYQ16PAY6(E)
RXYQ18PAY1(E)	RXYQ18PAY6(E)
RXYQ20PAY1(E)	RXYQ20PAY6(E)
RXYQ22PAY1(E)	RXYQ22PAY6(E)
RXYQ24PAY1(E)	RXYQ24PAY6(E)
RXYQ26PAY1(E)	RXYQ26PAY6(E)
RXYQ28PAY1(E)	RXYQ28PAY6(E)
RXYQ30PAY1(E)	RXYQ30PAY6(E)
RXYQ32PAY1(E)	RXYQ32PAY6(E)
RXYQ34PAY1(E)	RXYQ34PAY6(E)
RXYQ36PAY1(E)	RXYQ36PAY6(E)
RXYQ38PAY1(E)	RXYQ38PAY6(E)
RXYQ40PAY1(E)	RXYQ40PAY6(E)
RXYQ42PAY1(E)	RXYQ42PAY6(E)
RXYQ44PAY1(E)	RXYQ44PAY6(E)
RXYQ46PAY1(E)	RXYQ46PAY6(E)
RXYQ48PAY1(E)	RXYQ48PAY6(E)
RXYQ50PAY1(E)	RXYQ50PAY6(E)
RXYQ52PAY1(E)	RXYQ52PAY6(E)
RXYQ54PAY1(E)	RXYQ54PAY6(E)

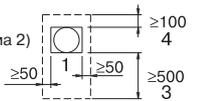


<при одиночной установке>

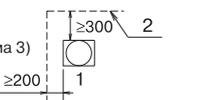
(Схема 1)



(Схема 2)

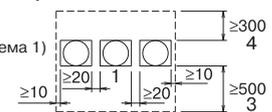


(Схема 3)

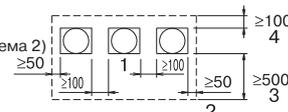


<при последовательной установке>

(Схема 1)



(Схема 2)



(Схема 3)

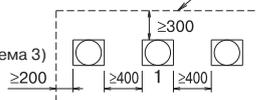


рисунок 1

рисунок 2

рисунок 3

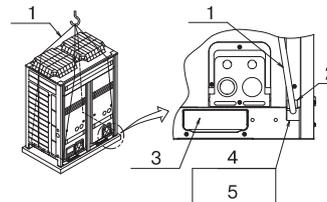
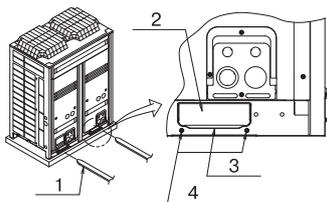
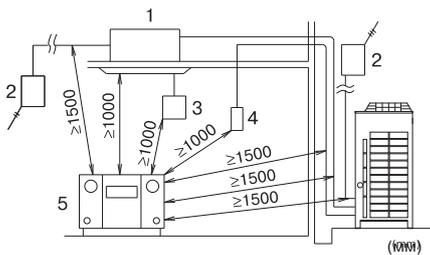


рисунок 4

рисунок 5

рисунок 6

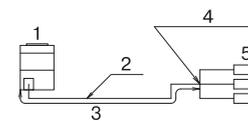
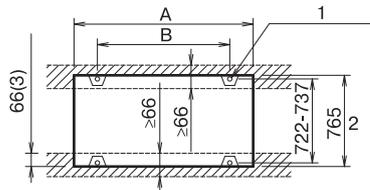
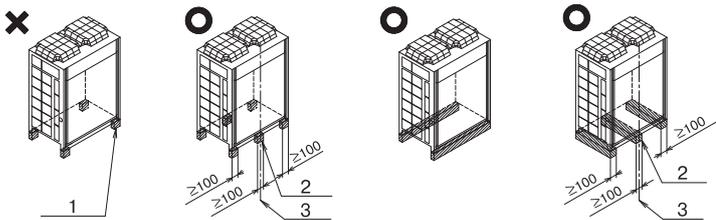


рисунок 7

рисунок 8

рисунок 9

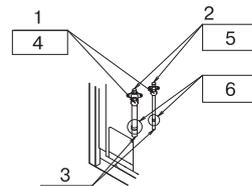
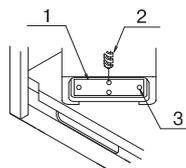
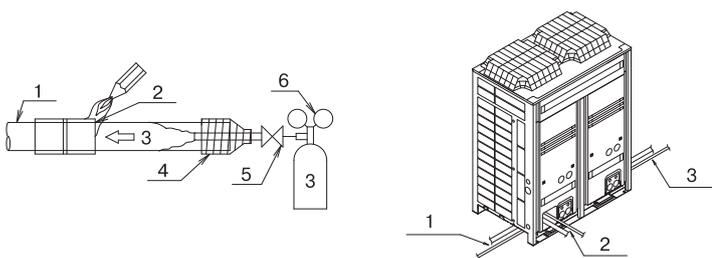


рисунок 10

рисунок 11

рисунок 12

рисунок 13

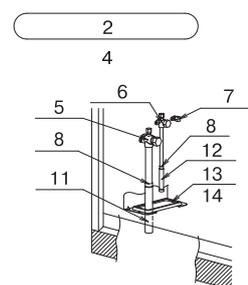
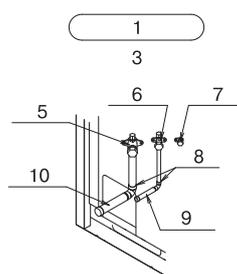
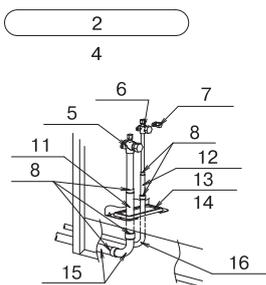
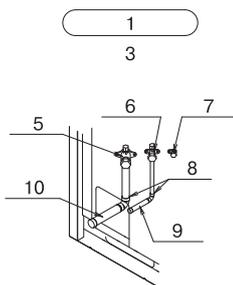
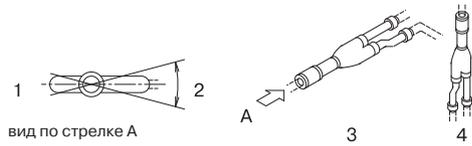


рисунок 14

рисунок 15



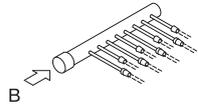
вид по стрелке А

рисунок 16

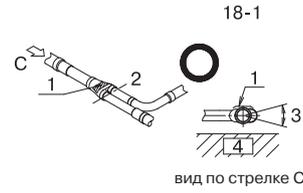


вид по стрелке В

рисунок 17

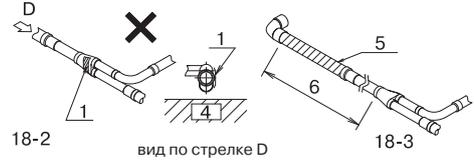


B



вид по стрелке С

рисунок 18



вид по стрелке D

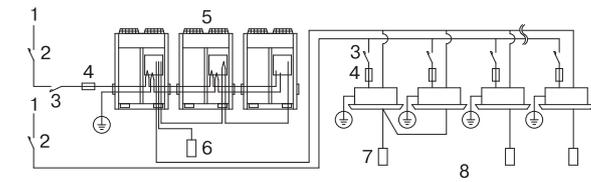


рисунок 19

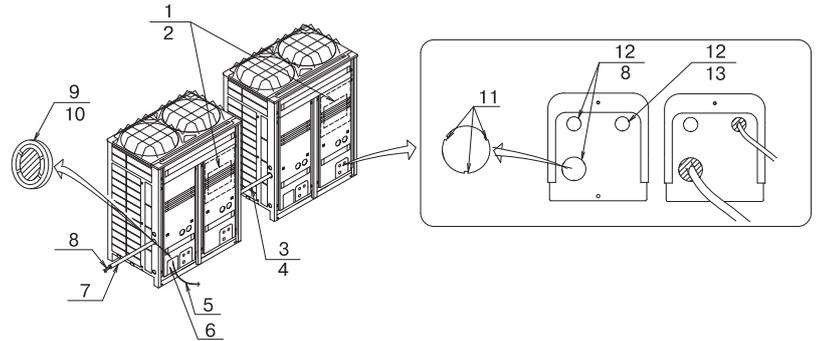


рисунок 20

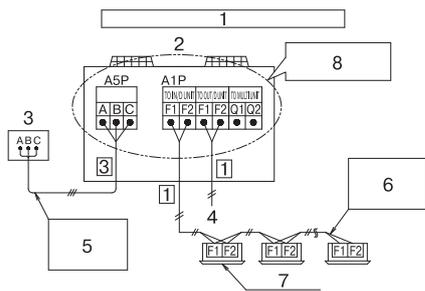


рисунок 21

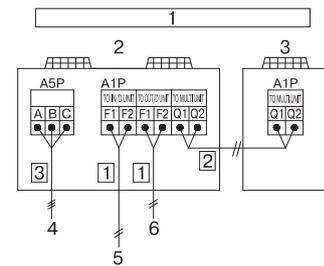


рисунок 22

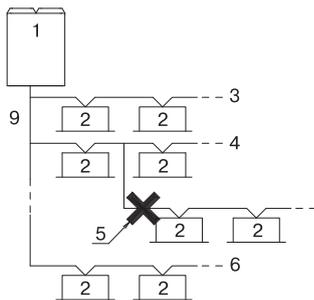


рисунок 23

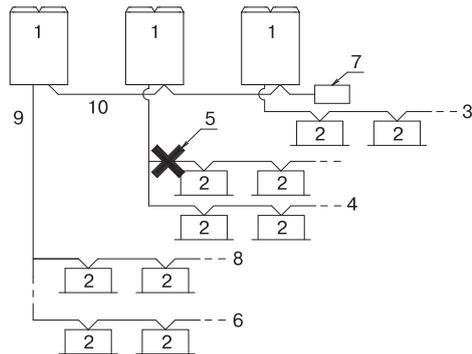


рисунок 24

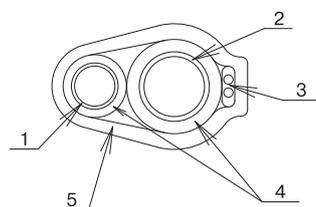


рисунок 25

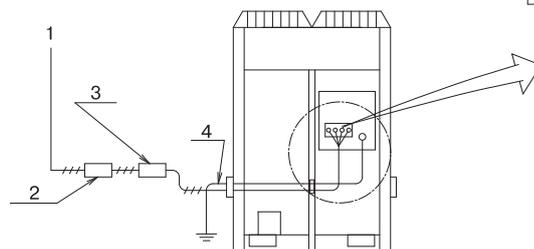
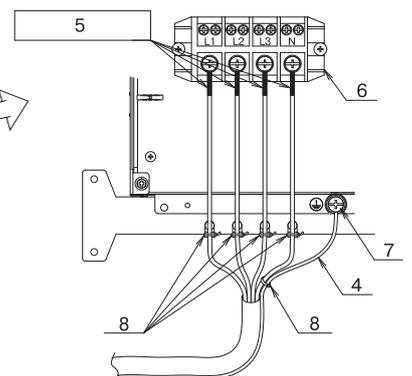


рисунок 26



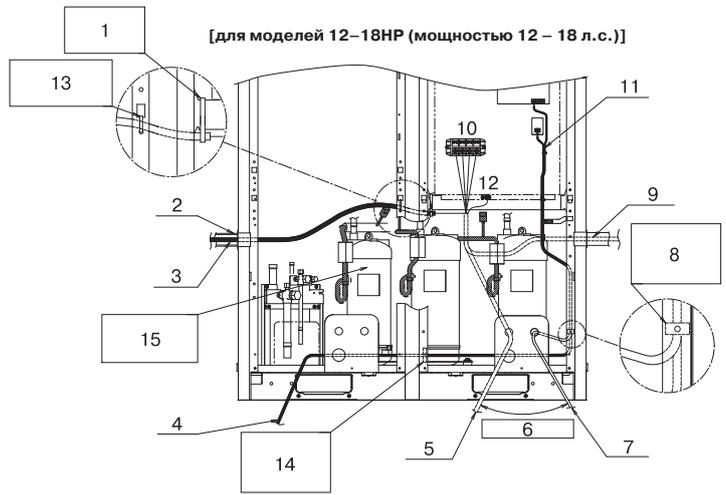
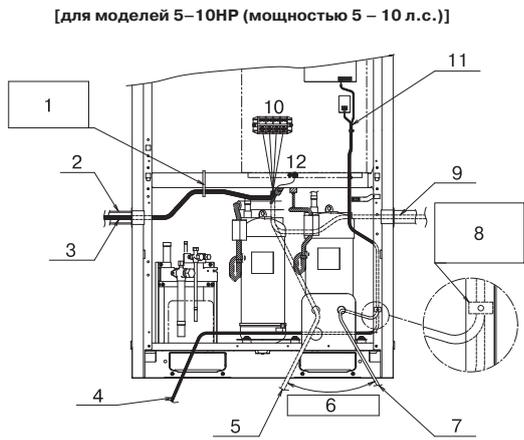


рисунок 27

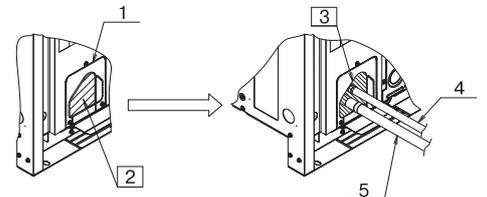
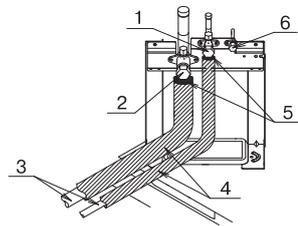
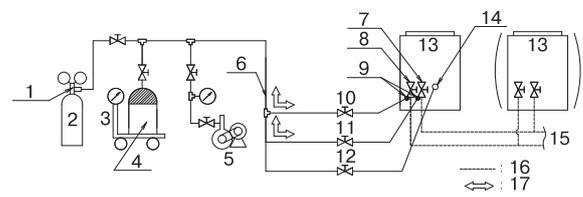


рисунок 28

рисунок 29

рисунок 30

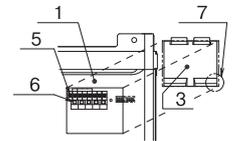
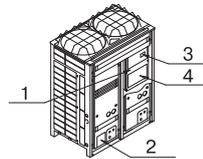
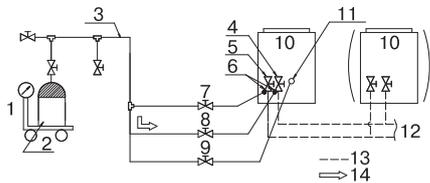


рисунок 31

рисунок 32

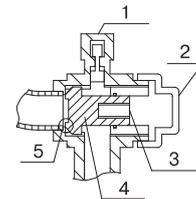
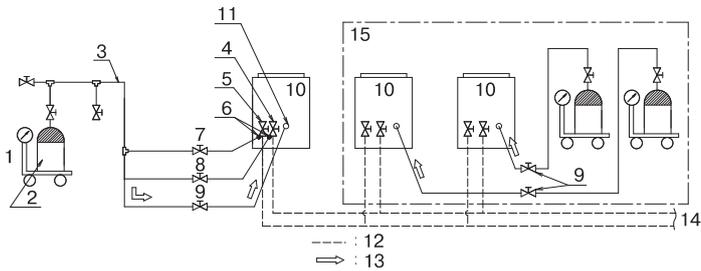


рисунок 33

рисунок 34



RXYQ5PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ8PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ10PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ12PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ14PAY1(E) - PAY6(E)

RXYQ16PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ20PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ22PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ24PAY1(E) - PAY6(E)

RXYQ26PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ28PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ30PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ32PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ34PAY1(E) - PAY6(E)

RXYQ36PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ38PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ40PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ42PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ44PAY1(E) - PAY6(E)

RXYQ46PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ48PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ50PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ52PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ54PAY1(E) - PAY6(E)

Система кондиционирования VRV/III Руководство по монтажу

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	1
1-1. Меры по обеспечению безопасности	1
1-2. Дополнительная информация о продукте	2
1-3. Порядок утилизации	2
2. ВВЕДЕНИЕ	2
2-1. Комбинации блоков	2
2-2. Стандартная комплектация	3
2-3. Дополнительные принадлежности	3
2-4. Технические и электрические характеристики	3
2-5. Основные компоненты	3
2-6. Порядок установки	3
3. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ	3
4. ПРОВЕРКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	4
5. РАЗМЕЩЕНИЕ УСТРОЙСТВА	4
6. ТРУБОПРОВОДЫ ХЛАДАГЕНТА	4
6-1. Выбор материала трубопроводов и комплекта разветвителей	5
6-2. Предупреждение засорения трубопроводов при монтаже	5
6-3. Соединение трубопроводов	5
6-4. Подсоединение трубопровода хладагента	5
6-5. Примеры подсоединения	8
7. ВНЕШНЯЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	10
7-1. Требования к типу кабеля, цепи питания и защитному устройству	10
7-2. Пример схемы электрических соединений всей системы	10
7-3. Вывод кабелей	11
7-4. Подключение соединительного кабеля	11
7-5. Подключение кабеля питания	11
7-6. Укладка кабелей внутри блоков	12
8. ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ВАКУУМНАЯ ОСУШКА	12
8-1. Подготовка	12
8-2. Методика проведения проверки герметичности и вакуумной осушки	13
9. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ	13
10. ПРОВЕРКА ИЗДЕЛИЯ И ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ	13
11. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ И ПРОВЕРКА	13
11-1. Перед началом работы	13
11-2. Процедура дозаправки хладагента и проверка	15
12. НАСТРОЙКИ НА МЕСТЕ УСТАНОВКИ	17
12-1. Настройки на месте установки при выключенном питании	17
12-2. Настройки на месте установки при включенном питании	17
13. ПРОБНЫЙ ЗАПУСК	17
13-1. Перед пробным запуском	17
13-2. Пробный запуск	17
13-3. Проверки после пробного запуска	17
14. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ УТЕЧЕК ХЛАДАГЕНТА	17
ПРИМЕЧАНИЕ	18

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- Этот документ представляет собой руководство по монтажу для инверторных моделей кондиционеров Daikin системы VRV/III серии RXYQ-P. Перед установкой изделия внимательно изучите данное руководство и строго следуйте приведенным в нем инструкциям. После монтажа произведите пробный запуск, убедитесь в работоспособности изделия, после чего ознакомьте покупателя с правилами обращения с изделием и его технического обслуживания, в соответствии с руководством по эксплуатации.
- Пользователю следует хранить данное руководство вместе с руководством по эксплуатации в надежном месте.
- Это руководство не содержит инструкций по монтажу внутреннего блока. Данная информация приведена в руководстве по монтажу, входящем в комплект поставки внутреннего блока.

1-1 Меры по обеспечению безопасности

Внимательно прочитайте содержание данного раздела перед началом монтажа блока кондиционера и обеспечьте правильную установку блока. После монтажа произведите пробный запуск, убедитесь в работоспособности изделия, после чего ознакомьте покупателя с правилами обращения с изделием и его технического обслуживания, в соответствии с руководством по эксплуатации. Попросите покупателя хранить руководство по монтажу вместе с руководством по эксплуатации для возможного обращения к ним в дальнейшем. Значение предупреждающих символов ОПАСНО и ВНИМАНИЕ



ОПАСНО

Несоблюдение обозначенных данным символом инструкций может привести к получению тяжелого увечья или даже смерти.



ВНИМАНИЕ

Несоблюдение обозначенных данным символом инструкций может привести к порче имущества или физическому увечью, которые, в зависимости от обстоятельств, могут оказаться очень серьезными.



ОПАСНО

- Для проведения монтажа обратитесь к вашему дилеру или квалифицированным специалистам. Не пытайтесь монтировать кондиционер самостоятельно. Неправильная установка может привести к утечкам воды, поражению электрическим током или возникновению пожара.
- Устанавливайте кондиционер в соответствии с приведенными в данном руководстве указаниями. Неправильная установка может привести к утечке воды, поражению электрическим током или пожару.
- При установке блока в небольшом помещении примите меры по недопущению превышения допустимой безопасной концентрации хладагента в случае его утечки. За дополнительной информацией обратитесь к компании-продавцу. Повышенное количество хладагента в замкнутом пространстве может привести к дефициту кислорода.
- В процессе монтажа следует использовать только рекомендованные инструменты и комплектующие. Использование каких-либо других комплектующих может привести к падению блока, утечке воды, поражению электрическим током или пожару.
- Устанавливайте кондиционер на достаточно прочном основании, способном выдерживать массу блока. Недостаточно прочное основание может стать причиной падения блока и травмирования персонала.
- При установке учитывайте возможное воздействие на изделие сильного ветра, урагана или землетрясения. Игнорирование этих обстоятельств при монтаже может привести к падению блока и аварии.
- Для данного изделия необходимо использовать отдельный контур питания. Все работы с электрическими компонентами должны проводиться квалифицированным специалистом, в соответствии с местными нормами и правилами, а также приведенными в данном руководстве инструкциями. Недостаточная мощность источника питания или неправильное выполнение электропроводки могут привести к поражению электрическим током или пожару.
- Убедитесь, что вся электропроводка зафиксирована, и используются кабели указанных типов. Электрические разъемы и кабели не должны быть натянуты или механически нагружены. Неправильное подключение или крепление кабелей может привести к их перегреву или пожару.
- При прокладке кабеля питания, подключении кабеля пульта дистанционного управления и соединительных кабелей располагайте их таким образом, чтобы обеспечить плотное закрытие крышки распределительной коробки. Неправильное положение крышки распределительной коробки может привести к поражению электрическим током, возгоранию или перегреву разъемов.
- В случае утечки газообразного хладагента в процессе монтажа, следует немедленно проветрить помещение. При контакте хладагента с огнем может образоваться ядовитый газ.
- По окончании монтажа убедитесь в отсутствии утечек газообразного хладагента. При контакте хладагента с огнем или иным источником высокой температуры (таким как тепловентилятор, печь или плита) может образоваться ядовитый газ.
- Не прикасайтесь к вытекшему из трубопроводов или других мест хладагенту, это может привести к обморожению.
- Не прикасайтесь ни к каким электрическим компонентам, не отключив питание блока.
- Не позволяйте детям забираться на наружный блок, не кладите на блок никакие предметы. Ослабление крепления и последующее падение блока может привести к травме.
- Обеспечьте заземление кондиционера. Не заземляйте блок через водопроводную трубу, молниеотвод или контакт заземления телефонного провода. Качественное заземление может привести к поражению электрическим током или пожару. Сильные броски тока от молнии или от других источников могут привести к повреждению кондиционера.
- Установите УЗО (устройство защитного отключения). Отсутствие УЗО может стать причиной поражения электрическим током или пожара.



ВНИМАНИЕ

- Установите дренажный трубопровод для эффективного отвода воды в соответствии с инструкциями данного руководства; теплоизолируйте трубопровод для предотвращения образования конденсата. Неправильная установка дренажного трубопровода может привести к попаданию воды внутрь помещения и порче имущества.

- Во избежание искажения изображения и появления помех, внутренний и наружный блоки, кабель питания и соединительные кабели должны располагаться на расстоянии не менее 1 м от телевизоров и радио-приемников.
(В зависимости от мощности принимаемого сигнала расстояния в 1 м может оказаться недостаточно для предотвращения помех).
- Дальность действия беспроводного пульта дистанционного управления может оказаться ниже ожидаемой в помещениях с флуоресцентными лампами (инверторными или бесстартерными). Располагайте внутренний блок как можно дальше от флуоресцентных ламп.
- Примите меры для защиты наружного блока от мелких животных, которые могут использовать его в качестве убежища. Контакт этих животных с находящимися под напряжением электрическими частями может привести к повреждению кондиционера, задымлению или пожару. Укажите покупателю на необходимость поддержания чистоты вокруг блока.
- Не устанавливайте кондиционер в следующих местах:
 1. В местах с высокой концентрацией паров или аэрозольных частиц нефтепродуктов (например, на кухне). Это может привести к разрушению пластиковых элементов, выпадению частей и утечке воды.
 2. В местах скопления агрессивных газов, таких, например, как сернистый газ. Коррозия медных трубопроводов или паяных соединений может привести к утечке хладагента.
 3. Рядом с оборудованием, генерирующим электромагнитное излучение. Электромагнитное излучение может нарушить работу системы управления и привести к выходу блока из строя.
 4. В местах возможной утечки легковоспламеняющихся газов, наличия углеродного волокна или присутствия в воздухе легковоспламеняющейся пыли, либо в местах использования летучих горючих жидкостей, таких как растворитель или бензин. Эксплуатация устройства в подобных местах может привести к пожару.

1-2 Дополнительная информация о продукте

[КЛАССИФИКАЦИЯ]

Данный кондиционер соответствует типу «оборудование, не предназначенное для общего пользования».

[ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ]

Система VRVIII относится к оборудованию класса А. При использовании в домашней обстановке это изделие может вызвать электромагнитные помехи, в случае появления которых пользователю необходимо предпринять соответствующие меры.

[ХЛАДАГЕНТ]

В системе VRVIII используется хладагент R410A.

- При использовании хладагента R410A необходимо строго соблюдать требования, касающиеся чистоты, сухости и герметичности системы. Внимательно изучите раздел «ТРУБОПРОВОДЫ ХЛАДАГЕНТА» и точно следуйте приведенным инструкциям.
 - А. Чистота и сухость
Необходимо принять самые серьезные меры по удалению из системы любых загрязнений (включая компрессорное масло SUNISO, а также других минеральных масел и влаги).
 - В. Надежная герметичность
При проведении работ по монтажу необходимо обеспечить герметичность системы.
Хладагент R410A не содержит хлора и, таким образом, не разрушает озоновый слой и не ухудшает защиту планеты от вредного ультрафиолетового излучения.
При попадании в атмосферу R410A вносит лишь незначительный вклад в парниковый эффект.
- Поскольку R410A является составным хладагентом, при необходимости дозаправки он должен использоваться в жидком состоянии. (Заправка газообразным хладагентом может привести к изменению его состава и нарушению работы системы).

Ограничение общего максимального количества заправленного хладагента

Общее максимальное количество хладагента в системе VRVIII не должно превышать 100 кг, что соответствует требованиям стандарта EN60335-2-40 CE. Это означает, что если общее количество хладагента (заправленного изначально и добавленного дополнительно) равно или превышает 100 кг, всю систему наружных блоков следует разделить на несколько более мелких независимых систем, каждая из которых будет содержать менее 100 кг хладагента.

Информация о начальной заправке хладагента приведена на заводской табличке.

[РАСЧЕТНОЕ ДАВЛЕНИЕ]

Расчетное давление в трубопроводе составляет 4 МПа (40 бар) (для блоков R407C: 3,3 Мпа (33 бар)), поэтому следует ответственно подойти к подбору труб с соответствующей толщиной стенки, с учетом требований местных и национальных нормативов.

1-3 Порядок утилизации

Демонтаж блока, переработка хладагента, масла и других компонентов должны проводиться с учетом требований соответствующих положений местного и национального законодательства.

2 ВВЕДЕНИЕ

- Серия RXYQ-P представляет собой блоки наружной установки, предназначенные для использования в системах охлаждения и в системах с тепловым насосом. Наружные блоки поставляются в трех стандартных типоразмерах, с возможностью одиночной либо совместной установки (до 3 наружных блоков). Расчетная холодопроизводительность составляет от 14 до 147 кВт, теплопроизводительность – от 16 до 170 кВт.
- Возможно совместное использование блоков серии RXYQ-P с внутренними блоками серии Daikin VRV для выполнения функций кондиционирования воздуха. Всегда используйте соответствующие внутренние блоки, которые могут работать с хладагентом R410A. Выбор совместимых с R410A моделей можно провести по каталогам продукции. Использование хладагента другого типа приведет к выходу внутреннего блока из строя.

2-1 Комбинации блоков

Возможное количество подключаемых внутренних блоков приведено в таблице ниже.

<Наружный блок>	<Общая производительность внутренних блоков>	<Общее количество внутренних блоков>
RXYQ5PAY1(E) - PAY6(E)	62,5 – 250	12
RXYQ8PAY1(E) - PAY6(E)	100 – 400	20
RXYQ10PAY1(E) - PAY6(E)	125 – 500	25
RXYQ12PAY1(E) - PAY6(E)	150 – 600	30
RXYQ14PAY1(E) - PAY6(E)	175 – 700	35
RXYQ16PAY1(E) - PAY6(E)	200 – 800	40
RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)	225 – 900	45
RXYQ20PAY1(E) - PAY6(E)	250 – 800	40
RXYQ22PAY1(E) - PAY6(E)	275 – 880	44
RXYQ24PAY1(E) - PAY6(E)	300 – 960	48
RXYQ26PAY1(E) - PAY6(E)	325 – 1040	52
RXYQ28PAY1(E) - PAY6(E)	350 – 1120	56
RXYQ30PAY1(E) - PAY6(E)	375 – 1200	60
RXYQ32PAY1(E) - PAY6(E)	400 – 1280	64
RXYQ34PAY1(E) - PAY6(E)	425 – 1360	64
RXYQ36PAY1(E) - PAY6(E)	450 – 1440	64
RXYQ38PAY1(E) - PAY6(E)	475 – 1235	61
RXYQ40PAY1(E) - PAY6(E)	500 – 1300	64
RXYQ42PAY1(E) - PAY6(E)	525 – 1365	64
RXYQ44PAY1(E) - PAY6(E)	550 – 1430	64
RXYQ46PAY1(E) - PAY6(E)	575 – 1495	64
RXYQ48PAY1(E) - PAY6(E)	600 – 1560	64
RXYQ50PAY1(E) - PAY6(E)	625 – 1625	64
RXYQ52PAY1(E) - PAY6(E)	650 – 1690	64
RXYQ54PAY1(E) - PAY6(E)	675 – 1755	64

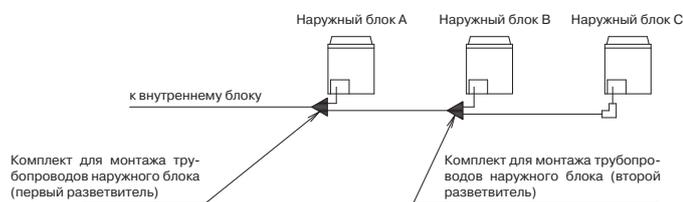
Примечания

- Используйте внутренние блоки, совместимые с R410A. Для подбора подходящей модели обратитесь к каталогу моделей внутренних блоков.
- Выше приведены общая производительность и общее количество внутренних блоков при использовании стандартной комбинации устройств. При использовании других комбинаций за дополнительной информацией по общей производительности и количеству внутренних блоков обратитесь к техническому описанию. Стандартные комбинации приведены ниже.

Стандартная комбинация наружных блоков

RXYQ5PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ5PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ8PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ8PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ10PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ10PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ12PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ12PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ14PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ14PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ16PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ16PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ20PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ8PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ12PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ22PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ10PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ12PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ24PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ8PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ16PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ26PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ8PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ28PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ10PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ30PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ12PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ32PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ16PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ16PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ34PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ16PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ36PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ38PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ8PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ12PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ40PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ8PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ16PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ16PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ42PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ8PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ16PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ44PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ8PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ46PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ10PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ48PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ12PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ50PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ14PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ52PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ16PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)
RXYQ54PAY1(E) - PAY6(E)	RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E) + RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)

- Если общая производительность внутренних блоков превышает производительность наружного блока, эффективность охлаждения и нагрева может упасть при включении всех внутренних блоков. Детальная информация приведена в таблице производительности в техническом руководстве.
- Существует ряд ограничений по порядку подключения трубопроводов хладагента наружных блоков для многомодульной системы. Данные ограничения следует учитывать при монтаже системы. <Ограничения> Производительность наружных блоков А, В и С должна соответствовать следующим условиям.
A ≥ B ≥ C



2-2 Стандартная комплектация

Следующие принадлежности входят в комплект поставки. Расположение принадлежностей показано на рисунке 1.

тип Q5 – Q18				
Наименование	Хомут (1)	Хомут (2)	Хомут (3)	Дополнительная трубка стороны газа (1)
Количество	9 шт.	2 шт.	1 шт.	1 шт.
Внешний вид				
	Малый		Большой	

тип Q5 – Q18				
Наименование	Дополнительная трубка стороны газа (2)	Дополнительная трубка стороны жидкости (1)	Дополнительная трубка стороны жидкости (2)	Прочее
Количество	1 шт.	1 шт.	1 шт.	
Внешний вид				<ul style="list-style-type: none"> • Руководство по эксплуатации • Руководство по монтажу • Декларация соответствия (PED) (только для RXYQ-PAY1) • Наклейка «REQUEST FOR THE INDICATION» (записи об установке)
	для моделей 5 – 10 HP		для моделей 5 – 10, 14, 16 HP.	
	для моделей 12 – 18 HP		для моделей 12, 18 HP	

(См. рис. 1)

1. Руководство по эксплуатации
2. Руководство по монтажу
3. Хомуты
4. Дополнительные трубки

Примечание

Не выбрасывайте никакие принадлежности до полного завершения монтажа.

2-3 Дополнительные принадлежности

Для установки наружных блоков также потребуются следующие дополнительные принадлежности. Для выбора наиболее подходящего комплекта обратитесь к разделу «6. ТРУБОПРОВОДЫ ХЛАДАГЕНТА»*.

- Комплект разветвителей трубопровода хладагента

REFNET-коллектор	KHRP26M22H	KHRP26M33H	KHRP26M72H	KHRP26M73H
REFNET-разветвитель	KHRP26A22T	KHRP26A33T	KHRP26A72T	KHRP26A73T

- Комплект для монтажа трубопроводов наружных блоков

Количество соединяемых наружных блоков	2 блока	3 блока
Наименование комплекта	BHFP22P100	BHFP22P151

- Переходной патрубков

Наименование комплекта	KHRP26M73TP	KHRP26M73HP
------------------------	-------------	-------------

Примечание

Убедитесь, что все дополнительно приобретенные принадлежности подходят для работы с хладагентом R410A.

2-4 Технические и электрические характеристики

Полный перечень технических характеристик приведен в техническом ру-

ководстве.

2-5 Основные компоненты

Описание основных компонентов и их функций приведено в техническом руководстве.

2-6 Порядок установки

На рисунке 2 приведен порядок установки. Работы по монтажу выполняются поэтапно, в указанной ниже последовательности.

(См. рис. 2)

1. «3. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ»
2. «4. ПРОВЕРКА И ТРАНСПОРТИРОВКА УСТРОЙСТВА»
3. «5. РАЗМЕЩЕНИЕ УСТРОЙСТВА»
4. «6. ТРУБОПРОВОДЫ ХЛАДАГЕНТА»
5. «7. ВНЕШНЯЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДКА»
6. «8. ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ВАКУУМНАЯ ОСУШКА»
7. «9. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ»
8. «10. ПРОВЕРКА ИЗДЕЛИЯ И ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ»
9. «11. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ И ПРОВЕРКА»
10. «13. ПРОБНЫЙ ЗАПУСК»
11. Операции, требующие включения питания.

3. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ

Выберите место установки, соответствующее указанным ниже условиям. Согласуйте место установки с покупателем.

1. В месте установки должна быть исключена вероятность возгорания вследствие утечки горячего газа.
2. Выбирайте место таким образом, чтобы ни выходящий из устройства поток воздуха, ни производимый блоком шум не причиняли неудобств окружающим.
3. Основание для установки устройства должно быть достаточно прочным, чтобы выдержать массу блока. Для предотвращения вибраций и шума поверхность основания должна быть ровной.
4. Длина трубопровода между внутренним и наружным блоками не должна превышать предельно допустимого значения. (См. раздел «6. ТРУБОПРОВОДЫ ХЛАДАГЕНТА»).
5. Воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия не должны быть направлены навстречу ветру. Прямое задувание ветра в эти отверстия будет мешать нормальной работе изделия. При необходимости установите какое-либо препятствие для защиты от ветра.
6. Вокруг блока должно быть достаточно свободного пространства для проведения технического обслуживания, а также для забора и выпуска воздуха. (Требования по минимально допустимому свободному пространству приведены в разделе «Примеры выбора места установки»).

Примеры выбора места установки

- На рис. 3 показан пример установки изделия для работы в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха 35 °С. Если расчетная температура наружного воздуха превышает 35 °С, либо тепловая нагрузка превышает максимальную производительность наружного блока, следует предусмотреть больше свободного пространства в области забора воздуха.
- При монтаже выберите наиболее подходящую из приведенных на рис. 3 схем, учитывая воздействие ветра и наличия людей.
- Если количество устанавливаемых блоков превышает указанное на схемах рис. 3, следует располагать блоки так, чтобы избежать образования замкнутых контуров.
- Необходимо предусмотреть достаточное свободное пространство перед блоком для обеспечения удобного монтажа трубопроводов хладагента на месте во время установки изделия
- Если схемы, приведенные на рис.3, для вашего случая не подходят, следует обратиться к вашему дилеру или в компанию Daikin.

(См. рис. 3)

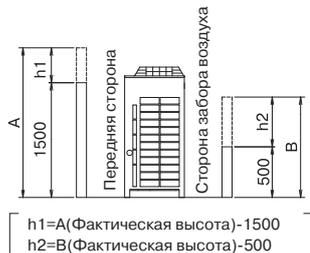
1. Передняя часть
2. Высота стены не ограничена
3. Свободное пространство в передней части
4. Свободное пространство со стороны забора воздуха

* Фактически поставленные комплекты рефнетов могут отличаться от приведенных в данном руководстве.

В этом случае воспользуйтесь таблицей соответствия рефнетов в разделе «Приложение» (стр. 18).

Для схем 1 и 2 на рис. 3:

- Высота стены с передней стороны блока не должна превышать 1500 мм.
- Высота стены со стороны забора воздуха не должна превышать 500 мм.
- Высота стен по боковым сторонам не ограничена.
- Если высота стен превышает указанные значения, вычислите значения величин h1 и h2 (показаны на рисунке ниже) и увеличьте свободное пространство для технического обслуживания с передней стороны блока на величину $h1 / 2$, а свободное пространство со стороны забора воздуха – на $h2 / 2$.



Примечания

1. Инверторный кондиционер может вызвать помехи для АМ-радиосигнала. Выбирайте места размещения главного кондиционера и прокладки электрических кабелей с соблюдением необходимой дистанции от стереоаппаратуры, персональные компьютеров и т.д. В местах со слабым сигналом обеспечьте расстояние не менее 3 метров для пультов дистанционного управления внутренними блоками, располагайте кабели питания и соединительные кабели в заземленных кабельных каналах.

(См. рис.4)

1. Внутренний блок
 2. Групповой выключатель, автоматический размыкатель
 3. Пульт дистанционного управления
 4. Переключатель режимов «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ»
 5. Персональный компьютер или радиоприемник
2. При установке блока в местах возможных сильных снегопадов примите следующие меры:
 - Убедитесь, что основание расположено достаточно высоко, чтобы не допустить забивания снегом воздухозаборных отверстий.
 - Во избежание скопления снега на ребрах снимите решетку заднего воздухозаборного отверстия.
 3. Если вытекающий конденсат может попасть на ступени лестницы или оказаться на пути прохода людей, примите защитные меры, установив центральный дренажный поддон (продается отдельно).
 4. Сам по себе хладагент R410A нетоксичен, не горит и безопасен. Тем не менее, в случае утечки хладагента его концентрация может превысить допустимые пределы, что определяется размерами помещения. Поэтому следует принять необходимые меры по предотвращению утечек. Более полная информация приведена в разделе «14. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ УТЕЧЕК ХЛАДАГЕНТА».

4 ПРОВЕРКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- При доставке устройства следует проверить целостность упаковки. В случае обнаружения каких-либо повреждений следует незамедлительно сообщить о них агенту по претензиям транспортной компании.
- При перемещении устройства следует принять во внимание следующее:

1. Основные обозначения:

- (хрупкое содержимое, обращаться с осторожностью);
- (держат изделие в вертикальном положении во избежание повреждения компрессора).

2. Спланировать маршрут транспортировки.
3. При использовании вилочного погрузчика вводить лапы в большие отверстия в нижней части блока (см. рис. 5).
4. Во избежание повреждения блока при подвешивании использовать тканевые стропы. Учитывая приведенные ниже рекомендации, подвешивайте блок, как показано на рис. 6.
 - Используйте прочные стропы, способные выдержать массу блока.
 - Используйте 2 ремня длиной не менее 8 м.
 - Используйте дополнительные тканевые прокладки в местах контакта корпуса со стропой, это поможет избежать повреждений.
 - Поднимайте блок с учетом расположения его центра тяжести.
5. После установки удалите транспортировочный протектор, надавив на захват, вставленный в большие отверстия. (См. рис. 6)

(См. рис. 5)

1. Лапа погрузчика
2. Отверстие (большое)
3. Транспортировочный протектор (желтый)
4. Захват протектора

(См. рис. 6)

1. Стрoпа
2. Панель
3. Отверстие (большое)
4. Отверстие (малое)
5. Проденьте стропу через большое отверстие (для модели 5 HP)

Примечание

При использовании погрузчика для транспортировки блока с антикоррозийным покрытием обмотайте лапы погрузчика тканью во избежание повреждения покрытия нижней части рамы и последующей коррозии.

5 РАЗМЕЩЕНИЕ УСТРОЙСТВА

- Во избежание появления вибраций и шума устройство следует устанавливать на достаточно прочной горизонтальной поверхности. (См. рис. 7)
- Основание должно быть шире, чем ширина опор блока (66 мм) и должно с запасом выдерживать вес блока. (См. рис. 8) При необходимости использования защитного резинового покрытия следует нанести его на всю поверхность основания.
- Высота основания от пола должна составлять не менее 150 мм.
- Зафиксируйте блок с помощью 4 фундаментных болтов M12, гаек и шайб.
- Болты должны быть утоплены на 20 мм.

(См. рис. 7)

1. Для моделей мощностью 8HP и более крепления в 4 точках недостаточно. Для моделей мощностью 5HP достаточно крепления в 4 точках.
2. Необходимо для моделей мощностью 8HP и более
3. Центр блока



(См. рис. 8)

1. Место установки фундаментного болта (Ø15: 4 позиции)
2. Глубина блока
3. Ширина опорных стоек

Модель	A	B
5HP	635	497
8-10HP	930	792
12, 14, 16, 18HP	1240	1102

Примечания

- Для многомодульной системы существует ряд требований к порядку подсоединения трубопроводов хладагента при соединении наружных блоков. Подробная информация приведена в примечании в разделе «2-1 Комбинации блоков».
- При установке блока на крыше убедитесь, что поверхность крыши достаточно прочна. Также следует обеспечить гидроизоляцию.
- Обеспечьте эффективный дренаж поверхности около блока с помощью установок дренажных желобов вокруг его основания.
- Время от времени вода сливается из наружного блока в процессе работы.
- Для крепления блоков с антикоррозийным покрытием используйте гайки с резиновыми шайбами. При повреждении покрытия в местах крепления гаек антикоррозийный эффект может быть снижен.



6 ТРУБОПРОВОДЫ ХЛАДАГЕНТА

Примечания

- Монтаж всех наружных трубопроводов должен производиться сертифицированным специалистом в соответствии с нормативами местного и национального законодательства.
- После монтажа трубопроводов ни в коем случае не открывайте запорный клапан до тех пор, пока не будут выполнены все работы, приведенные в разделах «7. ВНЕШНЯЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДКА» и «10. ПРОВЕРКА ИЗДЕЛИЯ И ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ».
- Не используйте флюс при пайке трубопроводов хладагента. Используйте медно-фосфорный твердый припой (BCuP-2: JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677), не требующий применения флюса. (Флюс чрезвычайно вреден для трубопроводов хладагента. Хлорсодержащий флюс, например, вызывает коррозию труб, а флюс, в состав которого входит фтор, изменяет свойства холодильного масла.)

6-1 Выбор материала трубопроводов и комплекта разветвителей

- Используйте только трубы, чистые внутри и снаружи, не содержащие серы, окислов, грязи, масла, влаги или иных включений. (Содержание посторонних материалов внутри труб, включая производственные масла, не должно превышать 30 мг на 10 м длины.)
- Технические данные используемых трубопроводов хладагента.

Материал: Бесшовная труба из раскисленной фосфором меди.

Размер: Для выбора подходящего размера обратитесь к разделу «6-5 Примеры подсоединения».

Толщина стенки: Выбирайте толщину стенки трубопровода хладагента в соответствии с местными нормативами и требованиями национального законодательства.

Расчетное давление для хладагента R410A составляет 4 МПа (40 бар).

Минимальная толщина стенки трубопровода хладагента согласно принятому в Японии закону о безопасности при использовании газа под высоким давлением (по состоянию на январь 2003 года) приведена ниже.

Указанная в таблице степень твердости (для O-типа, 1/2H-типа) соответствует типам материала, указанным в JIS H 3300.

(единицы измерения: мм)

Степень твердости	O-тип			
	Ø 6,4	Ø 9,5	Ø 12,7	Ø 15,9
наружный диаметр				
наименьшая толщина стенки	0,8	0,8	0,8	0,99

(единицы измерения: мм)

Степень твердости	Тип 1/2H							
	Ø 19,1	Ø 22,2	Ø 25,4	Ø 28,6	Ø 31,8	Ø 34,9	Ø 38,1	Ø 41,3
наружный диаметр								
наименьшая толщина стенки	0,8	0,8	0,88	0,99	1,1	1,21	1,32	1,43

- При прокладке трубопровода учитывайте максимально допустимую длину, разницу высот и длину после ответвления, приведенные в разделе «6-5 Примеры подсоединения».
- Для монтажа ответвлений и соединения трубопроводов наружных блоков (для многомодульной системы) потребуется комплект соединителей (продается отдельно).
Используйте только те продающиеся отдельно компоненты, которые соответствуют комплекту соединителей, указанному в разделе «6-5 Примеры подсоединения».

6-2 Предупреждение засорения трубопроводов при монтаже

Защитайте трубы от попадания в них влаги, грязи, пыли и т.п.

Место	Период установки	Метод защиты
Снаружи помещения	Более месяца	Пережать трубу
Внутри помещения	Менее месяца	Пережать или заклеить трубу
	Независимо от времени	

Примечание

Примите особые меры предосторожности для предотвращения попадания грязи или пыли в трубопроводы при прокладке труб через отверстия в стенах и при выводе концов труб наружу.

6-3 Соединение трубопроводов

- Обеспечьте внутреннюю циркуляцию азота или обдув азотом при пайке. (См. рис. 10)
Без применения внутренней циркуляции или обдува азотом в процессе пайки на внутренней поверхности труб будет образовываться большое количество оксидной пленки, неблагоприятно влияющей на состояние клапанов и компрессоров в системе циркуляции хладагента и препятствующей нормальной работе кондиционера.

(См. рис. 10)

- Трубопровод хладагента
 - Место пайки
 - Азот
 - Лента
 - Ручной вентиль
 - Регулятор
- Во время пайки регулятор должен обеспечивать давление азота 0,02 МПа (около 0,2 кг/см²: при этом ощущается легкое дуновение на щеке).

Примечание

В процессе пайки соединений не используйте антиоксиданты. Их остатки могут забить трубы и привести к повреждению оборудования.

6-4 Подсоединение трубопровода хладагента

- Направление расположения выводов труб
Локальные межблочные трубопроводы могут быть подведены как спереди, так и с боковых сторон (выведены через нижнюю часть), как показано на рис. 11. (При выводе через нижнюю часть используйте одно из пробивных отверстий внизу рамы).

(См. рис. 11)

- Левостороннее подсоединение
- Фронтальное подсоединение
- Правостороннее подсоединение

Меры предосторожности при вскрытии отверстий

- Вскройте пробивное отверстие в опорной раме, высверлив 4 углубления вокруг отверстия сверлом диаметром 6 мм. (См. рис. 12)

(См. рис. 12)

- Пробивное отверстие
 - Дрель
 - Вогнутая секция
- Не допускайте повреждения корпуса.
 - После образования отверстий рекомендуется удалить все шероховатости и покрасить края отверстий для защиты от коррозии.
 - Во избежание повреждения кабелей при прокладке через пробивные отверстия следует защитить кабели втулками или желобами.

- Устранение пережатия трубопровода

- При подключении трубопровода хладагента к наружному блоку устраните пережатие. (См. рис. 13)

(См. рис. 13)

- Удаление пережатия

- Запорный клапан (сторона жидкости – сторона газа)
- Сервисное отверстие
- Пережатие

Шаг 1:

Шаг 2:

Шаг 3:

- Убедитесь, что запорный клапан закрыт.
- Подсоедините зарядный шланг к сервисному отверстию запорных клапанов стороны жидкости и газа и удалите газ из пережатого трубопровода.
- После удаления газа разогрейте место пайки с помощью горелки и удалите пережатие.

ВНИМАНИЕ

После удаления газа ликвидируйте пережатие. Оставшийся внутри газ может вырваться наружу при разогревании места пайки и вызвать повреждение.

- Подсоединение трубопроводов хладагента к наружным блокам

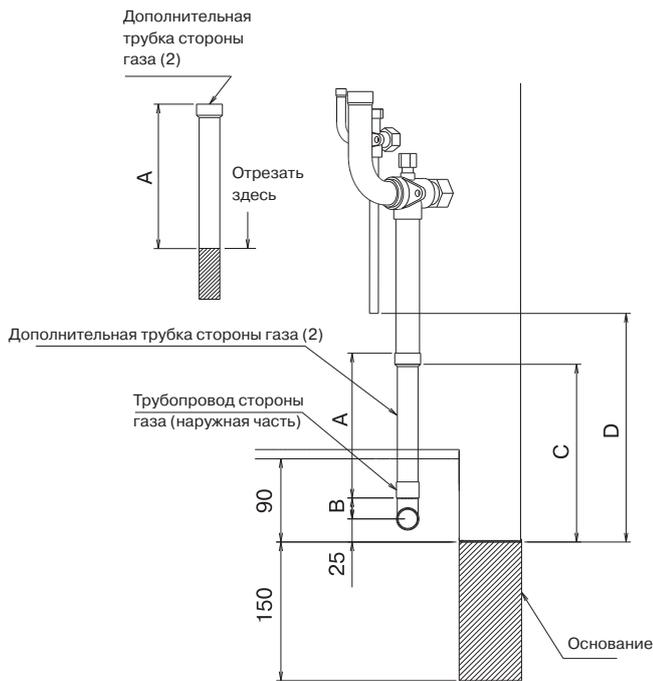
<для одиночных систем: 5–18HP>

(См. рис. 14)

- При фронтальном подсоединении.
- При боковом подсоединении (в нижней части).
- Снимите кожух запорного клапана.
- Вскройте пробивное отверстие в нижней части рамы и проложите трубопровод под ней.
- Запорный клапан стороны газа
- Запорный клапан стороны жидкости
- Отверстие для заправки хладагента
- Место пайки
- Дополнительная трубка стороны жидкости (1)
- Дополнительная трубка стороны газа (1)
- Дополнительная трубка стороны газа (2)
- Дополнительная трубка стороны жидкости (2)
- Пробивное отверстие
- Вскрыть пробивное отверстие
- Трубопровод стороны газа (наружная часть)
- Трубопровод стороны жидкости (наружная часть)

Монтаж дополнительной трубки (2) стороны газа

Только в случае бокового подключения следует обрезать дополнительную трубку (2) стороны газа, как показано на рисунке ниже.



(мм)

Модель	A	B	C	D
5НР	166	16	199	246
8НР	156	17	188	247
10НР	156	23	192	247
12НР	150	29	192	247
14, 16, 18НР.	150	29	192	251

<для многомодульных систем: RXYQ20-54P(E)> (См. рис. 15)

1. При фронтальном подсоединении
2. При боковом подсоединении (в нижней части)
3. Снимите кожух отсекающего клапана.
4. Вскройте пробивное отверстие в нижней части рамы и проложите трубопровод под ней.
5. Запорный клапан стороны газа
6. Запорный клапан стороны жидкости
7. Отверстие для заправки хладагентом
8. Место пайки
9. Дополнительная трубка стороны жидкости (1)
10. Дополнительная трубка стороны газа (1)
11. Дополнительная трубка стороны газа (2)
12. Дополнительная трубка стороны жидкости (2)
13. Пробивное отверстие
14. Вскрыть пробивное отверстие

Примечание

<Подсоединение трубопровода хладагента>

- При подсоединении трубопровода на месте установки устройства используйте дополнительные трубки.
- Убедитесь, что существующий на месте установки трубопровод не соприкасается с другими трубопроводами или боковыми панелями блока.

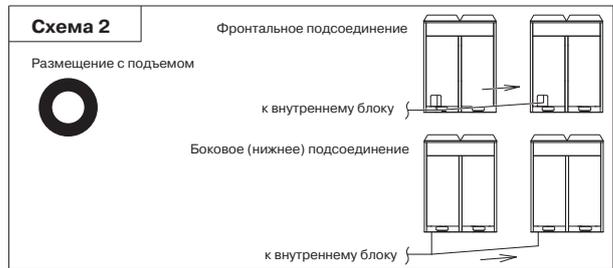
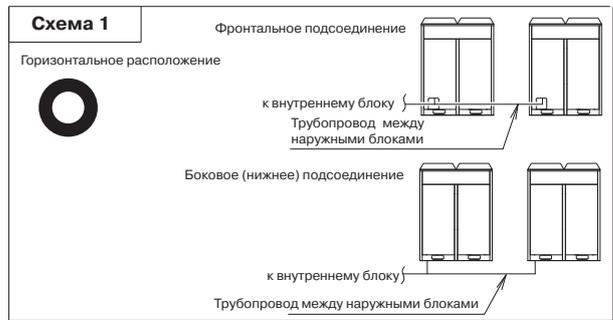
<Многомодульные системы>

- Модель 5НР не может использоваться в качестве независимой единицы в многомодульной системе.
- Для прокладки трубопроводов между наружными блоками необходимо использовать комплект трубопроводов для наружных блоков многомодульных систем (продается отдельно).
Для выполнения этих работ обратитесь к руководству по монтажу, поставляемому вместе с комплектом.

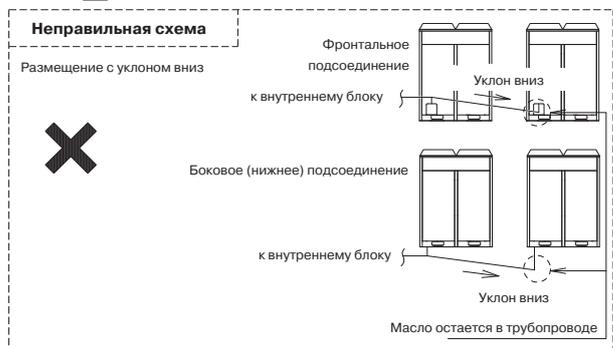
4. Соблюдайте меры предосторожности при прокладке трубопроводов между наружными блоками (в многомодульных системах).

Для прокладки трубопроводов между наружными блоками необходимо использовать комплект трубопроводов для наружных блоков многомодульных систем (продается отдельно). Приступая к работе, принимайте во внимание ограничения, приведенные в данном разделе, а также в пункте «5. Монтаж разветвленной трубопровода хладагента». Всегда обращайтесь к руководству по установке, поставляемому с комплектом.

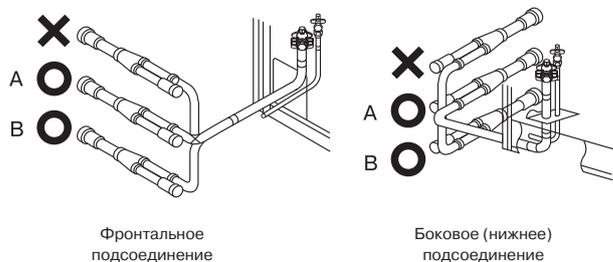
- (1) Соединяющие наружные блоки трубопроводы должны располагаться горизонтально (Схема 1) либо с небольшим подъемом (Схема 2). В противном случае в трубопроводы может попасть масло.

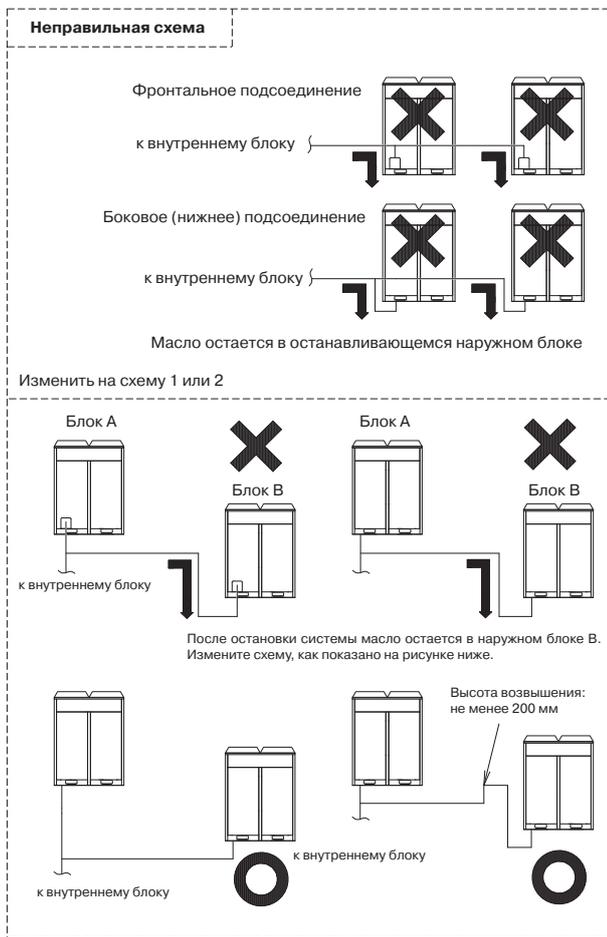


↑ Изменить на схему 1 или 2



- (2) Во избежание скопления масла в останавливающемся блоке всегда устанавливайте запорный клапан и прокладывайте трубопроводы между наружными блоками, как показано на рисунках А или В.





<Комплект разветвителей для наружных блоков многомодульных систем>

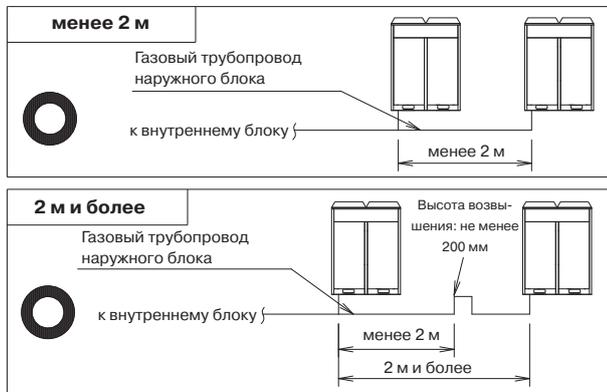
- Устанавливайте разветвитель горизонтально, предупреждающей наклейкой вверх. Отклонение не должно превышать 15°. (См. рис. 18-1) Не устанавливайте разветвитель вертикально. (См. рис. 18-2)
- Следует оставить свободными не менее 500 мм прямой трубы до места разветвления. Участок трубы 500 мм можно оставить, подсоединив к разветвителю не менее 120 мм прямого отрезка существующего трубопровода.

(См. рис. 18-3)

(См. рис. 18)

1. Предупреждающая наклейка
2. Горизонтальная поверхность
3. Не более $\pm 15^\circ$
4. Основание
5. Существующий трубопровод (длиной не менее 120 мм)
6. Прямой участок длиной не менее 500 мм

- (3) Если длина трубопровода между наружными блоками превышает 2 м, следует предусмотреть подъем трубопровода стороны газа на высоту не менее 200 мм, на расстоянии около 2 м от разветвителя.



5. Монтаж разветвлений трубопровода хладагента
При монтаже комплекта разветвителей трубопровода хладагента учитывайте приведенные ниже требования, а также указания, имеющиеся в руководстве по монтажу разветвителей.
(Неправильная установка может привести к выходу из строя или поломке наружного блока).

<REFNET-разветвитель>

REFNET-разветвитель следует устанавливать либо горизонтально, либо вертикально.

(См. рис. 16)

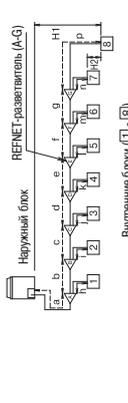
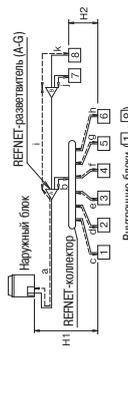
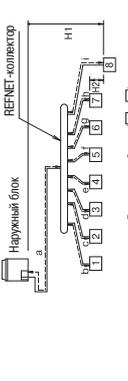
1. Горизонтальная поверхность
2. $\pm 30^\circ$ или меньше
3. Горизонтально
4. Вертикально

<REFNET-коллектор>

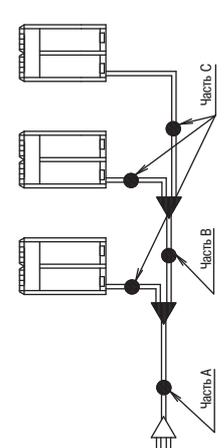
REFNET-коллектор следует устанавливать горизонтально.

(См. рис. 17)

1. Горизонтальная поверхность

<p>Пример соединения (Соединение 3 внутренних блоков) (*)1 - означает комплекс систем блоков многомодульных систем (*)2 - Для систем с несколькими наружными блоками: желательно для первого комплекта трубопроводов для наружных блоков многомодульных систем, если смотреть со стороны внутреннего блока</p>	<p>Система с одним наружным блоком</p>	<p>Пример расположения ответвлений с использованием REFINET-разветвителя</p> 	<p>Пример расположения ответвлений с использованием REFINET-разветвителя и REFINET-коллектора</p> 	<p>Пример расположения ответвлений с использованием REFINET-коллектора</p> 																																																																																																																														
<p>Максимально допустимая длина</p> <p>Между наружными (*)2 и внутренними блоками</p> <p>Между наружным блоком и элементом комплекта трубопроводов для наружных блоков многомодульных систем (только для многомодульных систем)</p> <p>Допустимая длина внутреннего блока</p> <p>Участка</p> <p>Допустимая длина после разветвления</p>	<p>Фактическая длина трубопровода</p> <p>Эквивалентная длина</p> <p>Фактическая длина трубопровода</p> <p>Эквивалентная длина</p> <p>Перепад высот</p> <p>Перепад высот</p> <p>Фактическая длина трубопровода</p>	<p>Длина трубопровода между наружными (*)2 и внутренними блоками ≤ 165 м</p> <p>Пример для блока [8]: $a + b + c + d + e + f + g + h \leq 165$ м</p> <p>Эквивалентная длина трубопровода между наружными (*)2 и внутренними блоками ≤ 1000 м</p> <p>Общая длина трубопровода между наружным блоком и элементом комплекта трубопроводов для наружных блоков многомодульных систем ≤ 10 м, Эквивалентная длина трубопровода между наружным блоком и элементом комплекта трубопроводов для наружных блоков многомодульных систем ≤ 10 м</p> <p>Перепад высот между наружными и внутренними блоками (H1) ≤ 50 м</p> <p>Перепад высот между внутренними блоками (H2) ≤ 15 м</p> <p>Перепад высот между наружными блоками (H3) ≤ 5 м</p> <p>Длина трубопровода первого элемента ответвления REFINET-разветвителя или коллектора до внутреннего блока [8]: $b + h \leq 40$ м, для блока [8]: $b + h \leq 40$ м</p> <p>Пример для блока [8]: $b + h \leq 40$ м, для блока [8]: $b + h \leq 40$ м</p>	<p>Пример для блока [8]: $a + b + h \leq 165$ м</p> <p>Пример для блока [8]: $a + b + h \leq 165$ м</p> <p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p> <p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p> <p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p>	<p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p> <p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p> <p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p>																																																																																																																														
<p>Выбор комплекта разветвителей</p> <p>Комплекты разветвителей допускается использовать только с хладагентом R410A</p> <p>В случае многомодульных систем используйте специальный комплект трубопроводов для наружных блоков многомодульных систем (продаётся отдельно). Выберите подходящий набор согласно приведенной справа таблице.</p>	<p>Производительность наружного блока</p> <table border="1" data-bbox="478 1556 702 1691"> <tr><td>5HP</td><td>KHRP2602T</td></tr> <tr><td>6, 10HP</td><td>KHRP2603T</td></tr> <tr><td>12-22HP</td><td>KHRP2604T</td></tr> <tr><td>24HP</td><td>KHRP2607T + KHRP26M73TP</td></tr> </table> <p>Наименование комплекта</p> <table border="1" data-bbox="478 1691 702 1814"> <tr><td>< 200</td><td>KHRP26M23N (не более 4 ответвлений)</td></tr> <tr><td>$200 \leq x < 290$</td><td>KHRP26M24N (не более 8 ответвлений) (См. Примечание 3 на следующей странице)</td></tr> <tr><td>$290 \leq x \leq 640$</td><td>KHRP26M23N (не более 8 ответвлений) + KHRP26M73TP</td></tr> </table> <p>Суммарный индекс производительности внутренних блоков</p> <table border="1" data-bbox="478 1814 702 1937"> <tr><td>< 200</td><td>Наименование комплекта</td></tr> <tr><td>$200 \leq x \leq 290$</td><td>KHRP26M100</td></tr> <tr><td>$290 \leq x \leq 640$</td><td>KHRP26M151</td></tr> <tr><td>$640 \leq$</td><td></td></tr> </table> <p>Выбор комплекта разветвителей для наружных блоков многомодульных систем (только для многомодульных систем) Выберите подходящий комплект из приведенной ниже таблицы, исходя из количества наружных блоков</p>	5HP	KHRP2602T	6, 10HP	KHRP2603T	12-22HP	KHRP2604T	24HP	KHRP2607T + KHRP26M73TP	< 200	KHRP26M23N (не более 4 ответвлений)	$200 \leq x < 290$	KHRP26M24N (не более 8 ответвлений) (См. Примечание 3 на следующей странице)	$290 \leq x \leq 640$	KHRP26M23N (не более 8 ответвлений) + KHRP26M73TP	< 200	Наименование комплекта	$200 \leq x \leq 290$	KHRP26M100	$290 \leq x \leq 640$	KHRP26M151	$640 \leq$		<p>Длина трубопровода первого элемента ответвления REFINET-разветвителя или коллектора до внутреннего блока ≤ 40 м (См. Примечание 2 на следующей странице)</p> <p>При использовании REFINET-разветвителя в качестве первого разветвителя, считая от наружного блока. Воспользуйтесь приведенной ниже таблицей, в зависимости от производительности наружного блока. (Пример: REFINET-разветвитель А)</p> <p>Выбор REFINET-коллектора</p> <ul style="list-style-type: none"> Выберите коллектор из приведенной ниже таблицы, исходя из суммарного индекса производительности всех внутренних блоков, подключенных ниже REFINET-коллектора. Примечание: внутренний блок производительностью 250 не может быть подключен ниже REFINET-коллектора. <p>Суммарный индекс производительности внутренних блоков</p> <table border="1" data-bbox="478 1064 702 1187"> <tr><td>< 200</td><td>Наименование комплекта</td></tr> <tr><td>$200 \leq x < 290$</td><td>KHRP26M23N (не более 4 ответвления)</td></tr> <tr><td>$290 \leq x < 640$</td><td>KHRP26M24N (не более 8 ответвлений) (См. Примечание 3 на следующей странице)</td></tr> <tr><td>$640 \leq$</td><td>KHRP26M23N (не более 8 ответвлений) + KHRP26M73TP</td></tr> </table> <p>Выбор комплекта разветвителей для наружных блоков многомодульных систем (только для многомодульных систем) Выберите подходящий комплект из приведенной ниже таблицы, исходя из количества наружных блоков</p> <p>Количество наружных блоков</p> <table border="1" data-bbox="478 1187 702 1310"> <tr><td>1 блока</td><td>Наименование комплекта</td></tr> <tr><td>2 блока</td><td>KHRP26M100</td></tr> <tr><td>3 блока</td><td>KHRP26M151</td></tr> </table>	< 200	Наименование комплекта	$200 \leq x < 290$	KHRP26M23N (не более 4 ответвления)	$290 \leq x < 640$	KHRP26M24N (не более 8 ответвлений) (См. Примечание 3 на следующей странице)	$640 \leq$	KHRP26M23N (не более 8 ответвлений) + KHRP26M73TP	1 блока	Наименование комплекта	2 блока	KHRP26M100	3 блока	KHRP26M151	<p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p> <p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p> <p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p>	<p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p> <p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p> <p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p>																																																																																										
5HP	KHRP2602T																																																																																																																																	
6, 10HP	KHRP2603T																																																																																																																																	
12-22HP	KHRP2604T																																																																																																																																	
24HP	KHRP2607T + KHRP26M73TP																																																																																																																																	
< 200	KHRP26M23N (не более 4 ответвлений)																																																																																																																																	
$200 \leq x < 290$	KHRP26M24N (не более 8 ответвлений) (См. Примечание 3 на следующей странице)																																																																																																																																	
$290 \leq x \leq 640$	KHRP26M23N (не более 8 ответвлений) + KHRP26M73TP																																																																																																																																	
< 200	Наименование комплекта																																																																																																																																	
$200 \leq x \leq 290$	KHRP26M100																																																																																																																																	
$290 \leq x \leq 640$	KHRP26M151																																																																																																																																	
$640 \leq$																																																																																																																																		
< 200	Наименование комплекта																																																																																																																																	
$200 \leq x < 290$	KHRP26M23N (не более 4 ответвления)																																																																																																																																	
$290 \leq x < 640$	KHRP26M24N (не более 8 ответвлений) (См. Примечание 3 на следующей странице)																																																																																																																																	
$640 \leq$	KHRP26M23N (не более 8 ответвлений) + KHRP26M73TP																																																																																																																																	
1 блока	Наименование комплекта																																																																																																																																	
2 блока	KHRP26M100																																																																																																																																	
3 блока	KHRP26M151																																																																																																																																	
<p>Подбор размеров труб</p> <p>Пример для подсортированных по высоте внутренних блоков</p> <p>Сталь твердости и толщина стенки трубы. (Сталь твердости, O-тип и 1/2H-тип указывают на материал согласно JIS N 3000). (Ед. изм.: мм)</p> <table border="1" data-bbox="718 1691 1005 1814"> <thead> <tr> <th>Медная труба, наружный диаметр</th> <th>Медная труба, толщина стенки (минимальная)</th> <th>Сталь твердости</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>26,4</td><td>0,8</td><td>O-тип</td></tr> <tr><td>29,5</td><td>0,8</td><td>O-тип</td></tr> <tr><td>212,7</td><td>0,8</td><td>O-тип</td></tr> <tr><td>215,9</td><td>0,89</td><td>O-тип</td></tr> <tr><td>219,1</td><td>0,8</td><td>O-тип</td></tr> <tr><td>222,2</td><td>0,8</td><td>O-тип</td></tr> <tr><td>225,4</td><td>0,88</td><td>O-тип</td></tr> <tr><td>228,6</td><td>0,99</td><td>O-тип</td></tr> <tr><td>231,8</td><td>1,1</td><td>O-тип</td></tr> <tr><td>234,9</td><td>1,21</td><td>O-тип</td></tr> <tr><td>238,1</td><td>1,32</td><td>O-тип</td></tr> <tr><td>241,3</td><td>1,43</td><td>O-тип</td></tr> </tbody> </table> <p>1/2H-тип</p>	Медная труба, наружный диаметр	Медная труба, толщина стенки (минимальная)	Сталь твердости	26,4	0,8	O-тип	29,5	0,8	O-тип	212,7	0,8	O-тип	215,9	0,89	O-тип	219,1	0,8	O-тип	222,2	0,8	O-тип	225,4	0,88	O-тип	228,6	0,99	O-тип	231,8	1,1	O-тип	234,9	1,21	O-тип	238,1	1,32	O-тип	241,3	1,43	O-тип	<p>Пример REFINET-разветвитель С; внутренние блоки [2], [4], [5], [6], [7], [8]</p> <p>Пример REFINET-разветвитель В; внутренние блоки [7], [8]</p> <p>Пример REFINET-коллектор; внутренние блоки [1], [2], [3], [4], [5], [6]</p> <p>Пример REFINET-разветвитель А; внутренние блоки [7], [8]</p> <p>Пример REFINET-коллектор; внутренние блоки [1], [2], [3], [4], [5], [6]</p> <p>Пример REFINET-разветвитель А; внутренние блоки [7], [8]</p> <p>Пример REFINET-коллектор; внутренние блоки [1], [2], [3], [4], [5], [6]</p>	<p>Трубопровод между элементами комплекта разветвителей хладагента. Выберите соответствующие значения из таблицы, исходя из суммарного индекса производительности всех внутренних блоков, подключенных ниже данного элемента. Диаметр соединительных труб не должен превышать диаметр главного трубопровода данного элемента. (Ед. изм.: мм)</p> <table border="1" data-bbox="718 1064 1005 1187"> <thead> <tr> <th>Суммарный индекс производительности внутренних блоков</th> <th>Труба стороны газа</th> <th>Труба стороны жидкости</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>< 150</td><td>219,1</td><td>219,1</td></tr> <tr><td>$150 < x < 200$</td><td>219,1</td><td>219,1</td></tr> <tr><td>$200 < x < 290$</td><td>222,2</td><td>222,2</td></tr> <tr><td>$290 < x < 420$</td><td>228,6</td><td>228,6</td></tr> <tr><td>$420 < x < 640$</td><td>234,9</td><td>234,9</td></tr> <tr><td>$640 < x < 920$</td><td>241,3</td><td>241,3</td></tr> <tr><td>$920 \leq$</td><td>241,3</td><td>241,3</td></tr> </tbody> </table> <p>Трубопровод между элементом комплекта разветвителей хладагента и внутренним блоком * Соответствует диаметру соединительного трубопровода внутреннего блока. (Ед. изм.: мм)</p> <table border="1" data-bbox="718 1187 1005 1310"> <thead> <tr> <th>Производительность внутреннего блока</th> <th>Труба стороны газа</th> <th>Труба стороны жидкости</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5HP</td><td>219,1</td><td>219,1</td></tr> <tr><td>10HP</td><td>222,2</td><td>222,2</td></tr> <tr><td>12-16HP</td><td>228,6</td><td>228,6</td></tr> <tr><td>18-22HP</td><td>234,9</td><td>234,9</td></tr> <tr><td>24HP</td><td>241,3</td><td>241,3</td></tr> <tr><td>26-34HP</td><td>241,3</td><td>241,3</td></tr> <tr><td>36-54HP</td><td>241,3</td><td>241,3</td></tr> </tbody> </table> <p>(См. Примечание 1 на следующей странице)</p>	Суммарный индекс производительности внутренних блоков	Труба стороны газа	Труба стороны жидкости	< 150	219,1	219,1	$150 < x < 200$	219,1	219,1	$200 < x < 290$	222,2	222,2	$290 < x < 420$	228,6	228,6	$420 < x < 640$	234,9	234,9	$640 < x < 920$	241,3	241,3	$920 \leq$	241,3	241,3	Производительность внутреннего блока	Труба стороны газа	Труба стороны жидкости	5HP	219,1	219,1	10HP	222,2	222,2	12-16HP	228,6	228,6	18-22HP	234,9	234,9	24HP	241,3	241,3	26-34HP	241,3	241,3	36-54HP	241,3	241,3	<p>Трубопровод между элементами комплекта разветвителей хладагента. Выберите соответствующие значения из таблицы, исходя из суммарного индекса производительности всех внутренних блоков, подключенных ниже данного элемента. Диаметр соединительных труб не должен превышать диаметр главного трубопровода данного элемента. (Ед. изм.: мм)</p> <table border="1" data-bbox="718 571 1005 694"> <thead> <tr> <th>Суммарный индекс производительности внутренних блоков</th> <th>Труба стороны газа</th> <th>Труба стороны жидкости</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>< 150</td><td>219,1</td><td>219,1</td></tr> <tr><td>$150 < x < 200$</td><td>219,1</td><td>219,1</td></tr> <tr><td>$200 < x < 290$</td><td>222,2</td><td>222,2</td></tr> <tr><td>$290 < x < 420$</td><td>228,6</td><td>228,6</td></tr> <tr><td>$420 < x < 640$</td><td>234,9</td><td>234,9</td></tr> <tr><td>$640 < x < 920$</td><td>241,3</td><td>241,3</td></tr> <tr><td>$920 \leq$</td><td>241,3</td><td>241,3</td></tr> </tbody> </table> <p>Трубопровод между элементом комплекта разветвителей хладагента и внутренним блоком * Соответствует диаметру соединительного трубопровода внутреннего блока. (Ед. изм.: мм)</p> <table border="1" data-bbox="718 694 1005 817"> <thead> <tr> <th>Производительность внутреннего блока</th> <th>Труба стороны газа</th> <th>Труба стороны жидкости</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20, 25, 32, 40, 50</td><td>212,7</td><td>212,7</td></tr> <tr><td>63, 80, 100, 125</td><td>219,1</td><td>219,1</td></tr> <tr><td>200</td><td>219,1</td><td>219,1</td></tr> <tr><td>250</td><td>222,2</td><td>222,2</td></tr> </tbody> </table>	Суммарный индекс производительности внутренних блоков	Труба стороны газа	Труба стороны жидкости	< 150	219,1	219,1	$150 < x < 200$	219,1	219,1	$200 < x < 290$	222,2	222,2	$290 < x < 420$	228,6	228,6	$420 < x < 640$	234,9	234,9	$640 < x < 920$	241,3	241,3	$920 \leq$	241,3	241,3	Производительность внутреннего блока	Труба стороны газа	Труба стороны жидкости	20, 25, 32, 40, 50	212,7	212,7	63, 80, 100, 125	219,1	219,1	200	219,1	219,1	250	222,2	222,2	<p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p> <p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p> <p>Наружный блок</p> <p>Внутренние блоки [1] - [8]</p>
Медная труба, наружный диаметр	Медная труба, толщина стенки (минимальная)	Сталь твердости																																																																																																																																
26,4	0,8	O-тип																																																																																																																																
29,5	0,8	O-тип																																																																																																																																
212,7	0,8	O-тип																																																																																																																																
215,9	0,89	O-тип																																																																																																																																
219,1	0,8	O-тип																																																																																																																																
222,2	0,8	O-тип																																																																																																																																
225,4	0,88	O-тип																																																																																																																																
228,6	0,99	O-тип																																																																																																																																
231,8	1,1	O-тип																																																																																																																																
234,9	1,21	O-тип																																																																																																																																
238,1	1,32	O-тип																																																																																																																																
241,3	1,43	O-тип																																																																																																																																
Суммарный индекс производительности внутренних блоков	Труба стороны газа	Труба стороны жидкости																																																																																																																																
< 150	219,1	219,1																																																																																																																																
$150 < x < 200$	219,1	219,1																																																																																																																																
$200 < x < 290$	222,2	222,2																																																																																																																																
$290 < x < 420$	228,6	228,6																																																																																																																																
$420 < x < 640$	234,9	234,9																																																																																																																																
$640 < x < 920$	241,3	241,3																																																																																																																																
$920 \leq$	241,3	241,3																																																																																																																																
Производительность внутреннего блока	Труба стороны газа	Труба стороны жидкости																																																																																																																																
5HP	219,1	219,1																																																																																																																																
10HP	222,2	222,2																																																																																																																																
12-16HP	228,6	228,6																																																																																																																																
18-22HP	234,9	234,9																																																																																																																																
24HP	241,3	241,3																																																																																																																																
26-34HP	241,3	241,3																																																																																																																																
36-54HP	241,3	241,3																																																																																																																																
Суммарный индекс производительности внутренних блоков	Труба стороны газа	Труба стороны жидкости																																																																																																																																
< 150	219,1	219,1																																																																																																																																
$150 < x < 200$	219,1	219,1																																																																																																																																
$200 < x < 290$	222,2	222,2																																																																																																																																
$290 < x < 420$	228,6	228,6																																																																																																																																
$420 < x < 640$	234,9	234,9																																																																																																																																
$640 < x < 920$	241,3	241,3																																																																																																																																
$920 \leq$	241,3	241,3																																																																																																																																
Производительность внутреннего блока	Труба стороны газа	Труба стороны жидкости																																																																																																																																
20, 25, 32, 40, 50	212,7	212,7																																																																																																																																
63, 80, 100, 125	219,1	219,1																																																																																																																																
200	219,1	219,1																																																																																																																																
250	222,2	222,2																																																																																																																																

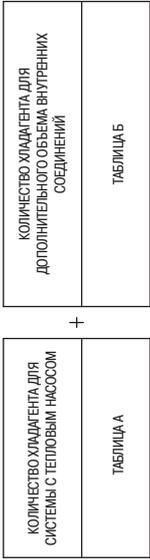
Примечание: Фактически поставленные комплекты рефнетов могут отличаться от приведенных в данном руководстве. В этом случае воспользуйтесь таблицей соответствия рефнетов в разделе "Приложение" (стр. 18).



Расчет количества дополнительного хладагента для дозаправки

Количество дополнительного хладагента: R (кг)
(Значение R следует округлить до 0,1 кг)

$$R = \left(\frac{\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода } \varnothing 22,2}{\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода } \varnothing 19,1} \times 0,37 \right) + \left(\frac{\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода } \varnothing 15,9}{\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода } \varnothing 12,7} \times 0,18 \right) + \left(\frac{\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода } \varnothing 6,4}{\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода } \varnothing 5,1} \times 0,059 \right) + \left(\frac{\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода } \varnothing 19,1}{\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода } \varnothing 12,7} \times 0,26 \right) + \left(\frac{\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода } \varnothing 12,7}{\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода } \varnothing 6,4} \times 0,12 \right) + \left(\frac{\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода } \varnothing 6,4}{\text{Общая длина (м) жидкостного трубопровода } \varnothing 5,1} \times 0,022 \right)$$



КОЛИЧЕСТВО ХЛАДАГЕНТА ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБЪЕМА ВНУТРЕННИХ СОЕДИНЕНИЙ

КОЛИЧЕСТВО ХЛАДАГЕНТА ДЛЯ СИСТЕМЫ С ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

ТАБЛИЦА А

МОДЕЛЬ	КОП-ВО ХЛАДАГЕНТА
RXUQ3P	0 кг
RXUQ8 - 12P	0,5 кг
RXUQ14 - 22P	1 кг
RXUQ24 - 30P	1,5 кг
RXUQ32 - 38P	2 кг
RXUQ40 - 48P	2,5 кг
RXUQ50 - 54P	3 кг

ТАБЛИЦА Б

СУММАРНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ВНУТРЕННИХ БЛОКОВ [X]	МОДЕЛИ [RXUQ-R]														
	5P-8P	10P	12P-14P	16P	18P-22P	24P-28P	30P-32P	34P	36P	38P	40P	42P-44P	46P-48P	50P	52P-54P
X ≤ 100%	0 кг														
100% < X ≤ 120%	0,5 кг														
120% < X ≤ 130%	0,5 кг														
130% < X ≤ 140%	0,5 кг														
140% < X ≤ 150%	0,5 кг														
150% < X ≤ 160%	0,5 кг														
160% < X ≤ 170%	1 кг														
170% < X ≤ 180%	1 кг														
180% < X ≤ 190%	1 кг														
190% < X ≤ 200%	1 кг														

Пример расчета ответвлений с использованием REFINET-разветвителей и REFINET-коллекторов, а также длины каждого трубопровода.

Наружная система: RXUQ34P.

Суммарный объем внутренних блоков: 116%

a: $\varnothing 19,1 \times 30$ м	d: $\varnothing 9,5 \times 10$ м	g: $\varnothing 6,4 \times 10$ м	i: $\varnothing 6,4 \times 10$ м
b: $\varnothing 15,9 \times 10$ м	e: $\varnothing 9,5 \times 10$ м	h: $\varnothing 6,4 \times 20$ м	k: $\varnothing 6,4 \times 9$ м
c: $\varnothing 9,5 \times 10$ м	f: $\varnothing 9,5 \times 10$ м	i: $\varnothing 12,7 \times 10$ м	

$$R = \left(\frac{30 \times 0,26}{a} + \frac{10 \times 0,18}{b} + \frac{10 \times 0,12}{c} + \frac{40 \times 0,059}{d} + \frac{49 \times 0,022}{e} + \frac{2,0}{f} + \frac{2,0}{g} + \frac{0,5}{h} + \frac{0,5}{i} \right) = 16,738 \rightarrow 16,7 \text{ кг}$$

Округлить значение до 0,1 кг

***Примечание 1**

Если эквивалентная длина трубопровода между наружным и внутренним блоками равна или превышает 90 м, следует выбирать больший диаметр для главных трубопроводов (как для стороны газа, так и для стороны жидкости).

В зависимости от длины трубопроводов производительность системы может быть снижена, но даже в этом случае следует подбирать трубы большего диаметра.

(См. рис. 9)

1. Наружный блок
2. Главные трубопроводы
3. Увеличение
4. Первый элемент комплекта разветвителей
5. Внутренний блок

***Примечание 2**

Длина трубопровода между первым элементом комплекта разветвителей и внутренними блоками не должен превышать 40 м. Тем не менее, его можно удлинить до 90 м при соблюдении всех приведенных ниже условий. (Для случая «Ответвление с REFINET-разветвителем»)

Требуются условия

1. Если необходимо увеличить диаметр трубопровода между первым и последним элементами комплекта разветвителей, переходники должны быть доступны на месте установки! В то же время, не допускается увеличение диаметров этих трубопроводов, если их диаметр равен диаметру главного трубопровода.
2. Для подсчета общей длины фактическая длина указанных выше труб должна быть удвоена. (За исключением главного трубопровода, и трубопроводов, диаметр которых не может быть увеличен).
3. Расстояние между внутренним блоком и ближайшим элементом комплекта разветвителей не превышает 40 м.
4. Разница значений расстояний от наружного блока до наиболее удаленного внутреннего блока и от наружного блока до ближайшего внутреннего блока не превышает 40 м.

***Примечание 3**

Если диаметр трубы, расположенной выше REFINET-коллектора, равен или превышает 34,9, требуется использовать KHRP26M73HR.

→ Увеличенный диаметр

Модель	Сторона газа	Сторона жидкости
RXUQ5	$\varnothing 19,1$	Не увеличивается
RXUQ8	$\varnothing 22,2$	$\varnothing 38,1^*$
RXUQ10	$\varnothing 25,4^*$	$\varnothing 12,7$
RXUQ12	Не увеличивается	$\varnothing 15,9$
RXUQ14	Не увеличивается	$\varnothing 15,9$
RXUQ16	$\varnothing 31,8^*$	$\varnothing 15,9$
RXUQ18	$\varnothing 31,8^*$	$\varnothing 19,1$
RXUQ20	$\varnothing 31,8^*$	$\varnothing 19,1$
RXUQ22	Не увеличивается	$\varnothing 19,1$
RXUQ24	Не увеличивается	$\varnothing 22,2$
RXUQ28	$\varnothing 38,1^*$	$\varnothing 22,2$
RXUQ30	$\varnothing 38,1^*$	$\varnothing 22,2$
RXUQ32	$\varnothing 38,1^*$	$\varnothing 22,2$
RXUQ34	$\varnothing 38,1^*$	$\varnothing 22,2$
RXUQ36	Не увеличивается	$\varnothing 22,2$

* Используйте этот диаметр, если это возможно на месте установки – в противном случае диаметр не может быть увеличен.

Примеры

Увеличить диаметр труб, как показано ниже

$\varnothing 9,5 \rightarrow \varnothing 12,7$ $\varnothing 15,9 \rightarrow \varnothing 19,1$ $\varnothing 22,2 \rightarrow \varnothing 25,4^*$ $\varnothing 34,9 \rightarrow \varnothing 38,1^*$
 $\varnothing 12,7 \rightarrow \varnothing 15,9$ $\varnothing 19,1 \rightarrow \varnothing 22,2$ $\varnothing 28,6 \rightarrow \varnothing 31,8^*$

Увеличить диаметр труб, как показано ниже

Увеличить диаметр труб b, c, d, e, f, g

а+bx2+cx2+dx2+ex2+fx2+gx2
 +h+h+h+h+h+h+h+h ≤ 1000м

h, l, j ... p ≤ 40м

Наиболее удаленный внутренний блок [8]
 Ближайший внутренний блок [1]

REFNET-разветвитель (A-G)

* Используйте этот диаметр, если это возможно на месте установки – в противном случае диаметр не может быть увеличен.

7 ВНЕШНЯЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДКА



ВНИМАНИЕ

- Все работы с электрическими компонентами должны проводиться квалифицированным электриком в соответствии с принятыми нормами местного и государственного законодательства.
 - Для данного изделия необходимо использовать отдельный контур питания. Никогда не подключайте источник питания одновременно к другим потребителям.
 - Не устанавливайте в цепь питания фазопереключающий конденсатор. Данное изделие оборудовано инвертором, поэтому установка конденсатора не только снизит эффект увеличения коэффициента мощности (косинуса фи), но и может вызвать перегрев конденсатора вследствие высокочастотного воздействия.
 - Любые действия с электрическими компонентами следует производить только после отключения питания.
 - Всегда заземляйте компоненты в соответствии с нормами местного и государственного законодательства.
 - Данное изделие оснащено инвертором. Для снижения воздействия на другие приборы путем уменьшения помех, генерируемых инвертором, а также для предотвращения утечек тока на корпус изделия, заземлите его.
 - Не подключайте провод заземления к трубам газоснабжения и канализации, молниеотводам, либо к заземляющим проводам телефонной линии.
- Трубы газоснабжения:** в случае утечки газа может произойти взрыв или возгорание.
- Трубы канализации:** заземления не произойдет, если трубы изготовлены из пластика.
- Заземляющие провода телефонной линии и молниеотводы:** опасность при ударе молнии, чрезмерное увеличение электрического потенциала на заземляющем проводе.
 - Установите УЗО (устройство защитного отключения). Данное изделие оснащено инвертором, поэтому следует установить УЗО, способное работать с высшими гармониками. Это предотвратит повреждение самого УЗО.
 - УЗО, которое предназначено специально для защиты от нарушений заземления, следует использовать совместно с главным выключателем или плавким предохранителем.

Примечание

- Электрические подключения следует производить в соответствии со схемами и описаниями, приведенными в данном документе.
- Электрические подключения следует начинать только после окончания работ по прокладке и подсоединению трубопроводов. (В противном случае возможно повреждение компрессора).
- Никогда не отключайте термистор, датчик и т.п. при подключении кабеля питания и соединительного кабеля. (В противном случае возможно повреждение компрессора).
- Данное изделие оснащено датчиком защиты от обратной фазы, работающим только при включенном питании. Если имеют место регулярные перебои питания, следует подключить цепь этого датчика отдельно. При работе устройства в противофазе возможно повреждение компрессора и других компонентов.
- Надежно закрепите кабель питания. Подача питания без нейтрального провода или с ошибочно подключенным нейтральным проводом приведет к повреждению изделия.
- Никогда не подключайте питание в противофазе. Устройство не может нормально работать при питании в противофазе. При подключении в противофазе поменяйте местами подключение двух фаз из трех.
- Убедитесь, что дисбаланс напряжения не превышает 2%. В противном случае срок эксплуатации устройства сократится.
- При превышении дисбалансом значения 4% изделие отключится, и на дисплее дистанционного управления внутреннего блока отобразится код неисправности.
- Надежно подключайте кабели и фиксируйте их при помощи входящих в комплект поставки хомутов. Не прикладывайте значительных усилий к разъемам питания, а также разъемам соединительного кабеля и кабеля заземления.

7-1 Требования к типу кабеля, цепи питания и защитному устройству

- Цепь питания (см. таблицу ниже) должна быть пригодна для подключения данного изделия. Цепь должна быть защищена необходимыми защитными устройствами, такими как автоматический главный выключатель, установленный на каждой фазе предохранитель с задержкой срабатывания, а также УЗО.
- Устройства защитного отключения должны быть высокоскоростного типа (1 сек. и менее) с номинальным дифференциальным током 200 мА.
- Используйте только медные провода.
- Используйте изолированный кабель питания.
- Подбирайте кабель питания соответствующего типа и размера, согласно нормативам местного и государственного законодательства.
- Технические условия для локальной электропроводки соответствуют требованиям IEC60245.
- Для систем с защищенными трубопроводами используйте кабель H05VV.
- Для систем с незащищенными трубопроводами используйте кабель H07RN-F.

	Фазы, частота	Напряжение	Минимальный ток	Рекомендуемый номинал предохранителя
RXYQ5PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	11,9 А	15 А
RXYQ8PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	18,5 А	25 А
RXYQ10PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	21,6 А	25 А
RXYQ12PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	22,7 А	25 А
RXYQ14PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	31,5 А	35 А
RXYQ16PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	31,5 А	35 А
RXYQ18PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	32,5 А	40 А
RXYQ20PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	41,2 А	50 А
RXYQ22PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	44,3 А	50 А
RXYQ24PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	50 А	60 А
RXYQ26PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	51 А	60 А
RXYQ28PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	54,1 А	60 А
RXYQ30PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	55,2 А	70 А
RXYQ32PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	63 А	70 А
RXYQ34PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	64 А	80 А
RXYQ36PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	65 А	80 А
RXYQ38PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	73,7 А	90 А
RXYQ40PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	81,5 А	90 А
RXYQ42PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	82,5 А	100 А
RXYQ44PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	83,5 А	100 А
RXYQ46PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	86,6 А	100 А
RXYQ48PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	87,7 А	100 А
RXYQ50PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	96,5 А	110 А
RXYQ52PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	96,5 А	110 А
RXYQ54PAY1(E) - PAY6(E)	φ3, 50 Гц	380-415 В	97,5 А	110 А

Примечание

В приведенной выше таблице указаны параметры для стандартных комбинаций блоков (см. раздел «2. ВВЕДЕНИЕ»).

При любых других комбинациях блоков в многомодульной системе производите следующие расчеты.

Минимальный потребляемый ток: суммируйте значения минимальных токов каждого отдельного блока системы.

Рекомендуемый номинал предохранителя: выберите следующий более высокий номинал предохранителя, рассчитанный исходя из минимального тока данного блока, умноженного на 1,1.

Пример: Комбинация RXYQ30PAY1(E) из RXYQ8PAY1(E), RXYQ10PAY1(E) и RXYQ12PAY1(E).

Минимальный ток для RXYQ8PAY1(E) – 18,5 А (из таблицы).

Минимальный ток для RXYQ10PAY1(E) – 21,6 А (из таблицы).

Минимальный ток для RXYQ12PAY1(E) – 22,7 А (из таблицы). Соответственно, минимальный ток для RXYQ30PAY1(E) составит 18,5+21,6+22,7=62,8 А

Умножив полученный результат на 1,1, получим (62,8x1,1)=69,1 А. Таким образом, рекомендуемый номинал предохранителя – 70 А.

7-2 Пример схемы электрических соединений для системы

(См. рис. 19)

1. Источник питания
2. Главный выключатель
3. УЗО
4. Предохранитель
5. Наружный блок
6. Переключатель режимов «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ»
7. Пульт дистанционного управления
8. Внутренний блок

Примечание

- Убедитесь, что слаботочная электропроводка (например, для подключения пульта дистанционного управления, межблочные кабели) не проходит вблизи кабелей питания. Расстояние между ними должно составлять не менее 50 мм.
- Слишком близкое соседство кабелей может вызвать электромагнитные помехи, сбои в работе и неисправности.
- Подключите кабель питания к разъему блока питания устройства и зафиксируйте его, как описано в разделе «7-5 Подключение кабеля питания».
- Соединительный кабель должен быть закреплен, как описано в разделе «7-4 Подключение соединительного кабеля».
- Для предотвращения контакта кабелей с трубопроводами, закрепите кабели при помощи диэлектрических стяжек.
- Располагайте кабели таким образом, чтобы избежать деформации распределительной коробки. Крышка распределительной коробки должна закрываться плотно.
- Модели мощностью 5HP не могут использоваться в многомодульных системах.

7-3 Вывод кабелей

- Кабели питания и заземления выводятся через соответствующие отверстия на боковых сторонах, в передней части (пробивное отверстие), либо в нижней части рамы (пробивное отверстие).
- Соединительный кабель выводится через соответствующее (пробивное) отверстие в передней части блока, либо через отверстие для трубопровода.

(См. рис. 20)

1. Схема электрических соединений
2. На задней стороне крышки распределительной коробки
3. Кабели питания и заземления (в кабельном канале)
4. (Если кабели выводятся через боковую панель)
5. Соединительный кабель
6. Отверстие для трубопровода
7. Кабельный канал
8. Для кабелей питания и заземления
9. Через крышку
10. Перед использованием вырезать заштрихованную часть
11. Заусенец
12. Пробивное отверстие
13. Для соединительных кабелей

Примечание

- Вскрываете пробивные отверстия с помощью молотка или иного подобного инструмента
- После вскрытия пробивных отверстий рекомендуется удалить все шероховатости и покрасить края отверстий для защиты от коррозии.
- При прокладке кабелей через пробивные отверстия следует удалить все неровности и обмотать кабель в месте соприкосновения защитной лентой. (См. рис. 20)
- Для исключения возможности проникновения мелких животных внутрь блока следует закрыть все отверстия (заштрихованные части на рис. 20) каким-либо материалом (приобретается на месте).

7-4 Подключение соединительного кабеля

- Руководствуясь рис. 21 и 22, подключите соединительные кабели между наружным и внутренним блоками, между наружными блоками разных систем, наружными блоками одной системы (для многомодульных систем), наружным блоком и к переключателю «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ».

(См. рис. 21)

1. Пример подключения для одиночной системы
2. Наружный блок
3. Переключатель «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ»
4. К наружному блоку другой системы
5. Обозначения контактов должны совпадать (полярность разъемов)
6. Используйте двужильные кабели
7. Внутренний блок
8. Не подключайте кабель питания

(См. рис. 22)

1. Пример подключения для многомодульных систем
2. Наружный блок А (главный блок)
3. Наружный блок В (подчиненный блок)
4. Переключатель «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ»
5. К внутреннему блоку
6. К наружному блоку другой системы

- Соединительный кабель приобретается на месте установки. Для всей проводки следует использовать экранированный провод сечением 0,75 – 1,25 мм² с виниловой изоляцией либо двужильный кабель. (Трехжильный кабель требуется только для подключения переключателя «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ»).
- Соединительный кабель (обозначенный символами □ и ⊞, см. рис. 21, 22) должен соответствовать приведенным ниже требованиям. В случае несоблюдения данных требований возможны нарушения при передаче сигнала.

□ Между наружным и внутренним блоками

Между наружными блоками разных систем

Максимальная длина кабеля: 1000 м

Максимальная общая длина кабеля: 2000 м

Максимальное количество ответвлений: 16 [Примечание] Не допускается наличие ответвления после уже существующего. (См. рис. 23)

Максимальное количество наружных блоков другой системы: 10

(См. рис. 23)

1. Наружный блок
2. Внутренний блок
3. Линия ответвления 1
4. Линия ответвления 2
5. Не допускается наличие ответвления после уже существующего ответвления
6. Главная линия
7. Центральный пульт дистанционного управления и т.п.
8. Линия ответвления 3
9. Соединительный кабель между наружным и внутренним блоками
10. Соединительный кабель между наружными блоками

⊞ Между наружными блоками одной системы (только для многомодульной системы)

Максимальная длина кабеля: 30 м

⊞ Соединительный кабель переключателя «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ»

Максимальная длина кабеля: 500 м

- Соединительный кабель, проложенный внутри распределительной коробки, должен быть закреплен хомутами (1), как показано на рис. 24.

(См. рис. 24)

1. Внутри распределительной коробки
2. Закрепить в распределительной коробке при помощи дополнительного хомута (1).

- Снаружи блоков соединительный кабель следует закрепить вместе с локальным трубопроводом и обмотать защитной лентой, как показано на рис. 25.

(См. рис. 25)

1. Жидкостный трубопровод
2. Газовый трубопровод
3. Соединительный кабель
4. Теплоизоляция
5. Фиксирующая лента

- Для многомодульной системы:

1. Соединительный кабель между наружными блоками с единой системой трубопроводов должен быть подключен к разъемам Q1 и Q2 (TO MULTI UNIT).

Подключение кабеля к разъемам F1, F2 (TO OUT/D UNIT) приведет к неисправности системы.

2. При подключении к другим системам соединительный кабель подводится к разъемам F1 и F2 (TO OUT/D UNIT) на плате управления главного блока. Наружный блок, подключаемый к внутреннему блоку, является главным. Остальные наружные блоки являются подчиненными.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Не подключайте кабель питания к разъемам, предназначенным для подключения соединительного кабеля. Это приведет к выходу из строя всей системы.

- При подключении кабелей к блоку разъемов платы управления, чрезмерный нагрев или механическая нагрузка могут повредить плату. Будьте осторожны при проведении подключения.

В приведенной ниже таблице указаны моменты затяжки винтов крепления соединительных кабелей.

Размер винта	Момент затяжки (Н·м)
M3 (A5P)	0,53 – 0,63
M3,5 (A1P)	0,8 – 0,96

7-5 Подключение кабеля питания

Подключите кабель питания к разъему блока питания и зафиксируйте прилагаемыми хомутами, как показано на рис. 26.

(См. рис. 26)

1. Питание (3ф. -50 Гц 380-415 В)
2. УЗО
3. Групповой выключатель, автоматический размыкатель
4. Кабель заземления
5. Установить трубчатую изоляцию
6. Клеммная коробка подключения питания
7. Клемма заземления
8. Хомут (1) (аксессуар)

- Провода L1, L2, L3 и N кабеля питания должны быть закреплены на скобе отдельно, с помощью хомута (1).

- Провод заземления должен быть скреплен с кабелем питания хомутами (1) для предотвращения силового воздействия на разъемы.

- При прокладке провода заземления не допускайте его контакта с кабелем питания компрессора. В противном случае это может повлиять на работу других устройств.

⚠ ВНИМАНИЕ

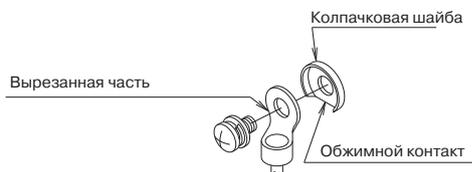
- Для подключения следует использовать обжимные контакты с трубчатой изоляцией. (См. рис. ниже)



- Для подключения используйте штатный кабель питания и надежно его зафиксируйте, чтобы исключить силовое воздействие на клеммную плату.
- Для затяжки винтов разъемов используйте подходящую отвертку. Отвертка со слишком маленьким жалом может повредить шлицы винта, что сделает невозможным надежную затяжку винтов.
- Чрезмерная затяжка винтов разъемов может привести к их поломке. В приведенной ниже таблице указан момент затяжки винтов клемм кабелей.

Размер винта	Момент затяжки (Н·м)
M8 Разъемы питания, заземления	5,5 – 7,3

- При креплении провода заземления убедитесь, что он выходит с вырезанной стороны колпачковой шайбы. (См. рис. ниже). Неправильное подключение контакта заземления может привести к ухудшению эффективности заземления.



- При подключении двух проводов к одной клемме убедитесь, что задние части их обжимных контактов направлены друг к другу. Более тонкий провод должен располагаться сверху, оба провода должны быть одновременно прикреплены к пластиковой скобе с помощью хомута (1).



7-6 Укладка кабелей внутри блоков

- Руководствуясь рис. 27, проложите и закрепите кабели питания и соединительные кабели с помощью прилагаемых хомутов (1), (2) и (3). (См. рис. 27)
 1. Закрепить с помощью хомута (3).
 2. Кабельный канал
 3. При прокладке кабелей питания/заземления с левой стороны
 4. При прокладке соединительного кабеля через трубопроводное отверстие.
 5. При прокладке кабелей питания/заземления с передней стороны.
 6. Не менее 50 мм.
 7. При прокладке соединительного кабеля через пробивное отверстие.
 8. Прикрепить к задней части вертикальной стойки с помощью хомута (2).
 9. При прокладке кабелей питания/заземления с правой стороны
 10. Кабель питания.
 11. Соединительный кабель.
 12. Провод заземления.
 13. Прикрепить к задней части опорной стойки с помощью хомута (1).
 14. Прикрепить к задней части вертикальной стойки с помощью хомута (2).
 15. При прокладке кабелей не допускайте повреждения звукоизоляции компрессора.



ВНИМАНИЕ

- Соединительный кабель должен проходить на расстоянии не менее 50 мм от кабеля питания.
- Убедитесь, что кабели не соприкасаются с трубопроводами (заштрихованные части на рис. 27).
- После прокладки кабелей убедитесь в отсутствии неподключенных и незатянутых контактов в распределительной коробке.

8. ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ВАКУУМНАЯ ОСУШКА

Примечание

- Для проверки герметичности всегда используйте азот.
- Не открывайте запорный клапан до проверки сопротивления изоляционной цепи питания. (Измерения после открытия клапана покажут заниженные результаты).

8-1 Подготовка

<Необходимые инструменты>

Коллектор с манометром Клапан заправочного шланга	<ul style="list-style-type: none"> • Для предотвращения попадания загрязнений и обеспечения достаточного сопротивления давлению используйте только инструменты, подходящие для работы с хладагентом R410A. • Используйте заправочный шланг с подпружиненным ниппелем для подсоединения к сервисным отверстиям запорных клапанов или отверстию для заправки хладагентом.
Вакуумный насос	<ul style="list-style-type: none"> • Вакуумный насос для осушки должен обеспечивать понижение давления до -100,7 КПа (5 торр – 755 мм рт.ст.). • Не допускайте вытекания масла в трубопровод хладагента после остановки насоса.

<Система для проверки герметичности и вакуумной осушки>

- Руководствуясь схемой на рис.28, подсоедините к наружному блоку баллон с азотом, емкость с хладагентом и вакуумный насос. Емкость с хладагентом и подсоединение заправочного шланга к отверстию для заправки хладагентом или клапанам А и С (см. рис. 28) необходимы для выполнения работ, описанных в разделе «11. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ И ПРОВЕРКА».
- Запорный клапан и клапаны А-С на рис. 28 должны быть открыты или закрыты в соответствии с данными приведенной ниже таблицы.

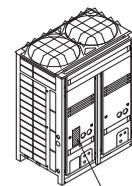
(См. рис. 28)

1. Коллектор с манометром
2. Азот
3. Весы
4. Емкость с R410A (с сифоном)
5. Вакуумный насос
6. Зарядный шланг
7. Запорный клапан стороны жидкости
8. Запорный клапан стороны газа
9. Сервисное отверстие запорного клапана
10. Клапан В
11. Клапан С
12. Клапан А
13. Наружный блок
14. Отверстие для заправки хладагентом
15. К внутреннему блоку
16. Межблочные трубопроводы
17. Направление течения потока хладагента

Состояние клапанов А, В, С и запорных клапанов	Клапан			Запорный клапан	
	А	В	С	Сторона жидкости	Сторона газа
Проверка герметичности, вакуумная осушка (Хорошо закрывайте клапан А и запорные клапаны, в противном случае произойдет утечка хладагента).	Закрыт	Открыт	Открыт	Закрыт	Закрыт

Примечания

- Проверку герметичности и вакуумную осушку следует проводить, используя сервисные отверстия запорных клапанов сторон жидкости и газа. Точное местоположение сервисного отверстия указано на наклейке [R410A] на передней панели наружного блока (см. рис. справа)
- Подробная информация об управлении запорным клапаном приведена в пункте [Управление запорным клапаном] раздела «11-1 Перед началом работы»
- Канал заправки хладагентом соединен с трубопроводом блока. Блок поставляется от производителя уже заправленным хладагентом, поэтому при подсоединении заправочного шланга следует соблюдать осторожность.



Наклейка [R410A]

8-2 Методика проведения проверки герметичности и вакуумной осушки

После прокладки и подсоединения трубопроводов необходимо произвести проверку герметичности и вакуумную осушку.

<Проверка герметичности>

Поднимите давление в жидкостном и газовом трубопроводах до 4 МПа (40 бар) (не превышайте указанное давление). Если давление не снизилось в течение 24 часов, систему можно считать исправной.

В случае падения давления проверьте систему на наличие течи, устраните неисправность и проведите повторную проверку герметичности.

<Вакуумная осушка>

Откачайте газ из жидкостного и газового трубопроводов с помощью вакуумного насоса (продолжительность откачки не менее 2 часов), и установите давление в системе - 100,7 КПа или ниже. Через промежуток времени не менее 1 часа проверьте, не увеличились ли показания вакуумметра. Рост показаний может означать наличие влаги или течи в системе.

Примечания

В случае потенциальной опасности загрязнения трубопровода выполните указанные ниже действия.

(Например, при монтаже в дождливую погоду, если длительность проведения работ достаточна для образования конденсата внутри труб, если внутрь труб могут попасть осадки, и т.п.)

(1) После вакуумной осушки на протяжении 2 часов, поднимите давление азота до 0,05 МПа (нарушение вакуума), затем с помощью вакуумного насоса понизьте давление до -100,7 КПа при откачке в течение 1 часа (вакуумная осушка).

(2) Если давление не достигнет -100,7 КПа даже после 2 часов откачки, повторите цикл «нарушение вакуума - вакуумная осушка».

После вакуумной осушки поддерживайте вакуум на протяжении часа и с помощью вакуумметра убедитесь, что давление не растет.

9. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ

- Теплоизоляцию трубопроводов следует производить после выполнения процедур, описанных в разделе «8 ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ВАКУУМНАЯ ОСУШКА».
- Всегда изолируйте межблочные жидкостные и газовые трубопроводы, а также разветвители. Отсутствие изоляции трубопроводов может привести к утечкам или ожогам. (Температура трубопровода на стороне газа может достигать 120 °С. Убедитесь в том, что используемый теплоизоляционный материал способен выдерживать такую температуру).
- В зависимости от условий на месте эксплуатации может понадобиться усилить теплоизоляцию трубопроводов хладагента – в противном случае на поверхности теплоизоляции может образовываться конденсат.
- При температуре наружного воздуха до 30 °С и относительной влажности 75%–80% минимальная толщина теплоизоляции – 15 мм.
- Если температура наружного воздуха превышает 30 °С, а относительная влажность выше 80%, то минимальная толщина теплоизоляции должна составлять 20 мм.
- При возможности стекания конденсата с запорного клапана внутрь корпуса внутреннего блока через зазоры в изоляции и трубопроводных отверстиях, например, если наружный блок расположен выше внутреннего и т.п., зазоры следует загерметизировать. (См. рис. 29)
- После вскрытия пробивного отверстия необходимо установить на него крышку. (См. рис. 30)
- В случае возможности проникновения мелких животных внутрь корпуса блока через выходное отверстие трубопроводов, после окончания работ, описанных в разделе «11. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ И ПРОВЕРКА», следует закрыть отверстие каким-либо материалом (доступным на месте установки). (См. рис. 30)

(См. рис. 29)

1. Запорный клапан стороны жидкости
2. Запорный клапан стороны газа
3. Межблочный трубопровод внутренних блоков
4. Изоляционный материал
5. Оплавление и т.п.
6. Отверстие для заправки хладагентом

(См. рис. 30)

1. Крышка выходного отверстия трубопроводов
2. Вскрыть пробивное отверстие в заштрихованной части.
3. Перекрыть заштрихованную часть.
4. Трубопровод стороны жидкости.
5. Трубопровод стороны газа.

Примечание

- После вскрытия пробивных отверстий рекомендуется удалить заусенцы в отверстиях (см. рис. 30) и покрасить края отверстий и область вокруг них.

10. ПРОВЕРКА ИЗДЕЛИЯ И ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ

Произведите следующие проверки.

Для электрической части

1. Убедитесь в правильности подключения соединительных кабелей и отсутствии ослабленных креплений.
См. раздел «7-4 Подключение соединительного кабеля».
2. Убедитесь в правильности подключения кабелей питания и отсутствии ослабленных креплений.
См. раздел «7-5 Подключение кабеля питания».
3. Проверьте целостность изоляции цепи питания. Измерьте сопротивление изоляции и убедитесь, что оно выше значения, соответствующего действующим местным и государственным нормативам.

Для трубопроводов

1. Убедитесь в правильном выборе размера трубопроводов.
См. раздел «6-1 Выбор материала трубопроводов и комплекта разветвителей».
2. Убедитесь в наличии теплоизоляции трубопроводов.
См. раздел «9. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ»
3. Убедитесь в правильном подсоединении трубопроводов хладагента.
См. раздел «6. ТРУБОПРОВОДЫ ХЛАДАГЕНТА».

11. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ И ПРОВЕРКА

Наружный блок поставляется от производителя уже заправленным хладагентом, но в зависимости от диаметра и длины трубопровода может потребоваться дополнительная заправка.

Процедура дополнительной заправки хладагентом изложена в данном разделе.

После заправки следует произвести проверку системы.

11-1 Перед началом работы

[О емкости с хладагентом]

Перед заправкой убедитесь, что емкость с хладагентом оборудована сифонной трубкой, и что хладагент поступает из баллона в жидком виде (см. рис. ниже)

Емкость с сифонной трубкой	
	Установите емкость вертикально и произведите заправку. (Длина сифонной трубки соответствует высоте емкости, поэтому для заправки жидким хладагентом нет необходимости ее перевертывать).
Емкости без сифонной трубки	
	Переверните емкость и произведите заправку.

ВНИМАНИЕ

- Всегда используйте соответствующий хладагент (R410A). Заправка хладагентом, содержащим неподходящие компоненты, может привести к взрыву или аварии.
- Поскольку R410A является составным хладагентом, заправка его в газообразном виде может привести к изменению его состава и нарушению нормальной работы системы.

[Управление запорным клапаном]

При работе с запорным клапаном следуйте приведенным ниже указаниям.

Примечания

- Не открывайте запорный клапан до окончания работ, предусмотренных в разделе «10. ПРОВЕРКА ИЗДЕЛИЯ И ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ». В случае открытия отсечного клапана при отключенном питании хладагент может попасть в компрессор и вызвать повреждение изоляции.
- Используйте подходящие инструменты.
- Запорный клапан не является клапаном с задним упором. Применение значительных усилий при открытии могут привести к поломке клапана.
- При использовании сервисным отверстием применяйте заправочный шланг.
- Затянув крышку, убедитесь в отсутствии течи газообразного хладагента.

[Моменты затяжки]

Размеры запорных клапанов для каждой модели и моменты затяжки каждого клапана приведены в таблице ниже.

<Размер запорного клапана>

	5НР	8НР	10НР	12НР	14НР	16НР	18НР
Запорный клапан стороны жидкости	∅ 9,5 Модели 12НР соответствует трубопровод диаметром 12,7 мм с использованием входящих в комплект поставки трубок.			∅ 12,7 Модели 18НР соответствует трубопровод диаметром 15,9 мм с использованием дополнительных трубок.			
Запорный клапан стороны газа	∅ 15,9	∅ 19,1	∅ 25,4 Модели 10НР соответствует трубопровод диаметром 22,2 мм с использованием входящих в комплект поставки трубок. Моделям 12-18НР соответствует трубопровод диаметром 28,6 мм с использованием дополнительных трубок.				

<Момент затяжки>

Размер запорного клапана	Момент затяжки Н·м (закрывается вращением по часовой стрелке)			Сервисное отверстие
	Шток клапана		Крышка клапана	
∅ 9,5	5,4 – 6,6		Шестигранный ключ на 4 мм 13,5 – 16,5	11,5 – 13,9
∅ 12,7	8,1 – 9,9		18 – 22	
∅ 15,9	13,5 – 16,5		Шестигранный ключ на 6 мм 22,5 – 27,5	
∅ 19,1	27 – 33			
∅ 25,4				

(См. рис. 34)

1. Сервисное отверстие.
2. Крышка
3. Шестигранные отверстия
4. Шток
5. Зона уплотнения

[Открытие клапана]

1. Снимите крышку и с помощью шестигранного ключа (JISB4648) поверните шток против часовой стрелки.
2. Поворачивайте шток до упора.
3. Плотнo затяните крышку. (Момент затяжки приведен в таблице <Момент затяжки>).

[Заккрытие клапана]

1. Снимите крышку и с помощью шестигранного ключа (JISB4648) поверните шток по часовой стрелке.
2. Плотнo затяните клапан, пока шток не сядет на седло клапана.
3. Плотнo затяните крышку. (Момент затяжки приведен в таблице <Момент затяжки>).

[Подсчет количества подключенных блоков]

Существует возможность определения количества включенных в данный момент внутренних и наружных блоков. Для этого используется кнопка на плате управления (A1P) наружного блока (главного блока – для многомодульных систем).

Для определения количества включенных в данный момент внутренних и наружных блоков выполните приведенные ниже действия.

(Световой индикатор: ● ... отключен, ☀ ... включен, ⚡ ... мигает, * ... не определено)	Состояние светового индикатора						
	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
(1) Один раз нажмите кнопку MODE [Режим] (BS1), установите режим дисплея MONITOR MODE (H1P: мигает).	⚡	●	●	●	●	●	●
(2) Несколько раз нажмите кнопку SET [Установка] (BS2), пока индикатор не перейдет в указанное справа состояние.	Для проверки количества наружных блоков: 8 раз		●	●	☀	●	●
	Для проверки количества внутренних блоков: 5 раз		⚡	●	●	●	☀
(3) Нажмите кнопку RETURN [Ввод] (BS3) и определите количество блоков по индикаторам от H2P до H7P. [Способ определения] Показание индикаторов от H2P до H7P следует читать как двоичные числа, где «⚡» соответствует «1», а «●» соответствует «0».	⚡	*	*	*	*	*	*
Пример: Для приведенного справа варианта показания будут соответствовать "0 1 0 1 1 0", что дает значение 22 подключенных устройства. $32 \times 0 + 16 \times 1 + 8 \times 0 + 4 \times 1 + 2 \times 1 + 1 \times 0 = 22 \text{ устройства}$ Примечание: показание «000000» соответствует 64 блокам.	⚡	●	⚡	●	⚡	⚡	●
(4) Один раз нажмите кнопку MODE [Режим] (BS1). Будет возвращено состояние по умолчанию Setting Mode 1 .	●	●	☀	●	●	●	●

Примечание

Если вы допустили ошибку, нажмите кнопку MODE [Режим] (BS1). Будет возвращено состояние по умолчанию **Setting Mode 1**.

11-2 Процедура дозаправки хладагента и проверка



ОПАСНО Опасность поражения электрическим током

- Закройте крышку распределительной коробки, перед тем как включать питание при проведении заправки хладагента.
- Произведите установки на плате управления (A1P) наружного блока, и после включения питания проверьте состояние светового индикатора через крышку распределительной коробки.
- Используйте изолированный штырь для нажатия кнопок через сервисное отверстие распределительной коробки. Существует риск поражения электрическим током при контакте с находящимися под напряжением частями, поскольку данная операция должна проводиться при включенном питании.



ВНИМАНИЕ

- В процессе заправки хладагентом используйте средства индивидуальной защиты (защитные очки и перчатки).
- Во избежание гидроудара, при заправке не превышайте допустимое количество хладагента в системе.
- Не заправляйте хладагент через внутренний блок.
- Открыв переднюю панель, соблюдайте меры предосторожности, чтобы не получить травму от вращающегося вентилятора. После отключения наружного блока вентилятор может продолжать вращаться еще некоторое время.

Примечания

- Если работа проводится в течение 12 мин. после включения внутреннего и наружного блока, индикатор H2P будет гореть, а компрессор будет отключен.
- Для обеспечения равномерного распределения хладагента в системе на запуск компрессора может потребоваться до 10 мин. Это не является неисправностью.

<Замечания по заправке хладагента>

- Заправочное отверстие соединено с трубопроводом внутри блока. При поставке блока от производителя его внутренние трубопроводы уже заполнены хладагентом, поэтому при подключении заправочного шланга следует соблюдать меры предосторожности.
- После заправки хладагента следует закрыть крышку заправочного отверстия. Момент затяжки крышки составляет 11,5 – 13,9 Н·м.
- Детальное описание работы с запорным клапаном приведено в пункте [Управление запорным клапаном] раздела 11-1.
- По окончании или в случае приостановки процесса заправки хладагента немедленно перекройте клапан на емкости с хладагентом. Открытый клапан может привести к изменению количества хладагента в системе. Избыточное количество хладагента может попасть в систему под воздействием остаточного давления после остановки насоса.

<Замечания по проверке системы>

- После монтажа следует проверить состояние системы. Пренебрежение проверкой приведет к ненормальной работе системы и появлению на дисплее кода неисправности «U3».
- Игнорирование процедуры проверки подключения электропроводки также может привести к неисправности. В случае неправильного расчета длины трубопровода может снизиться производительность системы.
- Процедуру проверки следует проводить для каждой отдельной системы трубопроводов хладагента.
- Проверка не возможна в случае одновременного запуска различных систем.
- Отдельные неисправности внутренних блоков могут не определиться. Наличие таких неисправностей следует определить при помощи пробного запуска по окончании процедуры проверки. (См. раздел 13).
- Проверка невозможна в режиме восстановления или в других сервисных режимах.

1. Убедитесь, что перечисленные ниже процедуры выполнены согласно инструкциям руководства по монтажу.

- ➔ Монтаж трубопроводов
- ➔ Прокладка электропроводки
- ➔ Проверка герметичности
- ➔ Вакуумная осушка
- ➔ Работы по монтажу наружного блока

2. Рассчитайте дополнительное количество хладагента, как указано в пункте «Расчет дополнительного количества хладагента для дозаправки» раздела «6-5 Примеры подсоединения».

3. Откройте клапан С (См. рис. 31. Клапаны А, В, а также запорные клапаны сторон жидкости и газа должны быть закрыты), и заправьте дополнительное количество хладагента через сервисное отверстие запорного клапана стороны жидкости.

При добавлении нужного количества хладагента закройте клапан С перейдите к шагу 5.

При недостаточном количестве добавленного хладагента перейдите к шагу 4.

(См. рис. 31)

1. Весы
2. Емкость с R410A (с сифоном)
3. Заправочный шланг
4. Запорный клапан стороны жидкости
5. Запорный клапан стороны газа
6. Сервисное отверстие запорного клапана
7. Клапан В
8. Клапан С
9. Клапан А
10. Наружный блок
11. Отверстие для заправки хладагента
12. К внутреннему блоку
13. Наружные трубопроводы
14. Направление течения потока хладагента

4. Произведите заправку хладагента, как указано ниже в пункте [Процедура заправки хладагента], и добавьте оставшуюся часть дополнительного количества хладагента. Для заправки хладагента используется кнопка на плате управления (A1P) наружного блока (главного блока – для многомодульной системы) (см. рис. 32). Кроме этого, заправка хладагентом производится через заправочное отверстие клапана А (см. рис. 33). Выполняйте операции с кнопкой и открытие и закрытие клапана в соответствии с приведенными указаниями.

Примечание

Скорость заправки хладагента составляет около 22 кг/час при температуре наружного воздуха 30 °C (по сухому термометру) (6 кг/час – при температуре 0 °C).

Для ускорения процесса заправки многомодульной системы подключите емкости с хладагентом к каждому наружному блоку, как показано на рис. 33.

(См. рис. 32)

1. Крышка распределительной коробки
2. Входное отверстие трубопровода
3. Сервисный люк
4. Наклейка «Service Precaution» [Меры предосторожности при сервисном обслуживании]
5. Индикаторы (H1 – 8P)
6. Кнопка (BS1 – 5)
7. Для открытия крышки приподнять выступающую часть

(См. рис. 33)

1. Весы
2. Емкость с R410A (с сифоном)
3. Заправочный шланг
4. Запорный клапан стороны жидкости
5. Запорный клапан стороны газа
6. Сервисное отверстие запорного клапана
7. Клапан В
8. Клапан С
9. Клапан А
10. Наружный блок
11. Отверстие для заправки хладагента
12. Наружные трубопроводы
13. Направление течения потока хладагента
14. К внутреннему блоку
15. Для многомодульной системы, если необходимо ускорить процесс заправки.

[Процедура заправки хладагента]

(1) Откройте запорные клапаны сторон жидкости и газа (Клапаны А-С должны быть закрыты. Клапаны А-С соответствуют клапанам на рис. 33)

[Состояние индикаторов в нормальном состоянии системы]

Индикаторы (Состояние по умолчанию)	SERV. MONI- TOR	MODE	TEST/ HWL	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ			LN.O.P	DEMAND	MULTI
				IND	MASTER	SLAVE			
	H1P	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	H8P
Одиночная система	☐	●	●	☐	●	●	●	●	●
Многомодуль- ная систе- ма (*)	Главный блок	☐	●	☐	●	●	●	●	☐
	Подчиненный блок 1	☐	●	●	●	●	●	●	☐
	Подчиненный блок 2	☐	●	●	●	●	●	●	●

Индикатор: ● ... отключен, ☐ ... включен, ☐ ... мигает

(*) Как определить главный блок и подчиненные блоки 1 и 2 в многомодульной системе.

Способ 1: С помощью индикатора H8P (MULTI)

☐ (включен): Главный блок	☐ (мигает): Подчиненный блок 1	● (отключен): Подчиненный блок 2
---------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Способ 2: По соединительному кабелю к внутреннему блоку

Соединительный кабель подключен: Главный блок
Соединительный кабель не подключен: Подчиненный блок 1 или 2

(2) При необходимости произведите установки с помощью микропереключателя на плате управления наружного блока (A1P).

(Описание установок приведено в разделе «12-1 Настройки на месте установки при выключенном питании»).

(3) • Закройте крышку распределительной коробки и переднюю панель блока, за исключением части панели напротив распределительной коробки (*1) и включите питание наружного блока и всех подключенных внутренних блоков. (*2)

• После того, как индикатор H2P перестанет мигать (примерно через 12 мин. после включения питания), проверьте состояние индикаторов по таблице [Состояние индикаторов в нормальном состоянии системы]. Если индикатор H2P мигает, проверьте код неисправности на пульте дистанционного управления и устраните неисправность согласно таблице [Коды неисправностей на пульте дистанционного управления], п. 5.

(*1) Выведите заправочный шланг хладагента через входное отверстие трубопровода. Все панели должны быть закрыты на этапе (9).

(*2) • Если во время заправки хладагента один из блоков системы выключен, процедура заправки не будет осуществлена корректно.

Для проверки количества работающих наружных и внутренних блоков обратитесь к пункту [Подсчет количества подключенных блоков] раздела 11-1. В случае многомодульной системы включите питание всех наружных блоков в системе циркуляции хладагента.

• При использовании подогревателя поддона включите его питание за 6 часов до начала работы.

(4) Приступите к процедуре дозаправки хладагента.

(Установки системы для процедуры дополнительной заправки хладагентом приведены на наклейке [Service Precaution] на крышке распределительной коробки наружного блока).

Сразу же после запуска компрессора откройте клапан А.

(5) После дозаправки необходимого количества хладагента закройте клапан А и нажмите кнопку RETURN (BS3) один раз.

(6) Запишите количество заправленного хладагента на этикетке «REQUEST FOR THE INDICATION» и приклейте ее на заднюю поверхность передней панели.

5. По окончании процесса дозаправки произведите проверку, как указано ниже.

Примечание

- Для проверки системы выполните следующие действия:
 - ➔ Проверьте положение запорных клапанов
 - ➔ Проверьте правильность подключения электропроводки
 - ➔ Проверьте расчет длины трубопроводов
 - ➔ Проверьте наличие избыточного количества хладагента
- Процедура проверки занимает примерно 40 мин.

[Процедура проверки]

(1) С помощью микропереключателей на плате управления наружного блока (A1P) произведите необходимые настройки системы на месте установки при выключенном питании (См. подраздел «12-1 Настройки на месте установки при выключенном питании»)

(2) Закройте крышку распределительной коробки и переднюю панель блока, за исключением части панели напротив распределительной коробки и включите питание наружного блока и всех подключенных внутренних блоков. (Питание следует включать не менее чем за 6 часов до начала работы, чтобы обеспечить работу подогревателя поддона).

(3) Проверьте состояние индикаторов на плате ПК наружного блока (A1P) по приведенной ниже таблице в нормальном режиме работы системы.

Индикаторы (Состояние по умолчанию)	SERV. MONI- TOR	MODE	TEST/ HWL	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ			LN.O.P	DE- MAND	MULTI
				IND	MASTER	SLAVE			
	H1P	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	H8P
Одиночная система	☐	●	●	☐	●	●	●	●	●
Многомодуль- ная систе- ма (*)	Главный блок	☐	●	☐	●	●	●	●	☐
	Подчиненный блок 1	☐	●	●	●	●	●	●	☐
	Подчиненный блок 2	☐	●	●	●	●	●	●	●

Индикатор: ● ... отключен, ☐ ... включен, ☐ ... мигает

(*) Как определить главный блок и подчиненные блоки 1 и 2 в многомодульной системе.

Способ 1: С помощью индикатора H8P (MULTI)

☐ (включен): Главный блок	☐ (мигает): Подчиненный блок 1	● (отключен): Подчиненный блок 2
---------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Способ 2: По соединительному кабелю к внутреннему блоку

Соединительный кабель подключен: Главный блок
Соединительный кабель не подключен: Подчиненный блок 1 или 2

(4) Произведите необходимые настройки системы на месте установки с помощью кнопок (BS1 – BS5) на плате управления наружного блока (A1P) при включенном питании. (См. подраздел «12-1 Настройки на месте установки при включенном питании»).

(5) Произведите проверки согласно указаниям, приведенным на наклейке [Service Precautions] на крышке распределительной коробки. Через 40 мин. работы системы процедура проверки будет автоматически прекращена.

Если на пульте дистанционного управления не появилось сообщений об ошибках, процедуру проверки можно считать завершенной. Через 5 мин. после окончания проверки система может работать в нормальном режиме. При появлении на пульте дистанционного управления кодов неисправностей, устраните неисправность согласно приведенной ниже таблице [Коды неисправностей на пульте дистанционного управления] и повторите процедуру проверки.

[Коды неисправностей на пульте дистанционного управления]

Код неисправности	Причина ошибки	Метод устранения
E3, E4, F3, F6, UF	Закрыт запорный клапан наружного блока.	Откройте запорный клапан.
U1	Перепутаны фазы питания наружного блока.	Поменяйте две из трех фаз питания (L1, L2, L3).
U1, U4, LC	Отключено питание наружного или внутреннего блока (включая разрыв фаз).	Проверьте правильность подключения кабеля питания наружного блока и устраните неисправность в случае необходимости.
UF	Ошибка подключения соединительного кабеля.	Проверьте совместимость трубопровода хладагента и соединительного кабеля.
E3, F6, UF	Чрезмерное количество хладагента.	Пересчитайте количество дополнительного хладагента, исходя из длины трубопроводов, и удалите излишки с помощью специального устройства.
E4, F3	Недостаточное количество хладагента.	* Проверьте, была ли корректно завершена процедура дозаправки хладагента. * Пересчитайте количество дополнительного хладагента, исходя из длины трубопроводов, и добавьте его в систему.
U7, U4, UF, UH	Задействован разъем наружного блока при отсутствии фактического подключения наружного блока.	Отключите кабель от разъемов наружного блока (Q1 и Q2).

При отображении каких-либо иных кодов неисправностей обратитесь к руководству по сервисному обслуживанию.

12. НАСТРОЙКИ НА МЕСТЕ УСТАНОВКИ

Примечание

Для многомодульной системы все настройки на месте установки должны производиться на главном блоке. Настройки, проведенные на подчиненных блоках, не повлияют на состояние системы.

Наружный блок, к которому подключен соединительный кабель внутреннего блока, является главным блоком. Все остальные блоки являются подчиненными.

12-1 Настройки на месте установки при выключенном питании

Если к наружному блоку подключен переключатель «ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ» (см. раздел «7. ВНЕШНЯЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДКА»), установите микропереключатель (DS1) на плате управления наружного блока в положение «ON» [Включено] (по умолчанию он установлен в положение «OFF» [Выключено]). Расположение микропереключателя (DS1) указано на наклейке «Service Precautions» (см. рис. справа), расположенной на крышке распределительной коробки.



ОПАСНО Опасность поражения электрическим током
Никогда не выполняйте эти работы при включенном питании. Существует большой риск поражения электрическим током при контакте с находящимися под напряжением электрическими компонентами.

12-2 Настройки на месте установки при включенном питании

Произведите необходимые настройки системы на месте установки при помощи кнопок BS1 – BS5 на плате управления наружного блока (A1P). Расположение кнопок и подробная информация о настройках на месте установки приведены на наклейке [Service Precautions], расположенной на крышке распределительной коробки. Запишите произведенные установки на этикетке «REQUEST FOR THE INDICATION».

ОПАСНО Опасность поражения электрическим током
Используйте изолированный штырь для нажатия кнопок через сервисное отверстие распределительной коробки. Существует риск поражения электрическим током при контакте с находящимися под напряжением электрическими компонентами, поскольку эта операция должна проводиться при включенном питании.

13. ПРОБНЫЙ ЗАПУСК

13-1 Перед пробным запуском

- Убедитесь, что указанные ниже работы выполнены в соответствии с руководством по монтажу.
 - Монтаж трубопроводов
 - Прокладка кабелей
 - Проверка герметичности
 - Вакуумная осушка
 - Дозаправка хладагента
- Убедитесь, что все работы с внутренними блоками завершены и нет никаких угроз безопасности работы.

13-2 Пробный запуск

По окончании всех проверок запустите систему в нормальном режиме и проверьте следующее:

- Убедитесь в нормальной работе внутренних и наружных блоков.
- Последовательно проверьте работоспособность каждого внутреннего блока и убедитесь, что соответствующий наружный блок также работает нормально.
- Убедитесь, что холодный (или теплый) воздух выходит из внутреннего блока.
- Проверьте работоспособность кнопок изменения направления воздушного потока и скорости вентилятора на пульте дистанционного управления.

Примечание

- Режим нагрева не работает при температуре наружного воздуха выше 24 °C. См. руководство по эксплуатации.
- При появлении стуков в контуре нагнетания жидкости компрессора следует немедленно остановить работу блока и включить обогрев поддона на достаточно продолжительное время, после чего повторно запустить систему.
- После остановки компрессор можно запустить повторно только примерно через 5 мин., независимо от нажатия кнопки включения/выключения питания на пульте дистанционного управления.
- После остановки системы с пульта дистанционного управления наружные блоки могут продолжать работу максимум еще 5 мин.

- Вентилятор наружного блока может работать на малой скорости, если установлен ночной бесшумный режим [Night-time low noise], либо дополнительный режим снижения шума [External low noise level]. Это не является неисправностью.

13-3 Проверки после пробного запуска

По окончании пробного запуска произведите следующие действия.

- Запишите параметры настроек.
 - Запишите параметры на этикетке «REQUEST FOR INDICATION». Наклейте этикетку на заднюю поверхность передней панели.
- Запишите дату установки системы.
 - Запишите дату установки системы на этикетке «REQUEST FOR INDICATION» согласно требованиям IEC60335-2-40. Наклейте этикетку на заднюю поверхность передней панели.

Примечание

После пробного запуска перед передачей системы заказчику убедитесь, что корпус блока, крышка сервисного люка и крышка распределительной коробки закрыты.

14. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ УТЕЧЕК ХЛАДАГЕНТА

(Основные моменты, на которые следует обратить внимание в связи с утечками хладагента)

Введение

Специалисты по монтажу и обслуживанию системы должны обеспечить все необходимые меры для предотвращения утечек хладагента согласно местным нормам и стандартам. В случае отсутствия местных нормативов могут применяться приведенные ниже стандарты.

В системе кондиционирования VRV, как и в других системах, используется хладагент R410A. Сам по себе хладагент R410A не токсичен и не горюч. Тем не менее, системы кондиционирования следует устанавливать в достаточно больших помещениях. Это позволит не допустить превышения максимально допустимой концентрации газообразного хладагента в случае масштабной утечки хладагента и обеспечить соответствие местным нормативам и стандартам.

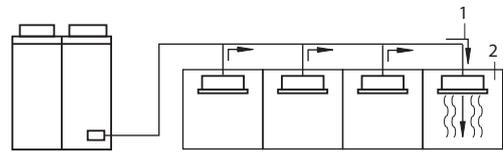
Максимальная концентрация

Максимальный объем хладагента в системе и расчет максимальной возможной концентрации хладагента напрямую связаны с объемом помещений, в которых присутствуют люди, в которых может произойти утечка.

Концентрация измеряется в кг/м³ (масса газообразного хладагента в килограммах, находящегося в 1 м³ пространства).

Необходимо обеспечить соответствие местным нормам и правилам, регламентирующим максимально допустимую концентрацию.

В Австралии, например, максимальная допустимая концентрация хладагента в помещениях с людьми составляет 0,35 кг/м³ для хладагента R407C и 0,44 кг/м³ – для R410A.



- направление течения потока хладагента
- помещение, в котором произошла утечка хладагента (весь хладагент системы вытек)

Обратите особое внимание на места возможного скопления хладагента, например, в области фундамента и т.п., поскольку хладагент тяжелее воздуха.

Процедура определения максимальной концентрации

Определите максимальный уровень концентрации, руководствуясь приведенными ниже указаниями, и примите соответствующие меры по обеспечению выполнения требований нормативов.

- Рассчитайте количество хладагента (в кг) отдельно для каждой системы.

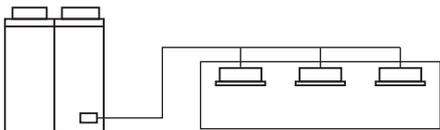
количество хладагента в отдельном блоке (количество хладагента, заправленного в систему производителем)	+	дополнительное количество хладагента (количество хладагента, заправленное на месте установки в соответствии с длиной и диаметром трубопроводов хладагента)	=	общее количество (в кг) хладагента в системе
---	---	--	---	--

Примечание

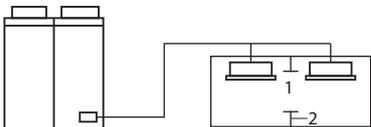
- Если система циркуляции хладагента разделена на 2 полностью независимые подсистемы, следует подсчитывать количество хладагента отдельно для каждой подсистемы.

2. Рассчитайте объем самого маленького помещения (м³). В случаях, аналогичных приведенным ниже ((А) и (В)), рассчитывайте объем, как объем одного помещения.

А. Помещение не делится на меньшие части



В. Помещение делится на меньшие части, но между этими частями возможна свободная циркуляция воздуха во всех направлениях.



1. проем между комнатами
2. перегородка

(В случае если проем не имеет двери, либо если площадь проемов над и под дверью составляет 0,15% или более площади пола помещения).

3. Рассчитайте концентрацию хладагента на основе результатов расчетов по пунктам 1 и 2.

$$\frac{\text{общее количество хладагента в системе}}{\text{объем (м}^3\text{) самого маленького помещения, в котором установлен внутренний блок}} \leq \text{максимальная концентрация хладагента (кг/м}^3\text{)}$$

Если результат расчета превышает значение максимальной допустимой концентрации, произведите аналогичный расчет для следующего по объему помещения, и так далее, до достижения результата, незначительно отличающегося от значения максимальной допустимой концентрации.

4. Действия в случае, если результат расчета превышает уровень максимальной допустимой концентрации.

Если при установке данной системы расчетная концентрация превышает максимально допустимый уровень, следует внести изменения в систему. Для этого обратитесь в службу поддержки Daikin.

ПРИЛОЖЕНИЕ

[Таблица соответствия и взаимозаменяемости рефнетов]

	Рефнет	Аналог
Рефнет-разветвитель	KHRP26A22T	KHRQ22M20T
	KHRP26A33T	KHRQ22M29T9
	KHRP26A72T	KHRQ22M64T
	KHRP26A73T + KHRP26M73TP	KHRQ22M75T
Рефнет-коллектор	KHRP26M22H	KHRQ22M29H
	KHRP26M33H	KHRQ22M29H
	KHRP26M72H + KHRP26M73HP	KHRQ22M64H
	KHRP26M73H + KHRP26M73HP	KHRQ22M75H
Рефнет-разветвитель для наружных блоков	BHFP22P100	BHFQ22P1007
	BHFP22P151	BHFQ22P1517

