

Инструкция по монтажу и Техническому обслуживанию

ИНВЕРТОРНЫЕ МУЛЬТИ-
СПЛИТ СИСТЕМЫ HITACHI.
ТОЛЬКО ОХЛАЖДЕНИЕ.
Модельный ряд
Set Free Σ-CNCQ

Модели:

Наружные блоки:

RAS-8.0CNBCM	RAS-38CNBCM	RAS-68CNBCM
RAS-10CNBCM	RAS-40CNBCM	RAS-70CNBCM
RAS-12CNBCM	RAS-42CNBCM	RAS-72CNBCM
RAS-14CNBCM	RAS-44CNBCM	RAS-74CNBCM
RAS-16CNBCM	RAS-46CNBCM	RAS-76CNBCM
RAS-18CNBCM	RAS-48CNBCM	RAS-78CNBCM
RAS-20CNBCM	RAS-50CNBCM	RAS-80CNBCM
RAS-22CNBCM	RAS-52CNBCM	RAS-82CNBCM
RAS-24CNBCM	RAS-54CNBCM	RAS-84CNBCM
RAS-26CNBCM	RAS-56CNBCM	RAS-86CNBCM
RAS-28CNBCM	RAS-58CNBCM	RAS-88CNBCM
RAS-30CNBCM	RAS-60CNBCM	RAS-90CNBCM
RAS-32CNBCM	RAS-62CNBCM	RAS-92CNBCM
RAS-34CNBCM	RAS-64CNBCM	RAS-94CNBCM
RAS-36CNBCM	RAS-66CNBCM	RAS-96CNBCM



ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ:
ПРОЧИТИТЕ И ПОЙМИТЕ ЭТУ
ИНСТРУКЦИЮ ДО НАЧАЛА
ЭКСПЛУАТАЦИИ
КОНДИЦИОНЕРА ТОЛЬКО
ОХЛАЖДЕНИЕ. СОХРАНЯЙТЕ
ИНСТРУКЦИЮ В НАДЕЖНОМ
МЕСТЕ В КАЧЕСТВЕ
СПРАВОЧНОГО МАТЕРИАЛА.

P01520Q

ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ.

- HITACHI придерживается политики постоянного улучшения дизайна и технических характеристик своей продукции. Таким образом, HITACHI оставляет за собой право вносить изменения в любое время без предварительного уведомления.
- HITACHI не может предвидеть все возможные обстоятельства, которые могут повлечь за собой потенциальную опасность.
- Воздушный кондиционер Только охлаждение предназначен для стандартных систем кондиционирования воздуха. Не используйте кондиционер Только охлаждение для других целей, таких как, охлаждение пищевых продуктов, сушка одежды или для любых других процессов охлаждения.
- Не устанавливайте агрегат в следующих местах, или вблизи них. Несоблюдение этого требования может привести к серьезному повреждению.
 - Местах, где образуется масляный туман (включая машинное масло).
 - Местах, где образуется сероводород или его пар, например, от горячих источников.
 - Местах, где присутствует или образовывается горючий легковоспламеняемый газ.
 - Местах с большим содержанием соли в окружающем воздухе, например, морское побережье.
 - Местах с повышенной щелочностью или кислотностью атмосферы.
- Не устанавливайте систему в местах, где присутствует газообразный кремний. При воздействии газообразного кремния на поверхность теплообменника, его поверхность отталкивает воду. В результате, дренажная вода разбрызгивается за пределы дренажного поддона, брызги попадают в электрический щит. В результате, возможно протекание воды или повреждение электрических компонентов.
- Если агрегат установлен в больнице или других помещениях, где медицинским оборудованием генерируются электромагнитные волны, обратите внимание на следующее:
 - * Не устанавливайте кондиционер в местах, где электромагнитное излучение напрямую воздействует на электрический щит, проводной кабель контроллера или выключатель электропитания.
 - * Устанавливайте агрегат на расстоянии не менее 3 м от источников электромагнитного излучения, например радиостанции и т.п.
- Не устанавливайте систему (блок) в месте, где возможен непосредственный прямой контакт животных или растений с выходящим потоком воздуха. Такое воздействие может оказать негативное влияние на животных и растения.
- Монтажная организация и сервисный инженер должны знать и выполнять требования локального законодательства, инструкций по монтажу и технике безопасности.
- Если у вас возникают вопросы, пожалуйста, обращайтесь к дистрибьютору HITACHI.
- Инсталляция системы кондиционирования может выполняться только уполномоченными дилерами или специалистами. Если пользователь устанавливает воздушный кондиционер самостоятельно, то это может привести к утечке хладагента, поражению электрическим током или воспламенению.
- В данной инструкции приводится общее описание и информация для кондиционеров различных моделей.
- Для защиты окружающей среды, не утилизируйте данный продукт самостоятельно. Компания может предоставить услуги по утилизации изделия, в соответствии с законодательством страны и предоставить заменяемые компоненты, соответствующие национальным стандартам.
- Инструкцию необходимо рассматривать как неотъемлемую часть агрегата и хранить вместе с ним.
- Никакая часть Инструкции не может быть воспроизведена без письменного разрешения Компании.
- Предполагается, что кондиционер Только охлаждение будет эксплуатироваться и обслуживаться англоговорящим персоналом. Если это не так, клиенту следует добавить знаки безопасности, предостережения и управления на родном языке.
- Кондиционер Только охлаждение был разработан для эксплуатации при следующих температурах (см.таблицу ниже). Рекомендуется использовать его в этом диапазоне температур.

Температура.		(°C)	
Диапазон		Максимум	Минимум
Режим Охлаждения	Внутренняя	23°C WB	15°C WB
	Наружная	52°C DB*	10°C DB
Не используется (н/и)	(н/и)	(н/и)	(н/и)
	(н/и)	(н/и)	(н/и)

DB: сухой термометр, WB: влажный термометр

ВНИМАНИЕ:

*10°C~48°C DB - стабильный рабочий диапазон, 48°C~52°C DB - для периодической работы.

ПРОВЕРКА ПОЛУЧЕННОГО ПРОДУКТА.

- После получения оборудования, осмотрите его на предмет повреждений, возникших при транспортировке. Претензии о повреждении (явном или скрытом), следует немедленно направить в транспортную компанию.
- Проверьте номер модели и электрические характеристики (номинал напряжения электропитания и частоту), аксессуары, на их соответствие заказу на приобретение изделия.

Стандартное использование оборудования описано в данных инструкциях. Не рекомендуется использовать изделие для других целей. По мере необходимости, пожалуйста, свяжитесь с вашим местным представителем Компании.

Ответственность Компании не распространяется на дефекты, возникшие в результате изменений, выполненных клиентом без письменного согласия Компании.

Содержание

1. Техника безопасности	1
2. Структура	4
2.1. Наружный блок и холодильный контур	4
2.2. Материалы и инструменты, необходимые для монтажа	4
3. Мероприятия до установки оборудования	6
3.1. Номер модели наружного блока	6
3.2. Комбинации внутренних и наружных блоков	7
4. Транспортировка и подъем оборудования	9
4.1. Транспортировка	9
4.2. Метод подъема	10
5. Инсталляция наружного блока	12
5.1. Заводские аксессуары	12
5.2. Инсталляция	13
5.3. Пространство для обслуживания	14
5.4. Фундамент	17
5.5. Слив конденсата	19
6. Конструкция трубопроводов хладагента	20
6.1. Материалы для трубопроводов	20
6.2. Накладные гайки и соединения	23
6.3. Меры предосторожности при монтаже наружных блоков	24
6.4. Подключение трубопроводов системы	26
7. Электрические подключения	42
7.1. Общие проверки	42
7.2. Подключение проводов	46
7.3. Подключение проводов наружного блока	48
7.4. Электрические подключения внутренних и наружных блоков	50
7.5. Настройка DIP переключателей наружного блока	52
8. Дополнительная заправка хладагента	58
8.1. Тестирование системы на герметичность	58
8.2. Вакуумирование системы	60
8.3. Калькуляция объема дополнительной заправки хладагента	61
8.4. Процедура заправки хладагента	62
9. Тестирование работы	64
9.1. Предварительные условия для тестового запуска	64
9.2. Пробный запуск (Тестирование работы)	65
10. Защита компрессора	70

1. Техника безопасности.

<Сигнальные слова>

- Сигнальные слова используются для обозначения степени серьезности опасности.

Ниже приведены определения уровней опасности соответствующие сигнальным словам.

ОПАСНО **ОПАСНО:** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, приведет к получению серьезных травм или даже летальному исходу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, приведет к получению серьезных травм или даже летальному исходу.

ВНИМАНИЕ **ВНИМАНИЕ:** используется вместе с символом предупреждения о безопасности, ситуации, если не предотвратить которую, то это может привести к получению травм легкой или средней степени тяжести.

ПРИМЕЧАНИЕ. **ПРИМЕЧАНИЕ:** полезная информация для оператора и/или обслуживающего сервисного персонала.

ОПАСНО

- Не выполняйте монтажные работы, работы с трубопроводами хладагента, дренажным насосом, дренажными трубопроводами и подключением электрических проводов до ознакомления с этой инструкцией по монтажу. Выполнение работ без соблюдения рекомендаций, приведенных в инструкции, может привести к утечке хладагента в системе, поражению электрическим током или воспламенению.
- Используемый в системе хладагент R410A (фторуглерод) не воспламеняется, не токсичен и не имеет запаха. В случае утечки хладагента, при воздействии открытого пламени выделяются токсичные газы. Обнаружение утечек, выполнение испытаний на герметичность - заполнение системы кислородом, ацетиленом или воспламеняющимся токсичным газом, может привести к взрыву. Используйте азот для проведения испытаний и поиска неисправностей.
- Не допускайте проливания воды во внутренний или наружный блоки. В блоках установлены электрические комплектующие. При проливании воды, возможно серьезное поражение электрическим током.
- Не открывайте сервисную крышку и крышку электрического щита (PCB) на внутреннем и наружном блоках без отключения электропитания, иначе это может привести к несчастному случаю.
- Не касайтесь или регулируйте защитные устройства, установленные внутри внутреннего или наружного блоков, иначе это может привести к несчастному случаю.
- Утечка хладагента может вызвать затруднение дыхания, из-за недостатка воздуха. При обнаружении утечки хладагента, немедленно выключите электропитание блока/системы, погасите любое открытое пламя и обратитесь к дилеру по обслуживанию системы.
- Обязательно выполните испытание системы на герметичность.
- Стандарт безопасности для строительных и эксплуатационных систем, при утечках хладагента, определяется в соответствии с локальными правилами и стандартами.
- Используйте ЕЛБ (ELB) со средней скоростью индукции (Прерыватель утечки на землю с временем срабатывания 0,1 сек или меньше). В противном случае, это может вызвать поражение электрическим током или воспламенение.
- Не устанавливайте агрегаты в местах с высокой плотностью масляного тумана, легковоспламеняющихся газов, солевого тумана или токсичных газов (например, сульфидов и т.п.).
- Во время монтажа оборудования, надежно подсоедините и закрепите трубопроводы хладагента, до запуска компрессора. При обслуживании, остановите компрессор до его перемещения, демонтажа или отсоединения трубопроводов хладагента.
- Не байпасируйте защитные приборы (такие как датчики давления, прессостаты и т.п.) во время работы оборудования. Это может привести к воспламенению или взрыву.



- Пожалуйста, не используйте спреи, такие как пестициды, масляные краски, лаки для волос или другие легковоспламеняющиеся газы в пределах 1 м от агрегата.
- Если часто срабатывает автоматический выключатель электропитания или перегорают предохранители, пожалуйста, немедленно остановите систему и обратитесь к местному представителю авторизованной сервисной компании.
- Убедитесь, что надежно подключен провод заземления. В противном случае, это может привести к электрическим повреждениям. Не подсоединяйте провод заземления к газовым трубопроводам, водопроводной трубе, молниеотводу или заземляющему проводу телефонных линий.
- Используйте предохранители указанного в спецификации номинала.
- При выполнении паяльных работ, убедитесь, что поблизости нет источников открытого пламени. Пожалуйста, одевайте перчатки при работе с хладагентом, чтобы предотвратить обмерзание рук.
- Не допускайте повреждения электропроводов и электрических компонентов, мышами и другими мелкими животными. Повреждение незащищенных компонентов может привести к воспламенению.
- Надежно подсоедините и закрепите провода, не применяйте чрезмерные усилия к клеммным колодкам, это может привести к расшатыванию клеммы и вызвать воспламенение.
- Убедитесь, что фундамент достаточно прочный для установки агрегата. В противном случае блок может упасть и разбиться.
- Не устанавливайте блок в местах наличия большого количества масла, пара, органических растворителей и агрессивных газов (аммиак, сульфиды, кислоты и т.п.). Коррозия может служить причиной утечек хладагента, электрических неисправностей, снижения производительности и повреждения агрегата.
- Пожалуйста, соблюдайте Инструкцию по установке и все соответствующие положения и стандарты для электрических конструкций. В противном случае, возможны электрические сбои оборудования и его воспламенение, из-за недостаточной мощности или несоответствия спецификациям.
- Для подключения блоков и агрегатов, используйте провода указанного в спецификации номинала. Иначе это может привести к повреждению электрических компонентов и воспламенению агрегата.
- Убедитесь, что клеммы затянуты с указанным моментом. Иначе, возможно воспламенение или повреждение клеммных терминалов.
- Если повреждена кабель электропитания, входящий в комплект агрегата, он должен быть заменен производителем оборудования, его сервисным агентом или квалифицированным специалистом.
- При воспламенении оборудования, немедленно отключите электропитание.
- Данным оборудованием могут пользоваться дети в возрасте от 8 лет и старше, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, недостатком опыта и знаний, если они находятся под наблюдением и инструктированы относительно безопасного использования прибора и понимают опасности. Не разрешайте детям играть с устройством. Дети не должны производить чистку и техническое обслуживание без присмотра специалиста.
- В соответствии с правилами подключения электрических проводов, в систему электропитания должны быть включены приборы для отключения основного электропитания, с разделением контактов на всех полюсах, обеспечивающие полное отключение в условиях III категории перенапряжения.
- Данные приборы должны быть установлены в соответствии с национальными правилами для подключения электрооборудования и электропроводов.
- Максимальное рабочее давление в системе 4.15 МПа. Его необходимо учитывать при подключении наружных блоков к внутренним блокам.
- В наружных блоках используется хладагент R410A. Пожалуйста, обратитесь к разделу "Дополнительная заправка хладагента" для информации о заправке хладагента в систему.
- Наружный блок должен быть подключен к внутреннему блоку, использующему хладагент (R410A).
- Агрегат является частью системы кондиционирования, соответствующей требованиям Международных стандартов. Его необходимо подключать только к другим агрегатам, которые также имеют подтверждение на соответствие требованиям Международных стандартов.

ВНИМАНИЕ

- Не наступайте на изделие и не кладите на него предметы.
- Не кладите какие-либо материалы на агрегат или в его отсеки.
- Обеспечьте прочный и правильный фундамент:
 - A. Наружный блок не должен быть установлен под наклоном.
 - B. Не должны возникать аномальные звуки.
 - C. Наружный блок не должен упасть при сильном ветре или землетрясении.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Пожалуйста, не устанавливайте внутренний блок, наружный блок, проводной контроллер и электрические провода ближе 3 м от источников электромагнитного излучения (например, медицинское оборудование).
 - Если вы хотите запустить систему после продолжительной остановки, пожалуйста, включите нагреватель картера компрессора не менее чем за 12 часов до запуска.
 - До включения наружного блока, убедитесь, что он не покрыт снегом или льдом.
 - Кондиционер Только охлаждение может некорректно работать, если:
 - * Мощность основного трансформатора электропитания эквивалентна или меньше мощности воздушного кондиционера.
 - * Линии электропитания мощного оборудования расположены вблизи линии электропитания воздушного кондиционера.
- Оборудование*: (например) лифты, контейнерные краны, выпрямители железных дорог, инверторные силовые агрегаты, дуговые печи, электропечи, крупногабаритные асинхронные двигатели и мощные силовые переключатели. Перечисленное оборудование потребляет большое количество электроэнергии.
- В данном случае, силовой кабель электропитания воздушного кондиционера генерирует большое индуцированное импульсное напряжение из-за резкого изменения потребляемой мощности самого мощного силового оборудования и действия переключателей.
- Поэтому, для защиты источника электропитания системы, перед выполнением электромонтажных работ, внимательно проверьте спецификации и стандарты места установки кондиционера.
- Рекомендуется проводить вентиляцию помещения каждые 3-4 часа.
 - Техническое обслуживание данной системы кондиционирования должен выполнять только специализированный авторизованный персонал.

2. Структура.

2.1. Наружный блок и контур охлаждения.

Информация о структурной схеме и схеме контура охлаждения приводится в Техническом руководстве.

2.2. Инструменты и механизмы необходимые для инсталляции.

Убедитесь, что проектное рабочее давление агрегата составляет 4.15МПа.

Для избежания смешивания хладагента с холодильным маслом или другими хладагентами в системе, изменен размер соединительного устройства.

До начала выполнения монтажных работ, необходимо иметь следующий инструмент:

№	Инструмент	№	Инструмент	№	Инструмент	№	Инструмент
1	Ножовка	6	Трубогиб	11	Гаечный ключ	16	Уровень
2	Отвертка	7	Клещи	12	Заправочный цилиндр	17	Резак для проводов
3	Вакуумный насос	8	Труборез	13	Коллектор манометров	18	Подъемник (для внутреннего блока)
4	Заправочный шланг	9	Инструмент для пайки	14	Кусачки	19	Амперметр
5	Мегомметр	10	Шестигранный ключ	15	Течеискатель	20	Вольтметр

ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте новые инструменты, материалы и приборы при обращении с новым хладагентом (R410A).



Давление нового хладагента R410A в 1.4 раза выше, чем давление обычного хладагента. Вода, окиси, смазки и другие примеси могут значительно повлиять на свойства и характеристики хладагента. Убедитесь, что из системы охлаждения удалены влага, пыль, другие хладагенты или компрессорное масло.

Если вы не будете использовать указанные материалы и инструмент, это может привести к взрыву, травмированию, утечке хладагента, поражению электрическим током или воспламенению.

○: Взаимозаменяемость с R22

■: Только для R410A (не взаимозаменяемо с R22).

×: Запрещено

●: Только для R407C (не взаимозаменяемо с R22).

Измерительные приборы и инструмент		Взаимозаменяемость с R22		Причина несовместимости и внимания (★: Строго требуется)	Применение
		R407C	R410A		
Трубопровод хладагента	Резак для труб, развертка для снятия фаски	○	○	—	Резка труб, снятие фасок
	Инструмент для развальцовки	○	○	*R410A требует применения труб, устойчивых к высокому давлению, для пайки требуется больше пламени. Если твердость используемого материала составляет 1/2H, его нельзя паять. (Специальные инструменты для R410A возможно также применять для R407C).	Развальцовка труб.
	Датчик регулировки экструзии	—	■		Управление калибровкой после пайки колена.
	Трубогиб	○	○	*Если твердость используемого материала составляет 1/2H, его нельзя гнуть. Используйте колесо для пайки.	Для гибки трубопроводов.
	Инструмент для расширения	○	○	* Если твердость используемого материала составляет 1/2H, нельзя расширять трубу, необходимо использовать соединительный переход.	Для расширения труб.
	Гаечный ключ	○	■	*Для R410A, если размер гайки составляет Ø12.7 и Ø15.88, размер гаечного ключа должен быть больше на 2 мм.	Затяжка накидных гаек.
			○	*Обычно используется для Ø6.35, Ø9.52, Ø19.05.	
	Паяльное оборудование	○	○	*Для обеспечения правильной пайки (необходимо настроить пламя, нагрев и добавлять наполнитель).	Пайка для подсоединения трубопроводов, частей.
	Азот	○	○	*Для предотвращения загрязнения трубопроводов (продуйте их азотом для предотвращения окисления).	Предотвращение окисления.
Масло для смазки (для огибающих поверхностей)	●	■	*Используйте то же масло, что и для холодильного контура. *Масло легко впитывает воду.	Смазка огибающих поверхностей.	
Осушка системы перед заправкой хладагента	Баллон с хладагентом	●	■	*Убедитесь, что в баллоне соответствующий фреон. ★ Неазеотропный смешанный хладагент следует заправлять жидкостью.	Заправка хладагента.
	Вакуумный насос	○	○	★ Возможно использование имеющегося вакуумного насоса, но необходимо использовать обратный клапан для предотвращения обратного потока минерального масла при остановке вакуумного насоса.	Вакуумирование системы, компонентов.
	Обратный клапан вакуумного насоса (для предотвращения обратного потока)	● может использоваться для нового хладагента	⊗■ может использоваться для нового хладагента		
	Регулирующий клапан	●	■	*Так как давление выше, чем у стандартного R22, он не может повсеместно применяться. Диаметр присоединений различный: R410A: UNF1/2, R407C: UNF7 / 16. ★ Запрещается использовать старые компоненты, иначе прилипшее минеральное масло будет накапливаться и может привести к блокировке трубопроводов и повреждению компрессора.	Вакуумирование системы. Обеспечивает быструю заправку хладагента.
	Заправочный шланг	●	■		
	Баллон для заправки	×	×	*Используйте весы для точной заправки хладагента по весу.	Заправка хладагента.
	Оборудование для взвешивания	○	○	—	Измерение количества хладагента для заправки.
Детектор утечек	● может использоваться для нового хладагента	⊗■ может использоваться для нового хладагента	*Детектор утечек для R22 не может использоваться из-за различных методов определения утечек.	Проверка утечек фреона.	

⊗: Обычно используется для R407C

3. Мероприятия до установки оборудования.

3.1. Номера моделей наружных блоков.

<Базовый модуль>

ЛС	8	10	12	14	16
Модель	RAS-8.0 CNBCM	RAS-10 CNBCM	RAS-12 CNBCM	RAS-14 CNBCM	RAS-16 CNBCM
ЛС	18	20	22	24	
Модель	RAS-18 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-22 CNBCM	RAS-24 CNBCM	

<Комбинации модулей> ※

ЛС	26	28	30	32	34
Модель	RAS-26 CNBCM	RAS-28 CNBCM	RAS-30 CNBCM	RAS-32 CNBCM	RAS-34 CNBCM
Комбинация	RAS-10 CNBCM	RAS-12 CNBCM	RAS-14 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM
	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-18 CNBCM
ЛС	36	38	40	42	44
Модель	RAS-36 CNBCM	RAS-38 CNBCM	RAS-40 CNBCM	RAS-42 CNBCM	RAS-44 CNBCM
Комбинация	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-18 CNBCM	RAS-20 CNBCM
	RAS-20 CNBCM	RAS-22 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM
ЛС	46	48	50	52	54
Модель	RAS-46 CNBCM	RAS-48 CNBCM	RAS-50 CNBCM	RAS-52 CNBCM	RAS-54 CNBCM
Комбинация	RAS-22 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM
	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM
		-	RAS-18 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-22 CNBCM
ЛС	56	58	60	62	64
Модель	RAS-56 CNBCM	RAS-58 CNBCM	RAS-60 CNBCM	RAS-62 CNBCM	RAS-64 CNBCM
Комбинация	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM
	RAS-16 CNBCM	RAS-18 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-22 CNBCM	RAS-24 CNBCM
	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM
ЛС	66	68	70	72	74
Модель	RAS-66 CNBCM	RAS-68 CNBCM	RAS-70 CNBCM	RAS-72 CNBCM	RAS-74 CNBCM
Комбинация	RAS-18 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-22 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-16 CNBCM
	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-16 CNBCM
	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-18 CNBCM
	-	-	-	-	RAS-24 CNBCM
ЛС	76	78	80	82	84
Модель	RAS-76 CNBCM	RAS-78 CNBCM	RAS-80 CNBCM	RAS-82 CNBCM	RAS-84 CNBCM
Комбинация	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-20 CNBCM
	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-20 CNBCM
	RAS-20 CNBCM	RAS-22 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-20 CNBCM
	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-22 CNBCM	RAS-24 CNBCM
ЛС	86	88	90	92	94
Модель	RAS-86 CNBCM	RAS-88 CNBCM	RAS-90 CNBCM	RAS-92 CNBCM	RAS-94 CNBCM
Комбинация	RAS-20 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-22 CNBCM
	RAS-20 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-22 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM
	RAS-22 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM
	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM
ЛС	96				
Модель	RAS-96 CNBCM				
Комбинация	RAS-24 CNBCM				
	RAS-24 CNBCM				
	RAS-24 CNBCM				
	RAS-24 CNBCM				

※ Комбинации модулей приведены в таблице выше. Не используйте никакие другие комбинации, кроме комбинаций приведенных в таблице.

3.2. Комбинации внутренних и наружных блоков.

Наружные блоки серии RAS возможно подключать к следующим внутренним блокам, перечисленным в таблице ниже.

Таблица 3.1. Внутренние блоки.

Модель внутреннего блока	Стандартная совместимость (ЛС)											
4-х ходовая кассета				○			○			○		○
4-х ходовая кассета Мини	○	○		○			○			○		○
2-х ходовая кассета		○		○			○			○		○
1-ходовая кассета		○		○			○			○		○
Компактный канальный	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Среднее ESP канальный		○		○			○	○	○	○	○	○
Высокое ESP канальный		○		○			○	○	○	○	○	○
Малый канальный		○		○			○	○				
Низкое ESP канальный		○		○			○	○		○	○	○
Среднее (Н) ESP канальный		○		○			○	○		○	○	○
Настенный		○		○			○	○		○	○	○
Напольный										○	○	○
Напольно-потолочный							○			○		○
Напольный скрытого монтажа				○			○			○		○
Канальный с подачей свежего воздуха												
С общим теплообменником												

Модель внутреннего блока	Стандартная совместимость (ЛС)											
4-х ходовая кассета			○		○	○						
4-х ходовая кассета Мини												
2-х ходовая кассета			○		○	○						
1-ходовая кассета												
Компактный канальный												
Среднее ESP канальный	○	○	○	○	○	○	○	○				
Высокое ESP канальный	○	○	○	○	○	○	○	○				
Малый канальный												
Низкое ESP канальный	○		○		○	○						
Среднее (Н) ESP канальный	○		○		○	○						
Настенный												
Напольный	○		○		○							
Напольно-потолочный			○		○	○						
Напольный скрытого монтажа												
Канальный с подачей свежего воздуха					○		○	○	○		○	
С общим теплообменником												

○: Комбинация разрешена

ПРИМЕЧАНИЕ.

● Количество внутренних блоков, которые возможно подключить к наружному блоку, приводится в таблице ниже. Пожалуйста, соблюдайте эти рекомендации при установке агрегатов.

● Внутренний и наружный блоки подключены к общей производительности внутренних блоков, для номинальной производительности наружного блока в диапазоне от 50% до 130%.

Таблица 3.2. Комбинации системы.

Наружный блок	Минимальная рабочая производительность агрегата (100Вт)	Максимальное количество подключаемых внутренних блоков	Рекомендуемое количество внутренних блоков	Комбинируемая производительность
RAS-8.0 CNBCM	18	13	8	50%~130%
RAS-10 CNBCM		16	10	
RAS-12 CNBCM		19	10	
RAS-14 CNBCM		23	16	
RAS-16 CNBCM		26	16	
RAS-18 CNBCM		26	16	
RAS-20 CNBCM		33	18	
RAS-22 CNBCM		36	20	
RAS-24 CNBCM		40	26	
RAS-26 CNBCM		43	26	
RAS-28 CNBCM		47	32	
RAS-30 CNBCM		50	32	
RAS-32 CNBCM		53	32	
RAS-34 CNBCM		56	32	
RAS-36 CNBCM		59	32	
RAS-38 CNBCM		64	38	
RAS-40 CNBCM		64	38	
RAS-42 CNBCM		64	38	
RAS-44 CNBCM		64	38	
RAS-46 CNBCM		64	38	
RAS-48 CNBCM		64	38	
RAS-50CHNBCM		64	38	
RAS-52 CNBCM		64	38	
RAS-54 CNBCM		64	38	
RAS-56 CNBCM		64	38	
RAS-58 CNBCM		64	38	
RAS-60 CNBCM		64	38	
RAS-62 CNBCM		64	38	
RAS-64 CNBCM		64	38	
RAS-66 CNBCM		64	38	
RAS-68 CNBCM		64	38	
RAS-70 CNBCM		64	38	
RAS-72 CNBCM		64	38	
RAS-74 CNBCM		64	38	
RAS-76 CNBCM		64	38	
RAS-78 CNBCM		64	38	
RAS-80 CNBCM	64	38		
RAS-82 CNBCM	64	38		
RAS-84 CNBCM	64	38		
RAS-86 CNBCM	64	38		
RAS-88 CNBCM	64	38		
RAS-90 CNBCM	64	38		
RAS-92 CNBCM	64	38		
RAS-94 CNBCM	64	38		
RAS-96 CNBCM	64	38		

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В системе, при всех работающих внутренних блоках, общая производительность внутренних блоков должна быть меньше или эквивалентной комбинированной производительности наружного блока. В противном случае, возможна работа блоков в режиме перегрузки, при тяжелых эксплуатационных условиях или в узком рабочем диапазоне.
2. Если в системе, не работают одновременно все внутренние блоки, общая производительность внутренних блоков может достигнуть 130% общей производительности наружного блока.
3. Если система эксплуатируется при высокой тепловой нагрузке, общая производительность внутренних блоков должна быть меньше общей производительности наружного блока, а общая длина трубопроводов не должна превышать 300 м.
4. Модели внутренних блоков с диапазоном производительности 18~36 имеют значительно больший расход воздуха на единицу холодопроизводительности, чем модели с производительностью 40 и выше. Если в системе используется больше моделей внутренних блоков с производительностью 18~36, пользователь может почувствовать дуновение холодного воздуха. В настоящее время, рекомендуемое количество подключаемых внутренних блоков является ориентировочным.
5. Для воздушного кондиционера с подачей наружного свежего воздуха, количество внутренних блоков должно быть в пределах рекомендованного количества подключаемых внутренних блоков.
6. Если производительность внутреннего блока превышает 100%, но меньше 130%, пожалуйста, обратитесь к Техническому бюллетню, для получения подробной информации.
7. Если температура в месте установки наружного блока стабильно превышает 48°C, общая рабочая производительность внутренних блоков должна быть меньше общей производительности наружных блоков.

4. Транспортировка и подъем оборудования.

4.1. Транспортировка.

Перед распаковкой агрегата, переместите его в место, ближайшее к месту установки.

При перемещении с помощью подъемника, соблюдайте инструкции по подъему на упаковке блока.



При подъеме, не пропускайте веревку через деревянную основу.



ВНИМАНИЕ!

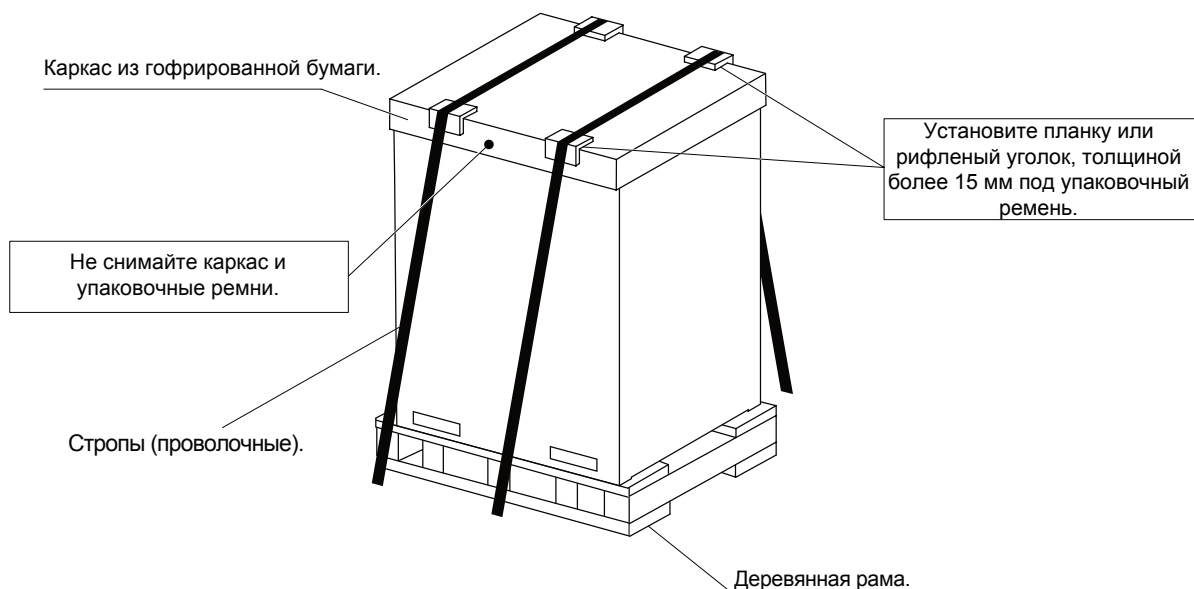
● Транспортировка и хранение.

Прочность картона для упаковки агрегатов ограничена, обратите внимание на следующее:

- * Запрещается наступать на упаковку агрегата, категорически запрещается класть какие-либо материалы на упакованный агрегат.
- * При подъеме краном, используйте 2 стропы для транспортировки и хранения.
- * Не складировать агрегаты в штабели.

● Транспортировка и упаковка.

- * Для защиты блока - не снимайте упаковку.
- * Запрещается складировать агрегаты или класть на них какие-либо материалы.
- * Блок обвязан с двух сторон, как показано ниже:



4.2. Метод подъема оборудования.

Поднимая агрегат, убедитесь, что он находится в равновесии. Обеспечьте безопасность подъема и затем, плавно поднимите блок.

1. Категорически запрещается снимать упаковочный наполнитель.
2. Как показано на илл.4.1, используйте связку из двух строп.

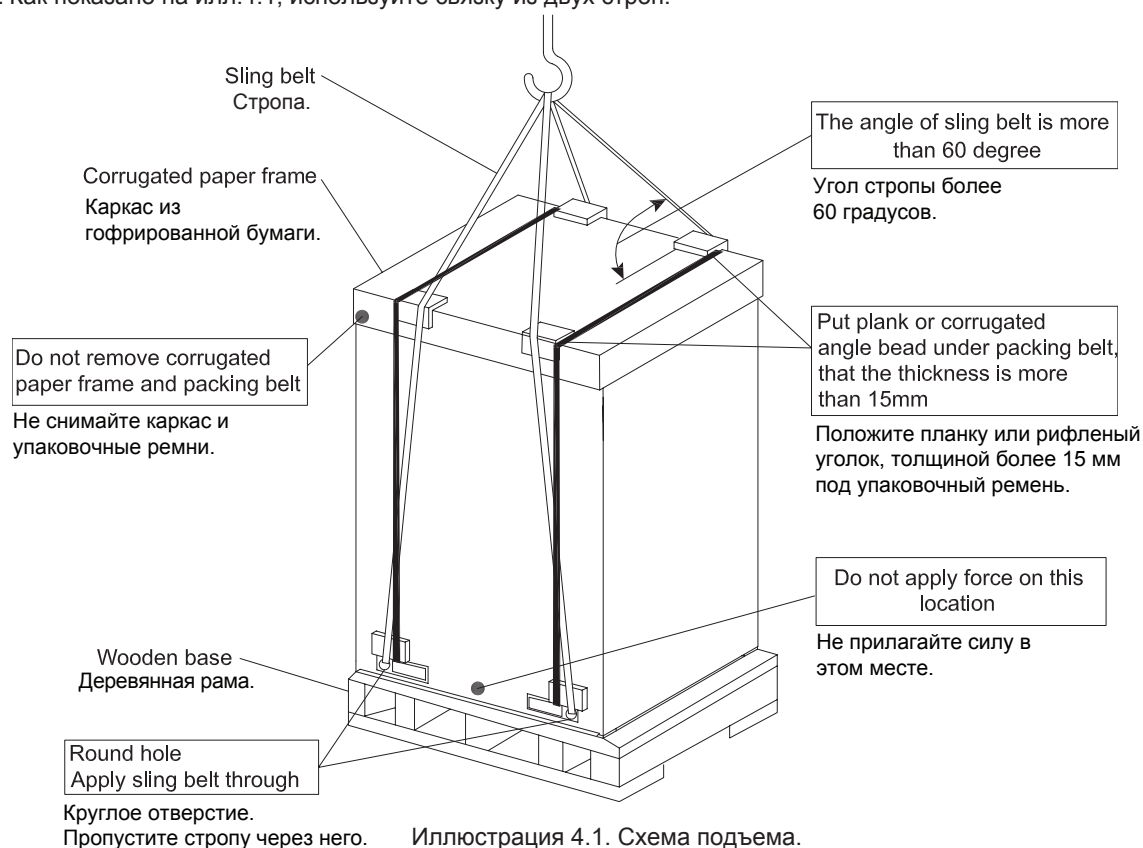


Иллюстрация 4.1. Схема подъема.

3. Подъем без деревянной основы, как показано на иллюстрации 4.2.

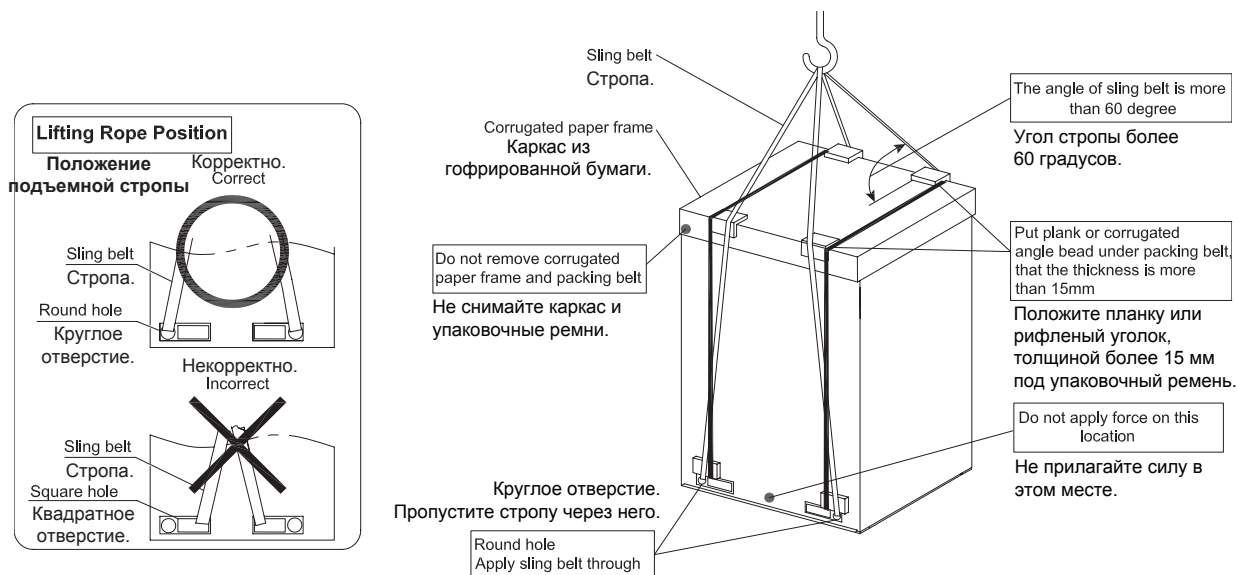


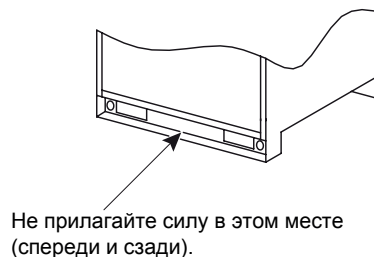
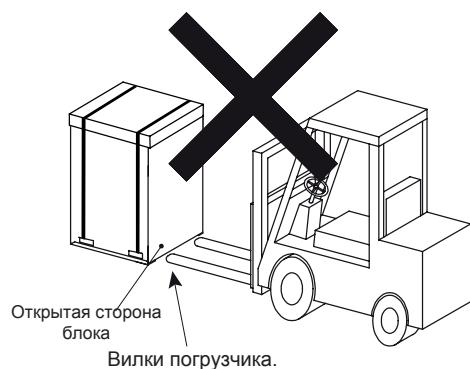
Иллюстрация 4.2. Схема подъема без деревянной рамы.

При перемещении агрегата с помощью вилочного погрузчика, запрещается использовать вилки в отверстиях сбоку агрегата, так как это может привести к его повреждению.

Запрещается использовать вилочный погрузчик или другие инструменты для работы с чрезмерным усилием на квадратные отверстия внизу машины. В противном случае, возможно деформирование днища агрегата.

* Запрещается использовать вилочный погрузчик для толкания нижней части машины.

* Запрещается использовать ролики и так далее.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Для получения дополнительной информации о № аксессуара, пожалуйста, обратитесь к последней странице Инструкции. Если вы хотите выполнить транспортировку после распаковки, пожалуйста, защитите агрегат шпоном, тканью и т. п.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!


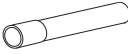
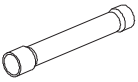
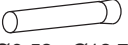




























Перед инсталляцией агрегата и его запуском, не размещайте какие-либо предметы внутри блока и убедитесь, что внутри агрегата нет людей. В противном случае, это может привести к воспламенению, травмированию персонала, поломке оборудования и т.п.




















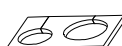
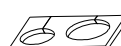







5. Инсталляция наружного блока.

5.1. Заводские аксессуары.

До начала монтажа наружного блока, проверьте наличие следующих компонентов.

Таблица 5.1. Заводские аксессуары.

Аксессуары		8 ЛС	10 ЛС	12 ЛС	14 ЛС	16 ЛС
Аксессуары трубопроводов	Соединительная трубка линии газа	 Ø22.2 - Ø19.05	—	 Ø22.2 - Ø25.4	—	 Ø25.4 - Ø28.58
	Соединительная трубка линии жидкости	—	—	 Ø9.52 - Ø12.7	—	—
	Глушитель	—	—	—	—	—
Табличка модели комбинированного блока						
Этикетка хладагента						
Магнитное кольцо						
Прокладка						
Стяжка		—	—			
Инструкция по эксплуатации и обслуживанию						

Аксессуары		18 ЛС	20 ЛС	22 ЛС	24 ЛС	Заметки
Аксессуары трубопроводов	Соединительная трубка линии газа	 Ø25.4 - Ø28.58	 Ø25.4 - Ø28.58	 Ø25.4 - Ø28.58	 Ø25.4 - Ø28.58	
	Соединительная трубка линии жидкости	 Ø12.7 - Ø15.88	—	—	—	
	Глушитель	—	—	—	—	
Табличка модели комбинированного блока						Прикреплена к наружному блоку А (основной блок)
Этикетка хладагента						
Магнитное кольцо						
Прокладка						
Стяжка		—				
Инструкция по эксплуатации и обслуживанию						

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если данные аксессуары отсутствуют в комплекте поставки наружного блока, пожалуйста, обратитесь к вашему дистрибьютору.

5.2. Монтаж агрегата.

- (1) Наружный блок следует устанавливать в сухом и хорошо вентилируемом помещении.
- (2) Наружные блоки рекомендуется устанавливать в затененном месте или в месте, не подверженном воздействию прямых солнечных лучей и высокотемпературного теплового излучения.
- (3) Наружный блок следует устанавливать в таком месте, где шум и выход воздуха во время работы не будут влиять на соседей или окружающую вентиляцию. Шум, издаваемый сзади, слева и справа, на 6–7 дБ (А) выше, чем номинальный шум, измеренный в передней части агрегата.
- (4) Наружный блок следует устанавливать в месте, доступном для публики.
- (5) Убедитесь, что основание, на котором установлен агрегат, представляет собой ровную поверхность и достаточно прочное, чтобы надежно удерживать агрегат.
- (6) Не устанавливайте наружный блок в месте, где пыль или другой мусор могут заблокировать наружный теплообменник.
- (7) Не устанавливайте наружный блок в местах, где дождевая вода падает прямо на теплообменник наружного блока или в пространство, образованное между зданием.

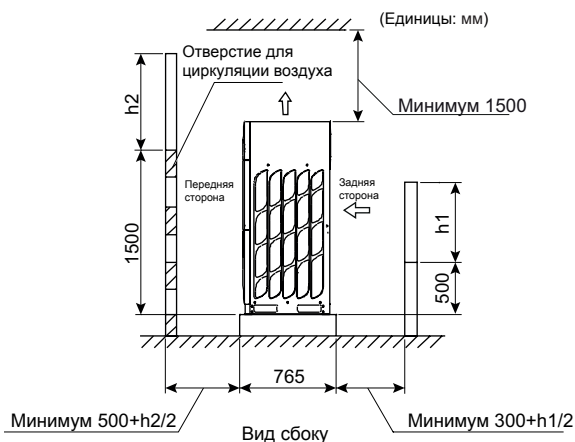
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Не устанавливайте наружный блок в среде с высокой концентрацией масляного тумана, агрессивных газов, солевого ветра и вредных газов (сера, кислота, щелочь).
2. Не устанавливайте наружный блок в местах, где электромагнитное излучение может напрямую влиять на электрический щит наружного блока.
3. Место расположения агрегата вне помещения должно располагаться как можно дальше от оборудования, генерирующего электромагнитные волны, расстояние между агрегатом и таким оборудованием должно быть не менее 3 метров.

5.3. Пространство для обслуживания.

При установке наружного блока, необходимо предусмотреть пространство для обслуживания, в соответствии со следующими рекомендациями:

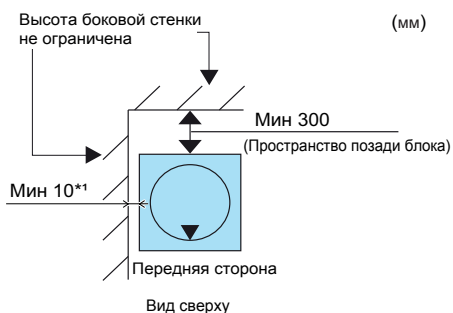
- Если сзади и спереди блока нет стены, требования к месту установки следующие:
 - * Спереди: 500 мм или более.
 - * Сзади: более 300 мм.
 - * Слева и справа: 10 мм и более (если используется снегозащитный козырек или установлен выход воздуховода, требуется 50 мм и более).
- Если фасадная стена высотой более 1.5 м, то на переднюю часть необходимо не менее $(500+h2/2)$ мм.
- Если задняя стена высотой более 0.5 м, то на заднюю сторону необходимо не менее $(300+h1/2)$ мм.
- Если вокруг не более 2 стен, то для установки, необходимо соблюдать указанные выше требования.
- Если верхнее препятствие и блок имеют высоту менее 1.5 м или отсутствует свободное место над выходным отверстием воздуховода, для предотвращения рециркуляции воздуха.
- Если имеется препятствие сверху, в принципе, требуется, чтобы вокруг агрегата не было препятствий (спереди, сзади, слева, справа).



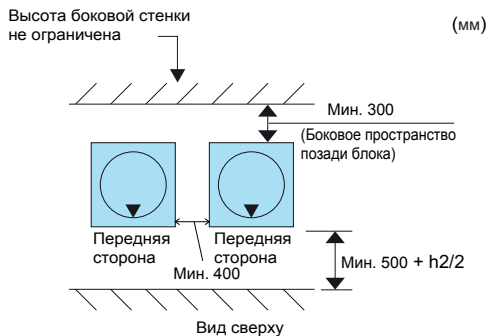
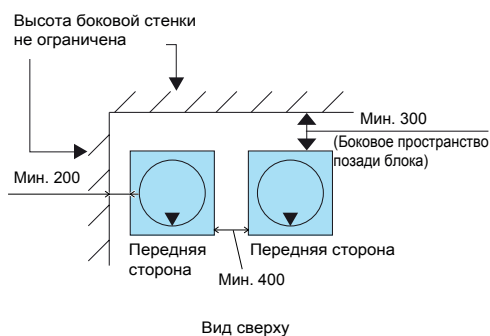
1) При наличии стен с обеих сторон.

Если наружный блок установлен рядом с высоким зданием, и с обеих сторон имеются стены, необходимо обеспечить минимум 300 мм сервисного пространства сзади блока.

- Одиночный наружный блок.

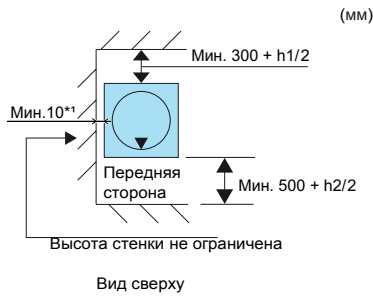


- Несколько наружных блоков / Последовательная установка.

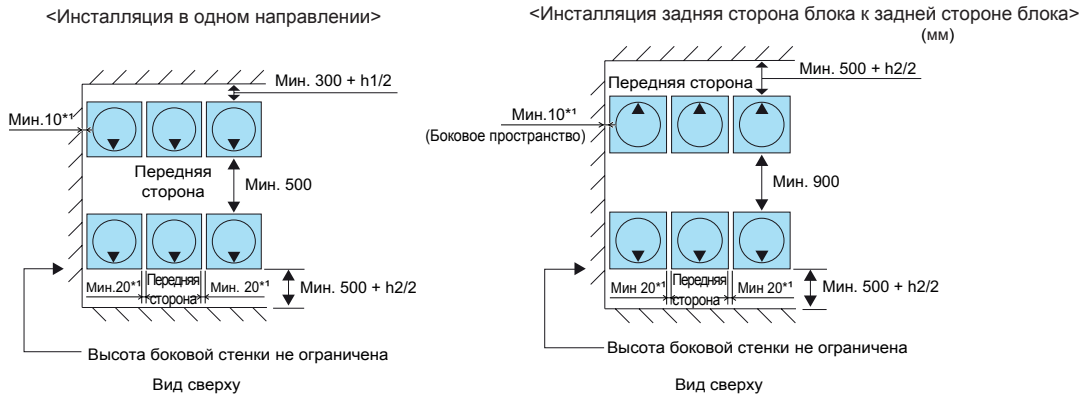


2) При наличии стен с трех сторон.

- Одиночный наружный блок.

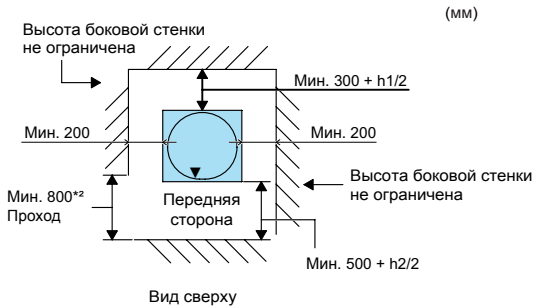


- Несколько наружных блоков / Последовательная инсталляция.

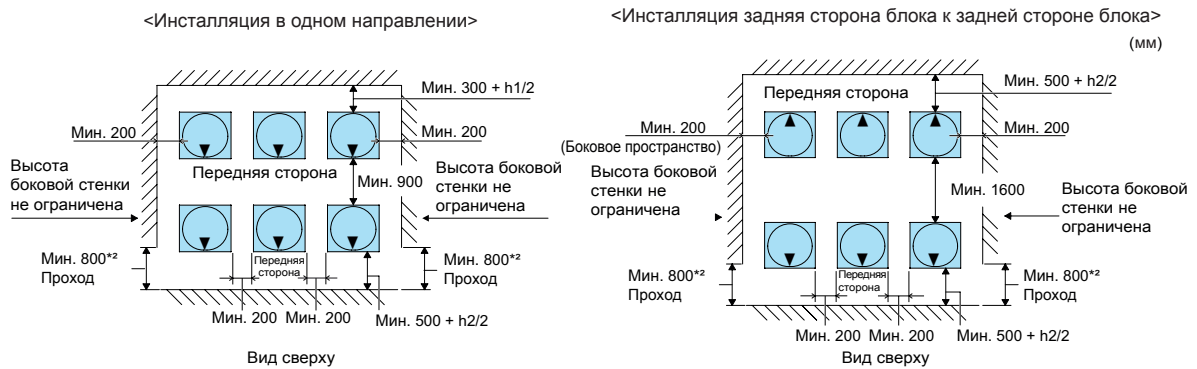


3) В окружении стенами с 4-х сторон.

- Одиночный наружный блок.



- Несколько наружных блоков / Последовательная инсталляция.

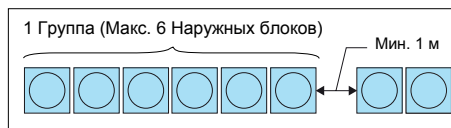


*1). Если применяется снегозащитный козырек (локальная поставка) или воздухоотводчик, то необходимое сервисное пространство составляет не менее 50 мм.

*2). Устройте отверстие в стене, если блок окружен стенами с 4-х сторон.

ПРИМЕЧАНИЕ:

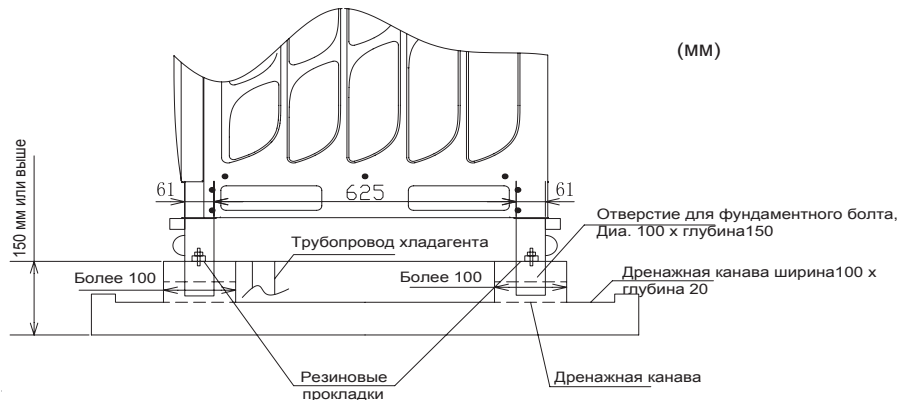
1. В верхней части блока не должно быть никаких препятствий, для предотвращения рециркуляции входящего/выходящего воздуха каждого наружного блока.
2. В схемах, приведенных выше, показано достаточно пространства для эксплуатации и обслуживания наружного блока при стандартных условиях эксплуатации (режим работы - Охлаждение, окружающая температура 35С). Если окружающая температура выше и имеется рециркуляция выходящего воздуха, необходимо откорректировать размер места инсталляции и сервисного пространства, также принимая в расчет поток рециркулирующего воздуха наружного блока.
3. Если несколько наружных блоков необходимо установить в одном направлении, то рекомендуется устанавливать не более 6 наружных блоков. Минимальное расстояние между двумя соседними группами должно составлять не менее 1 м.



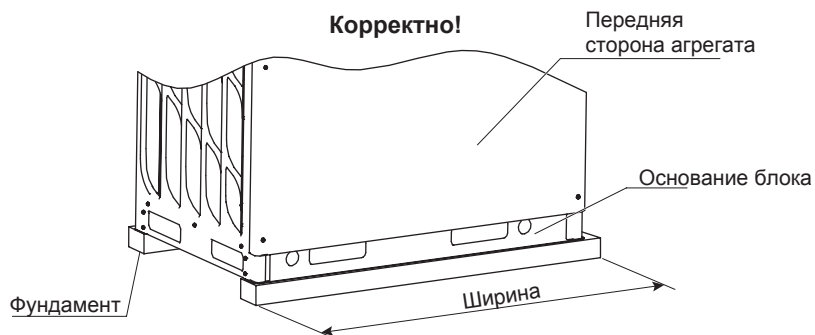
5.4. Фундамент.

- Бетонный фундамент.

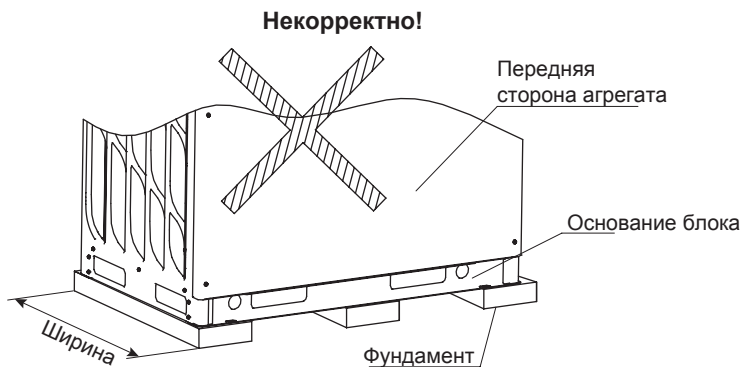
- (1) Фундамент должен быть на 150 мм выше уровня земли.
- (2) Установите дренажную канавку вокруг основания, чтобы обеспечить надежный дренаж.



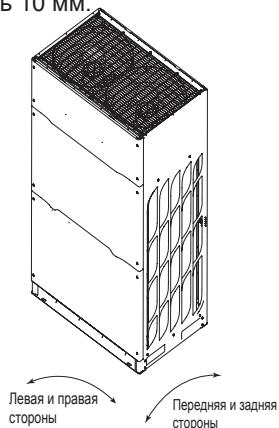
* Подготовьте бетонный фундамент, как показано на иллюстрации ниже.



* Не допускайте размещения агрегата на образец фундамента, показанный на иллюстрации ниже. В противном случае, возможно повреждение основания блока.



- (3) Установите наружный блок горизонтально во всех направлениях. Используйте профессиональный уровень для проверки отклонений во всех направлениях (спереди, сзади, справа, слева). Отклонение не должно превышать 10 мм.



- (4) Пожалуйста, подготовьте надежный и правильный фундамент, чтобы обеспечить:
- (a) Расположение наружного блока в горизонтальной плоскости.
 - (b) Отсутствие аномальных звуков от наружного блока.
 - (c) Наружный блок не опрокинется при сильном ветре или землетрясении.
- (5) При монтаже наружного блока, используйте анкерные болты (локальная поставка). См. иллюстрацию 5.1. для информации о расположении монтажных отверстий.

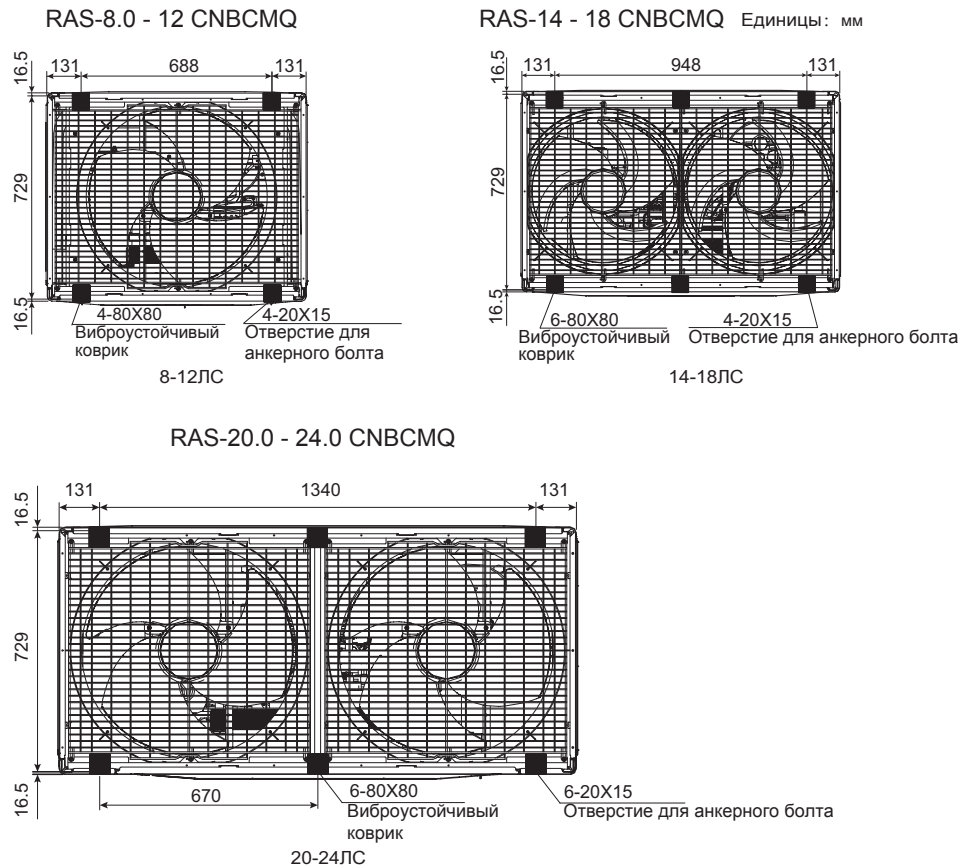
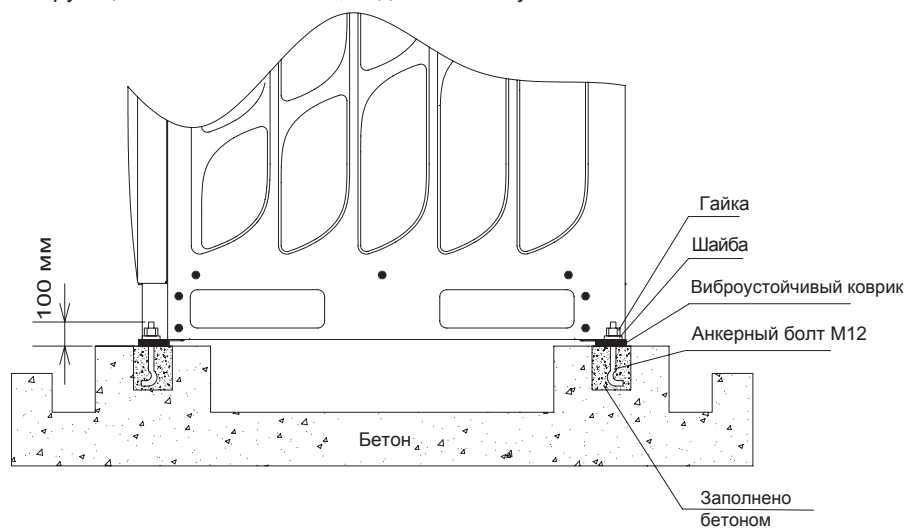


Иллюстрация 5.1. Схема расположения отверстий для крепления болтов основания блока. Убедитесь, что болты фиксирующие основание блока, надежно затянуты.

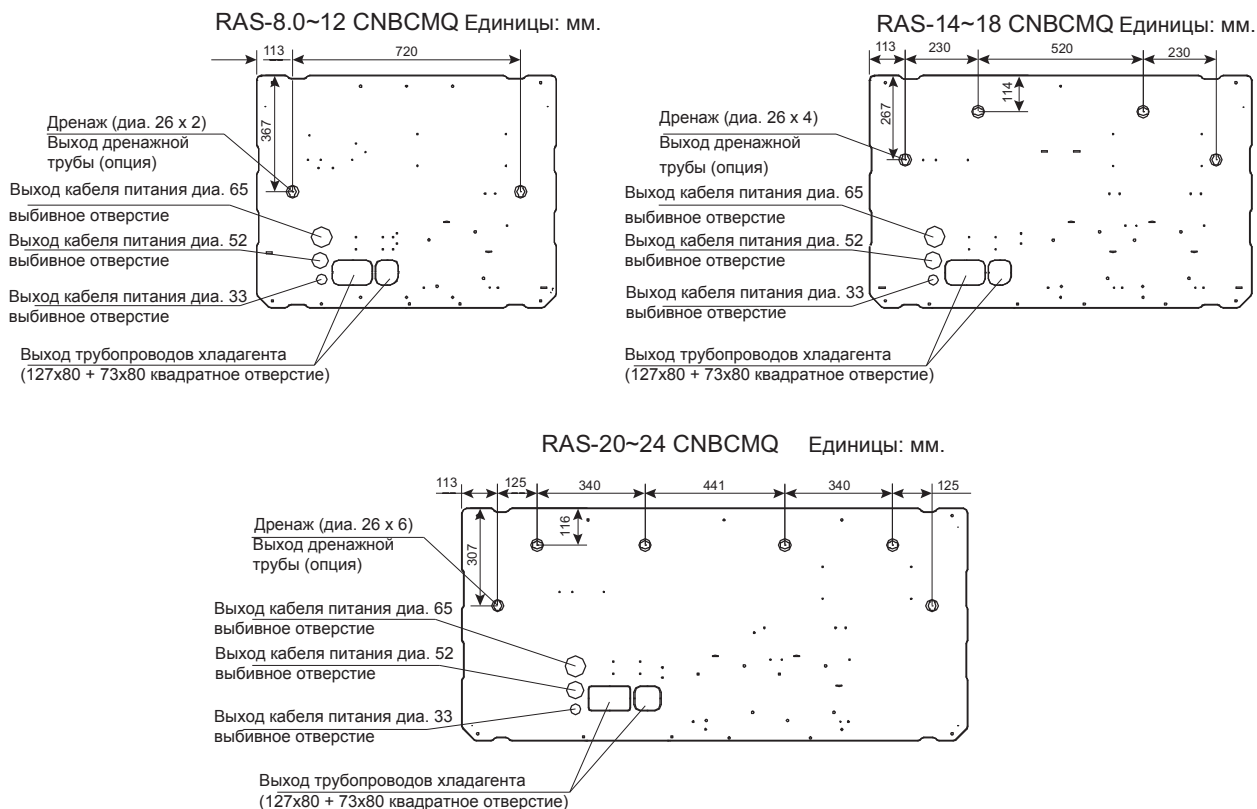


- (6) При установке наружного блока на крыше или балконе, в зимний период, лед может легко накапливаться вокруг дренажной канавы.
- (7) Если для наружного блока требуется дренажная труба, используйте узел для подсоединения дренажной трубы (опция, модель DC-01Q). В холодных регионах, не используйте дренажную трубу в поддоне для воды, т.к. конденсат может замерзнуть внутри трубы, что приведет к ее разрыву.

5.5. Слив конденсата.

Наружный блок сбрасывает конденсат во время дождя. Пожалуйста, обратите внимание на следующее:

- (1) Выберите место для установки дренажной трубы, обеспечивающей эффективный слив конденсата.
- (2) Не устанавливайте наружный блок над тротуаром, конденсат может капать на пешеходов. Установите дополнительный трубопровод отвода воды в этих местах.
- (3) Если для наружного блока требуется дренажная труба, используйте комплект (опция, модель DC-01Q).



• Соединение дренажного трубопровода.

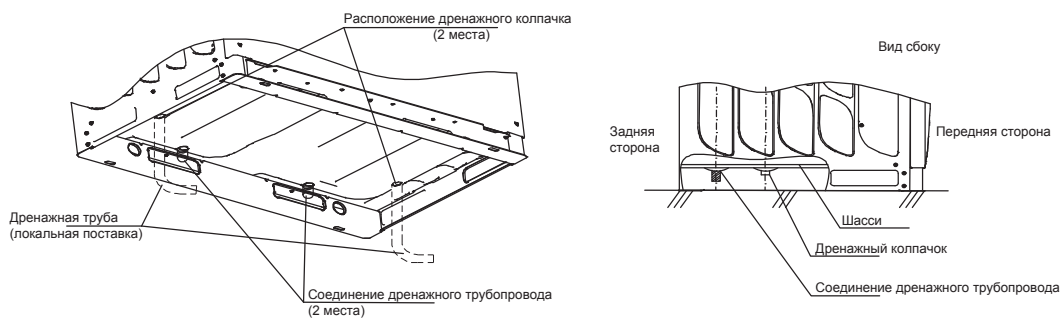
Дренажный патрубок предназначен для соединения дренажного трубопровода, чтобы использовать нижнее основание наружного блока в качестве поддона.

Название	Модель
Дренажный комплект	DC-01Q

Модель	Название	Материал/Цвет	Кол-во	Применение
DC-01Q	Соединитель	PP / Черный	1	Соединение дренажной трубы
	Колпачок	PP / Черный	1	Блокировка водяной трубы
	Резиновый колпачок	CR / Черный	4	Уплотнение соединения и колпачок дренажа

Место установки наружного блока.

Например, модели RAS-14 CNBCM.



6. Конструкция трубопроводов хладагента.



ОПАСНО!

- В холодильном контуре применяется хладагент R410A. Не допускайте заполнения трубопроводов системы кислородом, ацетиленом или другими токсичными и воспламеняемыми газами при поиске мест утечек или проведении тестирования системы на герметичность. Эти газы очень опасны и могут служить причиной взрыва. Для испытаний, рекомендуется использовать азот.
- Перед снятием колпачка с запорного вентиля, убедитесь, что под колпачком нет давления.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Убедитесь, что трубопроводы хладагента подсоединены к одному и тому же холодильному контуру.

6.1. Материалы для трубопроводов.

- (1) Подготовьте медные трубы для монтажа в месте расположения агрегата.
 - (2) Следуя инструкциям в таблице 6.1 и таблице 6.2. выберите трубопроводы, соответствующие спецификации.
 - (3) Выбирайте чистые медные трубы. Убедитесь, что внутри внутренней стенки медной трубы нет пыли и влаги. Перед подсоединением трубопровода, продуйте внутреннюю часть медной трубы сухим воздухом или азотом, чтобы удалить внутреннюю пыль или загрязнения. Не разрезайте медные трубы такими инструментами, как пилы и шлифовальные круги, которые могут образовывать металлические загрязнения.
- **Примечания для окончания трубопровода.**



- **Меры предосторожности при устройстве соединений трубопроводов.**
- (1) Соедините наружный и внутренний блоки трубопроводами хладагента. Обратите внимание, чтобы трубопровод не касался потолка и других слабых мест. (В противном случае, вы услышите звук вибрации трубопроводов).

- (2) Осторожно нанесите слой охлаждающего масла на внутреннюю поверхность зоны соединения, перед выполнением соединения трубопроводов. Используйте указанный момент затяжки при затяжке накидных гаек двумя ключами. Сначала затяните накидную гайку на жидкостном трубопроводе, затем, на трубопроводе газовой линии. После завершения монтажа, проверьте отсутствие утечек.

ПРИМЕЧАНИЕ:

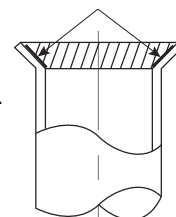
Холодильное масло - локальная поставка. [Тип масла: FV68H].

- (3) Если температура и относительная влажность внутри потолочного пространства более 27°C / 80%, нанесите изолирующий слой (около 10 мм толщиной) на внешнюю поверхность исходной изоляционной трубы. Изоляция, установленная на трубопроводе хладагента, предотвращает образование конденсата на поверхности трубы хладагента (только для труб хладагента).

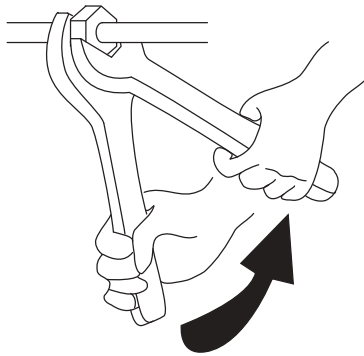
- (4) Для проверки герметичности трубопроводов хладагента, используйте давление 4.15МПа.

- (5) Установите изоляцию на стыки трубопроводов, переходные соединения и всю внешнюю поверхность трубопроводов, затем покройте всю изоляцию тефлоновой лентой.

Используйте
холодильное масло

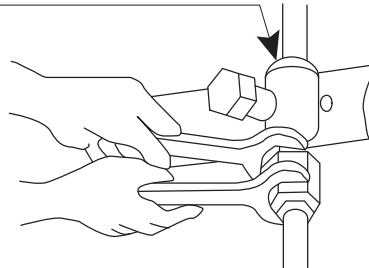


- Для затягивания накидных гаек, используйте 2 гаечных ключа.



Используйте 2 гаечных ключа, как показано на иллюстрации.

В данном месте, не используйте 2 гаечных ключа. Иначе возможна утечка хладагента.



Затяжка запорного вентиля жидкостного трубопровода.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не прилагайте чрезмерных усилий при затяжке накидных гаек. В противном случае, возможно повреждение (обрыв) паяного соединения и образование места утечки хладагента. Пожалуйста, соблюдайте указанные в Инструкции моменты затяжки.

(Единицы: мм.)

ЛС	Модель наружного блока	Труба газа	Труба жидкости	ЛС	Модель наружного блока	Труба газа	Труба жидкости
8	RAS-8.0 CNBCM	19.05	9.52	54	RAS-54 CNBCM	38.1	19.05
10	RAS-10 CNBCM	22.2	9.52	56	RAS-56 CNBCM	44.45	19.05
12	RAS-12 CNBCM	25.4	12.7	58	RAS-58 CNBCM	44.45	19.05
14	RAS-14 CNBCM	25.4	12.7	60	RAS-60 CNBCM	44.45	19.05
16	RAS-16 CNBCM	28.58	12.7	62	RAS-62 CNBCM	44.45	19.05
18	RAS-18 CNBCM	28.58	15.88	64	RAS-64 CNBCM	44.45	19.05
20	RAS-20 CNBCM	28.58	15.88	66	RAS-66 CNBCM	44.45	19.05
22	RAS-22 CNBCM	28.58	15.88	68	RAS-68 CNBCM	44.45	22.2
24	RAS-24 CNBCM	28.58	15.88	70	RAS-70 CNBCM	44.45	22.2
26	RAS-26 CNBCM	31.75	19.05	72	RAS-72 CNBCM	44.45	22.2
28	RAS-28 CNBCM	31.75	19.05	74	RAS-74 CNBCM	50.8	22.2
30	RAS-30 CNBCM	31.75	19.05	76	RAS-76 CNBCM	50.8	22.2
32	RAS-32 CNBCM	31.75	19.05	78	RAS-78 CNBCM	50.8	22.2
34	RAS-34 CNBCM	31.75	19.05	80	RAS-80 CNBCM	50.8	22.2
36	RAS-36 CNBCM	38.1	19.05	82	RAS-82 CNBCM	50.8	22.2
38	RAS-38 CNBCM	38.1	19.05	84	RAS-84 CNBCM	50.8	22.2
40	RAS-40 CNBCM	38.1	19.05	86	RAS-86 CNBCM	50.8	22.2
42	RAS-42 CNBCM	38.1	19.05	88	RAS-88 CNBCM	50.8	22.2
44	RAS-44 CNBCM	38.1	19.05	90	RAS-90 CNBCM	50.8	25.4
46	RAS-46 CNBCM	38.1	19.05	92	RAS-92 CNBCM	50.8	25.4
48	RAS-48 CNBCM	38.1	19.05	94	RAS-94 CNBCM	50.8	25.4
50	RAS-50 CNBCM	38.1	19.05	96	RAS-96 CNBCM	50.8	25.4
52	RAS-52 CNBCM	38.1	19.05				

Таблица 6.2. Спецификация трубопроводов внутреннего блока. (мм)

Тип внутреннего блока	Модель внутреннего блока	Труба газа	Труба жидкости
4-х ходовая кассета Малый канальный Напольный скрытого монтажа Потолочный подвесной	0.8-1.5 ЛС	12,7	6,35
	2.0 ЛС	15,88	6,35
	2.5-6.0 ЛС	15,88	9,52
4-х ходовая кассета Мини	0.6-2.0 ЛС	12,7	6,35
	2.5 ЛС	15,88	9,52
2-х ходовая кассета 1-ходовая кассета	0.8-2.0 ЛС	12,7	6,35
	2.5-6.0 ЛС	15,88	9,52
Компактный канальный	0.6-1.6 ЛС	12,7	6,35
	1.8-2.0 ЛС	15,88	6,35
	2.3-2.5 ЛС	15,88	9,52
Среднее ESP канальный Высокое ESP канальный Низкое ESP канальный	0.8-1.6 ЛС	12,7	6,35
	1.8-2.0 ЛС	15,88	6,35
	2.3-6.0 ЛС	15,88	9,52
	8.0 ЛС	19,05	9,52
	10.0 ЛС	22,23	9,52
Настенный	0.8-1.5 ЛС	12,7	6,35
	1.8-2.3 ЛС	15,88	6,35
	2.5-4.0 ЛС	15,88	9,52
Напольно-потолочный	1.8 ЛС-2.5 ЛС	15,88	6,35
	3.0-5.0 ЛС	15,88	9,52
Канальный с подачей свежего воздуха	1080	15,88	9,52
	1680	19,05	9,52
	2100	22,2	9,52
	3000-4020	25,4	12,7
	4980-6000	28,6	15,88
С общим теплообменником	150-5000	-	-

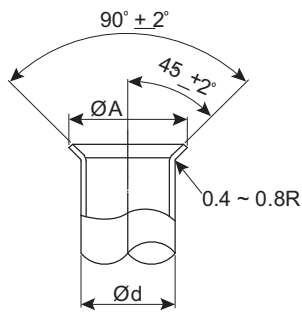
- Толщина стенок трубопроводов и материала.
Спецификация трубопроводов приведена в таблице ниже.

(мм)

Наружный диаметр трубопровода	R410A	
	Толщина стенки	Степень твердости
6.35 мм	0.8	О материал
9.52 мм	0.8	О материал
12.7 мм	0.8	О материал
15.88 мм	1	О материал
19.05 мм	1	1 / 2H материал
22.2 мм	1	1 / 2H материал
25.4 мм	1	1 / 2H материал
28.58 мм	1	1 / 2H материал
31.75 мм	1.1	1 / 2H материал
38.1 мм	1.35	1 / 2H материал
44.45 мм	1.55	1 / 2H материал
50.8 мм	2	1 / 2H материал

6.2. Накладные гайки и соединения.

- Размер накладных гаек показан в таблице ниже.



(мм)

Диаметр (Ød)	A
	R410A
6.35	9.1
9.52	13.2
12.7	16.6
15.88	19.7
19.05	(*)

(*) Выполнение паяльных работ с материалом класса 1/2Н невозможно. Используйте дополнительные трубы, переходники, колена и т.п. (с гайками).

- Выбор соединителей.

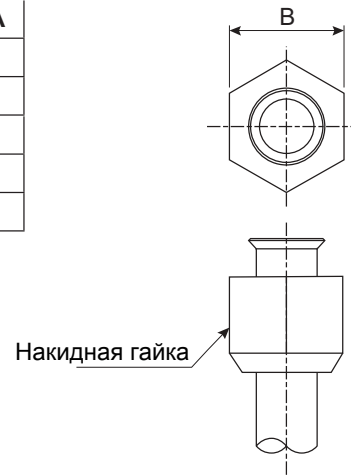
Выполнение паяльных работ с материалом класса 1/2Н невозможно. В этом случае, выберите и используйте соединители из таблицы, приведенной ниже.

Мин толщина стенки соединения (мм)

	R410A
Ø 6.35	0.5
Ø 9.52	0.6
Ø 12.7	0.7
Ø 15.88	0.8
Ø 19.05	0.8
Ø 22.2	0.9
Ø 25.4	0.95
Ø 28.58	1.0
Ø 31.75	1.1
Ø 38.1	1.35
Ø 41.3	1.45
Ø 44.5	1.55
Ø 50.8	2.0
Ø 53.98	2.0

Размер накладных гаек В (мм)

	R410A
Ø 6.35	17
Ø 9.52	22
Ø 12.7	26
Ø 15.88	29
Ø 19.05	36

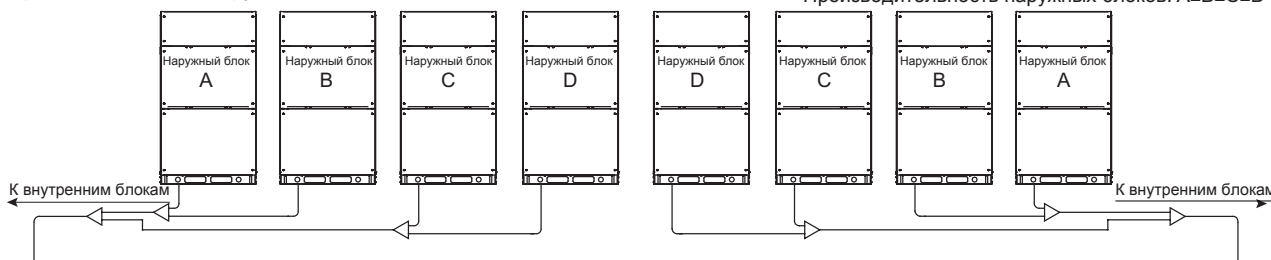


6.3. Меры предосторожности при монтаже наружных блоков.

Расположение наружных блоков.

В качестве примера, рассмотрим комбинацию из 4-х модулей. Наружные блоки располагаются в следующем порядке - А, В, С и D. Наружный блок А необходимо установить ближе в направлении внутренних блоков.

Производительность наружных блоков: $A \geq B \geq C \geq D$

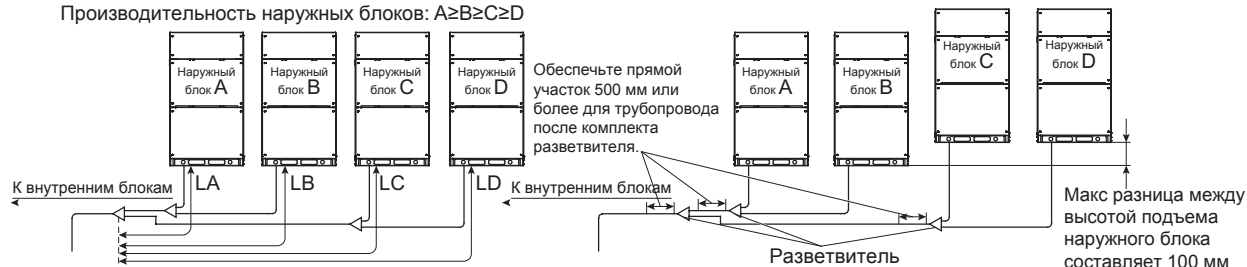


Производительность наружных блоков: $A \geq B \geq C \geq D$

Расположение трубопроводов между наружными блоками.

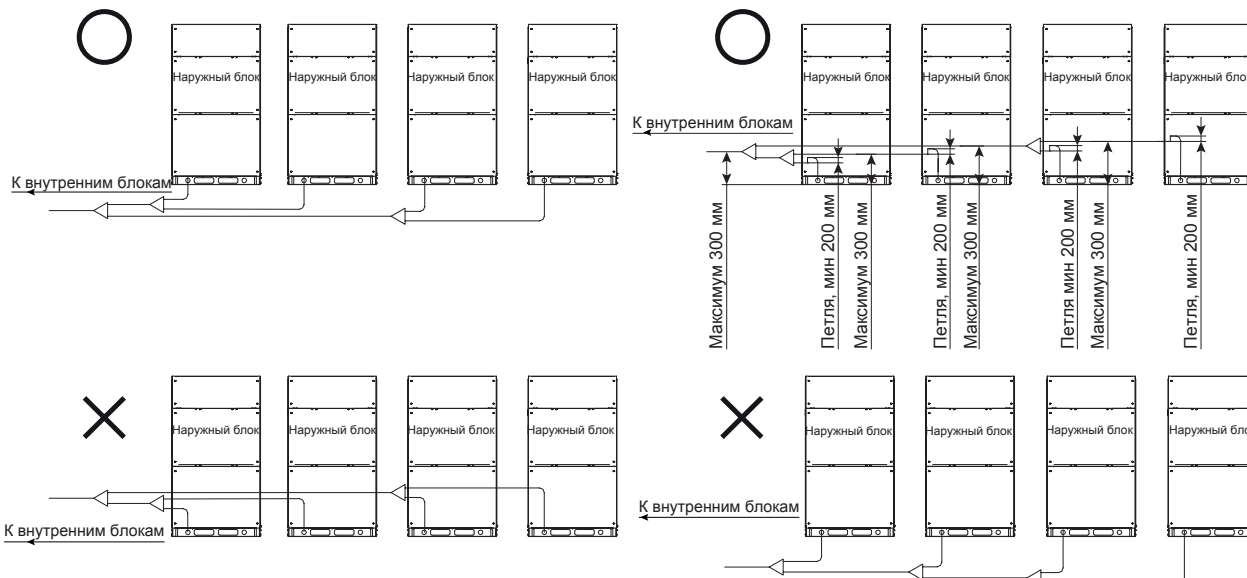
(1) Длина трубопровода между боковым разветвителем наружного блока и наружным блоком должна быть $LA \leq LB \leq LC \leq LD \leq 10$ м.

Производительность наружных блоков: $A \geq B \geq C \geq D$

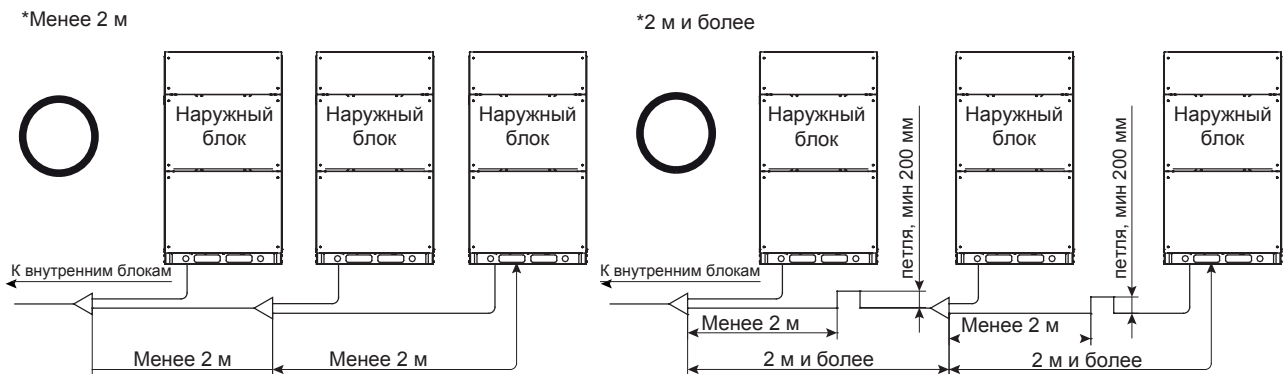


(2) В качестве примера, рассмотрим 4-х модульную комбинацию наружных блоков.

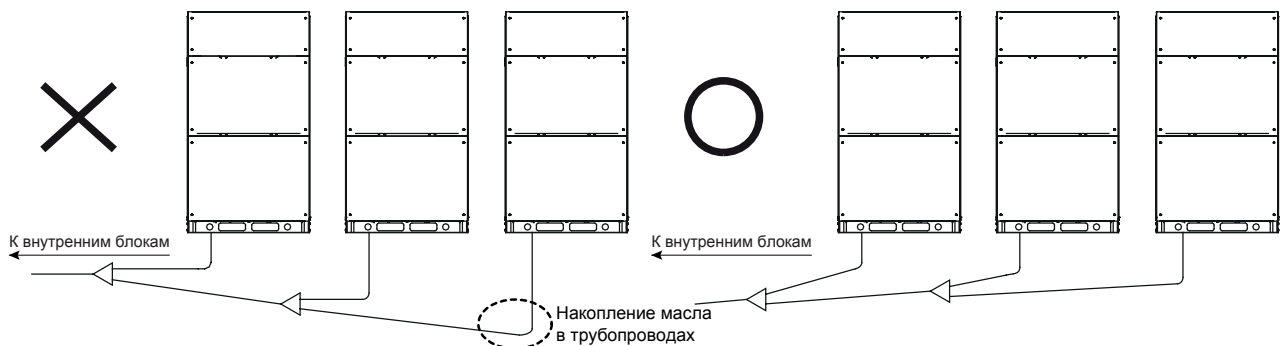
Монтажное положение патрубка наружного блока, должно быть ниже положения положения трубопровода, выходящего из наружного блока. Если положение установки патрубка выше положения выходящего из блока трубопровода, то расстояние от патрубка до нижней части наружного блока должно быть не менее 300 мм. Между наружным блоком и патрубком необходимо установить маслосъемную петлю (минимум 200 мм).



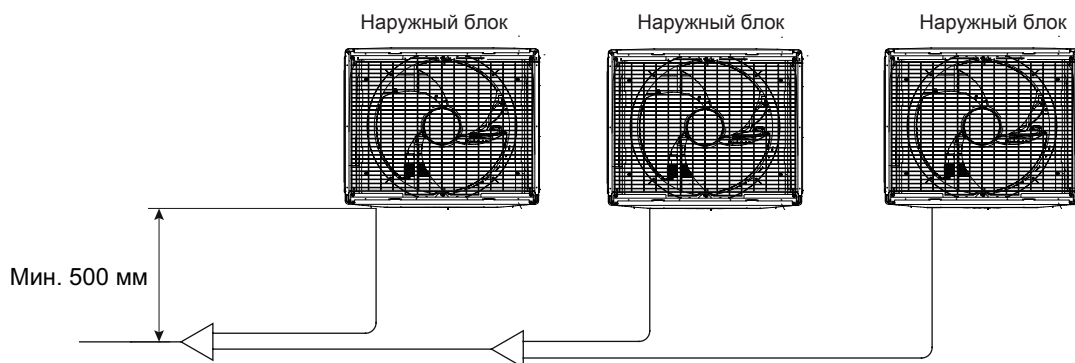
(3) В качестве примера, рассмотрим 3-х модульную комбинацию наружных блоков. Если длина трубопроводов между наружными блоками составляет не менее 2 м, установите маслосъемную петлю, для предотвращения накопления охлаждающего масла внутри отдельного внутреннего блока.



(4) В качестве примера, рассмотрим 3-х модульную комбинацию наружных блоков. Устанавливайте трубопровод наружного блока горизонтально или с небольшим уклоном к внутренним блокам, иначе, в системе трубопроводов может аккумулироваться охлаждающее масло.

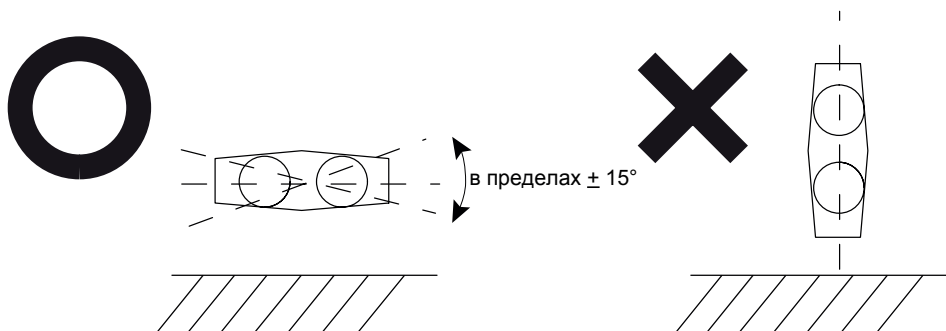


(5) В качестве примера, рассмотрим 3-х модульную комбинацию наружных блоков. Для удобства обслуживания, убедитесь, что при расположении трубопровода перед наружным блоком, минимальное вертикальное расстояние между наружным блоком и разветвителем составляет 500 мм. (При замене компрессора, требуется сервисное расстояние не менее 500 мм).



(6) Направление разветвителя.

Направление разветвителя показано на иллюстрации ниже. Патрубок необходимо устанавливать ближе к поверхности (с углом наклона по горизонтали $\leq 15^\circ$).



6.4. Подключение трубопроводов системы.

К каждому наружному блоку необходимо подсоединить трубопроводы хладагента.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Убедитесь, что трубопроводы подсоединены к одному и тому же контуру охлаждения.

- Подготовка к монтажу трубопроводов хладагента.

При подсоединении трубопроводов, обратитесь к иллюстрации 6.1.

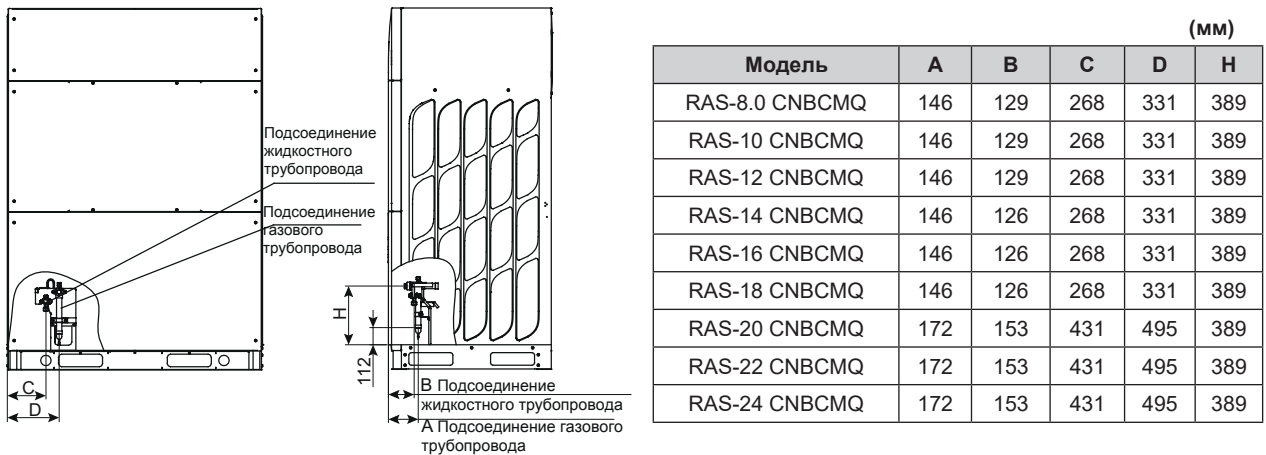


Иллюстрация 6.1. Подсоединение трубопроводов хладагента.

- Направление трубопроводов хладагента.

Надежно зафиксируйте трубопровод хладагента, чтобы избежать вибрации и внешних усилий на запорный вентиль.

- (1) Трубопровод хладагента возможно подключать к наружному блоку в трех направлениях:

Спереди: подсоедините трубопровод от входа в блок на шасси агрегата, затем проведите его через переднее отверстие шасси.

Снизу: подсоедините трубопровод напрямую от входа на шасси агрегата.

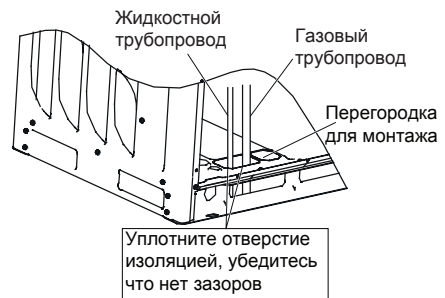
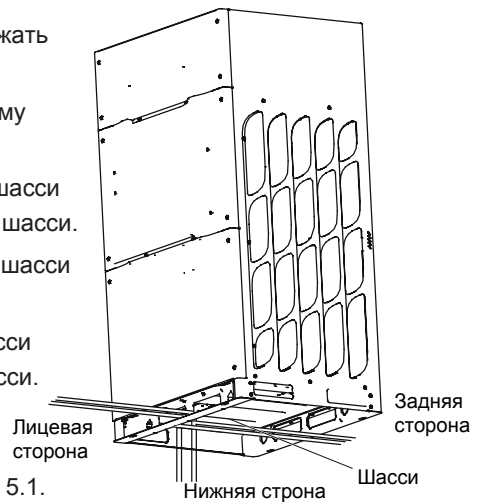
Сзади: подсоедините трубопровод от входа в блок на шасси агрегата, затем проведите его через задний проем на шасси.

- (2) Установите запорный вентиль в положение, согласно рекомендациям в разделе 6.4.5.

- (3) Для подсоединения трубопроводов, обратитесь к разделу 5.1. "Инструкции по монтажу и обслуживанию".

- (4) При подсоединении трубопровода с передней стороны агрегата, необходимо полностью изолировать места соединений, чтобы предотвратить попадание воды или снега в агрегат.

- (5) При подсоединении трубопровода с задней стороны или снизу агрегата, необходимо полностью изолировать места прохода трубопровода через отверстия агрегата, чтобы предотвратить попадание воды или снега в агрегат.



6.4.1. Спецификации трубопроводов для RAS-8.0 CNBCM^Q~RAS-24 CNBCM^Q (Базовый модуль).



(Ø мм)

Модель		RAS-8.0 CNBCM ^Q	RAS-10 CNBCM ^Q	RAS-12 CNBCM ^Q	RAS-14 CNBCM ^Q	
Размеры трубопроводов	а	Труба газа	19.05 19.05~22.2	22.2 22.2~25.4	25.4 25.4~28.58	25.4 25.4~28.58
		Труба жидкости	9.52 9.52~12.7	9.52 9.52~12.7	12.7 12.7~15.88	12.7 12.7~15.88

Модель		RAS-16 CNBCM ^Q	RAS-18 CNBCM ^Q	RAS-20 CNBCM ^Q	RAS-22 CNBCM ^Q	RAS-24 CNBCM ^Q
Размеры трубопроводов	а	Труба газа	28.58 28.58~31.75	28.58 28.58~31.75	28.58 28.58~31.75	28.58 28.58~31.75
		Труба жидкости	12.7 12.7~15.88	15.88 15.88~19.05	15.88 15.88~19.05	15.88 15.88~19.05

6.4.2. Спецификации трубопроводов для RAS-26 CNBCM_Q~RAS-48 CNBCM_Q (комбинация 2-х модулей).

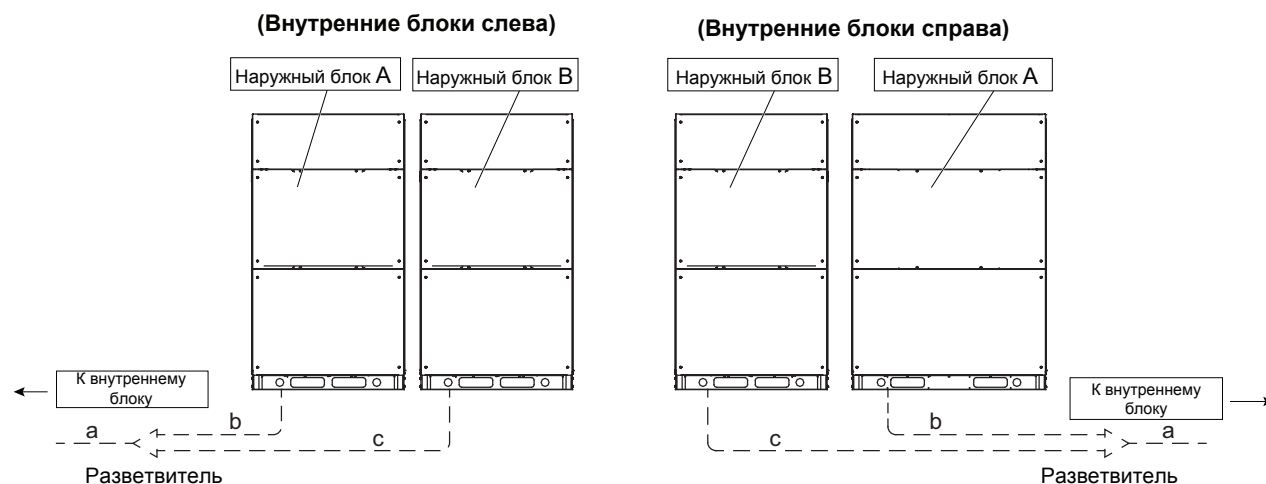


Таблица комбинаций 2-х модулей.

(Ø мм)

Модель		RAS-26 CNBCM _Q	RAS-28 CNBCM _Q	RAS-30 CNBCM _Q	RAS-32 CNBCM _Q	RAS-34 CNBCM _Q	RAS-36 CNBCM _Q	
Комбинированный режим	Наружный блок А	RAS-16 CNBCM _Q	RAS-16 CNBCM _Q	RAS-16 CNBCM _Q	RAS-16 CNBCM _Q	RAS-18 CNBCM _Q	RAS-20 CNBCM _Q	
	Наружный блок В	RAS-10 CNBCM _Q	RAS-12 CNBCM _Q	RAS-14 CNBCM _Q	RAS-16 CNBCM _Q	RAS-16 CNBCM _Q	RAS-16 CNBCM _Q	
Разветвитель		M-30SNQ					M-46SNQ	
Размеры трубопроводов	a	Труба газа	31.75 31.75~38.1	31.75 31.75~38.1	31.75 31.75~38.1	31.75 31.75~38.1	31.75 31.75~38.1	38.1 38.1~44.45
		Труба жидкости	19.05 19.05~22.2	19.05 19.05~22.2	19.05 19.05~22.2	19.05 19.05~22.2	19.05 19.05~22.2	19.05 19.05~22.2
	b	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидк.	12.7	12.7	12.7	12.7	15.88	15.88
	c	Труба газа	22.2	25.4	25.4	28.58	28.58	28.58
		Труба жидк.	9.52	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7

Таблица комбинаций 2-х модулей.

(Ø мм)

Модель		RAS-38 CNBCM _Q	RAS-40 CNBCM _Q	RAS-42 CNBCM _Q	RAS-44 CNBCM _Q	RAS-46 CNBCM _Q	RAS-48 CNBCM _Q	
Комбинированный режим	Наружный блок А	RAS-22 CNBCM _Q	RAS-24 CNBCM _Q	RAS-24 CNBCM _Q	RAS-24 CNBCM _Q	RAS-24 CNBCM _Q	RAS-24 CNBCM _Q	
	Наружный блок В	RAS-16 CNBCM _Q	RAS-16 CNBCM _Q	RAS-18 CNBCM _Q	RAS-20 CNBCM _Q	RAS-22 CNBCM _Q	RAS-24 CNBCM _Q	
Разветвитель		M-46SNQ						
Размеры трубопроводов	a	Труба газа	38.1 38.1~44.45	38.1 38.1~44.45	38.1 38.1~44.45	38.1 38.1~44.45	38.1 38.1~44.45	38.1 38.1~44.45
		Труба жидкости	19.05 19.05~22.2	19.05 19.05~22.2	19.05 19.05~22.2	19.05 19.05~22.2	19.05 19.05~22.2	19.05 19.05~22.2
	b	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидк.	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88
	c	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидк.	12.7	12.7	15.88	15.88	15.88	15.88

* Монтаж трубопроводов наружного блока в соответствии с требованиями приведенной выше таблицы.

Обратитесь к приведенной выше таблице для выбора типа мульти-комплекта и диаметра трубопроводов наружного блока.

6.4.3. Спецификации трубопроводов для RAS-50 CNBCM~RAS-72 CNBCM (комбинация 3-х модулей).

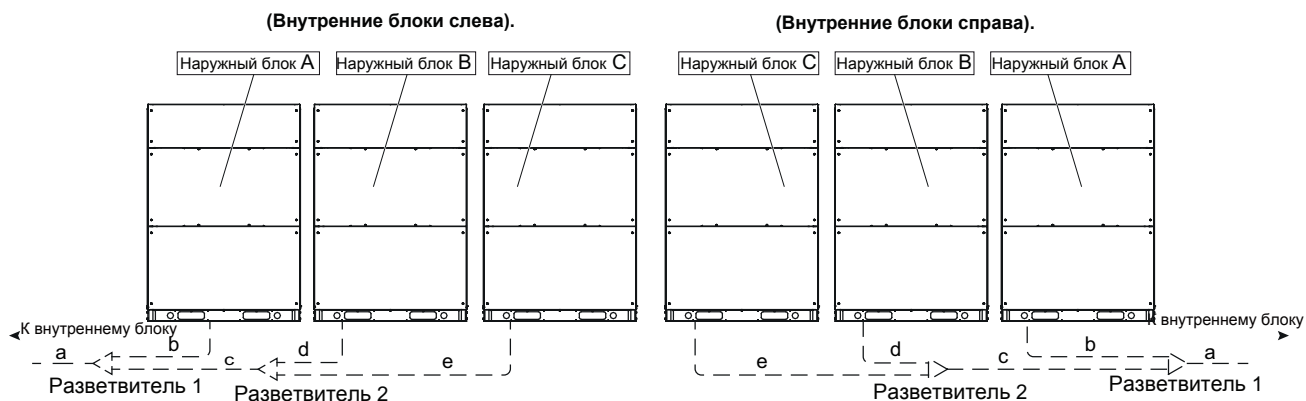


Таблица комбинаций 3-х модулей.

(Ø мм)

Модель		RAS-50 CNBCM	RAS-52 CNBCM	RAS-54 CNBCM	RAS-56 CNBCM	RAS-58 CNBCM	RAS-60 CNBCM	
Комбинированный режим	Наружный блок А	RAS-18 CNBCM	RAS-20 CNBCM	RAS-22 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	RAS-24 CNBCM	
	Наружный блок В	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-18 CNBCM	RAS-20 CNBCM	
	Наружный блок С	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	RAS-16 CNBCM	
Разветвитель 1		M-46SNQ			M-68SNQ			
Разветвитель 2		M-30SNQ			M-30SNQ			
Размеры трубопроводов	a	Труба газа	38.1 38.1~44.45	38.1 38.1~44.45	38.1 38.1~44.45	44.45 44.45~50.8	44.45 44.45~50.8	44.45 44.45~50.8
		Труба жидкости	19.05 19.05~22.2	19.05 19.05~22.2	19.05 19.05~22.2	19.05 19.05~25.4	19.05 19.05~25.4	19.05 19.05~25.4
	b	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидкости	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88
	c	Труба газа	31.75	31.75	31.75	31.75	31.75	38.1
		Труба жидкости	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
	d	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидкости	12.7	12.7	12.7	12.7	15.88	15.88
	e	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидкости	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7

Таблица комбинаций 3-х модулей.

(Ø мм)

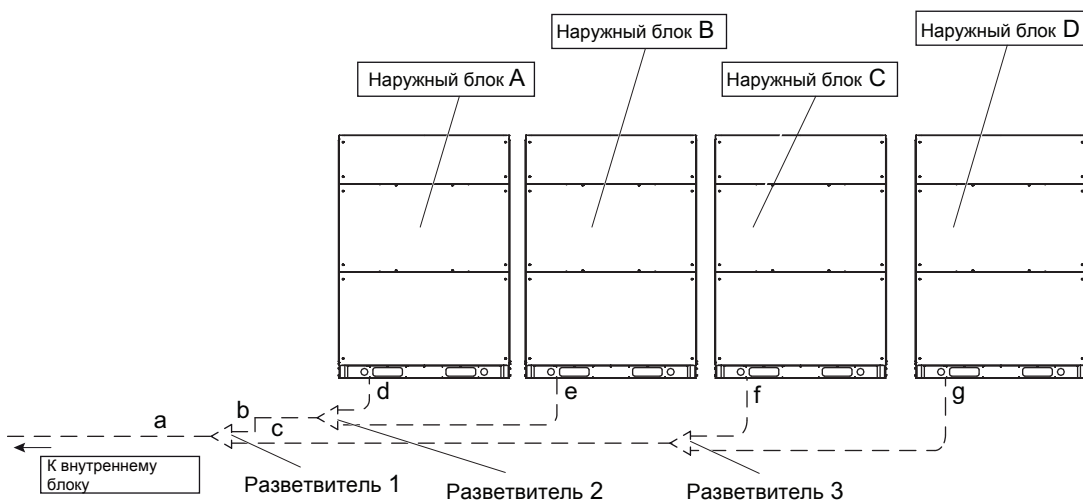
Модель		RAS-62 CNBCMQ	RAS-64 CNBCMQ	RAS-66 CNBCMQ	RAS-68 CNBCMQ	RAS-70 CNBCMQ	RAS-72 CNBCMQ	
Комбинированный режим	Наружный блок А	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	
	Наружный блок В	RAS-22 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	
	Наружный блок С	RAS-16 CNBCMQ	RAS-16 CNBCMQ	RAS-18 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	RAS-22 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	
Разветвитель 1		M-68SNQ						
Разветвитель 2		M-30SNQ						
Размеры трубопроводов	a	Труба газа	44.45 44.45~50.8	44.45 44.45~50.8	44.45 44.45~50.8	44.45 44.45~50.8	44.45 44.45~50.8"	44.45 44.45~50.8
		Труба жидкости	19.05 19.05~25.4	19.05 19.05~25.4	19.05 19.05~25.4	22.2 22.2~25.4	22.2 22.2~25.4	22.2 22.2~25.4
	b	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидкости	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88
	c	Труба газа	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1
		Труба жидкости	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
	d	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидкости	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88
	e	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидкости	12.7	12.7	15.88	15.88	15.88	15.88

* Монтаж трубопроводов наружного блока в соответствии с требованиями приведенной выше таблицы.

Обратитесь к приведенной выше таблице для выбора типа мульти-комплекта и диаметра трубопроводов наружного блока.

6.4.4. Спецификации трубопроводов для RAS-74 CNBCM~RAS-96 CNBCM (комбинация 4-х модулей).

(Внутренние блоки слева).



(Внутренние блоки справа).

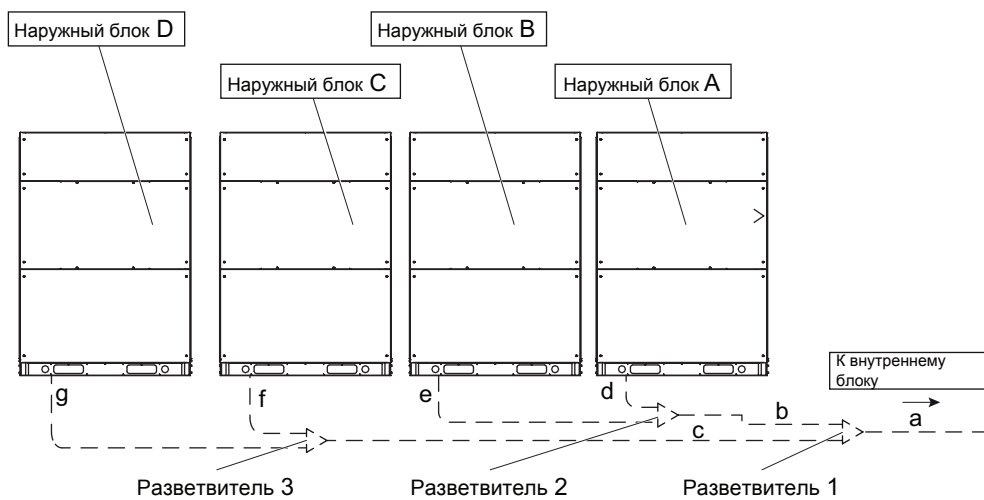


Таблица комбинаций 4-х модулей.

(Ø мм)

Модель		RAS-74 CNBCMQ	RAS-76 CNBCMQ	RAS-78 CNBCMQ	RAS-80 CNBCMQ	RAS-82 CNBCMQ	RAS-84 CNBCMQ	
Комбинированный режим	Наружный блок А	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	RAS-22 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	
	Наружный блок В	RAS-18 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	RAS-22 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	
	Наружный блок С	RAS-16 CNBCMQ	RAS-16 CNBCMQ	RAS-16 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	
	Наружный блок D	RAS-16 CNBCMQ	RAS-16 CNBCMQ	RAS-16 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	
Разветвитель 1		M-68SNQ						
Разветвитель 2		M-30SNQ						
Разветвитель 3		M-30SNQ						
Размеры трубо-проводов	a	Труба газа	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8
		Труба жидкости	22.2 22.2~25.4	22.2 22.2~25.4	22.2 22.2~25.4	22.2 22.2~25.4	22.2 22.2~25.4	22.2 22.2~25.4
	b	Труба газа	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1
		Труба жидкости	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
	c	Труба газа	31.75	31.75	31.75	38.1	38.1	38.1
		Труба жидкости	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
	d	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидкости	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88
	e	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидкости	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88
	f	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидкости	12.7	12.7	12.7	15.88	15.88	15.88
	g	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидкости	12.7	12.7	12.7	15.88	15.88	15.88

Модель		RAS-86 CNBCMQ	RAS-88 CNBCMQ	RAS-90 CNBCMQ	RAS-92 CNBCMQ	RAS-94 CNBCMQ	RAS-96 CNBCMQ	
Комбинирован. режим	Наружный блок А	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	
	Наружный блок В	RAS-22 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	
	Наружный блок С	RAS-20 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	RAS-22 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	
	Наружный блок D	RAS-20 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	RAS-20 CNBCMQ	RAS-22 CNBCMQ	RAS-24 CNBCMQ	
Разветвитель 1		M-68SNQ						
Разветвитель 2		M-30SNQ						
Разветвитель 3		M-30SNQ						
Размеры трубо- проводов	a	Труба газа	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8	50.8
		Труба жидкости	22.2 22.2~25.4	22.2 22.2~25.4	25.4 25.4~28.58	25.4 25.4~28.58	25.4 25.4~28.58	25.4 25.4~28.58
	b	Труба газа	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1
		Труба жидкости	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
	c	Труба газа	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1
		Труба жидкости	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
	d	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидкости	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88
	e	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидкости	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88
	f	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
		Труба жидкости	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88
g	Труба газа	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	
	Труба жидкости	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	15.88	

* Монтаж трубопроводов наружного блока в соответствии с требованиями приведенной выше таблицы. Обратитесь к приведенной выше таблице для выбора типа мульти-комплекта и диаметра трубопроводов наружного блока.

6.4.5. Запорный вентиль.

- (1) Убедитесь, что запорный вентиль полностью закрыт.
- (2) Подсоедините заправочный шланг к сервисному соединению запорного вентиля. Выпустите хладагент, находящийся в трубопроводе газа.
- (3) Надрежьте трубу (Ø6.35) на окончании колпачка запорного вентиля и убедитесь, что в запорном вентиле отсутствует давление.
- (4) Демонтируйте колпачок запорного вентиля. При выполнении паяльных работ, убедитесь, что пламя не касается корпуса вентиля, для предотвращения повреждения вентиля.

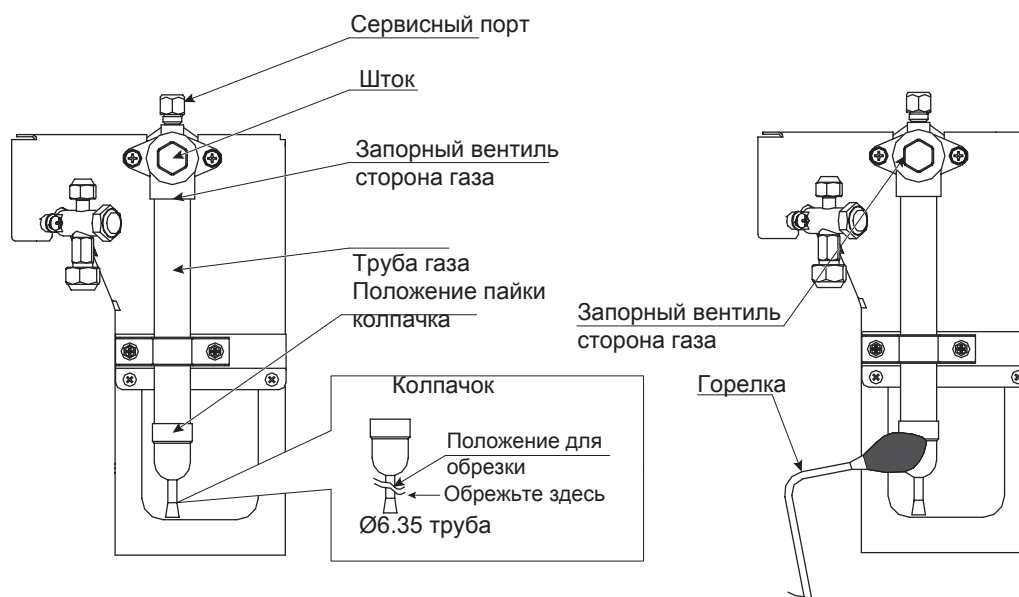
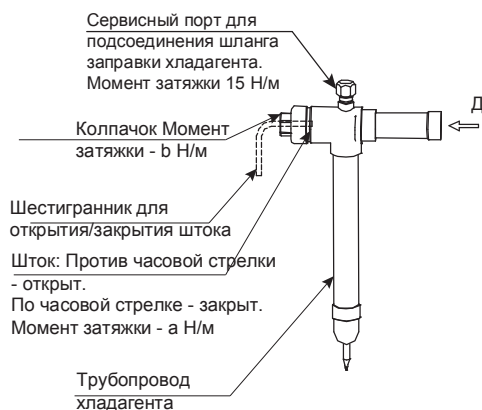


Иллюстрация 6.2. Пайка газового трубопровода.

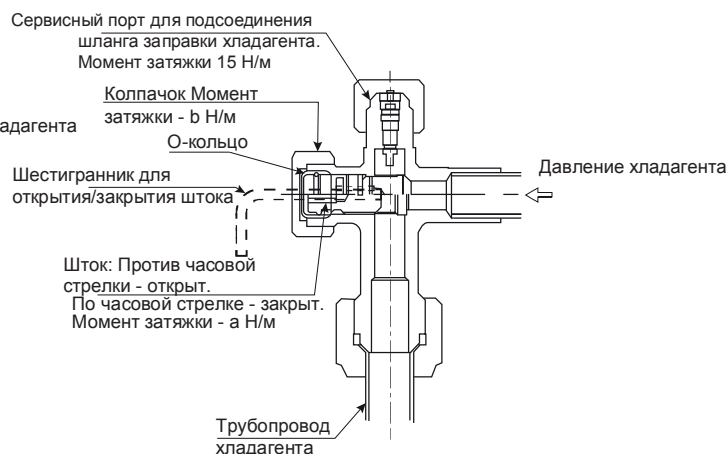
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Убедитесь, что внутри заглушки отсутствует давление. Иначе, при пайке, труба может взорваться, что может привести к тяжелым травмам.
- При проведении паяльных работ, не допускайте воздействия огня на окружающие компоненты и трубопровод возврата масла компрессора. Под воздействием пламени масло будет нагреваться до высокой температуры, что может вызвать воспламенение или привести к травмированию.

Запорный вентиль газового трубопровода.



Запорный вентиль жидкостного трубопровода.



Моменты затяжки для запорных вентиляей.

Модель наружного блока	Запорный вентиль жидкости		Запорный вентиль газа	
	Моменты затяжки a (Н • м)	Мом. затяжки b (Н • м)	Мом. затяжки a (Н • м)	Мом. затяжки b (Н • м)
RAS-8.0 CNBCMQR	7-9	33-42	18-22	49-58
RAS-10.0 CNBCMQR	7-9	33-42	18-22	49-58
RAS-12.0 CNBCMQR	7-9	33-42	18-22	49-58
RAS-14.0 CNBCMQR	7-9	33-42	25-31	49-58
RAS-16.0 CNBCMQR	7-9	33-42	25-31	49-58
RAS-18.0 CNBCMQR	7-9	33-42	25-31	49-58
RAS-20.0 CNBCMQR	9-11	50-62	25-31	49-58
RAS-22.0 CNBCMQR	9-11	50-62	25-31	49-58
RAS-24.0 CNBCMQR	9-11	50-62	25-31	49-58

ПРИМЕЧАНИЯ!

- После полного открытия запорного вентиля, не закрывайте шток, это может привести к повреждению запорного вентиля.
- При проведении Пробного запуска, полностью откройте шток. Если шток не открыт полностью, то это может привести к повреждению агрегата.

6.4.6. Подсоединение трубопроводов.

- (1) Убедитесь, что запорный вентиль полностью закрыт.
- (2) Как показано на илл. 6.2., при пайке газового трубопровода, используйте металлическую пластину, чтобы защитить компрессор и его звукоизолирующий кожух. Искры не должны повредить корпус порного вентиля.
- (3) Подсоедините внутренний и наружный блоки к трубопроводам хладагента и убедитесь, что труб опроводы не касаются "слабых" частей здания (стены, фальш-потолок и т.п.). Иначе, вы услышите шум вибрации трубопроводов.
- (4) При затяжке накидных гаек, используйте моменты затяжки, указанные в таблице 6.3. При выполнении паяльных работ, внутреннюю часть трубопроводов необходимо заполнить азотом.

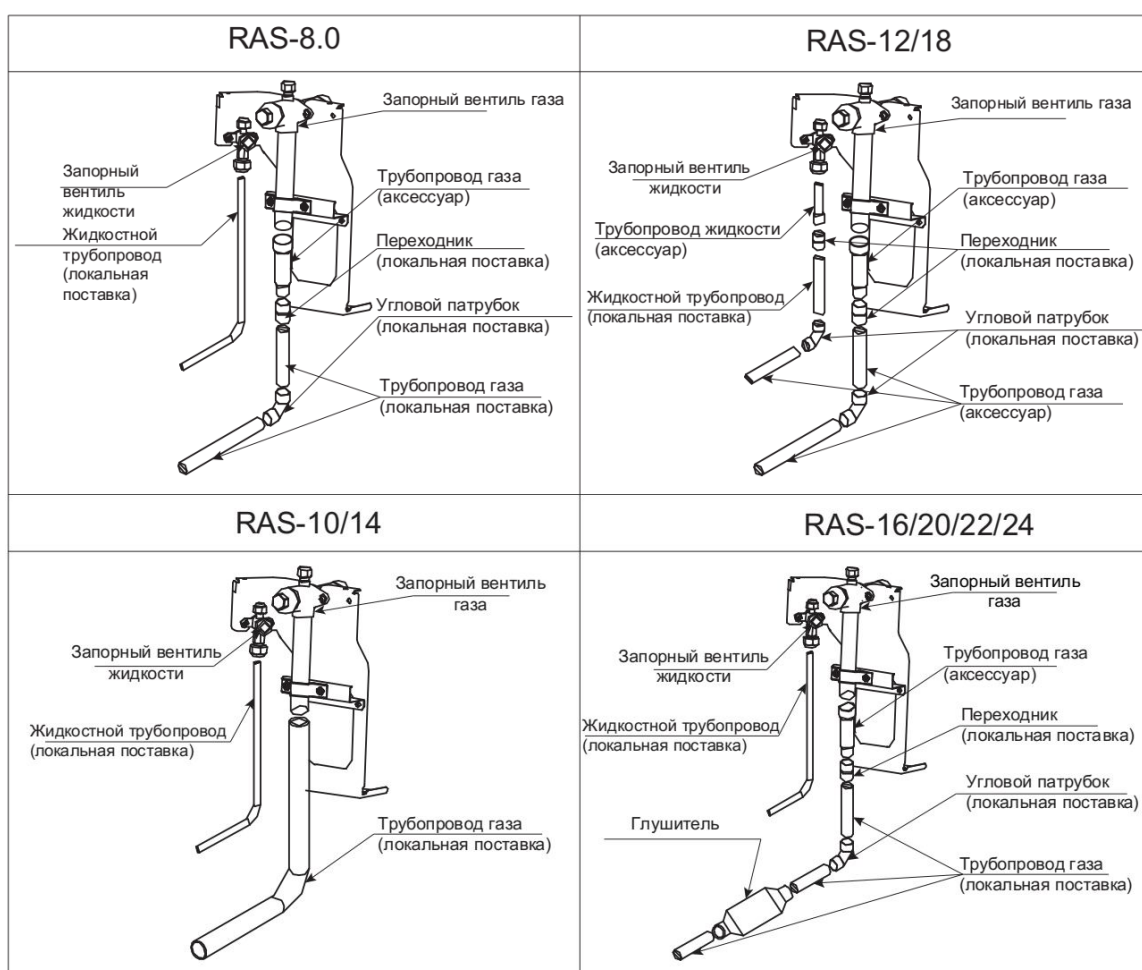
(5) После завершения монтажа трубопроводов, установите на них изоляцию.

(6) После подсоединения трубопроводов, установите на место подсоединения защитный козырек, чтобы предотвратить их повреждение снегом, дождем, птицами и т.п.

Таблица 6.3. Моменты затяжки накидных гаек.

Диаметр трубопроводов	Момент затяжки
диа. 6.35 (1/4)	14 – 18 (Нм)
диа. 9.52 (3/8)	34 – 42 (Нм)
диа. 12.7 (1/2)	49 – 61 (Нм)
диа. 15.88 (5/8)	68 – 82 (Нм)
диа. 19.05 (3/4)	100 – 120 (Нм)

Детали подсоединения вентилей.



ПРИМЕЧАНИЕ:

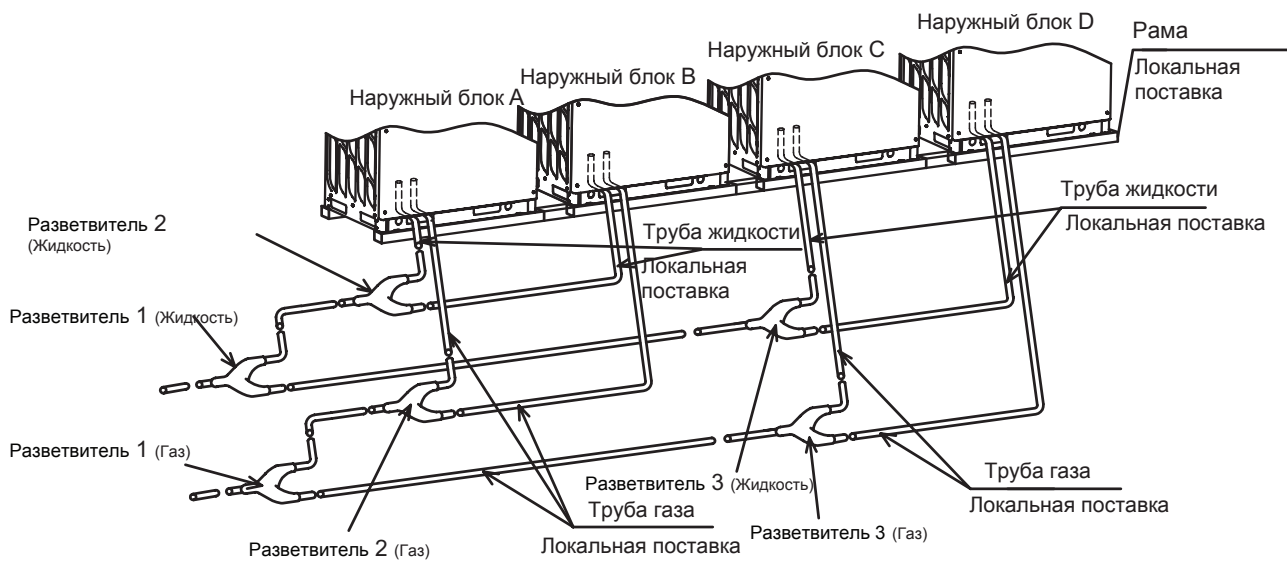
1. Снимите колпачок (1) с запорного вентиля линии нагнетания.
2. Подготовьте накидные переходники согласно эскизам, приведенным в разделе 6.2.

- Комбинация модулей с мульти-комплект.

Название	Модель	Комбинация наружных блоков		Тип разветвителя	Примечания
		Производительность наружного блока	Количество наружных блоков		
Комплект подсоединения трубопроводов	RAS-26CNBCM ~RAS-96CNBCM	26ЛС~34ЛС	2	M-30SNQ	
		36ЛС~48ЛС	2	M-46SNQ	
		50ЛС~54ЛС	3	M-46SNQ+M-30SNQ	
		56ЛС~72ЛС	3	M-68SNQ+M-30SNQ	
		74ЛС~96ЛС	4	M-68SNQ+M-30SNQ +M-30SNQ	

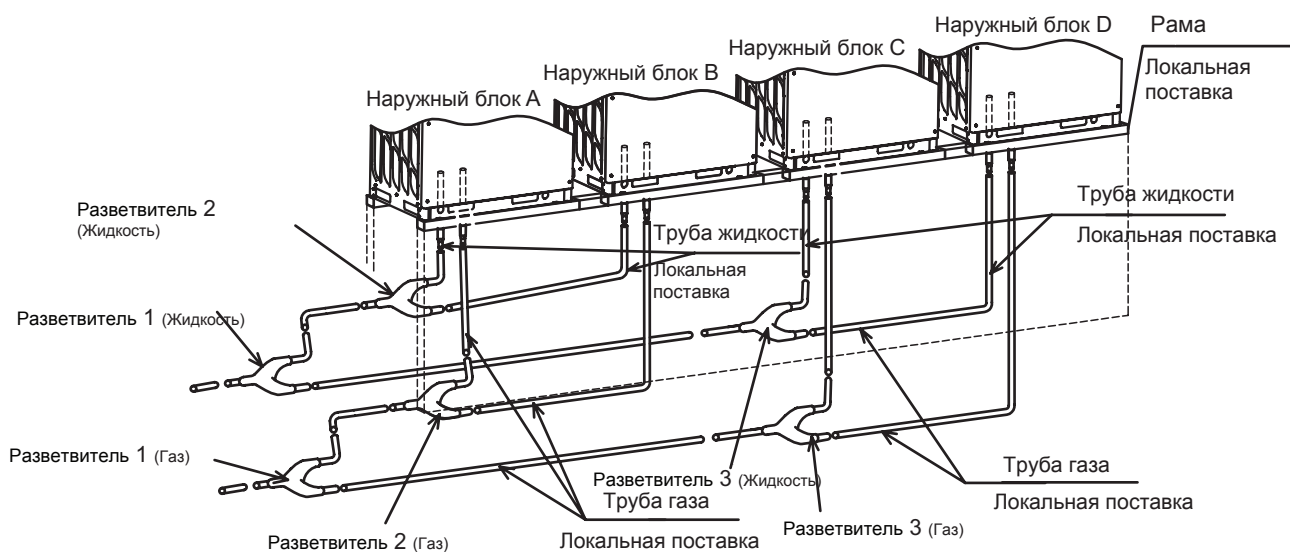
- Пример сборки блоков RAS-74CNBCM показан ниже:

(Для подсоединения трубопроводов спереди или сзади блока).



Примечание: отходящие трубопроводы следует прокладывать на уровне поверхности (угол горизонтального наклона ≤ 15 градусов).

(Для подсоединения трубопроводов снизу блока).



Примечание: отходящие трубопроводы следует прокладывать на уровне поверхности (угол горизонтального наклона ≤ 15 градусов).

- Разветвитель (опция).

"Разветвитель"

Первый разветвитель.

- ② Размер трубопроводов основных магистралей. Основной трубопровод (труба между разветвителем 1 к разветвителю (2)).

Макс длина труб <100 м		Макс длина труб ≥100 м	
Производительность наружного блока	Тип разветвителя	Производительность наружного блока	Тип разветвителя
8~10ЛС	E-102SN	8ЛС	E-162SN
12~16ЛС	E-162SN	10ЛС	E-162SN
18~24ЛС	E-242SN	12~14ЛС	E-242SN
26~54ЛС	E-302SN	16~24ЛС	E-302SN
56~72ЛС	E-462SN	26~54ЛС	E-462SN
74~96ЛС	E-682SN	56~96ЛС	E-682SN

Подсоединение трубопроводов от первого разветвителя к внутреннему блоку.

Производительность внутренних блоков (кВт)	Труба газа (мм)	Труба жидкости (мм)	Тип разветвителя
Q≤15.9	15.88	9.52	E-102SN
16≤Q<25	19.05	9.52	
25≤Q<33.5	22.2	9.52	
33.5≤Q<45	25.4	12.7	E-162SN
45≤Q<50	28.58	12.7	
50≤Q<72.9	28.58	15.88	E-242SN
72.9≤Q<100.8	31.75	19.05	E-302SN
100.8≤Q<156.8	38.1	19.05	
156.8≤Q<190.4	44.45	19.05	E-462SN
190.4≤Q<207.2	44.45	22.2	
207.2≤Q<252	50.8	22.2	E-682SN
252≤Q<274.4	50.8	25.4	
274.4≤Q<349.5	50.8	28.58	

Размер трубопроводов (Ф мм)

- ① Диаметр трубопровода наружного блока.

Модель наружного блока	Труба газа	Труба жидкости
8ЛС	19.05	9.52
10ЛС	22.2	9.52
12ЛС	25.4	12.7
14ЛС	25.4	12.7
16ЛС	28.58	12.7
18ЛС	28.58	15.88
20ЛС	28.58	15.88
22ЛС	28.58	15.88
24ЛС	28.58	15.88

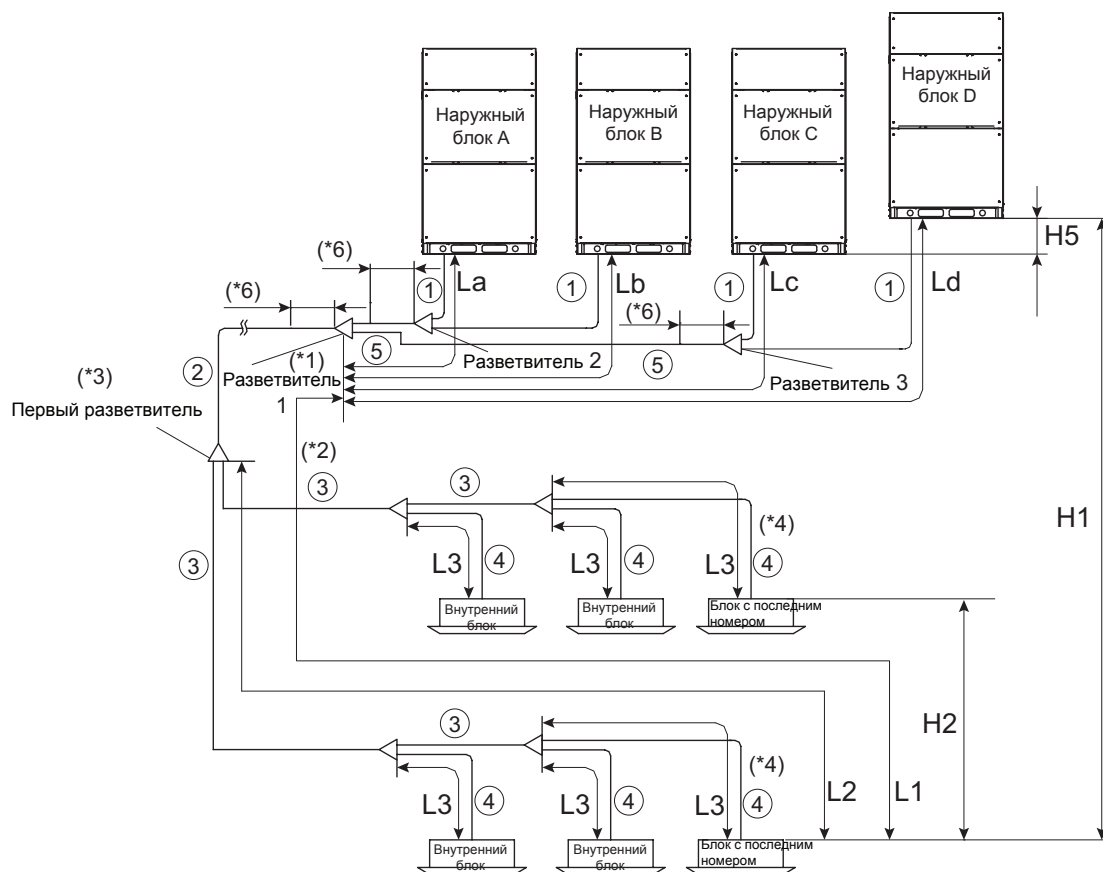
ЛС	Производительность (кВт)	Максимальная длина трубопровода			
		Труба газа (L1<100)	Труба жидкости (L1<100)	Труба газа (L1≥100)	Труба жидкости (L1≥100)
8	22.4	19.05	9.52	22.2	12.7
10	28.0	22.2	9.52	25.4	12.7
12	33.5	25.4	12.7	28.58	15.88
14	40.0	25.4	12.7	28.58	15.88
16	45.0	28.58	12.7	31.75	15.88
18	50.0	28.58	15.88	31.75	19.05
20	56.0	28.58	15.88	31.75	19.05
22	61.5	28.58	15.88	31.75	19.05
24	68.0	28.58	15.88	31.75	19.05
26	73.0	31.75	19.05	38.1	22.2
28	78.5	31.75	19.05	38.1	22.2
30	85.0	31.75	19.05	38.1	22.2
32	90.0	31.75	19.05	38.1	22.2
34	95.0	31.75	19.05	38.1	22.2
36	101.0	38.1	19.05	44.45	22.2
38	106.5	38.1	19.05	44.45	22.2
40	113.0	38.1	19.05	44.45	22.2
42	118.0	38.1	19.05	44.45	22.2
44	124.0	38.1	19.05	44.45	22.2
46	129.5	38.1	19.05	44.45	22.2
48	136.0	38.1	19.05	44.45	22.2
50	140.0	38.1	19.05	44.45	22.2
52	146.0	38.1	19.05	44.45	22.2
54	151.5	38.1	19.05	44.45	22.2
56	158.0	44.45	19.05	50.8	25.4
58	163.0	44.45	19.05	50.8	25.4
60	169.0	44.45	19.05	50.8	25.4
62	174.5	44.45	19.05	50.8	25.4
64	181.0	44.45	19.05	50.8	25.4
66	186.0	44.45	19.05	50.8	25.4
68	192.0	44.45	22.2	50.8	25.4
70	197.5	44.45	22.2	50.8	25.4
72	204.0	44.45	22.2	50.8	25.4
74	208.0	50.8	22.2	50.8	25.4
76	214.0	50.8	22.2	50.8	25.4
78	219.5	50.8	22.2	50.8	25.4
80	224.0	50.8	22.2	50.8	25.4
82	229.5	50.8	22.2	50.8	25.4
84	236.0	50.8	22.2	50.8	25.4
86	241.5	50.8	22.2	50.8	25.4
88	248.0	50.8	22.2	50.8	25.4
90	253.5	50.8	25.4	50.8	28.58
92	260.0	50.8	25.4	50.8	28.58
94	265.5	50.8	25.4	50.8	28.58
96	272.0	50.8	25.4	50.8	28.58

- Диаметр трубопровода от первого разветвителя к внутреннему блоку (3)

Производительность внутренних блоков (кВт)	Труба газа	Труба жидкости
$Q \leq 15.9$	15.88	9.52
$16 \leq Q < 25$	19.05	9.52
$25 \leq Q < 33.5$	22.2	9.52
$33.5 \leq Q < 45$	25.4	12.7
$45 \leq Q < 50$	28.58	12.7
$50 \leq Q < 72.9$	28.58	15.88
$72.9 \leq Q < 100.8$	31.75	19.05
$100.8 \leq Q < 156.8$	38.1	19.05
$156.8 \leq Q < 190.4$	44.45	19.05
$190.4 \leq Q < 207.2$	44.45	22.2
$207.2 \leq Q < 252$	50.8	22.2
$252 \leq Q < 274.4$	50.8	25.4
$274.4 \leq Q < 349.5$	50.8	28.58

- Диаметр трубопровода от последнего разветвителя к внутреннему блоку (4)

Тип внутреннего блока	Модель внутреннего блока	Труба газа	Труба жидкости
4-х ходовая кассета Малый канальный Напольный скрытого монтажа Потолочный подвесной	0.8-1.5ЛС	12.7	6.35 (*5)
	2.0ЛС	15,88	6.35 (*5)
	2.5-6.0ЛС	15,88	9.52
4-х ходовая кассета Мини	0.6-2.0ЛС	12,7	6.35 (*5)
	2.5ЛС	15,88	9.52
2-х ходовая кассета 1-ходовая кассета	0.8-2.0ЛС	12,7	6.35 (*5)
	2.5-6.0ЛС	15,88	9.52
Компактный канальный	0.6-1.6ЛС	12,7	6.35 (*5)
	1.8-2.0ЛС	15,88	6.35 (*5)
	2.3-2.5ЛС	15,88	9.52
Среднее ESP канальный Высокое ESP канальный Низкое ESP канальный	0.8-1.6ЛС	12,7	6.35 (*5)
	1.8-2.0ЛС	15,88	6.35 (*5)
	2.3-6.0ЛС	15,88	9.52
	8.0ЛС	19,05	9.52
	10.0ЛС	22,23	9.52
Настенный	0.8-1.5ЛС	12,7	6.35 (*5)
	1.8-2.3ЛС	15,88	6.35 (*5)
	2.5-4.0ЛС	15,88	9.52
Напольно-потолочный	1.8ЛС-2.5ЛС	15,88	6.35 (*5)
	3.0-5.0ЛС	15,88	9.52
Канальный с подачей свежего воздуха	1080	15.88	9.52
	1680	19.05	9.52
	2100	22.2	9.52
	3000-4020	25.4	12.7
	4980-6000	28.6	15.88
С общим теплообменником	150-5000	-	-



- Диаметры трубопроводов между разветвителями наружных блоков. Например, диаметр трубопроводов между разветвителем 1, разветвителем 2 и разветвителем 3.

ЛС (производительность наружных блоков)	Диаметр трубопроводов между разветвителями ①, ② и ③	
16	28.58	12.7
18	28.58	15.88
20	28.58	15.88
22	28.58	15.88
24	28.58	15.88
26	31.75	19.05
28	31.75	19.05
30	31.75	19.05
32	31.75	19.05
34	31.75	19.05
36	38.1	19.05
38	38.1	19.05
40	38.1	19.05
42	38.1	19.05
44	38.1	19.05

ЛС (производительность наружных блоков)	Диаметр трубопроводов между разветвителями ①, ② и ③	
46	38.1	19.05
48	38.1	19.05
50	38.1	19.05
52	38.1	19.05
54	38.1	19.05
56	44.45	19.05
58	44.45	19.05
60	44.45	19.05
62	44.45	19.05
64	44.45	19.05
66	44.45	19.05
68	44.45	22.2
70	44.45	22.2
72	44.45	22.2

• Конструкция трубопроводов:

Проект	Обозначение	Допустимая длина трубы ⁽⁷⁾	
		≤ Количество рекомендованных внутренних блоков	> Количество рекомендованных внутренних блоков
Общая длина трубопроводов	Общая длина жидкостной трубы	≤ 1,000 м ⁽⁸⁾	≤ 300 м
Максимальная длина трубопроводов	Фактическая длина	L1	≤ 165 м
	Эквивалентная длина		≤ 190 м
Наибольшая длина трубопровода между первым разветвителем к каждому внутреннему блоку	L2	≤ 90 м	≤ 40 м
Наибольшая длина трубопровода между разветвителем к подключенному внутреннему блоку	L3	≤ 40 м	≤ 30 м
Длина трубы между разветвителем 1 к наружному блоку	La, Lb, Lc, Ld	≤ 10 м	≤ 10 м
Разница в высоте между наружными блоками	Наружный блок сверху	H1	≤ 50 м ⁽⁹⁾
	Наружный блок снизу		≤ 40 м
Разница в высоте между внутренними блоками	H2	≤ 30 м	≤ 30 м
Разница в высоте между наружными блоками	H5	≤ 0.1 м	≤ 0.1 м

(*1) 1 разветвитель - ближайший разветвитель к стороне наружного блока.

(*2) Если длина трубопровода между одиночным наружным блоком или 1-м разветвителем и внутренним блоком превышает 100 м, трубопроводы жидкости и газа Максимальной длины (от разветвителя №1 до первого разветвителя) должны быть увеличены на один калибр.

(*3) Если размер трубопровода после первого разветвителя больше диаметра Максимальной длины трубопровода, увеличьте диаметр основного трубопровода до размера трубопровода после первого ответвителя. Если размер трубы после разветвителя больше размера трубопровода до разветвителя, скорректируйте его до того же размера, что и размер трубопровода после разветвителя.

(*4) Диаметр трубопровода ④ такой же, что и диаметр трубопровода внутренних блоков.

(*5) Если длина жидкостного трубопровода более 15 м, используйте трубу Ø9.52 и понижающий переходник.

(*6) Пожалуйста, выдерживайте линейное расстояние не менее 500 мм от патрубка наружного блока.

(*7) Условия инсталляции трубопроводов хладагента различаются и зависят от подсоединенных внутренних блоков.

(*8) Ограниченная максимальным объемом заправки хладагента, допустимая общая длина трубопровода может быть менее 1000 м.

(*9) Если разница в высоте между внутренними и наружными блоками более 50 м (8-54ЛС: до 110 м, 56-96ЛС: до 90 м), обратитесь к вашему местному дистрибьютору.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Убедитесь, что длина одного и того же участка труб хладагента, жидкостная труба и газовая труба - одинаковы.
2. Если длина патрубка к внутреннему блоку (L3) значительно больше длины такого же патрубка к другому внутреннему блоку, поток хладагента нарушен, производительность ухудшится в сравнении с другими системами. Рекомендованная длина трубопровода - менее 15 м.
3. Для комбинации 2-х или 3-х модулей, наружный блок А необходимо подключить после разветвителя 1. Для варианта комбинации 4-х модулей, подсоедините наружные блоки А и В после разветвителя 2, затем подсоедините наружные блоки С и D к разветвителю 3.
4. Длина трубопровода между наружными блоками : $La \leq Lb \leq Lc \leq Ld \leq 10$ м.

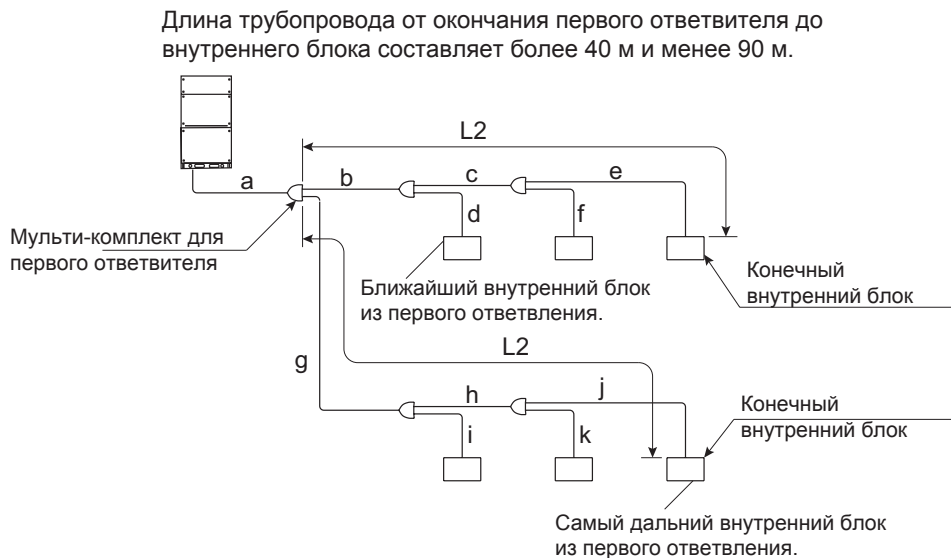
- Ограничение ответвления трубопровода.

Если длина трубы от первого ответвления для самого дальнего внутреннего блока превышает 40 м, соблюдайте следующие рекомендации при инсталляции.

Пример 1:

Если длина трубопровода L2 от 1-го ответвителя до самого дальнего внутреннего блока превышает 40 м, выполните монтаж, соблюдая следующие условия:

- (1) Если расстояние трубопровода L2 превышает 40 м, то необходимо увеличить диаметры трубопроводов b, c или g, h, а также диаметры трубопроводов жидкости и газа, на один калибр, используя переходник. Если вы увеличили диаметр, а диаметр все еще меньше, чем b и g, то необходимо еще увеличить диаметр, чтобы он был таким же, как b и g.
- (2) Разница длины трубопровода от самого дальнего внутреннего блока к первому ответвителю и трубопровода от ближайшего внутреннего блока к первому ответвителю, не должна быть менее 40 м.
 $(g + h + j) - (b + d) \leq 40$ м.



Пример 2:

От первого ответвления основного вспомогательного коллектора до окончания трубопровода внутреннего блока более 40 м и менее 90 м.

Если расстояние трубопровода L2 превышает 40 м, то необходимо через переходник, на один калибр, увеличить диаметры труб b, d, f, жидкостного и газового трубопроводов. При увеличении диаметра, если диаметр a все еще меньше диаметра b, то увеличивайте его до соответствия a с b.



7. Электрические подключения.

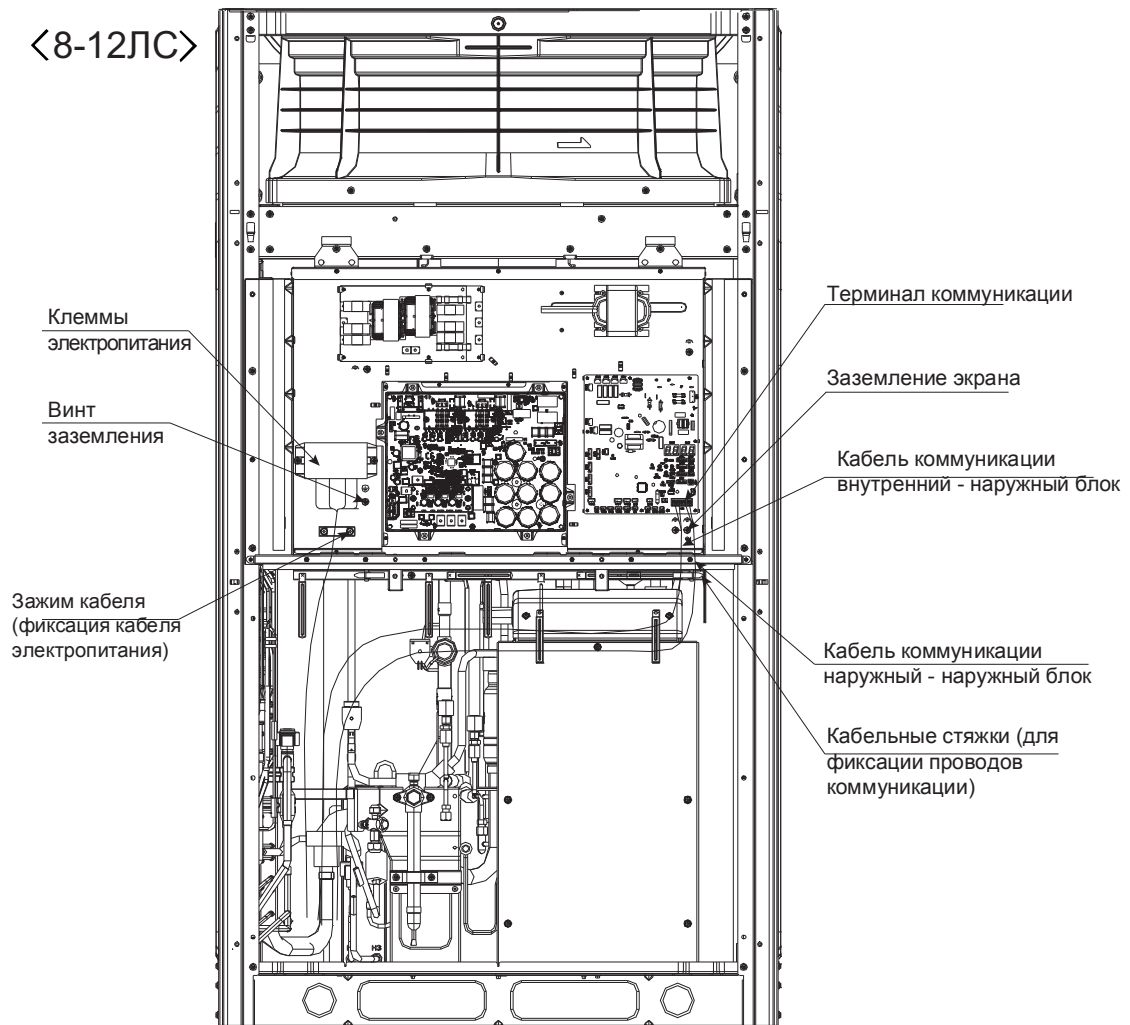
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- До выполнения работ по подключению электрических проводов или регулярных проверок, выключите основной источник электропитания внутренних и наружных блоков. После отключения электропитания, подождите не менее 10 минут.
- До выполнения работ по подключению электрических проводов или регулярных инспекций, убедитесь, что остановлены вентиляторы внутреннего и наружного блоков.
- Выполните защиту проводов, кабелей, электрических компонентов и т.п., чтобы предотвратить их повреждение мышами и другими мелкими грызунами. Если не установить защиту, мыши могут повредить незащищенные компоненты, что может привести к воспламенению.
- Избегайте соприкосновения проводов с трубами холодильного контура, острыми металлическими краями и электрическими компонентами внутри агрегата. Это может повредить провода и служить причиной воспламенения.
- Используйте средне-скоростной индукционный ELB (автоматический выключатель утечки на землю, время срабатывания 0,1 сек или менее). В противном случае, возможно воспламенение оборудования или поражение персонала электрическим током.
- Надежно зафиксируйте провода, если клеммы будут нажаты снаружи, это может привести к воспламенению.
- Не используйте клеммную колодку источника питания кондиционера для подключения кабеля электропитания. Используйте распределительную коробку внутри агрегата, чтобы удлинить провода электропитания. Внимательно проверьте калькуляцию сечения проводов. Если она будет недостаточной, то это может привести к воспламенению.
- Фиксируйте винты с рекомендуемым моментом затяжки:
 - M4:1.0~1.3 Н • м
 - M5:2.0~2.4 Н • м
 - M6:4.0~5.0 Н • м
 - M8:9.0~11.0 Н • м
 - M10:18.0~23.0 Н • м

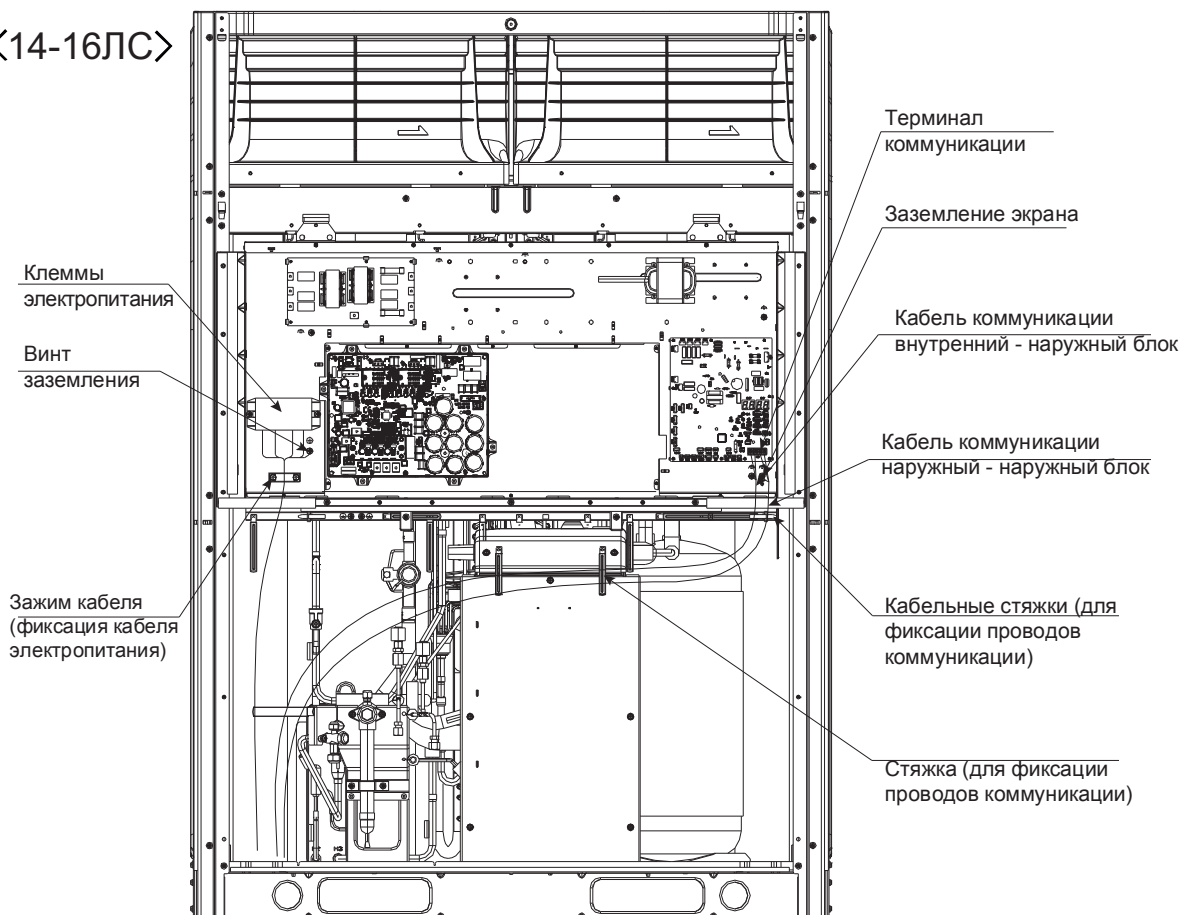
7.1. Общие проверки.

- (1) Убедитесь, что электрические компоненты (основное электропитание, автоматы защиты, провода, клеммы и соединения кабелепровода), используемые на месте инсталляции оборудования, соответствуют спецификации и требованиям, указанным в Инструкции. Технические характеристики должны соответствовать национальным электротехническим нормам и правилам.
 - Подключите электропитание к каждому наружному блоку. Цепь электропитания наружного блока должна включать в себя автоматический выключатель защиты на землю, автоматы защиты и основные выключатели электропитания. В противном случае, возможно поражение электрическим током или воспламенение.
 - Внутренний и наружный блок должны иметь отдельные линии электропитания.
Для каждого внутреннего блока (такое же подключение как и для наружного блока) подключите линию электропитания.
- (2) Убедитесь, что напряжение электропитания находится в диапазоне $\pm 10\%$ от номинального напряжения. Если напряжение питания низкое, система не сможет запуститься из-за падения напряжения.
- (3) Проверьте спецификацию электрических проводов.
- (4) В некоторых случаях, воздушный кондиционер может не работать по следующим причинам:
 - Кондиционер и другое оборудование (потребляемое большую мощность) питаются от одного трансформатора*.
 - Линии питания мощного оборудования и кондиционера * расположены очень близко.
*(Например) элеваторы, контейнерные краны, электрические выпрямители, инверторы, электрические дуговые печи, большие индукционные двигатели и большие переключатели. Из-за быстрых изменений потребляемой мощности в коммутационных устройствах, силовой кабель кондиционера генерирует большое индуцированное импульсное напряжение. Поэтому, для защиты источника питания кондиционера, проверьте спецификации и стандарты для места установки кондиционера.
- (5) Убедитесь, что провод заземления надежно подключен как к наружному, так и внутреннему блоку.

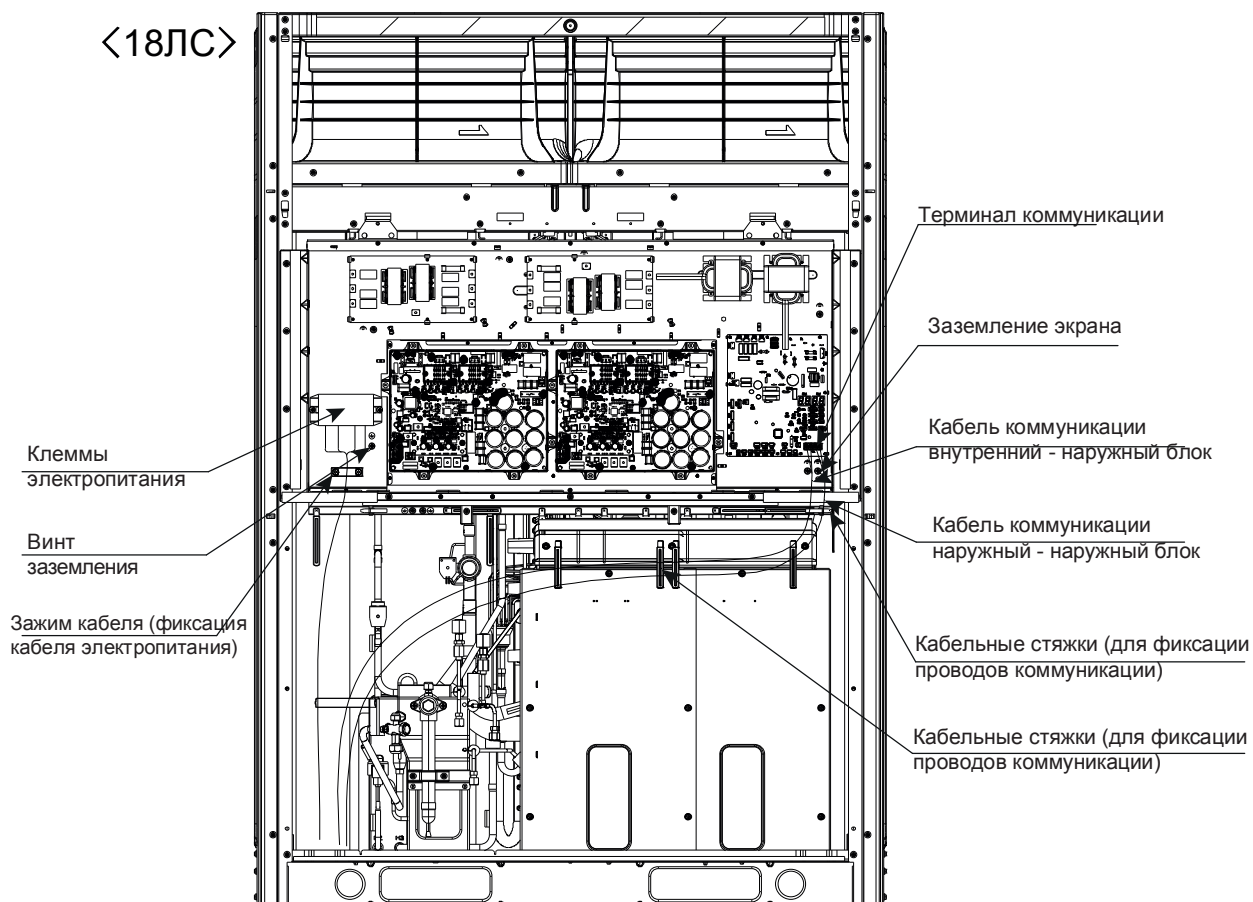
<8-12ЛС>



<14-16ЛС>



<18ЛС>



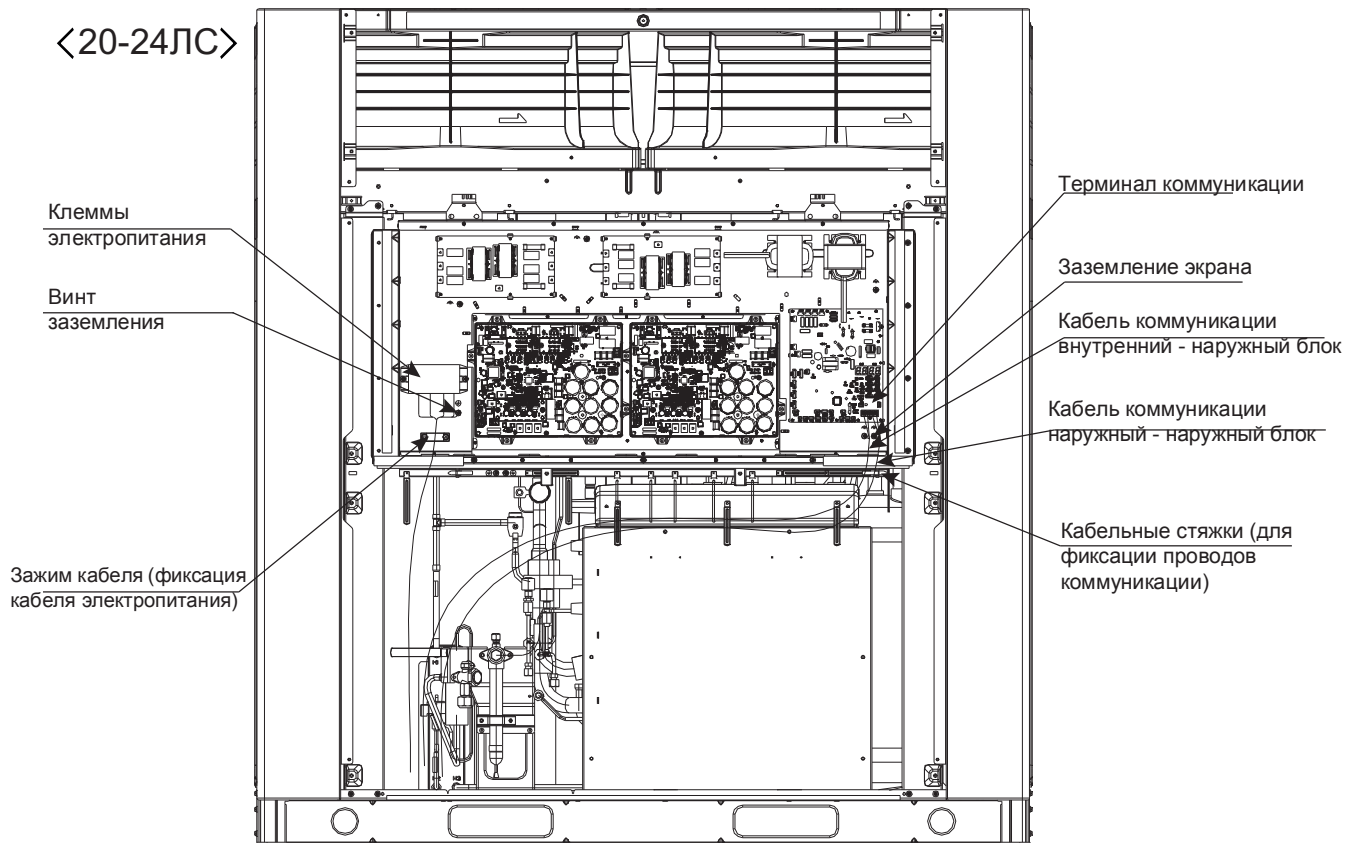


Иллюстрация 7.1. Подключение проводов.

7.2. Электрические подключения.

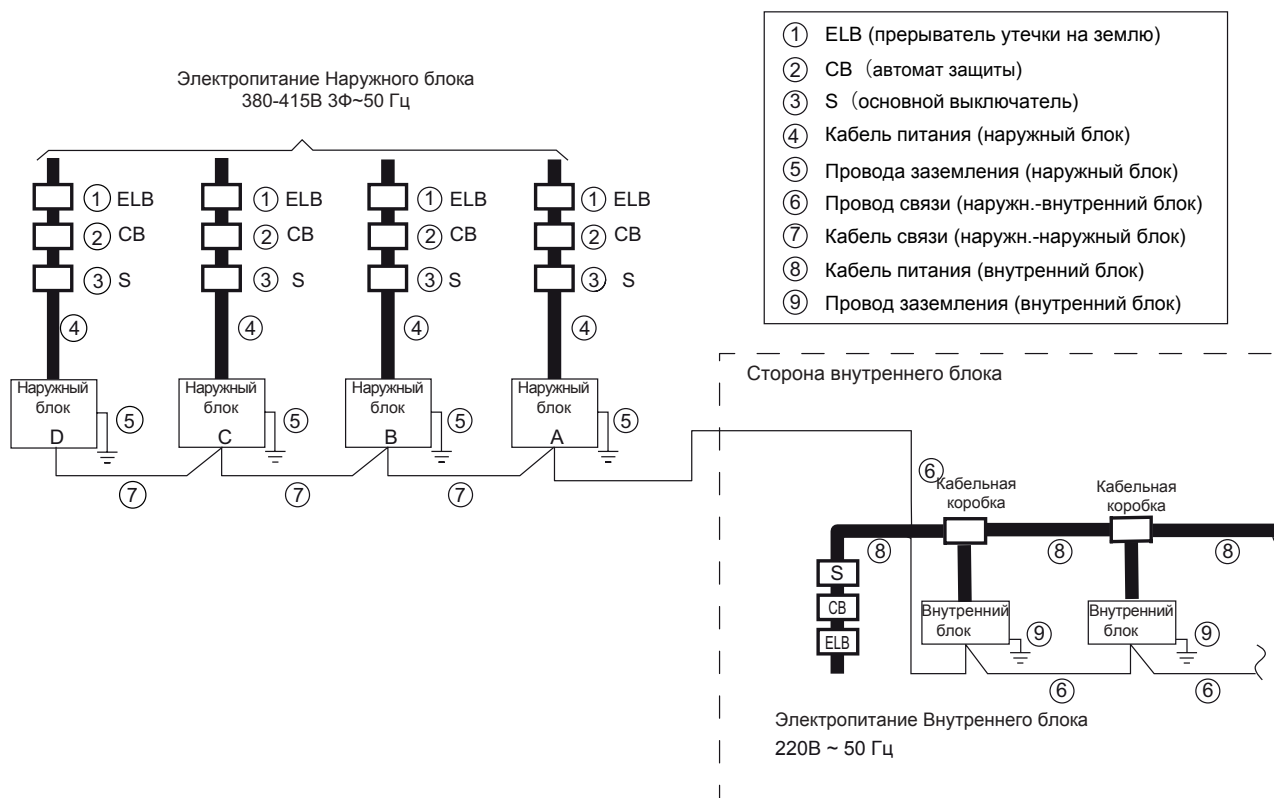


К источнику электропитания каждого наружного блока необходимо подключить ELB (прерыватель утечки на землю), СВ (автомат защиты) и S (основной выключатель). В противном случае возможно поражение электрическим током или воспламенение.

Примечание:

Отдельно подключите кабели электропитания к внутреннему и наружному блоку.

(1) Кабель электропитания. Отдельные кабели электропитания для каждого наружного блока в соответствии со следующим методом (не подключайте кабель электропитания от других модулей):



(2) Рекомендованные номиналы проводов, ELB, и мощность выключателей показаны в Таблице 7.1.

Таблица 7.1. Электрические параметры и рекомендованные номиналы проводов, ELB (прерыватель утечки на землю), для наружного блока.

Модель	Электропитание	Номинальный ток (А)	Силовой кабель ^④ (мм ²)	Кабель коммуникации ^{⑥⑦} (мм ²)	ELB		Автомат защиты ^② (А)	Провод заземления ^⑤ (мм ²)
					Номинальный ток (А)	Чувствительность по току (мА)		
					(А)	(мА)		
RAS-8.0 CNBCM	380-415В 3Ф~50Гц	17.0	6	0.75	25	30	25	6
RAS-10 CNBCM		23.0	6	0.75	32	30	32	6
RAS-12 CNBCM		27.0	6	0.75	32	30	32	6
RAS-14 CNBCM		31.5	10	0.75	40	30	40	10
RAS-16 CNBCM		35.5	10	0.75	50	30	50	10
RAS-18 CNBCM		43.5	16	0.75	50	30	50	16
RAS-20 CNBCM		45.0	16	0.75	63	30	63	16
RAS-22 CNBCM		52.0	16	0.75	63	30	63	16
RAS-24 CNBCM		61.5	25	0.75	80	30	80	16

ПРИМЕЧАНИЕ:

- (1) Убедитесь, что подключение проводов на месте установки кондиционера соответствует локальным нормативам и требованиям. Все операции по подключению должен выполнять квалифицированный и сертифицированный специалист.
- (2) Номинал кабелей для подключения приведен в таблице выше. Кабели должны соответствовать применимым стандартам.
- (3) Если силовой кабель подключается при использовании распределительной коробки, просуммируйте значения тока и выберите провода, согласно спецификации, приведенной в таблице ниже.
- (4) Спецификация силового провода не должна быть ниже требований GB5013.1 для проводов с неопреновой оболочкой номинала #57. Также, для силовых проводов должны использоваться медные провода.
- (5) Спецификация проводов низковольтного контура коммуникации, должна быть не ниже экранированного провода RVV (S) P или аналогичного. Экран кабеля необходимо заземлить.
- (6) Между источником электропитания и кондиционером должен быть установлен выключатель, обеспечивающий возможность отключения всех полюсов. Расстояние между контактами выключателя должно быть не менее 3 мм.
- (7) Если кабель электропитания поврежден, обратитесь к уполномоченному дилеру или в сервисную компанию.
- (8) При монтаже кабеля питания, провод заземления должен быть длиннее токоведущих проводов.

Таблица 7.2. Принцип выбора кабеля электропитания.

Ток (А)	Номинал провода, мм ²
$i \leq 6$	2.5
$6 < i \leq 10$	2.5
$10 < i \leq 16$	2.5
$16 < i \leq 25$	4
$25 < i \leq 32$	6
$32 < i \leq 40$	10
$40 < i \leq 63$	16

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Для установки многоступенчатого главного выключателя между каждой фазой, расстояние между фазами должно составлять 3,5 мм или более.

ПРИМЕЧАНИЕ: (1) Если провод электропитания слишком длинный, выберите минимальный номинал провода, падение напряжения у которого, находится в пределах не более 2%. (2) Напряжение электропитания должно соответствовать следующим условиям.

Напряжение электропитания:	Колебания напряжения в пределах $\pm 10\%$
Пусковое напряжение:	Колебания напряжения в пределах -15%
Рабочее напряжение:	Колебания напряжения в пределах $\pm 10\%$
Дисбаланс фаз:	Менее 3%

- (3) Не подключайте провод заземления к газовым трубам, водяным трубопроводам и молниеотводам.
Газовый трубопровод: утечка газа приводит к взрыву и воспламенению.
Водяные трубопроводы: при использовании жестких виниловых труб, заземление недопустимо.
Молниеотводы: при попадании молнии, потенциал земли аномально увеличивается.

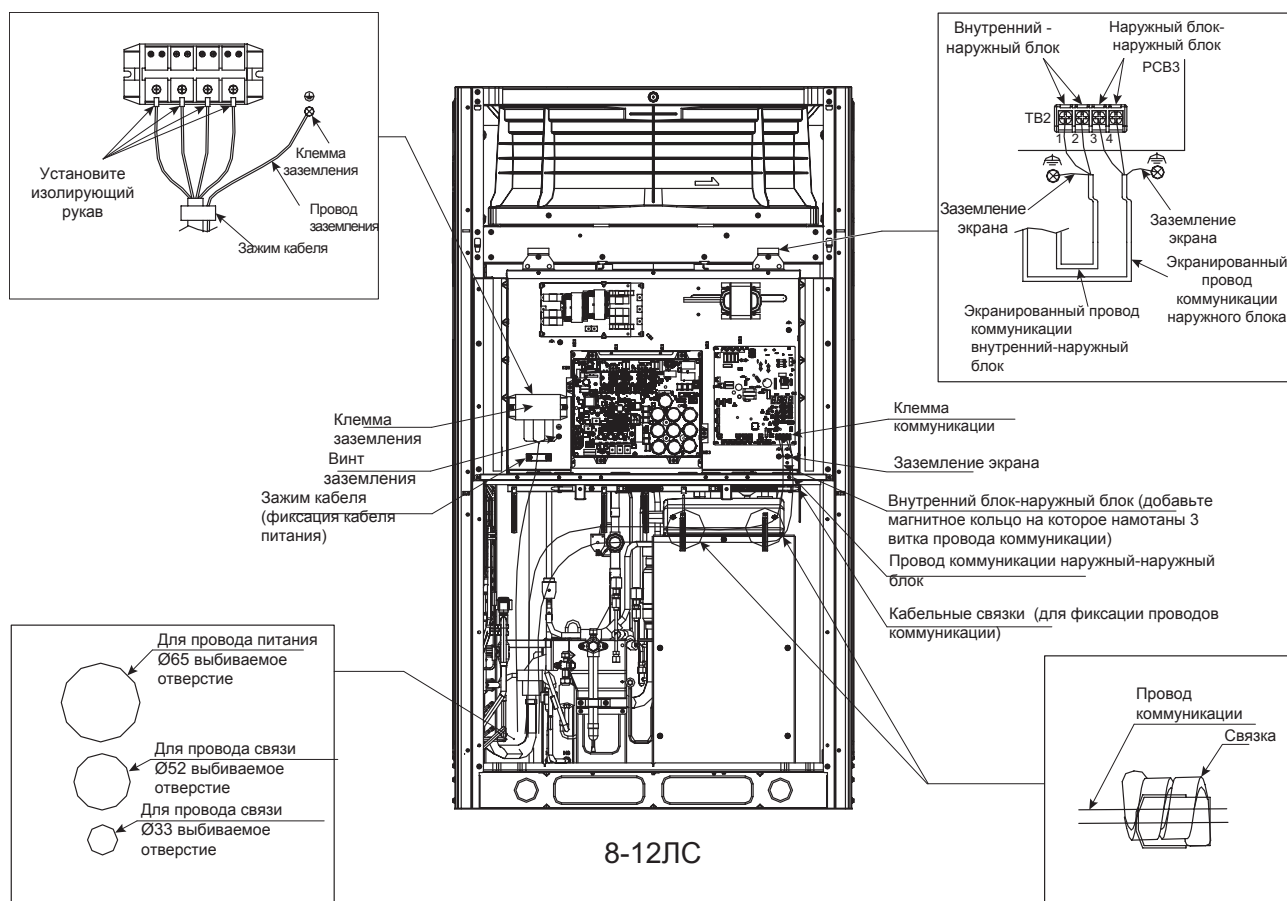
7.3. Подключение проводов к внутреннему блоку.

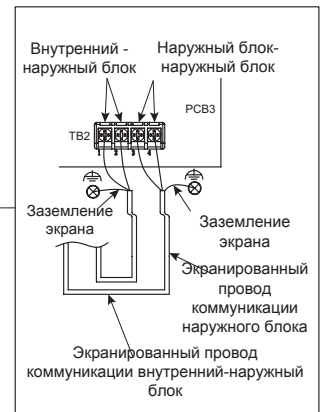
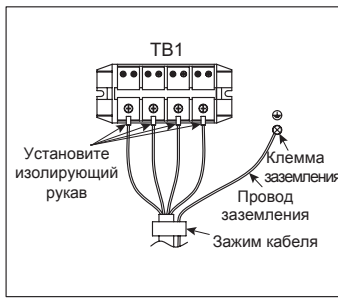
Выполните подключение проводов, соблюдая следующие рекомендации:

- (1) Подключите 3-х фазный силовой кабель электропитания в клеммам L1, L2, L3 и N (380В) блока, провод заземления подключите к клемме заземления в электрическом шкафу.
- (2) Подключите кабель коммуникации между внутренним и наружным блоками к клеммам 1 и 2 блока клемм ТВ2 на панели управления РСВ3. Провода связи между наружными блоками одного и того же контура охлаждения, подключите к клеммам 3 и 4 блока клемм ТВ2 на панели управления.
- (3) Затяните винты на клеммах в соответствии с моментами затяжки, приведенными ниже.

Требуемый момент затяжки.

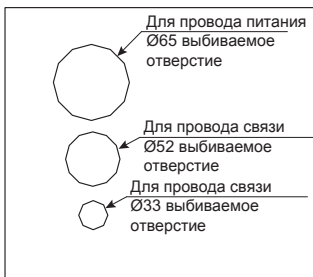
Номинал	Момент затяжки
M4	1.0 ~ 1.3 Н • м
M5	2.0 ~ 2.4 Н • м
M6	4.0 ~ 5.0 Н • м
M8	9.0 ~ 11.0 Н • м
M10	18.0 ~ 23.0 Н • м



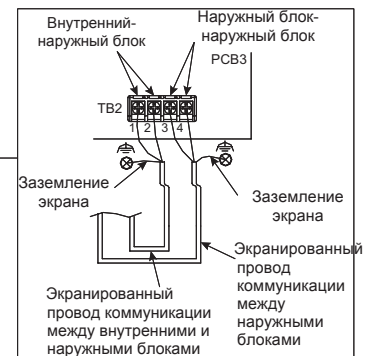
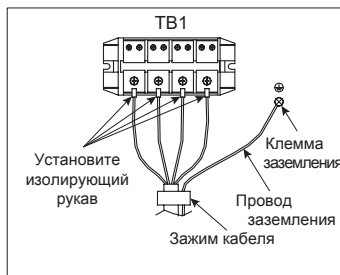


Клемма заземления
Винт заземления
Зажим кабеля (фиксация кабеля питания)

Клемма коммуникации
Заземление экрана
Внутренний блок-наружный блок кабель коммуникации
Провод коммуникации наружный-наружный блок
Кабельные связки (для фиксации проводов связи)
Кабельные связки (для фиксации проводов связи)

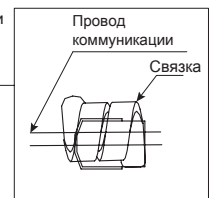
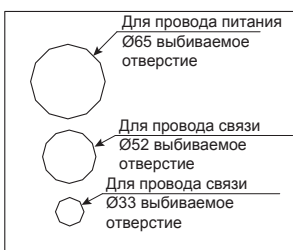


14-16ЛС



Клеммы питания
Винт заземления
Зажим кабеля (фиксация кабеля питания)

Клемма коммуникации
Заземление экрана
Провод коммуникации между внутренними и наружными блоками (добавьте магнитное кольцо на которое намотаны 3 витка провода коммуникации)
Провод коммуникации между наружными блоками



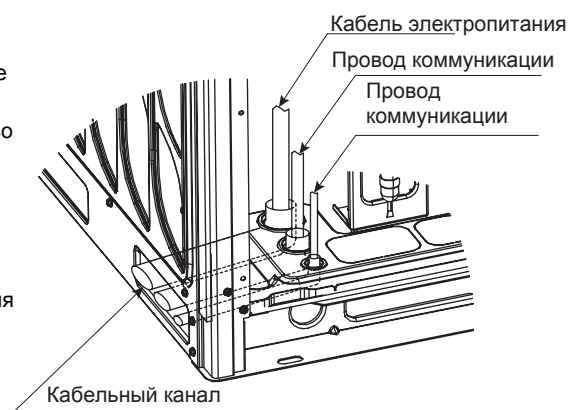
20-24ЛС (Обратитесь к информации для 18ЛС)

ВНИМАНИЕ!

При прокладке кабеля с задней стороны агрегата, внимательно следуйте процедуре, чтобы провести кабель через нижнюю часть блока, используя кабелепровод.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Не прокладывайте силовые кабели и кабели связи в одном кабелепроводе. Кроме того, соблюдайте расстояние не менее 5 см между проводами электропитания и проводами связи.
2. Пропустите кабель через резиновые кольца и закрепите его во входном отверстии, чтобы защитить кабель.
3. Следите за тем, чтобы провода не касались труб, краев металлических листов и электрических компонентов внутри агрегата.
4. Используйте уплотнительный материал для полной герметизации кабелепровода, для предотвращения попадания дождевой воды в кабелепровод.



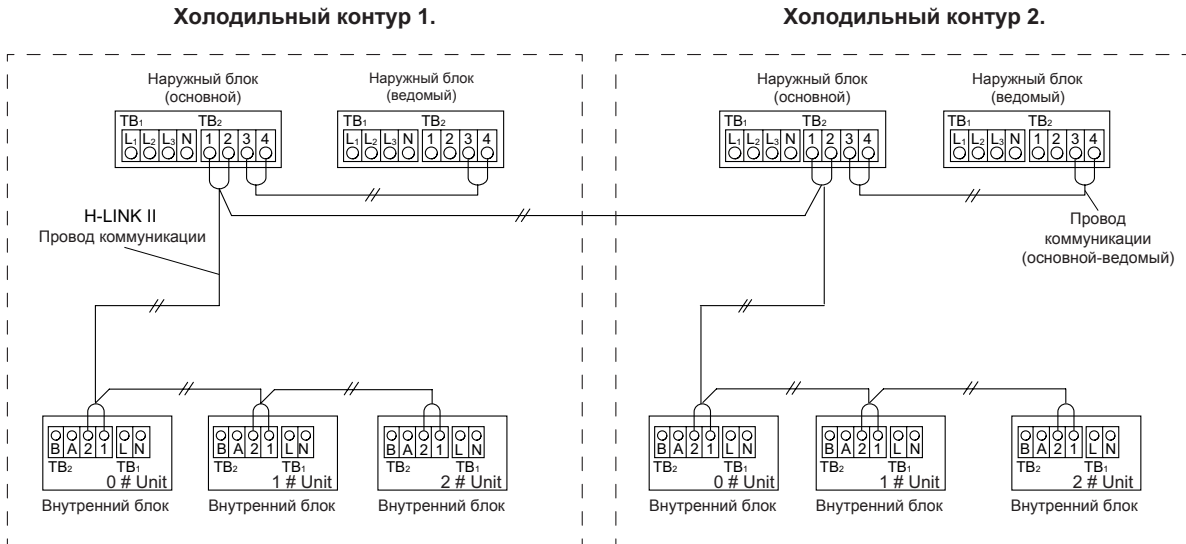
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Затяните кабель электропитания зажимом, расположенным в агрегате.

7.4. Электрические подключения внутреннего и наружного блоков.

- (1) Подключите кабель питания к каждому наружному блоку. Каждая линия электропитания наружного блока должна состоять из ELB (прерыватель утечки на землю), автоматического прерывателя цепи и главного выключателя (S).
- (2) Подключите кабель электропитания к каждой группе внутренних блоков. Под внутренними блоками понимаются все внутренние блоки, подключенные к одному и тому же наружному блоку. Каждая группа внутренних блоков должна быть подключена к прерывателю утечки на землю, автоматическому выключателю и главному выключателю (S).
- (3) Как показано на Рисунке 7.2, подключите коммуникационный кабель между внутренним и наружным блоками.
- (4) Подключите коммуникационный провод между блоками в одном холодильном контуре (подключите коммуникационный кабель к одному и тому же внутреннему блоку в случае, когда трубопровод хладагента внутреннего блока соединен с наружным блоком). Если вы подключите трубопровод хладагента и коммуникационные провода к другой системе циркуляции хладагента, это может привести к неисправности.
- (5) Используйте двухжильный кабель связи, например экранированную витую пару. (Не используйте трехжильный или другой кабель с большим количеством жил).
- (6) Используйте те же характеристики, что и для системы H-LINK того же холодильного контура.
- (7) Не укладывайте коммуникационный провод рядом с силовым кабелем. Сохраняйте расстояние не менее 5 см между кабелем коммуникации и кабелем электропитания. Расстояние между кабелем коммуникации и другими электрическими устройствами должно составлять не менее 1,5 м. Если невозможно разнести кабели на рекомендуемое расстояние, поместите кабель электропитания в металлический кабелепровод, для изолирования его от других проводов/кабелей.
- (8) Подключите провода коммуникации к клеммам 1 и 2 клеммного терминала TB2 наружного блока A (основного блока).
Между наружным и внутренним блоками.
Между наружным блоком и внутренним блоком другого холодильного контура.
- (9) Не подключайте провод электропитания к клеммному терминалу связи TB2. Это может привести к повреждению платы управления и контроля PCB.
- (10) Подключите провод заземления (GRD) к наружному/внутреннему блоку. Провод заземления (GRD) с сопротивлением заземления 100 Ом(макс.) должен подключать квалифицированный специалист.
- (11) Коммуникационные провода между наружными блоками в одной и той же системе хладагента подключаются к клеммам 3 и 4 клеммного терминала.

● Кабель коммуникации.



Замечания:

1. Для модульных комбинируемых агрегатов (26 ЛС ~ 96 ЛС), настройте опцию Ведущий-Ведомый на DSW.
2. Если провода коммуникации H-LINK II для наружных блоков подключены к клеммам 1 и 2, появится аварийный сигнал.
3. Если на ЖК-дисплее основного наружного блока отображается аварийный сигнал, проверьте индикацию 7-сегментного кода на основном наружном блоке.
4. Настройте функции основного наружного блока.
5. Максимальное количество подключаемых контуров охлаждения к центральному контроллеру - 64.
Для сети H-Link II, максимальное количество подключаемых внутренних блоков - 160.
6. Спецификация проводов.

- * Провод коммуникации: 2 провода.
- * Полярность провода коммуникации: бесполярный провод.
- * Максимальная длина провода: общая длина 1000 м.
- * Рекомендованный провод: экранированная витая пара, более 0.75 мм²
- * Напряжение: DC 5В.

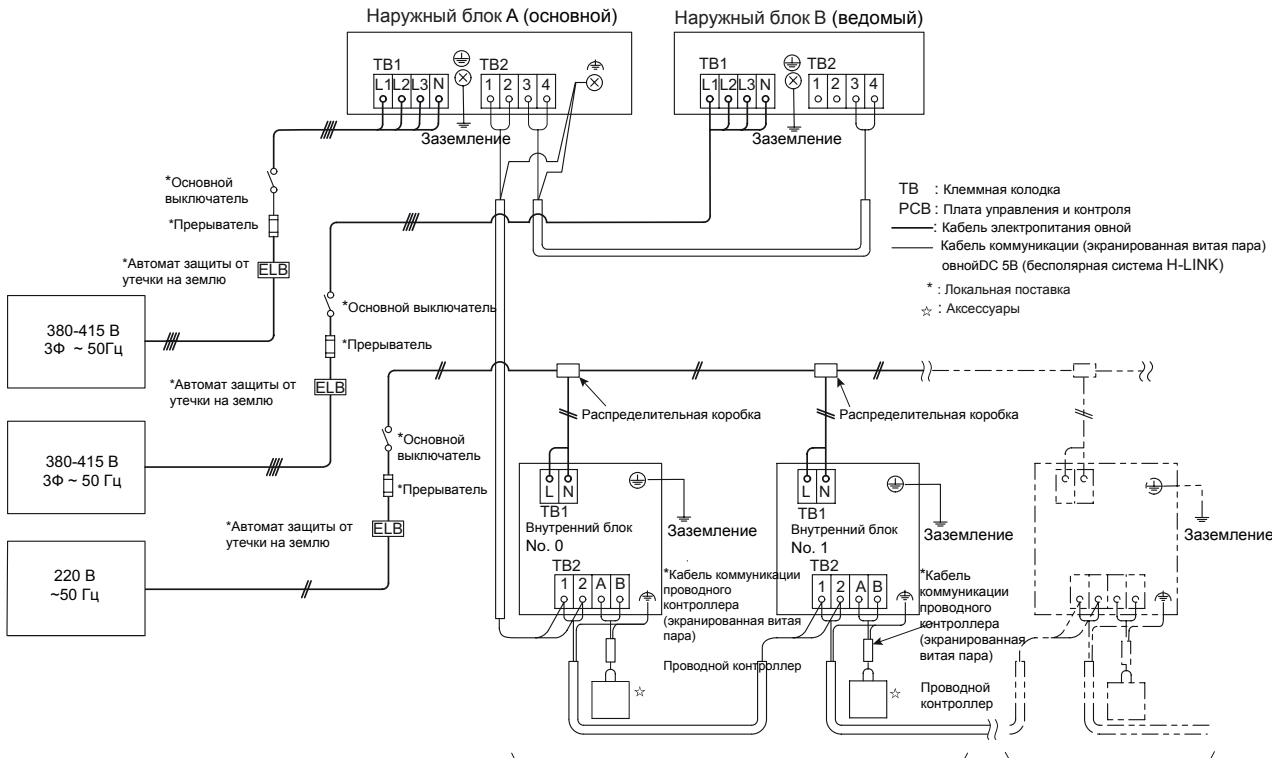


Иллюстрация 7.2. Инструкции для подключения проводов.

7.5. Настройка DIP переключателей наружного блока.

Выключите электропитание всех наружных блоков, до настройки DIP переключателей. В противном случае, DIP переключатель не будет функционировать и настройка станет недействительной.

Для настройки DIP переключателя DSW4-№ 1,2,4, настройки будут действительными для состояния настройки включения электропитания. Символ ■ указывает положение DIP переключателя. Обратитесь к разделу 7.3, для настройки переключателей и их положения.

ВНИМАНИЕ!

- Через 10-20 сек после настройки переключателя DSW4, агрегат будет запущен или остановлен.
- Каждый наружный блок имеет свой номер, чтобы отличить его от другого наружного блока при ремонте или обслуживании. Обязательно впишите номер наружного блока в поле, указанное справа.

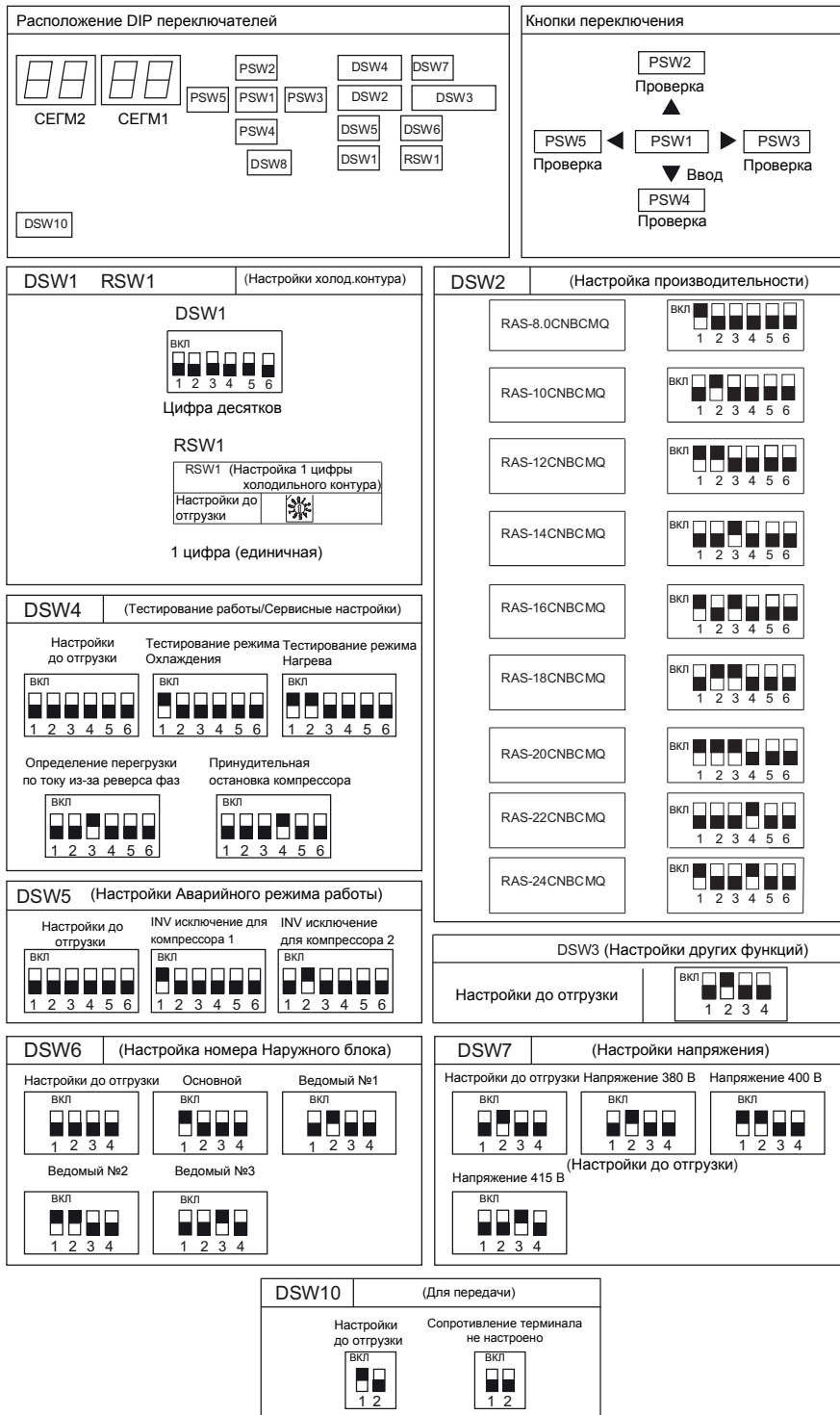


Иллюстрация 7.3. Настройки DIP переключателей.

- Настройки коммуникации.
Настройте номер наружного блока, номер холодильного контура и сопротивление терминала для системы H-LINK или H-LINK II.
- Настройка номера наружного блока.
При комбинировании модулей с базовыми моделями, настройте положение переключателя DSW6, как показано ниже:



- Настройки контура охлаждения.
Настройте номер контура охлаждения наружного блока для той же системы охлаждения, как показано на иллюстрации ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для одного и того же контура охлаждения, номер контура охлаждения должен совпадать с номерами внутреннего и наружного блоков.



DSW1 и RSW1 имеют заводскую настройку 0. Максимальное количество контуров охлаждения - 63.

- Настройка клеммного сопротивления:
На заводе-изготовителе, положение штекера 1 на переключателе DSW10 установлено на ВКЛ. Если количество наружных блоков в одной и той же системе H-LINK или H-LINK II два или более, положение 1 переключателя DSW10 установлено на ВЫКЛ на наружном блоке второго холодильного контура. В этом случае, нет необходимости в настройке, если используется только один наружный блок.





● **Настройка Функций.**

1. **Настройка внешних Входов/Выходов и Функций.**

(1) **Методика настройки внешних Входов/Выходов и Функций.**

1) **Настройка Старта.**

При остановленном блоке, настройте DSW4-No.4 в положение ВКЛ и DSW4-No.6 в положение ВКЛ.

2) **Настройка Выключения.**

Настройте DSW4-No.6 в положение ВЫКЛ и настройте DSW4-No.4 в положение ВЫКЛ.

(2) **Настройка внешних Входов/Выходов и Функций.**

Нажмите PSW3 (▶) и PSW5 (◀) для выбора № функций. PSW4 (▼) вперед и PSW2 (▲): назад.

Элемент	СЕМ2	СЕМ1	Настройка
1	11	1	<input type="text"/>
2	12	2	<input type="text"/>
3	13	3	<input type="text"/>
4	01	1	<input type="text"/>
5	02	2	<input type="text"/>

Настройка функций внешнего Входа/Выхода.

№ Функции	Вход	Выход
1	Фиксированный режим Нагрева (Не применяется для систем только Охлаждение)	Сигнал управления
2	Фиксированный режим Охлаждения	Аварийный сигнал
3	Запрос Остановки	Сигнал ВКЛ компрессора
4	Вентилятор наружн. блока Старт/Стоп (Не применяется для систем только Охлаждение)	Сигнал оттайки
5	Принудительная остановка	-
6	Управление током потребления 40%	-
7	Управление током потребления 60%	-
8	Управление током потребления 70%	-
9	Управление током потребления 80%	-
10	Управление током потребления 100%	-
11	Настройка низкого уровня шума 1	-
12	Настройка низкого уровня шума 2	-

№ Функции	Вход	Выход
13	Настройка низкого уровня шума 3	-
0	Нет настроек	Нет настроек

Одна и та же функция входа/выхода не может быть настроена на разные клеммы входа/выхода. Иначе, настройка большего номера функции будет недействительной.

2. Настройка выбора Функций.

(1) Методика настройки выбора Функций.

1) Настройка Старта.

При остановленном блоке, настройте DSW4-№.4 в положение ВКЛ и настройте DSW4-№.5 в положение ВКЛ.

2) Настройка Выключения.

Настройте DSW4-№.5 в положение ВЫКЛ и настройте DSW4-№.4 в положение ВЫКЛ.

(2) Настройка Функций.

При нажатии переключателей PSW3 (▶) и PSW5 (◀) возможно изменение настроек.

PSW4 (▼): вперед, PSW2 (▲): назад.

Более подробную информацию см. в Технической описании агрегата.

Заполните номер выбранной функции в отведенном для этого месте в следующей таблице.

Элемент		CEGM2	CEGM1	Настр.	Элемент	CEGM2	CEGM1	Настр.	
1	Функция циркуляции при Нагреве, Термо-ВЫКЛ	FA	0	<input type="checkbox"/>	25	Не используется	F1	0	<input type="checkbox"/>
2	Переключение в Ночной режим (Низкий уровень шума)	FI	0	<input type="checkbox"/>	26	Управление нагревателем картера компрессора при Остановке	F2	0	<input type="checkbox"/>
3	Отмена ограничения температуры наружного воздуха	FS	0	<input type="checkbox"/>	27	Настройка периода теплого запуска внутреннего вентилятора	F3	0	<input type="checkbox"/>
4	Оттайка в холодных регионах (изменение условий оттайки)	FO	0	<input type="checkbox"/>	28	Периодическая работа вентилятора наружного блока	F4	0	<input type="checkbox"/>
5	Настройка низкой скорости вентилятора при оттайке	FU	0	<input type="checkbox"/>	29	Управление целевым заданием внутреннего расширительного вентиля при Охлаждении (только для 4-х ходовых кассет)	F5	0	<input type="checkbox"/>
6	Отмена теплого запуска наружного блока	FF	0	<input type="checkbox"/>	30	Мин предел открытия внутреннего расширительного вентиля Переключатель ВЫКЛ при Нагреве	F6	0	<input type="checkbox"/>
7	Режим приоритета мощности	FD	0	<input type="checkbox"/>	31	Не используется	F7	0	<input type="checkbox"/>
8	Настройка Мин температуры испарения для Охлаждения	FE	0	<input type="checkbox"/>	32	Принудительная Оттайка после принудительной остановки цикла Оттайки	F8	0	<input type="checkbox"/>
9	Управление значением частоты компрессора при Нагреве	FF	0	<input type="checkbox"/>	33	Изменение управлением внутрен. расширительного вентиля для остановки внутреннего блока в режиме Нагрева	F9	0	<input type="checkbox"/>
10	Управление значением расширительного вентиля внутреннего блока при Охлаждении	FD	0	<input type="checkbox"/>	34	Подавление максимальной частоты компрессора	FC	0	<input type="checkbox"/>
11	Управление значением расширительного вентиля внутреннего блока при Нагреве	FE	0	<input type="checkbox"/>	35	Преобразование единицы в режиме тестирования	Fd	0	<input type="checkbox"/>
12	Управление открытием внутреннего расширительного вентиля при остановке Нагрева	FI	0	<input type="checkbox"/>	36	Настройка ВКЛ/ВЫКЛ внутреннего вентилятора во время принудительной остановки	FE	0	<input type="checkbox"/>
13	Управление открытием внутреннего расширительного клапана при Нагреве Термо-ВЫКЛ	FO	0	<input type="checkbox"/>	37	Не используется	FF	0	<input type="checkbox"/>
14	Управление первичн. откр-ем внутреннего расширительного клапана при Нагреве Термо-ВКЛ	FI	0	<input type="checkbox"/>	38	Настройка высокого дифференциала	FG	0	<input type="checkbox"/>
15	Управление первичн. откр-ем внутр. расш. клапана при Охлаждении	FO	0	<input type="checkbox"/>	39	Не используется	FH	0	<input type="checkbox"/>
16	Управление первичным открытием наружного расширительного вентиля в режиме Нагрева	FI	0	<input type="checkbox"/>	40	Управление возвратом масла	Fi	0	<input type="checkbox"/>
17	Настройка низкого уровня шума	FD	0	<input type="checkbox"/>	41	Коррекция производительности	FJ	0	<input type="checkbox"/>
18	Настройка функции запроса	FE	0	<input type="checkbox"/>	42	Диапазон наружной температуры	FL	0	<input type="checkbox"/>
19	Настройка волновой функции	FE	0	<input type="checkbox"/>	43	Управление Стартом режима Охлаждения, изменение скорости 2Гц	Fn	0	<input type="checkbox"/>
20	Защита от снижения температуры на выходе при Охлаждении	FB	0	<input type="checkbox"/>	44	Управление Стартом режима Охлаждения, изменение скорости 2Гц	FP	0	<input type="checkbox"/>
21	Управление выходящей температурой	FF	0	<input type="checkbox"/>	45	Изменение максимальной частоты компрессора в режиме оттайки	Fr	0	<input type="checkbox"/>
22	Настройка работы вентилятора (для инсталляции неск. блоков)	FO	0	<input type="checkbox"/>	46	Режим возврата масла внутреннего блока	FU	0	<input type="checkbox"/>
23	Не используется	LF	0	<input type="checkbox"/>	47	Не используется	FY	0	<input type="checkbox"/>
24	Настройка Термо-Выкл для наружного блока после оттайки	ds	0	<input type="checkbox"/>	*При температуре окружающего воздуха выше 44°C, недействительна настройка режимов тишины и низкого уровня шума.				

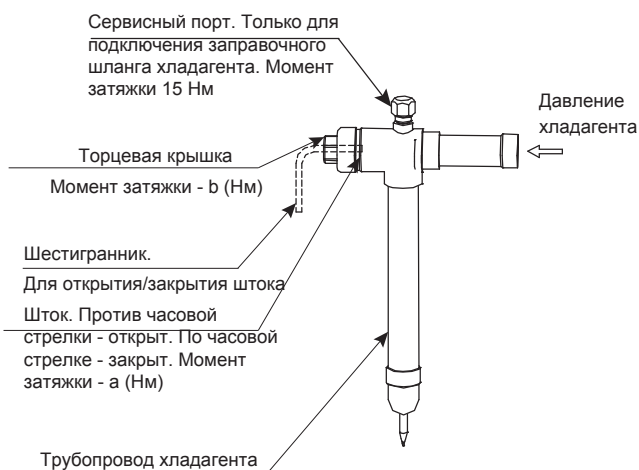
8. Дополнительная заправка хладагента.

8.1. Тестирование системы на герметичность.

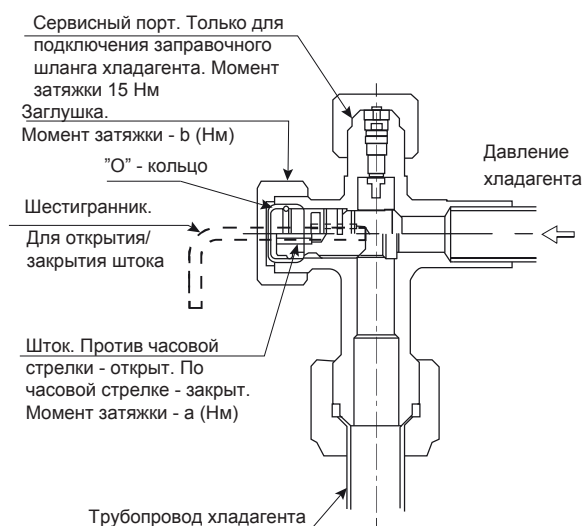
(1) Перед проведением теста герметичности системы, убедитесь, что запорный вентиль полностью закрыт.
<Проверка герметичности системы.>

- (а) После подсоединения жидкостного трубопровода, снимите крышку жидкостного запорного вентиля.
Не подсоединяйте трубопровод и запорный вентиль газовой линии. Изолируйте трубопровод низкого давления, припаяв к окончанию трубы заглушку (локальная поставка).
- (b) После завершения вышеуказанного теста, проверьте герметичность системы.

Запорный вентиль линии газа.



Запорный вентиль линии жидкости.



Модель наружного блока	Запорный вентиль газа		Запорный вент. жидкости	
	Момент затяжки a (Нм)	Момент затяжки b (Нм)	Момент затяжки a (Нм)	Момент затяжки b (Нм)
RAS-8.0 CNBCM	7~9	33~42	18~22	49~58
RAS-10 CNBCM	7~9	33~42	18~22	49~58
RAS-12 CNBCM	7~9	33~42	18~22	49~58
RAS-14 CNBCM	7~9	33~42	25~31	49~58
RAS-16 CNBCM	7~9	33~42	25~31	49~58
RAS-18 CNBCM	7~9	33~42	25~31	49~58
RAS-20 CNBCM	9~11	50~62	25~31	49~58
RAS-22 CNBCM	9~11	50~62	25~31	49~58
RAS-24 CNBCM	9~11	50~62	25~31	49~58

- (2) Подсоедините внутренние и наружные блоки к трубопроводам хладагента. Обеспечьте опоры для трубопроводов через равные интервалы, чтобы предотвратить касание трубопроводами потолка или стен здания/помещения. (Вибрация трубопроводов может служить причиной аномальных звуков, больше внимания уделите участкам с трубопроводами небольшой длины).
- (3) Подсоедините регулирующий вентиль и вакуумный насос или баллон с азотом к специальному сервисному соединению жидкостного вентиля. Проверьте герметичность системы. Подсоедините регулирующий вентиль к проверочному соединению жидкостной стороны наружного блока. Не открывайте жидкостной запорный вентиль. Убедитесь, что давление азота составляет 4.15МПа.

Испытание системы на герметичность проводите только азотом. Если для испытания системы использовать другие газы, например, кислород, ацетилен или углеводородный газ, то это может привести к взрыву или отравлению.

(4) Используйте течеискатель или мыльный раствор, чтобы определить, есть ли утечка в гайке и в месте пайки.

(5) После испытания на герметичность выпустите азот, демонтируйте припаянный колпачок к трубе на стороне низкого давления, припаяйте запорный вентиль на стороне газа и трубы стороны низкого давления.

(й) После завершения соединения труб установите на трубы изоляционный материал.

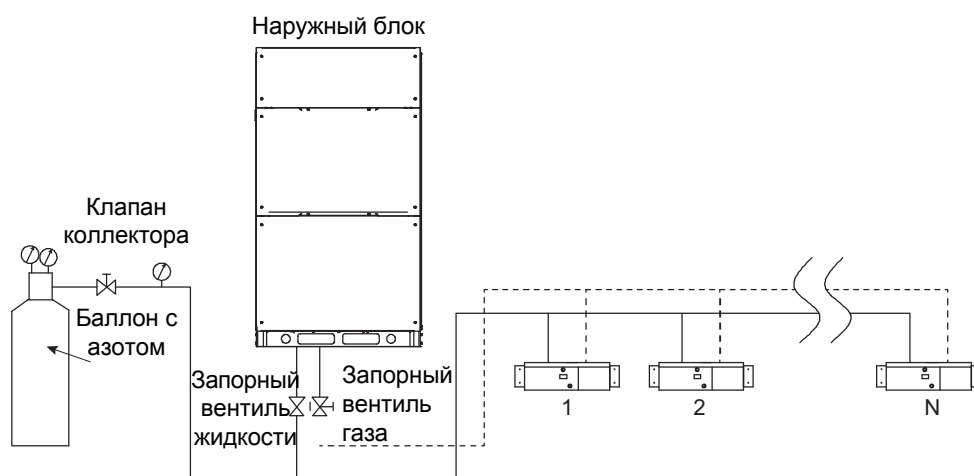
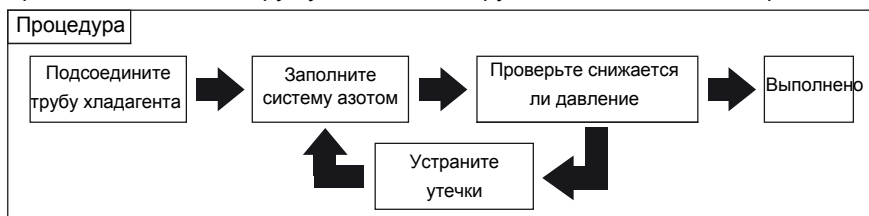


Иллюстрация 8.1. Проверка герметичности системы азотом.

• Изолируйте и защитите запорный вентиль на трубопроводе газа. Не заправляйте фреон через запорный вентиль трубопровода газа (см. иллюстрацию 8.1).

• До заправки хладагента, убедитесь, что открыт электронный расширительный вентиль внутреннего блока. Убедитесь, что к внутреннему блоку подсоединены трубопроводы хладагента.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Запорный вентиль трубопровода газа и паяные соединения низкого давления не могут быть проверены тестом на герметичность, чтобы определить наличие утечки. Обратите внимание на качество выполнения паяльных работ при эксплуатации оборудования.

8.2. Вакуумирование системы.

- (1) Подсоедините регулирующий вентиль и вакуумный насос к сервисному соединению запорного вентиля на стороне жидкости.
- (2) Вакуумируйте систему 1 или 2 часа, для создания вакуума в системе -0.1МПа (-756 мм ртутного столбца) или меньше. После вакуумирования, закройте вентиль регулирующего клапана. Остановите вакуумирование и подождите около 1 часа. Убедитесь, что давление в системе не повышается.
- (3) После вакуумирования, затяните колпачок, устанавливаемый на сервисном соединении запорного вентиля жидкостной линии с моментом затяжки: $14-18\text{ Н}\cdot\text{м}$.

Рекомендации:

1. В случае непосредственного контактирования с новым хладагентом R410A, используйте специальные инструменты и оборудование. Если вакуумированием нельзя достичь давления -0.1МПа (-756 мм PC), то возможно в системе есть утечка. Выполните поиск утечек. Если утечки не обнаружены, дополнительно выполните вакуумирование в течении 1 или 2-х часов.

ВНИМАНИЕ!

- Установите термоизоляцию на трубопровод хладагента, как показано на илл. 8.2. После завершения подсоединения трубопроводов, используйте изоляционные материалы (локальная поставка) для изолирования трубопроводов газа, жидкости и сервисных соединений. Используйте липкую ленту, чтобы обернуть внешнюю поверхность изолированных трубопроводов, для предотвращения потерь тепла и конденсации на поверхности трубы.

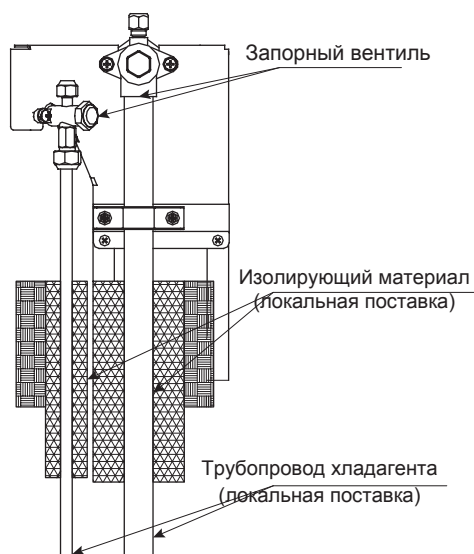


Иллюстрация 8.2.

8.3. Калькуляция объема дополнительной заправки хладагента.

Хотя агрегат поставляется заправленный фреоном, объем дополнительной заправки определяется на основании длины трубопроводов хладагента. Фактический дополнительный объем определяется в соответствии со следующими требованиями.

После завершения дозаправки, сообщите информацию об объеме дополнительно заправленного хладагента в уполномоченный местный сервисный центр.

1. Метод калькуляции дополнительного объема хладагента, приводится в таблице ниже.

Таблица 8.1. Калькуляция дополнительного объема хладагента.

№.	Символ	Содержание	Дополнительная заправка																																								
1	W1	Метод калькуляции дополнительного объема хладагента в жидкостную линию (W1 кг)	кг																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Диаметр трубопровода</th> <th>Общая длина труб (м)</th> <th>Объем дополнительной заправки для 1 м общей длины трубопроводов</th> <th>Дополнительный объем (кг)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ø6.35</td> <td>м</td> <td>x 0.03=</td> <td>кг</td> </tr> <tr> <td>ø9.52</td> <td>м</td> <td>x 0.06=</td> <td>кг</td> </tr> <tr> <td>ø12.7</td> <td>м</td> <td>x 0.12=</td> <td>кг</td> </tr> <tr> <td>ø15.88</td> <td>м</td> <td>x 0.19=</td> <td>кг</td> </tr> <tr> <td>ø19.05</td> <td>м</td> <td>x 0.28=</td> <td>кг</td> </tr> <tr> <td>ø22.2</td> <td>м</td> <td>x 0.36=</td> <td>кг</td> </tr> <tr> <td>ø25.4</td> <td>м</td> <td>x 0.52=</td> <td>кг</td> </tr> <tr> <td>ø28.58</td> <td>м</td> <td>x 0.67=</td> <td>кг</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Общий дополнительный объем в жидкостную магистраль =</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Диаметр трубопровода	Общая длина труб (м)	Объем дополнительной заправки для 1 м общей длины трубопроводов	Дополнительный объем (кг)	ø6.35	м	x 0.03=	кг	ø9.52	м	x 0.06=	кг	ø12.7	м	x 0.12=	кг	ø15.88	м	x 0.19=	кг	ø19.05	м	x 0.28=	кг	ø22.2	м	x 0.36=	кг	ø25.4	м	x 0.52=	кг	ø28.58	м	x 0.67=	кг	Общий дополнительный объем в жидкостную магистраль =			
		Диаметр трубопровода		Общая длина труб (м)	Объем дополнительной заправки для 1 м общей длины трубопроводов	Дополнительный объем (кг)																																					
		ø6.35		м	x 0.03=	кг																																					
		ø9.52		м	x 0.06=	кг																																					
		ø12.7		м	x 0.12=	кг																																					
		ø15.88		м	x 0.19=	кг																																					
		ø19.05		м	x 0.28=	кг																																					
		ø22.2		м	x 0.36=	кг																																					
		ø25.4		м	x 0.52=	кг																																					
ø28.58	м	x 0.67=	кг																																								
Общий дополнительный объем в жидкостную магистраль =																																											
ПРИМЕЧАНИЕ: Если внутренние блоки Кассеты и модели входят в модельный ряд: RCI-1.0FSKDNQ, RCI-1.5FSKDNQ, RCI-3.0FSKDNQ, RCI-3.3FSKDNQ, минимальное количество добавляемого хладагента W1 приведено в таблице ниже.																																											
Наружный блок ЛС	8~10	12	14~18	20~24	26	28~34	36~42	44~48																																			
W1: минимальное количество добавляемого хладагента (кг)	2	3	3	4	5	6	7	8																																			
Наружный блок ЛС	50	52~58	60~66	68~72	74	76~78	80~96																																				
W1: минимальное количество добавляемого хладагента (кг)	9	10	11	12	13	14	16																																				
2	W2	Метод калькуляции дополнительного объема хладагента для внутреннего блока (W2 кг)	кг																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Модель внутреннего блока</th> <th>Дополнительный объем хладагента(кг/блок)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Модели 0.6 ~ 1.3</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>Модели 1.5 ~ 6.0</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Модель 8.0 и выше</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>		Модель внутреннего блока	Дополнительный объем хладагента(кг/блок)	Модели 0.6 ~ 1.3	0.3	Модели 1.5 ~ 6.0	0.5	Модель 8.0 и выше	1.0																																
		Модель внутреннего блока		Дополнительный объем хладагента(кг/блок)																																							
		Модели 0.6 ~ 1.3		0.3																																							
		Модели 1.5 ~ 6.0		0.5																																							
Модель 8.0 и выше	1.0																																										
ПРИМЕЧАНИЕ: Макс количество дополнительного хладагента для внутреннего блока W2 - 6.0 кг.																																											
3	W3	Соотношение подключения внутреннего блока (общая производительность внутренних блоков / производительность наружного блока). Дополнительная заправка (W3 кг)	кг																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Коэффициент внутрен.производительности</th> <th>Дополнительный объем хладагента(кг)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><100%</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>От 100% до 130% или меньше</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table>		Коэффициент внутрен.производительности	Дополнительный объем хладагента(кг)	<100%	0	От 100% до 130% или меньше	0.5																																		
		Коэффициент внутрен.производительности		Дополнительный объем хладагента(кг)																																							
<100%	0																																										
От 100% до 130% или меньше	0.5																																										
Общая дополнительная заправка (W кг) = W1+W2+W3																																											
4	W																																										

Рекомендации:

Метод заправки хладагента должен соответствовать рекомендациям, приведенным в таблице выше. Убедитесь, что общая дополнительная заправка системы хладагентом не превышает максимальную заправку хладагента, как показано в таблице ниже. Если рассчитанное значение дополнительной заправки хладагента превышает диапазон, указанный в таблице ниже, следует сократить общую длину трубопроводов и заново пересчитать объем хладагента для дополнительной заправки.

<Дополнительное максимальное количество хладагента для заправки>.

ЛС	8-10	12	14-18	20-24	26-66	68-88	90-96
Макс дополнительная заправка хладагента (кг)	28	36	40	40	63	73	93

2. Процесс заправки.

Хладагент R410A заправляется в систему, следуя процедуре, описанной в разделе 8.4.

Запишите объем заправляемого хладагента.

Общий объем заправляемого хладагента рассчитывается согласно следующей формуле.

Общий объем заправки = $W + W_0$

Эта система = + = кг

Общее дополнительное количество хладагента: W кг

Общее количество хладагента кг

Дата заправки год / месяц / день

Наружный блок	Наружный блок поставляется заправленный хладагентом (W_0) кг
RAS-8.0 CNBCM	5.0
RAS-10 CNBCM	5.0
RAS-12 CNBCM	7.2
RAS-14 CNBCM	8.9
RAS-16 CNBCM	9.9
RAS-18 CNBCM	10.7
RAS-20 CNBCM	11.3
RAS-22 CNBCM	11.3
RAS-24 CNBCM	12.6

ПРИМЕЧАНИЕ:

- W_0 - количество хладагента, заправленное до отгрузки.
- При использовании комбинации базовых модулей, необходимо рассчитать общий вес хладагента, заправленного на заводе для каждой комбинации базовых модулей.

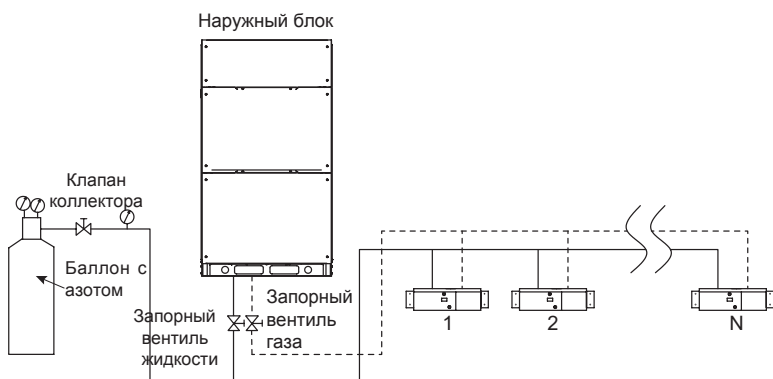
8.4. Процедура заправки.

После завершения вакуумирования, проверьте, что полностью закрыт запорный вентиль жидкостной линии.

Обратитесь к таблице 8.1, где приведена информация о допустимых количествах хладагента для заправки через сервисное соединение запорного вентиля жидкости (допустимое отклонение количества хладагента составляет менее 0,5 кг).

Если вы не можете заправить указанное количество хладагента, выполните следующие действия.

- (1) Полностью откройте запорный вентиль линии газа (обратитесь к разделу 6.4.5).
- (2) Убедитесь, что система работает в режиме Охлаждения, а хладагент добавляется со стороны сервисного соединения жидкостного запорного вентиля. Жидкостной запорный вентиль должен быть слегка приоткрыт (допустимое отклонение количества хладагента составляет менее 0,5 кг).
- (3) После заправки хладагента, полностью откройте запорные вентили жидкостного и газового трубопроводов.



Заправляйте корректное количество хладагента, в соответствии с таблицей 8.1. Компрессор может быть поврежден при избыточной или недостаточной заправке.

Заправка хладагента через сервисное соединение газового запорного вентиля может привести к повреждению компрессора. Заправляйте только через сервисное соединение жидкостной линии.

Полностью изолируйте трубопроводы жидкости и газа, чтобы избежать снижения производительности компрессора и образования влаги на трубах.

Установите изоляцию на накидные гайки и соединения трубопроводов.

Убедитесь, что отсутствуют утечки хладагента. При возникновении большой утечки хладагента, возможно затруднение дыхания. При контактировании хладагента с открытым пламенем, возможно образование токсических газов.

- Пожалуйста, обратите особое внимание на утечки хладагента.

Перед установкой кондиционера, обратите внимание на критическую концентрацию хладагента во внутреннем блоке, для предотвращения любой утечки.

$$\frac{\text{Общее количество хладагента в системе(кг)}}{\text{Пространство управления внутреннего блока (м}^3\text{)}} \leq \text{Критическая концентрация (0.42 кг/м}^3\text{)*}$$

*Значение критической концентрации определяется национальными законами и регламентом. Например, ISO5149 и EN378.

Если определена концентрация более 0.42 кг/м³, примите следующие меры.

- (1) Подготовьте детектор утечек и вытяжной вентилятор, используемый для управления работой.
- (2) Откройте вентиляционные отверстия в стенах или дверях, для снижения концентрации хладагента. (В зонах, ниже отверстия двери, установите площадь вентиляционного отверстия не менее 0,15% от площади пола).

ВНИМАНИЕ!

1. Хладагент HFC R410A имеет максимально допустимую концентрацию.

Хладагент R410A - негорючий, нетоксичный газ.

Но если газообразный хладагент просочится в помещение, это может вызвать удушье.

При возникновении утечки, необходимо принять эффективные меры для снижения концентрации R410A менее, чем 0.42 кг/м³

2. Калькуляция концентрации хладагента.

- (1) Рассчитайте общее количество хладагента (кг) (включая заправку всех внутренних блоков, подключенных к системе).
- (2) Рассчитайте объем V (м³) каждого помещения.
- (3) Рассчитайте концентрацию комнатного хладагента C (кг/м³) по следующей формуле:

R: Общее количество хладагента(кг) / V: Объем помещения(м³) = C: Концентрация хладагента ≤0.42 (кг/м³)* V:

Соблюдайте национальное законодательство и нормативы.

9. Тестирование работы.

Тестирование работы выполните в соответствии с разделом 9.2. Значения запишите в таблицу 9.1.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- **Запустите агрегат только после выполнения всех проверок и деактивирования всех аварийных сигналов. Тестирование работы внутреннего блока выполняйте в соответствии с Инструкцией по установке блока.**

9.1. Предварительные условия для тестового запуска.

1. Проверьте, что провода коммуникации, трубопроводы хладагента внутреннего и наружного блоков подсоединены к одной и той же системе охлаждения. В противном случае, это может привести к неисправностям и серьезным повреждениям. Проверьте номер контура охлаждения для внутренних/ наружных блоков (DSW1 и RSW1 [наружный блок], DSW5 и RSW2 [внутренний блок]) и номер внутреннего блока (RSW). Проверьте корректную настройку DIP переключателей на базовых платах управления внутренних и наружных блоков. Особое внимание уделите разнице высот наружного и внутренних блоков, настройке номера системы хладагента и настройке терминального сопротивления. Для более детальной информации, обратитесь к принципиальной схеме в разделе 7.
2. Убедитесь, что сопротивление клеммы относительно заземления превышает 1MΩ. В противном случае, найдите точку утечки на землю и устраните ее до запуска системы. Не подавайте высокое напряжение на клеммы коммутации (наружный блок: TB2 1.2.3.4 / внутренний блок: TB2 1.2.A.B).
3. Убедитесь, что правильно подключены фазы и нейтраль - L1, L2, L3 и N.
4. Включите электропитание агрегата не менее чем за 12 часов до запуска системы, для нагрева масла в компрессоре.
После включения электропитания, при низкой температуре масла компрессора, установка не включится моментально (код остановки d1-22) .
При запуске в течение 2-х часов после включения, выполните следующие действия, чтобы деактивировать защиту:
 - Включите электропитание наружного блока.
 - Подождите 30 секунд.
 - Нажмите и удерживайте кнопку PSW5 на наружном блоке более 3 секунд для деактивирования аварийного сигнала d1-22.
5. Идентификация Основного блока.
В комбинации базовых модулей, для легкой идентификации основного блока А, приклейте этикетку на видном месте основного блока (наружный блок А). Не прикрепляйте этикетку основного блока на ведомый блок (наружные блоки В, С и D).

ВНИМАНИЕ!

Меры предосторожности в отношении сопротивления изоляции.

Если общее сопротивление изоляции менее 1MΩ, то сопротивление изоляции компрессора может снизиться из-за хладагента, остающегося в компрессоре. Это происходит при долгом простое агрегата.

1. Отключите провода электропитания компрессора. Измеряйте сопротивление изоляции компрессора оно должно быть более 1MΩ. Меньшее значения сопротивления изоляции вызвано другими электрическими компонентами агрегата.
2. Если сопротивление изоляции компрессора менее 1MΩ, отключите кабель инвертора, затем включите нагреватель картера компрессора и включите электропитание.
Через 3 часа после подключения электропитания, еще раз измерьте сопротивление изоляции компрессора. (Период времени при включенном электропитании может быть более длительным, это зависит от погодных условий, длины трубопроводов и состоянии хладагента). После измерения сопротивления изоляции, подключите к компрессору кабель электропитания.
При срабатывании ELB (автомат защиты от утечки), проверьте на соответствие параметров ELB, параметрам, указанным в спецификации. См. таблицу 7.1.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Убедитесь, что электрические компоненты локальной поставки (основной выключатель электропитания, автомат защиты, провода, соединения кабелепроводов и клеммы) соответствуют требованиям и спецификации Технической инструкции. Оборудование должно соответствовать требованиям национальных электротехнических норм и правил.
2. Используйте экранированный провод ($\geq 0.75 \text{ мм}^2$) для защиты от электрических помех. (Общая длина экранированного провода не должна превышать 1000 м, характеристики и номинал провода должны соответствовать местным нормативам).
3. Проверьте правильное подключение проводов в клеммном блоке (клеммы L1 и N клеммного блока и напряжение питания 380В). Неправильное подключение проводов приведет к повреждению агрегата или связанных с ним компонентов.

9.2. Пробный запуск (Тестирование работы).

- (1) Проверьте, что полностью открыты запорные вентили наружного блока, затем запустите агрегат. (В комбинации модулей, убедитесь, что полностью открыты все запорные вентили линий, ведущих к наружному блоку).
- (2) Последовательно включите наружные блоки (один за другим) и убедитесь, что настройки холодильных контуров и электрические настройки внутренних блоков установлены в одной системе. (Если вы запустите несколько внутренних блоков в одно и то же время, вы не сможете определить соответствие внутреннего блока определенному наружному блоку).
- (3) Для выполнения пробного запуска, соблюдайте последовательность шагов, описанных ниже. Убедитесь, что оборудование работает стабильно.

Рекомендации:

При наличии в системе 2-х контроллеров (Основного и Ведомого), сначала выполните запуск используя основной проводной контроллер.

(а) Для активирования Пробного запуска, одновременно удерживайте кнопки "Режим работы" и "Вверх" в течение 5 сек на пульте дистанционного управления.

- Описание работы других проводных контроллеров (беспроводной дистанционный контроллер и микроконтроллер) приводится в Инструкциях по эксплуатации проводных контроллеров.
- Если проводной контроллер в одно и то же время управляет несколькими внутренними блоками, проверьте количество блоков, подключенных к внутреннему блоку на экране ЖК дисплея.
- Если отображается неправильное количество блоков, невозможно автоматически получить адрес из-за неправильного подключения. В таких случаях, отключите провод электропитания и проверьте следующие моменты. Затем проверьте правильность подключения проводов (не повторяйте включение в течение 10 сек после этого действия).
 - * Электропитание внутреннего блока не подключено или подключено неправильно.
 - * Некорректное подсоединение кабеля к внутреннему блоку или некорректно подключен провод коммуникации.
 - * Неправильная настройка поворотного переключателя и DIP переключателя на плате внутреннего блока (установите Доп.повтор).

(b) Для настройки режима работы, нажмите кнопку "Рабочий режим". Нажмите кнопку "Работа/Стоп". Индикатор работы засветится перед началом запуска системы. Режим Пробного запуска будет активен в течение 2-х часов. Первичная настройка скорости вентилятора - "Низкая", (этот режим работы такой же, как и нормальный режим), имеется возможность изменения настройки. Проверьте режим работы блока.

		Режим Охлаждения	
Температура внутри помещения	Минимум	15°C WB	Не используется
	Максимум	23°C WB	Не используется
Температура снаружи помещения	Минимум	10°C DB	Не используется
	Максимум	52°C DB(*)	Не используется

DB: температура сухого термометра, WB: температура влажного термометра.

ПРИМЕЧАНИЕ:

*10°C~48°C DB - стабилизированный рабочий режим, 48°C~52°C DB - периодический режим работы.

- При работающем агрегате, обратите внимание на следующее:

*Не прикасайтесь к каким-либо компонентам или частям линии нагнетания, температура на выходе компрессора и трубопроводе нагнетания может достигать 90°C и выше.

*Не нажимайте кнопку АС, это может привести к серьезным последствиям.

- Не прикасайтесь к любым электрическим компонентам в течение 3 минут после отключения электропитания.

- При запуске и работе внутренних блоков (последовательно, один за другим), убедитесь, что они имеют одинаковые настройки для холодильного контура и электрической системы.

(d) В режиме Пробного пуска, контроль температуры недействителен, хотя защитные устройства включены и функционируют. При возникновении аварии, пожалуйста, выясните причину неисправности, используя код аварийного сигнала, приведенный в таблице 9.2. После устранения причины аварийного сигнала, выполните перезапуск системы. Согласно метке выборочной проверки, прикрепленной на задней поверхности передней панели наружного блока, температура, давление, соединение и рабочая частота компрессора могут отображаться с помощью 7-сегментного кода.

(e) Для остановки режима Тестирования, нажмите кнопку "Работа/Стоп" или подождите 2 часа.

Таблица 9. Протокол пробного запуска и технического обслуживания.

Модель:	Заводской №:	№ компрессора:
Название и адрес объекта:		Дата:
1. Направление вращения внутреннего вентилятора корректное? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
2. Направление вращения наружного вентилятора корректное? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
3. При работе компрессора имеются аномальные звуки? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
4. Работала ли система более 20 минут? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
5. Проверки внутренней температуры:		
Вход: <u> </u> No.1 DB /WB °C, <u> </u> No.2 DB /WB °C, <u> </u> No.3 DB /WB °C, <u> </u> No. 4 DB /WB °C		
Выход: <u> </u> DB /WB °C, <u> </u> DB /WB °C, <u> </u> DB /WB °C, <u> </u> DB /WB °C		
Вход: <u> </u> No.5 DB /WB °C, <u> </u> No.6 DB /WB °C, <u> </u> No.7 DB /WB °C, <u> </u> No.8 DB /WB °C		
Выход: <u> </u> DB /WB °C, <u> </u> DB /WB °C, <u> </u> DB /WB °C, <u> </u> DB /WB °C		
6. Проверки наружной температуры:		
Вход: <u> </u> DB °C, <u> </u> WB °C		
Выход: <u> </u> DB °C, <u> </u> WB °C		
7. Проверки температуры хладагента:		
Температура жидкостной трубы: <u> </u> °C		
Температура трубы всасывания: <u> </u> °C		
8. Проверки давления:		
Давление нагнетания: <u> </u> МПа		
Давление всасывания: <u> </u> МПа		
9. Проверки напряжения:		
Номинальное напряжение: <u> </u> В		
Рабочее напряжение: <u> </u> L1-L2 В, <u> </u> L1-L3 В, <u> </u> L2-L3 В		
Пусковое напряжение: <u> </u> В		
Дисбаланс фаз: $1 - \frac{B}{B_m}$ <u> </u>		
10. Проверки пускового тока компрессора:		
Входная мощность: <u> </u> кВт		
Рабочий ток: <u> </u> А		
11. Заправлено корректное количество хладагента? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
12. Приборы управления работают корректно? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
13. Приборы защиты корректно активируются? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
14. Выполнялась ли проверка утечек хладагента в системе? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
15. Выполнялась ли очистка внутри/снаружи блоков? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
16. Все крышки агрегатов надежно закреплены? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
17. Имеются ли аномальные звуки от крышек агрегатов? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
18. Выполнена очистка фильтра? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
19. Теплообменник очищен? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
20. Запорные вентили открыты полностью? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		
21. Конденсат свободно дренируется через дренажный трубопровод? <input style="float: right;" type="checkbox"/>		

DB - сухой термометр, WB - влажный термометр.

Таблица 9.2. Коды аварийных сигналов.

Код	Классификация	Аварийный сигнал	Основная причина
01	Внутренний блок	Активация внутреннего защитного устройства (поплавок)	Очень высокий уровень воды. Неисправность дренажа или поплавок.
02	Наружный блок	Активация внешнего защитного устройства (датчик высокого давления)	Загрязнение трубопроводов, чрезмерная заправка хладагента, неконденсируемые газы в системе.
03	Коммуникация	Аномальная коммуникация между внутренними и наружными блоками	Неправильное подключение проводов, ослабленные контакты, отключены провода, ВЫКЛ электропитание наружного блока, неисправные предохранители.
04		Аномальная коммуникация между платой инвертора и платой РСВ наружного блока	Ослабленные контакты, отключены провода, ВЫКЛ электропитание наружного блока, неисправные предохранители.
04.		Аномальная коммуникация между платой вентилятора и платой РСВ наружного блока	Ослабленные контакты, отключены провода, неисправные предохранители.
05	Электропитание	Аномалия фаз электропитания	Неисправность системы электропитания, отсутствие фазы, неправильное подключение фаз.
06		Аномальное напряжения инвертора	Низкое напряжение питания наружного блока, недостаточная мощность трансформатора питания.
06.		Аномальное управляющее напряжение вентилятора	Низкое напряжение питания наружного блока, недостаточная мощность трансформатора питания.
07	Система циркуляции хладагента	Низкий перегрев температуры нагнетания.	Чрезмерная заправка хладагента, блокирование расширительного вентиля, подключение проводов, подключение труб, неисправ. термистора, электрические проблемы.
08		Чрезмерно высокая температура нагнетания Td (верх компрессора)	Недостаточная заправка хладагента, блокир. расширительного вентиля, подключение проводов, подключение труб, неисправ. термистора, электрические проблемы.
0A	Коммуникация	Аномальная коммуникация между наружными блоками	Ошибка подключения проводов коммуникации, отключенные провода, ослаблены клеммы.
0b	Наружный блок	Некорректный адрес наружного блока	Одна и та же система имеет 2 одинаково настроенных наружных блока (ведущий агрегат).
0C		Некорректные настройки основного наружного блока	Одна и та же система имеет 2 или более основных наружных блока.
11	Сенсор внутреннего блока	Неисправность термистора рециркуляции воздуха	Неправильное подключение проводов термистора, повреждение проводов, провода не подключены или короткое замыкание проводов.
12		Неисправность термистора подачи воздуха	
13		Неисправность термистора (внутренний блок) жидкостной трубы теплообменника	
14		Неисправность термистора окружающей температуры (внутренней)	
15		Неисправность термистора окружающей температуры (внутренний блок)	
16		Отсутствует термистор проводного контроллера (подготовка свежего воздуха).	
17		Неисправность термистора встроенного в проводной контроллер (свежий воздух)	
19	Двигатель вентилятора	Активирована защита внутренн. вентилятора	Двигатель внутреннего вентилятора перегрелся или заклинил.
21	Сенсор наружного блока	Неисправность датчика высокого давления	Неправильное подключение проводов наружного термистора, повреждение проводов, провода не подключены или короткое замыкание проводов.
22		Неисправность термистора окружающей температуры (наружный блок)	
23		Неисправность термистора температуры верхней части компрессора (наружный блок)	
24		Неисправность термистора жидкостной трубы наружного теплообменника	Неправильное подключение проводов наружного термистора, повреждение проводов, провода не подключены или короткое замыкание проводов.
25		Неисправность термистора наружного теплообменника / газа на входе в переохладитель / выхода воздуха	
29		Неисправность датчика низкого давления	

31	Система циркуляции хладагента	Настройка производительности внутреннего и наружного блоков, ошибка комбинации производительности	Некорректно настроена производительность наружного блока, или очень большая общая мощность внутр.блоков
35		Некорректный адрес внутреннего блока	В одной системе имеется несколько внутренних блоков с одним номером.
36		Некорректный внутренний блок / неправильная конфигурация брэнда	Тип внутреннего блока выбран для J-type (R22) или неправильно настроена конфигурация брэнда.
38		Неисправность контура защиты наружного блока	Аномалия контура защиты наружного блока (неправильное подключение проводов к плате наружного блока).
3A	Наружный блок	Аномальная производительность наружного блока	Общая производительность наружных блоков более 96 ЛС.
3b		Некорректная настройка наружного блока	Ошибка настройки наружных блоков (Ведущий/Ведомый) , вида комбинации, напряжения питания.
3d		Аномалия связи между наружными блоками	Неправильное подключение проводов, провода не подключены, повреждены или неисправность платы PCB.
43	Устройства защиты	Активация защиты по низкому коэффициенту сжатия компрессора	Повреждение компрессора (инвертора компрессора, неисправность электропитания).
44		Активация защиты по высокому давлению всасывания	Перегрузка внутреннего контура охлаждения, очень высокая наружная температура в режиме нагрева, блокирование расширительного вентиля (повреждение проводов).
45		Активация защиты по высокому давлению нагнетания	Работа в режиме перегрузки(блокирован теплообменник, рециркуляция воздуха), блокирование трубопроводов, перезаправка хладагента, неконденсируемые газы.
46		Активация защиты по низкому давлению нагнетания	Недостаток хладагента, неисправность 4-х ходового клапана.
47		Активация защиты по низкому давлению всасывания (защита от вакуума)	Недостаток хладагента, загрязнение труб, расширительный вентиль заблокирован в ОТКР положении.
48		Активация защиты по перегрузке компрессора	Работа в режиме перегрузки, неисправность компрессора.
51	Сенсор	Неисправность датчика тока инвертора	Неисправность датчика тока.
53	Частотный инвертор	Определение некорректного сигнала инвертора	Программа IC привода определила ошибки (перегрузка по току, низкое напряжение, короткое замыкание).
54		Аномальная температура радиатора инвертора, активация защиты	Неисправность термистора температуры радиатора Инвертора частоты, блокировка теплообменника, неисправность двигателя вентилятора.
55		Неисправность инвертора	Неисправность платы преобразования частоты.
57	Плата управления вентилятором	Активация защиты платы управления вентилятором	Программа IC привода определила ошибки (перегрузка по току, низкое напряжение, короткое замыкание), постоянная перегрузка по току.
5A		Аномальная температура радиатора платы управления вентилятором	Неисправность термистора температуры радиатора Инвертора частоты, блокировка теплообменника, неисправность двигателя вентилятора.
5b		Активация защиты перегрузки по току	Неисправность двигателя вентилятора.
5c		Неисправность датчика тока платы управления вентилятором	Неисправность датчика тока (перегрузка по току, высокая температура радиатора и т.п.).
EE	Компрессор	Авария компрессора	Активация неисправности компрессора 3 раза в течение 6 часов.
b1	Настройка адреса наружного блока	Код адреса. Ошибка настройки контура охлаждения (наружный блок)	Адрес, настроено количество контуров охлаждения более 64.
b5	Настройка адреса внутреннего блока	Ошибка настройки количества подключенных внутренних блоков	К системе подключено 17 или более внутренних блоков без опции подключения к H-LINK II.
3E	Устройства защиты	Исключение комбинации платы управления частотой	К системе подключено 17 или более внутренних блоков без опции подключения к H-LINK II.
A1		Неисправность активного фильтра	При обнаружении активным фильтром аномального сигнала.

10. Защита компрессора.

- Защита компрессора.

Защита компрессора обеспечивается следующими приборами защиты.

- (1) Датчик защиты по высокому давлению: если давление нагнетания компрессора превышает установленное значение, срабатывает датчик защиты и компрессор останавливается.
- (2) Нагревательная лента картера компрессора: нагревательная лента предназначена для предотвращения вскипания масла при холодном запуске компрессора. Нагреватель включается при неработающем компрессоре.

Модель			RAS-8.0 CNBCM _Q	RAS-10 CNBCM _Q	RAS-12 CNBCM _Q
Компрессор			Автоматический сброс, нерегулируемый.		
Датчик давления			1 единица для 1 компрессора.		
Высокое давление	Отключение	МПа	$4.15_{-0.15}^{-0.05}$	$4.15_{-0.15}^{-0.05}$	$4.15_{-0.15}^{-0.05}$
	Включение	МПа	3.20±0.15	3.20±0.15	3.20±0.15
Номинал предохранителей		А	25	32	32
Мощность нагревателя картера		Вт	40×1	40×1	40×1
Настройка времени таймера ССР		мин	3	3	3
Модель			RAS-14 CNBCM _Q	RAS-16 CNBCM _Q	RAS-18 CNBCM _Q
Компрессор			Автоматический сброс, нерегулируемый.		
Датчик давления			1 единица для 1 компрессора.		
Высокое давление	Отключение	МПа	$4.15_{-0.15}^{-0.05}$	$4.15_{-0.15}^{-0.05}$	$4.15_{-0.15}^{-0.05}$
	Включение	МПа	3.20±0.15	3.20±0.15	3.20±0.15
Номинал предохранителей		А	40	50	50
Мощность нагревателя картера		Вт	40×1	40×1	40×2
Настройка времени таймера ССР		мин	3	3	3
Модель			RAS-20 CNBCM _Q	RAS-22 CNBCM _Q	RAS-24 CNBCM _Q
Компрессор			Автоматический сброс, нерегулируемый.		
Датчик давления			1 единица для 1 компрессора.		
Высокое давление	Отключение	МПа	$4.15_{-0.15}^{-0.05}$	$4.15_{-0.15}^{-0.05}$	$4.15_{-0.15}^{-0.05}$
	Включение	МПа	3.20±0.15	3.20±0.15	3.20±0.15
Номинал предохранителей		А	63	63	80
Мощность нагревателя картера		Вт	40×2	40×2	40×2
Настройка времени таймера ССР		мин	3	3	3

Упаковочный лист.

Компонент		Примечания
Наружный блок	1 ед.	Количество стяжек: 12ЛС - 3 шт. 14ЛС, 16ЛС - 1 шт. 20-24ЛС - 2 шт.
Упаковка для аксессуаров(кроме 10ЛС, 14ЛС)	1 ед.	
Инструкция по монтажу и техобслуживанию	1 ед.	
Этикетка хладагента	1 ед.	
Этикетка комбинации модулей	1 ед.	
Магнитное кольцо	1 ед.	
Прокладка	1 ед.	
Стяжки	Несколько	



1106649

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co.,Ltd.

Адрес: Информационно-промышленный парк Хисенс 218, дорога Qianwangang, зона экономического развития Циндао, Китай.

Tel:+86-532-80879968 Fax:+86-532-80875929

Http: //www.hisensehitachi.com

E-mail: export@hisensehitachi.com

Спецификации в этой Инструкции могут быть изменены без предварительного уведомления. Компания Hisense стремится улучшать дизайн, технические характеристики оборудования, и предлагать своим клиентам новейшие инновационные решения.