DAIKIN

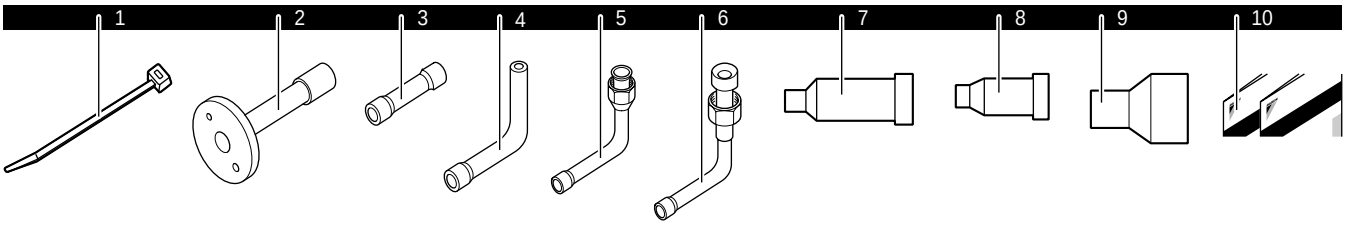
Инструкция по монтажу

Система кондиционирования VRV PLUS

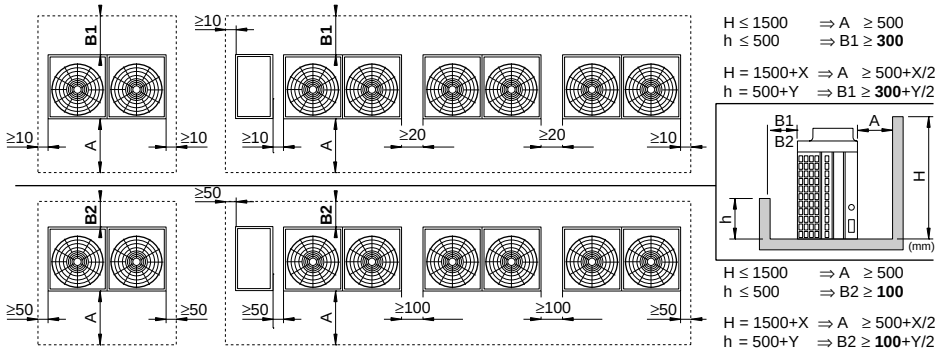
RXY8K7W1
RXY10K7W1

RNY8K7W1
RNY10K7W1

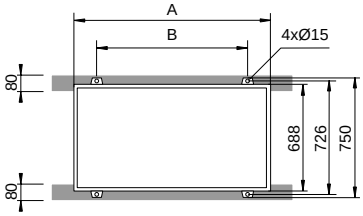
BL2KJV1
BR2KJV1
BL3KJV1
BR3KJV1



1

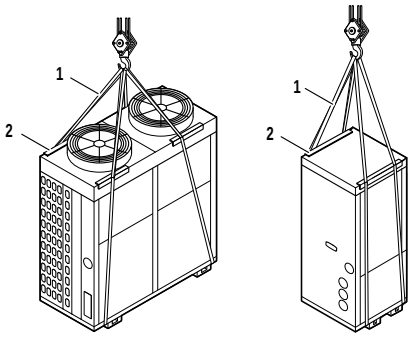


2

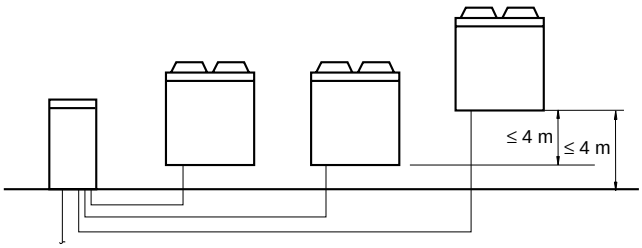


	A	B
RXY • RNY	1280	1000
BL2K • BR2K	400	200
BL3K • BR3K	500	300

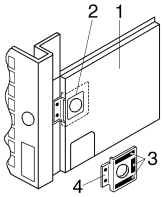
3



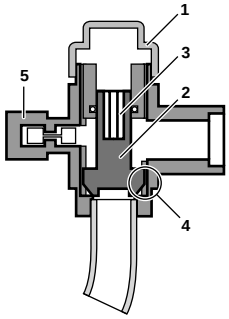
4



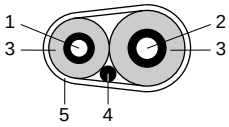
5



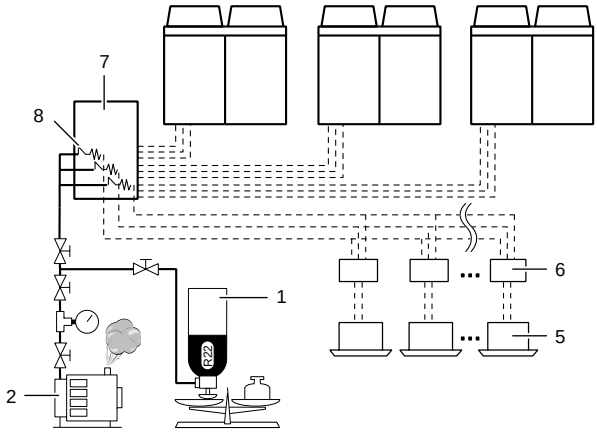
6



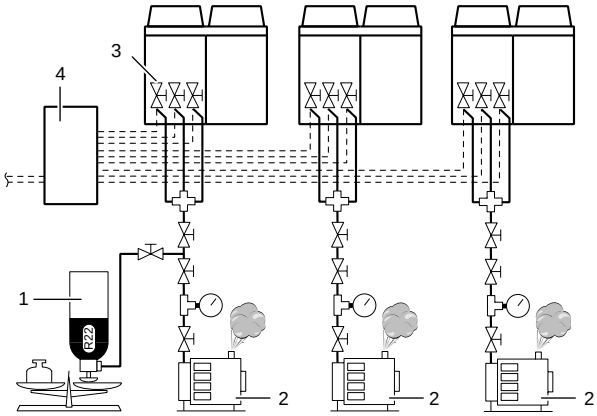
7



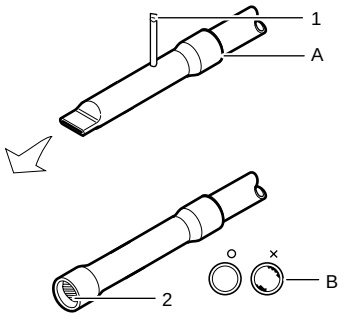
8



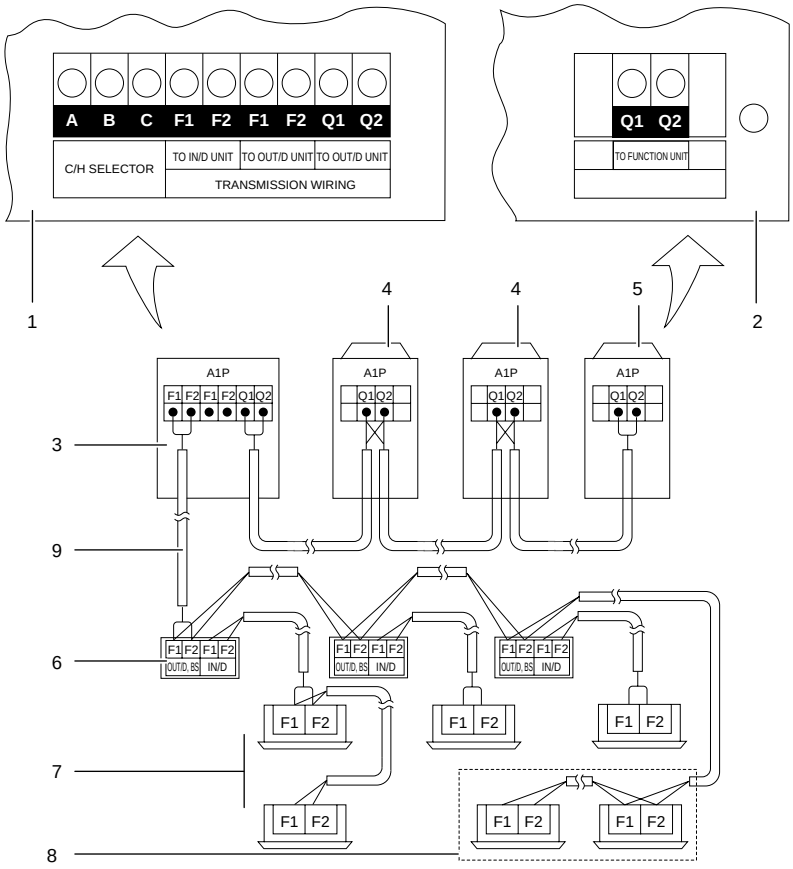
9

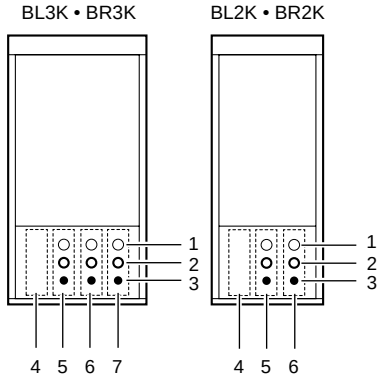


10



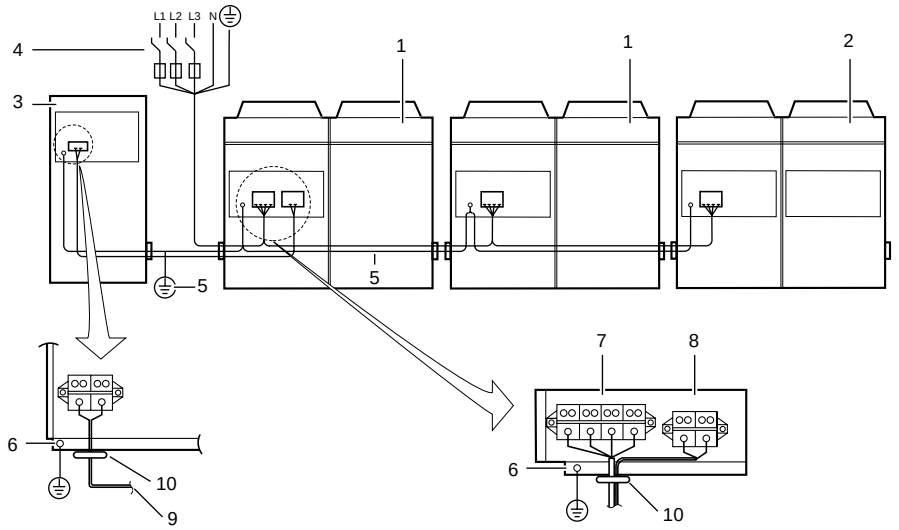
11



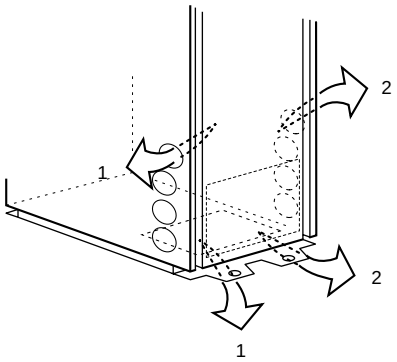


12

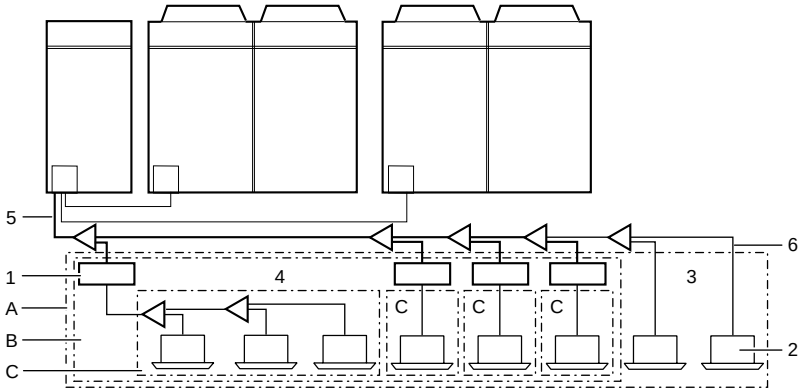
13



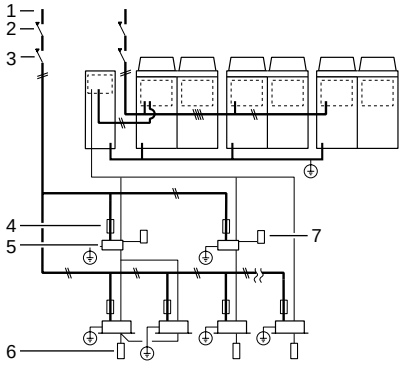
14



15



16



17

Содержание

Страница

Введение 1
- Комбинации 1
- Стандартный рабочий диапазон 2
- Стандартная комплектация 2
- Дополнительное оборудование 2
- Технические характеристики 2
- Электрические характеристики 2

Основные элементы 3

Выбор места установки 3

Осмотр и транспортировка блока 3

Распаковка и размещение блока 3

Трубопровод хладагента 4
- Подсоединение трубопроводов хладагента 4
- Выбор материала трубопровода 4
- Проверка на утечку и вакуумная осушка 4
- Изоляция трубопроводов 4
- Дополнительная заправка хладагента 5

Электропроводка 5
- Внутренняя электропроводка - таблица элементов 5
- Дополнительные переключатели режима нагрева/охлаждения 6
- Требования к цепи силового электропитания и проводам 6
- Общее 6
- Примеры 6

Установка количества наружных блоков 8

Перед началом работы 9
- Что нужно проверить перед первым запуском 9
- Пробный запуск 9

Предосторожности при утечке холодильного агента 10

Приложение I 12

Приложение II 13

Пример соединения 16

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИЕЙ ПЕРЕД ТЕМ, КАК ПРИСТУПИТЬ К ЗАПУСКУ СИСТЕМЫ. НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ ЕЕ. СОХРАНИТЕ ЕЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В БУДУЩЕМ В КАЧЕСТВЕ СПРАВОЧНИКА.

НЕВЕРНАЯ УСТАНОВКА СИСТЕМЫ, НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ПОРАЖЕНИЮ ЭЛЕКТРОТОКОМ, КОРОТКОМУ ЗАМЫКАНИЮ, ПРОТЕЧКАМ ЖИДКОСТИ, ВОЗГОРАНИЮ ИЛИ ИНОМУ УЩЕРБУ. УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ПРИМЕНЯЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИЗГОТОВЛЕНО КОМПАНИЕЙ DAIKIN И ПРЕДНАЗНАЧЕНО ИМЕННО ДЛЯ ДАННОЙ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ. ДОВЕРЯТЬ УСТАНОВКУ ОБОРУДОВАНИЯ СЛЕДУЕТ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТАМ.

ЕСЛИ У ВАС ВОЗНИКНУТ СОМНЕНИЯ ПО ПОВОДУ УСТАНОВКИ ИЛИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ, ОБРАТИТЕСЬ ЗА СОВЕТОМ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ К ДИЛЕРУ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕМУ КОМПАНИЮ «DAIKIN» В ВАШЕМ РЕГИОНЕ.

Введение

Настоящая инструкция является инструкцией по монтажу блоков системы VRV PLUS серий RXY и REY производства компании Daikin. Эти блоки предназначены для наружной установки и служат для откачки и регенерации тепла. Они выпускаются с номинальной холодо- и теплопроизводительностью в пределах от 43,8 кВт до 82,2 кВт.

К блокам этих серий можно подключать внутренние блоки Daikin серии VRV.

В настоящей инструкции по монтажу описывается порядок действий при распаковке, установке и подключении блоков серии RXY (инверторного типа), RNY (модели с постоянной скоростью), а также BL и BR (функциональные блоки). Установка внутренних блоков в настоящей инструкции не рассматривается. Всегда используйте ту инструкцию по монтажу, которая прилагается к данному блоку.

Комбинации

Подключение наружных блоков возможно в следующих комбинациях:

наружная система	название блока: функциональный блок		наружный блок				
RXY16K	BL2K	+	RXY8K	+	RNY8K		
REY16K	BR2K						
RXY18K	BL2K	+	RXY10K	+	RNY8K		
REY18K	BR2K						
RXY20K	BL2K	+	RXY10K	+	RNY10K		
REY20K	BR2K						
RXY24K	BL3K	+	RXY8K	+	RNY8K	+	RNY8K
REY24K	BR3K						
RXY26K	BL3K	+	RXY10K	+	RNY8K	+	RNY8K
REY26K	BR3K						
RXY28K	BL3K	+	RXY10K	+	RNY10K	+	RNY8K
REY28K	BR3K						
RXY30K	BL3K	+	RXY10K	+	RNY10K	+	RNY10K
REY30K	BR3K						

На соединение с внутренними блоками существуют следующие ограничения:

- общая мощность всех внутренних блоков должна составлять от 50 до 130% общей мощности всех наружных блоков
- к системам мощностью ≤20 л.с. можно подключать не более 20 внутренних блоков
- к системам мощностью >20 л.с. можно подключать не более 30 внутренних блоков
- в выборе подходящих моделей внутренних блоков Вам поможет информация в каталогах и технической документации

Соединение систем с регенерацией тепла (см. рисунок 16) с внутренними блоками возможно по трем вариантам:

Вариант A

Общая мощность всех внутренних блоков должна составлять от 50 до 130% общей мощности всех наружных блоков.

Вариант B

Общая мощность всех внутренних блоков с возможностью переключения между режимами «Охлаждение» и «Нагрев» должна составлять не менее 50% общей мощности всех наружных блоков.

Вариант C

Общая мощность (x) всех подключенных к одной магистрали внутренних блоков должна соответствовать приведенным ниже значениям.

BSV100K : x<100

BSV160K : 100≤x<160

BSV250K : 160≤x<250

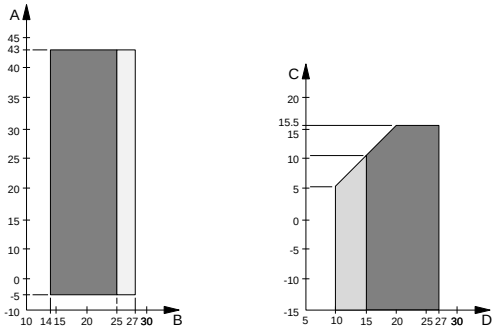
1	BS-блок
2	внутренний блок
3	переключение нагрева/охлаждения
4	только охлаждение
5	система с тремя трубами
6	система с двумя трубами

Стандартный рабочий диапазон

Приведенные ниже рабочие диапазоны для наружных и внутренних блоков соответствуют:

- Эквивалентной длине трубопровода.....8 м
- Перепаду высот .....0 м

Охлаждение Нагрев



A	Наружная температура (°CDB)
B	Внутренняя температура (°CWB)
C	Наружная температура (°CWB)
D	Внутренняя температура (°CDB)
	Диапазон устойчивой непрерывной работы системы
	Диапазон работы системы на охлаждение
	Диапазон работы системы (пусковой) на нагрев

Стандартная комплектация (Смотрите рисунок 1)

Наружный блок		RXY8	RXY10	RNY8	RNY10
2.	труба газообразного хладагента	1	1	1	1
3.	соединительная труба функционального блока	1	1	1	1
4.	труба газообразного хладагента	1	1	1	1
5.	труба жидкого хладагента	1	1	1	1
6.	стабилизирующая труба	1	1	1	1
10.	инструкции	1	1	—	—

Функциональный блок		BL2K	BL3K	BR2K	BR3K
1.	обхватная петля	4	4	2	2
7.	понижающий соединитель	—	—	—	1
8.	понижающий соединитель	1	1	1	1
9.	понижающий соединитель	1	2	1	2

Дополнительное оборудование

Для подключения наружных блоков требуется покупка дополнительных соединительных элементов.

ПРИМЕЧАНИЕ В выборе необходимых соединительных элементов Вам поможет информация, приведенная в разделе «Пример соединения» на странице 16.

Технические характеристики (1)

Общие		RXY8	RXY10	RNY8	RNY10
Номинальная холодопроизводительность (a)	(кВт)	21,9	27,4	21,9	27,4
Номинальная теплопроизводительность (b)	(кВт)	21,9	27,4	21,9	27,4
Размеры (высота x ширина x длина)	(мм)	1220 x 1280 x 690	1440 x 635 x 690	1220 x 1280 x 690	1440 x 1280 x 690
Масса	(кг)	220	240	220	240
Соединения					
• подвод газообразного хладагента	(дюймы)	1 внешн. диам.	1-1/8 внешн. диам.	1 внешн. диам.	1-1/8 внешн. диам.
	(мм)	28,6			
• выход жидкого хладагента	(дюймы)	раструб 1/2			
	(мм)	12,7			
• стабил. давления хладагента	(дюймы)	раструб 3/4			
	(мм)	19,1			

(a) Номинальная холодопроизводительность при:
- внутренней температуре: 27°CDB/19°CWB
- наружной температуре: 35°CDB
- длине трубопровода: 8 м
- перепаде высот: 0 м

(b) Номинальная теплопроизводительность при:
- внутренней температуре: 20°CDB
- наружной температуре: 7°CDB/6°CWB
- длине трубопровода: 8 м
- перепаде высот: 0 м

Компрессор		RXY8	RXY10	RNY8	RNY10
Модель		JT100BDVTYE+ JT100BDTYE	JT100BDVTYE+ JJT160BDTYE	JT125BDTYE+ JT160BDTYE	JT200BDTYE+ JT160BDTYE
Марка масла		SUNISO 4GSDID-K			
Объем масла	(л)	2,7 + 2,6	2,7 + 2,6	2,9 + 2,9	3,3 +2,9
Нагреватель картера	(Вт)	33+33+33	33+33+33	33+33	33+33
Марка хладагента		R22			
Заправка холодильного агента	(кг)	10,7	12,7	7,4	9,4
Конденсатор		**RXY8**	**RXY10**	**RNY8**	**RNY10**
Номинальный расход воздуха	($м^3$/мин)	150	150	150	170
Мощность электродвигателя вентилятора	(Вт)	140 + 230			

Электрические характеристики(1)

Модель		RXY8	RXY10	RNY8	RNY10
Электропитание					
• Фаза		3N~			
• Частота	(Гц)	50			
• Напряжение	(В)	380-415			
• Плавкие предохранители	(А)	система			
Компрессор					
• Фаза		3~			
• Частота	(Гц)	50			
• Напряжение	(В)	380-415			
• Номинальный рабочий ток	(А)	14,1-13,2	17,2-16,3	12,8-11,9	16,4-15,7
Управление и электродвигатель вентилятора					
• Фаза		1~			
• Частота	(Гц)	50			
• Напряжение	(В)	220-240			
• Номинальный рабочий ток	(А)	2,5			

(1) Полный список характеристик смотрите в engineering data book.

Основные элементы

Для получения информации по основным компонентам и их функциям обратитесь к Engineering Data Book.

Выбор места установки

Эта система, состоящая из внутреннего и наружного блока, предназначена для установки в коммерческих и промышленных зданиях. Установка блока в жилом доме может вызвать небольшие электромагнитные помехи.

Место установки инверторного блока должно удовлетворять нижеперечисленным условиям:

1 Основание, на котором устанавливается блок, должно быть достаточно прочным, чтобы выдержать его вес, и ровным, чтобы исключить возникновение излишних шумов и вибрации.

2 Вокруг блока должно быть достаточно места для проведения сервисного обслуживания и свободной циркуляции воздуха (см. рисунок 2 и выберите один из двух возможных вариантов).

3 На месте установки должна быть исключена возможность утечки хладагента.

4 Утечка из блока воды может стать причиной материального ущерба (это возможно, например, при засорении дренажной системы или ее негерметичности).

5 Длина трубопровода между внутренним, функциональным и наружным блоками не должна превышать установленных пределов. (смотрите «Пример соединения» на странице 16)

6 Блок должен быть размещен так, чтобы выходящий из него поток воздуха и издаваемый им шум не беспокоили окружающих.

7 Обеспечьте размещение решеток на входе и выходе воздуха таким образом, чтобы они не были расположены навстречу основному направлению ветра. Лобовой ветер может нарушить нормальную работу блока. В случае необходимости для ограждения блока от ветра поставьте защитный экран. Соблюдение этого условия особенно важно в районах, расположенных неподалеку от морского побережья.

В регионах, где обычно выпадает много снега, наружный блок необходимо устанавливать в таком месте, чтобы снег не препятствовал его нормальной работе.

Находясь в системе, хладагент R22 нетоксичен, непожароопасен и безвреден. Тем не менее если этот хладагент окажется в открытом виде вне системы (например, в результате утечки), он при определенной -концентрации может оказать неблагоприятное воздействие на находящихся в данном помещении людей. Поэтому во избежание утечки хладагента необходимо принимать соответствующие меры предосторожности. См. раздел «Предосторожности при утечке холодильного агента» на странице 10

При использовании беспроводного пульта управления дальность его действия может сократиться, если в помещении установлены флуоресцентные лампы быстрого запуска (электронного или инверторного типа). Устанавливайте внутренние блоки как можно дальше от флуоресцентных ламп.

Осмотр и транспортировка блока (Смотрите рисунок 4)

Блок поставляется в деревянной упаковке и закреплен на деревянном основании.

Сразу же после доставки следует тщательно осмотреть упаковку и о любом замеченном повреждении немедленно сообщить представителю организации, осуществившей доставку.

При погрузке и разгрузке блока необходимо иметь в виду следующие положения:

1 Этот символ означает: «Осторожно».

Не переворачивайте блок во избежание повреждения компрессора.

2 При подъеме блоков серий RXY и RNY краном закрепляйте их с помощью двух строп (1) длиной не менее 8 м. При подъеме функционального блока используйте две стропы длиной не менее 6 м.

3 При подъеме блок необходимо защитить от повреждений, уложив прокладки (2) в местах контакта со стропами; также обращайте внимание на положение центра тяжести блока.

4 Старайтесь доставить блок как можно ближе к месту монтажа, не вынимая его из упаковки — это сведет к минимуму вероятность механических повреждений при транспортировке.

Распаковка и размещение блока

1 Снимите с блока деревянные щиты упаковки.

2 Отвинтите четыре винта, которыми блок прикреплен к основанию.

3 Блок должен устанавливаться на твердом ровном основании (стальном или бетонном), как показано на рисунке 3.

ПРИМЕЧАНИЕ Максимальная высота основания — 150 мм.

4 Снимите блок с деревянного основания и разместите на месте установки.

5 Закрепите блок с помощью четырех анкерных болтов M12.

6 Снимите верхнюю и нижнюю сервисную панели.

7 При закручивании сервисной панели момент затяжки не должен превышать 4,1 Нм.

- Для отвода воды от основания блока проложите вокруг него дренажную канавку.
- Если блок устанавливается на крыше, проверьте, обладает ли она достаточной прочностью и хорошо ли с нее стекает вода.
- Если блок устанавливается на выносной раме, на расстоянии 150 мм непосредственно под блоком необходимо установить щиток из водонепроницаемого материала, чтобы предотвратить намокание стены и других конструкций здания.

Трубопровод хладагента

Все работы по прокладке трубопроводов должны производиться квалифицированным специалистом с четом местных и общегосударственных нормативов.

Подсоединение трубопроводов хладагента

(смотрите «Приложение I» на странице 12)

1 Трубопроводы хладагента можно подсоединять с передней, боковой и нижней стороны блока.

ПРИМЕЧАНИЕ **фронтальное подключение**

Не забудьте закрыть входное отверстие трубопровода после монтажа.

ПРИМЕЧАНИЕ **боковое и нижнее подключение**

Вырежьте отверстие для подводки труб резаком или ножом.

2 Убедитесь в том, что перепады высот, общая длина трубопроводов и длина труб после рефнета (тройник) укладываются в пределы, указанные на рисунке 5.

3 Указания по установке разветвительного набора см. в прилагаемой к нему инструкции по монтажу.

1. Перед тем, как приступить к прокладке соединительных труб, отсоедините пережатые трубы от портов функционального блока. (Смотрите рисунок 11)
   1 подсоединяемая к порту труба
   2 покрытие припоем
2. Перед разогревом горелки необходимо стабилизировать давление в функциональном блоке (напр., перекрыв подсоединяемую к порту трубу). ВНИМАНИЕ! При разогреве под давлением газ в трубах может взорваться.
3. Перед подключением соединительных труб удалите виниловую крышку с портов функционального блока и с помощью горелки (A) срежьте припоевое покрытие.
4. Перед подключением и пайкой соединительных труб (B) убедитесь в том, что соответствующие отверстия полностью открыты. При пайке соединений вставляйте трубы до конца.
5. Подключать инверторы и модели с постоянной скоростью следует только в специально отведенные для них точки в системе. Неправильное подключение приведет к выходу оборудования из строя.

Выбор материала трубопровода

1 В контуре циркуляции хладагента используйте трубы, имеющие следующие конструкционные характеристики:
- Материал труб: Медь, подвергнутая фосфорнокислой антиокислительной обработке для хладагента.
- Сечение: Чтобы определить размеры труб, смотрите «Пример соединения» на странице 16.
- Толщина стенок труб в контуре хладагента должна соответствовать местным и государственным нормативам. Расчетное давление при использовании хладагента R22 составляет 2,8 МПа.

2 Проследите за тем, чтобы использовались именно те соединительные элементы трубопроводов, которые были выбраны в соответствии с разделом «Пример соединения» на странице 16.

Проверка на утечку и вакуумная осушка

Блоки проверяются на утечку хладагента на заводе.

До проведения опрессовки и вакуумной осушки убедитесь в том, что запорные вентили плотно закрыты.

После подсоединения труб следует с помощью вакуумного насоса произвести проверку на утечку и удалить воздух из контура циркуляции хладагента до абсолютного давления 4 мбар.

Не вытесняйте воздух из системы закачиванием в нее хладагента. Дополнительного количества хладагента для удаления воздуха из системы не предусмотрено. Для откачки воздуха применяется вакуумный насос.

1. Удалите воздух из труб и проведите вакуумную проверку. (В течение 1 минуты давление может не увеличиваться.)
2. Осуществите наддув системы азотом до давления не менее 2 бар (N2).
3. Проверьте соединения на утечку. Нанесите на соединения мыльную пену и внимательно осмотрите их. После проверки протрите их насухо от мыльной пены.
4. Выполните заключительную проверку герметичности — оставьте систему под давлением 28 бар на 24 часа и затем проверьте, не произошло ли за это время понижения давления.
5. Выпустите азот.
6. Постарайтесь добиться абсолютного вакуума (=показания манометра минус атмосферное давление в 1013 мбар).
7. Откройте вентили наружного блока. Это позволит хладагенту протечь по трубам во внутренние блоки, что необходимо для выравнивания давления.

ПРИМЕЧАНИЕ Для системы с тепловым насосом (RXY) необходимо выполнить проверку на воздушную герметичность и вакуумную осушку через сервисный порт запорного вентиля в отношении каждого контура: жидкого хладагента, газообразного хладагента и стабилизации. Однако после первой прокладки и сборки трубопроводной системы это нужно будет делать только в отношении контуров жидкого и газообразного хладагента блоков инверторного типа.

Для системы с регенерацией тепла (REY) проверку на воздушную герметичность и вакуумную осушку следует производить через функциональный блок.

Изоляция трубопроводов

После окончания проверки на утечку и вакуумной осушки трубопроводы необходимо заизолировать. При этом следует принять во внимание следующее:

- Проверьте, чтобы соединения трубопроводов и рефнетов были полностью изолированы.
- Проверьте, чтобы соединения трубопроводов газообразного хладагента и рефнетов были теплоизолированы от нагрева независимо от условий работы (например, даже во время работы в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха ≤15°C); также во избежание конденсации влаги должны быть теплоизолированы жидкостной трубопровод и рефнеты.
- Используйте термостойкий вспененный теплоизолятор, который может противостоять температуре 70°C для жидкостного трубопровода и температуре 120°C для трубопроводов газообразного хладагента.
- На блоках, работающих только на охлаждение, изоляцию, выдерживающую температуру 70°C, можно использовать и на трубопроводе газообразного хладагента.

Дополнительная заправка хладагента

Заправку хладагента можно производить только после проверки системы на утечку и ее вакуумной осушки (см. выше).

При дозаправке системы необходимо учитывать, что превышение максимально допустимого количества холодильного агента может привести к гидравлическому удару.

Запрещается производить дозаправку системы несоответствующими хладагентами и маслами, это может привести к поломке оборудования, поэтому проводите заправку только соответствующим холодильным агентом (R22).

Емкости с холодильным агентом открывайте медленно.

Всегда при дозаправке используйте резиновые перчатки и очки для защиты глаз.

- Наружные блоки заправляются хладагентом на заводе, однако в зависимости от размера и длины труб некоторым системам требуется дозаправка.
- Инструкции по расчету количества необходимого для дозаправки хладагента см. под заголовком «Расчет дозаправки системы холодильным агентом» в разделе «Пример соединения» на странице 16.
- После окончания вакуумной осушки дозаправьте систему хладагентом через сервисный порт запорного вентиля в контуре жидкого хладагента, принимая во внимание следующие замечания:

  Система с тепловым насосом: контур циркуляции жидкого хладагента наружных блоков
  Системы с регенерацией тепла: контур циркуляции жидкого хладагента функционального блока
  - Проверьте, чтобы запорные вентили в контуре жидкого хладагента и в контуре газообразного хладагента были закрыты.
  - Остановите компрессор и дозаправьте систему хладагентом.

1. Если длина труб превышает расчетную, не забудьте произвести дозаправку холодильного агента. (Несоблюдение дозировки холодильного агента может привести к сбоям в работе компрессора).
2. Если нужное количество хладагента указанным выше способом заправить не удается, откройте запорный вентиль в контуре газообразного хладагента и заправьте:
   - пары хладагента через газовый сервисный порт
   - жидкий хладагент через сервисный порт запорного вентиля в контуре жидкого хладагента

   См. рисунок 9 и рисунок 10

1	хладагент R22
2	вакуумный насос
3	запорные вентили
4	BL-блок
5	к внутреннему блоку
6	BS-блок
7	BR-блок
8	сервисный порт

Диаметр труб между наружными блоками и функциональным блоком

	стабилизирующая труба	труба газообразного хладагента	труба жидкого хладагента
RXY X RNY10K	ø19,1	ø28,6	ø12,7
RXY X RNY8K	ø19,1	ø28,6	ø12,7

ПРИМЕЧАНИЕ Для соединения газовых контуров блоков моделей RXY10K и RNY8K используйте трубу, присоединенную к функциональному блоку.

(Смотрите рисунок 12)

1	стабилизирующая труба (Ø19,1)
2	труба газообразного хладагента (Ø28,6)
3	труба жидкого хладагента (Ø12,7)
4	к внутреннему блоку или BS-блоку
5	к блоку инверторного типа
6	к блоку с постоянной скоростью (1)
7	к блоку с постоянной скоростью (2)

Электропроводка

Все работы по прокладке электропроводки и подключению электрических устройств должны проводиться квалифицированными специалистами, имеющими соответствующую лицензию, и удовлетворять местным и государственным нормативным актам.

Прокладка электропроводки должна осуществляться в соответствии с приводимыми ниже схемами и инструкциями.

Для питания системы необходима отдельная цепь силового электропитания. Не допускается подключение к электрической цепи, которая уже питает другие потребители.

Внутренняя электропроводка - таблица элементов

Смотрите прикрепленную на блок электрическую схему. Ниже приведены используемые в ней сокращения:

A1P..... Печатная плата
A2P..... Печатная плата (INV)
A3P..... Печатная плата
BS1-5..... Кнопочный выключатель (режима, установки, возврата, проверки соединений)
C1R-4R ..... Конденсатор
F1S..... Молниеотвод
F2C..... Реле максимального тока (M2C)
F3C..... Определитель утечки тока на землю (приобретается на месте)
F1U,2U ..... Плавкий предохранитель (250В,10А)
F3U,4U,5U..... Плавкий предохранитель (600В, 30А) (только для серии RXY)
F3U..... Плавкий предохранитель (250В, 5А) (только для серии RNY)
F6U, F4U ..... Плавкий предохранитель
H1P-4P ..... Светодиод (индикатор - красный) (A2P)
HAP ..... Светодиод (индикатор - зеленый) (A1P)
HAP ..... Светодиод (индикатор - зеленый) (A2P)
HWL ..... Контрольная лампа (сигнал - белый)
INV ..... Инвертор
J1HC,2HC, J3HC... Нагреватель картера
K1M ..... Контактор компрессора (M1C)
K2M ..... Контактор компрессора (M2C)
K1R,2R..... Магнитное реле (A2P, A1P)
K1R,2R..... Магнитное реле (K1M, K2M)
K3R, K4R ..... Магнитное реле (M1F)
K5R ..... Магнитное реле (M2F)
K6R ..... Магнитное реле (Y1R)
K7R ..... Магнитное реле (Y1S)
K8R ..... Магнитное реле (Y2S)
K9R ..... Магнитное реле (Y3R)
K10R..... Магнитное реле (Y4S)
K11R..... Магнитное реле (Y5S)
L1R..... Стабилизатор
M1C,2C..... Электродвигатель компрессора
MF1,F2 ..... Электродвигатель вентилятора

Q1 ..... Мощный транзистор
Q1M,2M ..... Реле защиты от перегрева (M1F, M2F)
R1-4 ..... Резистор
R1T ..... Термистор (A2P)
R1T ..... Термистор (по воздуху) (A1P)
R2T ..... Термистор (теплообменника)
R3-1T,2T ..... Термистор (выпуска)
R4T ..... Термистор (всасывания)
R5T-1T, 2T ..... Термистор (масла)
R6T ..... Термистор (коллектор)
R1V ..... Варистор
SENPH ..... Датчик высокого давления
SENPL ..... Датчик низкого давления
SS2 ..... Селекторный переключатель (охлаждение/нагрев)
S1PH,2PH ..... Реле высокого давления
T1C ..... трансформатор постоянного тока
T1R ..... Трансформатор (220-240В/22В)
V1TR ..... Твердотельное реле
X1M-3M ..... Клеммная колодка
Y1E ..... Терморегулирующий вентиль (электронный)
Y1R ..... 4-ходовой вентиль
Y1S ..... Электромагнитный клапан (стабилизация горячего газа)
Y2S ..... Электромагнитный клапан (впуск M1C)
Y3S ..... Электромагнитный клапан (впуск M2C)
Y4S ..... Электромагнитный клапан (стабилизация горячего газа)
Y5S ..... Электромагнитный клапан (всасывание масла)
Z1F-3F ..... Фильтр шумоподавления
DM ..... Диодный модуль
PC ..... Цепь силового электропитания
PM ..... Блок питания
PRC ..... Устройство защиты от перефазировки
SD ..... Входной сигнал защитных устройств
..... Электропроводка
L1,L2,L3 ..... Фаза
N ..... Нейтраль
..... Разъем
..... Клемма
..... Заземление (винт)

Цвета	BLK: Черный	GRY: Серый	RED: Красный
	BLU: Синий	ORG: Оранжевый	WHT: Белый
	BRN: Коричневый	PNK: Розовый	YLW: Желтый

Дополнительные переключатели режима нагрева/охлаждения

SS1 ..... Селекторный переключатель (вентилятор, охлаждение/ нагрев)
SS2 ..... Селекторный переключатель (охлаждение/нагрев)

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте только медные провода.

При использовании адаптера для последовательного запуска см. раздел «Примеры» на странице 6.

Для соединений наружный с наружным Q1-Q2, наружный с внутренним F1-F2 смотрите раздел «Примеры» на странице 6.

Указания по подключению проводки центрального пульта смотрите в инструкции по монтажу центрального пульта.

Требования к цепи силового электропитания и проводам

Для подключения блока должна быть выделена специальная цепь силового электропитания (см. таблицу ниже). В этой цепи должны быть установлены необходимые защитные устройства, а именно размыкатель, инерционные плавкие предохранители на каждой фазе и детектор утечки на землю.

	Фаза и частота	Напряжение	Рекомендуемые предохранители	Секция линии управления
RXY, REY16	3N~50 Гц	380-415В	20A	0,75~1,25 мм^2
RXY, REY18	3N~50 Гц	380-415В	30A	0,75~1,25 мм^2
RXY, REY20	3N~50 Гц	380-415В	35A	0,75~1,25 мм^2
RXY, REY24	3N~50 Гц	380-415В	20A	0,75~1,25 мм^2
RXY, REY26	3N~50 Гц	380-415В	20A	0,75~1,25 мм^2
RXY, REY28	3N~50 Гц	380-415В	20A	0,75~1,25 мм^2
RXY, REY30	3N~50 Гц	380-415В	20A	0,75~1,25 мм^2

ПРИМЕЧАНИЕ

Сечение силового кабеля необходимо выбирать в соответствии с местными и общегосударственными нормами.

Общее

- К одному источнику питания может быть присоединено до 3 наружных блоков последовательным «шлейфом». При этом блок с меньшей производительностью должен быть последним. Подробности смотрите в технических характеристиках оборудования.
- Подключение проводов к клеммной коробке должно соответствовать схеме на рисунке 14 и разделу «Электрическое подключение» на странице 7.
- Поскольку блок оборудован инвертором, установка фазокомпенсаторного конденсатора не только не улучшит коэффициент мощности, но и может стать причиной ненормального нагрева конденсатора из-за высокочастотных волн. Поэтому не устанавливайте фазокомпенсаторный конденсатор.
- Поддерживайте разбаланс мощности в пределах 2% от номинала.
  - Превышение этого предела приведет к сокращению срока службы сглаживающего конденсатора.
  - В качестве защитной меры изделие прекратит работу при превышении мощности более чем на 4% от номинала.

Примеры

Пример системы (Смотрите рисунок 17)

1	электропроводка
2	главный выключатель
3	определитель утечки тока на землю
4	плавкий предохранитель
5	BS-блок
6	пульт управления
7	переключатель режимов «охлаждение»/«нагрев»
—	линия питания (изолированный кабель)
—	линии передачи (изолированный кабель)

Электрическое подключение (Смотрите рисунок 14)

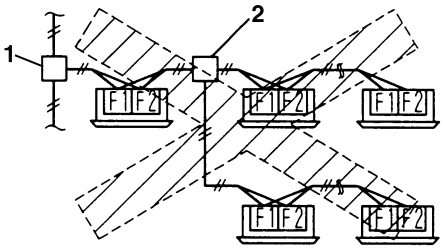
1	блок с постоянной скоростью
2	блок инверторного типа
3	функциональный блок
4	электропроводка
5	проводка заземления
6	клемма заземления
7	клеммы для подключения силовых линий
8	клеммы подключения силовых линий для функционального блока
9	к блоку с постоянной скоростью
10	зажим

ПРИМЕЧАНИЕ Подключите проводку силового электропитания функционального блока к клеммам подключения силовых линий блока с постоянной скоростью и зафиксируйте ее как показано на рисунке 14.

Пример подключения проводов управления (Смотрите рисунок 13)

1	печатная плата функционального блока
2	печатная плата наружного блока
3	функциональный блок
4	блок с постоянной скоростью
5	блок инверторного типа
6	BS-блок
7	внутренние блоки
8	внутренние блоки, только охлаждение
9	экранированный кабель, двужильный, без полярности

- Провода, показанные на рисунке 13, приобретаются на месте.
- Убедитесь в том, что подключение блоков проводилось проводами, длина которых находится в пределах, указанных ниже. Если длина кабеля соединения блока с блоком выходит за эти пределы, возможны сбои в работе.
  Максимальная длина проводов: 1000 м (самая длинная линия)
  Общая длина проводов: 2000 м
  Максимальное число ответвлений: 16
  Максимальное число наружных блоков: 10
- При подсчете числа подключенных блоков функциональный блок считать не следует.
- Допустимо до 16 ответвлений для межблочных кабелей. Номер устанавливается после ответвления.



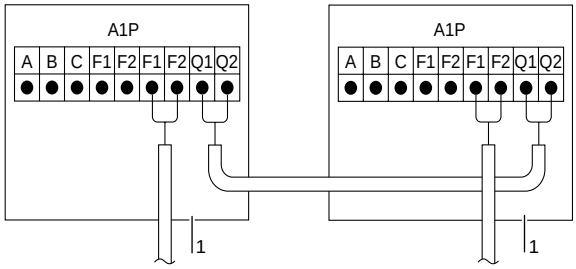
1 Ответвление
2 Подответвление

- Никогда не подавайте электропитание на контакты межблочной связи. Иначе вся система может выйти из строя.

Последовательный запуск

Подключите функциональный блок как показано ниже.

Печатная плата функционального блока (A1P) имеет заводскую установку «Последовательный запуск возможен».



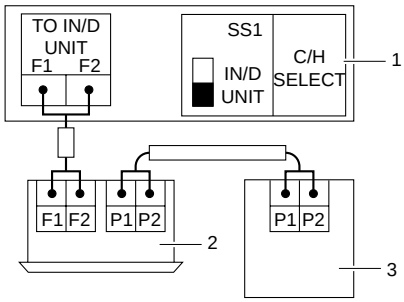
1 = Внутренний блок или BS-блок

Установка режимов «охлаждение»/«нагрев»

Модели с тепловым насосом

1 Установка режимов «охлаждение»/«нагрев» с пульта дистанционного управления, подключенного к внутреннему блоку.

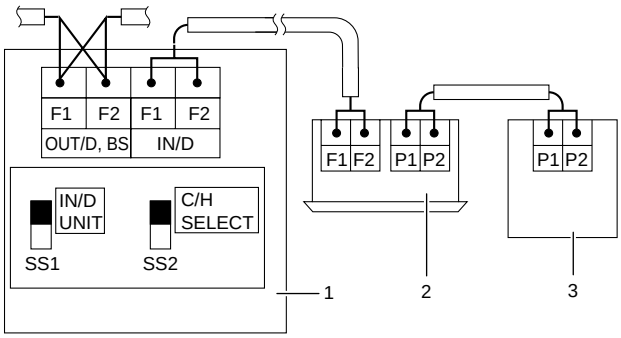
Переведите переключатель (SS1) на плате функционального блока (A1P) в положение IN/D UNIT, устанавливаемое производителем.



1 = функциональный блок
2 = внутренний блок
3 = пульт дистанционного управления

Модели с регенерацией тепла

Переведите переключатель (SS1) на плате BS-блока (A1P) в положение «IN/D UNIT», устанавливаемое производителем, а переключатель SS2 — в положение «C/H SELECTOR».

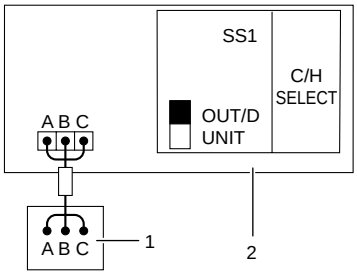


1 = BS-блок
2 = внутренний блок
3 = пульт дистанционного управления

2 Установка режима охлаждения/нагрева при помощи переключателя охлаждения/нагрева.

Подключите переключатель охлаждения/нагрева (опция) к клеммам A/B/C и установите переключатель (SS1) на плате функционального блока (A1P) в положение UNIT.

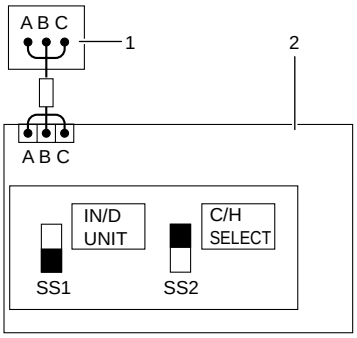
(Модели с тепловым насосом)



1 = переключатель режимов «охлаждение»/«нагрев»
2 = функциональный блок

ПРИМЕЧАНИЕ На печатной плате BS-блока изменяйте только положение переключателя (SS1) и подключайте переключатель режимов «охлаждение»/«нагрев» к BS-блоку.

(Модели с регенерацией тепла)



1 = переключатель режимов «охлаждение»/«нагрев»
2 = BS-блок

Соблюдайте полярность

В целях снижения уровня шума во время работы необходимо дополнительно установить «Адаптер внешнего контроля наружного блока».

Более полную информацию можно посмотреть в инструкции по монтажу адаптера.

Линия электропитания и линия управления

RXY - RNY

- Убедитесь в том, что линия электропитания и линия управления свободно пройдут через кабельный канал.
- Выведите линию электропитания через верхнее отверстие на панели с левой стороны главного блока (через кабельный канал монтажной панели) или через вырезанное отверстие, сделанное в нижней панели.
- Вывод линии электропитания через переднюю панель показан на рисунке 6:
  - Снимите переднюю панель (1) и вырежьте в ней отверстие (2).
  - Укрепите 3 уплотнительные прокладки (3) на монтажной панели (4) и совместите ее с передней панелью.
  - Укрепите провода монтажной платы на передней стороне панели 2 винтами.

ПРИМЕЧАНИЕ Монтажная плата, 2 винта и уплотнительная прокладка в стандартный комплект поставки не входят.

- Выведите линию управления через кабельный канал на левой боковой панели, на правой боковой панели или через переднюю панель главного блока (затем прикрепите ее отделочной лентой к трубопроводам, как показано на рисунке 8).

1 трубопровод жидкого хладагента
2 трубопровод газообразного хладагента
3 термоизоляция трубы
4 линия управления
5 декоративная внешняя изоляция

BL- BR

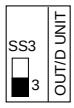
- Выведите электропроводку и провода заземления через верхнее выбивное отверстие по левой стороне или по левой стороне от выбивного отверстия снизу влево.
- Выведите провода управления через верхнее выбивное отверстие по правой стороне или по правой стороне от выбивного отверстия по низу. (Смотрите рисунок 15)

- Проверьте, чтобы линия электропитания и линия управления были изолированы друг от друга.
- Убедитесь в том, что линия управления закреплена так, как описано в разделе «Электрическое подключение» на странице 7.
- Проверьте, чтобы провода не соприкасались с трубопроводом хладагента.
- Для изоляции проводки электропитания используйте изоляционную трубку.

Установка количества наружных блоков

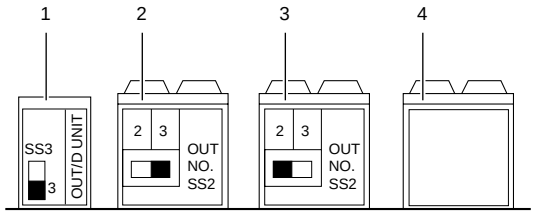
При подключении моделей BL3K и BR3K необходимо установить селекторный переключатель OUT/D UNIT (SS3) на печатной плате функционального блока в определенное положение в соответствии с количеством блоков в системе. Установить этот переключатель в нужное положение следует до включения питания.

Если в системе установлено 3 наружных блока, оставьте селекторный переключатель OUT/D UNIT (SS3) в устанавливаемом на заводе положении 3.

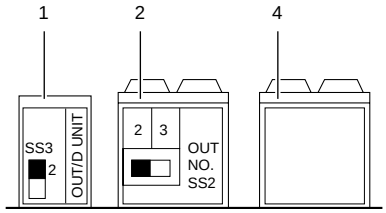


Если в системе установлено 2 наружных блока, переместите селекторный переключатель OUT/D UNIT (SS3) в положение 2.

Установите переключатель SS2 на печатных платах блоков с постоянной скоростью 1 и 2 как показано ниже.



С 3 наружными блоками



С 2 наружными блоками

1 функциональный блок
2 блок с постоянной скоростью (2)
3 блок с постоянной скоростью (1)
4 блок инверторного типа

ПРИМЕЧАНИЕ На заводе переключатель SS2 устанавливается в положение 2.

При использовании системы из 3 блоков мощность блока с постоянной скоростью (1) должна быть ≥ мощности блока с постоянной скоростью (2).

Перед началом работы

Что нужно проверить перед первым запуском

Убедитесь в том, что питание отключено.

Перед запуском после установки проверьте следующее:

1 Положение выключателей, требующих предварительной настройки

Перед включением электропитания убедитесь в том, что выключатели установлены правильно.

2 Линия электропитания и линия управления

Провода для линии электропитания и линии управления выбраны с учетом рекомендаций, приведенных в этой инструкции, а также согласно электрическим схемам и национальным стандартам.

3 Размеры и изоляция трубопроводов

Проверьте, правильно ли выбраны размеры трубопроводов, и правильно ли выполнена их изоляция.

4 Дозаправка хладагентом

Сделайте запись о количестве дозаправленного холодильного агента на этикетке, которая находится на внутренней стороне передней панели.

5 Проверьте сопротивление изоляции цепи силового электропитания.

Используя мегомметр на 500В, проверьте, чтобы сопротивление изоляции составляло не менее 2 Мегом при приложенном напряжении 500В пост. тока между проводом и землей. Никогда не используйте мегомметр для проверки линии управления.

6 Дата установки

Сделайте запись даты установки на этикетке, находящейся на внутренней стороне передней панели внутреннего блока согласно EN60335-2-40.

7 Установка количества наружных блоков

Проверьте положение селекторного переключателя (SS2) в блоке с постоянной скоростью.

Пробный запуск

смотрите «Приложение II» на странице 13

Действия с запорным вентилем

Полностью откройте все запорные вентили. (См. раздел «Как работать с запорным вентилем» на странице 10).

Подключение линии электропитания

Перед запуском компрессора в первый раз или после длительного простоя во избежание его поломки необходимо включить нагреватель картера **не менее, чем за шесть часов** перед запуском системы.

- Чтобы включить нагреватель картера, включите размыкатель цепи электропитания.
- После включения электропитания выберете режим управления системой, каждому из которых соответствует свой светодиод на печатной плате функционального блока (A1P) блока: «C/H application [Охлаждение/нагрев]», «LNOP» и «Sequential. Start [Последовательный запуск]».
- Перед включением внутреннего блока/блоков ознакомьтесь с инструкцией по его/их эксплуатации.
- Включите внутренний блок(и).
- Начать пробный запуск следует с режима охлаждения.
- Начните эту операцию через 8 минут после подачи электропитания к внутреннему и наружному блоку.

ПРИМЕЧАНИЕ Не пытайтесь произвести запуск с пульта управления сразу после включения электропитания. На пульте управления появится сообщение «UH» и система не сможет запуститься.

При наружной температуре ниже -5°C проведите пробный запуск в режиме нагрева.

Проверочная операция - Проверка регулирования температуры

1 Выполните подключение электропроводки и трубопроводов с учетом «Указаний по технике безопасности», прикрепленных к внутренней стороне крышки электрического щитка.

2 Установите режим «❄» с помощью переключателя «охлаждение»/«нагрев» (только для моделей с тепловым насосом) или с пульта управления внутреннего блока.

3 Нажмите на кнопку «TEST» 4 раза, чтобы перейти в режим "ТЕСТИРОВАНИЕ" (на дисплее высветится сообщение ("TEST")). Для возврата в нормальный рабочий режим нажмите кнопку «TEST» 5 раз.

4 Через 10 секунд после перевода системы в режим тестирования нажмите кнопку «⏻», чтобы начать операцию проверки. Проверьте, нормально ли работают внутренние и наружные блоки. Если Вы услышите стучащий шум, причиной которого является попадание жидкости в полость сжатия компрессора, немедленно остановите блок и запустите его через некоторое время. Тестирование прекратится автоматически через 30 минут.

5 Чтобы остановить блок, нажмите кнопку «⏻».

6 Продолжайте обычную эксплуатацию блока в соответствии с его назначением и возможностями. Подробности смотрите в инструкции по эксплуатации соответствующего внутреннего блока.

- Проверьте, поступает ли из внутреннего блока холодный или теплый воздух.
- Проверьте отдельно работу каждого внутреннего блока при работе соответствующего наружного блока

- Мигание лампы работы на дисплее пульта управления означает, что произошла ошибка в работе. На жидкокристаллическом дисплее появится код ошибки; перечень этих кодов и их значение смотрите в «Приложение II» на странице 13.
- Компрессор защищен таймером от перезапуска; даже если кнопка «⏻» подсоединенного блока нажата, повторный запуск произойдет не ранее, чем через 5 минут.
- Откачку (фреона) произвести нельзя, так как это может привести к серьезным поломкам в компрессоре.

Как работать с запорным вентилем

RXY8/10XRNY8/10 (Смотрите рисунок 7)

1 открытие

- Снимите предохранительную крышку (1) и поверните вал (2) против часовой стрелки с помощью гаечного ключа (размером 6 мм и 10 мм).
- Вращайте его до упора.
- Надежно зафиксируйте предохранительную крышку.

2 закрытие

- Снимите предохранительную крышку и поверните вал по часовой стрелке.
- Тяните вал, пока он не дойдет до уплотнительной зоны (4) корпуса.
- Надежно зафиксируйте предохранительную крышку.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Усилия при затяжке накидных гаек и их размеры указаны в таблице в конце этой главы.
- При подсоединении труб к блоку и отсоединении труб от блока используйте два гаечных ключа: обычный и динамометрический.
- При установке накидной гайки смажьте холодильным маслом резьбовой участок (как внутри, так и снаружи) и сначала сделайте несколько проворотов рукой.
- При работе с сервисным портом (5) используйте заправочный шланг с ниппелем.
- После затяжки крышки проверьте, чтобы не было утечки газообразного хладагента.
- Следите за тем, чтобы во время работы системы запорный вентиль был открыт.

ФОРМА РАЗВАЛЬЦОВКИ и МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ

Размер трубы	Момент затяжки (Нсм)	A (мм)	Форма развальцовки
Ø9,5	3270~3990	12,0~12,4	90°±4 45°±2 A R=0.4~0.8
Ø12,7	4950~6030	15,4~15,8	
Ø19,1	9720~11860	22,9~23,3	

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ТРУБНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

размер трубы	момент затяжки (Нсм)
Ø6,4	2700~3000
Ø9,5	5400~6000
Ø12,7	6300~7000
Ø19,1	7650~8500

Утилизация отходов

Демонтаж блоков, удаление холодильного агента, масла и других частей необходимо проводить в соответствии с местными и общегосударственными нормативными требованиями.

Предосторожности при утечке холодильного агента

(Здесь изложены примечания по утечке холодильного агента.)

Введение

В системе VRV PLUS, как и в других системах кондиционирования воздуха, используется хладагент R22. Сам по себе холодильный агент R22 является абсолютно безопасным нетоксичным и непожароопасным веществом. Тем не менее помещение, в котором устанавливается кондиционер, должно быть достаточно большим во избежание превышения максимально допустимой концентрации хладагента в воздухе в случае его крупной утечки. Меры по выполнению этой рекомендации следует принимать в соответствии с местными правилами и нормами.

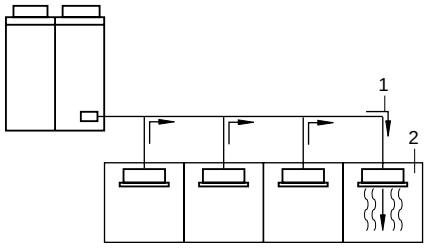
Максимально допустимый уровень концентрации

Максимально допустимый уровень концентрации холодильного агента зависит от объема помещения, в котором может произойти утечка.

Единица измерения концентрации — кг/м^3 (масса газообразного хладагента в кг на объем в 1 м^3 занятого им пространства).

Уровень концентрации не должен превышать максимально допустимый.

По соответствующему европейскому стандарту и нормативу ISO5149 максимально допустимый уровень концентрации холодильного агента R22 составляет 0,30 кг/м^3.



1 направление потока хладагента

2 помещение, в котором происходит утечка (весь холодильный агент из системы вытекает в помещение)

Методика расчета максимальной концентрации хладагента

Проверьте максимальный уровень концентрации, выполнив последовательно действия с 1 по 4, и в случае необходимости примите соответствующие меры.

1 Рассчитайте количество холодильного агента (в кг), заправленного отдельно в каждую систему.

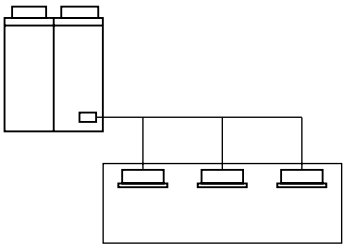
количество хладагента в одноблочной системе (количество хладагента, заправленного на заводе) + количество хладагента, дозаправленного при монтаже (количество хладагента, дозаправленного в соответствии с длиной и диаметром труб) = общее количество хладагента в системе (кг)

ПРИМЕЧАНИЕ Если система состоит из 2 полностью независимых систем, то рассчитывать следует количество хладагента в каждой системе в отдельности.

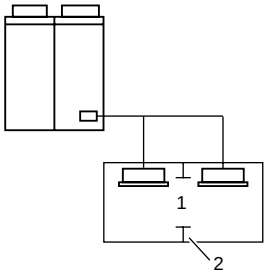
2 Определите объем наименьшего помещения (м^3)

В данном случае определим объем в пунктах (A), (B) и (C) как отдельных комнат или когда нет маленьких комнат.

A. Когда нет маленьких комнат



B. Когда комнаты соединены между собой достаточно большим открытым проемом, через который поток воздуха может свободно циркулировать.

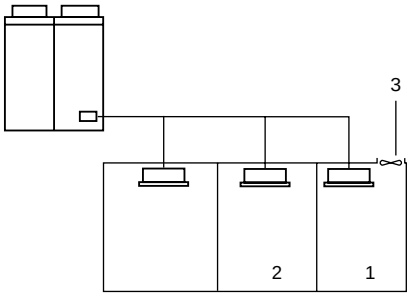


1 открытый проем между комнатами

2 частичное перекрытие

(Когда открытая часть составляет более 15% от полной площади перегородки)

C. Если в самой маленькой комнате установлено соединенное с механическим вентилятором устройство аварийной сигнализации утечки газообразного хладагента, то расчет- следует производить по самой маленькой комнате из всех остальных.



1 самая маленькая комната

2 вторая комната

3 вентилятор

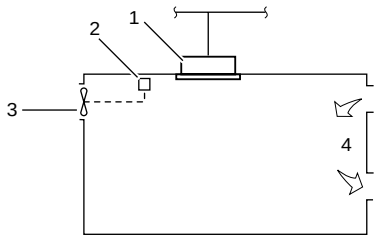
3 Концентрация хладагента рассчитывается как результат вычисления пункта 1 и 2, упомянутых ранее.

$$\frac{\text{общее количество хладагента в системе}}{\text{объем (м}^3\text{) наименьшей комнаты, в которой установлен внутренний блок}} \leq \text{максимальной уровень концентрации (кг/м}^3\text{)}$$

Если результат вышеописанного расчета превышает значение максимально допустимого уровня концентрации, проведите такой же расчет для второго, затем для третьего большего по объему помещения и т.д. до тех пор, пока полученный результат не станет меньше этого значения.

4 Что делать, если результат превышает значение опасного уровня концентрации.

Воспользуйтесь системой обнаружения утечки хладагента и аварийного оповещения.
Если результат расчета превышает значение максимально допустимого уровня концентрации хладагента, систему необходимо тщательно проверить. Также можно принять альтернативные меры по двум описанным ниже вариантам:



Вариант 1: Создайте вентиляцию, которая обеспечит свободный приток свежего воздуха в помещение. Сделайте отверстия над дверью и под ней, каждое из которых должно иметь площадь не менее 0,15% площади дверного проема, или снимите дверь в помещение.

Вариант 2: установите механический вентилятор и подключите его к устройству обнаружения утечки хладагента.

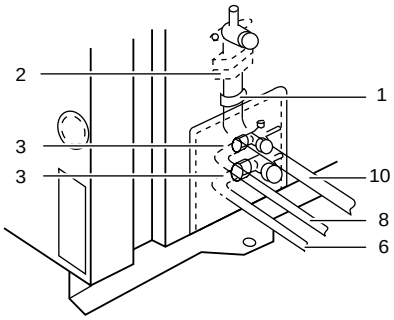
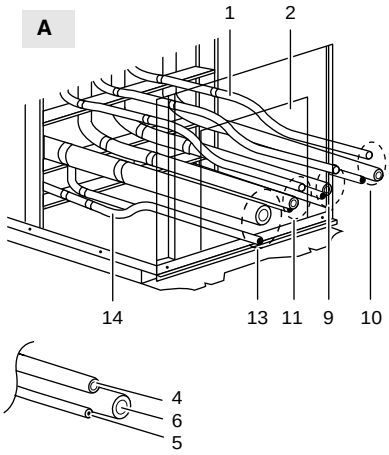
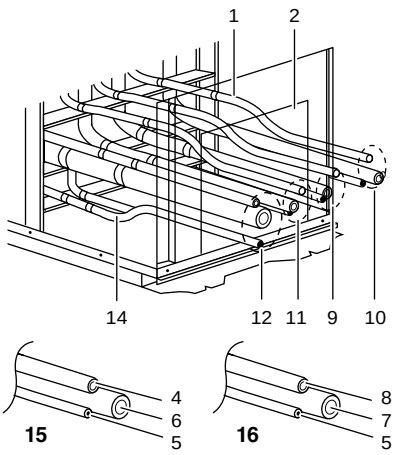
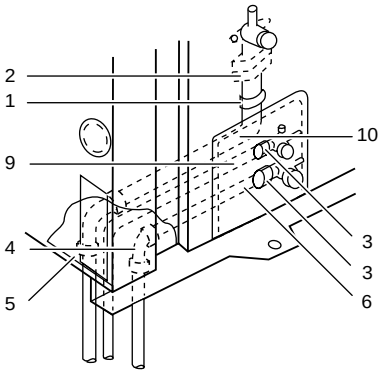
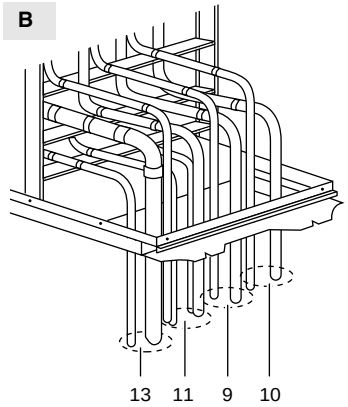
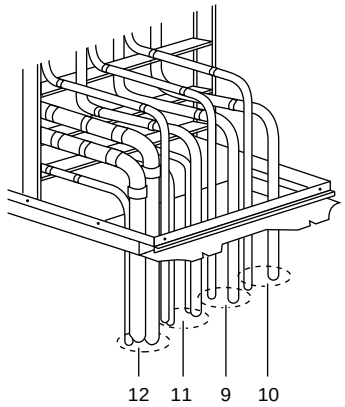
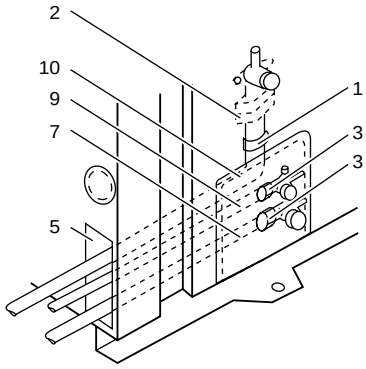
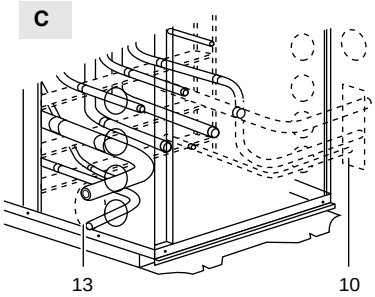
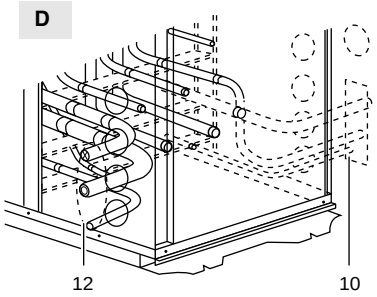
1 внутренний блок

2 устройство обнаружения утечки хладагента и аварийного оповещения

3 механический вентилятор

4 отверстие, обеспечивающее свободный приток свежего воздуха

Приложение I

	RXY • RNY	BL	BR
переднее подключение			
нижнее подключение			
боковое подключение			

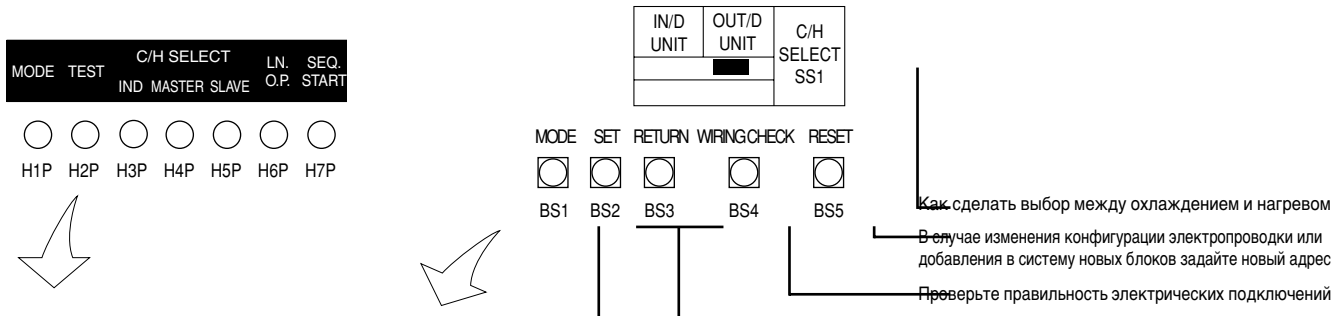
1	пайка
2	фланец
3	накидная гайка
4	колено (приобретается на месте)
5	выбивное отверстие
6	стабилизирующая труба (прилагается)
7	стабилизирующая труба (приобретается на месте)
8	труба жидкого хладагента (прилагается)
9	труба жидкого хладагента (приобретается на месте)
10	труба газообразного хладагента (прилагается)

1	пайка
2	квадратное отверстие
3	стабилизирующая труба (прилагается)
4	стабилизирующая труба
5	труба жидкого хладагента
6	труба газообразного хладагента
7	труба подвода газообразного хладагента
8	труба вывода газообразного хладагента
9	к блоку с постоянной скоростью (1)
10	к блоку с постоянной скоростью (2)
11	к блоку инверторного типа
12	к BS-блоку
13	к внутреннему блоку
14	соединительная труба (приобретается на месте)
15	со стороны наружного блока
16	со стороны BS-блока

A	прорежьте квадратное отверстие на передней панели (внизу) и пропустите через него соединительные трубы
B	откройте выбивные отверстия в нижней раме и пропустите через них соединительные трубы
C	с этой стороны проведите трубы к внутреннему блоку и блоку с постоянной скоростью. В этом случае сначала откройте боковые выбивные отверстия
D	откройте боковые выбивные отверстия и проведите трубы через них

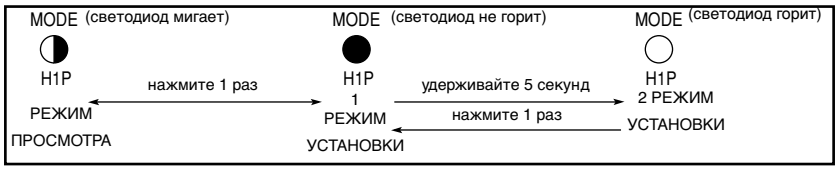
Приложение II

Кнопки и их функции



Режим установки

Изменить режим можно с помощью кнопки MODE как указано ниже.



Проверка правильности подключения

Порядок проверки правильности электрических и трубных соединений между внутренним и наружным блоком.

Во избежание неточности результатов перед началом проверки переведите все установленные в системе внутренние блоки, которые Вы собираетесь проверить, в режим вентиляции и дайте им поработать около 60 минут, если работа всей системы на охлаждение или нагрев (только для моделей с тепловым насосом) была прекращена в течение последних 12 часов.

1. В режиме просмотра (см. ниже) проверьте количество подключенных внутренних блоков.
2. Вернитесь в режим отображения, нажмите кнопку WIRING CHECK и удерживайте ее в нажатом положение в течение 5 секунд. Проверка начнется. Во время проверки светодиод ее индикации будет гореть, а по окончании — погаснет (через 20-30 минут).
3. После завершения проверки подождите 1 минуту и еще раз проверьте количество подключенных внутренних блоков из режима просмотра.

   Проверьте, совпадают ли полученные результаты. Если нет, то разница указывает количество блоков, которые подключены неправильно. Найдите неправильно подключенные внутренние блоки с помощью пульта дистанционного управления (они будут отмечены сообщением «UF») и устраните ошибки в их подключении.

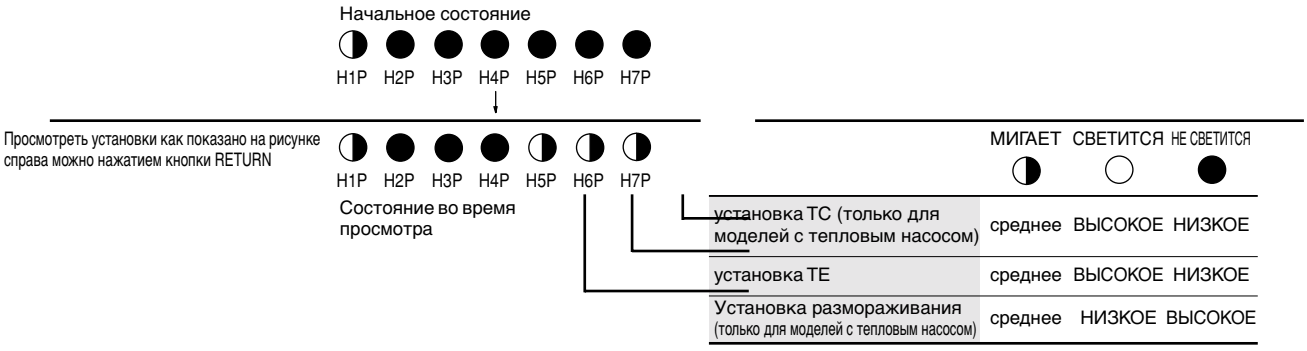
Если во время проверки произойдет сбой, светодиод индикации проверки начнет мигать. В этом случае необходимо нажать кнопку RESET, подержать ее в нажатом положение около 5 секунд и начать проверку сначала.

Во время проверки правильности подключения не допускается изменение настроек и установок.

Как просмотреть количество подключенных внутренних блоков

		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	Однократным нажатием кнопки MODE перейдите в режим просмотра.	◑	●	●	●	●	●	●
2	Нажимайте кнопку SET до тех пор, пока показания светодиодов не будут соответствовать схеме справа	◑	●	●	●	○	●	○
3	Один раз нажмите кнопку RETURN. На светодиодах появится количество подключенных блоков в виде двоичного числа. (Пример: 7 блоков)	◑	●	●	●	◑	◑	◑
4	Однократным нажатием кнопки MODE вернитесь в 1 режим установки (справа показаны значения, устанавливаемые на заводе).	●	●	○	●	●	●	○

Режим просмотра - Переход в режим просмотра осуществляется однократным нажатием кнопки MODE в 1 режиме установки.



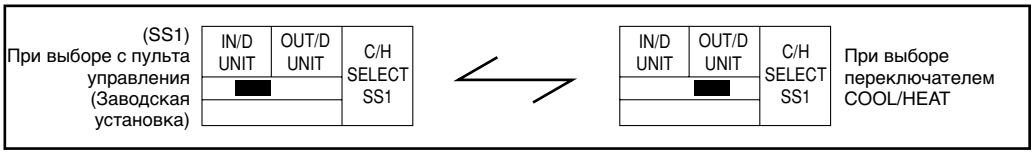
Режим установки 1 - необходимо сохранить установки, отмеченные справа затенением

	Порядок действий	описание	MODE	TEST	C/H SELECT IND	C/H SELECT MASTER	C/H SELECT SLAVE	L.N. O.P.	SEQ. START
Установка COOL / HEAT [Гхлажд./ Вагрев] (только BL-блок)	Нажимайте кнопку SET до тех пор, пока не начнет мигать светодиод желаемой установки (IND, MASTER или SLAVE).	Для индивидуальной установки COOL/HEAT с каждого наружного блока в системе (заводская установка)	● H1P	● H2P	◑ H3P	● H4P	● H5P	● H6P	● H7P
		Установка главного блока при задании одинакового режима COOL/HEAT*1 для всех наружных блоков в системе	● H1P	● H2P	● H3P	◑ H4P	● H5P	● H6P	● H7P
		Установка подчиненного блока при задании одинакового режима COOL/HEAT*1 для всех наружных блоков в системе	● H1P	● H2P	● H3P	● H4P	◑ H5P	● H6P	● H7P
	Чтобы подтвердить установку, нажмите кнопку возврата. (Выбранный светодиод загорится.)	Пример Индивидуальный выбор (IND) режима COOL/HEAT	● H1P	● H2P	○ H3P	● H4P	● H5P	● H6P	● H7P
L.N.O.P. (режим работы с низким уровнем шума)	Нажимайте кнопку SET до тех пор, пока соответствующий светодиод не начнет мигать или не погаснет.	Режим работы с низким уровнем шума ВКЛЮЧЕН *1	● H1P	● H2P	○ H3P	● H4P	● H5P	◑ H6P	● H7P
		Режим работы с низким уровнем шума ВЫКЛЮЧЕН (Заводская установка)	● H1P	● H2P	○ H3P	● H4P	● H5P	● H6P	● H7P
	Чтобы подтвердить установку, нажмите кнопку возврата. (Светодиод загорится или погаснет.)	Пример Режим работы с низким уровнем шума ВКЛЮЧЕН	● H1P	● H2P	○ H3P	● H4P	● H5P	○ H6P	● H7P
Последо-вательный запуск	Нажимайте кнопку SET до тех пор, пока соответствующий светодиод не начнет мигать или не погаснет.	Последовательный запуск ВКЛЮЧЕН (Заводская установка)	● H1P	● H2P	○ H3P	● H4P	● H5P	○ H6P	◑ H7P
		Последовательный запуск ВЫКЛЮЧЕН	● H1P	● H2P	○ H3P	● H4P	● H5P	○ H6P	● H7P
	Чтобы подтвердить установку, нажмите кнопку RETURN. (Светодиод загорится или погаснет.)	Пример Последовательный запуск ВКЛЮЧЕН	● H1P	● H2P	○ H3P	● H4P	● H5P	○ H6P	○ H7P

В случаях, отмеченных символом *1, необходим специальный адаптер для электрических подключений. См. инструкцию по эксплуатации, входящую в комплект адаптера.

Установка «Охлаждение/«Нагрев» (только для моделей с тепловым насосом)

Эту установку следует изменять только тогда, когда переключение между охлаждением и нагревом осуществляется переключателями COOL/HEAT (только для BL-блока)



Режим установки 2 - Переход во 2 режим установки из 1 режима установки осуществляется нажатием кнопки MODE и задержкой ее в нажатом положении в течение 5 секунд.

Порядок действий	описание	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Нажимайте кнопку SET до тех пор, пока не загорится светодиод желаемой установки (TE, TC или DEFROST).	УСТАНОВКА TE Для охлаждения установите СРЕДНЕЕ (давление)	○	●	●	○	●	●	●
	УСТАНОВКА TC (только для моделей с тепловым насосом) Для нагрева установите ВЫСОКОЕ (давление)	○	●	●	○	●	●	○
	УСТАНОВКА РАЗМОРАЖИВАНИЯ Установите температуру размораживания	○	●	●	○	●	○	●
Нажмите кнопку RETURN. Выбранные светодиоды начнут мигать.	Пример СРЕДНЕЕ	○	●	●	●	●	◑	●
Нажимайте кнопку SET до тех пор, пока не начнет мигать светодиод желаемой установки (СРЕДНЕЕ, ВЫСОКОЕ или НИЗКОЕ).	СРЕДНЕЕ (заводская установка)	○	●	●	●	●	◑	●
	Чтобы установить ВЫСОКОЕ	○	●	●	●	◑	●	●
	Чтобы установить НИЗКОЕ	○	●	●	●	●	●	◑
Чтобы подтвердить установку, нажмите кнопку RETURN.	Пример СРЕДНЕЕ	○	●	●	●	●	○	●
Нажмите кнопку RETURN еще раз, чтобы вернуть светодиоды в начальное состояние.		○	●	●	●	●	●	●

Укажите здесь Вашу установку
ОХЛАЖДЕНИЕ/НАГРЕВ
ИНДИВИДУАЛЬНО
ГЛАВНЫЙ
ПОДЧИНЕННЫЙ
L.N.O.P.
ДА
НЕТ
УСТАНОВКА TE
ВЫСОКОЕ
СРЕДНЕЕ
НИЗКОЕ
УСТАНОВКА TC (модели с тепловым насосом)
ВЫСОКОЕ
СРЕДНЕЕ
НИЗКОЕ
УСТАНОВКА РАЗМОРАЖИВАНИЯ (модели с тепловым насосом)
ВЫСОКОЕ
СРЕДНЕЕ
НИЗКОЕ

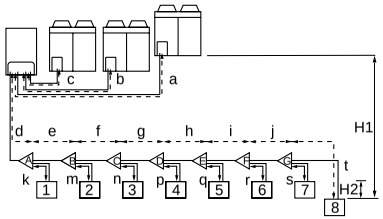
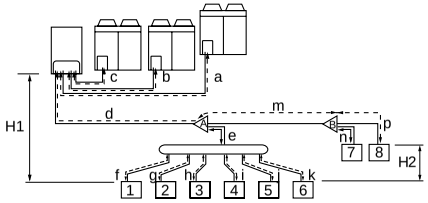
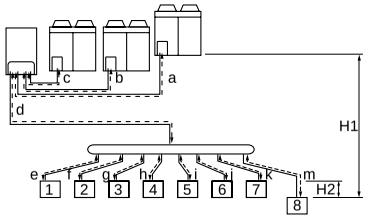
Если во время выбора установок Вы «заблудились», нажмите кнопку MODE — система вернется в 1 режим настройки.

Информацию об установках, не перечисленных в данном разделе, Вы найдете в руководстве по техническому обслуживанию.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример соединения
Соединение 8 внутренних блоков
Система с тепловым насосом

1 внутренний блок
A рефнет
рефнет-коллектор

	Разветвление с помощью рефнета	Разветвление с помощью рефнета и рефнет-коллектора	Разветвление с помощью рефнет-коллектора
			

Максимально допустимая длина	Между функциональными и наружными блоками	Фактическая длина трубопровода	Длина трубопровода между функциональным и самым удаленным наружным блоком ≤100 м		
		Эквивалентная длина	Эквивалентная длина трубопровода между функциональным и самым удаленным внутренним блоком ≤12,5 м		
	Между наружными и внутренними блоками	Фактическая длина трубопровода	Длина трубопровода между наружным и самым удаленным внутренним блоком ≤100 м		
			Пример: блок 8: a + d + e + f + g + h + i + j + t ≤ 100 м	Пример: блок 6: a + d + e + k ≤ 100 м, блок 8: a + d + m + p ≤ 100 м	Пример: блок 8: a + d + m ≤100 м
		Эквивалентная длина	Эквивалентная длина трубопровода между наружным и самым удаленным внутренним блоком ≤ 125 м (эквивалентная длина трубопровода увеличивается на 5 м на каждый функциональный блок, на 0,5 м на каждый рефнет и на 1 м на каждый рефнет-коллектор)		
Допустимая длина по высоте	Между соседними наружными блоками	Перепад высот	Перепад высот между соседними внутренними блоками ≤ 4 м		
	Между функциональными и наружными блоками	Перепад высот	Перепад высот между функциональными и наружными блоками ≤ 4 м		
	Между наружными и внутренними блоками	Перепад высот	Перепад высот между наружным и внутренним блоками (H1) ≤50 м (≤40 м, если наружный блок расположен ниже внутреннего)		
	Между соседними внутренними блоками	Перепад высот	Перепад высот между соседними внутренними блоками (H2) ≤15 м		
Допустимая длина после ответвления		Фактическая длина трубопровода	Длина трубы от первого ответвления трубопровода хладагента (от первого от наружного блока рефнета или рефнет-коллектора) до самого удаленного внутреннего блока ≤40 м		
			Пример: блок 8: e + f + g + h + i + j + t ≤ 40 м	Пример: блок 6: e + k ≤ 40 м, блок 7: m + p ≤ 40 м	Пример: блок 8: m ≤ 40 м

Выбор рефнетов

Как выбрать рефнет

- При использовании рефнетов на первом ответвлении, считая со стороны функционального блока.
  Если мощность системы составляет < 500, используйте модель KHR22A64T + уменьшающий диаметр трубы переходной патрубок.
  Если мощность системы составляет ≥ 500, используйте модель KHR22A75T + уменьшающий диаметр трубы переходной патрубок.
- Остальные рефнеты выбираются по сумме индексов подключенных к ним внутренних блоков (см. раздел «Комбинации»), согласно таблице:

индекс внутренних блоков	рефнет
< 100	KHR22A10T
100 ≤ x < 160	KHR22A16T
160 ≤ x < 330	KHR22A30T
330 ≤ x < 640	KHR22A64T
> 640	KHR22A75T

Как выбрать рефнет-коллектор

- Выбор рефнет-коллектора осуществляется по сумме индексов внутренних блоков (см. раздел «Комбинации»), согласно таблице:

индекс внутренних блоков	рефнет
< 100	KHR22A10H
100 ≤ x < 160	KHR22A16H
160 ≤ x < 330	KHR22A30H
330 ≤ x < 640	KHR22A64H

- Невозможна установка рефнета между рефнет-коллектором и внутренним блоком.
- В системах с общей мощностью 640 и выше следует устанавливать разветвители с соединителем рефнета.

Пример	[Пример] в случае рефнета C; внутренние блоки 3+4+5+6+7+8	[Пример] к тройнику B подключены внутренние блоки 7 +8, к коллектору подключены внутренние блоки 1+2+3+4+5+6	[Пример] к коллектору подключены; внутренние блоки 1+2+3+4+5+6+7+8

ПРИМЕЧАНИЕ **Диаметр трубы в случае отсутствия рекомендованного диаметра**

Если трубы с ø25,4 мм нет в наличии, то вместо нее можно использовать ø28,6 мм. Использование труб большего диаметра приведет к небольшому увеличению производительности и потребляемой мощности.

Выбор размера труб
Размер трубы = наружный диаметр x минимальную толщину стенки
(единица измерения: мм).
Используйте прилагаемый переходной соединитель, подходящий под размер трубы.

Между функциональным блоком и наружным блоком
- Ориентируйтесь на размер трубы, подключенной к наружному блоку.

Размер труб, подключаемых к наружному блоку.

	жидкий хладагент	газообразный хладагент	стабилизация
RXY8K	ø12,7 x t0,8	ø28,6 x t1,2	ø19,1 x t1,0
RXY10K	ø12,7 x t0,8	ø28,6 x t1,2	ø19,1 x t1,0
RNY8K	ø12,7 x t0,8	ø28,6 x t1,2	ø19,1 x t1,0
RNY10K	ø12,7 x t0,8	ø28,6 x t1,2	ø19,1 x t1,0

Магистральный участок между двумя соседними рефнетами
- Размер труб выбирается по сумме индексов внутренних блоков (см. раздел «Комбинации»), подключенных к данной магистрали (используя нижеприведенную таблицу).
- Выбирайте размер соединительной трубы под наружный блок (таблица внизу слева). Установка труб большего размера не допускается.

сумма индексов внутренних блоков	жидкий хладагент	газообразный хладагент
< 100	ø9,5 x t0,8	ø15,9 x t1,0
100 ≤ x < 160	ø9,5 x t0,8	ø19,1 x t1,0
160 ≤ x < 330	ø12,7 x t0,8	ø25,4 x t1,2
330 ≤ x < 480	ø15,9 x t1,0	ø34,9 x t1,3
480 ≤ x < 640	ø19,1 x t1,0	ø34,9 x t1,3
≥ 640	ø19,1 x t1,0	ø41,3 x t1,7

Между функциональным блоком и первым ответвлением трубопровода хладагента
- Выбирайте размер труб в соответствии с моделью наружного блока.

Размер труб, подключаемых к наружному блоку.

	жидкий хладагент	газообразный хладагент
RXY16K	ø15,9 x t1,0	ø34,9 x t1,3
RXY18~20K	ø19,1 x t1,0	ø34,9 x t1,3
RNY24K	ø19,1 x t1,0	ø41,3 x t1,7
RNY26~30K	ø22,2 x t1,2	ø41,3 x t1,7

Участок между рефнетом и внутренним блоком
- Размер труб на участках прямого соединения с внутренним блоком должен быть равен размеру труб, подключаемых к внутреннему блоку.

Размеры труб, подключаемых к внутреннему блоку.

сумма индексов внутренних блоков	жидкий хладагент	газообразный хладагент
20 • 25 • 32 • 40	ø6,4 x t0,8	ø12,7 x t0,8
50 • 63 • 80	ø9,5 x t0,8	ø15,9 x t1,0
100 • 125	ø9,5 x t0,8	ø19,1 x t1,0
200	ø12,7 x t0,8	ø25,4 x t1,2
250	ø12,7 x t0,8	ø28,6 x t1,2

Расчет дозаправки системы холодильным агентом
Расчет количества необходимого для дозаправки хладагента R (кг) производится по соотношению к суммарной длине жидкостных трубопроводов системы L:

ПРИМЕЧАНИЕ Округлите число R до 1 знака после запятой

при использовании BL2KR = [(Lø19,1) x 0,27] + [(Lø15,1) x 0,17] + [(Lø12,7) x 0,1] + [(Lø9,5) x 0,05] + [(Lø6,4) x 0,025] +2

при использовании BL3KR = [(Lø22,2) x 0,36] + [(Lø19,1) x 0,27] + [(Lø15,9) x 0,17] + [(Lø12,7) x 0,1] + [(Lø9,5) x 0,05] + [(Lø6,4) x 0,025] +3

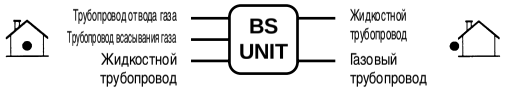
Пример разветвления трубопровода хладагента с помощью рефнета и рефнет-коллектора

a:	ø12,7 x 10 м	d:	ø22,2 x 30 м	g:	ø6,4 x 10 м	j:	ø9,5 x 10 м	n:	ø12,7 x 10 м
b:	ø12,7 x 7 м	e:	ø15,9 x 10 м	h:	ø9,5 x 10 м	k:	ø9,5 x 20 м	p:	ø12,7 x 9 м
c:	ø12,7 x 4 м	f:	ø6,4 x 9 м	i:	ø9,5 x 10 м	m:	ø15,9 x 10 м		

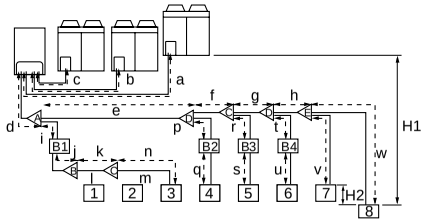
30 x 0,36	+	20 x 0,17	+	40 x 0,1	+	50 x 0,05	+	19 x 0,025	+	3	=	24,175
d		e+m		a+b+c+n+p		h+i+j+k		f+g				24,2 кг

Пример соединения
Соединение 8 внутренних блоков
Система с регенерацией тепла

1 — внутренний блок
A — рефнет
рефнет-коллектор
a ~ t — длина соединительной линии

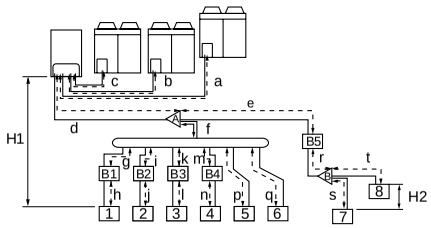


Разветвление с помощью рефнета



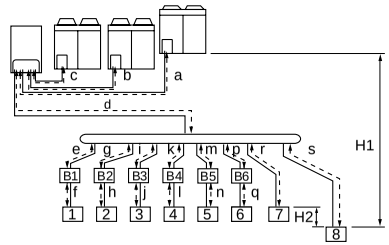
1 ~ 6 Можно выбрать режим охлаждения или нагрева
7 + 8 Только охлаждение

Разветвление с помощью рефнета и рефнет-коллектора



1 ~ 4 / 7 + 8 Можно выбрать режим охлаждения или нагрева
5 + 6 Только охлаждение

Разветвление с помощью рефнет-коллектора



1 ~ 6 Можно выбрать режим охлаждения или нагрева
7 + 8 Только охлаждение

Максимально допустимая длина	Между функциональными и наружными блоками	Фактическая длина трубопровода	Длина трубопровода между функциональным и самым удаленным наружным блоком ≤100 м		
		Эквивалентная длина	Эквивалентная длина трубопровода между функциональным и самым удаленным внутренним блоком ≤12,5 м		
	Между наружными и внутренними блоками	Фактическая длина трубопровода	Длина трубопровода между наружным и самым удаленным внутренним блоком ≤100 м		
			Пример: блок 8: a + d + e + f + g + h + w ≤ 100 м	Пример: блок 6: a + d + f + g ≤ 100 м, блок 8: a + d + e + r + t ≤ 100 м	Пример: блок 8: a + d + s ≤100 м
		Эквивалентная длина	Эквивалентная длина трубопровода между наружным и самым удаленным внутренним блоком ≤ 125 м (эквивалентная длина трубопровода увеличивается на 5 м на каждый функциональный блок, на 0,5 м на каждый рефнет и на 1 м на каждый рефнет-коллектор))		
Допустимая длина по высоте	Между соседними наружными блоками	Перепад высот	Перепад высот между соседними внутренними блоками ≤ 4 м		
	Между функциональными и наружными блоками	Перепад высот	Перепад высот между функциональными и наружными блоками ≤ 4 м		
	Между наружными и внутренними блоками	Перепад высот	Перепад высот между наружным и внутренним блоками (H1) ≤50 м (≤40 м, если наружный блок расположен ниже внутреннего)		
	Между соседними внутренними блоками	Перепад высот	Перепад высот между соседними внутренними блоками (H2) ≤15 м		
Допустимая длина после ответвления		Фактическая длина трубопровода	Длина трубы от первого ответвления трубопровода хладагента (от первого от наружного блока рефнета или рефнет-коллектора) до самого удаленного внутреннего блока ≤40 м		
			Пример: блок 8: e + f + g + h + w ≤ 40 м	Пример: блок 6: f + q ≤ 40 м, блок 8: e + r + t ≤ 40 м	Пример: блок 8: s ≤ 40 м

Выбор рефнетов

Как выбрать рефнет
- При использовании рефнетов на первом ответвлении, считая со стороны функционального блока.
  Если мощность системы составляет < 500, используйте модель KHR25A64T + уменьшающий диаметр трубы переходной патрубок.
  Если мощность системы составляет ≥ 500, используйте модель KHR25A75T + уменьшающий диаметр трубы переходной патрубок.
- Остальные рефнеты выбираются по сумме индексов подключенных к ним внутренних блоков (см. раздел «Комбинации»), согласно таблице:

индекс внутренних блоков	рефнет
< 160	KHR25A16T
160 ≤ x < 330	KHR25A30T
330 ≤ x < 640	KHR25A64T
> 640	KHR25A75T

Как выбрать рефнет-коллектор
- Выбор рефнет-коллектора осуществляется по сумме индексов внутренних блоков (см. раздел «Комбинации»), согласно таблице:

индекс внутренних блоков	рефнет
< 160	KHR25A16H
160 ≤ x < 330	KHR25A30H
330 ≤ x < 640	KHR25A64H

- Невозможна установка рефнета между рефнет-коллектором и внутренним блоком.
- В системах с общей мощностью 640 и выше следует устанавливать разветвители с соединителем рефнета.

Пример	[Пример] в случае рефнета C; внутренние блоки 5+6+7+8	[Пример] к тройнику B подключены внутренние блоки 7 +8, к коллектору подключены внутренние блоки 1+2+3+4+5+6	[Пример] к коллектору подключены; внутренние блоки 1+2+3+4+5+6+7+8

ПРИМЕЧАНИЕ **Диаметр трубы в случае отсутствия рекомендованного диаметра**

Если трубы с ø25,4 мм нет в наличии, то вместо нее можно использовать ø28,6 мм. Использование труб большего диаметра приведет к небольшому увеличению производительности и потребляемой мощности.

Выбор размера труб
Размер трубы = наружный диаметр x минимальную толщину стенки
(единица измерения: мм).
Используйте прилагаемый переходной соединитель, подходящий под размер трубы.

Между функциональным блоком и наружным блоком
- Ориентируйтесь на размер трубы, подключенной к наружному блоку.

Размер труб, подключаемых к наружному блоку.

	жидкий хладагент	газообразный хладагент	стабилизация
RXY8K	ø12,7 x t0,8	ø28,6 x t1,2	ø19,1 x t1,0
RXY10K	ø12,7 x t0,8	ø28,6 x t1,2	ø19,1 x t1,0
RNY8K	ø12,7 x t0,8	ø28,6 x t1,2	ø19,1 x t1,0
RNY10K	ø12,7 x t0,8	ø28,6 x t1,2	ø19,1 x t1,0

Участок между двумя соседними рефнетами и BS-блоком
- Размер труб выбирается по сумме индексов внутренних блоков (см. раздел «Комбинации»), подключенных к данной магистрали (используя нижеприведенную таблицу).
- Выбирайте размер соединительной трубы под наружный блок (таблица внизу слева). Установка труб большего размера не допускается.

сумма индексов внутренних блоков	жидкий хладагент	газообразный хладагент	отвод газообразного хладагента
< 50	ø6,4 x t0,8	ø12,7 x t1,8	ø9,5 x t0,8
50 ≤ x < 100	ø9,5 x t0,8	ø15,9 x t1,0	ø12,7x t0,8
100 ≤ x < 160	ø9,5 x t0,8	ø19,1 x t1,0	ø15,9 x t1,0
160 ≤ x < 330	ø12,7 x t0,8	ø25,4 x t1,2	ø19,1 x t1,0
330 ≤ x < 480	ø15,9 x t1,0	ø34,9 x t1,3	ø25,4 x t1,2
480 ≤ x < 640	ø19,1 x t1,0	ø34,9 x t1,3	ø25,4 x t1,2
640 ≤ x < 700	ø19,1 x t1,0	ø41,3 x t1,7	ø25,4 x t1,2
≥ 700	ø19,1 x t1,0	ø41,3 x t1,7	ø34,9 x t1,3

Между функциональным блоком и первым ответвлением трубопровода хладагента
- Выбирайте размер труб в соответствии с моделью наружного блока.

Размер труб, подключаемых к наружному блоку.

	жидкий хладагент	газообразный хладагент	стабилизация
REY16K	ø15,9 x t1,0	ø34,9 x t1,3	ø25,4 x t1,2
REY18~20K	ø19,1 x t1,0	ø34,9 x t1,3	ø25,4 x t1,2
REY24K	ø19,1 x t1,0	ø41,3 x t1,7	ø28,6 x t1,2
REY26K	ø22,2 x t1,2	ø41,3 x t1,7	ø28,6 x t1,2
REY28~30K	ø22,2 x t1,2	ø41,3 x t1,7	ø34,9 x t1,3

Участок между BS-блоком (разветвлением трубопровода хладагента) и внутренним блоком
- Размер труб на участках прямого соединения с внутренним блоком должен быть равен размеру труб, подключаемых к внутреннему блоку.

Размеры труб, подключаемых к внутреннему блоку.

сумма индексов внутренних блоков	жидкий хладагент	газообразный хладагент
[(a)]20 • 25 • 32 • 40	ø6,4 x t0,8	ø12,7 x t0,8
50 • 63 • 80	ø9,5 x t0,8	ø15,9 x t1,0
100 • 125	ø9,5 x t0,8	ø19,1 x t1,0
200	ø12,7 x t0,8	ø25,4 x t1,2
250	ø12,7 x t0,8	ø28,6 x t1,2

(a) указывает на то, что порт BS-блока (BSV100K) и соединительная труба имеют разные размеры Используйте входящие в комплект поставки BS-блока переходные соединители.

Расчет дозаправки системы холодильным агентом
Расчет количества необходимого для дозаправки хладагента R (кг) производится по соотношению к суммарной длине жидкостных трубопроводов системы L:

ПРИМЕЧАНИЕ Округлите число R до 1 знака после запятой

при использовании BL2KR = [(Lø19,1) x 0,27] + [(Lø15,9) x 0,17] + [(Lø12,7) x 0,1] + [(Lø9,5) x 0,05] + [(Lø6,4) x 0,025] +6

при использовании BL3KR = [(Lø22,2) x 0,36] + [(Lø19,1) x 0,27] + [(Lø15,9) x 0,17] + [(Lø12,7) x 0,1] + [(Lø9,5) x 0,05] + [(Lø6,4) x 0,025] +8

Пример разветвления трубопровода хладагента с помощью рефнета и рефнет-коллектора

a:	ø12,7 x 10 м	d:	ø22,2 x 30 м	g:	ø12,7 x 9 м	j:	ø6,4 x 4 м	m:	ø6,4 x 5 м	q:	ø9,5 x 5 м	t:	ø9,5 x 20 м
b:	ø12,7 x 7 м	e:	ø15,9 x 5 м	h:	ø12,7 x 10 м	k:	ø6,4 x 5 м	n:	ø9,5 x 5 м	r:	ø9,5 x 5 м		
c:	ø12,7 x 4 м	f:	ø15,9 x 9 м	i:	ø15,9 x 10 м	l:	ø6,4 x 5 м	p:	ø9,5 x 5 м	s:	ø9,5 x 10 м		

30 x 0,36	+	24 x 0,17	+	40 x 0,1	+	50 x 0,05	+	19 x 0,025	+	8	=	29,855
d		e+f+i		a+b+c+g+h		n+p+q+r+s+t		j+k+l+m				= 29,9 кг

NOTES

DAIKIN EUROPE NV
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PWRU13223-1