

DAIKIN



Инструкция по монтажу

Система кондиционирования VRV

**RSX5K7W1
RSX8K7W1
RSX10K7W1**

**RSXY5K7W1(R)
RSXY8K7W1(R)
RSXY10K7W1(R)**

Внимание!

Перед тем, как приступить к установке блока внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией.

Неправильная установка системы или подключение ее частей могут привести к электрическому подключению персонала, короткому замыканию или иному повреждению оборудования. Убедитесь, что используется лишь оборудование, произведенное компанией DAIKIN и специально предназначенное для применения в составе системы VRV. Установка оборудования должна производиться только квалифицированными специалистами.

Если возникли какие-либо сомнения относительно установки или эксплуатации оборудования, обратитесь за информацией и помощью к представителю компании DAIKIN.

Введение.

Это инструкция для установки инверторных блоков VRV DAIKIN RSX(Y).

Наружные блоки (RSX) используются для моделей «только холод», (RSXY) – для моделей «тепловой насос». Имеется в наличие 3 типа размеров блоков с номинальной холодопроизводительностью от 14 до 29,1 kW для RSX(Y) и с номинальной теплопроизводительностью от 16.3 до 32.6 kW для RSXY.

Блоки RSX(Y) можно комбинировать с внутренними блоками VRV DAIKIN.

В данной инструкции нет рекомендаций по установке внутренних блоков.

Комбинации.

- Возможные комбинации наружных блоков с внутренними допускаются в нижеприведенных диапазонах индексов внутренних блоков:

RSX(Y)5.....62.5-162.5

RSX(Y)8.....100-260

RSX(Y)10.....125-325

- В комбинации с наружным блоком RSX(Y)5 может быть подключено не более 8 внутренних блоков.
- В комбинации с наружным блоком RSX(Y)8 может быть подключено не более 13 внутренних блоков.
- В комбинации с наружным блоком RSX(Y)10 может быть подключено не более 16 внутренних блоков.

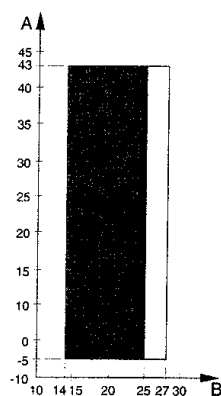
Стандартный рабочий диапазон.

Приведенные ниже рабочие диапазоны для наружных и внутренних блоков соответствуют:

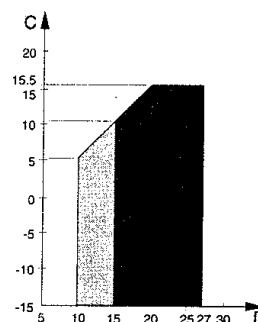
Эквивалентная длина труб.....10м

Перепад высот.....0м

охлаждение



нагрев



A - наружная температура (°CDB)

B - внутренняя температура (°CDW)

C - наружная температура (°CDW)

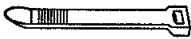


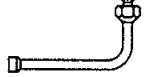
D - внутренняя температура (°CDB)

■ - диапазон непрерывной работы

□ - диапазон кратковременной работы при охлаждении

□ - диапазон кратковременной работы при нагреве

Стандартная комплектация:

	RSX(Y) 5	RSX(Y) 8/10	
хомут	2	2	
патрубок газообразного хладагента	1	1	
патрубок газообразного хладагента		1	
патрубок жидкого хладагента	1	-	
инструкция по установке	1	1	
инструкция по эксплуатации	1	1	

Дополнительное оборудование:

Блоки могут быть укомплектованы дополнительным оборудованием.

	Коллектор	Тройник
RX(Y)5	KHR22A10H	KHR22A10T
	KHR22A16H	KHR22A16T
RX(Y)10	KHR22A16H	KHR22A16T
	KHR22A30H	KHR22A30T

Технические данные (1)

		RX(Y)5	RX(Y)8	RX(Y)10
Номинальная холодопроизводительность	(kW)	14	22.3	29.1
Номинальная теплопроизводительность	(kW)	16.3	26.1	32.6
Потребляемая мощность	(kW)	6.1/5.4	9.4/8.5	11.8/10.5
Размеры НхWxD	(mm)	1440x635x690	1220x1280x690	1440x1280x690
Вес	(Kg)	150	240	265
Подключения:				
- газовая труба	(дюйм)	3/4 OD	1 OD	1-1/8 OD
	(мм)	19.1	25.4	28.6
- жидкостная труба	(дюйм)	3/8	1/2	1/2
	(мм)	9.5	12.7	12.7

(1) - данные для заполнения таблицы взяты из Engineering Data Book

(2) - номинальная холодопроизводительность при

- внутренней температуре: 27°CDB/19°CWB
- наружной температуре: 35°CDB
- длине труб: 5м
- перепад высот: 0м

(3) - номинальная теплопроизводительность при:

- внутренней температуре: 21°CDB
- наружной температуре: 7°CDB/6°CWB
- длине труб: 5м
- перепад высот: 0м

(4) - номинальная мощность включает в себя потребляемые мощности следующих элементов: компрессор, двигатель вентилятора, печатной платы.

Компрессор		RX(Y)5	RX(Y)8	RX(Y)10
Модель		JT100BAVYE	JT100BAVTYE+ JT100BATYE	JT100BAVTYE+ JT160BATYE
Марка масла		SUNISO 4GSDID-K	SUNISO 4GSDID-K	SUNISO 4GSDID-K
Объем масла	(л)	1.2	1.3+1.3	1.3+1.6
Мощность картерного нагревателя	(W)	33	33+33	33+33
Марка холодильного агента		R22	R22	R22
Масса холодильного агента	(кг)	9.3	15.4	17.7
Конденсатор		RX(Y)5	RX(Y)8	RX(Y)10
Расход воздуха	(м3/ мин)	80	150	170
Мощность двигателя вентилятора	(W)	190	140+230	140+230

Электрические характеристики

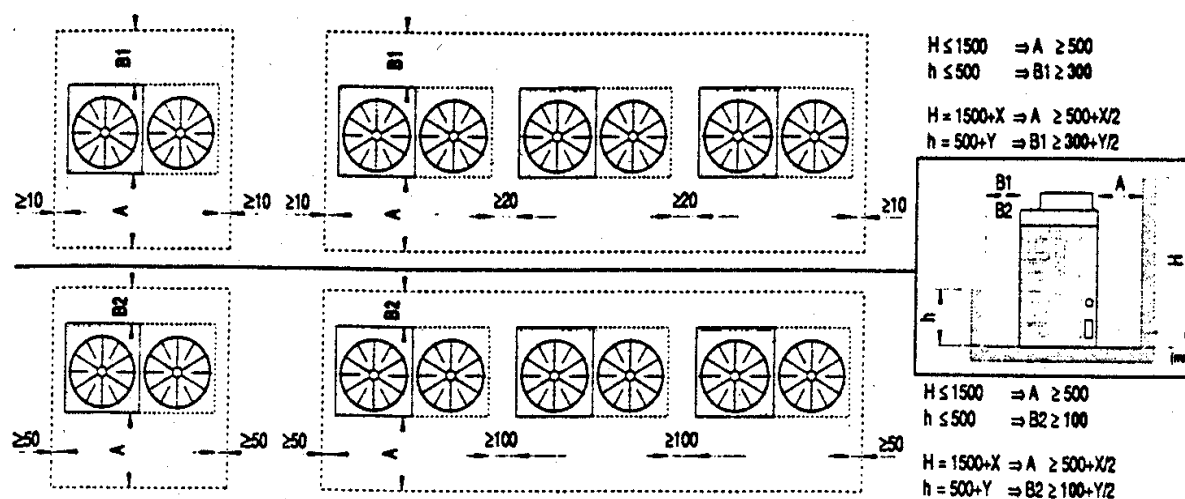
Модель		RX(Y)5	RX(Y)8	RX(Y)10
Питание				
- фаза		3N-	3N-	3N-
- частота	(Hz)	50	50	50
- напряжение	(V)	380-415	380-415	380-415
-допустимое отклонение напряжения	(%)	+6/-10	+6/-10	+6/-10
- допустимый ток	(A)	20	30	35
Компрессор				
- фаза		3-	3-	3-
- частота	(Hz)	50	50	50
- напряжение	(V)	380-415	380-415	380-415
- номинальный ток	(A)	10.1-9.6	15.0-14.0	18.5-17.3

Модель	RX(Y)5	RX(Y)8	RX(Y)10
Печатная плата и мотор вентилятора			
- фаза	1-	1-	1-
- частота (Hz)	50	50	50
- напряжение (V)	220-240	220-240	220-240
- номинальный ток (A)	1.5	2.5	2.5

ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ.

Место установки должно удовлетворять перечисленным ниже условиям и быть согласовано с заказчиком.

1. Основание, на котором устанавливается блок, должно быть достаточно прочным, чтобы выдержать его вес, и плоским, чтобы исключить возникновение излишних шумов и вибраций.
2. Свободное пространство, окружающее блок должно быть достаточным, чтобы не препятствовать его обслуживанию и свободному входу и выходу воздуха.



3. Должна быть исключена возможность возникновения пожара из-за утечки горючего газа.
4. Вытекание из блока воды не должно приводить к материальному ущербу (это возможно, например, при засорении дренажной системы).

5. Взаимное расположение наружного и внутреннего блоков должно быть таким, чтобы длина соединительных трубопроводов укладывалась в установленные пределы.
6. Место установки должно хорошо вентилироваться.
7. Блок должен быть размещен так, чтобы выходящий из него поток воздуха и издаваемый им шум не беспокоили окружающих.

Внимание!


1. Не устанавливайте где снег зимой может блокировать места забора и выброса воздуха.
2. Холодильный агент R22 не токсичен, не горюч и безопасен.
Если произошла утечка холодильного агента, его концентрация может превышать допустимый лимит, зависящий от размеров помещения.
3. При пользовании пультом управления передача сигналов может быть затруднена вблизи люминесцентных светильников, запускаемых стартером-переключателем. Устанавливайте внутренний блок, по возможности, дальше от люминесцентных ламп.


Осмотр и транспортировка блока.

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.

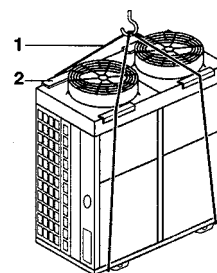
При обращении с оборудованием необходимо иметь в виду следующие положения.

1. Символ  означает: «Осторожно стекло»

Символ  указывает, где находится верхняя часть блока. Не переворачивайте блок во избежание повреждения компрессора.

2. При подъеме блока краном закрепите его с помощью двух строп (1) длиной не менее 8м.

3. При подъемных операциях блок необходимо защитить от повреждений прокладками (2) в местах контакта со стропами; обращайте внимание на положение центра тяжести блока.



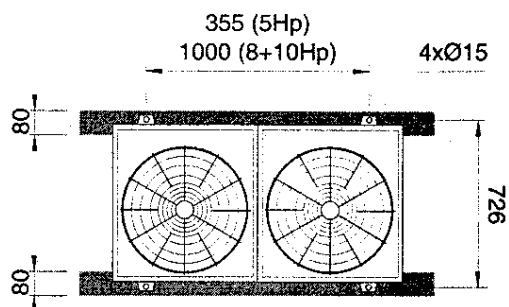
4. Старайтесь доставить блок как можно ближе к месту установки, не вынимая его из упаковки, – это сведет к минимуму возможность механических повреждений при транспортировке.

Распаковка и размещение блока.

1. Снимите деревянные щиты упаковки.

Отвинтите четыре винта, которыми блок прикреплен к основанию.

2. Блок должен быть размещен на твердом плоском фундаменте (стальном или каменном), как показано ниже.



Примечание: максимальная высота фундамента – 150 мм.

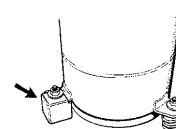
3. Снимите блок с деревянного основания и разместите на месте установки.

4. Закрепите блок с помощью четырех анкерных болтов M12.

5. Снимите верхнюю и нижнюю сервисную панели.

6. Удалите желтые транспортные крепления, фиксирующие компрессор при перевозке.

Затяните монтажные болты в последствии снова.



Внимание!

1. Вокруг фундамента блока необходимо проложить дренажную канавку, отводящую воду от основания блока.

2. Если блок устанавливается на крыше, проверьте, обладает ли она достаточной прочностью и хорошо ли стекает с нее вода.
3. Если блок устанавливается на выносной раме, на расстоянии 150 мм непосредственно под блоком необходимо установить щиток из водонепроницаемого материала, чтобы предотвратить намокание стены или иных конструкций здания.

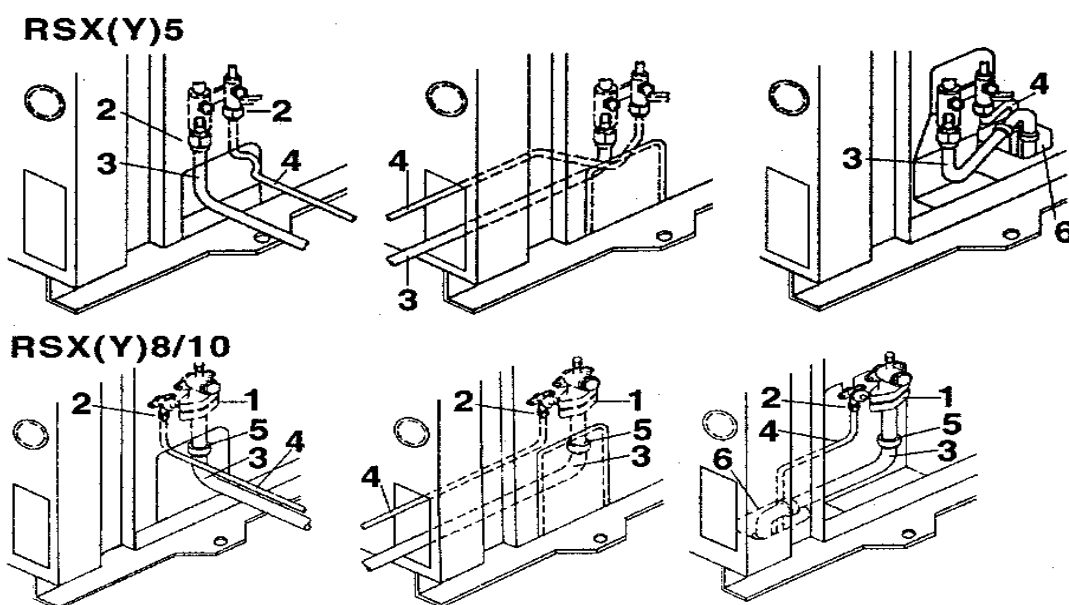
Подсоединение трубопроводов хладагента

1. Трубопроводы хладагента можно подключить с передней, боковой или нижней стороны блока.

Подключение: переднее

боковое

нижнее



1. Фланец
2. Накладная гайка
3. Патрубок газообразного хладагента (входит в комплект)
4. Патрубок жидкого хладагента (входит в комплект)
5. Место спайки
6. Отверстие для подводки труб (выбить молотком)

— *Подключение на передней стороне:*

Не забудьте закрыть отверстие для проводки труб после того, как трубопровод подключен.

— *Подключение на боковой стороне:*

Вырежьте отверстие для подводки труб резакром или ножом.

— Подключение на нижней стороне:

- Трубопровод жидкого хладагента

Изогните прилагаемый к блоку патрубок и подключите его к запорному вентилю. Не допускайте контакта патрубка с трубопроводом жидкого хладагента.



A - место изгиба для 5Нр

B - место изгиба для 8/10Нр

- Трубопровод газообразного хладагента

Отрежьте прилагаемый патрубок в указанном месте и соедините его с коленчатым патрубком (поставляется другими фирмами).



A – место, где патрубок отрезается для 5Нр

B – место, где патрубок отрезается для 8/10Нр

2. Убедитесь, что перепады высот, общая длина трубопроводов и длина труб после точки разветвления укладываются в указанные выше пределы.
3. Для разветвления используется набор разветвителей, поставляемый по дополнительному заказу. При использовании этого набора необходимо выполнять правила, более подробная информация, о которых находится в инструкции, прилагаемой к разветвительным элементам.

Конструкционные особенности трубопроводов

В контуре циркуляции хладагента используйте трубы, имеющие следующие конструкционные характеристики:

- материал труб - подвергнутая фосфорнокислой антиокислительной обработке медь, бесшовные трубы;
- размеры труб - см. Пример подсоединения труб и длина трубопроводов;

- толщина стенок труб в контуре хладагента - в соответствии с местными и государственными нормативными актами; допустимое давление при использовании хладагента R22 - 2,8 Мпа.

Проверка на утечку и вакуумная осушка

Блоки проверяются на утечку хладагента на заводе.

До проведения опрессовки и вакуумной осушки убедитесь, что запорный вентиль плотно закрыт. После того, как проводка трубопроводов завершена, необходимо проверить их на утечку хладагента. Кроме того, из трубопровода должен быть откачан воздух с помощью вакуумного насоса. Откачка завершается, когда абсолютное значение давления достигает уровня 4 мбар.

Внимание!

Не удаляйте воздух из трубопровода посредством прокачки хладагента, поскольку это требует его дополнительного расхода, что не предусматривается комплектом поставки. Для откачки воздуха служит вакуумный насос.

1. Откачайте воздух из трубопровода и проверьте давление (давление не должно повышаться в течение 1 минуты).
2. Произведите наддув трубопровода азотом (N₂) до давления не менее 2 бар.
3. Проверьте соединения на утечку. Для этого нанесите на места соединений мыльный раствор и внимательно проследите, не вспенивается ли он. После проверки тщательно протрите места соединений.
4. В качестве завершающей проверки оставьте систему под давлением 28 бар в течение 24 часов и убедитесь, что падения давления не происходит.
5. Выпустите азот из системы.
6. Постарайтесь обеспечить достаточный уровень эвакуации трубопровода (достигнутое давление определяется показанием манометра за вычетом атмосферного давления, равного 1013 мбар).
7. Откройте вентили внешнего блока. Дайте хладагенту заполнить систему, чтобы не было перепадов давления по всей длине трубопроводов вплоть до внутренних блоков.

Изоляция трубопроводов.

После окончания проверки на утечку и вакуумную осушку, трубопроводы должны быть изолированы, учитывая следующие замечания:

- Проверьте, чтобы соединения трубопроводов и рефнетов были полностью изолированы.
- Проверьте, чтобы соединения трубопроводов газообразного хладагента и рефнетов были изолированы от нагрева. Также изолируйте от нагрева жидкостной трубопровод и рефнет, чтобы предотвратить на них выделение влаги.
- Используйте термостойкий вспененный теплоизолятор, который может противостоять температуре 70°C для жидкостного трубопровода и температуре 120°C для трубопроводов газообразного хладагента.
- Для блоков только холод изоляция должна противостоять температуре 70°C, что является достаточным и для газообразного трубопровода.

Дополнительная заправка хладагента.

Внимание!

Дополнительная заправка хладагента может проводиться только после проверки на утечку и вакуумную осушку.

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

Дозаправка несоответствующими веществами может привести к взрыву и несчастному случаю, поэтому проводите заправку только соответствующим холодильным агентом (R22).

Емкости с холодильным агентом открывайте медленно.

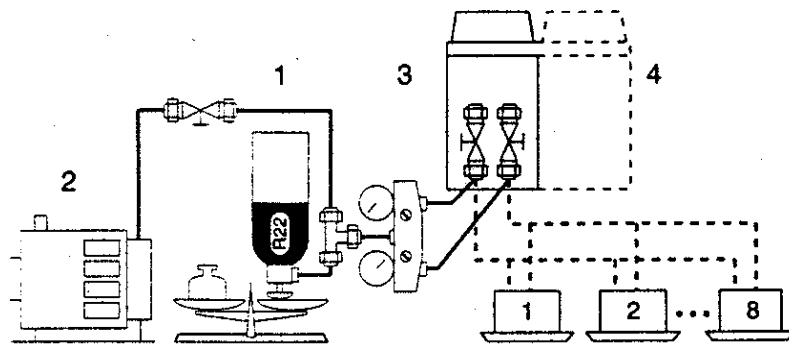
Всегда при дозаправке используйте резиновые перчатки и защиту для глаз.

- Наружные блоки заправлены производителем хладагентом в зависимости от размера трубы, но некоторым системам в зависимости от длины трубы требуется дозаправка.
- Определите вес хладагента для дозаправки согласно, пункта «Расчет дозаправки холодильного агента» в «Примере соединения».

- После окончания вакуумной осушки дозаправьте хладагентом через обратный клапан сервисного порта, принимая во внимание следующие замечания:
- Проверьте, чтобы жидкостной обратный клапан сервисного порта был закрыт.
- Остановите компрессор и дозаправьте хладагентом.

Проверьте:

1. Проведена ли дозаправка в соответствии с длиной трубы хладагента. (Неправильно определенное количество хладагента для дозаправки может привести к сбоям в работе компрессора).
2. Если в данный момент не удастся дополнительно дозаправить хладагентом, откройте жидкостной запорный клапан сервисного порта на 5 мин. Закройте его через 5 мин, откройте газовый запорный клапан сервисного порта и дозаправьте через сервисный порт жидкостного запорного клапана при работе на холод. (Все внутренние блоки, при этом, работают)



- 1 – емкость с хладагентом R22;
- 2 – вакуумный насос;
- 3 - жидкостной обратный клапан сервисного порта;
- 4 - газовый обратный клапан сервисного порта.

3. Убедитесь в том, что эквивалентная длина газового трубопровода между внутренним и наружным блоками не превышает 90 м. В противном случае, для исключения снижения холодопроизводительности измените сечение трубопровода.

RSX(Y)5.....	Ø 19.1 → Ø22.2 (мин. толщина 1.0мм)
RSX(Y)8.....	Ø 25.4 → Ø28.6 (мин. толщина 1.2мм)
RSX(Y)10.....	Ø 28.6 → Ø31.8 (мин. толщина 1.3мм)

Электрическое подключение.

Внимание!




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

Электропроводка должна соответствовать схемам и инструкциям приводимым ниже. Никогда не используйте линию, на которую подключены другие электроприборы.

Используемые сокращения:

A1P, A3P.....	панели печатных плат
A2P.....	панели печатных плат (INV)
BS1-5.....	кнопочный выключатель (режима, установки, возврата, проверки соединений)
C1R-4R.....	конденсатор
F1S.....	молниеотвод
F2C.....	реле повышения тока
F1U,2U.....	плавкие предохранители (250V.10A)
F3U,4U,5U.....	плавкие предохранители (600V.30A)
F6U.....	плавкий предохранитель (электропроводки)
H1P-7P.....	светодиоды (оранжевый – A1R)
H1P-4P.....	светодиоды (красный – A2R)
HAP.....	светодиоды (оранжевый – A1R)
HAP.....	светодиоды (оранжевый – A2R)
HWL.....	сигнальная лампа (белая)
INV.....	инвертор
J1HC,2HC.....	картерный нагреватель
K1M.....	магнитный контакт (M1C)
K2M.....	магнитный контакт (M2C)
K1R,2R.....	магнитное реле (A2R)
K1R.....	магнитное реле (K2M)
K2R,3R.....	магнитное реле (M1F,A1P)
K4R.....	магнитное реле (M2F)

K5R	магнитное реле (Y2S)
K6R.....	магнитное реле (Y3S)
K7R.....	магнитное реле (Y4S)
K8R.....	магнитное реле (Y1S)
K9R.....	магнитное реле (Y1R)
K10R.....	магнитное реле (J1HC)
L1R.....	конденсатор
M1C,2C.....	мотор компрессора
M1F.F2.....	мотор вентилятора
Q1M.2M.....	выключатели термической защиты
R1-4.....	резистор
R1T.....	термистор (A2R)
R2T.....	термистор (A1R)
R3-1T.2T.....	термистор (катушки индуктивности)
R4T.....	термистор (подачи)
R5T.....	термистор (всасывания)
R1V.....	термистор (масла)
SENPН.....	датчик высокого давления
SENPL.....	датчик низкого давления
SS1.....	селекторный переключатель (тепло/холод)
S1PH.2PH.....	выключатель высокого давления
T1C.....	DC трансформатор
T1R.....	трансформатор (220-240V/22V)
V1TR.....	твердотельное реле
X1M.....	контактная колодка
Y1E.....	клапан расширения (электронный)
Y1R.....	4-позиционный вентиль
Y1S-4S.....	соленоидный клапан
Z1F-3F.....	фильтр шума
DM.....	диодный модуль
PC.....	контур мощности
PM.....	модуль мощности
PRC.....	схема обратной связи
SD.....	вход защитных устройств

	электропроводка
L1,L2,L3	клеммы
N	нулевая фаза
	разъем
•	клемма
	заземление

Цвета:

BLK: черный GRY: серый RED: красный

BLU: голубой ORG: оранжевый WHT: белый

BRN: коричневый PNK: розовый YLW: желтый

SS1.....переключатель (вентилятора, режима тепло/холод)

SS2.....переключатель (режима тепло/холод)

Внимание!

- Используйте только медные провода
- При использовании адаптера для последовательного включения обратитесь, к примеру (кроме RSX5)
- Для соединения наружного блока с наружным блоком F1-F2 , наружного блока с внутренним блоком F1-F2 обратитесь к соответствующему разделу «Пример соединения».
- Для подключения центрального пульта обратитесь к инструкции по установке центрального пульта.

Силовая схема и требования к проводам.

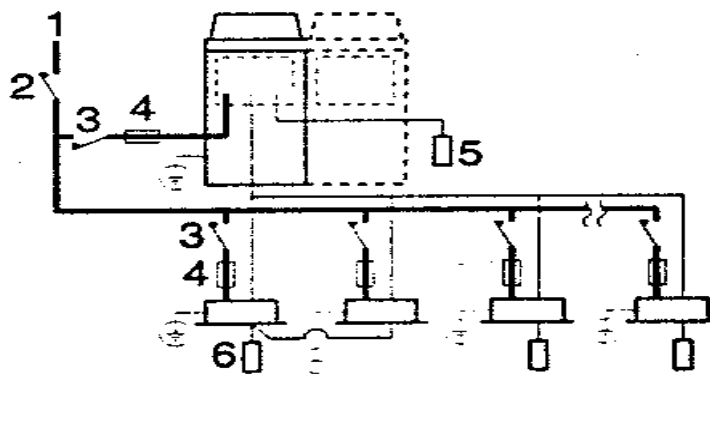
В схеме должны быть предусмотрены соединения блоков.

Эти схемы должны содержать устройства защиты, т.е. главный выключатель, плавкие предохранители и заземление.

	фаза и частота	напряжение	плавкие предохранители	провода
RSX(Y)5	3N-50Hz	380-415 V	20A	0,75 – 1,25мм ²
RSX(Y)8	3N-50Hz	380-415 V	30A	0,75 – 1,25мм ²
RSX(Y)10	3N-50Hz	380-415 V	35A	0,75 – 1,25мм ²

До 3 внутренних блоков могут быть соединены последовательно «шлейфом» к наружному блоку. При этом, блок с меньшей производительностью должен быть последним.

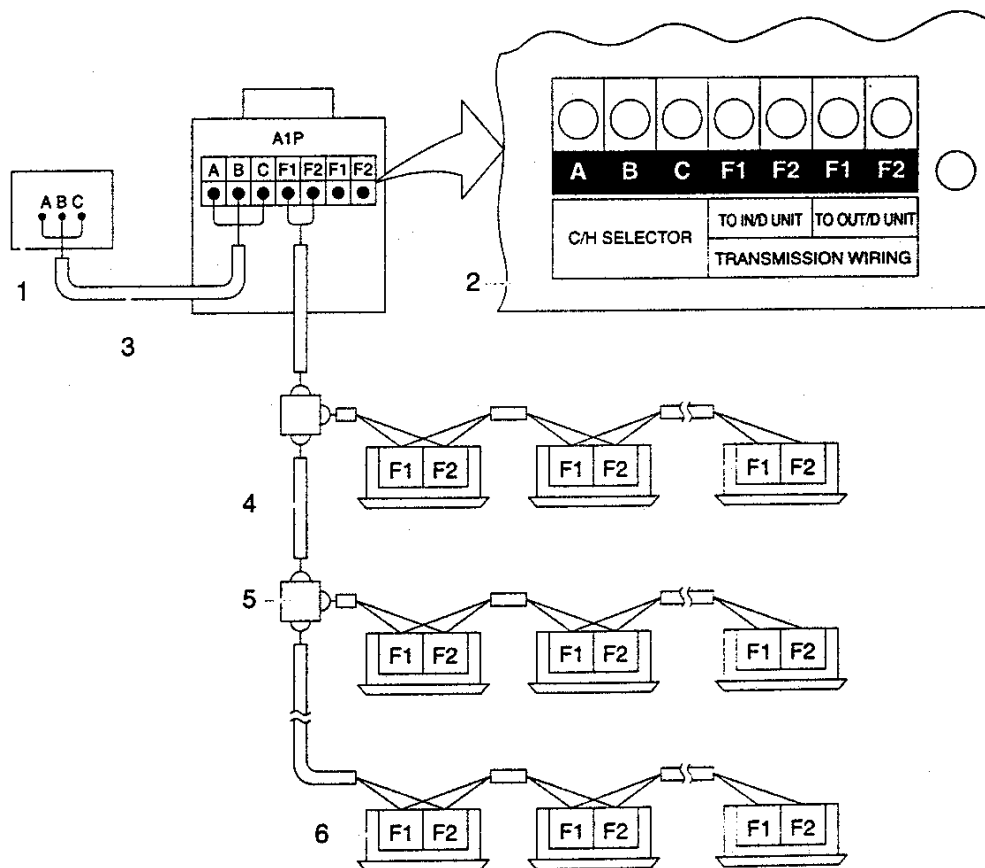
- Соединение проводов к клеммной коробке должно соответствовать ниже приведенной схеме:



- 1 – электропроводка
- 2 – главный выключатель
- 3 – заземление
- 4 – плавкий предохранитель
- 5 – тепло/холод переключатель
- 6 – пульт управления

линия питания
 линии соединения

- Если блок с инвертором, то установка пускового конденсатора не только не улучшит коэффициент мощности, но и может быть причиной ненормального нагрева конденсатора из-за высокочастотных волн. Поэтому не устанавливайте фазокомпенсаторный конденсатор.
- Поддерживайте мощность в пределах 2 % от номинала установкой защиты силового питания.
 1. превышение этого предела приведет к сокращению срока службы сглаживающего конденсатора
 2. Как защитная мера, изделие прекратит работу при превышении мощности более чем 4% от номинала.



- 1 – переключатель тепло/холод
- 2 – клеммная коробка наружного блока
- 3 – соблюдайте полярность
- 4 – используйте кожух для проводов (2 провода)
- 5 – панель подключения
- 6 – внутренний блок

Внимание!

- Убедитесь, что соединение проводилось в пределах указанных ниже. Если соединение блока с блоков выходит за эти пределы, то возможен сбой в работе.

Максимальная длина проводов: 1000 м.

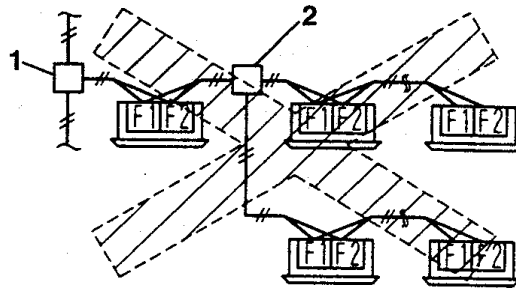
Общая длина проводов: 2000м.

Максимальное число ответвлений 16.

- допустимо до 16 ответвлений для межблочных кабелей

1 – ответвление

2 – под ответвление

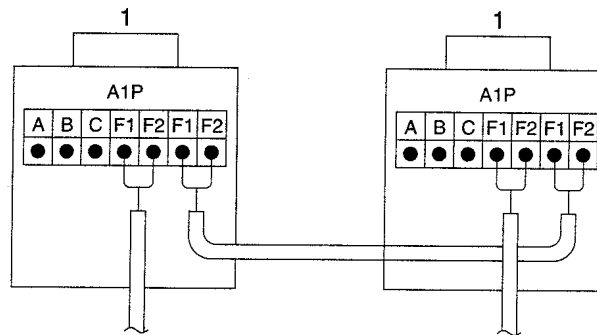


- никогда не подсоединяйте электропитание к межблочной панели подключения.
Иначе, вся система может выйти из строя.

Последовательность действий (кроме RSX(Y)5):

- Подключите наружный блок как показано ниже.

Клеммная коробка наружного блока, установленная производителем готова для подключения.

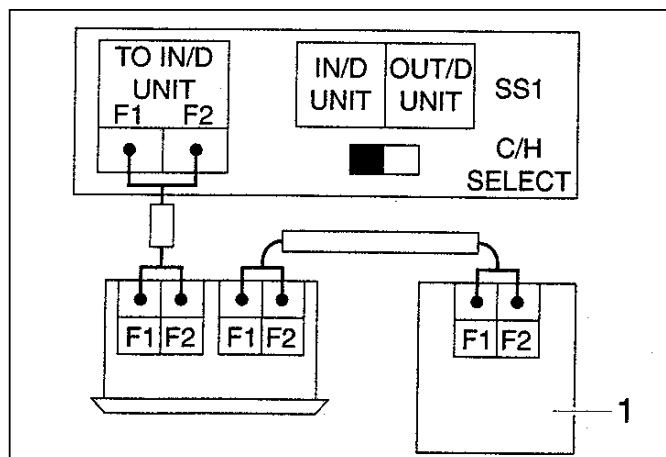


1 – внутренний блок

- Установите режим тепло/холод (только для блоков тепловой насос)

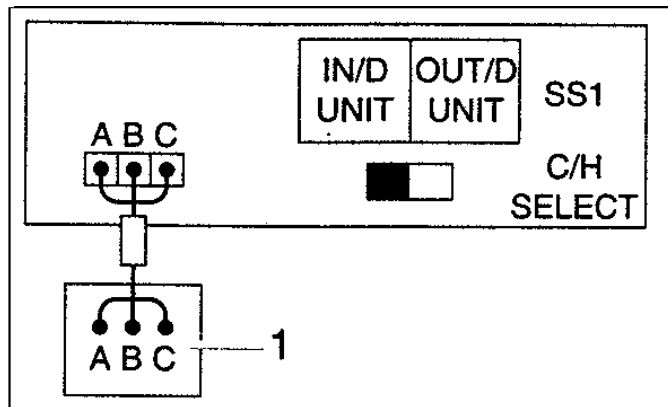
1. Установку режима тепло/холод проводите совместно с подключением пульта управления.

При подключении пульта управления селекторный выключатель режима тепло/холод (SS1) в клеммной панели наружного блока должен находиться в установленном производителем положении IN/D UNIT.



1 – пульт управления

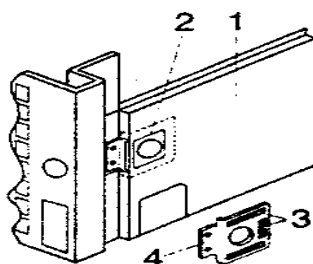
2. Соедините переключатель режима тепло/холод на пульте управления с селекторный выключатель режима тепло/холод (SS1) в клеммной панели наружного блока и с OUT/D UNIT.



1 – переключатель режима тепло/холод

- Выберите провода для силовой линии и линий передач.
 1. Убедитесь в том, что силовые линии и линии передач свободно пройдут через кабельный канал.
 2. Выведите силовой кабель через верхнее отверстие на панели с левой стороны главного блока (через кабельный канал монтажной панели) или через вырезанное отверстие, сделанное нижней панели.

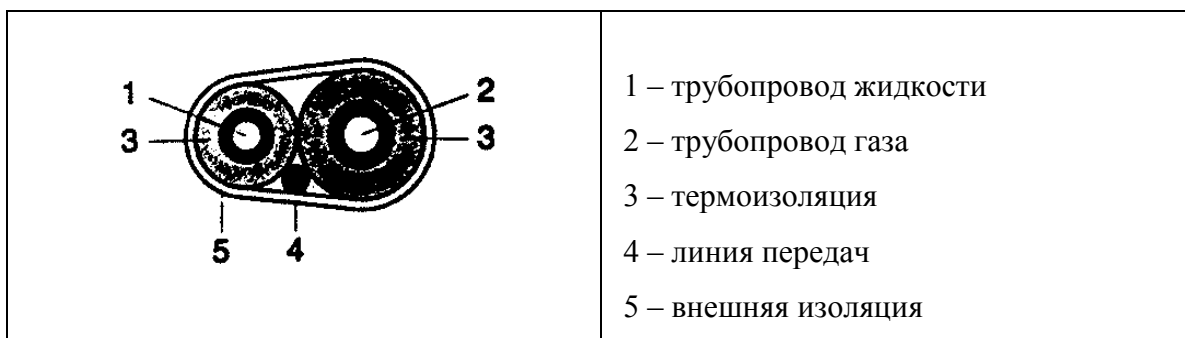
Вывод силового кабеля через переднюю панель блока показан ниже:



- 1 – передняя панель
- 2 – отверстие
- 3 – уплотнительная прокладка
- 4 – монтажная панель проводов

- a) Снимите нижнюю панель и вырежьте отверстие на ней.
- b) Укрепите 3 уплотнительные прокладки на монтажной панели и совместите ее с передней панелью.
- c) Укрепите монтажную панель подключения проводов на передней стороне панели 2 винтами.

1. Выведите линии передач через кабельный канал на левой стороне панели или через переднюю панель главного блока, затем изолируйте их вместе с трубопроводами как показано ниже:



Внимание!

Проверьте, чтобы силовые линии и линии передач были изолированы друг от друга.

Обратите внимание к полярности линий передач.

Проверьте, чтобы провода не контактировали с трубопроводом хладагента.

Действия перед началом запуска.

Убедитесь, что питание отключено.

Перед запуском после установки проверьте следующее:

1. Положение выключателей перед началом запуска.

Выключатели установлены правильно перед включением питания.

2. Силовые линии и линии передач.

Проверьте, что провода для силовых линий и линий передач выбраны с учетом рекомендаций, описанных в этом руководстве и национальных стандартов.

Размеры трубопроводов и изоляции.

Проверьте, правильно ли определены размеры трубопроводов, и изоляция их проведена должным образом.

3. Дозаправка хладагентом.

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

4. Проверка изоляции главной силовой линии.

5. Используйте мегомметр на 500V, проверьте, что сопротивление изоляции 2Мгом или больше при приложенном напряжении 500V между проводом и землей. Никогда не используйте мегомметр для проверки линий передач.

6. Дата установки.

Сделайте запись даты установки на этикетке, находящейся на внутренней стороне передней панели внутреннего блока.

Тестовый запуск.

- Действия с запорным вентилем.

Переведите все запорные вентили в положение полностью открытых.

- Подключение силового питания.

Внимание!


1. Чтобы избежать повреждения компрессора необходимо включить картерный нагреватель, по крайней мере, на 6 часов после длительного перерыва в работе или первом запуске.
2. Чтобы включить картерный нагреватель поверните выключатель.
3. Установите LED на печатной плате наружного блока после включения силового питания.
4. Перед подключением внутреннего блока обратитесь к инструкции по эксплуатации соответствующего внутреннего блока.
5. Поверните выключатель внутреннего блока.
6. Начните тестовый запуск с режима охлаждения. Начните это действие, примерно, через 8 минут после подключения силового питания к внутреннему и наружному блоку.


Замечание!


Не пытайтесь произвести запуск с пульта управления сразу после подключения силового питания. Пульт управления покажет «UN» и система будет не в состоянии запуститься. При наружной температуре ниже -5°C проверьте старт в режиме «нагрев».


Проведение проверки изменения температуры.

1. Выполните подключение проводов и трубопроводов согласно инструкции, прикрепленной к внутренней стороне крышки клеммной коробки.
2. Установите режим охлаждения с помощью переключателя тепло/холод (только для моделей «тепловой насос») или с пульта управления внутреннего блока.

3. Нажмите кнопку  и удерживайте ее нажатой в течение 4 сек. для перехода блока в режим «test» (режим «test» высветится на дисплее). Для возвращения в нормальный рабочий режим нажмите, и удерживайте

кнопку  в течение 5 сек.

4. Через 10 мин. После установки режима «test» нажмите кнопку  для запуска тестовой операции. Проверьте работу внутреннего и наружного блоков. Если в полость сжатия компрессора попадет жидкость и Вы услышите шум, немедленно остановите работу блока и запустите ее через некоторое время. Тестирование будет автоматически остановлено через 30 мин.


5. Нажмите кнопку  для остановки работы блока.

6. Проверьте штатную работу блока. Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации соответствующего блока.

- Проверьте выходит ли холодный воздух (или теплый – в режиме «нагрева» для блоков «тепловой насос») из внутреннего блока в режиме «охлаждение».
- Проверьте работу внутреннего блока при работе соответствующего наружного блока.

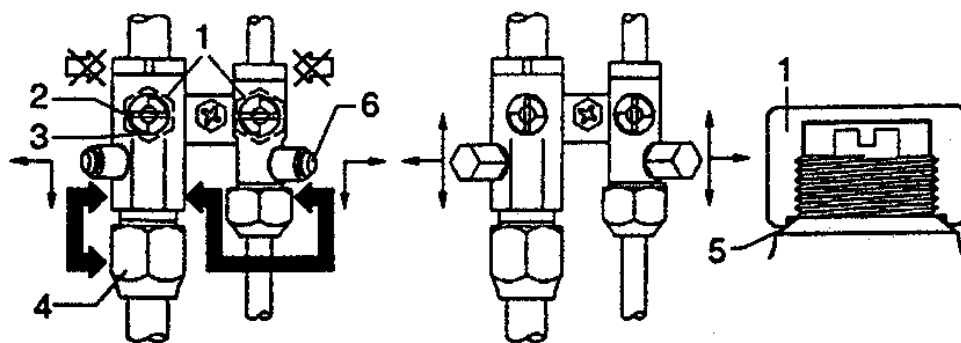
Внимание!

- Мигание лампы работы на дисплее пульта управления означает, что произошли ошибки в работе. Код ошибок показан на дисплее, а значение кода ошибки описано в «Cautions in servicing», прикрепленной к внутреннему блоку.
- Компрессор защищен таймером от повторного старта. Даже если

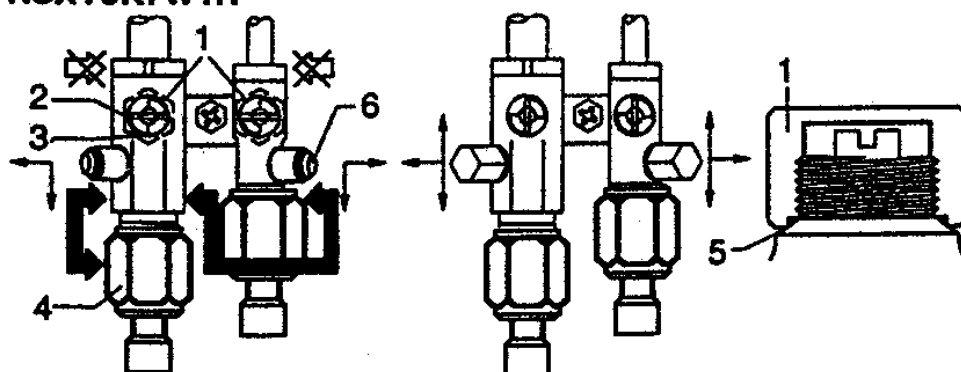
кнопка  подсоединенного блока нажата, повторный запуск произойдет не ранее, чем через 5 мин.

Работа запорного вентиля.

RSXY5KW1



RSXY5K7W1R



1. Открытие

Снимите предохранительную крышку (1) и помощью гаечного ключа поверните квадратную головку (2) против часовой стрелки до упора.

2. Закрытие.

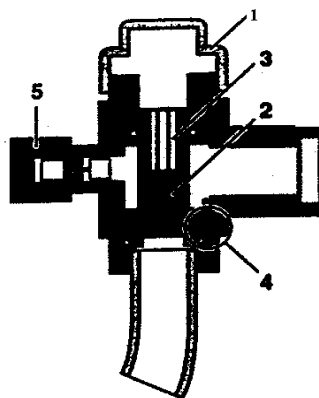
Снимите крышку и с помощью гаечного ключа поверните по часовой стрелке вал (3) до упора.

Замечание:

- Всегда перемещайте вентиль по резьбовой части до отметки "➡" с помощью двух гаечных ключей для того, чтобы не нарушить трубное соединение. Не заходите за положение, отмеченное стрелкой "⊗" при перемещении вентиля.
- Направление потока хладагента показано "→"
- Усилия затяжек гайки указаны в таблице, приведенной ниже.

- При установке вентиля смажьте холодильным маслом резьбовой участок (как внутри, так и снаружи) и первоначально сворачивайте рукой.
- Не повредите крышку заправочного штуцера (5).
- Затяните предохранительную крышку сервисного порта после работы вентиля с усилием 1960-2450 Ncm.
- Используйте заправочный шланг с нажимным штифтом при присоединении сервисного порта (6).
- Затяните предохранительную крышку сервисного порта после работы с усилием 980-1470 Ncm.
- Убедитесь, что стопорный вентиль открыт при запуске работы.

RSX(Y)8/10



1. Открытие вентиля.

- Снимите предохранительную крышку (1) и с помощью гаечного ключа поверните квадратную головку (2) против часовой стрелки до упора.
- Надежно зафиксируйте предохранительную крышку.

2. Закрытие вентиля.

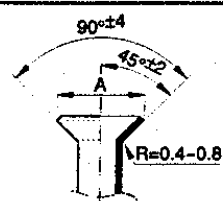
- Снимите предохранительную крышку и поверните по часовой стрелке до упора (4).
- Надежно зафиксируйте предохранительную крышку.

Замечание:

- Усилие при затяжке накидных гаек и их размеры указаны в таблице, приведенной ниже.

- При затяжке гаек используйте два гаечных ключа, один из которых с регулировкой усилия.
- При установке вентиля смажьте холодильным маслом резьбовой участок (как внутри, так и снаружи) и первоначально сворачивайте рукой.
- Используйте заправочный шланг с нажимным штифтом при присоединении сервисного порта (5).
- Затяните предохранительную крышку сервисного порта после работы.
- Убедитесь, что стопорный клапан открыт при запуске работы.

Форма развальцованного торца трубы и усилия при затяжке накладной гайки.

Сечение трубы	Момент на ключе	Размер А (мм)	Форма торца трубы
Ø9.5	3270~3990	12.0~12.4	
Ø12.7	4950~6030	15.4~15.8	
Ø19.1	9720~11860	22.9~23.3	

Утилизация расходов.

Демонтаж блоков, удаление холодильного агента, масла и других частей должно проводиться в соответствии с национальными нормативными требованиями.

Предосторожности при утечке холодильного агента.

VRV система, подобно другим системам кондиционирования, использует холодильный агент R22. R22 не токсичен, полностью безопасен, не ядовит и не горюч. Однако, должны быть предприняты меры, чтобы помещение, в котором установлен кондиционер было достаточно большим. Это обеспечит то, что максимальный уровень концентрации R22, в случае утечки холодильного агента, не превысит нормативов, установленных национальными инструкциями и стандартами.

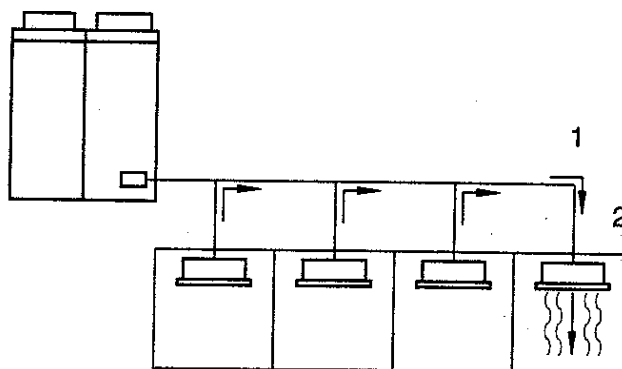
Максимально допустимый уровень концентрации холодильного агента.

Допустимый уровень концентрации холодильного агента будет зависеть от объемов помещения, в который может произойти утечка.

Единица измерения концентрации $\text{кг}/\text{м}^3$.

Уровень концентрации в кондиционируемом помещении не должен превышать максимально допустимого уровня концентрации, установленного национальными инструкциями и стандартами.

В Японии допустимый уровень концентрации холодильного агента R22 – $0,30\text{кг}/\text{м}^3$.



1 – направление потока холодильного агента

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

Методика расчета максимальной концентрации холодильного агента.

Проверка максимального уровня концентрации выполнена в соответствии со следующими пунктами:

- Вычислите количество холодильного агента, заправленного в систему

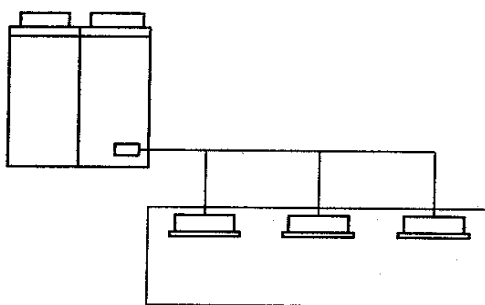
Кол-во хол. агента в нар блоке, заправл. на заводе	+	Кол-во хол. агента дозаправленного при монтаже	=	Общее кол-во хол. агента
--	---	--	---	-----------------------------

Замечание:

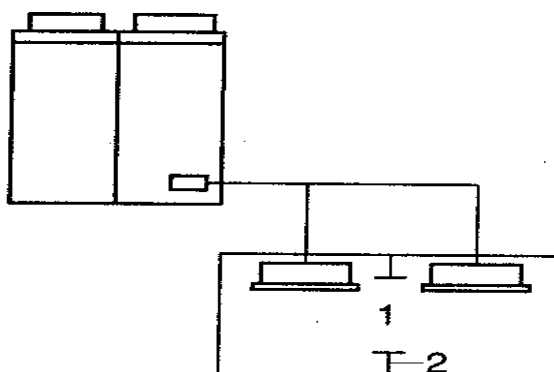
Если система кондиционирования состоит из 2-х независимых систем, то в расчете принимается количество холодильного агента каждой системы в отдельности.

- Определите объем наименьшего помещения (м^3)

А. Пример – нет маленьких комнат



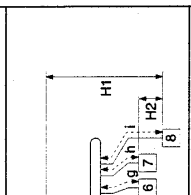
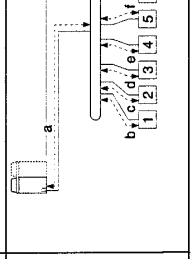
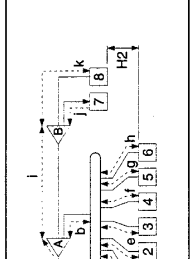
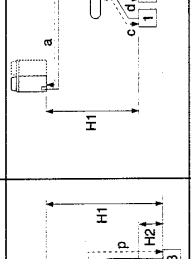
В. Пример – помещения соединены между собой открытыми проемами.



1 – открытая часть, 2 – частичное перекрытие (когда открытая часть составляет более 15% полной площади перегородок)

Концентрация холодильного агента рассчитывается как результат деления общего объема холодильного агента на объем наименьшего помещения, в котором установлен внутренний блок, который должен быть равен или не превышать максимально допустимого уровня концентрации холодильного агента. Если рассчитанный уровень концентрации холодильного агента превышает допустимый уровень, то проведите расчеты для следующего большего по объему помещения и т.д. до выполнения неравенства.

В случае, когда результат превышает максимально допустимый уровень концентрации холодильного агента, для помещений требуется предусматривать специальные меры. В этом случае проконсультируйтесь с поставщиком оборудования DAIKIN.

<p>Пример соединения подключено 8 внутренних блоков</p> 	<p>Рефнет тройник</p> 	<p>Рефнет тройник и Рефнет тройник</p> 	<p>Рефнет коллектор</p> 
<p>Факт. длина трубопровода</p> <p>Максимально допустимая длина между внутренним и наружным блоком</p>	<p>Длина трубы между нар. и внутр. блоками $\leq 100m$</p> <p>[Пример] 8: $a+b+c+d+e+f+g+h \leq 100m$</p>	<p>Длина трубы между нар. и внутр. блоками $\leq 100m$</p> <p>[Пример] 1: $a+b+h \leq 100m$, $\Delta: a+n \leq 100m$</p> <p>(Эле. длина увеличивается на 0,5 м на каждый Рефнет и на 1м на каждый Рефнет коллектора)</p>	<p>Длина трубы между нар. и внутр. блоками $\leq 100m$</p> <p>[Пример] 8: $a+n \leq 100m$</p>
<p>Эквивалентная длина</p>	<p>Эле. длина трубы между внутр. и нар. блоками $\leq 125m$</p>	<p>Эле. длина трубы между внутр. и нар. блоками $\leq 125m$</p>	<p>Эле. длина трубы между внутр. и нар. блоками $\leq 125m$</p>
<p>Допустимый перепад высот между внутренним и наружным блоком</p>	<p>Перепад высот между внутр. и нар. блоками (Н1) $\leq 50m$</p>	<p>Перепад высот между внутр. и нар. блоками (Н1) $\leq 50m$</p>	<p>Перепад высот между внутр. и нар. блоками (Н1) $\leq 50m$</p>
<p>Допустимый перепад высот между внутренними блоками</p>	<p>Перепад высот между соседними внутр. блоками (Н2) $\leq 15m$</p>	<p>Перепад высот между соседними внутр. блоками (Н2) $\leq 15m$</p>	<p>Перепад высот между соседними внутр. блоками (Н2) $\leq 15m$</p>
<p>Допустимая длина после ответвления</p>	<p>Длина трубы от первого ответвления трубопровода к клапану(или) первому Рефнету или Рефнета коллектору до любого внутр. блока $\leq 40m$</p> <p>[Пример] 8: $b+n \leq 40m$, unit 7: $i+k \leq 40m$</p>	<p>Длина трубы от первого ответвления трубопровода к клапану(или) первому Рефнету или Рефнета коллектору до любого внутр. блока $\leq 40m$</p> <p>[Пример] 6: $b+h \leq 40m$, unit 7: $i+k \leq 40m$</p>	<p>Длина трубы от первого ответвления трубопровода к клапану(или) первому Рефнету или Рефнета коллектору до любого внутр. блока $\leq 40m$</p> <p>[Пример] 8: $a+n \leq 40m$</p>
<p>Выбор рефнетов</p> <ul style="list-style-type: none"> первый ближний Рефнет к наружному блоку всегда KHR22A16T (RSX(Y)5) or KHR22A30T (RSX(Y)8/10). остальные Рефнеты выбираются по сумме индексов подключенных к ним внутр. блоков, согласно таблице. 	<p>Сумма индексов внутр. блоков Индекс рефнетов</p> <p>RSX(Y)5 <100 KHR22A10H (на 4 подключения)</p> <p>>100 KHR22A15H (на 6 подключений)</p> <p>RSX(Y)8/10 <160 KHR22A16H (на 6 подключений)</p> <p>>160 KHR22A30H (на 8 подключений)</p>	<p>Сумма индексов внутр. блоков Индекс рефнетов</p> <p>RSX(Y)5 <100 KHR22A10H (на 4 подключения)</p> <p>>100 KHR22A15H (на 6 подключений)</p> <p>RSX(Y)8/10 <160 KHR22A16H (на 6 подключений)</p> <p>>160 KHR22A30H (на 8 подключений)</p>	<p>Сумма индексов внутр. блоков Индекс рефнетов</p> <p>RSX(Y)5 <100 KHR22A10H (на 4 подключения)</p> <p>>100 KHR22A15H (на 6 подключений)</p> <p>RSX(Y)8/10 <160 KHR22A16H (на 6 подключений)</p> <p>>160 KHR22A30H (на 8 подключений)</p>
<p>Выбор размера труб (Размер трубы = наружный диаметр X мин. толщина стены)</p>	<p>Участок подключения к наружному блоку</p> <p>Магистральный участок</p> <ul style="list-style-type: none"> размер труб выбирается по сумме индексов внутренних блоков, подключенных к данной магистрали 	<p>Участок подключения к внутреннему блоку</p> <ul style="list-style-type: none"> выбирается по индексу внутреннего блока 	<p>Участок подключения к внутреннему блоку</p> <ul style="list-style-type: none"> выбирается по индексу внутреннего блока
<p>Расчет дозаврабки хоподильного агента Расчет ведется по суммарной длине жидкостных трубопроводов системы:</p> <p>$RSX(Y)5$ $R = [(a \cdot 9,5) \cdot 0,05] + [(c \cdot 6,4) \cdot 0,025] \cdot 1$</p> <p>$RSX(Y)8/10$ $R = [(a \cdot 12,7) \cdot 0,1] + [(c \cdot 6,4) \cdot 0,025] \cdot 1 = 2,75 \Rightarrow R = 2,8kg$</p>	<p>Сумма индексов внутр. бл. размер газ.трубы размер жидк.трубы</p> <p><100 $\phi 15,9$ $\phi 9,5$</p> <p>100-160 $\phi 19,1$ $\phi 9,5$</p> <p>≥ 160 (RSX(Y)8/10 only) $\phi 25,4$ $\phi 12,7$</p> <p>[Example] RSX(Y)8/10</p> <p>a: $\phi 12,7 \times 30m$ d: $\phi 6,4 \times 10m$ g: $\phi 6,4 \times 10m$ j: $\phi 9,5 \times 10m$</p> <p>b: $\phi 12,7 \times 10m$ e: $\phi 6,4 \times 10m$ h: $\phi 6,4 \times 20m$ k: $\phi 6,4 \times 9m$</p> <p>c: $\phi 9,5 \times 10m$ f: $\phi 6,4 \times 10m$ i: $\phi 9,5 \times 10m$</p> <p>$R = [40 \times 0,1] + [30 \times 0,05] + [69 \times 0,025] \cdot 1 = 5,225 \Rightarrow R = 5,2kg$</p>	<p>Сумма индексов внутр. блока размер газ.трубы размер жидк.трубы</p> <p>20 * 25 * 32 * 40 $\phi 12,7$ $\phi 6,4$</p> <p>50 * 63 * 80 $\phi 15,9$ $\phi 9,5$</p> <p>100 * 125 * 200 * 250 $\phi 19,1$ $\phi 9,5$</p> <p>[Example] RSX(Y)8/10</p> <p>a: $\phi 12,7 \times 40m$ d: $\phi 6,4 \times 10m$ g: $\phi 6,4 \times 20m$</p> <p>b: $\phi 9,5 \times 20m$ e: $\phi 6,4 \times 20m$ h: $\phi 6,4 \times 20m$</p> <p>c: $\phi 9,5 \times 10m$ f: $\phi 6,4 \times 23m$ i: $\phi 6,4 \times 30m$</p> <p>$R = [40 \times 0,1] + [30 \times 0,05] + [123 \times 0,025] \cdot 1 = 6,575 \Rightarrow R = 6,6kg$</p>	<p>Сумма индексов внутр. бл. размер газ.трубы размер жидк.трубы</p> <p><100 $\phi 15,9$ $\phi 9,5$</p> <p>100-160 $\phi 19,1$ $\phi 9,5$</p> <p>≥ 160 (RSX(Y)8/10 only) $\phi 25,4$ $\phi 12,7$</p> <p>[Example] RSX(Y)8/10</p> <p>a: $\phi 12,7 \times 30m$ d: $\phi 6,4 \times 10m$ g: $\phi 6,4 \times 10m$ j: $\phi 9,5 \times 10m$</p> <p>b: $\phi 12,7 \times 10m$ e: $\phi 6,4 \times 10m$ h: $\phi 6,4 \times 20m$ k: $\phi 6,4 \times 9m$</p> <p>c: $\phi 9,5 \times 10m$ f: $\phi 6,4 \times 10m$ i: $\phi 9,5 \times 10m$</p> <p>$R = [40 \times 0,1] + [30 \times 0,05] + [69 \times 0,025] \cdot 1 = 5,225 \Rightarrow R = 5,2kg$</p>

Если труба $\phi 25,4$ мм не доступна, ее можно заменить на трубу $\phi 28$ мм.