

**Мультизональные системы SYSVRF
Хладагент R410A**

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Наружные блоки с утилизацией тепла



SYSVRF 252 AIR EVO HR R
SYSVRF 280 AIR EVO HR R
SYSVRF 335 AIR EVO HR R
SYSVRF 400 AIR EVO HR R
SYSVRF 450 AIR EVO HR R

Тщательно изучите данную инструкцию
и сохраняйте ее для использования в работе с оборудованием

Содержание

1. Меры предосторожности	1
2. Проверка перед монтажом	2
3. Комплект поставки	3
4. Монтаж наружного блока	3
5. Трубопровод холодильного контура	10
6. Подключение распределительных блоков	17
7. Электромонтажные работы	20
8. Ввод в эксплуатацию	28
9. Спецификация	30

1. Меры предосторожности

Ознакомьтесь со следующей информацией до прочтения инструкции:

- **Перед вами инструкция по монтажу наружных блоков мультизональной системы.**
- **Обращайтесь к отдельным инструкциям по монтажу внутренних блоков.**
- **При подключении к сетям электропитания обращайтесь за консультацией к вашему поставщику электроэнергии.**
- **При монтаже трубопроводов холодильного контура соблюдайте инструкции изготовителя.**

Меры предосторожности в данной инструкции разделены на две категории. Уделите им особое внимание, поскольку они связаны с вашей безопасностью.

ОПАСНО

Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения гибели человека.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения серьезной травмы человека, а также нанесения существенного материального ущерба.

После завершения монтажа и проведения пусконаладочных работ убедитесь, что оборудование функционирует правильно. Проинструктируйте Пользователя на предмет управления и обслуживания. Напомните ему, что следует сохранять данную Инструкцию по монтажу и Инструкцию по эксплуатации, идущую в комплекте с оборудованием, для дальнейшего использования.

ОПАСНО

- Монтаж, ввод в эксплуатацию, демонтаж, перемещение, техобслуживание и ремонт данного оборудования должны проводиться специалистами, имеющими соответствующую подготовку и квалификацию, а также соответствующие лицензии и сертификаты. Неправильное выполнение работ может привести к возгоранию, поражению электрическим током, короткому замыканию, утечкам хладагента, нанесению травмы или материального ущерба.
- Монтаж, ввод в эксплуатацию, демонтаж, перемещение, техобслуживание и ремонт данного оборудования

должны выполняться согласно инструкциям поставщика, в соответствии со всеми действующими законами в области техники безопасности, национальными регламентами и стандартами, применимыми в отношении систем охлаждения, сосудов высокого давления, электрических установок и подъемных устройств.

- При установке блока в небольшом помещении обеспечьте условия, чтобы, на случай утечки, концентрация хладагента не превышала допустимые значения. Для получения более подробной информации свяжитесь с Продавцом. Избыточная концентрация хладагента в закрытом помещении может привести к кислородному голоданию.
- Для монтажа необходимо использовать поставляемые аксессуары и указанные в спецификации компоненты. В противном случае, может возникнуть неисправность, утечка хладагента, поражение электрическим током, пожар.
- Монтаж необходимо выполнять на прочной основе, способной выдержать вес установки. Если основа недостаточно прочная или монтаж выполнен ненадлежащим образом, это может привести к падению оборудования и получению травм.
- Оборудование должно быть установлено в соответствии с национальными правилами и стандартами.
- Оборудование нельзя устанавливать в прачечной.
- Перед доступом к клеммам все цепи электроснабжения должны быть отключены.
- Блок должен быть установлен так, чтобы был доступ к щиту автоматики.
- На корпусе прибора должна быть нанесена маркировка направления потока жидкости (словесным обозначением или символом).
- Электротехнические работы выполняются в соответствии с местными нормами и правилами с использованием независимой цепи и одноместной розетки. Если мощности цепи недостаточно или неисправно выполнены электротехнические работы, может произойти поражение электрическим током или возгорание.
- Используйте специальный кабель, плотно выполняйте все соединения и фиксируйте кабель зажимами таким образом, чтобы исключить внешнее воздействие на клеммы. Негерметичное или незафиксированное соединение может привести к нагреванию или возгоранию в месте соединения.
- Необходимо правильно проложить кабельную трассу, от этого зависит плотность фиксации крышки платы. Если крышка зафиксирована неплотно, место соединения будет нагреваться, может возникнуть пожар или поражение электрическим током.
- Если питающий кабель поврежден, изготовитель, специалист по сервисному обслуживанию или другой квалифицированный специалист должен его заменить.
- Выключатель с расстоянием минимум 3 мм между разомкнутыми контактами по каждой фазе и устройство защитного отключения (УЗО) с номинальным значением более 10 мА должны быть вмонтированы в фиксированную проводку в соответствии с национальными электротехническими стандартами.
- Во избежание возникновения пожара или поражения электрическим током не изменяйте длину шнура питания, не используйте удлинитель и не подключайте другие электроприборы в используемую розетку.

- При выполнении трубных соединений воздух не должен попасть в контур хладагента. В противном случае это может привести к более низкой производительности, превышению давления в контуре хладагента, взрыву и повреждению.
- Трассировка и подсоединение кабелей должны быть выполнены так, чтобы крышка приборного щита была соответствующим образом зафиксирована. Если крышка приборного щита не зафиксирована соответствующим образом, это приведет к нагреванию в месте клеммного соединения, возгоранию или поражению электрическим током.
- Температура контура хладагента может быть высокой. Не допускайте контакта соединительного кабеля с медной трубкой.
- Монтаж установки должен выполняться только после принятия мер от воздействия сильного ветра, тайфунов, землетрясения. В противном случае, оборудование может упасть, стать причиной несчастных случаев.
- Если во время монтажа происходит утечка хладагента, помещению необходимо проветрить. При контакте хладагента с огнём может образоваться отравляющий газ.
- После выполнения монтажа проверьте, нет ли утечки хладагента. При утечке хладагента и контакте с источником огня, таким как калорифер, печь, плита, может образоваться отравляющий газ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Внутренние блоки «холод-тепло» применяются с наружными блоками «холод-тепло» и «только холод»; теплопроизводительность внутреннего блока будет эффективной, только когда внутренний блок подключен к наружному блоку «холод-тепло».
- Установка предназначена для комфортного кондиционирования помещений с людьми. Не используйте ее там, где необходимо поддерживать особые условия микроклимата, а именно: в местах хранения продуктов питания, художественных работ, содержания животных и растений, установки точного оборудования.
- Необходимо обеспечить правильное заземление установки. Не заземляйте устройство вблизи газовых или водяных труб, громоотводов или телефонных линий. Ненадлежащее заземление может привести к поражению электрическим током.
- Установите устройство защитного отключения. Его отсутствие может привести к поражению электрическим током.
- Сначала подключаются наружные блоки, затем подключаются внутренние блоки. Запрещается подключать установку к электропитанию до завершения всех электромонтажных работ и соединения трубопроводов.
- В соответствии с данной инструкцией данного руководства, установите дренажную трубу, выполните изоляцию трубопровода для защиты от образования конденсата. Неправильное подключение дренажного трубопровода может привести к утечке хладагента и нанесению материального ущерба.
- Установите внутренний и наружный блоки, электропроводку, соединительные провода на расстоянии минимум 1 м от телевизоров, радио, во избежание помех и шумов. В зависимости от радиоволн, рас-

стояния 1 м может быть недостаточно для снижения уровня шума.

- Установка не предназначена для эксплуатации детьми и людьми с ограниченными возможностями без присмотра.
- Маленькие дети не должны находиться вблизи установки без присмотра.
- Не устанавливайте наружный блок в помещениях:
 - Где могут находиться масла, полученные из нефтяных фракций.
 - С повышенной концентрацией соли в воздухе (кроме моделей с коррозиестойчивой поверхностью).
 - Где в воздухе присутствует ядовитые газы (например, сульфиды).
 - С сильными перепадами напряжения (например, рядом с заводами).
 - В автобусах, в очень маленьких помещениях, таких как кладовки, шкафы.
 - Подверженных воздействию пара, летучих масел (например, кухнях).
 - Где присутствуют сильные электромагнитные волны.
 - Рядом с горючими материалами и газами.
 - Где присутствуют кислотные или щелочные испарения.
 - В других местах с нестандартными условиями.
- Изоляция металлических частей здания и установки должна соответствовать национальным электротехническим стандартам.

2. Проверка перед монтажом

Приемка и распаковка

- После прибытия груза убедитесь в отсутствии повреждений при доставке. Если поверхность или внутренняя сторона установки повреждена, предоставьте письменную претензию компании перевозчику.
- Проверьте, соответствует ли модель, спецификация и количество условиям договора о поставке.
- После вскрытия внешней упаковки, пожалуйста, сохраните инструкцию по эксплуатации и сверьте количество аксессуаров.

Трубопровод хладагента

- Для исключения ошибок в монтаже проверьте модель и название.
- Для соединения трубопровода хладагента необходимо приобрести устройства распределения хладагента (разветвители и переходники).
- У каждого трубопровода хладагента свой номинальный диаметр. Перед пайкой трубопровод для хладагента наполняют азотом под определенным давлением.
- Трубопровод хладагента должен пройти теплоизоляционную обработку.
- После завершения монтажа трубопроводов внутренние блоки не могут использоваться, пока не произведена проверка герметичности трубопроводов и вакуумирование контура.

Тест на герметичность

- Трубопроводы хладагента должны пройти тест на герметичность [при 3.94 МПа (40 кгс/см²) азота].

Создание вакуумной среды

- Используйте вакуумный насос для откачки воздуха одновременно из жидкостного и газового трубопровода.

Дозаправка хладагентом

- Если длина трассы превышает длину трубы, рассчитанной по программе подбора, заправка хладагентом каждой системы должна высчитываться по формуле, исходя из реальных размеров труб.
- Заранее запишите данные по количеству дозаправляемого хладагента, фактической длине трубы, а также разнице в высоте внутреннего и наружного блоков в операционной таблице для использования в дальнейшей работе.

Электропроводка



- Подберите необходимую мощность источника электропитания и сечение проводника кабеля согласно Инструкции.
- Сечение проводника кабеля для установки должно быть больше сечения проводника кабеля для компрессоров.
- Во избежание неправильной работы установки, не прокладывайте кабели электропитания с линией связи наружного и внутреннего блоков.
- Для установки адресации наружного блока ознакомьтесь с разделом: "Элементы системы управления наружного блока".

Пробный пуск

- До начала работы снимите с задней стороны блока шесть пластин из PE, используемых для защиты конденсатора. Не повредите оребрение, иначе будут снижены показатели теплообмена.
- Пробный пуск выполняется только спустя 12 часов после подачи питания на наружный блок.

3. Комплект поставки

Таблица 3-1

Модель/Название	Шт.	Внешний вид	Назначение
Инструкция по монтажу наружного блока	1		Данная инструкция
Руководство пользователя для наружного блока	1		Передайте клиенту
Комплект винтов для крепления наружного и внутреннего блоков	1	—	Для крепления наружного и внутреннего блоков
Угловой фитинг 90°	1(8НР, 10 НР) 2 (12НР ~16НР)	—	Для соединения трубопроводов
Герметичная заглушка	8	—	Для чистоты трубопровода
Соединительная труба в сборе	1	 (для моделей 8НР-16НР)	Для подсоединения к трубе газовой линии

Соединительная труба в сборе	1	 (для моделей 8НР-16НР)	Подсоедините к жидкостной трубе
Соединительная труба в сборе	1	 (для моделей 8НР, 10НР, 12НР)	Для подсоединения к трубе газовой линии
Соединительная труба в сборе	1	 (для моделей 14НР, 16НР)	Для подсоединения к трубе газовой линии
Соединительная труба в сборе	2	 (для модели 12НР)	Для подсоединения к трубе газовой линии или к жидкостной трубе
Набор винтов	1	—	Запас на случай необходимости

4. Монтаж наружного блока

4.1. Комбинации наружных блока

Для подбора модульных систем пользуйтесь таблицей 4-1. Для достижения оптимальных значений системы пользуйтесь колонкой «Максимальное рекомендованное количество внутренних блоков».



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когда все внутренние блоки работают одновременно, общая производительность внутренних блоков должна быть ниже или равна производительности наружных блоков. Перегрузка произойдет при работе в неподходящих условиях или в ограниченном пространстве.
- Когда все внутренние блоки не работают одновременно, допускается максимальная общая производительность внутренних блоков в 130% от комбинированной производительности наружных блоков.
- Если система работает в холодной окружающей среде (температура наружного воздуха ниже -10°C) или в условиях высокой тепловой перегрузки, общая производительность внутренних блоков будет ниже, чем комбинированная производительность наружных блоков.

Таблица 4-1

Модульная конструкция		Базовый наружный блок	Модель	252	280	335	400	450	Максимальное количество внутренних боков
				л.с.	8HP	10HP	12HP	14HP	
Модель	л.с.	кВт	25,2	28	33,5	40	45		
252	8HP	25,2	•						13
280	10HP	28,0		•					16
335	12HP	33,5			•				20
400	14HP	40,0				•			23
450	16HP	45,0					•		26
532	18HP	53,2	•	•					29
560	20HP	56,0		••					33
615	22HP	61,5		•	•				36
680	24HP	68,0		•		•			39
730	26HP	73,0		•			•		43
800	28HP	80,0				••			46
850	30HP	85,0				•	•		50
900	32HP	90,0					••		53
960	34HP	96,0		••		•			56
1010	36HP	101,0		••					59
1065	38HP	106,5					•		63
1130	40HP	113,0		•		•	•		64
1200	42HP	120,0				•••			64
1250	44HP	125,0				••	•		64
1300	46HP	130,0				•	••		64
1350	48HP	135,0					•••		64
1432	50HP	143,2	•	•			••		64
1460	52HP	146,0		••			••		64
1515	54HP	151,5		•	•		••		64
1580	56HP	158,0		•		•	••		64
1650	58HP	165,0				•••	•		64
1700	60HP	170,0				••	••		64
1750	62HP	175,0				•	•••		64
1800	64HP	180,0					••••		64

Примечание:

В таблице 4-1 указаны рекомендуемые комбинации для достижения максимально эффективной работы системы кондиционирования.

Все модульные наружные блоки можно комбинировать между собой вне зависимости от таблицы рекомендаций (максимальное количество модулей - 4).

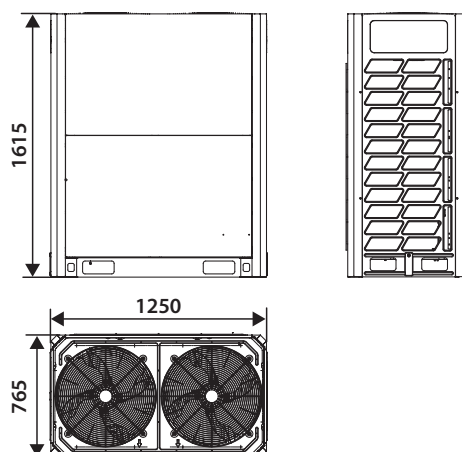
4.2. Размеры наружных блоков


Рис. 4-3

4.3. Выбор местоположения наружного блока

- Наружный блок необходимо устанавливать в сухом, хорошо проветриваемом помещении, желательно максимально близко к внутреннему блоку.
- Убедитесь, что шум и вытяжная вентиляция наружного блока не мешают соседям владельца установки и соседним системам вентиляции.
- Наружный блок необходимо устанавливать в прохладном помещении, предохраняя от воздействия прямого солнечного света и прямого излучения высокотемпературного источника тепла.
- Не устанавливайте наружный блок в грязном или сильно загрязненном помещении во избежание засорения теплообменника.
- Не устанавливайте наружный блок в помещении с масляным загрязнением или концентрацией вредных газов, таких как сернистый газ.
- Не устанавливайте наружный блок в помещении с соленым воздухом (За исключением коррозионноустойчивых моделей).

4.4. Основание для наружного блока

- Соответствующее твердое основание поможет избежать провисания наружного блока и возникновения посторонних шумов, образующихся из-за деформации.
- Типы оснований: стальная конструкция; бетонное основание (метод возведения основания см. на Рис. внизу)

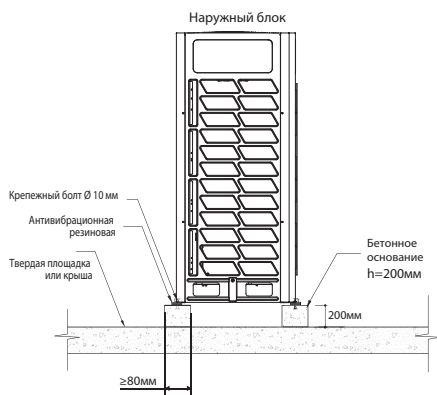


Рис. 4-3

- Для дренажа вокруг оборудования необходимо установить водоотводный желоб по периметру основания.
- Проверьте кровлю на предмет несущей способности.
- Если трубопровод идет от основания блока, высота основания должна быть не меньше 200 мм.

Иллюстрация положений для установки крепежных болтов или шпилек в основании блока (Блок, НР: мм)

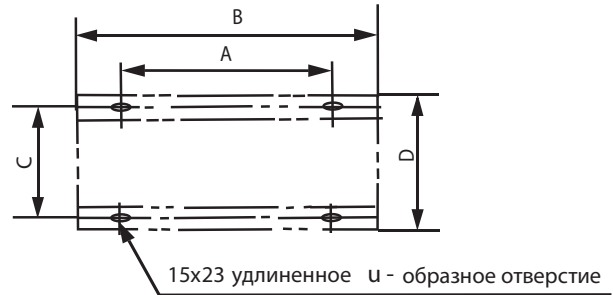


Рис. 4-4 (См. Табл. 4-2)

Таблица 4-2

(мм)

Размер	НР	8-16
A		1120
B		1250
C		736
D		765

Расположение трубопроводов и вентиля (мм)

SYSVRF 252/280 AIR EVO HR R (8/10HP)

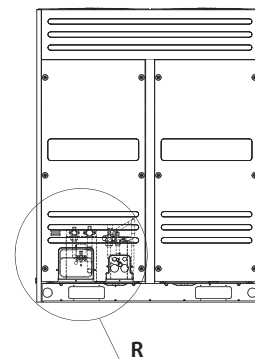


Рис. 4-4

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Нижняя часть корпуса наружного блока должна располагаться на бетонном основании. Подробную информацию о возведении бетонного основания и выполнении эксплуатационных измерений см. на Рис.4-3.
- Для обеспечения равномерного контакта всех элементов необходимо полностью выровнять основание.
- Если основание размещено на кровле, то слой щебня не нужен, однако бетонное основание должно быть ровным.
- Перед возведением основания для блока убедитесь, что основание поддерживает задний и передний загнутые края нижней панели, так как именно на эти края опирается внешний блок.

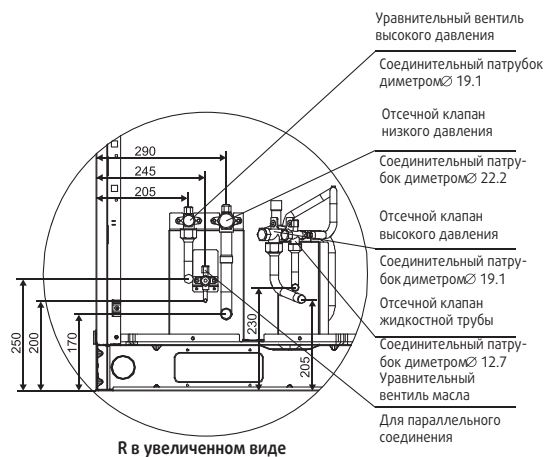


Рис. 4-5

SYSVRF 335 AIR EVO HR R (12HP)

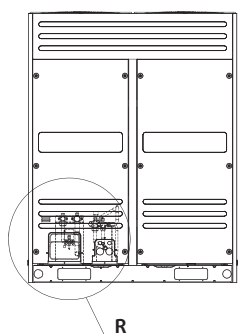
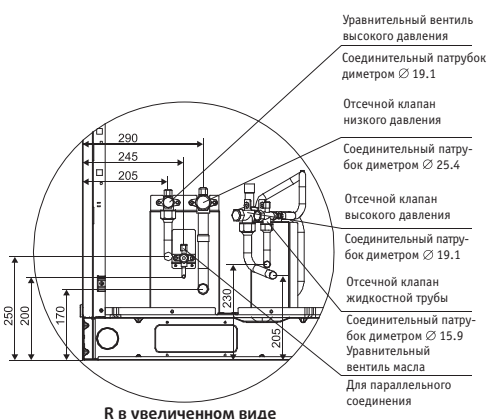


Рис. 4-6



R в увеличенном виде

Рис. 4-7

SYSVRF 400/450 AIR EVO HR R (14/16HP)

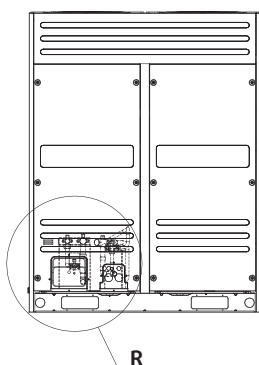
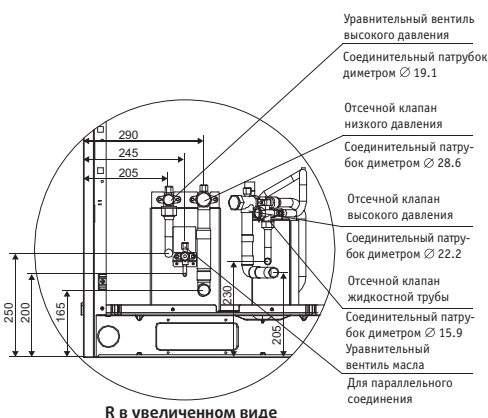


Рис. 4-8



R в увеличенном виде

Рис. 4-9

4.5. Порядок размещения и установки наружных блоков

При установке системы, включающей более двух наружных блоков, принимайте в расчет следующие соображения. Наружные блоки следует размещать последовательно от более мощного к менее мощному. Самый мощный наружный блок устанавливается в первой ветви. Ему же присваивается адрес главного блока, а остальным — подчиненных блоков. В качестве примера возьмем систему 38HP (включающую блоки 10HP, 12HP и 16HP):

1. Установите 16HP у первой ветви.
2. Размещайте блоки в порядке мощности – от большей к меньшей (см. рис.).
3. Определите 16HP главным блоком, а 12HP и 10HP – подчиненными.

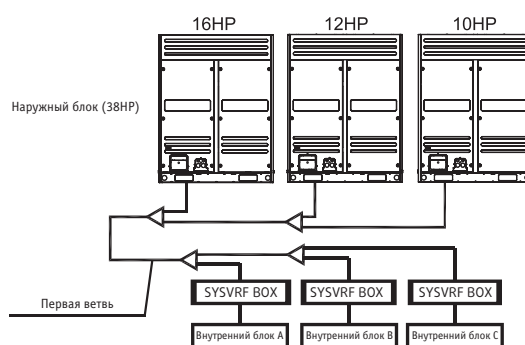


Рис. 4-6

4.6. Монтажное пространство для наружных блоков

- Обеспечьте достаточно места для техобслуживания. Модули в одной и той же системе должны быть установлены на одном уровне (см. Рис. 4-7)
- При монтаже блока оставьте место для возможности проведения техобслуживания, как указано на Рис. 4-8. Определите сторону, к которой удобнее подвести питающий кабель. Процедура подключения питающего кабеля описана в разделе "Электромонтажные работы".
- Для уточнения расстояния до препятствия выше наружного блока, см Рис. 4-13.

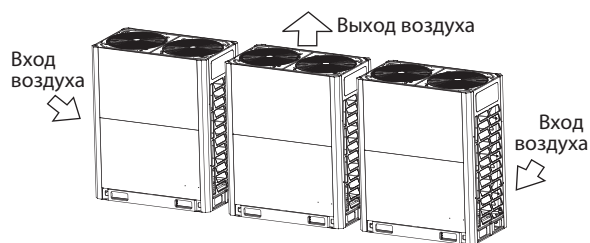


Рис. 4-7

Вид сверху на наружный блок

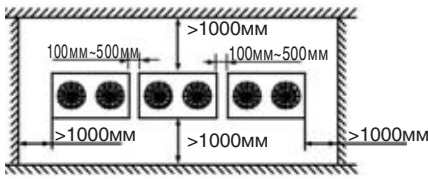


Рис. 4-8

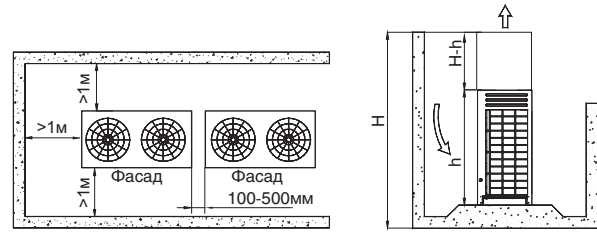


Рис. 4-12

4.7. Расположение наружных блоков

■ Если наружный блок расположен выше, чем окружающая преграда

- Один ряд

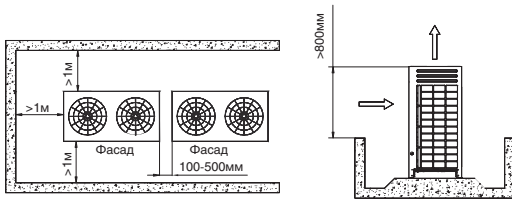


Рис. 4-9

- Два ряда

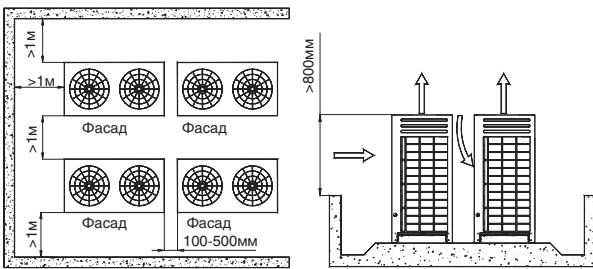


Рис. 4-10

- Более двух рядов

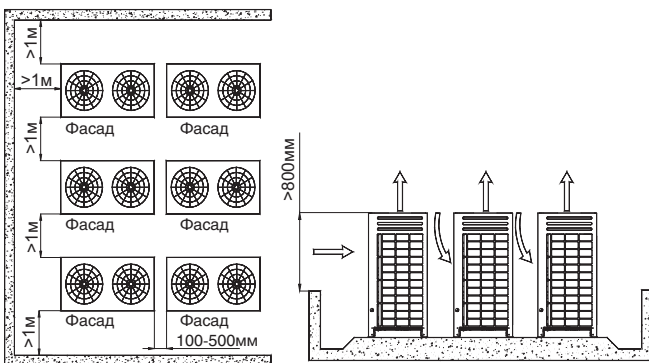


Рис. 4-11

• Если наружный блок расположен ниже окружающей преграды, то чтобы избежать отражения горячего воздуха от наружного блока и эффекта рециркуляции потока, необходимо дополнительно установить воздухонаправляющее устройство на верхнюю крышку наружного блока для отвода тепла. (См. Рис. 4-12). Высота воздухонаправляющего устройства H-h. Исполнение воздухонаправляющего устройства производится на месте работ.

■ Если над наружным блоком расположено какое либо препятствие, то оно должно находиться на расстоянии не менее 800 мм. В противном случае, потребуется установить дополнительное вытяжное устройство.

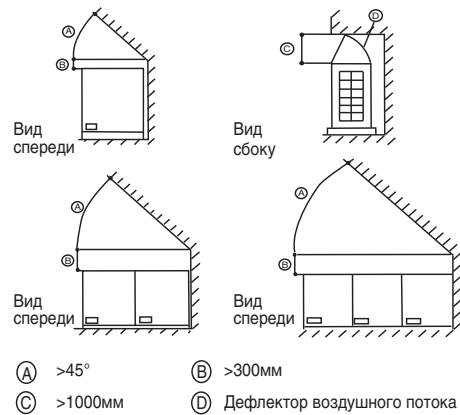


Рис. 4-13

4.8. Монтаж снегозащитного ограждения

■ В снежной местности необходимо устанавливать приспособление, защищающее наружный блок от снежного покрова (неправильный монтаж может причинить повреждения). Поднимите кронштейн выше и установите снегозащитное устройство на входе и выходе наружного блока.

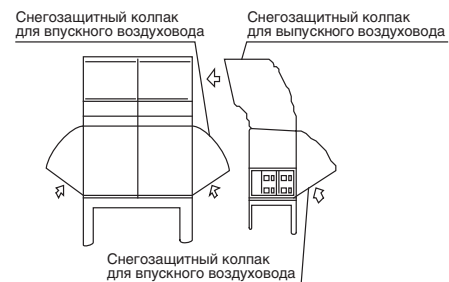


Рис. 4-14

4.9. Демонтаж панелей

1. Сначала снимите переднюю левую и правую вертикальную стойку: выкрутите четыре винта левой и правой вертикальной стойки (рис. 4-15), затем поверните вертикальные стойки и поднимите их на расстояние 2 мм (рис. 4-16 и рис. 4-17) для снятия левой и правой вертикальной стойки.
2. Демонтаж верхней панели: выкрутите четыре винта верхней панели с левой и правой стороны (рис. 4-18) и затем поднимите её на 3 мм для снятия верхней панели.

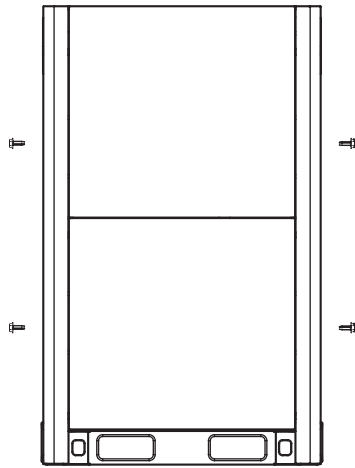


Рис. 4-15

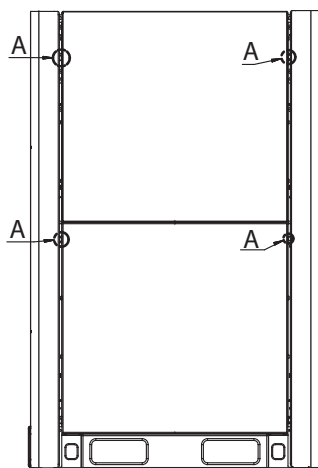


Рис. 4-16

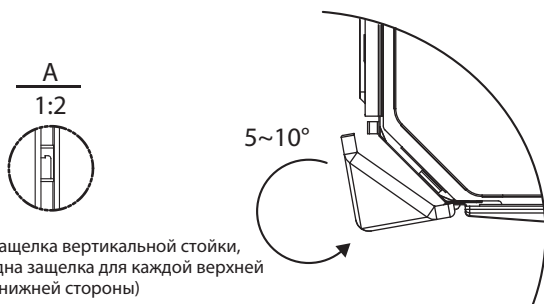


Рис. 4-17

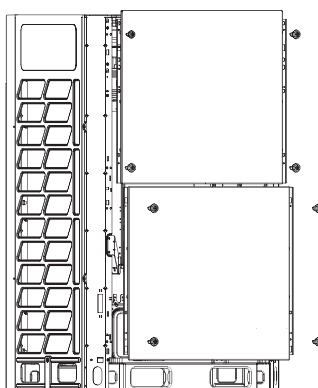


Рис. 4-18

На рисунке выше показаны справочные данные.

4.10. Расположение патрубков

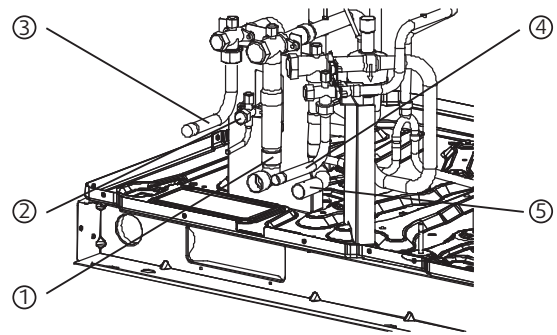


Рис. 4-19

Таблица 4-1

①	Для подсоединения к трубе газовой линии низкого давления (приобретается отдельно, монтаж на месте)
②	Для подсоединения к уравнильной масляной трубе
③	Для подсоединения к уравнильной трубе газовой линии высокого давления (приобретается отдельно, монтаж на месте)
④	Для подсоединения к жидкостной трубе (приобретается отдельно, монтаж на месте)
⑤	Для подсоединения к трубе газовой линии высокого давления (приобретается отдельно, монтаж на месте)

Примечание

Если система состоит из одного блока, нет необходимости соединять его с балансировочной трубой.

4.11. Монтаж воздушного короба

Примечание

Если статическое давление на наружном блоке выше 20Па, блок должен быть в специальном исполнении.

■ Иллюстрация установки на модели 8-12 HP

• Пример А

(мм)

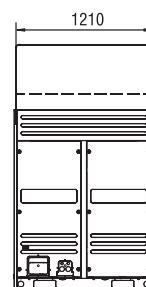


Рис. 4-20

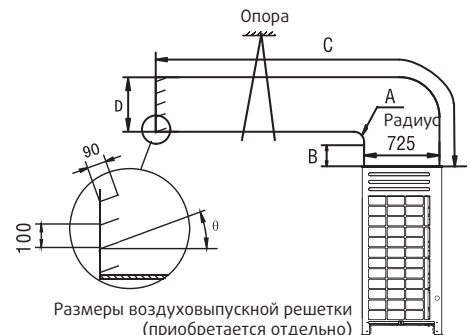


Рис. 4-21 (См. Табл. 4-2)

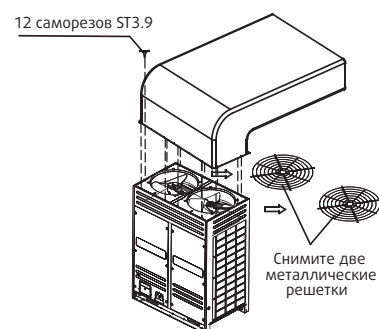


Рис. 4-22

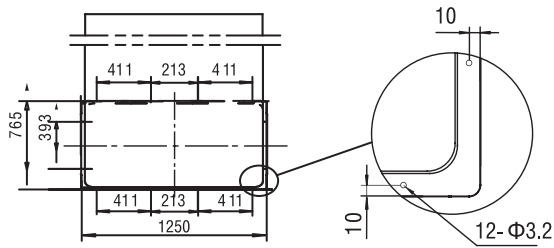


Рис. 4-23

Таблица 4-2

A	≥300 мм
B	≥250 мм
C	≤3000 мм
D	725 ≤ D ≤ 760
E	A+731
θ	≤15°

• **Пример В**

(мм)

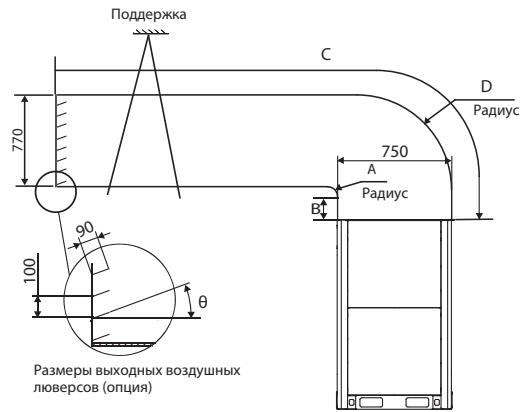
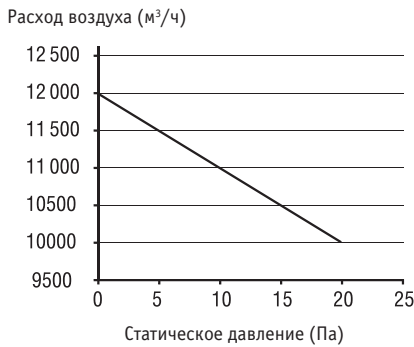


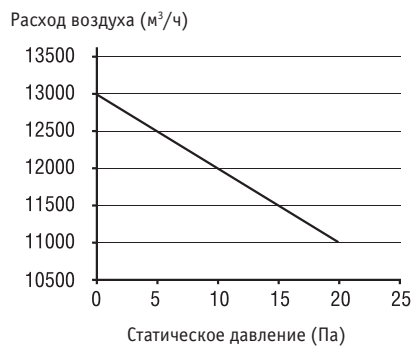
Рис. 4-24

SYSVRF 252/280 AIR EVO HR R (8/10HP)



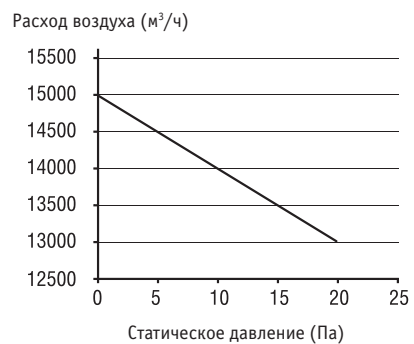
Кривая давления воздуха (без воздушного фильтра)

SYSVRF 335 AIR EVO HR R (12HP)



Кривая давления воздуха (без воздушного фильтра)

SYSVRF 400/450 AIR EVO HR R (14/16HP)



Кривая давления воздуха (без воздушного фильтра)

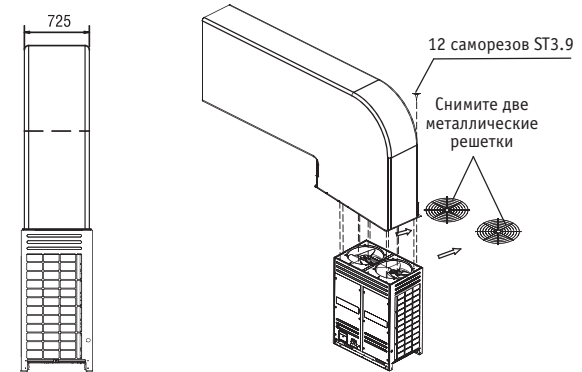


Рис. 4-25

Рис. 4-26

Таблица 4-3

A	≥300мм
B	≥250мм
C	≤3000мм
θ	≤15°

■ **Примечание**

- Перед монтажом воздушного короба убедитесь в том, что защитная решетка удалена. В противном случае подача воздуха будет затруднена.
- Установка заслонки на воздуховоде создает препятствие для воздухообмена, снижаются холодопроизводительность (теплопроизводительность) и эффективность работы системы кондиционирования. При этом увеличение угла заслонки вызывает еще большее снижение эффективности работы. В связи с этим, мы не рекомендуем устанавливать заслонку. Если же её использование является необходимым, отрегулируйте угол заслонки так, чтобы он не превышал 15°.

5. Трубопровод холодильного контура

5.1. Допустимая длина и перепад высот

Таблица 5-1

		Допустимое значение	Трубопровод
Длина трубопровода	Общая длина трубопроводов (фактическая)	1000 м (соблюдайте предупреждение 5 условия 2)	$L1+(L2+L3+L4+L5+L6+L7+L8+L9+L10+L11+L12+L13) \times 2 + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k + l + m + n$
	Максимальная (L)	Фактическая	175 м
		Эквивалентная длина	200 м (соблюдайте предупреждение 1)
	Эквивалентная длина трубопровода (самой удаленной от первого ответвления)		40/90 м (соблюдайте предупреждение 5)
Эквивалентная длина трубопровода от распределительного до внутреннего блока		40 м	$j+k+n$
Перепад высот	Перепад высот между наружным и внутренними блоками	Наружный блок расположен выше	(соблюдайте предупреждение 3)
		Наружный блок расположен ниже	(соблюдайте предупреждение 4)
	Перепад высот между внутренним и наружным блоками	30 м	_____

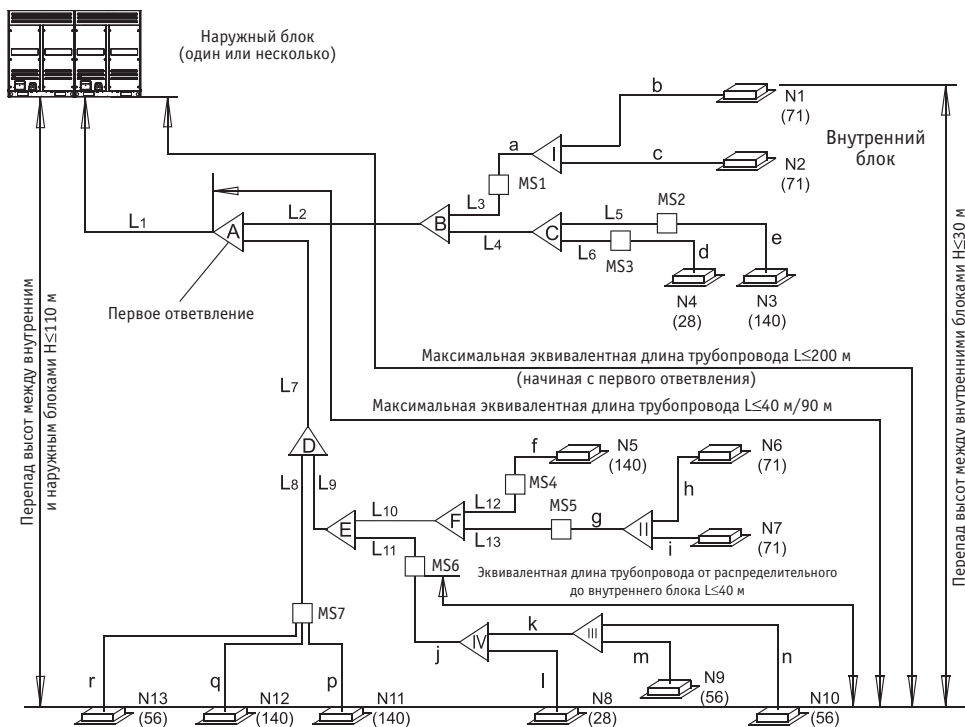


Рис. 5-1

* Перепад выше 70 метров возможен по запросу (если наружный блок выше внутренних).

Схема маслоподъемной трубы

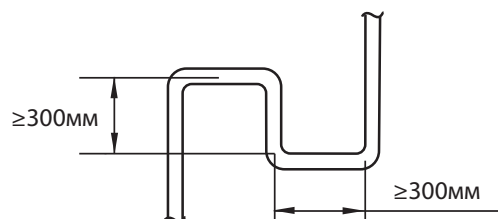


Рис. 5-2

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Примечание

1. Эквивалентная длина разветвителя составляет 0,5 м.
2. Внутренние блоки должны быть одинаковыми насколько это возможно, чтобы быть установленными на обеих сторонах U- разветвителя.
3. Расстояние от разветвителя до внутреннего блока должно быть минимальным, насколько это возможно.
4. Если наружный блок размещен наверху, и перепад высот превышает 20 м, рекомендуется установить маслоподъемные петли через каждые 10 м на газовой линии главного трубопровода. На Рис. 5-2 представлена схема маслоподъемной петли.
5. Если наружный блок находится внизу, и перепад высот превышает 40 м, требуется увеличить трубопровод.

Условие 1
Требуется увеличить диаметры всех главных распределительных трубопроводов между первым и последним разветвителями (диаметр трубопровода изменяется на один типоразмер). Если диаметр главного ведомого трубопровода равен диаметру главного трубопровода, то увеличивать диаметр не нужно.
Пример
$N9$ $L7+L9+L11+j+k+n \leq 90$ м L2-L13 необходимо увеличить диаметр распределительного трубопровода: $\varnothing 9.5 \rightarrow 12.7$ $\varnothing 12.7 \rightarrow 15.9$ $\varnothing 15.9 \rightarrow 19.1$ $\varnothing 19.1 \rightarrow 22.2$ $\varnothing 22.2 \rightarrow 25.4$ $\varnothing 25.4 \rightarrow 28.6$ $\varnothing 28.6 \rightarrow 31.8$ $\varnothing 31.8 \rightarrow 38.1$ $\varnothing 38.1 \rightarrow 41.2$ $\varnothing 41.2 \rightarrow 44.5$ $\varnothing 44.5 \rightarrow 54.0$
Условие 2
При подсчете общей увеличенной длины фактическую длину указанных выше распределительных трубопроводов следует удвоить. (За исключением основного и распределительного трубопроводов, длину которых увеличивать не нужно.) $L1+(L2+L3+L4+L5+L6+L7+L8+L9+L10+L11+L12+L13) \times 2 + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k + l + m + n \leq 1000$ м
Пример
См. Рис. 5-1.
Условие 3
Длина трубопроводов от внутреннего блока до ближайшего разветвителя или распределительного блока составляет ≤ 40 м $b, c, d, e, f, h, i, l, m, n, p, q, r \leq 40$ м
Пример
См. Рис. 5-1.

Условие 4
Расстояние между [наружным блоком и наиболее удаленным внутренним блоком] и [наружным блоком и ближайшим внутренним блоком] ≤ 40 м. Наиболее удаленный внутренний блок N10 Ближайший внутренний блок N11 $(L1+L7+L9+L11+j+k+n)-(L1+L7+L8+p) \leq 40$ м
Пример
См. Рис. 5-1.

5.2. Размеры соединительных труб для внутренних блоков

Таблица 5-2

Тип трубопровода	Код (см. рис. 5-2)
Основной трубопровод	L1
Основной трубопровод внутреннего блока	L2-L13
Вспомогательный трубопровод внутреннего блока	a, b,... r
Разветвители основного трубопровода внутренних блоков	A, B, C, D, E
Разветвители вспомогательных трубопроводов внутренних блоков	I, II, III, IV
Разветвитель наружного блока	L, M
Соединительная труба наружного блока	g1, g2, g3, G1
Распределительные блоки (MS)	MS 1...MS 7

Подбор разветвителей для внутренних блоков

Таблица 5-3

Мощность внутреннего блока A(x100W)	Основной трубопровод внутреннего блока (мм)			
	Газовая линия низкого давления	Газовая линия высокого давления	Жидкостная труба	Доступные разветвители
$A < 56$ $56 < A < 166$ $166 < A < 230$ $230 < A < 330$ $330 < A < 460$ $460 < A < 660$ $660 < A < 920$ $920 < A < 1350$ $1350 < A$	$\varnothing 12.7$	$\varnothing 9.5$	$\varnothing 6.4$	SYSVRF JOINT IN 01 3P
	$\varnothing 19.1$	$\varnothing 15.9$	$\varnothing 9.5$	SYSVRF JOINT IN 01 3P
	$\varnothing 22.2$	$\varnothing 19.1$	$\varnothing 9.5$	SYSVRF JOINT IN 02 3P
	$\varnothing 22.2$	$\varnothing 19.1$	$\varnothing 12.7$	SYSVRF JOINT IN 02 3P
	$\varnothing 28.6$	$\varnothing 22.2$	$\varnothing 12.7$	SYSVRF JOINT IN 03 3P
	$\varnothing 28.6$	$\varnothing 22.2$	$\varnothing 15.9$	SYSVRF JOINT IN 03 3P
	$\varnothing 34.9$	$\varnothing 28.6$	$\varnothing 19.1$	SYSVRF JOINT IN 04 3P
	$\varnothing 41.3$	$\varnothing 34.9$	$\varnothing 19.1$	SYSVRF JOINT IN 05 3P
	$\varnothing 44.5$	$\varnothing 38.1$	$\varnothing 22.2$	SYSVRF JOINT IN 05 3P

См. рис. 5-3, мощность блоков, расположенных ниже по цепочке L2 составляет $71 \times 2 + 140 + 28 = 310$, т.е. диаметр трубы газовой линии низкого давления для L2 будет $\varnothing 22,2$, трубы газовой линии высокого давления — $\varnothing 19,1$, жидкостной трубы высокого давления $\varnothing 12,7$.

5.3. Подбор типа трубопровода хладагента

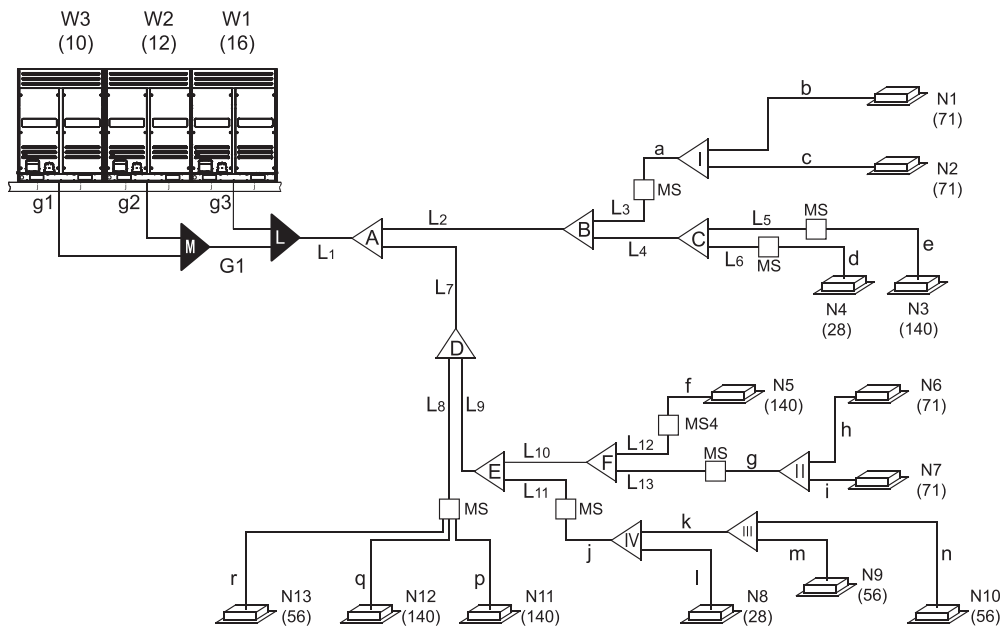


Рис. 5-3

5.4. Подбор разветвителей для наружных блоков на хладагенте 410A

На основе данных следующей таблицы определите диаметр основной соединительной трубы для наружного блока. Если диаметр основного трубопровода внутреннего блока больше диаметра основной соединительной трубы наружного блока, ориентируйтесь на большее значение. Пример: Параллельно подключены три наружных блока 12+12+22 (суммарная производительность 46HP), суммарная производительность внутренних блоков 1290, эквивалентная длина всех трубопроводов ≥ 90 м, согласно Таблице 5-5 диаметр главного трубопровода равен $\varnothing 38.1/\varnothing 22.2$. Поскольку суммарная производительность внутренних блоков 1290, диаметр главного трубопровода внутренних блоков равен $\varnothing 38.1/\varnothing 19.1$ согласно таблице 5-3. Окончательный выбор в пользу большего диаметра т.е. $\varnothing 38.1/\varnothing 22.2$.

Подбор первого разветвителя после наружных блоков

Таблица 5-4

Модель	Диаметр основного трубопровода (мм) при эквивалентной длине всех жидкостных труб <90 м			
	Газовая линия низ-кого давления	Газовая линия высокого давления	Жидкостная труба	Первый разветвитель для внутреннего блока
8HP	$\varnothing 22.2$	$\varnothing 19.1$	$\varnothing 9.5$	SYSVRF JOINT IN 02 3P
10HP	$\varnothing 22.2$	$\varnothing 19.1$	$\varnothing 12.7$	SYSVRF JOINT IN 02 3P
12HP	$\varnothing 25.4$	$\varnothing 19.1$	$\varnothing 12.7$	SYSVRF JOINT IN 03 3P
14-16HP	$\varnothing 28.6$	$\varnothing 22.2$	$\varnothing 15.9$	SYSVRF JOINT IN 03 3P
18-22 HP	$\varnothing 31.8$	$\varnothing 28.6$	$\varnothing 15.9$	SYSVRF JOINT IN 03 3P
24HP	$\varnothing 34.9$	$\varnothing 28.6$	$\varnothing 15.9$	SYSVRF JOINT IN 04 3P
26-32 HP	$\varnothing 34.9$	$\varnothing 28.6$	$\varnothing 19.1$	SYSVRF JOINT IN 04 3P
34-48 HP	$\varnothing 41.3$	$\varnothing 34.9$	$\varnothing 19.1$	SYSVRF JOINT IN 05 3P
50-64 HP	$\varnothing 44.5$	$\varnothing 38.1$	$\varnothing 22.2$	SYSVRF JOINT IN 05 3P

Подбор первого разветвителя после наружных блоков

Таблица 5-5

Модель	Диаметр основного трубопровода (мм) при эквивалентной длине всех жидкостных труб >90 м			
	Газовая линия низ-кого давления	Газовая линия высокого давления	Жидкостная труба	Первый разветвитель для внутреннего блока
8HP	$\varnothing 22.2$	$\varnothing 19.1$	$\varnothing 12.7$	SYSVRF JOINT IN 02 3P
10HP	$\varnothing 22.2$	$\varnothing 19.1$	$\varnothing 12.7$	SYSVRF JOINT IN 02 3P
12HP	$\varnothing 25.4$	$\varnothing 19.1$	$\varnothing 15.9$	SYSVRF JOINT IN 03 3P
14-16HP	$\varnothing 28.6$	$\varnothing 22.2$	$\varnothing 15.9$	SYSVRF JOINT IN 03 3P
18-22 HP	$\varnothing 31.8$	$\varnothing 28.6$	$\varnothing 19.1$	SYSVRF JOINT IN 03 3P
24HP	$\varnothing 34.9$	$\varnothing 28.6$	$\varnothing 19.1$	SYSVRF JOINT IN 04 3P
26-32 HP	$\varnothing 34.9$	$\varnothing 28.6$	$\varnothing 22.2$	SYSVRF JOINT IN 04 3P
34-48 HP	$\varnothing 41.3$	$\varnothing 34.9$	$\varnothing 22.2$	SYSVRF JOINT IN 05 3P
50-64 HP	$\varnothing 44.5$	$\varnothing 38.1$	$\varnothing 25.4$	SYSVRF JOINT IN 05 3P

5.5. Диаметр подключений наружных блоков к главному трубопроводу

Таблица 5-6

Модель	Диаметр соединительных труб для наружного блока (мм)		
	Газовая линия низкого давления	Газовая линия высокого давления	Жидкостная труба
8-12HP	$\varnothing 22.2$	$\varnothing 19.1$	$\varnothing 12.7$
14, 16HP	$\varnothing 28.6$	$\varnothing 22.2$	$\varnothing 15.9$

5.6. Диаметр подключений внутренних блоков

Выберете диаметр трубопроводов для наружных блоков по Таблицам 5-7 и 5-8. Перед установкой ознакомьтесь с инструкцией по подключению разветвителей.

Схема трубопроводов наружных блоков

Таблица 5-7

Кол-во наружных блоков	Иллюстрация
2 блока	
3 блока	
4 блока	

Диаметр соединительного трубопровода наружных блоков

Таблица 5-8

Диаметр соединительной трубы наружного блока	Параллельное соединение с разветвителями
g1, g2: 8-12НР: Ø22.2/Ø19.1/Ø12.7 14, 16НР: Ø28.6/Ø22.2/Ø15.9	L: SYSVRF JOINT OUT 02 HR
g1, g2, g3: 8-12НР: Ø22.2/Ø19.1/Ø12.7 14, 16НР: Ø28.6/Ø22.2/Ø15.9 G1: Ø34.9/Ø28.6/Ø19.1	L+M: SYSVRF JOINT OUT 03 HR
g1, g2, g3, g4: 8-12НР: Ø22.2/Ø19.1/Ø12.7 14, 16НР: Ø28.6/Ø22.2/Ø15.9 G1: Ø34.9/Ø28.6/Ø19.1 G2: Ø41.3/Ø34.9/Ø22.2	L+M+N: SYSVRF JOINT OUT 03 HR

Примечание: Разветвители в сборе в вышеприведенной таблице приобретаются отдельно.

5.7. Примеры

1. Возьмем в качестве примера блок (10+12+16) НР, состоящий из трех модулей, чтобы рассмотреть выбор трубопроводов.
2. При условии, что эквивалентная длина всех трубопроводов в этой системе превышает 90 м. (Рис. 5-4)

Таблица 5-9

(мм)

Производительность внутренних блоков Ах100 Вт	Длина после разветвителя ≤10м		Длина после разветвителя ≥10м	
	Газовая труба	Жидкостная труба	Газовая труба	Жидкостная труба
A≤45	Ф12.7	Ф6.4	Ф15.9	Ф9.5
A≥56	Ф15.9	Ф9.5	Ф19.1	Ф12.7

А. Разветвитель для подключения внутреннего блока.

Есть разветвители а~г на внутренней части блока, диаметр должен быть подобран согласно таблице 5-9.

В. Основной трубопровод к внутреннему блоку.

1. Вспомогательный трубопровод «а», соединяющий внутренние блоки N1, N2, расположенные ниже по цепочке, общая мощность которых составляет 71x2=142, диаметр трубопровода Ø15.9/Ø9.5, так что для разветвителя I выберите SYSVRF JOINT IN 01 3P.
2. Основной трубопровод L3, соединяющий внутренние блоки N1, N2, расположенные ниже по цепочке, общая мощность которых составляет 71x2=142, диаметр трубопровода L3 равен Ø15.9/Ø9.5, так что для распределительного блока MS 1 выберите SYSVRF BOX 02 HR.
3. Основной трубопровод L5 с внутренними блоками N3 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет 140, диаметр трубопровода L5 составляет Ø19.1/Ø15.9/Ø9.5, так что для распределительного блока MS2 выберите SYSVRF BOX 02 HR.
4. Основной трубопровод L6 с внутренними блоками N4 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет 28, диаметр трубопровода L6 составляет Ø12.7/Ø9.5/Ø6.4, так что для распределительного блока MS3 выберите SYSVRF BOX 02 HR.
5. Основной трубопровод L4 с внутренними блоками N3 и N4 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет 140+28=168, диаметр трубопровода L4 составляет Ø22.2/Ø19.1/Ø9.5, так что для разветвителя С выберите SYSVRF JOINT IN 02 3P.
6. Основной трубопровод L2 с внутренними блоками N1-N4 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет 71x2+140+28=310, диаметр трубопровода L2 составляет Ø22.2/Ø19.1/Ø12.7, так что для разветвителя В выберите SYSVRF JOINT IN 02 3P.
7. Основной трубопровод L12 с внутренним блоком N5 ниже по цепочке, общая мощность которого составляет 140, диаметр трубопровода L12 составляет Ø19.1/Ø15.9/Ø9.5, так что для распределительного блока MS4 выберите SYSVRF BOX 02 HR.
8. Вспомогательный трубопровод «g», соединяющий внутренние блоки N6, N7 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет 71x2=142, диаметр трубопровода g составляет Ø15.9/Ø9.5, так что для разветвителя II выберите SYSVRF JOINT IN 01 2P.
9. Основной трубопровод L13 с внутренними блоками N6, N7 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет 71x2=142, диаметр трубопровода L13 составляет Ø19.1/Ø15.9/Ø9.5, так что для распределительного блока MS5 выберите SYSVRF BOX 02 HR.
10. Основной трубопровод L10 с внутренними блоками N5-N7 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет 140+71x2=282, диаметр трубопровода L10 составляет Ø22.2/Ø19.1/Ø12.7, так что для разветвителя F выберите SYSVRF JOINT IN 02 3P.
11. Вспомогательный трубопровод «к» с внутренними блоками N9, N10 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет 56x2=112, диаметр трубопровода к составляет Ø15.9/Ø9.5, так что для разветвителя III выберите SYSVRF JOINT IN 01 2P.
12. Вспомогательный трубопровод «j», соединяющий внутренние блоки N8-N10 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет 28+56x2=140, диаметр трубопровода j составляет Ø15.9/Ø9.5, так что для разветвителя IV выберите SYSVRF JOINT IN 01 2P.
13. Основной трубопровод L11 с внутренними блоками N8-N10 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет 28+56x2=140, диаметр трубопровода L11

составляет $\varnothing 19.1/\varnothing 15.9/\varnothing 9.5$, так что для распределительного блока MS6 выберите SYSVRF BOX 02 HR

14. Основной трубопровод L9 с внутренними блоками N5-N10 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет $140+56 \times 2+71 \times 2+28=422$, диаметр трубопровода L11 составляет $\varnothing 28.6/\varnothing 22.2/\varnothing 12.7$, так что для разветвителя E выберите SYSVRF JOINT IN 03 3P.
15. Основной трубопровод L8 с внутренними блоками N11-N13 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет $140 \times 2+56=336$, диаметр трубопровода L8 составляет $\varnothing 28.6/\varnothing 22.2/\varnothing 12.7$, так что для распределительного блока MS7 выберите SYSVRF BOX 04 HR
16. Основной трубопровод L7 с внутренними блоками N5-N13 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет $140 \times 3+71 \times 2+56 \times 3+28=758$, диаметр трубопровода L7 составляет $\varnothing 34.9/\varnothing 28.6/\varnothing 19.1$, так что для разветвителя D выберите SYSVRF JOINT IN 04 3P.
17. Основной трубопровод L1 с внутренними блоками N1-N10 ниже по цепочке, общая мощность которых составляет $140 \times 4+71 \times 4+56 \times 3+28 \times 2=1064$, так что для разветвителя A выберите SYSVRF JOINT IN 05 3P.

С. Основной трубопровод (см. рис. 5-3 и табл. 5-5)

Основной трубопровод L1 (рис. 5-2) соединяет наружные блоки выше по цепочке общей мощностью $16+12+10=38$. По данным табл. 5-5 диаметр труб газовой линии низкого давления/газовой линии высокого давления/жидкостной трубы составляет $\varnothing 41.3/\varnothing 34.9/\varnothing 22.2$. Общая мощность внутренних блоков ниже по цепочке составляет $140 \times 4+71 \times 4+56 \times 3+28 \times 2=1064$, и в соответствии с данными табл. 5-3 диаметр труб газовой линии низкого давления/газовой линии высокого давления/жидкостной трубы составляет $\varnothing 41.3/\varnothing 34.9/\varnothing 19.1$.

Выбирайте наибольшее значение. Окончательный диаметр основного трубопровода для труб газовой линии низкого давления/газовой линии высокого давления/жидкостной трубы составляет $\varnothing 41.3/\varnothing 34.9/\varnothing 22.2$.

Д. Параллельное соединение наружных блоков

3. Наружный блок 10HP с трубопроводом g1 может соединяться с другими наружными блоками. Необходимый диаметр трубопровода определяется по таблице и составляет $\varnothing 22.2/\varnothing 19.1/\varnothing 12.7$. Наружный блок 12HP с трубопроводом g2 может соединяться с другими наружными блоками. Необходимый диаметр трубопровода определяется по таблице и составляет $\varnothing 22.2/\varnothing 19.1/\varnothing 12.7$. Наружный блок 16HP с трубопроводом g3 может соединяться с другими наружными блоками. Необходимый диаметр трубопровода определяется по таблице и составляет $\varnothing 28.6/\varnothing 22.2/\varnothing 15.9$.
4. На восходящей ветви G1 имеются два параллельно соединенных наружных блока. Из табл. 5-5 выбираем вариант с двумя параллельно соединенными наружными блоками — диаметр патрубка $\varnothing 34.9/\varnothing 28.6/\varnothing 19.1$.
5. Параллельное соединение трех наружных блоков. В качестве рефнета для наружных блоков выберите в табл. 5-7 вариант SYSVRF JOINT OUT 03 HR (L+M). \varnothing

5.8. Удаление грязи и влаги из трубопроводов

- Избегайте попадания грязи и влаги внутрь контура. Используйте заглушки на концах труб во избежание попадания загрязнения.
- Продуйте контур с помощью сжатого азота. Не используйте для этой цели фреон из наружного блока.

5.9. Испытание на герметичность

- До начала подсоединения трубопроводов к наружному блоку проверьте, чтобы в них не было загрязнений или воды.
- Продуйте и просушите трубопроводы азотом высокого давления. Ни в коем случае не используйте для этой цели хладагент из наружного блока.
- При установке трубопровода внутренних блоков в первую очередь соедините трубопровод высокого давления с запорным вентилем.
- На стороне низкого давления припаяйте трубопровод к соединительному штуцеру манометра.
- Используйте вакуумный насос для удаления воздуха до значения -1 кг/см^2 между соединительным штуцером манометра и вентилем на жидкостной стороне.
- Закройте вакуумный насос, закачайте газообразный азот под давлением 40 кгс/см^2 на участке между сервисным вентилем на жидкостной стороне и соединительного штуцера манометра. Давление должно сохраняться в течение не менее 24 часов.
- После окончания испытаний на герметичность выполните пайку на участке между шаровым краном и трубопроводом на стороне низкого давления.

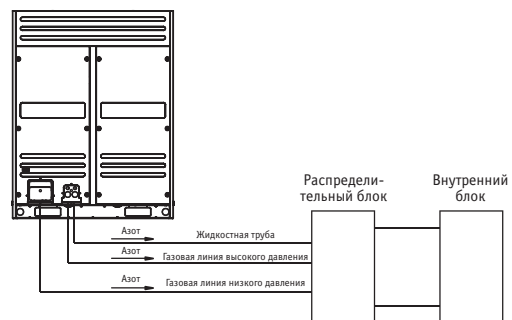


Рис. 5-5

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

6. Для проведения испытаний на герметичность используется азот под давлением (3.9 МПа ; 40 кгс/см^2).
7. При проведении испытаний на герметичность запрещается использовать кислород, горючий газ или токсичные газы.
8. При проведении сварочных работ используйте влажную ткань в качестве защитной изоляции для шарового крана.
9. Во избежание повреждения оборудования не рекомендуется выдерживать давление слишком долго.

5.10. Вакуумирование

1. Используйте вакуумный насос с уровнем вакуума $-0,1 \text{ МПа}$ и производительностью по воздуху более 140 л/мин .
2. Наружный блок не нужно вакуумировать. Не открывайте запорные краны и вентили газовой и жидкостной линии.
3. Проверьте, чтобы вакуумный насос мог выдавать $-0,1 \text{ МПа}$ или меньше после эксплуатации в течение

2 часов или более. Если после эксплуатации в течение 3 часов или более насос не может произвести давление -0,1 МПа или меньше, проверьте трубопровод на герметичность.

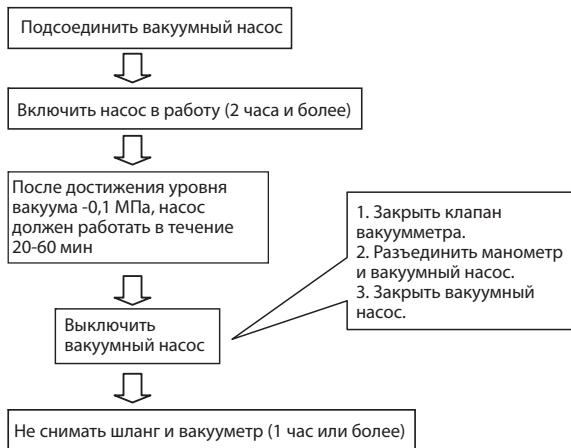


Рис. 5-6

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не смешивайте разные хладагенты и не используйте инструменты и измерительные устройства, которые непосредственно контактировали с хладагентами.
- Не применяйте газообразный хладагент для удаления влаги из контура.
- Если невозможно получить уровень вакуума -0,1МПа, проведите проверку на отсутствие утечек. Если утечек не обнаружено, снова включите насос в работу на 1 или 2 часа.

5.11. Дозаправка хладагента

Рассчитайте степень дозаправки хладагента в соответствии с диаметром и длиной соединительного жидкостного трубопровода от наружных до внутренних блоков. Хладагент R410a.

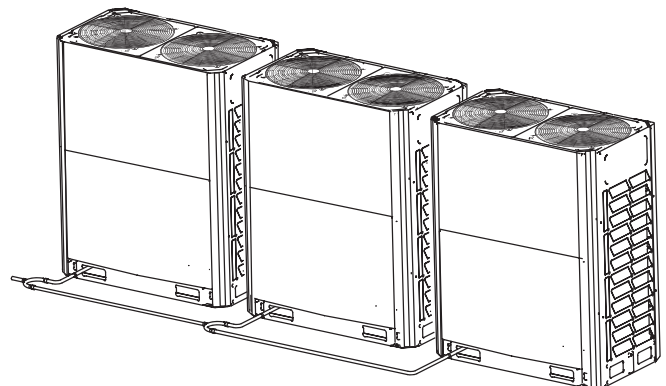
Таблица 5-10

Диаметр жидкостного трубопровода	Дозаправка хладагента на метр (кг)
Ø6.4	0.223
Ø9.5	0.060
Ø12.7	0.120
Ø15.9	0.180
Ø19.1	0.270
Ø22.2	0.380
Ø25.4	0.550
Ø28.6	0.710

2. Заполните систему дополнительным количеством расчетного объема хладагента из трубы низкого давления и жидкостной трубы.
3. Установите код S5 .
4. После перерыва снова включается электропитание системы и устраняется вакуум.

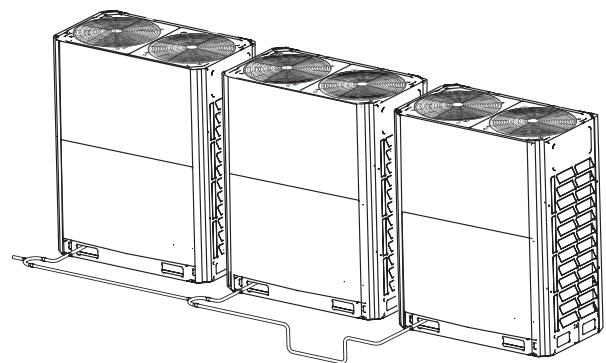
5.12. Соединительные трубопроводы наружных блоков

1. Соедините трубопроводы между наружными блоками. Трубопроводы должны располагаться горизонтально (Рис. 5-7, 5-8). В местах соединения не разрешаются повороты (Рис. 5-9).
2. Все соединительные трубопроводы между наружными блоками по высоте должны быть ниже каждого трубопровода вывода (Рис. 5-10).



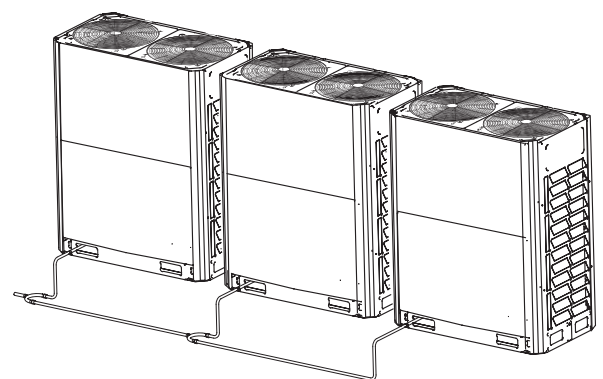
✓ Правильная установка

Рис. 5-7



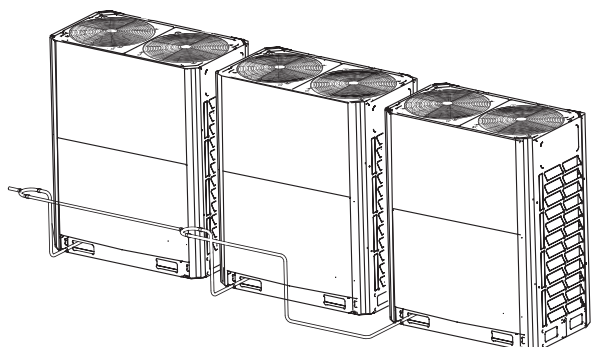
✗ Неправильная установка

Рис. 5-8



✓ Правильная установка

Рис. 5-9



× Неправильная установка

Рис. 5-10

3. Разветвитель должен быть установлен горизонтально, допускается отклонение не более 10°. В противном случае возможны нарушения в работе.

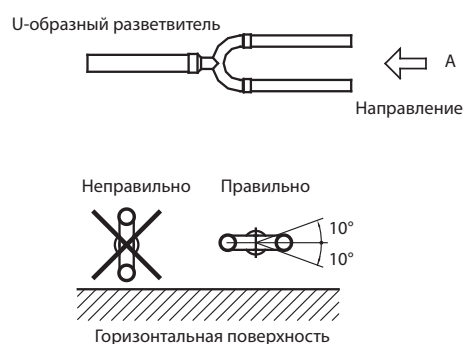


Рис. 5-11

4. Во избежание накопления масла в наружном блоке произведите монтаж разветвителей надлежащим образом.

6. Подключение распределительных блоков

Соединительный трубопровод распределительного блока

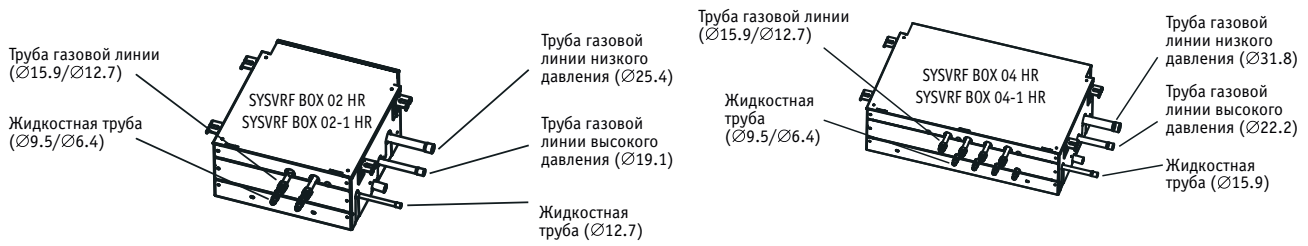


Рис. 6-2

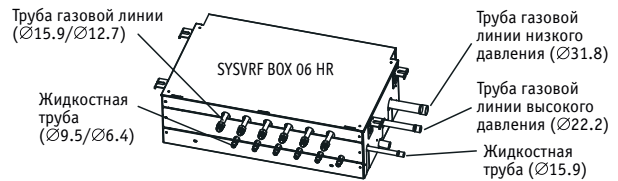
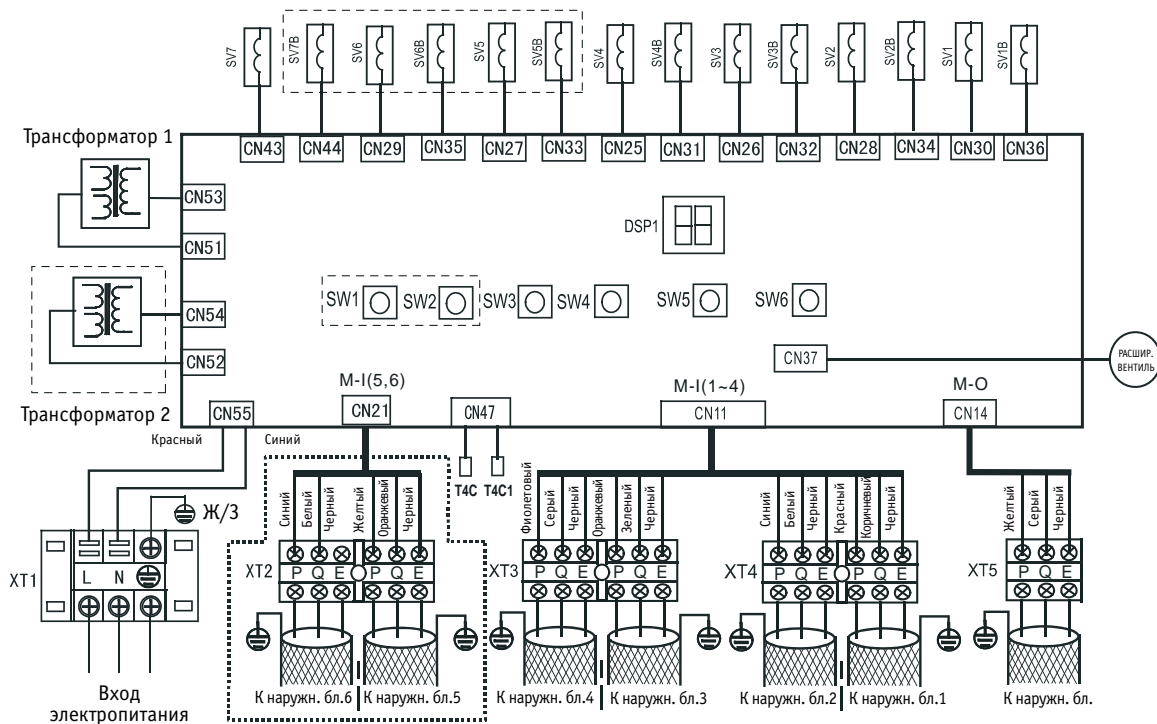
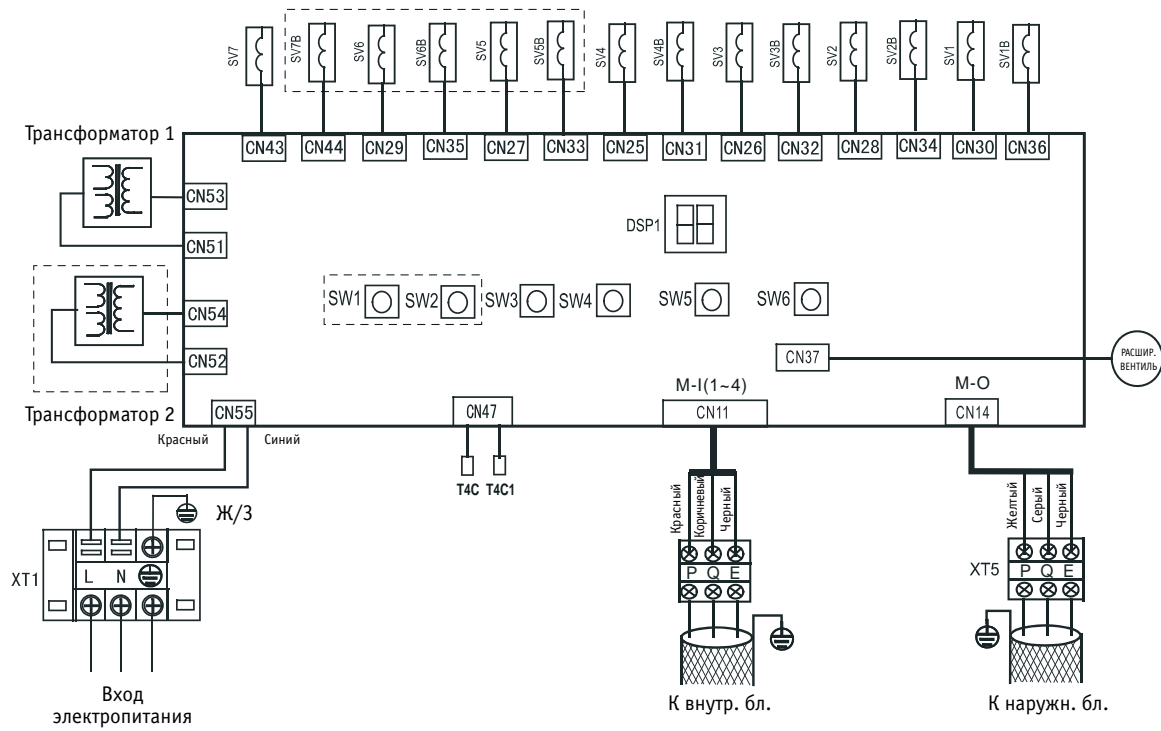


Схема электрических соединений распределительного блока

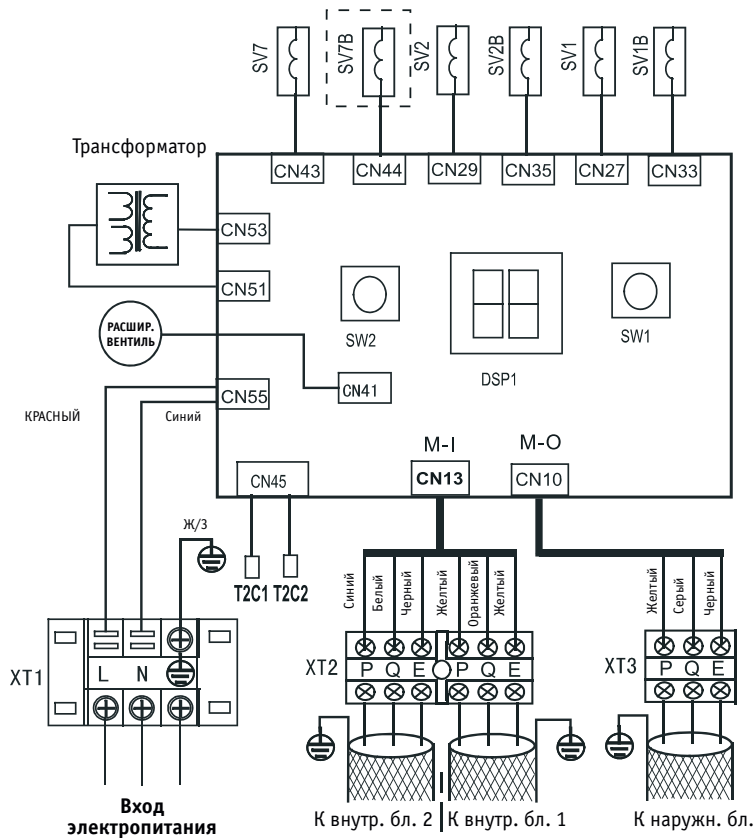
SYSVRF BOX 04/06 HR



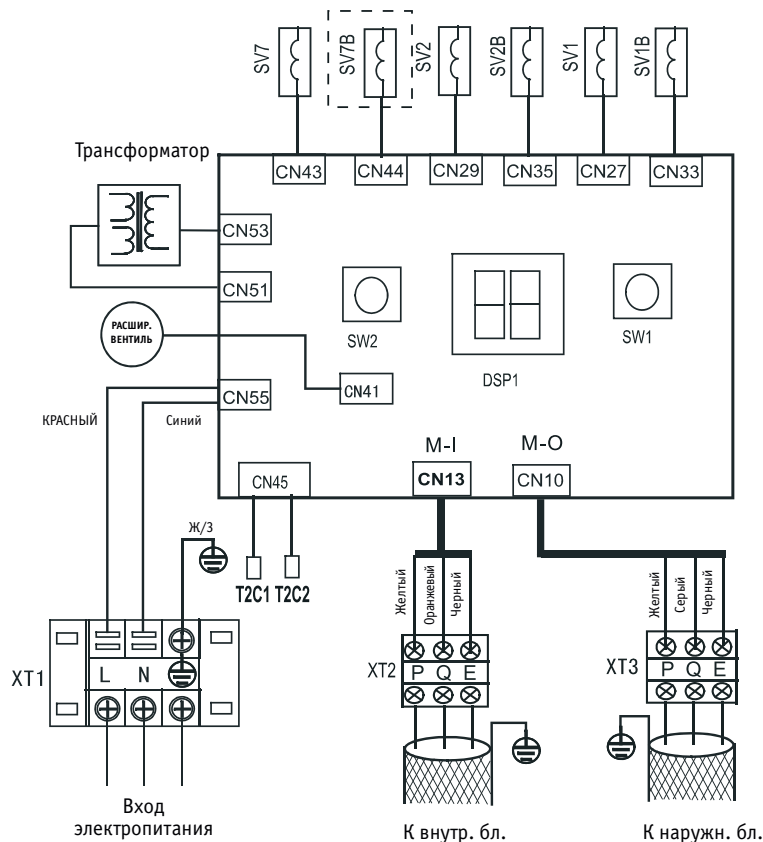
SYSVRF BOX 04-1 HR



SYSVRF BOX 02 HR



SYSVRF BOX 02-1 HR



Модель распределительного блока	02 HR	04 HR	06 HR	02-1 HR	04-1 HR
Максимальная мощность одной системы трубопровода	16 кВт			—————	
Максимальное количество внутренних блоков в одной системе трубопровода	4			1	
Максимальная мощность распределительного блока	28 кВт	45 кВт		28 кВт	56 кВт
Максимальная длина трубопровода	40 м				

ПРИМЕЧАНИЕ

- Здесь под системой трубопровода подразумевается комплект жидкостных труб и труб газовой линии.
- Если внутренние блоки не имеют режима автоматического функционирования, к системе трубопровода распределительного блока можно одновременно подсоединить 4 внутренних блока. Если внутренние блоки имеют режим автоматического функционирования к системе трубопровода распределительного блока можно подсоединить 1 внутренний блок.
- Внутренние блоки в одной системе трубопровода распределительного блока не могут работать одновременно на охлаждение и нагрев, на нагрев и вентилирование — это ведет к конфликту режимов.
- Устанавливайте распределительный блок в таких местах, где не предъявляются особые требования к снижению шума, например, в коридоре, туалете и т.п.
- Распределительный блок должен устанавливаться в горизонтальном положении.
- Между распределительным блоком и рефнетами должно оставаться свободное пространство не менее 1 м.
- После запуска внутреннего и наружного блоков в течение 30 секунд будет работать функция автоматической проверки.
- Для назначения адреса внутреннему блоку используется пульт дистанционного управления. Адреса внутренних блоков, подключенных к распределительному блоку в той же системе, не должны быть одинаковыми.

7. Электромонтажные работы

Кнопка запроса SW2

При последовательном нажатии на кнопку запроса SW2 происходит индикация параметров на дисплее основной платы управления на наружном блоке (см. Табл. 6-1).

Таблица 6-1

№	Отображение в штатном режиме	Отображаемый параметр	Примечание
1	0. --	Адрес наружного блока	0,1,2,3
2	1. --	Мощность наружного блока	8,10,12,14,16
3	2. --	Кол-во модульных наружных блоков	Доступно для главного блока
4	3. --	Режим работы	0,2,3,4,5,6
5	4. --	Суммарная мощность наружных блоков	Требования, предъявляемые к мощности
6	5. --	Холодопроизводительность	Отображаемая мощность вспомогательного блока в основном рабочем режиме
7	6. --	Теплопроизводительность	Отображаемая мощность вспомогательного блока в основном рабочем режиме
8	7. --	Датчик температуры T4 для проверки холодопроизводительности	
9	8. --	Датчик температуры T4 для проверки теплопроизводительности	
10	9. --	Фактическая рабочая мощность наружных блоков	Требования, предъявляемые к мощности
11	10. --	Скорость вращения вентилятора А	0, 1 ... 14, 15
12	11. --	Скорость вращения вентилятора В	0, 1 ... 14, 15
13	12. --	Средняя температура T2	Фактическое значение
14	13. --	Средняя температура T2В	Фактическое значение
15	14. --	Температура трубы (Т3) (Температура левой трубы)	Фактическое значение
16	15. --	Температура трубы Т5 (Температура правой трубы)	Фактическое значение
17	16. --	Температура наружного воздуха (Т4)	Фактическое значение
18	17. --	Температура на стороне нагнетания инверторного компрессора А	Фактическое значение
19	18. --	Температура на стороне нагнетания инверторного компрессора В	Фактическое значение
20	19. --	Заданная температура	Фактическое значение
21	20. --	Давление нагнетания, соответствующее температуре насыщения	Фактическое значение +30
22	21. --	Минимальная температура перегрева при нагнетании	Фактическое значение
23	22. --	Ток инверторного компрессора А	Фактическое значение
24	23. --	Ток инверторного компрессора В	Фактическое значение
25	24. --	Состояние испарителя или конденсатора	0, 1, 2,3
26	25. --	Угол открытия расширительного вентиля А	Фактическое значение+8
27	26. --	Угол открытия расширительного вентиля В	Фактическое значение+8
28	27. --	Высокое давление	Фактическое значениех10
29	28. --	Кол-во внутренних блоков	Которые способны вести обмен данными с внутренними блоками
30	29. --	Количество внутренних блоков, работающих на охлаждение	Фактическое значение
31	30. --	Количество внутренних блоков, работающих на нагрев	Фактическое значение
32	31. --	Зарезервировано	
33	32. --	Контроль ночного тихого режима	0,1,2,3
34	33. --	Режим статического давления	0,1,2,3
35	34. --	Напряжение пост. тока А	Фактическое значение+10
36	35. --	Напряжение пост. тока В	Фактическое значение+10
37	36. --	Зарезервировано	
38	37. --	Зарезервировано	Отображаемый код 8.8.8
39	38. --	Количество ошибок	
40	39. --		Завершение проверки

Дисплей выглядит следующим образом.

Отображение в штатном режиме:

В режиме ожидания в верхней части дисплея отображается адрес наружного блока, а в нижней — количество внутренних блоков, которые могут вести обмен данными с наружным. В рабочем режиме отображаются обороты компрессора.

Режимы работы:

0-выключено; 2-охлаждение; 3-нагрев; 4-принудительное охлаждение; 5-смешанное охлаждение; 6-смешанный нагрев.

Частота вращения вентилятора

0-остановлено; 1~15 постепенное нарастание скорости,

15 максимальная скорость вентилятора. Угол открытия расширительного вентиля:

количество импульсов = отображаемое значение 8.

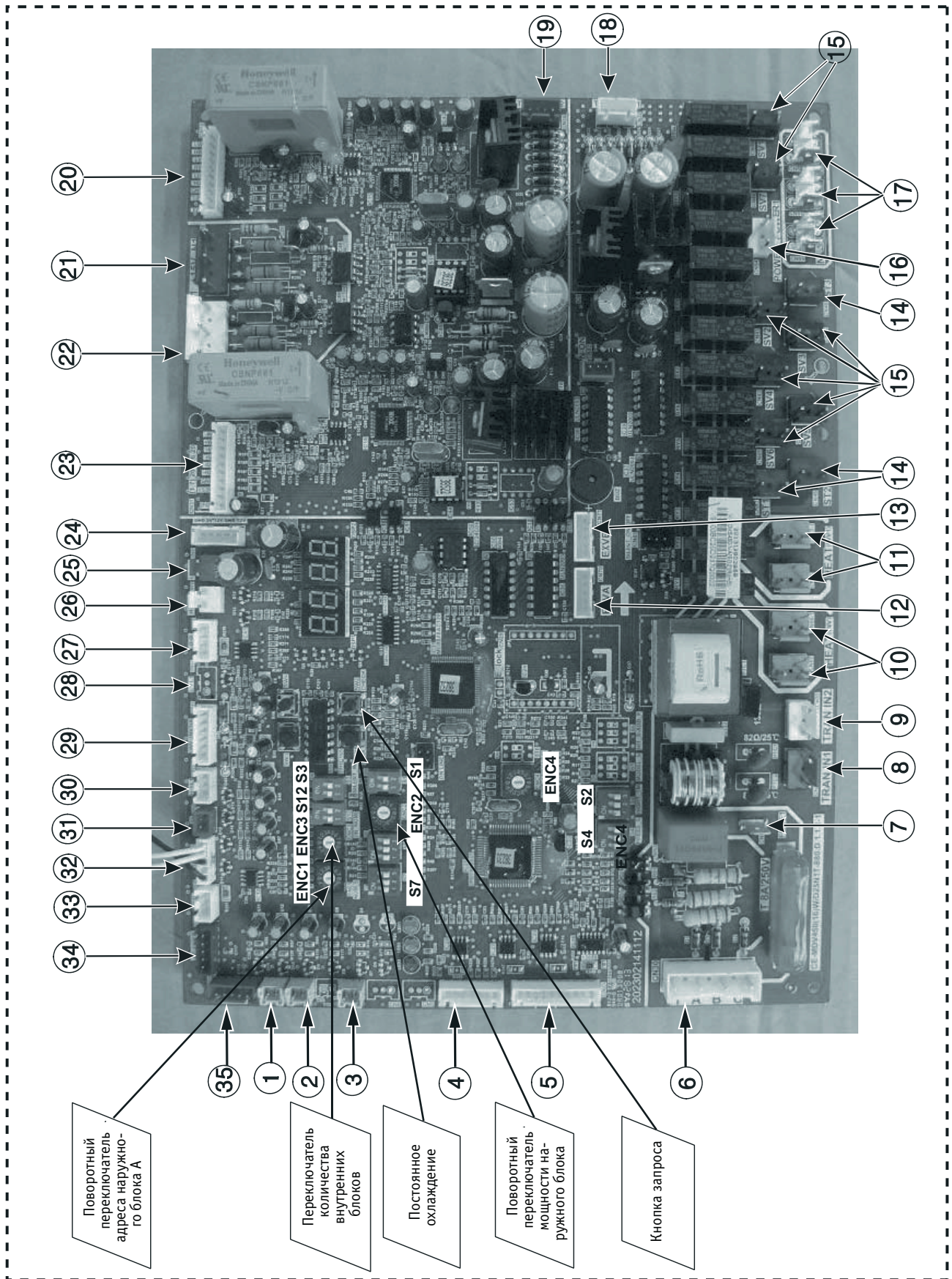
Состояние испарителя или конденсатора:

0-закрыто/конденсатор; 1-все испарители; 2-левый испаритель/правый конденсатор; 3-левый испаритель/закрытый Ночной тихий режим:

0-ночной тихий режим; 1-тихий режим; 2-самый тихий режим; 3-отсутствие приоритета Режим статического давления:

0-статическое давление = 0 МПа; 1-низкое статическое давление; 2-среднее статическое давление; 3-высокое статическое давление

Главная плата управления



Положения переключателей
S1

	Время запуска задано приблизительно 10 минут
	Время запуска задано приблизительно 12 минут (установка по умолчанию)

S2

	Выбор ночного времени — 6/10 часов (установка по умолчанию)
	Выбор ночного времени — 6/12 часов
	Выбор ночного времени — 8/10 часов
	Выбор ночного времени — 8/12 часов

S3

	Ночной тихий режим (установка по умолчанию)
	Тихий режим
	Режим с максимальным снижением уровня шума
	Режим без снижения уровня шума

S4

	Режим статического давления = 0 МПа (установка по умолчанию)
	Режим статического давления = низкое давление (обратное положение, используется для устройств нестандартной конфигурации)
	Режим статического давления = среднее давление (обратное положение, используется для устройств нестандартной конфигурации)

	Режим статического давления = высокое давление (обратное положение, используется для устройств нестандартной конфигурации)
--	--

S7

	Зарезервировано
--	-----------------

ENC3 и S12

		Настройка номеров внутренних блоков от 0 до 15
		Настройка номеров внутренних блоков от 16 до 31
		Настройка номеров внутренних блоков от 32 до 47
		Настройка номеров внутренних блоков от 48 до 63

ENC1

	Переключатель настройки адресов наружных блоков Применимо к позициям 0–3 0 соответствует основному блоку 1–3 соответствует ведомому блоку
--	--

ENC2

	Переключатель настройки мощности наружных блоков Применимо к позициям 0–4 0-4 соответствует моделям 8HP-16HP
--	--

ENC4

	Переключатель настройки сетевых адресов Применимо к позициям 0–7 0-7 соответствует адресам 0-7
--	--

Описание главной платы

№	Описание
1	Разъем датчика температуры на выходе инверторного компрессора А
2	Разъем датчика температуры на выходе инверторного компрессора В
3	Разъем датчика температуры модуля
4	Зарезервировано
5	Разъем для обмена данными между внутренними и наружными блоками, сетью внутренних блоков, сетью наружных блоков и сетевым оборудованием
6	Разъем для определения правильности чередования фаз
7	Зарезервировано
8	Силовой выход трансформатора № 1
9	Силовой выход трансформатора № 2
10	Выходной разъем нагревателя инверторного компрессора А
11	Выходной разъем нагревателя инверторного компрессора В
12	Разъем привода EXV А
13	Разъем привода EXV В
14	Выходной разъем четырехходового клапана
15	Выходной разъем обратного клапана
16	Выходной разъем управления питанием
17	Разъем нейтрали
18	Силовой выход трансформатора № 1
19	Силовой выход трансформатора № 2
20	Разъем активации модуля инвертора В
21	Разъем для проверки напряжения модуля инвертора В
22	Разъем для проверки напряжения модуля инвертора А
23	Разъем активации модуля инвертора А
24	Разъем источника электропитания главной панели управления
25	Вход включения/выключения сигнала для проверки высокого давления системы
26	Вход включения/выключения сигнала для проверки низкого давления системы
27	Зарезервировано
28	Зарезервировано
29	Разъем для проверки тока инверторных компрессоров А и В
30	Входной разъем для проверки высокого давления системы
31	Разъем для обмена данными с наружными блоками
32	Разъем для определения наружной температуры и температуры левого трубопровода
33	Разъем для определения температуры правого трубопровода
34	Разъем управления вентилятором В постоянного тока
35	Разъем управления вентилятором А постоянного тока

ПРИМЕЧАНИЯ

- Величина тока питания комбинации блоков равна суммарной величине всех моделей (см. табл. 8-3)

Пример. 46HP=14HP+16HP*2

Ток питания MCA=27. 9+33. 4*2=94.7 TOCA=31. 8+32. 8*2=97.4 MFA=35+35*2=105 Компрессор RLA=(17. 4+10. 5)*3 OFM: FLA=5. 9+5. 9*2=17. 7

- Значение RLA определяется следующими условиями.

Температура внутри помещения 27°C по сухому термометру/19°C по влажному термометру; Наружная температура (35 °C по сухому термометру)

- ТОСА означает общую величину тока перегрузки.
- MSC означает максимальный ток при запуске компрессора.
- Допустимая величина напряжения

Устройства предназначены для подключения к электросети с напряжением, укладываемым в определенные рамки.

- Максимально допустимое отклонение напряжения между фазами составляет 2%.
- Выбор диаметра проводов определяется величиной МСА или ТОСА.
- MFA используется для работы автоматического выключателя и схемы заземления.

ПРИМЕЧАНИЕ

МСА: минимальный ток в цепи (А)

ТОСА: общий ток перегрузки (А)

MFA: максимальный ток предохранителя (А)

MSC: максимальный пусковой ток (А)

НТ: номинальный ток в амперах (А)

OFM: электродвигатель вентилятора наружного блока

ТПН: ток полной нагрузки в амперах (А)

KW: номинальная мощность электродвигателя в кВт

Электрические параметры наружного блока

Система	Наружный блок				Ток питания			Компрессор		OFM	
	Напряжение	Гц	Мин.	Макс.	МСА	ТОСА	MFA	MSC	RLA	KW	FLA
8HP	380~415	50/60	342	440	18.4	20.8	25	—	17.4	0.42	3.6
								—	16.5		
								—	15.9		
10HP	380~415	50/60	342	440	20.6	22.1	25	—	17.4	0.42	3.6
								—	16.5		
								—	15.9		
12HP	380~415	50/60	342	440	21.8	22.8	25	—	17.4	0.42	3.6
								—	16.5		
								—	15.9		
14HP	380~415	50/60	342	440	27.9	31.8	35	—	17.4+10.5	0.71	5.9
								—	16.5+10.0		
								—	15.9+9.6		
16HP	380~415	50/60	342	440	33.4	32.8	35	—	17.4+10.5	0.71	5.9
								—	16.5+10.0		
								—	15.9+9.6		

Электрические соединения внутренних/наружных блоков



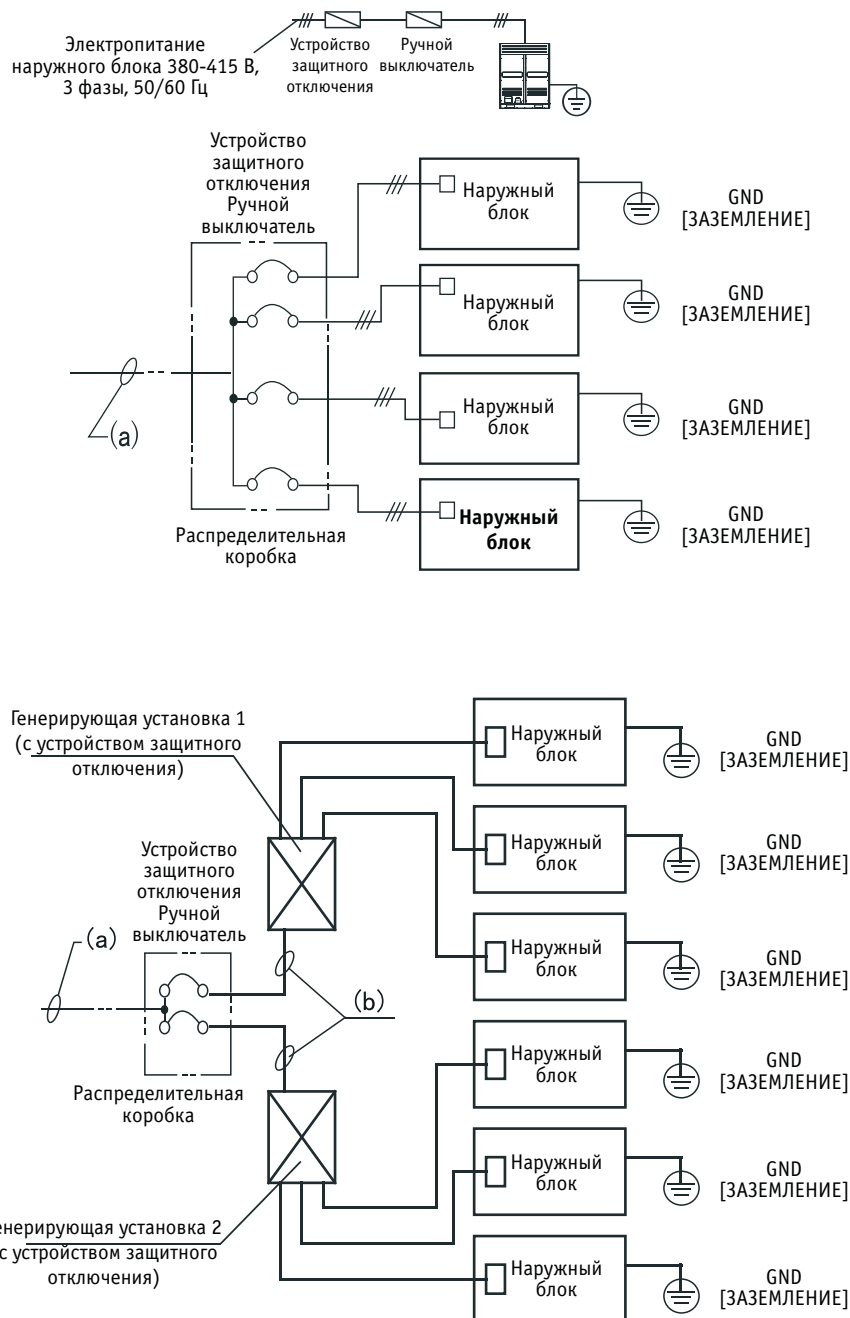
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Выбирайте отдельные линии электропитания для внутреннего и наружного блоков.
- Для электропитания следует использовать соответствующую линию с устройством защитного отключения и ручным выключателем.
- Сеть электропитания, устройство защитного отключения и ручной выключатель всех внутренних блоков, подключенных к одному наружному блоку, должны быть унифицированными. (Электропитание всех внутренних блоков одной и той же системы подключайте к одной и той же цепи). Необходимо включать и выключать все блоки одновременно, иначе срок их службы может значительно сократиться, даже если отдельные блоки не включаются.

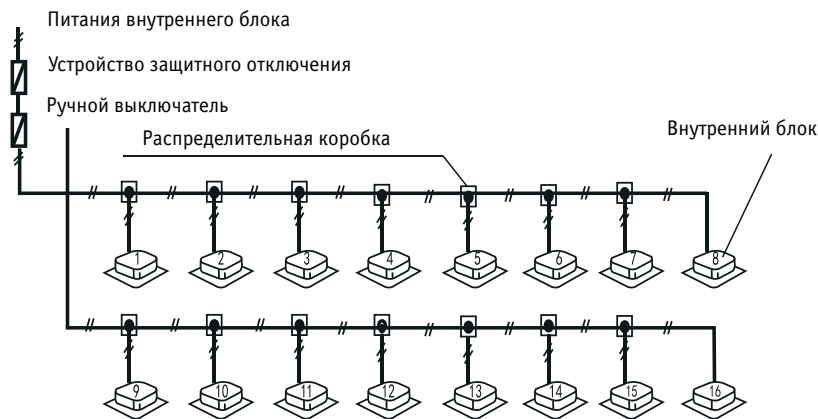
- Прокладывайте соединительную проводку между внутренним и наружным блоками совместно с трубопроводом хладагента.
- В качестве сигнального кабеля между внутренним и наружным блоками рекомендуется использовать 3-жильный экранированный кабель, многожильный провод непригоден.
- Монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями соответствующих национальных стандартов, применимых к электрооборудованию.
- Силовая электропроводка должна прокладываться профессиональным специалистом.

Выбор силовой электропроводки для наружного блока

- При наличии генерирующего оборудования



- Источник питания внутреннего блока

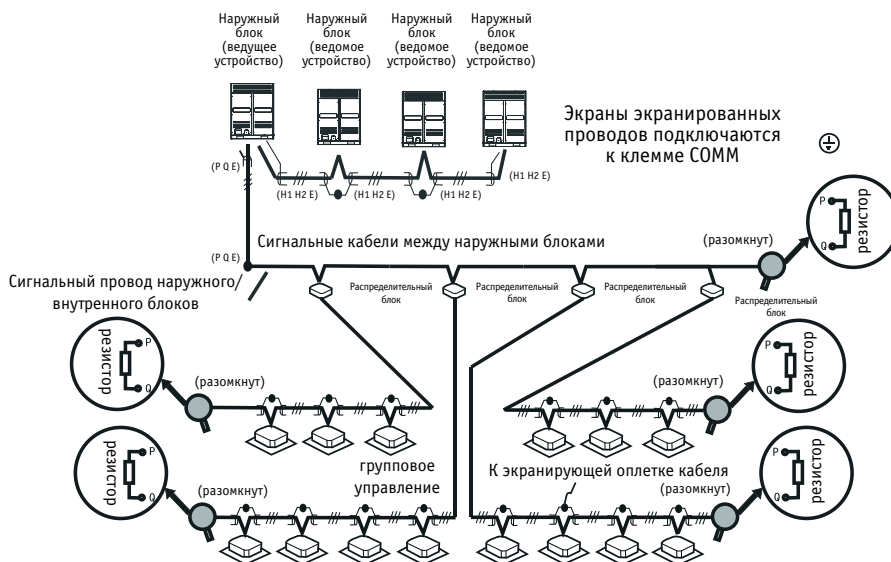


! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Установите трубопровод для хладагента, сигнальную проводку между внутренними и наружными блоками, а также между наружными блоками, образовав единую систему.
- Питание должно быть обеспечено для всех внутренних блоков системы.
- Не укладывайте сигнальные и силовые кабели в одном канале. (Величина тока питания: менее 10 А--300 мм, менее 50 А--500 мм).
- Если используются несколько параллельных наружных блоков, назначьте им адреса.

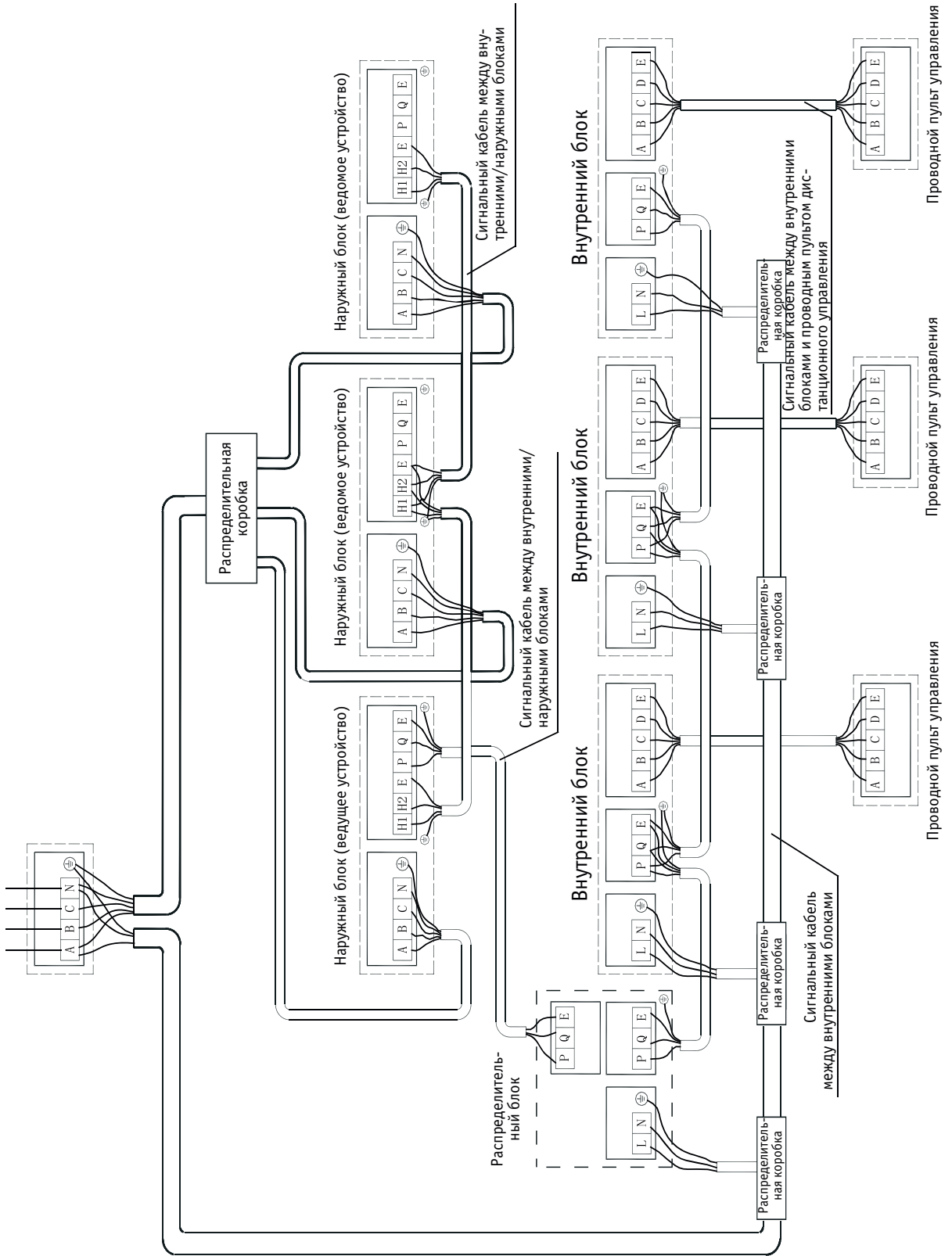
Сигнальные кабели между внутренними/наружными блоками

- В качестве провода для передачи сигнала между внутренними и наружными блоками используется 3-жильный экранированный кабель ($\geq 0,75 \text{ мм}^2$), в котором различается полярность. Поэтому будьте внимательны при подключении.



Пример подключения силовых кабелей

Электропитание 380–415 В,
трёхфазное, 50 Гц



8. Ввод в эксплуатацию

Осмотр и проверки перед вводом в эксплуатацию

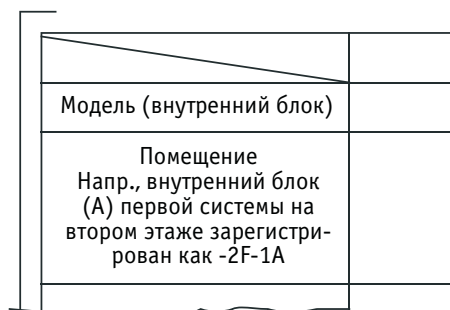
- Проверьте и убедитесь в том, что трубы хладагента и провод связи между внутренним и наружным блоками подключены к одной и той же системе кондиционирования. В противном случае при работе возникнут неисправности.
- Напряжение питания должно находиться в пределах $\pm 10\%$ от номинального.
- Проверьте и убедитесь в том, что провод питания и управления подключены правильно.
- Убедитесь в том, что пульт управления подключен правильно.
- Перед включением электропитания убедитесь в отсутствии короткого замыкания.
- Убедитесь в том, что все блоки прошли в течение 24 часов проверку на герметичность с помощью азота и R410A под давлением: 40 кг/см².
- Убедитесь, что вводимая в эксплуатацию система прошла вакуумирование и соответствующим образом заполнена хладагентом.

Подготовка к наладке

- В зависимости от фактической длины жидкостной трубы рассчитайте дополнительное количество хладагента для каждого комплекта блоков.
- Подготовьте требуемое количество хладагента.
- Подготовьте план системы, схему трубопроводов и схему электропроводки управления.
- Запишите установки адресного кода на плане системы.
- Заранее включите выключатели питания наружного блока и на 12 часов оставьте блок включенным, чтобы подогреватель разогрел масло, находящееся в компрессоре.
- Полностью откройте запорный вентиль газа, запорный вентиль жидкости, уравнильный вентиль масла и уравнильный вентиль газа. Неполное открытие перечисленных вентилях приведет к повреждению блока.
- Проверьте правильность чередования последовательности фаз электропитания наружного блока.
- Поворотные переключатели внутренних и наружных блоков должны быть установлены согласно техническим требованиям к изделию.

Укажите имя подключенной системы

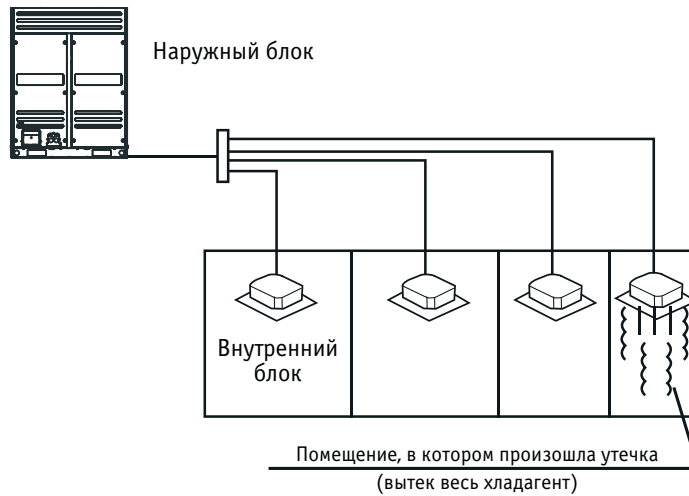
Чтобы системы можно было легко отличать друг от друга, придумайте для каждой из них названия и укажите их на табличке, которая имеется на крышке блока управления наружным блоком.



Меры предосторожности при течи хладагента

- В этом кондиционере используется хладагент R410A, который является безопасным и невоспламеняемым.
- Помещение, в котором устанавливается кондиционер, должно быть достаточно большим, чтобы при утечке не была превышена допустимая концентрация газа. Кроме того, это позволяет своевременно предпринять необходимые меры.

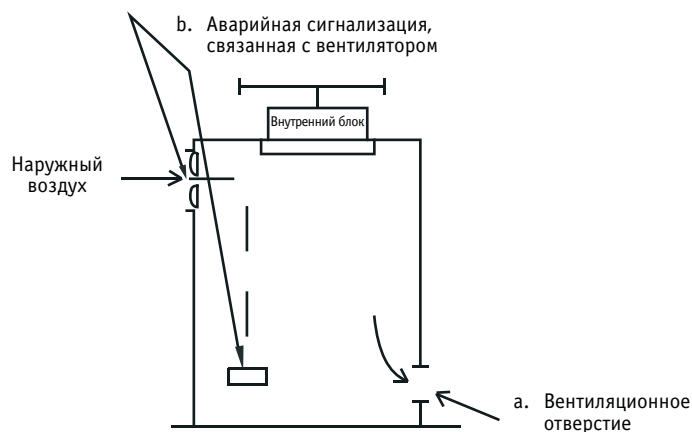
- Предельно допустимая концентрация – это максимальное содержание фреона, которое не причиняет вред здоровью.
- Предельно допустимая концентрация хладагента R410A: 0.3 [кг/м³]



- Рассчитайте допустимую концентрацию хладагента следующим способом, и примите надлежащие меры.
 1. Рассчитайте общий объем хладагента для заправки (A [кг])
 2. Общий объем хладагента = объем хладагента при поставке (в соответствии с данными на технической табличке) + дозаправка
 3. Рассчитайте минимальный объем помещения (V[м³]).
 4. Рассчитайте концентрацию хладагента.

$$\frac{A \text{ [кг]}}{V \text{ [м}^3\text{]}} \leq \text{допустимая концентрация: } 0.3 \text{ [кг/м}^3\text{]}$$

- Примите меры против образования излишней концентрации
 1. Установите вентилятор для предотвращения накопления избыточной концентрации хладагента. Регулярно проветривайте помещение.
 2. Установите аварийную сигнализацию, связанную с вентилятором, если постоянная вентиляция невозможна.



Передача заказчику

Передайте пользователю руководство по монтажу внутреннего и наружного блоков.

9. Спецификация

HP		8	10	10	
Модуль SYSVRF		SYSVRF 252 AIR EVO HR R	SYSVRF 280 AIR EVO HR R	SYSVRF 335 AIR EVO HR R	
Электропитание		В/Ф/Гц	380-415/3/50 380-415/3/60	380-415/3/50 380-415/3/60	
Охлаждение	Производительность	кВт	25.2	28.0	33.5
		Btu/h	86,000	95,500	114,300
	Потребляемая мощность	кВт	5.73	6.67	8.07
	EER		4.40	4.20	4.15
Обогрев	Производительность	кВт	27.0	31.5	37.5
		Btu/h	92,100	107,500	128,000
	Потребляемая мощность	кВт	6.00	7.33	8.72
	COP		4.50	4.30	4.30
Инверторный компрессор	Модель		E655DHD-65D2YG	E655DHD-65D2YG	E655DHD-65D2YG
	Тип		DC inverter	DC inverter	DC inverter
	Бренд		Hitachi	Hitachi	Hitachi
	Количество		1	1	1
	Нагреватель картера	Вт	30x2	30x2	30x2
	Тип масла		FVC68D	FVC68D	FVC68D
	Заправка масла	Мл	500	500	500
Двигатель вентилятора	Модель		WZDK750-38G-4	WZDK750-38G-4	WZDK750-38G-4
	Тип		DC motor	DC motor	DC motor
	Количество		2	2	2
	Бренд		Panasonic/Nidec	Panasonic/Nidec	Panasonic/Nidec
	Класс изоляции		E	E	E
	Класс защиты		IP23	IP23	IP23
	Входная мощность	Вт	520	520	520
	Мощность на валу	Вт	420	420	420
Вентилятор	Материал		Plastic	Plastic	Plastic
	Тип		Осевой	Осевой	Осевой
	Количество		2	2	2
	Статическое давление	Па	0-20 (стандарт)		
		Па	20~60 (по запросу)		
Конденсатор	Количество рядов		2	2	2
	Шаг труб	мм (дюйм)	7/8x3/4(22x19)	7/8x3/4(22x19)	7/8x3/4(22x19)
	Шаг ребер	мм (дюйм)	1/16(1.6)	1/16(1.6)	1/16(1.6)
	Тип ребер		Гидрофильный алюминий	Гидрофильный алюминий	Гидрофильный алюминий
	Диаметр трубы	мм (дюйм)	Ф5/16(7.94)	Ф5/16(7.94)	Ф5/16(7.94)

	Тип трубы		Медная труба с внутренними канавками		
	Габариты конденсатора (Д*Ш*В)	мм	1067x38x1232	1067x38x1232	1067x38x1232
	Количество конденсаторов		2	2	2
	Количество контуров		12	12	12
Расход воздуха		м³/ч	12,000	12,000	13,000
Уровень звукового давления		Дб(А)	57	57	58
Подключение внутренних блоков	Диапазон производительности	%	50-130	50-130	50-130
	Максимальное количество		13	16	20
Габариты и масса	Габариты (Д*В*Ш)	мм	1250x1615x765		
	В упаковке (Д*В*Ш)	мм	1305x1790x820		
	Масса нетто	Кг	255	255	255
	Масса брутто	Кг	273	273	273
Хладагент	Тип		R410A	R410A	R410A
	Базовая заправка	Кг	22(10)	22(10)	22(10)
Заправка масла	Тип масла		FVC68D	FVC68D	FVC68D
	Заправка масла	л	5	5	5
Тип дросселирующего устройства			EXV	EXV	EXV
Расчетное давление (Выс / Низк)		МПа	4.4/2.6	4.4/2.6	4.4/2.6
		PSI	640/380	640/380	640/380
Диаметры трубок	Жидкостная	мм (дюйм)	Ф3/8(9.53)	Ф1/2(12.7)	Ф1/2(12.7)
	Газовая низкого давления	мм (дюйм)	Ф7/8(22.2)	Ф7/8(22.2)	Ф1 (25.4)
	Газовая высокого давления	мм (дюйм)	Ф3/4(19.1)	Ф3/4(19.1)	Ф3/4(19.1)
	Газовый баланс высокого давления	мм (дюйм)	Ф3/4(19.1)	Ф3/4(19.1)	Ф3/4(19.1)
	Масляный баланс	мм (дюйм)	Ф1 /4(6)	Ф1 /4(6)	Ф1 /4(6)
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°С	-5~48	-5~48	-5~48
	Обогрев	°С	-20~24	-20~24	-20~24
	Одновременное охлаждение и обогрев	°С	-5~24	-5~24	-5~24

Примечание:

- Номинальная холодопроизводительность приведена для следующих условий: температура воздуха в помещении: 27°C (по сухому термометру), 19°C (по влажному термометру); температура наружного воздуха: 35°C (по сухому термометру); эквивалентная длина трубопровода: 7,5 м (горизонтальный).
- Номинальная теплопроизводительность приведена для следующих условий: температура воздуха в помещении: 20°C (по сухому термометру); температура наружного воздуха: 7°C (по сухому термометру), 6°C (по влажному термометру); эквивал. длина трубопровода: 7,5 м (горизонтальный).
- Фактический уровень шума может быть другим и зависит от особенностей помещения (приведенные значения получены в безэховой камере).

HP			14	16
модуль SYSVRF			SYSVRF 400 AIR EVO HR R	SYSVRF 450 AIR EVO HR R
Электропитание		В/Ф/Гц	380-415/3/50 380-415/3/60	380-415/3/50 380-415/3/60
Охлаждение	Производительность	кВт	40.0	45.0
		Btu/h	136,500	153,500
	Потребляемая мощность	кВт	11.30	13.24
	EER		3.54	3.40
Обогрев	Производительность	кВт	45.0	50.0
		Btu/h	153,500	170,600
	Потребляемая мощность	кВт	11.19	12.79
	COP	кВт	4.02	3.91
Инверторный компрессор	Модель		E655DHD-65D2YG+ E405DHD-36D2Y G	E655DHD-65D2YG+ E405DHD-36D2YG
	Тип		DC inverter	DC inverter
	Бренд		Hitachi	Hitachi
	Количество		2	2
	Нагреватель картера	Вт	30x4	30x4
	Тип масла		FVC68D	FVC68D
	Заправка масла	мл(галлон)	0.132+0.132(500+500)	0.132+0.132(500+500)
Двигатель вентилятора	Модель		WZDK750-38G-4	WZDK750-38G-4
	Тип		DC motor	DC motor
	Количество		2	2
	Бренд		Panasonic/Nidec	Panasonic/Nidec
	Класс изоляции		E	E
	Класс защиты		IP23	IP23
	Входная мощность	Вт	890	890
	Мощность на валу	Вт	710	710
Вентилятор	Материал		Пластик	
	Тип		Осевой	
	Количество		2	2
	Статическое давление	Па	0-20 (стандарт)	
		Па	20-60 (по запросу)	
Конденсатор	Количество рядов		2	2
	Шаг труб	мм (дюйм)	7/8x3/4(22x19)	7/8x3/4(22x19)
	Шаг пластин	мм (дюйм)	1/16(1.6)	1/16(1.6)
	Тип пластин		Гидрофильный алюминий	
	Диаметр Трубы	мм (дюйм)	Ф5/16(7.94)	Ф5/16(7.94)
	Тип трубы		Медная труба с внутренними канавками	
	Габариты конденсатора (Д*Ш*В)	мм	1067x38x1232	1067x38x1232
	Количество конденсаторов		2	2
	Количество контуров		12	12

Расход воздуха		м³/ч	15,000	15,000
Уровень звукового давления		Дб (А)	60	60
Подключение внутренних блоков	Диапазон производительности	%	50-130	50-130
	Максимальное количество		23	26
Габариты и масса	Габариты (Д*В*Ш)	мм	1250x1615x765	1250x1615x765
	В упаковке (Д*В*Ш)	мм	1305x1790x820	1305x1790x820
	Масса нетто	кг	303	303
	Масса брутто	кг	322	322
Хладагент	Тип		R410A	R410A
	Базовая заправка	кг	13	13
Заправка масла	Тип масла		FVC68D	FVC68D
	Заправка масла	л	7	7
Тип дросселирующего устройства			EXV	EXV
Расчетное давление (Выс / Низк)		МПа	4.4/2.6	4.4/2.6
		PSI	640/380	640/380
Диаметры трубок	Жидкостная	мм (дюйм)	Ф5/8(15.9)	Ф5/8(15.9)
	Газовая низкого давления	мм (дюйм)	Ф1-1/8(28.6)	Ф1-1/8(28.6)
	Газовая высокого давления	мм (дюйм)	Ф7/8(22.2)	Ф7/8(22.2)
	Газовый баланс высокого давления	мм (дюйм)	Ф3/4(19.1)	Ф3/4(19.1)
	Масляный баланс	мм (дюйм)	Ф1 /4(6)	Ф1 /4(6)
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°С	-5~48	-5~48
	Обогрев	°С	-20~24	-20~24
	Одновременное охлаждение и обогрев	°С	-5~24	-5~24

Примечание:

- Номинальная холодопроизводительность приведена для следующих условий: температура воздуха в помещении: 27°C (по сухому термометру), 19°C (по влажному термометру); температура наружного воздуха: 35°C (по сухому термометру); эквивалентная длина трубопровода: 7,5 м (горизонтальный).
- Номинальная теплопроизводительность приведена для следующих условий: температура воздуха в помещении: 20°C (по сухому термометру); температура наружного воздуха: 7°C (по сухому термометру), 6°C (по влажному термометру); эквивал. длина трубопровода: 7,5 м (горизонтальный).
- Фактический уровень шума может быть другим и зависит от особенностей помещения (приведенные значения получены в безэховой камере).

www.systemair-ac.ru
www.systemair.ru

Оборудование сертифицировано:   