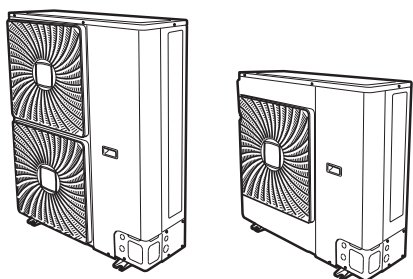




Справочное руководство для монтажника

Кондиционеры типа «сплит-система»



RZQG71L9V1B
RZQG100L9V1B
RZQG125L9V1B
RZQG140L9V1B

RZQG71L8Y1B
RZQG100L8Y1B
RZQG125L8Y1B
RZQG140L7Y1B

RZQSG100L9V1B
RZQSG125L9V1B
RZQSG140L9V1B

RZQSG100L8Y1B
RZQSG125L8Y1B
RZQSG140L7Y1B

Содержание

1	Общая техника безопасности	3	6.4.3	Указания по подсоединению трубопроводов хладагента	16
1.1	Информация о документации	3	6.4.4	Указания по изгибанию труб	16
1.1.1	Значение предупреждений и символов	3	6.4.5	Развальцовка конца трубы	16
1.2	Для установщика	3	6.4.6	Припайка конца трубы	17
1.2.1	Общие требования	3	6.4.7	Применение запорного клапана с сервисным отверстием	17
1.2.2	Место установки	4	6.4.8	Подсоединение трубопровода хладагента к наружному блоку	18
1.2.3	Хладагент	4	6.4.9	Как определить, есть ли необходимость в установке масляных ловушек?	19
1.2.4	Солевой раствор	5	6.5	Проверка трубопровода хладагента	19
1.2.5	Вода	5	6.5.1	Проверка трубопровода хладагента	19
1.2.6	Электрическая система	5	6.5.2	Меры предосторожности при проверке трубопроводов хладагента	19
2	Информация о документации	6	6.5.3	Проверка трубопровода хладагента: Компоновка	19
2.1	Информация о настоящем документе	6	6.5.4	Проверка на утечки	20
2.2	Общий обзор руководства по применению для установщика	6	6.5.5	Проведение вакуумной сушки	20
3	Информация о блоке	6	6.6	Заправка хладагентом	20
3.1	Обзор: информация о блоке	6	6.6.1	Заправка хладагентом	20
3.2	Наружный агрегат	7	6.6.2	Меры предосторожности при заправке хладагента	22
3.2.1	При распаковке наружного блока	7	6.6.3	Обозначения: L1~L7, H1, H2	22
3.2.2	При обращении с наружным блоком	7	6.6.4	Расчёт количества хладагента для дозаправки	22
3.2.3	Как снять принадлежности с наружного блока	7	6.6.5	Расчёт объема полной перезаправки	23
4	Информация об агрегатах и дополнительном оборудовании	7	6.6.6	Заправка хладагентом: Подготовка	23
4.1	Обзор: информация об агрегатах и дополнительном оборудовании	7	6.6.7	Для зарядки хладагента	23
4.2	Идентификация	7	6.6.8	Нанесение этикетки с информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту	24
4.2.1	Идентификационная табличка: Наружный блок	7	6.7	Подключение электропроводки	24
4.3	Комбинации агрегатов и дополнительного оборудования	8	6.7.1	Подсоединение электропроводки	24
4.3.1	Дополнительное оборудование для наружного блока	8	6.7.2	Соответствие электротехническим стандартам	24
5	Подготовка	8	6.7.3	Меры предосторожности при подключении электропроводки	24
5.1	Обзор: подготовка	8	6.7.4	Указания по порядку подключения электропроводки	24
5.2	Подготовка места установки	8	6.7.5	Характеристики стандартных элементов электрических соединений	25
5.2.1	Требования к месту установки наружного блока	8	6.7.6	Подключение электропроводки к наружному блоку	25
5.2.2	Дополнительные требования к месту установки наружного блока в холодных погодных условиях	9	6.8	Завершение монтажа наружного агрегата	26
5.3	Подготовка трубопровода хладагента	9	6.8.1	Для завершения монтажа наружного агрегата	26
5.3.1	Использование проложенного ранее трубопровода хладагента	9	6.8.2	Закрытие наружного блока	27
5.3.2	Требования к трубопроводам хладагента	10	6.8.3	Проверка сопротивления изоляции компрессора	27
5.3.3	Изоляция трубопровода хладагента	13	7	Пусконаладка	27
5.4	Подготовка электрической проводки	13	7.1	Обзор: Пусконаладка	27
5.4.1	Информация о подготовке электрической проводки	13	7.2	Меры предосторожности при вводе в эксплуатацию	27
6	Монтаж	13	7.3	Перечень проверок перед пробным запуском	27
6.1	Обзор: монтаж	13	7.4	Порядок выполнения пробного запуска	28
6.2	Открытие агрегата	13	7.5	Коды сбоя при выполнении пробного запуска	29
6.2.1	Открытие блоков	13	8	Передача потребителю	29
6.2.2	Чтобы открыть наружный агрегат	14	9	Техническое и иное обслуживание	30
6.3	Монтаж наружного агрегата	14	9.1	Обзор: Техническое и иное обслуживание	30
6.3.1	Монтаж наружного блока	14	9.2	Техника безопасности при техобслуживании	30
6.3.2	Меры предосторожности при монтаже наружного блока	14	9.3	Перечень проверок в рамках ежегодного техобслуживания наружного блока	30
6.3.3	Подготовка монтажной конструкции	14	10	Возможные неисправности и способы их устранения	30
6.3.4	Установка наружного блока	14	10.1	Обзор: Устранение неисправностей	30
6.3.5	Обустройство дренажа	14	10.2	Меры предосторожности при поиске и устранении неполадок	30
6.3.6	Чтобы избежать опрокидывания наружного агрегата	15	11	Утилизация	30
6.4	Соединение труб трубопровода хладагента	15	11.1	Общее представление: Утилизация	30
6.4.1	Подсоединение трубопроводов хладагента	15	11.2	Откачка хладагента из системы	30
6.4.2	Меры предосторожности при подсоединении трубопроводов хладагента	15	11.3	Порядок откачки хладагента	31

12 Технические данные	32
12.1 Обзор: технические данные.....	32
12.2 Размеры и пространство для обслуживания.....	32
12.2.1 Габариты: Наружный блок.....	32
12.2.2 Зона обслуживания: Наружный блок.....	34
12.3 Компоненты.....	36
12.3.1 Компоненты: Наружный блок.....	36
12.4 Схема трубопроводов.....	38
12.4.1 Схема трубопроводов: Наружный блок.....	38
12.5 Электрическая схема.....	39
12.5.1 Схема электропроводки: Наружный блок.....	39
12.6 Технические характеристики.....	45
12.6.1 Технические характеристики: Наружный блок.....	45
13 Глоссарий	56

1 Общая техника безопасности

1.1 Информация о документации

- Язык оригинальной документации английский. Документация на любом другом языке является переводом.
- Меры предосторожности, описанные в настоящем документе, крайне важны, поэтому их нужно тщательно соблюдать.
- К установке системы и к выполнению всех операций, о которых рассказывается в руководстве по монтажу и в справочнике монтажника, допускаются только уполномоченные специалисты по монтажу.

1.1.1 Значение предупреждений и символов

	ОПАСНО! Обозначает ситуацию, которая приведет к гибели или серьезной травме.
	ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Обозначает ситуацию, которая может привести к поражению электрическим током.
	ОПАСНО! РИСК ОЖОГОВ Обозначает ситуацию, которая может привести к ожогам от крайне высоких или низких температур.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Обозначает ситуацию, которая может привести к гибели или серьезной травме.
	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Обозначает ситуацию, которая может привести к травме малой или средней тяжести.
	ПРИМЕЧАНИЕ Обозначает ситуацию, которая может привести к повреждению оборудования или имущества.
	ИНФОРМАЦИЯ Обозначает полезные советы или дополнительную информацию.

1.2 Для установщика

1.2.1 Общие требования

В случае сомнений по поводу установки или эксплуатации агрегата обращайтесь к установщику.



ПРИМЕЧАНИЕ

Неправильный монтаж или неправильное подключение оборудования или принадлежностей могут привести к поражению электротоком, короткому замыканию, протечкам, возгоранию или повреждению оборудования. Используйте только те принадлежности, дополнительное оборудование и запасные части, которые изготовлены или утверждены Daikin.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что установка, пробный запуск и используемые материалы соответствуют действующему законодательству (в верхней части инструкций, приведенных в документации Daikin).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установке, техническом и ином обслуживании системы надевайте средства индивидуальной защиты (перчатки, очки, ...).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Полиэтиленовые упаковочные мешки необходимо разрывать и выбрасывать, чтобы дети не могли ими играть. Возможная опасность: удушье.



ОПАСНО! РИСК ОЖОГОВ

- НЕ прикасайтесь к трубопроводу хладагента, трубопроводу воды или внутренним деталям во время эксплуатации или сразу после прекращения эксплуатации системы. Они могут быть слишком горячими или слишком холодными. Подождите, пока они достигнут нормальной температуры. Если необходимо дотронуться до них, наденьте защитные перчатки.
- НЕ дотрагивайтесь до случайно вытекшего хладагента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Примите надлежащие меры к предотвращению использования блока насекомыми в качестве пристанища. Соприкосновение насекомых с электрическими деталями может привести к сбоям в работе блока, задымлению или возгоранию.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

НЕ прикасайтесь к воздухозаборнику или к алюминиевым пластинам агрегата.



ПРИМЕЧАНИЕ

- НЕ ДОПУСКАЕТСЯ размещать любые предметы и оборудование на агрегате.
- НЕ ДОПУСКАЕТСЯ залезать на блок, сидеть и стоять на нем.



ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание проникновения воды работы с наружным блоком рекомендуется производить при сухой погоде.

В соответствии с действующими нормативами может быть необходимо наличие журнала со следующей информацией: данные об техническом обслуживании, ремонтные работы, результаты проверок, периоды отключения, ...

1 Общая техника безопасности

Кроме того, на доступном месте агрегата должна быть указана следующая информация:

- инструкция по аварийному отключению системы
- название и адрес пожарной службы, полиции и больницы
- название, адрес и номер круглосуточного телефона для получения помощи.

В Европе такой журнал регулируется в соответствии со стандартом EN378.

1.2.2 Место установки

- Вокруг агрегата должно быть достаточно свободного места для обслуживания и циркуляции воздуха.
- Убедитесь, что место установки выдерживает вес и вибрацию агрегата.
- Убедитесь, что пространство хорошо проветривается.
- Убедитесь, что агрегат стоит ровно.

Агрегат НЕЛЬЗЯ устанавливать в перечисленных далее местах:

- В потенциально взрывоопасной атмосфере.
- Где установлено оборудование, излучающее электромагнитные волны. Электромагнитные волны могут помешать функционированию системы управления и вызвать сбой в работе агрегата.
- Где существует риск возгорания вследствие утечки горючих газов (например, разбавитель для краски или бензин), суспензии углеродного волокна или воспламеняемой пыли.
- Где выделяются коррозионные испарения (например, пары серной кислоты). Коррозия медных труб и мест пайки может привести к утечке хладагента.

1.2.3 Хладагент



ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что установка трубопровода хладагента соответствует действующим нормативам. В Европе применяется стандарт EN378.



ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что трубы и соединения трубопровода не находятся под нагрузкой.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В ходе пробных запусков НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не давайте давление в систему, превышающее максимально допустимое (указано на паспортной табличке блока).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае утечки хладагента примите надлежащие меры предосторожности. Если происходит утечка хладагента, немедленно проветрите помещение. Возможные риски:

- Избыточная концентрация хладагента в закрытом помещении может привести к недостатку кислорода.
- Если хладагент соприкасается с открытым пламенем, могут образовываться токсичные соединения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Хладагент необходимо всегда восстанавливать. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ выпускать хладагент непосредственно в окружающую среду. Воспользуйтесь вакуумным насосом для вакуумирования системы.



ПРИМЕЧАНИЕ

После подсоединения всех трубок убедитесь в отсутствии утечки газа. Проведите проверку на утечку газа с помощью азота.



ПРИМЕЧАНИЕ



- Во избежание поломки компрессора НЕ заправляйте хладагент сверх указанного количества.
- Когда требуется вскрыть контур циркуляции хладагента, обращаться с хладагентом следует в соответствии с действующим законодательством.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь в отсутствии кислорода в системе. Заправку хладагента можно производить только после испытания системы на герметичность и ее вакуумной осушки.

- При необходимости дозаправки смотрите паспортную табличку на блоке. В табличке указан тип хладагента и необходимый объем.
- Заправка блока хладагентом произведена на заводе, но в зависимости от размера труб и протяженности трубопровода некоторые системы необходимо дозаправить хладагентом.
- Используйте только инструменты, специально предназначенные для работы с используемым в системе типом хладагента, чтобы обеспечить сопротивление давлению и предотвратить попадание в систему посторонних частиц.
- Заправьте жидкий хладагент следующим образом:

Если	То
Предусмотрена трубка сифона (т. е. на баллоне имеется отметка "Установлен сифон для заправки жидкости")	Не переворачивайте баллон при заправке. 
НЕ предусмотрена трубка сифона	Осуществляйте заправку при перевернутом вверх дном баллоне. 

- Цилиндры с хладагентом следует открывать постепенно.
- Хладагент заправляется в жидком состоянии. Дозаправка в газовой фазе может привести к нарушению нормальной работы системы.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

После завершения или временного прерывания заправки немедленно перекройте клапан резервуара с хладагентом. Если резервуар с хладагентом оставить с открытым клапаном, то может произойти произвольная дозаправка хладагента. Дополнительный хладагент может проникнуть в систему под действием остаточного давления после остановки блока.

1.2.4 Солевой раствор

Если применимо. Дополнительные сведения см. в инструкции по монтажу или в руководстве по применению для монтажника.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выбранный солевой раствор ДОЛЖЕН соответствовать действующим нормативам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае утечки солевого раствора примите надлежащие меры предосторожности. В случае утечки солевого раствора немедленно проветрите помещение и обратитесь к местному дилеру.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Температура внутри блока может значительно превышать температуру в помещении, например, она может достигать 70°C. В случае утечки солевого раствора горячие компоненты внутри блока могут создавать опасную ситуацию.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании и установке оборудования НЕОБХОДИМО соблюдать правила техники безопасности и защиты окружающей среды, определенные в соответствующем законодательстве.

1.2.5 Вода

Если применимо. Дополнительные сведения см. в руководстве по монтажу или в справочном руководстве для монтажника.



ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что качество воды соответствует Директиве ЕС 98/83 ЕС.

1.2.6 Электрическая система



ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

- Перед снятием крышки распределительной коробки, перед выполнением электромонтажных работ или перед касанием электрических компонентов, находящихся необходимо ОТКЛЮЧИТЬ электропитание.
- Перед обслуживанием отключите электропитание более чем на 1 минуту и убедитесь в отсутствии напряжения на контактах емкостей основной цепи или электрических деталях. Перед тем как касаться деталей, убедитесь, что напряжение на них НЕ превышает 50 В постоянного тока. Расположение контактов показано на электрической схеме.
- НЕ дотрагивайтесь до электрических деталей влажными руками.
- НЕ оставляйте агрегат без присмотра со снятой сервисной панелью.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При ОТСУТСТВИИ заводской установки в стационарную проводку необходимо включить главный выключатель или другие средства разъединения по всем полюсам в соответствии с условиями категории перенапряжения III.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Используйте ТОЛЬКО медные провода.
- Убедитесь в том, что электропроводка по месту установки системы соответствует действующим законодательным нормам.
- Прокладка электропроводки должна осуществляться в соответствии с прилагаемыми к аппарату схемами.
- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не сдавливайте собранные в пучок кабели, следите за тем, чтобы они не соприкасались с трубами и острыми краями. Проследите за тем, чтобы на разъемы клемм не оказывалось внешнее давление.
- Обязательно выполните заземление. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ заземление блока на трубопроводы инженерных сетей, разрядники и телефонные линии. Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Для питания системы необходима отдельная цепь электропитания. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ подключение к электрической цепи, которая уже питает другие устройства.
- Проследите за установкой предохранителей или размыкателей цепи.
- Необходимо установить предохранитель утечки на землю. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током или к возгоранию.
- Устанавливая средство защиты от утечки на землю, убедитесь в том, что оно совместимо с инвертором (устойчиво к электрическому шуму высокой частоты). Это позволит избежать ложных срабатываний средства защиты.

Во избежание помех силовые кабели следует проводить не ближе 1 метра от телевизоров или радиоприемников. При определенной длине радиоволн расстояния в 1 метр может оказаться недостаточно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- По окончании всех электротехнических работ проверьте надежность крепления каждой электродетали и каждой клеммы внутри блока электродеталей.
- Перед запуском агрегата убедитесь, что все крышки закрыты.



ПРИМЕЧАНИЕ

Применимо только в случае трехфазного питания и пуска компрессора посредством ВКЛЮЧЕНИЯ/ ВЫКЛЮЧЕНИЯ.

Если существует вероятность обратной фазы после мгновенного отключения питания и подачи и отключения напряжения в ходе работы системы, подключите в определенном месте цепь защиты обратной фазы. Работа устройства в обратной фазе может послужить причиной поломки компрессора и других компонентов.

2 Информация о документации

2 Информация о документации

2.1 Информация о настоящем документе

Целевая аудитория

Уполномоченные установщики



ИНФОРМАЦИЯ

Данное устройство может использоваться специалистами или обученными пользователями в магазинах, на предприятиях легкой промышленности, на фермах, либо неспециалистами для коммерческих нужд.

Комплект документации

Настоящий документ является частью комплекта документации. В полный комплект входит следующее:

Документ	содержит...	Формат
Общие правила техники безопасности	Меры предосторожности, с которыми необходимо ознакомиться, прежде чем приступить к монтажу	Документ (в ящике с наружным блоком)
Руководство по монтажу наружного блока	Инструкции по монтажу	
Справочное руководство для монтажника	Подготовка к монтажу, технические спецификации, справочные данные...	Оцифрованные файлы размещены по адресу: http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/ .

Последние редакции предоставляемой документации доступны на региональном веб-сайте Daikin или у дилера.

2.2 Общий обзор руководства по применению для установщика

Раздел	Описание
Общие правила техники безопасности	Меры предосторожности, с которыми необходимо ознакомиться, прежде чем приступить к монтажу
Информация о документации	Имеющаяся документация для монтажника
Информация об упаковке	Порядок распаковки блоков и извлечения комплектующих
Информация о блоках и дополнительном оборудовании	<ul style="list-style-type: none">Распознавание блоковДопустимые сочетания блоков и дополнительного оборудования
Подготовка	Что нужно сделать, прежде чем отправиться к месту установки
Монтаж	Что нужно знать и сделать, прежде чем приступить к монтажу системы
Пусконаладочные работы	Что нужно знать и сделать, прежде чем приступить к вводу смонтированной системы в эксплуатацию

Раздел	Описание
Передача потребителю	Что нужно передать и объяснить потребителю
Техническое и иное обслуживание	Порядок поддержания в работоспособном состоянии и технического обслуживания блоков
Поиск и устранение неполадок	Что нужно сделать, если возникли неполадки
Утилизация	Порядок утилизации системы
Технические данные	Характеристики системы
Краткий словарь терминов	Значение терминов

3 Информация о блоке

3.1 Обзор: информация о блоке

В этом разделе рассказывается о том, что нужно сделать после доставки ящика с наружным блоком к месту установки.

Вот какие сведения здесь изложены:

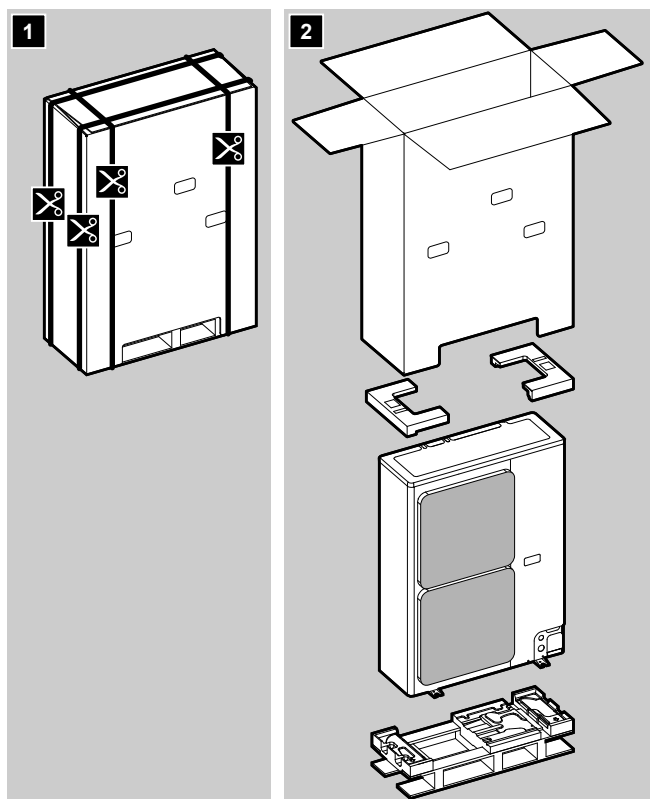
- Порядок распаковки блоков и обращения с ними
- Порядок извлечения комплектующих

Соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Непосредственно после доставки агрегат необходимо проверить на предмет повреждений. Обо всех повреждениях следует незамедлительно сообщить представителю компании-перевозчика.
- Старайтесь доставить агрегат как можно ближе к месту монтажа, не извлекая его из упаковки — это сведет к минимуму вероятность механических повреждений при транспортировке.

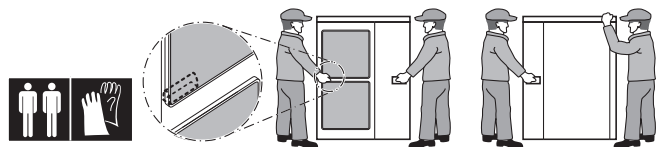
3.2 Наружный агрегат

3.2.1 При распаковке наружного блока



3.2.2 При обращении с наружным блоком

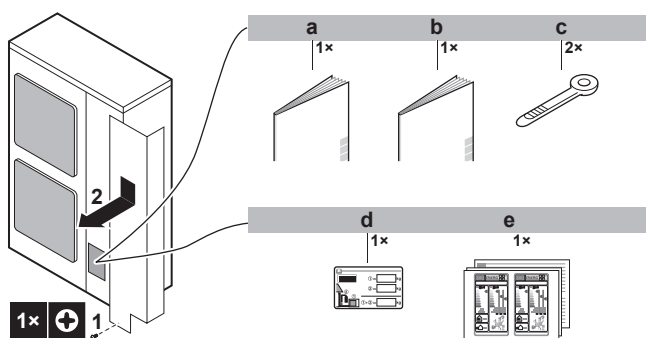
Переносите блок, не торопясь, как показано здесь:



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание травмы НЕ прикасайтесь к воздухозаборнику и к алюминиевым ребрам блока.

3.2.3 Как снять принадлежности с наружного блока



- a Общие правила техники безопасности
- b Руководство по монтажу наружного блока
- c Кабельная стяжка
- d Этикетка с информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту
- e Маркировка энергоэффективности

4 Информация об агрегатах и дополнительном оборудовании

4.1 Обзор: информация об агрегатах и дополнительном оборудовании

Вот какие сведения изложены в этом разделе:

- Распознавание наружного блока
- Сочетание наружного блока с дополнительным оборудованием



ИНФОРМАЦИЯ

По поводу круглогодичного применения системы для охлаждения помещений с низкой влажностью, например, в центрах электронной обработки данных, обратитесь к своему дилеру, либо ознакомьтесь с содержанием книги технических данных и руководства по техническому обслуживанию.

4.2 Идентификация

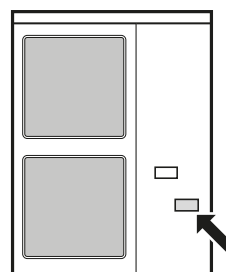


ПРИМЕЧАНИЕ

При одновременной установке или обслуживании нескольких блоков НЕ допускается перестановка сервисных панелей с одной модели на другую.

4.2.1 Идентификационная табличка: Наружный блок

Местоположение



Идентификация модели

- RZQG: Оснащается компонентами (изоляция и т.п.), препятствующими замерзанию при низкой наружной температуре в сочетании с высокой влажностью. Есть возможность подключить дополнительный нагреватель поддона.
- RZQSG: НЕ оснащается компонентами, препятствующими замерзанию. Подключения дополнительного нагревателя поддона не предусмотрено.

5 Подготовка

4.3 Комбинации агрегатов и дополнительного оборудования

4.3.1 Дополнительное оборудование для наружного блока

Комплект для разветвления трубопроводов хладагента

При подключении нескольких внутренних блоков к одному наружному потребуются один или несколько комплектов для разветвления трубопроводов хладагента. Типы и количество таких комплектов зависят от сочетания наружного и внутренних блоков.

Компоновка	RZQ(S)G_Y1 + FCQG35~71/FCQHG71	Другие сочетания наружного и внутренних блоков
Двойной вариант	KHRQ58T	KHRQ22M20TA
Тройной вариант	KHRQ58H	KHRQ127H
Двойной спаренный вариант	KHRQ58T (3×)	KHRQ22M20TA (3×)

Подробнее о вариантах сочетаний см. в каталогах. Порядок установки изложен в инструкциях по монтажу комплектов для разветвления трубопроводов хладагента.

Нагреватель поддона (ЕКВРН140L7) (только для RZQG)

- Препятствует замерзанию поддона.
- Рекомендуется к применению при низкой наружной температуре в сочетании с высокой влажностью.
- Если установлен блок ЕКВРН140L7 в сочетании с блоком RZQG_V1, то потребуется установить еще и нагрузочный адаптер в комплекте.
- Порядок установки изложен в инструкциях по монтажу нагревателя поддона.

Нагрузочный адаптер в комплекте

Предназначение:

- Шумопонижение: Снижение шума при работе наружного блока.
- Функция нагрузки по запросу (I-demand): Ограничение системного энергопотребления (напр., контроль бюджета, ограничение энергопотребления при пиковых нагрузках и т.п.).
- В сочетании с нагревателем поддона (см. выше).

Модель	Нагрузочный адаптер в комплекте
RZQ(S)G_Y1	KRP58M51
RZQ(S)G_V1	KRP58M51MK

Порядок установки изложен в инструкциях по монтажу нагрузочного адаптера в комплекте.

5 Подготовка

5.1 Обзор: подготовка

В этом разделе рассказывается о том, что нужно сделать, прежде чем отправиться к месту установки.

Вот какие сведения здесь изложены:

- Как подготовить место установки
- Как подготовиться к прокладке трубопровода хладагента
- Как подготовиться к прокладке электропроводки

5.2 Подготовка места установки

Агрегат НЕЛЬЗЯ устанавливать в местах, часто используемых в качестве рабочих. При проведении строительных работ (например, шлифовки), когда образуется большое количество пыли, агрегат необходимо накрывать.

Место установки должно выбираться с учетом возможности перемещения агрегата и обратной установки на место.

5.2.1 Требования к месту установки наружного блока



ИНФОРМАЦИЯ

Ознакомьтесь и со следующими требованиями:

- Общие требования к месту установки. См. раздел «Общие правила техники безопасности».
- Требования к свободному пространству. См. раздел «Технические данные».
- Требования к трубопроводам хладагента (длина, перепад высот). См. далее этот же раздел «Подготовка».

Вот на что нужно обратить особое внимание:

- Выбирайте место, наилучшим образом защищенное от дождя.
- Позаботьтесь о том, чтобы в случае утечки вода не причинила вреда месту установки и прилегающей к нему зоне.
- Выберите такое место, где горячий или холодный воздух на выходе из блока и издаваемый им шум НЕ будут беспокоить окружающих.
- Ребра теплообменника острые, возможны травмы. Место установки подбирайте так, чтобы не было опасности нанесения травм (особенно там, где играют дети).

Агрегат НЕЛЬЗЯ устанавливать в перечисленных далее местах:

- Избегайте акустически уязвимых зон (например, рядом со спальней и т.п.), где шум блока во время работы может доставлять неудобство. Обратите внимание: Если звук измерить в фактических условиях установки, то из-за окружающего шума и звуковых отражений значение, полученное в результате измерения, может превышать уровень звукового давления, указанный в разделе «Звуковой спектр» книги технических данных.



ИНФОРМАЦИЯ

Уровень звукового давления не достигает 70 дБ(А).

- Избегайте мест, где в атмосфере могут присутствовать мелкие частицы или пары минерального масла. Избегайте мест, где могут разрушиться и отвалиться пластмассовые детали, что может привести к протечкам воды.

НЕ рекомендуется устанавливать агрегат в следующих местах, так как это может сократить срок его службы:

- в прибрежных зонах и других местах с высоким содержанием соли в воздухе. Возможно образование коррозии;
- в местах со значительными колебаниями напряжения;
- на транспортных средствах и судах;
- где присутствуют кислотные или щелочные испарения.

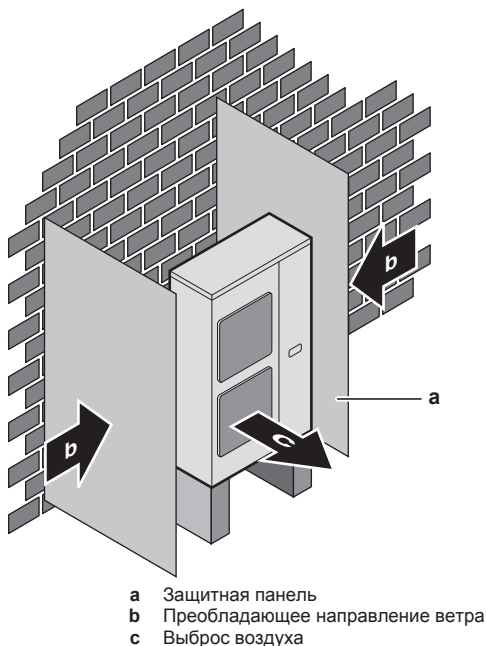
Если наружный блок находится под действием ветра и низких температур, необходимо соблюдать следующие правила:

Сильный ветер (≥ 18 км/ч) в направлении выброса воздуха из наружного блока вызывает короткое замыкание (всасывание выбрасываемого воздуха). Это может привести к следующим последствиям:

- снижение производительности;
- ускоренное обледенение при работе на обогрев;
- сбои в работе из-за падения низкого давления или роста высокого;
- поломка вентилятора (постоянное воздействие сильного ветра может привести к нарастанию оборотов вентилятора вплоть до его поломки).

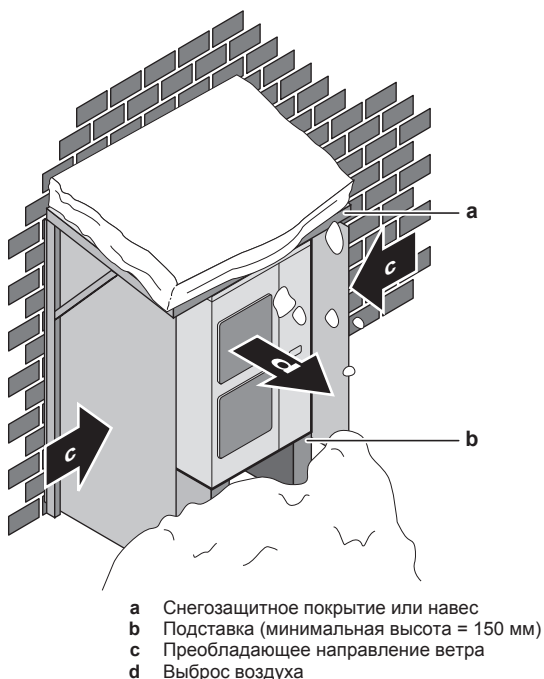
Со стороны выброса воздуха блок рекомендуется заслонить от ветра защитной панелью.

Рекомендуется устанавливать наружный блок так, чтобы воздухоприемник был направлен к стене и НЕ подвергался непосредственному воздействию ветра.



5.2.2 Дополнительные требования к месту установки наружного блока в холодных погодных условиях

Наружный агрегат необходимо защитить от снегопада, а также предусмотреть, чтобы его НИКОГДА не засыпало снегом.



5.3 Подготовка трубопровода хладагента

5.3.1 Использование проложенного ранее трубопровода хладагента

Использование проложенного ранее трубопровода хладагента иногда допустимо, а иногда – нет.

Повторное использование недопустимо

Не пользуйтесь проложенными ранее трубопроводами в указанных далее обстоятельствах:

- Если в работе прежнего компрессора были неполадки (напр., поломка). **Возможное следствие:** Это может привести к окислению смазочных составляющих хладагента, возникновению осадка и другим негативным последствиям.
- При отсоединении внутреннего или наружного блока от трубопровода на длительный срок. **Возможное следствие:** Это может привести к скоплению воды и грязи в трубопроводе.
- Если на медных трубах есть следы коррозии.

Повторное использование допустимо

В иных условиях, помимо вышеперечисленных, использование проложенного ранее трубопровода хладагента допустимо, но с учетом следующих обстоятельств:

Позиция	Описание
Диаметр труб	Соответствие требованиям обязательно.
Материал изготовления труб	См. "5.3.2 Требования к трубопроводам хладагента" на стр. 10.
Длина труб и перепад высот	
Изоляция труб	Если нарушена, то подлежит замене. Соответствие требованиям обязательно. См. "5.3.3 Изоляция трубопровода хладагента" на стр. 13.
Соединения с накидными гайками	Повторное использование недопустимо. Замените во избежание утечек. См. "6.4.3 Указания по подсоединению трубопроводов хладагента" на стр. 16 и "6.4.5 Развальцовка конца трубы" на стр. 16.
Сварные соединения	Обязательно проверьте на утечку газа.

5 Подготовка

Позиция	Описание
Прочистка труб	<p>Если соблюдены указанные далее условия, то трубы в прочистке не нуждаются. В противном случае их нужно обязательно прочистить или заменить.</p> <p>Условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> Общая длина трубопровода в одну сторону не достигает 50 м. Это означает: <ul style="list-style-type: none"> Спаренный вариант: $L1 < 50$ м Двойной или тройной вариант: $L1 + L2 < 50$ м Двойной спаренный вариант: $L1 + L2 + L4 < 50$ м Закачка прежней системы произведена корректно. Это означает: <ul style="list-style-type: none"> После запуска блок непрерывно проработал на охлаждение 30 минут. Произведена закачка системы. Прежние компоненты сняты. Трубопровод не загрязнен (см. ниже).

Порядок проверки трубопровода на загрязнение

Проверка проложенного ранее трубопровода на загрязнение выполняется в обязательном порядке, так как использование трубопровода с утратившим свои свойства маслом приведет к поломке компрессора.

Предварительные условия: Понадобится справочная карточка для проверки масла. За ней можно обратиться к дилеру.

- Нанесите небольшое количество остаточного масла из труб на лист белой бумаги.
- Сравните цвет:

Если цвет масла...	то...
такой же или темнее цвета, обведенного в справочной карточке кружком,	проложенные ранее трубы нужно обязательно прочистить или заменить.
светлее цвета, обведенного кружком в справочной карточке кружком,	проложенными ранее трубами можно пользоваться без прочистки.

5.3.2 Требования к трубопроводам хладагента



ИНФОРМАЦИЯ

Также изучите меры предосторожности и требования, содержащиеся в главе "Общие правила техники безопасности".

Подключая несколько внутренних блоков к одному наружному, обращайтесь внимание на следующее:

Комплект для разветвления трубопроводов хладагента	Потребуется один или несколько комплектов для разветвления трубопроводов хладагента. См. параграф "4.3.1 Дополнительное оборудование для наружного блока" на стр. 8.
--	--

Трубы, направленные вверх и вниз	Трубы, направленные вверх и вниз, относятся только к главному трубопроводу (L1).
Ответвления	<ul style="list-style-type: none"> Ответвления труб монтируются горизонтально (с максимальным наклоном 15°) или вертикально. Длина ответвлений, ведущих к внутренним блокам, должна быть минимальной. Желательно, чтобы ответвления, ведущие к внутренним блокам, имели одинаковую длину.

Обозначения: L1~L7, H1, H2



(а) Имеется в виду, что самая длинная линия на иллюстрации соответствует самой длинной из имеющихся труб, а самый блок, расположенный на рисунке выше остальных – самому высокорасположенному из имеющихся блоков.

L1 Главный трубопровод

L2~L7 Ответвление

H1 Перепад высот между внутренним блоком,

установленным выше остальных, и наружным блоком

H2 Перепад высот между внутренними блоками,

установленными выше и ниже остальных

□ Комплект для разветвления трубопроводов хладагента

Материал изготовления труб для трубопроводов хладагента

- Материал изготовления труб:** Бесшовная медь, подвергнутая фосфорноокислой антиокислительной обработке.
- Степень твердости и толщина стенок:**

Наружный диаметр (Ø)	Степень твердости	Толщина (t) ^(a)	
6,4 мм (1/4")	Отожженная медь	≥0,8 мм	
9,5 мм (3/8")			
12,7 мм (1/2")			
15,9 мм (5/8")	Отожженная медь	≥1,0 мм	
19,1 мм (3/4")	Медь средней твердости		

(а) В зависимости от действующего законодательства и от максимального рабочего давления блока (см. значение параметра «PS High» на паспортной табличке блока) могут потребоваться трубы с повышенной толщиной стенок.

- **Соединения с накидными гайками:** Пользуйтесь деталями только из отожженного металла.

Диаметр труб для трубопроводов хладагента

Диаметр труб для трубопроводов хладагента должен соответствовать следующим параметрам:

Трубопровод	Диаметр
L1 (спаренный, двойной, тройной, двойной спаренный варианты)	См. ниже.
L2, L3 (двойной вариант) L2~L4 (тройной вариант) L4~L7 (двойной спаренный вариант)	Диаметр труб должен совпадать с диаметром соединений (трубопроводов жидкого и газообразного хладагентов) с внутренними блоками.
L2, L3 (двойной спаренный вариант)	Трубопровод жидкого хладагента: Ø9,5 мм Трубопровод газообразного хладагента: Ø15,9 мм

L1 (спаренный, двойной, тройной, двойной спаренный варианты):

Модель	Новая установка ^(a) / Прежняя установка ^(b)	Трубопровод жидкого хладагента L1	Трубопровод газообразного хладагента L1
RZQG71	Уменьшенный	Ø6,4 мм	Ø12,7 мм
	Стандарт	Ø9,5 мм	Ø15,9 мм
	Увеличенный	Ø12,7 мм	—
RZQG100~140	Уменьшенный	Ø6,4 мм	—
RZQSG100~140	Стандарт	Ø9,5 мм	Ø15,9 мм
	Увеличенный	Ø12,7 мм	Ø19,1 мм

- (a) Диаметр труб **нового трубопровода** должен совпадать с диаметром соединений с наружными блоками (напр., трубы для трубопроводов жидкого и газообразного хладагентов **стандартного** диаметра).
- (b) При использовании **ранее проложенных трубопроводов** допускается применение труб **увеличенного** или **уменьшенного** диаметра с учетом возможного снижения производительности трубопроводов, а также необходимости более строгого соблюдения требований к их длине. Оцените все эти ограничения применительно к системе в целом.

5 Подготовка

Перепад высот трубопроводов хладагента

Длина труб и перепад высот должны соответствовать следующим параметрам:

Требование		Ограничение					
		RZQG			RZQSG		
		71	100	125+140	100	125+140	
1	Минимальная общая длина трубопровода в одну сторону	Спаренный вариант: Ограничение $\leq L1$ Двойной вариант: Ограничение $\leq L1+L3$ Тройной вариант: Ограничение $\leq L1+L4$ Двойной спаренный вариант: Ограничение $\leq L1+L3+L7$		3 м ^(a)		5 м	
2	Максимальная общая длина трубопровода в одну сторону	Спаренный вариант: $L1 \leq$ ограничение	Уменьшенный \varnothing	10 м (10 м) ^(b)		10 м (10 м) ^(b)	
			Стандартный \varnothing	50 м (70 м) ^(b)	75 м (90 м) ^(b)	50 м (70 м) ^(b)	
			Увеличенный \varnothing	25 м (35 м) ^(b)	35 м (45 м) ^(b)	25 м (35 м) ^(b)	
		Двойной или тройной вариант: $L1+L2 \leq$ ограничение Двойной спаренный вариант: $L1+L2+L4 \leq$ ограничение	Уменьшенный \varnothing	10 м (15 м) ^(b)		10 м (10 м) ^(b)	
			Стандартный \varnothing	50 м (70 м) ^(b)	75 м (90 м) ^(b)	50 м (70 м) ^(b)	
			Увеличенный \varnothing	25 м (35 м) ^(b)	35 м (45 м) ^(b)	25 м (35 м) ^(b)	
3	Максимально допустимая длина труб	Спаренный вариант: Отсутствует		—		—	
		Двойной вариант: $L1+L2+L3 \leq$ ограничение		60 м	75 м	50 м	
		Тройной вариант: $L1+L2+L3+L4 \leq$ ограничение		—	75 м	50 м	
		Двойной спаренный вариант: $L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7 \leq$ ограничение		—	75 м	—	50 м
4	Максимальная длина ответвлений	Спаренный вариант: Отсутствует		20 м		20 м	
		Двойной или тройной вариант: $L2 \leq$ ограничение					
		Двойной спаренный вариант: $L2+L4 \leq$ ограничение					
5	Максимальная разница длины ответвлений	Спаренный вариант: Отсутствует		—		—	
		Двойной вариант: $L2-L3 \leq$ ограничение		10 м		10 м	
		Тройной вариант: $L2-L4 \leq$ ограничение		—	10 м	10 м	
		Двойной спаренный вариант: ▪ $L2-L3 \leq$ ограничение ▪ $L4-L5 \leq$ ограничение ▪ $L6-L7 \leq$ ограничение ▪ $(L2+L4)-(L3+L7) \leq$ ограничение		—	10 м	—	10 м
6	Максимальный перепад высот внутренних и наружного блоков	Спаренный, двойной, тройной и спаренный двойной варианты: $H1 \leq$ ограничение		30 м		30 м	
7	Максимальный перепад высот внутренних блоков	Спаренный вариант: Отсутствует Двойной, тройной и спаренный двойной варианты: $H2 \leq$ ограничение		0,5 м		0,5 м	

(a) Если длина трубопровода не достигает 5 м, необходима полная перезаправка блока.

(b) В скобках указана эквивалентная длина.

Пример

К системе следующей конфигурации:	предъявляются следующие требования:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ RZQG125 ▪ Тройной вариант:  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Стандартный \varnothing 	1	$3 \text{ м} \leq L1+L4$
	2	$L1+L2 \leq 75 \text{ м (90 м)}$
	3	$L1+L2+L3+L4 \leq 75 \text{ м}$
	4	$L2 \leq 20 \text{ м}$
	5	$L2-L4 \leq 10 \text{ м}$
	6	$H1 \leq 30 \text{ м}$
	7	$H2 \leq 0,5 \text{ м}$

5.3.3 Изоляция трубопровода хладагента

- В качестве изоляционного материала используется пенополиэтилен:
 - с коэффициентом теплопередачи от 0,041 до 0,052 Вт/мК (0,035 - 0,045 ккал/мч°С)
 - с теплостойкостью не менее 120°С
- Толщина изоляции

Температура окружающего воздуха	Относительная влажность	Минимальная толщина
≤30°С	от 75% до 80%	15 мм
>30°С	≥80%	20 мм

5.4 Подготовка электрической проводки

5.4.1 Информация о подготовке электрической проводки



ИНФОРМАЦИЯ

Также изучите меры предосторожности и требования, содержащиеся в главе "Общие правила техники безопасности".



ИНФОРМАЦИЯ

См. также "6.7.5 Характеристики стандартных элементов электрических соединений" на стр. 25.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Отсутствие или неправильное подключение фазы N электропитания приведет к выходу оборудования из строя.
- Необходимо выполнить заземление надлежащим образом. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ заземление блока на трубопроводы инженерных сетей, разрядники и телефонные линии. Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Проследите за установкой предохранителей или размыкателей цепи.
- Обязательно закрепляйте электропроводку зажимами так, чтобы она НЕ касалась труб и острых краев, особенно со стороны высокого давления.
- Не допускается использование электропроводки с отводами, скрученными многожильными кабелями, удлинителями и соединениями звездой. Это может привести к перегреву, поражению электрическим током или возгоранию.
- НЕ устанавливайте фазокомпенсаторный конденсатор, так как данный блок оснащен инвертором. Установка фазокомпенсаторного конденсатора чревата снижением производительности и даже может привести к аварии.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Вся проводка должна устанавливаться уполномоченным электриком и соответствовать действующим нормативам.
- Электрические соединения подключаются к стационарной проводке.
- Все компоненты, приобретаемые на месте установки, и вся электросистема должны соответствовать действующим нормативам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для электропитания **ОБЯЗАТЕЛЬНО** используйте многожильные кабели.

6 Монтаж

6.1 Обзор: монтаж

В этом разделе рассказывается о том, что нужно знать и сделать при монтаже системы.

Типовая последовательность действий

Установка, как правило, подразделяется на следующие этапы:

- Монтаж наружного блока.
- Монтаж внутренних блоков.
- Подсоединение трубопроводов хладагента.
- Проверка трубопроводов хладагента.
- Заправка хладагентом.
- Подключение электропроводки.
- Завершение монтажа наружного блока.
- Завершение монтажа внутренних блоков.



ИНФОРМАЦИЯ

Порядок установки внутренних блоков (монтаж, подсоединение трубопроводов хладагента, подключение электропроводки и пр.) см. в соответствующем руководстве по монтажу.

6.2 Открытие агрегата

6.2.1 Открытие блоков

В определенные моменты времени требуется открыть блок.

Пример:

- Подсоединяя трубопроводы хладагента
- При подсоединении электропроводки
- При выполнении технического или иного обслуживания блока

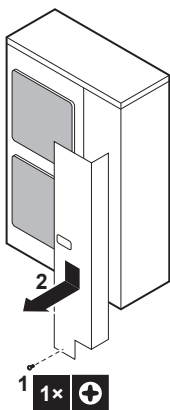


ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

НЕ оставляйте агрегат без присмотра со снятой сервисной панелью.

6 Монтаж

6.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат



6.3 Монтаж наружного агрегата

6.3.1 Монтаж наружного блока

Типовая последовательность действий

Монтаж наружного блока, как правило, подразделяется на следующие этапы:

- 1 Подготовка монтажной конструкции.
- 2 Установка наружного блока.
- 3 Обустройство дренажа.
- 4 Принятие мер к предотвращению опрокидывания наружного блока.
- 5 Защита блока от снега и ветра путем установки снегозащитного навеса и защитных панелей. См. раздел «Подготовка места установки» на ["5 Подготовка" на стр. 8](#).

6.3.2 Меры предосторожности при монтаже наружного блока



ИНФОРМАЦИЯ

Также изучите меры предосторожности и требования, содержащиеся в следующих главах.

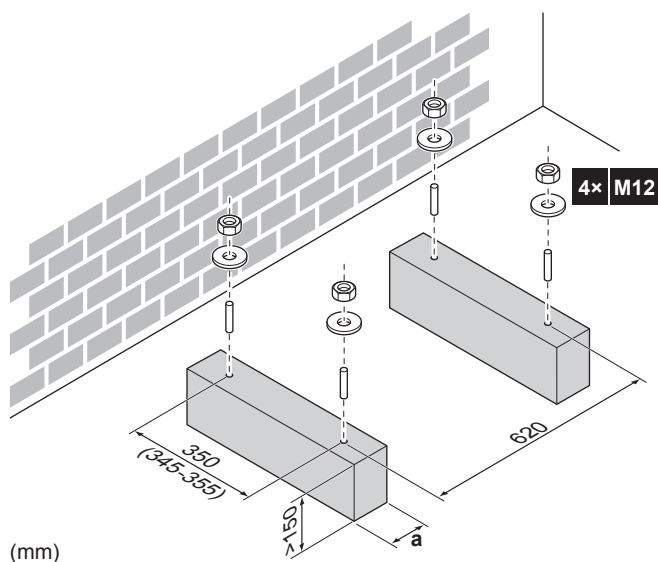
- Общие правила техники безопасности.
- Подготовка.

6.3.3 Подготовка монтажной конструкции

Проверьте прочность и горизонтальность площадки для установки, так чтобы агрегат после установки не вызывал вибраций или шума при работе.

Согласно фундаментному чертежу надежно закрепите агрегат фундаментными болтами.

Подготовьте 4 комплекта анкерных болтов, гаек и шайб (приобретаются по месту установки), а именно:

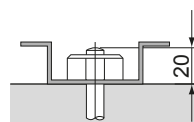


- a Проследите за тем, чтобы дренажные отверстия не оказались перекрытыми.



ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендованная высота верхней выступающей части болтов составляет 20 мм.

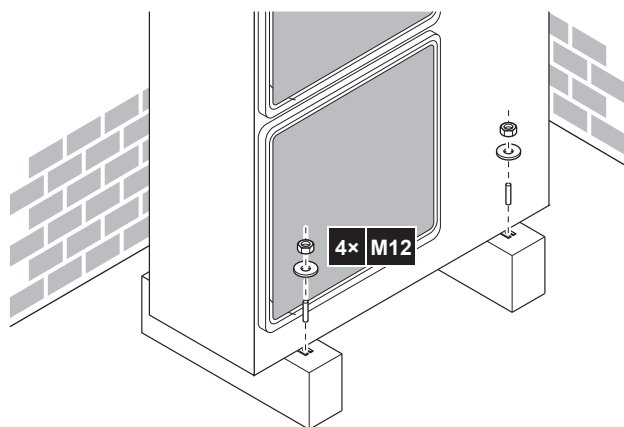


ПРИМЕЧАНИЕ

Прикрепите наружный блок к анкерным болтам гайками с полимерными шайбами (а). Если место крепления останется без покрытия, гайки быстро заржавеют.



6.3.4 Установка наружного блока



6.3.5 Обустройство дренажа

- Проследите за тем, чтобы водяной конденсат удалялся надлежащим образом.
- Во избежание образования наледи установите блок на опоре, обеспечивающей надлежащий дренаж.
- Для отвода воды от фундамента проложите вокруг него дренажную канавку.
- Избегайте слива воды на тротуары, чтобы во избежание гололедицы во время заморозков.

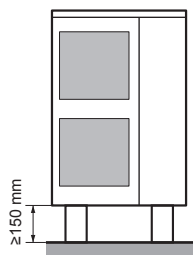
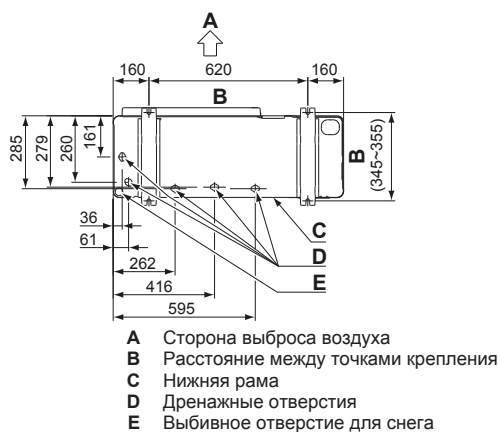
- Если блок монтируется на раме, установите дренажный поддон на расстоянии не более 150 мм от днища блока во избежание просачивания воды в блок, а также каплеобразования (см. рис. ниже).

**ИНФОРМАЦИЯ**

При необходимости можно установить комплект дренажных заглушек (приобретается по месту установки) во избежание просачивания дренажной воды.

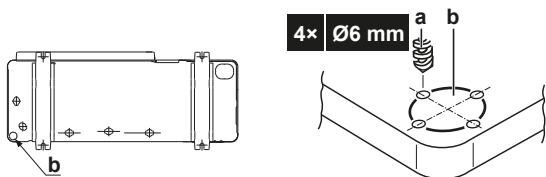
**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если дренажные отверстия наружного блока перекрыты основанием для монтажа или поверхностью пола, поднимите наружный блок, чтобы под ним оставалось не менее 150 мм свободного пространства.

**Дренажные отверстия (размеры в мм)****Снег**

В местности, где часто бывает снегопад, возможно скопление снега и образование наледи в промежутке между теплообменником и наружной пластиной. Это снижает эффективность работы оборудования. Как этого избежать:

- Просверлите (а, 4×) и высвободите выбивное отверстие (b).

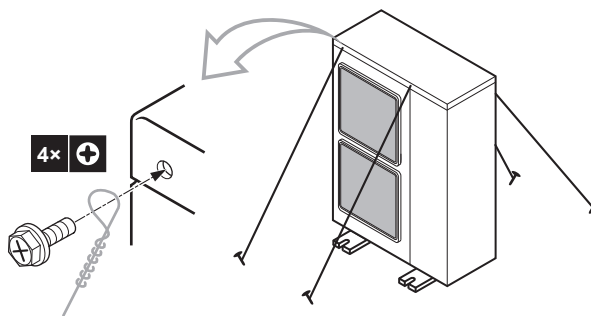


- Убрав заусенцы, покрасьте края отверстия и прилегающие к ним участки восстановительной краской во избежание ржавления.

6.3.6 Чтобы избежать опрокидывания наружного агрегата

В случае установки агрегата в местах, где сильный ветер может наклонить его, необходимо предпринять следующие меры:

Подключение кабелей (приобретаются по месту установки) выполняется, как показано ниже:

**6.4 Соединение труб трубопровода хладагента****6.4.1 Подсоединение трубопроводов хладагента****Приступая к подсоединению трубопроводов хладагента**

Убедитесь в том, что установка наружного и внутренних блоков выполнена полностью.

Типовая последовательность действий

Подсоединение трубопроводов хладагента предусматривает:

- Соединение трубопроводов хладагента с наружным блоком
- Соединение трубопроводов хладагента с внутренним блоком
- Установку масляной ловушки
- Изоляцию трубопроводов хладагента
- Соблюдайте указания по выполнению следующих работ:
 - Изгибание труб
 - Развальцовка концов труб
 - Пайка
 - Применение запорных клапанов

6.4.2 Меры предосторожности при подсоединении трубопроводов хладагента**ИНФОРМАЦИЯ**

Также изучите меры предосторожности и требования, содержащиеся в следующих главах.

- Общие правила техники безопасности.
- Подготовка.

**ОПАСНО! РИСК ОЖОГОВ****ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- НЕ применяйте на развальцованной детали минеральное масло.
- На блоки с хладагентом R410A НЕЛЬЗЯ устанавливать осушители, которые могут существенно сократить срок службы блоков. Осушающий материал может раствориться и повредить систему.

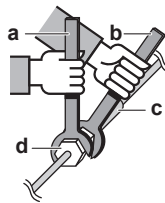
6 Монтаж



ПРИМЕЧАНИЕ

Соблюдайте следующие меры предосторожности в отношении трубопроводов хладагента:

- Не допускайте проникновения в контур циркуляции хладагента никаких посторонних веществ (напр., воздуха), кроме указанного хладагента.
- При дозаправке пользуйтесь только хладагентом R410A.
- Обеспечьте наличие монтажных инструментов (комплекта манометра коллектора и т.п.), которые специально предназначены для работы с хладагентом R410A, могут выдержать давление и предотвратить попадание инородных веществ (напр., масла и влаги) в систему.
- Трубы монтируются таким образом, чтобы раструб НЕ подвергался механическому напряжению
- Обеспечьте защиту трубопроводов от проникновения грязи, жидкости и пыли, как указано в приведенной ниже таблице.
- Соблюдайте осторожность при прокладке медных труб через стены (см. рис. ниже).



- a Динамометрический ключ
- b Гаечный ключ
- c Соединение труб
- d Накладная гайка

Размер труб (мм)	Момент затяжки (Н·м)	Диаметр раструба (A) (мм)	Форма развальцовки (мм)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	
Ø19,1	90~110	23,6~24,0	

6.4.4 Указания по изгибанию труб

Для изгибания пользуйтесь трубогибочной машиной. Все изгибы труб должны быть как можно более плавными (радиус изгиба должен быть 30~40 или более).

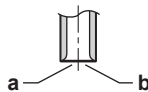
6.4.5 Развальцовка конца трубы



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

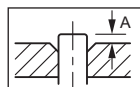
- Неполная развальцовка может привести к утечке газообразного хладагента.
- Развальцованные концы НЕЛЬЗЯ использовать повторно. Во избежание утечки газообразного хладагента следует использовать новые развальцованные концы.
- Используйте накладные гайки, которые входят в комплект поставки агрегата. Использование других накладных гаек может привести к утечке хладагента.

- 1 Срежьте трубрезом конец трубы.
- 2 Удалите заусенцы ножом, обращенным вниз, так чтобы стружка не попала в трубу.



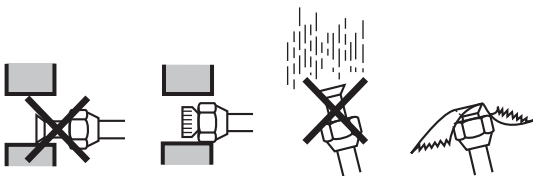
- a Срежьте точно под прямым углом.
- b Удалите заусенцы.

- 3 Сняв с запорного клапана накладную гайку, накиньте ее на трубу.
- 4 Развальцуйте трубу. Установите точно так, как показано ниже на рисунке.



	Обычный вальцовочный инструмент		
	Вальцовочный инструмент для хладагента R410A (зажимного типа)	Зажимного типа (жесткого типа)	С крыльчатой гайкой (типа Imperial)
A	0~0,5 мм	1,0~1,5 мм	1,5~2,0 мм

- 5 Проверьте, правильно ли сделана развальцовка.



Блок	Продолжительность монтажа	Способ защиты
Наружный блок	>1 месяца	Пережатие трубопровода
	<1 месяца	Пережатие или заклеивание трубопровода
Внутренний блок	Независимо от продолжительности	Пережатие или заклеивание трубопровода



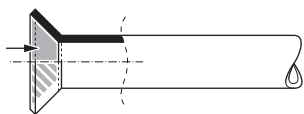
ИНФОРМАЦИЯ

НЕ открывайте запорный клапан хладагента, не проверив трубопровод. При необходимости дозаправки хладагента рекомендуется после заправки открыть запорный клапан.

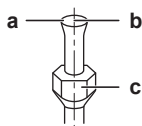
6.4.3 Указания по подсоединению трубопроводов хладагента

При подсоединении труб необходимо соблюдать следующие правила:

- При затяжке накладной гайки нанесите на внутреннюю поверхность развальцованной части трубы эфирное или полиэфирное масло. Приступая к затяжке накладной гайки, сначала наживите рукой на 3-4 оборота.



- Для ослабления накладной гайки всегда пользуйтесь одновременно двумя гаечными ключами.
- При соединении труб для затяжки накладных гаек всегда пользуйтесь одновременно обычным гаечным и динамометрическим ключами. Это предотвратит повреждение гаек и возникновение утечек.

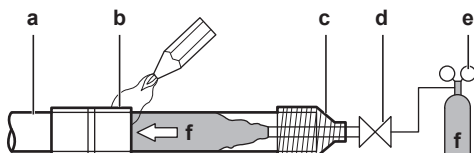


- a На внутренней поверхности раструба не должно быть трещин.
- b Конец трубы должны быть развальцован равномерно по правильному кругу.
- c Убедитесь в том, что накидная гайка установлена.

6.4.6 Припайка конца трубы

На внутреннем и наружном блоках есть соединения с накидными гайками. Оба конца соединяются без пайки. При необходимости пайки имейте в виду следующее:

- Продувка азотом при пайке препятствует образованию большого количества оксидированной пленки на внутренней поверхности трубок. Эта пленка оказывает отрицательное воздействие на клапаны и компрессоры в системе циркуляции хладагента и препятствует нормальной работе этой системы.
- Азот должен подаваться под давлением 20 кПа (этого достаточно, чтобы он начал проступать на поверхности), при этом необходимо установить редукционный клапан.



- a Трубопровод хладагента
- b Детали, подвергающиеся пайке
- c Изолирующая обмотка
- d Ручной клапан
- e Редукционный клапан
- f Азот

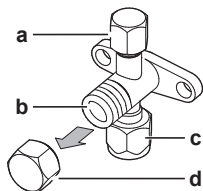
- НЕ пользуйтесь антиоксидантами при пайке трубных соединений. Остатки могут засорить трубы и вызвать поломку оборудования.
- НЕ пользуйтесь флюсом при пайке медного трубопровода хладагента. Используйте твердый припойный сплав на основе фосфорной меди (BCuP), для которого не нужен флюс. Флюс оказывает на трубки циркуляции хладагента исключительно вредное воздействие. Например, если используется флюс на основе хлора, он вызовет коррозию трубки, а если во флюсе содержится фтор, то он ухудшит характеристики масла, используемого в контуре.

6.4.7 Применение запорного клапана с сервисным отверстием

Обращение с запорными вентилями

Необходимо учитывать следующие правила:

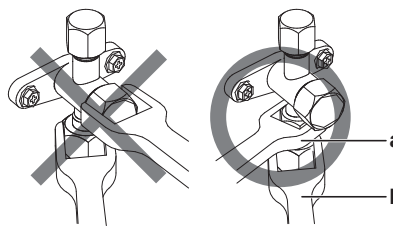
- Запорные вентили поставляются в закрытом положении.
- На приведенном рисунке показаны детали, необходимые для использования вентиля.



- a Сервисный порт и крышка сервисного порта
- b Шток клапана
- c Соединение с трубопроводом
- d Крышка штока

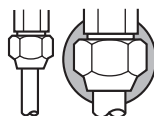
- Оба запорных вентиля во время работы должны быть открыты.

- НЕ прикладывайте излишнее усилие к штоку вентиля. При этом можно сломать корпус вентиля.
- Всегда придерживайте запорный вентиль гаечным ключом, а затем ослабляйте или затягивайте накидную гайку динамометрическим ключом. НЕ устанавливайте гаечный ключ на крышку штока, так как это может вызвать утечку хладагента.



- a Гаечный ключ
- b Динамометрический ключ

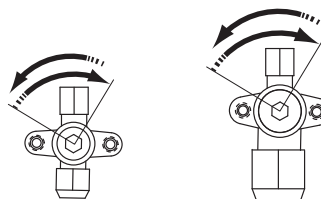
- Когда ожидается низкое рабочее давление (например, когда охлаждение будет производиться при низкой наружной температуре), надежно уплотните накидную гайку запорного вентиля линии подачи газа силиконовым герметиком во избежание замерзания.



Силиконовый герметик: убедитесь в отсутствии зазора.

Открытие/закрытие запорного вентиля

- 1 Снимите с запорного вентиля заглушку.
- 2 Вставьте шестигранный ключ в шток вентиля (размер для жидкостной стороны: 4 мм, для стороны газа: 6 мм) и поверните шток вентиля по часовой стрелке.



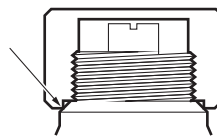
Открывается против часовой стрелки.
Закрывается по часовой стрелке.

- 3 Поверните шток вентиля до упора. Теперь вентиль открыт/закрыт.

Обращение с крышкой штока

Необходимо учитывать следующие правила:

- Уплотнение крышки штока обозначено стрелкой. НЕ повредите его.



- После операций с запорным вентиляем обязательно плотно затяните крышку штока.
- Крутящий момент затяжки указан в приведенной таблице.
- После затяжки крышки штока проверьте, чтобы не было утечки хладагента.

Позиция	Момент затяжки (Н·м)
Крышка штока, сторона жидкости	13.5~16.5
Крышка штока, сторона газа	22.5~27.5
Крышка сервисного порта	11.5~13.9

6 Монтаж

Обращение с крышкой сервисного порта

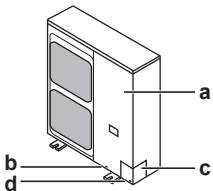
Необходимо учитывать следующие правила:

- Обязательно используйте зарядный шланг с депрессором золотника клапана, поскольку сервисный порт является клапаном Шредера.
- После операций с сервисным портом обязательно плотно затяните крышку. Крутящий момент затяжки указан в таблице в главе "Обращение с крышкой штока" на стр. 17.
- После затягивания крышки сервисного порта произведите проверку утечки хладагента.

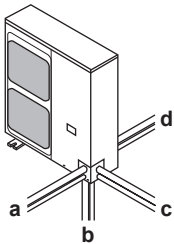
6.4.8 Подсоединение трубопровода хладагента к наружному блоку

1 Сделайте следующее:

- Снимите сервисную крышку (a) с винтом (b).
- Снимите крышку входного отверстия трубопровода (c) с винтом (d).

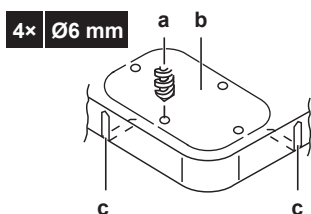


2 Наметьте схему прокладки трубопровода (a, b, c или d).



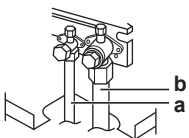
3 Если выбрана схема прокладки трубопровода, направленная вниз:

- Просверлите (a, 4×) и высвободите выбивное отверстие (b).
- Срежьте кромки (c) ножовкой.



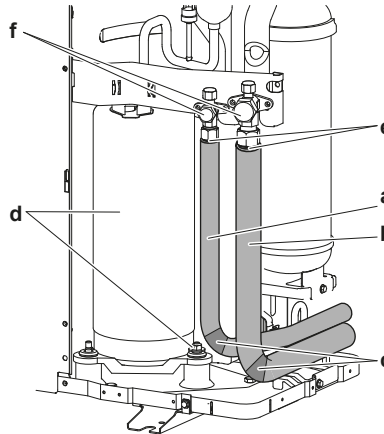
4 Сделайте следующее:

- Подсоедините стопорный клапан к трубопроводу жидкого хладагента (a).
- Подсоедините стопорный клапан к трубопроводу газообразного хладагента (b).



5 Сделайте следующее:

- Заизолируйте трубопроводы жидкого (a) и газообразного (b) хладагентов.
- Намотав на изгибы теплоизоляционный материал, покройте его виниловой лентой (c).
- Проследите за тем, чтобы трубы нигде не соприкасались с деталями компрессора (d).
- Плотно заделайте концы изоляции (герметиком и т.п.) (e).



6 Если наружный блок установлен выше внутреннего, закройте запорные клапаны (f, см. выше) герметичным материалом во избежание просачивания конденсата с запорных клапанов во внутренний блок.

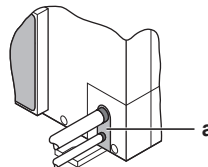


ПРИМЕЧАНИЕ

Любые открытые трубы подвержены образованию конденсата.

7 Установите на место сервисную крышку и крышку входного отверстия трубопровода.

8 Плотно заделайте все зазоры (по образцу a) во избежание проникновения в систему снега и насекомых.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

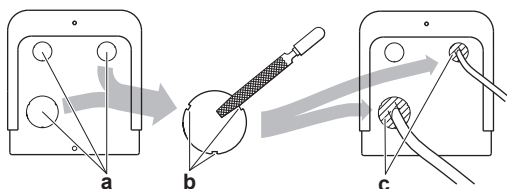
Примите надлежащие меры к предотвращению использования блока насекомыми в качестве пристанища. Соприкосновение насекомых с электрическими деталями может привести к сбоям в работе блока, задымлению или возгоранию.



ПРИМЕЧАНИЕ

Меры предосторожности при высвобождении выбивных отверстий:

- Следите за тем, чтобы не повредить корпус.
- После высвобождения выбивных отверстий рекомендуем удалить заусенцы и покрасить края отверстий и прилегающие участки восстановительной краской во избежание образования ржавчины.
- Провода через выбивные отверстия электрические провода, оборачивайте их защитной лентой во избежание повреждения.



- a Выбивное отверстие
b Заусенец
c Герметик и т.п.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Не забудьте открыть запорные клапаны после прокладки трубопроводов хладагента и выполнения вакуумной осушки. Запуск системы с перекрытыми стопорными клапанами может привести к поломке компрессора.

6.4.9 Как определить, есть ли необходимость в установке масляных ловушек?

Возврат масла в компрессор наружного блока может вызвать эффект гидравлического сжатия с нарушением циркуляции масла. Этого можно избежать путем оснастки направленного вверх трубопровода газообразного хладагента масляными ловушками.

Если...	то...
Внутренний блок установлен выше наружного	Установите масляную ловушку через каждые 10 м (разности высот). 
Наружный блок установлен выше внутреннего	Масляные ловушки НЕ нужны.

a Направленный вверх трубопровод газообразного хладагента с масляной ловушкой
b Трубопровод жидкого хладагента

6.5 Проверка трубопровода хладагента

6.5.1 Проверка трубопровода хладагента

Трубопроводы хладагента **внутри** наружного блока проходят заводскую проверку на герметичность. Проверять нужно только трубопроводы хладагента, проложенные **снаружи** наружного блока.

Приступая к проверке трубопроводов хладагента

Убедитесь в том, что трубопроводы подсоединены к наружному и внутреннему блокам.

Типовая последовательность действий

Проверка трубопроводов хладагента, как правило, подразделяется на следующие этапы:

- 1 Проверка трубопроводов хладагента на герметичность.
- 2 Вакуумная осушка для полного удаления влаги, воздуха и азота из трубопроводов хладагента.

Если существует вероятность присутствия влаги в трубопроводе хладагента (например, в трубопровод могла проникнуть дождевая вода), сначала выполните описанную ниже процедуру вакуумной осушки, чтобы удалить влагу.

6.5.2 Меры предосторожности при проверке трубопроводов хладагента

**ИНФОРМАЦИЯ**

Также изучите меры предосторожности и требования, содержащиеся в следующих главах.

- Общие правила техники безопасности.
- Подготовка.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Пользуйтесь двухступенчатым вакуумным насосом с обратным клапаном с возможностью разрежения до $-100,7$ кПа (5 торр абсолютного значения). Следите за тем, чтобы масло не попадало из насоса в систему, когда насос не работает.

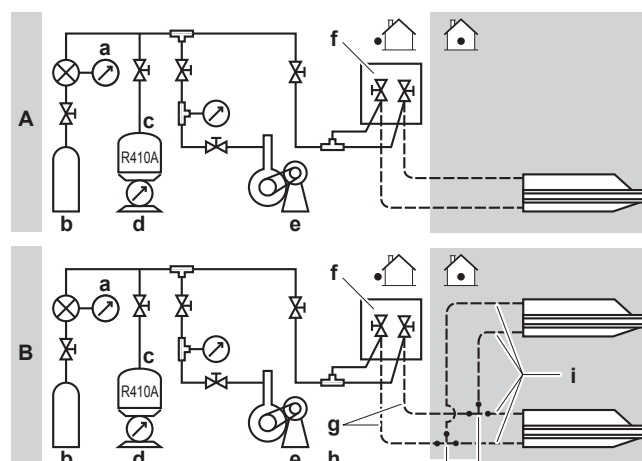
**ПРИМЕЧАНИЕ**

Вакуумный насос используется исключительно с хладагентом R410A. Применение этого насоса с другим хладагентом может повредить насос и агрегат.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Для повышения производительности подключите вакуумный насос к **обеим** точкам: сервисному отверстию газового запорного клапана и запорному клапану жидкого хладагента.
- Перед проведением проверки на герметичность и вакуумной осушки убедитесь в том, что запорные клапаны в контурах газообразного и жидкого хладагента плотно перекрыты.

6.5.3 Проверка трубопровода хладагента: Компоновка



- A Спаренная компоновка
B Двойная компоновка
a Манометр
b Азот
c Хладагент
d Взвешивающее устройство
e Вакуумный насос

6 Монтаж

- f Запорный клапан
- g Главный трубопровод
- h Комплект для разветвления трубопроводов хладагента
- i Ответвление

6.5.4 Проверка на утечки



ПРИМЕЧАНИЕ

Превышение предельного рабочего давления блока HE допускается (см. значение параметра «PS High» на паспортной табличке блока).



ПРИМЕЧАНИЕ

Обязательно используйте раствор для проведения пробы на образование пузырей, рекомендованный вашим поставщиком. Не используйте мыльный водяной раствор, который может вызвать растрескивание накидных гаек (в мыльном водяном растворе может содержаться соль, которая впитывает влагу, замерзающую при охлаждении трубопроводов) и привести к коррозии конических соединений (в мыльном водяном растворе может содержаться аммиак, который вызовет коррозионный эффект между латунной накидной гайкой и медным раструбом).

- 1 Заправьте систему азотом до давления не менее 200 кПа (2 бар). Для выявления незначительных утечек рекомендуется довести давление до 3000 кПа (30 бар).
- 2 Проверьте систему на герметичность, нанеся раствор для проведения пробы на образование пузырей на все трубные соединения.
- 3 Выпустите весь азот.



ИНФОРМАЦИЯ

Бывает, что после открытия запорного клапана давление в трубопроводе хладагента НЕ поднимается. Это может быть вызвано, в частности, закрытым состоянием расширительного клапана контура наружного блока и НЕ является препятствием нормальной работе блока.

6.5.5 Проведение вакуумной сушки

- 1 Вакуумируйте систему до тех пор, пока давление в коллекторе не составит $-0,1$ МПа (-1 бар).
- 2 Оставив систему в покое на 4-5 минут, проверьте давление:

Если давление...	то...
Не меняется	В системе отсутствует влага. Операция завершена.
Повышается	В системе присутствует влага. Переходите к следующему действию.

- 3 Вакуумируйте систему в течение не менее 2 часов, чтобы давление в коллекторе составляло $-0,1$ МПа (-1 бар).
- 4 После выключения насоса проверяйте давление в течение не менее 1 часа.
- 5 Если необходимая глубина вакуума НЕ была достигнута или вакуум не удерживался в течение 1 часа, сделайте следующее:
 - Проверьте на герметичность еще раз.
 - Проведите еще раз вакуумную осушку.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не забудьте открыть запорные клапаны после прокладки трубопроводов хладагента и выполнения вакуумной осушки. Запуск системы с перекрытыми стопорными клапанами может привести к поломке компрессора.

6.6 Заправка хладагентом

6.6.1 Заправка хладагентом

Наружные блоки поставляются с заводской заправкой хладагентом, но иногда требуется выполнить следующие действия:

Что?	Когда?
Дозаправка хладагентом	Если общая длина трубопровода жидкого хладагента превышает указанную (см. далее).
Полная перезаправка хладагентом	Пример: <ul style="list-style-type: none">▪ При переустановке системы.▪ После протечки.

Только RZQG: Если длина трубопровода не достигает 5 м, необходима полная перезаправка блока.

Дозаправка хладагентом

Перед дозаправкой хладагентом обязательно выполните проверку (на герметичность, с вакуумной осушкой) трубопроводов хладагента, проложенных **снаружи** наружного блока.



ИНФОРМАЦИЯ

В зависимости от блоков и (или) условий их установки бывает, что прокладку электропроводки необходимо выполнить до заправки системы хладагентом.

Дозаправка хладагентом, как правило, подразделяется на следующие этапы:

- 1 Определение необходимости дозаправки и количества дополнительного хладагента.
- 2 Выполнение дозаправки, если в ней есть необходимость.
- 3 Крепление внутри наружного блока заполненной таблички с информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту.

Полная перезаправка хладагентом

Прежде чем приступить к полной перезаправке системы хладагентом, проверьте, соблюдены ли следующие условия:

- 1 Произведена полная откачка из системы.
- 2 Выполнена проверка (на герметичность, с вакуумной осушкой) трубопроводов хладагента, проложенных **снаружи** наружного блока.
- 3 Выполнена вакуумная осушка трубопроводов хладагента, проложенных **внутри** наружного блока.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

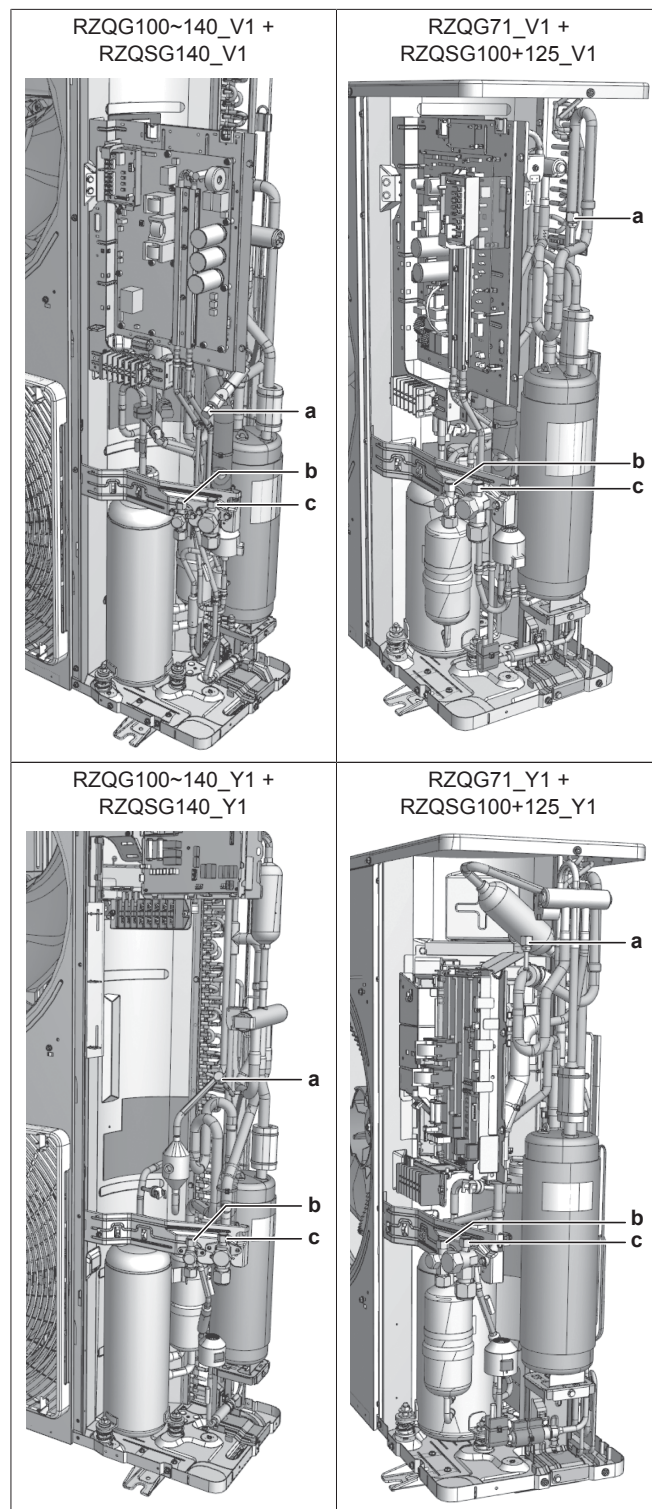
Перед полной перезарядкой системы хладагентом вакуумная осушка трубопроводов хладагента, проложенных **внутри** наружного блока, выполняется в обязательном порядке. Воспользуйтесь для этого внутренним сервисным отверстием наружного блока (расположенным между теплообменником и четырехходовым клапаном). НЕ пользуйтесь сервисными отверстиями на запорных клапанах, поскольку эффективная вакуумная осушка через эти отверстия невозможна.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Одни секции контура циркуляции хладагента могут быть изолированы от других компонентами, выполняющими специфические функции (например, клапанами). Вот почему контур циркуляции хладагента оснащается дополнительными сервисными отверстиями для вакуумирования, сброса и нагнетания давления.

Если на блоке требуется выполнить **пайку**, сначала нужно полностью сбросить давление **внутри** блока. Внутреннее давление сбрасывается через ВСЕ сервисные отверстия, указанные на приведенных ниже иллюстрациях. Их расположение зависит от модели.

Расположение сервисных отверстий:



- a Внутреннее сервисное отверстие
- b Запорный клапан с сервисным отверстием (трубопровод жидкого хладагента)
- c Запорный клапан с сервисным отверстием (трубопровод газообразного хладагента)

6 Монтаж

Полная перезаправка системы хладагентом, как правило, подразделяется на следующие этапы:

- 1 Определение количества хладагента для заправки.
- 2 Заправка хладагентом.
- 3 Крепление внутри наружного блока заполненной таблички с информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту.

6.6.2 Меры предосторожности при заправке хладагента



ИНФОРМАЦИЯ

Также изучите меры предосторожности и требования, содержащиеся в следующих главах.

- Общие правила техники безопасности.
- Подготовка.

6.6.3 Обозначения: L1~L7, H1, H2



(a) Имеется в виду, что самая длинная линия на иллюстрации соответствует самой длинной из имеющихся труб, а самый блок, расположенный на рисунке выше остальных – самому высокорасположенному из имеющихся блоков.

- L1 Главный трубопровод
- L2~L7 Ответвление
- H1 Перепад высот между внутренним блоком, установленным выше остальных, и наружным блоком
- H2 Перепад высот между внутренними блоками, установленными выше и ниже остальных
- Комплект для разветвления трубопроводов хладагента

6.6.4 Расчёт количества хладагента для дозаправки

Определение необходимости в дозаправке хладагента

Если...	то...
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) \leq$ длины, не требующей дозаправки Длина, не требующая дозаправки= <ul style="list-style-type: none"> • 10 м (трубы уменьшенного диаметра) • 30 м (трубы стандартного диаметра) • 15 м (трубы увеличенного диаметра) 	Дозаправки хладагента не требуется.
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) >$ длины, не требующей дозаправки	Дозаправка хладагента необходима. На будущее для удобства при техническом обслуживании обведите выбранное количество в таблицах ниже.



ИНФОРМАЦИЯ

За длину трубопроводов принимается наибольшая длина трубопровода жидкого хладагента в одну сторону.

Расчёт количества хладагента для дозаправки (R в кг) (спаренный вариант)

	L1 (м)			
L1 (трубы стандартного диаметра):	30~40 м	40~50 м	50~60 м ^(a)	60~75 м ^(a)
L1 (трубы увеличенного диаметра):	15~20 м	20~25 м	25~30 м ^(a)	30~35 м ^(a)
R:	0,5 кг	1,0 кг	1,5 кг	2,0 кг

(a) Только RZQG100~140.

Расчёт количества хладагента для дозаправки (R в кг) (двойной, тройной и двойной спаренный варианты)

- 1 Расчёт величин G1 и G2.

G1 (м)	Общая длина трубопровода жидкого хладагента, состоящего из труб диаметра <x> $x = \varnothing 9,5$ мм (трубы стандартного диаметра) $x = \varnothing 12,7$ мм (трубы увеличенного диаметра)
G2 (м)	Общая длина трубопровода жидкого хладагента, состоящего из труб $\varnothing 6,4$ мм

- 2 Расчёт величин R1 и R2.

Если...	то...
$G1 > 30$ м ^(a)	Расчёт величин R1 (длина= $G1 - 30$ м) ^(a) и R2 (длина= $G2$) по приведенной ниже таблице.
$G1 \leq 30$ м ^(a) (а $G1 + G2 > 30$ м) ^(a)	R1=0,0 кг. Расчёт величины R2 (длина= $G1 + G2 - 30$ м) ^(a) по приведенной ниже таблице.

(a) При использовании труб увеличенного диаметра: Замените 30 м на 15 м.

При использовании труб стандартного диаметра в трубопроводе жидкого хладагента:

	Длина			
	0~10 м	10~20 м	20~30 м ^(а)	30~45 м ^(а)
R1:	0,5 кг	1,0 кг	1,5 кг	2,0 кг
R2:	0,3 кг	0,6 кг	0,9 кг	1,2 кг

При использовании труб увеличенного диаметра в трубопроводе жидкого хладагента:

	Длина			
	0~5 м	5~10 м	10~15 м ^(а)	15~20 м ^(а)
R1, R2:	0,5 кг	1,0 кг	1,5 кг	2,0 кг

(а) Только RZQG100~140.

3 Расчёт количества хладагента для дозаправки: R=R1+R2.

Примеры

Компоновка	Дополнительное количество хладагента (R)
	<p>Ситуация: Трубопровод жидкого хладагента двойной компоновки, состоящий из труб стандартного диаметра</p> <p>1 G1 Всего Ø9,5 => G1=35 м G2 Всего Ø6,4 => G2=7+5=12 м</p> <p>2 Ситуация: G1>30 м R1 Длина=G1-30 м=5 м => R1=0,5 кг R2 Длина=G2=12 м => R2=0,6 кг</p> <p>3 R R=R1+R2=0,5+0,6=1,1 кг</p>
	<p>Ситуация: Трубопровод жидкого хладагента тройной компоновки, состоящий из труб стандартного диаметра</p> <p>1 G1 Всего Ø9,5=> G1=5 м G2 Всего Ø6,4 => G2=20+17+17=54 м</p> <p>2 Ситуация: G1≤30 м (а G1+G2>30 м) R1 R1=0,0 кг R2 Длина=G1+G2-30 м=5+54-30=29 м => R2=0,9 кг</p> <p>3 R R=R1+R2=0,0+0,9=0,9 кг</p>

6.6.5 Расчёт объема полной перезаправки

Только RZQG: Если длина трубопровода не достигает 5 м, необходима полная перезаправка блока.

Расчёт количества хладагента для полной перезаправки (кг) трубопровода жидкого хладагента, состоящего из труб стандартного диаметра

Модель	Длина (м) ^(а)						
	5~10 ^(б)	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60~75
RZQG71	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
RZQG100~140	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
RZQSG100+125	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
RZQSG140	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	—	—

(а) Длина = L1 (спаренный вариант); L1+L2 (двойной, тройной варианты); L1+L2+L4 (двойной спаренный вариант)

(б) Для RZQG: 3~10 м

Расчёт количества хладагента для полной перезаправки (кг) трубопровода жидкого хладагента, состоящего из труб увеличенного диаметра

Модель	Длина (м) ^(а)						
	3~5	5~10	10~15	15~20	20~25	25~30	30~35
RZQG71	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
RZQG100~140	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
RZQSG100+125	—	2,4	2,9	3,4	3,9	—	—
RZQSG140	—	3,5	4,0	4,5	5,0	—	—

(а) Длина = L1 (спаренный вариант); L1+L2 (двойной, тройной варианты); L1+L2+L4 (двойной спаренный вариант)

Расчёт количества хладагента для полной перезаправки (кг) трубопровода жидкого хладагента, состоящего из труб уменьшенного диаметра

Модель	Длина (м) ^(а)	
	3~5	5~10
RZQG71	1,9	1,9
RZQG100~140	3,0	3,0
RZQSG100+125	—	1,9
RZQSG140	—	3,0

(а) Длина = L1 (спаренный вариант); L1+L2 (двойной, тройной варианты); L1+L2+L4 (двойной спаренный вариант)

6.6.6 Заправка хладагентом: Подготовка

См. "6.5.3 Проверка трубопровода хладагента: Компоновка" на стр. 19.

6.6.7 Для зарядки хладагента



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В качестве хладагента используйте только R410A. Другие вещества могут вызвать взрывы и несчастные случаи.
- R410A содержит имеющие парниковый эффект фторсодержащие газы, на которые распространяется действие Киотского протокола. Значение потенциала глобального потепления составляет 1975. НЕ выпускайте эти газы в атмосферу.
- При заправке хладагентом обязательно надевайте защитные перчатки и очки.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание поломки компрессора НЕ заправляйте больше хладагента, чем указано.

Предварительные условия: Перед заправкой хладагентом обязательно выполните подсоединение и проверку (на герметичность, с вакуумной осушкой) трубопроводов хладагента.

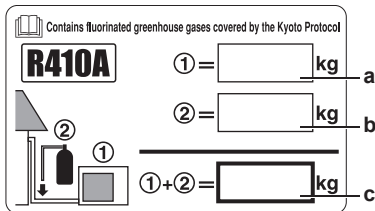
- Подсоедините баллон с хладагентом к сервисным отверстиям запорных клапанов обоих трубопроводов (жидкого и газообразного хладагентов).
- Заправьте дополнительный объем хладагента.
- Откройте запорные клапаны.

Если потребовалась откачка хладагента для демонтажа или перестановки системы, ознакомьтесь с дополнительной информацией, изложенной в параграфе "11.3 Порядок откачка хладагента" на стр. 31.

6 Монтаж

6.6.8 Нанесение этикетки с информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту

1 Заполните этикетку следующим образом:



- a Количество хладагента, заправленного на заводе (см. паспортную табличку блока)
b Заправленное дополнительное количество хладагента
c Общее количество заправленного хладагента

2 Закрепите заполненную этикетку внутри изделия рядом с его заправочным отверстием (напр., на внутренней поверхности сервисной крышки).

6.7 Подключение электропроводки

6.7.1 Подсоединение электропроводки

Типовая последовательность действий

Подключение электропроводки, как правило, подразделяется на следующие этапы:

- 1 Проверка системы энергоснабжения на соответствие электрическим характеристикам блоков.
- 2 Подключение электропроводки к наружному блоку.
- 3 Подключение электропроводки к внутренним блокам.
- 4 Подключение сетевого электропитания.

6.7.2 Соответствие электротехническим стандартам

RZQ(S)G_V1 + RZQSG100+125_Y1

Оборудование соответствует требованиям EN/IEC 61000-3-12 (Европейский/международный технический стандарт, устанавливающий пределы по гармоническим токам, генерируемым оборудованием, подключенным к низковольтным системам общего пользования, с входным током >16 А и ≤75 А на фазу.).

RZQG100~140_Y1 + RZQSG140_Y1

Оборудование соответствует требованиям стандарта:

- EN/IEC 61000-3-12 при условии, что мощность короткого замыкания S_{sc} не менее величины S_{sc} в точке сопряжения подвода питания пользователю с системой общего пользования.
- EN/IEC 61000-3-12 = Европейский/международный технический стандарт, устанавливающий пределы по гармоническим токам, генерируемым оборудованием, подключенным к низковольтным системам общего пользования, со входным током >16 А и ≤75 А на фазу.
- Ответственность за подключение оборудования только к подводу питания, мощность короткого замыкания S_{sc} которого не менее минимальной величины S_{sc} , несёт специалист по монтажу или пользователь оборудования. При необходимости следует проконсультироваться с оператором распределительной сети.

Модель	Минимальное значение S_{sc}
RZQG100~140_Y1 + RZQSG140_Y1	1170 кВА ^(a)

(a) Это значение является наиболее строгим. Данные по конкретному изделию см. в соответствующей книге технических данных.

6.7.3 Меры предосторожности при подключении электропроводки



ИНФОРМАЦИЯ

Также изучите меры предосторожности и требования, содержащиеся в следующих главах.

- Общие правила техники безопасности.
- Подготовка.



ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ



ИНФОРМАЦИЯ

Подробнее об обозначениях и местонахождении схемы электропроводки блока см. "12.5 Электрическая схема" на стр. 39.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для электропитания ОБЯЗАТЕЛЬНО используйте многожильные кабели.



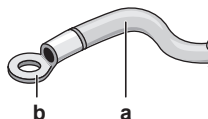
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При использовании кондиционеров с температурной сигнализацией рекомендуется предусмотреть 10-минутную задержку до подачи сигнала о превышении температуры. В нормальном рабочем режиме блок может останавливаться на несколько минут для размораживания или по сигналу термостата.

6.7.4 Указания по порядку подключения электропроводки

Соблюдайте следующие меры предосторожности:

- При использовании скрученных многожильных проводов установите на контакт круглую обжимную клемму. Положив круглую обжимную клемму на провод до изолированной части, зажмите клемму подходящим инструментом.



- a Скрученный многожильный провод
b Круглая обжимная клемма

- Провода прокладываются следующими способами:

Тип провода	Способ прокладки
Одножильный провод	<p>a Скрученный одножильный провод b Винт c Плоская шайба</p>
Скрученные многожильные провода с круглой обжимной клеммой	<p>a Клемма b Винт c Плоская шайба</p>

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Меры предосторожности при прокладке электропроводки питания:

- Не подключайте к клеммной колодке электропитания провода разной толщины (люфт в контактах электропроводки питания может вызвать избыточный нагрев).
- Подключать провода одинаковой толщины следует, как показано на рисунке ниже.



- Подсоедините провод электропитания и надежно зафиксируйте его во избежание воздействия внешнего давления на клеммную колодку.
- Для затяжки винтов клемм используйте соответствующую отвертку. Отвертка с маленькой головкой повредит головку и сделает адекватную затяжку невозможной.
- Излишнее затягивание винтов клемм может привести к их поломке.

Моменты затяжки

Позиция	Момент затяжки (Н•м)
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (заземление)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (заземление)	2,4~2,9

6.7.5 Характеристики стандартных элементов электрических соединений

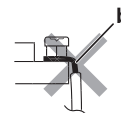
Элемент		RZQG						RZQSG				
		V1			Y1			V1		Y1		
		71	100	125+140	71	100	125+140	100	125+140	100	125	140
Кабель электропитания	MCA ^(a)	20,6 А	32,0 А	33,5 А	14,0 А	21,0 А	22,5 А	32,0 А	33,5 А	17,7 А	19,2 А	22,5 А
	Напряжени е	230 В			400 В			230 В		400 В		
	Фаза	1~			3N~			1~		3N~		
	Частота	50 Гц										
	Размер проводки	Соответствие законодательным требованиям обязательно										
Соединительные кабели		Минимальное сечение кабеля 2,5 мм ² под напряжение 230 В										
Рекомендуемые предохранители (устанавливаются на месте)		25 А	40 А	16 А	25 А	40 А	20 А	25 А				
Предохранитель утечки тока на землю		Соответствие законодательным требованиям обязательно										

(a) MCA=минимальный ток в цепи. Приведены максимальные значения (точные значения см. в электрических характеристиках сочетаний с внутренними блоками).

6.7.6 Подключение электропроводки к наружному блоку**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Следите за соответствием электрической схеме (входит в комплект поставки блока, находится за сервисной панелью).
- Чтобы провод заземления не скользил, прикрепите его к крепежной пластине запорного клапана.
- Проверьте, НЕ помешает ли электропроводка установить сервисную крышку на место.

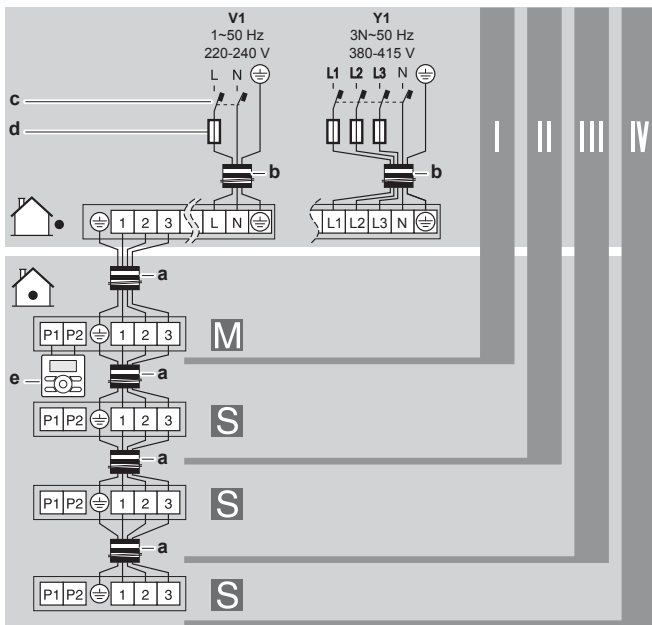
- 1 Снимите сервисную крышку. См. параграф "6.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат" на стр. 14.
- 2 Снимите изоляцию (20 мм) с проводов.



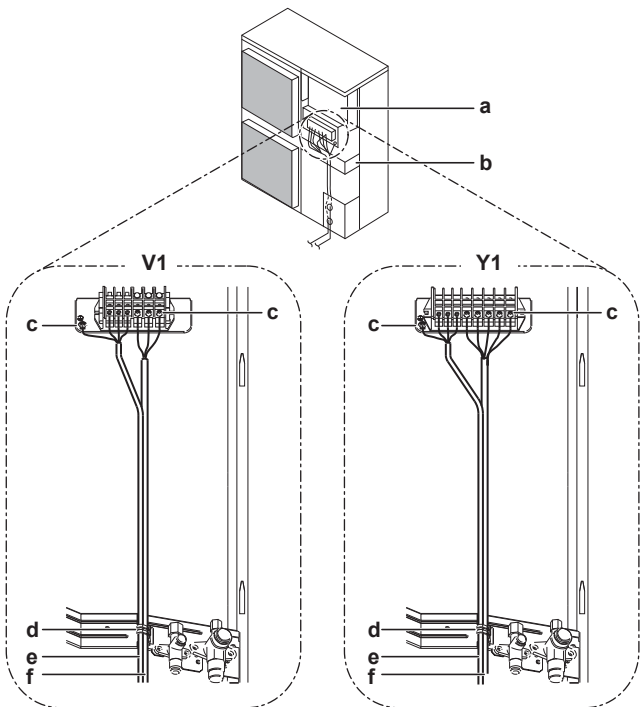
- a Зачистите конец провода до этой точки
- b Слишком длинный оголенный конец может привести к поражению электрическим током или к утечке тока.

- 3 Соединительные кабели и электропитание подключаются следующим образом:

6 Монтаж



- I, II, III, IV Спаренный, двойной, тройной, двойной спаренный варианты
 M, S Главный, подчиненный
 a Соединительные кабели
 b Кабель электропитания
 c Предохранитель утечки тока на землю
 d Плавкий предохранитель
 e Пользовательский интерфейс



- a Распределительная коробка
 b Монтажная пластина запорного клапана
 c Заземление
 d Кабельная стяжка
 e Соединительный кабель
 f Кабель электропитания

- Прикрепите кабели (электропитания и соединительный) кабельной стяжкой к монтажной пластине запорного клапана.
- Проложите проводку через монтажную раму с подсоединением к ней.

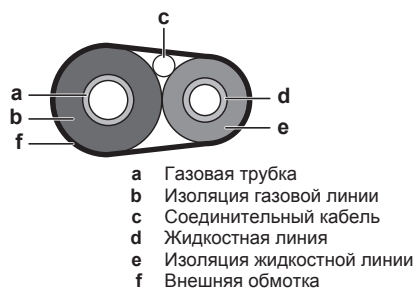
Прокладка проводки через монтажную раму	<p>Выберите один из 3 вариантов:</p> <p>a Кабель электропитания b Соединительный кабель</p>
Подсоединение к монтажной раме	<p>При выводе кабелей из блока применяется защитная втулка (PG-вставка), которая вставляется в выбивное отверстие.</p> <p>Если не используется кабелепровод, обязательно защитите проводку виниловыми трубками, которые не позволят краям выбивного отверстия порезать провода.</p> <p>A Внутри наружного блока B Снаружи наружного блока a Проводка b Втулка c Гайка d Рама e Шланг</p>

- Установите сервисную крышку на место. См. параграф "6.8.2 Закрытие наружного блока" на стр. 27.
- Подсоедините к линии электропитания предохранитель утечки тока на землю и плавкий предохранитель.

6.8 Завершение монтажа наружного агрегата

6.8.1 Для завершения монтажа наружного агрегата

- Изолируйте и закрепите трубопровод хладагента и соединительный кабель следующим образом:



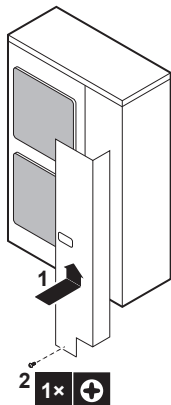
- Установите сервисную крышку.

6.8.2 Закрытие наружного блока



ПРИМЕЧАНИЕ

При закрытии крышки наружного агрегата убедитесь, что момент затяжки НЕ превышает 4,1 Н•м.



6.8.3 Проверка сопротивления изоляции компрессора



ПРИМЕЧАНИЕ

Если после монтажа в компрессоре скопился хладагент, сопротивление изоляции на полюсах может снизиться, но если оно будет составлять хотя бы 1 МΩ, то поломки блока не произойдет.

- При измерении сопротивления изоляции пользуйтесь мегомметром на 500 В.
- Не используйте мегомметр в цепях низкого напряжения.

- 1 Замерьте сопротивление изоляции на полюсах.

Если...	то...
≥1 МΩ	Сопротивление изоляции в норме. Операция завершена.
<1 МΩ	Сопротивление изоляции не в порядке. Переходите к следующему действию.

- 2 Включив электропитание, не выключайте его в течение 6 часов.

Результат: Компрессор нагреется, в результате чего находящийся в нем хладагент испарится.

- 3 Еще раз замерьте сопротивление изоляции на полюсах.

7 Пусконаладка

7.1 Обзор: Пусконаладка

В этом разделе рассказывается о том, что нужно знать и сделать при вводе системы в эксплуатацию после её установки.

Типовая последовательность действий

Пусконаладочные работы, как правило, подразделяются на следующие этапы:

- 1 Выполнение проверок перед пробным запуском по соответствующему перечню.
- 2 Пробный запуск системы.

7.2 Меры предосторожности при вводе в эксплуатацию



ИНФОРМАЦИЯ

Обратите внимание на то, что при первом запуске потребляемая мощность может быть выше указанной в паспортной табличке блока. Это явление вызвано тем, что компрессору необходимо пройти обкатку в течение 50 часов для достижения ровной работы и стабильного энергопотребления.



ПРИМЕЧАНИЕ

Перед первым запуском системы блок **ОБЯЗАТЕЛЬНО** ставится под напряжение не менее чем на 6 часов. Во избежание нехватки масла и поломки компрессора во время запуска подогреватель картера должен нагревать масло в компрессоре.



ПРИМЕЧАНИЕ

НЕ допускается работа блока без термисторов и/или датчиков/реле давления. Это может привести к возгоранию компрессора.



ПРИМЕЧАНИЕ

НЕ допускается запуск блока до полного завершения прокладки трубопроводов хладагента (иначе компрессор выйдет из строя).



ПРИМЕЧАНИЕ

Режим работы на охлаждение. Выполните пробный запуск в режиме охлаждения, проверяя, все ли запорные клапаны открываются. Даже если на пользовательском интерфейсе задан режим работы на обогрев, блок всё равно проработает 2-3 минуты в режиме охлаждения (при этом на пользовательском интерфейсе отображается значок режима обогрева), после чего автоматически переключится на обогрев.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если не удастся выполнить пробный запуск блока, см. параграф ["7.5 Коды сбоя при выполнении пробного запуска"](#) на стр. 29.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если панели внутренних агрегатов еще не установлены, не забудьте **ОТКЛЮЧИТЬ** электропитание системы после завершения пробного запуска. Электропитание отключается через пользовательский интерфейс. НЕ останавливайте работу системы переводом размыкателей сети электропитания в выключенное положение.

7.3 Перечень проверок перед пробным запуском

НЕ допускается запуск системы без успешного проведения следующих проверок:

<input type="checkbox"/>	Правильно ли смонтированы внутренние блоки .
<input type="checkbox"/>	Если применяется беспроводной пользовательский интерфейс: Установлена ли декоративная панель внутреннего блока с инфракрасным приемным устройством.
<input type="checkbox"/>	Наружный агрегат установлен правильно.

7 Пусконаладка

<input type="checkbox"/>	Проложена ли указанная далее проводка на месте в соответствии с настоящим документом и с действующим законодательством: <ul style="list-style-type: none"> • Между местной электрической сетью и наружным блоком • Между наружным и внутренним (главным) блоками • Между внутренними блоками
<input type="checkbox"/>	НЕТ ли потерянных фаз или перефазировки .
<input type="checkbox"/>	Система надлежащим образом заземлена а заземляющие клеммы надежно закреплены.
<input type="checkbox"/>	Предохранители или установленные месте предохранительные устройства соответствуют данному документу и не заменены перемычками.
<input type="checkbox"/>	Напряжение питания соответствует значению, указанному на имеющейся на блоке идентификационной табличке.
<input type="checkbox"/>	В распределительной коробке НЕТ неплотных соединений или поврежденных электрических компонентов.
<input type="checkbox"/>	В норме ли сопротивление изоляции компрессора.
<input type="checkbox"/>	Внутри комнатного и наружного блоков НЕТ поврежденных компонентов и сжатых труб .
<input type="checkbox"/>	НЕТ утечек хладагента .
<input type="checkbox"/>	Установлены трубы надлежащего размера, и сами трубопроводы правильно изолированы.
<input type="checkbox"/>	Запорные вентили наружного агрегата (для газа и жидкости) полностью открыты.

7.4 Порядок выполнения пробного запуска

Изложенный здесь порядок относится только к применению пользовательского интерфейса BRC1E52.

- Если применяется модель BRC1E51, см. руководство по установке пользовательского интерфейса.
- Если применяется модель BRC1D, см. руководство по техобслуживанию пользовательского интерфейса.



ПРИМЕЧАНИЕ

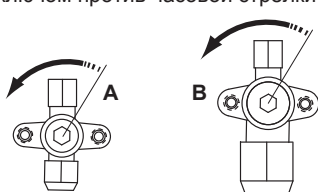
Прерывать пробный запуск нельзя.



ИНФОРМАЦИЯ

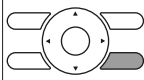
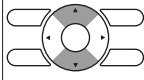
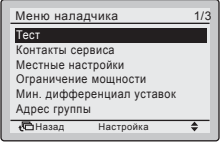
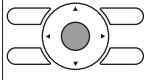
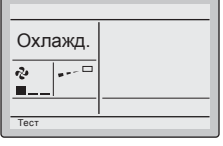
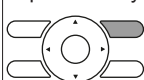
Подсветка. Пользовательский интерфейс можно включать и выключать без подсветки. Любое другое действие выполняется с включенной подсветкой. После нажатия любой кнопки подсветка будет работать примерно 30 секунд.

- 1 Выполните подготовительные действия.

№	Действие
1	Откройте запорные клапаны трубопроводов жидкого (А) и газообразного (В) хладагента, сняв со штока крышку и повернув шток торцевым гаечным ключом против часовой стрелки до упора. 

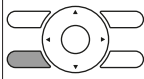

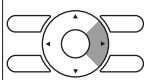
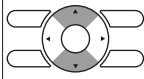
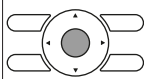
№	Действие
2	Во избежание поражения током закройте сервисную крышку.
3	Для защиты компрессора обязательно включите питание не менее чем за 6 часов до начала операции.
4	С пользовательского интерфейса переведите блок в режим работы на охлаждение.

- 2 Приступайте к пробному запуску.


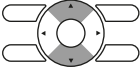
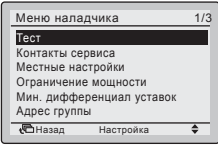

№	Действие	Результат
1	Откройте главное меню. 	
2	Нажмите, как минимум, на 4 секунды. 	Откроется меню Меню наладчика.
3	Выберите пункт Тест. 	
4	Нажмите. 	Из главного меню откроется окно Тест. 
5	Нажмите не позже, чем через 10 секунд. 	Начнется пробный запуск.

- 3 Проверьте состояние операции в течение 3 минут.

- 4 Проверьте направление воздушотока.

№	Действие	Результат
1	Нажмите. 	
2	Выберите пункт Позиция 0. 	
3	Смените положение. 	Если воздушная заслонка внутреннего блока двигается, то всё в порядке. В противном случае работоспособность блока нарушена.
4	Нажмите. 	Откроется главное меню.

5 Остановите пробный запуск.

№	Действие	Результат
1	Нажмите, как минимум, на 4 секунды. 	Открывается меню Меню наладчика.
2	Выберите пункт Тест. 	
3	Нажмите. 	Блок вернется в обычный рабочий режим, а на экране откроется главное меню.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Устройство защиты от перефазировки, установленное на этом изделии, функционирует только тогда, когда изделие запускается. Соответственно, во время нормальной работы изделия обнаружение перефазировки не выполняется.
- Устройство защиты от перефазировки останавливает изделие в случае обнаружения нарушения при запуске.
- Поменяйте местами две из трех фаз (L1, L2 и L3) после срабатывания контура защиты от перефазировки.

7.5 Коды сбоя при выполнении пробного запуска

Если наружный блок смонтирован НЕВЕРНО, то на экране пользовательского интерфейса могут высвечиваться следующие коды сбоя:

Код сбоя	Возможная причина
Индикации нет (заданная температура не отображается)	<ul style="list-style-type: none"> Разъединение или ошибка в подсоединении проводки (между источником электропитания и наружным блоком, между наружным и внутренними блоками, между внутренним блоком и пользовательским интерфейсом). Перегорел предохранитель на плате наружного блока.
E3, E4 или L8	<ul style="list-style-type: none"> Перекрыты запорные клапаны. Закупорен воздухозаборник или выброс воздуха.
E7	Обрыв фазы в трехфазном источнике электропитания. Примечание: В таком случае работа оборудования невозможна. Отключив электропитание, тщательно проверьте проводку и поменяйте местами два из трех электрических проводов.
L4	Закупорен воздухозаборник или выброс воздуха.
U0	Перекрыты запорные клапаны.
U2	<ul style="list-style-type: none"> Имеет место асимметрия напряжений. Обрыв фазы в трехфазном источнике электропитания. Примечание: В таком случае работа оборудования невозможна. Отключив электропитание, тщательно проверьте проводку и поменяйте местами два из трех электрических проводов.
U4 или UF	Межблочное ответвление проводки проложено неверно.
UA	Наружный и внутренний блоки несовместимы.

8 Передача потребителю

По завершении пробного запуска, если блок работает нормально, убедитесь в том, что пользователю ясно следующее:

- Проверьте, есть ли у пользователя печатная версия документации, которую нужно хранить в справочных целях на будущее. Сообщите пользователю адрес веб-сайта, где размещена вся документация, ссылки на которую приведены в настоящем руководстве.
- Объясните пользователю, как правильно обращаться с системой и что делать при возникновении неполадок.
- Покажите пользователю, какие работы по техническому обслуживанию необходимо выполнять для поддержания работоспособности блока.

9 Техническое и иное обслуживание



ПРИМЕЧАНИЕ

Техническое обслуживание следует проводить желательно ежегодно. Оно должно выполняться установщиком или сотрудником сервисной службы.

9.1 Обзор: Техническое и иное обслуживание

Вот какие сведения изложены в этом разделе:

- Ежегодное техобслуживание наружного блока

9.2 Техника безопасности при техобслуживании



ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ



ОПАСНО! РИСК ОЖОГОВ



ПРИМЕЧАНИЕ: Опасность электростатического разряда

Перед выполнением любых работ по техническому и иному обслуживанию коснитесь металлической части агрегата, чтобы снять статическое электричество и защитить плату.

9.3 Перечень проверок в рамках ежегодного техобслуживания наружного блока

Не реже, чем раз в год необходимо проверять следующее:

- Теплообменник наружного агрегата.

Теплообменник наружного агрегата может засориться пылью, грязью, листьями и др. Рекомендуется ежегодно прочищать теплообменник. Засорение теплообменника приводит к резкому снижению или резкому повышению давления, что ухудшает производительность.

10 Возможные неисправности и способы их устранения

10.1 Обзор: Устранение неисправностей

При возникновении неполадок:

- См. параграф "7.5 Коды сбоя при выполнении пробного запуска" на стр. 29.
- См. руководство по техобслуживанию.

Приступая к поиску и устранению неполадок...

Проведите тщательную визуальную проверку блока для выявления очевидных дефектов, например, ослабленных соединений или поврежденной электропроводки.

10.2 Меры предосторожности при поиске и устранении неполадок



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед проведением проверки распределительной коробки агрегата обязательно проследите за тем, чтобы агрегат был отключен от сети. Выключите соответствующий автоматический выключатель.
- Если сработало защитное устройство, отключите агрегат от сети электропитания и найдите причину срабатывания защиты, только после этого можно возвращать устройство в исходное состояние. НИКОГДА не закорачивайте защитные устройства и не меняйте их значения с заводских настроек по умолчанию. При невозможности установить причину проблемы обратитесь к дилеру.



ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание опасности вследствие непреднамеренного сброса термовыключателя, данное устройство НЕ должно подключаться к внешнему переключателю, например, таймеру, или к цепи, которая регулярно включается и выключается устройством.



ОПАСНО! РИСК ОЖОГОВ

11 Утилизация

11.1 Общее представление: Утилизация

Типовая последовательность действий

Утилизация системы, как правило, подразделяется на следующие этапы:

- 1 Откачка хладагента из системы.
- 2 Демонтаж и разборка системы в соответствии с действующими законодательными нормами.
- 3 Утилизация хладагента, масла и других компонентов в соответствии с действующими законодательными нормами.



ИНФОРМАЦИЯ

Подробнее см. руководство по техническому обслуживанию.

11.2 Откачка хладагента из системы

В блоке реализована автоматическая функция откачки, обеспечивающая сбор всего хладагента из системы с его закачкой в наружный блок.

Пример: Для защиты окружающей среды обязательно выполняйте откачку перед перестановкой или утилизацией блока.



ПРИМЕЧАНИЕ

Наружный блок оснащен реле или датчиком низкого давления для защиты компрессора путем его отключения. Во время откачки ни в коем случае НЕ ставьте перемычку на реле низкого давления!

11.3 Порядок откачка хладагента

- 1 Включите электропитание главным выключателем.
- 2 Проверьте, открыты ли запорные клапаны в контурах жидкого и газообразного хладагентов.
- 3 Нажав кнопку откачки (BS4), удерживайте её в нажатом положении не менее 8 секунд. Кнопка BS4 находится на плате наружного блока (см. электросхему).

Результат: Компрессор и вентилятор наружного агрегата запускаются автоматически. Автоматически может включиться и вентилятор внутреннего блока.

- 4 Спустя примерно 2 минуты после запуска компрессора перекройте **запорный клапан трубопровода жидкого хладагента**. Откачка хладагента из системы невозможна, если не перекрыть этот клапан полностью на время работы компрессора.
- 5 После остановки компрессора (спустя 2~5 минут) перекройте **запорный клапан трубопровода газообразного хладагента**.

Результат: Откачка завершена. На пользовательском интерфейсе может появиться обозначение «L¹», означающее, что насос внутреннего блока может продолжить работу. Признаком неисправности это НЕ является. Блок НЕ запустится, даже если нажать кнопку включения на пользовательском интерфейсе. Для возобновления работы блока отключите и снова включите электропитание главным выключателем.

- 6 Выключите электропитание главным выключателем.



ПРИМЕЧАНИЕ

Перед возобновлением работы блока обязательно откройте оба запорных клапана.

12 Технические данные

12.1 Обзор: технические данные

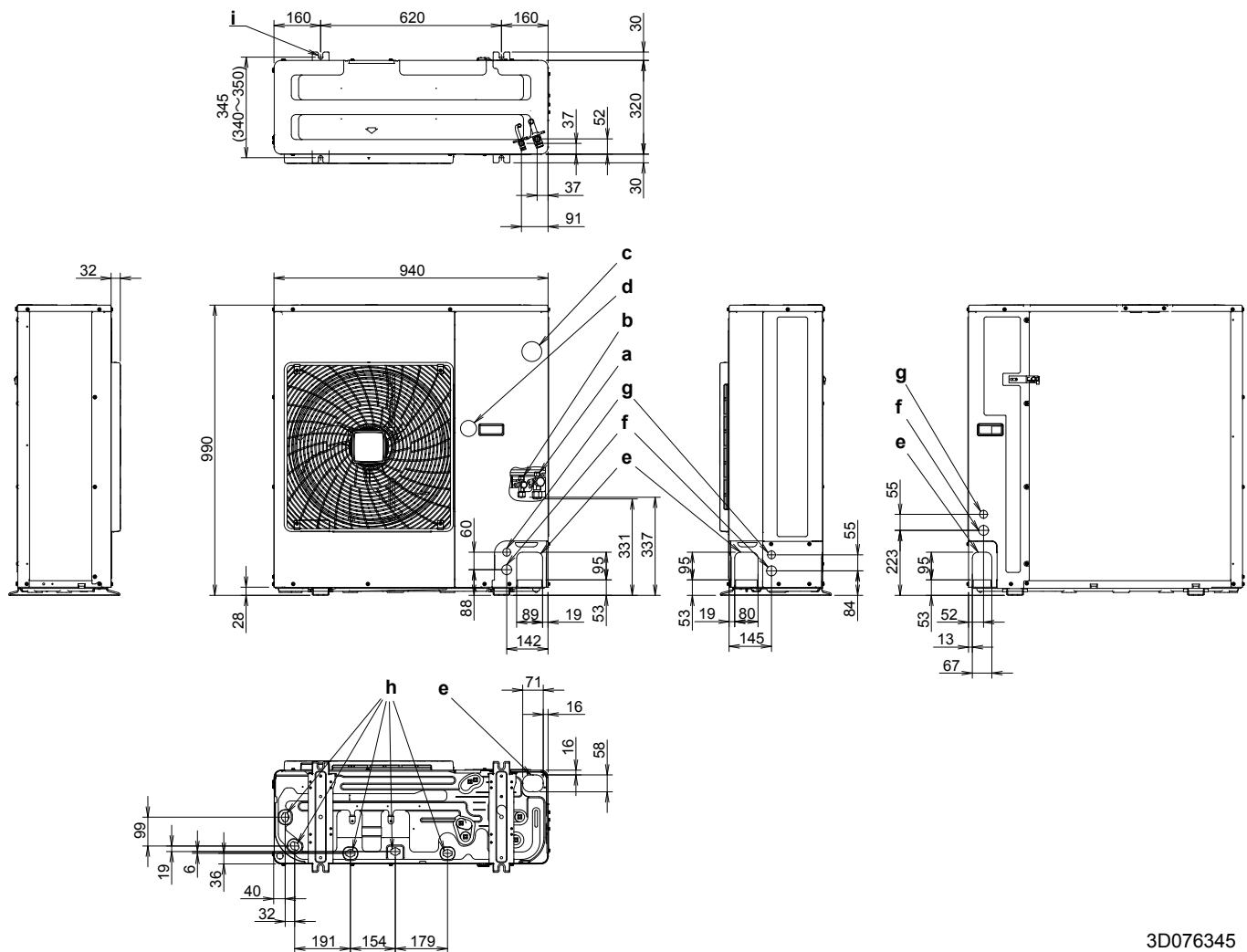
Вот какие сведения изложены в этом разделе:

- Габариты и пространство для обслуживания
- Компоненты
- Схема трубопроводов
- Схема электропроводки
- Технические характеристики

12.2 Размеры и пространство для обслуживания

12.2.1 Габариты: Наружный блок

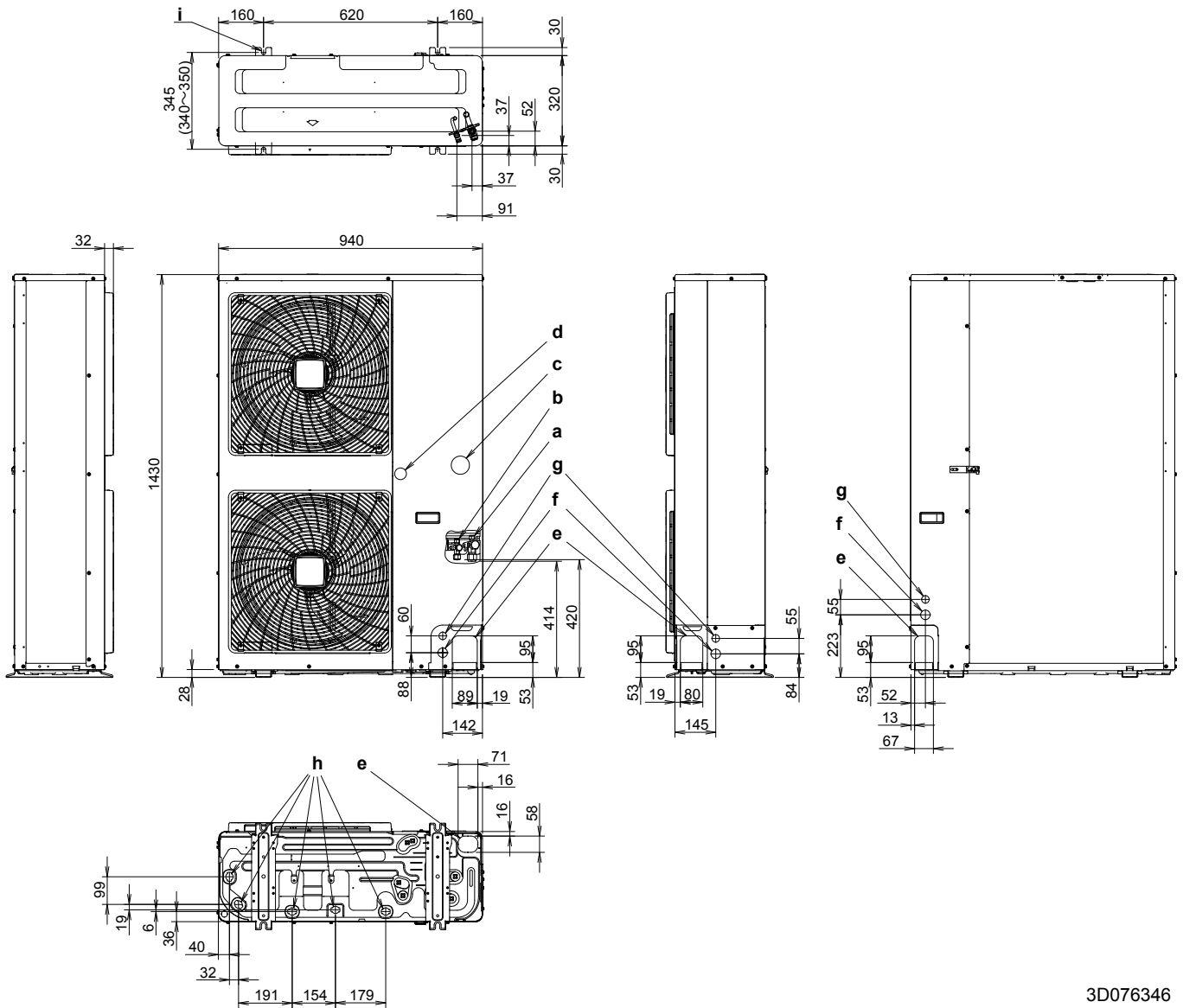
RZQG71 + RZQSG100+125 (габариты в мм)



3D076345

- a Подсоединение трубопровода газообразного хладагента (соединение $\text{Ø}15,9$ с накидными гайками)
- b Подсоединение трубопровода жидкого хладагента (соединение $\text{Ø}9,5$ с накидными гайками)
- c Внутреннее сервисное отверстие (внутри блока)
- d Клемма заземления M5 (в распределительной коробке)
- e Входное отверстие трубопровода хладагента
- f Ввод проводки электропитания (выбивное отверстие $\text{Ø}34$)
- g Ввод проводки управления (выбивное отверстие $\text{Ø}27$)
- h Дренажное отверстие
- i Точка крепления (болты $4 \times \text{M}12$)

RZQG100~140 + RZQSG140 (габариты в мм)



3D076346

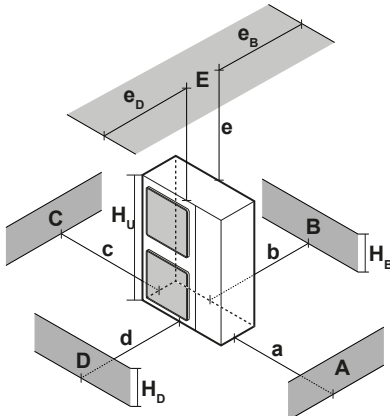
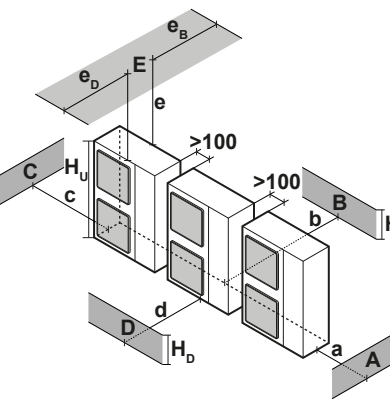
- a Подсоединение трубопровода газообразного хладагента (соединение Ø15,9 с накидными гайками)
- b Подсоединение трубопровода жидкого хладагента (соединение Ø9,5 с накидными гайками)
- c Внутреннее сервисное отверстие (внутри блока)
- d Клемма заземления M5 (в распределительной коробке)
- e Входное отверстие трубопровода хладагента
- f Ввод проводки электропитания (выбивное отверстие Ø34)
- g Ввод проводки управления (выбивное отверстие Ø27)
- h Дренажное отверстие
- i Точка крепления (болты 4× M12)

12 Технические данные

12.2.2 Зона обслуживания: Наружный блок

Сторона всасывания	<p>На представленных ниже иллюстрациях размеры зоны обслуживания со стороны всасывания приведены для блока, работающего в режиме охлаждения при температуре 35°C по сухому термометру. Больше места потребуется в перечисленных далее случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если температура со стороны всасывания регулярно превышает указанную выше. • Если тепловая нагрузка на наружные блоки регулярно превышает расчетную для максимальной производительности.
Сторона выброса воздуха	Размещать блоки нужно с учетом компоновки трубопроводов хладагента. Если она не соответствует приведенным ниже схемам, обратитесь к своему дилеру.

Одноконтурный блок | Блоки, расположенные в ряд

Компоновка	Если...		то... (мм)						
	Препятствия	Высота	a	b	c	d	e	e _B	e _D
 <p>Одноконтурный блок</p>	B	—		≥100					
	A, B, C	—	≥100	≥100	≥100				
	B, E	—		≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—	≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—				≥500			
	D, E	—				≥500	≥1000	≤500	
	B, D	H _B <H _D H _B >H _D	H _D >H _U H _D <H _U	≥100		≥500			
	B, D, E (Примечание 1)	H _B <H _D	H _B ≤½H _U	≥250		≥750	≥1000	≤500	
			½H _U <H _B ≤H _U	≥250		≥1000	≥1000	≤500	
		H _B >H _U	Недопустимо						
H _B >H _D		H _D ≤½H _U	≥100		≥1000	≥1000		≤500	
	½H _U <H _D ≤H _U	≥200		≥1000	≥1000		≤500		
	H _D >H _U	Недопустимо							
 <p>Блоки, расположенные в ряд</p>	A, B, C	—	≥200	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—	≥200	≥300	≥1000		≥1000	≤500	
	D	—				≥1000			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	H _B <H _D H _B >H _D	H _D >H _U	≥300		≥1000			
			H _D ≤½H _U	≥250		≥1500			
		½H _U <H _D ≤H _U	≥300		≥1500				
	B, D, E (Примечание 1)	H _B <H _D	H _B ≤½H _U	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
			½H _U <H _B ≤H _U	≥300		≥1250	≥1000	≤500	
		H _B >H _U	Недопустимо						
H _B >H _D		H _D ≤½H _U	≥250		≥1500	≥1000		≤500	
	½H _U <H _D ≤H _U	≥300		≥1500	≥1000		≤500		
	H _D >H _U	Недопустимо							

A, B, C, D Препятствия (стены, защитные панели)

E Препятствие (перекрытие)

a, b, c, d, e Минимальное пространство для обслуживания между блоком и препятствиями A, B, C, D, E

e_B Максимальное расстояние от блока до края препятствия E в направлении препятствия B

e_D Максимальное расстояние от блока до края препятствия E в направлении препятствия D

H_U Высота блока

H_B, H_D Высота препятствий B и D

Примечание 1 Перекройте герметично низ монтажной рамы во избежание повторного всасывания воздуха через днище блока.

Примечание 2 Можно установить не более двух блоков.

Блоки, расположенные в несколько рядов

Компоновка	Если...	то... (мм)
	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	$b \geq 250$
	$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
	$H_B > H_U$	Недопустимо

Блоки, установленные друг над другом (не более 2 уровней)

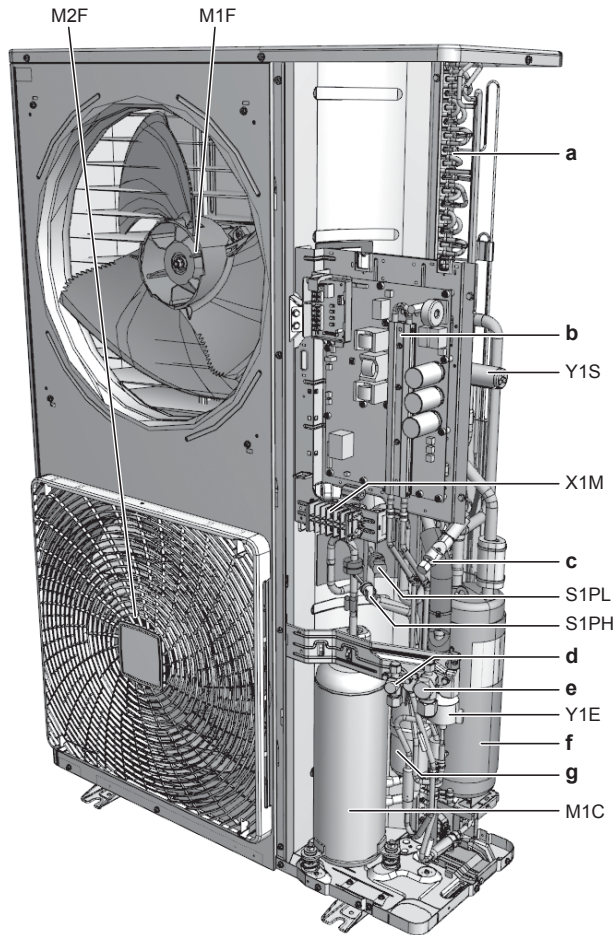
Если...	то...
<p>Есть опасность каплеобразования и обледенения в промежутке между верхним и нижним блоками.</p>	<p>Установите между ними перекрытие.</p> <p>Во избежание образования наледи на поддоне верхнего блока установите этот блок над нижним на достаточной высоте.</p> <p>A Перекрытие</p>
<p>Нет опасности каплеобразования и обледенения в промежутке между верхним и нижним блоками.</p>	<p>Перекрытие устанавливать не обязательно, но промежуток между верхним и нижним блоками необходимо герметично перекрыть во избежание повторного всасывания воздуха через днище блока.</p> <p>B Герметично перекрытый промежуток</p>

12 Технические данные

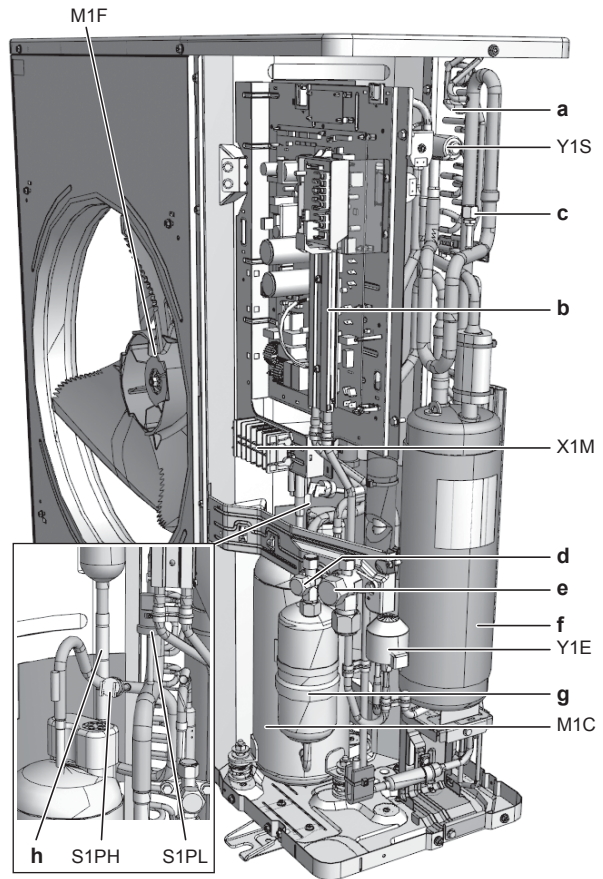
12.3 Компоненты

12.3.1 Компоненты: Наружный блок

RZQG100~140_V1 + RZQSG140_V1

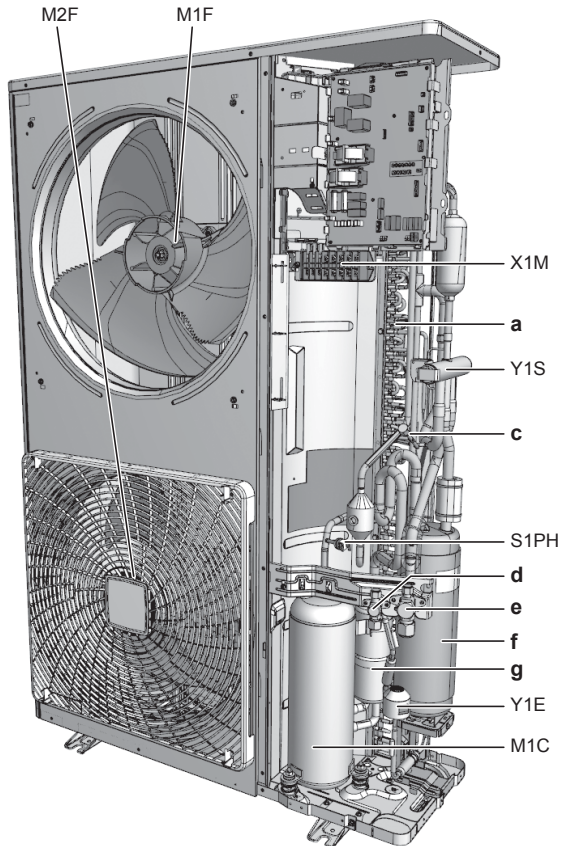


RZQG71_V1 + RZQSG100+125_V1

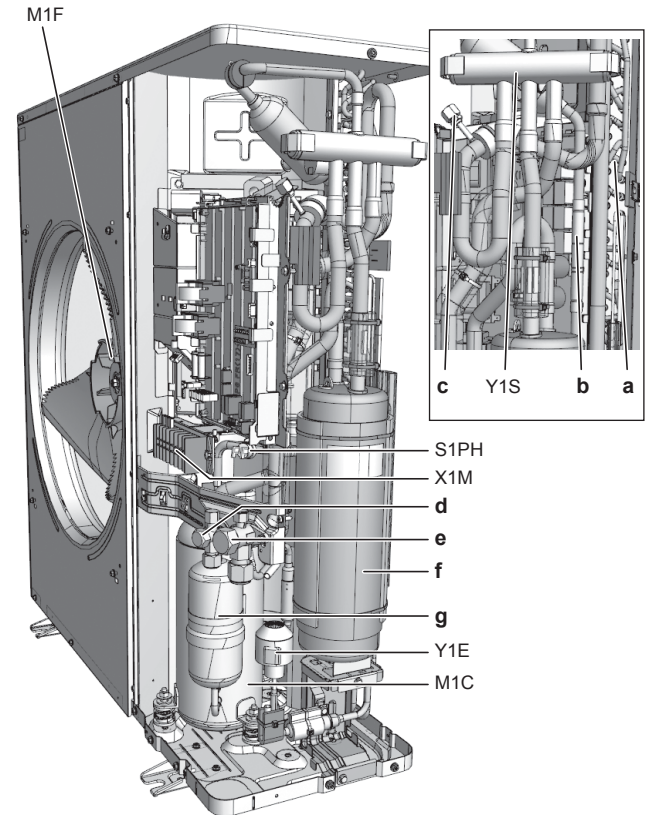


- a Теплообменник
- b Охладитель распределительной коробки
- c Внутреннее сервисное отверстие
- d Запорный клапан с сервисным отверстием (трубопровод жидкого хладагента)
- e Запорный клапан с сервисным отверстием (трубопровод газообразного хладагента)
- f Накопитель
- g Накопитель компрессора
- h Обратный клапан (только RZQG71, RZQSG100 и RZQSG125)
- M1C Электромотор (компрессора)
- M1F Электромотор (верхнего вентилятора)
- M2F Электромотор (нижнего вентилятора)
- S1PH Реле высокого давления
- S1PL Реле низкого давления
- X1M Клемма (проводки управления и электропитания)
- Y1E Электронный расширительный клапан
- Y1S Электромагнитный клапан (четырёхходовой)

RZQG100~140_Y1 + RZQSG140_Y1



RZQG71_Y1 + RZQSG100+125_Y1

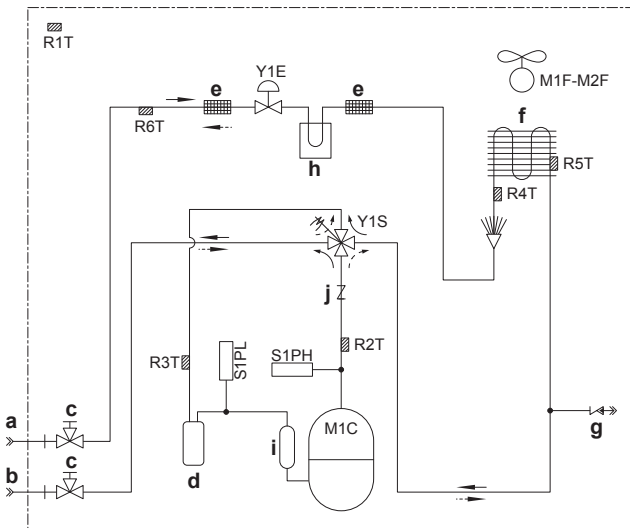


- a Теплообменник
- b Обратный клапан (только RZQG71, RZQSG100 и RZQSG125)
- c Внутреннее сервисное отверстие
- d Запорный клапан с сервисным отверстием (трубопровод жидкого хладагента)
- e Запорный клапан с сервисным отверстием (трубопровод газообразного хладагента)
- f Накопитель
- g Накопитель компрессора
- M1C** Электромотор (компрессора)
- M1F** Электромотор (верхнего вентилятора)
- M2F** Электромотор (нижнего вентилятора)
- S1PH** Реле высокого давления
- X1M** Клемма (проводки управления и электропитания)
- Y1E** Электронный расширительный клапан
- Y1S** Электромагнитный клапан (четырёхходовой)

12 Технические данные

12.4 Схема трубопроводов

12.4.1 Схема трубопроводов: Наружный блок



- a Трубопровод жидкого хладагента по месту установки (соединение Ø9,5 с накидными гайками)
- b Трубопровод газообразного хладагента по месту установки (соединение Ø15,9 с накидными гайками)
- c Запорный вентиль (с сервисным отверстием 5/16")
- d Накопитель
- e Фильтр
- f Теплообменник
- g Сервисное отверстие 5/16"
- h Охлаждитель распределительной коробки (только RZQ(S)G_V1)
- i Накопитель компрессора
- j Обратный клапан (только RZQG71, RZQSG100 и RZQSG125)
- M1C** Электродвигатель (компрессора)
- M1F-M2F** Электродвигатель (верхнего и нижнего вентиляторов)
- R1T** Термистор (воздуха)
- R2T** Термистор (выброса)
- R3T** Термистор (всасывания)
- R4T** Термистор (теплообменника)
- R5T** Термистор (среднего теплообменника)
- R6T** Термистор (контура жидкого хладагента)
- S1PH** Реле высокого давления
- S1PL** Реле низкого давления (только RZQ(S)G_V1)
- Y1E** Электронный расширительный клапан
- Y1S** Электромагнитный клапан (четырёхходовой)
- Обогрев
- Охлаждение

12.5 Электрическая схема

12.5.1 Схема электропроводки: Наружный блок

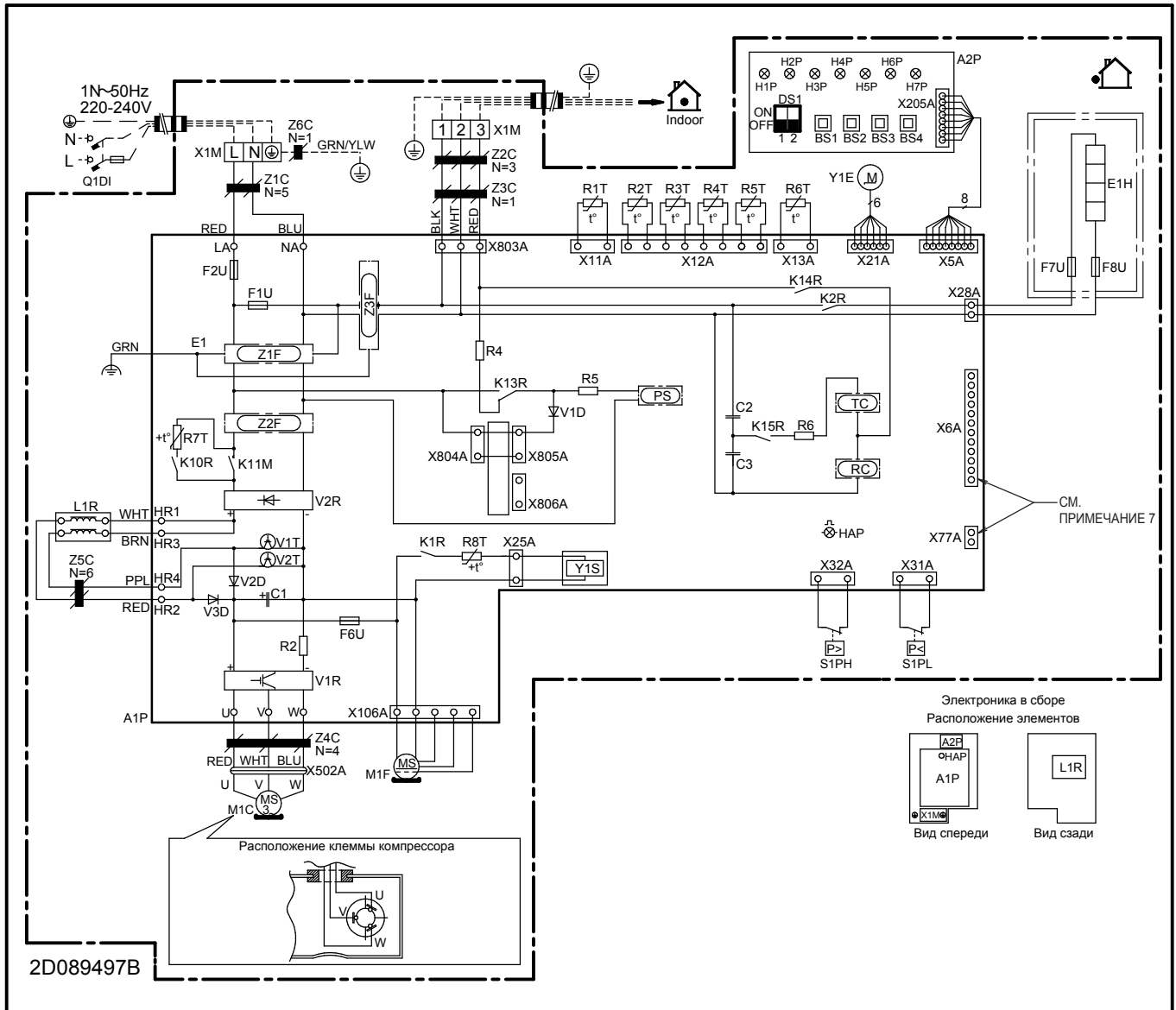
Схема электропроводки входит в комплект поставки блока, находится она за сервисной крышкой.

RZQG71_V1 + RZQSG100_V1



ИНФОРМАЦИЯ

Пояснения к приведенным далее числовым значениям см. в конце раздела.

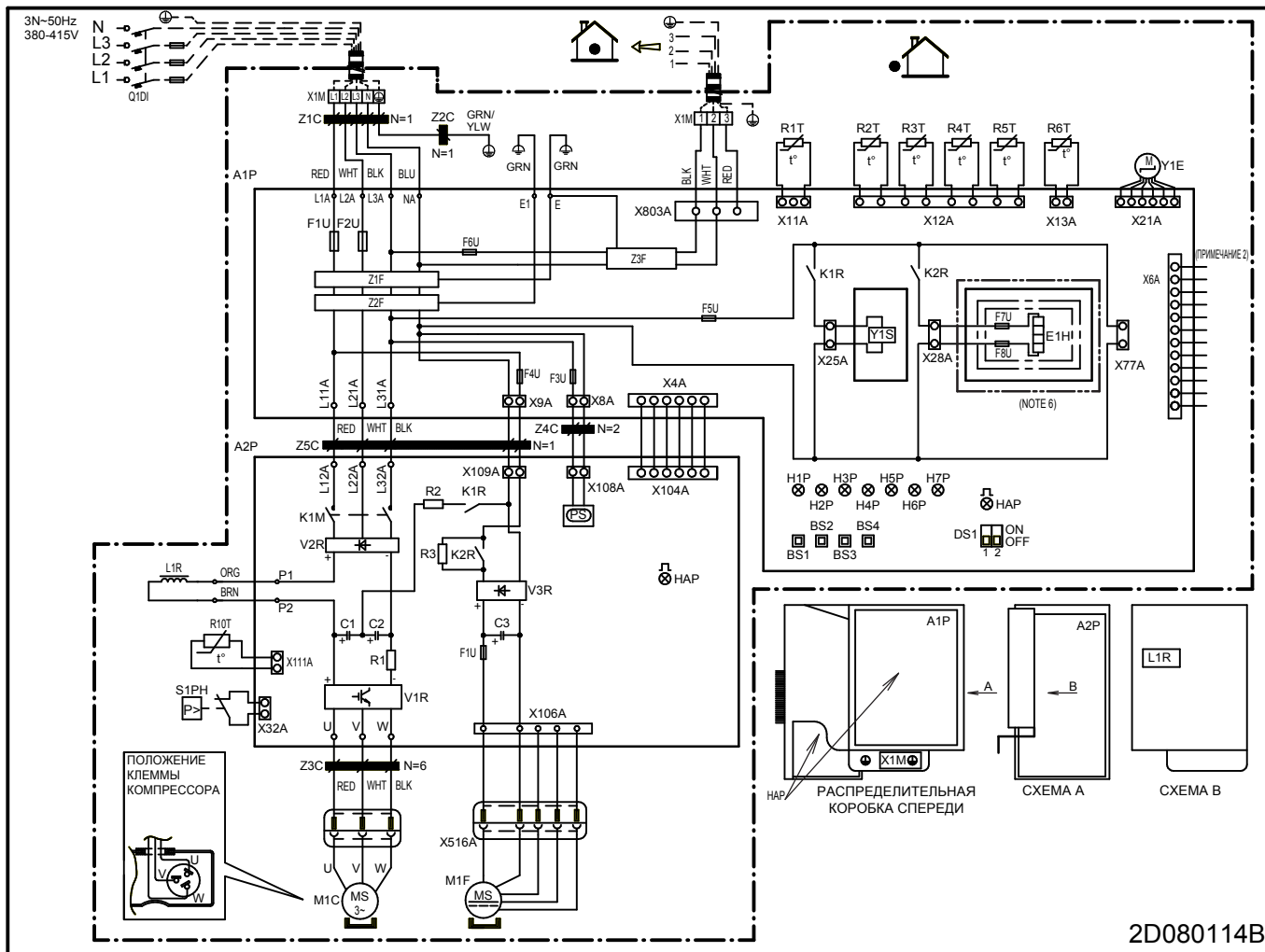


Замечания:	
1	Значки (см. условные обозначения).
2	Цвета (см. условные обозначения).
3	Эта схема электропроводки относится только к наружному блоку.
4	Указания по работе переключателей BS1~BS4 и DS1 см. на табличке со схемой электропроводки схемой (за сервисной крышкой).
5	При эксплуатации оборудования не закорачивайте предохранительные устройства S1PH и S1PL.
6	Порядок настройки селекторных переключателей (DS1) см. в руководстве по техобслуживанию. Заводская настройка всех переключателей: ВЫКЛ.

7 Указания по подключению электропроводки к X6A, X28A и X77A см. в таблице совместимости и в инструкциях по дополнительному оборудованию.

12 Технические данные

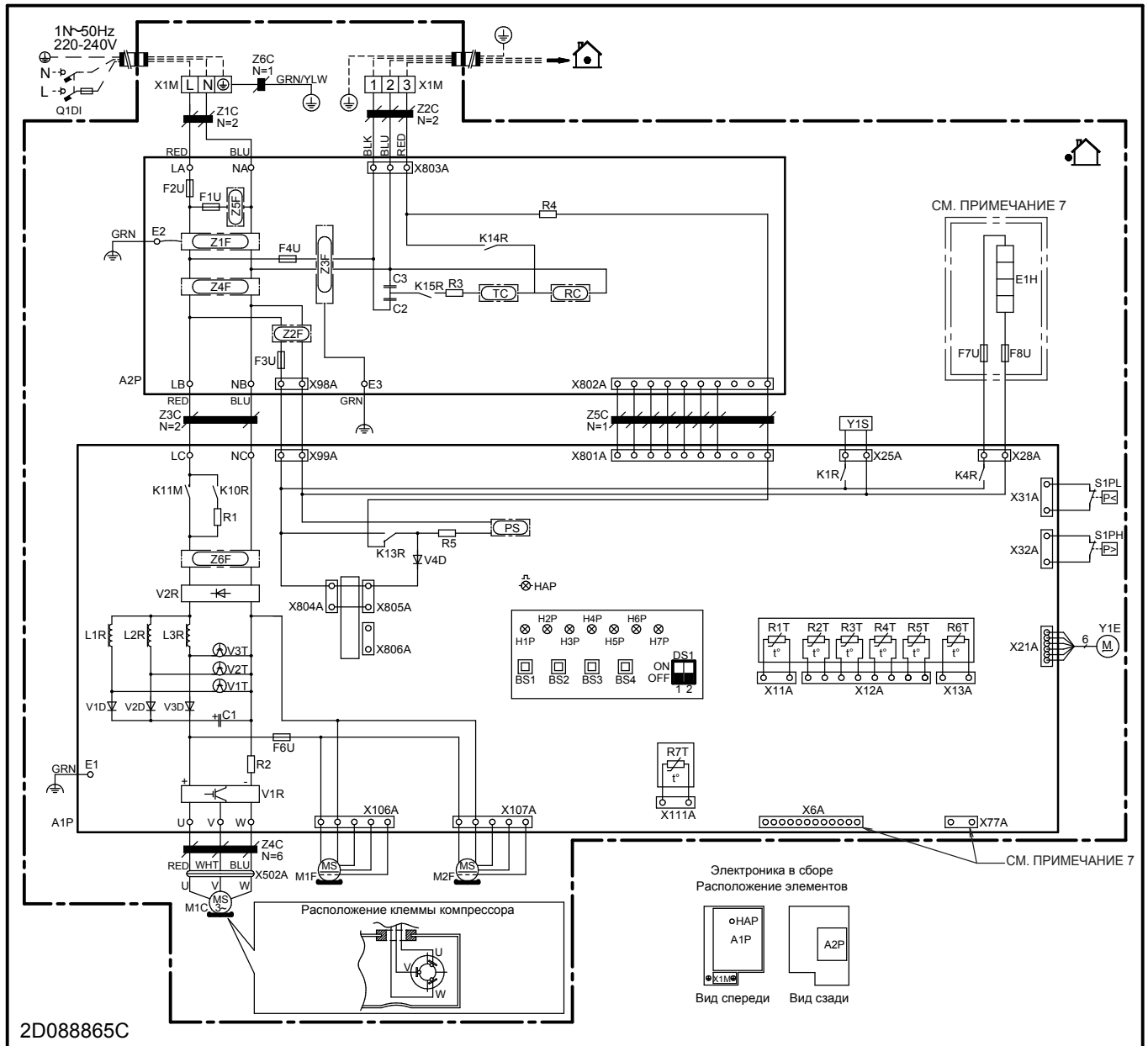
RZQG71_Y1 + RZQSG100+125_Y1



Замечания:

1	Эта схема электропроводки относится только к наружному блоку.
2	Указания по подключению электропроводки к X6A, X28A и X77A см. в таблице совместимости и в инструкциях по дополнительному оборудованию.
3	Указания по работе переключателей BS1~BS4 и DS1 см. на табличке со схемой электропроводки схемой (за сервисной крышкой).
4	При эксплуатации оборудования не закорачивайте предохранительное устройство S1PH.
5	Порядок настройки селекторных переключателей (DS1) см. в руководстве по техобслуживанию. Заводская настройка всех переключателей: ВЫКЛ.
6	Только для класса 71.

RZQG100~140_V1 + RZQSG140_V1

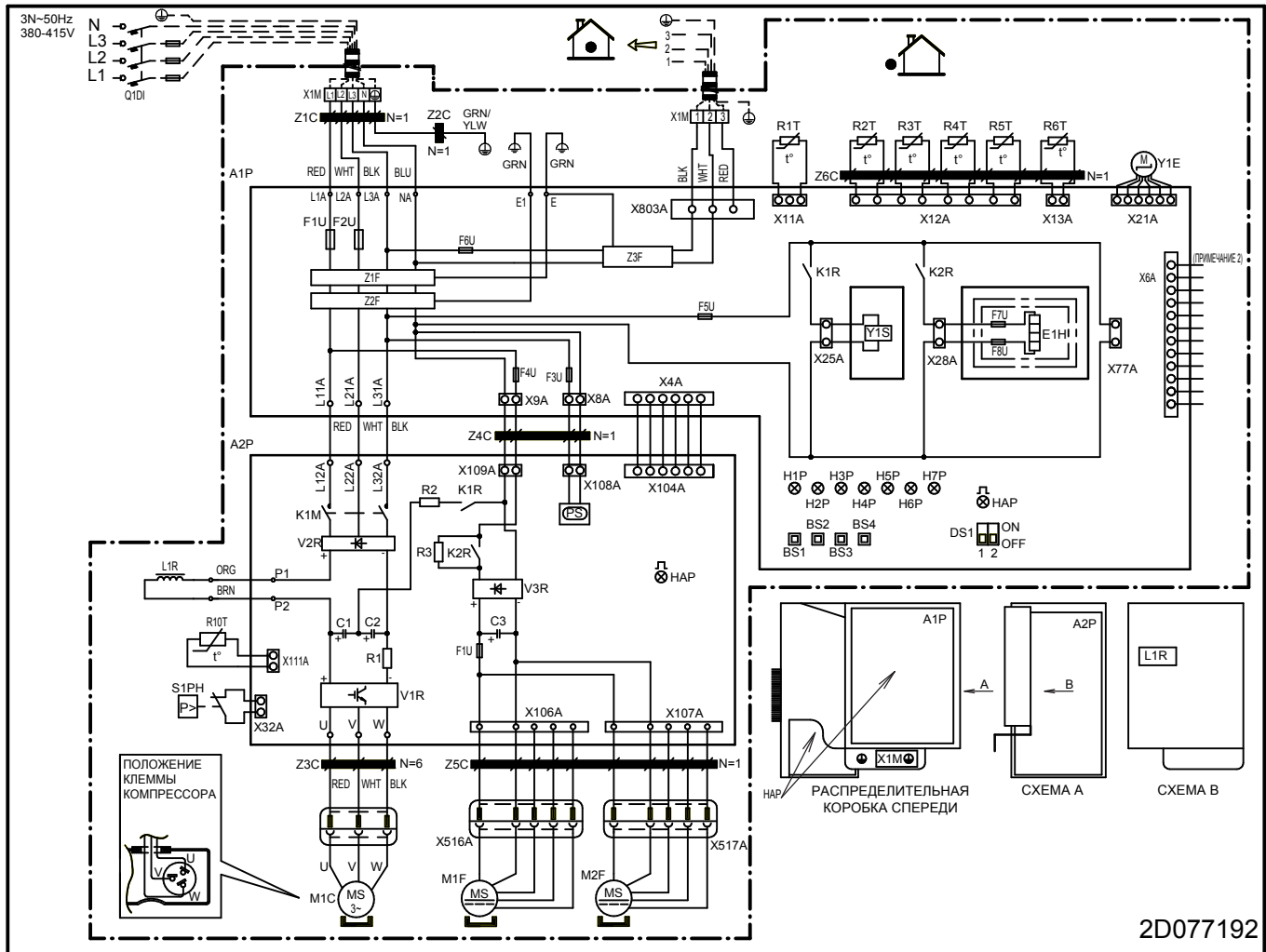


Замечания:

1	Значки (см. условные обозначения).
2	Цвета (см. условные обозначения).
3	Эта схема электропроводки относится только к наружному блоку.
4	Указания по работе переключателей BS1~BS4 и DS1 см. на табличке со схемой электропроводки схемой (за сервисной крышкой).
5	При эксплуатации оборудования не закорачивайте предохранительные устройства S1PH и S1PL.
6	Порядок настройки селекторных переключателей (DS1) см. в руководстве по техобслуживанию. Заводская настройка всех переключателей: ВЫКЛ.
7	Указания по подключению электропроводки к X6A, X28A и X77A см. в таблице совместимости и в инструкциях по дополнительному оборудованию.

12 Технические данные

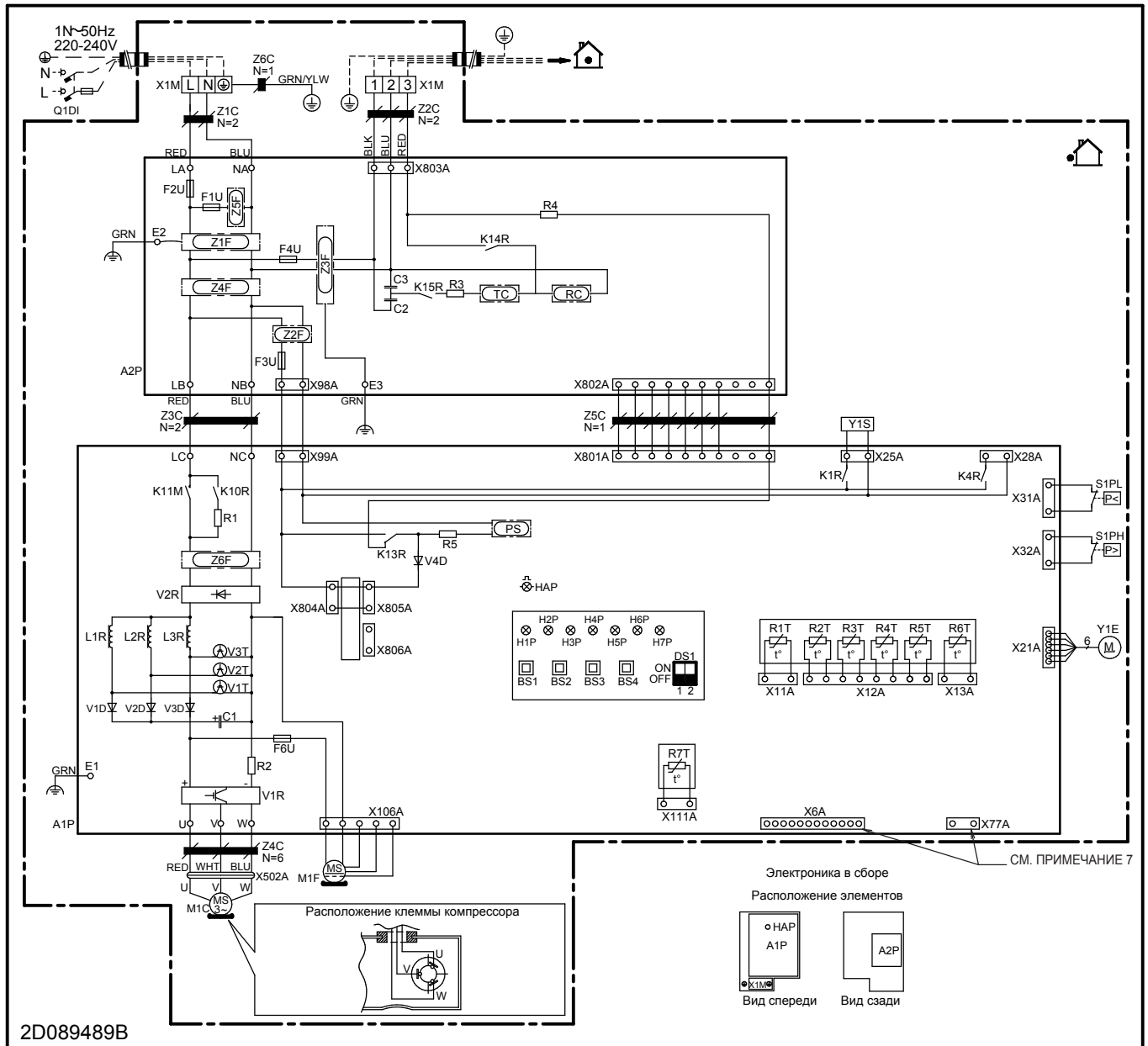
RZQG100~140_Y1 + RZQSG140_Y1



Замечания:

1	Эта схема электропроводки относится только к наружному блоку.
2	Указания по подключению электропроводки к X6A, X28A и X77A см. в таблице совместимости и в инструкциях по дополнительному оборудованию.
3	Указания по работе переключателей BS1~BS4 и DS1 см. на табличке со схемой электропроводки схемой (за сервисной крышкой).
4	При эксплуатации оборудования не закорачивайте предохранительное устройство S1PH.
5	Порядок настройки селекторных переключателей (DS1) см. в руководстве по техобслуживанию. Заводская настройка всех переключателей: ВЫКЛ.
6	Только для класса 71.

RZQSG125_V1



2D089489B

Замечания:	
1	Значки (см. условные обозначения).
2	Цвета (см. условные обозначения).
3	Эта схема электропроводки относится только к наружному блоку.
4	Указания по работе переключателей BS1~BS4 и DS1 см. на табличке со схемой электропроводки схемой (за сервисной крышкой).
5	При эксплуатации оборудования не закорачивайте предохранительные устройства S1PH и S1PL.
6	Порядок настройки селекторных переключателей (DS1) см. в руководстве по техобслуживанию. Заводская настройка всех переключателей: ВЫКЛ.
7	Указания по подключению электропроводки к X6A, X28A и X77A см. в таблице совместимости и в инструкциях по дополнительному оборудованию.

12 Технические данные

Условные обозначения на схемах электропроводки:

A1P~A2P	Печатная плата
BS1~BS4	Кнопочный выключатель
C1~C3	Конденсатор
DS1	DIP-переключатель
E1H	Нагреватель поддона (опция)
F1U~F8U (RZQG71_V1 + RZQSG100_V1)	<ul style="list-style-type: none"> F1U, F2U: Плавкий предохранитель F6U: Плавкий предохранитель (Т 3,15 А / 250 В) F7U, F8U: Плавкий предохранитель (F 1,0 А / 250 В)
F1U~F8U (RZQG100~140_V1 + RZQSG125+140_V1)	<ul style="list-style-type: none"> F1U~F4U: Плавкий предохранитель F6U: Плавкий предохранитель (Т 5,0 А / 250 В) F7U, F8U: Плавкий предохранитель (F 1,0 А / 250 В)
F1U~F8U (RZQ(S)G_Y1)	<ul style="list-style-type: none"> F1U, F2U: Плавкий предохранитель (31,5 А / 250 В) F1U (A2P): Плавкий предохранитель (Т 5,0 А / 250 В) F3U~F6U: Плавкий предохранитель (Т 6,3 А / 250 В) F7U, F8U: Плавкий предохранитель (F 1,0 А / 250 В)
H1P~H7P	Светодиодный индикатор диагностики (оранжевый)
HAP	Светодиодный индикатор диагностики (зеленый)
K1M, K11M	Электромагнитный контактор
K1R (RZQ(S)G_V1)	Магнитное реле (Y1S)
K1R (RZQ(S)G_Y1)	<ul style="list-style-type: none"> K1R (A1P): Магнитное реле (Y1S) K1R (A2P): Магнитное реле
K2R (RZQG71_V1 + RZQSG100_V1)	Магнитное реле
K2R (RZQ(S)G_Y1)	<ul style="list-style-type: none"> K2R (A1P): Магнитное реле (E1H, опция) K2R (A2P): Магнитное реле
K10R, K13R~K15R	Магнитное реле
K4R	Магнитное реле E1H (опция)
L1R~L3R	Реактор
M1C	Электромотор (компрессора)
M1F	Электромотор (верхнего вентилятора)
M2F	Электромотор (нижнего вентилятора)
PS	Импульсный источник питания
Q1DI	Устройство защитного отключения (приобретается по месту установки)
R1~R6	Резистор
R1T	Термистор (воздуха)
R2T	Термистор (выброса)
R3T	Термистор (всасывания)
R4T	Термистор (теплообменника)
R5T	Термистор (среднего теплообменника)
R6T	Термистор (контура жидкого хладагента)

R7T (RZQG100~140_V1 + RZQSG125+140_V1)	Термистор (рёбер)
R7T, R8T (RZQG71_V1 + RZQSG100_V1)	Термистор (положительного температурного коэффициента)
R10T (RZQ(S)G_Y1)	Термистор (рёбер)
RC	Цепь приема сигнала
S1PH	Реле высокого давления
S1PL	Реле низкого давления
TC	Цепь передачи сигнала
V1D~V4D	Диод
V1R	Блок питания БТИЗ
V2R, V3R	Диодный модуль
V1T~V3T	Биполярный транзистор с изолированным затвором (БТИЗ)
X6A	Разъем (опция)
X1M	Клеммная колодка
Y1E	Электронный расширительный клапан
Y1S	Электромагнитный клапан (четырёхходовой)
Z1C~Z6C	Фильтр подавления помех (с ферритовым сердечником)
Z1F~Z6F	Фильтр подавления помех

Обозначения:

L	Фаза
N	Нейтраль
⎓ ■■■ ■■■ ⎓	Электропроводка по месту установки
□□□□	Клеммная колодка
⊞	Разъем
⎓⎓	Релейный разъем
⎓	Подсоединение
⎓	Защитное заземление
⎓	Помехоустойчивое заземление
⎓	Клемма
⎓	Опция

Цвета:

BLK	Черный
BLU	Синий
BRN	Коричневый
GRN	Зеленый
ORG	Оранжевый
RED	Красный
WHT	Белый
YLW	Желтый

12.6 Технические характеристики

12.6.1 Технические характеристики: Наружный блок

Общее представление

Технические характеристики приводятся в представленных далее таблицах:

RZQG_V1	<ul style="list-style-type: none"> Технические характеристики: RZQG_V1 Электрические характеристики: RZQG_V1
RZQG_Y1	<ul style="list-style-type: none"> Технические характеристики: RZQG_Y1 Электрические характеристики: RZQG_Y1
RZQSG_V1	<ul style="list-style-type: none"> Технические характеристики: RZQSG_V1 Электрические характеристики: RZQSG_V1
RZQSG_Y1	<ul style="list-style-type: none"> Технические характеристики: RZQSG_Y1 Электрические характеристики: RZQSG_Y1

Технические характеристики: RZQG_V1

		RZQG71_V1	RZQG100_V1	RZQG125_V1	RZQG140_V1
Корпус					
Цвет		«Слоновая кость»			
Материал		Окрашенный оцинкованный стальной лист			
Габариты					
Упаковка (высота×ширина×глубина)		1170×1015×422 мм		1610×1015×422 мм	
Блок (высота×ширина×глубина)		990×940×320 мм		1430×940×320 мм	
Масса					
Масса аппарата					
Масса-брутто					
Теплообменник					
Ребристый	Тип	WF-ребристый			
	Обработка	Антикоррозийная (полиэфирами)			
Вентилятор					
Тип		Лопастной			
Кол-во		1		2	
Расход воздуха (номинальный при 230 В)	Охлаждение	59 м³/мин		70 м³/мин	84 м³/мин
	Обогрев	49 м³/мин		62 м³/мин	
Направление выброса		По горизонтали			
Электродвигатель	Кол-во	1		2	
	Модель	Бесщеточный постоянного тока			
	Положение				
	Выходная мощность	94 W			
	Привод	Прямой			
Компрессор					
Кол-во		1			
Электродвигатель	Тип	Герметизированный с плавающим ротором			
	Способ запуска	Инверторный			
	Нагреватель поддона				
Рабочий диапазон					
Охлаждение	Минимум	См. чертеж с рабочим диапазоном			
	Максимум				
Обогрев	Минимум				
	Максимум				
Уровень шума					
Номинальный (охлаждение)	Акустическая мощность	64 дБ(А)	66 дБ(А)	67 дБ(А)	69 дБ(А)
	Звуковое давление	48 дБ(А)	50 дБ(А)	51 дБ(А)	52 дБ(А)

12 Технические данные

		RZQG71_V1	RZQG100_V1	RZQG125_V1	RZQG140_V1
Номинальный (обогрев)	Акустическая мощность				
	Звуковое давление	50 дБ(А)	52 дБ(А)	53 дБ(А)	
Охлаждение в тихом ночном режиме	Звуковое давление	43 дБ(А)	45 дБ(А)		
Обогрев в тихом ночном режиме	Звуковое давление				
Хладагент					
Тип		R410A			
Заправка		2,9 кг	4,0 кг		
Управление		Расширительный клапан (электронный)			
Кол-во контуров		1			
Холодильное масло					
Тип		FVC50K			
Заправочный объем		0,9 л	1,35 л		
PEД					
Категория блока		1			
		Исключен из категории оборудования, работающего под давлением, согласно пункту 3.6 статьи 1 директивы 97/23/ЕС			
Трубные соединения					
Контур жидкого хладагента	Кол-во	1			
	Тип	Соединение с накидными гайками			
	Диаметр (внешний)	Ø9,52 мм			
Контур газообразного хладагента	Кол-во	1			
	Тип	Соединение с накидными гайками			
	Диаметр (внешний)	Ø15,9 мм			
Дренаж	Кол-во	5			
	Тип	Отверстие			
	Диаметр (внешний)	Ø26 мм			
Длина трубопровода	Минимум	3 м			
		Если длина трубопровода не достигает 5 м, необходима полная дозаправка блока.			
	Максимум	50 м	75 м		
	Эквивалент	70 м	90 м		
	Без заправки	30 м			
С дозаправкой хладагентом		См. «Расчёт количества хладагента для дозаправки»			
Максимально допустимый перепад высот между наружным и внутренним блоками		30 м			
Предельно допустимый межблочный перепад уровней		0,5 м			
Термоизоляция		Трубопроводы как жидкого, так и газообразного хладагентов			
Способ размораживания		Реверсивный цикл			
Контроль размораживания		Датчик температуры наружного теплообменника			
Способ регулировки производительности		Инверторная регулировка			
Регулировка производительности					
Охлаждение	Минимум				
	Максимум				
Обогрев	Минимум				
	Максимум				
Защитные устройства		Выключатели по высокому и низкому давлению, защита привода вентилятора от перегрузки, плавкие предохранители			
Стандартные принадлежности		1 руководство по монтажу, 2 стяжки			

Электрические характеристики: RZQG_V1

		RZQG71_V1	RZQG100_V1	RZQG125_V1	RZQG140_V1
Электропитание					
Наименование		V1			
Фаза		1~			
Частота		50 Гц			
Напряжение		220-240 В			
Диапазон напряжений	Минимум	198 В			
	Максимум	264 В			
Ток					
Номинальный рабочий ток					
Пусковой ток					
Z_{max}		По стандарту EN 61000-3-11			
Минимальное значение S_{sc}		Оборудование отвечает требованиям стандарта EN 61000-3-12 ^(a)			
Максимальный рабочий ток					
Рекомендованные предохранители		25 А	40 А		
Электропроводка					
Для электропитания		См. «Подключение электропроводки»			
Для соединения с внутренним блоком					
Подача электропитания		Только на наружный блок			

- (a) Европейские/международные технические нормативы, устанавливающие ограничения на гармонические токи, генерируемые оборудованием, подключенным к низковольтным системам общего пользования с входным током >16 А и ≤75 А на фазу.

12 Технические данные

Технические характеристики: RZQG_Y1

		RZQG71_Y1	RZQG100_Y1	RZQG125_Y1	RZQG140_Y1
Корпус					
Цвет		«Слоновая кость»			
Материал		Окрашенный оцинкованный стальной лист			
Габариты					
Упаковка (высота×ширина×глубина)		1170×1015×422 мм	1610×1015×422 мм		
Блок (высота×ширина×глубина)		990×940×320 мм	1430×940×320 мм		
Масса					
Масса аппарата		80 кг	101 кг		
Масса-брутто		91 кг	114 кг		
Теплообменник					
Ребристый	Тип	WF-ребристый			
	Обработка	Антикоррозийная (полиэфирами)			
Вентилятор					
Тип		Лопастной			
Кол-во		1	2		
Расход воздуха (номинальный при 230 В)	Охлаждение	59 м³/мин	70 м³/мин	84 м³/мин	
	Обогрев	49 м³/мин	62 м³/мин		
Направление выброса		По горизонтали			
Электромотор	Кол-во	1	2		
	Модель	Бесщеточный постоянного тока			
	Положение				
	Выходная мощность	94 W			
	Привод	Прямой			
Компрессор					
Кол-во		1			
Электромотор	Тип	Герметизированный с плавающим ротором			
	Способ запуска	Инверторный			
	Нагреватель поддона				
Рабочий диапазон					
Охлаждение	Минимум	См. чертеж с рабочим диапазоном			
	Максимум				
Обогрев	Минимум				
	Максимум				
Уровень шума					
Номинальный (охлаждение)	Акустическая мощность	64 дБ(А)	66 дБ(А)	67 дБ(А)	69 дБ(А)
	Звуковое давление	48 дБ(А)	50 дБ(А)	51 дБ(А)	52 дБ(А)
Номинальный (обогрев)	Акустическая мощность				
	Звуковое давление	50 дБ(А)	52 дБ(А)	53 дБ(А)	
Охлаждение в тихом ночном режиме	Звуковое давление	43 дБ(А)	45 дБ(А)		
Обогрев в тихом ночном режиме	Звуковое давление				
Хладагент					
Тип		R410A			
Заправка		2,9 кг	4,0 кг		
Управление		Расширительный клапан (электронный)			
Кол-во контуров		1			
Холодильное масло					
Тип		FVC50K			
Заправочный объем		0,9 л	1,35 л		
PEД					

12 Технические данные

		RZQG71_Y1	RZQG100_Y1	RZQG125_Y1	RZQG140_Y1
Категория блока		1			
		Исключен из категории оборудования, работающего под давлением, согласно пункту 3.6 статьи 1 директивы 97/23/ЕС			
Трубные соединения					
Контур жидкого хладагента	Кол-во	1			
	Тип	Соединение с накидными гайками			
	Диаметр (внешний)	Ø9,52 мм			
Контур газообразного хладагента	Кол-во	1			
	Тип	Соединение с накидными гайками			
	Диаметр (внешний)	Ø15,9 мм			
Дренаж	Кол-во	5			
	Тип	Отверстие			
	Диаметр (внешний)	Ø26 мм			
Длина трубопровода	Минимум	3 м			
		Если длина трубопровода не достигает 5 м, необходима полная дозаправка блока.			
	Максимум	50 м	75 м		
	Эквивалент	70 м	90 м		
	Без заправки	30 м			
С дозаправкой хладагентом		См. «Расчёт количества хладагента для дозаправки»			
Максимально допустимый перепад высот между наружным и внутренним блоками		30 м			
Предельно допустимый межблочный перепад уровней		0,5 м			
Термоизоляция		Трубопроводы как жидкого, так и газообразного хладагентов			
Способ размораживания		Реверсивный цикл			
Контроль размораживания		Датчик температуры наружного теплообменника			
Способ регулировки производительности		Инверторная регулировка			
Регулировка производительности					
Охлаждение	Минимум				
	Максимум				
Обогрев	Минимум				
	Максимум				
Защитные устройства		Выключатель по высокому давлению, защита привода вентилятора от перегрузки, плавкие предохранители			
Стандартные принадлежности		1 руководство по монтажу, 2 стяжки			

Электрические характеристики: RZQG_Y1

		RZQG71_Y1	RZQG100_Y1	RZQG125_Y1	RZQG140_Y1
Электропитание					
Наименование		Y1			
Фаза		3N~			
Частота		50 Гц			
Напряжение		380–415 В			
Диапазон напряжения	Минимум	342 В			
	Максимум	456 В			
Ток					
Номинальный рабочий ток					
Пусковой ток					
Z_{max}		По стандарту EN 61000-3-11			
Максимальный рабочий ток					
Рекомендованные предохранители		16 А	25 А		
Электропроводка					
Для электропитания		См. «Подключение электропроводки»			
Для соединения с внутренним блоком					
Подача электропитания		Только на наружный блок			

12 Технические данные

Технические характеристики: RZQSG_V1

		RZQSG100_V1	RZQSG125_V1	RZQSG140_V1
Корпус				
Цвет		«Слоновая кость»		
Материал		Окрашенный оцинкованный стальной лист		
Габариты				
Упаковка (высота×ширина×глубина)		1170×1015×422 мм		1610×1015×422 мм
Блок (высота×ширина×глубина)		990×940×320 мм		1430×940×320 мм
Масса				
Масса аппарата				
Масса-брутто				
Теплообменник				
Ребристый	Тип	WF-ребристый		
	Обработка	Антикоррозийная (полиэфирами)		
Вентилятор				
Тип		Лопастной		
Кол-во		1		2
Расход воздуха (номинальный при 230 В)	Охлаждение	76 м³/мин	77 м³/мин	83 м³/мин
	Обогрев	83 м³/мин		62 м³/мин
Направление выброса		По горизонтали		
Электродвигатель	Кол-во	1		2
	Модель	Бесщеточный постоянного тока		
	Положение			
	Выходная мощность	200 W		94 W
	Привод	Прямой		
Компрессор				
Кол-во		1		
Электродвигатель	Тип	Герметизированный с плавающим ротором		
	Способ запуска	Инверторный		
	Нагреватель поддона			
Рабочий диапазон				
Охлаждение	Минимум	См. чертеж с рабочим диапазоном		
	Максимум			
Обогрев	Минимум			
	Максимум			
Уровень шума				
Номинальный (охлаждение)	Акустическая мощность	70 дБ(А)		69 дБ(А)
	Звуковое давление	53 дБ(А)	54 дБ(А)	53 дБ(А)
Номинальный (обогрев)	Акустическая мощность			
	Звуковое давление	57 дБ(А)	58 дБ(А)	54 дБ(А)
Охлаждение в тихом ночном режиме	Звуковое давление	49 дБ(А)		
Обогрев в тихом ночном режиме	Звуковое давление			
Хладагент				
Тип		R410A		
Заправка		2,9 кг		4,0 кг
Управление		Расширительный клапан (электронный)		
Кол-во контуров		1		
Холодильное масло				
Тип		FVC50K		
Заправочный объем		0,9 л		1,35 л
PEД				

12 Технические данные

		RZQSG100_V1	RZQSG125_V1	RZQSG140_V1
Категория блока		1		
		Исключен из категории оборудования, работающего под давлением, согласно пункту 3.6 статьи 1 директивы 97/23/ЕС		
Трубные соединения				
Контур жидкого хладагента	Кол-во	1		
	Тип	Соединение с накидными гайками		
	Диаметр (внешний)	Ø9,52 мм		
Контур газообразного хладагента	Кол-во	1		
	Тип	Соединение с накидными гайками		
	Диаметр (внешний)	Ø15,9 мм		
Дренаж	Кол-во	5		
	Тип	Отверстие		
	Диаметр (внешний)	Ø26 мм		
Длина трубопровода	Минимум	5 м		
	Максимум	50 м		
	Эквивалент	70 м		
	Без заправки	30 м		
С дозаправкой хладагентом		См. «Расчёт количества хладагента для дозаправки»		
Максимально допустимый перепад высот между наружным и внутренним блоками		30 м		
Предельно допустимый межблочный перепад уровней		0,5 м		
Термоизоляция		Трубопроводы как жидкого, так и газообразного хладагентов		
Способ размораживания		Реверсивный цикл		
Контроль размораживания		Датчик температуры наружного теплообменника		
Способ регулировки производительности		Инверторная регулировка		
Регулировка производительности				
Охлаждение	Минимум			
	Максимум			
Обогрев	Минимум			
	Максимум			
Защитные устройства		Выключатели по высокому и низкому давлению, защита привода вентилятора от перегрузки, плавкие предохранители		
Стандартные принадлежности		1 руководство по монтажу, 2 стяжки		

Электрические характеристики: RZQSG_V1

		RZQSG100_V1	RZQSG125_V1	RZQSG140_V1
Электропитание				
Наименование		V1		
Фаза		1~		
Частота		50 Гц		
Напряжение		220-240 В		
Диапазон напряжения	Минимум	198 В		
	Максимум	264 В		
Ток				
Номинальный рабочий ток				
Пусковой ток				
Z_{max}		По стандарту EN 61000-3-11		
Минимальное значение S_{sc}		Оборудование отвечает требованиям стандарта EN 61000-3-12 ^(a)		
Максимальный рабочий ток				
Рекомендованные предохранители		40 А		
Электропроводка				
Для электропитания		См. «Подключение электропроводки»		
Для соединения с внутренним блоком				

12 Технические данные

	RZQSG100_V1	RZQSG125_V1	RZQSG140_V1
Подача электропитания	Только на наружный блок		

- (a) Европейские/международные технические нормативы, устанавливающие ограничения на гармонические токи, генерируемые оборудованием, подключенным к низковольтным системам общего пользования с входным током >16 А и ≤ 75 А на фазу.

Технические характеристики: RZQSG_Y1

		RZQSG100_Y1	RZQSG125_Y1	RZQSG140_Y1
Корпус				
Цвет		«Слоновая кость»		
Материал		Окрашенный оцинкованный стальной лист		
Габариты				
Упаковка (высота×ширина×глубина)		1170×1015×422 мм		1610×1015×422 мм
Блок (высота×ширина×глубина)		990×940×320 мм		1430×940×320 мм
Масса				
Масса аппарата		82 кг		101 кг
Масса-брутто		94 кг		114 кг
Теплообменник				
Ребристый	Тип	WF-ребристый		
	Обработка	Антикоррозийная (полиэфирами)		
Вентилятор				
Тип		Лопастной		
Кол-во		1		2
Расход воздуха (номинальный при 230 В)	Охлаждение	76 м³/мин	77 м³/мин	83 м³/мин
	Обогрев	83 м³/мин		62 м³/мин
Направление выброса		По горизонтали		
Электродвигатель	Кол-во	1		2
	Модель	Бесщеточный постоянного тока		
	Положение			
	Выходная мощность	200 W		94 W
	Привод	Прямой		
Компрессор				
Кол-во		1		
Электродвигатель	Тип	Герметизированный с плавающим ротором		
	Способ запуска	Инверторный		
	Нагреватель поддона			
Рабочий диапазон				
Охлаждение	Минимум	См. чертеж с рабочим диапазоном		
	Максимум			
Обогрев	Минимум			
	Максимум			
Уровень шума				
Номинальный (охлаждение)	Акустическая мощность	69 дБ(А)	70 дБ(А)	69 дБ(А)
	Звуковое давление	53 дБ(А)	54 дБ(А)	53 дБ(А)
Номинальный (обогрев)	Акустическая мощность			
	Звуковое давление	57 дБ(А)	58 дБ(А)	54 дБ(А)
Охлаждение в тихом ночном режиме	Звуковое давление	49 дБ(А)		
Обогрев в тихом ночном режиме	Звуковое давление			
Хладагент				
Тип		R410A		
Заправка		2,9 кг		4,0 кг
Управление		Расширительный клапан (электронный)		
Кол-во контуров		1		
Холодильное масло				
Тип		FVC50K		
Заправочный объем		0,9 л		1,35 л

12 Технические данные

		RZQSG100_Y1	RZQSG125_Y1	RZQSG140_Y1
PED				
Категория блока		1		
		Исключен из категории оборудования, работающего под давлением, согласно пункту 3.6 статьи 1 директивы 97/23/EC		
Трубные соединения				
Контур жидкого хладагента	Кол-во	1		
	Тип	Соединение с накидными гайками		
	Диаметр (внешний)	Ø9,52 мм		
Контур газообразного хладагента	Кол-во	1		
	Тип	Соединение с накидными гайками		
	Диаметр (внешний)	Ø15,9 мм		
Дренаж	Кол-во	5		
	Тип	Отверстие		
	Диаметр (внешний)	Ø26 мм		
Длина трубопровода	Минимум	5 м		
	Максимум	50 м		
	Эквивалент	70 м		
	Без заправки	30 м		
С дозаправкой хладагентом		См. «Расчёт количества хладагента для дозаправки»		
Максимально допустимый перепад высот между наружным и внутренним блоками		30 м		
Предельно допустимый межблочный перепад уровней		0,5 м		
Термоизоляция		Трубопроводы как жидкого, так и газообразного хладагентов		
Способ размораживания		Реверсивный цикл		
Контроль размораживания		Датчик температуры наружного теплообменника		
Способ регулировки производительности		Инверторная регулировка		
Регулировка производительности				
Охлаждение	Минимум			
	Максимум			
Обогрев	Минимум			
	Максимум			
Защитные устройства		Выключатель по высокому давлению, защита привода вентилятора от перегрузки, плавкие предохранители		
Стандартные принадлежности		1 руководство по монтажу, 2 стяжки		

Электрические характеристики: RZQSG_Y1

		RZQSG100_Y1	RZQSG125_Y1	RZQSG140_Y1
Электропитание				
Наименование		Y1		
Фаза		3N~		
Частота		50 Гц		
Напряжение		380–415 В		
Диапазон напряжения	Минимум	342 В		
	Максимум	456 В		
Ток				
Номинальный рабочий ток				
Пусковой ток				
Z_{max}		По стандарту EN 61000-3-11		
Максимальный рабочий ток				
Рекомендованные предохранители		20 А		25 А
Электропроводка				
Для электропитания		См. «Подключение электропроводки»		
Для соединения с внутренним блоком				

12 Технические данные

	RZQSG100_Y1	RZQSG125_Y1	RZQSG140_Y1
Подача электропитания	Только на наружный блок		

13 Глоссарий

Дилер

Торговый представитель по продукции.

Уполномоченный установщик

Квалифицированный мастер, уполномоченный выполнять монтаж оборудования.

Потребитель

Лицо, являющееся владельцем изделия и/или оператором изделия.

Действующие нормативы

Все международные, европейские, национальные и местные директивы, законы, положения и/или кодексы, которые относятся и применимы к определенному устройству или территории.

Обслуживающая компания

Квалифицированная компания, способная выполнять или координировать действия по необходимому обслуживанию оборудования.

Руководство по монтажу

Инструкция по монтажу, предусмотренная для определенного изделия и применения, разъясняет порядок установки, настройки и обслуживания.

Руководство по эксплуатации

Инструкция по эксплуатации, предусмотренная для определенного изделия и применения, разъясняет порядок эксплуатации.

Принадлежности

Этикетки, руководства, информационные буклеты и оборудование, поставляемые вместе с изделием, которые должны быть установлены в соответствии с инструкциями в сопроводительной документации.

Дополнительное оборудование

Оборудование, произведенное или утвержденное Daikin, которое можно использовать вместе с изделием согласно инструкциям в сопроводительной документации.

Оборудование, приобретаемое отдельно

Оборудование, не произведенное Daikin, которое можно использовать вместе с изделием согласно инструкциям в сопроводительной документации.

