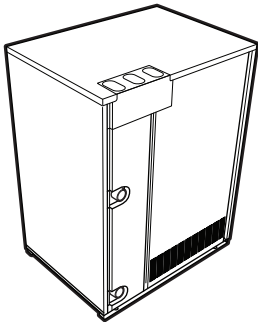


DAIKIN



Руководство по монтажу и эксплуатации

Система кондиционирования VRV IV с водяным охлаждением



RWEYQ8T9Y1B
RWEYQ10T9Y1B
RWEYQ12T9Y1B
RWEYQ14T9Y1B

Руководство по монтажу и эксплуатации
Система кондиционирования VRV IV с водяным охлаждением

русский

Содержание

1 Информация о документации 5

- 1.1 Информация о настоящем документе 5

Для монтажника 5

2 Информация о блоке 5

- 2.1 Как снять принадлежности с наружного блока 5
 2.2 Вспомогательные трубки: Диаметры 6
 2.3 Как снять транспортировочную распорку 6

3 Информация об агрегатах и дополнительном оборудовании 7

- 3.1 О наружном блоке 7
 3.2 Компоновка системы 7

4 Подготовка 8

- 4.1 Подготовка места установки 8
 4.1.1 Требования к месту установки наружного блока 8
 4.2 Подготовка трубопровода хладагента 8
 4.2.1 Требования к трубопроводам хладагента 8
 4.2.2 Как подобрать трубки по размеру 8
 4.2.3 Как подбирать комплекты разветвления трубопровода хладагента 10
 4.2.4 Системы с несколькими наружными блоками: Допустимые варианты компоновки 11
 4.3 Подготовка трубопроводов воды 11
 4.3.1 Требования к контуру циркуляции воды 11
 4.3.2 Обращение с паяным пластинчатым теплообменником 12
 4.3.3 Замечания по расходу воды 13
 4.4 Подготовка электрической проводки 14
 4.4.1 Требования к защитным устройствам 14

5 Монтаж 14

- 5.1 Открытие агрегата 14
 5.1.1 Как вскрыть наружный блок 14
 5.1.2 Как открыть блок электрических компонентов наружного блока 14
 5.2 Монтаж наружного агрегата 15
 5.2.1 Подготовка монтажной конструкции 15
 5.3 Подсоединение трубопроводов хладагента 15
 5.3.1 Прокладка трубопроводов хладагента 15
 5.3.2 Подсоединение трубопровода хладагента к наружному блоку 15
 5.3.3 Монтаж комплекта для подсоединения нескольких блоков 15
 5.3.4 Подсоединение комплекта для разветвления 16
 5.3.5 Защита от загрязнения 16
 5.3.6 Применение запорного клапана с сервисным отверстием 16
 5.3.7 Удаление пережатых трубок 17
 5.4 Проверка трубопровода хладагента 18
 5.4.1 Проверка проложенных трубопроводов хладагента 18
 5.4.2 Проверка трубопровода хладагента: Общие правила 18
 5.4.3 Проверка трубопровода хладагента: Подготовка .. 18
 5.4.4 Проверка на утечку газообразного хладагента 19
 5.4.5 Порядок выполнения вакуумной осушки 19
 5.5 Изоляция трубопроводов хладагента 19
 5.6 Заправка хладагентом 20
 5.6.1 Меры предосторожности при заправке хладагента 20
 5.6.2 Заправка хладагентом 20
 5.6.3 Расчёт количества хладагента для дозаправки 20
 5.6.4 Порядок заправки хладагента 21

- 5.6.5 Что нужно проверить после заправки хладагента .. 22
 5.6.6 Наклейка этикетки с информацией о фторированных газах, способствующих созданию парникового эффекта 22
 5.7 Соединение трубопроводов воды 22
 5.7.1 Подсоединение трубопровода воды 22
 5.7.2 Для соединения трубопроводов воды 22
 5.7.3 Заполнение водяного контура 23
 5.7.4 Для изоляции трубопровода воды 23
 5.8 Подключение электропроводки 23
 5.8.1 Прокладка электропроводки по месту установки: общее представление 23
 5.8.2 Прокладка линий электропитания и управления 23
 5.8.3 Подключение электропроводки управления 23
 5.8.4 Отделочная обмотка электропроводки управления 24
 5.8.5 Прокладка и крепление линии электропитания 24
 5.8.6 Подключение электропитания 24
 5.8.7 Подключение дополнительной электропроводки 25

6 Конфигурирование 26

- 6.1 Настройка по месту установки 26
 6.1.1 Выполнение настройки по месту установки 26
 6.1.2 Элементы местных настроек 26
 6.1.3 Доступ к элементам местных настроек 26
 6.1.4 Доступ к режиму 1 или 2 27
 6.1.5 Доступ к режиму 1 27
 6.1.6 Доступ к режиму 2 27
 6.1.7 Режим 1: контрольные настройки 28
 6.1.8 Режим 2: местные настройки 28
 6.1.9 Подключение компьютерного конфигуратора к наружному блоку 29

7 Ввод в эксплуатацию 29

- 7.1 Меры предосторожности при вводе в эксплуатацию 29
 7.2 Предпусковые проверочные операции 29
 7.3 Пробный запуск 30
 7.4 Порядок выполнения пробного запуска 31
 7.5 Устранение неполадок после ненормального завершения пробного запуска 31

8 Возможные неисправности и способы их устранения 31

- 8.1 Устранение неполадок по кодам сбоя 31

9 Технические данные 31

- 9.1 Зона обслуживания: наружный блок 32
 9.2 Схема трубопроводов: Наружный блок 33

Пользователю 34

10 О системе 34

- 10.1 Компоновка системы 34

11 Интерфейс пользователя 34

12 Операция 35

- 12.1 Рабочий диапазон 35
 12.2 Работа системы 35
 12.2.1 О работе системы 35
 12.2.2 Работа на охлаждение, обогрев, в режиме "только вентиляция" и в автоматическом режиме .. 35
 12.2.3 Работа на обогрев 35
 12.2.4 Включение системы (БЕЗ дистанционного переключателя режимов охлаждения/обогрева) 35
 12.2.5 Включение системы (С дистанционным переключателем режимов охлаждения/обогрева) .. 35
 12.3 Программируемая осушка 36
 12.3.1 О программируемой осушке 36

12.3.2	Программируемая осушка системы (БЕЗ дистанционного переключателя режимов охлаждения/обогрева)	36
12.3.3	Программируемая осушка системы (С дистанционным переключателем режимов охлаждения/обогрева)	36
12.4	Регулировка направления воздушного потока	36
12.4.1	Воздушная заслонка	36
12.5	Назначение одного из пользовательских интерфейсов главным	37
12.5.1	Порядок назначения одного из пользовательских интерфейсов главным	37
13	Техническое обслуживание	37
13.1	О хладагенте	37
13.2	Послепродажное обслуживание и гарантия	37
13.2.1	Гарантийный срок	37
13.2.2	Рекомендации по техническому обслуживанию и осмотру	38
14	Поиск и устранение неполадок	38
14.1	Коды сбоя: общее представление	39
14.2	Симптомы, НЕ являющиеся признаками неисправности системы	39
14.2.1	Симптом: Система не работает	39
14.2.2	Симптом: Система не переключается с охлаждения на обогрев или обратно	39
14.2.3	Симптом: Возможна работа в режиме вентиляции, а охлаждение и обогрев не работают	39
14.2.4	Симптом: Сила потока воздуха не соответствует заданной	39
14.2.5	Симптом: Направление потока воздуха не соответствует заданному	39
14.2.6	Симптом: Из блока (внутреннего) идет белый пар	39
14.2.7	Симптом: Из блока (внутреннего или наружного) идет белый пар	39
14.2.8	Симптом: На дисплее интерфейса пользователя появляется значок "U4" или "U5", блок останавливается, а через несколько минут перезапускается	39
14.2.9	Симптом: Шумы, издаваемые кондиционером (внутренним блоком)	39
14.2.10	Симптом: Шумы, издаваемые кондиционером (внутренним или наружным блоком)	40
14.2.11	Симптом: Шумы, издаваемые кондиционером (наружным блоком)	40
14.2.12	Симптом: Из блока выходит пыль	40
14.2.13	Симптом: Блоки издают посторонние запахи	40
14.2.14	Симптом: Вентилятор наружного блока не вращается	40
14.2.15	Симптом: На дисплее появляется значок "88"	40
14.2.16	Симптом: После непродолжительной работы на обогрев компрессор наружного блока не отключается	40
14.2.17	Симптом: Внутренняя часть наружного блока остается теплой, хотя он не работает	40
14.2.18	Симптом: При остановленном внутреннем блоке ощущается горячий воздух	40

15	Переезд	40
16	Утилизация	40
17	Глоссарий	40

1 Информация о документации

1.1 Информация о настоящем документе

Целевая аудитория

Уполномоченные монтажники + конечные пользователи

Комплект документации

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

- **Общие правила техники безопасности:**
 - Меры предосторожности, с которыми необходимо ознакомиться, прежде чем приступить к монтажу
 - Формат: Документ (в ящике с наружным блоком)
- **Руководство по монтажу и эксплуатации наружного блока:**
 - Инструкции по монтажу и эксплуатации
 - Формат: Документ (в ящике с наружным блоком)
- **Справочное руководство для монтажника и пользователя:**
 - Подготовка к монтажу, справочная информация,...
 - Подробные пошаговые инструкции и справочная информация для базового и расширенного применения
 - Формат: оцифрованные файлы, размещенные по адресу: <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

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

Язык оригинальной документации английский. Документация на любом другом языке является переводом.

Технические данные

- **Подборка** самых свежих технических данных размещена на региональном веб-сайте Daikin (в открытом доступе).
- **Полные** технические данные в самой свежей редакции доступны через корпоративную сеть Daikin (требуется авторизация).

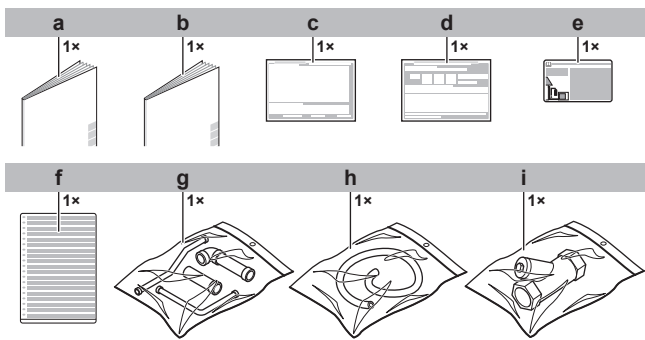
Для монтажника

2 Информация о блоке

2.1 Как снять принадлежности с наружного блока

Проверьте комплектацию блока принадлежностями.

2 Информация о блоке



- a Общая техника безопасности
- b Руководство по монтажу и по эксплуатации
- c Табличка с информацией о дополнительной заправке хладагента
- d Наклейка с информацией о монтаже
- e Этикетка с информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту
- f Этикетка с многоязычной информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту
- g Сумка с принадлежностями для прокладки трубопроводов
- h Шланг
- i Фильтр для воды

2.2 Вспомогательные трубки: Диаметры

Вспомогательные трубки (мм)	НР	Øa	Øb	Øc	Ød
Трубопровод жидкого хладагента	8	12,7	12,7	12,7	9,5
	10				
	12				
	14				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Соединение спереди^(a) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Соединение наверху 					
Трубопровод газообразного хладагента	8	25,4	25,4	25,4	19,1
	10				22,2
	12				28,6
	14				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Соединение спереди^(a) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Соединение наверху 					

Вспомогательные трубки (мм)	НР	Øa	Øb	Øc	Ød
Трубопровод высокого/низкого давления в контуре газообразного хладагента	8	25,4	25,4	25,4	15,9
	10				19,1
	12				
	14				22,2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Соединение спереди^(a) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Соединение наверху 					

(a) Соединение трубок правильного диаметра по месту монтажа (при соединении спереди) обеспечивается путем приварки прямой вспомогательной трубки к Г-образной вспомогательной трубке.

2.3 Как снять транспортировочную распорку

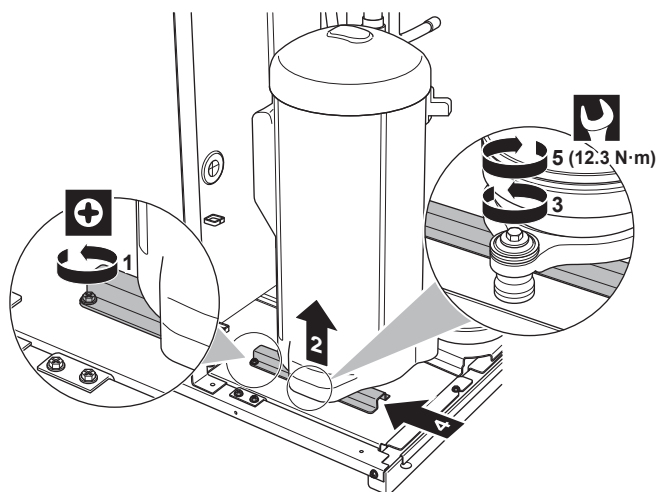


ПРИМЕЧАНИЕ

При работе с установленной транспортировочной распоркой блок может сильно вибрировать и издавать неестественный шум.

Распорку для транспортировки компрессора можно убрать. Она установлена под ножкой компрессора для защиты блока при транспортировке. Эту операцию следует выполнить в соответствии с иллюстрацией в изложенном ниже порядке.

- 1 Отверните болт.
- 2 Чтобы добраться до крепежного болта компрессора, нужно поднять изоляционный материал.
- 3 Немного ослабьте крепежный болт.
- 4 Снимите распорку для транспортировки, как показано на рисунке ниже.
- 5 Затяните крепежный болт с моментом затяжки 12,3 Н•м.



3 Информация об агрегатах и дополнительном оборудовании

3.1 О наружном блоке

Это руководство по монтажу относится к системе кондиционирования VRV IV с водяным охлаждением. Блок с полностью инверторным регулированием может работать на охлаждение, как тепловой насос, а также в режиме рекуперации тепла.

Модельный ряд:

Модель	Описание
RWEYQ8~14	Модель с функцией рекуперации тепла для одно- или многоблочных систем

Наличие или отсутствие ряда функций зависит от типа выбранного блока. На это будет обращать внимание в данном руководстве по монтажу. Отдельные функции реализуются в некоторых моделях эксклюзивно.

Эти блоки предназначены для монтажа в помещении и применения в режиме теплового насоса для воздушно-водяного и чисто водяного теплообмена.

Теплопроизводительность этих блоков (при одиночном применении) находится в диапазоне от 25 до 45 кВт, хладопроизводительность — от 22,4 до 40 кВт. Теплопроизводительность многоблочной системы может достигать 135 кВт, хладопроизводительность — 120 кВт.

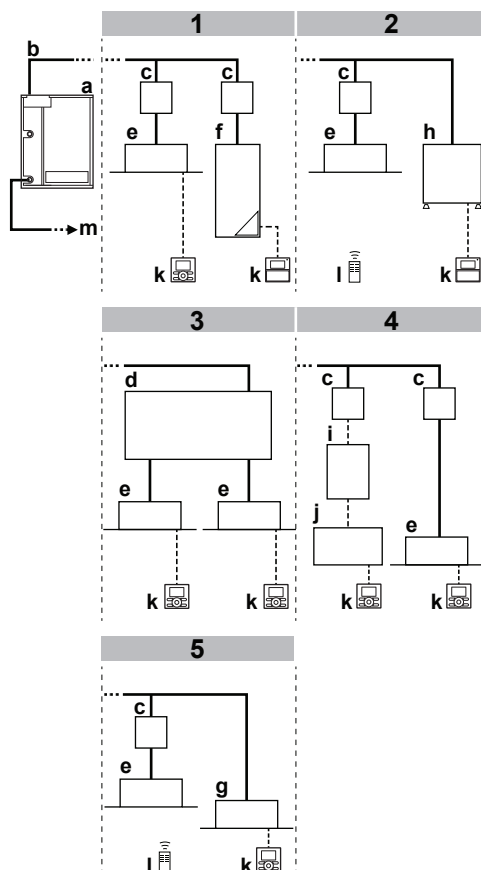
Блок рассчитан на работу в режиме обогрева при температуре в помещении от 15°C до 27°C по влажному термометру, а в режиме охлаждения — от 21°C до 32°C по сухому термометру или от 14°C до 25°C по влажному термометру.

Температура вокруг блока должна быть выше 0°C и ниже 40°C по сухому термометру. Относительная влажность вокруг блока не должна достигать 80%.

Температура подающейся в блок воды должна находиться в диапазоне от 10°C до 45°C. Если блоку задана настройка [2-50] на рассольный режим работы на обогрев с использованием солевого раствора как теплоносителя, то нижний предел температуры допустимо опустить до -10°C.

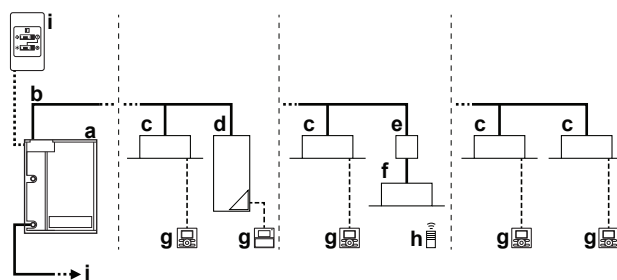
3.2 Компоновка системы

Система с рекуперацией тепла



- a Блок
- b Трубопровод хладагента
- c Блок BS
- d Мультиблок BS
- e Внутренний блок VRV DX
- f Гидроблок LT
- g Внутренний блок VRV, работающий только на охлаждение
- h Гидроблок HT
- i Комплект EKEXV
- j АНУ
- k Пользовательский интерфейс
- l Беспроводной интерфейс пользователя
- m Подсоединение системы циркуляции воды

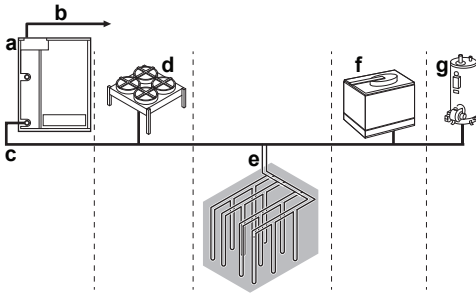
Система с тепловым насосом



- a Блок
- b Трубопровод хладагента
- c Внутренний блок VRV DX
- d Гидроблок LT
- e Блок BP [требуется для подключения наружных блоков Residential Air (RA) или Sky Air (SA) с непосредственным расширением (DX)]
- f Внутренние блоки Residential Air (RA) с непосредственным расширением (DX)
- g Пользовательский интерфейс
- h Беспроводной интерфейс пользователя
- i Выключатель дистанционного управления со сменой режимов охлаждения/обогрева
- j Подсоединение системы циркуляции воды

4 Подготовка

Система циркуляции воды



- a Блок
- b Подсоединение системы циркуляции хладагента
- c Трубопроводы воды
- d Сухой охладитель
- e Контур солевого раствора
- f Закрытая охлаждающая башня
- g Водонагр.

4 Подготовка

4.1 Подготовка места установки

4.1.1 Требования к месту установки наружного блока

Соблюдайте правила организации пространства. См. раздел «Технические данные».



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Данный аппарат не предназначен для широкого пользования, установку необходимо выполнить в защищенном месте, исключающем легкий доступ.

Эта система, состоящая из внутренних и наружных блоков, предназначена для установки в коммерческих и промышленных зданиях.



ПРИМЕЧАНИЕ

Данное оборудование соответствует требованиям стандартов EN55032/CISPR 32 по классу А. В жилых помещениях оборудование может создавать радиопомехи.

4.2 Подготовка трубопровода хладагента

4.2.1 Требования к трубопроводам хладагента



ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании хладагента R410A необходимо содержать систему в чистоте и сухости. Необходимо исключить возможность попадания в систему посторонних веществ и примесей (в том числе минеральных масел и влаги).



ПРИМЕЧАНИЕ

Трубки и прочие детали, работающие под давлением, должны быть пригодными к работе с хладагентом. Используйте бесшовные детали из меди, подвергнутой фосфорнокислой антиокислительной обработке для хладагента.

- Загрязнение внутренних поверхностей трубок (в том числе маслами) не должно превышать 30 мг/10 м.

- Степень твердости: используйте трубки, степень твердости которых соотносится с их диаметром, как показано в таблице ниже.

Ø трубки	Степень твердости материала труб
≤15,9 мм	О (закаленный)
≥19,1 мм	1/2H (средней твердости)

- Необходимо учитывать все расстояния и значения длины трубок (см. раздел о длине трубок в справочном руководстве для монтажника).
- Толщина трубок в контуре хладагента должна соответствовать действующим нормативам. Минимальная толщина трубок под хладагент R410A определяется по приведенной ниже таблице.

Ø трубки	Минимальная толщина t
6,4/9,5/12,7 мм	0,80 мм
15,9 мм	0,99 мм
19,1/22,2 мм	0,80 мм
28,6 мм	0,99 мм
34,9 мм	1,21 мм
41,3 мм	1,43 мм

- При невозможности использования трубок необходимых размеров (дюймовых размеров) допускается использование трубок других диаметров (миллиметровых размеров) с учетом следующих рекомендаций:

- Подбирайте диаметр трубок так, чтобы он максимально соответствовал необходимому.
- В местах стыковки трубок дюймовых и миллиметровых диаметров используйте соответствующие переходники (приобретаются по месту установки).
- Расчет дополнительного количества хладагента необходимо скорректировать, как указано в разделе «5.6.3 Расчёт количества хладагента для дозаправки» на стр. 20».

4.2.2 Как подобрать трубки по размеру



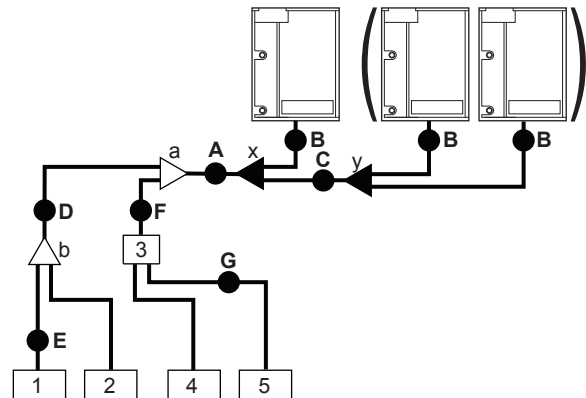
ИНФОРМАЦИЯ

Размеры трубок подбираются в зависимости от режима работы системы. Система может работать в 2 режимах:

- режим теплового насоса;
- режим рекуперации тепла.

Определить размеры трубок можно по приведенным далее таблицам и иллюстрации (только как ориентир).

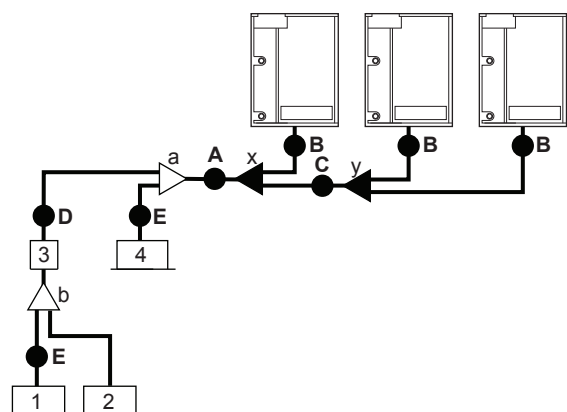
При работе в режиме теплового насоса



- 1,2 Внутренний блок VRV DX
- 3 Блок VP
- 4,5 Внутренний блок RA DX

- a,b Комплект разветвления для внутренних блоков
 x,y Комплект трубок для подсоединения нескольких наружных блоков

При работе в режиме рекуперации тепла



- 1,2 Внутренний блок VRV DX
 3 Блок BS
 4 Работа внутреннего блока VRV только на охлаждение
 A~E Трубопровод
 a,b Комплект разветвления для внутренних блоков
 x,y Комплект трубок для подсоединения нескольких наружных блоков

A, B, C: Трубопровод между наружным блоком и (первым) комплектом разветвления трубопровода хладагента

Выбирайте по следующей таблице в соответствии с типом производительности наружных блоков, подсоединенных по нисходящей.

При работе в режиме теплового насоса

Тип производительности наружного блока (HP)	Внешний диаметр трубопровода (мм)	
	Трубопровод газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
8	19,1	9,5
10	22,2	
12~16	28,6	12,7
18~22		15,9
24	34,9	19,1
26~34		
36~42	41,3	

При работе в режиме рекуперации тепла

Тип мощности наружного блока (HP)	Внешний диаметр трубопровода (мм)		
	Трубопровод жидкого хладагента	Трубопровод всасывания газообразного хладагента	Трубопровод высокого/низкого давления в контуре газообразного хладагента
5~8	9,5	19,1	15,9
10		22,2	19,1
12	12,7	28,6	22,2
14~16			
18	15,9	34,9	28,6
20~22			
24	19,1	41,3	34,9
26~34			
36	19,1	41,3	34,9
38~42			

D: Трубопровод между одним или несколькими рефнетами и блоком BS

Выбирайте по следующей таблице в соответствии с типом производительности внутренних блоков, подсоединенных по нисходящей. Размер соединительных трубок не должен превышать размер трубок хладагента, выбранный по названию общей модели системы.

При работе в режиме теплового насоса

Индекс производительности внутреннего блока	Внешний диаметр трубопровода (мм)	
	Трубопровод газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<290	22,2	12,7
290≤x<420	28,6	
420≤x<640	34,9	15,9
640≤x<920		19,1
≥920	41,3	

При работе в режиме рекуперации тепла

Индекс производительности внутреннего блока	Внешний диаметр трубопровода (мм)		
	Трубопровод жидкого хладагента	Трубопровод всасывания газообразного хладагента	Трубопровод высокого/низкого давления в контуре газообразного хладагента
<150	9,5	15,9	12,7
150≤x<200		19,1	15,9
200≤x<290	12,7	22,2	19,1
290≤x<420		28,6	28,6
420≤x<640	15,9	34,9	
640≤x<920	19,1		41,3
≥920	19,1	41,3	

Пример:

4 Подготовка

- Пропускная способность трубопровода в нисходящем направлении для E =[индекс производительности блока 1]
- Пропускная способность трубопровода в нисходящем направлении для D =[индекс производительности блока 1]+[индекс производительности блока 2]

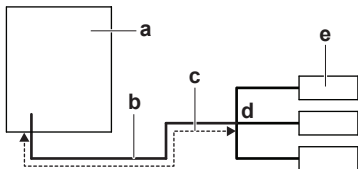
Е: Трубопровод между рефнетом или блоком BS и внутренним блоком

Для режимов теплового насоса и рекуперации тепла

Размер трубок на участках прямого соединения с внутренним блоком должен быть равен размеру трубок, подсоединяемых к внутреннему блоку.

Индекс производительности внутреннего блока	Внешний диаметр трубопровода (мм)	
	Трубопровод газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

- Если возникла необходимость увеличить размер трубок, см. приведенную ниже таблицу.



- a Наружный блок
- b Основные трубопроводы
- c Увеличение
- d Первый рефнет трубопровода хладагента
- e Внутренний блок

Увеличение	
Класс HP	Внешний диаметр трубок контура жидкого хладагента (мм)
5~8	9,5 → 12,7
10	
12+14	12,7 → 15,9
16	
18~22	15,9 → 19,1
24	
26~34	19,1 → 22,2
36~42	

Ф: Трубопровод между рефнетом и блоком BP

Система с одним наружным блоком, работающая в режиме теплового насоса

Размер трубок на участках прямого соединения с блоком BP зависит от общей производительности подсоединенных внутренних блоков (только при подсоединении внутренних блоков RA DX).

Общий индекс производительности подсоединенных внутренних блоков	Наружный диаметр трубок (мм)	
	Трубопровод газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
20~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~208	19,1	

Пример:

Пропускная способность трубопровода в нисходящем направлении для F =[индекс производительности блока 4]+[индекс производительности блока 5]

G: Трубопровод между блоком BP и внутренним блоком RA DX

Система с одним наружным блоком, работающая в режиме теплового насоса

Только при подсоединении внутренних блоков RA DX.

Индекс производительности внутреннего блока	Наружный диаметр трубок (мм)	
	Трубопровод газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
20, 25, 30	9,5	6,4
50		
60	12,7	9,5
71		
	15,9	

4.2.3 Как подбирать комплекты разветвления трубопровода хладагента

Рефнеты трубопровода хладагента

Образец прокладки трубопровода см. в параграфе «4.2.2 Как подобрать трубки по размеру» на стр. 8».

- Рефнеты-тройники для использования на первом ответвлении, считая со стороны наружного блока, подбирайте по следующей таблице в соответствии с производительностью наружного блока (пример: рефнет-тройник a).

Тип мощности наружного блока (HP)	2 трубки	3-х трубная система
8~10	KHRQ22M29T9	KHRQ23M29T9
12~22	KHRQ22M64T	KHRQ23M64T
24~42	KHRQ22M75T	KHRQ23M75T

- Рефнеты-тройники, кроме первого ответвления (пример: рефнет-тройник b), подбираются по сумме индексов производительности всех подсоединенных после них внутренних блоков.

Индекс производительности внутреннего блока	2 трубки	3-х трубная система
<200	KHRQ22M20T	KHRQ23M20T
$200 \leq x < 290$	KHRQ22M29T9	KHRQ23M29T9
$290 \leq x < 640$	KHRQ22M64T	KHRQ23M64T
≥ 640	KHRQ22M75T	KHRQ23M75T

- Подбирайте рефнеты-коллекторы по следующей таблице в соответствии с общей производительностью всех внутренних блоков, подсоединенных после рефнет-коллектора.

Индекс производительности внутреннего блока	2 трубки	3-х трубная система
<200	KHRQ22M29H	KHRQ23M29H
$200 \leq x < 290$		
$290 \leq x < 640$	KHRQ22M64H ^(a)	KHRQ23M64H ^(a)
≥ 640	KHRQ22M75H	KHRQ23M75H

- (a) Если размер трубки над рефнет-коллектором составляет не менее Ø34,9 мм, требуется KHRQ22M75H.

ИНФОРМАЦИЯ

К коллектору можно подсоединять не более 8 ответвлений.

- Подбор комплекта трубок для подключения нескольких наружных блоков. Подбирайте по следующей таблице в соответствии с количеством наружных блоков.

Количество наружных блоков	Наименование комплекта для разветвления
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

ИНФОРМАЦИЯ

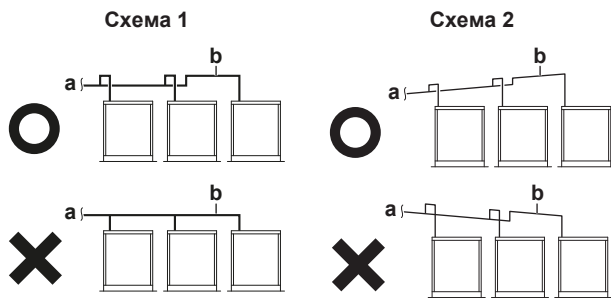
Переходные патрубки и тройники приобретаются по месту установки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Комплекты для разветвления трубопровода хладагента можно использовать только с хладагентом R410A.

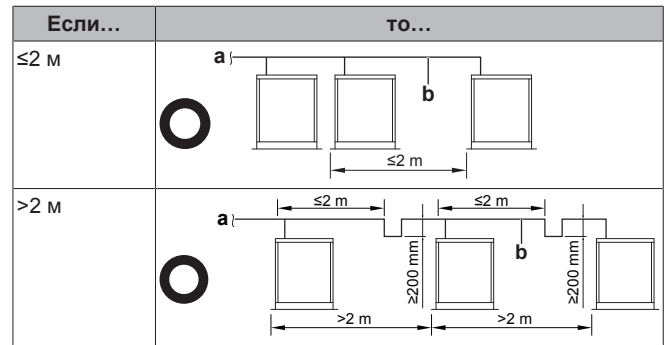
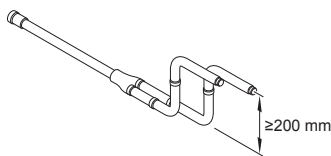
4.2.4 Системы с несколькими наружными блоками: Допустимые варианты компоновки

- Трубки, проходящие между наружными блоками, должны быть проложены ровно или с небольшим смещением вверх во избежание задержки в них масла.



- a** К внутреннему блоку
- b** Трубки между наружными блоками
- X** Недопустимо (в трубопроводе остается масло)
- O** Допустимо

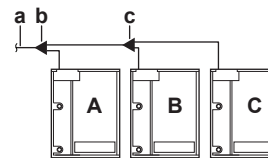
- Если длина трубопровода между наружными блоками превышает 2 м, создайте в трубопроводе газообразного хладагента в пределах 2 м от рефнета подъем, как минимум, на 200 мм.
- В трубопроводе для газообразного хладагента (как отводном, так и всасывающем, если речь идет о системе с рекуперацией тепла) установите за ответвлением ловушку из трубок диаметром не менее 200 мм, входящих в комплект для подсоединения наружного блока. В противном случае оставшийся в трубопроводе хладагент может повредить наружный блок.



- a** К внутреннему блоку
- b** Трубки между наружными блоками

ПРИМЕЧАНИЕ

Для систем с несколькими наружными блоками существуют ограничения по порядку подсоединения трубопроводов хладагента между наружными блоками во время монтажа. Выполняйте монтаж с учетом следующих ограничений. Производительность наружных блоков А, В и С должна соответствовать следующим ограничениям: $A \geq B \geq C$.



- a** К внутренним блокам
- b** Комплект трубок для подсоединения нескольких наружных блоков (первое ответвление)
- c** Комплект трубок для подсоединения нескольких наружных блоков (второе ответвление)

4.3 Подготовка трубопроводов ВОДЫ

4.3.1 Требования к контуру циркуляции ВОДЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

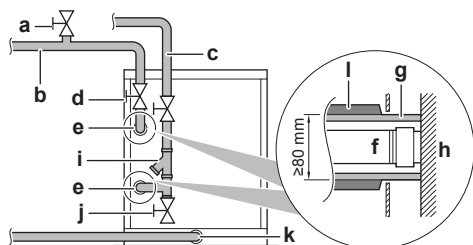
В случае пластмассовых трубопроводов убедитесь в том, что они не допускают диффузии кислорода согласно стандарту DIN 4726. Диффузия кислорода в трубы может привести к чрезмерной коррозии.

- Соединения трубопроводов: законодательство.** Выполняйте все соединения трубопроводов согласно применимому законодательству и инструкциям, содержащимся в главе "Установка", с соблюдением направления впуска и выпуска воды.
- Соединения трубопроводов: усилие.** При соединении трубопроводов НЕ прилагайте чрезмерную силу. Деформация труб может стать причиной неправильной работы агрегата.
- Соединения трубопроводов: инструменты.** Поскольку латунь является мягким материалом, пользуйтесь соответствующими инструментами. При НЕСОБЛЮДЕНИИ этого правила произойдет повреждение труб.
- Использование нержавеющей стали для подсоединения трубопроводов.** Трубопровод подвода воды подсоединяется к блоку только с применением материала из нержавеющей стали. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ коррозия неизбежна. Примите профилактические меры, например, заизолировав соединение с водяным трубопроводом.

4 Подготовка

• **Соединения трубопроводов: воздух, влага, пыль.** Проникновение в контур циркуляции воздуха, механических частиц и грязи может привести к поломке агрегата. Во избежание этого:

- Используйте только чистые трубы
- При удалении заусенцев направляйте конец трубы вниз.
- При прокладке сквозь стену закрывайте конец трубы, чтобы в нее не попадали пыль и мелкие частицы.
- Для герметизации соединений используйте хороший резьбовой герметик.
- **Прокладка трубопроводов: защита от капель.** Наружный блок предназначен для монтажа под открытым воздухом. Следите при прокладке трубопроводов за тем, чтобы вода не капала на блок.
- **Выпускные патрубки.** НЕ подсоединяйте дренажный патрубок к **выпуску** воды.
- **Фильтр.** На входе трубопровода подачи воды устанавливается фильтр на расстоянии 1,5 м от наружного блока. Попадание песка, мусора или частиц ржавчины в систему циркуляции воды приводит к коррозии металла.
- **Изоляция.** Изоляция должна доходить до основания теплообменника.



- a Продувочный клапан (приобретается по месту установки)
- b Выпуск воды
- c Впуск воды
- d Запорный клапан (приобретается на месте)
- e Трубопроводы в системе циркуляции воды
- f Водяной трубопровод (приобретается по месту установки)
- g Изоляционный материал (приобретается на месте)
- h Теплообменник
- i Фильтр (входит в комплект принадлежностей)
- j Сливной клапан (приобретается по месту установки)
- k Сливной патрубок
- l Изолирующая крышка

• **Водяной насос.** Заполнив трубопровод подачи воды, запустите водяной насос (приобретается по месту установки) для промывки трубопровода. После промывки прочистите фильтр.

• **Замерзание.** Обеспечьте защиту от замерзания.

• **Трубопроводы подачи воды.** НЕУКОСНИТЕЛЬНО соблюдайте требования региональных и общегосударственных нормативов.

• **Прокладка трубопроводов подачи воды: момент затяжки.** Прочно затяните соединения с водяным трубопроводом, при этом момент затяжки должен составлять $\leq 300 \text{ N}\cdot\text{m}$. Перетяжка чревата повреждением блока.

• **Снабжение по месту установки: вода.** Пользуйтесь только теми материалами, которые совместимы с водой, подающейся в систему, а также с материалами, из которых изготовлен наружный блок.

• **Приобретаемые на месте компоненты: давление и температура воды.** Проверьте, чтобы все компоненты, установленные в проложенные по месту трубопроводы, были способны выдерживать давление и температуру воды.

• **Давление воды.** Предельное давление воды составляет 37 бар. Необходимо предусмотреть необходимые средства защиты водяного контура, НЕ допускающие превышения максимального давления.

• **Слив: нижние точки.** На всех нижних точках системы должны быть предусмотрены дренажные отверстия, чтобы обеспечить полный слив воды из контура циркуляции.

• **Водоотвод: закупорка.** Проверьте, свободно ли проходит вода и нет ли закупорки грязью.

• **Водоотвод: боковая длина.** Боковая длина водоотвода должна быть как можно меньше ($\leq 400 \text{ mm}$), а сам водоотвод должен быть направлен вниз. Диаметр водоотвода должен совпадать с диаметром трубки, подсоединенной к наружному блоку.

• **Нелатунные металлические трубы.** Используя нелатунные металлические трубы, изолируйте надлежащим образом латунные и нелатунные материалы, чтобы они НЕ контактировали друг с другом. Это предотвратит гальваническую коррозию.

4.3.2 Обращение с паяным пластинчатым теплообменником



ИНФОРМАЦИЯ

В системе применяется паяный пластинчатый теплообменник. Конструктивно отличаясь от обычных теплообменников, он требует ИНОГО обращения.

• У впуска воды смонтируйте водяной фильтр во избежание проникновения посторонних веществ (пыли, песка и пр.) в пластинчатый теплообменник.

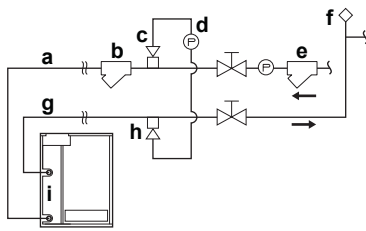
• В зависимости от качества воды в пластинчатом теплообменнике возможно образование накипи. Накипь необходимо периодически удалять химикатами. На конце трубопровода подачи воды нужно смонтировать запорный клапан. Между запорным клапаном и наружным блоком в трубопроводе проделывается отверстие для чистки химикатами.

• Чтобы обеспечить чистку и слив воды из наружного блока (перед продолжительным простоем, например, зимой), на входе и выходе водяного трубопровода монтируется продувочный клапан (приобретается по месту установки) для совместного использования с очистным отверстием, а также заглушка слива воды. Кроме того, наверху напорной трубы или там, где скапливается воздух, монтируется автоматический продувочный клапан (приобретается по месту установки).

• Перед входным отверстием насоса монтируется дополнительный очищающийся фильтр (приобретается по месту установки).

• Выполните полную теплоизоляцию водяного и сливного трубопроводов наружного блока. Без теплоизоляции блок подвергается угрозе повреждения в результате замерзания суровой зимой, не говоря уже о теплопотере.

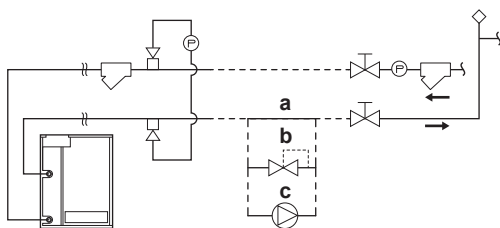
• Выключая блок по ночам или на зиму там, где окружающая температура падает ниже 0°C , необходимо принять меры (напр., полный слив воды, поддержание циркуляционного насоса в работающем состоянии, прогрев обогревателями и т.п.) к предотвращению естественного замерзания водяных контуров. Замерзание водяных контуров чревато повреждением пластинчатого теплообменника, поэтому примите надлежащие меры в зависимости от конкретных условий эксплуатации.



- a Трубопровод подачи воды
- b Фильтр (входит в комплект принадлежностей)
- c Продувочный клапан (приобретается по месту установки) для совместного использования с очистным отверстием
- d Чистящее приспособление
- e Фильтр насоса (приобретается по месту установки)
- f Автоматический продувочный клапан (приобретается по месту установки)
- g Трубопровод отвода воды
- h Совместное использование с заглушкой водослива
- i Рамный теплообменник

4.3.3 Замечания по расходу воды

Модели RWEYQ*T9Y1B оснащаются вычислительными устройствами, обеспечивающими работу с переменным расходом воды.



- a Постоянный расход
- b Клапан регулирования расхода (приобретается по месту установки)
- c Насос инверторного типа (приобретается по месту установки)

Систему можно настроить на работу с постоянным расходом (а), переменным расходом с клапаном (b) или переменным расходом с насосом (с).

- В системе с постоянным расходом (а) функция обеспечения переменного расхода воды не применяется.
- Клапан регулирования расхода (b), не зависящий от перепадов давления, контролирует централизованную подачу воды в блок с насоса инверторного типа.
- Насос инверторного типа (с) напрямую контролирует подачу воды в блок.

Чтобы включить функцию переменного расхода воды в системе, задайте местной настройке [2-24] соответствующее значение. См. параграф «6.1 Настройка по месту установки» на стр. 26».

! ПРИМЕЧАНИЕ

Проследите за тем, чтобы все оборудование, приобретаемое по месту установки для обеспечения переменного расхода, отключалось вместе с наружным блоком. Это необходимо для чистки пластинчатого теплообменника.

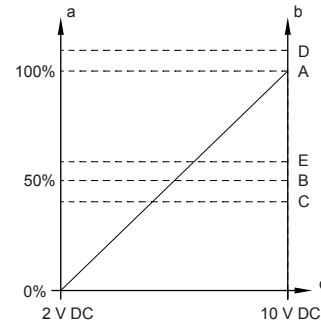
! ПРИМЕЧАНИЕ

Проследите за тем, чтобы все оборудование, приобретаемое по месту установки для обеспечения переменного расхода, соответствовало минимальным спецификациям жидкостного и электрического оборудования. В противном случае возможны сбои в работе системы или даже ее выход из строя.

Производительность клапана (b) или насоса (с) подбирается по максимально необходимому расходу А, который рассчитывается монтажником жидкостного оборудования (с

учетом рабочего диапазона наружного блока). Обычный рабочий диапазон расхода клапана или насоса составляет от 50% (В) до 100% (А).

С наружного блока на клапан или насос подается управляющий сигнал в диапазоне 2~10 В пост. тока. Линейное соотношение между поступающим с блока управляющим сигналом и расходом, который регулируется клапаном или насосом, примерно показано на приведенном ниже графике.



- a Расход, регулируемый клапаном или насосом
- b Расход блока или системы
- c Сигнал, поступающий на клапан или насос
- A Максимально необходимый расход (100%)
- B 50% максимально необходимого расхода
- C Минимальный расход (см. пояснения ниже)
- D Максимальный расход (см. пояснения ниже)
- E Жидкостный расход

Подбирать клапан для системы рекомендуется по перечисленным далее проектным требованиям. Максимально необходимый расход А обеспечивается клапаном, входящим в комплектацию, а 50-процентный расход В напрямую связан с максимальным расходом в системе.

! ИНФОРМАЦИЯ

Максимальный расход ряда клапанов и насосов сторонних поставщиков зависит от оборудования в составе системы, но его можно изменить так, чтобы он соответствовал максимальному напряжению на входе (10 В пост. тока). Монтажнику следует запросить информацию у поставщика клапана или насоса, прежде чем принимать решение.

Проектные требования

1 Минимальный расход С:

Модель	С
RWEYQ8~12	50 л/мин
RWEYQ14	75 л/мин

2 Максимальный расход D:

Модель	D
RWEYQ8~12	120 л/мин
RWEYQ14	190 л/мин

3 Жидкостный расход E:

Проектный расход E рассчитывается инженером-гидравликом при проектировании системы.

Клапан можно считать подобранным верно, если соблюдены следующие условия:

$$(B \geq C) \text{ и } (E \leq A \leq D)$$

Дополнительные условия подбора см. в параграфе «4.4 Подготовка электрической проводки» на стр. 14».

Вводя оборудование в эксплуатацию, проверьте минимальный расход как обязательное условие эффективной работы всей системы.

5 Монтаж

При инициализации наружного блока поступающий с него сигнал вводит в действие расход **B** (50%). Монтажнику необходимо предусмотреть возможность проверки расхода в каждой отдельно взятой жидкостной системе каждого блока. Если он не соответствует обязательному расходу, монтажнику надлежит выявить причину такого расхождения, чтобы устранить неисправность жидкостной системы и обеспечить правильный расход.

4.4 Подготовка электрической проводки

4.4.1 Требования к защитным устройствам

Электропитание должно быть защищено обязательными защитными устройствами, а именно: главным выключателем, инерционными плавкими предохранителями на каждой фазе и устройством защиты от утечки на землю в соответствии с действующим законодательством.

Моноблочные модели

Выбирать размер проводов необходимо в соответствии с действующим законодательством на основе информации, приведенной в таблице ниже.

Модель	Минимальный ток в цепи	Рекомендованные плавкие предохранители
RWEYQ8~14T9	22,3 А	25 А

Все модели:

- Фаза и частота: 3N~ 50 Гц
- Напряжение: 380~415 В
- Сечение линии управления: 0,75~1,25 мм², максимальная длина составляет 1000 м. Если общая длина электропроводки управления превысит эти пределы, возможны сбои передачи данных.

Многоблочные сочетания

Рассчитайте рекомендуемый номинальный ток предохранителей.

Формула	Для расчета сложите значения минимального тока каждого используемого блока (по приведенной выше таблице), умножьте результат на 1,1 и выберите ближайшее (в сторону увеличения) значение рекомендованного номинального тока предохранителя.
Пример	Объединение RWEYQ30T9 с использованием RWEYQ8T9, RWEYQ10T9 и RWEYQ12T9. <ul style="list-style-type: none"> Минимальный ток цепи RWEYQ8T9=16,1 А Минимальный ток цепи RWEYQ10T9=22,0 А Минимальный ток цепи RWEYQ12T9=24,0 А Соответственно, минимальный ток цепи RWEYQ30T9=16,1+22,0+24,0=62,1 А Умножив этот результат на 1,1 ⇒(62,1×1,1), получим 68,31 А, соответственно рекомендуемый номинальный ток предохранителей равен 80 А .

ПРИМЕЧАНИЕ

Если используются размыкатели цепи электропитания, они должны быть высокоскоростными и рассчитанными на остаточный рабочий ток 300 мА.

5 Монтаж

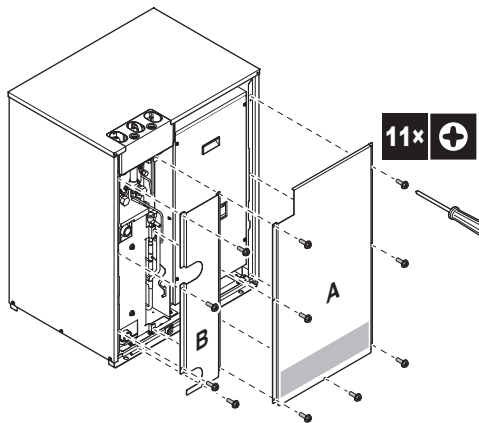
5.1 Открытие агрегата

5.1.1 Как вскрыть наружный блок

ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

ОПАСНО! РИСК ОЖОГОВ

Чтобы получить доступ к блоку, необходимо открыть передние панели следующим образом:



Открыв лицевую панель А, можно получить доступ к блоку электрических компонентов. См. параграф «5.1.2 Как открыть блок электрических компонентов наружного блока» на стр. 14».

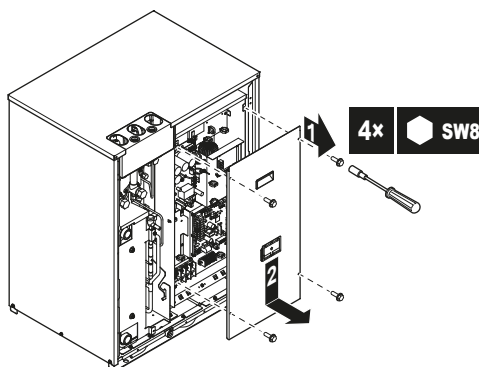
Для проведения технического обслуживания необходим доступ к кнопкам на основной плате. Чтобы получить доступ к этим кнопкам, крышку блока электрических компонентов открывать не нужно. См. параграф «6.1.3 Доступ к элементам местных настроек» на стр. 26».

Для прокладки водопроводов и электропроводки лицевую панель В необходимо снять.

5.1.2 Как открыть блок электрических компонентов наружного блока

ПРИМЕЧАНИЕ

Открывая крышку блока электрических компонентов, не прилагайте чрезмерных усилий. Чрезмерное усилие может деформировать крышку, что повлечет за собой проникновение воды и отказ оборудования.



5.2 Монтаж наружного агрегата

5.2.1 Подготовка монтажной конструкции

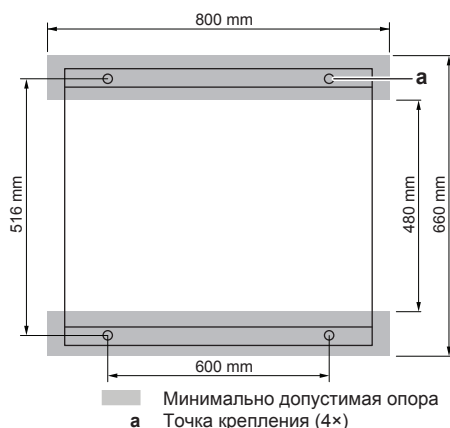
Проследите за тем, чтобы основание, на которое устанавливается блок, было достаточно прочным – это позволит избежать излишних шумов и вибрации.



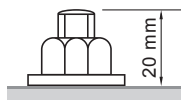
ПРИМЕЧАНИЕ

Если высоту установки блока необходимо увеличить, не ставьте на подставки только углы блока.

- Блок желательно размещать на твердой, ровной опоре (в виде рамы из стальных балок или бетонного основания). Площадь опоры должна превышать область, помеченную серым.



- Закрепите блок четырьмя анкерными болтами M12. Анкерные болты рекомендуется ввернуть таким образом, чтобы над поверхностью основания осталось не менее 20 мм от их длины.

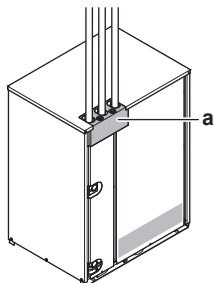


5.3 Подсоединение трубопроводов хладагента

5.3.1 Прокладка трубопроводов хладагента

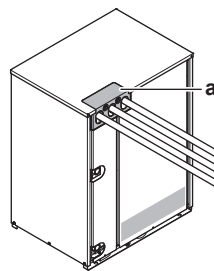
Трубопроводы хладагента можно подсоединять сверху (стандарт) или спереди.

Подсоединение сверху:



Подсоединение спереди:

Снимите и переставьте сервисную панель (а) трубопровода, как показано на иллюстрации ниже.



5.3.2 Подсоединение трубопровода хладагента к наружному блоку



ПРИМЕЧАНИЕ

- При проведении работ по прокладке трубопроводов не забудьте воспользоваться входящими в комплект поставки вспомогательными патрубками.
- Проследите за тем, чтобы трубки, смонтированные на месте, не соприкасались с другими трубками, поддоном и боковой панелью. Во избежание контакта с корпусом защитите трубки подходящей изоляцией, особенно при подсоединении снизу или сбоку.

Подсоедините к трубопроводам по месту монтажа запорные клапаны с помощью вспомогательных трубок, входящих в комплектацию блока.

Ответственность за подсоединение разветвительных комплектов несет монтажник (обвязка трубопроводов по месту установки).

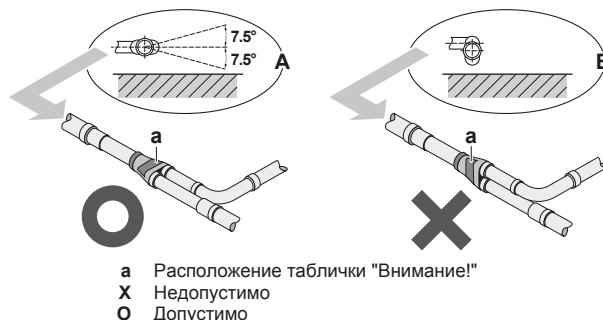
5.3.3 Монтаж комплекта для подсоединения нескольких блоков



ПРИМЕЧАНИЕ

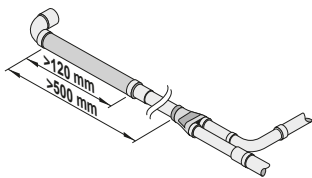
Неправильный монтаж может привести к сбоям в работе наружного блока.

- Монтируйте соединения горизонтально, чтобы предупредительная табличка (а), прикреплённая к соединению, оказалась сверху.
 - Не наклоняйте соединение более чем на 7,5° (см. вид А).
 - Не монтируйте соединение вертикально (см. вид В).



- Проследите за тем, чтобы трубопровод, непосредственно примыкающий к соединению, был абсолютно прямым на участке общей длиной не менее 500 мм. Обеспечить абсолютно прямой участок длиной свыше 500 мм можно только при непосредственном подсоединении трубки, прокладываемой по месту установки, длиной не менее 120 мм.

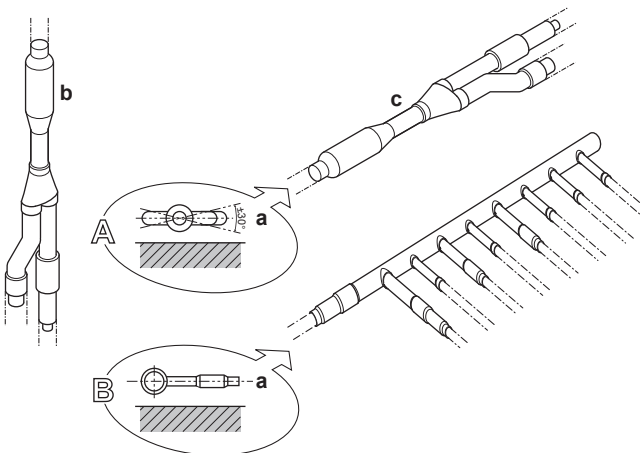
5 Монтаж



5.3.4 Подсоединение комплекта для разветвления

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

- Рефнет-тройник монтируется таким образом, чтобы ответвления располагались либо горизонтально, либо вертикально.
- Рефнет-коллектор монтируется таким образом, чтобы ответвления располагались горизонтально.



- a Горизонтальная поверхность
- b Рефнет-тройник, смонтированный в вертикальном положении
- c Рефнет-тройник, смонтированный в горизонтальном положении

5.3.5 Защита от загрязнения

Загерметизируйте все отверстия подвода трубопроводов и электропроводки герметиком (приобретается по месту установки) во избежание снижения производительности блока и проникновения насекомых в оборудование.

5.3.6 Применение запорного клапана с сервисным отверстием

Обращение с запорным клапаном

- Следите за тем, чтобы во время работы системы все запорные клапаны были открыты.
- Запорный клапан поставляется с завода в закрытом состоянии.

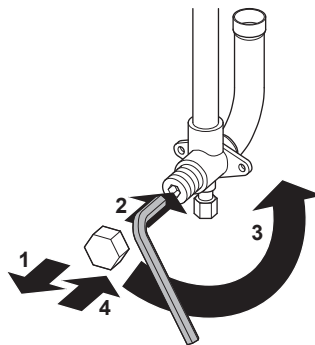
Как открывается запорный клапан

- 1 Снимите крышку запорного клапана.
- 2 Вставив в клапан шестигранный ключ, вращайте его против часовой стрелки.
- 3 Когда дальнейшее вращение запорного клапана станет невозможно, прекратите вращение.

Результат: Клапан открыт.

Чтобы полностью открыть запорный клапан Ø19,1 мм или Ø25,4 мм, вращайте шестигранный ключ, применяя крутящий момент от 27 до 33 Н•м.

Неверный крутящий момент может привести к утечке хладагента или к поломке головки запорного клапана.

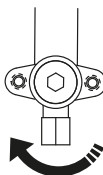


Как перекрывается запорный клапан

- 1 Снимите крышку запорного клапана.
- 2 Вставив в клапан шестигранный ключ, вращайте его по часовой стрелке.
- 3 Когда дальнейшее вращение запорного клапана станет невозможно, прекратите вращение.

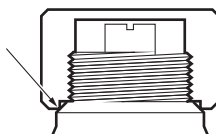
Результат: Клапан перекрыт.

Направление перекрытия:



Обращение с крышкой запорного клапана

- В месте, указанном стрелкой, крышка запорного клапана обеспечивает герметичное соединение. НЕ повредите его.
- По окончании работы с запорным клапаном не забудьте плотно закрыть крышку запорного клапана и проверить, нет ли протечек хладагента. Момент затяжки см. в таблице ниже.



Обращение с сервисным отверстием

- Всегда пользуйтесь заправочным шлангом, оснащенным стержнем нажатия на клапан, поскольку сервисное отверстие относится к ниппельному типу.
- Не забудьте плотно затянуть крышку сервисного отверстия после окончания работы с ним. Момент затяжки см. в таблице ниже.
- После затяжки крышки сервисного отверстия убедитесь в отсутствии утечки хладагента.

Моменты затяжки

Размер запорного клапана (мм)	Момент затяжки Н·м (чтобы закрыть, вращать по часовой стрелке)			
	Шток			
	Корпус клапана	Шестигранный ключ	Крышка (клапана)	Сервисное отверстие
Ø9,5	5,4~6,6	4 мм	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø15,9	13,5~16,5	6 мм	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 мм	22,5~27,5	
Ø25,4				

5.3.7 Удаление пережатых трубок



ПРИМЕЧАНИЕ

Если система работает в режиме теплового насоса, НЕ снимайте сплюсненную трубку с запорного клапана трубопровода газообразного хладагента.



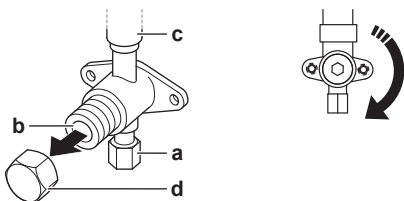
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Газообразный хладагент и масло, оставшееся внутри запорного клапана, могут разорвать пережатые трубки.

Ненадлежащее выполнение указаний в изложенном далее порядке может привести к повреждению имущества и травмам, в том числе тяжелым.

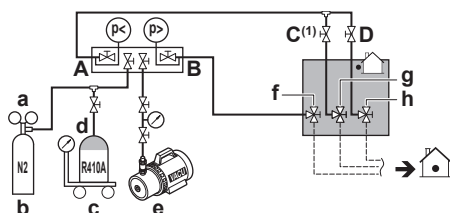
Пережатие трубок устраняется в следующем порядке:

- 1 Сняв крышку клапанов, убедитесь в том, что запорные клапаны полностью перекрыты.



- a Сервисное отверстие с крышкой
- b Запорный клапан
- c Соединение трубопровода
- d Крышка запорного клапана

- 2 Подсоедините вакуумирующее (откачивающее) устройство к сервисным отверстиям всех запорных клапанов через коллектор.



- a Редукционный клапан
- b Азот
- c Весы
- d Резервуар с хладагентом R410A (сифонная система)
- e Вакуумный насос
- f Запорный клапан в контуре жидкого хладагента
- g Запорный клапан в контуре газообразного хладагента
- h Запорный клапан в трубопроводе высокого/низкого давления контура газообразного хладагента
- A Клапан A
- B Клапан B
- C Клапан C⁽¹⁾
- D Клапан D

(1) Только в режиме рекуперации тепла.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если блок работает в режиме теплового насоса, не подсоединяйте вакуумный насос к запорному клапану во всасывающем контуре газообразного хладагента. Это может привести к выходу блока из строя.

- 3 Удалите газообразный хладагент и масло из пережатых трубок с помощью регенерационной установки.

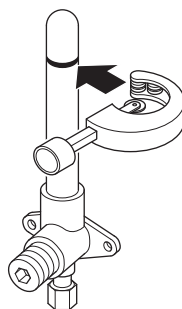


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не допускайте выхода газов в атмосферу.

- 4 Полностью удалив из пережатых трубок газообразный хладагент и масло, отсоедините заправочный шланг и закройте сервисные отверстия.

- 5 Срежьте по черной линии верхнюю часть трубок запорных клапанов в контурах газообразного и жидкого хладагента, а также в трубопроводах высокого/низкого давления контура газообразного хладагента. Воспользуйтесь подходящим инструментом (например, труборезом или кусачками).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Ни в коем случае не удаляйте пережатые участки трубок посредством пайки.

Газообразный хладагент и масло, оставшееся внутри запорного клапана, могут разорвать пережатые трубки.

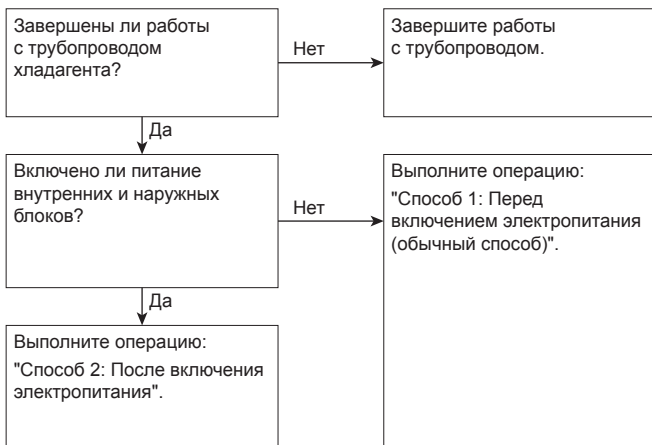
- 6 Убедитесь в отсутствии твердых частиц в трубках. Для удаления твердых частиц продуйте трубки сжатым воздухом.

- 7 Если откачка была произведена не полностью, то прежде чем продолжать подсоединять трубопроводы, прокладываемые по месту установки, дождитесь, пока вытечет все масло.

5 Монтаж

5.4 Проверка трубопровода хладагента

5.4.1 Проверка проложенных трубопроводов хладагента



Очень важно, чтобы все работы с трубопроводом хладагента выполнялись при выключенном питании блоков (наружных и внутренних).

При включении питания блоков инициализируются расширительные клапаны. Это значит, что они закроются. Когда это произойдет, провести испытание трубопроводов и внутренних блоков на герметичность и выполнить их вакуумную осушку будет невозможно.

Вот почему будут рассмотрены 2 способа исходного монтажа, испытания на герметичность и вакуумной осушки.

Способ 1: перед включением электропитания

Если питание системы не включилось, то никаких особых действий по проведению испытания на герметичность и выполнению вакуумной осушки системы предпринимать не нужно.

Способ 2: после включения электропитания

Если питание системы ранее включалось, задействуйте настройку [2-21] (см. параграф "6.1.4 Доступ к режиму 1 или 2" на стр. 27). Эта настройка откроет расширительные клапаны, что обеспечит свободное прохождение хладагента R410A по трубкам для проведения испытания на герметичность и выполнению вакуумной осушки системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь в том, что питание всех внутренних блоков, подсоединенных к наружному блоку, включено.

ПРИМЕЧАНИЕ

Подождите, пока наружный блок завершит инициализацию для применения настройки [2-21].

Испытание на герметичность и вакуумная осушка

Порядок проверки трубопроводов хладагента:

- проверить трубопровод хладагента на наличие утечек;
- выполнить вакуумную осушку, чтобы удалить влагу из трубопровода хладагента.

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

Все трубопроводы внутри блока были испытаны на герметичность на заводе.

Испытать необходимо только трубопровод хладагента, проложенный по месту установки. Поэтому перед проведением испытания на герметичность и вакуумной осушки убедитесь в том, что все запорные клапаны наружных блоков плотно закрыты.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед началом проведения испытания на герметичность и выполнения вакуумирования убедитесь в том, что все клапаны в трубопроводах, проложенных по месту установки (а не запорные клапаны наружных блоков!) ОТКРЫТЫ.

Подробную информацию о состоянии клапанов см. в параграфе "5.4.3 Проверка трубопровода хладагента: Подготовка" на стр. 18.

5.4.2 Проверка трубопровода хладагента: Общие правила

Для повышения эффективности подсоедините вакуумный насос через коллектор к сервисным портам всех запорных клапанов (см. параграф "5.4.3 Проверка трубопровода хладагента: Подготовка" на стр. 18).

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте 2-ступенчатый вакуумный насос с обратным или электромагнитным клапаном, способный вакуумировать до избыточного давления $-100,7$ кПа ($-1,007$ бар) (5 торр абсолютного давления).

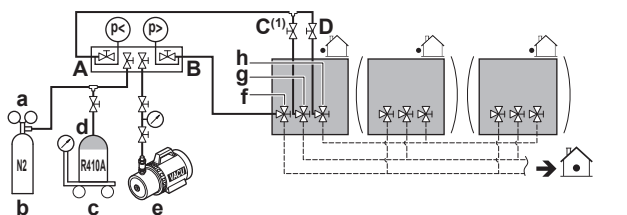
ПРИМЕЧАНИЕ

Следите за тем, чтобы масло не попадало из насоса в систему, когда насос не работает.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не вытесняйте воздух из системы, подавая в нее хладагент. Для откачки установки используйте вакуумный насос.

5.4.3 Проверка трубопровода хладагента: Подготовка



- a Редуциционный клапан
- b Азот
- c Весы
- d Резервуар с хладагентом R410A (сифонная система)
- e Вакуумный насос
- f Запорный клапан в контуре жидкого хладагента
- g Запорный клапан в контуре газообразного хладагента
- h Запорный клапан в трубопроводе высокого/низкого давления контура газообразного хладагента
- A Клапан A
- B Клапан B
- C Клапан C⁽¹⁾
- D Клапан D

(1) Только в режиме рекуперации тепла.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если блок работает в режиме теплового насоса, не подсоединяйте вакуумный насос к запорному клапану во всасывающем контуре газообразного хладагента. Это может привести к выходу блока из строя.

Клапан	Состояние клапана
Клапан А	Открыт
Клапан В	Открыт
Клапан С	Открыт
Клапан D	Открыт
Запорный клапан в контуре жидкого хладагента	Перекрыт
Запорный клапан в контуре газообразного хладагента	Перекрыт
Запорный клапан в трубопроводе высокого/низкого давления контура газообразного хладагента	Перекрыт

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Также следует испытать на герметичность соединения с внутренними блоками и все внутренние блоки и выполнить их вакуумную осушку. Кроме того, держите открытыми все клапаны, установленные по месту установки (приобретаются по месту установки).

Подробную информацию см. в руководстве по монтажу внутреннего блока. Испытание на герметичность и вакуумную осушку необходимо выполнить до подачи электропитания на блок. В противном случае см. также схему, приведенную выше в этом разделе (см. "5.4.1 Проверка проложенных трубопроводов хладагента" на стр. 18).

5.4.4 Проверка на утечку газообразного хладагента

Испытание на герметичность должно проводиться в соответствии со стандартом EN378-2.

Порядок выполнения проверки на утечку: Испытание на герметичность вакуумом

- 1 Откачивайте воздух из системы через трубопроводы жидкого и газообразного хладагента до $-100,7$ кПа ($-1,007$ бар) (5 торр абсолютного давления) в течение более 2 часов.
- 2 По достижении этого давления выключите вакуумный насос, подождите не менее 1 минуты и проверьте, не повысилось ли давление.
- 3 Если давление повысилось, то либо в системе присутствует влага (см. ниже описание вакуумной осушки), либо система негерметична.

Порядок выполнения проверки на утечку: Испытание на герметичность давлением

- 1 Сбросьте вакуум, подав азот под давлением не менее $0,2$ МПа (2 бар). Это давление ни в коем случае не должно превышать предельное рабочее давление блока, т.е. $4,0$ МПа (40 бар).
- 2 Проверьте систему на герметичность, нанеся раствор для проведения пробы на образование пузырей на все трубные соединения.
- 3 Выпустите весь азот.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

5.4.5 Порядок выполнения вакуумной осушки

Чтобы полностью удалить влагу из системы, необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Откачивайте из системы воздух в течение, как минимум, 2 часов до тех пор, пока в системе не установится контрольное давление $-100,7$ кПа ($-1,007$ бар) (5 торр абсолютного давления).
- 2 При выключенном вакуумном насосе в системе должен сохраняться контрольный вакуум в течение, как минимум, 1 часа.
- 3 Если контрольный вакуум в системе не возникает в течение 2 часов или не сохраняется в течение 1 часа, возможно, в системе присутствует чрезмерное количество влаги. В этом случае сбросьте вакуум, подав в систему азот под избыточным давлением $0,05$ МПа ($0,5$ бар) и повторяйте действия 1–3 до тех пор, пока влага не будет полностью удалена.
- 4 Откройте запорные клапаны наружного блока или оставьте их перекрытыми в зависимости от того, нужно ли сразу же залить хладагент через заправочное отверстие или сначала выполнить частичную заправку через контур жидкого хладагента. Подробнее см. параграф "5.6.2 Заправка хладагентом" на стр. 20.

5.5 Изоляция трубопроводов хладагента

После окончания испытания на герметичность и вакуумирования трубопроводы необходимо изолировать. При этом следует принять во внимание следующее:

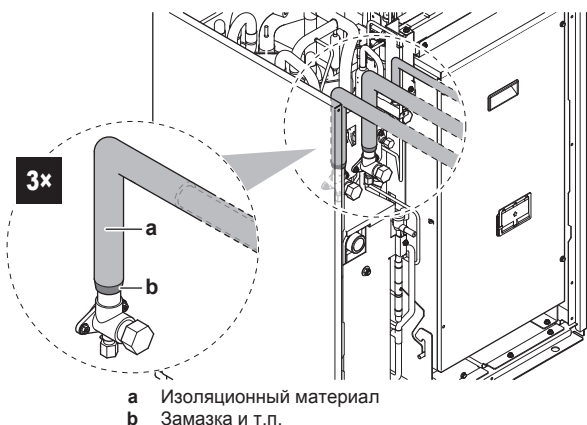
- Проследите за тем, чтобы соединения трубопроводов и разветвительных элементов были полностью изолированы.
- Обязательно изолируйте трубопроводы жидкого и газообразного хладагента (для всех блоков).
- Используйте термостойкий вспененный теплоизолятор, который может противостоять температуре 70°C для трубопроводов жидкого хладагента и температуре 120°C для трубопроводов газообразного хладагента.
- Усиьте изоляцию на трубопроводах хладагента в соответствии с климатическими особенностями места установки.

Температура окружающего воздуха	Относительная влажность	Минимальная толщина
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	от 75% до 80%	15 mm
$> 30^{\circ}\text{C}$	$\geq 80\%$	20 mm

На поверхности изоляции может образовываться конденсат.

5 Монтаж

- При вероятном стекании конденсата с запорного клапана во внутренний блок через щели между изоляцией и трубами из-за того, что наружный блок расположен выше внутреннего, стекание конденсата нужно предотвратить, загерметизировав соединения. См. иллюстрацию ниже.



a Изоляционный материал
b Замаска и т.п.

5.6 Заправка хладагентом

5.6.1 Меры предосторожности при заправке хладагента



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В качестве хладагента используйте только R410A. Другие вещества могут вызвать взрывы и несчастные случаи.
- Хладагент R410A содержит фторированные парниковые газы. Значение потенциала глобального потепления (GWP) составляет 2087,5. НЕ выпускайте эти газы в атмосферу.
- При заправке хладагентом обязательно надевайте защитные перчатки и очки.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если питание тех или иных блоков выключено, процесс заправки не сможет завершиться как следует.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если в состав системы входит несколько наружных блоков, включайте питание всех этих блоков.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для подачи электропитания на нагреватель картера и для защиты компрессора обязательно включите питание за 6 часов перед запуском системы.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если систему запустить в течение 12 минут после включения внутренних и наружных блоков, компрессор не запустится до тех пор, пока между наружным(и) и внутренними блоками надлежащим образом не будет установлена связь.



ПРИМЕЧАНИЕ

Прежде чем приступать к заправке, убедитесь в том, что показания 7-сегментного дисплея на плате A1P наружного блока соответствуют норме (см. параграф "6.1.4 Доступ к режиму 1 или 2" на стр. 27). Если на дисплее появился код неисправности, см. параграф "8.1 Устранение неполадок по кодам сбоя" на стр. 31.



ПРИМЕЧАНИЕ

Прежде чем приступать к заправке, закройте переднюю панель. Без передней панели блок не в состоянии надлежащим образом определить, правильно ли он работает.

5.6.2 Заправка хладагентом

Наружный блок заправляется хладагентом на заводе, однако в зависимости от трубопроводов, проложенных по месту установки, может потребоваться дозаправка.

Обязательно выполните проверку (на герметичность, с вакуумной осушкой) трубопроводов хладагента, проложенных снаружи наружного блока.

Дозаправка хладагентом подразделяется на следующие этапы:

- Расчет количества хладагента для дозаправки.
- Дозаправка хладагента (предварительная или окончательная).
- Крепление внутри наружного блока заполненной таблички с информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту.

5.6.3 Расчёт количества хладагента для дозаправки



ИНФОРМАЦИЯ

Окончательная регулировка заправки производится в испытательной лаборатории, обратитесь за этим к поставщику.



ПРИМЕЧАНИЕ

Количество хладагента для заправки системы не должно превышать 100 кг. Это значит, что если рассчитанное общее количество хладагента для заправки системы составляет 95 кг и более, то систему с несколькими наружными блоками необходимо разделить на меньшие независимые системы, для заправки каждой из которых потребуется менее 95 кг хладагента. Количество хладагента для заправки, предписанное заводом, указано на паспортной табличке блока.

При работе в режиме теплового насоса

Формула:

$$R = [(X_1 \times \varnothing 22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \varnothing 19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \varnothing 15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \varnothing 12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \varnothing 9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \varnothing 6,4) \times 0,022] + A$$

R Количество хладагента для дозаправки системы [кг с округлением до 1-го знака после запятой]

X_{1..6} Общая длина трубопровода жидкого хладагента [м] при диаметре $\varnothing a$

A Параметр A

Параметр A. Если общий коэффициент подсоединения внутренних блоков по мощности (CR) > 100%, загрузите в каждый наружный блок дополнительно 0,5 кг хладагента.

При работе в режиме рекуперации тепла

Формула:

$$R = [(X_1 \times \varnothing 22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \varnothing 19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \varnothing 15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \varnothing 12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \varnothing 9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \varnothing 6,4) \times 0,022] \times 1,04 + A + C$$

R Количество хладагента для дозаправки системы [кг с округлением до 1-го знака после запятой]

X_{1..6} Общая длина трубопровода жидкого хладагента [м] при диаметре $\varnothing a$

A Параметр A

C Параметр C

Параметр А. Если общий коэффициент подсоединения внутренних блоков по мощности (CR) > 100%, загрузите в каждый наружный блок дополнительно 0,5 кг хладагента.

Параметр С. Если в состав системы входит несколько блоков BS, добавьте суммарный коэффициент загрузки этих блоков.

Модель	С
BS1Q10	0,05 кг
BS1Q16	0,1 кг
BS1Q25	0,2 кг
BS4Q	0,3 кг
BS6Q	0,4 кг
BS8Q	0,5 кг
BS10Q	0,7 кг
BS12Q	0,8 кг
BS16Q	1,1 кг

Метрические единицы измерения трубок. При использовании трубок метрического размера весовые коэффициенты заменяются в формуле значениями, указанными в приведенной ниже таблице:

Дюймовые трубки		Метрические трубки	
Трубопровод	Весовой коэффициент	Трубопровод	Весовой коэффициент
Ø6,4 мм	0,022	Ø6 мм	0,018
Ø9,5 мм	0,059	Ø10 мм	0,065
Ø12,7 мм	0,12	Ø12 мм	0,097
		Ø16 мм	0,18
Ø19,1 мм	0,26	Ø18 мм	0,24
Ø22,2 мм	0,37	Ø22 мм	0,35

5.6.4 Порядок заправки хладагента

Следуйте приведенным ниже указаниям.

Предварительная заправка хладагентом

- 1 Рассчитайте дополнительное количество хладагента, которое нужно добавить, по формуле, приведенной в параграфе «5.6.3 Расчёт количества хладагента для дозаправки» на стр. 20».
- 2 Первые 10 кг дополнительного количества хладагента можно залить в неработающий наружный блок:

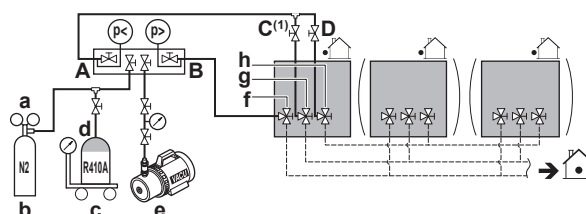
Если...	то...
количество хладагента, заправленного дополнительно на месте, не достигает 10 кг,	выполните действия 3~4.
количество хладагента, заправленного дополнительно на месте, превышает 10 кг,	выполните действия 3~6.

- 3 Предварительную заправку можно выполнить с неработающим компрессором, подсоединив баллон с хладагентом только к сервисному отверстию запорного клапана контура жидкого хладагента (откройте клапан В). Проверьте, перекрыты ли все запорные клапаны наружного блока, а также клапаны А, С и D.



ПРИМЕЧАНИЕ

Предварительная заправка хладагентом выполняется только через контур жидкого хладагента. Перекрыв клапаны С, D и А, отсоедините коллектор от контура газообразного хладагента и от линий высокого/низкого давления газообразного хладагента.



- a Редукционный клапан
- b Азот
- c Весы
- d Резервуар с хладагентом R410A (сифонная система)
- e Вакуумный насос
- f Запорный клапан в контуре жидкого хладагента
- g Запорный клапан в контуре газообразного хладагента
- h Запорный клапан в трубопроводе высокого/низкого давления контура газообразного хладагента
- A Клапан А
- B Клапан В
- C Клапан C⁽¹⁾
- D Клапан D

(1) Только в режиме рекуперации тепла.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если блок работает в режиме теплового насоса, не подсоединяйте вакуумный насос к запорному клапану во всасывающем контуре газообразного хладагента. Это может привести к выходу блока из строя.

- 4 Выберите один из вариантов:

	Если...	то...
4a	рассчитанное дополнительное количество хладагента будет заправлено в результате изложенной выше предварительной заправки,	перекрыв клапан В, отсоедините коллектор от контура жидкого хладагента.
4b	предварительная заправка не обеспечила заправку всего необходимого количества хладагента,	перекрыв клапан В, отсоедините коллектор от контура жидкого хладагента и выполните действия 5~6.



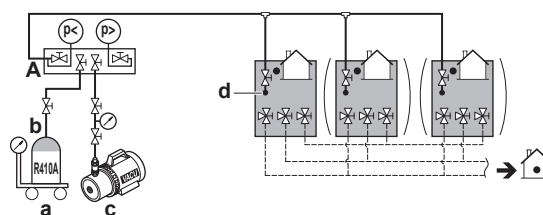
ИНФОРМАЦИЯ

Если заправка всего необходимого количества хладагента была обеспечена при выполнении действия 4 (предварительной заправки), впишите количество хладагента, которое было добавлено, в прилагаемую к блоку табличку с информацией о дополнительной заправке хладагента и нанесите эту табличку на обратную сторону передней панели блока.

Проведите испытание в порядке, изложенном в разделе «7 Ввод в эксплуатацию» на стр. 29.

Заправка хладагентом

- 5 Завершив предварительную заправку, подсоедините клапан А к заправочному отверстию, чтобы залить через него остаток дополнительного количества хладагента. Откройте все запорные клапаны наружного блока. В этот момент клапан А должен оставаться перекрытым!



- a Весы
- b Резервуар с хладагентом R410A (сифонная система)
- c Вакуумный насос
- d Отверстие для заправки хладагента
- A Клапан А

i ИНФОРМАЦИЯ

В системах с несколькими наружными блоками не требуется подсоединять все заправочные отверстия к резервуару с хладагентом.

Хладагент будет заправляться со скоростью ± 22 кг за 1 час при наружной температуре 30°C по сухому термометру или ± 6 кг при наружной температуре 0°C по сухому термометру.

Если необходимо ускорить процесс в системе с несколькими наружными блоками, подсоедините резервуар с хладагентом к каждому наружному блоку.

! ПРИМЕЧАНИЕ

- К отверстию для заправки хладагента подсоединены трубы внутри блока. Трубопроводы внутри блока уже заправлены хладагентом на заводе, поэтому будьте осторожны при подсоединении заправочного шланга.
- После добавления хладагента не забывайте закрывать крышку отверстия для заправки хладагента. Момент затяжки крышки составляет от 11,5 до 13,9 Н·м.
- Чтобы равномерно распределить хладагент, компрессору может потребоваться для запуска ± 10 минут после начала работы блока. Это не является признаком неисправности.

i ИНФОРМАЦИЯ

Система автоматически прекратит работать на ручную заправку хладагента через 30 минут. Если по прошествии 30 минут будет заправлено не все необходимое количество, выполните операцию заправки дополнительного количества хладагента еще раз.

i ИНФОРМАЦИЯ

После заправки хладагента:

- Отметив дополнительное количество хладагента на прилагаемой к блоку бирке со сведениями о дозаправке, закрепите эту бирку на обратной стороне передней панели блока.
- Проведите испытание в порядке, изложенном в разделе "7 Ввод в эксплуатацию" на стр. 29.

i ИНФОРМАЦИЯ

Прервать ручную заправку хладагента можно нажатием кнопки BS3. Блок остановится и вернется в состояние работы вхолостую.

5.6.5 Что нужно проверить после заправки хладагента

- Открыты ли все запорные клапаны?
- Записано ли в табличку с информацией о дополнительной заправке хладагента количество добавленного хладагента?

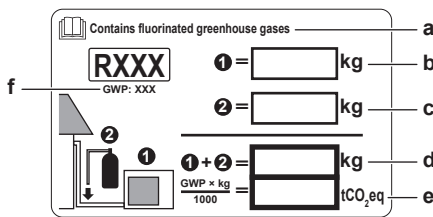
! ПРИМЕЧАНИЕ

Не забудьте открыть все запорные клапаны после (предварительной) заправки хладагента.

Работа системы при закрытых клапанах приведет к поломке компрессора.

5.6.6 Наклейка этикетки с информацией о фторированных газах, способствующих созданию парникового эффекта

1 Этикетка заполняется следующим образом:



- a Если в комплект поставки блока входит этикетка о наличии вызывающих парниковый эффект фторсодержащих газов на нескольких языках (см. принадлежности), отделите этикетку на подходящем языке и наклейте ее поверх этикетки a.
- b Заводская заправка хладагентом: см. табличку с наименованием блока
- c Объем дополнительно заправленного хладагента
- d Общее количество заправленного хладагента
- e **Выбросы парниковых газов** для общего количества заправленного хладагента в тоннах CO₂-эквивалента
- f ПГП = потенциал глобального потепления

! ПРИМЕЧАНИЕ

В Европе **выбросы парниковых газов** для полной заправки хладагента в системе (выражаются в тоннах CO₂-эквивалента) используются для определения интервалов технического обслуживания. Руководствуйтесь применимым законодательством.

Формула для расчета выбросов парниковых газов:
значение ПГП для хладагента × общая заправка хладагента (кг) / 1000

2 Наклейте этикетку с внутренней стороны наружного агрегата возле жидкостного и газового запорных вентилей.

5.7 Соединение трубопроводов воды

5.7.1 Подсоединение трубопровода воды

Подготовка к подсоединению трубопровода воды

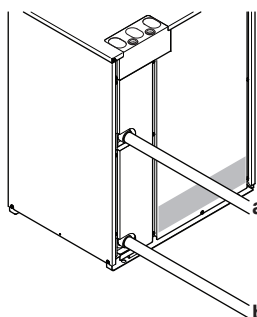
Убедитесь в том, что установка наружного и внутренних блоков выполнена полностью.

Типовая последовательность действий

Подсоединение трубопровода воды обычно включает следующие этапы.

- 1 Подвод воды к наружному блоку.
- 2 Заполнение водяного контура.
- 3 Изоляция трубопроводов воды.

5.7.2 Для соединения трубопроводов воды



a Слив охлаждающей воды

b Подача охлаждающей воды

Момент затяжки соединения трубопроводов воды см. в параграфе «4.3.1 Требования к контуру циркуляции воды» на стр. 11».

5.7.3 Заполнение водяного контура

- 1 Подсоедините к наполнительному клапану (приобретается по месту установки) шланг подачи воды.
- 2 Откройте наполнительный клапан.
- 3 Запустите ТОЛЬКО насос, проверяя, не образовались ли воздушные пробки в системе циркуляции воды, что чревато замерзанием пластинчатого теплообменника.
- 4 Проверьте расход воды во избежание замерзания пластинчатого теплообменника. Замерив потерю давления воды как перед запуском насоса, так и после этого, проверьте, соответствует ли расход расчетному. Если не соответствует, сразу же остановите насос и устраните неполадку.

5.7.4 Для изоляции трубопровода воды

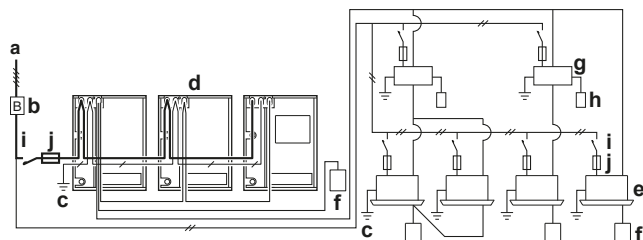
Контур все водяные трубопроводы наружного блока НЕОБХОДИМО теплоизолировать в целях во избежание конденсации влаги во время работы в режиме охлаждения и потери холодо- и теплопроизводительности.

Подробнее см. параграф «4.3.1 Требования к контуру циркуляции воды» на стр. 11».

5.8 Подключение электропроводки

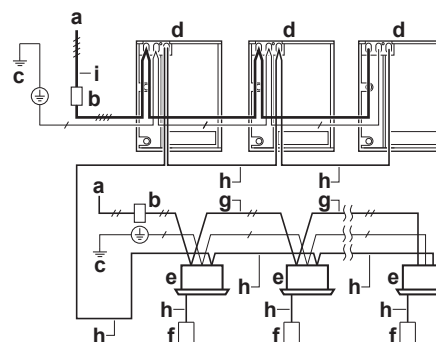
5.8.1 Прокладка электропроводки по месту установки: общее представление

При работе в режиме рекуперации тепла



- a Электропитание по месту установки (с устройством защиты от утечки на землю)
 - b Главный выключатель
 - c Заземление
 - d Наружный блок
 - e Внутренний блок
 - f Пользовательский интерфейс
 - g Блок BS
 - h Переключатель режимов охлаждения/обогрева
 - i Размыкатель цепи
 - j Плавкий предохранитель
- /— Электропитание 3N~ 50 Гц
 —/— Электропитание 1~ 50 Гц
 —/— Заземление

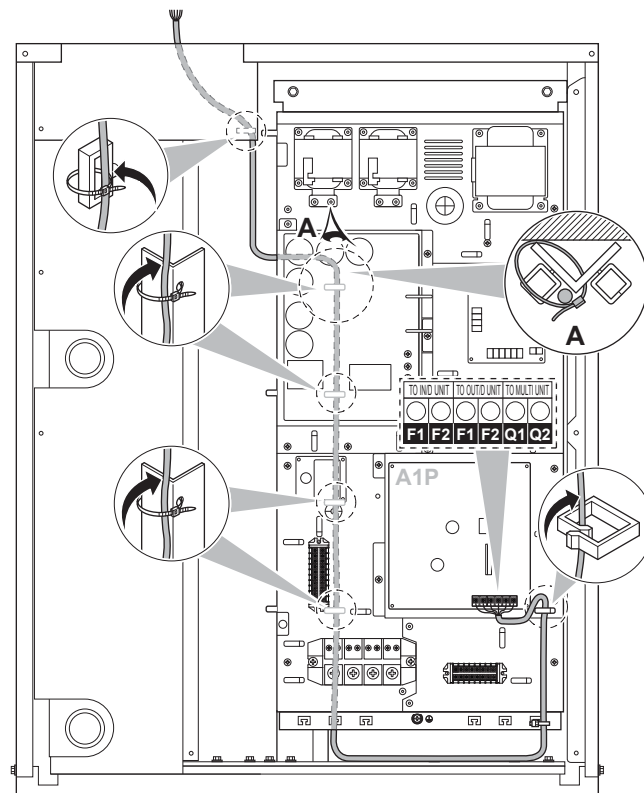
При работе в режиме теплового насоса



- a Электропитание по месту установки (с устройством защиты от утечки на землю)
 - b Главный выключатель
 - c Заземление
 - d Наружный блок
 - e Внутренний блок
 - f Пользовательский интерфейс
 - g Проводка электропитания в помещении (экранированный кабель) (230 В)
 - h Проводка управления (экранированный кабель) (16 В)
 - i Проводка электропитания снаружи (экранированный кабель)
- /— Электропитание 3N~ 50 Гц
 —/— Электропитание 1~ 50 Гц
 —/— Заземление

5.8.2 Прокладка линий электропитания и управления

Электропроводку управления можно вводить в блок только спереди. Прикрепите её к верхнему монтажному отверстию.



Прикрепите к указанным пластмассовым скобам (заводского монтажа).

5.8.3 Подключение электропроводки управления

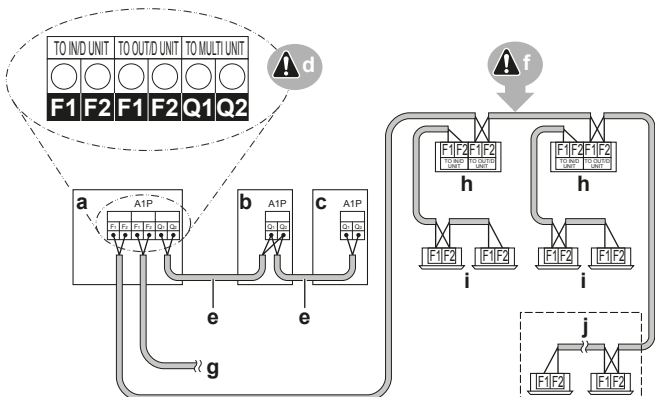
Проводка, идущая от внутренних блоков, подключается к клеммам F1/F2 (вход-выход) платы наружного блока.

5 Монтаж

Момент затяжки винтов, крепящих клеммы проводки управления:

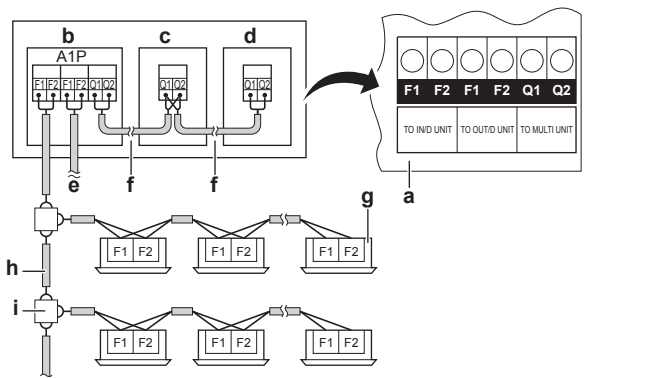
Типоразмер винтов	Момент затяжки (N•m)
M3,5 (A1P)	0,8~0,96

При работе в режиме рекуперации тепла



- a Блок А (главный наружный блок)
- b Блок В (подчиненный наружный блок)
- c Блок С (подчиненный наружный блок)
- d Печатная плата наружного блока (A1P)
- e Управление ведущими/подчиненными блоками (Q1/Q2)
- f Управление наружными/внутренними блоками (F1/F2)
- g Подключение наружного блока или другой системы (F1/F2)
- h Блок BS
- i Внутренний блок
- j Внутренний блок VRV, работающий только на охлаждение, в сочетании с гидроблоком, работающим только на обогрев

При работе в режиме теплового насоса

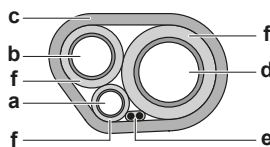


- a Печатная плата наружного блока (A1P)
- b Блок А (главный наружный блок)
- c Блок В (подчиненный наружный блок)
- d Блок С (подчиненный наружный блок)
- e Подключение наружного блока или другой системы (F1/F2)
- f Электропроводка управления, соединяющая наружные блоки между собой (Q1/Q2)
- g Внутренний блок
- h Используйте провода в металлической оплетке с экранированием (2-жильные) (без полярности)
- i Клеммная колодка (приобретается по месту установки)

- Проводка, соединяющая наружные блоки в составе одной системы трубопроводов, подключается к клеммам Q1/Q2 (Out Multi). Подключение этих проводов к клеммам F1/F2 приведет к сбоям в работе системы.
- Проводка для других систем подключается к клеммам F1/F2 (Out-Out) платы того наружного блока, к которому подключена соединительная проводка внутренних блоков.
- Базовым является наружный блок, к которому подключена соединительная проводка внутренних блоков.

5.8.4 Отделочная обмотка электропроводки управления

После монтажа проводов управления внутри блока обмотайте их вокруг прокладываемых по месту установки трубопроводов хладагента с помощью отделочной ленты, как показано на приведенной ниже иллюстрации.



- a Трубопровод жидкого хладагента
- b Трубопровод газообразного хладагента
- c Отделочная лента
- d Трубопровод высокого/низкого давления в контуре газообразного хладагента
- e Электропроводка управления (F1/F2)
- f Изолятор

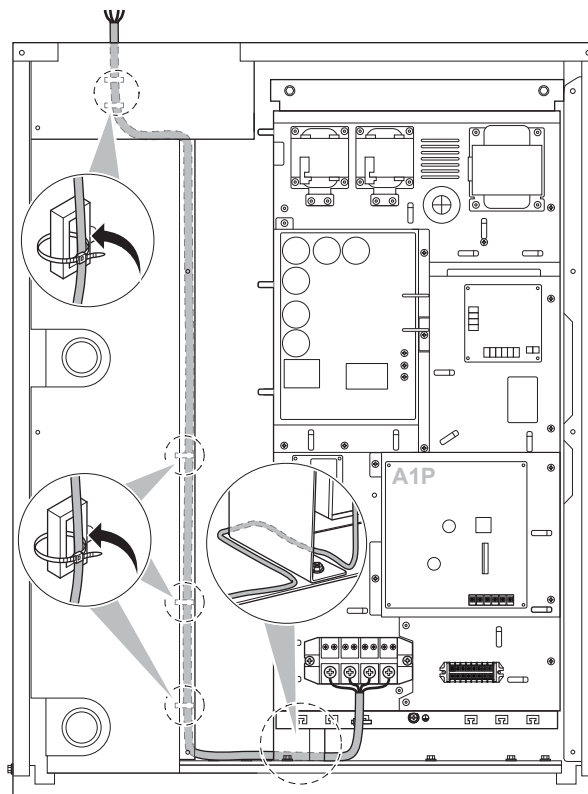
5.8.5 Прокладка и крепление линии электропитания



ПРИМЕЧАНИЕ

Прокладывайте провода заземления на расстоянии не менее 25 мм от выводных проводов компрессора. В противном случае блоки, заземленные в одной точке, могут работать неправильно.

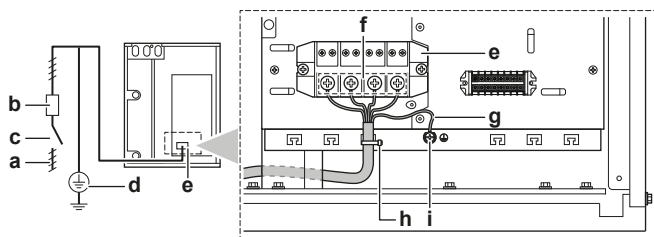
Электропроводку питания можно подводить спереди. Электропроводка выводится через верхнее монтажное отверстие.



5.8.6 Подключение электропитания

Электропроводку питания необходимо прикрепить к пластмассовой скобе с помощью приобретаемых по месту установки хомутов.

Провода с зеленой и желтой полосами необходимо использовать только для заземления (см. рисунок ниже).



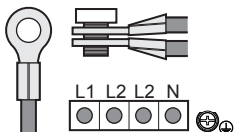
- a Электропитание (380~415 В – 3N~ 50 Гц ИЛИ 400 В – 3N~ 60 Гц)
- b Плавкий предохранитель
- c Предохранитель утечки на землю
- d Провод заземления
- e Клеммная колодка электропитания
- f Подключите провода электропитания: RED к L1, WHT к L2, BLK к L3 и BLU к N
- g Провод заземления (GRN/YLW). При подключении провода заземления рекомендуется произвести закручивание.
- h Прикрепите электропроводку питания к скобе с помощью приобретаемых по месту установки хомутов во избежание воздействия внешнего усилия на контакты.
- i Колпачковая шайба.

Системы с несколькими наружными блоками

Для соединения между собой проводов электропитания, подаваемого на несколько наружных блоков, следует использовать кольцевые кабельные наконечники. Использование оголенного кабеля не допускается.

В таком случае кольцевую шайбу заводской установки необходимо снять.

Закрепите оба кабеля на клемме электропитания, как показано на рисунке ниже:



5.8.7 Подключение дополнительной электропроводки

Прокладывая дополнительную электропроводку, пользуйтесь изолированными проводами с номинальным напряжением не менее 250 В и сечением не менее 1,25 мм², если провода одножильные, или 0,75 мм², если они многожильные.

Переменный расход воды

Регулировка переменного расхода воды в пластинчатом теплообменнике осуществляется по низковольтному сигналу управления с напряжением 2~10 В пост. тока в зависимости от нужного расхода. Дополнительную информацию см. в параграфе «4.3.3 Замечания по расходу воды» на стр. 13».



ПРИМЕЧАНИЕ

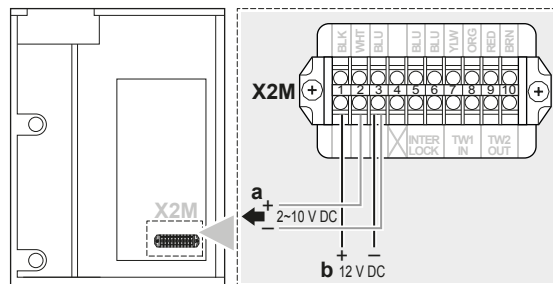
Максимальная выходная мощность сигнала на 2~10 В пост. тока составляет 50 мВт. Ее превышение может повредить систему.

Пользуйтесь только экранированными кабелями с минимальным сечением 0,75 мм², соблюдая ограничение длины в 100 м.

Линия управления работой клапана или насоса подключается к клеммной колодке X2M в распределительной коробке. Для подключения клапана или насоса к наружному блоку необходимо предусмотреть отдельный источник питания с напряжением 12 В пост. тока (выходной мощностью не менее 50 мВт), который подсоединяется к клеммной колодке X2M.

Клапан или насос подключается: к клеммам 2 и 3 клеммной колодки X2M.

Электропитание подключается к клеммам 1 и 3 клеммной колодки X2M (соблюдайте полярность).



- a Клапан или насос
- b Электропитание



ПРИМЕЧАНИЕ

Система VRV IV с водяным охлаждением в обязательном порядке оснащается реле расхода. Эксплуатация системы с расходом ниже минимально допустимого чревата ее повреждением.

Блокировка

В цепь блокировки наружного блока в обязательном порядке встраивается реле расхода. Эксплуатация системы с расходом ниже минимально допустимого чревата ее повреждением. В главный контур циркуляции воды реле расхода встраивается между пластинчатым теплообменником и перекрытым клапаном. Замыкающий контакт реле расхода должен выдерживать минимальную нагрузку в 15 В пост. тока при 1 мА.

Реле расхода подключается: к клеммам 5 и 6 клеммной колодки X2M.

Система с несколькими наружными блоками оснащается одним или несколькими реле расхода в зависимости от конфигурации системы циркуляции воды так, чтобы гарантировать подачу воды в любых условиях.

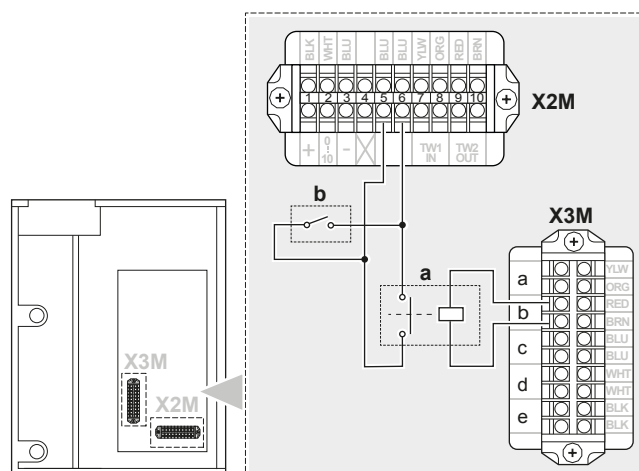


ПРИМЕЧАНИЕ

Если речь идет о системе циркуляции воды с переменным расходом, реле расхода монтируется с учетом инерции водотока. В системе циркуляции воды с переменным расходом регулятор расхода подсоединяется к контуру компрессора через многофункциональную выходную клемму «b».

Невыполнение этого указания может привести к непреднамеренному срабатыванию устройства принудительной блокировки.

Пример:



- a Нормально-открытое реле (приобретается по месту установки)
- b Реле расхода (приобретается по месту установки)

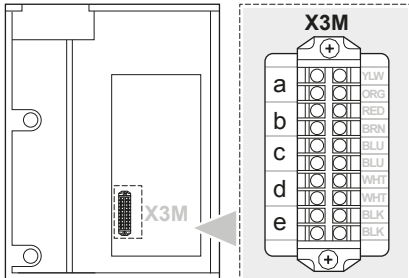
6 Конфигурирование

Многофункциональные выходы

Блоки серии RWEYQ*T9 снабжены 5 выходными клеммами для контроля за состоянием наружного блока или за работой подключенного к нему оборудования, приобретенного по месту установки.

Общие технические характеристики клемм: 220 В перем. тока, 3 мА-0,5 мА.

Проводка выходных сигналов подсоединяется к клеммам клеммной колодки ХЗМ согласно приведенной ниже таблице:



Клемма	Функция
a	Ошибка пульта дистанционного управления
b	Работа компрессора
c	Работа на обогрев
d	Работа на охлаждение
e	Запрос на работу теплового насоса

6 Конфигурирование



ИНФОРМАЦИЯ

Важно, чтобы монтажник последовательно и полностью ознакомился с информацией, изложенной в этом разделе, и чтобы система была сконфигурирована соответственно.



ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

6.1 Настройка по месту установки

6.1.1 Выполнение настройки по месту установки

Чтобы продолжить настройку системы VRV IV с функцией рекуперации тепла, необходимо ввести определенные данные в системную плату блока. В данном разделе рассказывается о вводе этих данных вручную с помощью кнопок на системной плате, а также о считывании информации с семисегментного дисплея.

Изменение настроек осуществляется через главный наружный блок.

Помимо изменения местных настроек, можно узнавать текущие параметры работы блока.

Нажимные кнопки

Кнопки предназначены для выполнения специальных операций (например, автоматической заправки системы хладагентом, пробного запуска и т.д.) и ввода местных настроек (работа по требованию, с низким уровнем шума и т.п.).

См. также:

- "6.1.2 Элементы местных настроек" на стр. 26
- "6.1.3 Доступ к элементам местных настроек" на стр. 26

Компьютерный configurator

Некоторые параметры работы системы VRV IV с функцией рекуперации тепла можно задать и на этапе её ввода в эксплуатацию с помощью местных настроек через интерфейс связи с персональным компьютером (для этого требуется дополнительное оборудование ЕКРССАВ). Монтажник может заранее подготовить конфигурацию на компьютере, а затем загрузить конфигурацию в систему по месту её эксплуатации.

См. также: "6.1.9 Подключение компьютерного configurator к наружному блоку" на стр. 29.

Режимы 1 и 2

Режим	Описание
Режим 1 (контрольные настройки)	Режим 1 можно использовать для просмотра текущего состояния наружного блока. Также с его помощью можно просматривать значения некоторых местных настроек.
Режим 2 (местные настройки)	Режим 2 служит для изменения местных настроек системы. Также возможен просмотр активных значений местных настроек и внесение в них изменений. Как правило, работу в обычном режиме можно восстановить после смены местных настроек без дополнительного вмешательства. Некоторые местные настройки служат для выполнения специальных операций (например, однократного запуска, удаления хладагента или проведения вакуумирования, добавления хладагента вручную и т.п.). В таких случаях требуется прерывать специальную операцию, прежде чем перезапускать систему в обычном рабочем режиме. Это указывается в приведенных ниже пояснениях.

См. также:

- "6.1.4 Доступ к режиму 1 или 2" на стр. 27
- "6.1.5 Доступ к режиму 1" на стр. 27
- "6.1.6 Доступ к режиму 2" на стр. 27
- "6.1.7 Режим 1: контрольные настройки" на стр. 28
- "6.1.8 Режим 2: местные настройки" на стр. 28

6.1.2 Элементы местных настроек

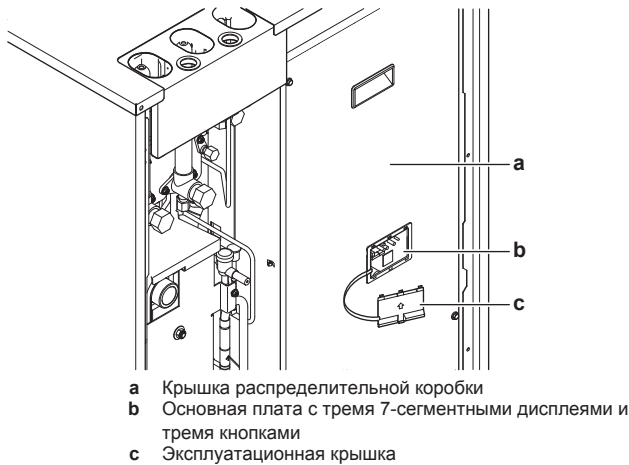
Расположение 7-сегментных дисплеев, кнопок и DIP-переключателей:



6.1.3 Доступ к элементам местных настроек

Для доступа к кнопкам на системной плате и считывания показаний 7-сегментного дисплея не нужно открывать всю распределительную коробку.

Снимите переднюю смотровую крышку передней панели (см. рисунок). Теперь можно открыть смотровую крышку передней панели распределительной коробки (см. рисунок). Под ней находятся три кнопки, три 7-сегментных дисплея и DIP-переключатели.



Переключайте переключатели и нажимайте кнопки изолированной палочкой (например, шариковой ручкой с надетым колпачком) во избежание прикосновения к деталям, находящимся под напряжением.



По окончании работы не забывайте устанавливать смотровую крышку в крышку распределительной коробки и закрывать смотровую крышку передней панели. Во время эксплуатации блока его передняя панель должна быть установлена на блок. При этом настройку параметров можно выполнять через смотровое отверстие.

! ПРИМЕЧАНИЕ

Следите за тем, чтобы во время работы все внешние панели, кроме крышки для технического обслуживания на распределительной коробке, были закрыты.

Надежно закрывайте крышку распределительной коробки перед включением электропитания.

6.1.4 Доступ к режиму 1 или 2

Инициализация: по умолчанию

! ПРИМЕЧАНИЕ

Для подачи электропитания на нагреватель картера и для защиты компрессора обязательно включите питание за 6 часов перед запуском системы.

Включите питание наружного и всех внутренних блоков. Когда между внутренними и наружным(и) блоками в обычном порядке установится связь, показания 7-сегментного дисплея будут соответствовать изображенным ниже (ситуация по умолчанию при поставке с завода).

Этап	Картинка
При включении питания: мигает. Выполняются первые проверки после включения питания (1~2 мин).	
Если не возникло проблем: светится как показано (8~10 мин).	
Готовность к работе: показания дисплея отсутствуют.	

Показания 7-сегментных дисплеев:
 Не светится

Мигает
 Светится

Если описанная выше ситуация не возникнет в течение 12 мин, на интерфейс пользователя внутреннего блока и 7-сегментный дисплей наружного блока будет выведен код неисправности. Устраните неисправность, соответствующую отображаемому коду. Сначала следует проверить электропроводку управления.

Доступ

Выбор режима, к которому необходимо получить доступ, осуществляется кнопкой BS1.

Доступ	Действие
Режим 1	Нажмите кнопку BS1 один раз. Показание 7-сегментного дисплея меняется на:
Режим 2	Нажав на кнопку BS1, удерживайте ее в нажатом положении не менее 5 секунд. Показание 7-сегментного дисплея меняется на:

! ИНФОРМАЦИЯ

Если запутались в процессе установки, нажмите кнопку BS1. Система вернется в состояние работы вхолостую (когда показания на 7-сегментном дисплее отсутствуют, см. параграф "6.1.4 Доступ к режиму 1 или 2" на стр. 27).

6.1.5 Доступ к режиму 1

Режим 1 служит для настройки базовых параметров и просмотра состояния блока.

Что?	Как?
Перейти в режим 1 и выбрать нужную настройку	Перейдя в режим 1 (однократным нажатием кнопки BS1), выберите нужную настройку. Это можно сделать кнопкой BS2. Задать выбранной настройке нужное значение можно однократным нажатием кнопки BS3.
Выйти и вернуться в исходное положение	Нажмите BS1.

6.1.6 Доступ к режиму 2

Для ввода значений местных настроек в режиме 2 следует использовать главный блок.

Режим 2 служит для настройки внутреннего блока и всей системы по месту эксплуатации с помощью местных настроек.

Что?	Как?
Перейти в режим 2 и выбрать нужную настройку	Выбрав режим 2 (нажатием кнопки BS1 с удержанием её в нажатом положении не менее 5 секунд), можно выбрать нужную настройку. Это можно сделать кнопкой BS2. Задать выбранной настройке нужное значение можно однократным нажатием кнопки BS3.
Выйти и вернуться в исходное положение	Нажмите BS1.

6 Конфигурирование

Что?	Как?
Изменение значения настройки, выбранной в режиме 2	<ul style="list-style-type: none"> Выбрав режим 2 (нажатием кнопки BS1 с удержанием её в нажатом положении не менее 5 секунд), можно выбрать нужную настройку. Это можно сделать кнопкой BS2. Задать выбранной настройке нужное значение можно однократным нажатием кнопки BS3. Теперь кнопкой BS2 можно задать выбранной настройке нужное значение. Выбрав нужное значение, можно изменить его однократным нажатием кнопки BS3. Чтобы система начала работать в соответствии с выбранным значением, нажмите кнопку BS3 еще раз.

6.1.7 Режим 1: контрольные настройки

[1-0]

Показывает, является ли проверяемый блок главным, подчиненным 1 или подчиненным 2.

Для ввода значений местных настроек в режиме 2 следует использовать главный блок.

[1-0]	Описание
Показаний нет	Неопределенное состояние.
0	Наружный блок является главным.
1	Наружный блок является подчиненным 1.
2	Наружный блок является подчиненным 2.

[1-1]

Показывает режим работы с низким уровнем шума.

[1-1]	Описание
0	Блок в данный момент не работает с ограничением по уровню шума.
1	Блок в данный момент работает с ограничением по уровню шума.

[1-2]

Показывает состояние ограничения энергопотребления.

[1-2]	Описание
0	Блок в данный момент работает без ограничения энергопотребления.
1	Блок в данный момент работает с ограничением энергопотребления.

[1-5] [1-6]

Индикация:

- [1-5]: Текущее положение целевого параметра T_e .
- [1-6]: Текущее положение целевого параметра T_c .

[1-13]

Показывает общее количество подсоединенных наружных блоков (в системе с несколькими наружными блоками).

[1-17] [1-18] [1-19]

Показывает:

- [1-17]: Код неисправности, зарегистрированный последним.
- [1-18]: Код неисправности, зарегистрированный предпоследним.
- [1-19]: Код неисправности, зарегистрированный перед предпоследним.

6.1.8 Режим 2: местные настройки

[2-8]

Целевая температура T_e при работе на охлаждение.

[2-8]	Целевая температура T_e (°C)
1	3°C
2 (по умолчанию)	6°C
3	7°C
4	8°C
5	9°C
6	10°C
7	11°C

[2-9]

Целевая температура T_c при работе на обогрев без регулятора температуры хладагента (VRT).

[2-9]	Целевая температура T_c (°C)
1	41°C
2	42°C
3	43°C
4	44°C
5	45°C
6 (по умолчанию)	46°C
7	49°C

[2-20]

Заправка дополнительного количества хладагента вручную.

[2-20]	Описание
0 (по умолчанию)	Отключено.
1	Включено. Чтобы остановить дозаправку хладагента вручную (после того, как требуемое дополнительное количество заправлено), нажмите кнопку BS3. Если эту функцию не прервать нажатием кнопки BS3, то блок прекратит работу через 30 минут. Если по прошествии 30 минут нужное количество хладагента полностью заправить не удалось, то функцию можно активировать повторно, еще раз изменив эту местную настройку.

[2-23]

Регулятор температуры хладагента (VRT)

[2-23]	Регулятор VRT
0 (по умолчанию)	Включено как охлаждение, так и обогрев
1	Включен только обогрев
2	Включено только охлаждение
3	Отключено

[2-24]

Управление работой водяного насоса/клапана.

Чтобы включить функцию переменного расхода воды в системе, задайте настройке соответствующее значение.

[2-24]	Управление работой водяного насоса
0 (по умолчанию)	ВЫКЛ
1	У каждого блока есть свой насос или клапан
2	Единственный насос или клапан на всю систему
3	У каждого блока есть свой насос или клапан (когда подчиненный блок не работает, насос отключен)

[2-50]

Настройка рассольного режима.

Изменив значение этого параметра, можно расширить рабочий диапазон рассольной стороны блока.

- Обычный рабочий диапазон рассольной стороны блока применяется (по умолчанию), если теплоносителем служит вода.
- Расширенный рабочий диапазон рассольной стороны блока применяется (по умолчанию), если теплоносителем служит солевой раствор.



ПРИМЕЧАНИЕ

Смена рабочего режима на расширенный предполагает обязательное применение гликоля (40%) в составе теплоносителя во избежание замерзания рассольного контура или самого блока (сравните параметры рабочих диапазонов). Пользоваться в таком случае водой нельзя!

[2-50]	Описание
0 (по умолчанию)	Без рассола, только вода. Применение расширенного рабочего режима невозможно.
3	Применение рассола с гликолем (40%). Применение расширенного рабочего режима возможно.

[2-73]

Рассеивание энергии задано на ноль.

[2-73]	Описание
0 (по умолчанию)	ВЫКЛ
1	ВКЛ (с приоритетом охлаждения)
2	ВКЛ (с приоритетом нулевого рассеивания энергии)

Нулевое рассеивание энергии можно отключить, если машинный зал оборудован отдельной системой вентиляции или кондиционирования воздуха.

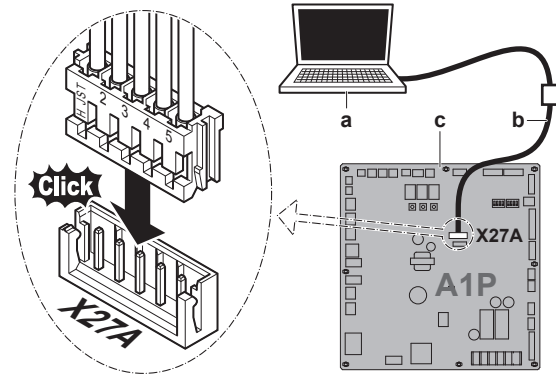
[2-74]

Температура активации функции рассеивания энергии.

Если температура внутри блока превышает заданную температуру нулевого рассеивания энергии, то функция рассеивания энергии активируется для охлаждения блока.

[2-74]	Описание
0	25
1	27
2	29
3 (по умолчанию)	31
4	33
5	35
6	37
7	39

6.1.9 Подключение компьютерного конфигуратора к наружному блоку



- a Компьютер
- b Кабель (ЕКРССАВ)
- c Главная плата наружного блока

7 Ввод в эксплуатацию

После завершения монтажа и настройки системы по месту установки монтажник обязан проверить, правильно ли работает система. Для этого необходимо произвести пробный запуск в порядке, изложенном ниже.

7.1 Меры предосторожности при вводе в эксплуатацию



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не выполняйте пробный запуск во время проведения работ с внутренними блоками.

Во время пробного запуска будет работать не только наружный блок, но и подключенные к нему внутренние блоки. Работать с внутренним блоком при выполнении пробного запуска опасно.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для подачи электропитания на нагреватель картера и для защиты компрессора обязательно включите питание за 6 часов перед запуском системы.

В ходе пробного запуска наружный и внутренние блоки начнут работу. Убедитесь в том, что все работы с внутренними блоками завершены (прокладка труб, подсоединение электропроводки, удаление воздуха и т.д.). Подробную информацию см. в руководстве по монтажу внутренних блоков.

7.2 Предпусковые проверочные операции

После монтажа блока проверьте, прежде всего, следующее. После выполнения проверки по всем пунктам блок необходимо закрыть, и только после этого на него можно подавать электропитание.

- Ознакомьтесь полностью с инструкциями по монтажу и эксплуатации, изложенными в **справочном руководстве для монтажника и пользователя.**
- Монтаж**
Убедитесь в том, что блок установлен надлежащим образом, чтобы исключить возникновение излишних шумов и вибраций.

7 Ввод в эксплуатацию

<input type="checkbox"/>	<p>Электропроводка по месту установки</p> <p>Убедитесь в том, что прокладка и подсоединение электропроводки выполнены согласно указаниям, приведенным в разделе "5.8 Подключение электропроводки" на стр. 23, а также в соответствии с прилагаемыми электрическими схемами и с действующим законодательством.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Напряжение электропитания</p> <p>Проверьте напряжение электропитания в местном распределительном щитке. Оно должно соответствовать значению, указанному на имеющейся на блоке идентификационной табличке.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Заземление</p> <p>Убедитесь в том, что провода заземления подсоединены правильно, а все контакты надежно закреплены.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Проверка сопротивления изоляции цепи силового электропитания</p> <p>Используя мегомметр на 500 В, проследите за тем, чтобы сопротивление изоляции составляло не менее 2 МΩ при поданном напряжении 500 В постоянного тока между проводом и землей. Ни в коем случае не пользуйтесь мегомметром для проверки линии управления.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Предохранители, размыкатели цепи, защитные устройства</p> <p>Проследите за тем, чтобы параметры установленных при монтаже системы плавких предохранителей, размыкателей цепи и установленных по месту защитных устройств соответствовали указанным в разделе "4.4.1 Требования к защитным устройствам" на стр. 14. Убедитесь в том, что ни один из предохранителей и ни одно из защитных устройств не заменено перемычками.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Внутренняя электропроводка</p> <p>Визуально проверьте блок электрических компонентов и внутренности блока на наличие неплотных электрических контактов и поврежденных деталей.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Размер и изоляция трубопроводов</p> <p>Проверьте, правильно ли выбраны размеры трубопроводов и выполнена их изоляция.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Запорные клапаны</p> <p>Убедитесь в том, что запорные вентили открыты как в контурах как жидкого, так и газообразного хладагента.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Механические повреждения</p> <p>Осмотрев блок изнутри, убедитесь в том, что его детали не имеют механических повреждений, а трубы не перекручены и не пережаты.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Утечка хладагента</p> <p>Проверьте, нет ли внутри блока утечки хладагента. В случае обнаружения утечки хладагента постарайтесь устранить ее. Если ремонт невозможен, обратитесь к ближайшему дилеру. Не прикасайтесь к хладагенту, вытекшему из соединений трубопровода. Это может привести к обморожению.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Утечка масла</p> <p>Проверьте компрессор на утечку масла. В случае обнаружения утечки масла постарайтесь устранить ее. Если ремонт невозможен, обратитесь к ближайшему дилеру.</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Забор и выброс воздуха</p> <p>Убедитесь в том, что забор и выброс воздуха в блоке не затруднен никакими препятствиями: листами бумаги, картона и т.п.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Дополнительная заправка хладагента</p> <p>Количество хладагента, которое необходимо добавить в блок, должно быть записано в табличку "Дополнительное количество хладагента", прикрепленную к обратной стороне передней крышки.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Дата монтажа и настройка</p> <p>Запишите дату монтажа на этикетке, находящейся на внутренней стороне передней панели внутреннего блока, согласно нормативу EN60335-2-40, а также настройки системы, сделанные по месту установки.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Осмотрите водяной фильтр в месте соединения трубопровода с наружным блоком. Прочистите его, если он загрязнен.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Проверьте, проложены ли трубопроводы в соответствии с настоящим документом и действующим законодательством. Проверьте, правильно ли установлены перечисленные ниже компоненты:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ водяной фильтр, ▪ клапан выпуска воздуха, ▪ автоматический вентиль подачи воды, ▪ расширительный резервуар.
<input type="checkbox"/>	<p>Контур циркуляции воды</p> <p>Проверьте заполнение контура циркуляции воды.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Расход воды</p> <p>Проверьте, работает ли система с рассчитанным расходом воды.</p>

7.3 Пробный запуск

Ниже изложен порядок пробного запуска системы в сборе. Пробный запуск позволяет проверить и оценить состояние следующих позиций:

- Проверьте, правильно ли подключена электропроводка (путем проверки связи с внутренними блоками).
- Открыты ли запорные клапаны.
- Правильно ли подобрана длина трубок.

Если в состав системы входят гидроблоки, то проверка длины трубок и сбор подробной информации о хладагенте не производятся.

- После завершения монтажа обязательно выполните пробный запуск системы. В противном случае на интерфейс пользователя выводится код неисправности **U3**, который означает, что ни нормальная работа системы, ни пробный запуск внутренних блоков невозможны.
- Отклонения в работе внутренних блоков невозможно диагностировать на каждом блоке по отдельности. После окончания пробного запуска проверьте внутренние блоки поодиночке, инициируя нормальную работу с помощью интерфейса пользователя. Подробную информацию об отдельном пробном запуске см. в руководстве по монтажу внутреннего блока (напр., гидроблока).



ИНФОРМАЦИЯ

- На стабилизацию состояния хладагента может потребоваться до 10 минут, прежде чем запустится компрессор.
- Во время пробного запуска может слышаться звук текущего хладагента, звук срабатывания электромагнитного клапана может стать громким, а показания дисплея могут меняться. Это не является признаком неисправности.

7.4 Порядок выполнения пробного запуска

- 1 Закройте все передние панели, чтобы они не вызывали ошибок в определении (за исключением крышки для технического обслуживания на блоке электрических компонентов).
- 2 Проверьте, все ли местные настройки заданы (см. раздел "6.1 Настройка по месту установки" на стр. 26).
- 3 Включите питание наружного блока и подсоединенных к нему внутренних блоков.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для подачи электропитания на нагреватель картера и для защиты компрессора обязательно включите питание за 6 часов перед запуском системы.

- 4 Убедитесь в том, что система по умолчанию работает вхолостую, см. раздел "6.1.4 Доступ к режиму 1 или 2" на стр. 27. Нажав на кнопку BS2, удерживайте ее в нажатом положении не менее 5 секунд. Начнется пробный запуск блока.

Результат: Пробный запуск выполняется автоматически, на дисплее наружного блока отображается код «E3», а на интерфейсе пользователя внутренних блоков отображается сообщение "Test operation" (Пробный запуск) или "Under centralized control" (В подчинении центрального управления).

Этапы автоматической процедуры пробного запуска:

Этап	Описание
E01	Контроль перед запуском (выравнивание давления)
E02	Контроль при запуске в режиме охлаждения
E03	Стабильное состояние в режиме охлаждения
E04	Проверка связи
E05	Проверка запорного клапана
E06	Проверка длины трубопроводов
E07	Проверка количества хладагента
E09	Откачка
E10	Остановка блока

Примечание: Во время пробного запуска невозможно остановить блок с интерфейса пользователя. Чтобы остановить блок, нажмите кнопку BS3. Блок остановится примерно через 30 секунд.

- 5 Проверьте результаты пробного запуска по 7-сегментному дисплею на наружном блоке.

Завершение	Описание
Нормальное завершение	Показания на 7-сегментном дисплее отсутствуют (работа вхолостую).

Завершение	Описание
Ненормальное завершение	На 7-сегментном дисплее отображается код неисправности. Указания по устранению неисправностей см. в разделе «7.5 Устранение неполадок после ненормального завершения пробного запуска» на стр. 31». После полного завершения пробного запуска нормальная работа будет возможна через 5 минут.

7.5 Устранение неполадок после ненормального завершения пробного запуска

Пробный запуск считается завершенным только в том случае, если на интерфейсе пользователя или 7-сегментном дисплее наружного блока не отображаются коды неисправности. Если код неисправности отображается, выполните следующие действия для устранения неполадок в соответствии с таблицей кодов неисправностей. Выполнив пробный запуск ещё раз, убедитесь в том, что неполадка устранена.



ИНФОРМАЦИЯ

Описание кодов неисправности, относящихся к внутренним блокам, см. в руководстве по монтажу внутреннего блока.

8 Возможные неисправности и способы их устранения

8.1 Устранение неполадок по кодам сбоя

Если код неисправности отображается, выполните следующие действия для устранения неполадок в соответствии с таблицей кодов неисправностей.

После устранения неполадки нажмите кнопку BS3, чтобы сбросить код, а затем попробуйте еще раз выполнить неудавшуюся ранее операцию.

Код неисправности, отображаемый на дисплее наружного блока, состоит из основного и дополнительного кодов неисправности. Дополнительный код содержит более подробную информацию о коде неисправности. Две части кода неисправности отображаются попеременно.

Пример:

Код	Пример
Основной код	E3
Дополнительный код	-01

Основной и дополнительный коды сменяют друг друга на дисплее с интервалом в 1 секунду.

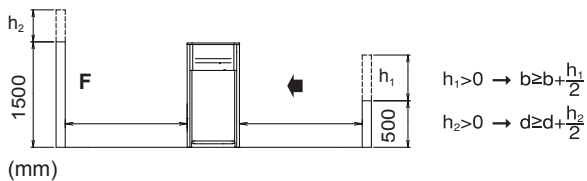
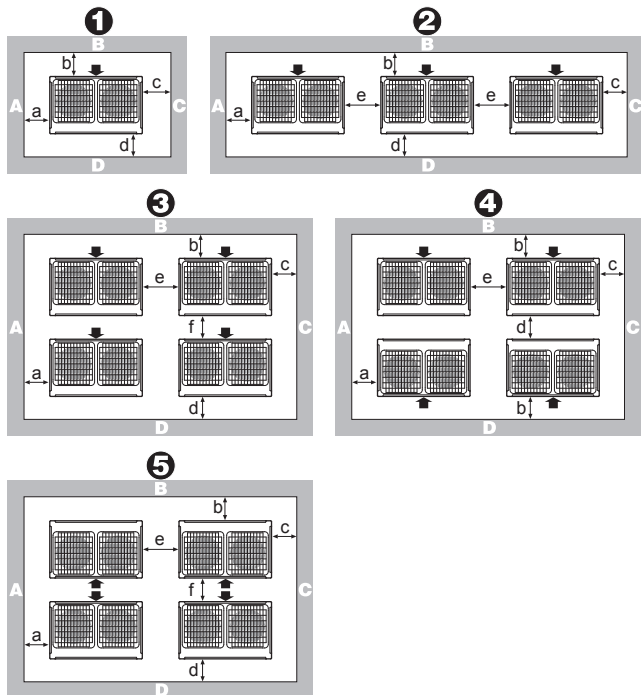
9 Технические данные

- **Подборка** самых свежих технических данных размещена на региональном веб-сайте Daikin (в открытом доступе).
- **Полные** технические данные в самой свежей редакции доступны через корпоративную сеть Daikin (требуется авторизация).

9 Технические данные

9.1 Зона обслуживания: наружный блок

Вокруг блока должно быть достаточно свободного места для вентиляции (см. иллюстрации ниже).



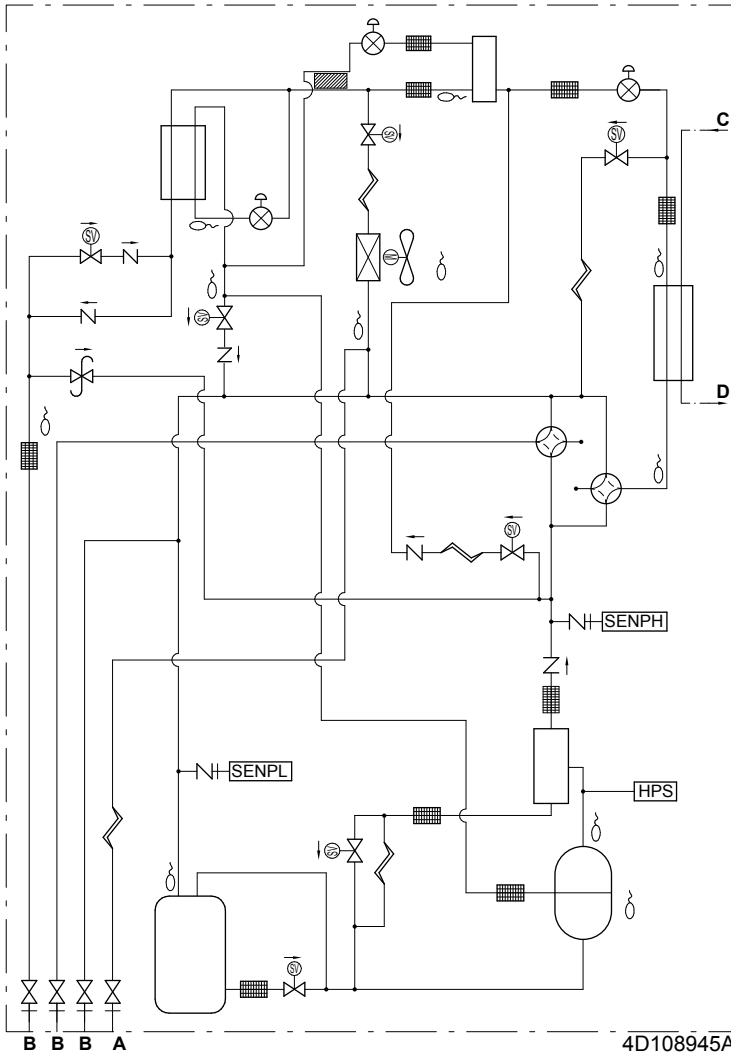
F Лицевая сторона





















ИНФОРМАЦИЯ

Более подробные требования изложены в инженерно-технических данных.

9.2 Схема трубопроводов: Наружный блок



- A** Отверстие для заправки
- B** Запорный клапан (с сервисным отверстием $\varnothing 7,9$ mm для соединения с накидной гайкой)
- C** Подача охлаждающей воды
- D** Слив охлаждающей воды
-  Заправочное / сервисное отверстие
-  Фильтр
-  Обратный клапан
-  Клапан сброса давления
-  Электромагнитный клапан
-  Капиллярная трубка
-  Электронный регулирующий вентиль
-  Четырехходовой клапан
-  Лопастной вентилятор
-  Отверстие (для датчика)
-  Датчик низкого/высокого давления
-  Реле высокого давления

-  Маслоотделитель
-  Накопитель
-  Компрессор
-  Двухтрубный теплообменник
-  Приёмник жидкости
-  Термистор

Пользователю

10 О системе

Внутренние блоки системы VRV IV с функцией рекуперации тепла можно использовать для обогрева и охлаждения. Тип внутренних блоков, которые можно использовать, зависит от серии наружных блоков.

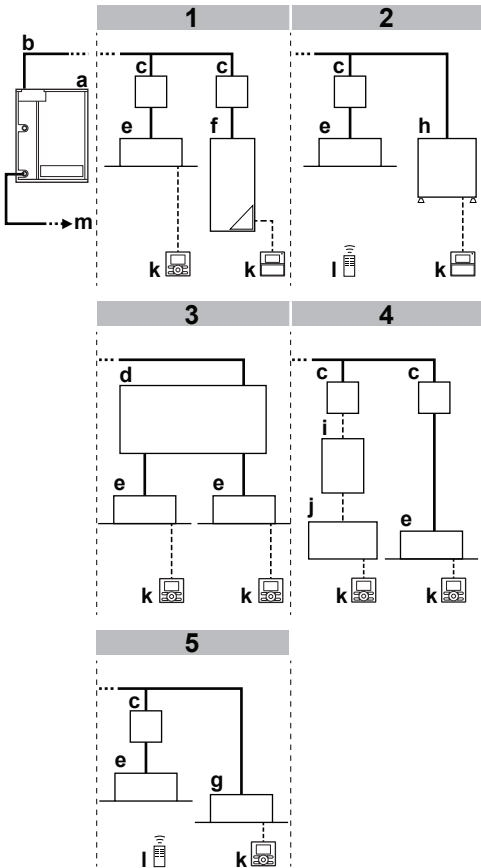
ПРИМЕЧАНИЕ

Для изменения или расширения системы в будущем:

Полная информация о допустимых сочетаниях (для будущего расширения системы) приведена в инженерно-технических данных. С этой информацией следует ознакомиться. За информацией и профессиональными рекомендациями обращайтесь к монтажнику.

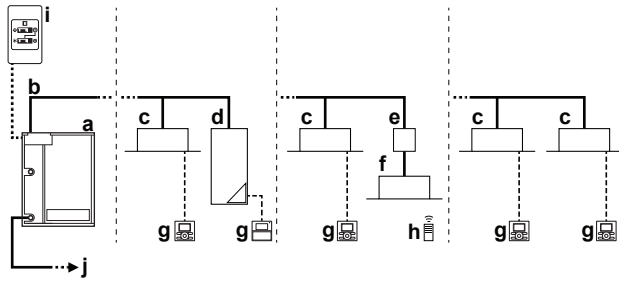
10.1 Компоновка системы

Система с рекуперацией тепла



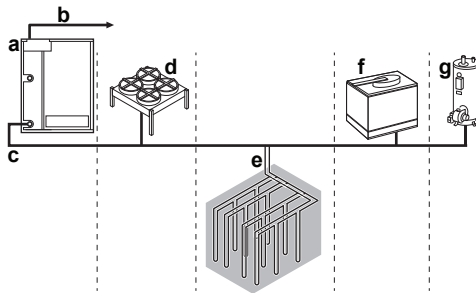
- a Блок
- b Трубопровод хладагента
- c Блок BS
- d Мультиблок BS
- e Внутренний блок VRV DX
- f Гидроблок LT
- g Внутренний блок VRV, работающий только на охлаждение
- h Гидроблок HT
- i Комплект ЕКЕХV
- j АНУ
- k Пользовательский интерфейс
- l Беспроводной интерфейс пользователя
- m Подсоединение системы циркуляции воды

Система с тепловым насосом



- a Блок
- b Трубопровод хладагента
- c Внутренний блок VRV DX
- d Гидроблок LT
- e Блок ВР [требуется для подключения наружных блоков Residential Air (RA) или Sky Air (SA) с непосредственным расширением (DX)]
- f Внутренние блоки Residential Air (RA) с непосредственным расширением (DX)
- g Пользовательский интерфейс
- h Беспроводной интерфейс пользователя
- i Выключатель дистанционного управления со сменой режимов охлаждения/обогрева
- j Подсоединение системы циркуляции воды

Система циркуляции воды



- a Блок
- b Подсоединение системы циркуляции хладагента
- c Трубопроводы воды
- d Сухой охладитель
- e Контур солевого раствора
- f Закрытая охлаждающая башня
- g Водонагр.

11 Интерфейс пользователя



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не прикасайтесь к деталям внутри пульта управления.
 Не снимайте лицевую панель. Прикосновение к некоторым находящимся внутри частям очень опасно и чревато серьезным ущербом здоровью. Для проведения проверки и регулировки внутренних частей обращайтесь к своему дилеру.

В данном руководстве по эксплуатации изложены общие сведения об основных функциях системы. Эти сведения не являются исчерпывающими.

Подробную информацию о порядке использования определенных функций можно найти в соответствующих руководствах по монтажу и эксплуатации внутреннего блока.

См. руководство по эксплуатации установленного интерфейса пользователя.

12 Операция

12.1 Рабочий диапазон

Для надежной и эффективной работы системы температура и влажность воздуха должны находиться в указанных ниже пределах.

Данный рабочий диапазон указан для конфигураций, когда к системе VRV IV подсоединяются внутренние блоки с непосредственным расширением.



Конфигурации с гидроблоками и блоками АНУ имеют другие рабочие диапазоны. Они указаны в руководстве по монтажу и эксплуатации соответствующих блоков. Самую свежую информацию можно найти в инженерно-технических данных.

12.2 Работа системы

12.2.1 О работе системы

- Порядок эксплуатации системы зависит от сочетания наружного блока и интерфейса пользователя.
- Во избежание поломок блока подайте электропитание за 6 часов до включения.
- Если питание отключится во время работы блока, то он автоматически запустится, как только возобновится подача электроэнергии.

12.2.2 Работа на охлаждение, обогрев, в режиме "только вентиляция" и в автоматическом режиме

- Переключение режимов невозможно с помощью интерфейса пользователя, на дисплее которого отображается символ  "переключение под централизованным управлением" (см. руководство по монтажу и эксплуатации интерфейса пользователя).
- Если на дисплее мигает символ  "переключение под централизованным управлением", см. параграф "12.5.1 Порядок назначения одного из пользовательских интерфейсов главным" на стр. 37.
- Вентилятор может вращаться еще около 1 минуты после прекращения работы в режиме обогрева.
- Скорость вращения вентилятора может автоматически меняться в зависимости от температуры в помещении. Вентилятор может также автоматически отключиться. Это не является признаком неисправности.

12.2.3 Работа на обогрев


При обогреве выход на заданную температуру может занять больше времени, чем при охлаждении.

Во избежание падения теплопроизводительности и подачи холодного воздуха выполняется следующая операция.


Размораживание

При работе в режиме обогрева змеевик с воздушным охлаждением наружного блока со временем покрывается слоем инея, что препятствует передаче тепловой энергии. В результате снижается теплопроизводительность, а у системы возникает необходимость перехода в режим размораживания, чтобы сохранить способность подавать достаточное количество тепла на внутренние блоки.

Если...	то...
в состав системы входит несколько блоков моделей RWEYQ16~42,	во время размораживания наружный блок продолжит работу в режиме обогрева с пониженным уровнем. Таким образом обеспечивается непрерывное поддержание комфортных условий в помещении.
в состав системы входит один блок моделей RWEYQ8~14,	вентилятор внутреннего блока выключается, цикл циркуляции хладагента становится обратным, а для размораживания змеевика наружного блока будет использоваться тепловая энергия, забираемая из помещения.




На дисплее внутреннего блока появится индикация работы в режиме размораживания .

«Теплый» запуск

В начале работы системы в режиме обогрева вентилятор внутреннего блока автоматически отключается во избежание подачи холодного воздуха в помещение. На дисплее интерфейса пользователя отображается символ . Запуск вентилятора может занять некоторое время. Это не является признаком неисправности.

12.2.4 Включение системы (БЕЗ дистанционного переключателя режимов охлаждения/обогрева)

- 1 Выберите нужный режим, нажимая на пользовательском интерфейсе кнопку выбора режима работы.

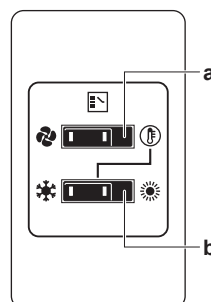
-  Работа на охлаждение
-  Работа на обогрев
-  Режим «только вентиляция»





- 2 Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя.

Результат: Включится лампа индикации работы, а с ней и сама система.

12.2.5 Включение системы (С дистанционным переключателем режимов охлаждения/обогрева)

Общее представление о дистанционном переключателе режимов работы

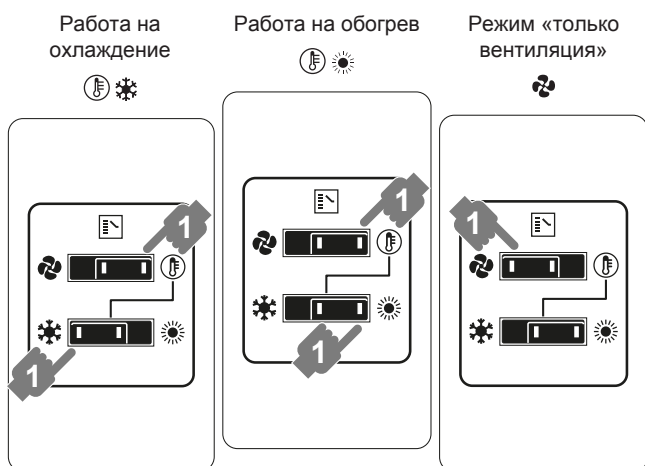


- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ «ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ/ КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ»**
Положение переключателя  соответствует режиму, когда работает только вентиляция, а  – режиму охлаждения или обогрева.
- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ «ОХЛАЖДЕНИЕ/ОБОГРЕВ»**
Положение переключателя  соответствует режиму охлаждения, а положение  – режиму обогрева

Порядок запуска

- 1 Выберите режим работы при помощи переключателя режимов «охлаждение/обогрев»:

12 Операция



- Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя.

Результат: Включится лампа индикации работы, а с ней и сама система.

Порядок остановки

- Еще раз нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя.

Результат: Лампа индикации работы погаснет, а система прекратит работу.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не выключайте питание сразу после прекращения работы системы, подождите около 5 минут.

Регулировка

Информацию о программировании температуры, скорости вращения вентилятора и направления воздушного потока смотрите в руководстве по эксплуатации интерфейса пользователя.


12.3 Программируемая осушка

12.3.1 О программируемой осушке

- Назначение этого режима – понизить влажность воздуха в помещении при минимальном снижении температуры (минимальное охлаждение помещения).
- Микрокомпьютер автоматически определяет температуру и скорость вентилятора (не задается через интерфейс пользователя).
- Этот режим невозможно задать при низкой температуре в помещении ($<20^{\circ}\text{C}$).

12.3.2 Программируемая осушка системы (БЕЗ дистанционного переключателя режимов охлаждения/обогрева)

Порядок запуска

- Кнопкой выбора режима на пользовательском интерфейсе выберите  (программируемый режим осушки воздуха).
- Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя.

Результат: Включится лампа индикации работы, а с ней и сама система.

- Нажмите кнопку изменения направления воздушного потока (только для моделей с двумя и с несколькими направлениями потока, а также для угловых, подвешиваемых к потолку и монтируемых на стене моделей). Подробнее см. "12.4 Регулировка направления воздушного потока" на стр. 36.

Порядок остановки

- Еще раз нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя.

Результат: Лампа индикации работы погаснет, а система прекратит работу.



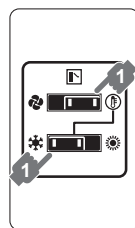
ПРИМЕЧАНИЕ


Не выключайте питание сразу после прекращения работы системы, подождите около 5 минут.

12.3.3 Программируемая осушка системы (С дистанционным переключателем режимов охлаждения/обогрева)

Порядок запуска

- С помощью дистанционного переключателя режимов работы выберите режим "охлаждение".



- Кнопкой выбора режима на пользовательском интерфейсе выберите  (программируемый режим осушки воздуха).

- Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя.

Результат: Включится лампа индикации работы, а с ней и сама система.

- Нажмите кнопку изменения направления воздушного потока (только для моделей с двумя и с несколькими направлениями потока, а также для угловых, подвешиваемых к потолку и монтируемых на стене моделей). Подробнее см. "12.4 Регулировка направления воздушного потока" на стр. 36.

Порядок остановки

- Еще раз нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя.

Результат: Лампа индикации работы погаснет, а система прекратит работу.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не выключайте питание сразу после прекращения работы системы, подождите около 5 минут.

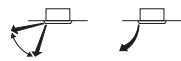
12.4 Регулировка направления воздушного потока

См. руководство по эксплуатации интерфейса пользователя.

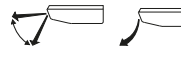
12.4.1 Воздушная заслонка



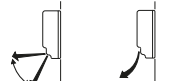
Блоки с двумя направлениями потока + блоки с несколькими направлениями потока



Угловые блоки





Блоки, подвешиваемые к потолку



Блоки, монтируемые на стене

По команде микропроцессора положение воздушной заслонки может изменяться автоматически и не соответствовать изображению на дисплее. Это происходит в следующих случаях.

Регулировку направления воздушного потока можно осуществить следующими способами:

- Воздушная заслонка сама займет нужное положение.
- Направление воздушного потока можно задать вручную.
- Автоматическая установка  и установка в нужное положение вручную .




ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ни в коем случае не прикасайтесь к отверстию выброса воздуха и горизонтальным створкам, когда работает воздушная заслонка. Это может привести к повреждению пальцев и поломке блока.




ПРИМЕЧАНИЕ

- Пределы перемещения воздушной заслонки можно изменить. Обратитесь за подробной информацией к дилеру. (Только для моделей с двумя или несколькими направлениями потока воздуха, а также моделей угловых, подвешиваемых к потолку и монтируемых на стене).
- Не злоупотребляйте горизонтальным направлением воздушного потока . В этом случае возможно появление влаги или пыли на потолке или воздушной заслонке.

12.5 Назначение одного из пользовательских интерфейсов главным

12.5.1 Порядок назначения одного из пользовательских интерфейсов главным

На дисплеях подчиненных интерфейсов пользователя появится индикация  ("переключение под централизованным управлением"), а подчиненные интерфейсы пользователя будут автоматически выполнять переключение в режим работы, заданный на главном пользовательском интерфейсе.

Режимы обогрева и охлаждения можно задать только с главного интерфейса пользователя.

13 Техническое обслуживание



ПРИМЕЧАНИЕ

Не пытайтесь самостоятельно вскрывать блок и ремонтировать его. Вызовите квалифицированного специалиста, который устранит причину неисправности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если перегорел плавкий предохранитель, замените его другим, того же номинала; никогда не применяйте самодельные перемычки. Это может привести к поломке кондиционера или возгоранию.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не вставляйте пальцы, а также палки и другие предметы в отверстия для забора и выпуска воздуха. Не снимайте решетку вентилятора. Когда вентилятор вращается на высокой скорости, это может привести к травме.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

После длительной работы блока необходимо проверить его положение на крепежной раме, а также крепежные детали на предмет повреждения. Такие повреждения могут привести к падению блока и стать причиной травмы.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не протирайте рабочую панель пульта управления бензином, растворителями, сильными химическими моющими средствами и т.п. Панель может утратить свой цвет, также возможно отслоение краски. При серьезном загрязнении смочите мягкую тряпку в водном растворе нейтрального моющего средства, отожмите ее и протрите панель. Вытрите панель насухо другой, сухой тряпкой.

13.1 О хладагенте

Это изделие содержит вызывающие парниковый эффект фторсодержащие газы. НЕ выпускайте газы в атмосферу.

Тип хладагента: R410A

Значение потенциала глобального потепления (GWP): 2087,5



ПРИМЕЧАНИЕ

В Европе для расчета периодичности технического обслуживания используют величину **выбросов парниковых газов** общего количества хладагента, заправленного в систему. Эта величина выражается в тоннах эквивалента CO₂. Соблюдайте действующее законодательство.

Формула расчета величины выбросов парниковых газов: Значение GWP хладагента × Общее количество заправленного хладагента [в кг] / 1000

За более подробной информацией обращайтесь в организацию, выполнявшую монтаж.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Хладагент в системе безопасен и обычно не вытекает. В случае утечки хладагента в помещении и его контакта с пламенем горелки, нагревателем или кухонной плитой может образовываться вредный газ.

Выключите все огнеопасные нагревательные устройства, проветрите помещение и свяжитесь с дилером, у которого вы приобрели блок.

Не пользуйтесь системой до тех пор, пока специалист сервисной службы не подтвердит исправность узлов, из которых произошла утечка.

13.2 Послепродажное обслуживание и гарантия

13.2.1 Гарантийный срок

- К настоящему изделию прилагается гарантийная карточка, которая заполняется дилером во время монтажа. Заполненная карточка проверяется заказчиком и храниться у него.

14 Поиск и устранение неполадок

- Если в течении гарантийного срока возникнет необходимость в ремонте аппарата, обратитесь к дилеру, имея гарантийную карточку под рукой.

13.2.2 Рекомендации по техническому обслуживанию и осмотру

Через несколько лет эксплуатации в блоке скопится некоторое количество пыли, что вызовет небольшое снижение его производительности. Поскольку разборка и очистка внутренних элементов блоков требует технических навыков, а также в целях обеспечения наивысшего качества обслуживания ваших блоков, мы рекомендуем заключить договор о техническом обслуживании и осмотре помимо выполнения обычных операций технического обслуживания. Наша дилерская сеть имеет доступ к постоянно пополняемым запасам важнейших деталей, чтобы ваш аппарат служил как можно дольше. За подробной информацией обращайтесь к дилеру.

При обращении к дилеру по поводу проведения работ с системой всегда указывайте:

- полное название модели блока;
- заводской номер (указан на паспортной табличке блока);
- дату монтажа;
- признаки неисправности и подробности дефекта.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не модифицируйте, не разбирайте, не передвигайте, не переустанавливайте и не ремонтируйте блок самостоятельно. Неправильный демонтаж и установка могут привести к поражению электрическим током или пожару. Обратитесь к дилеру.
- При случайной утечке хладагента проследите за тем, чтобы поблизости не было открытого огня. Сам хладагент совершенно безопасен, не ядовит и не огнеопасен, однако при случайной протечке в помещение, где используются калориферы, газовые плиты и другие источники горячего воздуха, он будет выделять ядовитый газ. Прежде чем возобновить эксплуатацию, обязательно обратитесь к квалифицированному специалисту сервисной службы для устранения протечки.

14 Поиск и устранение неполадок

В случае обнаружения сбоев в работе системы примите указанные ниже меры и обратитесь к дилеру.




ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Остановите систему и отключите питание, если произойдет что-либо необычное (почувствуется запах гари и т.п.).

Продолжение работы системы при таких обстоятельствах может привести к ее поломке, к поражению электрическим током или пожару. Обратитесь к дилеру.

Ремонт системы производится только квалифицированными специалистами сервисной службы:

Если после выполнения перечисленных выше действий система по-прежнему не работает или работает неправильно, произведите проверку, выполнив следующие операции.

Неисправность	Ваши действия
Система не работает совсем.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверьте, не прекратилась ли подача электропитания. Подождите, пока не возобновится подача электропитания. Если сбой питания произошел во время работы системы, она автоматически возобновит работу, когда питание восстановится. ▪ Проверьте, не перегорел ли плавкий предохранитель и не сработал ли автоматический размыкатель цепи. Если необходимо, замените предохранитель или переведите размыкатель цепи в рабочее положение.
Если система работает в режиме «только вентиляция», но выключается при переходе в режим охлаждения или в режим обогрева:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверьте, не перекрыт ли посторонними предметами забор воздуха в систему или выброс воздуха из нее. Устраните препятствия свободной циркуляции воздуха. ▪ Проверьте, не отображается ли символ  («пора чистить воздушный фильтр») на дисплее интерфейса пользователя. (См. параграф "13 Техническое обслуживание" на стр. 37 и раздел «Техническое обслуживание» руководства по внутреннему блоку).
Система работает, но воздух недостаточно охлаждается или нагревается.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверьте, не перекрыт ли посторонними предметами забор воздуха в систему или выброс воздуха из нее. Устраните препятствия свободной циркуляции воздуха. ▪ Проверьте, не засорен ли воздушный фильтр (см. раздел "Техническое обслуживание" руководства по внутреннему блоку). ▪ Проверьте заданные значения температуры. ▪ Проверьте скорость вращения вентилятора, заданную с помощью интерфейса пользователя. ▪ Проверьте, не открыты ли окна и двери. Закройте их, чтобы предотвратить приток наружного воздуха в помещение. ▪ Проверьте, не находится ли в помещении слишком много людей при работе системы на охлаждение. Убедитесь в том, что в помещении нет дополнительных источников тепла. ▪ Проверьте, не попадают ли в помещение прямые солнечные лучи. Занавесьте окна. ▪ Убедитесь в том, что направление воздушного потока выбрано правильно.

Если после выполнения перечисленных выше действий решить проблему самостоятельно не удалось, обратитесь к монтажнику и сообщите признаки неисправности, полное название модели аппарата (если возможно, с заводским номером) и дату монтажа (может быть указана в гарантийной карточке).

14.1 Коды сбоя: общее представление

В случае появления кода неисправности на дисплее интерфейса пользователя внутреннего блока обратитесь к монтажнику и сообщите ему код неисправности, тип блока и его серийный номер (эту информацию можно найти на паспортной табличке блока).

Для справки приведен перечень кодов неисправности. В зависимости от уровня кода неисправности код можно сбросить нажатием кнопки ВКЛ/ВЫКЛ. Если сделать этого не удастся, обратитесь за консультацией к монтажнику.



14.2 Симптомы, НЕ являющиеся признаками неисправности системы

Признаки, НЕ указывающие на неполадки системы:

14.2.1 Симптом: Система не работает

- Кондиционер включается не сразу после нажатия кнопки ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя. Если лампа индикации работы светится, система исправна. Если нажать на пусковую кнопку вскоре после выключения кондиционера, то он запустится не раньше, чем через 5 минут, во избежание перегрузок электродвигателя компрессора. Такая же задержка запуска будет иметь место и в случае переключения режимов работы системы.
- Если на интерфейсе пользователя отображается символ централизованного управления, то после нажатия пусковой кнопки дисплей будет несколько секунд мигать. Мигание дисплея говорит о том, что пользовательским интерфейсом воспользоваться пока нельзя.
- Система не включается сразу после включения питания. Подождите одну минуту, чтобы микропроцессор подготовился к управлению системой.

14.2.2 Симптом: Система не переключается с охлаждения на обогрев или обратно

- Если на дисплее отображается символ  ("переключение под централизованным управлением"), данный интерфейс пользователя является подчиненным.
- Если система снабжена дистанционным переключателем работы на охлаждение/обогрев, а на дисплее отображается символ  ("переключение под централизованным управлением"), то этот символ означает, что переключение с охлаждения на обогрев и наоборот производится соответствующим переключателем на пульте дистанционного управления. Узнайте у дилера, где установлен дистанционный переключатель.

14.2.3 Симптом: Возможна работа в режиме вентиляции, а охлаждение и обогрев не работают

Сразу же после включения питания. Микрокомпьютер начинает подготовку к работе и проверяет наличие связи со всеми внутренними блоками. Дождитесь завершения процесса максимум через 12 минут.

14.2.4 Симптом: Сила потока воздуха не соответствует заданной

Скорость работы вентилятора не меняется, даже если нажать на кнопку регулировки его оборотов. Во время работы в режиме обогрева, когда температура в помещении достигла заданного

значения, наружный блок выключается, а вентилятор внутреннего блока начинает вращаться с наименьшей скоростью. Это сделано во избежание подачи струи холодного воздуха непосредственно на присутствующих в помещении. Когда другой внутренний блок работает в режиме обогрева, скорость вентилятора не изменится, даже если нажать соответствующую кнопку.

14.2.5 Симптом: Направление потока воздуха не соответствует заданному

Направление потока воздуха не соответствует отображаемому на дисплее пользовательского интерфейса. Направление потока воздуха не изменяется. Причина заключается в том, что блок управляется микрокомпьютером.

14.2.6 Симптом: Из блока (внутреннего) идет белый пар

- При высокой влажности во время работы в режиме охлаждения. Если внутреннее пространство (в том числе теплообменник) внутреннего блока сильно загрязнено, распределение воздуха в помещении может стать неравномерным. В этом случае необходимо произвести очистку внутреннего блока изнутри. За подробностями о проведении этой операции обратитесь к дилеру. Процедура очистки требует участия квалифицированных специалистов сервисной службы.
- Сразу же после прекращения работы на охлаждение при низкой температуре воздуха и низкой влажности в помещении. Причиной является перетекание по медным трубкам теплового газообразного хладагента в испаритель внутреннего блока, что вызывает образование пара.

14.2.7 Симптом: Из блока (внутреннего или наружного) идет белый пар

При переходе из режима размораживания в режим обогрева. Влага, образовавшаяся при размораживании, становится паром и выходит из блока.

14.2.8 Симптом: На дисплее интерфейса пользователя появляется значок "U4" или "U5", блок останавливается, а через несколько минут перезапускается

Это происходит из-за того, что интерфейс пользователя улавливает помехи от других электроприборов, помимо кондиционера. В результате воздействия помех связь между блоками прерывается, что вынуждает их остановиться. Работа автоматически возобновляется, когда помехи исчезают.

14.2.9 Симптом: Шумы, издаваемые кондиционером (внутренним блоком)

- Слабый шипящий и булькающий звук, слышимый сразу же после подачи питания на кондиционер. Электронный терморегулирующий клапан, находящийся внутри блока, начинает работать, что и создает характерный шум. Этот звук исчезает примерно через одну минуту.
- Продолжительный шелестящий звук, слышимый при работе на охлаждение или при выключении. Это звук издает работающий дренажный насос (поставляемый по дополнительному заказу).
- Потрескивание, слышимое после прекращения работы на обогрев. Этот шум производят пластиковые детали при деформациях, вызванных изменением температуры.

15 Переезд

- Шипящие и хлюпающие звуки, слышимые при прекращении работы внутреннего блока. Эти звуки слышны и при работе другого внутреннего блока. Чтобы масло и хладагент не "зависали" в неработающей системе, небольшое количество хладагента продолжает циркулировать.

14.2.10 Симптом: Шумы, издаваемые кондиционером (внутренним или наружным блоком)

- Продолжительный шипящий звук низкого тона, слышимый при работе в режиме охлаждения или размораживания. Этот звук издается газообразным хладагентом, циркулирующим по трубопроводам наружного и внутреннего блоков.
- Шипящий звук слышится при запуске или сразу же после прекращения работы, в том числе в режиме размораживания. Это звук вызван прекращением или изменением скорости циркуляции хладагента.

14.2.11 Симптом: Шумы, издаваемые кондиционером (наружным блоком)

Изменение тона шума работающего блока. Это является следствием изменения частоты вращения электромотора.

14.2.12 Симптом: Из блока выходит пыль

Когда блок используется впервые после долгого перерыва. Это происходит потому, что в блок попала пыль.

14.2.13 Симптом: Блоки издают посторонние запахи

Кондиционер поглощает запахи, содержащиеся в воздухе помещения (запахи мебели, табачного дыма и т.п.), которые затем снова поступают в помещение.

14.2.14 Симптом: Вентилятор наружного блока не вращается

Во время работы. Скорость вращения вентилятора контролируется в целях оптимизации работы аппарата.

14.2.15 Симптом: На дисплее появляется значок "88"

Это может произойти сразу же после подачи питания на кондиционер и означает, что интерфейс пользователя находится в нормальном состоянии. Значок отображается на дисплее в течение 1 минуты.

14.2.16 Симптом: После непродолжительной работы на обогрев компрессор наружного блока не отключается

Это необходимо для того, чтобы в компрессоре не оставалось хладагента. Через 5–10 минут блок отключится сам.

14.2.17 Симптом: Внутренняя часть наружного блока остается теплой, хотя он не работает

Это связано с работой нагревателя картера компрессора, которая обеспечивает его плавный запуск.

14.2.18 Симптом: При остановленном внутреннем блоке ощущается горячий воздух

В одной системе установлены несколько разных внутренних блоков. Когда работает один блок, некоторое количество хладагента по-прежнему протекает по другим.

15 Переезд

При необходимости в перемещении и повторной установке блока в сборе обращайтесь к дилеру в своем регионе. Перемещение блоков требует технических навыков.

16 Утилизация

В этом блоке применяется гидрофторуглерод. По вопросам утилизации блока обращайтесь к дилеру в своем регионе.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не пытайтесь демонтировать систему самостоятельно: демонтаж системы, удаление холодильного агента, масла и других компонентов должны проводиться в соответствии с действующим законодательством. Агрегаты необходимо сдавать на специальную перерабатывающую станцию для утилизации, переработки и вторичного использования.

17 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.

Инструкции по обслуживанию

Инструкция по эксплуатации, предусмотренная для определенного изделия и применения, разъясняет (при наличии) порядок установки, настройки и/или обслуживания изделия или приложения.

Принадлежности

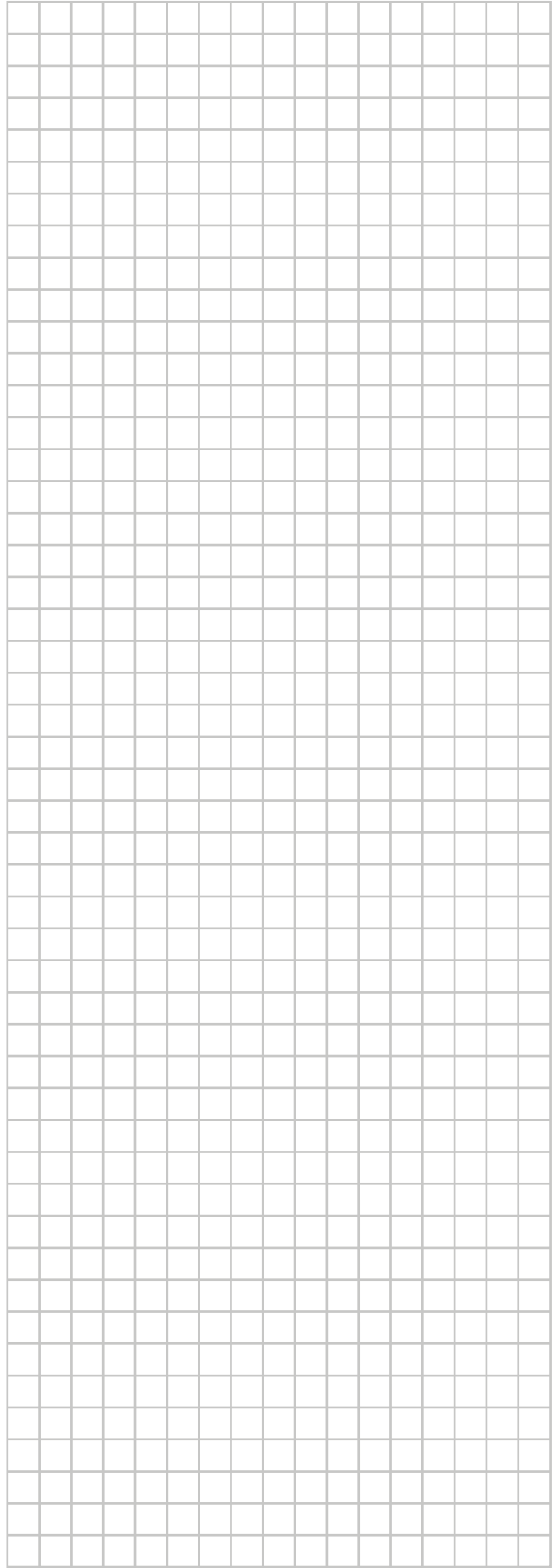
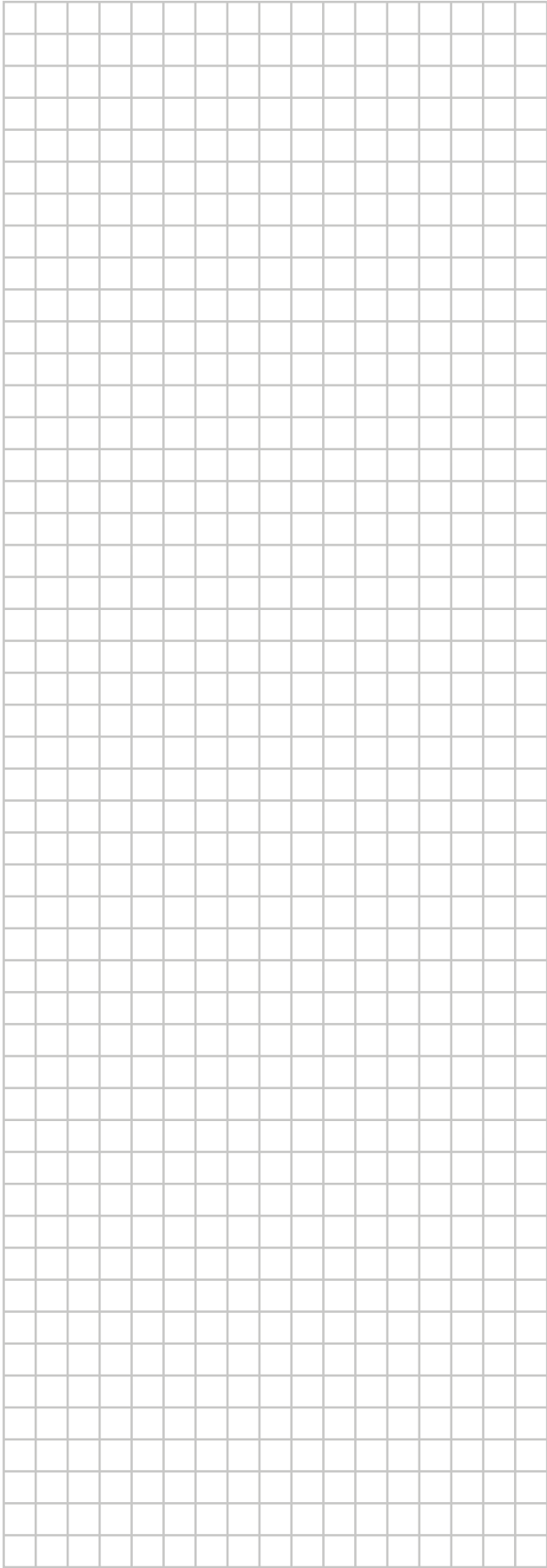
Этикетки, руководства, информационные буклеты и оборудование, поставляемые вместе с изделием, которые должны быть установлены в соответствии с инструкциями в сопроводительной документации.

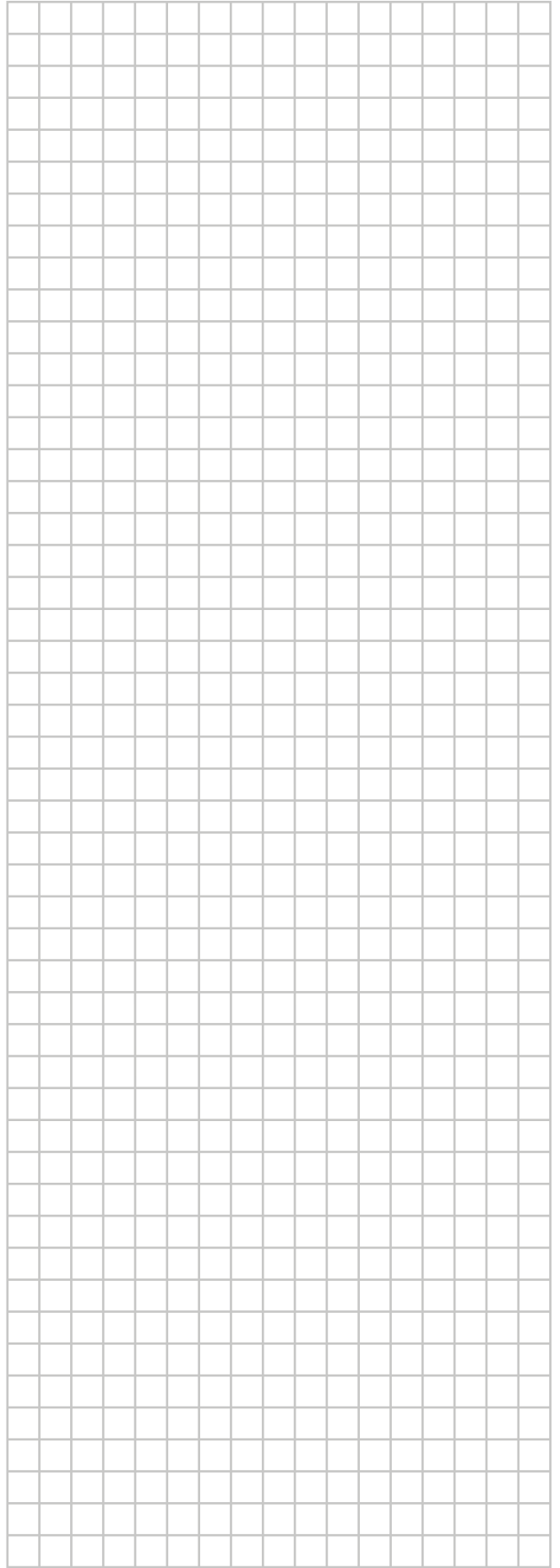
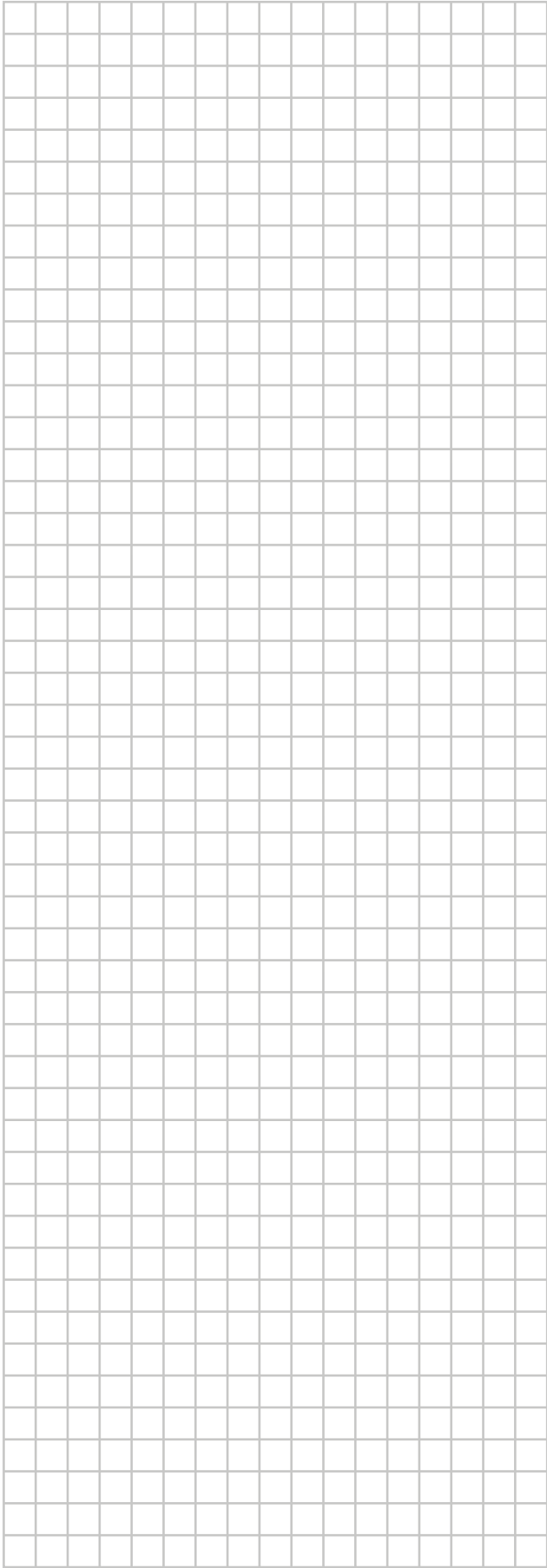
Дополнительное оборудование

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.





ERC



4P452190-1 A 0000000Y

Copyright 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P452190-1A 2017.04