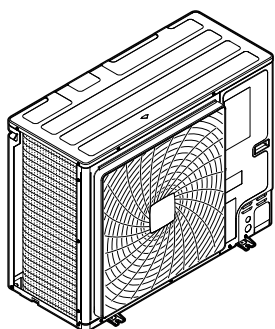




Руководство по монтажу и эксплуатации

Система кондиционирования VRV 5-S



RXYSА4А7V1B
RXYSА5А7V1B
RXYSА6А7V1B

RXYSА4А7Y1B
RXYSА5А7Y1B
RXYSА6А7Y1B

Руководство по монтажу и эксплуатации
Система кондиционирования VRV 5-S

русский

| | A~E | H_B H_D H_U | (mm) | | | | | | |
|----------------|-------------|----------------------------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
| | | | a | b | c | d | e | e_B | e_D |
| | B | — | | ≥ 100 | | | | | |
| | A, B, C | — | $\geq 100^{(1)}$ | ≥ 100 | ≥ 100 | | | | |
| | B, E | — | | ≥ 100 | | | ≥ 1000 | | ≤ 500 |
| | A, B, C, E | — | $\geq 150^{(1)}$ | ≥ 150 | ≥ 150 | | ≥ 1000 | | ≤ 500 |
| | D | — | | | | | ≥ 500 | | |
| | D, E | — | | | | ≥ 500 | ≥ 1000 | | ≤ 500 |
| | B, D | $H_D > H_U$ | | ≥ 100 | | ≥ 500 | | | |
| | | $H_D \leq H_U$ | | ≥ 100 | | ≥ 500 | | | |
| | B, D, E | $H_D > H_U$ | $H_B \leq \frac{1}{2} H_U$ | ≥ 250 | | ≥ 750 | ≥ 1000 | | ≤ 500 |
| | | | $\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$ | ≥ 250 | | ≥ 1000 | ≥ 1000 | | ≤ 500 |
| | | $H_B > H_U$ | ⊘ | | | | | | |
| $H_D \leq H_U$ | | $H_D \leq \frac{1}{2} H_U$ | ≥ 100 | | ≥ 1000 | ≥ 1000 | | ≤ 500 | |
| | | $\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$ | ≥ 200 | | ≥ 1000 | ≥ 1000 | | ≤ 500 | |
| | $H_D > H_U$ | ⊘ | | | | | | | |
| | A, B, C | — | $\geq 200^{(1)}$ | ≥ 300 | ≥ 1000 | | | | |
| | A, B, C, E | — | $\geq 200^{(1)}$ | ≥ 300 | ≥ 1000 | | ≥ 1000 | | ≤ 500 |
| | D | — | | | | | ≥ 1000 | | |
| | D, E | — | | | | ≥ 1000 | ≥ 1000 | | ≤ 500 |
| | B, D | $H_D > H_U$ | | ≥ 300 | | ≥ 1000 | | | |
| | | $H_D \leq H_U$ | $H_B \leq \frac{1}{2} H_U$ | ≥ 250 | | ≥ 1500 | | | |
| | | | $\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$ | ≥ 300 | | ≥ 1500 | | | |
| | B, D, E | $H_D > H_U$ | $H_B \leq \frac{1}{2} H_U$ | ≥ 300 | | ≥ 1000 | ≥ 1000 | | ≤ 500 |
| | | | $\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$ | ≥ 300 | | ≥ 1250 | ≥ 1000 | | ≤ 500 |
| | | | $H_B > H_U$ | ⊘ | | | | | |
| $H_D \leq H_U$ | | $H_D \leq \frac{1}{2} H_U$ | ≥ 250 | | ≥ 1500 | ≥ 1000 | | ≤ 500 | |
| | | $\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$ | ≥ 300 | | ≥ 1500 | ≥ 1000 | | ≤ 500 | |
| | $H_D > H_U$ | ⊘ | | | | | | | |

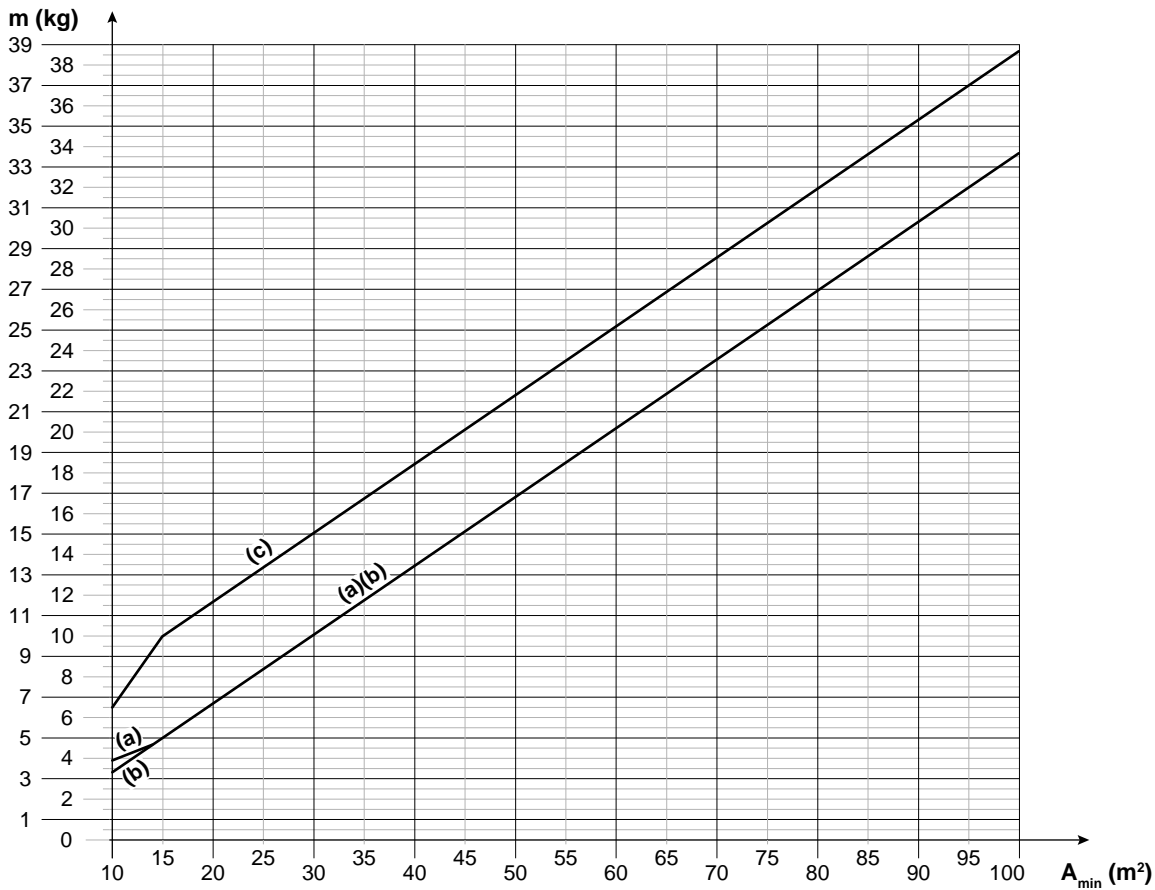
1

| | H_B H_U | b (mm) |
|--|----------------------------------|--------------|
| | $H_B \leq \frac{1}{2} H_U$ | $b \geq 250$ |
| | $\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$ | $b \geq 300$ |
| | $H_B > H_U$ | ⊘ |

2

| | |
|------------------|------------------|
| <p>A1</p> | <p>A2</p> |
| <p>B1</p> | <p>B2</p> |

3



| A_{min} (m ²) | m (kg) | A_{min} (m ²) | m (kg) | A_{min} (m ²) | m (kg) |
|-----------------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--|
| 10 | 3.9 ^(a) / 3.3 ^(b) / 6.5 ^(c) | 41 | 13.8 ^{(a)(b)} / 18.8 ^(c) | 72 | 24.3 ^{(a)(b)} / 29.3 ^(c) |
| 11 | 4.1 ^(a) / 3.7 ^(b) / 7.2 ^(c) | 42 | 14.1 ^{(a)(b)} / 19.1 ^(c) | 73 | 24.6 ^{(a)(b)} / 29.6 ^(c) |
| 12 | 4.3 ^(a) / 4.0 ^(b) / 7.9 ^(c) | 43 | 14.5 ^{(a)(b)} / 19.5 ^(c) | 74 | 24.9 ^{(a)(b)} / 29.9 ^(c) |
| 13 | 4.5 ^(a) / 4.3 ^(b) / 8.6 ^(c) | 44 | 14.8 ^{(a)(b)} / 19.8 ^(c) | 75 | 25.3 ^{(a)(b)} / 30.3 ^(c) |
| 14 | 4.7 ^{(a)(b)} / 9.3 ^(c) | 45 | 15.1 ^{(a)(b)} / 20.1 ^(c) | 76 | 25.6 ^{(a)(b)} / 30.6 ^(c) |
| 15 | 5.0 ^{(a)(b)} / 10.0 ^(c) | 46 | 15.5 ^{(a)(b)} / 20.5 ^(c) | 77 | 26.0 ^{(a)(b)} / 31.0 ^(c) |
| 16 | 5.4 ^{(a)(b)} / 10.4 ^(c) | 47 | 15.8 ^{(a)(b)} / 20.8 ^(c) | 78 | 26.3 ^{(a)(b)} / 31.3 ^(c) |
| 17 | 5.7 ^{(a)(b)} / 10.7 ^(c) | 48 | 16.2 ^{(a)(b)} / 21.2 ^(c) | 79 | 26.6 ^{(a)(b)} / 31.6 ^(c) |
| 18 | 6 ^{(a)(b)} / 11.0 ^(c) | 49 | 16.5 ^{(a)(b)} / 21.5 ^(c) | 80 | 27.0 ^{(a)(b)} / 32.0 ^(c) |
| 19 | 6.4 ^{(a)(b)} / 11.4 ^(c) | 50 | 16.8 ^{(a)(b)} / 21.8 ^(c) | 81 | 27.3 ^{(a)(b)} / 32.3 ^(c) |
| 20 | 6.7 ^{(a)(b)} / 11.7 ^(c) | 51 | 17.2 ^{(a)(b)} / 22.2 ^(c) | 82 | 27.6 ^{(a)(b)} / 32.6 ^(c) |
| 21 | 7 ^{(a)(b)} / 12.0 ^(c) | 52 | 17.5 ^{(a)(b)} / 22.5 ^(c) | 83 | 28.0 ^{(a)(b)} / 33.0 ^(c) |
| 22 | 7.4 ^{(a)(b)} / 12.4 ^(c) | 53 | 17.8 ^{(a)(b)} / 22.8 ^(c) | 84 | 28.3 ^{(a)(b)} / 33.3 ^(c) |
| 23 | 7.7 ^{(a)(b)} / 12.7 ^(c) | 54 | 18.2 ^{(a)(b)} / 23.2 ^(c) | 85 | 28.7 ^{(a)(b)} / 33.7 ^(c) |
| 24 | 8.1 ^{(a)(b)} / 13.1 ^(c) | 55 | 18.5 ^{(a)(b)} / 23.5 ^(c) | 86 | 29.0 ^{(a)(b)} / 34.0 ^(c) |
| 25 | 8.4 ^{(a)(b)} / 13.4 ^(c) | 56 | 18.9 ^{(a)(b)} / 23.9 ^(c) | 87 | 29.3 ^{(a)(b)} / 34.3 ^(c) |
| 26 | 8.7 ^{(a)(b)} / 13.7 ^(c) | 57 | 19.2 ^{(a)(b)} / 24.2 ^(c) | 88 | 29.7 ^{(a)(b)} / 34.7 ^(c) |
| 27 | 9.1 ^{(a)(b)} / 14.1 ^(c) | 58 | 19.5 ^{(a)(b)} / 24.5 ^(c) | 89 | 30.0 ^{(a)(b)} / 35.0 ^(c) |
| 28 | 9.4 ^{(a)(b)} / 14.4 ^(c) | 59 | 19.9 ^{(a)(b)} / 24.9 ^(c) | 90 | 30.3 ^{(a)(b)} / 35.3 ^(c) |
| 29 | 9.7 ^{(a)(b)} / 14.7 ^(c) | 60 | 20.2 ^{(a)(b)} / 25.2 ^(c) | 91 | 30.7 ^{(a)(b)} / 35.7 ^(c) |
| 30 | 10.1 ^{(a)(b)} / 15.1 ^(c) | 61 | 20.5 ^{(a)(b)} / 25.5 ^(c) | 92 | 31.0 ^{(a)(b)} / 36.0 ^(c) |
| 31 | 10.4 ^{(a)(b)} / 15.4 ^(c) | 62 | 20.9 ^{(a)(b)} / 25.9 ^(c) | 93 | 31.4 ^{(a)(b)} / 36.4 ^(c) |
| 32 | 10.8 ^{(a)(b)} / 15.8 ^(c) | 63 | 21.2 ^{(a)(b)} / 26.2 ^(c) | 94 | 31.7 ^{(a)(b)} / 36.7 ^(c) |
| 33 | 11.1 ^{(a)(b)} / 16.1 ^(c) | 64 | 21.6 ^{(a)(b)} / 26.6 ^(c) | 95 | 32.0 ^{(a)(b)} / 37.0 ^(c) |
| 34 | 11.4 ^{(a)(b)} / 16.4 ^(c) | 65 | 21.9 ^{(a)(b)} / 26.9 ^(c) | 96 | 32.4 ^{(a)(b)} / 37.4 ^(c) |
| 35 | 11.8 ^{(a)(b)} / 16.8 ^(c) | 66 | 22.2 ^{(a)(b)} / 27.2 ^(c) | 97 | 32.7 ^{(a)(b)} / 37.7 ^(c) |
| 36 | 12.1 ^{(a)(b)} / 17.1 ^(c) | 67 | 22.6 ^{(a)(b)} / 27.6 ^(c) | 98 | 33.0 ^{(a)(b)} / 38.0 ^(c) |
| 37 | 12.4 ^{(a)(b)} / 17.4 ^(c) | 68 | 22.9 ^{(a)(b)} / 27.9 ^(c) | 99 | 33.4 ^{(a)(b)} / 38.4 ^(c) |
| 38 | 12.8 ^{(a)(b)} / 17.8 ^(c) | 69 | 23.3 ^{(a)(b)} / 28.3 ^(c) | 100 | 33.7 ^{(a)(b)} / 38.7 ^(c) |
| 39 | 13.1 ^{(a)(b)} / 18.1 ^(c) | 70 | 23.6 ^{(a)(b)} / 28.6 ^(c) | | |
| 40 | 13.5 ^{(a)(b)} / 18.5 ^(c) | 71 | 23.9 ^{(a)(b)} / 28.9 ^(c) | | |

^(a) Lowest underground floor (ceiling-mounted units)

^(b) Lowest underground floor (wall-mounted units)

^(c) Smallest room on other floors (all units)

Содержание

| | | |
|---------------------|---|-----------|
| 1 | Информация о документации | 7 |
| 1.1 | Информация о настоящем документе | 7 |
| 2 | Меры предосторожности при монтаже | 7 |
| 2.1 | Инструкции по работе с оборудованием, в котором применяется хладагент R32 | 9 |
| 2.1.1 | Требования к монтажному пространству | 10 |
| 2.1.2 | Требования к компоновке системы | 10 |
| 2.1.3 | Выяснение ограничений заправки хладагентом | 12 |
| Пользователю | | 16 |
| 3 | Меры предосторожности при эксплуатации | 16 |
| 3.1 | Общие положения | 16 |
| 3.2 | Техника безопасности при эксплуатации | 16 |
| 4 | О системе | 17 |
| 4.1 | Компоновка системы | 18 |
| 5 | Интерфейс пользователя | 18 |
| 6 | Операция | 18 |
| 6.1 | Рабочий диапазон | 18 |
| 6.2 | Работа системы | 18 |
| 6.2.1 | О работе системы | 18 |
| 6.2.2 | Работа на охлаждение, обогрев, в режиме "только вентиляция" и в автоматическом режиме | 19 |
| 6.2.3 | Работа на обогрев | 19 |
| 6.2.4 | Включение системы (БЕЗ дистанционного переключателя режимов охлаждения/обогрева) | 19 |
| 6.2.5 | Включение системы (С дистанционным переключателем режимов охлаждения/обогрева) | 19 |
| 6.3 | Программируемая осушка | 20 |
| 6.3.1 | О программируемой осушке | 20 |
| 6.3.2 | Программируемая осушка системы (БЕЗ дистанционного переключателя режимов охлаждения/обогрева) | 20 |
| 6.3.3 | Программируемая осушка системы (С дистанционным переключателем режимов охлаждения/обогрева) | 20 |
| 6.4 | Регулировка направления воздушного потока | 20 |
| 6.4.1 | Воздушная заслонка | 20 |
| 6.5 | Назначение одного из пользовательских интерфейсов главным | 21 |
| 6.5.1 | Порядок назначения одного из пользовательских интерфейсов главным | 21 |
| 6.5.2 | Назначение одного из пользовательских интерфейсов главным | 21 |
| 7 | Техническое обслуживание | 21 |
| 7.1 | О хладагенте | 21 |
| 7.2 | Послепродажное обслуживание и гарантия | 22 |
| 7.2.1 | Гарантийный срок | 22 |
| 7.2.2 | Рекомендации по техническому обслуживанию и осмотру | 22 |
| 8 | Поиск и устранение неполадок | 22 |
| 8.1 | Коды сбоя: общее представление | 23 |
| 8.2 | Симптомы, НЕ являющиеся признаками неисправности системы | 24 |
| 8.2.1 | Симптом: Система не работает | 24 |
| 8.2.2 | Симптом: Система не переключается с охлаждения на обогрев или обратно | 24 |
| 8.2.3 | Симптом: Возможна работа в режиме вентиляции, а охлаждение и обогрев не работают | 24 |
| 8.2.4 | Признак: Обороты вентилятора не соответствуют заданным | 25 |

| | | |
|--------|--|----|
| 8.2.5 | Симптом: Направление потока воздуха не соответствует заданному | 25 |
| 8.2.6 | Симптом: Из блока (внутреннего) идет белый пар | 25 |
| 8.2.7 | Симптом: Из блока (внутреннего или наружного) идет белый пар | 25 |
| 8.2.8 | Признак: На дисплее интерфейса пользователя появляется значок "U4" или "U5", блок останавливается, а через несколько минут перезапускается | 25 |
| 8.2.9 | Симптом: Шумы, издаваемые кондиционером (внутренним блоком) | 25 |
| 8.2.10 | Симптом: Шумы, издаваемые кондиционером (внутренним или наружным блоком) | 25 |
| 8.2.11 | Симптом: Шумы, издаваемые кондиционером (наружным блоком) | 25 |
| 8.2.12 | Симптом: Из блока выходит пыль | 25 |
| 8.2.13 | Симптом: Блоки издают посторонние запахи | 25 |
| 8.2.14 | Симптом: Вентилятор наружного блока не вращается | 25 |
| 8.2.15 | Симптом: После непродолжительной работы на обогрев компрессор наружного блока не отключается | 25 |
| 8.2.16 | Симптом: Внутренняя часть наружного блока остается теплой, хотя он не работает | 25 |
| 8.2.17 | Симптом: При остановленном внутреннем блоке ощущается горячий воздух | 25 |

9 Переезд 26

10 Утилизация 26

Для монтажника 26

11 Информация о блоке 26

| | | |
|--------|---|----|
| 11.1 | Наружный блок | 26 |
| 11.1.1 | Чтобы распаковать наружный агрегат | 26 |
| 11.1.2 | Перемещение наружного агрегата | 26 |
| 11.1.3 | Для снятия аксессуаров с наружного агрегата | 26 |

12 Монтаж агрегата 27

| | | |
|--------|--|----|
| 12.1 | Как подготовить место установки | 27 |
| 12.1.1 | Требования к месту установки наружного блока | 27 |
| 12.1.2 | Дополнительные требования к месту установки наружного блока в холодных погодных условиях | 27 |
| 12.2 | Снятие/установка панелей агрегата | 27 |
| 12.2.1 | Чтобы открыть наружный агрегат | 27 |
| 12.2.2 | Закрытие наружного блока | 28 |
| 12.3 | Монтаж наружного агрегата | 28 |
| 12.3.1 | Подготовка монтажной конструкции | 28 |
| 12.3.2 | Установка наружного блока | 28 |
| 12.3.3 | Обустройство дренажа | 28 |
| 12.3.4 | Чтобы избежать опрокидывания наружного агрегата | 29 |

13 Монтаж трубопроводов 29

| | | |
|--------|--|----|
| 13.1 | Подготовка трубопровода хладагента | 29 |
| 13.1.1 | Требования к трубопроводам хладагента | 29 |
| 13.1.2 | Материал изготовления труб для трубопроводов хладагента | 29 |
| 13.1.3 | Как подобрать трубки по размеру | 29 |
| 13.1.4 | Как подбирать комплекты разветвления трубопровода хладагента | 30 |
| 13.2 | Соединение труб трубопровода хладагента | 30 |
| 13.2.1 | Удаление пережатых трубок | 30 |
| 13.2.2 | Подсоединение трубопровода хладагента к наружному блоку | 31 |
| 13.2.3 | Подсоединение комплекта для разветвления | 32 |
| 13.3 | Проверка трубопровода хладагента | 32 |
| 13.3.1 | Проверка трубопровода хладагента: Подготовка | 32 |
| 13.3.2 | Проверка на утечку газообразного хладагента | 33 |
| 13.3.3 | Порядок выполнения вакуумной осушки | 33 |
| 13.3.4 | Проверка на утечки после заправки хладагента | 33 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 14 | Заправка хладагентом | 33 |
| 14.1 | Меры предосторожности при заправке хладагента | 33 |
| 14.2 | Определение объема дополнительного хладагента | 34 |
| 14.3 | Порядок заправки хладагента | 34 |
| 14.4 | Коды неисправности при заправке хладагента | 35 |
| 14.5 | Наклейка этикетки с информацией о фторированных газах, способствующих созданию парникового эффекта | 35 |
| 14.6 | Проверка на утечки хладагента после заправки | 36 |
| 15 | Подключение электрооборудования | 36 |
| 15.1 | Соблюдение электрических нормативов | 36 |
| 15.2 | Требования к защитным устройствам | 36 |
| 15.3 | Подключение электропроводки к наружному блоку | 37 |
| 15.4 | Подключение внешних выходов | 38 |
| 15.5 | Подключение дополнительного переключателя режимов охлаждения-обогрева | 39 |
| 15.6 | Проверка сопротивления изоляции компрессора | 39 |
| 16 | Завершение монтажа наружного агрегата | 39 |
| 16.1 | Изоляция трубопроводов хладагента | 39 |
| 17 | Конфигурирование | 40 |
| 17.1 | Настройка по месту установки | 40 |
| 17.1.1 | Выполнение настройки по месту установки | 40 |
| 17.1.2 | Доступ к элементам местных настроек | 41 |
| 17.1.3 | Элементы местных настроек | 41 |
| 17.1.4 | Доступ к режиму 1 или 2 | 42 |
| 17.1.5 | Доступ к режиму 1 | 42 |
| 17.1.6 | Доступ к режиму 2 | 42 |
| 17.1.7 | Режим 1: контрольные настройки | 42 |
| 17.1.8 | Режим 2: местные настройки | 43 |
| 18 | Пусконаладка | 43 |
| 18.1 | Меры предосторожности при вводе в эксплуатацию | 44 |
| 18.2 | Предпусковые проверочные операции | 44 |
| 18.3 | Перечень проверок во время пуска-наладки | 45 |
| 18.4 | Пробный запуск | 45 |
| 18.5 | Порядок выполнения пробного запуска (7-сегментный дисплей) | 45 |
| 18.6 | Устранение неполадок после ненормального завершения пробного запуска | 45 |
| 19 | Возможные неисправности и способы их устранения | 46 |
| 19.1 | Устранение неполадок по кодам сбоя | 46 |
| 19.1.1 | Коды неисправности: общее представление | 46 |
| 19.2 | Система обнаружения утечки хладагента | 48 |
| 20 | Технические данные | 48 |
| 20.1 | Свободное место для техобслуживания: Наружный блок | 49 |
| 20.2 | Схема трубопроводов: Наружный блок | 50 |
| 20.3 | Схема электропроводки: Наружный блок | 50 |
| 21 | Утилизация | 52 |

1 Информация о документации

1.1 Информация о настоящем документе

Целевая аудитория

Уполномоченные монтажники + конечные пользователи



ИНФОРМАЦИЯ

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

Комплект документации

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

- **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

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

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

2 Меры предосторожности при монтаже

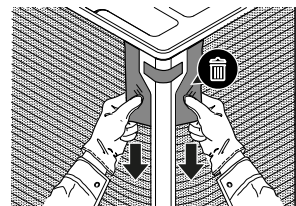
Изложенные далее указания и меры предосторожности обязательны к соблюдению.



ОСТОРОЖНО!

Ткань левой рукоятки защищает ладонь от порезов алюминиевыми ребрами блока.

По завершении монтажа блока ткань можно убрать.



Место установки оборудования (см. раздел «12.1 Как подготовить место установки» [▶ 27])



ВНИМАНИЕ!

Устанавливая блок, соблюдайте изложенные в этом руководстве указания относительно свободного места для проведения техобслуживания. См. раздел «20.1 Свободное место для техобслуживания: Наружный блок» [▶ 49].

2 Меры предосторожности при монтаже



ВНИМАНИЕ!

Оборудование размещается в помещении без постоянно действующих источников возгорания (напр., открытого огня, оборудования, работающего на газе, или действующих электрообогревателей).



ОСТОРОЖНО!

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.

Открываем и закрываем блок (см. раздел «12.2 Снятие/установка панелей агрегата» [р 27])



ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА



ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Монтаж наружного блока (см. раздел «12.3 Монтаж наружного агрегата» [р 28])



ВНИМАНИЕ!

Наружный блок крепится в СТРОГОМ соответствии с указаниями, изложенными в этом руководстве. См. раздел «12.3 Монтаж наружного агрегата» [р 28].

Подсоединение трубопроводов хладагента (см. раздел «13.2 Соединение труб трубопровода хладагента» [р 30])



ВНИМАНИЕ!

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

НЕСОБЛЮДЕНИЕ изложенных здесь указаний чревато порчей имущества или нанесением травмы, которая может оказаться серьезной в зависимости от обстоятельств.



ВНИМАНИЕ!



Ни в коем случае НЕ удаляйте сплюснутые участки трубок пайкой.

Газообразный хладагент и масло, оставшееся внутри запорного вентиля, могут разорвать сплюснутые трубки.



ОСТОРОЖНО!

Не допускайте выхода газов в атмосферу.



ВНИМАНИЕ!

Примите адекватные меры по недопущению попадания в агрегат мелких животных. При контакте мелких животных с электрическими деталями возможны сбои в работе блока, задымление или возгорание.



ОСТОРОЖНО!

На блоки с хладагентом НЕЛЬЗЯ устанавливать осушители, которые могут существенно сократить срок службы блоков. Осушающий материал может расплавить и повредить систему.

Заправка хладагентом (см. раздел «14 Заправка хладагентом» [р 33])



ВНИМАНИЕ!

Хладагент в блоке умеренно горюч и обычно НЕ вытекает. В случае утечки в помещении контакт хладагента с пламенем горелки, нагревателем или кухонной плитой может привести к возгоранию или образованию вредного газа.

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

НЕ пользуйтесь блоком до тех пор, пока специалист сервисной службы не подтвердит восстановление исправности узлов, в которых произошла утечка хладагента.



ВНИМАНИЕ!

Заправка хладагентом производится в СТРОГОМ соответствии с указаниями, изложенными в этом руководстве. См. раздел «14 Заправка хладагентом» [р 33].



ВНИМАНИЕ!

- Пользуйтесь только хладагентом R32. Другие вещества могут вызвать взрывы и несчастные случаи.

- Хладагент R32 содержит фторированные парниковые газы. Значение потенциала глобального потепления (GWP) составляет 675. НЕ выпускайте эти газы в атмосферу.

- При заправке хладагентом ОБЯЗАТЕЛЬНО надевайте защитные перчатки и очки.

Монтаж электрических компонентов (см. раздел «15 Подключение электрооборудования» [р 36])



ВНИМАНИЕ!

- К прокладке электропроводки допускаются ТОЛЬКО аттестованные электрики в СТРОГОМ соответствии с действующим законодательством.

- Электрические соединения подключаются к стационарной проводке.

- Все электрическое оборудование и материалы, приобретаемые по месту монтажа, ДОЛЖНЫ соответствовать требованиям действующего законодательства.



ВНИМАНИЕ!

Электропроводка подсоединяется в СТРОГОМ соответствии с указаниями, изложенными в этом руководстве. См. раздел «15 Подключение электрооборудования» [р 36].



ВНИМАНИЕ!

Для электропитания ОБЯЗАТЕЛЬНО используйте многожильные кабели.

ВНИМАНИЕ!

- Если отсутствует нейтраль электропитания или она не соответствует нормативам, возможно повреждение оборудования.
- Необходимо установить надлежащее заземление. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ заземление агрегата на трубопровод инженерных сетей, разрядник и заземление телефонных линий. ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Установите необходимые предохранители или автоматические прерыватели.
- Обязательно прикрепляйте кабель с помощью стяжек, так чтобы он НЕ касался острых кромок или труб, особенно со стороны высокого давления.
- Не допускается использование проводки с отводами и скрученными многожильными кабелями удлинителей и соединений звездой. Это может вызвать перегрев, поражение электрическим током или возгорание.
- НЕ допускается установка фазокомпенсаторного конденсатора, так как агрегат оборудован инвертором. Фазокомпенсаторный конденсатор снижает производительность и может вызвать несчастные случаи.

ОСТОРОЖНО!

НЕ вводите и не размещайте в блоке дополнительную длину кабеля.

Пусконаладочные работы (см. раздел «18 Пусконаладка» [р 43])

ОСТОРОЖНО!

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.

ОСТОРОЖНО!

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.

Поиск и устранение неисправностей (см. раздел «19 Возможные неисправности и способы их устранения» [р 46])

ВНИМАНИЕ!

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

ВНИМАНИЕ!

Во избежание опасности из-за непреднамеренного сброса термовыключателя, данное устройство НЕЛЬЗЯ подключать к внешнему переключателю (например, к таймеру) или к цепи, которая регулярно включается и выключается устройством.

2.1 Инструкции по работе с оборудованием, в котором применяется хладагент R32



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ МАТЕРИАЛ

СЛАБО

Залитый в блок хладагент R32 умеренно горюч.



ВНИМАНИЕ!

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ проделывать отверстия и подвергать воздействию огня.
- Любые действия по ускорению разморозки или чистке оборудования, помимо рекомендованных изготовителем, НЕ допускаются.
- Учтите, что хладагент R32 запаха НЕ имеет.



ВНИМАНИЕ!

Оборудование размещается таким образом, чтобы не допустить механических повреждений, в помещении указанной далее площади с хорошей вентиляцией, без постоянно действующих источников возгорания (напр., открытого огня, оборудования, работающего на газе, или действующих электрообогревателей).

Проверить, соблюдаются ли ограничения по заправке вашей системы хладагентом, можно, ознакомившись с содержанием раздела «2.1.3 Выяснение ограничений заправки хладагентом» [р 12].



ВНИМАНИЕ!

При выполнении монтажа, сервисного и технического обслуживания, а также ремонтных работ, необходимо проследить за соблюдением инструкций Daikin и требований действующего законодательства (напр., общегосударственных правил эксплуатации газового оборудования). К указанным видам работ допускаются только уполномоченный персонал.

2 Меры предосторожности при монтаже



ВНИМАНИЕ!

Если одно или несколько помещений соединены с блоком через систему трубопроводов, проследите за соблюдением изложенных далее условий:

- полное отсутствие источников возгорания (напр., открытого огня, работающих газовых приборов или электрообогревателей), если площадь помещения не достигает минимально допустимой величины А (м²);
- отсутствие в составе системы трубопроводов вспомогательного оборудования, способного привести к самовозгоранию (напр., поверхностей, нагреваемых до температуры свыше 700°С, или электрических выключателей);
- использование в системе трубопроводов только такого вспомогательного оборудования, которое одобрено изготовителем;
- воздухозаборник И выпускное отверстие напрямую соединены трубопроводами с помещением. НЕЛЬЗЯ прокладывать трубопроводы от воздухозаборника или выпускного отверстия в пустотах, например, в подвесном потолке.

Проверить, соблюдаются ли ограничения по заправке вашей системы хладагентом, можно, ознакомившись с содержанием раздела [«2.1.3 Выяснение ограничений заправки хладагентом»](#) [12].



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Необходимо принимать меры по предотвращению слишком сильной вибрации или пульсации трубопроводов хладагента.
- Трубопроводы, защитные и крепежные приспособления нуждаются в максимально возможной защите от воздействия неблагоприятных внешних условий.
- Необходимо предусмотреть возможность удлинения или, наоборот, укорачивания слишком длинных участков трубопроводов.
- Трубопроводы систем охлаждения проектируются и прокладываются таким образом, чтобы свести к минимуму риск повреждения системы гидродинамическим ударом.
- Находящееся в помещениях оборудование и трубопроводы необходимо прочно закрепить и защитить от непреднамеренного повреждения, например, при перестановке мебели или проведении ремонтных работ.



ОСТОРОЖНО!

НЕЛЬЗЯ пользоваться огнеопасными средствами при поиске или обнаружении протечек хладагента.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ повторное использование бывших в употреблении трубных соединений и медных прокладок.
- Для проведения технического обслуживания в обязательном порядке предусматривается свободный доступ к трубным соединениям между компонентами системы циркуляции хладагента.

2.1.1 Требования к монтажному пространству



ВНИМАНИЕ!

Не допускается хранение оборудования, заправленного хладагентом R32, в помещении площадью менее 98,3 м².



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Необходимо обеспечить защиту трубопроводов от физического повреждения.
- Прокладку трубопроводов необходимо свести к минимуму.

2.1.2 Требования к компоновке системы

Система VRV 5-S заправляется хладагентом R32, который относится к классу A2L и является умеренно горючим.

В соответствии с требованиями стандарта IEC 60335-2-40 к усиленной герметичности систем охлаждения, данная система снабжена запорными клапанами, встроенными в наружный блок, и аварийной сигнализацией через ПДУ. Соблюдение требований, изложенных в этом руководстве, избавляет от необходимости принимать дополнительные меры предосторожности.

Благодаря принятым по умолчанию конструктивным мерам предосторожности допускается широкий диапазон объема зарядки блока хладагентом и площади обслуживаемого помещения.

Соблюдение изложенных далее указаний по монтажу обеспечивает полное соответствие системы требованиям законодательства.

Установка наружного блока

Наружный блок устанавливается за пределами помещений. Установка наружного блока в помещении предполагает обязательное принятие дополнительных мер в соответствии с действующим законодательством.

В наружном блоке предусмотрен специальный клеммный вывод. Этот SVS-вывод можно задействовать, если нужно принять дополнительные меры предосторожности. SVS-вывод представляет собой один из контактов клеммной колодки X2M, который замыкается в случае утечки, отказа или отсоединения датчика хладагента R32 (встроенного во внутренний блок).

Подробнее о SVS-выводе рассказывается в разделе [«15.4 Подключение внешних выходов»](#) [38].

Установка внутреннего блока

Порядок установки внутреннего блока изложен в прилагаемом к нему руководстве по монтажу. Информацию о совместимости внутренних блоков см. в последней редакции справочника с техническими данными данного блока.

Общий объем хладагента, которым заправляется система, не может превышать предельно допустимый совокупный объем заправки. Предельно допустимый совокупный объем заправки зависит от общей площади обслуживаемых системой помещений, а также помещений на нижнем подземном этаже здания.

Проверить, соблюдаются ли ограничения по заправке вашей системы хладагентом, можно, ознакомившись с содержанием раздела [«2.1.3 Выяснение ограничений заправки хладагентом»](#) [12].

Печатную плату внутреннего блока можно снабдить дополнительным выводом для подключения периферийного устройства. Этот вывод печатной платы срабатывает в случае утечки, отказа или отсоединения датчика хладагента R32.

2 Меры предосторожности при монтаже

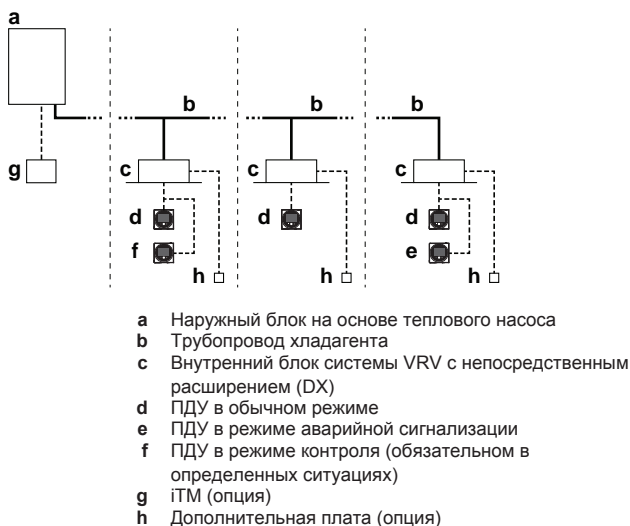
Наименование модели см. в перечне опций внутреннего блока. Подробную информацию об этой опции см. в руководстве по монтажу дополнительного вывода печатной платы.

Требования к трубопроводам

Трубопроводы прокладываются в порядке, изложенном в разделе «13 Монтаж трубопроводов» [▶ 29]. Допускается применение только механических соединений (напр., паяных и резьбовых), отвечающих требованиям стандарта ISO14903 в последней редакции.

Прокладывая трубопроводы по занятому помещению, примите меры к их защите от повреждения. Проверка трубопроводов производится в порядке, изложенном в разделе «13.3 Проверка трубопровода хладагента» [▶ 32].

Требования к ПДУ



Порядок установки пульта дистанционного управления изложен в прилагаемом к нему руководстве по монтажу. Каждый отдельно взятый внутренний блок в обязательном порядке подключается к пульту дистанционного управления, совместимому с системой обеспечения безопасного обращения с хладагентом R32 (напр., BRC1H52/82* или последующих моделей). В такие ПДУ встроены световые и звуковые средства оповещения пользователя о утечке.

Установка пульта дистанционного управления выполняется с обязательным соблюдением изложенных здесь требований.

- 1 Допускаются к применению только пульты, совместимые с системой обеспечения безопасного обращения с хладагентом. Информацию о совместимости пульта (напр., BRC1H52/82*) см. в справочнике с его техническими данными.
- 2 Каждый внутренний блок подключается к отдельному ПДУ.
- 3 Это правило распространяется даже на те внутренние блоки, которые находятся в одном и том же помещении.
- 4 ПДУ, находящийся в том же помещении, что и внутренний блок, должен работать в полнофункциональном режиме или только на аварийную сигнализацию. О режимах работы и о настройке ПДУ подробно рассказывается в примечаниях ниже, а также в руководстве по установке и эксплуатации пульта дистанционного управления.
- 5 Групповое управление не допускается.
- 6 В зданиях, где есть помещения для сна (напр., гостиницы), находятся люди с ограниченными возможностями передвижения (напр., больницы), количество находящихся людей не поддается учету и контролю или же

Примеры

присутствующие не осведомлены о мерах предосторожности, в обязательном порядке устанавливается одно из нижеперечисленных устройств с круглосуточным за ним наблюдением:

- пульт дистанционного управления в режиме контроля;
- iTM с аварийной сигнализацией, подключенной через модуль WAGO.

Внимание: ПДУ оснащается световой и звуковой сигнализацией. Так, например, ПДУ BRC1H52/82* подают звуковой сигнал силой 65 дБ (звуковое давление, замеренное на расстоянии 1 м от пульта). Характеристики звуковой сигнализации приводятся в справочнике с техническими данными ПДУ. Звуковой сигнал должен быть, как минимум, на 15 дБ громче обычного шума в помещении. В помещении с повышенным уровнем шума рекомендуется использовать внешнюю сигнализацию (приобретается по месту установки оборудования). Такую сигнализацию можно подключить к SVS-выводу наружного блока или к дополнительному выводу печатной платы внутреннего блока, установленного в соответствующем помещении.

Дополнительную информацию о SVS-выводе см. в разделе «15.3 Подключение электропроводки к наружному блоку» [▶ 37].

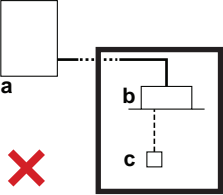
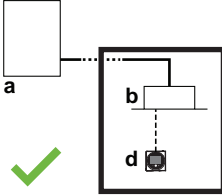
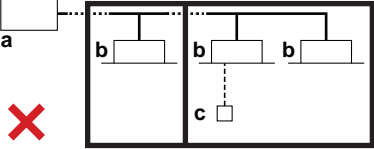
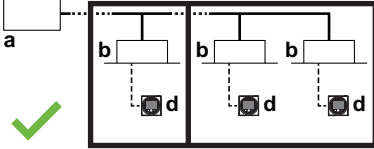
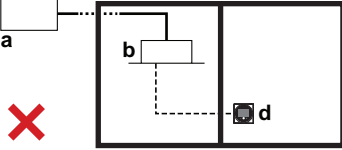
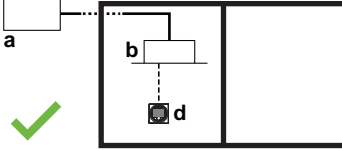
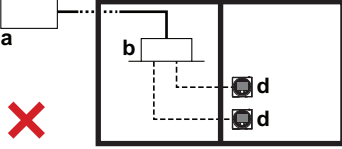
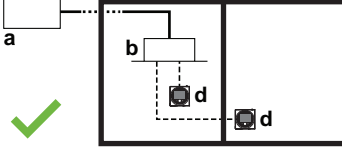
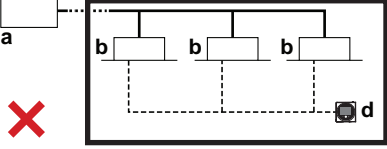
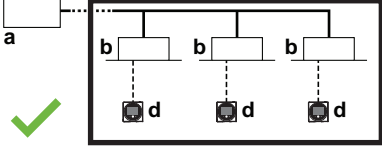
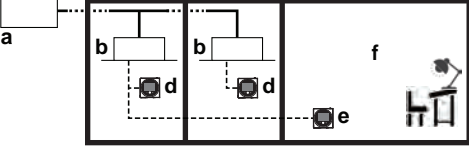
Внимание: в зависимости от конфигурации ПДУ может работать в одном из трех режимов. Функциональные возможности каждого из режимов отличаются от остальных. О настройке и действии пульта дистанционного управления в том или ином рабочем режиме подробно рассказывается в справочнике монтажника и пользователя ПДУ.

| Режим | Действие |
|-------------------------------|--|
| Полнофункциональный | Пульт работает как полнофункциональное устройство. Доступны все его обычные функции. Такой пульт может работать как главный или как подчиненный. |
| Только аварийная сигнализация | Пульт работает только в режиме аварийной сигнализации о утечках (в одном из внутренних блоков). Обычные функции недоступны. ПДУ должен находиться в том же помещении, что и внутренний блок. Такой пульт может работать как главный или как подчиненный. |
| Контроль | Пульт работает только в режиме аварийной сигнализации о утечках (обслуживая систему в целом, т. е. несколько внутренних блоков с их пультами). Прочие функции недоступны. ПДУ должен находиться в контролируемом помещении. Такой пульт может работать только как подчиненный. Внимание: чтобы подключить к системе пульт дистанционного управления в режиме контроля, необходимо задать соответствующую местную настройку как для пульта, так и для наружного блока. |

Внимание: некорректное использование ПДУ может привести к появлению кодов неисправности, выходу системы из строя или ее несоответствию требованиям действующего законодательства.

Внимание: функциями пульта дистанционного управления в режиме контроля можно также наделять iTM в сочетании с модулем WAGO. Порядок установки подробно изложен в руководстве по монтажу iTM.

2 Меры предосторожности при монтаже

| | НЕДОПУСТИМО | ДОПУСТИМО | Корпус |
|---|---|---|--|
| 1 |  |  | ПДУ несовместим с системой обеспечения безопасного обращения с хладагентом R32. |
| 2 |  |  | Установка внутренних блоков без ПДУ не допускается. |
| 3 |  |  | Если используется только один ПДУ, совместимый с системой обеспечения безопасного обращения с хладагентом R32, то он назначается главным и размещается в том же помещении, где установлен внутренний блок. |
| 4 |  |  | Если используются два ПДУ, совместимые с системой обеспечения безопасного обращения с хладагентом R32, то хотя бы один из них размещается в том же помещении, где установлен внутренний блок. |
| 5 |  |  | Групповое управление системой не допускается. Каждый внутренний блок подключается к отдельному ПДУ. |
| 6 |  | | В определенных ситуациях ПДУ в режиме контроля устанавливается в диспетчерской в обязательном порядке. |

В помещении: главный ПДУ может работать только в полнофункциональном режиме ИЛИ в режиме сигнализации.
В диспетчерской: ПДУ в режиме контроля

- a Наружный блок
- b Внутренний блок
- c ПДУ, НЕ совместимый с системой обеспечения безопасного обращения с хладагентом R32
- d ПДУ, совместимый с системой обеспечения безопасного обращения с хладагентом R32
- e ПДУ в режиме контроля
- f Диспетчерская

2.1.3 Выяснение ограничений заправки хладагентом

- 1 Чтобы установить ограничение общего количества хладагента в системе, нужно выяснить площадь наименьшего помещения:

2 Меры предосторожности при монтаже

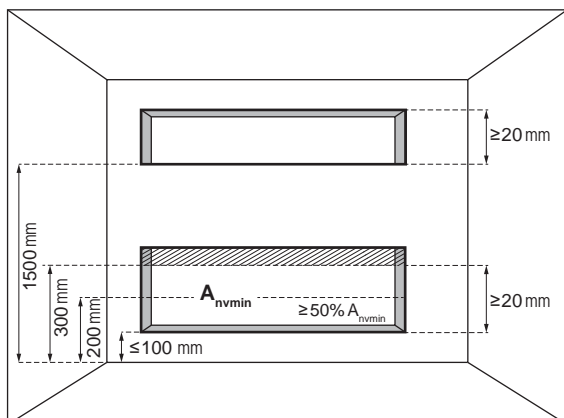
Рассчитайте площадь помещения, замкнутого стенами, дверями и перегородками. Площадь наименьшего из помещений, обслуживаемых системой, используется в расчете предельно допустимого количества хладагента в системе.

Помещения, соединенные друг с другом только ложными потолками, воздуховодами и аналогичными конструкциями, нельзя рассматривать как единое пространство.

Если 2 помещения на одном этаже разделены перегородкой, отвечающей определенным требованиям, то их можно рассматривать как единое пространство площадью, которая рассчитывается как сумма площадей обоих помещений. В результате величина A_{nvmin} , по которой рассчитывается предельно допустимое количество хладагента, соответствующим образом увеличивается.

Площади помещений суммируются при соблюдении любого из 2 приведенных далее условий.

- 1 Помещения, находящиеся на одном этаже и соединенные друг с другом постоянно открытым проемом, который достигает пола и предназначен для прохода людей, можно рассматривать как единое пространство.
- 2 Как единое пространство можно рассматривать помещения, находящиеся на одном этаже и соединенные друг с другом проемом, который удовлетворяет перечисленным далее условиям. Проем состоит из 2 частей, обеспечивающих циркуляцию воздуха.



Нижняя часть проема:

- не выходит наружу;
- не закрывается;
- имеет площадь $\geq 0,012 \text{ м}^2$ (A_{nvmin});
- величина A_{nvmin} рассчитывается без учета площади проемов, расположенных выше 300 мм от пола;
- не менее 50% площади A_{nvmin} находятся ниже 200 мм от пола;
- нижний край нижнего проема находится на высоте ≤ 100 мм от пола;
- высота обоих проемов ≥ 20 мм.

Верхняя часть проема:

- не выходит наружу;
- не закрывается;
- имеет площадь $\geq 0,006 \text{ м}^2$ (50% величины A_{nvmin});
- нижний край верхнего проема находится на высоте ≥ 1500 мм от пола;
- высота проема ≥ 20 мм.

Внимание: требования к верхнему проему можно соблюсти за счет подвесных потолков, вентиляционных воздуховодов и аналогичных конструкций, обеспечивающих воздухооток между двумя помещениями.

- 2 На следующем этапе расчета можно пользоваться разными величинами в зависимости от высоты установки внутренних блоков при соблюдении следующих УСЛОВИЙ:

- если высота установки составляет $1,8 \leq x < 2,2$ м, то предельно допустимое количество хладагента рассчитывается по графику для настенных блоков;
- если высота установки составляет $\geq 2,2$ м, то предельно допустимое количество хладагента рассчитывается по графику для потолочных блоков.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Не допускается монтаж настенных блоков ниже 1,8 м от самой низкой точки пола. Не допускается монтаж потолочных блоков ниже 2,2 м от самой низкой точки пола.

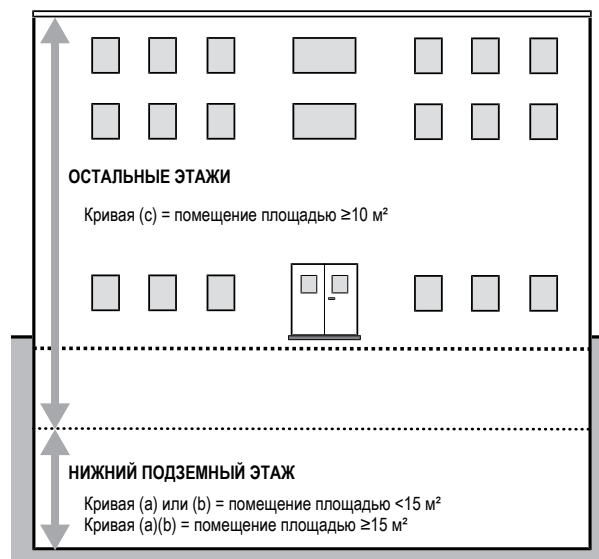
- 3 Ограничение общего количества хладагента в системе рассчитывается по графику или по таблице (см. рис. 4 в начале этого руководства).

Если в здании есть подземные этажи, то предельно допустимое количество хладагента рассчитывается особым образом.

Предельно допустимое количество хладагента рассчитывается по кривым "(a)", "(b)" и "(a)(b)" на графике с учетом площади наименьшего помещения на нижнем подземном этаже.

В расчете предельно допустимого количества хладагента принимается во внимание площадь наименьших помещений как на нижнем подземном этаже, так и на остальных этажах здания.

При этом во всех случаях берется за основу **НАИМЕНЬШЕЕ** предельно допустимое количество хладагента.

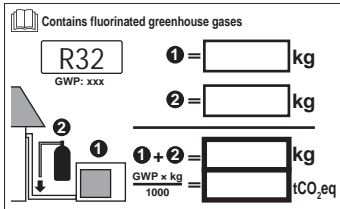


2 Меры предосторожности при монтаже

- m Ограничение общего количества хладагента в системе
- A_{min} Площадь наименьшего помещения
- (a) Lowest underground floor (ceiling-mounted units)
(= нижний подземный этаж [потолочные блоки])
- (b) Lowest underground floor (wall-mounted units)
(= нижний подземный этаж [настенные блоки])
- (c) Smallest room on other floors (all units)
(= наименьшее по площади помещение на нижнем подземном этаже [любые блоки])

Внимание: расчетная величина заправки хладагентом округляется в меньшую сторону.

4 Расчет общего количества хладагента в системе:



Общее количество = заводская заправка ① + дозаправка ② = 3,4 кг + R^(a)

^(a) Величина R рассчитывается в порядке, изложенном в разделе «14.2 Определение объема дополнительного хладагента» [▶ 34].

5 Общее количество хладагента в системе НЕ ДОЛЖНО превышать предельно допустимый совокупный объем заправки, рассчитанный по приведенному здесь графику. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ внесите изменения в конфигурацию системы или помещений (см. варианты ниже), после чего произведите повторный расчет в изложенном выше порядке.

1. Увеличьте площадь наименьшего помещения.
ЛИБО
2. Измените компоновку системы, сократив длину трубопроводов.
ЛИБО
3. Принять дополнительные меры предосторожности в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Дополнительные средства защиты (напр., механическая вентиляция) подключаются к SVS-выводу или к дополнительному выводу печатной платы внутреннего блока. Дополнительную информацию см. в разделе «15.4 Подключение внешних выходов» [▶ 38].



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Общее количество хладагента в системе НЕ ДОЛЖНО превышать 15,96 кг на каждый из подключенных внутренних блоков, а в сумме — 63,84 кг.

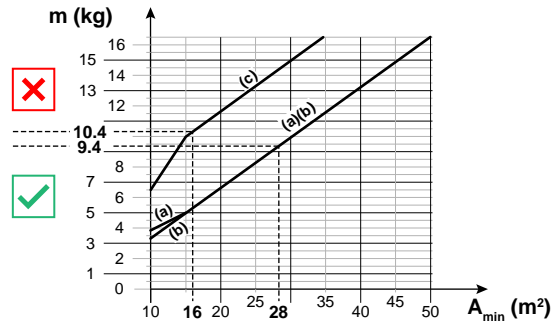
Если, к примеру, в составе системы 1 внутренний блок, то предельно допустимый объем зарядки составляет 1x15,96=15,96 кг.

Пример 1:

Система VRV обслуживает 6 помещений. Площадь наибольшего помещения составляет 60 м², а наименьшего — 16 м². В здании **нет подземных этажей**.

Как показывает кривая "(c)", предельно допустимый объем зарядки потолочного блока в помещении площадью 16 м² составляет 10,4 кг

Предельно допустимое количество хладагента в трубопроводах, проложенных по месту установки=заправка системы–заводская заправка=10,4 кг–3,4 кг=7 кг



Пример 2:

Система VRV обслуживает 6 помещений. Площадь наибольшего помещения составляет 60 м², а наименьшего — 16 м². В здании **есть несколько подземных этажей**, а площадь наименьшего помещения на нижнем подземном этаже составляет 28 м².

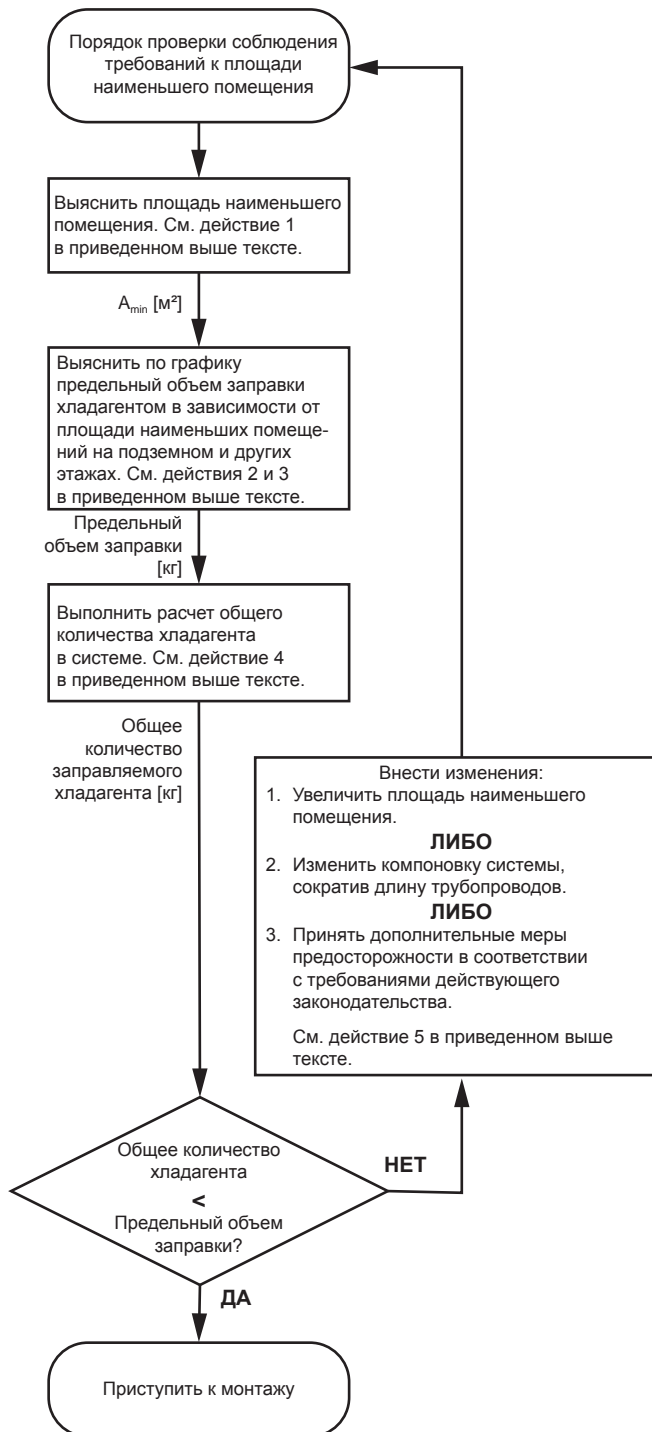
Как показывает кривая "(c)", предельно допустимый объем зарядки потолочного блока в помещении площадью 16 м² составляет 10,4 кг

Как показывает кривая "(a)(b)", предельно допустимый объем зарядки с учетом площади наименьшего помещения на нижнем подземном этаже (28 м²) составляет 9,4 кг

9,4 кг < 10,4 кг, поэтому предельно допустимое количество хладагента в трубопроводах, проложенных по месту установки, составляет 9,4 кг (наименьшая величина).

Предельно допустимое количество хладагента в трубопроводах, проложенных по месту установки=заправка системы–заводская заправка=9,4 кг–3,4 кг=6 кг

Технологическая карта



Пользователю

3 Меры предосторожности при эксплуатации

Обязательно соблюдайте следующие правила техники безопасности.

3.1 Общие положения

ВНИМАНИЕ!

Если возникли **СОМНЕНИЯ** по поводу установки или эксплуатации блока, обратитесь к монтажнику.

ВНИМАНИЕ!

Дети старше 8 лет, лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, а равно и те, у кого нет соответствующего опыта и знаний, могут пользоваться данным устройством только под наблюдением или руководством лица, несущего ответственность за их безопасность.

Детям **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** играть с устройством.

Без квалифицированного руководства дети к чистке и повседневному обслуживанию устройства категорически **НЕ** допускаются.

ВНИМАНИЕ!

Чтобы предотвратить поражение электрическим током или пожар:

- **НЕ** промывайте блок струей воды.
- **НЕ** эксплуатируйте блок с влажными руками.
- **НЕ** устанавливайте никакие предметы, содержащие воду, на блок.

ОСТОРОЖНО!

- **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ** размещать любые предметы и оборудование на агрегате.

- **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ** залезать на блок, сидеть и стоять на нем.

- Блоки помечены следующим символом:



Это значит, что электрические и электронные изделия **НЕЛЬЗЯ** смешивать с несортированным бытовым мусором. **НЕ ПЫТАЙТЕСЬ** демонтировать систему самостоятельно: демонтаж системы, удаление холодильного агента, масла и других компонентов должны проводиться уполномоченным монтажником в соответствии с действующим законодательством.

Блоки необходимо сдавать на специальную перерабатывающую станцию для утилизации, переработки и вторичного использования. Обеспечивая надлежащую утилизацию настоящего изделия, вы способствуете предотвращению наступления возможных негативных последствий для окружающей среды и здоровья людей. За дополнительной информацией обращайтесь к монтажнику или в местные органы власти.

- Батареи отмечены следующим символом:



Это значит, что батарейки **НЕЛЬЗЯ** смешивать с несортированным бытовым мусором. Если под значком размещен символ химического вещества, значит, в батарейке содержится тяжелый металл с превышением определенной концентрации.

Встречающиеся символы химических веществ: Pb – свинец (>0,004%).

Использованные батареи необходимо сдавать на специальную перерабатывающую станцию для утилизации. Обеспечивая надлежащую утилизацию использованных батарей, Вы способствуете предотвращению наступления возможных негативных последствий для окружающей среды и здоровья людей.

3.2 Техника безопасности при эксплуатации

ОСТОРОЖНО!

- **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ** не прикасайтесь к деталям внутри контроллера.
- **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.

⚠ ВНИМАНИЕ!

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.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если перегорел плавкий предохранитель, замените его другим того же номинала. Ни в коем случае НЕ применяйте самодельные перемычки. Это может привести к поломке кондиционера или возгоранию.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ самостоятельно вносить изменения в конструкцию, разбирать, передвигать, переставлять и ремонтировать блок. Неправильный демонтаж и установка могут привести к поражению электрическим током или возгоранию. Обратитесь к своему поставщику оборудования.
- При случайной утечке хладагента проследите за тем, чтобы поблизости не было открытого огня. Сам хладагент совершенно безопасен, не ядовит и умеренно горюч, 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.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ проделывать отверстия в элементах контура хладагента и подвергать их воздействию огня.

- НЕ допускается применение любых чистящих средств или способов ускорения разморозки, помимо рекомендованных изготовителем.
- Учтите, что хладагент, которым заправлена система, запаха НЕ имеет.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Оборудование размещается в помещении без постоянно действующих источников возгорания (напр., открытого огня, оборудования, работающего на газе, или действующих электрообогревателей).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: СЛАБО ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ МАТЕРИАЛ

Залитый в блок хладагент R32 умеренно горюч.

⚠ ВНИМАНИЕ!

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.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Блок оснащен системой обнаружения утечки хладагента. Чтобы она работала эффективно, блок после установки ДОЛЖЕН оставаться постоянно подключенным к электропитанию, кроме сеансов обслуживания.

4 О системе

Система VRV 5-S заправляется хладагентом R32, который относится к классу A2L и является умеренно горючим. В соответствии с требованиями стандарта IEC60335-2-40 к усиленной герметичности систем охлаждения, монтажник обязан принять ряд дополнительных мер. Дополнительную информацию см. в разделе «2.1 Инструкции по работе с оборудованием, в котором применяется хладагент R32» [9].

5 Интерфейс пользователя

Внутренние блоки системы VRV 5-S на основе теплового насоса можно использовать для обогрева и охлаждения. Тип внутренних блоков, которые можно использовать, зависит от серии наружных блоков.



ВНИМАНИЕ!

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ самостоятельно вносить изменения в конструкцию, разбирать, передвигать, переставлять и ремонтировать блок. Неправильный демонтаж и установка могут привести к поражению электрическим током или возгоранию. Обратитесь к своему поставщику оборудования.
- При случайной утечке хладагента проследите за тем, чтобы поблизости не было открытого огня. Сам хладагент совершенно безопасен, не ядовит и умеренно горюч, 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.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

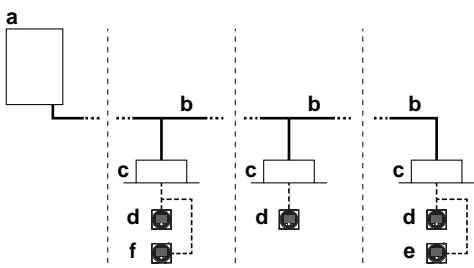
НЕ пользуйтесь системой в целях, отличных от ее прямого назначения. Во избежание снижения качества работы блока НЕ пользуйтесь им для охлаждения высокоточных измерительных приборов, продуктов питания, растений, животных и предметов искусства.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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.

4.1 Компоновка системы



- a Наружный блок на основе теплового насоса
- b Трубопровод хладагента
- c Внутренний блок системы VRV с непосредственным расширением (DX)
- d ПДУ в обычном режиме
- e ПДУ в режиме аварийной сигнализации
- f ПДУ в режиме контроля (обязательном в определенных ситуациях)

5 Интерфейс пользователя



ОСТОРОЖНО!

- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не прикасайтесь к деталям внутри контроллера.
- 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.

6 Операция

6.1 Рабочий диапазон

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

| | Охлаждение | Обогрев |
|-------------------------|--|--|
| Наружная температура | -5~46°C по сухому термометру | -20~21°C по сухому термометру -20~15,5°C по влажному термометру |
| Температура в помещении | 21~32°C по сухому термометру 14~25°C по влажному термометру | 15~27°C по сухому термометру |
| Влажность в помещении | ≤80% ^(a) | |



^(a) Во избежание конденсации и протечек воды из внутреннего блока. Если температура или влажность выйдут за указанные пределы, возможно срабатывание защитных устройств и выключение кондиционера.

6.2 Работа системы

6.2.1 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.

6.2.2 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. раздел «6.5.1 Порядок назначения одного из пользовательских интерфейсов главным» [р. 21]).
- 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.

6.2.3 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 перевода в режим размораживания, чтобы убрать иней со змеевика воздушного охлаждения наружного блока. При этом теплопроизводительность внутреннего блока временно падает до завершения размораживания. После размораживания теплопроизводительность блока полностью восстанавливается.

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.

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

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

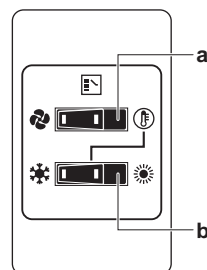
-  Работа на охлаждение
-  Работа на обогрев
-  Только вентиляция





- 2 Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя.

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

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

Общее представление о дистанционном переключателе режимов работы



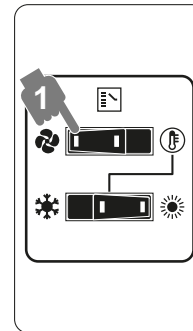
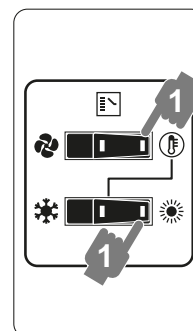
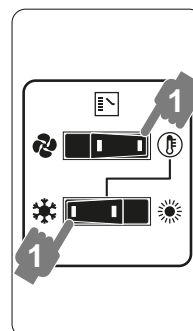
- a** ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ «ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ/ КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ»
Положение переключателя  соответствует режиму, когда работает только вентиляция, а  – режиму охлаждения или обогрева.
- b** ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ «ОХЛАЖДЕНИЕ/ОБОГРЕВ»
Положение переключателя  соответствует режиму охлаждения, а положение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

Внимание: если есть выключатель дистанционного управления со сменой режимов охлаждения/обогрева, то DIP-переключатель 1 (DS1-1) на главной печатной плате переводится в положение ВКЛ.

Порядок запуска

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

Работа на охлаждение Работа на обогрев Только вентиляция



- 2 Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя.

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

Порядок остановки

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

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



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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.

6 Операция


6.3 Программируемая осушка

6.3.1 О программируемой осушке

- Назначение этого режима – уменьшить 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°C).

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

Порядок запуска

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

- 2 Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя.

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

- 3 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. «6.4 Регулировка направления воздушного потока» [▶ 20].

Порядок остановки

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

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



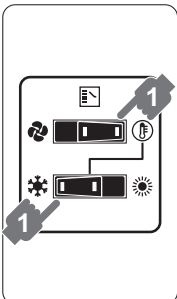
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ


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

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

Порядок запуска

- 1 С помощью дистанционного переключателя режимов работы выберите режим «охлаждение».



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

- 3 Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя.

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

- 4 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. «6.4 Регулировка направления воздушного потока» [▶ 20].

Порядок остановки

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

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



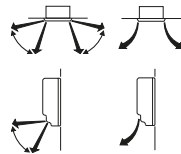
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

6.4 Регулировка направления воздушного потока

См. руководство по эксплуатации интерфейса пользователя.

6.4.1 Воздушная заслонка





Блоки с двумя направлениями потока + блоки с несколькими направлениями потока настенных блоков

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

| Охлаждение | Обогрев |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Когда температура в помещении ниже заданного значения. | <ul style="list-style-type: none">• В начале работы.• Когда температура в помещении выше заданного значения.• При работе системы в режиме размораживания. |
| <ul style="list-style-type: none">• Когда внутренний блок работает с постоянным горизонтальным распределением воздушного потока.• При продолжительной работе подвешенного к потолку или смонтированного на стене внутреннего блока с нисходящим потоком воздуха направление потока может изменяться микрокомпьютером, тогда индикация на интерфейсе пользователя также будет меняться. | |

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 .



ВНИМАНИЕ!

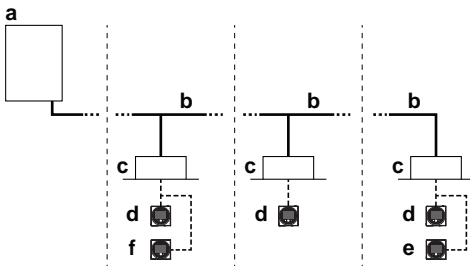
Ни в коем случае не прикасайтесь к отверстию выброса воздуха и горизонтальным створкам, когда работает воздушная заслонка. Это может привести к повреждению пальцев и поломке блока.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

- 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.

6.5 Назначение одного из пользовательских интерфейсов главным

6.5.1 Порядок назначения одного из пользовательских интерфейсов главным



- a Наружный блок на основе теплового насоса
- b Трубопровод хладагента
- c Внутренний блок системы VRV с непосредственным расширением (DX)
- d ПДУ в обычном режиме
- e ПДУ в режиме аварийной сигнализации
- f ПДУ в режиме контроля (обязательном в определенных ситуациях)

Если конфигурация системы соответствует показанной на приведенном выше рисунке, необходимо один из интерфейсов пользователя назначить 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.

6.5.2 Назначение одного из пользовательских интерфейсов главным

- 1 Нажмите и удерживайте в течение 4 секунд кнопку выбора режима работы на интерфейсе пользователя, который в данный момент является главным. Если эта процедура еще не выполнялась, ее можно выполнить на первом включенном интерфейсе пользователя.

Результат: На всех подчиненных интерфейсах пользователя, подключенных к одному наружному блоку, начнет мигать символ («переключение под централизованным управлением»).

- 2 Нажмите кнопку выбора режима работы на том пульте управления, который нужно назначить главным интерфейсом пользователя.

Результат: Назначение завершено. Теперь главным будет считаться этот интерфейс пользователя, а символ («переключение под централизованным управлением») исчезнет с дисплея. На дисплеях других интерфейсов пользователя появится символ («переключение под централизованным управлением»).

7 Техническое обслуживание

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

НЕ пытайтесь самостоятельно вскрывать блок и ремонтировать его. Вызовите квалифицированного специалиста, который устранил причину неисправности.

**ВНИМАНИЕ!**

Блок оснащен системой обнаружения утечки хладагента.

Чтобы она работала эффективно, блок после установки ДОЛЖЕН оставаться постоянно подключенным к электропитанию, кроме сеансов обслуживания.

**ВНИМАНИЕ!**

Если перегорел плавкий предохранитель, замените его другим того же номинала. Ни в коем случае НЕ применяйте самодельные перемычки. Это может привести к поломке кондиционера или возгоранию.

**ОСТОРОЖНО!**

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.

**ОСТОРОЖНО!**

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.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

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.

7.1 О хладагенте

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

Тип хладагента: R32

Значение потенциала глобального потепления (GWP): 675

8 Поиск и устранение неполадок



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

В соответствии с действующим законодательством в отношении **выбросов фторированных парниковых газов**, общее количество заправленного хладагента указывается как в весовых единицах, так и в эквиваленте CO₂.

Формула расчета объема выбросов парниковых газов в тоннах эквивалента CO₂: Значение GWP хладагента × общее количество заправленного хладагента [в кг] / 1000

За подробной информацией обращайтесь в организацию, выполнявшую монтаж.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ МАТЕРИАЛ СЛАБО

Залитый в блок хладагент R32 умеренно горюч.



ВНИМАНИЕ!

Оборудование размещается в помещении без постоянно действующих источников возгорания (напр., открытого огня, оборудования, работающего на газе, или действующих электрообогревателей).



ВНИМАНИЕ!

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ проделывать отверстия в элементах контура хладагента и подвергать их воздействию огня.
- НЕ допускается применение любых чистящих средств или способов ускорения разморозки, помимо рекомендованных изготовителем.
- Учтите, что хладагент, которым заправлена система, запаха НЕ имеет.



ВНИМАНИЕ!

Хладагент в блоке умеренно горюч и обычно НЕ вытекает. В случае утечки в помещении контакт хладагента с пламенем горелки, нагревателем или кухонной плитой может привести к возгоранию или образованию вредного газа.

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

НЕ пользуйтесь блоком до тех пор, пока специалист сервисной службы не подтвердит восстановление исправности узлов, в которых произошла утечка хладагента.

7.2 Послепродажное обслуживание и гарантия

7.2.1 Гарантийный срок

- К настоящему изделию прилагается гарантийная карточка, которая заполняется дилером во время монтажа. Заполненная карточка проверяется заказчиком и храниться у него.
- Если в течении гарантийного срока возникнет необходимость в ремонте аппарата, обратитесь к дилеру, имея гарантийную карточку под рукой.

7.2.2 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.



ВНИМАНИЕ!

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ самостоятельно вносить изменения в конструкцию, разбирать, передвигать, переставлять и ремонтировать блок. Неправильный демонтаж и установка могут привести к поражению электрическим током или возгоранию. Обратитесь к своему поставщику оборудования.
- При случайной утечке хладагента проследите за тем, чтобы поблизости не было открытого огня. Сам хладагент совершенно безопасен, не ядовит и умеренно горюч, однако при случайной протечке в помещение, где используются calorifеры, 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.

8 Поиск и устранение неполадок

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



ВНИМАНИЕ!


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.

| Неисправность | Способы устранения |
|---|---|
| При частом срабатывании защитных устройств (автоматов защиты, датчиков утечки на землю, плавких предохранителей) или НЕКОРРЕКТНОЙ работе тумблера включения/выключения. | Переведите главный выключатель питания положение ВЫКЛ. |
| Выключатель работает НЕКОРРЕКТНО. | Выключите электропитание. |
| Если на дисплее интерфейса пользователя отображается номер блока, мигает лампа индикации работы и появляется код неисправности. | Оповестите об этом монтажника, сообщив ему код неисправности. |

Если после выполнения перечисленных выше действий система по-прежнему НЕ работает или работает некорректно, проверьте ее работоспособность в изложенном далее порядке.

| Неисправность | Способы устранения |
|--|---|
| В случае обнаружения утечки (код неисправности <i>RQ1CH</i>) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Меры принимаются самой системой. НЕ выключайте электропитание. ▪ Оповестите об этом монтажника, сообщив ему код неисправности. |
| 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. Устранив препятствия, обеспечьте свободную циркуляцию воздуха. ▪ Проверьте, высвечивается ли значок  в главном окне на дисплее пользовательского интерфейса. См. руководство по монтажу и эксплуатации внутреннего блока. |
| 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. Устранив препятствия, обеспечьте свободную циркуляцию 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 перекрыть 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).

8.1 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.

| Основной код | Содержание |
|--------------|--|
| <i>RQ</i> | Сработало внешнее предохранительное устройство |
| <i>RQ-11</i> | Сработал датчик утечки хладагента R32 во внутренних блоках ^(a) |
| <i>RQ1CH</i> | Сбой в работе предохранительной системы (обнаружения утечки) ^(a) |
| <i>R1</i> | Отказ EEPROM (внутренний блок) |
| <i>R3</i> | Неисправность дренажной системы (внутренний блок) |
| <i>R5</i> | Неисправность электромотора вентилятора (внутренний блок) |
| <i>R7</i> | Неисправность электромотора воздушной заслонки (внутренний блок) |
| <i>R9</i> | Неисправность расширительного клапана (внутренний блок) |
| <i>RF</i> | Неисправность дренажа (внутренний блок) |
| <i>RH</i> | Неисправность фильтра пылеуловительной камеры (внутренний блок) |
| <i>RJ</i> | Неисправность установки уровня производительности (внутренний блок) |
| <i>E1</i> | Неисправность передачи управляющих сигналов между платами главного и подчиненных блоков (внутренних) |
| <i>E4</i> | Неисправность термистора теплообменника (внутренний блок, жидкий хладагент) |
| <i>E5</i> | Неисправность термистора теплообменника (внутренний блок, газообразный хладагент) |
| <i>E9</i> | Неисправность термистора всасываемого воздуха (внутренний блок) |
| <i>ER</i> | Неисправность термистора нагнетаемого воздуха (внутренний блок) |
| <i>EE</i> | Неисправность датчика движения или температуры пола (внутренний блок) |
| <i>EN-01</i> | Сбой в работе датчика утечки хладагента R32 в одном из внутренних блоков ^(a) |
| <i>EN-02</i> | Истек срок службы датчика утечки хладагента R32 в одном из внутренних блоков ^(a) |
| <i>EJ</i> | Неисправность термистора интерфейса пользователя (внутренний блок) |
| <i>E1</i> | Неисправность платы (наружный блок) |
| <i>E3</i> | Сработало реле высокого давления |
| <i>E4</i> | Неисправность по низкому давлению (наружный блок) |

8 Поиск и устранение неполадок

| Основной код | Содержание |
|--------------|---|
| E5 | Обнаружение блокировки компрессора (наружный блок) |
| E7 | Неисправность электромотора вентилятора (наружный блок) |
| E9 | Неисправность электронного расширительного клапана (наружный блок) |
| F3 | Неисправность по температуре нагнетания (наружный блок) |
| F4 | Ненормальная температура всасывания (наружный блок) |
| F5 | Обнаружение избытка хладагента |
| H3 | Неисправность реле высокого давления |
| H7 | Сбой электромотора вентилятора (наружный блок) |
| H9 | Неисправность датчика температуры окружающего воздуха (наружный блок) |
| J1 | Неисправность датчика давления |
| J2 | Неисправность датчика тока |
| J3 | Неисправность датчика температуры нагнетания (наружный блок) |
| J5 | Неисправность датчика температуры всасывания (наружный блок) |
| J6 | Неисправность датчика температуры размораживания (наружный блок) |
| J7 | Неисправность датчика температуры жидкого хладагента (после теплообменника дополнительного охлаждения HE) (наружный блок) |
| J9 | Неисправность датчика температуры газообразного хладагента (после теплообменника дополнительного охлаждения HE) (наружный блок) |
| JA | Неисправность датчика высокого давления (S1NPH) |
| JC | Неисправность датчика низкого давления (S1NPL) |
| L1 | Отклонения в работе платы INV |
| L4 | Ненормальная температура ребер |
| L5 | Отказ платы инвертора |
| LB | Обнаружена перегрузка компрессора по току |
| L9 | Блокировка компрессора (запуск) |
| LC | Отказ или отсоединение передатчика сигналов останова с платы PCB |
| P1 | Разбаланс напряжения питания INV |
| P4 | Неисправность термистора ребер |
| PJ | Неисправность установки уровня производительности (наружный блок) |
| U0 | Ненормальное падение низкого давления, отказ расширительного клапана |
| U2 | INV: недостаточное напряжение питания |
| U3 | Не выполнен пробный запуск системы |
| U4 | Отказ электропроводки, соединяющей внутренние и наружные блоки |
| U5 | Отклонения в работе интерфейса пользователя – внутренняя связь |
| UB | Сбой связи между главным и подчиненными интерфейсами пользователя |
| UC | Несоответствие систем. Сочетание внутренних блоков несовместимых типов. Неисправность внутреннего блока. |
| UR | Неисправность соединения или несоответствие типов или моделей внутренних блоков |
| UR-55 | Блокировка системы |

| Основной код | Содержание |
|--------------|---|
| UR-56 | Сбой в работе резервной платы PCB |
| UR-57 | Сбой связи с внешним вентиляционным оборудованием |
| UC | Централизованное дублирование адресов |
| UE | Сбой связи с устройством централизованного управления – внутренний блок |
| UF | Неисправность автоматического назначения адресов (непоследовательность) |
| UH | Неисправность автоматического назначения адресов (непоследовательность) |

^(a) Код неисправности выводится на дисплей пользовательского интерфейс только неисправного внутреннего блока.



8.2 Симптомы, НЕ являющиеся признаками неисправности системы

Признаки, НЕ указывающие на неполадки системы:

8.2.1 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 электромотора 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.

8.2.2 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.

8.2.3 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.

8.2.4 Признак: Обороты вентилятора не соответствуют заданным

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.

8.2.5 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.

8.2.6 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 теплого газообразного хладагента в испаритель внутреннего блока, что вызывает образование пара.

8.2.7 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.

8.2.8 Признак: 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.

8.2.9 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.

- Шипящие и хлопьяющие 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.

8.2.10 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.

8.2.11 Симптом: Шумы, издаваемые кондиционером (наружным блоком)

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

8.2.12 Симптом: Из блока выходит пыль

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

8.2.13 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.

8.2.14 Симптом: Вентилятор наружного блока не вращается

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

8.2.15 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.

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

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

8.2.17 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.

9 Переезд

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

10 Утилизация

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



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

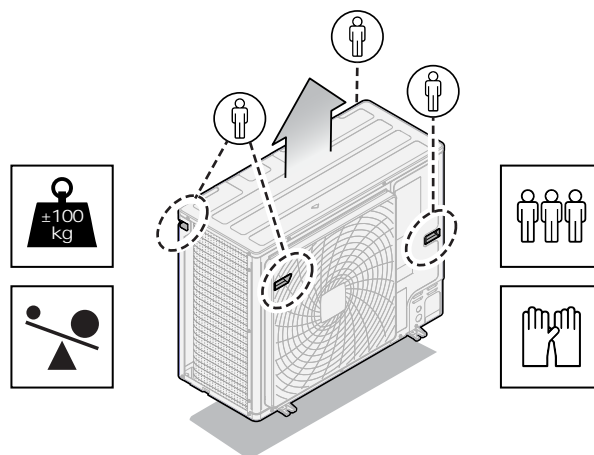
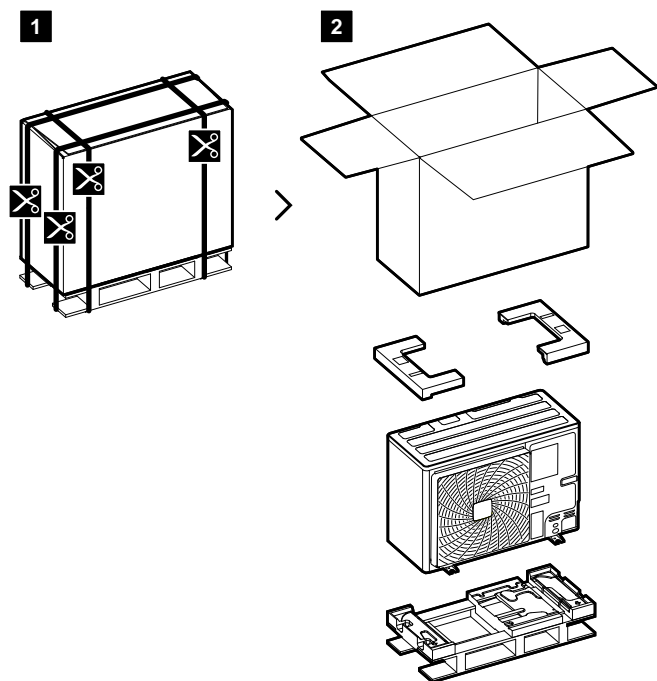
НЕ пытайтесь демонтировать систему самостоятельно: демонтаж системы, удаление холодильного агента, масла и других компонентов **ДОЛЖНЫ** проводиться в соответствии с действующим законодательством. Блоки **НЕОБХОДИМО** сдавать на специальную перерабатывающую станцию для утилизации, переработки и вторичного использования.

Для монтажника

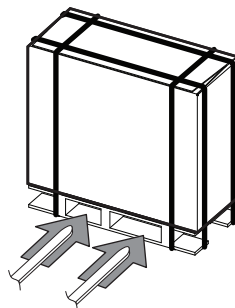
11 Информация о блоке

11.1 Наружный блок

11.1.1 Чтобы распаковать наружный агрегат



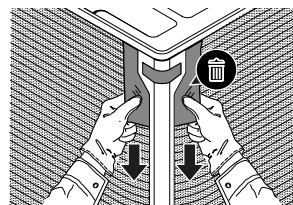
Вилочный погрузчик. Пока блок находится на поддоне, для транспортировки можно использовать вилочный погрузчик.



ОСТОРОЖНО!

Ткань левой рукоятки защищает ладонь от порезов алюминиевыми ребрами блока.

По завершении монтажа блока ткань можно убрать.



11.1.2 Перемещение наружного агрегата



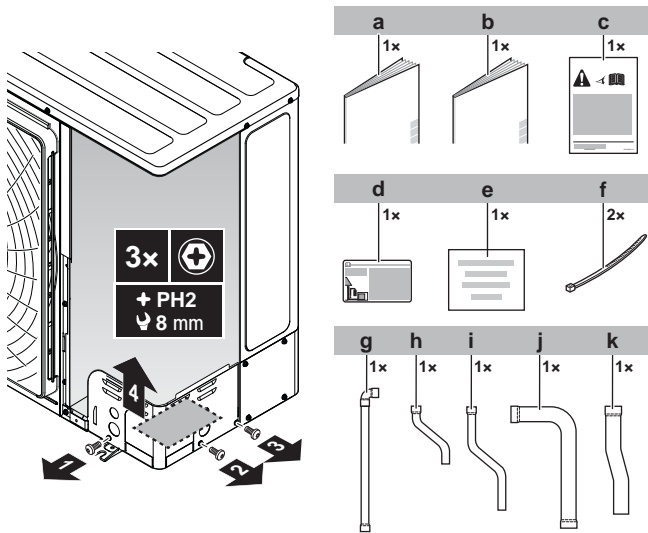
ОСТОРОЖНО!

Во избежание травмы НЕ касайтесь воздухозаборного отверстия или алюминиевых ребер блока.

Переносите агрегат медленно, как показано на иллюстрации:

11.1.3 Для снятия аксессуаров с наружного агрегата

- 1 Снимите сервисную крышку. См. раздел «12.2.1 Чтобы открыть наружный агрегат» [p. 27].



- a Общие правила техники безопасности
- b Руководство по монтажу наружного блока
- c Расположение таблички "Внимание!"
- d Этикетка с информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту
- e Табличка с информацией о дополнительной заправке хладагента
- f Кабельная стяжка
- g Трубки трубопровода жидкого хладагента (с изгибом)
- h Трубки трубопровода жидкого хладагента (короткие)
- i Трубки трубопровода жидкого хладагента (длинные)
- j Трубки трубопровода газообразного хладагента (с изгибом)
- k Трубопровод газообразного хладагента

12 Монтаж агрегата



ВНИМАНИЕ!

Монтаж выполняется при СТРОГОМ соблюдении требований, которые предъявляются к данному оборудованию, работающему на хладагенте R32. Дополнительную информацию см. в разделе «2.1 Инструкции по работе с оборудованием, в котором применяется хладагент R32» [9].

12.1 Как подготовить место установки



ВНИМАНИЕ!

Оборудование размещается в помещении без постоянно действующих источников возгорания (напр., открытого огня, оборудования, работающего на газе, или действующих электрообогревателей).

12.1.1 Требования к месту установки наружного блока

Соблюдайте правила организации пространства. См. раздел «Технические данные» и численные параметры на внутренней стороне передней крышки.



ИНФОРМАЦИЯ

Уровень звукового давления: менее 70 дБА.



ОСТОРОЖНО!

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

Эта система предназначена для установки в коммерческих и промышленных зданиях.

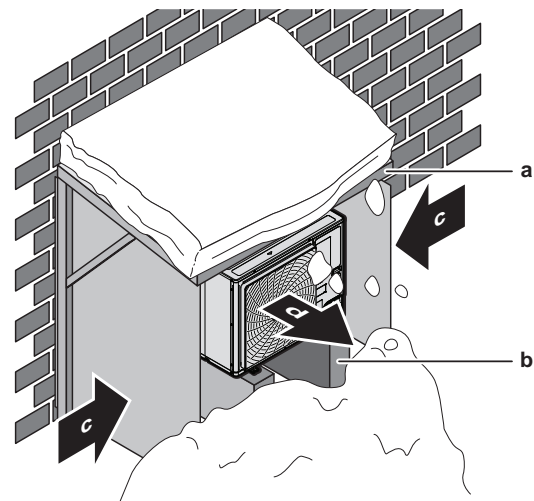
Наружный блок рассчитан только на установку вне помещений и на эксплуатацию при указанной далее температуре снаружи:

| | |
|------------|--|
| Обогрев | -20~21°C по сухому термометру -20~15,5°C по влажному термометру |
| Охлаждение | -5~46°C по сухому термометру |

Внимание: установка наружного блока в помещении допускается в строгом соответствии с действующим законодательством.

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

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



- a Снегозащитное покрытие или навес
- b Подставка (минимальная высота=150 мм)
- c Преобладающее направление ветра
- d Выброс воздуха

В промежутке между теплообменником и корпусом блока возможно скопление снега и образование наледи. Это снижает эффективность работы оборудования. Указания о том, как этому воспрепятствовать (по окончании монтажа блока), см. в разделе «12.3.3 Обустройство дренажа» [28].

12.2 Снятие/установка панелей агрегата

12.2.1 Чтобы открыть наружный агрегат

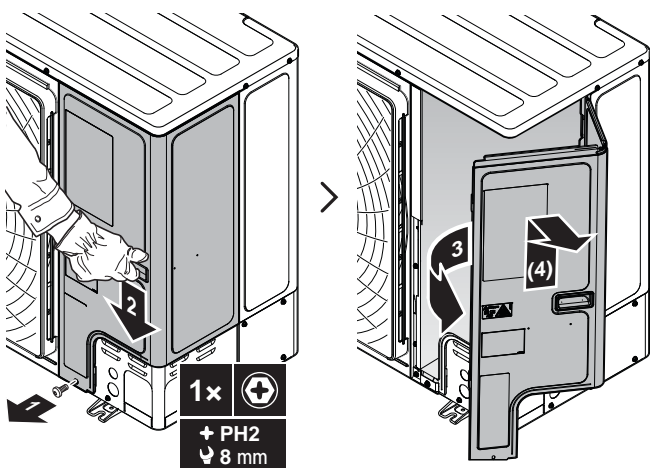


ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ



ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА

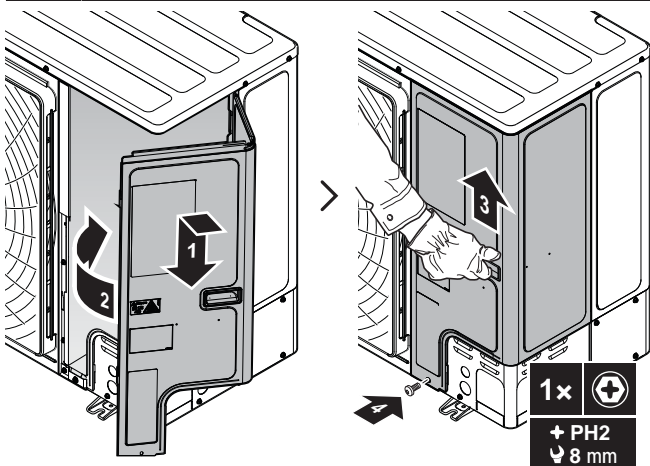
12 Монтаж агрегата



12.2.2 Закрытие наружного блока

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

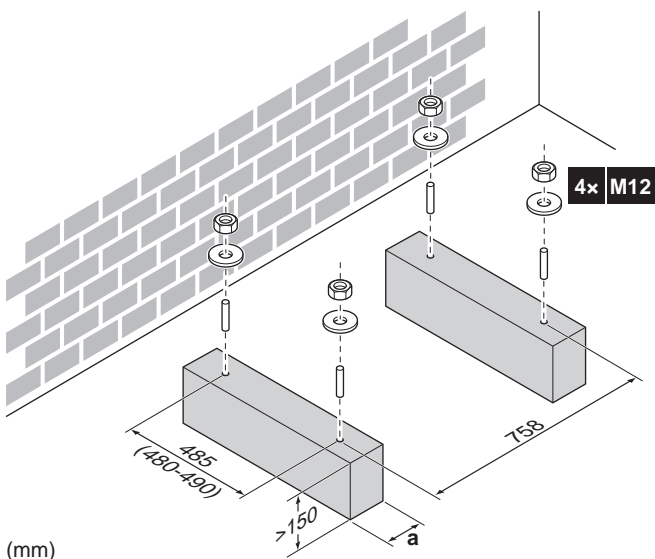
При закрытии крышки наружного блока убедитесь, что момент затяжки НЕ превышает 4,1 Н•м.



12.3 Монтаж наружного агрегата

12.3.1 Подготовка монтажной конструкции

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

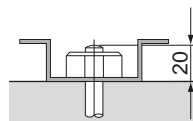


(mm)

а Следите за тем, чтобы сливные отверстия в поддоне блока не оказались перекрытыми.

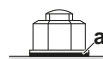
ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендуемая высота верхней выступающей части болтов составляет 20 мм.

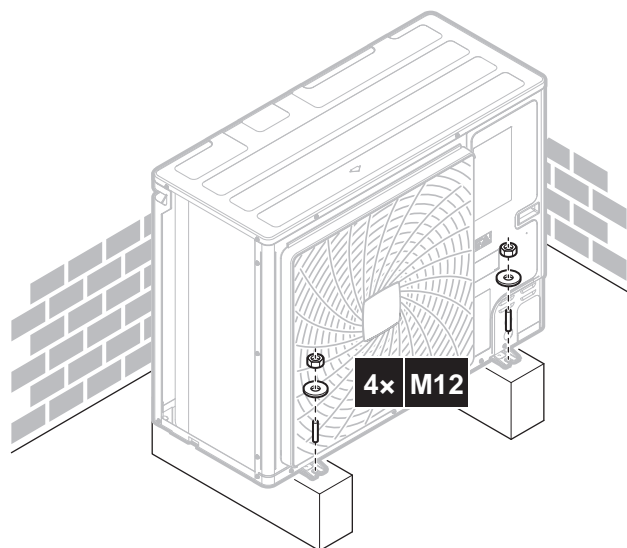


ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Прикрепите наружный блок к монтажным болтам гайками с полимерными шайбами (а). Если место крепления останется без покрытия, металл может быстро покрыться ржавчиной.



12.3.2 Установка наружного блока



12.3.3 Обустройство дренажа

ИНФОРМАЦИЯ

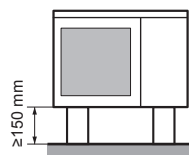
При необходимости можно установить сливной поддон (приобретается по месту установки) во избежание просачивания сливаемой воды.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если установит блок совсем без наклона НЕВОЗМОЖНО, обязательно проследите за тем, чтобы блок наклонялся назад. Это гарантирует надлежащий слив.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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



Сливные отверстия (размеры в мм)



Снег

В местности, где часто бывает снегопад, возможно скопление снега и образование наледи в промежутке между теплообменником и корпусом блока. Это снижает эффективность работы оборудования.

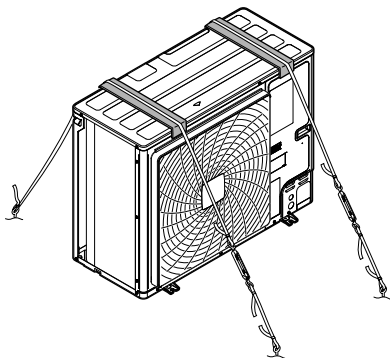
i ИНФОРМАЦИЯ

Если блок монтируется в местности с холодным климатом, рекомендуется установить дополнительный подогреватель поддона (ЕКВРН250D7).

12.3.4 Чтобы избежать опрокидывания наружного агрегата

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

- 1 Подготовьте 2 кабеля, как показано на следующей иллюстрации (приобретаются по месту установки).
- 2 Положите 2 кабеля на наружный блок.
- 3 Чтобы кабели не поцарапали краску, уложите между кабелями и наружным блоком лист резины (приобретается по месту установки).
- 4 Подсоедините концы кабелей.
- 5 Закрепите кабели.



13 Монтаж трубопроводов

13.1 Подготовка трубопровода хладагента

13.1.1 Требования к трубопроводам хладагента



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

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

13.1.2 Материал изготовления труб для трубопроводов хладагента

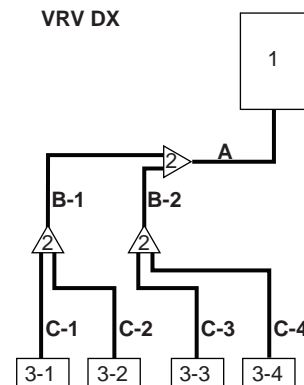
- **Материал изготовления труб:** Бесшовная медь, подвергнутая фосфорноокислой антиокислительной обработке.
- **Соединения с накидными гайками:** Пользуйтесь деталями только из отожженного металла.
- **Степень твердости и толщина стенок:**

| Наружный диаметр (Ø) | Степень твердости | Толщина (t) ^(a) | |
|----------------------|-------------------------------|----------------------------|--|
| 6,4 мм (1/4") | Отожженная медь (O) | ≥0,80 мм | |
| 9,5 мм (3/8") | | | |
| 12,7 мм (1/2") | | | |
| 15,9 мм (5/8") | Отожженная медь (O) | ≥0,99 мм | |
| 19,1 мм (3/4") | Медь средней твердости (1/2H) | ≥0,80 мм | |

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

13.1.3 Как подобрать трубки по размеру

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



- 1 Наружный блок
- 2 Комплекты для разветвления трубопроводов хладагента
- 3-1~3-4 Внутренние блоки VRV DX
- A Трубопровод между наружным блоком и (первым) комплектом разветвления трубопровода хладагента
- B-1 B-2 Трубопроводы между комплектами для разветвления трубопровода хладагента

13 Монтаж трубопроводов

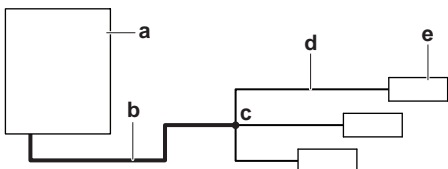
С-1~С-4 Участок между рефнетом и внутренним блоком

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 параграфе «14.2 Определение объема дополнительного хладагента» [▶ 34].

А: Трубопровод между наружным блоком и (первым) комплектом разветвления трубопровода хладагента

Если общая эквивалентная длина трубок между наружным блоком и наиболее удаленным от него внутренним блоком (b+d) составляет 90 м и более, необходимо увеличить диаметр трубок главного трубопровода газообразного хладагента (b). Если установить трубки диаметра, рекомендованного для трубопровода газообразного хладагента, или увеличить диаметр стандартных трубок не представляется возможным, то последние придется оставить (что может привести к некоторому снижению производительности).



- a Наружный блок
- b Главный трубопровод газообразного хладагента (увеличить диаметр трубок, если длина b+d ≥ 90 м)
- c Первый рефнет трубопровода хладагента
- d Трубопровод между внутренним блоком и первым комплектом разветвления трубопровода хладагента
- e Наиболее удаленный внутренний блок

| Тип мощности наружного блока (HP) | Внешний диаметр трубопровода (мм) | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------|
| | Трубопровод газообразного хладагента | | Трубопровод жидкого хладагента |
| | Станд. | Трубки увеличенного диаметра (только 'b') | |
| 4+5+6 | 15,9 | 19,1 | 9,5 |

В: Трубопроводы между рефнетами

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.

| Индекс производительности внутреннего блока | Внешний диаметр трубопровода (мм) | |
|---|--------------------------------------|--------------------------------|
| | Трубопровод газообразного хладагента | Трубопровод жидкого хладагента |
| 0≤x≤182 | 15,9 | 9,5 |

Пример: пропускная способность трубопровода в нисходящем направлении для В-1=индекс производительности блока 3-1 + индекс производительности блока 3-2

С: Участок между рефнетом и внутренним блоком

Диаметр трубок должен совпадать с диаметром соединений (трубопроводов жидкого и газообразного хладагента) с внутренними блоками. Ниже указаны диаметры для внутренних блоков:

| Индекс производительности внутреннего блока | Внешний диаметр трубопровода (мм) | |
|---|--------------------------------------|--------------------------------|
| | Трубопровод газообразного хладагента | Трубопровод жидкого хладагента |
| 10~32 | 9,5 | 6,4 |
| 40~80 | 12,7 | 6,4 |
| 100~140 | 15,9 | 9,5 |

13.1.4 Как подбирать комплекты разветвления трубопровода хладагента

Образец прокладки трубопровода см. в параграфе «13.1.3 Как подобрать трубки по размеру» [▶ 29].

Рефнет-тройник на первом ответвлении (со стороны наружного блока)

Рефнеты-тройники для монтажа на первом ответвлении, считая со стороны наружного блока, подбирайте по приведенной далее таблице в соответствии с производительностью наружного блока. **Пример:** рефнет-тройник А→В-1.

| Тип производительности наружного блока (HP) | Комплект для разветвления трубопроводов хладагента |
|---|--|
| 4~6 | KHRQ22M20TA |

Рефнеты-тройники на других ответвлениях

Рефнеты-тройники, кроме первого ответвления, подбираются по сумме индексов мощности всех подсоединенных после них внутренних блоков. **Пример:** рефнет-тройник В-1→С-1.

| Индекс производительности внутреннего блока | Комплект для разветвления трубопроводов хладагента |
|---|--|
| <182 | KHRQ22M20TA |

Рефнеты-коллекторы

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

| Индекс производительности внутреннего блока | Комплект для разветвления трубопроводов хладагента |
|---|--|
| <182 | KHRQ22M29H |



ИНФОРМАЦИЯ

К коллектору можно подсоединять не более 8 ответвлений.

13.2 Соединение труб трубопровода хладагента



ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА

13.2.1 Удаление пережатых трубок



ВНИМАНИЕ!

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

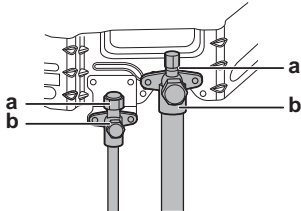
НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ изложенных здесь указаний чревато порчей имущества или нанесением травмы, которая может оказаться серьезной в зависимости от обстоятельств.

Удаление пережатых трубок производится в следующем порядке:

- 1 Убедитесь в том, что запорные клапаны перекрыты.



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



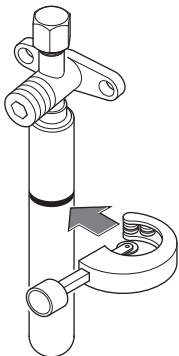
a Сервисное отверстие
b Запорный клапан

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

⚠ ОСТОРОЖНО!

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 нижнюю часть трубок запорных клапанов трубопроводов газообразного и жидкого хладагента. Воспользуйтесь подходящим инструментом (напр., труборезом).



⚠ ВНИМАНИЕ!



Ни в коем случае НЕ удаляйте сплюснутые участки трубок пайкой.

Газообразный хладагент и масло, оставшееся внутри запорного вентиля, могут разорвать сплюснутые трубки.

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

13.2.2 Подсоединение трубопровода хладагента к наружному блоку

- **Длина трубопроводов.** Трубопроводы по месту монтажа должны быть как можно короче.

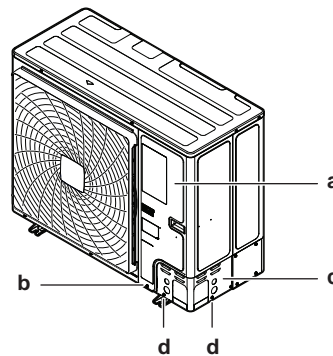
- **Защита трубопроводов.** Необходимо обеспечить защиту трубопроводов по месту монтажа от физического повреждения.

⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

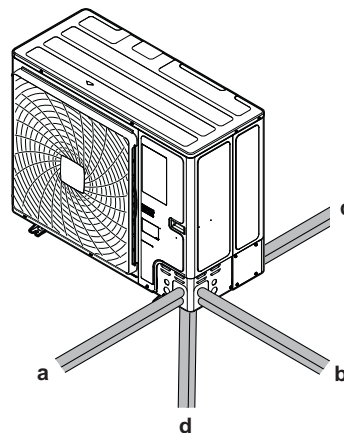
- При проведении работ по прокладке трубопроводов не забудьте воспользоваться входящими в комплект поставки вспомогательными патрубками.
- Проследите за тем, чтобы трубки, смонтированные на месте, не соприкасались с другими трубками, поддоном и боковой панелью. Во избежание контакта с корпусом защитите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

- 1 Сделайте следующее:

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

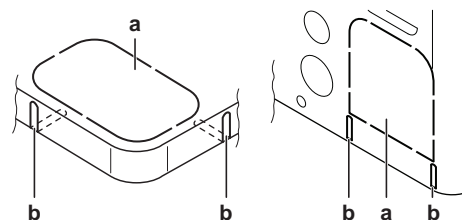


- 2 Наметьте схему прокладки трубопровода (a, b, c или d).



a Передняя часть
b Сбоку
c Сзади
d Снизу

ℹ ИНФОРМАЦИЯ



- Высвободите выбивное отверстие (a) в поддоне или крышке, удаляя точки крепления отверткой с плоским лезвием и молотком.
- Кромки (b) можно срезать ножовкой.

13 Монтаж трубопроводов

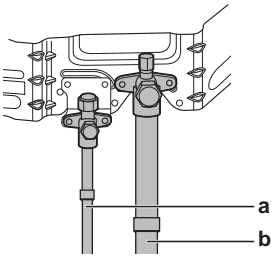
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Проделявая выбивные отверстия, соблюдайте меры предосторожности:

- Старайтесь не повредить корпус и трубопроводы под ним.
- После того, как выбивные отверстия проделаны, рекомендуется убрать заусенцы, а также покрасить края отверстий и прилегающие участки восстановительной краской во избежание образования ржавчины.
- Проводя через выбивные отверстия электрические провода, оборачивайте их защитной лентой во избежание повреждения.

3 Сделайте следующее:

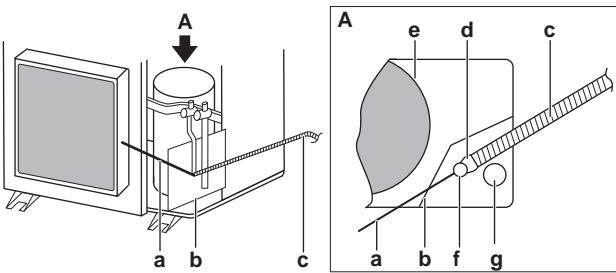
- Подсоедините (пайкой) трубку из комплекта принадлежностей (а) к запорному клапану трубопровода жидкого хладагента.
- Подсоедините (пайкой) трубку из комплекта принадлежностей (б) к запорному клапану трубопровода газообразного хладагента.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Во время пайки: Сначала выполните пайку на стороне жидкого хладагента, а затем — на стороне газообразного хладагента. Вводите сварочный стержень спереди блока, а сварочную горелку держите справа, выполняя пайку таким образом, чтобы пламя было направлено наружу. Избегайте нагрева звукоизоляции компрессора, а также трубопроводов.

Оберните оба запорных клапана влажной тканью, чтобы защитить их от перегрева.



- a Сварочный стержень
- b Огнеупорная пластина
- c Сварочная горелка
- d Пламя
- e Звукоизоляция компрессора
- f Трубопровод жидкого хладагента
- g Трубопровод газообразного хладагента

- 4 Подсоедините (пайкой) трубопровод, проложенный по месту монтажа, к трубкам с изгибом из комплекта принадлежностей. Обратите внимание на направление изгиба.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Во время пайки обеспечьте термозащиту соседних поверхностей (напр., проводки, изоляционного пеноматериала и пр.).

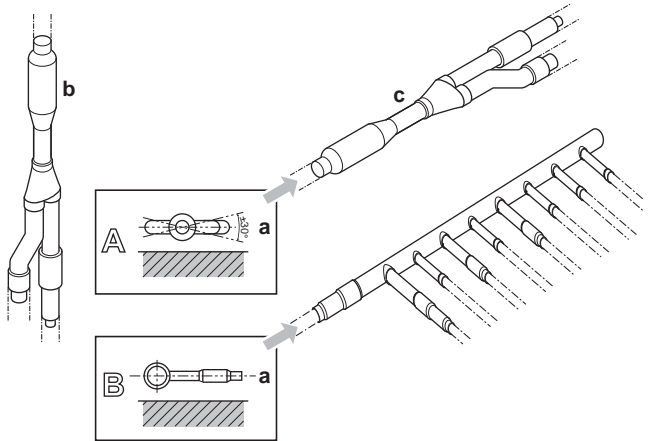
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

13.2.3 Подсоединение комплекта для разветвления

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

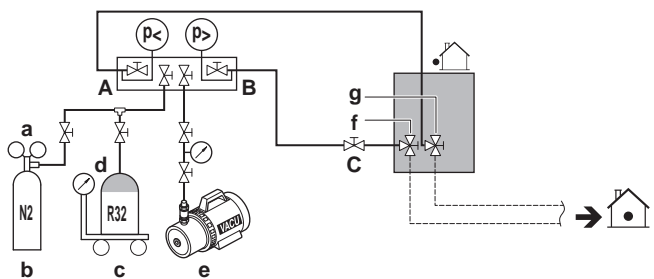
- Рефнет-тройник монтируется таким образом, чтобы ответвления располагались либо горизонтально, либо вертикально.
- Рефнет-коллектор монтируется таким образом, чтобы ответвления располагались горизонтально.



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

13.3 Проверка трубопровода хладагента

13.3.1 Проверка трубопровода хладагента: Подготовка



- a Редукционный клапан
- b Азот
- c Весы
- d Резервуар с хладагентом R32 (сифонная система)
- e Вакуумный насос
- f Запорный клапан в контуре жидкого хладагента
- g Запорный клапан в контуре газообразного хладагента
- A Клапан А
- B Клапан В
- C Клапан С

| Клапан | Состояние клапана |
|----------|-------------------|
| Клапан А | Открыт |
| Клапан В | Открыт |

| Клапан | Состояние клапана |
|--|-------------------|
| Клапан С | Открыт |
| Запорный клапан в контуре жидкого хладагента | Перекрыт |
| Запорный клапан в контуре газообразного хладагента | Перекрыт |



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Нужно также проверить на герметичность внутренние блоки и выполнить их вакуумную осушку. Кроме того, держите открытыми все клапаны, установленные по месту установки (приобретаются по месту установки).

13.3.2 Проверка на утечку газообразного хладагента

Порядок выполнения проверки на утечку: Испытание на герметичность вакуумом

- Откачивайте воздух из системы через трубопроводы жидкого и газообразного хладагента до $-100,7$ кПа (-1007 бар или 5 торр абсолютного давления) в течение, как минимум, 2 часов.
- По достижении этого давления выключите вакуумный насос, подождите не менее 1 минуты и проверьте, не повысилось ли давление.
- 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

- Проверьте систему на герметичность, нанеся раствор для проведения пробы на образование пузырей на все трубные соединения.
- Выпустите весь азот.
- Нарушите вакуум, подав в систему азот под избыточным давлением не менее $0,2$ МПа (2 бар). Это давление ни в коем случае не должно быть выше максимального рабочего давления блока, т.е. $3,52$ МПа (35,2 бар).



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

ВСЕГДА используйте только рекомендованный пузырящийся состав от своего оптового поставщика.

НИКОГДА не используйте мыльную воду:

- Мыльная вода может вызвать растрескивание компонентов, таких как накидные гайки или колпачки запорных вентиляей.
- Мыльная вода может содержать соли, поглощающие влагу, которая замерзнет, когда трубопровод остынет.
- Мыльная вода содержит аммиак, который может вызвать коррозию вальцовочных соединений (между латунной накидной гайкой и медной развальцованной трубкой).

13.3.3 Порядок выполнения вакуумной осушки

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

- Откачивайте из системы воздух в течение, как минимум, 2 часов до тех пор, пока в системе не установится контрольное давление $-100,7$ кПа (-1007 бар или 5 торр абсолютного давления).

- При выключенном вакуумном насосе в системе должен сохраняться контрольный вакуум в течение, как минимум, 1 часа.
- 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 нарушите вакуум, подав в систему азот под избыточным давлением $0,05$ МПа ($0,5$ бар) и повторяйте действия с 1 по 3 до тех пор, пока влага не будет полностью удалена.
- 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 «14.3 Порядок заправки хладагента» [▶ 34].

13.3.4 Проверка на утечки после заправки хладагента

После заправки системы хладагентом необходимо выполнить дополнительную проверку на утечки. См. раздел «14.6 Проверка на утечки хладагента после заправки» [▶ 36].

14 Заправка хладагентом

14.1 Меры предосторожности при заправке хладагента



ВНИМАНИЕ!

- Пользуйтесь только хладагентом R32. Другие вещества могут вызвать взрывы и несчастные случаи.
- Хладагент R32 содержит фторированные парниковые газы. Значение потенциала глобального потепления (GWP) составляет 675. НЕ выпускайте эти газы в атмосферу.
- При заправке хладагентом ОБЯЗАТЕЛЬНО надевайте защитные перчатки и очки.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если систему запустить в течение 12 минут после включения внутренних и наружных блоков, компрессор не запустится до тех пор, пока между внутренним (-и) и наружными блоками не установится бесперебойная связь.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Прежде чем приступать к заправке, убедитесь в том, что показания 7-сегментного дисплея на плате A1P наружного блока соответствуют норме (см. раздел «17.1.4 Доступ к режиму 1 или 2» [▶ 42]). Если на дисплее появился код неисправности, см. раздел «19.1 Устранение неполадок по кодам сбоя» [▶ 46].

14 Заправка хладагентом



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Проверьте, все ли подсоединенные блоки распознаны (настройка [1-10]).



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если в результате проведения технического обслуживания система (наружный блок+трубопроводы, проложенные по месту+внутренние блоки) осталась без хладагента (например, после его принудительной откачки), блок необходимо заправить исходным количеством хладагента (см. паспортную табличку блока) и дополнительным его количеством согласно расчетам.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Пользуясь заправочным оборудованием, следите за тем, чтобы в хладагент не попадали остатки других хладагентов.
- Заправочные шланги или трубопроводы должны быть как можно короче, чтобы в них оставалось как можно меньше предыдущего хладагента.
- Цилиндры следует держать в подходящем положении согласно инструкциям.
- Обязательно заземлите систему охлаждения, прежде чем приступить к заправке хладагентом. См. раздел «15.3 Подключение электропроводки к наружному блоку» [р. 37].
- По окончании заправки нанесите на систему соответствующую маркировку.
- Примите строжайшие меры предосторожности во избежание переполнения системы охлаждения.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Прежде чем приступить к заправке, систему необходимо проверить на герметичность, закачав в нее подходящий продувочный газ. По окончании заправки, но до проведения пусконаладочных работ, систему необходимо проверить на герметичность. Прежде чем покинуть объект, обязательно выполните окончательную проверку на герметичность.

14.2 Определение объема дополнительного хладагента



ВНИМАНИЕ!

Предельно допустимый совокупный объем заправки зависит от площади наименьшего из помещений, обслуживаемых системой.

Порядок расчета предельно допустимого совокупного объема заправки см. в разделе «2.1.2 Требования к компоновке системы» [р. 10].



ИНФОРМАЦИЯ

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



ИНФОРМАЦИЯ

Занесите рассчитанное здесь количество дополнительного хладагента в табличку дозаправки хладагентом для справки на будущее. См. раздел «14.5 Наклейка этикетки с информацией о фторированных газах, способствующих созданию парникового эффекта» [р. 35].

Формула:

$$R=[(X_1 \times 0,09,5) \times 0,053 + (X_2 \times 0,06,4) \times 0,020]$$

- R** Количество хладагента для дозаправки системы [кг с округлением до 1-го знака после запятой]
X_{1...2} Общая длина трубопровода жидкого хладагента [м] при диаметре $\varnothing a$

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 | 0,020 | Ø6 мм | 0,016 |
| Ø9,5 мм | 0,053 | Ø10 мм | 0,058 |

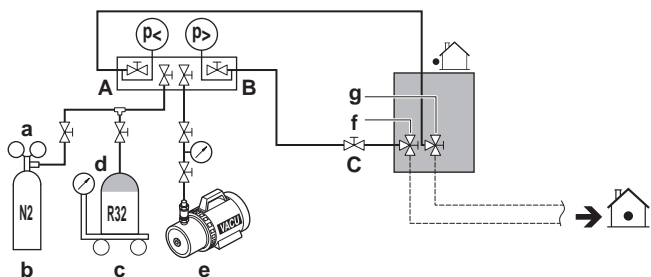
14.3 Порядок заправки хладагента

Для ускорения процесса заправки хладагентом крупных систем рекомендуется сначала выполнить частичную заправку через контур жидкого хладагента и только после этого – полную заправку. Этот этап можно пропустить, но в таком случае заправка займет больше времени.

Предварительная заправка хладагентом

Предварительную заправку можно выполнить с неработающим компрессором, подсоединив баллон с хладагентом только к сервисному отверстию запорного клапана контура жидкого хладагента.

- 1 Выполните подсоединение, как показано на схеме. Проверьте, перекрыты ли все запорные клапаны наружного блока, а также клапан А.



- a** Редукционный клапан
b Азот
c Весы
d Резервуар с хладагентом R32 (сифонная система)
e Вакуумный насос
f Запорный клапан в контуре жидкого хладагента
g Запорный клапан в контуре газообразного хладагента
A Клапан А
B Клапан В
C Клапан С

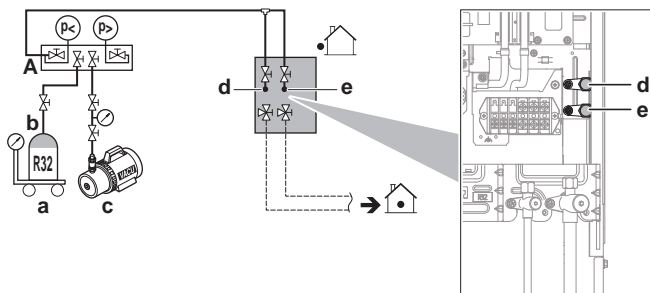
- 2 Откройте клапаны С и В.
- 3 Выполните предварительную заправку, заправив рассчитанное дополнительное количество хладагента полностью, либо до достижения предела предварительной заправки, после чего перекройте клапаны С и В.
- 4 Выберите один из вариантов:

| Если... | то... |
|--|---|
| Рассчитанное дополнительное количество хладагента полностью заправлено | Отсоедините коллектор от контура жидкого хладагента. Указания, изложенные в параграфе «Заправка хладагента (в режиме дозаправки вручную)», выполнять не нужно. |
| Заправлено чрезмерное количество хладагента | Откачайте хладагент. Отсоедините коллектор от контура жидкого хладагента. Указания, изложенные в параграфе «Заправка хладагента (в режиме дозаправки вручную)», выполнять не нужно. |
| Рассчитанное дополнительное количество хладагента заправлено не полностью | Отсоедините коллектор от контура жидкого хладагента. Выполните указания, изложенные в параграфе «Заправка хладагента (в режиме дозаправки вручную)». |

Заправка хладагента (в режиме дозаправки вручную)

Остаток дополнительного количества хладагента можно заправить, переведя наружный блок в режим дозаправки хладагента вручную.

- 5 Выполните подсоединение, как показано на схеме. Проверьте, перекрыт ли клапан А.



- a Весы
- b Резервуар с хладагентом R32 (сифонная система)
- c Вакуумный насос
- d Отверстие для заправки (теплообменника) хладагентом
- e Отверстие для заправки (всасывающего трубопровода) хладагентом
- A Клапан А



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

К отверстию для заправки хладагента подсоединены трубки внутри блока. Трубопроводы внутри блока уже заправлены хладагентом на заводе, поэтому будьте осторожны при подсоединении заправочного шланга.

- 6 Откройте все запорные клапаны наружного блока. В этот момент клапан А должен оставаться перекрытым!
- 7 Примите все меры предосторожности, перечисленные в разделах «17 Конфигурирование» [▶ 40] и «18 Пусконаладка» [▶ 43].
- 8 Включите питание внутренних блоков и наружного блока.
- 9 Активируйте настройку [2-20], чтобы приступить к дозаправке хладагента вручную. Подробнее см. параграф «17.1.8 Режим 2: местные настройки» [▶ 43].

Результат: Блок начнет работать.



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.



ИНФОРМАЦИЯ

- Когда в ходе выполнения этой процедуры регистрируется код неисправности (например, из-за закрытого запорного клапана), отображается код неисправности. В этом случае устраните неисправность в порядке, изложенном в параграфе «14.4 Коды неисправности при заправке хладагента» [▶ 35]. Сбросить состояние неисправности можно нажатием кнопки BS3. Можно приступить к выполнению указаний по заправке.
- Прервать заправку хладагента вручную можно нажатием кнопки BS3. Блок остановится и вернется в состояние работы вхолостую.

- 10 Откройте клапан А.

- 11 Заправив рассчитанное дополнительное количество хладагента, перекройте клапан А.

- 12 Нажмите BS3, чтобы выйти из режима дозаправки хладагента вручную.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

Работа системы при закрытых клапанах приведет к поломке компрессора.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

После добавления хладагента не забывайте закрывать крышку отверстия для заправки хладагента. Момент затяжки крышки составляет 11,5-13,9 Н•м.

14.4 Коды неисправности при заправке хладагента



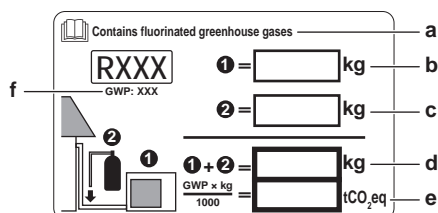
ИНФОРМАЦИЯ

В случае сбоя код неисправности выводится как на 7-сегментный дисплей наружного блока, так и на пользовательский интерфейс внутреннего блока.

При сбое сразу же перекройте клапан А. Выяснив значение кода неисправности, примите соответствующие меры (см. «19.1 Устранение неполадок по кодам сбоя» [▶ 46]).

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

- 1 Заполните этикетку следующим образом:



15 Подключение электрооборудования

- a Если этикетки с многоязычной информацией о фторированных парниковых газах входят в комплектацию (см. комплект принадлежностей), отклейте этикетку на нужном языке и нанесите ее в месте, помеченном буквой **a**.
- b Количество хладагента, заправленного на заводе (см. паспортную табличку блока)
- c Заправленное дополнительное количество хладагента
- d Общее количество заправленного хладагента
- e **Объем выбросов фторированных парниковых газов** в расчете на общее количество заправленного хладагента выражен в тоннах эквивалента CO₂.
- f ПГП = потенциал глобального потепления



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

В соответствии с действующим законодательством в отношении **выбросов фторированных парниковых газов**, общее количество заправленного хладагента указывается как в весовых единицах, так и в эквиваленте CO₂.

Формула расчета объема выбросов парниковых газов в тоннах эквивалента CO₂: Значение GWP хладагента × общее количество заправленного хладагента [в кг] / 1000

Используется значение GWP, указанное в табличке с информацией о заправке хладагентом.

- 2 Закрепите табличку внутри наружного блока. Для нее предусмотрено место на наклейке с электрической схемой.

14.6 Проверка на утечки хладагента после заправки

Все соединения трубопроводов хладагента, выполненные по месту их прокладки, необходимо проверить на герметичность.

Проверка, в результате которой не должно быть обнаружено утечки, проводится со степенью чувствительности не ниже 5 грамм хладагента в год под давлением, достигающим не менее 0,25 предельного рабочего давления (см. параметр "PS High" на паспортной табличке блока).

В случае обнаружения утечки соберите хладагент и восстановите герметичность соединения (-ий).

После этого...

- ...выполните проверки на утечки (см. раздел «13.3.2 Проверка на утечку газообразного хладагента» [р 33]).
- ...заправьте хладагент.
- ...после заправки проверьте систему на утечки хладагента (см. выше).

15 Подключение электрооборудования



ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ



ВНИМАНИЕ!

- К прокладке электропроводки допускаются ТОЛЬКО аттестованные электрики в СТРОГОМ соответствии с действующим законодательством.
- Электрические соединения подключаются к стационарной проводке.
- Все электрическое оборудование и материалы, приобретаемые по месту монтажа, ДОЛЖНЫ соответствовать требованиям действующего законодательства.



ВНИМАНИЕ!

Монтаж оборудования выполняется в соответствии с общегосударственными нормативами прокладки электропроводки.



ВНИМАНИЕ!

Для электропитания **ОБЯЗАТЕЛЬНО** используйте многожильные кабели.

15.1 Соблюдение электрических нормативов

Оборудование соответствует требованиям стандарта:

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

| Модель | Минимальное значение S_{sc} |
|----------|-------------------------------|
| RXYSA4_V | 122,95 кВА |
| RXYSA5_V | 154,07 кВА |
| RXYSA6_V | 173,05 кВА |

15.2 Требования к защитным устройствам

Провод электропитания

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.

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

| Модель | Минимальный ток в цепи ^(a) | Рекомендованные плавкие предохранители ^(a) | Электропитание |
|----------|---------------------------------------|---|----------------|
| RXYSA4_V | 27,0 А | 32 А | 1~ 50 Гц |
| RXYSA5_V | | | 220-240 В |
| RXYSA6_V | | | |
| RXYSA4_Y | 13,6 А | 16 А | 3N~ 50 Гц |
| RXYSA5_Y | | | 380-415 В |
| RXYSA6_Y | | | |

^(a) На фазу (если проложена)

15.3 Подключение электропроводки к наружному блоку

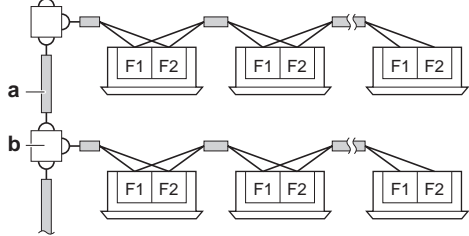
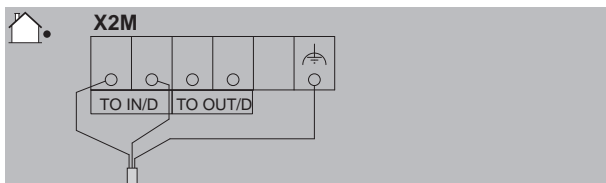


ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Следите за соответствием электрической схеме (входит в комплект поставки блока, находится за сервисной панелью).
- Проверьте, НЕ мешает ли электропроводка установить сервисную крышку на место.

1 Снимите сервисную крышку. См. раздел «12.2.1 Чтобы открыть наружный агрегат» [▶ 27].

2 Подключите электропроводку управления в следующем порядке:

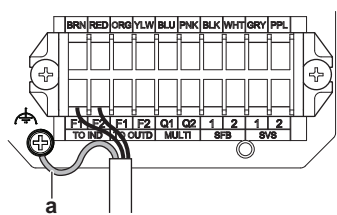


- a Используйте провода в металлической оплетке с экранированием (2-жильные) (без полярности)
- b Клеммная колодка (приобретается по месту установки)
- c Ферритовый сердечник (в комплекте дополнительных принадлежностей)



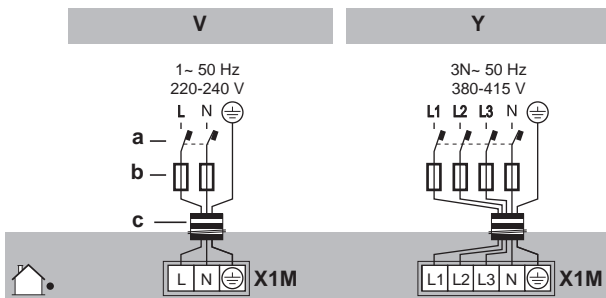
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Пользуйтесь только экранированной проводкой, не забывая подсоединить провод заземления к опорной раме клеммы X2M.



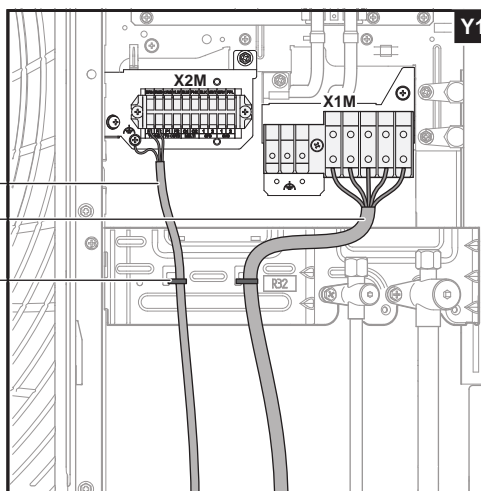
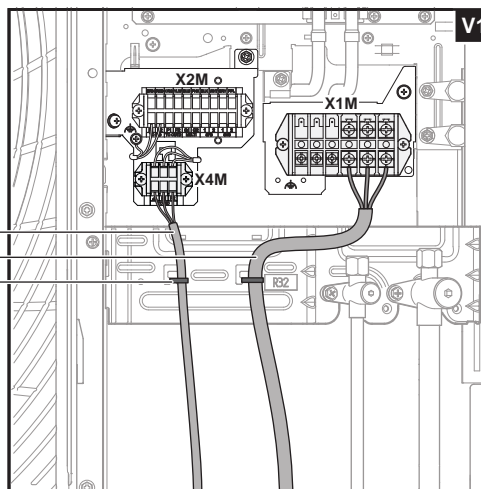
a Заземление

3 Подключите электропитание в следующем порядке:



- a Автоматический выключатель защиты от замыкания на землю
- b Плавкий предохранитель
- c Кабель электропитания

4 Прикрепив кабели (электропитания и соединительный) кабельной стяжкой к монтажной пластине запорного клапана, проложите электропроводку, как показано на иллюстрации ниже.

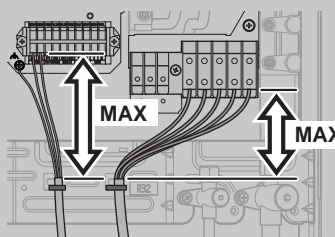


- a Кабель управления
- b Кабель электропитания
- c Кабельная стяжка

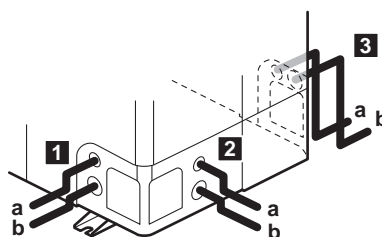


ВНИМАНИЕ!

НЕ зачищайте кабель от наружной изоляции ниже точки крепления к монтажной пластине запорного клапана.



5 Выберите один из 3 вариантов прокладки проводки через опорную раму:

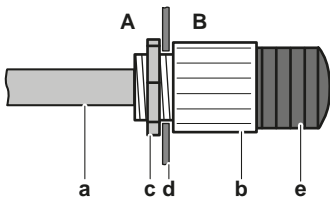


a Проводка управления

15 Подключение электрооборудования

b Проводка электропитания

- 6 Высвободите выбранные выбивные отверстия, удаляя точки их крепления отверткой с плоским лезвием и молотком.
- 7 Вставьте в выбивное отверстие защитное приспособление для проводки:
 - Рекомендуется вставить в выбивное отверстие кабельный сальник типа PG.
 - Если не используется кабельный сальник, защитите проводку виниловыми трубками, которые не позволят краям выбивного отверстия порезать провода.



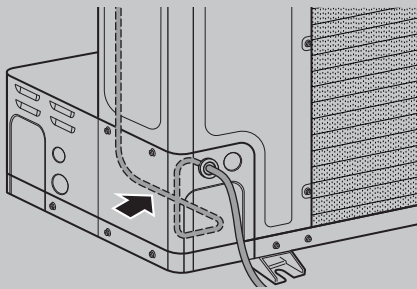
- A Внутри наружного блока
- B Снаружи наружного блока
- a Кабель
- b Втулка
- c Гайка
- d Рама
- e Трубка

- 8 Выведите проводку из блока.



ВНИМАНИЕ!

Прокладывая проводку к тыльной стороне, избегайте острых углов. Прокладывайте проводку через туннель по левой стороне опоры накопителя:



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

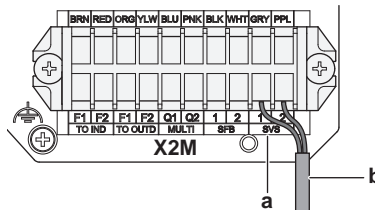
Проделявая выбивные отверстия, соблюдайте меры предосторожности:

- Старайтесь не повредить корпус и трубопроводы под ним.
 - После того, как выбивные отверстия проделаны, рекомендуется убрать заусенцы, а также покрасить края отверстий и прилегающие участки восстановительной краской во избежание образования ржавчины.
 - Проводя через выбивные отверстия электрические провода, оборачивайте их защитной лентой во избежание повреждения.
- 9 Установите крышку для техобслуживания на место. См. раздел «12.2.2 Закрытие наружного блока» [▶ 28].
 - 10 Подсоедините к линии электропитания предохранитель утечки тока на землю и плавкий предохранитель.

15.4 Подключение внешних выходов

Вывод SVS

SVS-вывод представляет собой один из контактов клеммной колодки X2M, который замыкается в случае утечки, отказа или отсоединения датчика хладагента R32 (встроенного во внутренний блок).



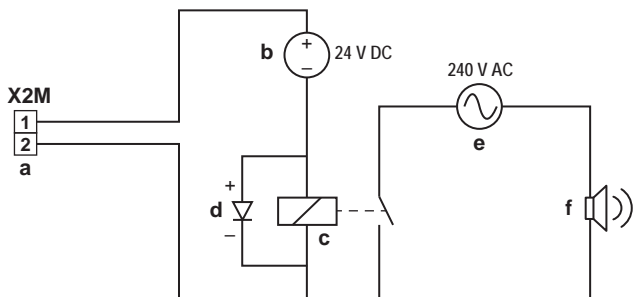
- a SVS-выводы (1 и 2)
- b Кабель для установки соединения SVS с периферийным устройством

Характеристики SVS-вывода

| | |
|-------------------------|------------------|
| Максимальное напряжение | <40 В пост. тока |
| Максимальный ток | 0,025 А |
| Полярность клеммы 1 | + |
| Полярность клеммы 2 | - |

Внутреннюю цепь печатной платы наружного блока необходимо защитить от перенапряжений (напр., с помощью диода-гасителя перенапряжений или реле со встроенным диодом-гасителем).

Пример:



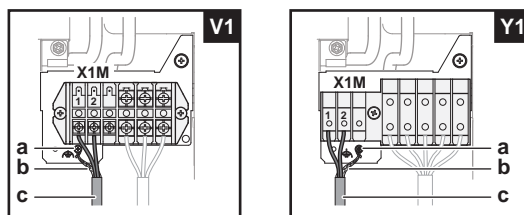
- a SVS-вывод
- b Источник пост. тока
- c Реле
- d Диод-гаситель перенапряжений
- e Источник перем. тока
- f Внешний аварийный сигнал

Вывод SVEO

SVEO-вывод представляет собой один из контактов клеммной колодки X1M, который замыкается в случае общих сбоев. Этот вывод срабатывает при сбоях, перечисленных в разделах «8.1 Коды сбоя: общее представление» [▶ 23] и «19.1.1 Коды неисправности: общее представление» [▶ 46].

Контакт рассчитан на 220~240 В перем. тока силой 0,5 А. Соединение SVEO рекомендуется устанавливать с помощью экранированного кабеля.

Экранированный кабель заземляется в помеченной точке заземления на опорной раме клеммы.



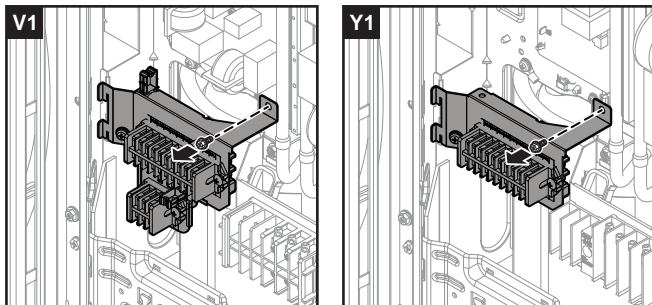
- a Точка заземления
- b Защитный экран кабеля

с Кабель для установки соединения SVEO с периферийным устройством

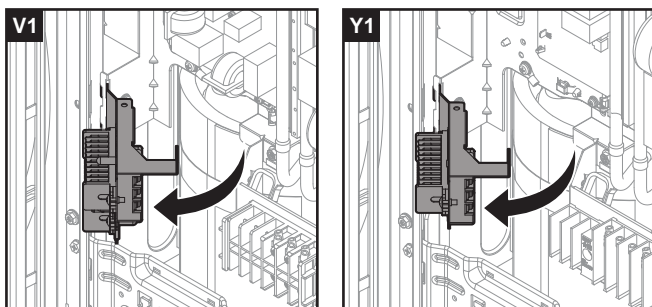
15.5 Подключение дополнительного переключателя режимов охлаждения-обогрева

Для централизованного управления охлаждением и обогревом можно подключить дополнительный переключатель режимов охлаждения/обогрева (KRC19-26A).

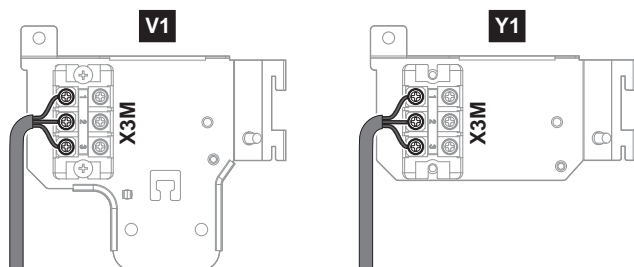
1 Отверните монтажный винт на крепежной пластине клеммной колодки.



2 Поверните крепежную пластину клеммной колодки так, чтобы достать ее противоположную сторону.



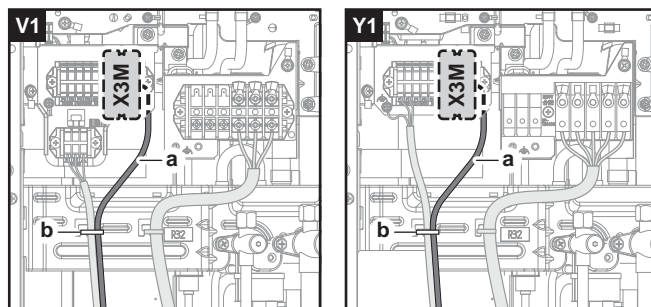
3 Подключите переключатель режимов охлаждения-обогрева к клемме X3M.



X3M Клемма на блоке
KRC19-26A Переключатель режимов охлаждения-обогрева

4 Повернув крепежную пластину клеммной колодки в исходное положение, заверните винт.

5 Закрепите все кабели стяжками.



a Кабель переключателя режимов охлаждения-обогрева
b Кабельная стяжка

6 Переведите DIP-переключатель (DS1-1) в положение ON (ВКЛ). Подробную информацию о DIP-переключателе см. в разделе «17.1.3 Элементы местных настроек» [▶ 41].



DS1 DIP-переключатель 1

15.6 Проверка сопротивления изоляции компрессора



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

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

1 Замерьте сопротивление изоляции на полюсах.

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

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

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

3 Еще раз замерьте сопротивление изоляции на полюсах.

16 Завершение монтажа наружного агрегата

16.1 Изоляция трубопроводов хладагента

По окончании заправки хладагентом трубопроводы необходимо заизолировать. При этом следует принять во внимание следующее:

- Проследите за тем, чтобы соединения трубопроводов и разветвительных элементов были полностью изолированы.
- Обязательно изолируйте трубы жидкостных и газовых линий (для всех блоков).

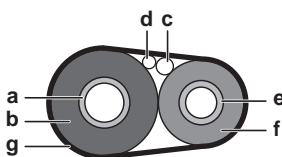
17 Конфигурирование

- 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 |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------|
| ≤30°C | от 75% до 80% | 15 мм |
| >30°C | ≥80% | 20 мм |

Между наружным и внутренним блоками

- Изолируйте и закрепите трубопровод хладагента и кабели следующим образом:

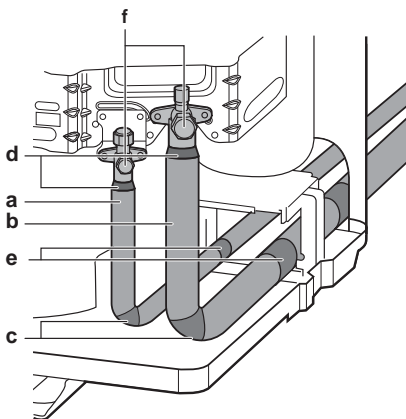


- a Трубопровод газообразного хладагента
- b Изоляция трубопровода газообразного хладагента
- c Соединительный кабель
- d Электропроводка, проложенная по месту установки оборудования (если проложена)
- e Трубопровод жидкого хладагента
- f Изоляция трубопровода жидкого хладагента
- g Отделочная лента

- Установите сервисную крышку.

Внутри наружного блока

Порядок изоляции трубопроводов хладагента:



- a Трубопровод жидкого хладагента
- b Трубопровод газообразного хладагента
- c Виниловая пленка на сгибах
- d Герметик
- e Виниловая пленка на острых краях
- f Запорные клапаны

- Заизолируйте трубопроводы жидкого (см. [a] выше) и газообразного (см. [b] выше) хладагента.
- Намотав на сгибы теплоизоляционный материал, покройте его виниловой пленкой (см. [c] выше).
- Проследите за тем, чтобы трубки нигде не соприкасались с деталями компрессора.
- Плотно заделайте концы изоляции (герметиком и т.п.) (см. [d] выше).
- Оберните трубопроводы, проложенные по месту установки, виниловой пленкой (см. [e] выше) для защиты от острых краев.

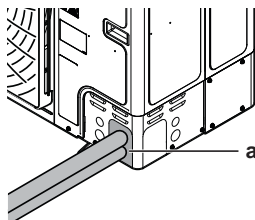
- Если наружный блок установлен выше внутреннего, закройте запорные клапаны (см. [f] выше) герметичным материалом во избежание просачивания конденсата с запорных клапанов во внутренний блок.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Любые открытые трубы подвержены образованию конденсата.

- Установите на место сервисную крышку и крышку входного отверстия трубопровода.
- Плотно заделайте все зазоры во избежание проникновения в систему снега и насекомых.

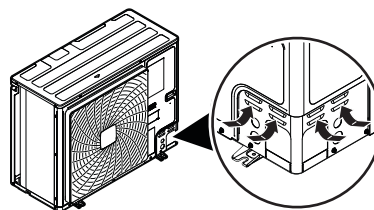


a Уплотнение



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Не перекрывайте вентиляционные отверстия. Это может воспрепятствовать циркуляции воздуха внутри блока.



ВНИМАНИЕ!

Примите адекватные меры по недопущению попадания в агрегат мелких животных. При контакте мелких животных с электрическими деталями возможны сбои в работе блока, задымление или возгорание.

17 Конфигурирование



ИНФОРМАЦИЯ

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



ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

17.1 Настройка по месту установки

17.1.1 Выполнение настройки по месту установки

Чтобы настроить систему с тепловым насосом, необходимо ввести значения ряда параметров в главную печатную плату наружного блока (A1P). Для ввода местных настроек предусмотрены следующие компоненты:

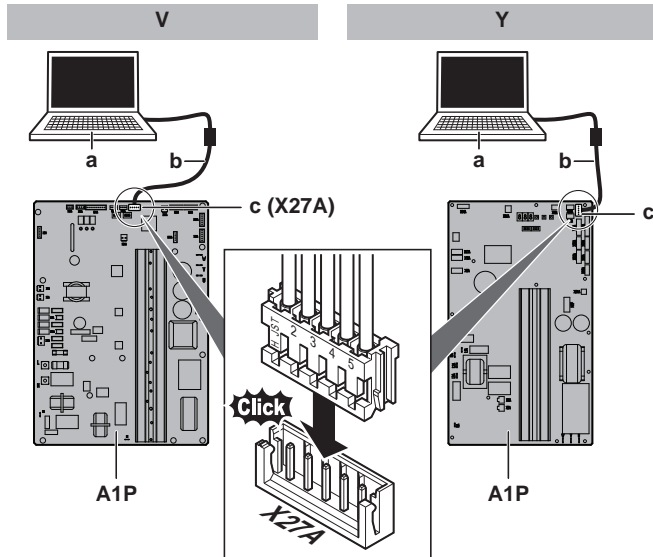
- Нажимные кнопки для ввода значений параметров в печатную плату
- Дисплей для считывания сигналов, поступающих с печатной платы

- DIP-переключатели (заводские настройки можно менять, только если монтируется переключатель режимов охлаждения-обогрева).

См. также:

- «17.1.3 Элементы местных настроек» [▶ 41]
- «17.1.2 Доступ к элементам местных настроек» [▶ 41]

Компьютерный конфигуратор



- a ПК
- b Кабель (ЕКРССАВ*)
- c Кабель-удлинитель подсоединен к X27A
- X27A Разъем
- A1P Главная плата наружного блока

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) | <p>Режим 2 служит для изменения местных настроек системы. Также возможен просмотр активных значений местных настроек и внесение в них изменений.</p> <p>Как правило, работу в обычном режиме можно восстановить после смены местных настроек без дополнительного вмешательства.</p> <p>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.</p> |

См. также:

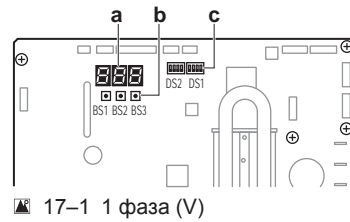
- «17.1.4 Доступ к режиму 1 или 2» [▶ 42]
- «17.1.5 Доступ к режиму 1» [▶ 42]
- «17.1.6 Доступ к режиму 2» [▶ 42]
- «17.1.7 Режим 1: контрольные настройки» [▶ 42]
- «17.1.8 Режим 2: местные настройки» [▶ 43]

17.1.2 Доступ к элементам местных настроек

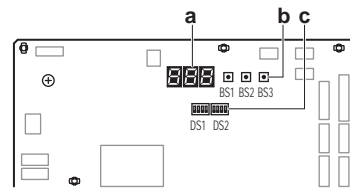
См. «12.2.1 Чтобы открыть наружный агрегат» [▶ 27].

17.1.3 Элементы местных настроек

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



▲ 17-1 1 фаза (V)



▲ 17-2 3 фазы (Y)

- BS1 MODE: смена заданного режима
- BS2 SET: ввод местных настроек
- BS3 RETURN: ввод местных настроек
- DS1, DS2 DIP-переключатели
- a 7-сегментные дисплеи
- b Нажимные кнопки
- c DIP-переключатели

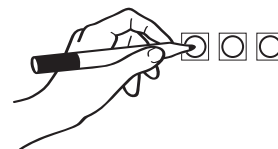
DIP-переключатели

Заводские настройки можно менять, только если монтируется переключатель режимов охлаждения-обогрева.

| | |
|-------|--|
| DS1-1 | Выбор режима «ОХЛАЖДЕНИЕ/ОБОГРЕВ» (см. инструкции к селекторному переключателю между охлаждением и обогревом). ВКЛ = селекторный переключатель режимов «ОХЛАЖДЕНИЕ/ОБОГРЕВ» активен; ВЫКЛ = не установлен = заводская настройка |
| DS1-2 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ. НЕ МЕНЯЙТЕ ЭТУ ЗАВОДСКУЮ НАСТРОЙКУ. |

Нажимные кнопки

Нажимные кнопки служат для ввода местных настроек. Во избежание контакта с деталями под напряжением нажимайте на кнопки продолговатым электроизолированным предметом (например, шариковой ручкой с убранным стержнем).







7-сегментный дисплей

На дисплее отображаются введенные местные настройки по алгоритму [режим-параметр]=значение.

Пример:

| Изображение | Описание |
|-------------|-----------------------|
| | Ситуация по умолчанию |
| | |
| | Режим 1 |

17 Конфигурирование

|  | Описание |
|---|----------------------------|
|  | Режим 2 |
|  | Параметр 8 (в режиме 2) |
|  | Значение 4 (в режиме 2) |

17.1.4 Доступ к режиму 1 или 2

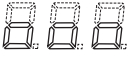


Инициализация: по умолчанию



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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 изображенному ниже (ситуация по умолчанию при поставке с завода).

| Этап | Вид |
|---|---|
| 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. |  |

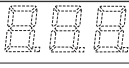


Показания 7-сегментных дисплеев:

-  Выкл
-  Мигает
-  Вкл

В случае сбоя на экраны пользовательского интерфейса внутреннего блока и 7-сегментного дисплея наружного блока выводится код неисправности. Устраните неисправность, соответствующую отображаемому коду. Сначала следует проверить электропроводку управления.

Доступ

Для переключения между показаниями по умолчанию, режимом 1 и режимом 2 пользуйтесь кнопкой BS1.

| Доступ | Действие |
|-----------------------|--|
| Ситуация по умолчанию |  |
| Режим 1 | Нажмите кнопку BS1 один раз. Показание 7-сегментного дисплея меняется на  Нажмите кнопку BS1 еще раз, чтобы восстановить ситуацию по умолчанию. |
| Режим 2 | Нажав на кнопку BS1, удерживайте ее в нажатом положении не менее 5 секунд. Показание 7-сегментного дисплея меняется на  Нажмите кнопку BS1 еще раз (и сразу ее отпустите), чтобы восстановить ситуацию по умолчанию. |



ИНФОРМАЦИЯ

Если запутались, нажмите кнопку BS1, чтобы восстановить ситуацию по умолчанию (без показаний на экране 7-сегментного дисплея, который пуст, см. параграф «17.1.4 Доступ к режиму 1 или 2» [p 42]).

17.1.5 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. |

17.1.6 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. |
| 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. |

17.1.7 Режим 1: контрольные настройки

[1-1]

Показывает режим работы с низким уровнем шума.

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

| [1-1] | Описание |
|-------|--|
| 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 .

[1-10]

Показывает общее количество подсоединенных внутренних блоков.

[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.

[1-40] [1-41]

Показывает:

- [1-40]: текущая настройка комфортного охлаждения.
- [1-41]: текущая настройка комфортного обогрева.

17.1.8 Режим 2: местные настройки**[2-8]**

Целевая температура T_e при работе на охлаждение.

| [2-8] | Целевая температура T_e (°C) |
|------------------|--------------------------------|
| 0 (по умолчанию) | Автомат |
| 2 | 6 |
| 3 | 7 |
| 4 | 8 |
| 5 | 9 |
| 6 | 10 |
| 7 | 11 |

[2-9]

Целевая температура T_c при работе на обогрев.

| [2-9] | Целевая температура T_c (°C) |
|------------------|--------------------------------|
| 0 (по умолчанию) | Автомат |
| 1 | 41 |
| 3 | 43 |
| 6 | 46 |

[2-18]

Высокое статическое давление вентилятора.

При нарастании статического давления, создаваемого вентилятором, воздухопоток снижается, а мощность электродвигателя вентилятора на выходе повышается. Блок способен замерять внешнее статическое давление.

Пользуясь этой настройкой, монтажник может задать фиксированный уровень внешнего статического давления или изменить сроки его измерения.

Внимание: если внешнее статическое давление превышает 45 Па, то для обеспечения надежной работы электродвигателя вентилятора следует принудительно поддерживать уровень 0.

| [2-18] | Высокое внешнее статическое давление |
|------------------|---|
| 0 (по умолчанию) | Автоматическая регулировка в пусконаладочном и ждущем режимах |
| 1 | Автоматическая регулировка только в пусконаладочном режиме |
| 2 | Уровень 0 (внешнее статическое давление в пределах 0-20 Па) |
| 3 | Уровень 1 (внешнее статическое давление в пределах 20-35 Па) |
| 4 | Уровень 2 (внешнее статическое давление в пределах 35-45 Па) |

[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. |

[2-60]

Перевод ПДУ в режим контроля.

О работе ПДУ в режиме контроля подробно рассказывается в разделе «2.1.2 Требования к компоновке системы» [▶ 10] и в справочнике по установке и эксплуатации ПДУ.

| [2-60] | Описание |
|------------------|--|
| 0 (по умолчанию) | К системе не подключен ни один ПДУ в режиме контроля |
| 1 | К системе подключен ПДУ в режиме контроля |

18 Пусконаладка**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

Общий перечень проверок при пусконаладке. Помимо указаний по пусконаладке в данной главе, можно также воспользоваться общим перечнем проверок при пусконаладке, размещенным на Daikin Business Portal (требуется аутентификация).

Общий перечень проверок при пусконаладке, служащий дополнением к указаниям в данной главе, можно использовать в качестве руководства и шаблона отчета при проведении пусконаладки и сдаче системы пользователю.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Блок допускается к эксплуатации ТОЛЬКО с термисторами и (или) датчиками/реле давления. ИНАЧЕ может возникнуть угроза возгорания компрессора.

18.1 Меры предосторожности при вводе в эксплуатацию



ОСТОРОЖНО!

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.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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.

18.2 Предпусковые проверочные операции

Сразу же после монтажа блока проверьте перечисленное ниже. После проверки по всем пунктам блок необходимо закрыть. Питание можно подавать только на закрытый блок.

| | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Ознакомьтесь полностью с инструкциями по монтажу и эксплуатации, изложенными в справочном руководстве для монтажника и пользователя . |
| <input type="checkbox"/> | Монтаж Убедитесь в том, что блок установлен надлежащим образом, чтобы исключить возникновение излишних шумов и вибраций. |
| <input type="checkbox"/> | Электропроводка по месту установки оборудования Убедитесь в том, что прокладка и подсоединение электропроводки выполнены согласно указаниям, приведенным в разделе «15 Подключение электрооборудования» [р 36], а также в соответствии с прилагаемыми электрическими схемами и с действующим законодательством. |
| <input type="checkbox"/> | Напряжение электропитания Проверьте напряжение электропитания в местном распределительном щитке. Оно ДОЛЖНО соответствовать значению, указанному на паспортной табличке блока. |
| <input type="checkbox"/> | Заземление Убедитесь в том, что провода заземления подсоединены правильно, а все контакты надежно закреплены. |

| | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Проверка сопротивления изоляции цепи силового электропитания 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. |
| <input type="checkbox"/> | Предохранители, размыкатели цепи, защитные устройства Проследите за тем, чтобы параметры установленных при монтаже системы плавких предохранителей, размыкателей цепи и установленных по месту защитных устройств соответствовали указанным в разделе «15.2 Требования к защитным устройствам» [р 36]. Убедитесь в том, что ни один из предохранителей и ни одно из защитных устройств не заменено перемычками. |
| <input type="checkbox"/> | Внутренняя электропроводка Осмотрите блок электрических компонентов, в том числе изнутри, на предмет неплотных электрических контактов и повреждения деталей. |
| <input type="checkbox"/> | Размер и изоляция трубопроводов Проверьте, правильно ли выбраны размеры трубопроводов и выполнена их изоляция. |
| <input type="checkbox"/> | Запорные клапаны Убедитесь в том, что запорные вентили открыты как в контурах как жидкого, так и газообразного хладагентов. |
| <input type="checkbox"/> | Механические повреждения Осмотрев блок изнутри, убедитесь в том, что его детали не имеют механических повреждений, а трубы не перекручены и не пережаты. |
| <input type="checkbox"/> | Утечка хладагента 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. |
| <input type="checkbox"/> | Утечка масла Проверьте компрессор на утечку масла. В случае обнаружения утечки масла постарайтесь устранить ее. Если ремонт невозможен, обратитесь к ближайшему дилеру. |
| <input type="checkbox"/> | Забор и выброс воздуха Убедитесь в том, что забор и выброс воздуха в блоке НЕ затруднен никакими препятствиями: листами бумаги, картона и т.п. |
| <input type="checkbox"/> | Дополнительная заправка хладагента Количество хладагента, которое необходимо добавить в блок, должно быть записано в табличку "Дополнительное количество хладагента", прикрепленную к обратной стороне передней крышки. |
| <input type="checkbox"/> | Требования к оборудованию, работающему на хладагенте R32 Проверьте систему на полное соответствие требованиям, изложенным в этом разделе. «2.1 Инструкции по работе с оборудованием, в котором применяется хладагент R32» [р 9]. |

| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Местные настройки Проверьте, все ли необходимые местные настройки заданы. См. раздел «17.1 Настройка по месту установки» [▶ 40]. |
| <input type="checkbox"/> | Дата монтажа и настройка Записав дату монтажа на наклейке, находящейся на обратной стороне лицевой панели согласно нормативу EN60335-2-40, сохраните запись настроек системы, сделанных по месту установки. |

18.3 Перечень проверок во время пуско-наладки

| | |
|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | Пробный запуск. |
|--------------------------|-----------------|

18.4 Пробный запуск



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Обязательно выполните пробный запуск по окончании монтажа. В противном случае на интерфейсе пользователя выводится код неисправности *U3*, который означает, что ни нормальная работа системы, ни пробный запуск внутренних блоков невозможны.

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 труб.
- Отклонения в работе внутренних блоков невозможно диагностировать на каждом блоке по отдельности. После окончания пробного запуска проверьте внутренние блоки поодиночке, иницируя нормальную работу с помощью интерфейса пользователя. Более подробную информацию об отдельном пробном запуске см. в руководстве по монтажу внутреннего блока.



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.

18.5 Порядок выполнения пробного запуска (7-сегментный дисплей)

- 1 Проверьте, все ли местные настройки заданы (см. раздел «17.1 Настройка по месту установки» [▶ 40]).
- 2 Включите питание наружного блока и подсоединенных к нему внутренних блоков.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

- 3 Убедитесь в том, что система работает по умолчанию вхолостую (см. параграф «17.1.4 Доступ к режиму 1 или 2» [▶ 42]). 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 «*U3* !», 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:

| Действие | Описание |
|------------|---|
| <i>U01</i> | Контроль перед запуском (выравнивание давления) |
| <i>U02</i> | Контроль при запуске в режиме охлаждения |
| <i>U03</i> | Стабильное состояние в режиме охлаждения |
| <i>U04</i> | Проверка связи |
| <i>U05</i> | Проверка запорного клапана |
| <i>U06</i> | Проверка длины трубопроводов |
| <i>U09</i> | Откачка |
| <i>U10</i> | Остановка блока |



ИНФОРМАЦИЯ

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

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

| Завершение | Описание |
|-------------------------|---|
| Нормальное завершение | Показания на 7-сегментном дисплее отсутствуют (работа вхолостую). |
| Ненормальное завершение | На 7-сегментном дисплее отображается код неисправности. Указания по устранению неполадок см. в параграфе «18.6 Устранение неполадок после ненормального завершения пробного запуска» [▶ 45]. После полного завершения пробного запуска нормальная работа будет возможна через 5 минут. |

18.6 Устранение неполадок после ненормального завершения пробного запуска

Пробный запуск считается завершённым 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.

19 Возможные неисправности и способы их устранения

19 Возможные неисправности и способы их устранения

19.1 Устранение неполадок по кодам сбоя

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

19.1.1 Коды неисправности: общее представление

Если появляются другие коды неисправности, обратитесь к своему продавцу оборудования.

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



ИНФОРМАЦИЯ

В случае сбоя код неисправности выводится как на 7-сегментный дисплей наружного блока, так и на пользовательский интерфейс внутреннего блока.

| Основной код | Причина | Способ устранения | SVEO ^(a) | SVS ^(b) |
|--------------|--|--|---------------------|--------------------|
| <i>RD-11</i> | Датчик обнаружил утечку хладагента R32 в одном из внутренних блоков ^(c) | Вероятная утечка хладагента R32. Система автоматически приступает к сбору хладагента, закачивая его полностью в наружный блок. По окончании сбора хладагента система блокируется. Для устранения утечки и восстановления работоспособности системы необходимо провести техническое обслуживание. Подробнее см. руководство по техническому обслуживанию. | ✓ | ✓ |
| <i>RD1EN</i> | Сбой в работе предохранительной системы (обнаружения утечки) ^(c) | Сбой в работе защитной системы. Подробнее см. руководство по техническому обслуживанию. | ✓ | |
| <i>EN-D1</i> | Сбой в работе датчика утечки хладагента R32 в одном из внутренних блоков ^(c) | Проверьте контакты на плате или приводном элементе. Система продолжает работу, но неисправный внутренний блок останавливается. Подробнее см. руководство по техническому обслуживанию. | | ✓ |
| <i>EN-D2</i> | Истек срок службы датчика утечки хладагента R32 в одном из внутренних блоков ^(c) | Истекает срок службы одного из датчиков, который нужно заменить. Подробнее см. руководство по техническому обслуживанию. | | |
| <i>E3</i> | <ul style="list-style-type: none"> Запорный клапан наружного блока оставлен закрытым. Избыточное количество хладагента в системе | <ul style="list-style-type: none"> Откройте запорные клапаны в трубопроводах газообразного и жидкого хладагента. Пересчитав необходимый объем хладагента от длины трубопровода, исправьте уровень заправки путем откачки избыточного хладагента в устройство сбора. | ✓ | |
| <i>E4</i> | <ul style="list-style-type: none"> Запорный клапан наружного блока оставлен закрытым. Недостаточное количество хладагента | <ul style="list-style-type: none"> Откройте запорные клапаны в трубопроводах газообразного и жидкого хладагента. Проверьте правильность завершения дополнительной заправки хладагента. Еще раз рассчитайте количество необходимого хладагента в системе с учетом длины ее трубопроводов и добавьте нужное количество хладагента. | ✓ | |
| <i>E9</i> | Неисправность электронного терморегулирующего клапана (Y1E) - A1P (X21A) (Y3E) - A1P (X23A) | Проверьте контакты на плате или приводном элементе. | ✓ | |
| <i>F3</i> | <ul style="list-style-type: none"> Запорный клапан наружного блока оставлен закрытым. Недостаточное количество хладагента | <ul style="list-style-type: none"> Откройте запорные клапаны в трубопроводах газообразного и жидкого хладагента. Проверьте правильность завершения дополнительной заправки хладагента. Еще раз рассчитайте количество необходимого хладагента в системе с учетом длины ее трубопроводов и добавьте нужное количество хладагента. | ✓ | |

19 Возможные неисправности и способы их устранения

| Основной код | Причина | Способ устранения | SVEO ^(a) | SVS ^(b) |
|--------------|--|--|---------------------|--------------------|
| <i>F5</i> | Избыточное количество хладагента в системе | Пересчитав необходимый объем хладагента от длины трубопровода, исправьте уровень заправки путем откачки избыточного хладагента в устройство сбора. | ✓ | |
| <i>H9</i> | Неисправность датчика наружной температуры (R1T) - A1P (X18A) | Проверьте контакты на плате или приводном элементе. | ✓ | |
| <i>J3</i> | Неисправность датчика температуры на выходе (R21T): разомкнутая цепь или короткое замыкание - A1P (X19A) | Проверьте контакты на плате или приводном элементе. | ✓ | |
| <i>J5</i> | Неисправность датчика температуры всасывания (R3T) - A1P (X30A) (всасывающие) (R5T) - A1P (X30A) (дополнительное охлаждение) | Проверьте контакты на плате или приводном элементе. | ✓ | |
| <i>J6</i> | Неисправность датчика температуры жидкого хладагента (змеевик) (R4T) - A1P (X30A) | Проверьте контакты на плате или приводном элементе. | ✓ | |
| <i>J7</i> | Неисправность датчика температуры жидкого хладагента (после теплообменника дополнительного охлаждения HE) (R7T) - A1P (X30A) | Проверьте контакты на плате или приводном элементе. | ✓ | |
| <i>J9</i> | Неисправность датчика температуры газообразного хладагента (за теплообменником дополнительного охлаждения HE) (R6T) - A1P (X30A) (перегрев) | Проверьте контакты на плате или приводном элементе. | ✓ | |
| <i>JR</i> | Неисправность датчика высокого давления (S1NPH): разомкнутая цепь или короткое замыкание - A1P (X32A) | Проверьте контакты на плате или приводном элементе. | ✓ | |
| <i>JL</i> | Неисправность датчика низкого давления (S1NPL): разомкнутая цепь или короткое замыкание - A1P (X31A) | Проверьте контакты на плате или приводном элементе. | ✓ | |
| <i>LC</i> | Электропроводка управления между наружным блоком и инвертором: Неисправность управления INV1 / FAN1 | Проверьте соединение. | ✓ | |
| <i>P1</i> | Разбаланс напряжения питания INV1 | Проверьте, находится ли питание в пределах допустимого диапазона. | | |
| <i>U2</i> | Недостаточное напряжение электропитания | Проверьте, правильно ли подается электропитание. | ✓ | |
| <i>U3</i> | Код неисправности: Не выполнен пробный запуск системы (эксплуатация системы невозможна) | Выполните пробный запуск системы. | | |
| <i>U4</i> | На наружный блок не подается электропитание. | Проверить правильность подсоединения проводки электропитания в наружном блоке. | ✓ | |
| <i>U9</i> | Несоответствие систем. В системе объединены внутренние блоки несовместимых типов (R410A, R407C, RA и т.п.) Неисправность внутреннего блока | Проверьте, нет ли неисправности в остальных внутренних блоках и допустимо ли такое их сочетание. | ✓ | |
| <i>UR</i> | Подключены внутренние блоки неподходящего типа. | Проверьте тип подключенных внутренних блоков. Приведите их в соответствие. | ✓ | |
| <i>UH</i> | Неправильные соединения между блоками. | Правильно подключите соединения F1 and F2 блока-обеспечителя разветвления к плате наружного блока (с обозначением «TO BP UNIT»). Проследите за установкой связи с блоком разветвления. | ✓ | |
| <i>UF</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Запорный клапан наружного блока оставлен закрытым. ▪ Трубы и проводка данного внутреннего блока неправильно подключены к наружному блоку. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Откройте запорные клапаны в трубопроводах газообразного и жидкого хладагента. ▪ Проверьте правильность подключения труб и проводки данного внутреннего блока к наружному блоку. | ✓ | |

^(a) Один из электрических контактов клеммной колодки SVEO замыкается в случае указанного сбоя.


^(b) Один из электрических контактов клеммной колодки SVS замыкается в случае указанного сбоя.

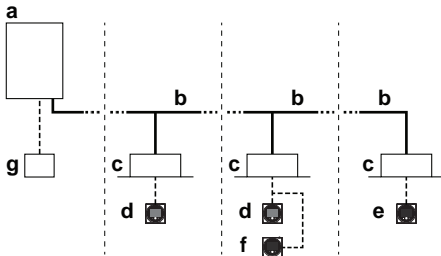
^(c) Код неисправности выводится на дисплей пользовательского интерфейс только неисправного внутреннего блока.

20 Технические данные

19.2 Система обнаружения утечки хладагента

Обычный рабочий режим

В обычном рабочем режиме ПДУ, работающие только на сигнализацию и контроль, не действуют. Экраны дисплеев ПДУ, работающих только на сигнализацию и контроль, не светятся. Работоспособность ПДУ можно проверить, открыв установочное меню нажатием кнопки .



- a Наружный блок на основе теплового насоса
- b Трубопровод хладагента
- c Внутренний блок системы VRV с непосредственным расширением (DX)
- d ПДУ в обычном режиме
- e ПДУ в режиме аварийной сигнализации
- f ПДУ в режиме контроля (обязательном в определенных ситуациях)
- g iTM (опция)

Внимание: режим, в котором находится ПДУ, можно просмотреть на экране во время запуска системы.

Работа в режиме обнаружения утечки

Об обнаружении утечки хладагента R32 датчиком внутреннего блока пользователь оповещается звуковым и световым сигналами с пульта дистанционного управления тем внутренним блоком, в котором произошла утечка (и с ПДУ в режиме контроля, если он есть). Одновременно наружный блок приступает к сбору хладагента, чтобы уменьшить его количество во внутренней системе.

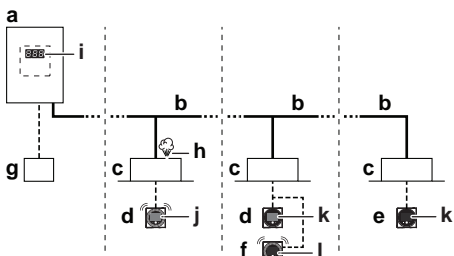
По окончании этой операции система блокирует блок. Поведение ПДУ после обнаружения утечки зависит от режима, в котором находится пульт.



ВНИМАНИЕ!


Блок оснащен системой обнаружения утечки хладагента.

Чтобы она работала эффективно, блок после установки **ДОЛЖЕН** оставаться постоянно подключенным к электропитанию, кроме сеансов обслуживания.



- a Наружный блок на основе теплового насоса
- b Трубопровод хладагента
- c Внутренний блок системы VRV с непосредственным расширением (DX)
- d ПДУ в обычном режиме
- e ПДУ в режиме аварийной сигнализации
- f ПДУ в режиме контроля (обязательном в определенных ситуациях)
- g iTM (опция)
- h Утечка хладагента
- i На 7-сегментном дисплее отображается код неисправности наружного блока
- j На дисплее этого ПДУ высвечивается код неисправности 'A0-11', сопровождающийся звуковым и красным световым сигналами. На дисплее этого ПДУ высвечивается **номер** блока.
- k На дисплее этого ПДУ высвечивается код неисправности 'U9-02'. Звуковые и световые сигналы не подаются.
- l На дисплее этого ПДУ в режиме **контроля** высвечивается код неисправности 'A0-11', сопровождающийся звуковым сигналом и красным аварийным сигналом. На дисплее этого ПДУ высвечивается **адрес** блока.

По окончании сбора хладагента выводится код неисправности, а блок блокируется. Для устранения утечки и восстановления работоспособности системы необходимо провести техническое обслуживание. Подробнее см. руководство по техническому обслуживанию.

Внимание: сбросить сигнализацию об обнаружении утечки можно как с пульта дистанционного управления, так и из приложения. Чтобы сбросить сигнализацию с ПДУ, удерживайте кнопку  в нажатом положении 3 секунды.

Внимание: при обнаружении утечки срабатывает SVS-вывод. Дополнительную информацию см. в параграфе «15.4 Подключение внешних выходов» [р 38].

Внимание: Печатную плату внутреннего блока можно снабдить дополнительным выводом для подключения периферийного устройства. Этот вывод печатной платы срабатывает в случае обнаружения утечки. Наименование модели см. в перечне опций внутреннего блока. Об этой опции подробно рассказывается в руководстве по монтажу дополнительного вывода печатной платы.

Внимание: для оповещения об обнаружении утечки можно также подключить iTM с модулем WAGO. Их можно смонтировать, например, в диспетчерской. Подробности см. в руководстве по монтажу iTM.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Полупроводниковый датчик утечки хладагента R32 может подавать ложные сигналы на посторонние вещества, отличные от хладагента R32. Не пользуйтесь химикатами повышенной концентрации (напр., органическими растворителями, лаком для волос или красителями) в непосредственной близости к блоку во избежание ложного срабатывания датчика утечки хладагента R32.

20 Технические данные

Подмножество новейших технических данных доступно на региональном веб-сайте Daikin (общедоступно). Все новейшие технические данные доступны на веб-сайте Daikin Business Portal (требуется аутентификация).

20.1 Свободное место для техобслуживания: Наружный блок

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

Одноконтурный блок (□) | Блоки, расположенные в ряд (←→)

См. рис. 1 на обратной стороне передней обложки данного руководства.

- (1) Для упрощения обслуживания требуется расстояние ≥ 250 мм
- A, B, C, D** Препятствия (стены, защитные панели)
- E** Препятствие (перекрытие)
- a, b, c, d, e** Минимальное пространство для обслуживания между блоком и препятствиями A, B, C, D, E
- e_B** Максимальное расстояние от блока до края препятствия E в направлении препятствия B
- e_D** Максимальное расстояние от блока до края препятствия E в направлении препятствия D
- H_U** Высота блока
- H_B, H_D** Высота препятствий B и D
- 1** Перекройте герметично низ монтажной рамы во избежание повторного всасывания воздуха через днище блока.
- 2** Можно установить не более двух блоков.
- ⊘ Недопустимо

Блоки, расположенные в несколько рядов (□□□)

См. рис. 2 на обратной стороне передней обложки данного руководства.

- (1) Для упрощения обслуживания требуется расстояние ≥ 250 мм

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

См. рис. 3 на обратной стороне передней обложки данного руководства.

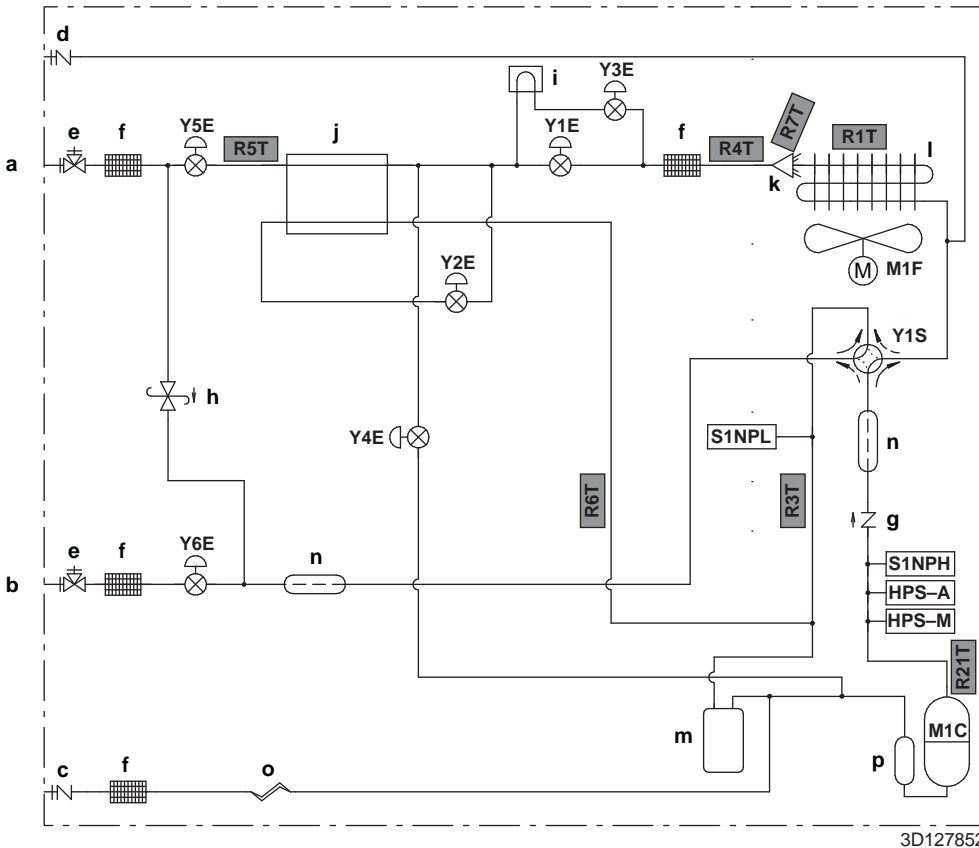
- (1) Для упрощения обслуживания требуется расстояние ≥ 250 мм
- A1=>A2** (A1) Если есть опасность каплеобразования и обледенения в промежутке между верхним и нижним блоками...
(A2) установите между ними **перекрытие**. Во избежание образования наледи на поддоне верхнего блока установите этот блок над нижним на достаточной высоте.
- B1=>B2** (B1) Если нет опасности каплеобразования и обледенения в промежутке между верхним и нижним блоками...
(B2) перекрытие устанавливать не обязательно, но промежуток между верхним и нижним блоками необходимо **герметично перекрыть** во избежание повторного всасывания воздуха через днище блока.

20 Технические данные

См. также

- [FlapLeft_for_GQI_TBM_casing \[2 \]](#)
- [FlapLeft_for_GQI_TBM_casing \[2 \]](#)
- [FlapLeft_for_GQI_TBM_casing \[2 \]](#)

20.2 Схема трубопроводов: Наружный блок



3D127852

- a Контур жидкого хладагента
- b Газ
- c Отверстие для заправки
- d Сервисное отверстие
- e Запорный клапан
- f Фильтр хладагента
- g Одноходовой клапан
- h Клапан сброса давления
- i Плата охлаждения
- j Двухтрубный теплообменник
- k Распределитель
- l Теплообменник
- m Аккумулятор
- n Глушитель
- o Капиллярная трубка
- p Накопитель компрессора
- M1C Компрессор
- M1F Электромотор вентилятора
- HPS-A Реле высокого давления с автоматическим сбросом
- HPS-M Реле высокого давления со сбросом вручную
- S1NPL Датчик низкого давления
- S1NPH Датчик высокого давления
- Y1E Электронный расширительный клапан (главный – EVM1)
- Y2E Электронный расширительный клапан (EVT)
- Y3E Электронный расширительный клапан (главный – EVM2)
- Y4E Электронный расширительный клапан (EVL)
- Y5E Электронный расширительный клапан (EVSL)
- Y6E Электронный расширительный клапан (EVSG)
- Y1S Четырехходовой клапан

- Термисторы:**
- R1T Термистор (снаружи)
 - R3T Термистор (всасывание)
 - R4T Термистор (в контуре жидкого хладагента)
 - R5T Термистор (дополнительное охлаждение)
 - R6T Термистор (перегрев)
 - R7T Термистор (теплообменник)
 - R10T Термистор (пластин радиатора)
 - R21T Термистор (выброс)

- Ток хладагента:**
- Охлаждение
 - > Обогрев

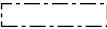
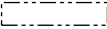
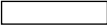
20.3 Схема электропроводки: Наружный блок

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

Обозначения:

- X1M Основная клеммная колодка
- Заземление
- 15 Номер провода 15

- Проводка по месту установки
- ▬▬▬▬▬ Кабель по месту установки
- **/12.2 Соединение **, продолжение на стр. 12, столбец 2
- ① Несколько вариантов проводки
- ▬▬▬▬▬ Опция

| | |
|---|---|
|  | Не смонтировано в распределительной коробке |
|  | Электропроводка в зависимости от модели |
|  | Плата |

Обозначения на схеме электропроводки RXYSA4-6_V:

| | |
|----------------|---|
| A1P | Печатная плата (системная) |
| A2P | Печатная плата (вспомогательная) |
| A3P | Печатная плата (резервная) |
| A4P | Печатная плата (переключатель режимов охлаждения-обогрева) |
| BS* (A1P) | Нажимные кнопки (режим, установка, возврат, проверка, сброс) |
| DS* (A1P) | DIP-переключатель |
| E1H | Нагреватель поддона (опция) |
| E1HC | Нагреватель картера двигателя |
| F1U (A1P) | Плавкий предохранитель (M 56 A / 250 B) |
| F1U (A2P) | Плавкий предохранитель (T 3,15 A / 250 B) |
| F1U | Плавкий предохранитель (T 1,0 A / 250 B) |
| F2U (A1P) | Плавкий предохранитель (T 6,3 A / 250 B) |
| F3U (A1P) | Плавкий предохранитель (T 6,3 A / 250 B) |
| F6U (A1P) | Плавкий предохранитель (T 5,0 A / 250 B) |
| F101U (A3P) | Плавкий предохранитель (T 2,0 A / 250 B) |
| HAP (A1P) | Светодиодный индикатор работы (зеленый) |
| K*M (A1P) | Разъем на печатной плате |
| K*R (A*P) | Реле на печатной плате |
| M1C | Электромотор (компрессора) |
| M1F | Электромотор (вентилятор) |
| PS (A*P) | Импульсный источник питания |
| Q1 | Выключатель по перегрузке |
| Q1DI | Устройство защитного отключения (приобретается по месту установки) |
| R1T | Термистор (снаружи) |
| R3T | Термистор (всасывание) |
| R4T | Термистор (в контуре жидкого хладагента) |
| R5T | Термистор (дополнительное охлаждение) |
| R6T | Термистор (перегрев) |
| R7T | Термистор (теплообменник) |
| R10T | Термистор (пластин радиатора) |
| R21T | Термистор (выброс) |
| R*T | Термистор PTC |
| S1NPH | Датчик высокого давления |
| S1NPL | Датчик низкого давления |
| S1PH | Реле высокого давления |
| S1S | Регулятор подачи воздуха (опция) |
| S2S | Переключатель режимов охлаждения-обогрева (опция) |
| SEG* (A1P) | 7-сегментный дисплей |
| SFB | Сигнализация о неисправности механической вентиляции (приобретается по месту установки) |
| V1R, V2R (A1P) | Блок питания БТИЗ |
| V3R (A1P) | Диодный модуль |
| X*A | Разъем для подключения к печатной плате |
| X*M | Клеммная колодка |
| X*Y | Разъем |

| | |
|-----------|---|
| Y1E | Электронный расширительный клапан (главный – EVM1) |
| Y2E | Электронный расширительный клапан (EVT) |
| Y3E | Электронный расширительный клапан (главный – EVM2) |
| Y4E | Электронный расширительный клапан (EVL) |
| Y5E | Электронный расширительный клапан (EVSL) |
| Y6E | Электронный расширительный клапан (EVSG) |
| Y1S | Электромагнитный клапан (четырёхходовой) |
| Y3S | Вывод сигналов о сбоях в работе (SVEO) (приобретается по месту установки) |
| Y4S | Вывод для подключения датчика утечки (SVS) (приобретается по месту установки) |
| Z*C | Фильтр подавления помех (с ферритовым сердечником) |
| Z*F (A*P) | Фильтр подавления помех |

Обозначения на схеме электропроводки RXYSA4-6_Y:

| | |
|-------------|--|
| A1P | Плата (системная) |
| A2P | Печатная плата (вспомогательная) |
| A3P | Печатная плата (резервная) |
| A4P | Печатная плата (переключатель режимов охлаждения-обогрева) |
| A5P | Печатная плата (фильтр подавления помех) |
| BS* (A1P) | Нажимные кнопки (режим, установка, возврат, проверка, сброс) |
| C* (A1P) | Конденсаторы |
| DS* (A1P) | DIP-переключатель |
| E1H | Нагреватель поддона (опция) |
| E1HC | Нагреватель картера двигателя |
| F1U (A1P) | Плавкий предохранитель (T 6,3 A / 250 B) |
| F1U (A2P) | Плавкий предохранитель (T 3,15 A / 250 B) |
| F1U | Плавкий предохранитель (T 1,0 A / 250 B) |
| F6U (A1P) | Плавкий предохранитель (T 6,3 A / 250 B) |
| F7U (A1P) | Плавкий предохранитель (T 5,0 A / 250 B) |
| F101U (A3P) | Плавкий предохранитель (T 2,0 A / 250 B) |
| HAP (A1P) | Светодиодный индикатор работы (зеленый) |
| K*M (A1P) | Разъем на печатной плате |
| K*R (A*P) | Реле на печатной плате |
| L1R (A*P) | Реактор |
| M1C | Электромотор (компрессора) |
| M1F | Электромотор (вентилятор) |
| PS (A*P) | Импульсный источник питания |
| Q1 | Выключатель по перегрузке |
| Q1DI | Устройство защитного отключения (приобретается по месту установки) |
| R* (A*P) | Резистор |
| R1T | Термистор (снаружи) |
| R3T | Термистор (всасывание) |
| R4T | Термистор (в контуре жидкого хладагента) |
| R5T | Термистор (дополнительное охлаждение) |
| R6T | Термистор (перегрев) |
| R7T | Термистор (теплообменник) |
| R10T | Термистор (пластин радиатора) |
| R21T | Термистор (выброс) |
| R*T | Термистор PTC |

21 Утилизация

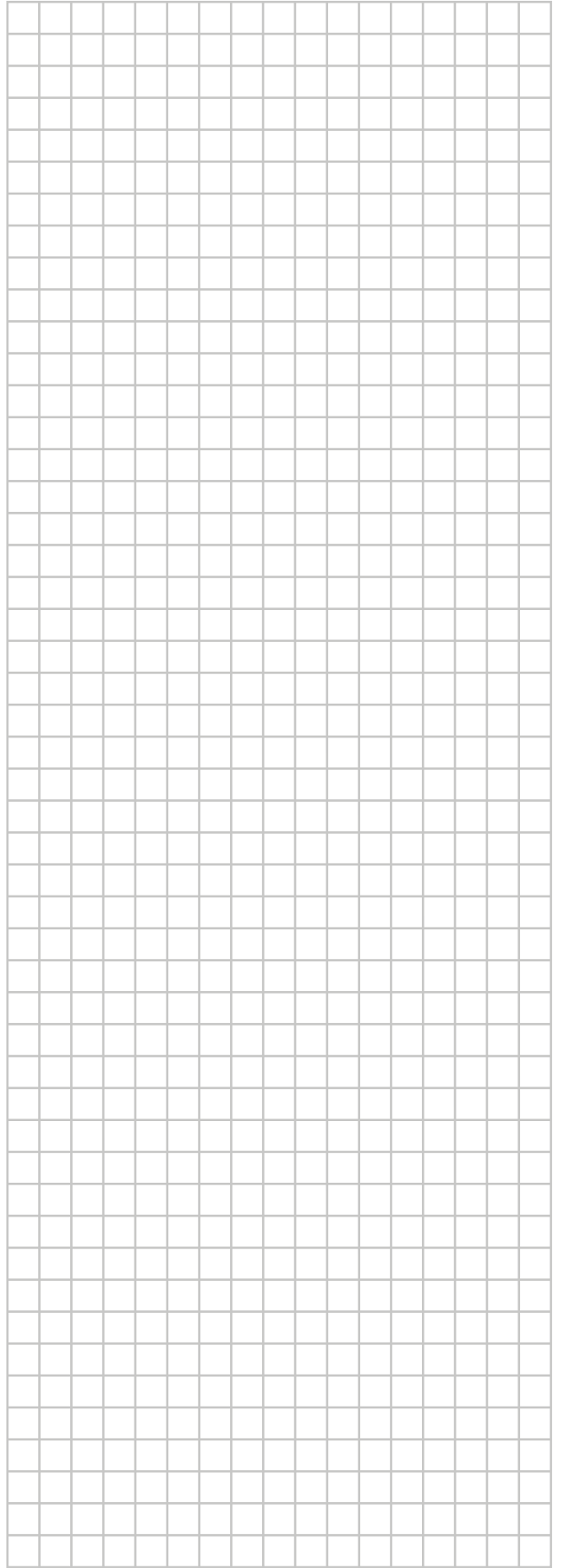
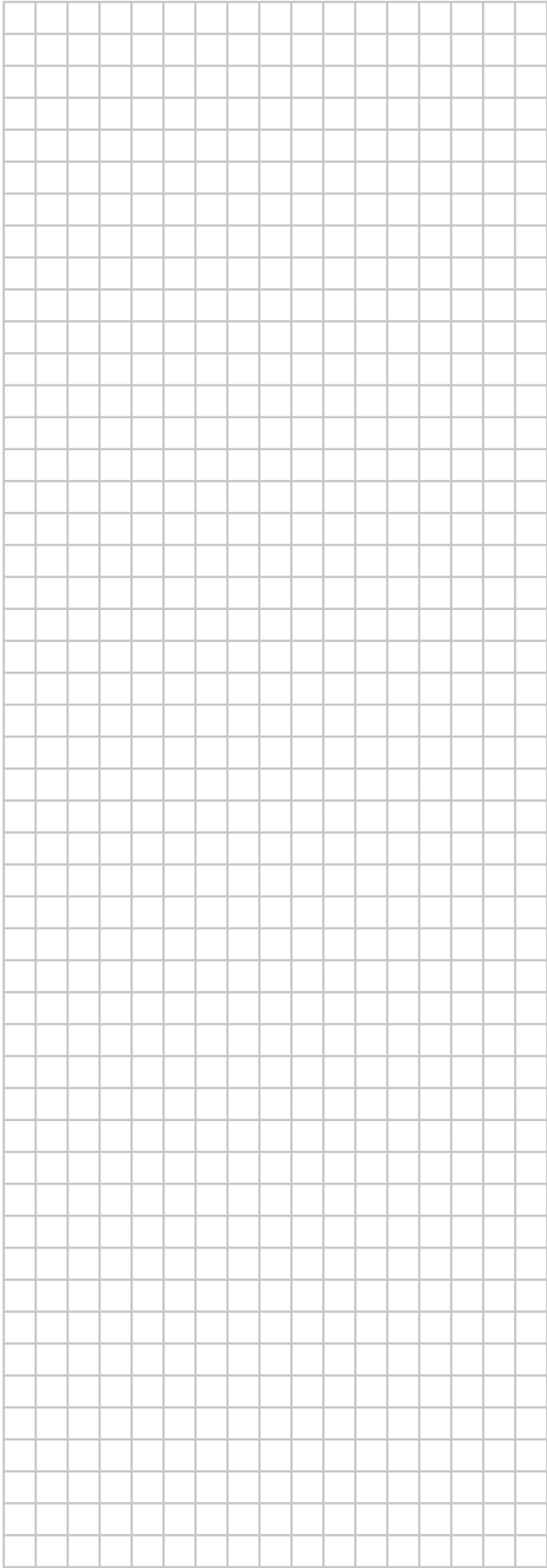
| | |
|----------------|---|
| S1NPH | Датчик высокого давления |
| S1NPL | Датчик низкого давления |
| S1PH | Реле высокого давления |
| S1S | Регулятор подачи воздуха (опция) |
| S2S | Переключатель режимов охлаждения-обогрева (опция) |
| SEG* (A1P) | 7-сегментный дисплей |
| SFB | Сигнализация о неисправности механической вентиляции (приобретается по месту установки) |
| V*D | Диодный модуль |
| V1R, V2R (A1P) | Блок питания БТИЗ |
| V3R (A1P) | Диодный модуль |
| X*A | Разъем для подключения к печатной плате |
| X*M | Клеммная колодка |
| X*Y | Разъем |
| Y1E | Электронный расширительный клапан (главный – EVM1) |
| Y2E | Электронный расширительный клапан (EVT) |
| Y3E | Электронный расширительный клапан (главный – EVM2) |
| Y4E | Электронный расширительный клапан (EVL) |
| Y5E | Электронный расширительный клапан (EVSL) |
| Y6E | Электронный расширительный клапан (EVSG) |
| Y1S | Электромагнитный клапан (четырёхходовой) |
| Y3S | Вывод сигналов о сбоях в работе (SVEO) (приобретается по месту установки) |
| Y4S | Вывод для подключения датчика утечки (SVS) (приобретается по месту установки) |
| Z*C | Фильтр подавления помех (с ферритовым сердечником) |
| Z*F (A*P) | Фильтр подавления помех |

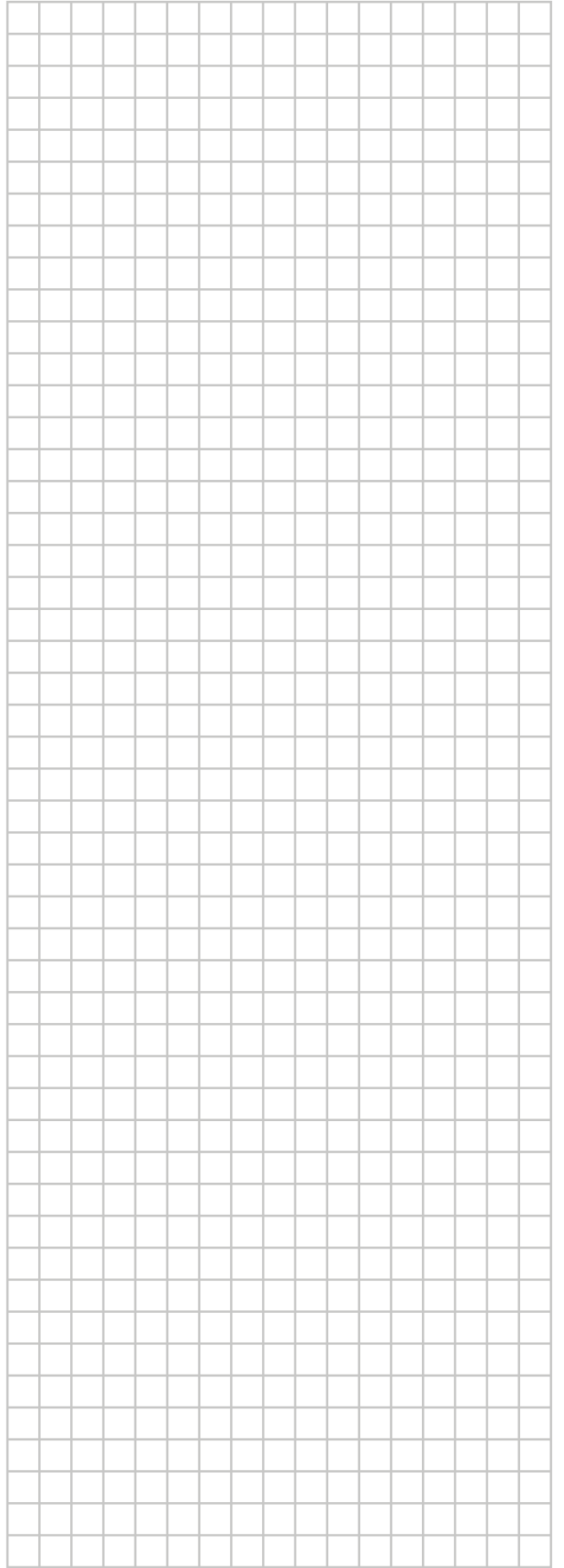
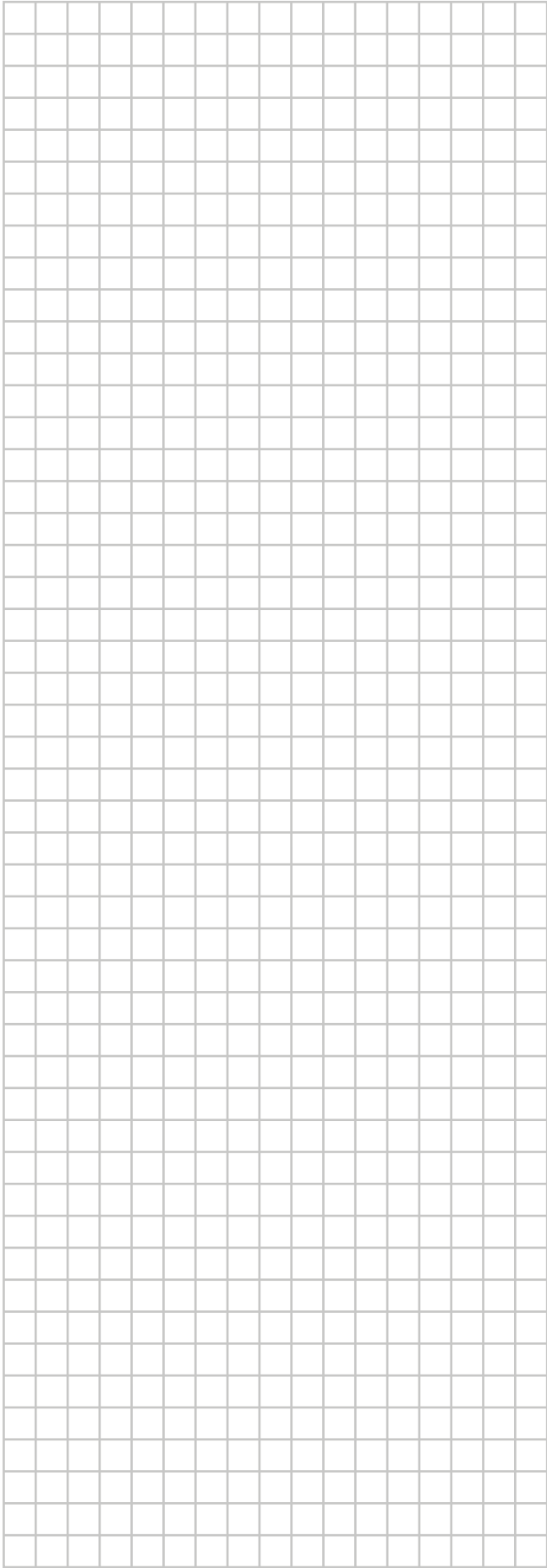
21 Утилизация

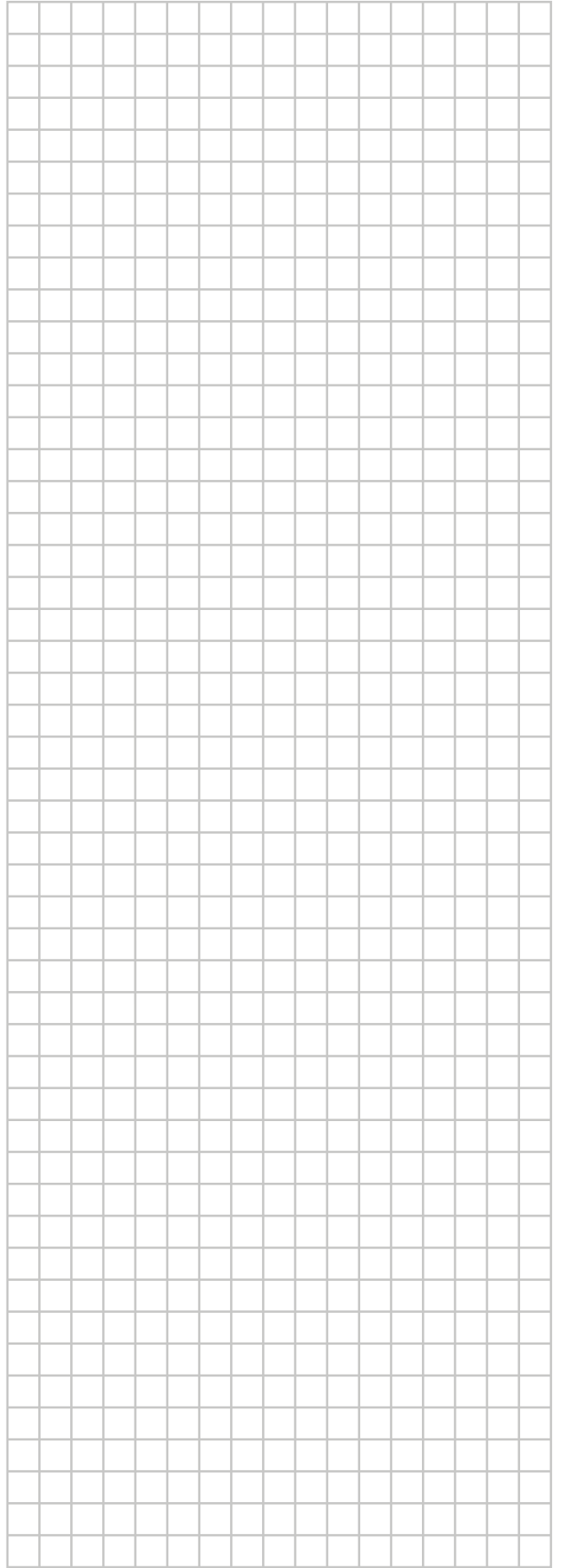
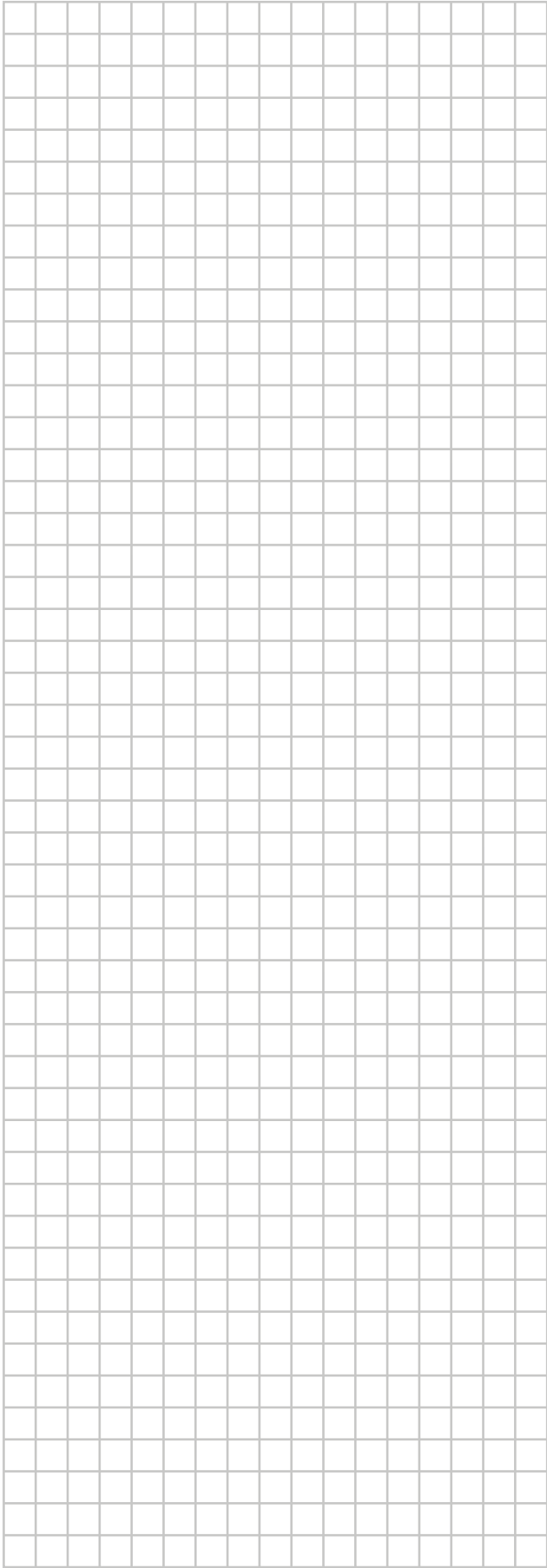


ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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







ERC



4P600329-1 D 0000000-

Copyright 2020 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P600329-1D 2021.02