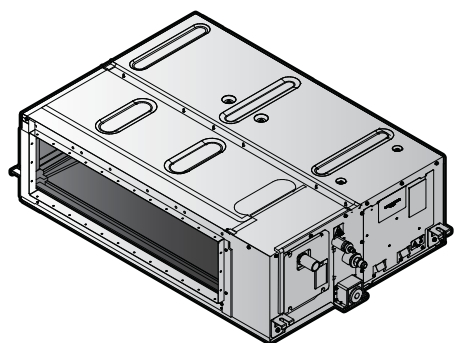




Справочное руководство для монтажника и пользователя

## Система кондиционирования VRV



FXMA50A5VEB  
FXMA63A5VEB  
FXMA80A5VEB  
FXMA100A5VEB  
FXMA125A5VEB

# Содержание

|          |                                                                                 |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Информация о документации</b>                                                | <b>4</b>  |
| 1.1      | Информация о настоящем документе .....                                          | 4         |
| <b>2</b> | <b>Общие правила техники безопасности</b>                                       | <b>6</b>  |
| 2.1      | Информация о документации.....                                                  | 6         |
| 2.1.1    | Значение предупреждений и символов .....                                        | 6         |
| 2.2      | Для установщика .....                                                           | 7         |
| 2.2.1    | Общие положения .....                                                           | 7         |
| 2.2.2    | Место установки .....                                                           | 8         |
| 2.2.3    | Хладагент — в случае применения R410A или R32 .....                             | 9         |
| 2.2.4    | Электрическая система .....                                                     | 11        |
| <b>3</b> | <b>Меры предосторожности при монтаже</b>                                        | <b>13</b> |
| 3.1      | Инструкции по работе с оборудованием, в котором применяется хладагент R32 ..... | 16        |
| 3.1.1    | Требования к монтажному пространству .....                                      | 17        |

## Для пользователя 18

|           |                                                                                                                                                  |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4</b>  | <b>Меры предосторожности при эксплуатации</b>                                                                                                    | <b>19</b> |
| 4.1       | Общие положения .....                                                                                                                            | 19        |
| 4.2       | Техника безопасности при эксплуатации .....                                                                                                      | 21        |
| <b>5</b>  | <b>О системе</b>                                                                                                                                 | <b>26</b> |
| 5.1       | Компоновка системы .....                                                                                                                         | 26        |
| 5.2       | Информация о требованиях к фанкойлам .....                                                                                                       | 27        |
| <b>6</b>  | <b>Пользовательский интерфейс</b>                                                                                                                | <b>28</b> |
| <b>7</b>  | <b>Приступая к эксплуатации...</b>                                                                                                               | <b>29</b> |
| <b>8</b>  | <b>Эксплуатация</b>                                                                                                                              | <b>30</b> |
| 8.1       | Рабочий диапазон .....                                                                                                                           | 30        |
| 8.2       | Режимы работы .....                                                                                                                              | 30        |
| 8.2.1     | Основные режимы работы .....                                                                                                                     | 30        |
| 8.2.2     | Особые режимы работы на обогрев .....                                                                                                            | 31        |
| 8.3       | Пуск системы .....                                                                                                                               | 31        |
| <b>9</b>  | <b>Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы</b>                                                                                      | <b>32</b> |
| <b>10</b> | <b>Техническое и иное обслуживание</b>                                                                                                           | <b>34</b> |
| 10.1      | Меры предосторожности при техническом и сервисном обслуживании .....                                                                             | 34        |
| 10.2      | Чистка воздушного фильтра и выпускного воздуховода .....                                                                                         | 35        |
| 10.2.1    | Правила чистки воздушного фильтра .....                                                                                                          | 36        |
| 10.2.2    | Чистка выпускного воздуховода .....                                                                                                              | 37        |
| 10.3      | Техническое обслуживание перед длительным простоем .....                                                                                         | 37        |
| 10.4      | Техническое обслуживание после длительного простоя .....                                                                                         | 37        |
| 10.5      | О хладагенте .....                                                                                                                               | 37        |
| 10.5.1    | Датчик утечки хладагента .....                                                                                                                   | 38        |
| <b>11</b> | <b>Поиск и устранение неполадок</b>                                                                                                              | <b>40</b> |
| 11.1      | Симптомы, НЕ являющиеся признаками неисправности системы .....                                                                                   | 42        |
| 11.1.1    | Признак: Система не работает .....                                                                                                               | 42        |
| 11.1.2    | Признак: Из блока (внутреннего) идет белый пар .....                                                                                             | 42        |
| 11.1.3    | Признак: Из блока (внутреннего или наружного) идет белый пар .....                                                                               | 42        |
| 11.1.4    | Признак: На дисплее интерфейса пользователя появляется значок "U4" или "U5", блок останавливается, а через несколько минут перезапускается ..... | 42        |
| 11.1.5    | Признак: Шумы, издаваемые кондиционером (внутренним блоком) .....                                                                                | 43        |
| 11.1.6    | Признак: Шумы, издаваемые кондиционером (внутренним или наружным блоком) .....                                                                   | 43        |
| 11.1.7    | Признак: Из блока выходит пыль .....                                                                                                             | 43        |
| 11.1.8    | Признак: Блоки издают посторонние запахи .....                                                                                                   | 43        |
| <b>12</b> | <b>Переезд</b>                                                                                                                                   | <b>44</b> |
| <b>13</b> | <b>Утилизация</b>                                                                                                                                | <b>45</b> |

## Для монтажника 46

|           |                                                                  |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>14</b> | <b>Информация об упаковке</b>                                    | <b>47</b> |
| 14.1      | Внутренний агрегат                                               | 47        |
| 14.1.1    | Порядок распаковки блока и обращения с ним                       | 47        |
| 14.1.2    | Извлечение принадлежностей из внутреннего агрегата               | 48        |
| <b>15</b> | <b>Информация о блоках и дополнительном оборудовании</b>         | <b>49</b> |
| 15.1      | Распознавание                                                    | 49        |
| 15.1.1    | Идентификационная табличка: внутренний агрегат                   | 49        |
| 15.2      | Справочная информация о внутреннем блоке                         | 49        |
| 15.3      | Компоновка системы                                               | 49        |
| 15.4      | Сочетания блоков и дополнительного оборудования                  | 50        |
| 15.4.1    | Возможные опции для внутреннего агрегата                         | 50        |
| <b>16</b> | <b>Установка блока</b>                                           | <b>52</b> |
| 16.1      | Подготовка места установки                                       | 52        |
| 16.1.1    | Требования к месту установки внутреннего агрегата                | 52        |
| 16.2      | Монтаж внутреннего агрегата                                      | 55        |
| 16.2.1    | Указания по установке внутреннего блока                          | 55        |
| 16.2.2    | Указания по установке воздуховода                                | 58        |
| 16.2.3    | Указания по прокладке сливного трубопровода                      | 59        |
| <b>17</b> | <b>Прокладка трубопроводов</b>                                   | <b>64</b> |
| 17.1      | Подготовка к прокладке трубопровода хладагента                   | 64        |
| 17.1.1    | Требования к трубопроводам хладагента                            | 64        |
| 17.1.2    | Теплоизоляция трубопровода хладагента                            | 65        |
| 17.2      | Подсоединение трубопроводов хладагента                           | 65        |
| 17.2.1    | Подсоединение трубопроводов хладагента                           | 65        |
| 17.2.2    | Меры предосторожности при подсоединении трубопроводов хладагента | 66        |
| 17.2.3    | Указания по подсоединению трубопроводов хладагента               | 67        |
| 17.2.4    | Правила сгибания трубок                                          | 68        |
| 17.2.5    | Развальцовка концов трубок                                       | 68        |
| 17.2.6    | Соединение трубопровода хладагента с внутренним блоком           | 69        |
| <b>18</b> | <b>Подключение электрооборудования</b>                           | <b>70</b> |
| 18.1      | Подсоединение электропроводки                                    | 70        |
| 18.1.1    | Меры предосторожности при подключении электропроводки            | 70        |
| 18.1.2    | Рекомендации по подсоединению электропроводки                    | 71        |
| 18.1.3    | Характеристики стандартных элементов электрических соединений    | 73        |
| 18.2      | Подключение электропроводки к внутреннему блоку                  | 74        |
| <b>19</b> | <b>Пусконаладочные работы</b>                                    | <b>76</b> |
| 19.1      | Обзор: Пусконаладка                                              | 76        |
| 19.2      | Меры предосторожности при пусконаладке                           | 76        |
| 19.3      | Предпусковые проверочные операции                                | 77        |
| 19.4      | Порядок выполнения пробного запуска                              | 78        |
| <b>20</b> | <b>Конфигурирование</b>                                          | <b>79</b> |
| 20.1      | Местные настройки                                                | 79        |
| <b>21</b> | <b>Передача пользователю</b>                                     | <b>85</b> |
| <b>22</b> | <b>Поиск и устранение неполадок</b>                              | <b>86</b> |
| 22.1      | Устранение неполадок по кодам сбоя                               | 86        |
| 22.1.1    | Коды неисправности: Обзор                                        | 86        |
| <b>23</b> | <b>Утилизация</b>                                                | <b>88</b> |
| <b>24</b> | <b>Технические данные</b>                                        | <b>89</b> |
| 24.1      | Схема электропроводки                                            | 89        |
| 24.1.1    | Унифицированные обозначения на электрических схемах              | 89        |
| <b>25</b> | <b>Краткий словарь терминов</b>                                  | <b>92</b> |

# 1 Информация о документации

## 1.1 Информация о настоящем документе



### ВНИМАНИЕ!

При выполнении монтажа, сервисного и технического обслуживания, а также производства ремонтных работ и подбора материалов, необходимо проследить за соблюдением инструкций (во всех документах, входящих в «комплект документации») и требований действующего законодательства. К указанным видам работ допускается только уполномоченный персонал. В странах Европы и в тех регионах, где действуют стандарты IEC, применяется стандарт EN/IEC 60335-2-40.



### ИНФОРМАЦИЯ

Проверьте, есть ли у пользователя печатная версия документации, которую нужно хранить в справочных целях на будущее.

### 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 внутренним блоком)

#### ▪ Руководство по монтажу и эксплуатации внутреннего блока:

- Инструкции по монтажу и эксплуатации
- Формат: документ (в ящике с внутренним блоком)

#### ▪ Справочное руководство для монтажника и пользователя:

- Подготовка к установке, практический опыт, справочная информация...
- Подробные пошаговые инструкции и справочная информация для стандартного и расширенного использования
- Вид: файлы на веб-странице <https://www.daikin.eu>. Для поиска нужной модели используйте функцию поиска 🔍.

Прилагаемая документация в самой свежей редакции может размещаться на региональном веб-сайте или предоставляться дилером.

Сканируйте QR-код ниже, чтобы зайти на веб-сайт, где размещен полный комплект документации и подробная информация о вашем аппарате.





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

#### Технические данные

- **Подборка** самых свежих технических данных размещена на региональном веб-сайте (в открытом доступе).
- **Полные** технические данные в самой свежей редакции размещаются на интернет-портале (требуется авторизация).

## 2 Общие правила техники безопасности

### 2.1 Информация о документации

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

#### 2.1.1 Значение предупреждений и символов



##### **ОПАСНО!**

Обозначает ситуацию, которая приведет к гибели или серьезной травме.



##### **ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

Обозначает ситуацию, которая может привести к поражению электрическим током.



##### **ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА**

Обозначает ситуацию, которая может привести к возгоранию или ожогу из-за крайне высоких или низких температур.



##### **ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА**

Обозначает ситуацию, которая может привести к взрыву.



##### **ВНИМАНИЕ!**

Обозначает ситуацию, которая может привести к гибели или серьезной травме.



##### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ МАТЕРИАЛ**



##### **ОСТОРОЖНО!**

Обозначает ситуацию, которая может привести к травме малой или средней тяжести.



##### **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

Обозначает ситуацию, которая может привести к повреждению оборудования или имущества.



##### **ИНФОРМАЦИЯ**

Обозначает полезные советы или дополнительную информацию.

Обозначения на агрегате:

| Символ                                                                            | Значение                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Перед установкой прочтите руководство по монтажу и эксплуатации, а также инструкцию по подключению электропроводки. |
|  | Перед проведением работ по техническому обслуживанию прочтите руководство по обслуживанию.                          |
|  | Дополнительная информация приведена в справочном руководстве установщика и пользователя.                            |
|  | У агрегата имеются вращающиеся части. Будьте внимательны при обслуживании и инспекции агрегата.                     |

Обозначения, используемые в документации:

| Символ                                                                            | Значение                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Обозначает заголовок рисунка или ссылку на него.<br>«  Заголовок рисунка 1–3» означает «Рисунок 3 в главе 1». |
|  | Обозначает заголовок таблицы или ссылку на него.<br>«  Заголовок таблицы 1–3» означает «Таблица 3 в главе 1». |

## 2.2 Для установщика

### 2.2.1 Общие положения

В СЛУЧАЕ СОМНЕНИЙ по поводу установки или эксплуатации агрегата обращайтесь к своему дилеру.



#### ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА

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



#### ВНИМАНИЕ!

Неправильный монтаж или неправильное подключение оборудования или принадлежностей могут привести к поражению электротоком, короткому замыканию, протечкам, возгоранию или повреждению оборудования. Если не указано иное, пользуйтесь ТОЛЬКО теми принадлежностями, дополнительным оборудованием и запасными частями, которые изготовлены или одобрены компанией.



#### ВНИМАНИЕ!

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



### ВНИМАНИЕ!

Полиэтиленовые упаковочные мешки необходимо разрывать и выбрасывать, чтобы дети не могли ими играть. удушение.



### ВНИМАНИЕ!

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



### ОСТОРОЖНО!

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



### ОСТОРОЖНО!

НЕ прикасайтесь к воздухозаборнику или к алюминиевым пластинам блока.



### ОСТОРОЖНО!

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ размещать любые предметы и оборудование на блоке.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ залезать на блок, сидеть и стоять на нем.

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

Кроме того, на доступном месте агрегата ДОЛЖНА БЫТЬ указана следующая информация:

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

В Европе такой журнал регулируется в соответствии со стандартом EN378.

### 2.2.2 Место установки

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

НЕ устанавливайте блок в перечисленных далее местах:

- В потенциально взрывоопасной атмосфере.
- Где установлено оборудование, излучающее электромагнитные волны. Электромагнитные волны могут мешать работе системы управления, а также могут стать причиной неисправности оборудования.
- Где существует риск возгорания вследствие утечки горючих газов (например, разбавитель для краски или бензин), суспензии углеродного волокна или воспламеняемой пыли.

- Где выделяются коррозионные испарения (например, пары серной кислоты). Коррозия медных труб и мест пайки может привести к утечке хладагента.

### 2.2.3 Хладагент — в случае применения R410A или R32

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



#### ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА

**Откачка — утечка хладагента.** Если требуется выполнить откачку системы, и имеется утечка в контуре хладагента:

- НЕ используйте функцию автоматической откачки блока, с помощью которой можно собрать весь хладагент из системы в наружном агрегате. самовоспламенение и взрыв компрессора по причине поступления воздуха в работающий компрессор.
- Используйте отдельную систему сбора хладагента, чтобы компрессор блока НЕ работал.



#### ВНИМАНИЕ!

При испытаниях НЕ допускается превышение предельно допустимого давления (указанного в паспортной табличке блока).



#### ВНИМАНИЕ!

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

- Избыточная концентрация хладагента в закрытом помещении может привести к недостатку кислорода.
- Контакт паров хладагента с огнем может привести к выделению ядовитого газа.



#### ВНИМАНИЕ!

Использованный хладагент НЕОБХОДИМО собрать. ЗАПРЕЩАЕТСЯ сбрасывать хладагент непосредственно в окружающую среду. Воспользуйтесь вакуумным насосом для вакуумирования системы.



#### ВНИМАНИЕ!

Убедитесь в том, что в системе отсутствует кислород. Хладагент можно заправлять ТОЛЬКО после выполнения проверки на утечки и осушки вакуумом. самовоспламенение и взрыв компрессора по причине поступления кислорода в работающий компрессор.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Во избежание поломки компрессора НЕ заправляйте больше хладагента, чем указано.
- Если холодильный контур необходимо открыть, с хладагентом СЛЕДУЕТ обращаться в соответствии с действующими нормативами.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что трубопроводы и их соединения НЕ НАХОДЯТСЯ под нагрузкой.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

После соединения всех труб убедитесь в отсутствии утечки. Для обнаружения утечек используйте азот.

- Если необходима дозаправка, см. паспортную табличку блока или табличку с информацией о заправке хладагентом. В ней указан тип хладагента и его необходимое количество.
- Если блок заправлен хладагентом на заводе или не заправлен вовсе, может потребоваться дозаправка в зависимости от диаметра труб и длины трубопроводов системы.
- Используйте ТОЛЬКО те инструменты, которые специально предназначены для работы с используемым в системе типом хладагента, чтобы обеспечить сопротивление давлению и предотвратить попадание в систему посторонних частиц.
- Заправьте жидкий хладагент следующим образом:

| Если                                                                                                       | То                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предусмотрена трубка сифона<br>(т. е. на баллоне имеется отметка «Установлен сифон для заправки жидкости») | Не переворачивайте баллон при заправке.<br>                     |
| НЕ предусмотрена трубка сифона                                                                             | Осуществляйте заправку при перевернутом вверх дном баллоне.<br> |

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



### ОСТОРОЖНО!

В момент завершения или приостановки процедуры заправки хладагента немедленно закройте клапан резервуара хладагента. Если это НЕ сделать немедленно, остаточное давление может стать причиной заправки дополнительного хладагента. Неверное количество хладагента.

## 2.2.4 Электрическая система

**ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

- Перед снятием крышки распределительной коробки, выполнением электромонтажных работ или прикосновением к электрическим компонентам необходимо ОТКЛЮЧИТЬ электропитание.
- Перед обслуживанием отключите электропитание более чем на 10 минут и убедитесь в отсутствии напряжения на контактах емкостей основной цепи или электрических деталях. Перед тем как касаться деталей, убедитесь, что напряжение на них НЕ превышает 50 В постоянного тока. Расположение контактов показано на электрической схеме.
- НЕ дотрагивайтесь до электрических деталей влажными руками.
- НЕ оставляйте агрегат без присмотра со снятой сервисной панелью.

**ВНИМАНИЕ!**

Если это НЕ было сделано на заводе-изготовителе, в стационарную проводку НЕОБХОДИМО добавить главный выключатель или другие средства полного разъединения по всем полюсам в соответствии с условиями категории перенапряжения III.

**ВНИМАНИЕ!**

- Используйте ТОЛЬКО медные провода.
- Убедитесь, что прокладываемая по месту установки проводка соответствует действующим нормативам.
- Все электрические соединения ДОЛЖНЫ выполняться в соответствии с электрическими схемами, поставляемыми вместе с агрегатом.
- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не сдавливайте собранные в пучок кабели и следите, чтобы кабели НЕ соприкасались с трубопроводами и острыми краями. Проследите за тем, чтобы на разъемы клемм не оказывалось внешнее давление.
- Убедитесь, что проведено заземление. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ заземление агрегата на трубопровод инженерных сетей, разрядник и заземление телефонных линий. Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Для питания системы необходима отдельная цепь силового электропитания. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ подключение к электрической цепи, которая уже питает других потребителей.
- Обязательно установите необходимые предохранители или автоматические прерыватели.
- Проконтролируйте установку выключателя тока утечки заземления. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током или пожару.
- Устанавливая средство защиты от утечки на землю, убедитесь в том, что оно совместимо с инвертором (устойчиво к электрическому шуму высокой частоты). Это позволит избежать ложных срабатываний средства защиты.

**ВНИМАНИЕ!**

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



### ОСТОРОЖНО!

- При подсоединении электропитания сначала необходимо подсоединить кабель заземления, а затем выполнить токоподводящие соединения.
- При отсоединении электропитания сначала необходимо отсоединить токоподводящие соединения, а затем – соединение с землей.
- Длина проводов между креплением электропроводки питания и самой клеммной колодкой ДОЛЖНА быть такой, чтобы токоподводящие провода натягивались прежде чем окажется натянут провод заземления в случае натяжения электропроводки питания при ослаблении ее крепления.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Меры предосторожности при прокладке силовой проводки:



- НЕ подсоединяйте к силовой клеммной колодке провода разного сечения (плохой контакт проводов может привести к чрезмерному нагреву).
- При подсоединении проводов одинаковой толщины располагайте их так, как показано на рисунке выше.
- Используйте только провода, указанные в технических условиях. Соединения должны быть выполнены надежно, чтобы исключить натяжение на соединительных клеммах.
- Используйте отвертку, отвечающую требованиям, для затягивания винтов на клеммах. Отвертка с маленьким жалом сорвет шлиц, что сделает невозможным необходимую степень затягивания.
- Слишком сильное затягивание клеммных винтов может их сломать.

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



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

Если существует вероятность обратной фазы после кратковременного отключения питания и подачи и отключения напряжения в ходе работы системы, подключите местную схему защиты от обратной фазы. Работа устройства в обратной фазе может послужить причиной поломки компрессора и других компонентов.



## 3 Меры предосторожности при монтаже

Изложенные далее указания и меры предосторожности обязательны к соблюдению.

### Общие положения



#### ВНИМАНИЕ!

При выполнении монтажа, сервисного и технического обслуживания, а также производства ремонтных работ и подбора материалов, необходимо проследить за соблюдением инструкций (во всех документах, входящих в «комплект документации») и требований действующего законодательства. К указанным видам работ допускается только уполномоченный персонал. В странах Европы и в тех регионах, где действуют стандарты IEC, применяется стандарт EN/IEC 60335-2-40.

### Монтаж блока (см. раздел «16 Установка блока» [▶ 52])

Дополнительные требования к месту установки блока см. в параграфе «3.1 Инструкции по работе с оборудованием, в котором применяется хладагент R32» [▶ 16].



#### 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.



#### ВНИМАНИЕ!

Проследите за тем, чтобы воздух беспрепятственно проходил через вентиляционные отверстия.



#### ОСТОРОЖНО!

Данное оборудование НЕ предназначено к эксплуатации в жилых помещениях, а надлежащая защита радиоприема в таких помещениях НЕ гарантируется.



#### ОСТОРОЖНО!

Если блок устанавливается БЕЗ воздуховода со стороны воздухозаборника, закрепите воздушный фильтр со стороны сервисной крышки винтом (приобретается по месту установки).

### Монтаж воздуховода (см. параграф «16.2.2 Указания по установке воздуховода» [▶ 58])



#### ВНИМАНИЕ!

НЕ допускается прокладка трубопроводов там, где имеются потенциальные источники возгорания (напр., открытый огонь, работающие газовые приборы или электрообогреватели).



#### ОСТОРОЖНО!

- Прокладывая воздуховод, следите за тем, чтобы внешнее статическое давление на блок НЕ выходило за пределы заданных значений. Заданные значения см. в кратких технических данных соответствующей модели.
- Обязательно смонтируйте тканевый рукав, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЙ передаче вибрации на воздуховод или потолок. Оберните воздуховод звукопоглощающим (изолирующим) материалом, а подвесные болты снабдите виброизоляционными резиновыми втулками.
- ЗАЩИТИТЕ сливной поддон и воздушный фильтр от брызг при выполнении сварочных или паяльных работ.
- Если металлический воздуховод прокладывается сквозь металлическую или проволочную решетку, металлическую пластину или деревянную конструкцию, обеспечьте электроизоляцию воздуховода от стены.
- Установите воздухораспределительную решетку в такое положение, чтобы воздушный поток не был направлен прямо на людей.
- НЕ оснащайте воздуховод вспомогательными вентиляторами. Пользуйтесь автоматической регулировкой оборотов вентиляторов (см. раздел «20 Конфигурирование» [▶ 79]).

#### Прокладка трубопроводов хладагента (см. раздел «17 Прокладка трубопроводов» [▶ 64])



#### ОСТОРОЖНО!

Трубопроводы прокладываются СТРОГО в порядке, изложенном в разделе «17 Прокладка трубопроводов» [▶ 64]. Допускается применение только механических соединений (напр., паяных и резьбовых), отвечающих требованиям стандарта ISO14903 в последней редакции.



#### ОСТОРОЖНО!

Трубопровод хладагента и его элементы монтируются в таком положении, в котором они не подвергаются воздействию вызывающих коррозию веществ, если только конструкционные элементы, содержащие хладагент, не изготовлены из коррозионно-стойких материалов или не защищены подходящим способом от коррозии.

#### Монтаж электрических компонентов (см. раздел «18 Подключение электрооборудования» [▶ 70])



#### ВНИМАНИЕ!

Пользуйтесь ТОЛЬКО многожильными кабелями электропитания.



#### ВНИМАНИЕ!

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

**ВНИМАНИЕ!**

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

**ВНИМАНИЕ!**

Используйте автоматический выключатель с размыканием всех полюсов, причем зазоры между точками контакта должны составлять не менее 3 мм, чтобы обеспечить разъединение по всем полюсам в соответствии с условиями категории перенапряжения III.

**ВНИМАНИЕ!**

Во избежание опасности замена поврежденного кабеля электропитания производится ТОЛЬКО изготовителем, сотрудником сервисной службы или иным квалифицированным специалистом.

**ОСТОРОЖНО!**

- Каждый внутренний блок подключается к отдельному пользовательскому интерфейсу. Допускаются к применению в качестве пользовательского интерфейса только те пульты дистанционного управления, которые совместимы с системой обеспечения безопасного обращения с хладагентом. Информацию о совместимости пульта (напр., ) см. в справочнике с его техническими данными.
- Пользовательский интерфейс должен находиться в том же помещении, что и внутренний блок. Подробную информацию см. в руководстве по монтажу и эксплуатации пользовательского интерфейса.

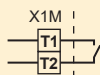
**ОСТОРОЖНО!**

Если применяется экранированный провод, экранирующая оболочка подсоединяется к наружному блоку только сбоку.

**Конфигурация (см. раздел «20 Конфигурирование» [► 79])**

**ВНИМАНИЕ!**

Если применяется хладагент R32, то к клеммам / можно подключать ТОЛЬКО пожарную сигнализацию. Пожарная сигнализация, приоритет которой выше, чем сигнализации об утечке хладагента R32, отключает систему полностью.



**a** Входной сигнал пожарной сигнализации (сухой контакт)

### 3.1 Инструкции по работе с оборудованием, в котором применяется хладагент R32



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: СЛАБО ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ МАТЕРИАЛ**

Залитый в блок хладагент R32 умеренно горюч.



#### **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 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).



#### **ВНИМАНИЕ!**

При выполнении монтажа, сервисного и технического обслуживания, а также ремонтных работ, необходимо проследить за соблюдением инструкций и требований действующего законодательства. К указанным видам работ допускается ТОЛЬКО уполномоченный персонал.



#### **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°C, 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.

**ВНИМАНИЕ!**

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

**ОСТОРОЖНО!**

- Неполная развальцовка может привести к утечке газообразного хладагента.
- Развальцованные концы НЕЛЬЗЯ использовать повторно. Во избежание утечки газообразного хладагента следует использовать новые развальцованные концы.
- Используйте накидные гайки, которые входят в комплект поставки блока. Применение других накидных гаек может привести к утечке хладагента.

**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.

## 3.1.1 Требования к монтажному пространству

**ОСТОРОЖНО!**

Общее количество хладагента в системе не может превышать показатель, необходимый для обслуживания помещения наименьшей площади. Минимальную площадь помещений, обслуживаемых внутренними блоками, см. в руководстве по монтажу и эксплуатации наружного блока.

**ВНИМАНИЕ!**

В этом оборудовании имеется хладагент R32. Данные о минимальной площади помещения для хранения оборудования см. в руководстве по монтажу и эксплуатации наружного блока.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

- Необходимо обеспечить защиту трубопроводов от физического повреждения.
- Прокладывайте трубопроводы по минимуму.

Для пользователя

## 4 Меры предосторожности при эксплуатации

Изложенные далее указания и меры предосторожности обязательны к соблюдению.

### 4.1 Общие положения



#### **ВНИМАНИЕ!**

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



#### **ВНИМАНИЕ!**

Данным устройством могут пользоваться дети старше 8 лет, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, а равно и те, у кого нет соответствующего опыта и знаний, однако все они допускаются к эксплуатации устройства только под наблюдением или руководством лица, несущего ответственность за их безопасность и полностью осознающего вытекающие отсюда риски.

Игры детей с устройством категорически НЕ допускаются.

К чистке и повседневному обслуживанию устройства дети допускаются ТОЛЬКО под квалифицированным руководством.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Во избежание поражения электрическим током или возгорания:

- НЕ ДОПУСКАЕТСЯ промывка блока струей воды.
- НЕ трогайте блок влажными руками.
- НЕ ставьте на блок резервуары и емкости с водой.



#### **ОСТОРОЖНО!**

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ размещать любые предметы и оборудование на блоке.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ 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 ПОДЛЕЖАТ отправке на специальную перерабатывающую станцию для утилизации. Обеспечивая надлежащую утилизацию использованных батарей, Вы способствуете предотвращению наступления возможных негативных последствий для окружающей среды и здоровья людей.



## 4.2 Техника безопасности при эксплуатации



### ВНИМАНИЕ!

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ самостоятельно вносить изменения в конструкцию, разбирать, передвигать, переставлять и ремонтировать блок. Неправильный демонтаж или 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.



### ОСТОРОЖНО!

Блок оснащен защитными устройствами с электроприводом, в частности, датчиком утечки хладагента. Чтобы они работали эффективно, блок после установки должен быть постоянно подключенным к электропитанию, кроме краткосрочных сеансов технического обслуживания.



### 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!

В блоке имеются компоненты, находящиеся под напряжением, а также компоненты, нагревающиеся до высокой температуры.



**ВНИМАНИЕ!**

Приступая к эксплуатации блока, убедитесь в том, что его монтаж выполнен монтажником правильно.



**ОСТОРОЖНО!**

Длительное пребывание в зоне действия воздушного потока вредно для здоровья.



**ОСТОРОЖНО!**

Во избежание кислородной недостаточности периодически проветривайте помещение, если вместе с системой в нем установлено оборудование, работающее по принципу горения.



**ОСТОРОЖНО!**

НЕ включайте систему во время работы комнатного инсектицидного средства курительного типа. Это может привести к скоплению испаряемых химикатов в блоке, что чревато угрозой здоровью лиц с повышенной чувствительностью к таким веществам.



**ОСТОРОЖНО!**

Дети, растения и животные НЕ должны находиться под прямым потоком воздуха из кондиционера.



**ВНИМАНИЕ!**

НЕ держите рядом с кондиционером аэрозольные упаковки с воспламеняющимися веществами и НЕ пользуйтесь возле блока пульверизаторами с огнеопасным содержимым. Это может привести к возгоранию.



**ВНИМАНИЕ!**

Проследите за тем, чтобы воздух беспрепятственно проходил через вентиляционные отверстия.

Техническое и иное обслуживание (см. раздел «10 Техническое и иное обслуживание» [► 34])

**ОСТОРОЖНО!: Обратите внимание на вентилятор!**

Осматривать блок при работающем вентиляторе опасно.

Прежде чем приступать к выполнению любых работ технического обслуживания, обязательно ОТКЛЮЧИТЕ электропитание.

**ОСТОРОЖНО!**

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

**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!**

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.

**ОСТОРОЖНО!**

Прежде чем открыть доступ к электрическим контактам, полностью обесточьте оборудование.

**ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

Перед очисткой кондиционера или воздушного фильтра обязательно остановите кондиционер и выключите все источники электропитания. В противном случае возможно поражение электрическим током или травма.

**ВНИМАНИЕ!**

При проведении высотных работ соблюдайте осторожность.



### **ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

Перед обслуживанием отключите электропитание более чем на 10 минут и убедитесь в отсутствии напряжения на контактах емкостей основной цепи или электрических деталях. Перед тем как касаться деталей, убедитесь, что напряжение на них НЕ превышает 50 В постоянного тока. Расположение клемм представлено на табличке с предупреждением обслуживающего и ремонтного персонала.



### **ОСТОРОЖНО!**

Выключите блок, прежде чем приступать к чистке воздушного фильтра и выпускного отверстия.



### **ВНИМАНИЕ!**

НЕ допускайте попадания влаги на внутренний блок. Опасность поражения электрическим током или возгорания.

Хладагент (см. раздел «10.5 О хладагенте» [► 37])



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: СЛАБО ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ МАТЕРИАЛ**

Залитый в блок хладагент R32 умеренно горюч.



### **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.
- Отключив все огнеопасные нагревательные устройства и проветрив помещение, свяжитесь с продавцом блока.
- НЕ пользуйтесь блоком до тех пор, пока специалист сервисной службы не подтвердит восстановление исправности узлов, в которых произошла утечка хладагента.

**ВНИМАНИЕ!**

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

**ВНИМАНИЕ!**

Датчик утечки хладагента R32 подлежит замене после каждого обнаружения утечки и по окончании срока его службы. Замена датчика производится ТОЛЬКО квалифицированными специалистами.

**Поиск и устранение неисправностей (см. раздел «11 Поиск и устранение неполадок» [► 40])**

**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 своему поставщику оборудования.

## 5 О системе



### ВНИМАНИЕ!

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ самостоятельно вносить изменения в конструкцию, разбирать, передвигать, переставлять и ремонтировать блок. Неправильный демонтаж или 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!

Блок оснащен системой обнаружения утечки хладагента.

Чтобы они работали эффективно, блок после установки ДОЛЖЕН оставаться постоянно подключенным к электропитанию, кроме краткосрочных сеансов технического обслуживания.



### 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:

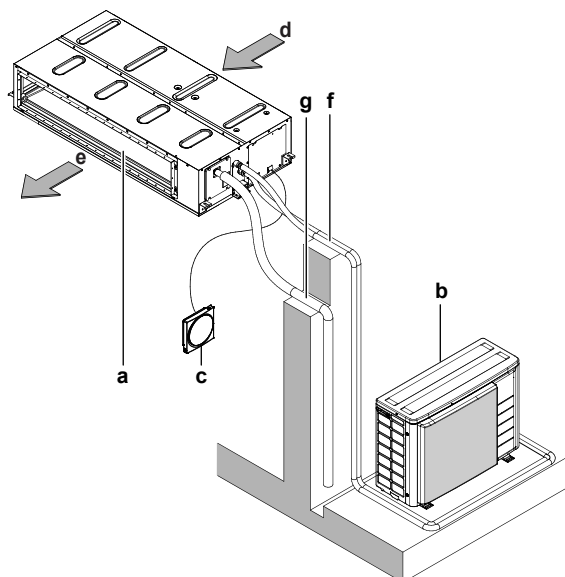
Полная информация о допустимых сочетаниях (для будущего расширения системы) приведена в инженерно-технических данных. С этой информацией следует ознакомиться. За информацией и профессиональными рекомендациями обращайтесь к монтажнику.

### 5.1 Компоновка системы



### ИНФОРМАЦИЯ

Иллюстрация приводится далее для примера и может в той или иной мере НЕ соответствовать схеме конкретной системы



- a** Внутренний блок
- b** Наружный блок
- c** Пользовательский интерфейс
- d** Воздухозаборник
- e** Воздуходув
- f** Трубопровод хладагента + соединительный кабель
- g** Сливная трубка

## 5.2 Информация о требованиях к фанкойлам

| Позиция                                                 | Значок        | Значение | Блок  |
|---------------------------------------------------------|---------------|----------|-------|
| Хладопроизводительность (в высокочувствительном режиме) | $P_{rated,c}$ | A        | кВт   |
| Хладопроизводительность (в спокойном режиме)            | $P_{rated,c}$ | B        | кВт   |
| Теплопроизводительность                                 | $P_{rated,h}$ | C        | кВт   |
| Суммарное энергопотребление                             | $P_{elec}$    | D        | кВт   |
| Уровень шума (работа на охлаждение)                     | $L_{WA}$      | E        | дБ(A) |
| Уровень шума (работа на обогрев)                        | $L_{WA}$      | F        | дБ(A) |
| Контактные данные:                                      |               |          |       |

|  | A    | B   | C    | D     | E  | F  |
|--|------|-----|------|-------|----|----|
|  | 4    | 1,6 | 6,3  | 0,125 | 61 | 61 |
|  | 5,1  | 2   | 8    | 0,140 | 64 | 64 |
|  | 6,7  | 2,3 | 10   | 0,202 | 67 | 67 |
|  | 8,1  | 3,1 | 12,5 | 0,191 | 65 | 65 |
|  | 10,3 | 3,7 | 16   | 0,258 | 70 | 70 |

## 6 Пользовательский интерфейс



### 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.



### 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.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не нажимайте кнопки пользовательского интерфейса твердыми, заостренными предметами. Это может повредить интерфейс.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не натягивайте и не скручивайте соединительный провод пользовательского интерфейса. Это может вызвать сбой в работе системы.

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

Дополнительную информацию о пользовательском интерфейсе см. в руководстве по его эксплуатации.



## 7 Приступая к эксплуатации...

**ВНИМАНИЕ!**

В блоке имеются компоненты, находящиеся под напряжением, а также компоненты, нагревающиеся до высокой температуры.

**ВНИМАНИЕ!**

Приступая к эксплуатации блока, убедитесь в том, что его монтаж выполнен монтажником правильно.

**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!**

Длительное пребывание в зоне действия воздушного потока вредно для здоровья.

**ОСТОРОЖНО!**

Во избежание кислородной недостаточности периодически проветривайте помещение, если вместе с системой в нем установлено оборудование, работающее по принципу горения.

**ОСТОРОЖНО!**

НЕ включайте систему во время работы комнатного инсектицидного средства курительного типа. Это может привести к скоплению испаряемых химикатов в блоке, что чревато угрозой здоровью лиц с повышенной чувствительностью к таким веществам.

Данное руководство относится к указанным ниже системам со стандартным управлением. Перед началом эксплуатации обратитесь к своему дилеру, который расскажет об особенностях приобретенной вами системы. Если она снабжена специализированной системой управления, дилер укажет на все особенности обращения с ней.

## 8 Эксплуатация

### 8.1 Рабочий диапазон



#### ИНФОРМАЦИЯ

Эксплуатационные ограничения см. в технических данных подключенного наружного блока.

### 8.2 Режимы работы



#### ИНФОРМАЦИЯ

Наличие тех или иных рабочих режимов зависит от установленной системы.

- Скорость вращения вентилятора может автоматически меняться в зависимости от температуры в помещении. Вентилятор может также автоматически отключиться. Это не является признаком неисправности.
- Если питание отключится во время работы блока, то он автоматически запустится, как только возобновится подача электроэнергии.
- **Заданная температура.** Температура, которую блок должен поддерживать в помещении, работая на охлаждение, обогрев или в автоматическом режиме.
- **Хозяев нет дома.** Функция, позволяющая поддерживать комнатную температуру в заданных пределах, когда система отключена (пользователем, функцией работы по графику или выключателем по таймеру).

#### 8.2.1 Основные режимы работы

Внутренний блок может работать в разных режимах.

| Значок                                                                                                                                                                     | Рабочий режим                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         | <b>Охлаждение.</b> В этом режиме охлаждение включается в зависимости от заданной температуры или настройки функции «хозяев нет дома».                |
|                                                                                         | <b>Обогрев.</b> В этом режиме обогрев включается в зависимости от заданной температуры или настройки функции «хозяев нет дома».                      |
|                                                                                         | <b>Только вентиляция.</b> В этом режиме циркуляция воздуха проходит без обогрева или охлаждения.                                                     |
| <br> | <b>Автомат.</b> В этом режиме внутренний блок автоматически переключается с обогрева на охлаждение и наоборот в зависимости от заданной температуры. |

## 8.2.2 Особые режимы работы на обогрев

| Эксплуатация            | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Размораживание</b>   | <p>Во избежание падения теплопроизводительности из-за обледенения наружного блока система автоматически запускается в режиме размораживания.</p> <p>Во время размораживания вентилятор внутреннего блока останавливается, а в главном окне высвечивается вот такой значок:</p>  <p>Спустя 6-8 минут система возвращается в обычный рабочий режим.</p> |
| <b>«Горячий» запуск</b> | <p>Во время «горячего» запуска вентилятор внутреннего блока останавливается, а в главном окне высвечивается вот такой значок:</p>                                                                                                                                                                                                                     |

## 8.3 Пуск системы

**ИНФОРМАЦИЯ**

Порядок настройки рабочего режима и других параметров см. в справочнике или руководстве по эксплуатации пользовательского интерфейса.

## 9 Экономия электроэнергии и оптимальные условия работы



### ОСТОРОЖНО!

Дети, растения и животные НЕ должны находиться под прямым потоком воздуха из кондиционера.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

НЕ размещайте под внутренним и/или под наружным блоком предметы, которые могут быть повреждены водой. В противном случае конденсат на блоке или трубках хладагента, грязь в воздушном фильтре или засор дренажа могут вызвать каплевыпадение, что может привести к загрязнению или поломке предметов, находящихся под блоком.



### ВНИМАНИЕ!

НЕ держите рядом с кондиционером аэрозольные упаковки с воспламеняющимися веществами и НЕ пользуйтесь возле блока пульверизаторами с огнеопасным содержимым. Это может привести к возгоранию.



### ВНИМАНИЕ!

Проследите за тем, чтобы воздух беспрепятственно проходил через вентиляционные отверстия.

Чтобы достичь оптимальных характеристик работы системы, необходимо соблюдать определенные правила.

- При работе системы в режиме охлаждения не допускайте попадания в помещение прямых солнечных лучей, используйте занавески или жалюзи.
- Убедитесь, что пространство хорошо проветривается. НЕ ПЕРЕКРЫВАЙТЕ вентиляционные отверстия.
- Периодически проветривайте помещение. При интенсивной эксплуатации системы особое внимание нужно уделять вентиляции.
- Держите окна и двери закрытыми. Если они открыты, циркуляция воздуха снизит эффективность охлаждения или обогрева помещения.
- ИЗБЕГАЙТЕ переохлаждения и перегрева помещений. В целях экономии электроэнергии поддерживайте температуру на среднем уровне.
- Ни в коем случае НЕ размещайте посторонние предметы возле воздухозаборников и выпускных отверстий блока. Это может привести к снижению эффективности обогрева и охлаждения снижается или к полному выходу системы из строя.
- Если на экране дисплея появился значок  (пора чистить воздушный фильтр), прочистите фильтры (см. параграф «10.2.1 Правила чистки воздушного фильтра» [▶ 36]).
- При влажности воздуха более 80% и при засорении сливного отверстия возможно образование конденсата.

- При установке температуры воздуха в помещении старайтесь создать наиболее комфортные условия. Избегайте переохлаждения и перегрева. Помните о том, что температура в помещении достигнет заданной лишь через некоторое время. Изучите возможность использования вариантов установки таймера.
- Регулируйте направление воздушотока во избежание скопления прохладного воздуха у пола, а теплого — у потолка. (Направляйте воздух вверх при работе на охлаждение или в режиме просушки и вниз при работе на обогрев).
- Избегайте прямого воздействия потока воздуха на находящихся в помещении людей.

## 10 Техническое и иное обслуживание

### 10.1 Меры предосторожности при техническом и сервисном обслуживании



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Техническое обслуживание может проводиться ТОЛЬКО уполномоченным монтажником или специалистом по обслуживанию.

Техническое обслуживание рекомендуется проводить не реже раза в год. При этом следует учесть, что действующим законодательством может предписываться сокращенная периодичность техобслуживания.



#### ОСТОРОЖНО!: Обратите внимание на вентилятор!

Осматривать блок при работающем вентиляторе опасно.

Прежде чем приступить к выполнению любых работ технического обслуживания, обязательно ОТКЛЮЧИТЕ электропитание.



#### ОСТОРОЖНО!

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



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

НЕ пытайтесь самостоятельно вскрывать блок и ремонтировать его. Вызовите квалифицированного специалиста, который устранит причину неисправности. При этом чистить воздушный фильтр и выпускное отверстие могут и конечные пользователи.



#### 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.

**ОСТОРОЖНО!**

Прежде чем открыть доступ к электрическим контактам, полностью обесточьте оборудование.

**ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

Перед очисткой кондиционера или воздушного фильтра обязательно остановите кондиционер и выключите все источники электропитания. В противном случае возможно поражение электрическим током или травма.

**ВНИМАНИЕ!**

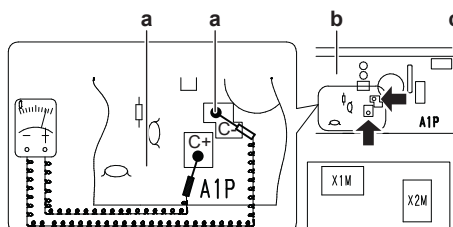
При проведении высотных работ соблюдайте осторожность.

Внутренний блок может маркироваться перечисленными ниже значками:

| Значок | Пояснения                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Перед обслуживанием убедитесь в отсутствии напряжения на контактах емкостей основной цепи и электрических деталях. |

**ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

Перед обслуживанием отключите электропитание более чем на 10 минут и убедитесь в отсутствии напряжения на контактах емкостей основной цепи или электрических деталях. Перед тем как касаться деталей, убедитесь, что напряжение на них НЕ превышает 50 В постоянного тока. Расположение клемм представлено на табличке с предупреждением обслуживающего и ремонтного персонала.



- a Точки замера остаточного напряжения (, )
- b Печатная плата
- c Распределительная коробка

## 10.2 Чистка воздушного фильтра и выпускного воздуховода

**ОСТОРОЖНО!**

Выключите блок, прежде чем приступить к чистке воздушного фильтра и выпускного отверстия.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

- НЕ пользуйтесь бензином, керосином, растворителями, абразивными материалами и жидкими инсектицидами. выцветание и деформация.
- НЕ пользуйтесь водой и воздухом, температура которых достигает 50°C. выцветание и деформация.

## 10.2.1 Правила чистки воздушного фильтра

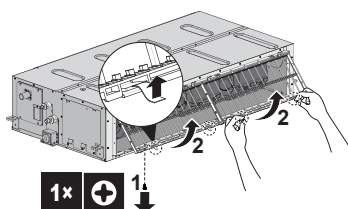
**Периодичность чистки воздушного фильтра:**

- Как правило, Чистка выполняется раз в полгода. При сильном загрязнении воздуха в помещении воздушный фильтр необходимо чистить чаще.
- В зависимости от настройки на экране дисплея пользовательского интерфейса может появляться оповещение **"Time to clean filter"** («Пора чистить воздушный фильтр»). Когда такое оповещение появляется, воздушный фильтр необходимо прочистить.
- Если грязь не счищается, замените воздушный фильтр (= дополнительное оборудование).

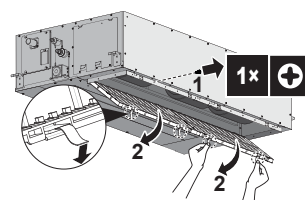
**Порядок чистки воздушного фильтра:**

- 1 Отверните крепежный винт фильтра.** Если блок установлен без воздуховода со стороны всасывания, отверните крепежный винт фильтра.
- 2 Снимите воздушный фильтр.** Оттяните ткань воздушного фильтра вверх (при заборе воздуха сзади) или назад (при заборе воздуха снизу).

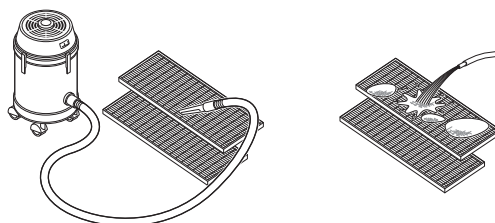
забор воздуха сзади



забор воздуха снизу

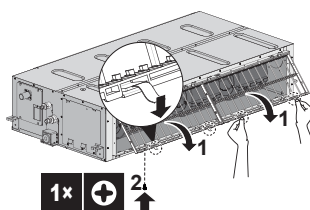


- 3 Чистка воздушного фильтра.** Воспользуйтесь пылесосом или промойте фильтр водой. Если воздушный фильтр сильно загрязнен, воспользуйтесь мягкой щеткой и нейтральным моющим средством.

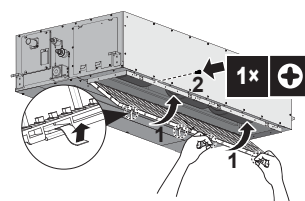


- 4 Просушите воздушный фильтр в тени.**
- 5 Установите воздушный фильтр на место.** Взявшись за 4 крепежные скобы, нажмите на 4 прижимные защелки, а если нужно, натяните ткань.
- 6 Проверьте, все ли фиксаторы встали на место.**
- 7 Установите крепежный винт фильтра на место.** Если блок установлен без воздуховода со стороны всасывания, установите крепежный винт фильтра на место.

забор воздуха сзади



забор воздуха снизу





- 8 Если воздухозаборник с воздухопроводом расположены внизу, закройте защитную решетку. Если воздухозаборник с воздухопроводом расположены сзади, перекройте отверстие для обслуживания воздуховода.
- 9 Включите электропитание.
- 10 Порядок сброса предупреждений см. в справочнике по эксплуатации пользовательского интерфейса.

### 10.2.2 Чистка выпускного воздуховода



#### ВНИМАНИЕ!

НЕ допускайте попадания влаги на внутренний блок. Опасность поражения электрическим током или возгорания.

Чистку следует производить с помощью мягкой ткани. Смывайте пятна водой или нейтральным моющим средством.

## 10.3 Техническое обслуживание перед длительным простоем

Например, в конце сезона.

- Дайте внутренним блокам поработать только на вентиляцию в течение примерно половины дня для просушки их внутренних частей.
- Выполните чистку воздушных фильтров и корпусов внутренних блоков (см. параграф «10.2 Чистка воздушного фильтра и выпускного воздуховода» [▶ 35]).
- Выньте батарейки из пользовательского интерфейса (если нужно).

## 10.4 Техническое обслуживание после длительного простоя

Например, в начале сезона.

- Проверьте и удалите все, что может перекрывать отверстия входа и выхода воздуха внутренних и наружных блоков.
- Выполните чистку воздушного фильтра и корпуса внутреннего блока (см. параграф «10.2 Чистка воздушного фильтра и выпускного воздуховода» [▶ 35]).
- Вставьте батарейки в пользовательский интерфейс (если нужно).

## 10.5 О хладагенте

Данный аппарат содержит фторированные газы, способствующие парниковому эффекту. НЕ допускайте выбросов газа в атмосферу.

Тип хладагента: Хладагент R32

Значение потенциала глобального потепления (GWP): 675

Действующим законодательством может предписываться периодическое проведение проверки на утечку хладагента. За подробной информацией обращайтесь к монтажнику.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

Согласно требованиям действующего законодательства по **фторсодержащим парниковым газам**, должно быть указано количество заправленного в агрегат хладагента в килограммах и тоннах CO<sub>2</sub>-эквивалента.

**Формула для расчета выбросов парниковых газов в тоннах CO<sub>2</sub>-эквивалента:**  
значение ПГП для хладагента × общая заправка хладагента [кг]/1000

За дополнительной информацией обратитесь к своему установщику.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: СЛАБО ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ МАТЕРИАЛ**

Залитый в блок хладагент R32 умеренно горюч.

**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.
- Отключив все огнеопасные нагревательные устройства и проветрив помещение, свяжитесь с продавцом блока.
- НЕ пользуйтесь блоком до тех пор, пока специалист сервисной службы не подтвердит восстановление исправности узлов, в которых произошла утечка хладагента.

**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.

## 10.5.1 Датчик утечки хладагента

**ВНИМАНИЕ!**

Датчик утечки хладагента R32 подлежит замене после каждого обнаружения утечки и по окончании срока его службы. Замена датчика производится ТОЛЬКО квалифицированными специалистами.

**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.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

Периодически проводится автоматическая проверка работоспособности предохранительных приспособлений. В случае сбоя на экран дисплея пользовательского интерфейса выводится код неисправности.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Срок службы датчика составляет 10 лет. За 6 месяцев до окончания срока службы датчика на экран дисплея пользовательского интерфейса выводится код "CH-05", а по окончании срока службы — код "CH-02". Подробная информация изложена в справочнике по эксплуатации пользовательского интерфейса, кроме того, за ней можно обратиться к поставщику оборудования.

**Обнаружение утечки, когда блок работает**

- 1 На экран дисплея пользовательского интерфейса выводится код неисправности "A0-11", при этом подается звуковой сигнал. Индикатор состояния мигает.
- 2 Сразу же обратитесь к своему поставщику оборудования. Дополнительную информацию см. в руководстве по монтажу наружного блока.

**Обнаружение утечки, когда блок находится в режиме ожидания**

Если утечка обнаружена, когда блок находится в режиме ожидания, выполняется проверка на ложный сигнал об утечке.

**Проверка на ложный сигнал об утечке**

- 1 Вентилятор вращается на самых малых оборотах.
  - 2 На экран дисплея пользовательского интерфейса выводится код неисправности "A0-13", при этом подается звуковой сигнал. Индикатор состояния мигает.
  - 3 Датчик проверяет, действительно ли произошла утечка хладагента, или сигнал ложный.
- Утечка хладагента не обнаружена. Спустя приблизительно 2 минуты система возвращается в обычный рабочий режим.
  - Утечка хладагента обнаружена.
    - 1 На экран дисплея пользовательского интерфейса выводится код неисправности "A0-11", при этом подается звуковой сигнал. Индикатор состояния мигает.
    - 2 Сразу же обратитесь к своему поставщику оборудования. Дополнительную информацию см. в руководстве по монтажу наружного блока.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Во время работы в обычном режиме и при обнаружении утечки хладагента минимальный воздухооток всегда  $>240 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

**ИНФОРМАЦИЯ**

Порядок сброса аварийной сигнализации см. в справочнике по эксплуатации пользовательского интерфейса.

# 11 Поиск и устранение неполадок

В случае обнаружения сбоев в работе системы примите указанные далее 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 своему поставщику оборудования.

Ремонт системы производится ТОЛЬКО квалифицированными специалистами сервисной службы.

| Неисправность                                                                                                                                  | Способы устранения                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| При частом срабатывании автоматов защиты или датчиков утечки на землю и при СБОЯХ в работе тумблера включения-выключения.                      | Переведите все главные выключатели электропитания блока в отключенное положение.                                                                                          |
| Если из блока вытекает вода.                                                                                                                   | Остановите работу блока.                                                                                                                                                  |
| Рабочий выключатель НЕИСПРАВЕН.                                                                                                                | Выключите электропитание.                                                                                                                                                 |
| Если на экране пользовательского интерфейса высвечивается  , | Оповестите об этом монтажника, сообщив ему код неисправности. Порядок вывода кодов неисправности на экран см. в справочнике по эксплуатации пользовательского интерфейса. |

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

| Неисправность               | Способы устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Система не работает совсем. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, не прекратилась ли подача электропитания. Подождите, пока не возобновится подача электропитания. Если сбой питания произошел во время работы системы, то она автоматически возобновит работу, когда питание восстановится.</li> <li>Проверьте, не перегорел ли плавкий предохранитель и не сработал ли автоматический размыкатель цепи. Если необходимо, замените предохранитель или переведите размыкатель цепи в рабочее положение.</li> </ul> |

| Неисправность                                                         | Способы устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Система прекратила работу сразу же после запуска.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, не перекрыт ли посторонними предметами забор воздуха в систему или выброс воздуха из нее. Устранив препятствия, обеспечьте свободную циркуляцию воздуха.</li> <li>Проверьте, не засорился ли воздушный фильтр (см. параграф «10.2.1 Правила чистки воздушного фильтра» [▶ 36]).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Система работает, но воздух недостаточно охлаждается или нагревается. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, не перекрыт ли посторонними предметами забор воздуха в систему или выброс воздуха из нее. Устранив препятствия, обеспечьте свободную циркуляцию воздуха.</li> <li>Проверьте, не засорился ли воздушный фильтр (см. параграф «10.2.1 Правила чистки воздушного фильтра» [▶ 36]).</li> <li>Проверьте заданные значения температуры. См. руководство по эксплуатации пользовательского интерфейса.</li> <li>Проверьте, настроен ли вентилятор на работу на малых оборотах. См. руководство по эксплуатации пользовательского интерфейса.</li> <li>Проверьте, не открыты ли окна и двери. Закройте их, чтобы перекрыть приток наружного воздуха в помещение.</li> <li>Проверьте, не попадают ли в помещение прямые солнечные лучи. Занавесьте окна.</li> <li>Проверьте, не находится ли в помещении слишком много людей при работе системы на охлаждение. Убедитесь в том, что в помещении нет дополнительных источников тепла.</li> <li>Если в комнате находятся мощные источники тепла (режим охлаждения). Эффект охлаждения уменьшается, так как тепловая нагрузка резко повышается.</li> </ul> |
| Работа внезапно прекращается. (Индикатор работы мигает).              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, не засорился ли воздушный фильтр (см. параграф «10.2.1 Правила чистки воздушного фильтра» [▶ 36]).</li> <li>Проверьте, не перекрыт ли посторонними предметами забор воздуха в систему или выброс воздуха из нее. Устранив препятствия, переведите размыкатель цепи в положение , а затем снова в положение . Если индикатор продолжает мигать, обратитесь к поставщику оборудования.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Система работает со сбоями.                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Сбои в работе кондиционера могут возникать под воздействием радиоволн или удара молнии. Переведите размыкатель цепи в положение , а затем снова в положение .</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

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).

## 11.1 Симптомы, НЕ являющиеся признаками неисправности системы

Признаки, НЕ указывающие на неполадки системы:

### 11.1.1 Признак: Система не работает

- Кондиционер включается не сразу после нажатия кнопки ВКЛ/ВЫКЛ на интерфейсе пользователя. Если лампа индикации работы светится, система исправна. Если нажать на пусковую кнопку вскоре после выключения кондиционера, то он запустится не раньше, чем через 5 минут, во избежание перегрузок электродвигателя компрессора. Такая же задержка запуска будет иметь место и в случае переключения режимов работы системы.
- Система не включается сразу после включения питания. Подождите одну минуту, чтобы микропроцессор подготовился к управлению системой.

### 11.1.2 Признак: 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.

### 11.1.3 Признак: 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.

### 11.1.4 Признак: На дисплее интерфейса пользователя появляется значок "U4" или "U5", блок останавливается, а через несколько минут перезапускается

Это происходит из-за того, что пользовательский интерфейс 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. Устранить этот сбой можно, отключив и снова включив питание.

#### 11.1.5 Признак: 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.
- Потрескивание, слышимое после прекращения работы на обогрев. Этот шум производят пластиковые детали при деформациях, вызванных изменением температуры.

#### 11.1.6 Признак: 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. Этот звук вызван прекращением или изменением скорости циркуляции хладагента.

#### 11.1.7 Признак: Из блока выходит пыль

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

#### 11.1.8 Признак: Блоки издают посторонние запахи

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

## 12 Переезд

Если возникла необходимость полностью демонтировать и переустановить блок, обратитесь к своему поставщику оборудования. Перемещение блоков требует технических навыков.



## 13 Утилизация



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

Для монтажника

## 14 Информация об упаковке

Соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Непосредственно после доставки блок **ОБЯЗАТЕЛЬНО** нужно проверить на предмет повреждений и на укомплектованность. Обо всех повреждениях и о нехватке тех или иных деталей **НЕОБХОДИМО** сразу же поставить в известность представителя компании-перевозчика.
- Старайтесь доставить агрегат как можно ближе к месту монтажа, не извлекая его из упаковки — это сведет к минимуму вероятность механических повреждений при транспортировке.
- Заранее наметьте путь транспортировки блока в месту окончательной установки.
- При перемещении блока необходимо иметь ввиду следующее:



Хрупкий блок требует осторожного обращения.



Не переворачивайте блок во избежание повреждения.

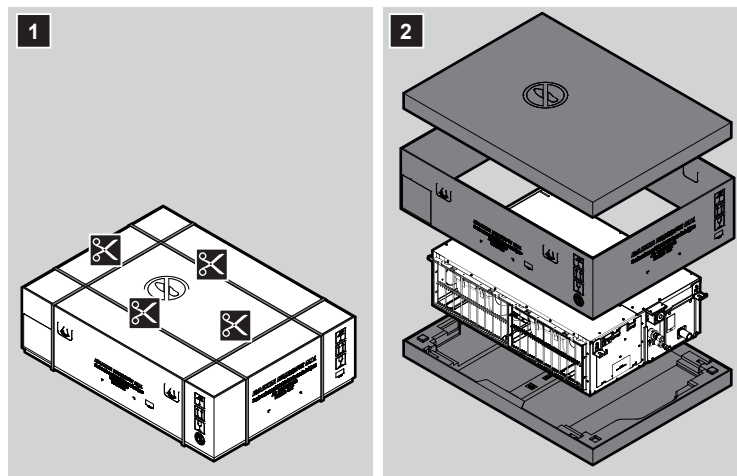
### 14.1 Внутренний агрегат

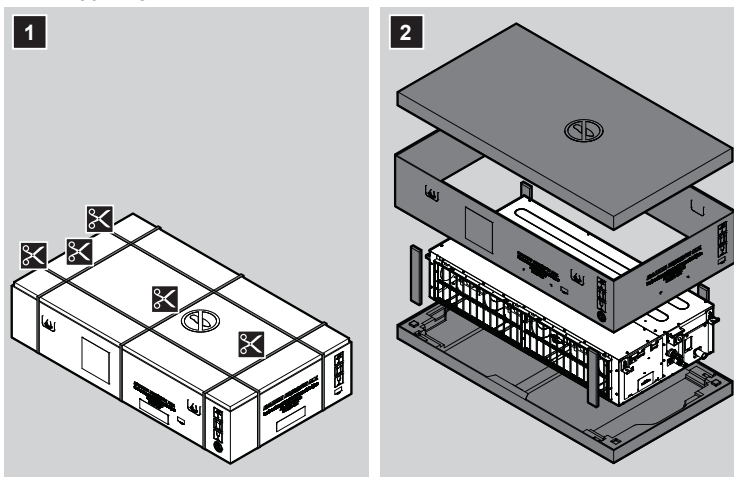
#### 14.1.1 Порядок распаковки блока и обращения с ним

Поднимая блок, обязательно подложите под стропы прокладки из мягкого материала или защитные подушки, чтобы не повредить и не поцарапать блок.

- 1** Поднимайте блок за подвесные скобы, следя за тем, чтобы не оказывалось давление на другие части, особенно на трубопроводы хладагента, сливную трубу и другие детали из полимеров.

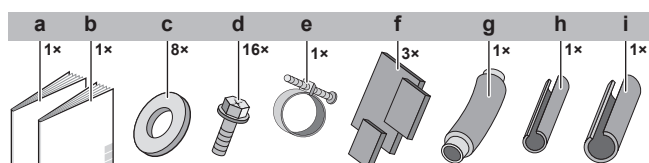
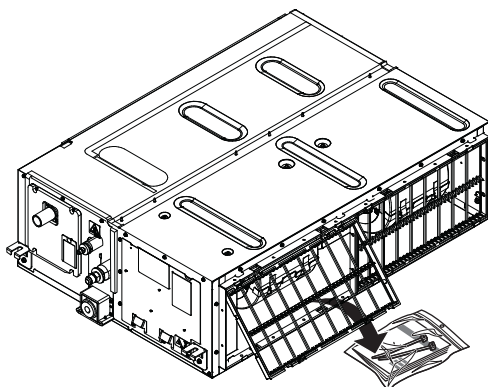
FXMA50~80



**FXMA100+125**


### 14.1.2 Извлечение принадлежностей из внутреннего агрегата

- 1 Снимите воздушный фильтр.
- 2 Выньте принадлежности из блока.



- a Руководство по монтажу и эксплуатации
- b Общие правила техники безопасности
- c Шайбы для подвесных скоб
- d Винты для фланцев воздуховода
- e Металлический зажим
- f Уплотнительные подушки: большая (для сливной трубки), средняя 1 (для трубопровода газообразного хладагента), средняя 2 (для трубопровода жидкого хладагента)
- g Сливной шланг
- h Изолятор: малый (для трубопровода жидкого хладагента)
- i Изолятор: большой (для трубопровода газообразного хладагента)

# 15 Информация о блоках и дополнительном оборудовании

## Содержание раздела

|        |                                                       |    |
|--------|-------------------------------------------------------|----|
| 15.1   | Распознавание.....                                    | 49 |
| 15.1.1 | Идентификационная табличка: внутренний агрегат .....  | 49 |
| 15.2   | Справочная информация о внутреннем блоке.....         | 49 |
| 15.3   | Компоновка системы.....                               | 49 |
| 15.4   | Сочетания блоков и дополнительного оборудования ..... | 50 |
| 15.4.1 | Возможные опции для внутреннего агрегата .....        | 50 |

## 15.1 Распознавание

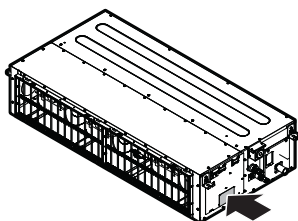


### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

### 15.1.1 Идентификационная табличка: внутренний агрегат

#### Местонахождение



## 15.2 Справочная информация о внутреннем блоке



### ИНФОРМАЦИЯ

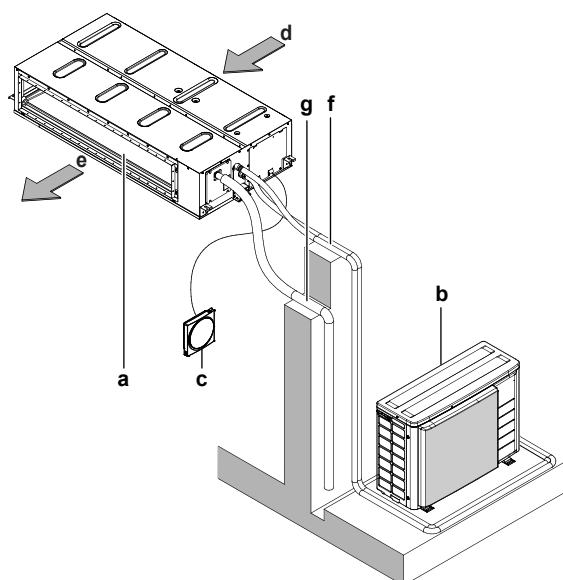
Эксплуатационные ограничения см. в технических данных подключенного наружного блока.

## 15.3 Компоновка системы



### ИНФОРМАЦИЯ

Иллюстрация приводится далее для примера и может в той или иной мере НЕ соответствовать схеме конкретной системы



- a** Внутренний блок
- b** Наружный блок
- c** Пользовательский интерфейс
- d** Воздухозаборник
- e** Воздуходув
- f** Трубопровод хладагента + соединительный кабель
- g** Сливная трубка

## 15.4 Сочетания блоков и дополнительного оборудования



### ИНФОРМАЦИЯ

Отдельные опции могут поставляться НЕ во все страны мира.

### 15.4.1 Возможные опции для внутреннего агрегата

Проследите за наличием нижеперечисленного дополнительного оборудования, которое входит в комплектацию:

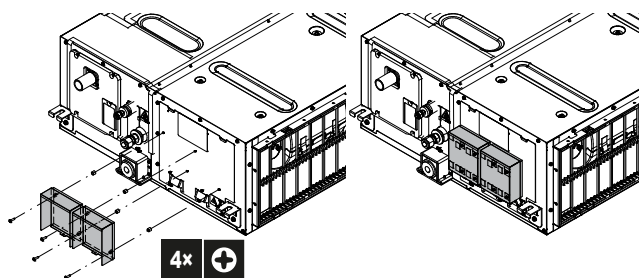
- Пользовательский интерфейс: Допускаются к применению только пользовательские интерфейсы, совместимые с системой обеспечения безопасного обращения с хладагентом. Информацию о совместимости пользовательского интерфейса (напр., ) см. в справочнике с его техническими данными

Пользовательский интерфейс оснащается световой и звуковой сигнализацией об обнаружении утечки хладагента. Так, например, пользовательские интерфейсы подают звуковой сигнал силой 65 дБ (звуковое давление, замеренное на расстоянии 1 м от пульта). Характеристики звуковой сигнализации приводятся в справочнике с техническими данными пользовательского интерфейса. Звуковой сигнал должен быть, как минимум, на 15 дБ громче обычного шума в помещении. При повышенном фоновом шуме рекомендуется подключить к печатной плате вывода сигналов с внутреннего блока на периферийные устройства (опция) внешнюю сигнализацию (приобретается по месту установки оборудования). Такая сигнализация, приобретаемая по месту установки оборудования, устанавливается во всех помещениях, где есть внутренние блоки.

**ОСТОРОЖНО!**

- Каждый внутренний блок подключается к отдельному пользовательскому интерфейсу. Допускаются к применению в качестве пользовательского интерфейса только те пульты дистанционного управления, которые совместимы с системой обеспечения безопасного обращения с хладагентом. Информацию о совместимости пульта (напр., ) см. в справочнике с его техническими данными.
- Пользовательский интерфейс должен находиться в том же помещении, что и внутренний блок. Подробную информацию см. в руководстве по монтажу и эксплуатации пользовательского интерфейса.

- Печатная плата вывода сигнала на периферийные устройства (опция): Внешняя сигнализация срабатывает по сигналу с этой печатной платы в случае обнаружения утечки, отказа или отсоединения датчика. Точное наименование модели см. в перечне опций внутреннего блока. Об этой опции подробно рассказывается в руководстве по монтажу дополнительного вывода печатной платы.
- Дополнительной печатной плате вывода сигналов на периферийные устройства требуется отдельная монтажная коробка (см. перечень опций внутреннего блока). Порядок установки монтажной коробки см. в прилагаемых к ней инструкциях по монтажу. Проводка между основной печатной платой и дополнительной платой вывода сигналов на периферийные устройства прокладывается вместе сигнальной проводкой, но ни в коем случае не вместе с проводкой электропитания. См. параграф «18.2 Подключение электропроводки к внутреннему блоку» [▶ 74].

**ИНФОРМАЦИЯ**

Всё дополнительное оборудование перечислено в перечне опций внутреннего блока. О дополнительном оборудовании подробно рассказывается в руководстве по его монтажу и эксплуатации.

# 16 Установка блока

## Содержание раздела

|        |                                                         |    |
|--------|---------------------------------------------------------|----|
| 16.1   | Подготовка места установки.....                         | 52 |
| 16.1.1 | Требования к месту установки внутреннего агрегата ..... | 52 |
| 16.2   | Монтаж внутреннего агрегата .....                       | 55 |
| 16.2.1 | Указания по установке внутреннего блока .....           | 55 |
| 16.2.2 | Указания по установке воздуховода .....                 | 58 |
| 16.2.3 | Указания по прокладке сливного трубопровода .....       | 59 |

## 16.1 Подготовка места установки

Место установки должно обеспечивать достаточное пространство для транспортировки агрегата и обратной его установки на место.

Не допускается установка оборудования там, где в большом количестве присутствуют органические растворители (например, типографская краска или силексан).

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



**ВНИМАНИЕ!**

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

### 16.1.1 Требования к месту установки внутреннего агрегата

#### Минимальная площадь помещения



**ОСТОРОЖНО!**

Общее количество хладагента в системе не может превышать показатель, необходимый для обслуживания помещения наименьшей площади. Минимальную площадь помещений, обслуживаемых внутренними блоками, см. в руководстве по монтажу и эксплуатации наружного блока.



**ИНФОРМАЦИЯ**

Кроме того, ознакомьтесь с общими требованиями к месту установки. См. раздел «2 Общие правила техники безопасности» [► 6].



**ИНФОРМАЦИЯ**

Уровень звукового давления не должен достигать 70 дБА.



**ИНФОРМАЦИЯ**

Профессионально смонтированное и обслуживаемое оборудование отвечает требованиям к установке на объектах коммерческого назначения и в небольших производственных помещениях.



**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

Если оборудование устанавливается ближе 30 м к жилым помещениям, то лицо, ответственное за монтаж, ОБЯЗАНО оценить вероятность создания электромагнитных помех, прежде чем приступить к установке оборудования.

**ОСТОРОЖНО!**

Данное оборудование НЕ предназначено к эксплуатации в жилых помещениях, а надлежащая защита радиоприема в таких помещениях НЕ гарантируется.

**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.

**ВНИМАНИЕ!**

Проследите за тем, чтобы воздух беспрепятственно проходил через вентиляционные отверстия.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

Оборудование, о котором рассказывается в данном руководстве, может служить источником электрических помех, вызываемых токами высокой частоты. Данное оборудование соответствует нормативам, утвержденным в целях обеспечения разумной защиты от электромагнитных помех. Тем не менее, отсутствие помех в каждой конкретной ситуации НЕ гарантируется.

Поэтому рекомендуется устанавливать это оборудование и прокладывать электропроводку на рекомендованном расстоянии от стереофонической аппаратуры, персональных компьютеров и пр.

В местах слабого приема во избежание электромагнитных помех другому оборудованию необходимо соблюдать дистанцию не менее 3 м, а также использовать экранированные кабели для электропроводки линий питания и управления.

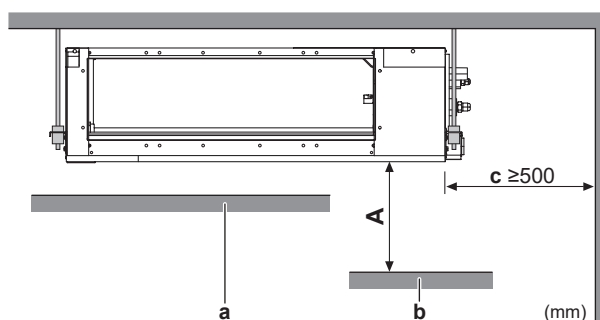
НЕ устанавливайте блок в перечисленных далее местах:

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

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

- в местах со значительными колебаниями напряжения;
- на транспортных средствах и судах;
- там, где присутствуют кислотные или щелочные испарения.
- Позаботьтесь о том, чтобы в случае утечки вода не причинила вреда месту установки и прилегающей к нему зоне.
- Выберите такое место, где шум работающего оборудования, а также выбросы горячего/холодного воздуха не будут оказывать вредного воздействия и нарушать требования действующего законодательства.
- **Слив.** Проследите за свободным отводом водяного конденсата.

- **Потолочный монтаж.** Если температура у потолка превышает 30°C, а относительная влажность превышает 80%, либо если свежий воздух засасывается в потолочный воздуховод, необходима дополнительная изоляция (полиэтиленовый пенопласт толщиной не менее 10 мм).
- **Защитные решетки.** Во избежание случайных прикосновений к лопастям вентилятора или к теплообменнику проследите за установкой защитных решеток (приобретается по месту установки) на сторонах всасывания и выпуска воздуха.
- **Расстояния.** Соблюдайте указанные ниже требования:



**A Минимальное расстояние от пола**

2,5 м во избежание случайного прикосновения

**a** Потолок

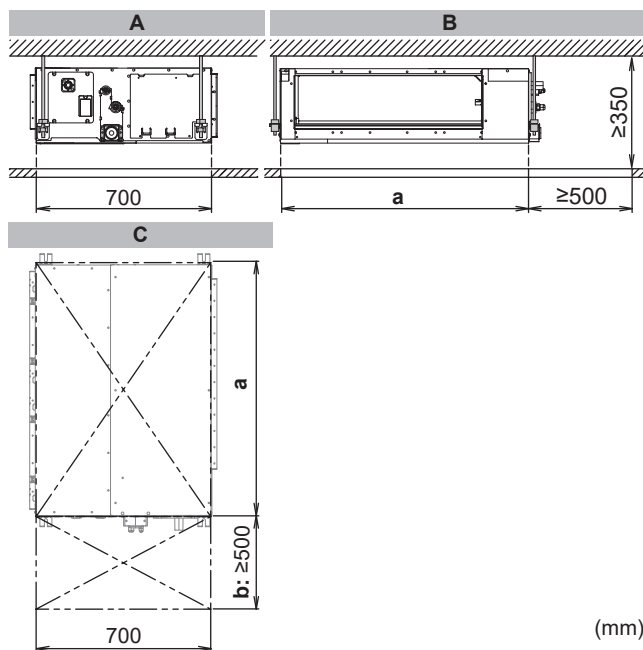
**b** Поверхность пола

**c** Пространство для техобслуживания

- **Выпускная решетка.** Минимально допустимая высота установки выпускной решетки:  $\geq 1,8$  м.

### Размеры свободного пространства для обслуживания и отверстия в потолке

Проверьте, позволяют ли размеры отверстия в потолке проводить техническое обслуживание и ремонт.



**A** Вид сбоку: трубопровод хладагента, сливной трубопровод, распределительная коробка

**B** Вид сбоку: воздухозаборник

**C** Вид сверху

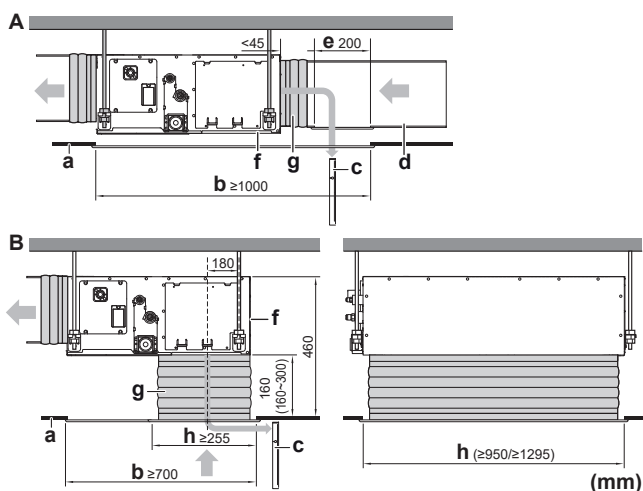
**a** Отверстие в подвесном потолке

**Классы 50~80:** 1000 мм

Классы 100+125: 1400 мм

b Зона обслуживания

## Варианты монтажа



**A** Монтаж с подсоединением тканевого рукава сзади при наличии отверстия для обслуживания

**B** Монтаж с подсоединением тканевого рукава и установкой решетки воздухозаборника внизу

**a** Поверхность подшивного потолка

**b** Отверстие в подвесном потолке

**c** Воздушный фильтр

**d** Нагнетающий воздуховод

**e** Отверстие для обслуживания воздуховода

**f** Сменная панель

**g** Тканевый рукав со стороны воздухозаборника (приобретается по месту установки)

**h** Минимальный размер отверстия для защитной решетки (приобретается по месту установки)

Классы 50~80: 950×255 мм

Классы 100+125: 1295×255 мм

- **Крепление воздушного фильтра.** Если блок устанавливается без воздуховода со стороны воздухозаборника, закрепите воздушный фильтр со стороны сервисной крышки винтом (приобретается по месту установки).



## ИНФОРМАЦИЯ

Для технического обслуживания отдельных видов оборудования может потребоваться больше Размеры свободного пространства. Прежде чем приступить к установке оборудования, ознакомьтесь с данными, приведенными в руководстве по монтажу.

## 16.2 Монтаж внутреннего агрегата

## 16.2.1 Указания по установке внутреннего блока

## Варианты монтажа



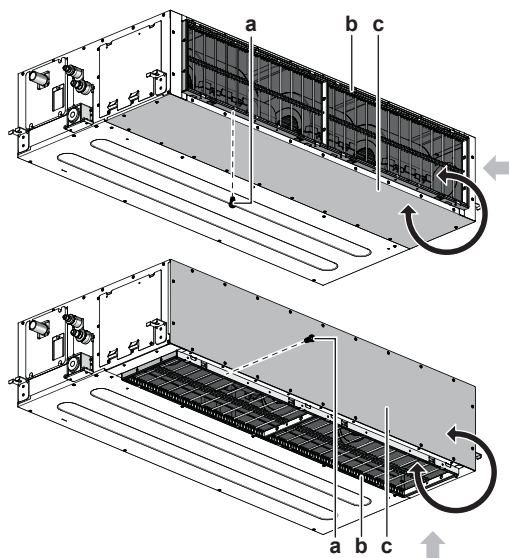
## ОСТОРОЖНО!

Если блок устанавливается БЕЗ воздуховода со стороны воздухозаборника, закрепите воздушный фильтр со стороны сервисной крышки винтом (приобретается по месту установки).



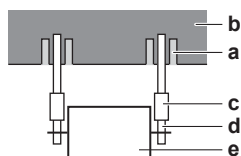
### ИНФОРМАЦИЯ

Поступление воздуха может происходить снизу блока. Для этого нужно снять съемную панель и заменить ее панелью, у которой имеется возможность для установки воздушных фильтров.



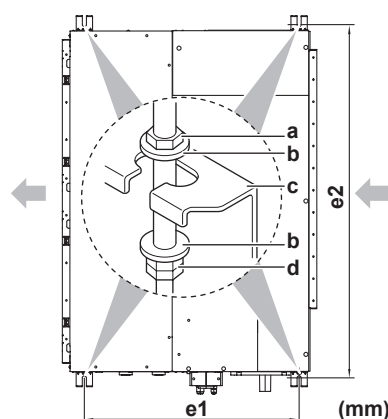
- a Резьбонарезающий винт M4×20 (приобретается по месту установки), если блок устанавливается без воздуховода со стороны воздухозаборника
- b Рамка с воздушными фильтрами
- c Сменная панель

- **Прочность потолка.** Убедитесь в том, что потолок достаточно прочный и выдерживает вес блока. Если потолок недостаточно прочен, укрепите его перед монтажом блока.
  - С уже имеющимися потолками пользуйтесь анкерами.
  - С новыми потолками применяются утепленные вставки или анкеры и иные крепежные элементы, которые приобретаются по месту установки.



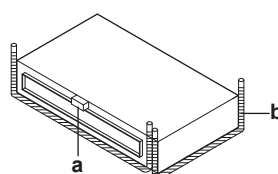
- a Анкер
- b Потолочная плита
- c Длинная муфта или скоба
- d Подвесной болт
- e Внутренний блок

- **Подвесные болты.** Для монтажа используйте подвесные болты M10. Прикрепите подвесную скобу к подвесному болту. Прочно закрепите подвесной кронштейн сверху и снизу с помощью гаек с шайбами.



- a** Гайка (приобретается по месту установки)
- b** Шайба (в комплекте принадлежностей)
- c** Подвесная скоба
- d** Сдвоенная гайка (приобретается по месту установки)
- e1** Расстояние между отверстиями в подвесном потолке для болтов  
**Классы 50~125:** 630 мм
- e2** Расстояние между отверстиями в подвесном потолке для болтов  
**Классы 50~80:** 1038 мм  
**Классы 100~125:** 1438 мм

- **Выравнивание.** Проверьте выравнивание блока по всем четырем углам с помощью ватерпаса или виниловой трубки, наполненной водой.



- a** Уровень воды
- b** Виниловая трубка



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

НЕ устанавливайте блок в наклонном положении. Если блок накренился против направления потока конденсата (сторона сливного трубопровода поднята), то поплавковое реле уровня может не сработать, из-за чего вода вытечет.

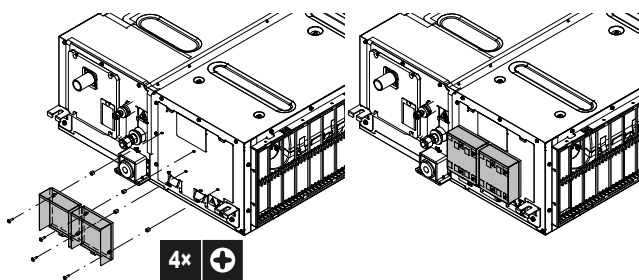


#### ИНФОРМАЦИЯ

**Дополнительное оборудование.** При установке дополнительного оборудования прочитайте также инструкции по монтажу дополнительного оборудования. В зависимости от условий по месту установки бывает, что проще сначала смонтировать дополнительное оборудование.

#### Монтажная коробка для дополнительной платы вывода сигналов

Дополнительной печатной платы вывода сигналов на периферийные устройства требуется отдельная монтажная коробка (см. перечень опций внутреннего блока). Порядок установки монтажной коробки см. в прилагаемых к ней инструкциях по монтажу. Проводка между основной печатной платой и дополнительной платой вывода сигналов на периферийные устройства прокладывается вместе сигнальной проводкой, но ни в коем случае не вместе с проводкой электропитания. См. параграф «18.2 Подключение электропроводки к внутреннему блоку» [▶ 74].



### 16.2.2 Указания по установке воздуховода



#### ВНИМАНИЕ!

НЕ допускается прокладка трубопроводов там, где имеются потенциальные источники возгорания (напр., открытый огонь, работающие газовые приборы или электрообогреватели).

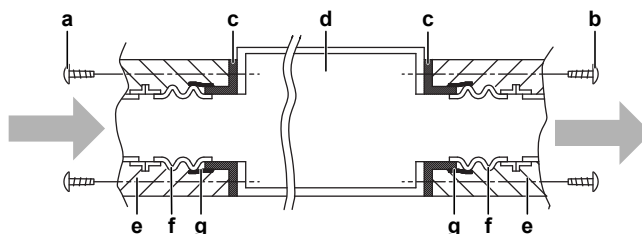


#### ОСТОРОЖНО!

- Прокладывая воздуховод, следите за тем, чтобы внешнее статическое давление на блок НЕ выходило за пределы заданных значений. Заданные значения см. в кратких технических данных соответствующей модели.
- Обязательно смонтируйте тканевый рукав, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЙ передаче вибрации на воздуховод или потолок. Оберните воздуховод звукопоглощающим (изолирующим) материалом, а подвесные болты снабдите виброизоляционными резиновыми втулками.
- ЗАЩИТИТЕ сливной поддон и воздушный фильтр от брызг при выполнении сварочных или паяльных работ.
- Если металлический воздуховод прокладывается сквозь металлическую или проволочную решетку, металлическую пластину или деревянную конструкцию, обеспечьте электроизоляцию воздуховода от стены.
- Установите воздухораспределительную решетку в такое положение, чтобы воздушный поток не был направлен прямо на людей.
- НЕ оснащайте воздуховод вспомогательными вентиляторами. Пользуйтесь автоматической регулировкой оборотов вентиляторов (см. раздел «20 Конфигурирование» [▶ 79]).

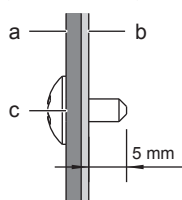
Элементы воздуховода приобретаются по месту установки.

- 1 Подсоедините тканевый рукав к фланцу изнутри со стороны как подачи, так и выброса воздуха. Подсоединяя тканевый рукав, пользуйтесь винтами, приобретенными по месту установки.
- 2 Подсоедините воздуховод к тканевому рукаву.



- a Винты для фланцев **нагнетающего** воздуховода (приобретаются по месту установки)
- b Винты для фланцев **выпускного** воздуховода (в комплекте принадлежности)
- c Фланец (закреплен на блоке)
- d Внутренний блок
- e Изоляционный материал (приобретается по месту установки)
- f Тканевый рукав (приобретается по месту установки)
- g Алюминиевая лента (приобретается по месту установки)

- **Крепежные винты.** При подсоединении всасывающего воздуховода к блоку подберите такие крепежные винты, которые выступали бы с внутренней стороны фланца на 5 мм, во избежание повреждения воздушного фильтра во время обслуживания.



- a Нагнетающий воздухопровод
- b Внутренняя часть фланца
- c Крепежный винт

- 3 Обмотайте алюминиевой лентой место соединения фланца с воздухопроводом. Проследите за отсутствием утечек воздуха в любых других соединениях.
  - 4 Выполните изоляцию воздуховода во избежание образования конденсата. Используйте стекловату или полиэтиленовый пенопласт толщиной 25 мм.
- **Фильтр.** Не забудьте смонтировать воздушный фильтр в воздуховоде со стороны забора воздуха. Пользуйтесь воздушным фильтром с коэффициентом пылеулавливания  $\geq 50\%$  (по гравиметрическому методу).

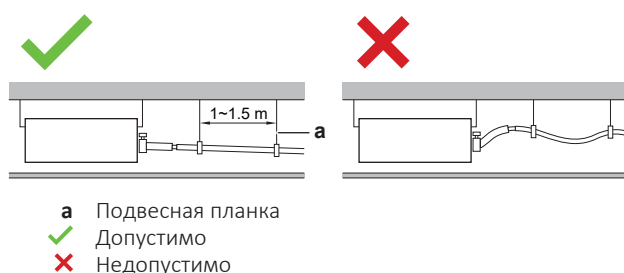
### 16.2.3 Указания по прокладке сливного трубопровода

Проследите за свободным отводом водяного конденсата. Для этого необходимо:

- Обеспечить соблюдение общих правил
- Подсоединить сливной трубопровод к внутреннему блоку
- Проверить, нет ли протечек

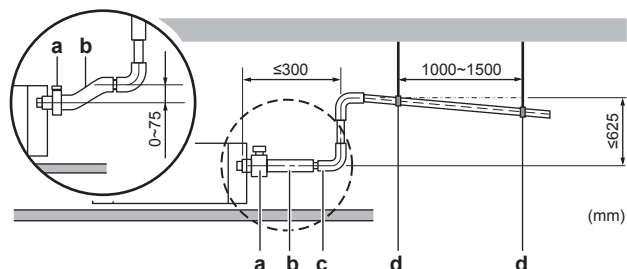
#### Обеспечить соблюдение общих правил

- **Длина трубопровода.** Сливной трубопровод должен быть как можно короче.
- **Размер трубок.** Размер дренажных трубок должен быть не меньше размера соединительного патрубка (виниловая трубка с внутренним диаметром 25 мм и внешним диаметром 32 мм).
- **Уклон.** Проследите за наклоном сливного трубопровода вниз (с градиентом не менее 1/100) во избежание образования воздушных пробок. Смонтируйте подвесные планки, как показано на иллюстрации.



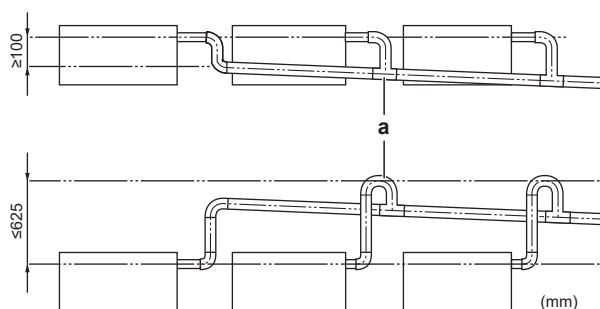
- **Конденсация.** Примите меры во избежание образования конденсата. Весь сливной трубопровод в здании необходимо изолировать.

- **Трубопроводы, направленные вверх.** При монтаже с уклоном трубопроводы можно прокладывать направленными вверх.
  - Наклон сливного шланга: 0~75 мм во избежание избыточного натяжения и образования пузырьков воздуха.
  - Трубопроводы, направленные вверх: ≤300 мм от блока, ≤625 мм перпендикулярно к блоку.



- a Металлический зажим (в комплекте принадлежностей)
- b Сливной шланг (в комплекте принадлежностей)
- c Сливной трубопровод, направленный вверх (виниловая трубка с внутренним диаметром 25 мм и наружным диаметром 32 мм) (приобретается по месту установки)
- d Подвесные планки (приобретаются по месту установки)

- **Сочетания сливных трубок.** Допускается сочетание разных сливных трубок. Проследите за оснащением трубок и тройников манометрами, соответствующими рабочей производительности блоков.



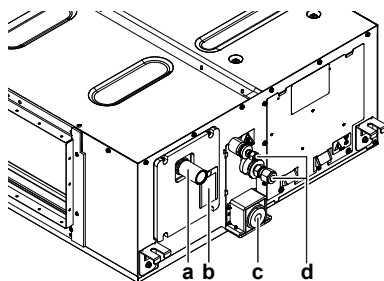
a Тройник

### Порядок подсоединения сливного трубопровода к внутреннему блоку



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Неправильное подсоединение сливного шланга чревато протечками и порчей имущества как по месту установки, так и поблизости.

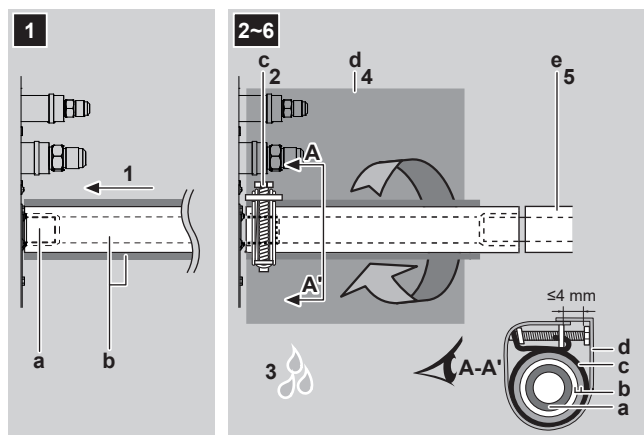


- a Подсоединение сливной трубки
- b Крышка отверстия для заливки воды
- c Сливное отверстие для техобслуживания
- d Трубопровод хладагента



### Подсоединение сливного трубопровода

- 1 Вставьте сливной шланг как можно глубже в патрубок сливного трубопровода.
- 2 Затяните металлический зажим так, чтобы головка винта была на расстоянии менее 4 мм от детали металлического зажима.
- 3 Проверьте, нет ли протечек (см. параграф «Проверка на протечки» [► 62]).
- 4 Обернув металлический зажим и сливной шланг уплотнительной подушкой большого размера (= изолятор), закрепите ее кабельными стяжками.
- 5 Подсоедините сливной шланг к сливному трубопроводу.



- a Соединение сливного трубопровода (с блоком)
- b Сливной шланг (в комплекте принадлежностей)
- c Металлический хомут (в комплекте принадлежностей)
- d Уплотнительная подушка большого размера (в комплекте принадлежностей)
- e Сливной трубопровод (приобретается по месту установки)



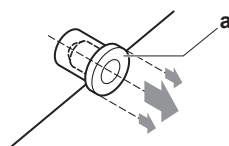
#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- НЕ вынимайте заглушку из сливного трубопровода. Может произойти протечка воды.
- Сливное отверстие используется для слива воды только при отсутствии дренажного насоса или перед обслуживанием блока.
- Аккуратно вынимайте и вставляйте сливную заглушку. Излишнее усилие может повредить сливную горловину дренажного поддона.

### Сливное отверстие для техобслуживания

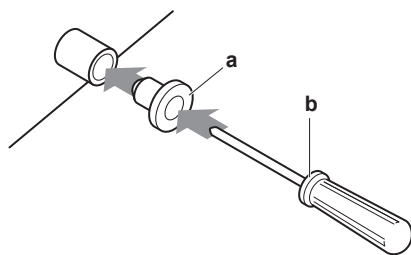
#### Выньте заглушку.

- НЕ раскачивайте заглушку вверх-вниз.



#### Вставьте заглушку.

- Установив пробку, нажмите на нее крестовой отверткой.



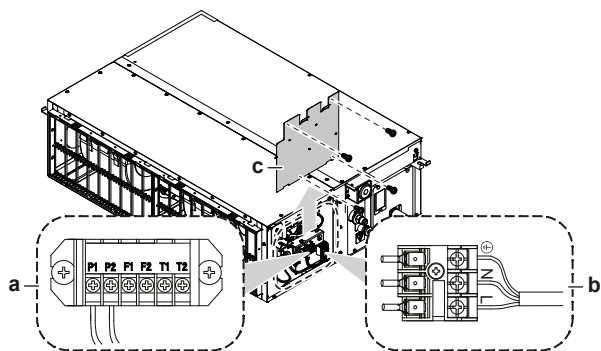
**a** Сливная пробка  
**b** Крестовая отвертка

### Проверка на протечки

Порядок выполнения работ зависит от того, завершен ли монтаж системы. Если монтаж пока не завершен, то нужно временно подключить к блоку пользовательский интерфейс и электропитание.

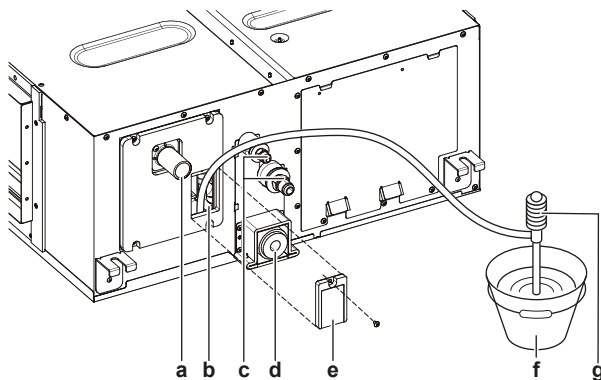
#### Если монтаж системы не завершен

- 1** Временно подсоедините электропроводку.
  - Снимите сервисную крышку.
  - Подключите электропитание.
  - Подключите пользовательский интерфейс.
  - Установите сервисную крышку на место.



**a** Клеммная колодка пользовательского интерфейса  
**b** Клеммная колодка электропитания  
**c** Сервисная крышка с электрической схемой

- 2** Снова включите электропитание.
- 3** Запустите систему только на вентиляцию (см. справочник по эксплуатации или руководство по обслуживанию пользовательского интерфейса).
- 4** Снимите крышку подвода воды (1 винт).
- 5** Постепенно заливая через заливную горловину примерно 1 литр воды, выполните проверку на протечки.



**a** Сливной патрубок  
**b** Впуск воды  
**c** Трубопровод хладагента

- d** Сливное отверстие для техобслуживания
- e** Крышка отверстия для заливки воды
- f** Емкость с водой (для заливки через отверстие)
- g** Переносной насос

- 6** Отключите электропитание.
- 7** Отсоедините электропроводку.
  - Снимите сервисную крышку.
  - Отключите электропитание.
  - Отключите пользовательский интерфейс.
  - Установите сервисную крышку на место.

#### **Если монтаж системы уже завершен**

- 1** Запустите систему на охлаждение (см. справочник по эксплуатации или руководство по обслуживанию пользовательского интерфейса).
- 2** Постепенно заливая через заливную горловину примерно 1 литр воды, выполните проверку на протечки (см. параграф «[Если монтаж системы не завершен](#)» [▶ 62]).

# 17 Прокладка трубопроводов

## Содержание раздела

|        |                                                                        |    |
|--------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 17.1   | Подготовка к прокладке трубопровода хладагента.....                    | 64 |
| 17.1.1 | Требования к трубопроводам хладагента .....                            | 64 |
| 17.1.2 | Теплоизоляция трубопровода хладагента .....                            | 65 |
| 17.2   | Подсоединение трубопроводов хладагента.....                            | 65 |
| 17.2.1 | Подсоединение трубопроводов хладагента .....                           | 65 |
| 17.2.2 | Меры предосторожности при подсоединении трубопроводов хладагента ..... | 66 |
| 17.2.3 | Указания по подсоединению трубопроводов хладагента .....               | 67 |
| 17.2.4 | Правила сгибания труб .....                                            | 68 |
| 17.2.5 | Развальцовка концов труб.....                                          | 68 |
| 17.2.6 | Соединение трубопровода хладагента с внутренним блоком .....           | 69 |

## 17.1 Подготовка к прокладке трубопровода хладагента

### 17.1.1 Требования к трубопроводам хладагента



#### ОСТОРОЖНО!

Трубопроводы прокладываются СТРОГО в порядке, изложенном в разделе «17 Прокладка трубопроводов» [▶ 64]. Допускается применение только механических соединений (напр., паяных и резьбовых), отвечающих требованиям стандарта ISO14903 в последней редакции.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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



#### ИНФОРМАЦИЯ

Также изучите меры предосторожности и требования, содержащиеся в разделе «2 Общие правила техники безопасности» [▶ 6].

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

### Диаметр труб для трубопроводов хладагента

Диаметр труб, подсоединяемых к внутреннему блоку:

| Классификация | Наружный диаметр труб (мм)     |                                      |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------------|
|               | Трубопровод жидкого хладагента | Трубопровод газообразного хладагента |
| 50~80         | Ø6,4                           | Ø12,7                                |
| 100+125       | Ø9,5                           | Ø15,9                                |

### Материал изготовления труб для трубопроводов хладагента

- **Материал изготовления труб:** бесшовные детали из меди, подвергнутой фосфорнокислой антиокислительной обработке

- **Соединения с накидными гайками:** Пользуйтесь деталями только из отожженного металла.
- **Степень твердости и толщина стенок:**

| Наружный диаметр (Ø) | Степень твердости   | Толщина (t) <sup>(a)</sup> |                                                                                     |
|----------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 6,4 мм (1/4")        | Отожженная медь (O) | ≥0,8 мм                    |  |
| 9,5 мм (3/8")        |                     |                            |                                                                                     |
| 12,7 мм (1/2")       |                     |                            |                                                                                     |
| 15,9 мм (5/8")       |                     |                            |                                                                                     |

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

### 17.1.2 Теплоизоляция трубопровода хладагента

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

| Наружный диаметр трубки (Ø <sub>p</sub> ) | Внутренний диаметр изоляции (Ø <sub>i</sub> ) | Толщина изоляции (t) |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|
| 6,4 мм (1/4")                             | 8~10 мм                                       | ≥10 мм               |
| 9,5 мм (3/8")                             | 10~14 мм                                      | ≥13 мм               |
| 12,7 мм (1/2")                            | 14~16 мм                                      | ≥13 мм               |
| 15,9 мм (5/8")                            | 16~20 мм                                      | ≥13 мм               |



Если температура воздуха превышает 30°C, а относительная влажность выше 80%, толщина изоляционного материала должна быть не менее 20 мм во избежание образования конденсата на поверхности изоляционного материала.

## 17.2 Подсоединение трубопроводов хладагента

### 17.2.1 Подсоединение трубопроводов хладагента

#### Приступая к подсоединению трубопроводов хладагента

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

#### Типовая последовательность действий

Подсоединение трубопроводов хладагента предусматривает:

- Соединение трубопроводов хладагента с внутренним блоком
- Соединение трубопроводов хладагента с наружным блоком

- Изоляцию трубопроводов хладагента
- Соблюдайте указания по выполнению следующих работ:
  - Изгибание труб
  - Развальцовка концов труб
  - Применение запорных клапанов

### 17.2.2 Меры предосторожности при подсоединении трубопроводов хладагента



#### ИНФОРМАЦИЯ

Ознакомьтесь с мерами предосторожности и требованиями, изложенными в указанных далее разделах:

- «2 Общие правила техники безопасности» [▶ 6]
- «17.1 Подготовка к прокладке трубопровода хладагента» [▶ 64]



#### ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- НЕ применяйте на развальцованной детали минеральное масло.
- НЕ используйте повторно трубки от прошлых установок.
- На блоки с хладагентом R32 НЕЛЬЗЯ устанавливать осушители, которые могут существенно сократить срок службы блоков. Осушающий материал может расплавить и повредить систему.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

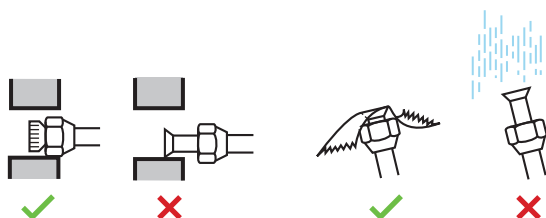
- Используйте закрепленную на главном блоке накидную гайку.
- Чтобы предотвратить утечку газа, нанесите фреоновое масло только на внутреннюю поверхность раструба. Используйте фреоновое масло, предназначенное для хладагента R32 (FW68DA).
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ повторное использование трубных соединений.



#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Соблюдайте следующие меры предосторожности в отношении трубопроводов хладагента:

- Не допускайте проникновения в контур циркуляции хладагента никаких посторонних веществ (напр., воздуха), кроме указанного хладагента.
- При дозаправке пользуйтесь только хладагентом R32.
- Обеспечьте наличие монтажных инструментов (комплекта манометра коллектора и т.п.), которые специально предназначены для работы с хладагентом R32, могут выдерживать давление и предотвратить попадание инородных веществ (напр., масла и влаги) в систему.
- Трубы монтируются таким образом, чтобы раструб НЕ подвергался механическому напряжению.
- НЕ оставляйте трубопроводы на объекте без присмотра. Если монтажные работы не удастся завершить за 1 день, обеспечьте защиту трубопроводов от проникновения грязи, жидкости и пыли, как указано в приведенной ниже таблице.
- Соблюдайте осторожность при прокладке медных труб через стены (см. рис. ниже).



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

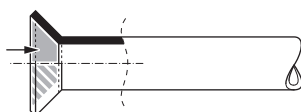
**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

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

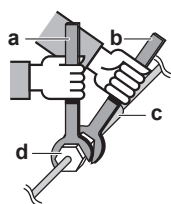
## 17.2.3 Указания по подсоединению трубопроводов хладагента

При подсоединении труб необходимо соблюдать следующие правила:

- При затяжке накидной гайки нанесите на внутреннюю поверхность развальцованной части трубки эфирное или полиэфирное масло. Приступая к затяжке накидной гайки, наживите ее, сделав 3 - 4 оборота рукой.



- Ослабляя накидные гайки, ОБЯЗАТЕЛЬНО пользуйтесь сразу двумя гаечными ключами.
- При соединении труб для затяжки накидных гаек ВСЕГДА пользуйтесь одновременно обычным гаечным и динамометрическим ключами. Это предотвратит повреждение гаек и возникновение утечек.



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

| Размер трубок (мм) | Момент затяжки (Н•м) | Диаметр раструба (A) (мм) | Форма развальцовки (мм) |
|--------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|
| Ø6,4               | 15~17                | 8,7~9,1                   |                         |
| Ø9,5               | 33~39                | 12,8~13,2                 |                         |
| Ø12,7              | 50~60                | 16,2~16,6                 |                         |
| Ø15,9              | 62~75                | 19,3~19,7                 |                         |

17.2.4 Правила сгибания трубок

Для сгибания используйте трубогибочную машину. Все изгибы трубок должны быть как можно более плавными (радиус изгиба должен быть 30~40 или более).

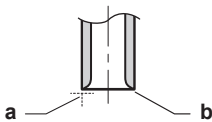
17.2.5 Развальцовка концов трубок



**ОСТОРОЖНО!**

- Неполная развальцовка может привести к утечке газообразного хладагента.
- Развальцованные концы НЕЛЬЗЯ использовать повторно. Во избежание утечки газообразного хладагента следует использовать новые развальцованные концы.
- Используйте накидные гайки, которые входят в комплект поставки блока. Применение других накидных гаек может привести к утечке хладагента.

- 1
- Срежьте труборезом конец трубки.
- 2
- Уберите заусенцы ножом, обращенным лезвием вниз, так, чтобы стружка НЕ попала в трубу.



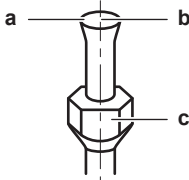
- a
- Срежьте точно под прямым углом.
- b
- Удалите заусенцы.

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



|   | Вальцовочный инструмент (зажимного типа) для хладагента R32 | Обычный вальцовочный инструмент |                                     |
|---|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
|   |                                                             | Зажимного типа (Типа Ridgid)    | С крыльчатой гайкой (Типа Imperial) |
| A | 0~0,5 mm                                                    | 1,0~1,5 mm                      | 1,5~2,0 mm                          |

- 5
- Проверьте, правильно ли сделана развальцовка.



- a
- На внутренней поверхности раструба НЕ должно быть трещин.
- b
- Конец трубки ДОЛЖЕН быть развальцован равномерно по правильному кругу.
- c
- Проверьте, установлена ли накидная гайка.



## 17.2.6 Соединение трубопровода хладагента с внутренним блоком

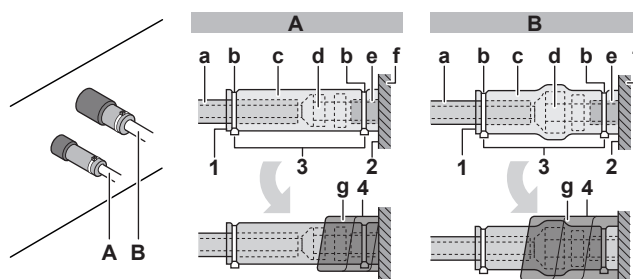
**ОСТОРОЖНО!**

Трубопровод хладагента и его элементы монтируются в таком положении, в котором они не подвергаются воздействию вызывающих коррозию веществ, если только конструкционные элементы, содержащие хладагент, не изготовлены из коррозионно-стойких материалов или не защищены подходящим способом от коррозии.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: СЛАБО ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ МАТЕРИАЛ**

Залитый в блок хладагент R32 умеренно горюч.

- **Длина трубопровода.** Трубопровод хладагента должен быть как можно короче.
- **Соединения с накидными гайками.** Трубопровод хладагента подсоединяется к блоку с помощью соединений с накидными гайками.
- **Изоляция.** Изоляция трубопровода хладагента внутреннего блока выполняется в следующем порядке:



**A** Трубопровод жидкого хладагента

**B** Трубопровод газообразного хладагента

- a** Изоляционный материал (приобретается по месту установки)
  - b** Обхватная петля (приобретается на внутреннем рынке)
  - c** Изоляторы: большого размера (трубопровод газообразного хладагента), малого размера (трубопровод жидкого хладагента) (в комплекте принадлежностей)
  - d** Накидная гайка (закреплена на блоке)
  - e** Соединение трубопровода хладагента (с блоком)
  - f** Блок
  - g** Уплотнительные подушки: среднего размера 1 (трубопровод газообразного хладагента), среднего размера 2 (трубопровод жидкого хладагента) (в комплекте принадлежностей)
- 1** Заделайте швы в изоляционном материале.
  - 2** Закрепите на основании блока.
  - 3** Затяните обхватную петлю на изоляционном материале.
  - 4** Оберните уплотнительную подушку от основания блока до верха накидной гайки.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

Проверьте, полностью ли заизолирован трубопровод хладагента. Любые открытые трубки подвержены образованию конденсата.

# 18 Подключение электрооборудования

## Содержание раздела

|        |                                                                     |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 18.1   | Подсоединение электропроводки.....                                  | 70 |
| 18.1.1 | Меры предосторожности при подключении электропроводки .....         | 70 |
| 18.1.2 | Рекомендации по подсоединению электропроводки .....                 | 71 |
| 18.1.3 | Характеристики стандартных элементов электрических соединений ..... | 73 |
| 18.2   | Подключение электропроводки к внутреннему блоку .....               | 74 |

## 18.1 Подсоединение электропроводки

### Типовая последовательность действий

Подсоединение электропроводки обычно включает следующие этапы.

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

### 18.1.1 Меры предосторожности при подключении электропроводки

**ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

**ВНИМАНИЕ!**

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

**ВНИМАНИЕ!**

Пользуйтесь ТОЛЬКО многожильными кабелями электропитания.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Также изучите меры предосторожности и требования, содержащиеся в разделе «2 Общие правила техники безопасности» [▶ 6].

**ИНФОРМАЦИЯ**

См. также «18.1.3 Характеристики стандартных элементов электрических соединений» [▶ 73].

**ВНИМАНИЕ!**

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

**ВНИМАНИЕ!**

Используйте автоматический выключатель с размыканием всех полюсов, причем зазоры между точками контакта должны составлять не менее 3 мм, чтобы обеспечить разъединение по всем полюсам в соответствии с условиями категории перенапряжения III.

**ВНИМАНИЕ!**

Во избежание опасности замена поврежденного кабеля электропитания производится ТОЛЬКО изготовителем, сотрудником сервисной службы или иным квалифицированным специалистом.

### 18.1.2 Рекомендации по подсоединению электропроводки

Соблюдайте следующие меры предосторожности:

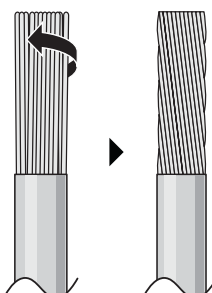
**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

Рекомендуется пользоваться проводами сплошного сечения (одножильными). Если пользуетесь многожильными проводами, слегка скрутите жиле так, чтобы укрепить конец проводника для подсоединения его напрямую к зажиму клеммы или вставки в круглую обжимную клемму.

### Подготовка к прокладке витой многожильной токоподводящей проводки

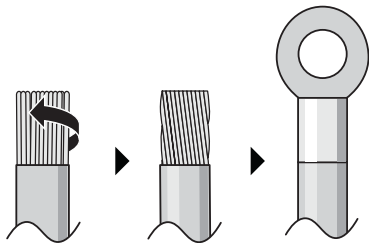
#### Способ 1: Витая токоподводящая проводка

- 1 Снимите изоляцию (20 мм) с проводов.
- 2 Слегка скрутите проводник так, чтобы он походил на провод сплошного сечения.

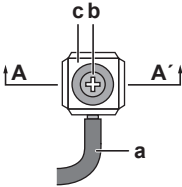
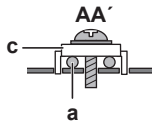
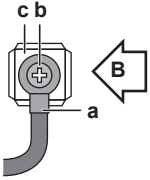
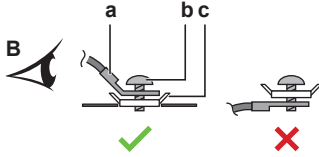


Способ 2: Применение круглой обжимной клеммы

- 1 Слегка скрутите концы проводов, предварительно очистив их от изоляции.
- 2 Установите на конце провода круглую обжимную клемму. Положив круглую обжимную клемму на провод до изолированной части, зажмите клемму подходящим инструментом.



Провода прокладываются следующими способами:

| Тип провода                                                                                                                                   | Способ прокладки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Одножильный провод<br>либо<br>Многожильный<br>токоподводящий<br>провод, скрученный так,<br>чтобы он походил на<br>провод сплошного<br>сечения | <div></div> <div></div> <div><b>a</b> Скрученный токоподводящий провод (одножильный или скрученный многожильный)<br/><b>b</b> Винт<br/><b>c</b> Плоская шайба</div> |
| Скрученные<br>многожильные провода<br>с круглой обжимной<br>клеммой                                                                           | <div></div> <div></div> <div><b>a</b> Клемма<br/><b>b</b> Винт<br/><b>c</b> Плоская шайба<br/>✓ Допустимо<br/>✗ Недопустимо</div>                               |

Моменты затяжки

| Проводка                                            | Типоразмер винтов | Момент затяжки (Н•м) |
|-----------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
| Кабель электропитания                               | M4                | 1,2~1,4              |
| Кабель управления<br>(внутренний↔наружный<br>блоки) | M3,5              | 0,79~0,97            |
| Кабель пользовательского<br>интерфейса              |                   |                      |

- Провод заземления между фиксатором проводки и клеммой должен быть длиннее остальных проводов.



## 18.1.3 Характеристики стандартных элементов электрических соединений

| Электропитание |                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------|
| Напряжение     | 220~240 В/220 В                                 |
| Частота        | 50/60 Гц                                        |
| Фазы           | 1~                                              |
| (a)            | : 1,8 А<br>: 2 А<br>: 2,4 А<br>: 3 А<br>: 3,2 А |

(a) = минимальный ток в цепи. Указаны максимальные значения (точные значения см. в электрических характеристиках внутреннего блока).

| Компоненты                                          |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кабель электропитания                               | <p>В СТРОГОМ соответствии с общегосударственными нормативами прокладки электропроводки.</p> <p>3-жильный кабель</p> <p>Провода подбираются с сечением в зависимости от тока, но не менее 1,5 мм<sup>2</sup></p>                     |
| Соединительная проводка (внутренний↔наружный блоки) | <p>Используйте только совместимые друг с другом провода с двойной изоляцией, подходящие для данного напряжения</p> <p>2-жильный кабель</p> <p>Минимальная площадь сечения: 0,75 мм<sup>2</sup></p>                                  |
| Кабель пользовательского интерфейса                 | <p>Используйте только совместимые друг с другом провода с двойной изоляцией, подходящие для данного напряжения</p> <p>2-жильный кабель</p> <p>Минимальная площадь сечения: 0,75 мм<sup>2</sup></p> <p>Максимальная длина: 500 м</p> |
| Рекомендованный размыкатель цепи                    | 6 А                                                                                                                                                                                                                                 |
| Устройство защитного отключения                     | <p>В СТРОГОМ соответствии с общегосударственными нормативами прокладки электропроводки</p>                                                                                                                                          |

## 18.2 Подключение электропроводки к внутреннему блоку

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

- Следите за соответствием электрической схеме (входит в комплект поставки блока, находится за сервисной панелью).
- Порядок подсоединения дополнительного оборудования изложен в руководстве по монтажу соответствующего оборудования.
- Проверьте, НЕ мешает ли электропроводка установить крышку для техобслуживания на место.

Важно, чтобы электропроводка питания и электропроводка управления были отделены друг от друга. Чтобы избежать электромагнитных помех, расстояние между ними должно ВСЕГДА составлять не менее 50 мм.

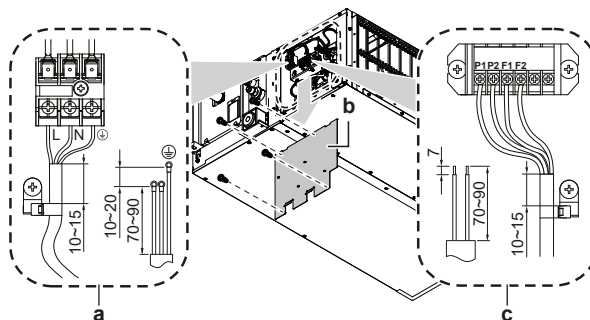
**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

Обеспечьте раздельную прокладку линий электропитания и управления. Электропроводка управления и электропроводка питания могут пересекаться, но НЕ должны быть проложены параллельно.

- 1 Снимите сервисную крышку.
- 2 **Кабель пользовательского интерфейса:** Проложив кабель через монтажную раму, подсоедините его к клеммной колодке (обозначенной как , ).
- 3 **Соединительный кабель:** Проложив кабель через монтажную раму,, подсоедините его к клеммной колодке (проследите за совпадением ее обозначений и с аналогичными обозначениями на наружном блоке). Собрав соединительный кабель и кабель пользовательского интерфейса в единый жгут, прикрепите его обхватной петлей к крепежному приспособлению проводки.
- 4 **Проводка электропитания:** Проложив кабель через монтажную раму , подсоедините его к клеммной колодке ( , «масса»)). Прикрепите кабель обхватной петлей к крепежному приспособлению проводки.

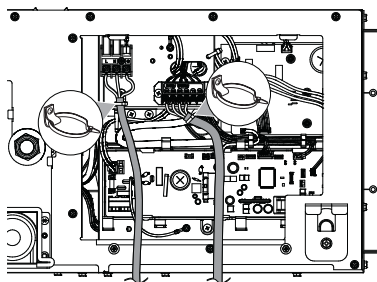


- a** Размыкатель цепи  
**b** Устройство защитного отключения



- a** Кабель электропитания  
**b** Сервисная крышка с электрической схемой  
**c** Кабель пользовательского интерфейса и соединительный кабель

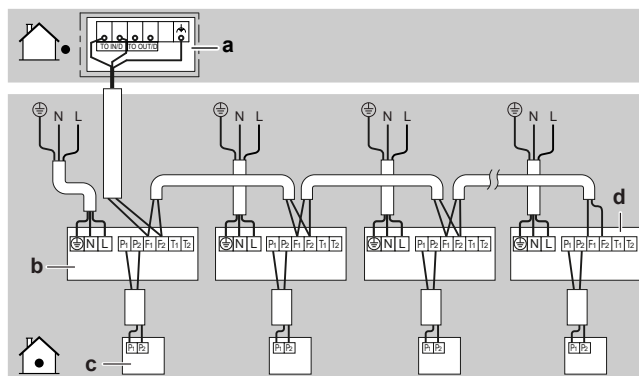
- 5 **Пластмассовый хомут для обхватной петли:** Продев петли сквозь пластмассовые зажимы, затяните их, чтобы закрепить проводку.



6 Установите сервисную крышку на место.

### Образец системы в сборе

1 внутренний блок под управлением 1 пользовательского интерфейса.



- a Наружный блок
- b Внутренний блок
- c Пользовательский интерфейс
- d Наиболее удаленный внутренний блок



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Порядок применения группового управления и связанные с этим ограничения см. в руководстве по наружному блоку.



### ОСТОРОЖНО!

- Каждый внутренний блок подключается к отдельному пользовательскому интерфейсу. Допускаются к применению в качестве пользовательского интерфейса только те пульты дистанционного управления, которые совместимы с системой обеспечения безопасного обращения с хладагентом. Информацию о совместимости пульта (напр., ) см. в справочнике с его техническими данными.
- Пользовательский интерфейс должен находиться в том же помещении, что и внутренний блок. Подробную информацию см. в руководстве по монтажу и эксплуатации пользовательского интерфейса.



### ОСТОРОЖНО!

Если применяется экранированный провод, экранирующая оболочка подсоединяется к наружному блоку только сбоку.

# 19 Пусконаладочные работы



**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

**Общий контрольный перечень пусконаладочных работ.** Помимо инструкций по ведению пусконаладочных работ, изложенных в этом разделе, рекомендуется ознакомиться с контрольным перечнем пусконаладочных работ, размещенным на портале (аутентификация обязательна).

Общий контрольный перечень пусконаладочных работ служит дополнением к изложенным в этом разделе инструкциям, а также как можно пользоваться как руководством по выполнению пусконаладочных работ и шаблоном при составлении акта передачи оборудования пользователю.

## Содержание раздела

|      |                                        |    |
|------|----------------------------------------|----|
| 19.1 | Обзор: Пусконаладка                    | 76 |
| 19.2 | Меры предосторожности при пусконаладке | 76 |
| 19.3 | Предпусковые проверочные операции      | 77 |
| 19.4 | Порядок выполнения пробного запуска    | 78 |

### 19.1 Обзор: Пусконаладка

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

**Типовая последовательность действий**

Пусконаладка, как правило, включает следующие этапы:

- 1 Выполнение предпусковых проверочных операций по соответствующему перечню.
- 2 Пробный запуск системы.

### 19.2 Меры предосторожности при пусконаладке



**ИНФОРМАЦИЯ**

В ходе первого периода работы блока потребляемая мощность может быть выше указанной на паспортной табличке блока. Причина заключается в компрессоре, который должен непрерывно проработать 50 часов для достижения плавной работы и стабильного потребления энергии.



**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

Во избежание поломки компрессора перед первым запуском системы блок **ОБЯЗАТЕЛЬНО** ставится под напряжение не менее чем на 6 часов.



**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

**ВСЕГДА** эксплуатируйте блок с термисторами и/или датчиками/реле давления. **ИНАЧЕ** это может привести к возгоранию компрессора.



**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

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

### 19.3 Предпусковые проверочные операции

- 1 После монтажа блока проверьте перечисленное ниже.
- 2 Закройте блок.
- 3 Включите питание блока.

|                          |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Ознакомьтесь полностью с инструкциями, изложенными в <b>справочном руководстве по монтажу и эксплуатации</b> .                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | <b>Внутренний агрегат</b> установлен правильно.                                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | <b>Наружный агрегат</b> установлен правильно.                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | Проследите за надлежащей прокладкой и изоляцией <b>сливного трубопровода</b> , а также за свободным сливом. Проверьте, нет ли протечек воды.<br>возможно вытекание конденсата каплями. |
| <input type="checkbox"/> | Прокладка и изоляция <b>воздуховода</b> выполнены надлежащим образом.                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | Прокладка и теплоизоляция <b>трубопроводов хладагента</b> (газообразного и жидкого) выполнены надлежащим образом.                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | НЕТ <b>утечек хладагента</b> .                                                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | НЕТ ли <b>потерянных фаз</b> или <b>перефазировки</b> .                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | <b>Заземлена</b> ли система надлежащим образом? Затянуты ли клеммы заземления?                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | Установлены ли <b>предохранители</b> и иные предохранительные устройства по месту монтажа оборудования согласно указаниям, изложенным в этом документе? НЕТ ли перепускных перемычек?  |
| <input type="checkbox"/> | Соответствует ли <b>напряжение электропитания</b> значению, указанному на имеющейся на блоке идентификационной табличке?                                                               |
| <input type="checkbox"/> | В распределительной коробке НЕТ <b>неплотных соединений</b> или поврежденных электрических компонентов.                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | Внутри комнатного и наружного блоков НЕТ <b>поврежденных компонентов</b> и <b>сжатых труб</b> .                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | <b>Запорные вентили</b> наружного агрегата (для газа и жидкости) полностью открыты.                                                                                                    |

## 19.4 Порядок выполнения пробного запуска



### ИНФОРМАЦИЯ

- Выполните пробный запуск согласно инструкциям, приведенным в руководстве по наружному блоку.
- Пробный запуск считается завершенным, только если коды неисправности не отображаются на экране дисплея пользовательского интерфейсе или 7-сегментного дисплея наружного блока.
- Полный перечень кодов неисправности с подробными указаниями по поиску и устранению неполадок см. в руководстве по обслуживанию.



### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Прерывать пробный запуск НЕЛЬЗЯ.

## 20 Конфигурирование

### 20.1 Местные настройки

Задайте перечисленные далее местные настройки таким образом, чтобы они соответствовали фактической конфигурации системы и запросам пользователя:

- Установка с забором воздуха снизу или сзади
- Установка внешнего статического давления:
  - Установка автоматической регулировки воздушного потока
  - Пользовательский интерфейс
- Объем воздуха при выключенном термостате
- Срок чистки фильтра
- Выбор датчика термостата
- Дифференциальное переключение термостата (если есть выносной датчик)
- Разница температур при автоматическом переключении режимов
- Автоматический перезапуск после аварийного отключения питания
- Настройка клемм T1/T2

#### Параметр: Установка с забором воздуха снизу или сзади

Значение этого параметра должно соответствовать типу монтажа: с забором воздуха сзади (по умолчанию) или снизу.

| Если выбрана схема установки... | ...то <sup>(1)</sup> |    |    |
|---------------------------------|----------------------|----|----|
|                                 |                      |    | —  |
| С забором воздуха сзади         | 13 (23)              | 11 | 01 |
| С забором воздуха снизу         |                      |    | 02 |

#### Параметр: Внешнее статическое давление



##### ИНФОРМАЦИЯ

- Заводская установка скорости вращения вентилятора внутреннего блока соответствует стандартному внешнему статическому давлению.
- Если внешнее статическое давление выше или ниже стандартного, заводскую установку можно изменить через пользовательский интерфейс.

Установить значение внешнего статического давления можно двумя способами.

- С помощью функции автоматического регулирования воздушного потока
- Применение пользовательского интерфейса

#### Настройка внешнего статического давления путем автоматической регулировки воздухопотока

<sup>(1)</sup> Местные настройки задаются следующим образом:

- : Номер режима – **Первый номер**: для сгруппированных блоков – **Номер в скобках**: для отдельных блоков
- : Номер настройки
- —: Номер значения
- ■: По умолчанию

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

- НЕ регулируйте заслонки во время работы только в режиме вентиляции с автоматической регулировкой интенсивности воздухотока.
- Если внешнее статическое давление превышает 100 Па, НЕ пользуйтесь функцией автоматической регулировки интенсивности воздухотока.
- Если в вентиляционных каналах произошли изменения, еще раз выполните автоматическую регулировку интенсивности воздухотока.

- При пробном запуске катушка должна быть **ОБЯЗАТЕЛЬНО** сухой. Чтобы просушить катушку, запустите блок только на вентиляцию на 2 часа.
- Проверьте крепление проводки электропитания, воздуховода и воздушного фильтра. Если блок снабжен запорной заслонкой, проследите за тем, чтобы она была открыта.
- Если имеется несколько входов и выходов воздуха, отрегулируйте заслонки так, чтобы интенсивность воздушных потоков, проходящих через каждый вход и выход, соответствовала номинальной.

**1** Прежде чем пользоваться функцией автоматического регулирования воздухотока, запустите блок **только на вентиляцию**.

**2** **Остановите** кондиционер.

**3** **Задайте значение** параметра "—" как 03 для 11(21) и 7.

**4** **Запустите** кондиционер.

**Результат:** Включается световой индикатор, а блок запускается в режиме вентиляции с автоматической регулировкой воздухотока.

- 5** По завершении автоматической регулировки воздухотока (кондиционер останавливается) проверьте, задано ли значение параметра "—" как 02. Если изменений не произошло, выполните настройку еще раз.

| Значения настроек:                                | ...то <sup>(1)</sup> |   |    |
|---------------------------------------------------|----------------------|---|----|
|                                                   |                      |   | —  |
| Регулировка воздухотока ОТКЛЮЧЕНА                 | 11 (21)              | 7 | 01 |
| Завершение автоматической регулировки воздухотока |                      |   | 02 |
| Запуск автоматической регулировки воздухотока     |                      |   | 03 |

### Настройка внешнего статического давления через пользовательский интерфейс

Проверьте настройки внутреннего блока: значение параметра "—" должно быть задано как 01 для 11(21) и 7.

- 1** Измените значение параметра "—" в соответствии с внешним статическим давлением подсоединяемого воздуховода, как показано в таблице ниже.

<sup>(1)</sup> Местные настройки задаются следующим образом:

- : Номер режима – **Первый номер**: для сгруппированных блоков – **Номер в скобках**: для отдельных блоков
- : Номер настройки
- —: Номер значения
- ■: По умолчанию

|         |   | —  | Внешнее статическое давление (Па) <sup>(1)</sup> |
|---------|---|----|--------------------------------------------------|
| 13 (23) | 6 | 01 | —                                                |
|         |   | 02 | 50                                               |
|         |   | 03 | 60                                               |
|         |   | 04 | 70                                               |
|         |   | 05 | 80                                               |
|         |   | 06 | 90                                               |
|         |   | 07 | 100                                              |
|         |   | 08 | 110                                              |
|         |   | 09 | 120                                              |
|         |   | 10 | 130                                              |
|         |   | 11 | 140                                              |
|         |   | 12 | 150                                              |
|         |   | 13 | 160                                              |
|         |   | 14 | 180                                              |
|         |   | 15 | 200                                              |

### Параметр: Объем воздуха при выключенном термостате

Значение этого параметра должно соответствовать запросам пользователя. От этого параметра зависят обороты вентилятора внутреннего блока при работе с отключенным термостатом.

**1** Если вентилятор должен работать, задайте интенсивность воздухотока:

| Если нужно...                                           |                                 | ...то <sup>(1)</sup> |   |    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---|----|
|                                                         |                                 |                      |   | —  |
| При отключении термостата во время работы на охлаждение | <sup>(2)</sup>                  | 12 (22)              | 6 | 01 |
|                                                         | Сила воздухотока <sup>(2)</sup> |                      |   | 02 |
|                                                         | ВЫКЛ <sup>(a)</sup>             |                      |   | 03 |
|                                                         | Контроль 1 <sup>(2)</sup>       |                      |   | 04 |
|                                                         | Контроль 2 <sup>(2)</sup>       |                      |   | 05 |

<sup>(1)</sup> Местные настройки задаются следующим образом:

- : Номер режима – **Первый номер**: для сгруппированных блоков – **Номер в скобках**: для отдельных блоков
- : Номер настройки
- —: Номер значения
- : По умолчанию

<sup>(2)</sup> Обороты вентилятора:

- : Малые обороты вентилятора (задаются при отключенном термостате)
- : Малые обороты вентилятора (задаются через пользовательский интерфейс)
- **Настройка объема**: Пользователь задает обороты вентилятора (малые, средние, большие) кнопкой-регулятором скорости вращения вентилятора на пользовательском интерфейсе.
- **Контроль 1, 2**: Хотя вентилятор и отключен, на короткое время он включается с интервалом в 6 минут для замера температуры в помещении при малых оборотах вентилятора (контроль 1) или при заданной интенсивности воздухотока (контроль 2).

| Если нужно...                                        |                                 | ...то <sup>(1)</sup> |   |    |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---|----|
|                                                      |                                 |                      |   | —  |
| При отключении термостата во время работы на обогрев | <sup>(2)</sup>                  | 12 (22)              | 3 | 01 |
|                                                      | Сила воздушотока <sup>(2)</sup> |                      |   | 02 |
|                                                      | ВЫКЛ <sup>(a)</sup>             |                      |   | 03 |
|                                                      | Контроль 1 <sup>(2)</sup>       |                      |   | 04 |
|                                                      | Контроль 2 <sup>(2)</sup>       |                      |   | 05 |

<sup>(a)</sup> Используйте только в сочетании с дополнительным выносным датчиком или когда задействован параметр 10 (20), 2, — 03.

### Параметр: Срок чистки фильтра

Эта настройка должна соответствовать степени загрязнения воздуха в помещении. От нее зависит, когда на экран дисплея пользовательского интерфейса выводится оповещение **"Time to clean filter"** («Пора чистить фильтр»).

| Если нужна периодичность...<br>(загрязнение воздуха) |         | ...то <sup>(1)</sup> |  |    |
|------------------------------------------------------|---------|----------------------|--|----|
|                                                      |         |                      |  | —  |
| ±2500 ч (слабое)                                     | 10 (20) | 0                    |  | 01 |
| ±1250 ч (сильное)                                    |         |                      |  | 02 |
| Уведомления ВКЛ                                      |         | 3                    |  | 01 |
| Уведомления ВЫКЛ                                     |         |                      |  | 02 |

### Параметр: Выбор датчика термостата

Эта настройка зависит от того, как используется датчик термостата ПДУ и есть ли он вообще.

| Если датчик термостата ПДУ...                             | ...то <sup>(1)</sup> |   |    |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|---|----|
|                                                           |                      |   | —  |
| Используется в сочетании с термистором внутреннего блока  | 10 (20)              | 2 | 01 |
| Не используется (есть только термистор внутреннего блока) |                      |   | 02 |
| Используется самостоятельно                               |                      |   | 03 |

### Параметр: Дифференциальное переключение термостата (если есть выносной датчик)

Если система оснащена выносным датчиком, задайте шаги повышения-понижения температуры.

<sup>(1)</sup> Местные настройки задаются следующим образом:

- : Номер режима – **Первый номер**: для сгруппированных блоков – **Номер в скобках**: для отдельных блоков
- : Номер настройки
- —: Номер значения
- ■: По умолчанию

<sup>(2)</sup> Обороты вентилятора:

- : Малые обороты вентилятора (задаются при отключенном термостате)
- : Малые обороты вентилятора (задаются через пользовательский интерфейс)
- **Настройка объема**: Пользователь задает обороты вентилятора (малые, средние, большие) кнопкой-регулятором скорости вращения вентилятора на пользовательском интерфейсе.
- **Контроль 1, 2**: Хотя вентилятор и отключен, на короткое время он включается с интервалом в 6 минут для замера температуры в помещении при малых оборотах вентилятора (контроль 1) или при заданной интенсивности воздушотока (контроль 2).

| Если нужно изменить шаги... | ...то <sup>(1)</sup> |   |    |
|-----------------------------|----------------------|---|----|
|                             |                      |   | —  |
| 1°C                         | 12 (22)              | 2 | 01 |
| 0,5°C                       |                      |   | 02 |

### Параметр: Разница температур при автоматическом переключении режимов

Введите разницу заданных температур при автоматической работе на охлаждение и на обогрев (в зависимости от типа системы). Разница температур при работе на охлаждение и на обогрев.

| Если нужно задать... | ...то <sup>(1)</sup> |   |    | Пример                              |
|----------------------|----------------------|---|----|-------------------------------------|
|                      |                      |   | —  |                                     |
| 0°C                  | 12 (22)              | 4 | 01 | охлаждение: 24°C /<br>обогрев: 24°C |
| 1°C                  |                      |   | 02 | охлаждение: 24°C /<br>обогрев: 23°C |
| 2°C                  |                      |   | 03 | охлаждение: 24°C /<br>обогрев: 22°C |
| 3°C                  |                      |   | 04 | охлаждение: 24°C /<br>обогрев: 21°C |
| 4°C                  |                      |   | 05 | охлаждение: 24°C /<br>обогрев: 20°C |
| 5°C                  |                      |   | 06 | охлаждение: 24°C /<br>обогрев: 19°C |
| 6°C                  |                      |   | 07 | охлаждение: 24°C /<br>обогрев: 18°C |
| 7°C                  |                      |   | 08 | охлаждение: 24°C /<br>обогрев: 17°C |

### Параметр: Автоматический перезапуск после аварийного отключения питания

Автоматический перезапуск после аварийного отключения питания можно включить или отключить по желанию пользователя.

| Если нужно включить автоматический перезапуск после аварийного отключения питания... | ...то <sup>(1)</sup> |   |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|----|
|                                                                                      |                      |   | —  |
| Отключено                                                                            | 12 (22)              | 5 | 01 |
| Включено                                                                             |                      |   | 02 |

<sup>(1)</sup> Местные настройки задаются следующим образом:

- : Номер режима – **Первый номер**: для сгруппированных блоков – **Номер в скобках**: для отдельных блоков
- : Номер настройки
- —: Номер значения
- : По умолчанию

Параметр: Настройка клемм T1/T2



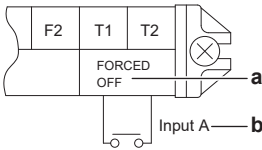
**ВНИМАНИЕ!**

Если применяется хладагент R32, то к клеммам / можно подключать ТОЛЬКО пожарную сигнализацию. Пожарная сигнализация, приоритет которой выше, чем сигнализации об утечке хладагента R32, отключает систему полностью.



**a** Входной сигнал пожарной сигнализации (сухой контакт)

Чтобы включить дистанционное управление, пользовательский интерфейс и сигнальную проводку нужно подключить к клеммам T1 и T2 клеммной колодки.



- a** Принудительное отключение
- b** Вход А

| Требования к электропроводке   |                                                                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Спецификация проводки          | Экранированный виниловый шнур или 2-жильный кабель                                    |
| Сечение проводов               | 0,75~1,25 мм <sup>2</sup>                                                             |
| Длина проводки                 | Не более 100 м                                                                        |
| Внешние спецификации контактов | Контакт должен выдерживать, как минимум, постоянный ток силой 1 мА с напряжением 15 В |

Значение этого параметра должно соответствовать запросам пользователя.

| Если нужно задать...                                       | ...то <sup>(1)</sup> |   |    |
|------------------------------------------------------------|----------------------|---|----|
|                                                            |                      |   | —  |
| Принудительное отключение                                  | 12 (22)              | 1 | 01 |
| Включение-отключение                                       |                      |   | 02 |
| Аварийное (рекомендуется при срабатывании сигнализации)    |                      |   | 03 |
| Принудительное отключение блоков с несколькими владельцами |                      |   | 04 |
| Настройка блокировки А                                     |                      |   | 05 |
| Настройка блокировки В                                     |                      |   | 06 |

<sup>(1)</sup> Местные настройки задаются следующим образом:

- : Номер режима – **Первый номер**: для сгруппированных блоков – **Номер в скобках**: для отдельных блоков
- : Номер настройки
- : Номер значения
- : По умолчанию



## 21 Передача пользователю

По завершении пробного запуска, если блок работает нормально, убедитесь, что потребителю ясно следующее:

- Убедитесь, что у потребителя имеется печатная версия документации, и попросите хранить документацию, чтобы в будущем ее можно было использовать в качестве справочника. Сообщите пользователю адрес веб-сайта, где размещена вся документация, ссылки на которую приведены в настоящем руководстве.
- Объясните потребителю, как правильно эксплуатировать систему и что делать в случае возникновения проблем.
- Покажите пользователю, какие работы по техническому обслуживанию необходимо выполнять для поддержания работоспособности блока.

## 22 Поиск и устранение неполадок

### 22.1 Устранение неполадок по кодам сбоя

Если блок дает сбой, то на экране пользовательского интерфейса высвечивается код неисправности. Важно понять суть проблемы и принять меры, прежде чем сбрасывать код неисправности. Это должно выполняться аттестованным монтажником или поставщиком оборудования.

В этом разделе перечислено большинство существующих кодов неисправности так, как они отображаются на экране пользовательского интерфейса, а также приводится их описание.



#### ИНФОРМАЦИЯ

См. в руководстве по техобслуживанию:

- Полный перечень кодов неисправности
- Подробные правила поиска и устранения каждой из неисправностей

#### 22.1.1 Коды неисправности: Обзор

Если появляются другие коды неисправности, обратитесь к продавцу оборудования.

| Код   | Описание                                                                                 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Я0-11 | Датчиком обнаружена утечка хладагента R32                                                |
| Я0/EN | Сбой в работе предохранительной системы (обнаружения утечки)                             |
| EN-01 | Неисправность датчика утечки хладагента R32                                              |
| EN-02 | Окончание срока службы датчика утечки хладагента R32                                     |
| EN-05 | 6-месяцев до окончания срока службы датчика утечки хладагента R32                        |
| Я1    | Неисправность печатной платы внутреннего блока                                           |
| Я3    | Предположительный сбой в работе системы контроля за уровнем слива                        |
| Я4    | Неисправность защиты от замерзания                                                       |
| Я5    | Контроль высокого давления в режиме обогрева и защита от замерзания в режиме охлаждения  |
| Я6    | Неисправность электромотора вентилятора                                                  |
| Я7    | Неисправность электромотора воздушной заслонки                                           |
| Я8    | Неисправность блока питания или перегрузка по напряжению переменного тока                |
| Я9    | Сбои в работе электронного расширительного клапана                                       |
| ЯF    | Неисправность системы увлажнения                                                         |
| ЯH    | Неисправность пылесборника в системе очистки воздуха                                     |
| ЯJ    | Сбой при установке производительности (через печатную плату внутреннего блока)           |
| С1    | Разрыв связи (между печатной платой внутреннего блока и вспомогательной печатной платой) |
| С4    | Неисправность обслуживающего теплообменник термистора в трубопроводе жидкого хладагента  |

| Код | Описание                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Е5  | Неисправность обслуживающего теплообменник термистора в трубопроводе газообразного хладагента |
| Е6  | Неисправность обслуживающего теплообменник термистора в трубопроводе газообразного хладагента |
| Е9  | Неисправность термистора воздуха на входе                                                     |
| ЕА  | Неисправность термистора воздуха на выходе                                                    |
| ЕJ  | Предположительный сбой в работе термистора ПДУ, измеряющего температуру в помещении           |

## 23 Утилизация

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**

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

## 24 Технические данные

- **Подборка** самых свежих технических данных размещена на региональном веб-сайте (в открытом доступе).
- **Полные** технические данные в самой свежей редакции размещаются на интернет-портале (требуется авторизация).

### 24.1 Схема электропроводки

#### 24.1.1 Унифицированные обозначения на электрических схемах

Применяемые детали и нумерацию см. в электрических схемах блоков. Детали нумеруются арабскими цифрами в порядке по возрастанию, каждая деталь представлена в приведенном ниже обзоре символом «\*» в номере детали.

| Значок | Значение                                        | Значок | Значение                   |
|--------|-------------------------------------------------|--------|----------------------------|
|        | Размыкатель цепи                                |        | Защитное заземление        |
|        |                                                 |        |                            |
|        |                                                 |        |                            |
|        | Соединение                                      |        | Заземление (винт)          |
|        | Разъем                                          |        | Выпрямитель                |
|        | Заземление                                      |        | Релейный разъем            |
|        | Электропроводка по месту установки оборудования |        | Короткозамыкающийся разъем |
|        | Номинальный ток                                 |        | Концевой вывод             |
|        | Внутренний блок                                 |        | Клеммная колодка           |
|        | Наружный блок                                   |        | Зажим проводов             |
|        | Устройство защитного отключения                 |        |                            |

| Значок | Цвет            | Значок | Цвет       |
|--------|-----------------|--------|------------|
|        | Черный          |        | Оранжевый  |
|        | Голубой         |        | Розовый    |
|        | Коричневый      | ,      | Фиолетовый |
|        | Зеленый         |        | Красный    |
|        | Серый           |        | Белый      |
|        | Небесно-голубой |        | Желтый     |

| Значок | Значение                             |
|--------|--------------------------------------|
|        | Печатная плата                       |
|        | Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ, рабочий выключатель |

| Значок                                        | Значение                                           |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ,                                             | Зуммер                                             |
|                                               | Конденсатор                                        |
| .....                                         | Соединение, разъем                                 |
| ,                                             | Диод                                               |
|                                               | Диодный мост                                       |
|                                               | DIP-переключатель                                  |
|                                               | Нагреватель                                        |
| ,, (характеристики см. на плате внутри блока) | Номинальный ток                                    |
|                                               | Разъем (заземление рамы)                           |
|                                               | Жгут электропроводки                               |
| ,,                                            | Контрольная лампа, светодиод                       |
|                                               | Светодиод (зеленый индикатор)                      |
|                                               | Высокое напряжение                                 |
|                                               | Датчик «Умный глаз»                                |
|                                               | Интеллектуальный блок питания                      |
| , , , ,                                       | Магнитное реле                                     |
|                                               | Фаза                                               |
|                                               | Змеевик                                            |
|                                               | Реактор                                            |
|                                               | Шаговый электромотор                               |
|                                               | Электромотор компрессора                           |
|                                               | Электромотор вентилятора                           |
|                                               | Электромотор сливного насоса                       |
|                                               | Электромотор перемещения заслонок                  |
| , , ,                                         | Магнитное реле                                     |
|                                               | Нейтраль                                           |
| ,                                             | Кол-во проходов через ферритовый сердечник         |
|                                               | Амплитудно-импульсная модуляция                    |
|                                               | Печатная плата                                     |
|                                               | Блок питания                                       |
|                                               | Импульсный источник питания                        |
|                                               | Термистор РТС                                      |
|                                               | Биполярный транзистор с изолированным затвором ( ) |
|                                               | Размыкатель цепи                                   |

| Значок | Значение                                                                          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ,      | Автоматический выключатель защиты от замыкания на землю                           |
|        | Устройство защиты от перегрузки                                                   |
|        | Термовыключатель                                                                  |
|        | Устройство защитного отключения                                                   |
|        | Резистор                                                                          |
|        | Термистор                                                                         |
|        | Приемное устройство                                                               |
|        | Ограничительный выключатель                                                       |
|        | Поплавковое реле уровня                                                           |
|        | Датчик утечки хладагента                                                          |
|        | Датчик давления (высокого)                                                        |
|        | Датчик давления (низкого)                                                         |
| ,      | Реле давления (высокого)                                                          |
|        | Реле давления (низкого)                                                           |
|        | Термостат                                                                         |
|        | Датчик влажности                                                                  |
| ,      | Рабочий выключатель                                                               |
| ,      | Импульсный разрядник                                                              |
| ,      | Приемник сигнала                                                                  |
|        | Селекторный выключатель                                                           |
|        | Крепежная пластина клеммной колодки                                               |
|        | Трансформатор                                                                     |
| ,      | Передачик сигналов                                                                |
| ,      | Варистор                                                                          |
|        | Диодный мост, блок питания на биполярных транзисторах с изолированным затвором () |
|        | Беспроводной пульт дистанционного управления                                      |
|        | Концевой вывод                                                                    |
|        | Клеммная колодка (блок)                                                           |
|        | Змеевик электронного терморегулирующего вентиля                                   |
| ,      | Змеевик обратного электромагнитного клапана                                       |
|        | Ферритовый сердечник                                                              |
| ,      | Фильтр подавления помех                                                           |

## 25 Краткий словарь терминов

### **Дилер**

Продавец оборудования.

### **Уполномоченный монтажник**

Лицо, обладающее техническими навыками и квалификацией, необходимыми для монтажа оборудования.

### **Пользователь**

Лицо, которое владеет изделием и (или) эксплуатирует его.

### **Действующее законодательство**

Все международные, европейские, общегосударственные и местные директивы, законы, нормативы и (или) кодексы, которые распространяются на определенное изделие или область и применяются к изделию или области.

### **Сервисная компания**

Отвечающая необходимым требованиям компания, способная проводить обслуживание оборудования или координировать проведение такого обслуживания.

### **Руководство по монтажу**

Руководство по определенному изделию, в котором объясняется, как его следует монтировать, настраивать и обслуживать.

### **Руководство по эксплуатации**

Руководство по определенному изделию, в котором объясняется, как его следует эксплуатировать.

### **Руководство по техническому обслуживанию**

Руководство по определенному изделию, в котором объясняется (если это актуально), как его следует монтировать, настраивать, эксплуатировать и (или) обслуживать.

### **Принадлежности**

Этикетки, инструкции, информационные листки и принадлежности, входящие в комплект поставки оборудования и подлежащие установке согласно указаниям в сопутствующей документации.

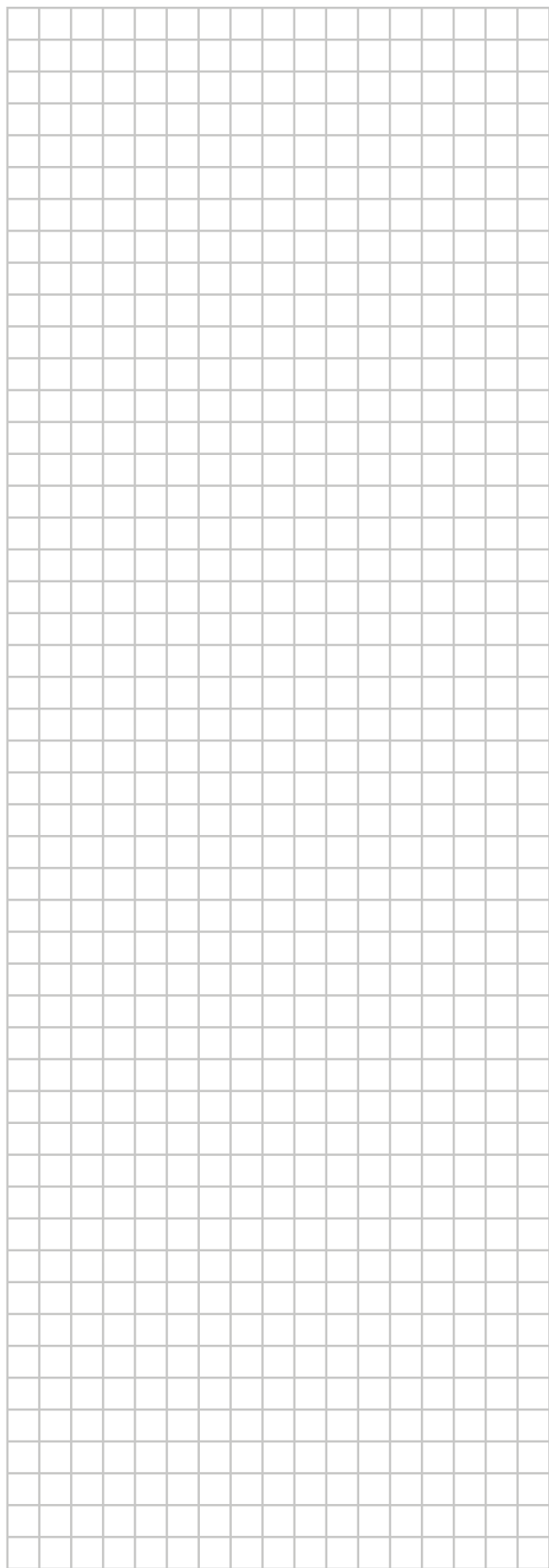
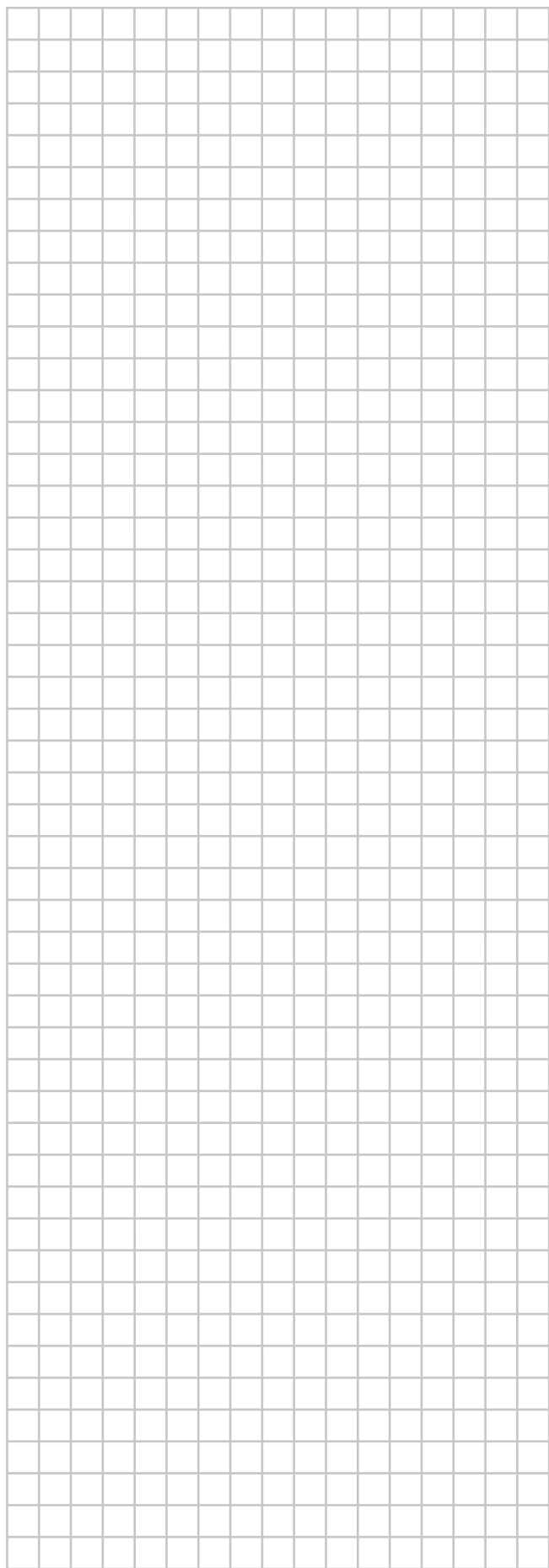
### **Дополнительное оборудование**

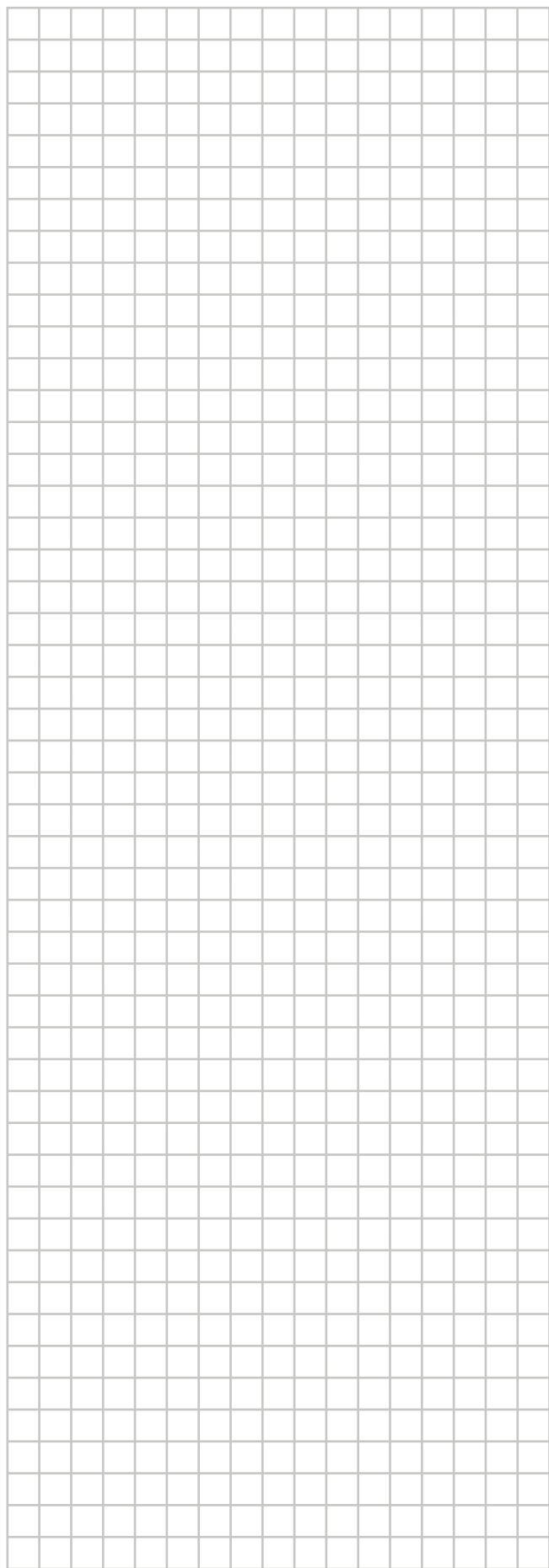
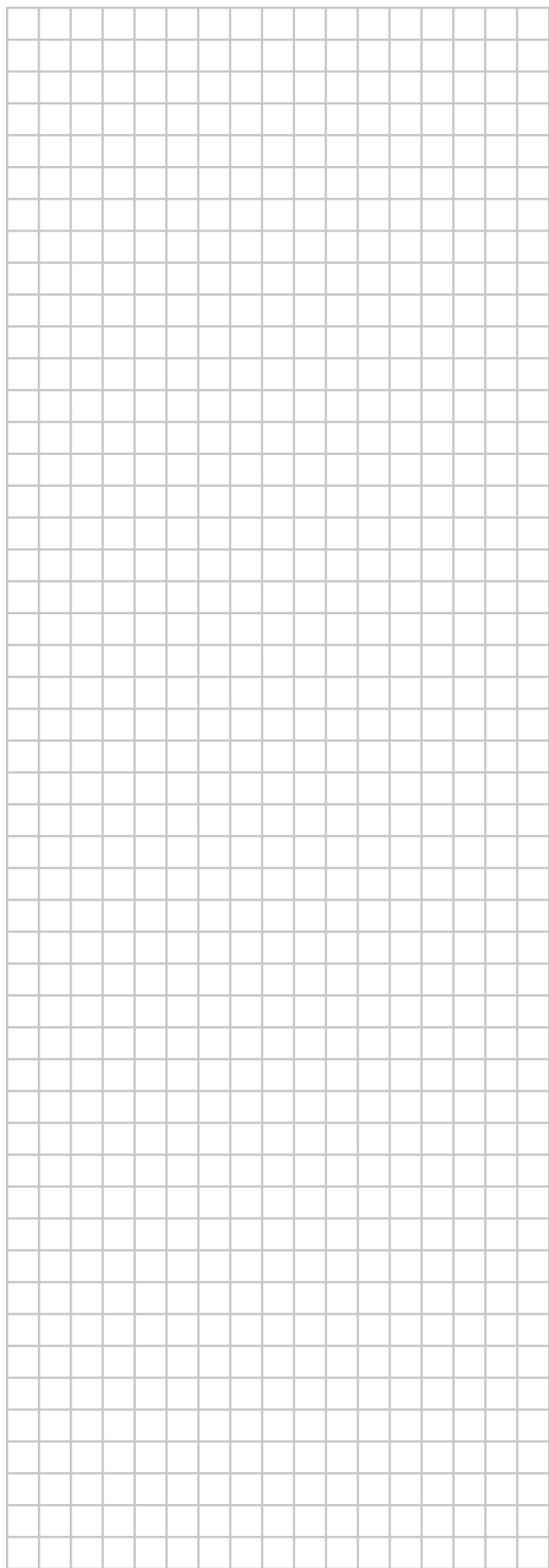
Совместимое с системой оборудование, изготовленное или утвержденное компанией, которое допускается к установке согласно указаниям в сопутствующей документации.

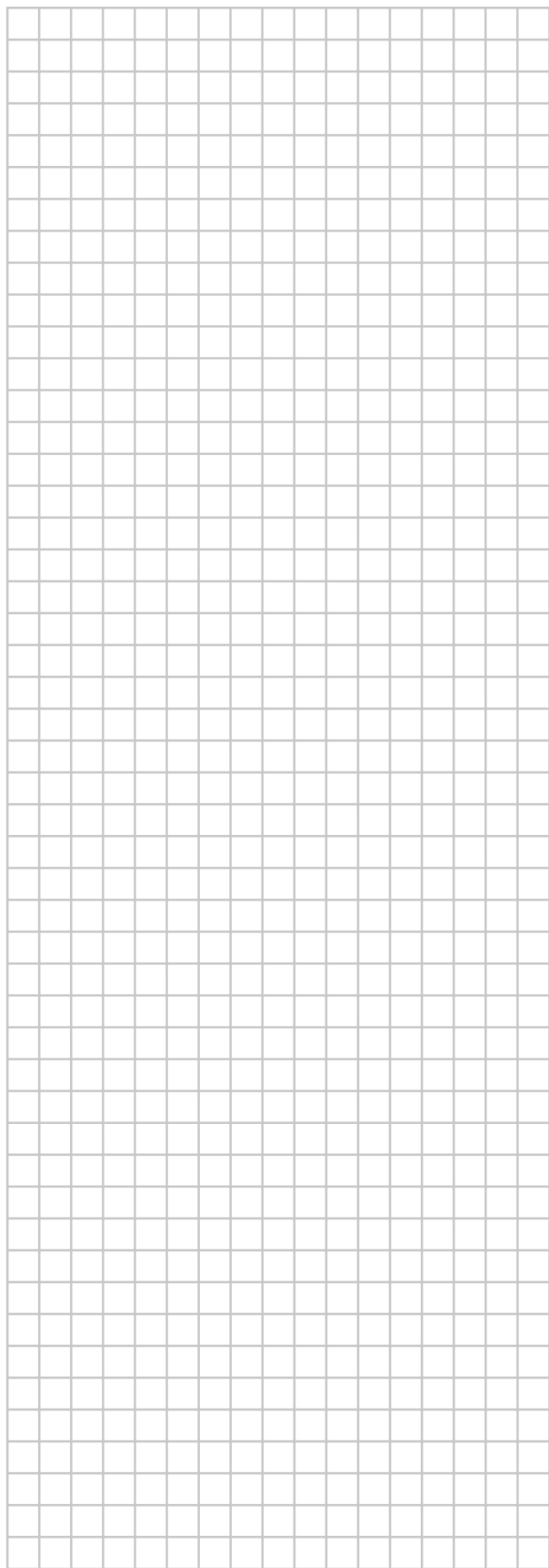
### **Оборудование, приобретаемое по месту установки**

Совместимое с системой оборудование, которое НЕ изготовлено компанией, но допускается к установке согласно указаниям в сопутствующей документации.









ERC

Copyright 2022 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P680920-1A 2023.02