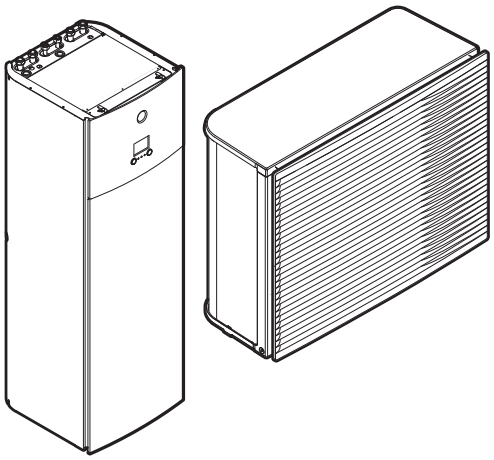
Руководство по применению для установщика

Daikin Altherma 3 R MT F



https://daikintechnicaldatahub.eu

ERRA08E▲V3▼
ERRA10E▲V3▼
ERRA12E▲V3▼
ERRA08E▲W1▼
ERRA10E▲W1▼
ERRA12E▲W1▼

ELVH12S18E▲6V▼
ELVH12S23E▲6V▼
ELVH12S18E▲9W▼
ELVH12S23E▲9W▼
ELVX12S18E▲6V▼
ELVX12S23E▲6V▼
ELVX12S18E▲9W▼
ELVX12S23E▲9W▼

▲= 1, 2, 3, …, 9, A, B, C, …, Z
▼= , , 1, 2, 3, …, 9

Содержание

1 Информация о настоящем документе 6
1.1 Значение предупреждений и символов 7
1.2 Общий обзор руководства по применению для установщика 8

2 Общие правила техники безопасности 10
2.1 Для установщика 10
2.1.1 Общие положения 10
2.1.2 Место установки 11
2.1.3 Хладагент — в случае применения R410A или R32 11
2.1.4 Вода 13
2.1.5 Электрическая система 14

3 Меры предосторожности при монтаже 16

4 Информация об упаковке 24
4.1 Наружный агрегат 24
4.1.1 Перемещение наружного агрегата 24
4.1.2 Чтобы распаковать наружный агрегат 25
4.1.3 Для снятия аксессуаров с наружного агрегата 26
4.2 Внутренний агрегат 27
4.2.1 Чтобы распаковать внутренний агрегат 27
4.2.2 Извлечение принадлежностей из внутреннего агрегата 27
4.2.3 Транспортировка внутреннего агрегата 28

5 Информация о блоках и дополнительном оборудовании 29
5.1 Распознавание 29
5.1.1 Идентификационная табличка: наружный агрегат 29
5.1.2 Идентификационная табличка: внутренний агрегат 30
5.2 Сочетания блоков и дополнительного оборудования 30
5.2.1 Возможные опции для наружного агрегата 30
5.2.2 Возможные опции для внутреннего агрегата 30
5.2.3 Возможные комбинации внутреннего агрегата и наружного агрегата 33

6 Руководство по применению 34
6.1 Обзор: Руководство по применению 34
6.2 Настройка системы отопления/охлаждения помещения 35
6.2.1 Одно помещение 36
6.2.2 Несколько помещений – одна зона температуры воды на выходе 41
6.2.3 Несколько помещений – две зоны температуры воды на выходе 47
6.3 Настройка вспомогательного источника тепла для отопления помещения 52
6.4 Настройка резервуара горячей воды бытового потребления 54
6.4.1 Схема системы – встроенный резервуар ГВБП 54
6.4.2 Выбор объема и нужной температуры для резервуара ГВБП 55
6.4.3 Настройка и конфигурация – резервуар ГВБП 56
6.4.4 Насос ГВБП для быстрого нагрева воды 57
6.4.5 Насос ГВБП для дезинфекции 57
6.5 Настройка учета энергопотребления 58
6.5.1 Величина нагрева 58
6.5.2 Потребленная энергия 59
6.5.3 Источник электропитания по обычному тарифу 59
6.5.4 Источник электропитания по льготному тарифу 61
6.6 Настройка контроля потребления энергии 61
6.6.1 Постоянное ограничение потребления энергии 63
6.6.2 Ограничение потребления энергии, активированное цифровыми входами 63
6.6.3 Процесс ограничения потребления энергии 64
6.6.4 Ограничение мощности согласно BBR16 65
6.6.5 Ограничение производительности системы Smart Grid вследствие промежуточного накопления энергии 66
6.7 Настройка датчика наружной температуры 66

7 Установка блока 68
7.1 Подготовка места установки 68
7.1.1 Требования к месту установки наружного агрегата 69
7.1.2 Дополнительные требования к месту установки наружного агрегата в холодном климате 71
7.1.3 Требования к месту установки внутреннего агрегата 71
7.1.4 Специальные требования для агрегатов R32 73

7.1.5 Схемы установки ... 74
7.2 Снятие/установка панелей агрегатов ... 82
7.2.1 Открытие блоков ... 82
7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат ... 82
7.2.3 Удаление транспортировочной распорки ... 83
7.2.4 Крепление крышки компрессора ... 84
7.2.5 Закрытие наружного агрегата ... 85
7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат ... 86
7.2.7 Опускание распределительной коробки ... 88
7.2.8 Чтобы закрыть внутренний агрегат ... 89
7.3 Монтаж наружного агрегата ... 89
7.3.1 Информация о креплении наружного агрегата ... 89
7.3.2 Меры предосторожности при монтаже наружного агрегата ... 89
7.3.3 Подготовка конструкции для установки ... 89
7.3.4 Установка наружного агрегата ... 91
7.3.5 Обеспечение слива воды ... 92
7.3.6 Установка воздуховыпускной решетки ... 93
7.3.7 Снятие воздуховыпускной решетки и ее закрепление в защитном положении ... 95
7.4 Монтаж внутреннего агрегата ... 96
7.4.1 Монтаж внутреннего агрегата ... 96
7.4.2 Меры предосторожности при монтаже внутреннего агрегата ... 96
7.4.3 Установка внутреннего агрегата ... 97
7.4.4 Подсоединение сливного шланга к сливу ... 97

8 Прокладка трубопроводов 99

8.1 Подготовка к прокладке трубопровода хладагента ... 99
8.1.1 Требования к трубопроводам хладагента ... 99
8.1.2 Теплоизоляция трубопровода хладагента ... 100
8.2 Подсоединение трубопроводов хладагента ... 100
8.2.1 Подсоединение трубопроводов хладагента ... 101
8.2.2 Меры предосторожности при подсоединении трубопроводов хладагента ... 101
8.2.3 Указания по подсоединению трубопроводов хладагента ... 102
8.2.4 Правила сгибания трубок ... 103
8.2.5 Развальцовка концов трубок ... 103
8.2.6 Пайка концов трубок ... 104
8.2.7 Применение запорного клапана с сервисным отверстием ... 104
8.2.8 Подсоединение трубопровода хладагента к наружному блоку ... 106
8.2.9 Соединение трубопровода хладагента с внутренним блоком ... 108
8.3 Проверка трубопровода хладагента ... 108
8.3.1 Проверка трубопровода хладагента ... 108
8.3.2 Меры предосторожности при проверке трубопроводов хладагента ... 109
8.3.3 Проверка трубопровода хладагента: Компоновка ... 109
8.3.4 Проверка на утечки ... 109
8.3.5 Порядок выполнения вакуумной осушки ... 110
8.4 Заправка хладагентом ... 111
8.4.1 Заправка хладагентом ... 111
8.4.2 Меры предосторожности при заправке хладагента ... 113
8.4.3 Дозаправка хладагентом ... 113
8.4.4 Полная перезаправка хладагентом ... 114
8.4.5 Нанесение этикетки с информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту ... 115
8.5 Подготовка трубопроводов воды ... 115
8.5.1 Требования к контуру циркуляции воды ... 115
8.5.2 Формула расчета предварительного давления в расширительном баке ... 118
8.5.3 Проверка объема и расхода воды ... 119
8.5.4 Изменение предварительного давления в расширительном баке ... 121
8.5.5 Проверка объема воды: примеры ... 121
8.6 Присоединение трубопроводов воды ... 122
8.6.1 Подсоединение трубопровода воды ... 122
8.6.2 Меры предосторожности при подсоединении трубопровода воды ... 122
8.6.3 Для соединения трубопроводов воды ... 122
8.6.4 Подсоединение трубопроводов рециркуляции ... 125
8.6.5 Заполнение водяного контура ... 125
8.6.6 Заполнение резервуара горячей воды бытового потребления ... 126
8.6.7 Изоляция трубопровода воды ... 126

9 Подключение электрооборудования 127

9.1 Подсоединение электропроводки ... 127
9.1.1 Меры предосторожности при подключении электропроводки ... 128
9.1.2 Рекомендации по подсоединению электропроводки ... 129

9.1.3 Соблюдение электрических нормативов ... 130
9.1.4 Информация об энергосберегающем источнике электропитания ... 131
9.1.5 Обзор электрических соединений за исключением внешних приводов ... 132
9.2 Подключение наружного агрегата ... 133
9.2.1 Характеристики стандартных элементов электрических соединений ... 133
9.2.2 Подсоединение электропроводки к наружному агрегату ... 134
9.2.3 Перемещение термистора воздуха на наружный агрегат ... 138
9.3 Подключение внутреннего агрегата ... 139
9.3.1 Подключение основного источника питания ... 142
9.3.2 Подсоединение электропитания к резервному нагревателю ... 145
9.3.3 Подсоединение запорного клапана ... 147
9.3.4 Подключение электрических счетчиков ... 148
9.3.5 Подключение насоса горячей воды бытового потребления ... 149
9.3.6 Подключение подачи аварийного сигнала ... 150
9.3.7 Подключение выхода ВКЛ/ВЫКЛ обогрева/охлаждения помещения ... 151
9.3.8 Подключение переключения на внешний источник тепла ... 152
9.3.9 Подключение цифровых вводов потребления энергии ... 153
9.3.10 Подключение предохранительного термостата (с размыкающим контактом) ... 154
9.3.11 Подключение к системе Smart Grid ... 155
9.3.12 Подсоединение модуля беспроводной сети (поставляется в качестве принадлежности) ... 160
9.4 После подключения электропроводки к внутреннему агрегату ... 160

10 Завершение монтажа наружного агрегата 161
10.1 Завершение монтажа наружного блока ... 161

11 Конфигурирование 162
11.1 Обзор: Конфигурирование ... 162
11.1.1 Для доступа к наиболее часто используемым командам ... 163
11.1.2 Подключить кабель ПК к коммутационной стойке ... 165
11.2 Мастер конфигурации ... 166
11.3 Возможные экраны ... 168
11.3.1 Возможные экраны: Краткий обзор ... 168
11.3.2 Главный экран ... 168
11.3.3 Экран главного меню ... 171
11.3.4 Экран меню ... 173
11.3.5 Экран уставок ... 173
11.3.6 Подробный экран со значениями ... 174
11.4 Предварительно установленные значения и расписания ... 174
11.4.1 Использование предварительно установленных значений ... 174
11.4.2 Использование и программирование расписаний ... 175
11.4.3 Экран расписания: Пример ... 179
11.4.4 Настройка стоимости энергии ... 183
11.5 Кривая метеозависимости ... 185
11.5.1 Что такое кривая зависимости от погоды? ... 185
11.5.2 Кривая по 2 точкам ... 186
11.5.3 Кривая с наклоном и смещением ... 187
11.5.4 Использование кривых зависимости от погоды ... 189
11.6 Меню настроек ... 191
11.6.1 Неисправности ... 191
11.6.2 Помещение ... 191
11.6.3 Основная зона ... 197
11.6.4 Дополнительная зона ... 209
11.6.5 Нагрев/охлаждение помещения ... 215
11.6.6 Резервуар ... 225
11.6.7 Пользовательские настройки ... 234
11.6.8 Информация ... 240
11.6.9 Настройки установщика ... 241
11.6.10 Пусконаладка ... 269
11.6.11 Профиль пользователя ... 269
11.6.12 Эксплуатация ... 269
11.6.13 БЕСПРОВОДНАЯ ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ ... 270
11.7 Структура меню: обзор пользовательских настроек ... 274
11.8 Структура меню: обзор настроек установщика ... 275

12 Пусконаладочные работы 277
12.1 Обзор: Пусконаладка ... 278
12.2 Меры предосторожности при пусконаладке ... 278
12.3 Предпусковые проверочные операции ... 278
12.4 Перечень проверок во время пусконаладки ... 279
12.4.1 Минимальный расход ... 280

12.4.2 Функция выпуска воздуха ... 280
12.4.3 Пробный рабочий запуск ... 282
12.4.4 Пробный запуск привода ... 283
12.4.5 Обезвоживание штукатурного маяка теплых полов ... 284

13 Передача пользователю 289

14 Техническое и иное обслуживание 290

14.1 Техника безопасности при техобслуживании ... 290
14.2 Ежегодное техническое обслуживание ... 291
14.2.1 Ежегодное техобслуживание наружного агрегата: обзор ... 291
14.2.2 Ежегодное техобслуживание наружного агрегата: инструкции ... 291
14.2.3 Ежегодное техобслуживание внутреннего агрегата: обзор ... 291
14.2.4 Ежегодное техобслуживание внутреннего агрегата: инструкции ... 291
14.3 Слив резервуара горячей воды бытового потребления ... 294
14.4 Информация об очистке фильтра для воды в случае нарушения нормальной работы ... 295
14.4.1 Снятие фильтра для воды ... 295
14.4.2 Очистка фильтра для воды в случае нарушения нормальной работы ... 296
14.4.3 Монтаж фильтра для воды ... 297

15 Возможные неисправности и способы их устранения 298

15.1 Обзор Поиск и устранение неполадок ... 298
15.2 Меры предосторожности при поиске и устранении неполадок ... 298
15.3 Решение проблем на основе признаков ... 299
15.3.1 Признак: агрегат НЕ производит нагрев или охлаждение должным образом ... 299
15.3.2 Проблема: температура горячей воды НЕ поднимается до нужной ... 300
15.3.3 Признак: Компрессор НЕ запускается (отопление помещения или нагрев воды бытового потребления) ... 301
15.3.4 Признак: система издает булькающий шум после пусконаладки ... 301
15.3.5 Проблема: заклинило насос ... 303
15.3.6 Признак: Насос шумит (кавитация) ... 303
15.3.7 Признак: Открывается клапан сброса давления ... 304
15.3.8 Признак: Течет клапан сброса давления воды ... 304
15.3.9 Признак: при низкой наружной температуре помещение обогревается НЕДОСТАТОЧНО ... 305
15.3.10 Признак: Давление в месте отвода временно необычно высокое ... 306
15.3.11 Признак: Функция дезинфекции резервуара НЕ завершилась должным образом (ошибка AH) ... 306
15.4 Устранение неполадок по кодам сбоя ... 307
15.4.1 Отображение текста справки в случае неисправности ... 307
15.4.2 Коды ошибок: Обзор ... 308

16 Утилизация 313

16.1 Сбор хладагента ... 313
16.1.1 Чтобы открыть запорные вентили ... 314
16.1.2 Чтобы вручную открыть электронные терморегулирующие вентили ... 314
16.1.3 Режим сбора — в случае применения моделей 3N~ (7-сегментный дисплей) ... 316
16.1.4 Режим сбора — в случае применения моделей 1N~ (дисплей с 7 светодиодами) ... 319

17 Технические данные 321

17.1 Свободное место для техобслуживания: Наружный блок ... 322
17.2 Схема трубопроводов: Наружный агрегат ... 324
17.3 Схема трубопроводов: Внутренний агрегат ... 326
17.4 Электрическая схема: наружный агрегат ... 327
17.5 Электрическая схема: внутренний агрегат ... 332
17.6 Кривая ESP: Внутренний агрегат ... 339

18 Краткий словарь терминов 340

19 Таблица местных настроек 341

1 Информация о настоящем документе

Целевая аудитория

Уполномоченные установщики

Комплект документации

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

- **Общие правила техники безопасности:**
  - Инструкции по технике безопасности, которые необходимо прочитать перед установкой
  - Вид: печатный (в коробке с внутренним агрегатом)
- **Руководство по эксплуатации:**
  - Краткое руководство по основным функциям
  - Вид: печатный (в коробке с внутренним агрегатом)
- **Справочное руководство пользователя:**
  - Подробные пошаговые инструкции и справочная информация по основным и расширенным функциям
  - Вид: файлы на веб-странице https://www.daikin.eu. Для поиска нужной модели используйте функцию поиска 🔍.
- **Руководство по монтажу — наружный агрегат:**
  - Инструкции по установке
  - Вид: печатный (в коробке с наружным агрегатом)
- **Руководство по монтажу — внутренний агрегат:**
  - Инструкции по установке
  - Вид: печатный (в коробке с внутренним агрегатом)
- **Справочное руководство установщика:**
  - Подготовка к монтажу, полезный опыт, справочная информация, ...
  - Вид: файлы на веб-странице https://www.daikin.eu. Для поиска нужной модели используйте функцию поиска 🔍.
- **Приложение по дополнительному оборудованию:**
  - Дополнительная информация по монтажу дополнительного оборудования
  - Вид: печатный (в коробке с внутренним агрегатом) + файлы на веб-странице https://www.daikin.eu. Для поиска нужной модели используйте функцию поиска 🔍.

Прилагаемая документация в самой свежей редакции публикуется на региональном веб-сайте Daikin и предоставляется продавцом оборудования.

Оригинал руководства составлен на английском языке. Текст на остальных языках является переводом с оригинала.

Инженерно-технические данные

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

Онлайн-инструменты

Помимо комплекта документации установщики могут пользоваться некоторыми онлайн-инструментами:

- **Daikin Technical Data Hub**
  - Основная база данных с техническими спецификациями агрегата, полезными инструментами, цифровыми ресурсами и прочей информацией.
  - Открыта для общего доступа по адресу https://daikintechnicaldatahub.eu.
- **Heating Solutions Navigator**
  - Этот пакет содержит разнообразные инструменты, упрощающие монтаж и конфигурацию систем отопления.
  - Для доступа к Heating Solutions Navigator требуется регистрация на платформе Stand By Me. Более подробную информацию см. по адресу https://professional.standbyme.daikin.eu.
- **Daikin e-Care**
  - Мобильное приложение для установщиков и специалистов по обслуживанию, в котором можно выполнять регистрацию, настройку и диагностику систем отопления.
  - Используйте приведенные ниже QR-коды, чтобы скачать мобильное приложение для устройств iOS и Android. Для скачивания этого приложения требуется регистрация на платформе Stand By Me.

App Store

Google Play

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. **Пример:** «Заголовок рисунка 1–3» означает «Рисунок 3 в главе 1».
	Обозначает заголовок таблицы или ссылку на него. **Пример:** «Заголовок таблицы 1–3» означает «Таблица 3 в главе 1».

1.2 Общий обзор руководства по применению для установщика

Глава	Описание
Информация о документации	Имеющаяся документация для установщика
Общие правила техники безопасности	Инструкции по технике безопасности, которые необходимо прочитать перед установкой
Особые инструкции по технике безопасности для установщика	
Информация о блоке	Правила перемещения блока, распаковки агрегатов и демонтажа принадлежностей

Глава	Описание
Информация об агрегатах и дополнительном оборудовании	▪ Обозначение блоков ▪ Возможные комбинации агрегатов и дополнительного оборудования
Руководство по применению	Различные варианты монтажа системы
Монтаж агрегата	Как выполняется монтаж системы и что для этого нужно знать, включая информацию о подготовке к монтажу
Монтаж трубопроводов	Как выполняется монтаж трубопроводов системы и что для этого нужно знать, включая информацию о подготовке к монтажу
Подключение электрооборудования	Как выполняется монтаж электрооборудования системы и что для этого нужно знать, включая информацию о подготовке к монтажу
Завершение монтажа наружного агрегата	Работы после монтажа агрегата, трубопроводов и подключения электрооборудования
Конфигурирование	Порядок действий и необходимые сведения, касающиеся настройки системы после монтажа
Пусконаладка	Порядок действий и необходимые сведения, касающиеся пуско-наладки системы после настройки
Передача потребителю	Передаваемые компоненты и инструктаж потребителя
Техническое и иное обслуживание	Порядок технического и иного обслуживания блоков
Возможные неисправности и способы их устранения	Порядок действий в случае возникновения проблем
Утилизация	Порядок утилизации системы
Технические данные	Технические характеристики системы
Глоссарий	Определение терминов
Таблица местных настроек	Таблица должна быть заполнена установщиком и сохранена для использования в будущем в качестве справочного материала **Внимание:** В справочном руководстве пользователя также приведена таблица настроек установщика. Эта таблица должна заполняться установщиком и передаваться пользователю.

2 Общие правила техники безопасности

В этой главе

2.1 Для установщика 10
2.1.1 Общие положения 10
2.1.2 Место установки 11
2.1.3 Хладагент — в случае применения R410A или R32 11
2.1.4 Вода 13
2.1.5 Электрическая система 14

2.1 Для установщика

2.1.1 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 Daikin.

ВНИМАНИЕ!

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

ВНИМАНИЕ!

Разорвите и выбросьте полиэтиленовые упаковочные мешки, чтобы дети с ними не играли. **Возможное следствие:** асфиксия.

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.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать проникновения воды, работы на наружном агрегате лучше всего выполнять в сухую погоду.

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.

2.1.2 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.

2.1.3 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. **Возможное следствие:** 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.

Возможное следствие: 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.
- Независимо от того, заправлялся ли блок хладагентом на заводе или нет, в обоих случаях может потребоваться дозаправка в зависимости от диаметра трубок 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 (т. е. на баллоне имеется отметка «Установлен сифон для заправки жидкости»)	Не переворачивайте баллон при заправке.
НЕ предусмотрена трубка сифона	Осуществляйте заправку при перевернутом вверх дном баллоне.

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

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. **Возможное следствие:** Неверное количество хладагента.

2.1.4 Вода

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

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что качество воды соответствует Директиве ЕС 2020/2184.

2.1.5 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.
- Проследите за тем, чтобы электропроводка по месту установки оборудования соответствовала общегосударственными нормативами прокладки электропроводки.
- Прокладка электропроводки ОБЯЗАТЕЛЬНО должна осуществляться в соответствии с прилагаемыми к аппарату схемами.
- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ сдавливайте собранные в пучок кабели, следите за тем, чтобы они не соприкасались с трубками и острыми краями. Проследите за тем, чтобы на разъемы клемм не оказывалось внешние давление.
- Обязательно выполните заземление. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ заземление блока на трубопроводы инженерных сетей, разрядники и телефонные линии. Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Для питания системы необходима отдельная цепь электропитания. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ подключение к электрической цепи, которая уже подает питание на другое оборудование.
- Проследите за установкой предохранителей или размыкателей цепи.
- Необходимо установить предохранитель утечки на землю. 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 каждого элемента электрооборудования и каждой клеммы внутри распределительной коробки.
- Перед запуском блока убедитесь в том, 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.

Перемещение агрегата (см. раздел «4.1.1 Перемещение наружного агрегата» [▸ 24])

ОСТОРОЖНО!

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

Руководство по применению (см. раздел «6 Руководство по применению» [▸ 34])

ОСТОРОЖНО!

При наличии более одной зоны воды на выходе ВСЕГДА устанавливайте станцию смесительного клапана в главной зоне, чтобы при запросе от дополнительной зоны снизить (при нагреве) /увеличить (при охлаждении) температуру воды на выходе.

ОСТОРОЖНО!

Солнечные панели НЕОБХОДИМО установить выше внутреннего агрегата. НЕОБХОДИМО обеспечить уклон трубопровода солнечной системы вниз с минимальным градиентом. Это позволит обеспечить полный слив жидкости из солнечной системы во избежание повреждений, причиняемых морозом.

Монтаж агрегата (см. раздел «7 Установка блока» [▸ 68])

ВНИМАНИЕ!

Монтаж должен производиться монтажником; материалы и способы монтажа должны соответствовать требованиям действующего законодательства. В странах Европы применяется стандарт EN378.

Место монтажа (см. раздел «7.1 Подготовка места установки» [▸ 68])

ВНИМАНИЕ!

Для правильного монтажа агрегата обеспечьте указанные в этом руководстве размеры зоны обслуживания.

- Наружный агрегат: см. «17.1 Свободное место для техобслуживания: Наружный блок» [▸ 322].
- Внутренний агрегат: см. «7.1.3 Требования к месту установки внутреннего агрегата» [▸ 71].

ВНИМАНИЕ!

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

ВНИМАНИЕ!

НЕ используйте повторно трубопроводы хладагента, которые использовались с любым другим хладагентом. Замените или тщательно очистите трубопроводы хладагента.

ВНИМАНИЕ!

Подсоединение вытяжной трубы. При подсоединении вытяжной трубы следует учесть следующее:

- В месте присоединения вытяжной трубы к агрегату предусмотрен патрубок с наружной резьбой 1". Используйте совместимую ответную часть для присоединения трубы.
- Убедитесь в герметичности соединения.
- Материал вытяжной трубы не имеет значения.

ОСТОРОЖНО!

При установке внутреннего агрегата расстояние до других источников тепла (>80°C), таких как электронагреватель, масляный обогреватель, вытяжная труба, а также до горючих материалов должно составлять не менее 1 м. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению агрегата или, в крайнем случае, к пожару.

Специальные требования для хладагента R32 (см. раздел «7.1.1 Требования к месту установки наружного агрегата» [▸ 69])

ВНИМАНИЕ!

- НЕ прокалывайте и не поджигайте элементы контура хладагента.
- НЕ используйте отличные от рекомендуемых производителем средства для ускорения размораживания или очистки оборудования.
- Имейте в виду, что хладагент R32 НЕ имеет запаха.

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 Daikin и требований действующего законодательства (напр., общегосударственных правил эксплуатации газового оборудования). К указанным видам работ допускаются ТОЛЬКО уполномоченный персонал.

Схемы установки (см. раздел «7.1.5 Схемы установки» [▸ 74])

ВНИМАНИЕ!

Для агрегатов, использующих хладагент R32, требуется, чтобы все необходимые вентиляционные отверстия и вытяжные трубы были свободны от препятствий.

Снятие/установка панелей агрегата (см. раздел «7.2 Снятие/установка панелей агрегатов» [▸ 82])

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

НЕ оставляйте агрегат без присмотра со снятой сервисной панелью.

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА

Монтаж наружного агрегата (см. раздел «7.3 Монтаж наружного агрегата» [▸ 89])

ВНИМАНИЕ!

Способ фиксации наружного агрегата ДОЛЖЕН соответствовать инструкциям, представленным в этом руководстве. См. раздел «7.3 Монтаж наружного агрегата» [▸ 89].

ОСТОРОЖНО!

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

ВНИМАНИЕ!

Вращающийся вентилятор. Перед ВКЛЮЧЕНИЕМ или обслуживанием наружного агрегата проверьте, чтобы вращающийся вентилятор в целях защиты был закрыт воздуховыпускной решеткой. См.:

- «7.3.6 Установка воздуховыпускной решетки» [▸ 93]
- «7.3.7 Снятие воздуховыпускной решетки и ее закрепление в защитном положении» [▸ 95]

Монтаж внутреннего агрегата (см. раздел «7.4 Монтаж внутреннего агрегата» [▸ 96])

ВНИМАНИЕ!

Способ фиксации внутреннего агрегата ДОЛЖЕН соответствовать инструкциям, представленным в этом руководстве. См. раздел «7.4 Монтаж внутреннего агрегата» [▸ 96].

Монтаж трубопроводов (см. раздел «8 Прокладка трубопроводов» [▸ 99])

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА

ВНИМАНИЕ!

Трубопроводы необходимо прокладывать по месту установки оборудования в СТРОГОМ соответствии с указаниями, изложенными в этом руководстве. См. раздел «8 Прокладка трубопроводов» [▸ 99].

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.

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.

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.

ВНИМАНИЕ!

Некоторые части контура хладагента могут быть изолированы от других частей из-за наличия компонентов, выполняющих определенные функции (например, клапанов). Поэтому контур хладагента оснащен дополнительными сервисными портами для вакуумирования, сброса давления или повышения давления в контуре.

В случае, если требуется выполнить **пайку** контура, убедитесь в отсутствии давления внутри агрегата. Внутреннее давление необходимо сбросить путем открытия ВСЕХ сервисных портов, указанных на рисунках ниже. Расположение портов зависит от модели.

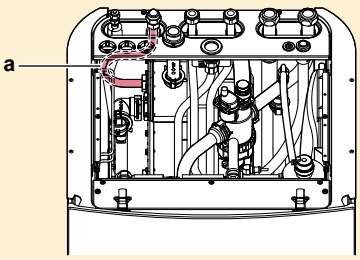
ВНИМАНИЕ!

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

Подключение электрооборудования (см. раздел «9 Подключение электрооборудования» [▸ 127])

ВНИМАНИЕ!

Позаботьтесь о том, чтобы электропроводка НЕ контактировала с трубопроводом хладагента, который может быть очень горячим.



a Трубопровод газообразного хладагента

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

ВНИМАНИЕ!

Электрические соединения ДОЛЖНЫ соответствовать указаниям,

- представленным в этом руководстве. См. раздел «9 Подключение электрооборудования» [▶ 127].
- Электрическая схема наружного агрегата поставляется с агрегатом и располагается на внутренней стороне сервисной крышки. Перевод условных обозначений представлен в разделе «17.4 Электрическая схема: наружный агрегат» [▶ 327].
- Электрическая схема внутреннего агрегата, которая поставляется с агрегатом, расположена на внутренней стороне крышки распределительной коробки внутреннего агрегата. Перевод условных обозначений представлен в разделе «17.5 Электрическая схема: внутренний агрегат» [▶ 332].

ВНИМАНИЕ!

Пользуйтесь ТОЛЬКО многожильными кабелями электропитания.

ВНИМАНИЕ!

- К прокладке электропроводки допускаются ТОЛЬКО аттестованные электрики в СТРОГОМ соответствии с 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!

- Если в электропитании нет нейтрали или она не соответствует нормативам, оборудование может выйти из строя.
- Необходимо установить надлежащее заземление. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ заземление агрегата на трубопровод инженерных сетей, разрядник и заземление телефонных линий. Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Установите необходимые предохранители или автоматические прерыватели.
- Обязательно прикрепляйте электропроводку с помощью кабельных стяжек так, чтобы провод НЕ касался острых кромок труб, особенно на стороне высокого давления.
- НЕ допускается использование проводки с отводами, удлинительных проводов и соединений звездой. Они могут вызвать перегрев, поражение электрическим током или возгорание.
- НЕ допускается установка фазокомпенсационного конденсатора, так как агрегат оборудован инвертором. Фазокомпенсационный конденсатор снижает производительность и может вызвать несчастные случаи.

ВНИМАНИЕ!

Вращающийся вентилятор. Перед ВКЛЮЧЕНИЕМ или обслуживанием наружного агрегата проверьте, чтобы вращающийся вентилятор в целях защиты был закрыт воздуховыпускной решеткой. См.:

- «7.3.6 Установка воздуховыпускной решетки» [▶ 93]
- «7.3.7 Снятие воздуховыпускной решетки и ее закрепление в защитном положении» [▶ 95]

ОСТОРОЖНО!

НЕ вводите и не размещайте в блоке дополнительную длину кабеля.

ВНИМАНИЕ!

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

ВНИМАНИЕ!

Резервный нагреватель ДОЛЖЕН подключаться к отдельному источнику питания и ДОЛЖЕН защищаться защитными устройствами согласно действующему законодательству.

ОСТОРОЖНО!

Чтобы гарантировать, что блок полностью заземлен, ВСЕГДА подключайте электропитание резервного нагревателя и кабель заземления.

ИНФОРМАЦИЯ

Для получения подробной информации о номиналах и типах предохранителей, а также номиналах автоматических выключателей см. «9 Подключение электрооборудования» [▸ 127].

Конфигурация (см. раздел «11 Конфигурирование» [▸ 162])

ОСТОРОЖНО!

Настройки функции дезинфекции ДОЛЖНЫ быть сконфигурированы монтажником в соответствии с действующим законодательством.

ВНИМАНИЕ!

Имейте в виду, что температура горячей воды бытового потребления в кране будет после дезинфекции совпадать со значением местной настройки [2-03].

Если столь высокая температура горячей воды потенциально травмоопасна, то на выходе из резервуара для горячей воды бытового потребления монтируется смесительный клапан (приобретается по месту установки оборудования). Смесительный клапан ограничивает температуру горячей воды в кране заданным максимальным значением. Максимально допустимое значение температуры горячей воды подбирается согласно действующим нормативам.

ОСТОРОЖНО!

Убедитесь, что время включения функции дезинфекции [5.7.3] с заданной продолжительностью [5.7.5] НЕ прерывается возможной потребностью в горячей воде бытового потребления.

Пусконаладка (см. раздел «12 Пусконаладочные работы» [▸ 277])

ВНИМАНИЕ!

Ввод в эксплуатацию должен СТРОГО соответствовать указаниям, изложенным в этом руководстве. См. раздел «12 Пусконаладочные работы» [▸ 277].

Техническое обслуживание (см. раздел «14 Техническое и иное обслуживание» [▸ 290])

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА

ОСТОРОЖНО!

Вытекающая из клапана вода может быть очень горячей.

ВНИМАНИЕ!

При повреждении внутренней проводки ее замена производится производителем, сотрудником сервисной службы или иным квалифицированным специалистом.

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА

Вода в резервуаре может быть очень горячей.

Поиск и устранение неисправностей (см. раздел «15 Troubleshooting» [▸ 298])

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА

ВНИМАНИЕ!

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

ВНИМАНИЕ!

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

ВНИМАНИЕ!

Удаление воздуха из нагревательных приборов или коллекторов. Перед удалением воздуха из нагревательных приборов или коллекторов проверьте, отображается ли 🔔 или ⚠ на главном экране интерфейса пользователя.

- Если нет, вы можете немедленно удалить воздух.
- Если да, позаботьтесь о том, чтобы помещение, в котором вы хотите выполнять процедуру удаления воздуха, достаточно хорошо вентилировалось. **Причина:** когда вы удаляете воздух из нагревательных приборов или коллекторов, хладагент может просочиться в водяной контур, а затем в помещение.

Утилизация (см. раздел «16 Утилизация» [▸ 313])

ВНИМАНИЕ!

Вращающийся вентилятор. Перед ВКЛЮЧЕНИЕМ или обслуживанием наружного агрегата проверьте, чтобы вращающийся вентилятор в целях защиты был закрыт воздуховыпускной решеткой. См.:

- «7.3.6 Установка воздуховыпускной решетки» [▸ 93]
- «7.3.7 Снятие воздуховыпускной решетки и ее закрепление в защитном положении» [▸ 95]

4 Информация об упаковке

Соблюдайте следующие рекомендации:

- 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.

В этой главе

4.1 Наружный агрегат 24
4.1.1 Перемещение наружного агрегата 24
4.1.2 Чтобы распаковать наружный агрегат 25
4.1.3 Для снятия аксессуаров с наружного агрегата 26
4.2 Внутренний агрегат 27
4.2.1 Чтобы распаковать внутренний агрегат 27
4.2.2 Извлечение принадлежностей из внутреннего агрегата 27
4.2.3 Транспортировка внутреннего агрегата 28

4.1 Наружный агрегат

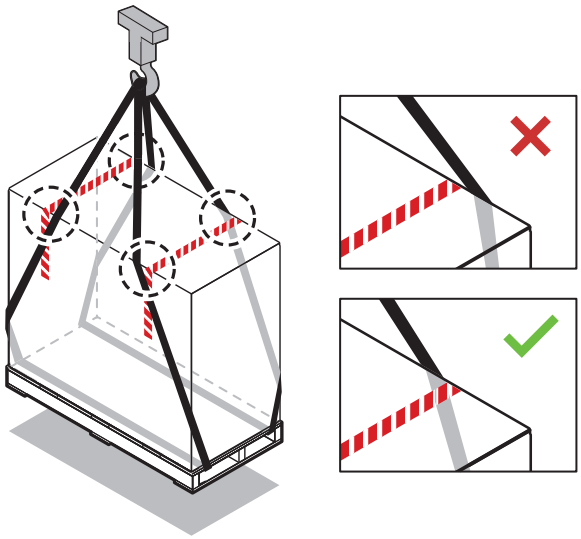
4.1.1 Перемещение наружного агрегата

ОСТОРОЖНО!

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

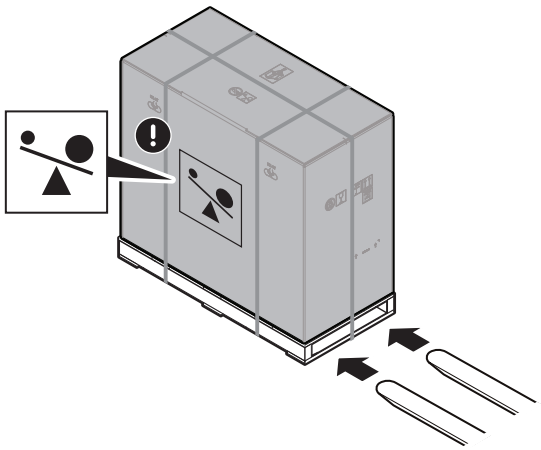
Кран

Во избежание повреждения агрегата стропы должны находиться в указанных местах.



Вилочный погрузчик или гидравлическая тележка для поддонов

Вставляйте вилы под поддон с тяжелой стороны.



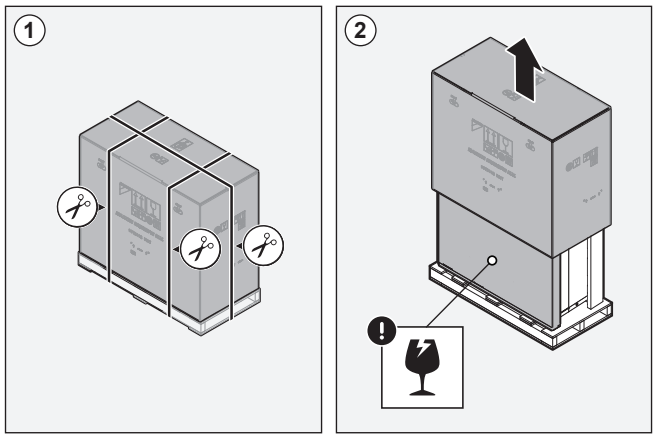
Вручную

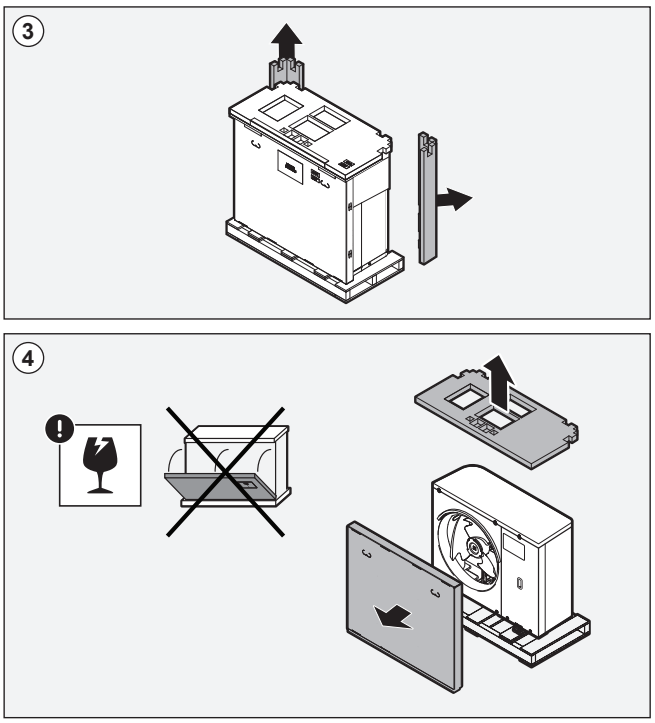
После распаковки переносите агрегат за закрепленные на нем стропы.

См. также:

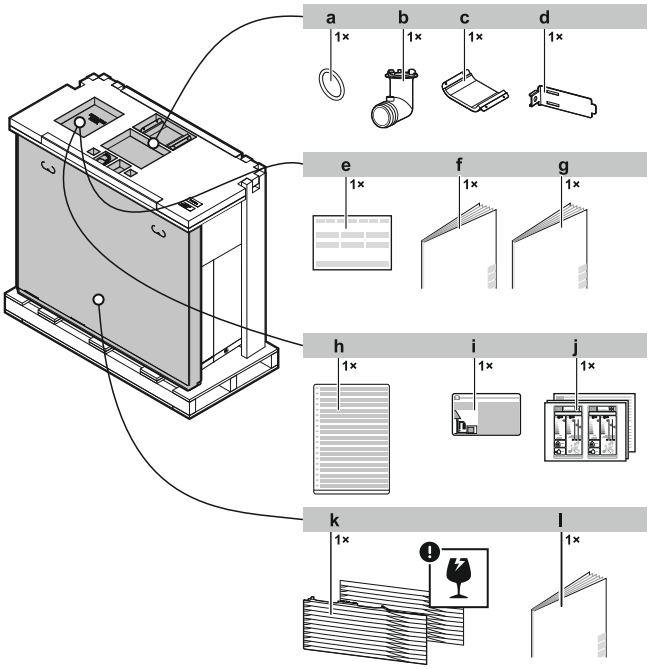
- «4.1.2 Чтобы распаковать наружный агрегат» [▸ 25]
- «7.3.4 Установка наружного агрегата» [▸ 91]

4.1.2 Чтобы распаковать наружный агрегат





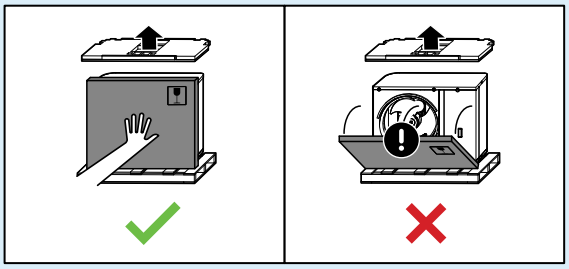
4.1.3 Для снятия аксессуаров с наружного агрегата



a Уплотнительное кольцо для сливного патрубка
b Дренажный патрубок
c Крышка компрессора
d Крепление термистора (при монтаже в местах с низкими температурами снаружи)
e Декларация о соответствии
f Руководство по монтажу — наружный агрегат
g Руководство по утилизации — откачка хладагента
h Этикетка о наличии фторсодержащих парниковых газов на нескольких языках
i Ярлык о наличии фторсодержащих парниковых газов
j Маркировка класса энергоэффективности
k Воздуховыпускная решетка (верхняя+нижняя часть)
l Руководство по монтажу — воздуховыпускная решетка

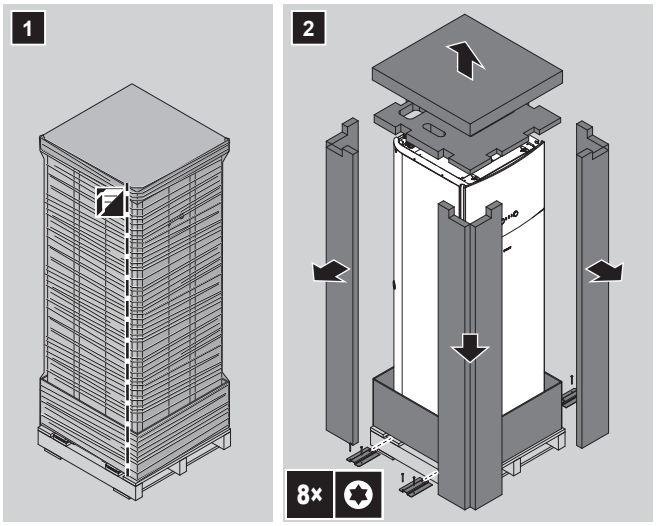
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Распаковка. При снятии верхней части упаковки/принадлежностей придерживайте коробку с воздуховыпускной решеткой, чтобы она не упала.

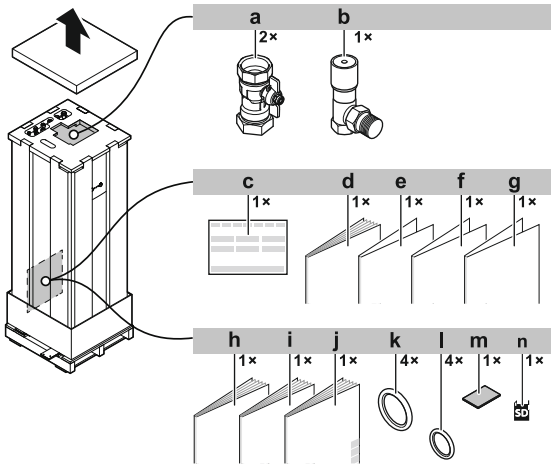


4.2 Внутренний агрегат

4.2.1 Чтобы распаковать внутренний агрегат



4.2.2 Извлечение принадлежностей из внутреннего агрегата

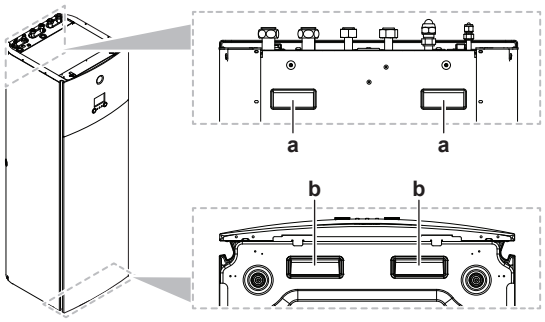


a Запорный клапан
b Перепускной клапан перепада давления
c Декларация о соответствии
d Приложение по дополнительному оборудованию
e Приложение. Список изменений в программном обеспечении
f Приложение. Коммерческая гарантия
g Приложение. Клеммы контактора
h Общие правила техники безопасности

i Руководство по монтажу внутреннего агрегата
j Руководство по эксплуатации
k Уплотнительное кольцо для запорных клапанов (контур воды для нагрева помещения)
l Уплотнительное кольцо для запорных клапанов, приобретаемых на месте (контур горячей воды бытового потребления)
m Уплотнительная лента для ввода проводки низкого напряжения
n Картридж беспроводной связи

4.2.3 Транспортировка внутреннего агрегата

Используйте для переноски агрегата ручки, расположенные сзади и снизу.



a Ручки на задней стороне агрегата
b Ручки на нижней стороне агрегата. Осторожно наклоните агрегат назад, чтобы ручки стали видны.

5 Информация о блоках и дополнительном оборудовании

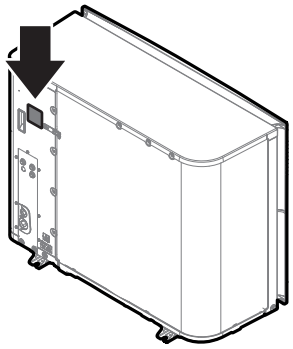
В этой главе

5.1 Распознавание ... 29
5.1.1 Идентификационная табличка: наружный агрегат ... 29
5.1.2 Идентификационная табличка: внутренний агрегат ... 30
5.2 Сочетания блоков и дополнительного оборудования ... 30
5.2.1 Возможные опции для наружного агрегата ... 30
5.2.2 Возможные опции для внутреннего агрегата ... 30
5.2.3 Возможные комбинации внутреннего агрегата и наружного агрегата ... 33

5.1 Распознавание

5.1.1 Идентификационная табличка: наружный агрегат

Местонахождение



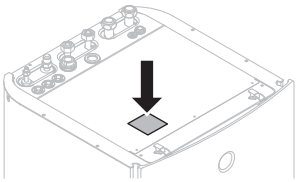
Идентификация модели

Пример: ER R A 08 EA V3

Код	Значение
ER	Наружный агрегат сплит-системы с хладагентом и тепловым насосом, исполнение для стран Европы
R	Высокая температура воды — окружающая зона 2 (см. рабочий диапазон)
A	Хладагент R32
08	Класс производительности
EA	Модельный ряд
V3	Электропитание: V3=1N~, 220–240 В, 50 Гц W1=3N~, 380–415 В, 50 Гц

5.1.2 Идентификационная табличка: внутренний агрегат

Местонахождение



Идентификация модели

Пример: E LV X 12 S 23 EJ 6V

Код	Описание
E	Европейская модель
LV	Напольный внутренний агрегат (сплит-система с хладагентом) со встроенным резервуаром
X	H=только отопление X=отопление/охлаждение
12	Класс производительности
S	Материал встроенного резервуара: нержавеющая сталь
23	Объем встроенного резервуара
EJ	Модельный ряд
6V	Модель резервного нагревателя

5.2 Сочетания блоков и дополнительного оборудования

ИНФОРМАЦИЯ

Отдельные опции могут поставляться НЕ во все страны мира.

5.2.1 Возможные опции для наружного агрегата

Монтажная подставка (EKMST1, EKMST2)

В холодных регионах, где возможны сильные снегопады, рекомендуется устанавливать наружный агрегат на монтажную раму. Используйте одну из следующих моделей:

- EKMST1 с фланцевыми ножками: для установки наружного агрегата на бетонное основание, в котором можно высверливать отверстия.
- EKMST2 с резиновыми ножками: для установки наружного агрегата на основания, в которых невозможно или нельзя высверливать отверстия, например на плоские крыши или на места с мощением.

Инструкция по установке приведена в руководстве по установке монтажной подставки.

5.2.2 Возможные опции для внутреннего агрегата

Проводные мультизональные устройства управления

Можно подключать следующие мультизональные проводные устройства управления:

- Мультизональный основной блок, 230 В (EKWUFHTA1V3)
- Цифровой термостат, 230 В (EKWCTRDI1V3)
- Аналоговый термостат, 230 В (EKWCTRAN1V3)
- Привод, 230 В (EKWCVATR1V3)

Инструкция по монтажу приведена в руководстве по монтажу устройства управления и в приложении по дополнительному оборудованию.

Комнатный термостат (EKRTWA, EKRTRB)

Дополнительный комнатный термостат подсоединяется к внутреннему агрегату. Этот термостат может быть проводным (EKRTWA) или беспроводным (EKRTRB).

Порядок монтажа приведен в руководстве по монтажу комнатного термостата и в приложении для дополнительного оборудования.

Дистанционный датчик для беспроводного термостата (EKRTETS)

Датчик удаленного измерения температуры в помещении (EKRTETS) используется только вместе с беспроводным термостатом (EKRTRB).

Порядок монтажа приведен в руководстве по монтажу комнатного термостата и в приложении для дополнительного оборудования.

Плата цифровых входов/выходов (EKRP1HBAA)

Плата цифровых входов/выходов необходима для подачи следующих сигналов:

- Выход аварийного сигнала
- Выход включения/выключения отопления/охлаждения помещения
- Переключение на внешний источник тепла

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу платы цифровых входов/выходов и в приложении для дополнительного оборудования.

Нагрузочная плата (EKRP1AHTA)

Для подключения управления экономией энергопотребления с помощью цифровых входов НЕОБХОДИМО установить нагрузочную плату.

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу нагрузочной платы и в приложении для дополнительного оборудования.

Дистанционный внутренний датчик (KRCS01-1)

По умолчанию в качестве датчика температуры в помещении будет использоваться внутренний датчик специального интерфейса для выбора комфортных условий (BRC1HHDA, используемый в качестве комнатного термостата).

Как вариант дистанционный внутренний датчик устанавливается для измерения температуры помещения в другом месте.

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу дистанционного внутреннего датчика и в приложении для дополнительного оборудования.

ИНФОРМАЦИЯ

- Дистанционный внутренний датчик применяется только в случае настройки интерфейса пользователя вместе с термостатом помещения.
- Можно подсоединить либо дистанционный внутренний датчик, либо дистанционный наружный датчик.

Дистанционный наружный датчик (EKRSCA1)

По умолчанию датчик внутри наружного агрегата используется для измерения температуры наружного воздуха.

Как вариант дистанционный наружный датчик может устанавливаться для измерения температуры наружного воздуха в другом месте (например, чтобы избежать прямых солнечных лучей), что улучшит работоспособность системы.

Инструкции по монтажу приведены в руководстве по монтажу дистанционного наружного датчика и в приложении для дополнительного оборудования.

ИНФОРМАЦИЯ

Можно подсоединить либо дистанционный внутренний датчик, либо дистанционный наружный датчик.

Кабель персонального компьютера (EKPCCAB4)

Кабель ПК обеспечивает соединение между печатной платой гидромодуля (A1P) внутреннего агрегата и ПК. Он позволяет обновлять программное обеспечение и устройство EEPROM гидромодуля.

Инструкции по монтажу приведены в:

- Руководство по монтажу кабеля ПК
- «11.1.2 Подключить кабель ПК к коммутационной стойке» [▸ 165]

Конвектор теплового насоса (FWX*)

Для нагрева/охлаждения помещения можно использовать следующие конвекторы теплового насоса:

- FWXV: напольная модель
- FWXT: настенная модель
- FWXM: модель для скрытого монтажа

Инструкции по монтажу приведены в:

- Руководстве по монтажу конвектора теплового насоса
- Руководстве по монтажу дополнительного оборудования для конвектора теплового насоса
- Приложении по дополнительному оборудованию

Адаптер локальной сети для управления со смартфона (BRP069A62)

Вы можете установить этот адаптер локальной сети для управления системой с помощью приложения для смартфона.

Инструкция по установке приведена в руководстве по установке адаптера локальной сети и в приложении по дополнительному оборудованию.

Модуль беспроводной связи (BRP069A71)

В качестве альтернативы картриджу беспроводной связи можно установить модуль беспроводной связи BRP069A71, чтобы управлять системой через приложение на смартфоне.

Инструкция по установке приведена в руководстве по установке модуля беспроводной связи и в приложении по дополнительному оборудованию.

Универсальный центральный пульт управления (EKCC8-W)

Пульт каскадного управления.

Комплект Bizone (EKMIKPOA или EKMIKPHA)

Можно установить дополнительный комплект Bizone.

Указания по монтажу приведены в руководстве по монтажу комплекта Bizone.

См. также:

- «6.2.3 Несколько помещений – две зоны температуры воды на выходе» [▸ 47]
- «Комплект Bizone» [▸ 267]

Интерфейс для выбора комфортных условий (BRC1HHDA), используемый в качестве комнатного термостата

- Если в качестве комнатного термостата используется интерфейс для выбора комфортных условий (HCI), то это возможно только в сочетании с интерфейсом пользователя, подключенным к внутреннему агрегату.
- Интерфейс для выбора комфортных условий (HCI), используемый в качестве комнатного термостата, необходимо установить в помещении, в котором нужно поддерживать температуру.

Инструкция по монтажу приводится в руководстве по монтажу и эксплуатации интерфейса для выбора комфортных условий (HCI), используемого в качестве комнатного термостата, и в приложении для дополнительного оборудования.

Комплект реле Smart Grid (EKRELSG)

В случае контактов Smart Grid высокого напряжения требуется установка дополнительного комплекта реле Smart Grid (EKRELSG).

Инструкции по монтажу приведены в «9.3.11 Подключение к системе Smart Grid» [▸ 155].

5.2.3 Возможные комбинации внутреннего агрегата и наружного агрегата

Внутренний агрегат	Наружный агрегат		
	ERRA08	ERRA10	ERRA12
ELVH/X12	O	O	O

6 Руководство по применению

ИНФОРМАЦИЯ

Режим охлаждения предусмотрен только в реверсивных моделях.

В этой главе

6.1 Обзор: Руководство по применению ... 34
6.2 Настройка системы отопления/охлаждения помещения ... 35
6.2.1 Одно помещение ... 36
6.2.2 Несколько помещений – одна зона температуры воды на выходе ... 41
6.2.3 Несколько помещений – две зоны температуры воды на выходе ... 47
6.3 Настройка вспомогательного источника тепла для отопления помещения ... 52
6.4 Настройка резервуара горячей воды бытового потребления ... 54
6.4.1 Схема системы – встроенный резервуар ГВБП ... 54
6.4.2 Выбор объема и нужной температуры для резервуара ГВБП ... 55
6.4.3 Настройка и конфигурация – резервуар ГВБП ... 56
6.4.4 Насос ГВБП для быстрого нагрева воды ... 57
6.4.5 Насос ГВБП для дезинфекции ... 57
6.5 Настройка учета энергопотребления ... 58
6.5.1 Величина нагрева ... 58
6.5.2 Потребленная энергия ... 59
6.5.3 Источник электропитания по обычному тарифу ... 59
6.5.4 Источник электропитания по льготному тарифу ... 61
6.6 Настройка контроля потребления энергии ... 61
6.6.1 Постоянное ограничение потребления энергии ... 63
6.6.2 Ограничение потребления энергии, активированное цифровыми входами ... 63
6.6.3 Процесс ограничения потребления энергии ... 64
6.6.4 Ограничение мощности согласно BBR16 ... 65
6.6.5 Ограничение производительности системы Smart Grid вследствие промежуточного накопления энергии ... 66
6.7 Настройка датчика наружной температуры ... 66

6.1 Обзор: Руководство по применению

Данное руководство по применению дает представление в возможностях системы с тепловым насосом.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Рисунки в руководстве по применению имеют справочное значение и НЕ должны рассматриваться как подробные гидравлические схемы. Подробное гидравлическое нанесение размеров и балансировка НЕ показаны и должны выполняться установщиком.
- Дополнительная информация о конфигурации, оптимизирующей работу теплового насоса, приведена в главе «11 Конфигурирование» [▶ 162].

В данной главе приведены следующие инструкции:

- Настройка системы отопления/охлаждения помещения
- Настройка вспомогательного источника тепла для отопления помещения
- Настройка резервуара горячей воды бытового потребления
- Настройка учета энергопотребления
- Настройка контроля потребления энергии
- Настройка датчика наружной температуры

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Некоторые модели фанкойлов, называемые в данном документе «конвекторы тепловых насосов», могут принимать входной сигнал о режиме работы внутреннего агрегата (охлаждение или нагрев, X2M/3 и X2M/4) и/или отправлять выходной сигнал о состоянии термостата конвектора теплового насоса (основная зона: X2M/30 и X2M/35; дополнительная зона: X2M/30 и X2M/35a).

В руководстве по применению есть описание возможности приема или отправки сигнала через цифровой вход/выход. Эту возможность можно использовать только в том случае, если у конвектора теплового насоса есть эти устройства, а сигналы соответствуют следующим требованиям:

- Выход внутреннего агрегата (вход конвектора теплового насоса): сигнал охлаждения/нагрева =230 В (охлаждение=230 В, нагрев=0 В).
- Вход внутреннего агрегата (выход конвектора теплового насоса): сигнал ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ термостата=сухой контакт (контакт замкнут=термостат ВКЛЮЧЕН, контакт разомкнут=термостат ВЫКЛЮЧЕН).

6.2 Настройка системы отопления/охлаждения помещения

Система теплового насоса подает воду к нагревательным приборам в одном или нескольких помещениях.

Поскольку система предлагает гибкие решения для управления температурой в каждом помещении, необходимо прежде всего ответить на следующие вопросы:

- Сколько помещений отапливаются или охлаждаются системой теплового насоса?
- Какие типы нагревательных приборов используются в каждом помещении и какова их расчетная температура воды на выходе?

Выяснив требования к отоплению/охлаждению помещения, мы рекомендуем выбрать следующие настройки системы.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если используется внешний комнатный термостат, он управляет защитой помещения от замораживания. Однако защита помещения от замораживания возможна в том случае, если настройка [C.2] **Нагрев/охлаждение помещения**=**ВКЛ**.

ИНФОРМАЦИЯ

Если используется внешний комнатный термостат и при любых условиях должна быть гарантирована защита помещения от замораживания, для параметра **Авар. ситуация** [9.5.1] следует выбрать один из следующих вариантов:

- **Автоматич.**
- **уменьшенный автоматический перегрев/ГВБП ВКЛ.**
- **уменьшенный автоматический перегрев/ГВБП ВЫКЛ.**
- **обычный автоматический перегрев/ГВБП ВЫКЛ.**

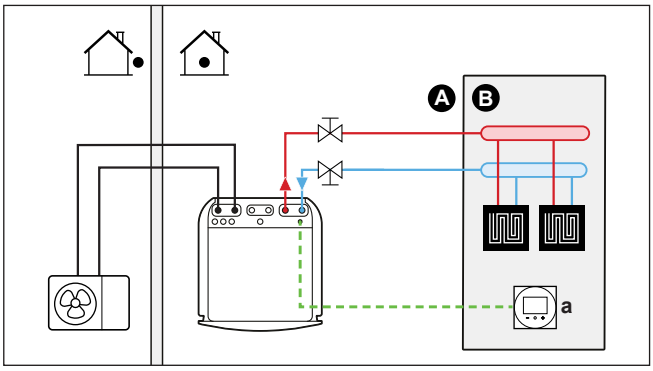
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

В систему может встраиваться перепускной клапан перепада давления. Учитывайте, что этот клапан может быть не показан на рисунках.

6.2.1 Одно помещение

Теплые полы или радиаторы – проводной комнатный термостат

Настройка



A Главная зона температуры воды на выходе
B Одно отдельное помещение
a Специальный интерфейс для выбора комфортных условий (в качестве комнатного термостата используется BRC1HHDA)

- Дополнительную информацию о подключении электропроводки к агрегату см. в разделах:
  - «9.2 Подключение наружного агрегата» [▸ 133]
  - «9.3 Подключение внутреннего агрегата» [▸ 139]
- Теплые полы или радиаторы подключены напрямую к внутреннему агрегату.
- Температура в помещении контролируется специальным интерфейсом для выбора комфортных условий (BRC1HHDA), выполняющим функцию комнатного термостата.

Конфигурирование

Настройка	Значение
Контроль температуры в агрегате: ▪ #: [2.9] ▪ Код: [C-07]	2 (Комнатный термостат): управление блоком определяется на основе окружающей температуры интерфейса пользователя.
Число зон температуры воды: ▪ #: [4.4] ▪ Код: [7-02]	0 (Одна зона): основная

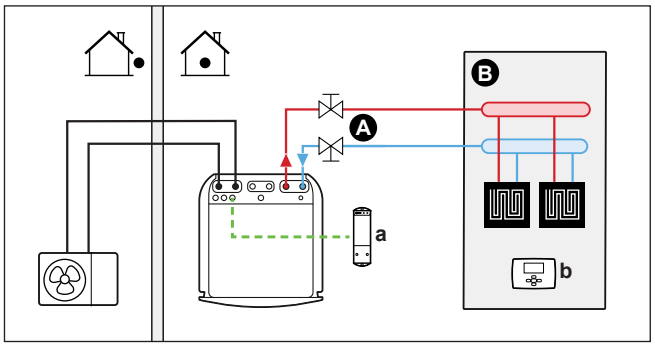
Преимущества

- **Высочайший уровень комфорта и эффективности**. Функции интеллектуального комнатного термостата позволяют увеличивать или уменьшать нужную температуру воды на выходе на основе фактической температуры в помещении (модуляция). Результаты следующие:
  - Стабильная температура в помещении, соответствующая нужной температуре (самый высокий уровень комфорта)
  - Меньше циклов ВКЛ/ВЫКЛ (ниже уровень шума, выше комфорт и выше эффективность)
  - Самая низкая из возможных температура воды на выходе (более высокая эффективность)

- **Простота**. Нужная температура в помещении легко устанавливается через интерфейс пользователя:
  - Для ежедневных потребностей используются значения предварительной установки и расписания.
  - Если ваши потребности изменились и стали отличаться от ежедневных, можно временно отменить предварительные настройки и расписания или воспользоваться режимом выходного дня.

Теплые полы или радиаторы – беспроводной комнатный термостат

Настройка



A Главная зона температуры воды на выходе
B Одно отдельное помещение
a Приемник беспроводного внешнего комнатного термостата
b Беспроводной внешний комнатный термостат

- Дополнительную информацию о подключении электропроводки к агрегату см. в разделах:
  - «9.2 Подключение наружного агрегата» [▸ 133]
  - «9.3 Подключение внутреннего агрегата» [▸ 139]
- Теплые полы или радиаторы подключены напрямую к внутреннему агрегату.
- Температура в помещении контролируется беспроводным внешним комнатным термостатом (дополнительное оборудование EKRTRB).

Конфигурирование

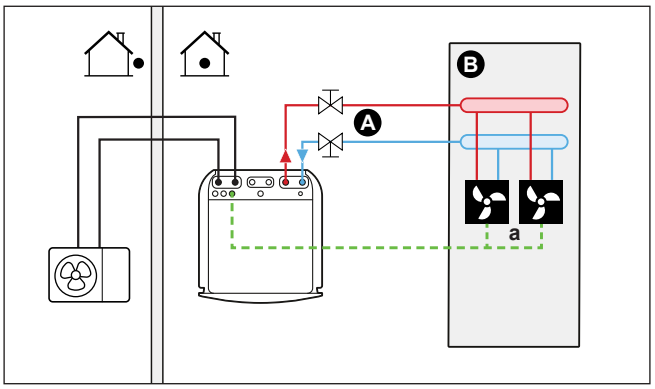
Настройка	Значение
Контроль температуры в агрегате: ▪ #: [2.9] ▪ Код: [C-07]	1 (`Внешний комнатный термостат`): управление блоком определяется внешним термостатом.
Число зон температуры воды: ▪ #: [4.4] ▪ Код: [7-02]	0 (`Одна зона`): основная
Внешний комнатный термостат для **основной** зоны: ▪ #: [2.A] ▪ Код: [C-05]	1 (`1 контакт`): если используемый комнатный термостат помещения или конвектор теплового насоса отправляет только условие ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ термостата. Нет разделения между запросом на отопление или охлаждение.

Преимущества

- **Беспроводной.** Внешний комнатный термостат Daikin имеется в беспроводном варианте.
- **Эффективность.** Хотя внешний комнатный термостат отправляет только сигналы ВКЛ/ВЫКЛ, он предназначен специально для системы теплового насоса.
- **Комфорт.** При нагреве теплыми полами беспроводной внешний комнатный термостат благодаря измерению влажности в помещении исключает образование конденсата на полу в режиме охлаждения.

Конвекторы теплового насоса

Настройка



A Главная зона температуры воды на выходе
B Одно отдельное помещение
a Конвекторы теплового насоса (+ пульты управления)

- Дополнительную информацию о подключении электропроводки к агрегату см. в разделах:
  - «9.2 Подключение наружного агрегата» [▸ 133]
  - «9.3 Подключение внутреннего агрегата» [▸ 139]
- Конвекторы теплового насоса непосредственно подсоединены к внутреннему агрегату.
- Нужная температура в помещении задается с пульта управления конвекторами теплового насоса. Для конвекторов теплового насоса можно выбирать разные пульты управления и конфигурации. Дополнительную информацию см. по адресу:
  - Руководстве по монтажу конвекторов теплового насоса
  - Руководстве по монтажу дополнительного оборудования для конвектора теплового насоса
  - Приложении по дополнительному оборудованию
- Сигнал запроса на отопление/охлаждение помещения отправляется на один цифровой вход внутреннего агрегата (X2M/35 и X2M/30).
- Сигнал режима работы в помещении отправляется на конвекторы теплового насоса через один цифровой выход внутреннего агрегата (X2M/4 и X2M/3).

Конфигурирование

Настройка	Значение
Контроль температуры в агрегате: ▪ #: [2.9] ▪ Код: [C-07]	1 (**Внешний комнатный термостат**): управление блоком определяется внешним термостатом.
Число зон температуры воды: ▪ #: [4.4] ▪ Код: [7-02]	0 (**Одна зона**): основная
Внешний комнатный термостат для **основной** зоны: ▪ #: [2.A] ▪ Код: [C-05]	1 (**1 контакт**): если используемый комнатный термостат помещения или конвектор теплового насоса отправляет только условие ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ термостата. Нет разделения между запросом на отопление или охлаждение.

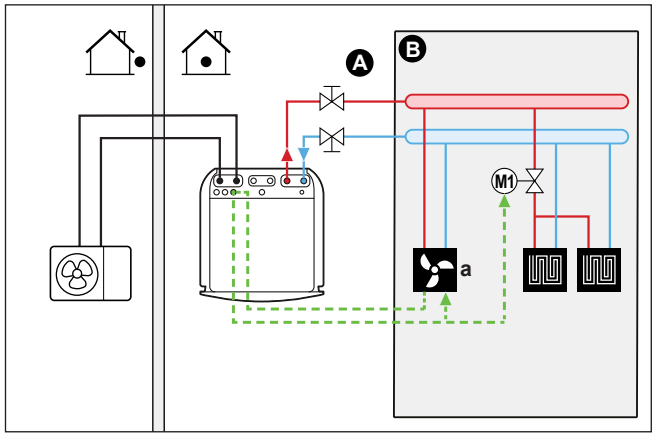
Преимущества

- **Охлаждение.** Помимо нагрева конвектор теплового насоса обеспечивает отличное охлаждение.
- **Эффективность.** Оптимальная энергоэффективность благодаря функции взаимосвязи.
- **Стильность.**

Комбинация: теплые полы + конвекторы теплового насоса

- Отопление помещения обеспечивается следующим:
  - Теплые полы
  - Конвекторы теплового насоса
- Охлаждение помещения обеспечивается только конвекторами теплового насоса. Для выключения подогрева теплых полов служит запорный клапан.

Настройка



A Главная зона температуры воды на выходе
B Одно отдельное помещение
a Конвекторы теплового насоса (+ пульты управления)

- Дополнительную информацию о подключении электропроводки к агрегату см. в разделах:
  - «9.2 Подключение наружного агрегата» [▸ 133]
  - «9.3 Подключение внутреннего агрегата» [▸ 139]
- Конвекторы теплового насоса непосредственно подсоединены к внутреннему агрегату.
- Во избежание образования конденсата на полу в режиме охлаждения до контура теплых полов устанавливается запорный клапан (приобретается на месте).
- Нужная температура в помещении задается с пульта управления конвекторами теплового насоса. Для конвекторов теплового насоса можно выбирать разные пульты управления и конфигурации. Дополнительную информацию см. по адресу:
  - Руководстве по монтажу конвекторов теплового насоса
  - Руководстве по монтажу дополнительного оборудования для конвектора теплового насоса
  - Приложении по дополнительному оборудованию
- Сигнал запроса на отопление/охлаждение помещения отправляется на один цифровой вход внутреннего агрегата (X2M/35 и X2M/30).
- Режим работы в пространстве отправляется через один цифровой выход (X2M/4 и X2M/3) внутреннего агрегата на:
  - Конвекторы теплового насоса
  - Запорный клапан

Конфигурирование

Настройка	Значение
Контроль температуры в агрегате: ▪ #: [2.9] ▪ Код: [C-07]	1 (**Внешний комнатный термостат**): управление блоком определяется внешним термостатом.
Число зон температуры воды: ▪ #: [4.4] ▪ Код: [7-02]	0 (**Одна зона**): основная
Внешний комнатный термостат для **основной** зоны: ▪ #: [2.A] ▪ Код: [C-05]	1 (**1 контакт**): если используемый комнатный термостат помещения или конвектор теплового насоса отправляет только условие ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ термостата. Нет разделения между запросом на отопление или охлаждение.

Преимущества

- **Охлаждение.** Помимо нагрева конвекторы теплового насоса также обеспечивают отличное охлаждение.
- **Эффективность**. Наибольшая эффективность теплых полов достигается при использовании системы теплового насоса.

- **Комфорт.** Комбинация двух типов источников тепла обеспечивает следующее:
  - Очень комфортное отопление теплыми полами
  - Приятное охлаждение от конвекторов теплового насоса

6.2.2 Несколько помещений – одна зона температуры воды на выходе

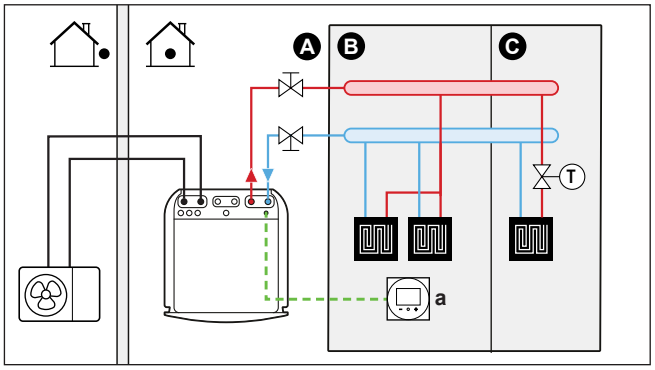
Если нужна только одна зона температуры воды на выходе, поскольку расчетная температура воды на выходе всех нагревательных приборов одинакова, станция смесительного клапана НЕ нужна (что дает экономию).

Пример: Если система теплового насоса используется для нагрева одного пола при одинаковых нагревательных приборах для всех помещений.

Теплые полы или радиаторы – термостатические клапаны

При отоплении помещений с помощью теплых полов или радиаторов наиболее распространенным способом является контроль температуры в основном помещении по термостату (это может быть специальный интерфейс для выбора комфортных условий (BRC1HHDA) или внешний комнатный термостат), в то время как температура в остальных помещениях регулируется с помощью так называемых термостатических клапанов, которые открываются и закрываются в зависимости от температуры в помещении.

Настройка



A Главная зона температуры воды на выходе
B Помещение 1
C Помещение 2
a Специальный интерфейс для выбора комфортных условий (в качестве комнатного термостата используется BRC1HHDA)

- Дополнительную информацию о подключении электропроводки к агрегату см. в разделах:
  - «9.2 Подключение наружного агрегата» [▸ 133]
  - «9.3 Подключение внутреннего агрегата» [▸ 139]
- Контур теплого пола основного помещения напрямую подключен к внутреннему агрегату.
- Температура в основном помещении контролируется специальным интерфейсом для выбора комфортных условий (BRC1HHDA), выполняющим функцию комнатного термостата.
- Перед контурами теплого пола всех остальных помещений устанавливаются термостатические клапаны.

ИНФОРМАЦИЯ

Подумайте о ситуациях, когда главное помещение обогревается другим источником тепла. Пример: камины.

Конфигурирование

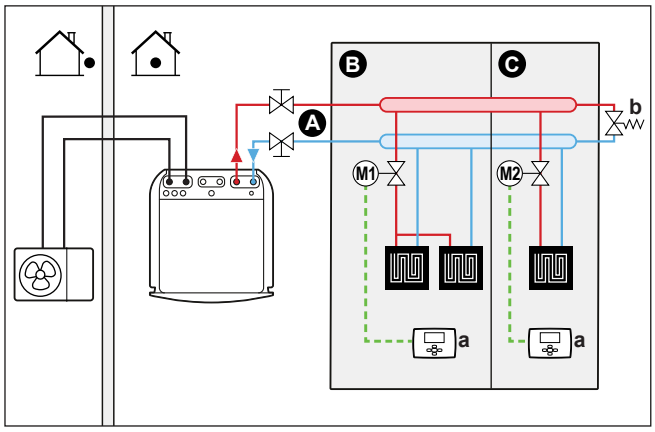
Настройка	Значение
Контроль температуры в агрегате: ▪ #: [2.9] ▪ Код: [C-07]	2 (Комнатный термостат): управление блоком определяется на основе окружающей температуры интерфейса пользователя.
Число зон температуры воды: ▪ #: [4.4] ▪ Код: [7-02]	0 (Одна зона): основная

Преимущества

- **Простота**. Такая же установка, как для одного помещения, но с термостатными клапанами.

Нагрев полов — несколько внешних комнатных термостатов

Настройка



A Главная зона температуры воды на выходе
B Помещение 1
C Помещение 2
a Внешний комнатный термостат
b Байпасный клапан

- Дополнительную информацию о подключении электропроводки к агрегату см. в разделах:
  - «9.2 Подключение наружного агрегата» [▸ 133]
  - «9.3 Подключение внутреннего агрегата» [▸ 139]
- В каждом помещении устанавливается запорный вентиль (приобретается на месте) во избежание подачи выходящей воды при отсутствии запроса на нагрев или охлаждение.
- Байпасный клапан устанавливается с целью обеспечения рециркуляции воды в случае, если все запорные вентили закрыты. Чтобы гарантировать надежную работу, обеспечьте минимальный расход воды согласно таблице «Проверка объема и расхода воды» из раздела «8.5 Подготовка трубопроводов воды» [▸ 115].

- Выбор режима работы в пространстве производит интерфейс пользователя у внутреннего агрегата. Помните, что режим работы каждого комнатного термостата устанавливается в соответствии с внутренним агрегатом.
- Термостаты помещения соединены с запорными вентилями, но НЕ должны подсоединяться к внутреннему агрегату. Из внутреннего агрегата постоянно поступает вода на выходе, что дает возможность программировать расписание воды на выходе.

Конфигурирование

Настройка	Значение
Контроль температуры в агрегате: ▪ #: [2.9] ▪ Код: [C-07]	0 (**Вода на выходе**): управление блоком определяется на основе температуры воды на выходе.
Число зон температуры воды: ▪ #: [4.4] ▪ Код: [7-02]	0 (**Одна зона**): основная

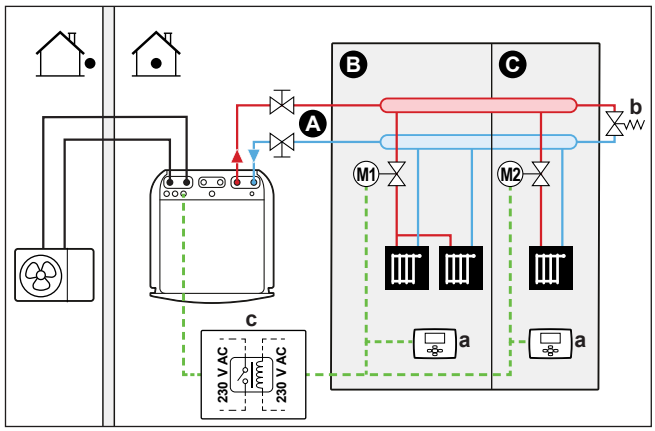
Преимущества

По сравнению с нагревом полов в одном помещении:

- **Комфорт.** С помощью комнатных термостатов можно установить требуемую температуру в помещении, в том числе по расписанию.

Радиаторы — несколько внешних комнатных термостатов

Настройка



A Главная зона температуры воды на выходе
B Помещение 1
C Помещение 2
a Внешний комнатный термостат
b Байпасный клапан
c Реле

- Дополнительную информацию о подключении электропроводки к агрегату см. в разделах:
  - «9.2 Подключение наружного агрегата» [▸ 133]
  - «9.3 Подключение внутреннего агрегата» [▸ 139]
- В каждом помещении устанавливается запорный вентиль (приобретается на месте) во избежание подачи выходящей воды при отсутствии запроса на нагрев или охлаждение.

- Байпасный клапан устанавливается с целью обеспечения рециркуляции воды в случае, если все запорные вентили закрыты. Чтобы гарантировать надежную работу, обеспечьте минимальный расход воды согласно таблице «Проверка объема и расхода воды» из раздела «8.5 Подготовка трубопроводов воды» [▸ 115].
- Выбор режима работы в пространстве производит интерфейс пользователя у внутреннего агрегата. Помните, что режим работы каждого комнатного термостата устанавливается в соответствии с внутренним агрегатом.
- Комнатные термостаты соединены с запорными клапанами. Они также подключаются к внутреннему агрегату (X2M/35 и X2M/30) посредством реле (приобретается по месту установки) для обеспечения необходимой обратной связи во время эксплуатации. Внутренний агрегат будет осуществлять подачу воды на выходе, как только поступит запрос из одного из помещений.

Конфигурирование

Настройка	Значение
Контроль температуры в агрегате: ▪ #: [2.9] ▪ Код: [C-07]	1 (**Внешний комнатный термостат**): управление блоком определяется внешним термостатом.
Число зон температуры воды: ▪ #: [4.4] ▪ Код: [7-02]	0 (**Одна зона**): основная
Внешний комнатный термостат для **основной** зоны: ▪ #: [2.A] ▪ Код: [C-05]	1 (**1 контакт**): если используемый комнатный термостат помещения или конвектор теплового насоса отправляет только условие ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ термостата. Нет разделения между запросом на нагрев или охлаждение.

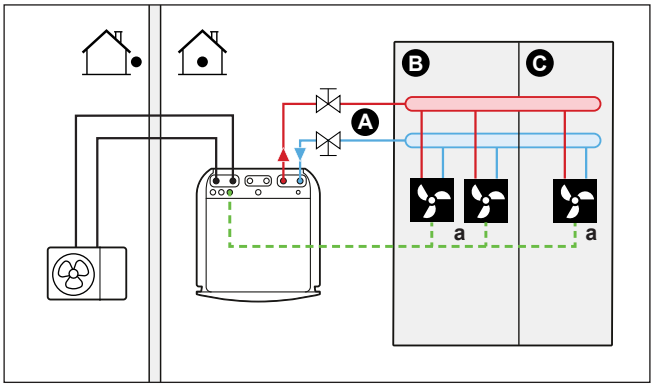
Преимущества

По сравнению с радиаторами для одного помещения:

- **Комфорт.** С помощью комнатных термостатов можно установить требуемую температуру в помещении, в том числе по расписанию.

Конвекторы теплового насоса — несколько помещений

Настройка



A Главная зона температуры воды на выходе

B Помещение 1
C Помещение 2
a Конвекторы теплового насоса (+ пульты управления)

- Дополнительную информацию о подключении электропроводки к агрегату см. в разделах:
  - «9.2 Подключение наружного агрегата» [▸ 133]
  - «9.3 Подключение внутреннего агрегата» [▸ 139]
- Нужная температура в помещении задается с пульта управления конвекторами теплового насоса. Для конвекторов теплового насоса можно выбирать разные пульты управления и конфигурации. Дополнительную информацию см. по адресу:
  - Руководстве по монтажу конвекторов теплового насоса
  - Руководстве по монтажу дополнительного оборудования для конвектора теплового насоса
  - Приложении по дополнительному оборудованию
- Выбор режима работы в пространстве производит интерфейс пользователя у внутреннего агрегата.
- Сигналы запроса на нагрев или охлаждение каждого конвектора теплового насоса подаются параллельно на цифровой вход внутреннего агрегата (X2M/35 и X2M/30). Внутренний агрегат подает температуру воды на выходе только при наличии фактического запроса.

ИНФОРМАЦИЯ

Для повышения комфорта и производительности мы рекомендуем установить на каждом конвекторе теплового насоса комплект клапанов EKVKHPC (опция).

Конфигурирование

Настройка	Значение
Контроль температуры в агрегате: ▪ #: [2.9] ▪ Код: [C-07]	1 (`Внешний комнатный термостат`): управление блоком определяется внешним термостатом.
Число зон температуры воды: ▪ #: [4.4] ▪ Код: [7-02]	0 (`Одна зона`): основная

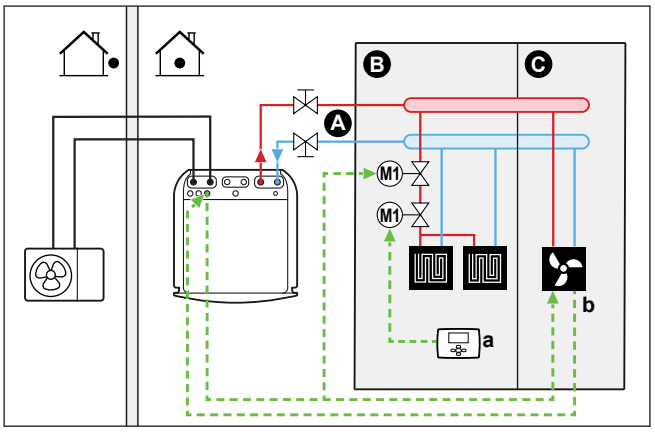
Преимущества

По сравнению с конвекторами теплового насоса в одном помещении:

- **Комфорт.** С помощью пульта дистанционного управления конвекторами теплового насоса можно установить требуемую температуру в каждом помещении, в том числе по расписанию.

Комбинация: теплые полы + конвекторы теплового насоса – несколько помещений

Настройка



A Главная зона температуры воды на выходе
B Помещение 1
C Помещение 2
a Внешний комнатный термостат
b Конвекторы теплового насоса (+ пульты управления)

- Дополнительную информацию о подключении электропроводки к агрегату см. в разделах:
  - «9.2 Подключение наружного агрегата» [▸ 133]
  - «9.3 Подключение внутреннего агрегата» [▸ 139]
- Для каждого помещения с конвекторами теплового насоса: конвекторы теплового насоса непосредственно соединены с внутренним агрегатом.
- Для каждого помещения с теплым полом: перед контуром теплого пола устанавливаются два запорных клапана (приобретаются на месте):
  - запорный клапан для предотвращения подачи горячей воды при отсутствии запроса на обогрев помещения;
  - Запорный клапан для предотвращения образования конденсата на полу при охлаждении помещений конвекторами теплового насоса.
- Для каждого помещения с конвекторами теплового насоса: нужная температура в помещении задается с пульта дистанционного управления конвекторами теплового насоса. Для конвекторов теплового насоса можно выбирать разные пульты управления и конфигурации. Дополнительную информацию см. по адресу:
  - Руководстве по монтажу конвекторов теплового насоса
  - Руководстве по монтажу дополнительного оборудования для конвектора теплового насоса
  - Приложении по дополнительному оборудованию
- Для каждого помещения с теплым полом: нужная температура в помещении устанавливается на внешнем комнатном термостате (проводном или беспроводном).
- Выбор режима работы в пространстве производит интерфейс пользователя у внутреннего агрегата. Помните, что заданный режим работы каждого внешнего комнатного термостата и пульта управления конвекторами теплового насоса должен соответствовать режиму работы внутреннего агрегата.

ИНФОРМАЦИЯ

Для повышения комфорта и производительности мы рекомендуем установить на каждом конвекторе теплового насоса комплект клапанов EKVKHPC (опция).

Конфигурирование

Настройка	Значение
Контроль температуры в агрегате: ▪ #: [2.9] ▪ Код: [C-07]	0 (**Вода на выходе**): управление блоком определяется на основе температуры воды на выходе.
Число зон температуры воды: ▪ #: [4.4] ▪ Код: [7-02]	0 (**Одна зона**): основная

6.2.3 Несколько помещений – две зоны температуры воды на выходе

Если нагревательные приборы, выбранные для каждого помещения, рассчитаны на разную температуру воды на выходе, можно использовать разные зоны температуры воды на выходе (не более 2).

В данном документе:

- Основная зона = зона с наименьшей расчетной температурой при нагреве и наибольшей расчетной температурой при охлаждении
- Дополнительная зона = зона с наибольшей расчетной температурой при нагреве и наименьшей расчетной температурой при охлаждении

ОСТОРОЖНО!

При наличии более одной зоны воды на выходе ВСЕГДА устанавливайте станцию смесительного клапана в главной зоне, чтобы при запросе от дополнительной зоны снизить (при нагреве) /увеличить (при охлаждении) температуру воды на выходе.

Типичный пример:

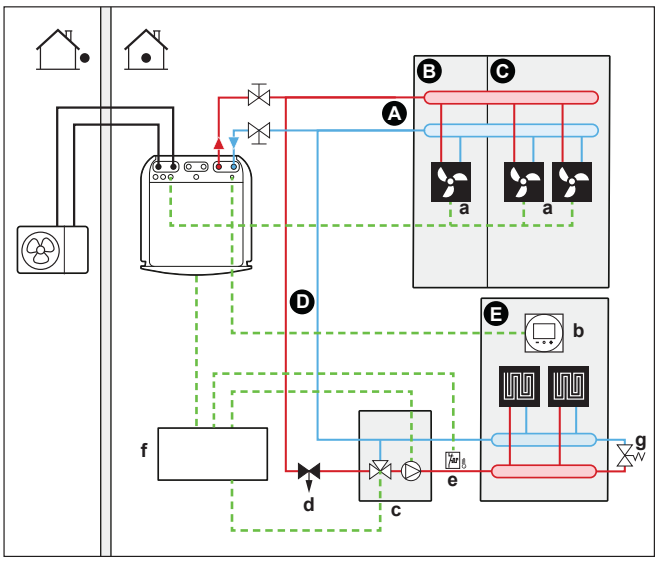
Помещение (зона)	Нагревательные приборы: расчетная температура
Гостиная (основная зона)	Теплые полы: ▪ При отоплении: 35°C ▪ При охлаждении[(a)]: 20°C (только освежение, реальное охлаждение не допускается)
Спальные помещения (дополнительная зона)	Конвекторы теплового насоса: ▪ При отоплении: 45°C ▪ При охлаждении: 12°C

[(a)] В режиме охлаждения вы можете разрешить системе нагрева полов (в основной зоне) обеспечить освежение (без реального охлаждения) или НЕ разрешить освежение. Параметры настройки приведены ниже.

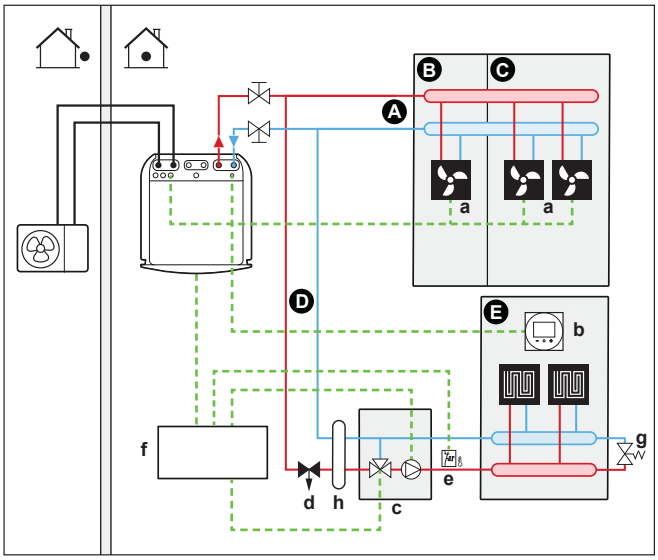
Настройка

Есть три варианта системы с комплектом Bizone:

1 Система без гидравлического сепаратора:

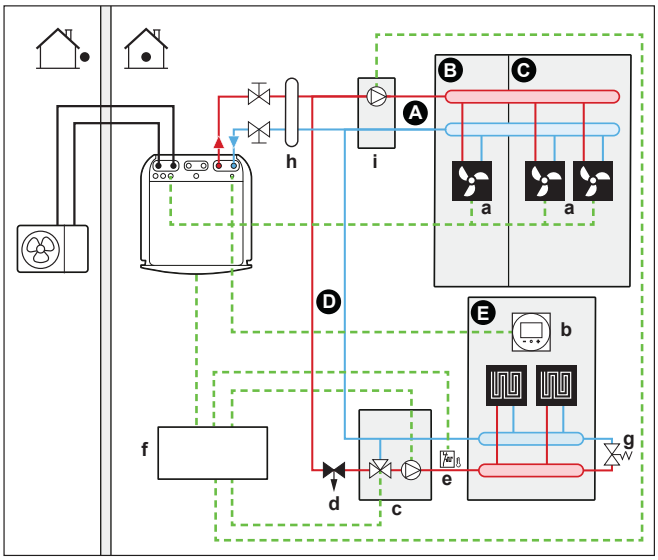


2 Система с гидравлическим сепаратором для основной зоны:



3 Система с гидравлическим сепаратором для обеих зон:

В этой системе для дополнительной зоны требуется прямой насос.



A Дополнительная зона температуры воды на выходе
B Помещение 1
C Помещение 2
D Главная зона температуры воды на выходе

E Помещение 3
a Конвекторы теплового насоса (+ пульты управления)
b Специальный интерфейс для выбора комфортных условий (в качестве комнатного термостата используется BRC1HHDA)
c Станция смесительного клапана
d Вентиль регулировки давления (приобретается по месту установки)
e Предохранительный термостат (приобретается на месте)
f Блок управления комплекта Bizone (EKMIKPOA)
g Байпасный клапан
h Гидравлический сепаратор (балансирующий сосуд)
i Прямой насос (для дополнительной зоны) (например, насосная группа без смешивания EKMIKHUA)

ИНФОРМАЦИЯ

Вентиль регулировки давления должен быть установлен перед станцией смесительного клапана. Это необходимо для того, чтобы обеспечить правильный баланс расхода воды между основной температурной зоной выходящей воды и дополнительной температурной зоной выходящей воды в зависимости от требуемой емкости воды в обеих температурных зонах.

- Байпасный клапан устанавливается с целью обеспечения рециркуляции воды в случае, если все запорные вентили закрыты. Чтобы гарантировать надежную работу, обеспечьте минимальный расход воды согласно таблице «Проверка объема и расхода воды» из раздела «8.5 Подготовка трубопроводов воды» [▸ 115].
- Для основной зоны:
  - Станция смесительного клапана (включающая насос + смесительный клапан) устанавливается перед контуром теплого пола.
  - Управление станцией смесительного клапана осуществляется с пульта управления комплекта Bizone (EKMIKPOA) на основе запроса на отопление помещения.
  - Температура в помещении контролируется специальным интерфейсом для выбора комфортных условий (BRC1HHDA), выполняющим функцию комнатного термостата.
  - Обеспечьте возможность циркуляции воды в основной зоне, когда запорные клапаны закрыты
  - В режиме охлаждения вы можете разрешить системе нагрева полов (в основной зоне) обеспечить освежение (без реального охлаждения) или НЕ разрешить освежение.

    Если освежение разрешено:

    НЕ устанавливайте запорный клапан.

    Установите значение [F-0C]=0, чтобы активировать экран уставок [2] Главная зона и [1] Помещение.

    Установите НЕ слишком низкую температуру воды на выходе из основной зоны (обычное значение: 20°C)

    Если НЕ разрешено, установите запорный клапан (приобретается на месте) и подключите его к X2M/21 и X2M/28 для нормально открытого клапана или к X2M/21 и X2M/29 для нормально закрытого клапана.

- Для дополнительной зоны:
  - Конвекторы теплового насоса непосредственно подсоединены к внутреннему агрегату.
  - Нужная температура в помещении задается с пульта управления конвекторами теплового насоса. Для конвекторов теплового насоса можно выбирать разные пульты управления и конфигурации. Дополнительную информацию см. по адресу:

    Руководстве по монтажу конвекторов теплового насоса

    Руководстве по монтажу дополнительного оборудования для конвектора теплового насоса

    Приложении по дополнительному оборудованию
  - Сигналы запроса на нагрев или охлаждение от каждого конвектора теплового насоса подаются параллельно на цифровой вход внутреннего агрегата (X2M/35a и X2M/30). Внутренний агрегат подает нужную дополнительную температуру воды на выходе только при наличии фактического запроса.
- Выбор режима работы в пространстве производит интерфейс пользователя у внутреннего агрегата. Помните, что заданный режим работы каждого пульта управления конвекторами теплового насоса должен соответствовать режиму работы внутреннего агрегата.

Конфигурирование

Настройка	Значение
Контроль температуры в агрегате: ▪ #: [2.9] ▪ Код: [C-07]	2 (**Комнатный термостат**): управление блоком производится на основе окружающей температуры в месте установки специального интерфейса для выбора комфортных условий. **Внимание:** ▪ Основное помещение = специальный интерфейс для выбора комфортных условий используется в качестве комнатного термостата ▪ Прочие помещения = внешний комнатный термостат
Число зон температуры воды: ▪ #: [4.4] ▪ Код: [7-02]	1 (**Две зоны**): основная + дополнительная
Для конвекторов теплового насоса: Внешний комнатный термостат для **дополнительной** зоны: ▪ #: [3.A] ▪ Код: [C-06]	1 (**1 контакт**): если используемый комнатный термостат помещения или конвектор теплового насоса отправляет только условие ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ термостата. Нет разделения между запросом на отопление или охлаждение.

Настройка	Значение
Двухзонный комплект, установлен: ▪ #: [9.P.1] ▪ Код: [E-0B]	2 (**Да**)**:** Комплект Bizone устанавливается с целью добавления еще одной зоны температуры.
Тип двухзонной системы: ▪ #: [9.P.2] ▪ Код: [E-0C]	0 (Без гидравлического сепаратора / без прямодействующего насоса) 1 (С гидравлическим сепаратором / без прямодействующего насоса) 2 (С гидравлическим сепаратором / с прямодействующим насосом) (См. приведенные выше сведения о 3 вариантах системы)
Выход запорного клапана	Устанавливается, чтобы следовать запросу термостата основной зоны.
Запорный клапан	Если основная зона в режиме охлаждения должна быть отключена во избежание образования конденсата на полу, установка производится соответствующим образом.

Дополнительные сведения о конфигурации комплекта Bizone приведены в разделе «Комплект Bizone» [▸ 267].

Преимущества

- **Комфорт.**
  - Функции интеллектуального комнатного термостата позволяют увеличивать или уменьшать нужную температуру воды на выходе на основе фактической температуры в помещении (модуляция).
  - Комбинация двух систем нагрева обеспечивает очень комфортный нагрев теплыми полами и очень комфортное охлаждение конвекторами теплового насоса.
- **Эффективность.**
  - В зависимости от запроса внутренний агрегат подает обеспечивает различную температуру воды на выходе, соответствующую расчетной температуре различных источников тепла.
  - Наибольшая эффективность теплых полов достигается при использовании системы теплового насоса.

6.3 Настройка вспомогательного источника тепла для отопления помещения

ИНФОРМАЦИЯ

Работа в бивалентном режиме возможна только в случае, если в 1 зоне температуры воды на выходе имеется:

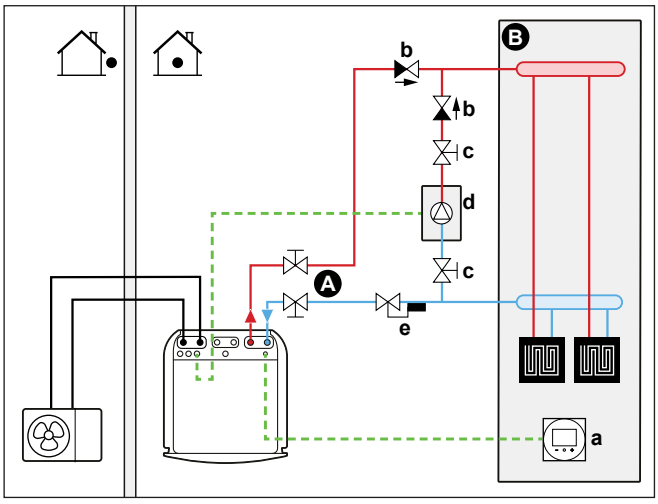
- управление по комнатному термостату ИЛИ
- управление по внешнему комнатному термостату.

- Нагрев помещения может осуществлять:
  - Внутренний агрегат
  - Вспомогательный водонагреватель (приобретается на месте), подключенный к системе
- При наличии запроса на отопление помещения начинает работу внутренний агрегат или вспомогательный водонагреватель. Выбор устройства, которое будет работать, определяется наружной температурой (состояние переключения на внешний источник тепла). Если разрешение дано вспомогательному водонагревателю, отопление помещения внутренним агрегатом ВЫКЛЮЧАЕТСЯ.
- Бивалентная работа возможна только для отопления помещения, а НЕ для накопления горячей воды бытового потребления. Горячая вода бытового потребления всегда накапливается в резервуаре ГВБП, соединенном с внутренним агрегатом.

ИНФОРМАЦИЯ

- При работе теплового насоса на нагрев тепловой насос обеспечивает нужную настройку температуры через интерфейс пользователя. Когда система работает в режиме, зависящем от погодных условий, температура воды определяется автоматически в зависимости от наружной температуры.
- Во время работы на нагрев вспомогательного водонагревателя он обеспечивает нужную настройку температуры воды через контроллер вспомогательного водонагревателя.

Настройка



A Главная зона температуры воды на выходе
B Одно отдельное помещение
a Специальный интерфейс для выбора комфортных условий (в качестве комнатного термостата используется BRC1HHDA)

b Обратный клапан (приобретается по месту установки)
c Запорный клапан (приобретается на месте)
d Вспомогательный водонагреватель (приобретается на месте)
e Аквастатный клапан (приобретается на месте)

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Убедитесь, что вспомогательный водонагреватель и его положение в системе соответствуют действующим нормативам.
- Компания Daikin НЕ несет ответственности за некорректные и небезопасные ситуации в системе вспомогательного нагревателя.

- Убедитесь, что температура возвращающейся в тепловой насос воды НЕ превышает 60°C. Для этого:
  - Через контроллер вспомогательного водонагревателя задайте нужную температуру воды не выше 60°C.
  - Установите в потоке воды, возвращающейся в тепловой насос, аквастатный клапан. Настройте аквастатный клапан на закрытие при температуре выше 60°C и на открытие при температуре ниже 60°C.
- Установите обратные клапаны.
- Внутренний агрегат поставляется с уже смонтированным расширительным баком. Но, чтобы обеспечить работу в бивалентном режиме, необходимо убедиться, что в контуре вспомогательного водонагревателя имеется расширительный бак. В противном случае, если во время работы в бивалентном режиме аквастатный клапан закроется, в водяном контуре больше не будет расширительного бака.
- Установите плату цифровых входов/выходов (дополнительно EKRP1HBAA).
- Соедините X1 и X2 (переключение на внешний источник тепла) на печатной плате цифровых входов/выходов со вспомогательным водонагревателем. См. раздел «9.3.8 Подключение переключения на внешний источник тепла» [▸ 152].
- Сведения о настройке нагревательных приборов приведены в разделе «6.2 Настройка системы отопления/охлаждения помещения» [▸ 35].

Конфигурирование

С интерфейса пользователя (мастер настройки конфигурации):

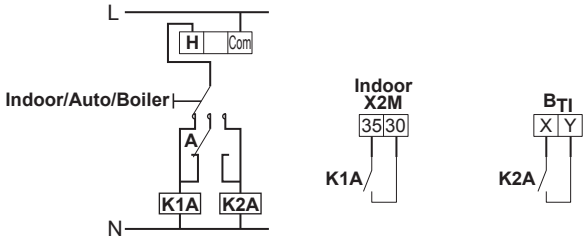
- Установите использование двухвариантной системы в качестве внешнего источника тепла.
- Установите двухвариантную температуру и гистерезис.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Проследите за тем, чтобы двухвариантный гистерезис имел достаточную задержку по перепаду во избежание частого переключения между внутренним агрегатом и вспомогательным водонагревателем.
- Поскольку замеры наружной температуры производятся термистором воздуха, смонтированном на наружном агрегате, установите наружный агрегат в тени, ВНЕ зоны воздействия прямых солнечных лучей, которые могу привести к ВКЛ/ВЫКЛ агрегата.
- Частое переключение может вызвать коррозию вспомогательного водонагревателя. Дополнительную информацию можно получить у производителя вспомогательного водонагревателя.

Переключение на внешний источник тепла сигналом вспомогательного контакта

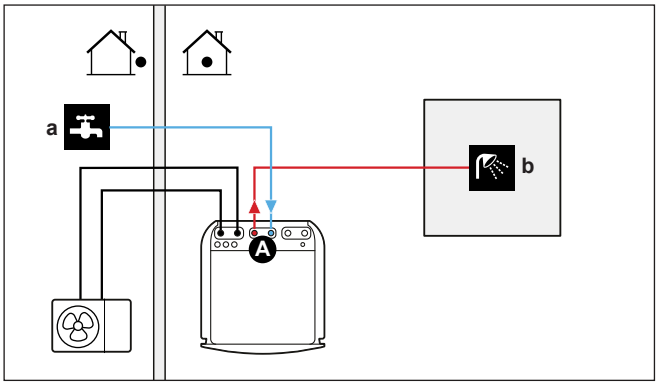
- Возможно только при управлении внешним комнатным термостатом И при наличии одной зоны температуры воды на выходе (см. «6.2 Настройка системы отопления/охлаждения помещения» [▸ 35]).
- Вспомогательный контакт может быть следующим:
  - Термостат наружной температуры
  - Контакт переключения тарифа на электричество
  - Ручной контакт
  - ...
- Установка: соедините следующую проводку на месте:



B_{TI}	Вход термостата водонагревателя
A	Вспомогательный контакт (размыкающий)
H	Комнатный термостат для обогрева (дополнительное оборудование)
K1A	Вспомогательное реле для активации внутреннего нагревателя (приобретается на месте)
K2A	Вспомогательное реле для активации водонагревателя (приобретается на месте)
Indoor	Внутренний агрегат
Auto	Авто
Boiler	Водонагреватель

6.4 Настройка резервуара горячей воды бытового потребления

6.4.1 Схема системы – встроенный резервуар ГВБП



A	Горячая вода бытового потребления
a	ВХОД холодной воды
b	ВЫХОД горячей воды

6.4.2 Выбор объема и нужной температуры для резервуара ГВБП

Люди воспринимают воду как горячую, когда ее температура составляет 40°C. Поэтому потребление ГВБП всегда выражается как эквивалент объема горячей воды при 40°C. В то же время в резервуаре ГВБП можно установить более высокую температуру воды (например, 53°C), после чего смешать с холодной водой (например, 15°C).

Выбор объема и нужной температуры для резервуара ГВБП состоит из следующего:

1 Определение потребления ГВБП (эквивалентное объему горячей воды при температуре 40°C).
2 Определение объема и нужной температуры для резервуара ГВБП.

Определение потребления ГВБП

Ответьте на следующие вопросы и рассчитайте потребление ГВБП (эквивалентное объему горячей воды при 40°C), используя типичный объем воды:

Вопрос	Типичный объем воды
Сколько раз в день необходимо принимать душ?	1 душ=10 мин×10 л/мин=100 л
Сколько раз в день необходимо принимать ванну?	1 ванна=150 л
Сколько воды в день необходимо для кухонной раковины?	1 раковина=2 мин×5 л/мин=10 л
Где еще необходима горячая вода бытового потребления?	—

Пример: Если потребление ГВБП в день на семью из 4 человек составляет:

- 3 душа
- 1 ванна
- 3 объема раковины

То потребление ГВБП=(3×100 л)+(1×150 л)+(3×10 л)=480 л

Определение объема и нужной температуры для резервуара ГВБП

Формула	Пример
$V_1=V_2\times(T_2-T_1)/(40-T_1)$	Если: ▪ V_2=180 л ▪ T_2=54°C ▪ T_1=15°C То V_1=280 л
$V_2=V_1\times(40-T_1)/(T_2-T_1)$	Если: ▪ V_1=480 л ▪ T_2=54°C ▪ T_1=15°C То V_2=307 л

V_1 Потребление ГВБП (эквивалентное объему горячей воды при температуре 40°C)
V_2 Необходимый объем резервуара ГВБП при одноразовом нагреве
T_2 Температура в баке ГВБП

T_1 Температура холодной воды

Возможные объемы резервуара ГВБП

Тип	Возможные объемы
Встроенный резервуар ГВБП	▪ 180 л ▪ 230 л

Советы по энергосбережению

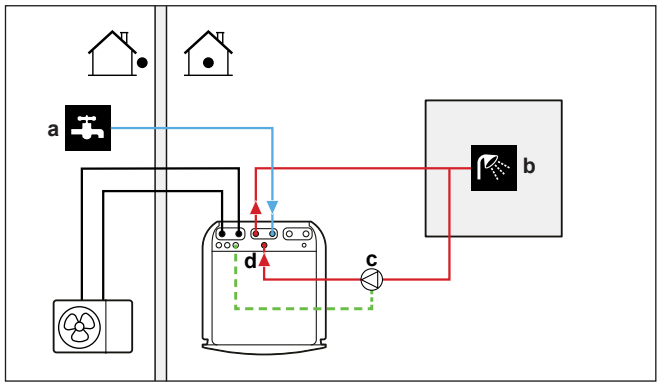
- Если ежедневное потребление ГВБП различается, можно запрограммировать еженедельное расписание с различной нужной температурой в резервуаре ГВБП на каждый день.
- Чем ниже температура в резервуаре ГВБП, тем больше экономия затрат. Выбором более крупного резервуара ГВБП можно снизить нужную температуру в резервуаре ГВБП.
- Сам по себе тепловой насос способен поддерживать температуру горячей воды бытового потребления на уровне не более 62°C (59°C при низкой наружной температуре). Электрическое сопротивление дополнительного резервного нагревателя (EKECBU*) может повысить эту температуру, если такой нагреватель установлен и активирован. Однако потребление энергии при этом увеличивается. Чтобы не включался электронагреватель, рекомендуем установить нужную температуру в резервуаре для хранения ниже 62°C.
- Чем выше наружная температура, тем выше производительность теплового насоса.
  - Если стоимость электроэнергии днем и ночью одинакова, мы рекомендуем производить нагрев резервуара ГВБП днем.
  - Если стоимость электроэнергии ночью ниже, мы рекомендуем производить нагрев резервуара ГВБП ночью.
- Если тепловой насос нагревает горячую воду бытового потребления, в зависимости от общей потребности в отоплении и запланированной настройки приоритета он может не обеспечивать надлежащий обогрев помещения. При необходимости одновременного нагрева горячей воды бытового потребления и помещения рекомендуется нагревать горячую воду бытового потребления ночью, когда требуется меньшее отопление помещения, или в то время, когда жильцы отсутствуют.

6.4.3 Настройка и конфигурация – резервуар ГВБП

- При большом потреблении ГВБП можно нагревать резервуар ГВБП несколько раз в день.
- Для нагрева резервуара ГВБП до нужной температуры можно использовать следующие источники энергии:
  - Термодинамический цикл теплового насоса
  - Электрический резервный нагреватель
- Более подробные сведения об оптимизации энергопотребления при нагреве горячей воды бытового потребления приведены в разделе «11 Конфигурирование» [▸ 162].

6.4.4 Насос ГВБП для быстрого нагрева воды

Настройка



a ВХОД холодной воды
b ВЫХОД горячей воды (для душа (приобретается на месте))
c Насос ГВБП (приобретается по месту установки)
d Рециркуляционное соединение

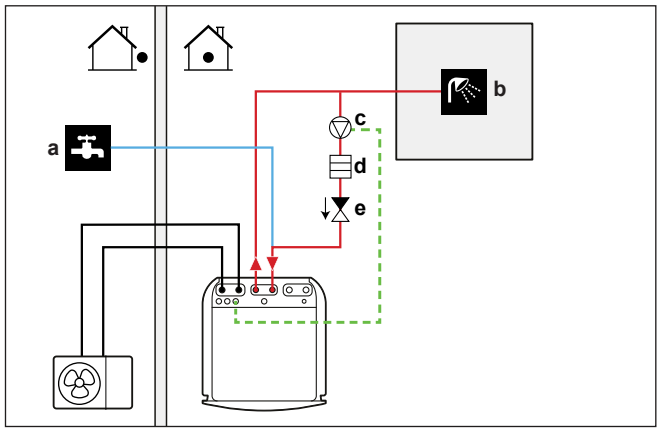
- При подсоединении насоса ГВБП горячая вода будет моментально подаваться из крана.
- Насос ГВБП и его установка производятся на месте и входят в обязанности установщика. Подключение электропроводки см. в «9.3.5 Подключение насоса горячей воды бытового потребления» [▸ 149].
- Подробнее о подключении рециркуляционного соединения см. в разделе «8.6.4 Подсоединение трубопроводов рециркуляции» [▸ 125].

Конфигурирование

- Дополнительные сведения см. в разделе «11 Конфигурирование» [▸ 162].
- Через интерфейс пользователя можно запрограммировать расписание управления насосом ГВБП. Дополнительная информация приведена в руководстве по применению для пользователя.

6.4.5 Насос ГВБП для дезинфекции

Настройка



a ВХОД холодной воды
b ВЫХОД горячей воды (для душа (приобретается на месте))
c Насос ГВБП (приобретается по месту установки)
d Нагревательный элемент (приобретается по месту установки)
e Обратный клапан (приобретается на месте)

- За монтаж насоса горячей воды бытового потребления, который приобретается по месту, отвечает установщик. Подключение электропроводки см. в «9.3.5 Подключение насоса горячей воды бытового потребления» [▸ 149].
- Если действующие нормативы требуют проводить дезинфекцию при температуре выше максимальной уставки температуры в резервуаре (см. [2-03] в таблице местных настроек), то можно присоединить насос ГВБП и нагревательный элемент, как показано выше.
- Если действующие нормативы требуют дезинфекции трубопроводов воды до места отвода, можно соединить насос ГВБП и нагревательный элемент (при необходимости), как показано выше.

Конфигурирование

Работа насоса ГВБП может контролироваться внутренним агрегатом. Дополнительные сведения см. в разделе «11 Конфигурирование» [▸ 162].

6.5 Настройка учета энергопотребления

- Через интерфейс пользователя можно считать следующие данные энергопотребления:
  - Величина нагрева
  - Потребленная энергия
- Можно считать данные энергопотребления:
  - Для отопления помещения
  - Для охлаждения помещения
  - Для нагрева горячей воды бытового потребления
- Можно считать данные энергопотребления:
  - Двухчасовые данные (за последние 48 часов)
  - Суточные данные (за последние 14 суток)
  - Ежемесячные данные (за последние 24 месяца)
  - Суммарные значения с момента установки

ИНФОРМАЦИЯ

Расчетные величины произведенного тепла и потребленной энергии являются оценочными, их точность гарантировать невозможно.

6.5.1 Величина нагрева

ИНФОРМАЦИЯ

Датчики, которые используются для расчета произведенного тепла, калибруются автоматически.

- Величина нагрева рассчитывается изнутри на основе следующего:
  - Температура воды на выходе и на входе
  - Расход
- Настройка и конфигурирование: никакое дополнительное оборудование не требуется

6.5.2 Потребленная энергия

Для определения потребленной энергии используются следующие способы:

- Расчет
- Измерение

> **ИНФОРМАЦИЯ**
>
> Комбинация расчета потребленной энергии (например, для резервного нагревателя) и измерения потребленной энергии (например, для наружного агрегата) невозможна. В противном случае данные энергопотребления будут недействительны.

Расчет потребленной энергии

- Потребленная энергия рассчитывается изнутри на основе следующего:
  - Фактическая потребляемая мощность наружного агрегата
  - Заданная производительность резервного нагревателя
  - Напряжение
- Настройка и конфигурация: для получения точных данных энергопотребления измерьте производительность (измерение сопротивления) и задайте производительность с помощью интерфейса пользователя для резервного нагревателя (действие 1).

Измерение потребленной энергии

- Предпочтительный метод благодаря более высокой точности.
- Необходимы внешние электрические счетчики.
- Настройка и конфигурация: При использовании электрических счетчиков установите через интерфейс пользователя число импульсов на кВтч на каждый счетчик.

> **ИНФОРМАЦИЯ**
>
> При измерении потребления электроэнергии убедитесь, что ВСЯ потребляемая мощность системы охвачена электрическими счетчиками.

6.5.3 Источник электропитания по обычному тарифу

Общие правила

Достаточно одного счетчика, охватывающего всю систему.

Настройка

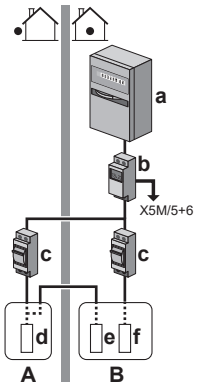
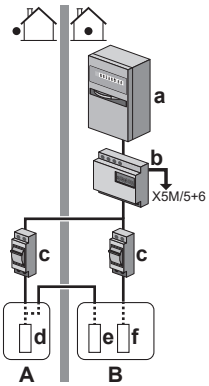
Подключите счетчик к X5M/5 и X5M/6. См. раздел «9.3.4 Подключение электрических счетчиков» [▸ 148].

Тип счетчика

В случае	Используйте счетчик...
▪ Однофазный наружный агрегат ▪ Резервный нагреватель запитывается от однофазной системы, т. е. модель резервного нагревателя следующая: - *6V (6V3: 1N~ 230 В).	Однофазный

В случае	Используйте счетчик...
▪ Трехфазный наружный агрегат ▪ Резервный нагреватель запитывается от трехфазной системы, т. е. модель резервного нагревателя следующая: - *6V (6T1: 3~ 230 В) - *9W (3N~ 400 В)	Трехфазный

Пример

Однофазный счетчик	Трехфазный счетчик
	
A Наружный агрегат	**A** Наружный агрегат
B Внутренний агрегат	**B** Внутренний агрегат
a Электрический шкаф (L_1/N)	**a** Электрический шкаф (L_1/L_2/L_3/N)
b Счетчик (L_1/N)	**b** Счетчик (L_1/L_2/L_3/N)
c Предохранитель (L_1/N)	**c** Предохранитель (L_1/L_2/L_3/N)
d Наружный агрегат (L_1/N)	**d** Наружный агрегат (L_1/L_2/L_3/N)
e Внутренний агрегат (L_1/N)	**e** Внутренний агрегат (L_1/N)
f Резервный нагреватель (L_1/N)	**f** Резервный нагреватель (L_1/L_2/L_3/N)

Исключения

- Второй счетчик используется в следующих случаях:
  - Диапазон мощности одного счетчика недостаточен.
  - Электрический счетчик невозможно легко установить в электрическом шкафу.
  - Трехфазные системы 230 В и 400 В комбинируются (крайне редко) из-за технических ограничений счетчиков.
- Подключение и настройка:
  - Подключите второй счетчик к X5M/3 и X5M/4. См. раздел «9.3.4 Подключение электрических счетчиков» [▸ 148].
  - Данные энергопотребления обоих счетчиков добавляются в программное обеспечение, поэтому НЕТ необходимости устанавливать охват энергопотребления каждого счетчика. нужно только установить число импульсов каждого счетчика.
- Пример с двумя счетчиками приведен в разделе «6.5.4 Источник электропитания по льготному тарифу» [▸ 61].

6.5.4 Источник электропитания по льготному тарифу

Общие правила

- Счетчик 1: измеряет наружный агрегат.
- Счетчик 2: измеряет остальное (т. е. внутренний агрегат и резервный нагреватель).

Настройка

- Подключите счетчик 1 к X5M/5 и X5M/6.
- Подключите счетчик 2 к X5M/3 и X5M/4.

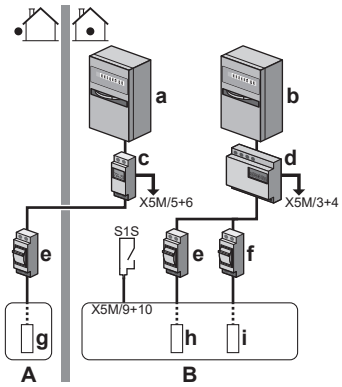
См. раздел «9.3.4 Подключение электрических счетчиков» [▸ 148].

Типы счетчиков

- Счетчик 1: одно- или трехфазный счетчик в зависимости от электропитания наружного агрегата.
- Счетчик 2:
  - При однофазной конфигурации резервного нагревателя используется однофазный счетчик.
  - В других случаях используется трехфазный счетчик.

Пример

Однофазный наружный агрегат с трехфазным резервным нагревателем:



A Наружный агрегат
B Внутренний агрегат
a Электрический шкаф (L_1/N): энергосберегающий источник электропитания
b Электрический шкаф (L_1/L_2/L_3/N): обычный источник электропитания
c Счетчик (L_1/N)
d Счетчик (L_1/L_2/L_3/N)
e Предохранитель (L_1/N)
f Предохранитель (L_1/L_2/L_3/N)
g Наружный агрегат (L_1/N)
h Внутренний агрегат (L_1/N)
i Резервный нагреватель (L_1/L_2/L_3/N)
S1S Контакт подачи электропитания по льготному тарифу

6.6 Настройка контроля потребления энергии

Можно использовать следующие опции управления потреблением энергии. Соответствующие настройки подробнее рассмотрены в разделе «Управление потреблением энергии» [▸ 255].

#	Управление потреблением энергии
1	«6.6.1 Постоянное ограничение потребления энергии» [▸ 63] ▪ Позволяет ограничивать потребление энергии всей системы теплового насоса (внутреннего агрегата и резервного нагревателя) с помощью одной постоянной настройки. ▪ Ограничение мощности (кВт) и тока (A).
2	«6.6.2 Ограничение потребления энергии, активированное цифровыми входами» [▸ 63] ▪ Позволяет ограничивать потребление энергии всей системы теплового насоса (внутреннего агрегата и резервного нагревателя) с помощью 4 цифровых входов. ▪ Ограничение мощности (кВт) и тока (A).
3	«6.6.4 Ограничение мощности согласно BBR16» [▸ 65] ▪ **Ограничение:** Отображается только при выборе шведского языка. ▪ Служит для соответствия требованиям регламента BBR16 (шведский регламент энергопотребления). ▪ Ограничение мощности (кВт). ▪ Можно использовать в сочетании с другими опциями управления потреблением энергии. В этом случае блок будет осуществлять самое жесткое управление энергопотреблением.
4	«6.6.5 Ограничение производительности системы Smart Grid вследствие промежуточного накопления энергии» [▸ 66] ▪ **Ограничение:** Возможно только в том случае, если система Smart Grid установлена и активен режим `Рекомендуется при`. ▪ Позволяет ограничивать потребление энергии всей системы теплового насоса (наружного агрегата и резервного нагревателя или вспомогательного нагревателя (если для промежуточного накопления энергии разрешено применение электрических нагревателей)) с помощью счетчика импульсов или с помощью настройки [9.8.8] `Предельно допустимая мощность, кВт`. ▪ Ограничение мощности (кВт).

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

По месту можно установить плавкий предохранитель, номинал которого меньше рекомендуемого для теплового насоса. Для этого необходимо изменить пользовательскую настройку [2-0E] в соответствии с максимально допустимым током, потребляемым тепловым насосом.

Обратите внимание, что пользовательская настройка [2-0E] отменяет все настройки, относящиеся к управлению потреблением энергии. Ограничение энергопотребления теплового насоса приведет к снижению его производительности.

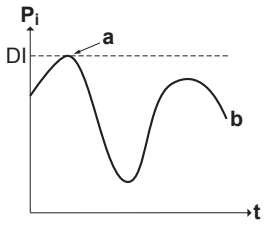
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Установите минимальное потребление энергии ±3,6 кВт, чтобы гарантировать:

- Размораживание. В противном случае, если размораживание несколько раз будет прервано, теплообменник замерзнет.
- Нагрев помещения и подготовку горячей воды бытового потребления посредством разрешения работы ступени 1 резервного нагревателя.
- Выполнение дезинфекции.

6.6.1 Постоянное ограничение потребления энергии

Постоянное ограничение потребления энергии способствует максимальному входу мощности и тока в систему. В некоторых странах максимальное потребление энергии для отопления помещений и нагрева ГВБП законодательно ограничено.



P_i Потребляемая мощность
t Время
DI Цифровой вход (уровень ограничения потребления энергии)
a Ограничение потребления энергии активно
b Фактическая потребляемая мощность

Настройка и конфигурация

- Дополнительного оборудования не требуется.
- С интерфейса пользователя задайте настройки управления энергопотреблением в [9.9] (см. раздел «Управление потреблением энергии» [▶ 255]):
  - Выберите режим непрерывного ограничения
  - Выберите тип ограничения (мощность в кВт или ток в А)
  - Установите нужный уровень ограничения потребления энергии

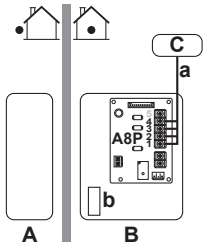
6.6.2 Ограничение потребления энергии, активированное цифровыми входами

Ограничение потребления энергии также полезно в сочетании с системой управления энергопотреблением.

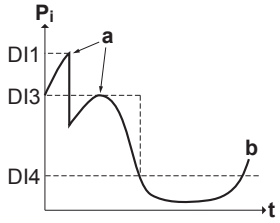
Мощности и ток всей системы Daikin динамически ограничивается цифровыми входами (максимум четыре шага). Каждый уровень ограничения потребления энергии устанавливается через интерфейс пользователя путем ограничения:

- тока (A)
- потребляемой мощности (кВт)

Через систему управления энергопотреблением (приобретается на месте) происходит активация определенного уровня ограничения потребления энергии. **Пример:** Для ограничения максимальной потребляемой мощности во всем доме (освещение, бытовые электроприборы, нагрев помещения...).



A Наружный агрегат
B Внутренний агрегат
C Система управления энергопотреблением
a Активация ограничения потребления энергии (4 цифровых входа)
b Резервный нагреватель



P_i Потребляемая мощность
t Время
DI Цифровые входы (уровни ограничения потребления энергии)
a Ограничение потребления энергии активно
b Фактическая потребляемая мощность

Настройка

- Требуется печатная плата по заказу (дополнительное оборудование EKRP1AHTA).
- Для активации соответствующего уровня ограничения потребления энергии используется максимум четыре цифровых входа:
  - DI1 = наибольшее ограничение (наименьшее потребление энергии)
  - DI4 = наименьшее ограничение (наибольшее потребление энергии)
- Спецификация цифровых входов
  - DI1: S9S (ограничение 1)
  - DI2: S8S (ограничение 2)
  - DI3: S7S (ограничение 3)
  - DI4: S6S (ограничение 4)
- Более подробную информацию см. на электрической схеме.

Конфигурирование

- Через интерфейс пользователя установите настройки управления потреблением энергии в [9.9] (описание всех настроек приведено в разделе «Управление потреблением энергии» [▸ 255]):
  - Выберите ограничение посредством цифровых входов.
  - Выберите тип ограничения (мощность в кВт или ток в А).
  - Выберите нужный уровень ограничения потребления энергии, соответствующий каждому цифровому входу.

ИНФОРМАЦИЯ

В случае одновременного замыкания нескольких цифровых входов приоритет цифровых входов фиксирован DI4 приоритет>...>DI1.

6.6.3 Процесс ограничения потребления энергии

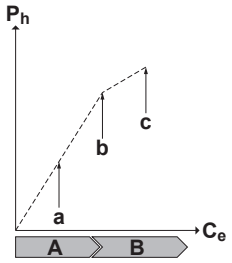
Наружный агрегат обладает большим КПД по сравнению с электрическими нагревателем. Поэтому электронагреватель ограничивается и ВЫКЛЮЧАЕТСЯ в первую очередь. Система ограничивает потребление энергии в следующем порядке:

1 ВЫКЛЮЧАЕТСЯ резервный нагреватель.
2 Ограничивается наружный агрегат.
3 ВЫКЛЮЧАЕТСЯ наружный агрегат.

Пример

Задана следующая конфигурация: уровень ограничения мощности НЕ допускает работу резервного нагревателя (ступень 1).

Далее потребление энергии ограничивается следующим образом:



P_h Величина нагрева
C_e Потребленная энергия
A Наружный агрегат
B Резервный нагреватель
a Ограничение работы наружного агрегата
b Работа наружного агрегата без ограничений
c Резервный нагреватель шаг 1 ВКЛ

6.6.4 Ограничение мощности согласно BBR16

ИНФОРМАЦИЯ

Настройки **Ограничение:** BBR16 отображаются только в том случае, если выбран шведский язык интерфейса пользователя.

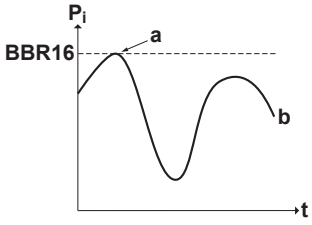
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

2 недели на изменение. Активировав режим BBR16, у вас есть только 2 недели на изменение его настроек (**Активация BBR16** и **Предел мощности BBR16**). Через 2 недели блок «заморозит» эти настройки.

Внимание: В этом его отличие от постоянного ограничения мощности, настройки которого всегда можно изменить.

Ограничение мощности согласно BBR16 следует использовать в том случае, если необходимо выполнять требования регламента BBR16 (шведский регламент энергопотребления).

Ограничение мощности согласно BBR16 можно использовать в сочетании с другими опциями управления потреблением энергии. В этом случае блок будет осуществлять самое жесткое управление энергопотреблением.



P_i Потребляемая мощность
t Время
BBR16 Уровень ограничения согласно BBR16
a Ограничение потребления энергии активно
b Фактическая потребляемая мощность

Настройка и конфигурация

- Дополнительного оборудования не требуется.

- С интерфейса пользователя задайте настройки управления энергопотреблением в [9.9] (см. раздел «Управление потреблением энергии» [▸ 255]):
  - Включите BBR16
  - Установите нужный уровень ограничения потребления энергии

6.6.5 Ограничение производительности системы Smart Grid вследствие промежуточного накопления энергии

Ограничение системы Smart Grid для промежуточного накопления энергии возможно только в том случае, если система Smart Grid установлена и активен режим **Рекомендуется при**.

Ограничение производительности в режиме **Рекомендуется при** можно использовать в сочетании с другими опциями управления потреблением энергии. В этом случае блок будет осуществлять самое жесткое управление энергопотреблением.

ИНФОРМАЦИЯ

Если для Smart Grid активен режим **Принудительное отключение**, компрессор наружного агрегата и электронагреватели работать НЕ будут.

Настройка и конфигурация

См. разделы «9.3.11 Подключение к системе Smart Grid» [▸ 155] и «Источник электропитания по льготному тарифу» [▸ 251].

6.7 Настройка датчика наружной температуры

Можно подсоединить один внешний датчик температуры. Он измеряет окружающую температуру в помещении и снаружи. Мы рекомендуем использовать внешний датчик температуры в следующих случаях:

Температура окружающего воздуха внутри

- При управлении по комнатному термостату окружающую температуру в помещении измеряет специальный интерфейс для выбора комфортных условий (BRC1HHDA, используемый в качестве комнатного термостата). Поэтому интерфейс для выбора комфортных условий должен устанавливаться в следующих местах:
  - где можно определить среднюю температуру в помещении;
  - НЕ подверженных воздействию прямых солнечных лучей
  - НЕ находящихся рядом с источником тепла;
  - НЕ подверженных воздействию наружного воздуха и сквозняков, например при открытии/закрытии двери
- Если это НЕВОЗМОЖНО, мы рекомендуем подключить дистанционный внутренний датчик (опция KRCS01-1).
- Установка: инструкции по монтажу приведены в руководстве по монтажу дистанционного внутреннего датчика и в приложении по дополнительному оборудованию.
- Конфигурация: выберите комнатный датчик [9.B].

Температура воздуха снаружи

- В наружном агрегате измеряется температура окружающего воздуха. Поэтому наружный агрегат должен устанавливаться в следующих местах:
  - на северной стороне здания или на стороне, где находится большинство нагревательных приборов;
  - НЕ подверженных воздействию прямых солнечных лучей
- Если это НЕВОЗМОЖНО, мы рекомендуем подключить дистанционный наружный датчик (опция EKRSCA1).
- Установка: инструкции по монтажу приведены в руководстве по монтажу дистанционного наружного датчика и в приложении по дополнительному оборудованию.
- Конфигурация: выберите наружный датчик [9.B].
- Когда активна функция энергосбережения наружного агрегата (см. раздел «Функция энергосбережения» [▸ 264]), он выключается, чтобы уменьшить потери энергии в ждущем режиме. В результате температура окружающего воздуха снаружи НЕ считывается.
- Если нужная температура воды на выходе зависит от погоды, важно постоянно измерять температуру снаружи. Это еще один довод для установки дополнительного датчика температуры окружающего воздуха снаружи.

ИНФОРМАЦИЯ

Данные внешнего датчика температуры наружного воздуха (как усредненные, так и одномоментные) используются в графиках контроля зависимости от погоды и в схемах автоматического переключения нагрева/охлаждения. Для защиты наружного агрегата обязательно используется внутренний датчик наружного агрегата.

7 Установка блока

ВНИМАНИЕ!

Монтаж должен производиться монтажником; материалы и способы монтажа должны соответствовать требованиям действующего законодательства. В странах Европы применяется стандарт EN378.

В этой главе

7.1 Подготовка места установки ... 68
7.1.1 Требования к месту установки наружного агрегата ... 69
7.1.2 Дополнительные требования к месту установки наружного агрегата в холодном климате ... 71
7.1.3 Требования к месту установки внутреннего агрегата ... 71
7.1.4 Специальные требования для агрегатов R32 ... 73
7.1.5 Схемы установки ... 74
7.2 Снятие/установка панелей агрегатов ... 82
7.2.1 Открытие блоков ... 82
7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат ... 82
7.2.3 Удаление транспортировочной распорки ... 83
7.2.4 Крепление крышки компрессора ... 84
7.2.5 Закрытие наружного агрегата ... 85
7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат ... 86
7.2.7 Опускание распределительной коробки ... 88
7.2.8 Чтобы закрыть внутренний агрегат ... 89
7.3 Монтаж наружного агрегата ... 89
7.3.1 Информация о креплении наружного агрегата ... 89
7.3.2 Меры предосторожности при монтаже наружного агрегата ... 89
7.3.3 Подготовка конструкции для установки ... 89
7.3.4 Установка наружного агрегата ... 91
7.3.5 Обеспечение слива воды ... 92
7.3.6 Установка воздуховыпускной решетки ... 93
7.3.7 Снятие воздуховыпускной решетки и ее закрепление в защитном положении ... 95
7.4 Монтаж внутреннего агрегата ... 96
7.4.1 Монтаж внутреннего агрегата ... 96
7.4.2 Меры предосторожности при монтаже внутреннего агрегата ... 96
7.4.3 Установка внутреннего агрегата ... 97
7.4.4 Подсоединение сливного шланга к сливу ... 97

7.1 Подготовка места установки

ВНИМАНИЕ!

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

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

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!

НЕ используйте повторно трубопроводы хладагента, которые использовались с любым другим хладагентом. Замените или тщательно очистите трубопроводы хладагента.

7.1.1 Требования к месту установки наружного агрегата

ИНФОРМАЦИЯ

Также ознакомьтесь со следующими требованиями:

- «2 Общие правила техники безопасности» [▸ 10].
- «7.1.3 Требования к месту установки внутреннего агрегата» [▸ 71] (длина трубопровода хладагента и перепад высот).

Помните о рекомендациях по свободному месту. См. раздел «17.1 Свободное место для техобслуживания: Наружный блок» [▸ 322].

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

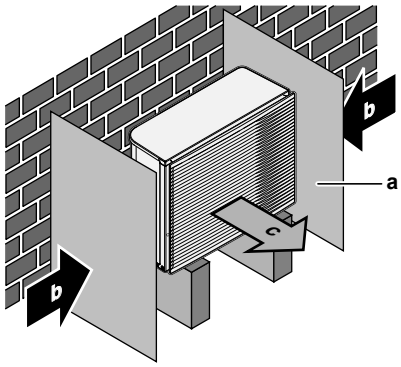
- НЕ ставьте агрегаты друг на друга.
- НЕ подвешивайте агрегаты к потолку.

Сильный ветер (≥18 км/ч), дующий в направлении, противоположном воздуховыпускному отверстию наружного агрегата, вызывает короткое замыкание (вызывая всасывание выпускаемого воздуха). Это может привести к следующим последствиям:

- снижение производительности;
- ускоренное обледенение при работе в режиме нагрева;
- срыв работы вследствие снижения низкого давления или увеличения высокого давления;
- сломанный вентилятор (если вентилятор постоянно подвергается воздействию сильного ветра, он может начать очень быстро вращаться вплоть до поломки).

Если выпуск воздуха подвергается воздействию ветра, рекомендуется установить защитный экран.

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



a Защитный экран
b Преобладающее направление ветра
c Воздуховыпускное отверстие

НЕ устанавливайте блок в перечисленных далее местах:

- Акустически уязвимые зоны (например, рядом со спальней), где может мешать шум при работе.

  Внимание: Если звук измерить в фактических условиях монтажа, то полученное в результате измерения значение может превышать уровень звукового давления, указанный в разделе «Звуковой спектр» технических данных, из-за шума окружающей среды и звуковых отражений.

- 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.

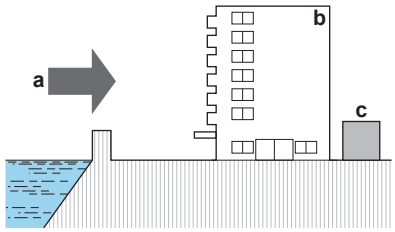
НЕ рекомендуется устанавливать блок в следующих местах, так как это может сократить срок его службы:

- в местах со значительными колебаниями напряжения;
- на транспортных средствах и судах;
- там, где присутствуют кислотные или щелочные испарения.

Установка на морском побережье. Убедитесь, что наружный агрегат НЕ подвергается непосредственному воздействию морских ветров. Эта мера помогает предотвратить коррозию, вызванную высоким содержанием соли в воздухе, что может привести к сокращению срока службы агрегата.

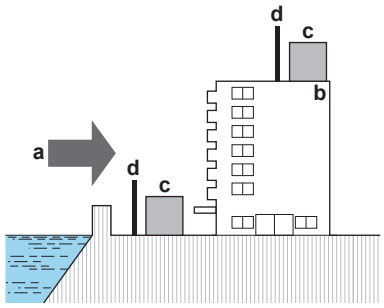
Устанавливайте наружный агрегат в местах, не подверженных прямому воздействию морских ветров.

Пример: Позади здания.



Если наружный агрегат подвергается прямому воздействию морских ветров, установите ветрозащитный щит.

- Высота ветрозащитного щита должна быть не менее, чем в 1,5 раза больше высоты наружного агрегата
- При установке ветрозащитного щита учитывайте требования к пространству для обслуживания агрегата.



a Морской ветер
b Здание
c Наружный агрегат
d Ветрозащитный щит

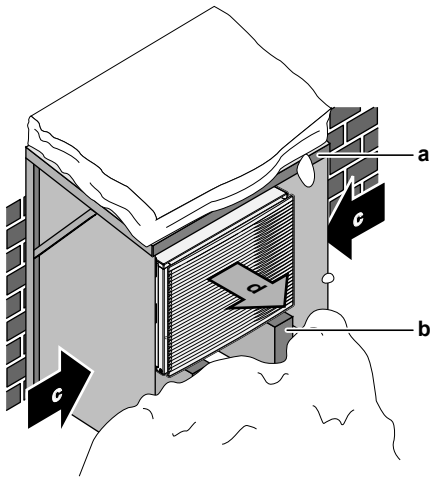
Наружный агрегат предназначен только для монтажа вне помещения и для следующих температур снаружи:

Режим охлаждения	10~43°C

Режим нагрева	–25~25°C

7.1.2 Дополнительные требования к месту установки наружного агрегата в холодном климате

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



a Снегозащитное покрытие или навес
b Подставка
c Преобладающее направление ветра
d Воздуходув

В любом случае предусмотрите под блоком не менее 150 мм свободного пространства. Кроме того, убедитесь, что агрегат устанавливается как минимум на 100 мм выше максимального ожидаемого уровня снежного покрова. Дополнительные сведения приведены в разделе «7.3 Монтаж наружного агрегата» [▸ 89].

Если в местности, где устанавливается устройство, возможны сильные снегопады, выберите такой участок, в котором снег НЕ будет попадать на агрегат. Если возможен боковой снегопад, обеспечьте ЗАЩИТУ от попадания снега на змеевик теплообменника. При необходимости установите снегозащитное покрытие или навес и подставку.

7.1.3 Требования к месту установки внутреннего агрегата

ИНФОРМАЦИЯ

Также изучите меры предосторожности и требования, содержащиеся в разделе «2 Общие правила техники безопасности» [▸ 10].

- Внутренний агрегат предназначен только для монтажа в помещении и рассчитан на следующий диапазон окружающей температуры:
  - Режим нагрева помещения: 5~30°C
  - Режим охлаждения помещения: 5~35°C
  - Производство горячей воды бытового потребления: 5~35°C

ИНФОРМАЦИЯ

Режим охлаждения предусмотрен только в реверсивных моделях.

- Помните следующие правила измерений:

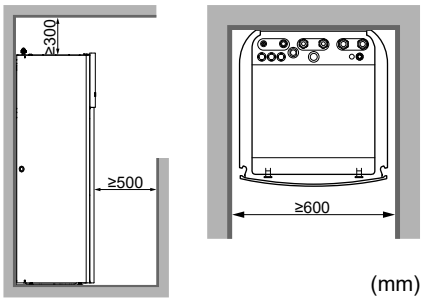
Максимальная длина трубопровода хладагента [a] между внутренним и наружным агрегатами	50 м
Минимальная длина трубопровода хладагента [a] между внутренним и наружным агрегатами	3 м
Максимальная разность высоты установки внутреннего и наружного агрегата	30 м

[a] Длина трубопровода хладагента — эта длина трубопровода жидкости в одном направлении.

- Помните следующие правила организации пространства при установке:

ОСТОРОЖНО!

При установке внутреннего агрегата расстояние до других источников тепла (>80°C), таких как электронагреватель, масляный обогреватель, вытяжная труба, а также до горючих материалов должно составлять не менее 1 м. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению агрегата или, в крайнем случае, к пожару.



(mm)

В дополнение к правилам организации пространства: поскольку общее количество заправляемого хладагента в системе ≥1,84 кг, помещение, в котором устанавливается внутренний агрегат, должно соответствовать требованиям, приведенным в разделе «7.1.5 Схемы установки» [▸ 74].

ИНФОРМАЦИЯ

Если пространство для монтажа ограничено, перед установкой блока в окончательное положение выполните следующее: «7.4.4 Подсоединение сливного шланга к сливу» [▸ 97]. Для этого требуется снять одну или обе боковые панели.

- Фундамент должен быть достаточно надежным, чтобы выдержать вес агрегата. Необходимо учитывать вес агрегата вместе с резервуаром горячей воды бытового потребления, полностью наполненным водой.

  Позаботьтесь о том, чтобы в случае утечки воды она не причинила вреда месту установки и окружающему пространству.

Агрегат НЕЛЬЗЯ устанавливать 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.
- Акустически уязвимые зоны (например, рядом со спальней), где может мешать шум при работе.
- В местах с высокой влажностью (макс. RH=85%), например, в ванной.
- В местах, где возможно замерзание. Окружающая температура внутреннего агрегата должна быть >5°C.

7.1.4 Специальные требования для агрегатов R32

В дополнение к правилам организации пространства: поскольку общее количество заправляемого хладагента в системе ≥1,84 кг, помещение, в котором устанавливается внутренний агрегат, должно соответствовать требованиям, приведенным в разделе «7.1.5 Схемы установки» [▸ 74].

ВНИМАНИЕ!

- НЕ прокалывайте и не поджигайте элементы контура хладагента.
- НЕ используйте отличные от рекомендуемых производителем средства для ускорения размораживания или очистки оборудования.
- Имейте в виду, что хладагент R32 НЕ имеет запаха.

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).

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.

ВНИМАНИЕ!

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

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

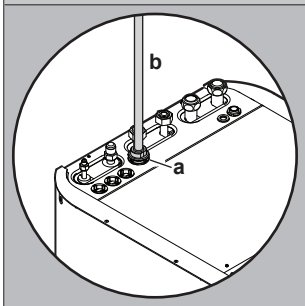
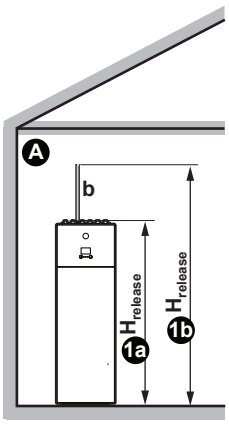
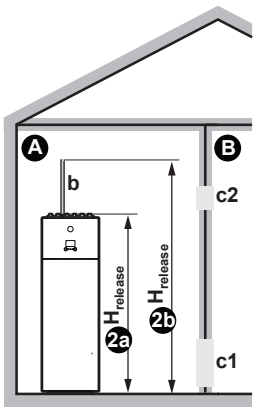
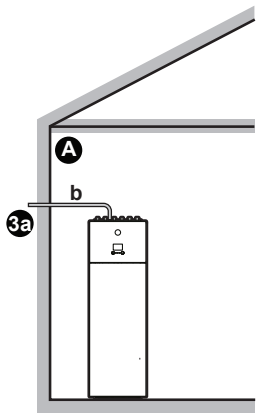
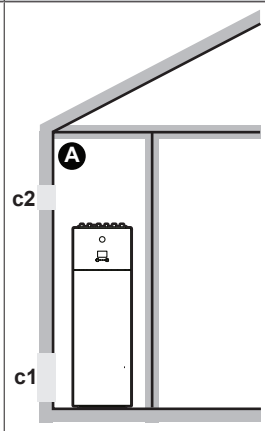
7.1.5 Схемы установки

ВНИМАНИЕ!

Для агрегатов, использующих хладагент R32, требуется, чтобы все необходимые вентиляционные отверстия и вытяжные трубы были свободны от препятствий.

В зависимости от типа помещения, в котором вы устанавливаете внутренний агрегат, допускаются различные схемы установки:

Тип помещения	Допустимые схемы
Жилое помещение, кухня, гараж, чердак, подвал, кладовая	1, 2, 3
Техническое помещение (т. е. помещение, в котором НИКОГДА не присутствуют люди)	1, 2, 3, 4

	СХЕМА 1	СХЕМА 2	СХЕМА 3	СХЕМА 4
					
Вентиляционные отверстия	Отсутствует	Между помещениями A и B	Отсутствует	Между помещением A и наружной стороной
Минимальная площадь пола	Помещение A	Помещение A+помещение B	Отсутствует	Отсутствует
Вытяжная труба	Может понадобиться	Может понадобиться	Соединяется с наружной стороной	Отсутствует
Выпуск в случае утечки хладагента	Внутрь помещения A	Внутрь помещения A	Наружу	Внутрь помещения A
Ограничения	См. «СХЕМА 1» [▸ 76], «СХЕМА 2» [▸ 76], «СХЕМА 3» [▸ 78] и «Таблицы для СХЕМ 1, 2 и 3» [▸ 78]			См. «СХЕМА 4» [▸ 81]

A	Помещение A (т. е. помещение, в котором установлен внутренний агрегат)
B	Помещение B (т. е. смежное помещение)
a	Если вытяжная труба не установлена, в случае утечки хладагента точкой выпуска по умолчанию является данная точка. При необходимости в этой точке можно присоединить вытяжную трубу.
b	Вытяжная труба
c1	Нижнее отверстие для естественной вентиляции

c2	Верхнее отверстие для естественной вентиляции
$H_{release}$	Фактическая высота точки выпуска: ❶❷: без вытяжной трубы. От пола до верхней точки агрегата. ▪ Для агрегатов на 180 л => $H_{release}$=1,66 м ▪ Для агрегатов на 230 л => $H_{release}$=1,86 м ❶❷: с вытяжной трубой. От пола до верхней точки вытяжной трубы. ▪ Для агрегатов на 180 л => $H_{release}$=1,66 м + высота вытяжной трубы ▪ Для агрегатов на 230 л => $H_{release}$=1,86 м + высота вытяжной трубы
❸	Монтаж с выходом вытяжной трубы наружу. Высота точки выпуска не имеет значения. Требования, касающиеся минимальной площади пола, отсутствуют.
Отсутствует	Неприменимо

Минимальная площадь пола и высота точки выпуска:

- Требования к минимальной площади пола зависят от высоты точки выпуска хладагента в случае утечки. Чем больше высота точки выпуска, тем ниже требования к минимальной площади пола.
- Точка выпуска по умолчанию (без вытяжной трубы) находится в верхней части агрегата. Чтобы снизить требования к минимальной площади пола, можно увеличить высоту точки выпуска, установив вытяжную трубу. Если вывести вытяжную трубу за пределы здания, то требования к минимальной площади пола снимаются.
- Можно также использовать площадь пола смежного помещения (помещения B), предусмотрев вентиляционные отверстия между этими помещениями.
- В случае монтажа в технических помещениях (т. е. в помещениях, в которых НИКОГДА не присутствуют люди), в дополнение к схемам 1, 2 и 3 также допускается использовать **СХЕМУ 4**. В случае применения данной схемы требования к минимальной площади пола отсутствуют, если предусмотрены 2 отверстия (одно внизу и одно вверху), ведущие из помещения наружу и обеспечивающие естественную вентиляцию. Помещение должно быть защищено от замерзания.

ВНИМАНИЕ!

Подсоединение вытяжной трубы. При подсоединении вытяжной трубы следует учесть следующее:

- В месте присоединения вытяжной трубы к агрегату предусмотрен патрубок с наружной резьбой 1". Используйте совместимую ответную часть для присоединения трубы.
- Убедитесь в герметичности соединения.
- Материал вытяжной трубы не имеет значения.

СХЕМА 1

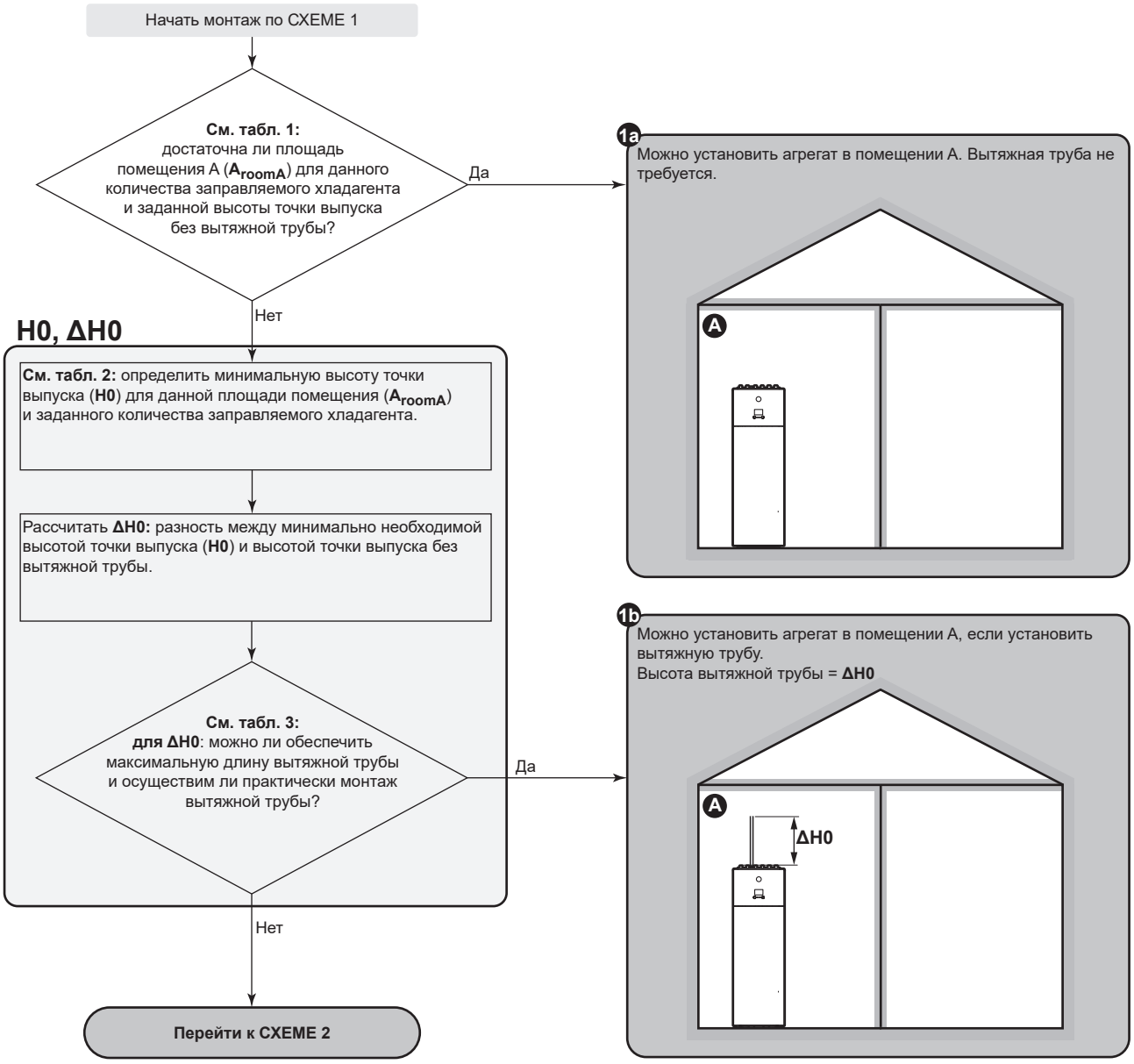
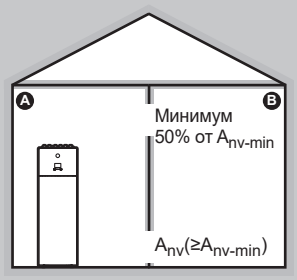


СХЕМА 2

СХЕМА 2: требования к вентиляционным отверстиям

Если вы хотите использовать площадь смежного помещения, необходимо предусмотреть между помещениями 2 отверстия (одно внизу и одно вверху) для естественной вентиляции. Отверстия должны удовлетворять следующим условиям:

- **Нижнее отверстие (A_{nv}):**
  - Должно быть постоянно открытым; возможность его закрытия должна быть исключена.
  - Должно полностью располагаться на высоте от 0 до 300 мм от пола.
  - Должно иметь площадь ≥$A_{nv\text{-}min}$ (минимальная площадь нижнего отверстия).
  - ≥50% требуемой площади отверстия $A_{nv\text{-}min}$ должно располагаться на расстоянии ≤200 мм от пола.
  - Нижний край отверстия должен располагаться на расстоянии ≤100 мм от пола.
  - Если отверстие начинается от пола, его высота должна быть ≥20 мм.
- **Верхнее отверстие:**
  - Должно быть постоянно открытым; возможность его закрытия должна быть исключена.
  - Должно иметь площадь ≥50% от $A_{nv\text{-}min}$ (минимальная площадь нижнего отверстия).
  - Должно располагаться на расстоянии ≥1,5 м от пола.



Начать монтаж по СХЕМЕ 2

H1, ΔH1

Рассчитать суммарную площадь помещений.
(A_{total}=A_{roomA}+A_{roomB})

См. табл. 2: определить минимальную высоту точки выпуска (**H1**) для данной площади помещения (A_{total}) и заданного количества заправляемого хладагента.

Рассчитать **ΔH1:** разность между минимально необходимой высотой точки выпуска (**H1**) и высотой точки выпуска без вытяжной трубы.

См. табл. 3:
для ΔH1: можно ли обеспечить максимальную длину вытяжной трубы и осуществим ли практически монтаж вытяжной трубы?

Да

Нет

Перейти к СХЕМЕ 3

A_{nv}, A_{nv-min}

См. табл. 4: определить минимальную площадь нижнего отверстия для естественного воздухообмена с соседним помещением (A_{nv-min}) для данного количества заправляемого хладагента, заданной площади помещения A (A_{roomA}) **[! но НЕ суммарной площади помещений A + B!]** и заданной высоты точки выпуска (**H1**).

Осуществимо ли практически создание вентиляционных отверстий, соответствующих значению A_{nv-min} и **требованиям к вентиляционным отверстиям**, приведенным на предыдущей странице?

Нет

Да

См. таблицу 2:
Требуется ли вытяжная труба?
(т. е. приводит ли таблица 2 к значению или к «**(*)**»?)

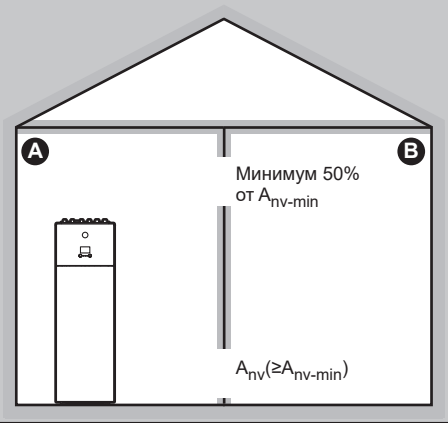
Не требуется
(т. е. таблица 2 приводит к «**(*)**»)

Требуется
(т. е. таблица 2 приводит к значению)

2a

Можно установить агрегат в помещении A, если предусмотреть вентиляционные отверстия. Вытяжная труба не требуется.

Вентиляционные отверстия должны соответствовать значению A_{nv-min} и **требованиям к вентиляционным отверстиям**, приведенным на предыдущей странице.



2b

Можно установить агрегат в помещении A, если установить вытяжную трубу и сделать вентиляционные отверстия.

Высота вытяжной трубы = **ΔH1**.
Вентиляционные отверстия должны соответствовать значению A_{nv-min} и **требованиям к вентиляционным отверстиям**, приведенным на предыдущей странице.

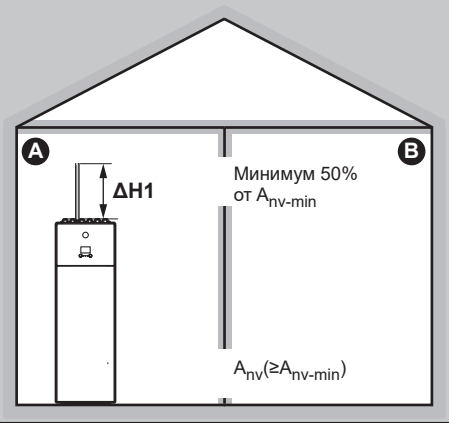
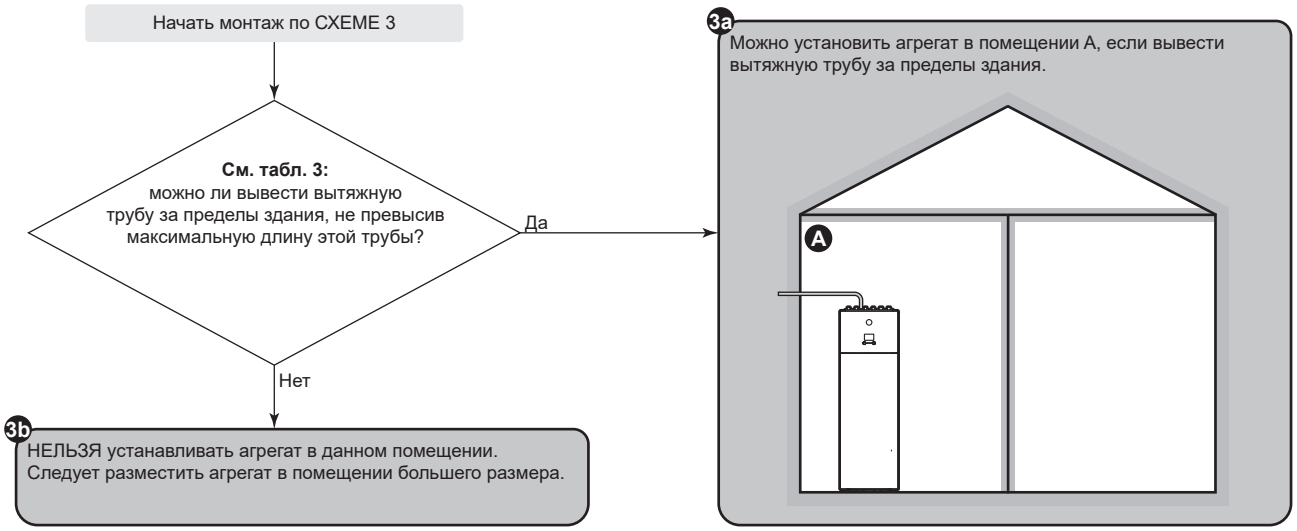


СХЕМА 3



Таблицы для СХЕМ 1, 2 и 3

Таблица 1. Минимальная площадь пола

Для промежуточных количеств заправляемого хладагента используйте строку, содержащую более высокое значение. **Пример:** Если количество заправляемого хладагента равно 3,5 кг, используйте строку для 3,65 кг.

Минимальная площадь пола (м²)		
Заправка (кг)	Высота точки выпуска без вытяжной трубы (м)	
	1,66 м (агрегат=180 л)	1,86 м (агрегат=230 л)
3,25 кг	11,73 м²	9,33 м²
3,45 кг	13,22 м²	10,52 м²
3,65 кг	14,80 м²	11,77 м²
3,85 кг	16,46 м²	13,10 м²
4,05 кг	18,22 м²	14,50 м²

Таблица 2. Минимальная высота точки выпуска

Необходимо учитывать следующее:

- Для промежуточных значений площади пола используйте столбец, содержащий меньшее значение. **Пример:** Если площадь пола равна 7,25 м², используйте столбец для 6,00 м².
- Для промежуточных количеств заправляемого хладагента используйте строку, содержащую более высокое значение. **Пример:** Если количество заправляемого хладагента равно 3,5 кг, используйте строку для 3,65 кг.
- (*): высота точки выпуска агрегата без вытяжной трубы (для агрегатов на 180 л — 1,66 м; для агрегатов на 230 л — 1,86 м) уже превышает минимально необходимую высоту точки выпуска. => Вопрос решен (вытяжная труба не требуется).

Минимальная высота точки выпуска (м)							
Заправка (кг)	Площадь пола (м²)						
	4,00 м²	6,00 м²	8,00 м²	10,00 м²	12,00 м²	14,00 м²	16,00 м²
3,25 кг	3,53 м	2,35 м	2,01 м	1,80 м	(*)	(*)	(*)
3,45 кг	3,75 м	2,50 м	2,14 м	1,91 м	1,74 м	(*)	(*)
3,65 кг	3,96 м	2,64 м	2,26 м	2,02 м	1,84 м	1,71 м	(*)
3,85 кг	4,18 м	2,79 м	2,38 м	2,13 м	1,95 м	1,80 м	1,68 м
4,05 кг	4,40 м	2,93 м	2,51 м	2,24 м	2,05 м	1,89 м	1,77 м

Таблица 3. Максимальная длина вытяжной трубы

Длина вытяжной трубы (при ее наличии) не должна превышать максимальное значение.

- Используйте столбцы с правильным количеством заправляемого хладагента. Для промежуточных количеств заправляемого хладагента применяйте столбцы, содержащие более высокое значение. **Пример:** Если количество заправляемого хладагента равно 3,5 кг, используйте столбцы для 4,05 кг.
- Для промежуточных диаметров используйте столбец, содержащий меньшее значение. **Пример:** Если диаметр равен 23 мм, используйте столбец для 22 мм.
- X: недопустимый вариант

Максимальная длина вытяжной трубы (м): для количества заправляемого хладагента 3,25 кг (и T=60°C)						Для количества заправляемого хладагента=4,05 кг (и T=60°C)				
Вытяжная труба	Внутренний диаметр вытяжной трубы (мм)					Внутренний диаметр вытяжной трубы (мм)				
	20 мм	22 мм	24 мм	26 мм	28 мм	20 мм	22 мм	24 мм	26 мм	28 мм
Прямая труба	24,41 м	42,18 м	67,50 м	102,40 м	149,26 м	13,28 м	24,78 м	41,27 м	64,11 м	94,87 м
1 изгиб 90°	22,61 м	40,20 м	65,34 м	100,06 м	146,74 м	11,48 м	22,80 м	39,11 м	61,77 м	92,35 м
2 изгиба 90°	20,81 м	38,22 м	63,18 м	97,72 м	144,22 м	9,68 м	20,82 м	36,95 м	59,43 м	89,83 м
3 изгиба 90°	19,01 м	36,24 м	61,02 м	95,38 м	141,70 м	7,88 м	18,84 м	34,79 м	57,09 м	87,31 м

Таблица 4. Минимальная площадь нижнего отверстия для естественной вентиляции

Необходимо учитывать следующее:

- Используйте нужную таблицу. Для промежуточных количеств заправляемого хладагента используйте таблицу, содержащую более высокое значение. **Пример:** Если количество заправляемого хладагента равно 3,5 кг, используйте таблицу для 3,65 кг.
- Для промежуточных значений площади пола используйте столбец, содержащий меньшее значение. **Пример:** Если площадь пола равна 7,25 м², используйте столбец для 6,00 м².
- Для промежуточных значений высоты точки выпуска используйте строку, содержащую меньшее значение. **Пример:** Если высота точки выпуска равна 1,90 м, используйте строку для 1,86 м.
- A_{nv}: площадь нижнего отверстия для естественной вентиляции.
- $A_{nv\text{-}min}$: минимальная площадь нижнего отверстия для естественной вентиляции.
- (*): вопрос уже решен (вентиляционные отверстия не требуются).

$A_{nv\text{-}min}$ (дм²): для количества заправляемого хладагента 3,25 кг							
Высота точки выпуска (м)	Площадь помещения A (м²) [! НЕ сумма площадей помещений A и B !]						
	4,00 м²	6,00 м²	8,00 м²	10,00 м²	12,00 м²	14,00 м²	16,00 м²
1,66 м	4,186 дм²	2,327 дм²	1,474 дм²	0,689 дм²	(*)	(*)	(*)
1,86 м	3,531 дм²	1,563 дм²	0,600 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)
2,06 м	2,953 дм²	0,882 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,26 м	2,436 дм²	0,266 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,46 м	1,967 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,66 м	1,537 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,86 м	1,141 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3,06 м	0,773 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

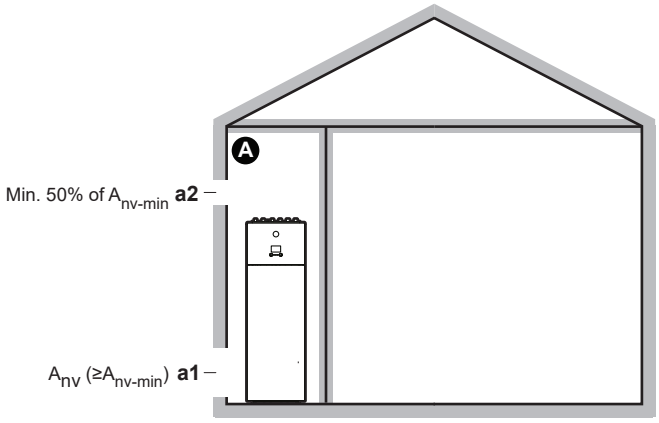
$A_{nv\text{-}min}$ (дм²): для количества заправляемого хладагента=3,65 кг							
Высота точки выпуска (м)	Площадь помещения A (м²) [! НЕ сумма площадей помещений A и B !]						
	4,00 м²	6,00 м²	8,00 м²	10,00 м²	12,00 м²	14,00 м²	16,00 м²
1,66 м	5,159 дм²	3,300 дм²	2,513 дм²	1,788 дм²	1,048 дм²	0,303 дм²	(*)
1,86 м	4,450 дм²	2,482 дм²	1,581 дм²	0,751 дм²	(*)	(*)	(*)
2,06 м	3,827 дм²	1,756 дм²	0,749 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)
2,26 м	3,269 дм²	1,100 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,46 м	2,766 дм²	0,502 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,66 м	2,306 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,86 м	1,882 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3,06 м	1,490 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

$A_{nv\text{-}min}$ (дм²): для количества заправляемого хладагента=4,05 кг							
Высота точки выпуска (м)	Площадь помещения A (м²) [! НЕ сумма площадей помещений A и B !]						
	4,00 м²	6,00 м²	8,00 м²	10,00 м²	12,00 м²	14,00 м²	16,00 м²
1,66 м	6,132 дм²	4,272 дм²	3,551 дм²	2,886 дм²	2,198 дм²	1,498 дм²	0,792 дм²

$A_{nv\text{-}min}$ (дм²): для количества заправляемого хладагента=4,05 кг							
Высота точки выпуска (м)	**Площадь помещения A (м²) [! НЕ сумма площадей помещений A и B !]**						
	4,00 м²	**6,00 м²**	**8,00 м²**	**10,00 м²**	**12,00 м²**	**14,00 м²**	**16,00 м²**
1,86 м	5,369 дм²	3,401 дм²	2,562 дм²	1,789 дм²	1,002 дм²	0,209 дм²	(*)
2,06 м	4,700 дм²	2,629 дм²	1,681 дм²	0,809 дм²	(*)	(*)	(*)
2,26 м	4,103 дм²	1,934 дм²	0,886 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)
2,46 м	3,565 дм²	1,302 дм²	0,160 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)
2,66 м	3,074 дм²	0,721 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,86 м	2,624 дм²	0,183 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3,06 м	2,206 дм²	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

СХЕМА 4

Применение СХЕМЫ 4 допускается только в случае монтажа в технических помещениях (т. е. в помещениях, в которых НИКОГДА не присутствуют люди). В случае применения данной схемы требования к минимальной площади пола отсутствуют, если предусмотрены 2 отверстия (одно внизу и одно вверху), ведущие из помещения наружу и обеспечивающие естественную вентиляцию. Помещение должно быть защищено от замерзания.



Ⓐ	Нежилое помещение, в котором установлен внутренний агрегат. Должно быть защищено от замерзания.
a1	A_{nv}: **нижнее отверстие**, ведущее из нежилого помещения наружу и обеспечивающие естественную вентиляцию. ▪ Это должно быть постоянно открытое отверстие, которое невозможно закрыть. ▪ Оно должно располагаться выше уровня земли. ▪ Должно полностью располагаться на высоте от 0 до 300 мм от пола нежилого помещения. ▪ Должно иметь площадь ≥A_{nv-min} (минимальная площадь нижнего отверстия, указанная в таблице ниже). ▪ ≥50% требуемой площади отверстия A_{nv-min} должно располагаться на расстоянии ≤200 мм от пола нежилого помещения. ▪ Нижний край отверстия должен располагаться на расстоянии ≤100 мм от пола нежилого помещения. ▪ Если отверстие начинается от пола, его высота должна быть ≥20 мм.
a2	**Верхнее отверстие**, ведущее из помещения A наружу и обеспечивающие естественную вентиляцию. ▪ Это должно быть постоянно открытое отверстие, которое невозможно закрыть. ▪ Должно иметь площадь ≥50% от ≥A_{nv-min} (минимальная площадь нижнего отверстия, указанная в таблице ниже). ▪ Должно располагаться на расстоянии ≥1,5 м от пола нежилого помещения.

$A_{nv\text{-}min}$ (минимальная площадь нижнего отверстия для естественной вентиляции)

Минимальная площадь нижнего отверстия для естественной вентиляции, ведущего из нежилого помещения наружу, зависит от общего объема хладагента в системе. Для промежуточных количеств заправляемого хладагента используйте строку, содержащую более высокое значение. **Пример:** Если количество заправляемого хладагента равно 3,5 кг, используйте строку для 3,55 кг.

Общее количество заправленного хладагента (кг)	$A_{nv\text{-}min}$ (дм²)
3,25 кг	9,1 дм²
3,35 кг	9,2 дм²
3,45 кг	9,4 дм²
3,55 кг	9,5 дм²
3,65 кг	9,7 дм²
3,75 кг	9,8 дм²
3,85 кг	9,9 дм²
3,95 кг	10,0 дм²
4,05 кг	10,2 дм²

7.2 Снятие/установка панелей агрегатов

7.2.1 Открытие блоков

Периодически приходится открывать блок. **Пример:**

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

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

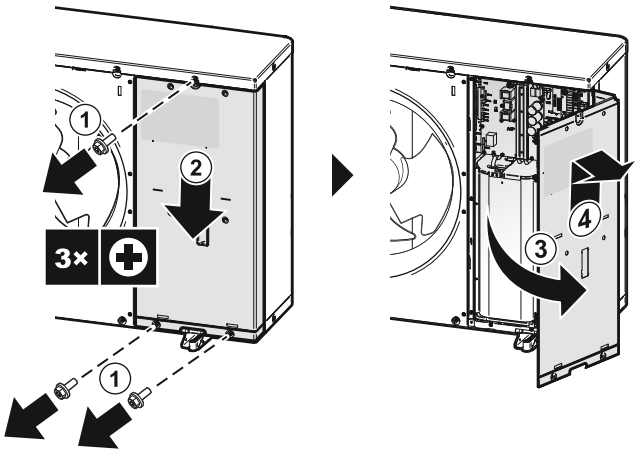
НЕ оставляйте агрегат без присмотра со снятой сервисной панелью.

7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

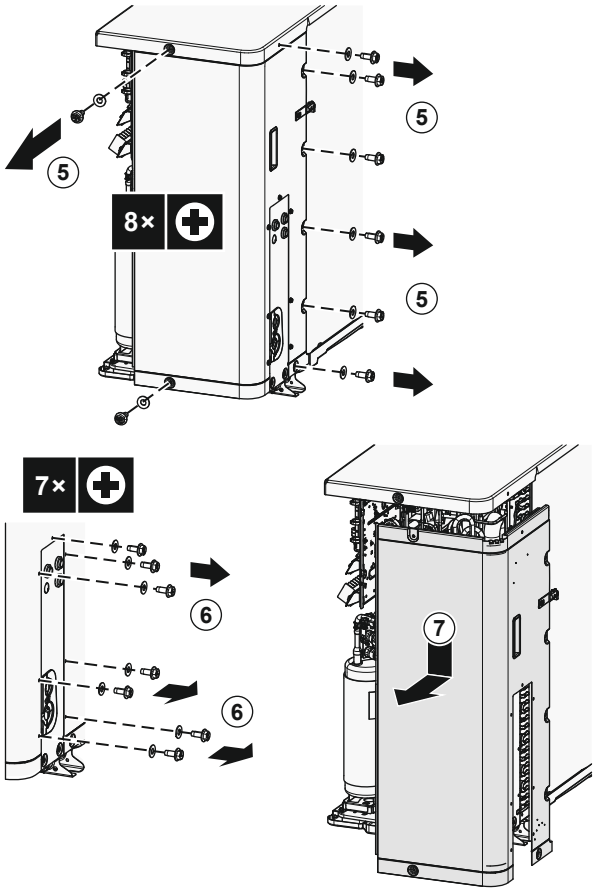
ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА

1 Откройте сервисную крышку.



2 При необходимости откройте боковую крышку. Это требуется, например, в следующих случаях:

- При подсоединении трубопроводов хладагента.
- При проверке трубопроводов хладагента.
- При заправке хладагентом.
- При сливе хладагента.

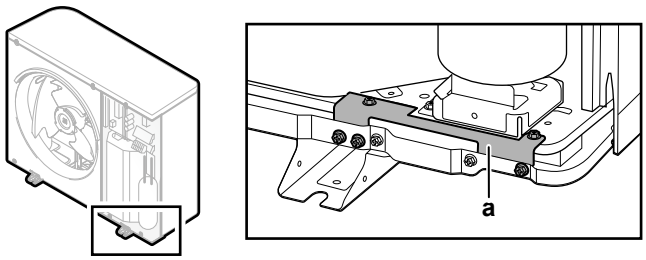


7.2.3 Удаление транспортировочной распорки

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

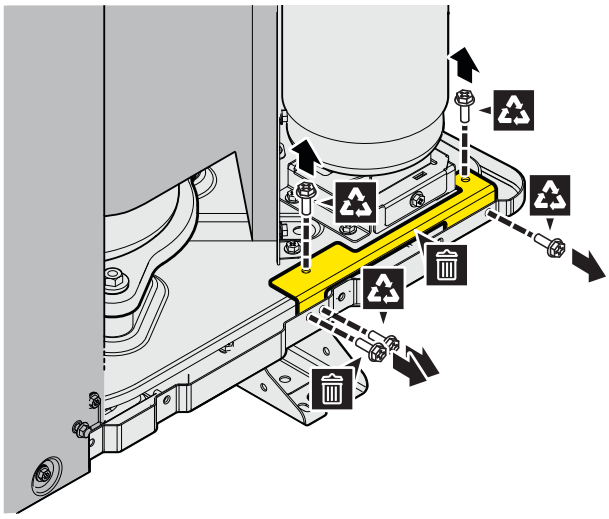
При работе с установленной транспортировочной распоркой блок может сильно вибрировать и издавать неестественный шум.

Транспортировочная опора служит для защиты агрегата при транспортировке. При монтаже ее необходимо снять.



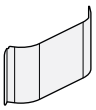
a Транспортировочная опора

1. Откройте сервисную крышку. См. раздел «7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат» [▸ 82].
2. Открутите винты (5×) на распорке для транспортировке. Снимите и выбросьте распорку для транспортировки. Сохраните 4 винта, чтобы с их помощью закрепить крышку компрессора (см. раздел «7.2.4 Крепление крышки компрессора» [▸ 84]).

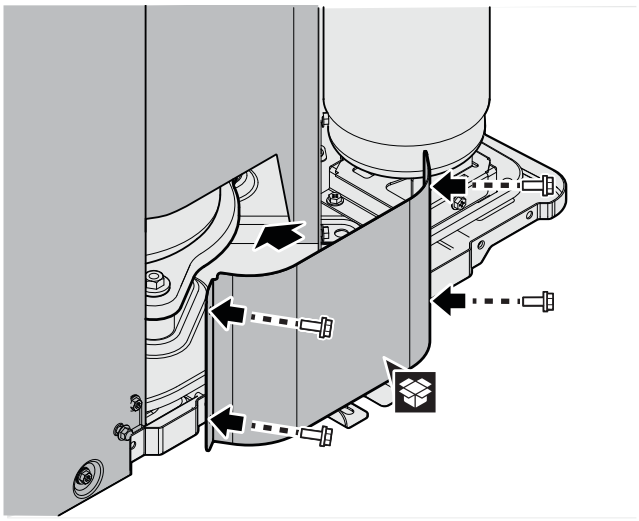


7.2.4 Крепление крышки компрессора

Требуемый дополнительный аксессуар (входит в комплект поставки агрегата):

	Крышка компрессора

1. Установите крышку компрессора на место. Закрепите крышку с помощью винтов (4 шт.) крепления распорки для транспортировки (см. раздел «7.2.3 Удаление транспортировочной распорки» [▸ 83]).

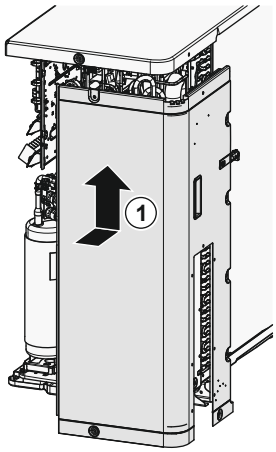


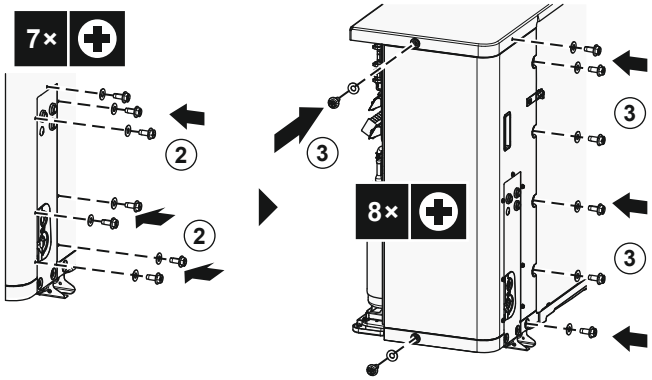
7.2.5 Закрытие наружного агрегата

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

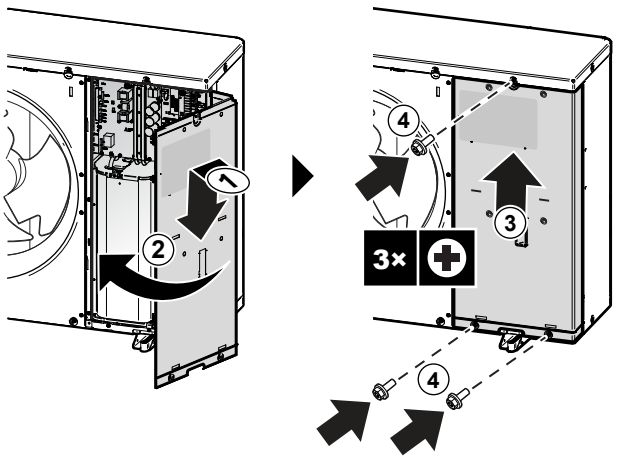
При закрытии крышки наружного агрегата убедитесь, что момент затяжки НЕ превышает 4,1 Н•м.

1 При необходимости закройте боковую крышку.



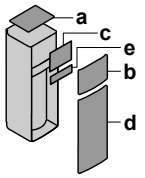


2 Закройте сервисную крышку.



7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат

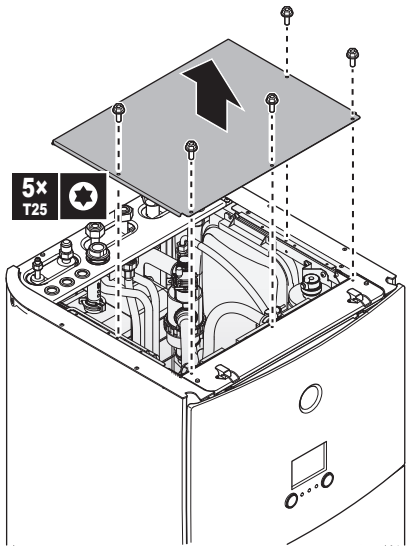
Обзор



a Верхняя панель
b Панель интерфейса пользователя
c Крышка распределительной коробки
d Лицевая панель
e Крышка высоковольтной распределительной коробки

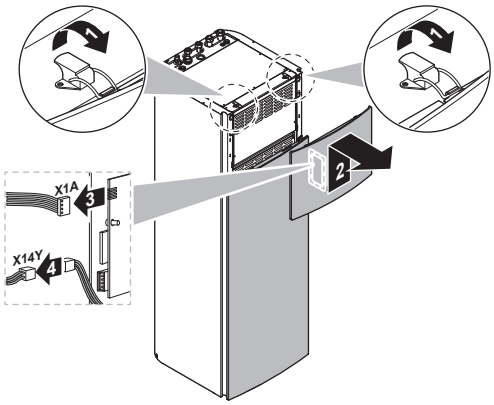
Снятие элементов

1 Снимите верхнюю панель.

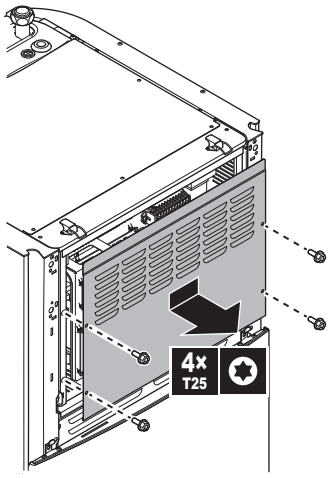


2 Снимите панель интерфейса пользователя. Откройте защелки сверху и сдвиньте верхнюю панель вверх.

> **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**
>
> Чтобы не повредить при снятии панель интерфейса пользователя, отсоедините кабели на ее задней стороне.

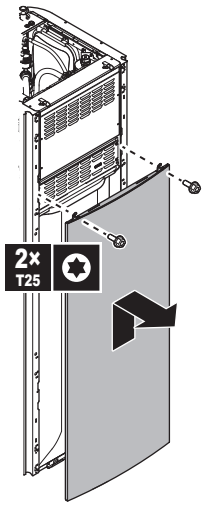


3 Снимите крышку распределительной коробки.

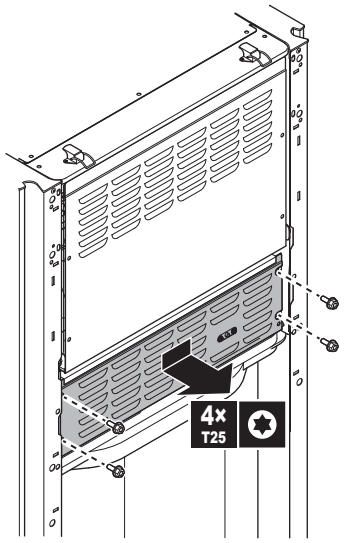


4 При необходимости снимите переднюю панель. Это требуется, например, в следующих случаях:

- «7.2.7 Опускание распределительной коробки» [▸ 88]
- «7.4.4 Подсоединение сливного шланга к сливу» [▸ 97]
- Если требуется доступ к распределительной коробке высокого напряжения



5 Если нужен доступ к высоковольтным компонентам, то снимите крышку высоковольтной распределительной коробки.



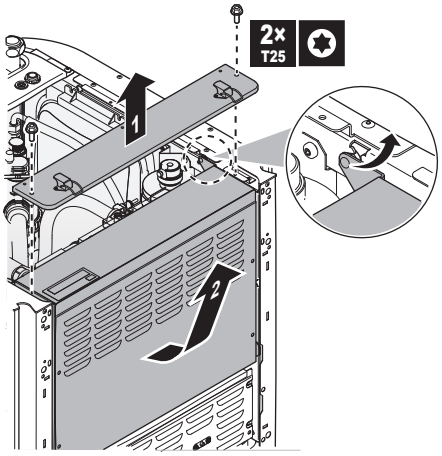
7.2.7 Опускание распределительной коробки

Во время монтажа вам потребуется доступ к внутренней части внутреннего агрегата. Для облегчения доступа спереди подвесьте распределительную коробку снаружи агрегата, над крышкой высоковольтной распределительной коробки.

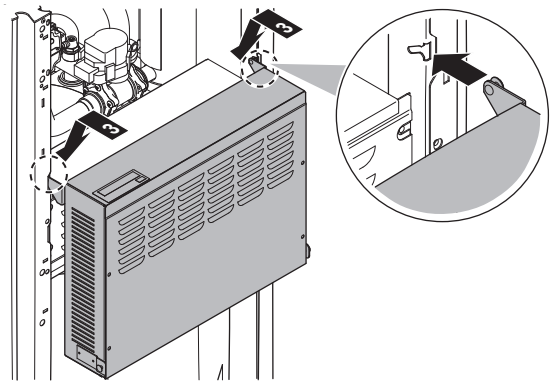
Предварительные условия: Панель интерфейса пользователя и передняя панель сняты.

1 Снимите крепежную пластину сверху на агрегате.

2 Наклоните распределительную коробку вперед и снимите ее с петель.



3 Подвесьте распределительную коробку перед крышкой распределительной коробки. Воспользуйтесь 2 петлями, находящимися ниже на агрегате.



7.2.8 Чтобы закрыть внутренний агрегат

1. Закройте крышку распределительной коробки.
2. Установите распределительную коробку на место.
3. Установите обратно верхнюю панель.
4. Установите на место боковые панели.
5. Установите на место переднюю панель.
6. Подсоедините кабели к панели интерфейса пользователя.
7. Установите панель интерфейса пользователя.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

7.3 Монтаж наружного агрегата

7.3.1 Информация о креплении наружного агрегата

Когда

Необходимо завершить монтаж наружного и внутреннего блоков, прежде чем подсоединять трубопроводы хладагента и воды.

Типовая последовательность действий

Монтаж наружного агрегата обычно включает следующие этапы.

1. Подготовка конструкции для установки.
2. Установка наружного агрегата.
3. Обеспечение слива воды.
4. Установка воздуховыпускной решетки
5. Защита агрегата от снега и ветра путем установки крышки от снега и защитных экранов. См. раздел «7.1 Подготовка места установки» [▸ 68].

7.3.2 Меры предосторожности при монтаже наружного агрегата

ИНФОРМАЦИЯ

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

- «2 Общие правила техники безопасности» [▸ 10]
- «7.1 Подготовка места установки» [▸ 68]

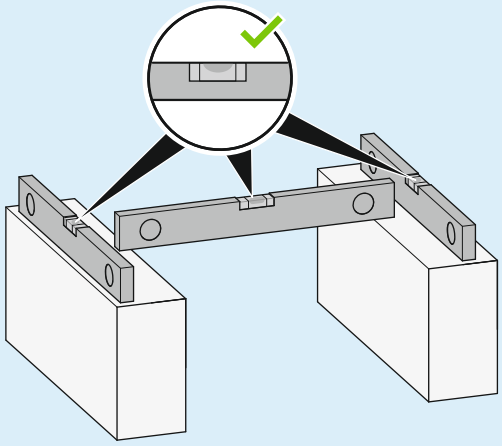
7.3.3 Подготовка конструкции для установки

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

Согласно чертежу фундамента надежно закрепите агрегат фундаментными болтами.

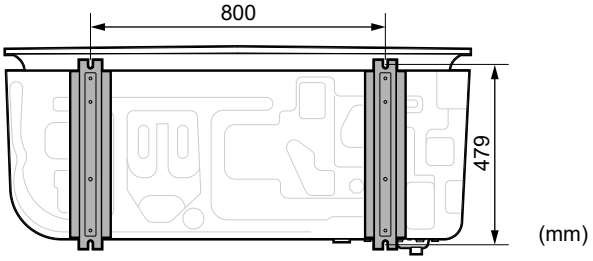
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Горизонтальность. Убедитесь, что агрегат выровнен по всем направлениям. Рекомендуемая проверка:



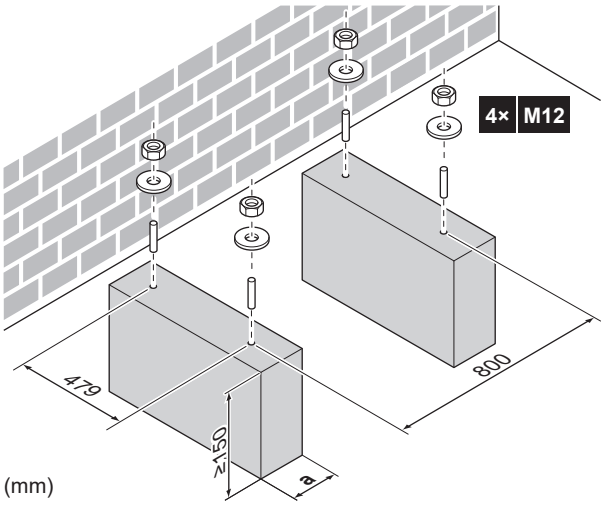
Используйте 4 комплекта анкерных болтов M12, гаек и шайб. Предусмотрите под агрегатом свободное пространство как минимум 150 мм. Кроме того, убедитесь, что агрегат устанавливается как минимум на 100 мм выше максимального ожидаемого уровня снежного покрова.

Оси анкерных болтов



Опорная конструкция

Устанавливая опорную конструкцию, обратите внимание на то, чтобы можно было прикрепить воздуховыпускную решетку в ее защитном положении. См. раздел «7.3.7 Снятие воздуховыпускной решетки и ее закрепление в защитном положении» [▸ 95].



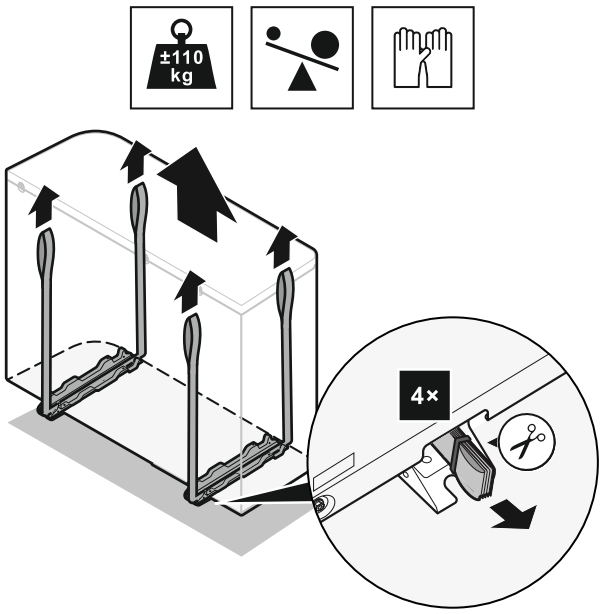
a Обратите внимание, чтобы не был перекрыт доступ к дренажному отверстию в поддоне агрегата.

7.3.4 Установка наружного агрегата

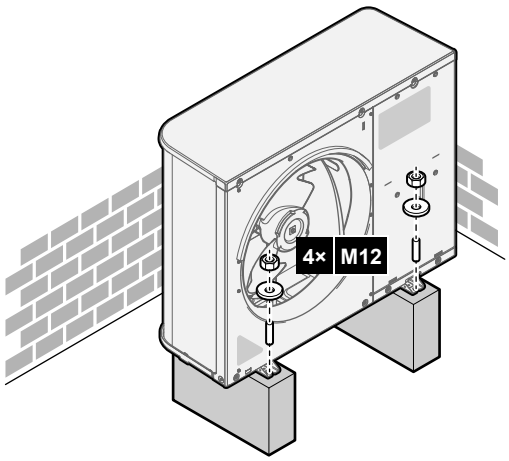
ОСТОРОЖНО!

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

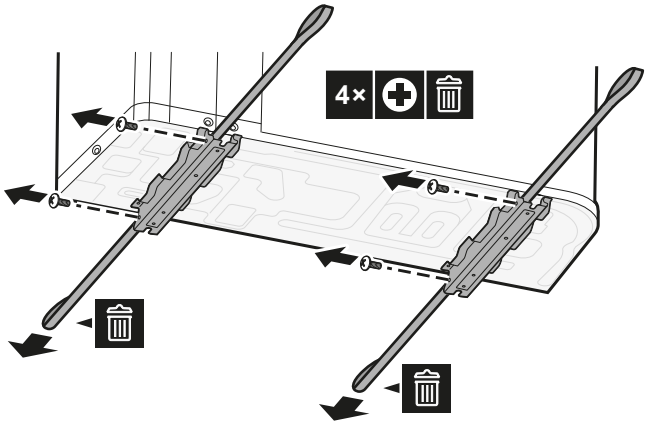
1 Поднимите агрегат за его стропы и установите его на опорную конструкцию.



2 Прикрепите агрегат к опорной конструкции.



3 Снимите стропы (с винтами) и выбросьте их.



7.3.5 Обеспечение слива воды

- Убедитесь, что конденсационная вода удаляется надлежащим образом.
- Во избежание намерзания льда установите агрегат на основании, обеспечивающем надлежащий дренаж.
- Для отвода воды от агрегата проложите вокруг его фундамента дренажную канавку.
- Избегайте слива дренажной воды на тротуары, чтобы во время заморозков на них НЕ ОБРАЗОВАЛСЯ гололед.
- При монтаже агрегата на раму установите водонепроницаемую пластину на расстоянии не более 150 мм от его нижней стороны во избежание проникновения воды в агрегат и падения капель дренажной воды (см. следующий рисунок).

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если агрегат устанавливается в холодном климате, примите надлежащие меры, чтобы предотвратить негативное воздействие замерзающего конденсата на агрегат или его окружение. Мы рекомендуем сделать следующее:

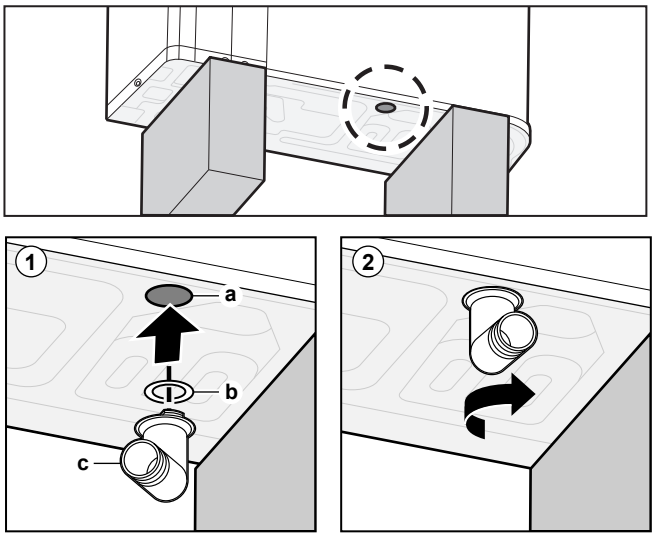
- Если требуется дренажный шланг: для предотвращения замерзания конденсата в сливном шланге используйте подогреватель сливного шланга с термостатом (и с внешним источником питания). Установите теплоизоляцию на дренажный шланг.
- Если дренажный шланг не требуется: убедитесь, что вытекающий из агрегата и замерзающий конденсат не наносит вреда окружающей среде и не приводит к образованию скользких ледяных пятен.

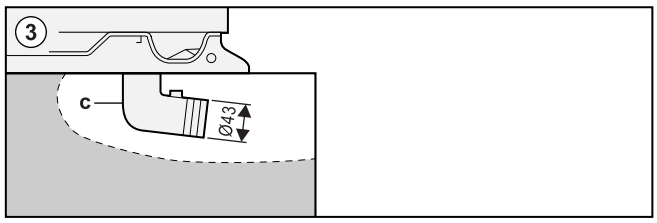
⇨ В обоих случаях необходимо установить сливной патрубок.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Предусмотрите под агрегатом свободное пространство как минимум 150 мм. Кроме того, убедитесь, что блок устанавливается как минимум на 100 мм выше ожидаемого уровня снежного покрова.

Используйте для отвода воды сливной патрубок (с уплотнительным кольцом).





a Дренажное отверстие
b Уплотнительное кольцо (поставляется в качестве дополнительного аксессуара)
c Сливной патрубок (поставляется в качестве дополнительного аксессуара)

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Уплотнительное кольцо. Чтобы не допустить протечку, проверьте, правильно ли установлено уплотнительное кольцо.

7.3.6 Установка воздуховыпускной решетки

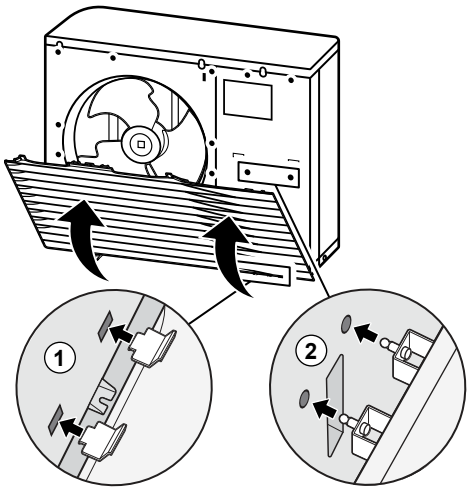
ИНФОРМАЦИЯ

Электропроводка. Перед установкой воздуховыпускной решетки подключите электропроводку.

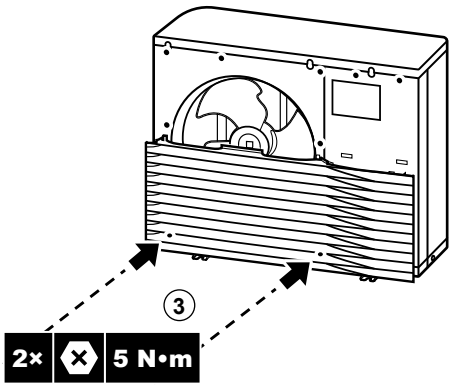
Установите нижнюю часть воздуховыпускной решетки

1 Вставьте крюки.

2 Вставьте штифты с полукруглыми головками.



3 Закрутите 2 нижних винта.



Установите верхнюю часть воздуховыпускной решетки

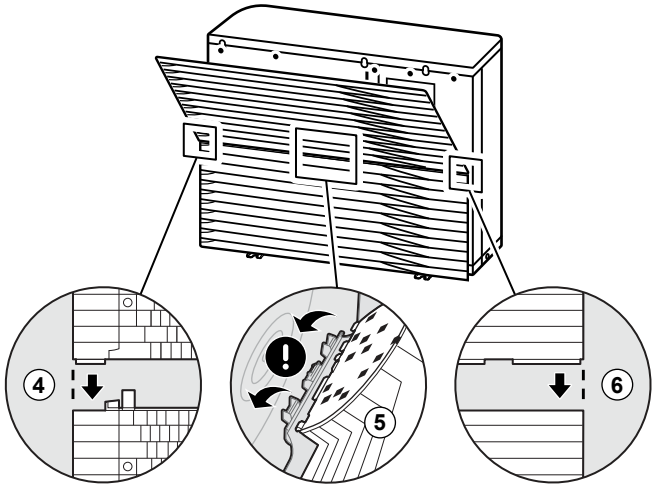
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Вибрации. Для предотвращения вибраций проверьте, чтобы между установленной верхней и нижней частью воздуховыпускной решетки не было зазора.

4 Вставьте и закрепите левую сторону.

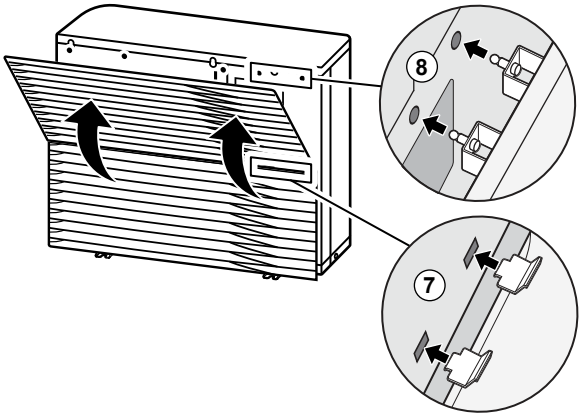
5 Вставьте и закрепите среднюю часть.

6 Вставьте и закрепите правую сторону.

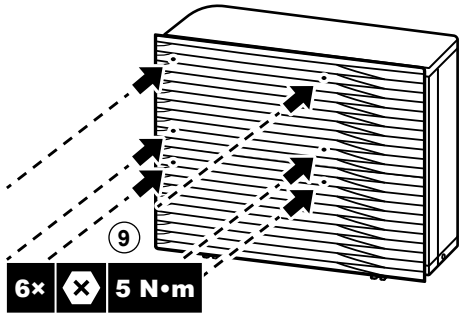


7 Вставьте крюки.

8 Вставьте штифты с полукруглыми головками.



9 Вкрутите 6 оставшихся винтов.



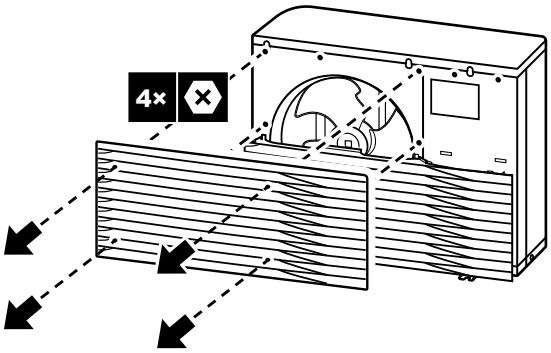
7.3.7 Снятие воздуховыпускной решетки и ее закрепление в защитном положении

ВНИМАНИЕ!

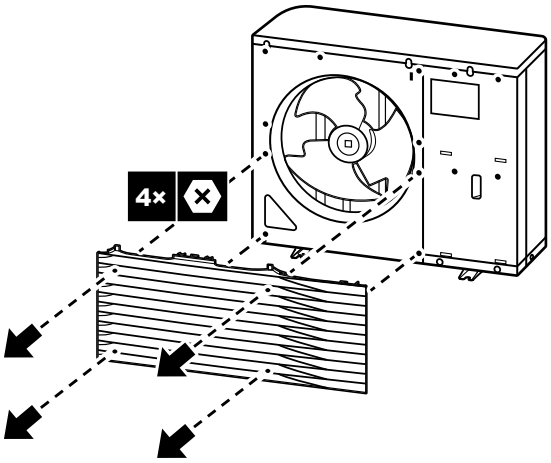
Вращающийся вентилятор. Перед ВКЛЮЧЕНИЕМ или обслуживанием наружного агрегата проверьте, чтобы вращающийся вентилятор в целях защиты был закрыт воздуховыпускной решеткой. См.:

- «7.3.6 Установка воздуховыпускной решетки» [▸ 93]
- «7.3.7 Снятие воздуховыпускной решетки и ее закрепление в защитном положении» [▸ 95]

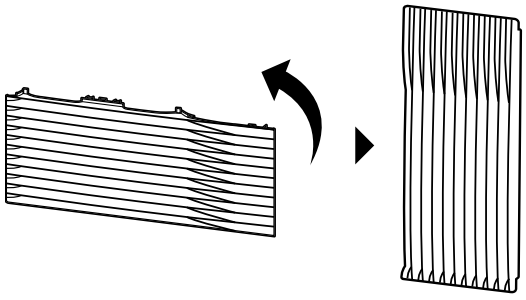
1 Снимите верхнюю часть воздуховыпускной решетки.



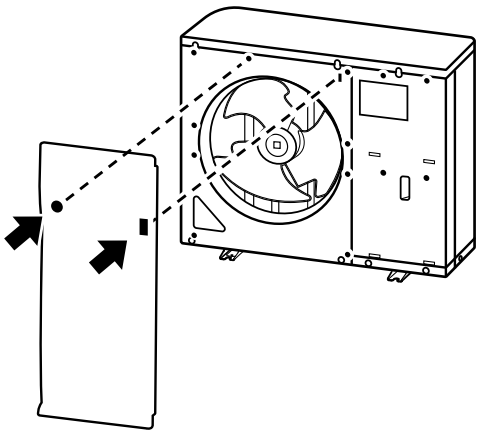
2 Снимите нижнюю часть воздуховыпускной решетки.



3 Поверните нижнюю часть воздуховыпускной решетки.

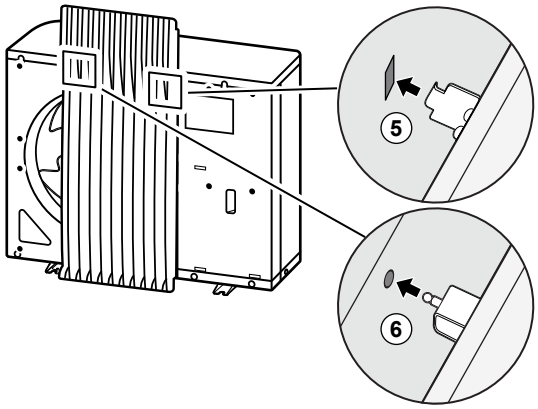


4 Совместите штифт с полукруглой головкой и крюк на решетке с отверстиями для них на агрегате.



5 Вставьте крюк.

6 Вставьте штифт с полукруглой головкой.



7.4 Монтаж внутреннего агрегата

7.4.1 Монтаж внутреннего агрегата

Когда

Необходимо завершить монтаж наружного и внутреннего блоков, прежде чем подсоединять трубопроводы хладагента и воды.

Типовая последовательность действий

Монтаж внутреннего агрегата обычно включает следующие этапы.

1 Установка внутреннего агрегата.

2 Подсоединение сливного шланга к сливу.

7.4.2 Меры предосторожности при монтаже внутреннего агрегата

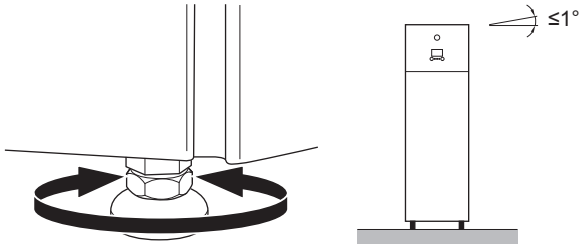
ИНФОРМАЦИЯ

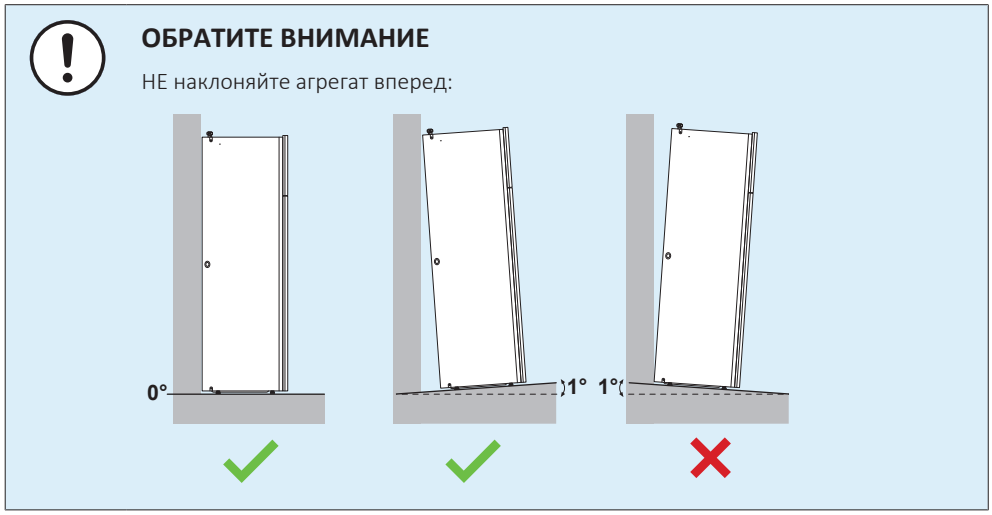
Также изучите меры предосторожности и требования, содержащиеся в следующих главах.

- «2 Общие правила техники безопасности» [▸ 10]
- «7.1 Подготовка места установки» [▸ 68]

7.4.3 Установка внутреннего агрегата

1. Снимите внутренний агрегат с деревянного основания и расположите на полу. Также см. раздел «4.2.3 Транспортировка внутреннего агрегата» [▸ 28].
2. Подсоедините сливной шланг к сливу. См. раздел «7.4.4 Подсоединение сливного шланга к сливу» [▸ 97].
3. Подвиньте внутренний агрегат на место.
4. Для компенсации неровностей пола отрегулируйте высоту выравнивающих ножек. Максимально допустимое отклонение составляет 1°.





7.4.4 Подсоединение сливного шланга к сливу

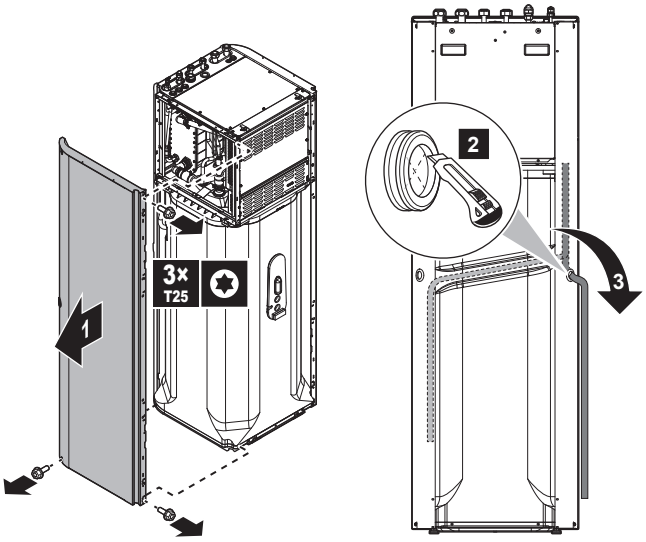
Вода, поступающая из предохранительного клапана, собирается в дренажном поддоне. Дренажный поддон подсоединяется к сливному шлангу внутри агрегата. Подсоедините сливной шланг к соответствующему сливу, соблюдая действующее законодательство. Вы можете проложить сливной шланг через левую или правую боковую панель.

Предварительные условия: Панель интерфейса пользователя и передняя панель сняты.

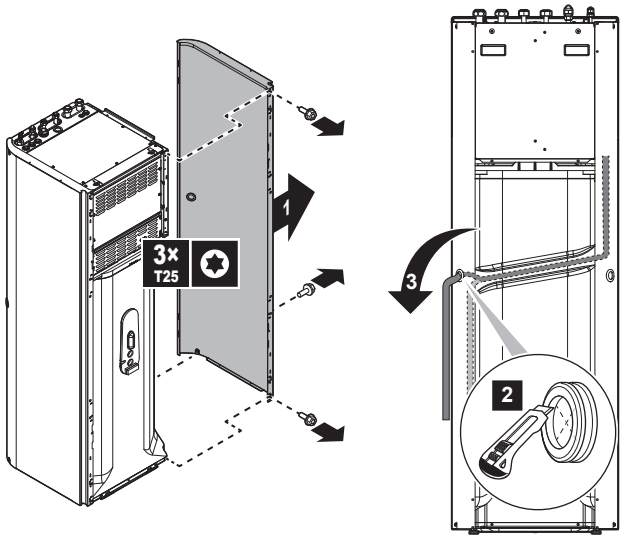
1. Снимите одну из боковых панелей.
2. Вырежьте резиновую втулку.
3. Протяните сливной шланг через отверстие.
4. Установите на место боковую панель. Убедитесь в том, что вода может идти через сливной трубопровод.

Для сбора воды рекомендуется использовать сливное устройство.

Вариант 1: через левую боковую панель



Вариант 2: через правую боковую панель



8 Прокладка трубопроводов

В этой главе

8.1 Подготовка к прокладке трубопровода хладагента ... 99
8.1.1 Требования к трубопроводам хладагента ... 99
8.1.2 Теплоизоляция трубопровода хладагента ... 100
8.2 Подсоединение трубопроводов хладагента ... 100
8.2.1 Подсоединение трубопроводов хладагента ... 101
8.2.2 Меры предосторожности при подсоединении трубопроводов хладагента ... 101
8.2.3 Указания по подсоединению трубопроводов хладагента ... 102
8.2.4 Правила сгибания трубок ... 103
8.2.5 Развальцовка концов трубок ... 103
8.2.6 Пайка концов трубок ... 104
8.2.7 Применение запорного клапана с сервисным отверстием ... 104
8.2.8 Подсоединение трубопровода хладагента к наружному блоку ... 106
8.2.9 Соединение трубопровода хладагента с внутренним блоком ... 108
8.3 Проверка трубопровода хладагента ... 108
8.3.1 Проверка трубопровода хладагента ... 108
8.3.2 Меры предосторожности при проверке трубопроводов хладагента ... 109
8.3.3 Проверка трубопровода хладагента: Компоновка ... 109
8.3.4 Проверка на утечки ... 109
8.3.5 Порядок выполнения вакуумной осушки ... 110
8.4 Заправка хладагентом ... 111
8.4.1 Заправка хладагентом ... 111
8.4.2 Меры предосторожности при заправке хладагента ... 113
8.4.3 Дозаправка хладагентом ... 113
8.4.4 Полная перезаправка хладагентом ... 114
8.4.5 Нанесение этикетки с информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту ... 115
8.5 Подготовка трубопроводов воды ... 115
8.5.1 Требования к контуру циркуляции воды ... 115
8.5.2 Формула расчета предварительного давления в расширительном баке ... 118
8.5.3 Проверка объема и расхода воды ... 119
8.5.4 Изменение предварительного давления в расширительном баке ... 121
8.5.5 Проверка объема воды: примеры ... 121
8.6 Присоединение трубопроводов воды ... 122
8.6.1 Подсоединение трубопровода воды ... 122
8.6.2 Меры предосторожности при подсоединении трубопровода воды ... 122
8.6.3 Для соединения трубопроводов воды ... 122
8.6.4 Подсоединение трубопроводов рециркуляции ... 125
8.6.5 Заполнение водяного контура ... 125
8.6.6 Заполнение резервуара горячей воды бытового потребления ... 126
8.6.7 Изоляция трубопровода воды ... 126

8.1 Подготовка к прокладке трубопровода хладагента

8.1.1 Требования к трубопроводам хладагента

ИНФОРМАЦИЯ

Также изучите меры предосторожности и требования, содержащиеся в разделе «2 Общие правила техники безопасности» [▸ 10].

Дополнительные требования можно найти в разделе «7.1.4 Специальные требования для агрегатов R32» [▸ 73].

- **Длина трубопровода:** см. раздел «7.1.3 Требования к месту установки внутреннего агрегата» [▸ 71].
- **Материал изготовления трубок:** бесшовные детали из меди, подвергнутой фосфорнокислой антиокислительной обработке

- **Соединения трубопроводов:** допускаются только соединения с накидной гайкой и паяные соединения. На внутреннем и наружном агрегатах имеются соединения с накидными гайками. Оба конца соединяются без пайки. Если потребуется пайка, учитывайте рекомендации, приведенные в справочном руководстве для монтажников.
- **Соединения с накидными гайками:** Пользуйтесь деталями только из отожженного металла.
- **Диаметр трубок:**

Трубопровод жидкости	Ø6,4 мм (1/4")
Газопровод	Ø15,9 мм (5/8")

- **Степень твердости и толщина стенок:**

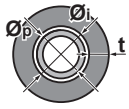
Наружный диаметр (Ø)	Степень отжига	Толщина (t)[(a)]	
6,4 мм (1/4")	Отожженная (O)	≥0,8 мм	
15,9 мм (5/8")	Отожженная (O)	≥1,0 мм	

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

8.1.2 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 трубы ($Ø_p$)	Внутренний диаметр изоляции ($Ø_i$)	Толщина изоляции (t)
6,4 мм (1/4")	8~10 мм	10 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.

8.2 Подсоединение трубопроводов хладагента

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Вибрация. Чтобы предотвратить вибрацию трубопровода хладагента во время работы, зафиксируйте трубопровод на участке между наружным и внутренним агрегатами.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Вибрация. Чтобы предотвратить вибрационный шум резиновой втулки во время работы, убедитесь, что резиновая втулка не деформирована трубопроводом хладагента. Вставляйте трубопровод хладагента в наружный агрегат под прямым углом. При необходимости примите меры, чтобы изгибы трубопровода находились на достаточном расстоянии от резиновой втулки.

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

8.2.2 Меры предосторожности при подсоединении трубопроводов хладагента

ИНФОРМАЦИЯ

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

- «2 Общие правила техники безопасности» [▸ 10]
- «8.1 Подготовка к прокладке трубопровода хладагента» [▸ 99]

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА

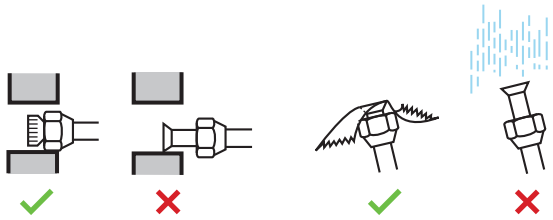
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- 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

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 выдержать 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 удается 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	

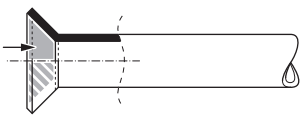
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

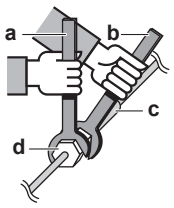
8.2.3 Указания по подсоединению трубопроводов хладагента

При подсоединении труб необходимо соблюдать следующие правила:

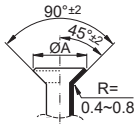
- При затяжке накидной гайки нанесите на внутреннюю поверхность развальцованной части трубки эфирное или полиэфирное масло. Приступая к затяжке накидной гайки, наживите ее, сделав 3 - 4 оборота рукой.



- 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 трубопровода (мм)	Момент затяжки (Н•м)	Диаметр раструба (A) (мм)	Форма развальцовки (мм)
Ø6,4	11~14	8,7~9,1	
Ø15,9	62~75	19,3~19,7	

8.2.4 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).

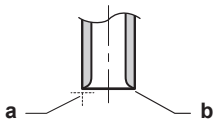
8.2.5 Развальцовка концов трубок

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.

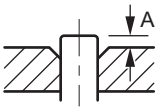
2 Уберите заусенцы ножом, обращенным лезвием вниз, так, чтобы стружка НЕ попала в трубу.



a Срезайте точно под прямым углом.
b Удалите заусенцы.

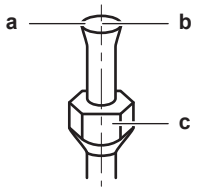
3 Сняв с запорного клапана накидную гайку, накиньте ее на трубу.

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.

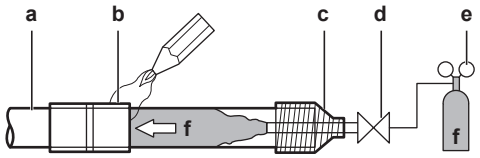


a На внутренней поверхности раструба НЕ должно быть трещин.
b Конец трубки ДОЛЖЕН быть развальцован равномерно по правильному кругу.
c Проверьте, установлена ли накидная гайка.

8.2.6 Пайка концов трубок

На внутреннем и наружном агрегате имеются соединения с накидными гайками. Оба конца соединяются без припайки. При необходимости припайки имейте в виду следующее:

- Продувка азотом при пайке препятствует образованию большого количества оксидированной пленки на внутренней поверхности трубок. Эта пленка оказывает отрицательное воздействие на клапаны и компрессоры в системе циркуляции хладагента и препятствует нормальной работе этой системы.
- Азот должен подаваться под давлением 20 кПа (0,2 бар) (этого достаточно, чтобы он начал проступать на поверхности), при этом необходимо установить редукционный клапан.



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

- НЕ пользуйтесь антиоксидантами при пайке трубных соединений. Остатки могут засорить трубки и вызвать поломку оборудования.
- НЕ пользуйтесь флюсом при пайке медного трубопровода хладагента. Используйте твердый припойный сплав на основе фосфорной меди (BCuP), для которого НЕ нужен флюс.

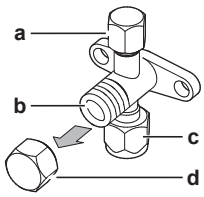
  Флюс оказывает на трубки циркуляции хладагента исключительно вредное воздействие. Например, если используется флюс на основе хлора, он вызовет коррозию трубки, а если во флюсе содержится фтор, то он ухудшит характеристики масла, используемого в контуре.
- Во время пайки обеспечьте термозащиту соседних поверхностей (напр., изоляционным пеноматериалом).

8.2.7 Применение запорного клапана с сервисным отверстием

Обращение с запорным клапаном

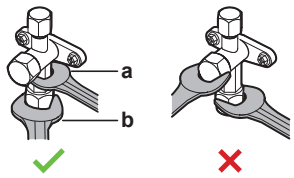
Необходимо учитывать следующие правила:

- Запорные вентили поставляются в закрытом положении.
- На приведенной ниже иллюстрации представлены детали, необходимые для эксплуатации запорного вентиля.



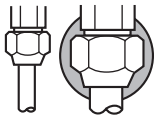
a Сервисное отверстие с крышкой
b Шток вентиля
c Соединение трубопровода
d Крышка штока

- Оба запорных вентиля во время работы должны быть открыты.
- НЕ прикладывайте излишнее усилие к штоку вентиля. Это может привести к поломке корпуса вентиля.
- ОБЯЗАТЕЛЬНО придерживайте запорный вентиль гаечным ключом, а затем ослабляйте или затягивайте накидную гайку динамометрическим ключом. НЕ устанавливайте гаечный ключ на крышку штока, так как это может вызвать утечку хладагента.



a Гаечный ключ
b Динамометрический ключ

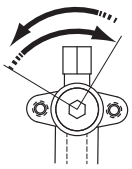
- Когда ожидается низкое рабочее давление (например, когда охлаждение будет производиться при низкой наружной температуре), надежно уплотните накидную гайку запорного вентиля линии подачи газа силиконовым герметиком во избежание замерзания.



Силиконовый герметик: убедитесь в отсутствии зазора.

Открытие/закрытие запорного вентиля

1. Снимите крышку с запорного вентиля.
2. Вставив в запорный вентиль шестигранный ключ (со стороны трубопровода жидкого хладагента: 4 мм, со стороны трубопровода газообразного хладагента: 4 мм) в шток вентиля, вращайте шток следующим образом:



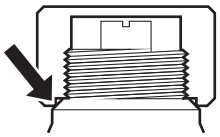
Отвинчивается против часовой стрелки
Завинчивается по часовой стрелке

3. Когда дальнейшее вращение запорного вентиля станет НЕВОЗМОЖНЫМ, прекратите вращение.
4. Установите крышку запорного вентиля на место.

Результат: Теперь клапан открыт/перекрыт.

Обращение с крышкой штока

- Уплотнение крышки штока обозначено стрелкой. НЕ повредите его.



- По окончании работы с запорным вентилем не забудьте плотно закрыть крышку штока и проверить, нет ли протечек хладагента.

Позиция	Момент затяжки (Н·м)
Крышка штока, сторона жидкости	13,5~16,5
Крышка штока, сторона газа	22,5~27,5

Обращение с крышкой сервисного порта

- ОБЯЗАТЕЛЬНО пользуйтесь заправочным шлангом, оснащенным стержнем нажатия на вентиль, поскольку сервисное отверстие относится к ниппельному типу.
- По окончании работы с отверстием для техобслуживания не забудьте плотно закрыть его крышку и проверить, нет ли протечек хладагента.

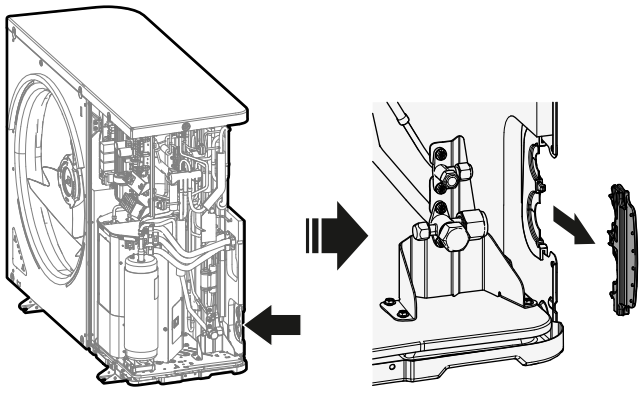
Параметр	Момент затяжки (Н·м)
Крышка сервисного порта	11,5~13,9

8.2.8 Подсоединение трубопровода хладагента к наружному блоку

- **Длина трубопроводов.** Трубопроводы по месту монтажа должны быть как можно короче.
- **Защита трубопроводов.** Необходимо обеспечить защиту трубопроводов по месту монтажа от физического повреждения.

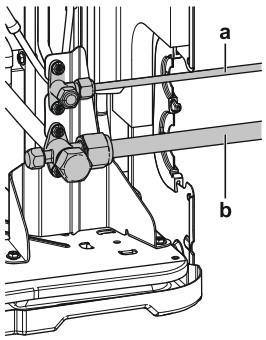
1 Откройте наружный агрегат, выполните действия 1 и 2 («7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат» [▸ 82]).

2 Отсоедините внешнюю сторону резиновой втулки.



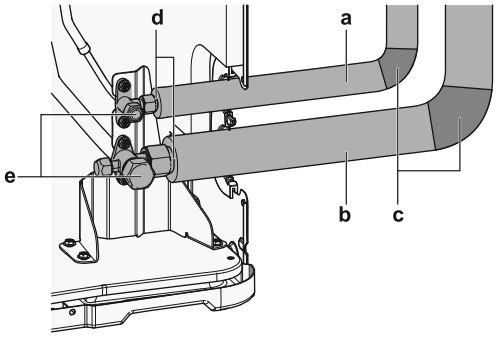
3 Сделайте следующее:

- Подсоедините жидкостный трубопровод (a) к жидкостному запорному вентилю.
- Подсоедините газовый трубопровод (b) к газовому запорному вентилю.



4 Сделайте следующее:

- Изолируйте трубопровод жидкости (a) и трубопровод газа (b). Это также необходимо сделать внутри наружного агрегата.
- Намотайте теплоизоляцию на места сгиба, поверх нее намотайте виниловую ленту (c).
- Внешние трубы не должны соприкасаться с деталями компрессора.
- Уплотните концы изоляции (герметиком и пр.) (d).

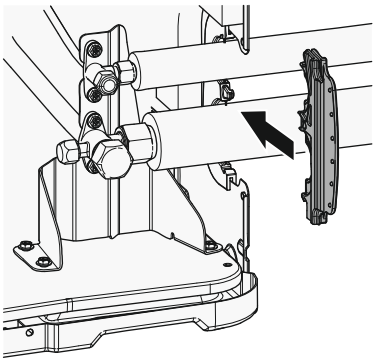


5 Если наружный агрегат установлен выше внутреннего агрегата, покройте запорные вентили (e, см. выше) уплотнительным материалом, чтобы предотвратить попадание водяного конденсата с этих вентилей во внутренний агрегат.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Любые открытые трубки подвержены образованию конденсата.

6 Снова закрепите внешнюю сторону резиновой втулки.



ВНИМАНИЕ!

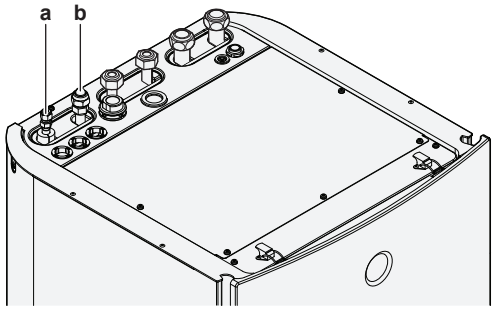
Примите надлежащие меры к предотвращению использования блока насекомыми в качестве пристанища. Соприкосновение насекомых с электрическими деталями может привести к сбоям в работе блока, задымлению или возгоранию.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

8.2.9 Соединение трубопровода хладагента с внутренним блоком

1 Подсоедините жидкостный запорный клапан наружного агрегата к соединению жидкого хладагента внутреннего агрегата.



a Соединение жидкого хладагента
b Соединение газообразного хладагента

2 Подсоедините газовый запорный клапан наружного агрегата к соединению газообразного хладагента внутреннего агрегата.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Рекомендуется прокладывать трубопровод хладагента между внутренним и наружным агрегатом в воздуховоде либо оборачивать его наружной обмоткой.

8.3 Проверка трубопровода хладагента

8.3.1 Проверка трубопровода хладагента

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

Приступая к проверке трубопроводов хладагента

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

Типовая последовательность действий

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

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

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

8.3.2 Меры предосторожности при проверке трубопроводов хладагента

ИНФОРМАЦИЯ

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

- «2 Общие правила техники безопасности» [▸ 10]
- «8.1 Подготовка к прокладке трубопровода хладагента» [▸ 99]

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Пользуйтесь двухступенчатым вакуумным насосом с обратным клапаном с возможностью разрежения до −100,7 кПа (−1007 бар) (5 торр абсолютного значения). Следите за тем, чтобы масло не попадало из насоса в систему, когда насос не работает.

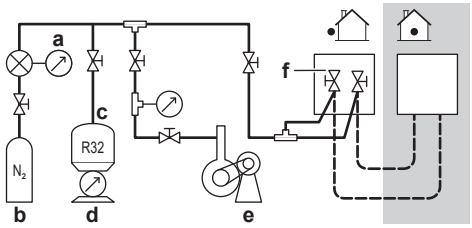
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Вакуумный насос используется исключительно с хладагентом R32. Применение этого насоса с другим хладагентом может повредить насос и блок.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

8.3.3 Проверка трубопровода хладагента: Компоновка



a Манометр
b Азот
c Хладагент
d Весы
e Вакуумный насос
f Запорный вентиль

8.3.4 Проверка на утечки

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

НЕ превышайте максимальное рабочее давление блока (см. параметр PS High на паспортной табличке блока).

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

ОБЯЗАТЕЛЬНО используйте рекомендованный поставщиком раствор для проведения проверки на образование пузырей.

Ни в коем случае НЕ пользуйтесь мыльным раствором:

- Мыльный раствор может привести к образованию трещин в таких деталях, как, например, накидные гайки или колпачки запорных вентилей.
- В мыльном растворе может содержаться соль, которая впитывает влагу, замерзающую при охлаждении трубопроводов.
- Аммиак, содержащийся в мыльном растворе, может вызывать коррозию в местах пайки трубопроводов (между латунной накидной гайкой и медной развальцованной трубкой).

1 Заправьте систему азотом до давления не менее 200 кПа (2 бар). Для выявления незначительных утечек рекомендуется довести давление до 3000 кПа (30 бар).

2 Проверьте систему на герметичность, нанеся раствор для проведения пробы на образование пузырей на все трубные соединения.

3 Выпустите весь азот.

8.3.5 Порядок выполнения вакуумной осушки

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

1 Вакуумируйте систему до тех пор, пока давление в коллекторе не составит −0,1 МПа (−1 бар).

2 Оставив систему в покое на 4-5 минут, проверьте давление:

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

3 Откачивайте из системы воздух, как минимум, в течение 2 часов до тех пор, пока в трубопроводе не установится контрольное давление −0,1 МПа (−1 бар).

4 После выключения насоса проверяйте давление, как минимум, в течение 1 часа.

5 Если необходимая глубина вакуума НЕ была достигнута или вакуум НЕ удерживался в течение 1 часа, сделайте следующее:

- Проверьте на герметичность еще раз.
- Проведите еще раз вакуумную осушку.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

ИНФОРМАЦИЯ

После открытия запорного вентиля давление в трубопроводе хладагента может НЕ подняться. Это может произойти, например, потому, что терморегулирующий вентиль наружного агрегата закрыт. Однако это НЕ мешает нормальной работе агрегата.

8.4 Заправка хладагентом

8.4.1 Заправка хладагентом

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

Что?	Когда?
Дозаправка хладагентом	Если общая длина трубопровода жидкого хладагента превышает указанную (см. далее).
Полная перезаправка хладагентом	**Пример:** ▪ При переустановке системы. ▪ После протечки.

Дозаправка хладагентом

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

ИНФОРМАЦИЯ

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

Дозаправка хладагентом, как правило, подразделяется на следующие этапы:

1 Определение необходимости дозаправки и количества дополнительного хладагента.

2 Выполнение дозаправки, если в ней есть необходимость.

3 Крепление внутри наружного блока заполненной таблички с информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту.

Полная перезаправка хладагентом

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

1 Весь хладагент удален из системы.

2 Выполнена проверка (на герметичность, с вакуумной осушкой) трубопроводов хладагента, проложенных **снаружи** наружного блока.

3 Выполнена вакуумная осушка трубопроводов хладагента, проложенных **внутри** наружного блока.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Перед полной перезарядкой также выполните вакуумную сушку **внутренних** трубопроводов хладагента наружного агрегата.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Чтобы выполнить вакуумную осушку или полную перезаправку трубопровода хладагента наружного блока, необходимо включить режим вакуумирования (см. параграф «Активация/отключение местной настройки «режим вакуумирования»» [▸ 114]), при этом в контуре хладагента открываются клапаны, обеспечивающие нормальное течение процесса вакуумирования или перезаправки хладагентом.

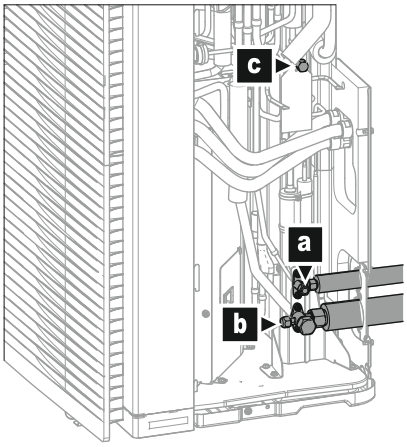
- Прежде чем приступать к вакуумной осушке или перезаправке, активируйте местную настройку «режим вакуумирования».
- По окончании вакуумной осушки или перезаправки отключите местную настройку «режим вакуумирования».

ВНИМАНИЕ!

Некоторые части контура хладагента могут быть изолированы от других частей из-за наличия компонентов, выполняющих определенные функции (например, клапанов). Поэтому контур хладагента оснащен дополнительными сервисными портами для вакуумирования, сброса давления или повышения давления в контуре.

В случае, если требуется выполнить **пайку** контура, убедитесь в отсутствии давления внутри агрегата. Внутреннее давление необходимо сбросить путем открытия ВСЕХ сервисных портов, указанных на рисунках ниже. Расположение портов зависит от модели.

Расположение сервисных портов:



a Запорный вентиль (жидкость)
b Запорный вентиль с сервисным портом (газ)
c Внутренний сервисный порт

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

1 Определение количества хладагента для заправки.

2 Заправка хладагентом.

3 Крепление внутри наружного блока заполненной таблички с информацией о фторированных газах, способствующих парниковому эффекту.

8.4.2 Меры предосторожности при заправке хладагента

ИНФОРМАЦИЯ

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

- «2 Общие правила техники безопасности» [▸ 10]
- «8.1 Подготовка к прокладке трубопровода хладагента» [▸ 99]

8.4.3 Дозаправка хладагентом

Расчет количества хладагента для дозаправки

Если общая длина трубопровода жидкости составляет...	Далее...
≤10 м	НЕ нужно добавлять дополнительный хладагент.
>10 м	R=(общая длина (м) трубопровода жидкости–10 м)×0,020 R=дополнительный заряд (кг) (округлен с шагом 0,01 кг)

ИНФОРМАЦИЯ

Длина трубопровода - эта длина одной стороны трубопровода жидкости.

Заправка хладагентом: Подготовка

См. «8.3.3 Проверка трубопровода хладагента: Компоновка» [▸ 109].

Дозаправка хладагентом

ВНИМАНИЕ!

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

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Во избежание поломки компрессора НЕ заправляйте хладагент сверх указанного количества.

Предварительные условия: Перед заправкой хладагента убедитесь, что трубопровод хладагента подсоединен и проверен (выполнены проверка на утечки и вакуумная сушка).

1 Подсоедините баллон хладагента к сервисному порту газового запорного вентиля.

2 Заправьте дополнительный объем хладагента.

3 Откройте запорные вентили.

8.4.4 Полная перезаправка хладагентом

Расчёт объема полной перезаправки

ИНФОРМАЦИЯ

При необходимости полной дозаправки общее количество заправленного хладагента составляет объем заводской заправки хладагентом (см. паспортную табличку агрегата) + определенный дополнительный объем.

Активация/отключение местной настройки «режим вакуумирования»

Описание

Чтобы выполнить вакуумную сушку или полную дозаправку внутренних трубопроводов хладагента наружного агрегата, нужно включить режим вакуумирования. При этом открываются необходимые клапаны в контуре хладагента, что позволяет правильно провести процесс вакуумирования.

Включение/выключение режима вакуумирования

Режим вакуумирования = Режим сбора. Сведения о включении/выключении режима вакуумирования см. в:

- «16.1.3 Режим сбора — в случае применения моделей 3N~ (7-сегментный дисплей)» [▸ 316]
- «16.1.4 Режим сбора — в случае применения моделей 1N~ (дисплей с 7 светодиодами)» [▸ 319]

Заправка хладагентом: Подготовка

См. «8.3.3 Проверка трубопровода хладагента: Компоновка» [▸ 109].

Полная перезаправка хладагентом

ВНИМАНИЕ!

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

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Во избежание поломки компрессора НЕ заправляйте хладагент сверх указанного количества.

Предварительные условия: Прежде чем приступать к полной перезаправке, убедитесь в полной откачке хладагента из системы, проверьте трубопровод хладагента, проложенный **снаружи** наружного блока (на герметичность, с вакуумной осушкой), а также проследите за вакуумной осушкой трубопровода хладагента, проложенного **внутри** наружного блока.

1 Если этого еще не сделано (перед вакуумной осушкой блока), включите режим вакуумирования (см. параграф «Активация/отключение местной настройки «режим вакуумирования»» [▸ 114])

2 Подсоедините баллон с хладагентом к сервисному отверстию запорного клапана трубопровода жидкого хладагента.

3 Откройте запорный клапан трубопровода жидкого хладагента.

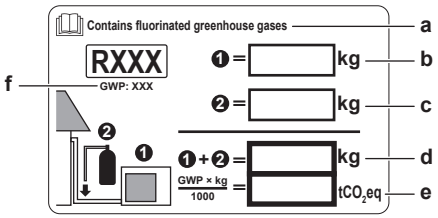
4 Заправьте хладагент в полном объеме.

5 Отключите режим вакуумирования (см. параграф «Активация/отключение местной настройки «режим вакуумирования»» [▸ 114]).

6 Откройте запорный клапан в контуре газообразного хладагента.

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

1 Заполните этикетку следующим образом:



a Если этикетки с многоязычной информацией о фторированных парниковых газах входят в комплектацию (см. комплект принадлежностей), отклейте этикетку на нужном языке и нанесите ее в месте, помеченном буквой **a**.
b Количество хладагента, заправленного на заводе (см. паспортную табличку блока)
c Заправленное дополнительное количество хладагента
d Общее количество заправленного хладагента
e **Объем выбросов фторированных парниковых газов** в расчете на общее количество заправленного хладагента выражен в тоннах эквивалента CO_2.
f ПГП = потенциал глобального потепления

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

В соответствии с действующим законодательством в отношении**выбросов фторированных парниковых газов**, общее количество заправленного хладагента указывается как в весовых единицах, так и в эквиваленте CO_2.

Формула расчета объема выбросов парниковых газов в тоннах эквивалента CO_2: Значение GWP хладагента × общее количество заправленного хладагента [в кг] / 1000

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

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

8.5 Подготовка трубопроводов воды

8.5.1 Требования к контуру циркуляции воды

ИНФОРМАЦИЯ

Также изучите меры предосторожности и требования, содержащиеся в разделе «2 Общие правила техники безопасности» [▸ 10].

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

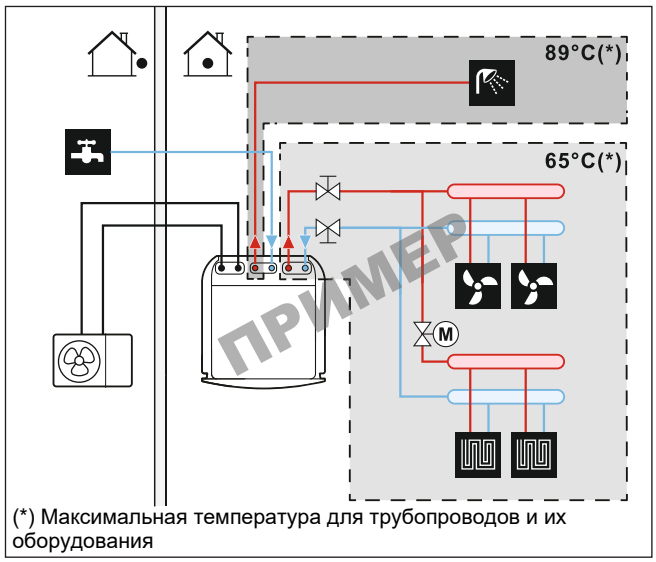
- **Соединения трубопроводов: законодательство.** Выполняйте все соединения трубопроводов согласно применимому законодательству и инструкциям, содержащимся в главе «Установка», с соблюдением направления впуска и выпуска воды.
- **Соединения трубопроводов: усилие.** При соединении трубопроводов НЕ прилагайте чрезмерную силу. Деформация труб может стать причиной неправильной работы агрегата.
- **Соединения трубопроводов: инструменты.** Поскольку латунь является мягким материалом, пользуйтесь соответствующими инструментами. При НЕСОБЛЮДЕНИИ этого правила произойдет повреждение труб.
- **Соединения трубопроводов: воздух, влага, пыль.** Проникновение в контур циркуляции воздуха, механических частиц и грязи может привести к поломке агрегата. Во избежание этого:
  - Используйте ТОЛЬКО чистые трубы.
  - При удалении заусенцев направляйте конец трубы вниз.
  - При прокладке сквозь стену закрывайте конец трубы, чтобы в нее не попадали пыль и мелкие частицы.
  - Для герметизации соединений используйте хороший резьбовый герметик.
  - Используя нелатунные металлические трубы, обязательно изолируйте оба материала друг от друга, чтобы предотвратить гальваническую коррозию.
  - Латунь является мягким материалом, поэтому при подсоединении контура циркуляции воды пользуйтесь соответствующими инструментами. Применение неподходящих инструментов приведет к повреждению труб.
- **Замкнутый контур.** Внутренний агрегат может использоваться ТОЛЬКО в замкнутой водяной системе. Использование агрегата в открытой водяной системе приведет к избыточной коррозии.
- **Гликоль.** По соображениям безопасности НЕ допускается добавлять в контур циркуляции воды какой-либо гликоль.
- **Длина трубопроводов.** Рекомендуется избегать длинных трубопроводов между резервуаром горячей воды бытового потребления и точкой подачи горячей воды (душ, ванна и т.п.), а также избегать глухих концов.
- **Диаметр трубопроводов.** Диаметр труб подбирается в зависимости от нужной интенсивности потока и фактического внешнего статического давления насоса. Графики внешнего статического давления внутреннего агрегата приведены в «17 Технические данные» [▸ 321].
- **Расход воды.** Минимальный требуемый расход воды для эксплуатации внутреннего агрегата приведен в следующей таблице. Этот расход должен быть обеспечен при любых условиях. При меньшем расходе внутренний агрегат прекращает работу и отображает ошибку 7H.

Режим работы	Минимальный допустимый расход
Охлаждение	10 л/мин
Нагрев/размораживание	20 л/мин

- **Приобретаемые на месте компоненты: вода.** Используйте только те материалы, которые совместимы с водой, используемой в системе, а также с материалами, используемыми во внутреннем агрегате.
- **Приобретаемые на месте компоненты: давление и температура воды.** Проверьте, чтобы все компоненты, установленные в проложенные по месту трубопроводы, были способны выдерживать давление и температуру воды.
- **Давление воды – горячая вода бытового потребления.** Максимальное давление воды составляет 10 бар (=1,0 МПа) и должно соответствовать применимому законодательству. Необходимо предусмотреть надлежащие средства защиты водяного контура, НЕ допускающие превышения максимального давления (см. «8.6.3 Для соединения трубопроводов воды» [▸ 122]). Минимальное давление воды при эксплуатации составляет 1 бар (=0,1 МПа).
- **Давление воды – контур нагрева/охлаждения помещения.** Максимальное давление воды составляет 3 бар (=0,3 МПа). Необходимо предусмотреть необходимые средства защиты водяного контура, НЕ допускающие превышения максимального давления. Минимальное давление воды при эксплуатации составляет 1 бар (=0,1 МПа).
- **Температура воды.** Все проложенные трубопроводы и их оборудование (клапаны, соединения и т. д.) ДОЛЖНЫ выдерживать следующие температуры:

ИНФОРМАЦИЯ

Иллюстрация приводится ниже как образец и может в той или иной мере НЕ соответствовать схеме конкретной системы.

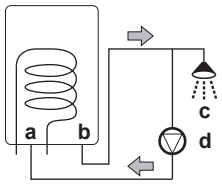


(*) Максимальная температура для трубопроводов и их оборудования

- **Слив: нижние точки.** На всех нижних точках системы должны быть предусмотрены дренажные отверстия, чтобы обеспечить полный слив воды из контура циркуляции.
- **Слив клапан сброса давления.** Чтобы вода не капала из агрегата, подсоедините дренажный шланг к сливу надлежащим образом. См. раздел «7.4.4 Подсоединение сливного шланга к сливу» [▸ 97].
- **Воздушные клапаны.** Во всех верхних точках системы должны быть установлены воздушные клапаны, которые также должны быть легко доступны для обслуживания. Во внутреннем агрегате имеется два автоматических клапан выпуска воздуха. Проследите за тем, чтобы эти

клапаны НЕ были затянуты слишком сильно, чтобы сохранялась возможность автоматического выпуска воздуха из контура воды.

- **Оцинкованные детали.** ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать оцинкованные детали в водяном контуре. Поскольку во внутреннем водяном контуре агрегата применяются медные трубы, то может начаться активная коррозия.
- **Нелатунные металлические трубы.** Используя нелатунные металлические трубы, изолируйте надлежащим образом латунные и нелатунные материалы, чтобы они НЕ контактировали друг с другом. Это предотвратит гальваническую коррозию.
- **Клапан: время переключения.** При использовании в водяном контуре 2-ходового или 3-ходового клапана максимальное время переключения этого клапана должно составлять 60 секунд.
- **Резервуар горячей воды бытового потребления: емкость.** Во избежание застоя воды необходимо, чтобы емкость хранения резервуара горячей воды бытового потребления соответствовала дневному потреблению горячей воды.
- **Резервуар горячей воды бытового потребления: обслуживание после монтажа.** Сразу же после установки резервуар горячей воды бытового потребления необходимо промыть чистой водой. Эту процедуру нужно повторять не менее одного раза в день первые 5 дней после установки.
- **Резервуар горячей воды бытового потребления: периоды простоя.** В случае отсутствия потребления горячей воды в течение долгого времени оборудование перед использованием НЕОБХОДИМО промыть чистой водой.
- **Резервуар горячей воды бытового потребления: дезинфекция.** Функция дезинфекции резервуара горячей воды бытового потребления описана в разделах «11.6.6 Резервуар» [▸ 225] и «6.4.5 Насос ГВБП для дезинфекции» [▸ 57].
- **Термостатные смесительные клапаны.** В соответствии с действующими нормативами может потребоваться установка термостатных смесительных клапанов.
- **Гигиенические мероприятия.** Установка должна проводиться в соответствии с действующими нормативами и может потребовать дополнительных гигиенических мероприятий.
- **Рециркуляционный насос.** В соответствии с действующими нормативами может потребоваться соединить рециркуляционный насос между точкой подачи горячей воды и рециркуляционным соединением резервуара горячей воды бытового потребления.



a Рециркуляционное соединение
b Соединение горячей воды
c Душ
d Рециркуляционный насос

8.5.2 Формула расчета предварительного давления в расширительном баке

Предварительное давление (Pg) в баке зависит от перепада высоты установки (H):

Pg=0,3+(H/10) (бар)

8.5.3 Проверка объема и расхода воды

Внутренний агрегат оснащен расширительным баком емкостью 10 литров, давление в котором на заводе-изготовителе предварительно повышается до значения 1 бар.

Чтобы убедиться, что агрегат работает нормально:

- НЕОБХОДИМО проверить минимальный и максимальный объем воды.
- Может потребоваться регулировка предварительного давления в расширительном баке.

Минимальный объем воды

Проследите за тем, чтобы общий объем воды в установке превышал минимальный объем воды БЕЗ УЧЕТА воды во внутреннем агрегате:

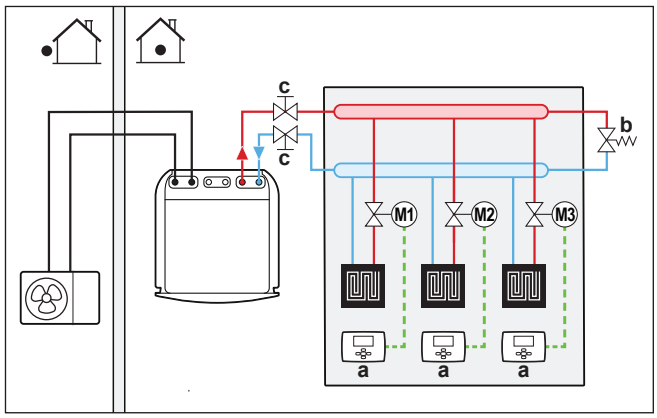
Если...	То минимальный объем воды...
Режим охлаждения	20 л
Работа на обогрев	0 л

ИНФОРМАЦИЯ

Тем не менее для критически важных процессов и помещений с высокой тепловой нагрузкой может потребоваться больший объем воды.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

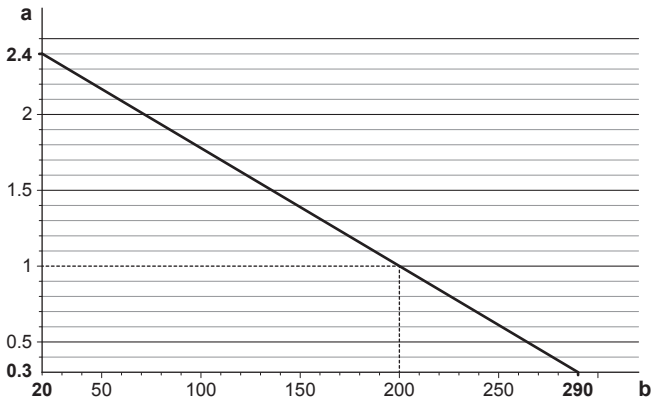
Когда циркуляция в каждом контуре нагрева/охлаждения помещения контролируется дистанционно управляемыми клапанами, важно поддерживать указанный минимальный объем воды даже при закрытых клапанах.



a Отдельный комнатный термостат (дополнительное оборудование)
b Перепускной клапан перепада давления (поставляется в качестве дополнительного аксессуара)
c Запорный клапан (поставляется в составе принадлежностей)
M1...3 Отдельный клапан с электроприводом для управления каждым контуром (приобретается по месту установки)

Максимальный объем воды

С помощью приведенного ниже графика определите, какой максимальный объем воды соответствует рассчитанному предварительному давлению.



a Предварительное давление (бар)
b Максимальный объем воды (л)

Пример: максимальный объем воды и предварительное давление в расширительном баке

Разность высот установки[a]	Объем воды	
	≤200 л	>200 л
≤7 м	Корректировки предварительного давления не требуется.	Сделайте следующее: ▪ Уменьшите предварительное давление в соответствии с требуемой разницей в высоте установки. Предварительное давление должно уменьшаться на 0,1 бар на каждый метр ниже 7 м. ▪ Проверьте, чтобы объем воды НЕ превышал максимально допустимого.
>7 м	Сделайте следующее: ▪ Увеличьте предварительное давление в соответствии с требуемой разницей в высоте установки. Предварительное давление должно увеличиваться на 0,1 бар на каждый метр выше 7 м. ▪ Проверьте, чтобы объем воды НЕ превышал максимально допустимого.	Расширительный бак внутреннего агрегата слишком мал для данной установки. В таком случае рекомендуется установить дополнительный бак снаружи агрегата.

[a] Разница высот установки (м) между высотой самой высокой точки контура циркуляции воды и высотой внутреннего агрегата. Если внутренний агрегат находится в самой высокой точке установки, то разница высот считается равной 0 м.

Минимальный расход

Убедитесь, что минимальный расход в установке гарантируется при любых условиях. Для этой цели используйте перепускной клапан перепада давления, поставляемый вместе с агрегатом, и обеспечьте соблюдение требований по минимальному объему воды.

Режим работы	Минимальный допустимый расход
Охлаждение	10 л/мин
Нагрев/размораживание	20 л/мин

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Когда управление циркуляцией в каждом или в определенном контуре нагрева помещения осуществляется посредством дистанционно управляемых клапанов, важно поддерживать минимальный расход, даже если все клапаны закрыты. Если невозможно достичь минимального расхода, формируется ошибка расхода 7H (нет нагрева или работы).

См. рекомендуемую процедуру в разделе «12.4 Перечень проверок во время пусконаладки» [▸ 279].

8.5.4 Изменение предварительного давления в расширительном баке

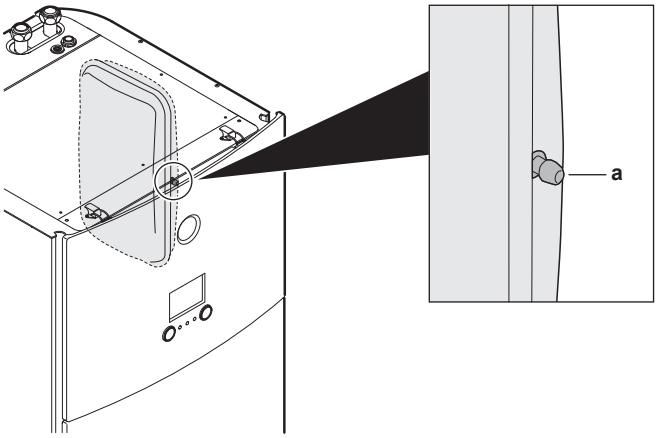
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Регулировка предварительного давления в расширительном баке должна выполняться ТОЛЬКО лицензированным монтажником.

Стандартное предварительное давление в расширительном баке составляет 1 бар. Если предварительное давление требуется изменить, то примите во внимание следующие указания.

- Для создания предварительного давления в расширительном баке используйте только осушенный азот.
- Создание в расширительном баке ненадлежащего давления приведет к сбоям в работе системы.

Изменение предварительного давления в расширительном баке производится путем выпуска или повышения давления азота через клапан Шредера в расширительном баке.



a Клапан Шредера

8.5.5 Проверка объема воды: примеры

Пример 1

Внутренний агрегат установлен на 5 м ниже самой высокой точки в контуре циркуляции воды. Общий объем воды в контуре составляет 100 л.

Никаких действий или корректировки не требуется.

Пример 2

Внутренний агрегат установлен в самой высокой точке в контуре циркуляции воды. Общий объем воды в контуре составляет 250 л.

Действия:

- Поскольку общий объем воды (250 л) превышает объем воды по умолчанию (200 л), предварительное давление необходимо понизить.
- Требуемое предварительное давление:

  Pg = (0,3+(H/10)) бар = (0,3+(0/10)) бар = 0,3 бар.
- Соответствующий максимальный объем воды при давлении 0,3 бар составляет 290 л. (См. график в разделе «Максимальный объем воды» [▸ 119]).
- Поскольку 250 литров меньше, чем 290 литров, расширительный бак готов к установке.

8.6 Присоединение трубопроводов воды

8.6.1 Подсоединение трубопровода воды

Подготовка к подсоединению трубопровода воды

Убедитесь в том, что наружный и внутренний агрегаты установлены.

Типовая последовательность действий

Подсоединение трубопровода воды обычно включает следующие этапы.

1. Подсоединение трубопровода воды к внутреннему агрегату.
2. Подсоединение трубопровода рециркуляции.
3. Подсоединение сливного шланга к сливу.
4. Заполнение контура воды.
5. Заполнение резервуара горячей воды бытового потребления.
6. Изоляция трубопровода воды.

8.6.2 Меры предосторожности при подсоединении трубопровода воды

ИНФОРМАЦИЯ

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

- «2 Общие правила техники безопасности» [▸ 10]
- «8.5 Подготовка трубопроводов воды» [▸ 115]

8.6.3 Для соединения трубопроводов воды

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

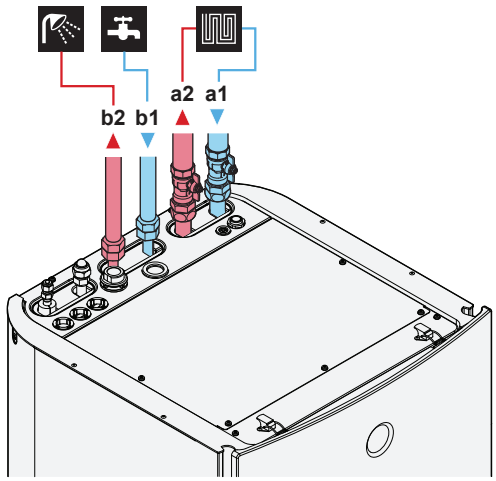
При соединении трубопроводов НЕ прилагайте чрезмерную силу. Деформация труб может стать причиной неправильной работы агрегата.

Для облегчения технического обслуживания предусмотрены 2 запорных клапана и 1 перепускной клапан перепада давления. Установите запорные клапаны на входе и выходе воды для нагрева помещения. Чтобы обеспечить минимальный расход (и предотвратить возникновение избыточного давления), установите перепускной клапан перепада давления на выходе воды для отопления помещения.

1 Установите запорные клапаны на трубопроводах воды для нагрева помещения.

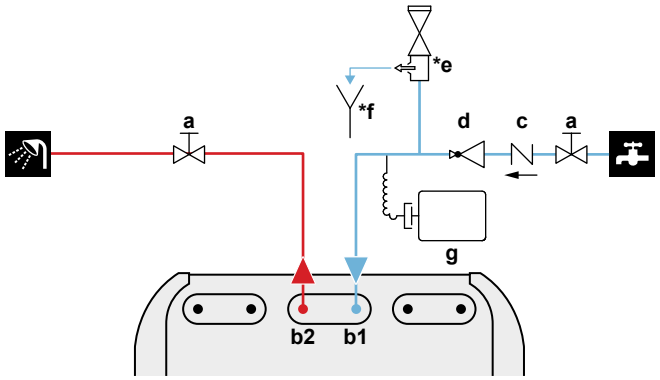
2 Наверните гайки внутреннего агрегата на запорном клапане.

3 Подсоедините трубопроводы входа и выхода горячей воды бытового потребления к внутреннему агрегату.



a1 ВХОДНОЙ патрубок – вода для отопления/охлаждения помещения (резьбовое соединение, 1")
a2 ВЫХОДНОЙ патрубок – вода для отопления/охлаждения помещения (резьбовое соединение, 1")
b1 ГВБП – ВХОДНОЙ патрубок холодной воды (резьбовое соединение, 3/4")
b2 ГВБП – ВЫХОДНОЙ патрубок горячей воды (резьбовое соединение, 3/4")

4 Установите следующие компоненты (приобретаются на месте) на входе холодной воды в резервуар ГВБП:



a Запорный клапан (рекомендуется)
b1 ГВБП – ВХОДНОЙ патрубок холодной воды (резьбовое соединение, 3/4")
b2 ГВБП – ВЫХОДНОЙ патрубок горячей воды (резьбовое соединение, 3/4")
c Обратный клапан (рекомендуется)
d Редукционный клапан (рекомендуется)
***e** Клапан сброса давления (макс. 10 бар (=1,0 МПа))(обязательно)
***f** Сливное устройство (обязательно)
g Расширительный бак (рекомендуется)

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Рекомендуется установить запорные клапаны на соединения входа холодной воды бытового потребления и выхода горячей воды бытового потребления. Эти запорные клапаны приобретаются на месте.
- **При этом необходимо убедиться, что между клапаном сброса давления (приобретается на месте) и резервуаром ГВБП нет клапана.**

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения находящихся рядом предметов в случае утечки воды рекомендуется во время длительного отсутствия закрывать запорные клапаны на входе холодной воды бытового потребления.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Клапан сброса давления (приобретается на месте) с давлением открытия не более 10 бар (=1 МПа) должен быть установлен на входе холодной воды для бытового потребления в соответствии с применимыми нормативными требованиями.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- На соединении входа холодной воды бака-аккумулятора горячей воды бытового потребления должны быть установлены сливное устройство и устройство сброса давления.
- Во избежание обратного сифонирования рекомендуется установить на входе воды обратный клапан в соответствии с действующими нормативами. Необходимо обеспечить его установку НЕ между клапаном сброса давления и резервуаром ГВБП.
- Рекомендуется установить на входе холодной воды редукционный клапан в соответствии с действующими нормативами.
- Рекомендуется установить на входе холодной воды расширительный бак в соответствии с действующими нормативами.
- Редукционный клапан рекомендуется устанавливать выше верха резервуара горячей воды бытового потребления. Нагревание резервуара горячей воды бытового потребления приводит к увеличению объема воды, и без редукционного клапана давление воды в резервуаре может подняться выше расчетного. Кроме того, высокому давлению подвергаются подсоединенные к резервуару установленные компоненты (трубопроводы, места отвода и др.). Во избежание этого необходимо установить клапан сброса давления. Предотвращение избыточного давления зависит от правильной работы установленного на месте клапана сброса давления. Если он НЕ работает надлежащим образом, избыточное давление деформирует резервуар, вследствие чего может произойти утечка воды. Для подтверждения надежности эксплуатации необходимо регулярное техническое обслуживание.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Перепускной клапан перепада давления (поставляется в качестве дополнительного аксессуара). Рекомендуется установить перепускной клапан перепада давления в водяном контуре для нагрева помещения.

- Помните о минимальном объеме воды при выборе места установки перепускного клапана перепада давления (на внутреннем агрегате или на коллекторе). См. раздел «8.5.3 Проверка объема и расхода воды» [▸ 119].
- Помните о минимальном расходе при регулировке настройки перепускного клапана перепада давления. См. разделы «8.5.3 Проверка объема и расхода воды» [▸ 119] и «12.4.1 Минимальный расход» [▸ 280].

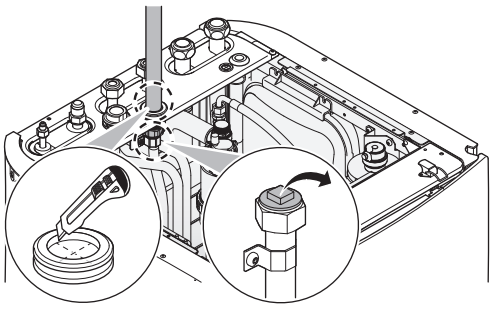
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Установите клапаны для выпуска воздуха во всех локальных верхних точках.

8.6.4 Подсоединение трубопроводов рециркуляции

Предварительные условия: Требуется только в случае применения рециркуляции в системе.

1. Снимите верхнюю панель с агрегата, см. «7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат» [▸ 86].
2. Вырежьте резиновую втулку на верхней части агрегата и снимите стопор. Соединение рециркуляции располагается ниже отверстия.
3. Проложите рециркуляционный трубопровод через втулку и подсоедините его к соединению рециркуляции.



4. Установите на место верхнюю панель.

8.6.5 Заполнение водяного контура

Чтобы заполнить водяной контур, используйте комплект для заполнения, приобретаемый на месте. Обязательно соблюдайте действующее законодательство.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Насос. Во избежание блокировки ротора насоса как можно быстрее введите агрегат в эксплуатацию после заполнения водяного контура.

ИНФОРМАЦИЯ

Убедитесь в том, что оба клапана для выпуска воздуха (один на магнитном фильтре, второй на резервном нагревателе) открыты.

8.6.6 Заполнение резервуара горячей воды бытового потребления

1. Откройте по очереди каждый кран горячей воды, чтобы выпустить из трубопроводов системы весь воздух.
2. Откройте подающий вентиль холодной воды.
3. Когда весь воздух выйдет, закройте все краны воды.
4. Проверьте, нет ли утечек.
5. Поработайте вручную с установленным на месте клапаном сброса давления, чтобы убедиться в отсутствии препятствий прохода воды по трубопроводу нагнетания.

8.6.7 Изоляция трубопровода воды

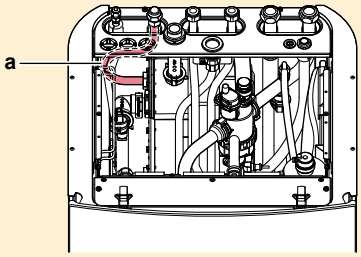
Трубопроводы во всем контуре воды СЛЕДУЕТ изолировать, чтобы предотвратить конденсацию влаги во время работы в режиме охлаждения и потери холодо- и теплопроизводительности.

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.

9 Подключение электрооборудования

ВНИМАНИЕ!

Позаботьтесь о том, чтобы электропроводка НЕ контактировала с трубопроводом хладагента, который может быть очень горячим.



a Трубопровод газообразного хладагента

В этой главе

9.1 Подсоединение электропроводки ... 127
9.1.1 Меры предосторожности при подключении электропроводки ... 128
9.1.2 Рекомендации по подсоединению электропроводки ... 129
9.1.3 Соблюдение электрических нормативов ... 130
9.1.4 Информация об энергосберегающем источнике электропитания ... 131
9.1.5 Обзор электрических соединений за исключением внешних приводов ... 132
9.2 Подключение наружного агрегата ... 133
9.2.1 Характеристики стандартных элементов электрических соединений ... 133
9.2.2 Подсоединение электропроводки к наружному агрегату ... 134
9.2.3 Перемещение термистора воздуха на наружный агрегат ... 138
9.3 Подключение внутреннего агрегата ... 139
9.3.1 Подключение основного источника питания ... 142
9.3.2 Подсоединение электропитания к резервному нагревателю ... 145
9.3.3 Подсоединение запорного клапана ... 147
9.3.4 Подключение электрических счетчиков ... 148
9.3.5 Подключение насоса горячей воды бытового потребления ... 149
9.3.6 Подключение подачи аварийного сигнала ... 150
9.3.7 Подключение выхода ВКЛ/ВЫКЛ обогрева/охлаждения помещения ... 151
9.3.8 Подключение переключения на внешний источник тепла ... 152
9.3.9 Подключение цифровых вводов потребления энергии ... 153
9.3.10 Подключение предохранительного термостата (с размыкающим контактом) ... 154
9.3.11 Подключение к системе Smart Grid ... 155
9.3.12 Подсоединение модуля беспроводной сети (поставляется в качестве принадлежности) ... 160
9.4 После подключения электропроводки к внутреннему агрегату ... 160

9.1 Подсоединение электропроводки

Подготовка к подсоединению электропроводки

Убедитесь в том, что:

- Трубопровод хладагента подсоединен и проверен
- Трубопровод воды подсоединен

Типовая последовательность действий

Подсоединение электропроводки обычно включает следующие этапы.

- «9.2 Подключение наружного агрегата» [▸ 133]
- «9.3 Подключение внутреннего агрегата» [▸ 139]

9.1.1 Меры предосторожности при подключении электропроводки

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

ВНИМАНИЕ!

- К прокладке электропроводки допускаются ТОЛЬКО аттестованные электрики в СТРОГОМ соответствии с 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» [10].

ВНИМАНИЕ!

- Если в электропитании нет нейтрали или она не соответствует нормативам, оборудование может выйти из строя.
- Необходимо установить надлежащее заземление. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ заземление агрегата на трубопровод инженерных сетей, разрядник и заземление телефонных линий. Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Установите необходимые предохранители или автоматические прерыватели.
- Обязательно прикрепляйте электропроводку с помощью кабельных стяжек так, чтобы провод НЕ касался острых кромок труб, особенно на стороне высокого давления.
- НЕ допускается использование проводки с отводами, удлинительных проводов и соединений звездой. Они могут вызвать перегрев, поражение электрическим током или возгорание.
- НЕ допускается установка фазокомпенсационного конденсатора, так как агрегат оборудован инвертором. Фазокомпенсационный конденсатор снижает производительность и может вызвать несчастные случаи.

ВНИМАНИЕ!

Вращающийся вентилятор. Перед ВКЛЮЧЕНИЕМ или обслуживанием наружного агрегата проверьте, чтобы вращающийся вентилятор в целях защиты был закрыт воздуховыпускной решеткой. См.:

- «7.3.6 Установка воздуховыпускной решетки» [93]
- «7.3.7 Снятие воздуховыпускной решетки и ее закрепление в защитном положении» [95]

ОСТОРОЖНО!

НЕ вводите и не размещайте в блоке дополнительную длину кабеля.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Расстояние между кабелями высокого и низкого напряжения должно составлять не менее 50 мм.

ВНИМАНИЕ!

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

9.1.2 Рекомендации по подсоединению электропроводки

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

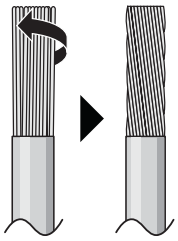
Рекомендуется пользоваться проводами сплошного сечения (одножильными). Если пользуетесь многожильными проводами, слегка скрутите жиле так, чтобы укрепить конец проводника для подсоединения его напрямую к зажиму клеммы ил вставки в круглую обжимную клемму.

Подготовка к прокладке витой многожильной токоподводящей проводки

Способ 1: Витая токоподводящая проводка

1 Снимите изоляцию (20 мм) с проводов.

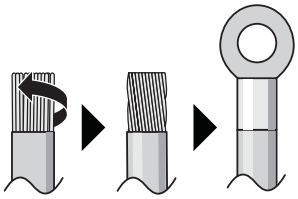
2 Слегка скрутите проводник так, чтобы он походил на провод сплошного сечения.



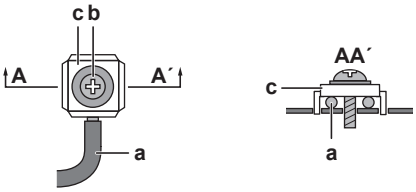
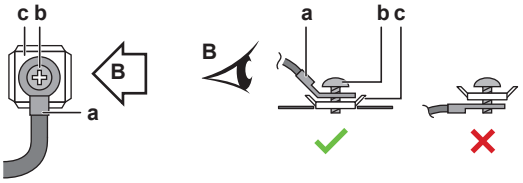
Способ 2: Применение круглой обжимной клеммы (рекомендуется)

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 либо Многожильный токоподводящий провод, скрученный так, чтобы он походил на провод сплошного сечения	 **a** Скрученный токоподводящий провод (одножильный или скрученный многожильный) **b** Винт **c** Плоская шайба
Скрученные многожильные провода с круглой обжимной клеммой	 **a** Клемма **b** Винт **c** Плоская шайба ✓ Допустимо ✕ Недопустимо

Крутящие моменты затяжки

Наружный агрегат:

Позиция	Момент затяжки (Н•м)
X1M	1,47 ±10%
M4 (заземление)	

Внутренний агрегат:

Позиция	Момент затяжки (Н•м)
X1M	2,45±10%
X2M	0,88±10%
X5M	0,88±10%
X6M	2,45±10%
X10M	0,88±10%
M4 (заземление)	1,47 ±10%

9.1.3 Соблюдение электрических нормативов

Только для ERRA08~12E▲V3▼

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

Только для резервного нагревателя внутреннего агрегата

См. раздел «9.3.2 Подсоединение электропитания к резервному нагревателю» [▸ 145].

9.1.4 Информация об энергосберегающем источнике электропитания

По всему миру компании по электроснабжению усиленно работают над тем, чтобы обеспечить надежные поставки электроэнергии по конкурентоспособным расценкам. Многие из них вправе выставлять потребителям счета по льготным тарифам. Например, в зависимости от времени суток, времени года, а в Германии и Австрии — по тарифу Wärmepumpentarif...

Данное оборудование можно подключать к подобным энергосберегающим системам подачи электроэнергии.

За сведениями о возможности подключения данного оборудования к той или иной энергосберегающей системе подачи электроэнергии, если таковые системы имеются, обратитесь в компанию по электроснабжению, обслуживающую место установки оборудования.

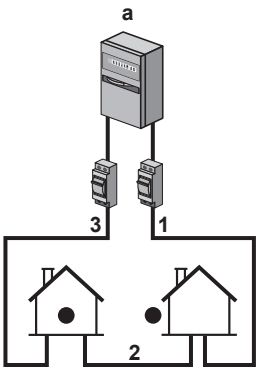
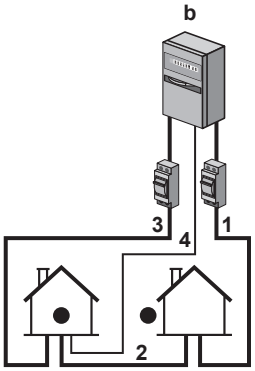
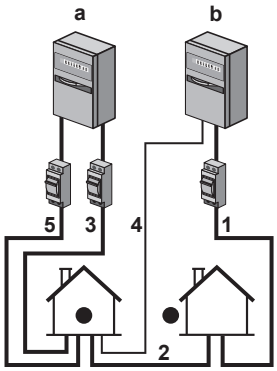
При подключении оборудования к энергосберегающему источнику электропитания компания по электроснабжению вправе:

- прерывать снабжение оборудования электропитанием на определенные промежутки времени;
- налагать ОГРАНИЧЕНИЯ на объем потребляемой оборудованием электроэнергии в определенные промежутки времени.

Конструкцией внутреннего агрегата предусмотрено его принудительное выключение. В это время компрессор наружного агрегата НЕ работает.

В зависимости от электропитания (бесперебойное или НЕТ) электропроводка блока подключается по разной схеме.

9.1.5 Обзор электрических соединений за исключением внешних приводов

Нормальное электропитание	Источник электропитания по льготному тарифу	
	Электропитание НЕ прервано	**Электропитание прервано**
	 Во время активации источника электропитания по льготному тарифу электропитание НЕ прерывается. Наружный агрегат выключается устройством управления. **Примечание:** компания по электроснабжению должна постоянно обеспечивать потребление энергии внутренним агрегатом.	 Во время активации источника электропитания по льготному тарифу электропитание прерывается компанией по электроснабжению немедленно или через некоторое время. В этом случае внутренний агрегат должен питаться от отдельного нормального источника питания.

a Нормальное электропитание

b Источник электропитания по льготному тарифу

1 Электропитание наружного агрегата

2 Электропитание и соединительный кабель внутреннего агрегата

3 Питание резервного нагревателя

4 Подача электропитания с предпочтительным энергосбережением (беспотенциальный контакт)

5 Обычный источник электропитания (для питания платы внутреннего агрегата в случае прерывания энергосберегающего источника электропитания)

9.2 Подключение наружного агрегата

Позиция	Описание
Кабель электропитания	См. раздел «9.2.2 Подсоединение электропроводки к наружному агрегату» [▸ 134].
Соединительный кабель	
Греющий кабель сливной трубки	
Разъем для функции энергосбережения (только для моделей V3)	
Кабель термистора воздуха	См. раздел «9.2.3 Перемещение термистора воздуха на наружный агрегат» [▸ 138].

9.2.1 Характеристики стандартных элементов электрических соединений

Компонент		V3	W1
Кабель электропитания	MCA[(a)]	29,5 A	9,8 A
	Напряжение	220–240 В	380–415 В
	Фаза	1~	3N~
	Частота	50 Гц	
	Размер кабеля	ДОЛЖЕН соответствовать национальным правилам электропроводки. 3-х или 5-жильный кабель Сечение провода в зависимости от тока, но не менее 2,5 мм^2	
Соединительный кабель (внутренний агрегат ↔ наружный агрегат)	Напряжение	220–240 В	
	Размер провода	Используйте только согласованные кабели, обеспечивающие двойную изоляцию и подходящие для соответствующего напряжения. 4-жильный кабель Минимум 1,5 мм^2	
Рекомендуемые плавкие предохранители, устанавливаемые на месте		32 A, характеристика срабатывания C	16 A или 20 A, характеристика срабатывания C
Устройство защитного отключения / дифференциальной защиты		30 мА — ДОЛЖНО соответствовать национальным правилам электропроводки	

[(a)] MCA=Минимальная допустимая нагрузка цепи по току. Приведены максимальные значения (точные значения см. в электрических характеристиках сочетания с внутренними агрегатами).

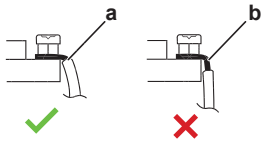
9.2.2 Подсоединение электропроводки к наружному агрегату

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

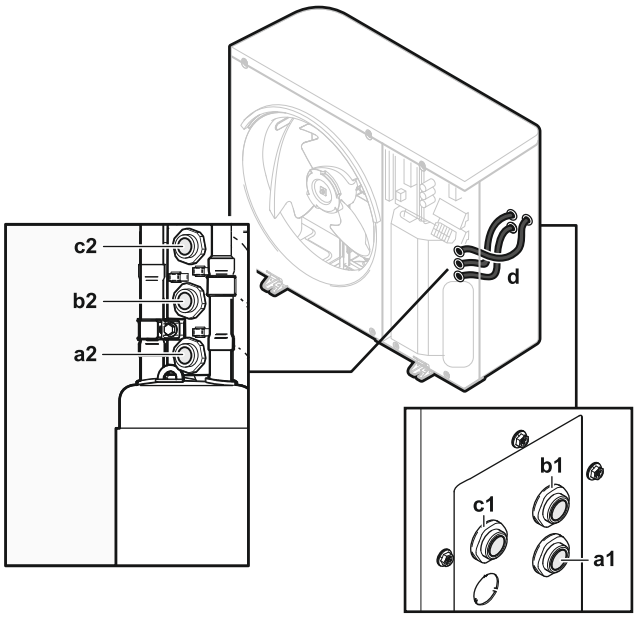
1 Откройте сервисную крышку. См. раздел «7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат» [▸ 82].

2 Снимите с проводов изоляцию (20 мм).



a Снимите изоляцию на конце провода до этого места
b Слишком длинный участок оголенного провода может привести к поражению электрическим током или к утечке тока

3 Заведите кабели через заднюю панель агрегата и пропустите их через установленные на заводе-изготовителе изоляционные трубки в распределительную коробку.



a1+a2 Кабель электропитания (приобретается на месте)
b1+b2 Соединительный кабель (приобретается на месте)
c1+c2 Не используется
d Изоляционные трубки (установлены на заводе-изготовителе)

4 Подключите провода к соответствующим клеммам в распределительной коробке и закрепите кабели кабельными стяжками. См.:

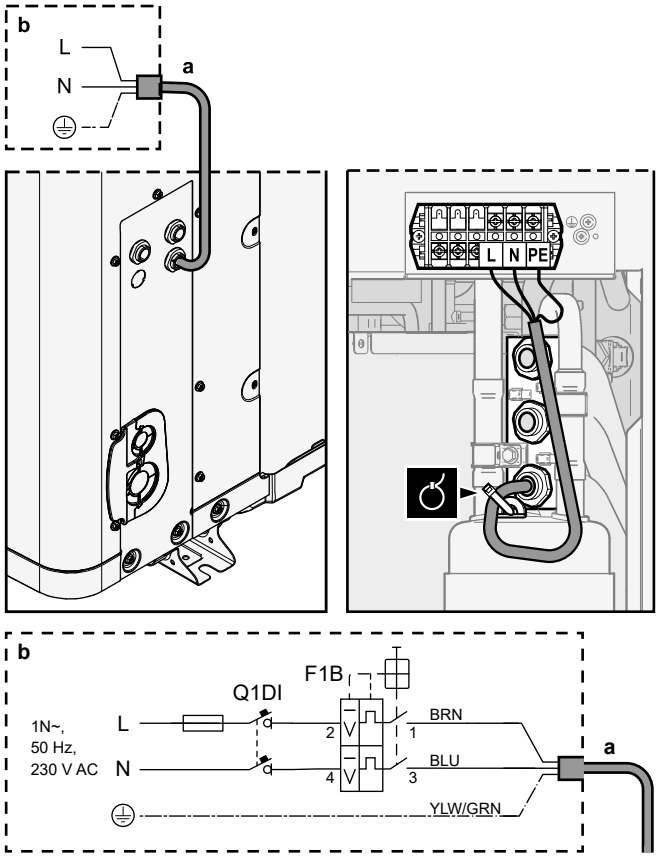
- «Для моделей V3» [▸ 134]
- «Для моделей W1» [▸ 136]

Для моделей V3

1 **Кабель электропитания**:

- Проложите кабель внутри рамы.
- Подключите провода к клеммной колодке.
- Закрепите кабель кабельной стяжкой.

	Провод: 1N+GND Максимальный рабочий ток: см. паспортную табличку на агрегате.
	—

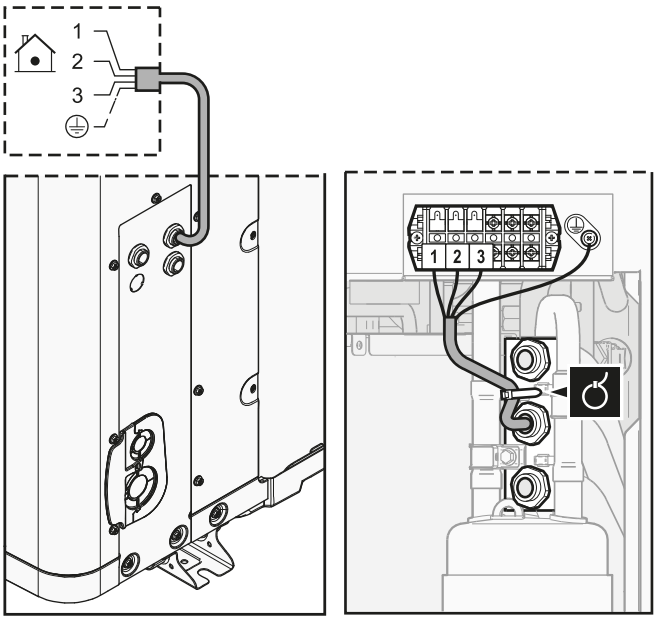


a Кабель электропитания (приобретается на месте)
b Внешняя электропроводка
F1B Предохранитель защиты от перегрузки (приобретается на месте). Рекомендуемый предохранитель: 2-полюсный, ток 32 A, времятоковая характеристика C.
Q1DI Устройство защитного отключения (30 мА) (приобретается на месте)

2 Соединительный кабель (внутренний агрегат↔наружный агрегат):

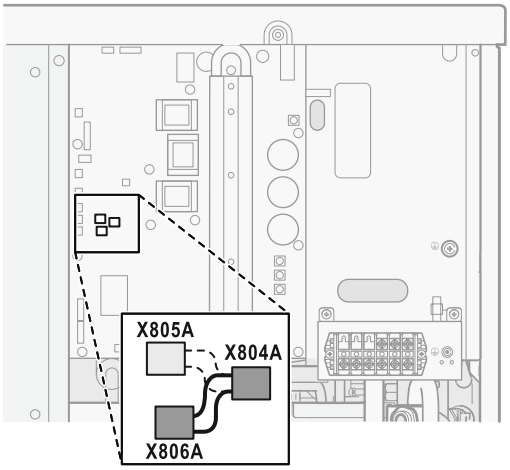
- Проложите кабель внутри рамы.
- Подключите провода к клеммной колодке (следите, чтобы их номера соответствовали номерам на внутреннем агрегате) и штифту заземления.
- Закрепите кабель кабельной стяжкой.

	Провода: (3+GND)×1,5 мм²
	—



3 (Опция) **Функция энергосбережения**: Если вы хотите использовать функцию энергосбережения:

- Отсоедините X804A от X805A.
- Подсоедините X804A к X806A.



ИНФОРМАЦИЯ

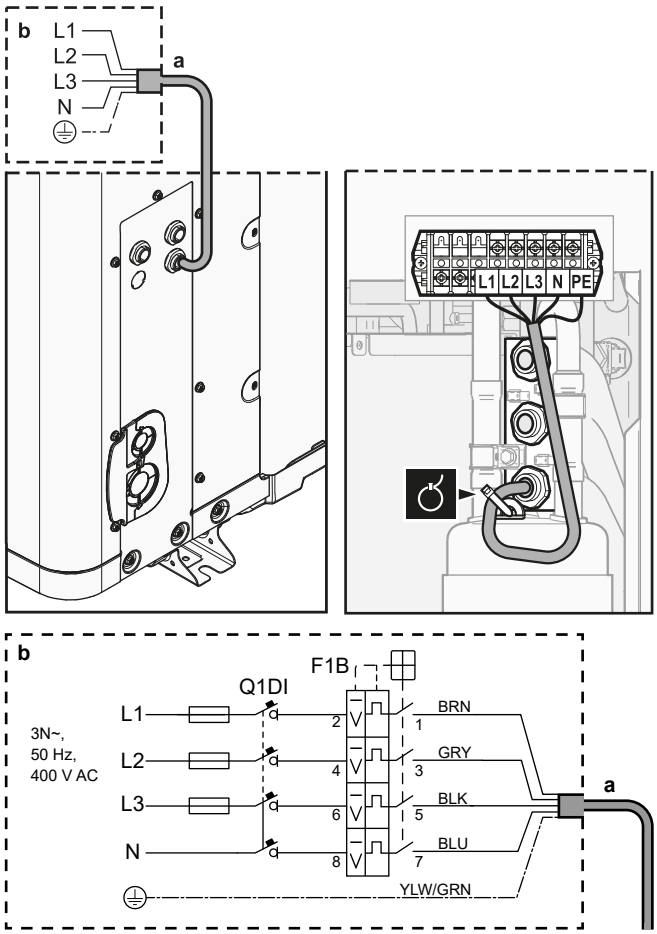
Функция энергосбережения. Функция энергосбережения предусмотрена только в моделях V3. Подробнее о функции энергосбережения ([9.F] и обзоре местной настройки [E-08]) см.в разделе «Функция энергосбережения» [▸ 264].

Для моделей W1

1 Кабель электропитания:

- Проложите кабель внутри рамы.
- Подключите провода к клеммной колодке.
- Закрепите кабель кабельной стяжкой.

	Провода: 3N+GND Максимальный рабочий ток: см. паспортную табличку на агрегате.
	—

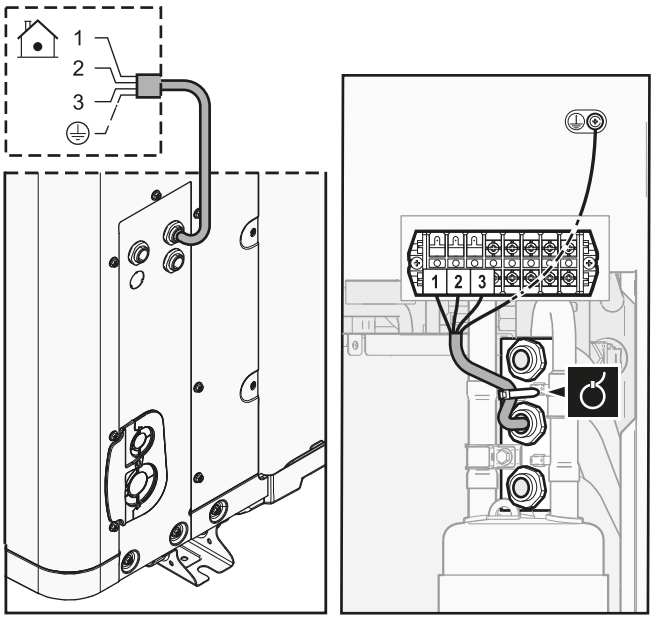


a Кабель электропитания (приобретается на месте)
b Внешняя электропроводка
F1B Предохранитель защиты от перегрузки (приобретается на месте). Рекомендуемый предохранитель: 4-полюсный, ток 16 A или 20 A, времятоковая характеристика C.
Q1DI Устройство защитного отключения (30 мА) (приобретается на месте)

2 Соединительный кабель (внутренний агрегат↔наружный агрегат):

- Проложите кабель внутри рамы.
- Подключите провода к клеммной колодке (следите, чтобы их номера соответствовали номерам на внутреннем агрегате) и штифту заземления.
- Закрепите кабель кабельной стяжкой.

	Провода: (3+GND)×1,5 мм²
	—

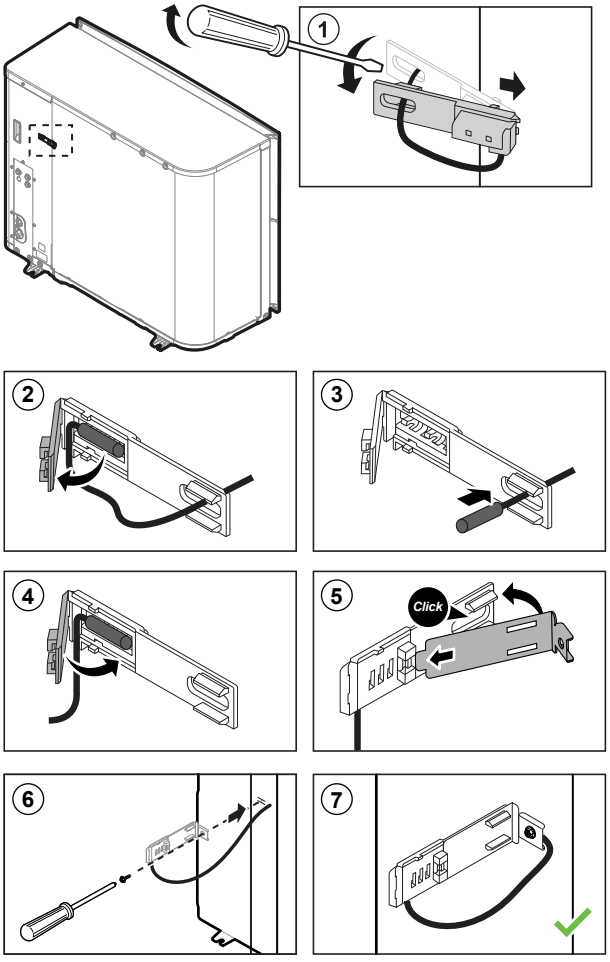


9.2.3 Перемещение термистора воздуха на наружный агрегат

Эта процедура необходима только в местах с низкими температурами снаружи.

Требуемый дополнительный аксессуар (входит в комплект поставки агрегата):

	Крепление термистора.



9.3 Подключение внутреннего агрегата

Позиция	Описание	
Электропитание (основное)	См. раздел «9.3.1 Подключение основного источника питания» [▸ 142].	
Источник электропитания (резервного нагревателя)	См. раздел «9.3.2 Подсоединение электропитания к резервному нагревателю» [▸ 145].	
Запорный клапан	См. раздел «9.3.3 Подсоединение запорного клапана» [▸ 147].	
Счетчики электроэнергии	См. раздел «9.3.4 Подключение электрических счетчиков» [▸ 148].	
Насос горячей воды бытового потребления	См. раздел «9.3.5 Подключение насоса горячей воды бытового потребления» [▸ 149].	
Выход аварийного сигнала	См. раздел «9.3.6 Подключение подачи аварийного сигнала» [▸ 150].	
Управление режимом охлаждения/отопления помещения	См. раздел «9.3.7 Подключение выхода ВКЛ/ВЫКЛ обогрева/охлаждения помещения» [▸ 151].	
Переключение в режим управления внешним источником тепла	См. раздел «9.3.8 Подключение переключения на внешний источник тепла» [▸ 152].	
Цифровые входы для учета энергопотребления	См. раздел «9.3.9 Подключение цифровых вводов потребления энергии» [▸ 153].	
Предохранительный термостат	См. раздел «9.3.10 Подключение предохранительного термостата (с размыкающим контактом)» [▸ 154].	
Smart Grid	См. раздел «9.3.11 Подключение к системе Smart Grid» [▸ 155].	
Картридж беспроводной связи	См. раздел «9.3.12 Подсоединение модуля беспроводной сети (поставляется в качестве принадлежности)» [▸ 160].	
Комнатный термостат (проводной или беспроводной)		См. таблицу ниже.
		Провода: 0,75 мм² Максимальный рабочий ток: 100 мА
		Для основной зоны: ▪ [2.9] **Управление** ▪ [2.A] **Тип внеш. термостата** Для дополнительной зоны: ▪ [3.A] **Тип внеш. термостата** ▪ [3.9] (только для чтения) **Управление**

Позиция	Описание	
Конвектор теплового насоса		Для конвекторов теплового насоса можно выбирать разные пульты управления и конфигурации. В зависимости от конфигурации также необходимо установить реле (приобретается на месте, см. приложение по дополнительному оборудованию). Дополнительную информацию см. по адресу: ▪ Руководство по монтажу конвекторов теплового насоса ▪ Руководство по монтажу дополнительного оборудования для конвекторов теплового насоса ▪ Приложение по дополнительному оборудованию
		Провода: 0,75 мм² Максимальный рабочий ток: 100 мА
		Для основной зоны: ▪ [2.9] **Управление** ▪ [2.A] **Тип внеш. термостата** Для дополнительной зоны: ▪ [3.A] **Тип внеш. термостата** ▪ [3.9] (только для чтения) **Управление**
Дистанционный наружный датчик		См.: ▪ Руководство по монтажу дистанционного наружного датчика ▪ Приложение по дополнительному оборудованию
		Провода: 2×0,75 мм²
		[9.B.1]=1 (**Внешний датчик** = **Наружный**) [9.B.2] **Смещение внеш. датчика окр. темп.** [9.B.3] **Время усреднения**
Дистанционный внутренний датчик		См.: ▪ Руководство по монтажу дистанционного внутреннего датчика ▪ Приложение по дополнительному оборудованию
		Провода: 2×0,75 мм²
		[9.B.1]=2 (**Внешний датчик** = **Помещение**) [1.7] **Калибровка датчика комнатной температуры**

Позиция	Описание
Интерфейс для выбора комфортных условий	См.: ▪ Руководство по монтажу и эксплуатации интерфейса для выбора комфортных условий ▪ Приложение по дополнительному оборудованию
	Провода: 2×(0,75~1,25 мм²) Максимальная длина: 500 м
	[2.9] **Управление** [1.6] **Калибровка датчика комнатной температуры**
Адаптер локальной сети	См.: ▪ Руководство по монтажу адаптера локальной сети ▪ Приложение по дополнительному оборудованию
	Провода: 2×(0,75~1,25 мм²). Должны быть экранированы. Максимальная длина: 200 м
	См. руководство по монтажу адаптера локальной сети
Модуль беспроводной связи	См.: ▪ Руководство по монтажу модуля беспроводной связи ▪ Приложение по дополнительному оборудованию ▪ Руководство по применению для установщика
	Используйте кабель из комплекта модуля беспроводной связи.
	[D] **Беспроводной шлюз**
Комплект Bizone	См.: ▪ Руководство по монтажу комплекта Bizone ▪ Приложение по дополнительному оборудованию
	Используйте кабель, поставляемый вместе с комплектом Bizone.
	[9.P] **Двухзонный комплект**

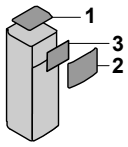
для комнатного термостата (проводной или беспроводной):

В случае	См.
Беспроводной комнатный термостат	▪ Руководство по монтажу беспроводного комнатного термостата ▪ Приложение по дополнительному оборудованию
Проводной комнатный термостат без мультизонального основного блока	▪ Руководство по монтажу проводного комнатного термостата ▪ Приложение по дополнительному оборудованию
Проводной комнатный термостат с мультизональным основным блоком	▪ Руководство по монтажу проводного комнатного термостата (цифрового или аналогового)+мультизонального основного блока ▪ Приложение по дополнительному оборудованию ▪ В этом случае: - Проводной комнатный термостат (цифровой или аналоговый) следует подключить к мультизональному основному блоку - Мультизональный основной блок следует подключить к наружному агрегату - Кроме того, чтобы обеспечить работу в режиме охлаждения/нагрева, также необходимо подключить реле (приобретается на месте, см. приложение для дополнительного оборудования)

9.3.1 Подключение основного источника питания

1 Снимите следующие элементы (см. раздел «7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат» [▸ 86]):

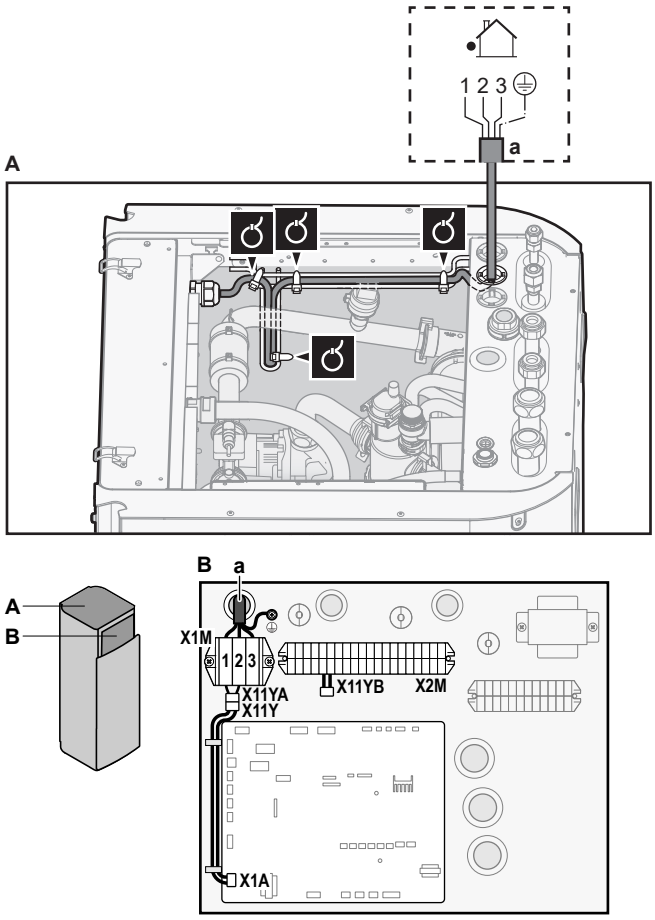
1	Верхняя панель
2	Панель интерфейса пользователя
3	Крышка верхней распределительной коробки



2 Подключите основное электропитание.

В случае источника электропитания по обычному тарифу

	Соединительный кабель (= основное электропитание)	Провода: (3+GND)×1,5 мм²
	—	

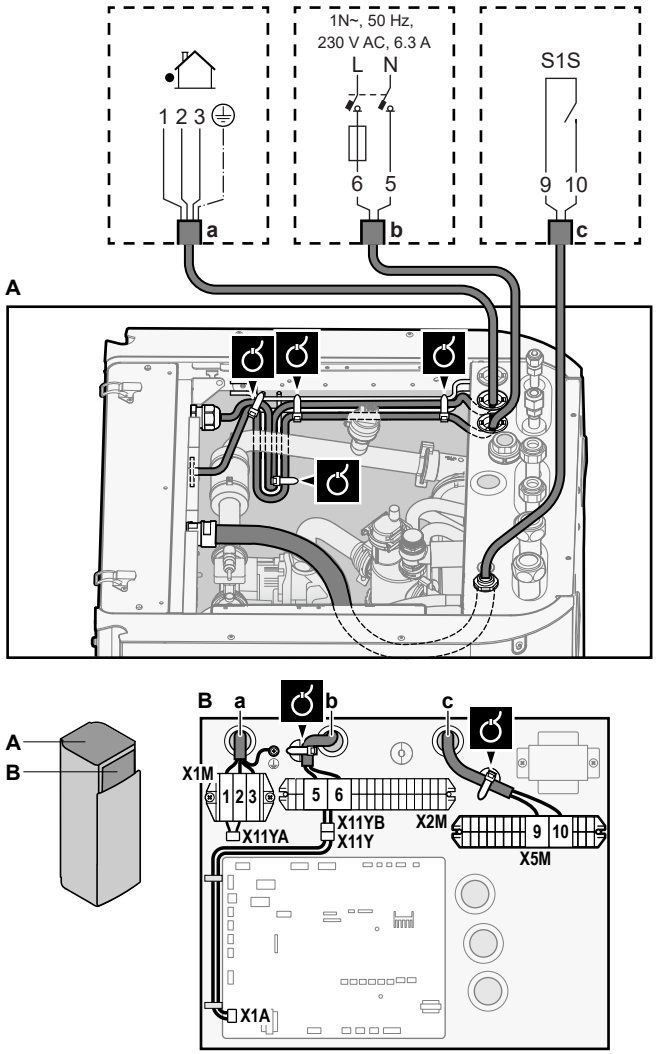


a Соединительный кабель (=основное электропитание)

В случае источника электропитания по льготному тарифу на электроэнергию

	Соединительный кабель (= основное электропитание)	Провода: (3+GND)×1,5 мм²
	Источник электропитания по обычному тарифу	Провода: 1N Максимальный рабочий ток: 6,3 A
	Контакт подачи электропитания по льготному тарифу	Провода: 2×(0,75~1,25 мм²) Максимальная длина: 50 м. Контакт подачи электропитания по льготному тарифу: обнаружение 16 В пост. тока (напряжение подается с печатной платы). Сухой контакт должен быть рассчитан на минимальную нагрузку 15 В пост. тока, 10 мА.
	[9.8] `Источник электропитания по льготному тарифу`	

Подсоедините X11Y к X11YB.



a Соединительный кабель (=основное электропитание)
b Источник электропитания по обычному тарифу
c Контакт подачи электропитания с предпочтительным энергосбережением

3 Зафиксируйте кабели с помощью стяжек на креплениях кабельных стяжек.

ИНФОРМАЦИЯ

В случае подачи электропитания с предпочтительным энергосбережением подсоедините X11Y к X11YB. Потребность в отдельной обычной подаче электропитания для внутреннего агрегата (b) X2M/5+6 зависит от типа подачи электропитания с предпочтительным энергосбережением.

Требуется отдельное подсоединение к внутреннему агрегату:

- если подача электропитания с предпочтительным энергосбережением прерывается в активном режиме ИЛИ
- если не допускается потребление энергии внутренним агрегатом при подаче электропитания с предпочтительным энергосбережением в активном режиме.

9.3.2 Подсоединение электропитания к резервному нагревателю

	Модель резервного нагревателя	Источник электропитания	Провода
	*6V	1N~ 230 В (6V3)	2+GND
		3~ 230 В (6T1)	3+GND
	*9W	3N~ 400 В	4+GND
	[9.3] Резервный нагреватель		

ВНИМАНИЕ!

Резервный нагреватель ДОЛЖЕН подключаться к отдельному источнику питания и ДОЛЖЕН защищаться защитными устройствами согласно действующему законодательству.

ОСТОРОЖНО!

Чтобы гарантировать, что блок полностью заземлен, ВСЕГДА подключайте электропитание резервного нагревателя и кабель заземления.

В зависимости от модели внутреннего агрегата мощность резервного нагревателя может быть разной. Проверьте, чтобы электропитание соответствовало мощности резервного нагревателя согласно таблице ниже.

Модель резервного нагревателя	Мощность резервного нагревателя	Источник электропитания	Максимальный рабочий ток	Z_{max}
*6V	2 кВт	1N~ 230 В[(a)]	9 А	—
	4 кВт	1N~ 230 В[(a)]	17 А[(b)(c)]	0,22 Ω
	6 кВт	1N~ 230 В[(a)]	26 А[(b)(c)]	0,22 Ω
	2 кВт	3~ 230 В[(d)]	5 А	—
	4 кВт	3~ 230 В[(d)]	10 А	—
	6 кВт	3~ 230 В[(d)]	15 А	—
*9W	3 кВт	3N~ 400 В	4 А	—
	6 кВт	3N~ 400 В	9 А	—
	9 кВт	3N~ 400 В	13 А	—

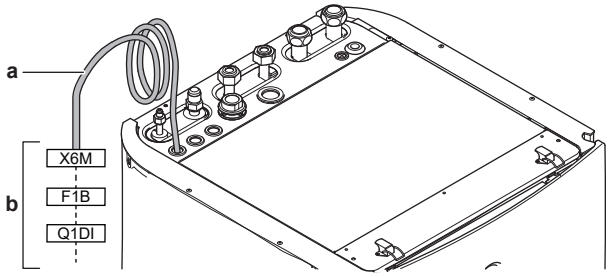
(a) 6V3

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

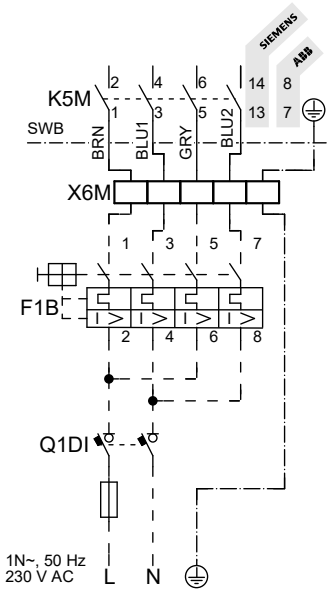
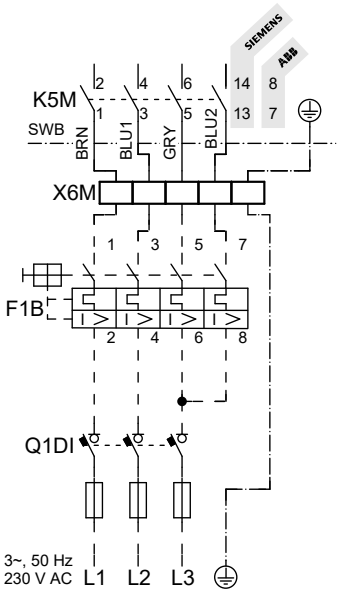
(c) Данное оборудование соответствует требованиям EN/IEC 61000-3-11 (Европейский/международный технический стандарт, устанавливающий пределы по изменениям напряжения, колебаниям напряжения и мерцанию в низковольтных системах электропитания для оборудования с номинальным током ≤75 А) при условии, что полное сопротивление системы Z_{sys} меньше или равно Z_{max} в точке подключения линии электропитания пользователя к системе общего пользования. Установщик или пользователь оборудования несет ответственность за подключение только к системе электроснабжения, сопротивление которого Z_{sys} меньше или равно Z_{max}. При необходимости для этого следует проконсультироваться с оператором распределительной сети.

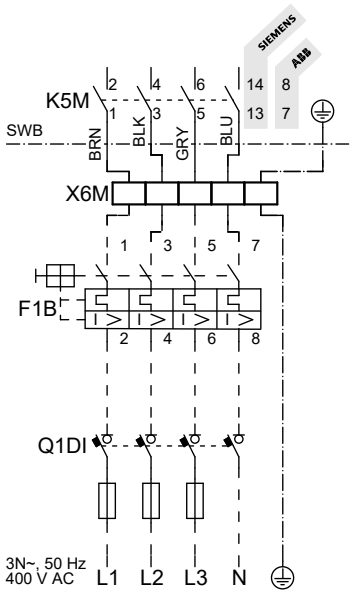
(d) 6T1

Подключите электропитание резервного нагревателя следующим образом:



a Установленный на заводе-изготовителе кабель, который подключен к контактору резервного нагревателя в распределительной коробке (K5M)
b Внешняя электропроводка (см. таблицу ниже)

Модель (электропитание)	Подключение электропитания резервного нагревателя
*6V (6V3: 1N~ 230 В)	
*6V (6T1: 3~ 230 В)	

Модель (электропитание)	Подключение электропитания резервного нагревателя
*9W (3N~ 400 В)	

F1B Предохранитель защиты от перегрузки (приобретается на месте). Рекомендуется: 4-полюсный; 20 А; кривая 400 В; класс отключающей способности C.
K5M Защитный контактор (в нижней распределительной коробке)
Q1DI Устройство защитного отключения (приобретается на месте)
SWB Распределительная коробка
X6M Клеммная колодка (приобретается на месте)

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

НЕ отсоединяете и не удаляйте кабель питания резервного нагревателя.

9.3.3 Подсоединение запорного клапана

ИНФОРМАЦИЯ

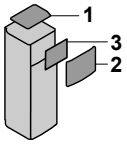
Пример использования запорного клапана. При наличии одной зоны температуры воды на выходе и использовании теплого пола в сочетании с конвекторами теплового насоса во избежание образования на полу конденсата при работе в режиме охлаждения установите перед контуром теплого пола запорный клапан.

	Провода: 2×0,75 мм² Максимальный рабочий ток: 100 мА 230 В перем. тока подается с печатной платы
	[2.D] Запорный клапан

1 Откройте сервисную крышку. См. раздел «7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат» [▸ 82].

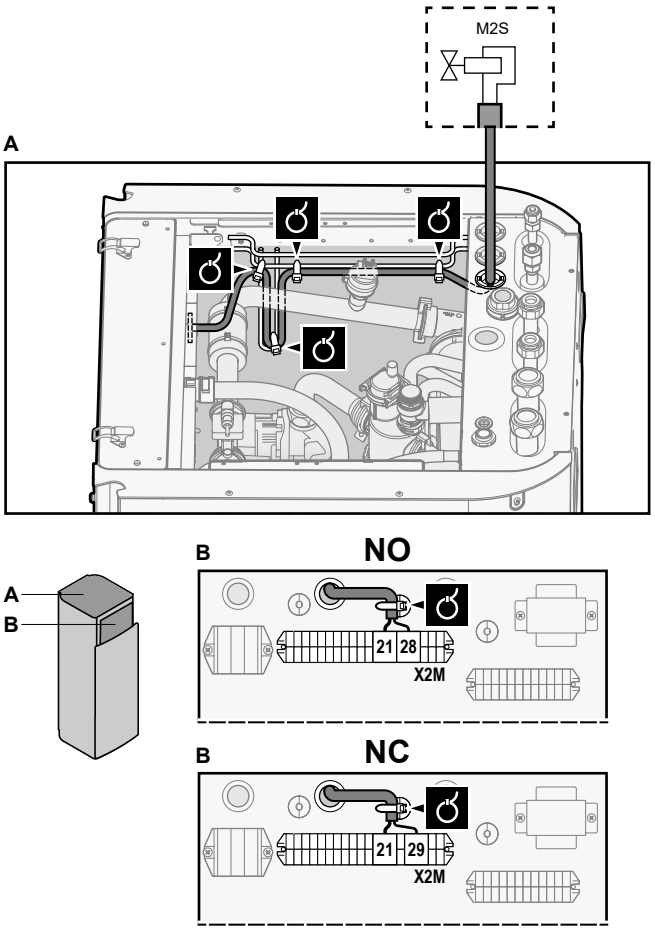
2 Снимите следующие элементы (см. раздел «7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат» [▸ 86]):

1	Верхняя панель
2	Панель интерфейса пользователя
3	Крышка верхней распределительной коробки



3 Подключите кабель управления клапана к соответствующим клеммам согласно рисунку ниже.

> **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ**
>
> Проводка NC (нормально закрытого) клапана и NO (нормально открытого) клапана подключается по-разному.



4 Зафиксируйте кабель с помощью стяжек на креплениях кабельных стяжек.

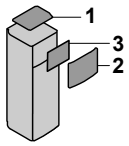
9.3.4 Подключение электрических счетчиков

	Провода: 2×0,75 мм² (на каждый счетчик) Счетчики электроэнергии: обнаружение импульсов напряжения 12 В пост. тока (напряжение подается с печатной платы)
	[9.A] **Измерение энергии**

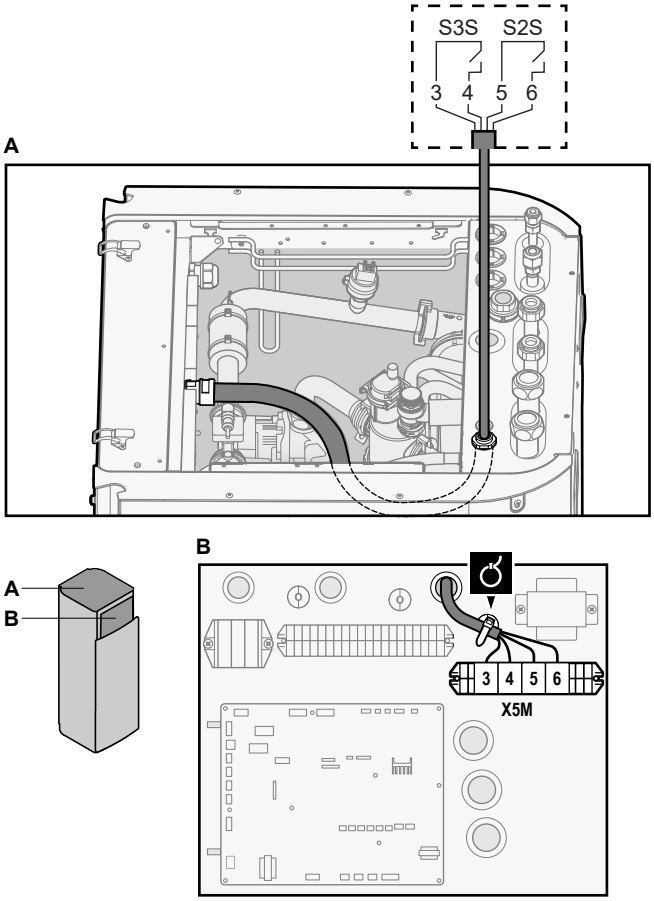
> **ИНФОРМАЦИЯ**
>
> Если используется электрический счетчик с транзисторным выходом, то проверьте полярность. Положительный вывод ДОЛЖЕН быть подключен к контактам X5M/6 и X5M/4; а отрицательный — к контактам X5M/5 и X5M/3.

1 Откройте сервисную крышку. См. раздел «7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат» [▸ 82].

2 Снимите следующие элементы (см. раздел «7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат» [▸ 86]):

1	Верхняя панель	
2	Панель интерфейса пользователя	
3	Крышка верхней распределительной коробки	

3 Подключите кабель счетчиков электроэнергии к соответствующим клеммам согласно рисунку ниже.



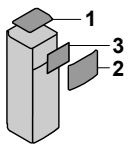
4 Зафиксируйте кабель с помощью стяжек на креплениях кабельных стяжек.

9.3.5 Подключение насоса горячей воды бытового потребления

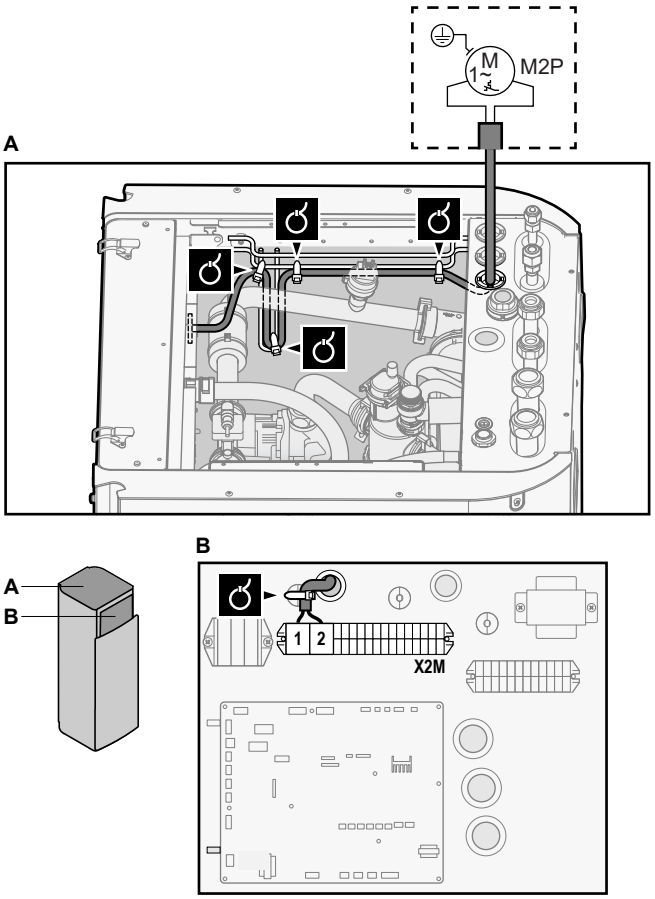
	Провод: (2+GND)×0,75 мм² Питание насоса ГВБП. Максимальная нагрузка: 2 A (пусковой ток), 230 В переменного тока, 1 A (длительный ток)
	[9.2.2] **Насос рециркуляции ГВС** [9.2.3] **Расписание насоса ГВБП**

1 Откройте сервисную крышку. См. раздел «7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат» [▸ 82].

2 Снимите следующие элементы (см. раздел «7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат» [▸ 86]):

1	Верхняя панель	
2	Панель интерфейса пользователя	
3	Крышка верхней распределительной коробки	

3 Подсоедините кабель насоса горячей вода бытового потребления к соответствующим контактам, как показано на приведенном рисунке.



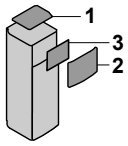
4 Зафиксируйте кабель с помощью стяжек на креплениях кабельных стяжек.

9.3.6 Подключение подачи аварийного сигнала

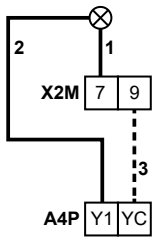
	Провода: (2+1)×0,75 мм² Максимальная нагрузка: 0,3 A, 250 В перем. тока
	[9.D] **Подача аварийного сигнала**

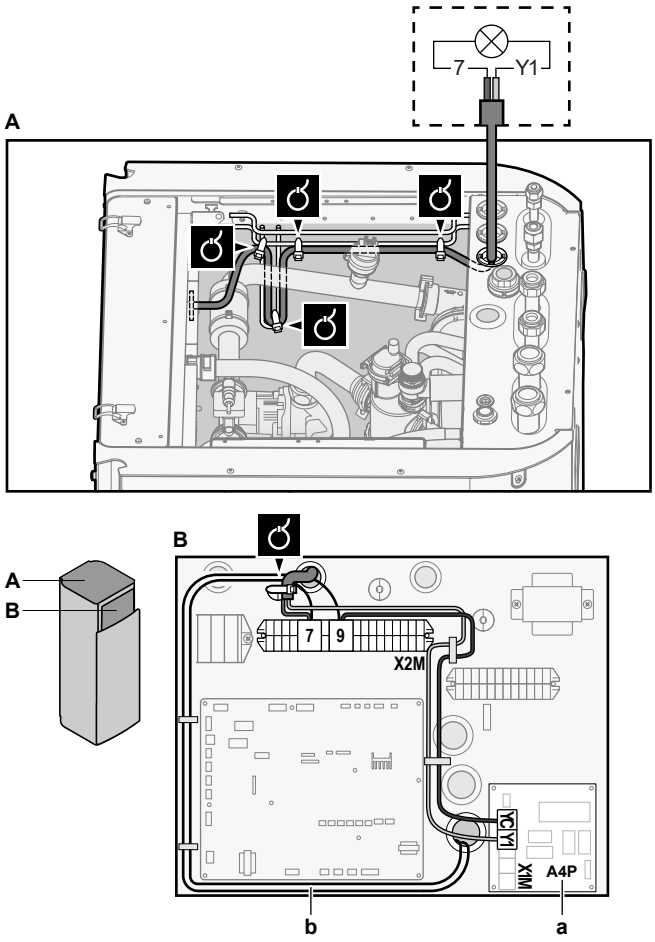
1 Откройте сервисную крышку. См. раздел «7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат» [▸ 82].

2 Снимите следующие элементы (см. раздел «7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат» [▸ 86]):

1	Верхняя панель	
2	Панель интерфейса пользователя	
3	Крышка верхней распределительной коробки	

3 Подключите кабель выхода аварийного сигнала к соответствующим клеммам согласно рисунку ниже.

	**1+2**	Провода подключены к выходу аварийного сигнала
	3	Провод между X2M и A4P
	A4P	Необходимо установить EKRP1HBAA.



a Необходимо установить EKRP1HBAA.
b Предварительно проложенная электропроводка между X2M/7+9 и Q1L (= тепловая защита резервного нагревателя). НЕ изменяйте.

4 Зафиксируйте кабель с помощью стяжек на креплениях кабельных стяжек.

9.3.7 Подключение выхода ВКЛ/ВЫКЛ обогрева/охлаждения помещения

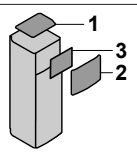
ИНФОРМАЦИЯ

Режим охлаждения предусмотрен только в реверсивных моделях.

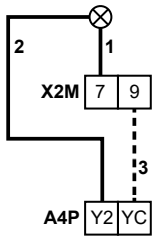
	Провода: (2+1)×0,75 мм² Максимальная нагрузка: 0,3 A, 250 В перем. тока
	—

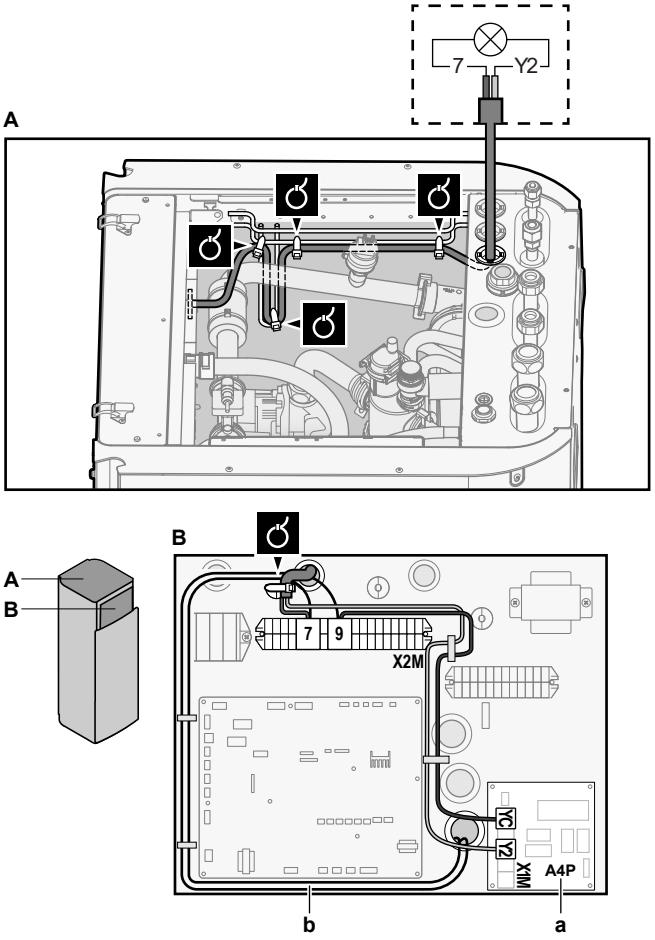
1 Откройте сервисную крышку. См. раздел «7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат» [▸ 82].

2 Снимите следующие элементы (см. раздел «7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат» [▸ 86]):

1	Верхняя панель	
2	Панель интерфейса пользователя	
3	Крышка верхней распределительной коробки	

3 Подключите выходной кабель ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ режима нагрева/охлаждения помещения соответствующим клеммам согласно рисунку ниже.

	**1+2**	Провода, подключенные к выходу ВКЛ/ВЫКЛ обогрева/охлаждения помещения
	3	Провод между X2M и A4P
	A4P	Необходимо установить EKRP1HBAA.



a Необходимо установить EKRP1HBAA.
b Предварительно проложенная электропроводка между X2M/7+9 и Q1L (= тепловая защита резервного нагревателя). НЕ изменяйте.

4 Зафиксируйте кабель с помощью стяжек на креплениях кабельных стяжек.

9.3.8 Подключение переключения на внешний источник тепла

ИНФОРМАЦИЯ

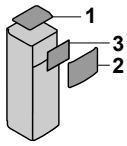
Работа в бивалентном режиме возможна только в случае, если в 1 зоне температуры воды на выходе имеется:

- управление по комнатному термостату ИЛИ
- управление по внешнему комнатному термостату.

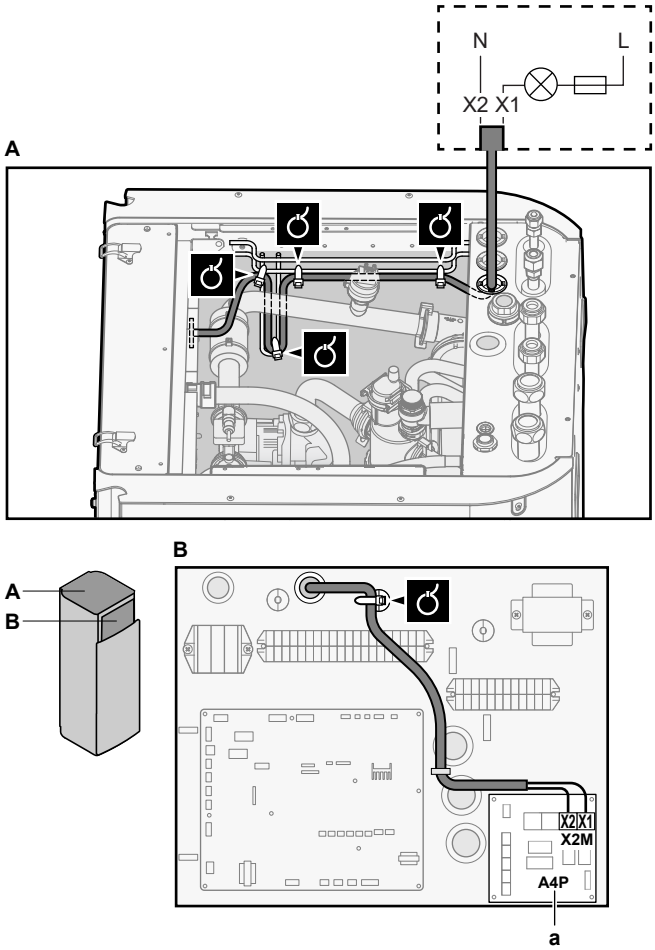
	Провода: 2×0,75 мм² Максимальная нагрузка: 0,3 A, 250 В перем. тока Минимальная нагрузка: 20 мА, 5 В постоянного тока
	[9.C] **Бивалентный режим**

1 Откройте сервисную крышку. См. раздел «7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат» [▸ 82].

2 Снимите следующие элементы (см. раздел «7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат» [▸ 86]):

1	Верхняя панель	
2	Панель интерфейса пользователя	
3	Крышка верхней распределительной коробки	

3 Подключите кабель для переключения в режим управления внешним источником тепла к соответствующим клеммам согласно рисунку ниже.



a Необходимо установить EKRP1HBAA.

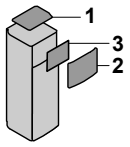
4 Зафиксируйте кабель с помощью стяжек на креплениях кабельных стяжек.

9.3.9 Подключение цифровых вводов потребления энергии

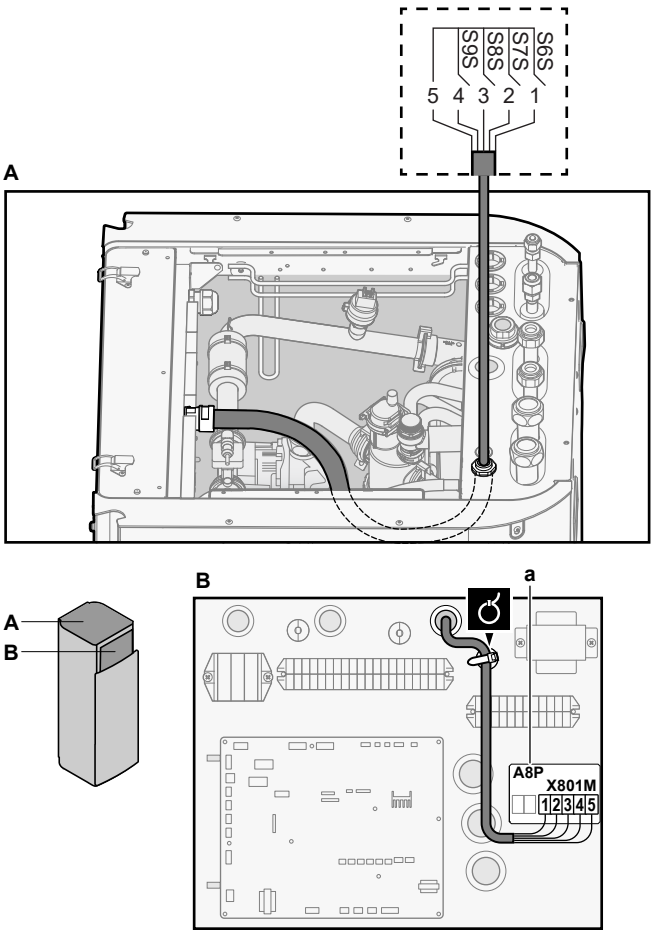
	Провод: 2×0,75 мм² (на каждый входной сигнал) Цифровые входы ограничения мощности: обнаружение 12 В пост. тока / 12 мА (напряжение подается с печатной платы)
	[9.9] **Управление потреблением энергии**.

1 Откройте сервисную крышку. См. раздел «7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат» [▸ 82].

2 Снимите следующие элементы (см. раздел «7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат» [▸ 86]):

1	Верхняя панель	
2	Панель интерфейса пользователя	
3	Крышка верхней распределительной коробки	

3 Подключите кабель цифровых входов для учета энергопотребления к соответствующим клеммам согласно рисунку ниже.



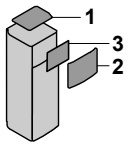
a Необходимо установить EKRP1AHTA.

4 Зафиксируйте кабель с помощью стяжек на креплениях кабельных стяжек.

9.3.10 Подключение предохранительного термостата (с размыкающим контактом)

	Провода: 2×0,75 мм² Максимальная длина: 50 м Контакт предохранительного термостата: обнаружение 16 В пост. тока (напряжение подается с печатной платы). Сухой контакт должен быть рассчитан на минимальную нагрузку 15 В пост. тока, 10 мА.
	—

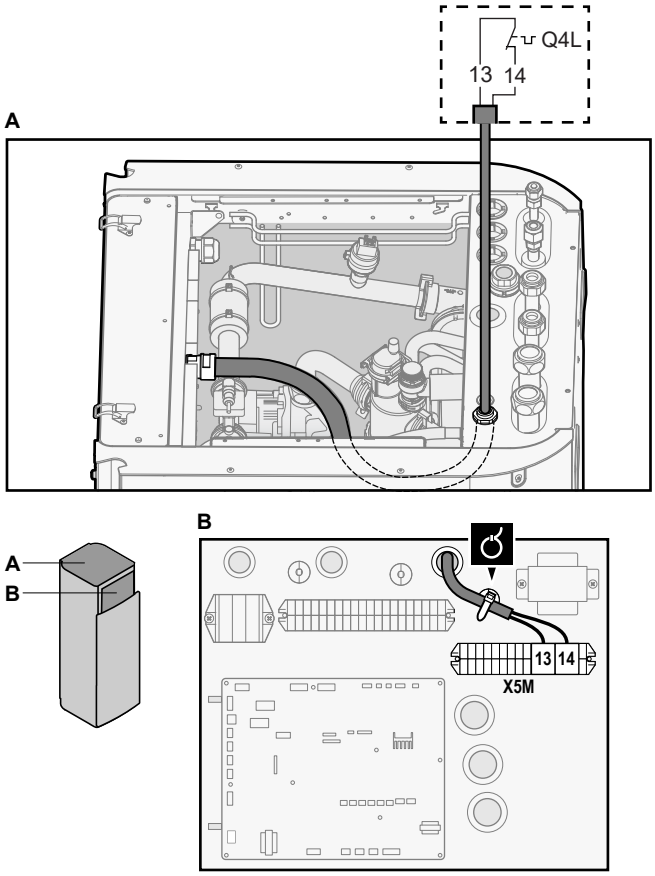
1 Снимите следующие элементы (см. раздел «7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат» [▸ 86]):

1	Верхняя панель	
2	Панель интерфейса пользователя	
3	Крышка верхней распределительной коробки	

2 Откройте сервисную крышку. См. раздел «7.2.2 Чтобы открыть наружный агрегат» [▸ 82].

3 Подключите кабель предохранительного термостата (нормально замкнутого) к соответствующим клеммам согласно рисунку ниже.

Внимание: Из соответствующих клемм необходимо извлечь перемычку (устанавливаемая на заводе-изготовителе).



4 Зафиксируйте кабель с помощью стяжек на креплениях кабельных стяжек.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Убедитесь в том, что предохранительный термостат выбран и установлен согласно действующим нормам.

В любом случае во избежание ненужных срабатываний предохранительного термостата мы рекомендуем, чтобы:

- предохранительный термостат имел ручной сброс.
- предохранительный термостат был рассчитан на максимальную скорость изменения температуры 2°C/мин.
- расстояние между предохранительным термостатом и 3-ходовым клапаном составляет не менее 2 м.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Ошибка. Если удалить перемычку (разомкнутая цепь), но НЕ подключить предохранительный термостат, возникнет ошибка прекращения работы 8H-03.

9.3.11 Подключение к системе Smart Grid

В этом разделе описаны 2 возможных способа подключения внутреннего агрегата к системе Smart Grid:

- В случае контактов Smart Grid низкого напряжения
- В случае контактов Smart Grid высокого напряжения. В этом случае требуется монтаж комплекта реле Smart Grid (EKRELSG).

2 входящих контакта Smart Grid могут активировать следующие режимы Smart Grid:

Контакт Smart Grid		Режим работы с поддержкой функций Smart Grid
❶	❷	
0	0	Автономная работа
0	1	Принудительное отключение
1	0	Рекомендуется при
1	1	Принудительное включение

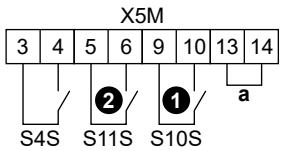
Использование счетчика импульсов Smart Grid необязательно:

Если счетчик импульсов Smart Grid…	То значение [9.8.8] Предельно допустимая мощность, кВт…
Используется ([9.A.2] Электрический счетчик 2 ≠ Нет)	Неприменимо
Не используется ([9.A.2] Электрический счетчик 2 = Нет)	Применимо

В случае контактов Smart Grid низкого напряжения

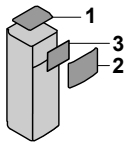
	Провода (счетчик импульсов Smart Grid): 0,5 мм² Провода (контакты Smart Grid низкого напряжения): 0,5 мм²
	[9.8.4]=3 (Источник электропитания по льготному тарифу = Smart Grid) [9.8.5] Режим работы Smart Grid [9.8.6] Разрешить использование электронагревателей [9.8.7] Включить накопление энергии за счет нагрева помещения [9.8.8] Предельно допустимая мощность, кВт

В случае контактов низкого напряжения проводка системы Smart Grid выполняется следующим образом:

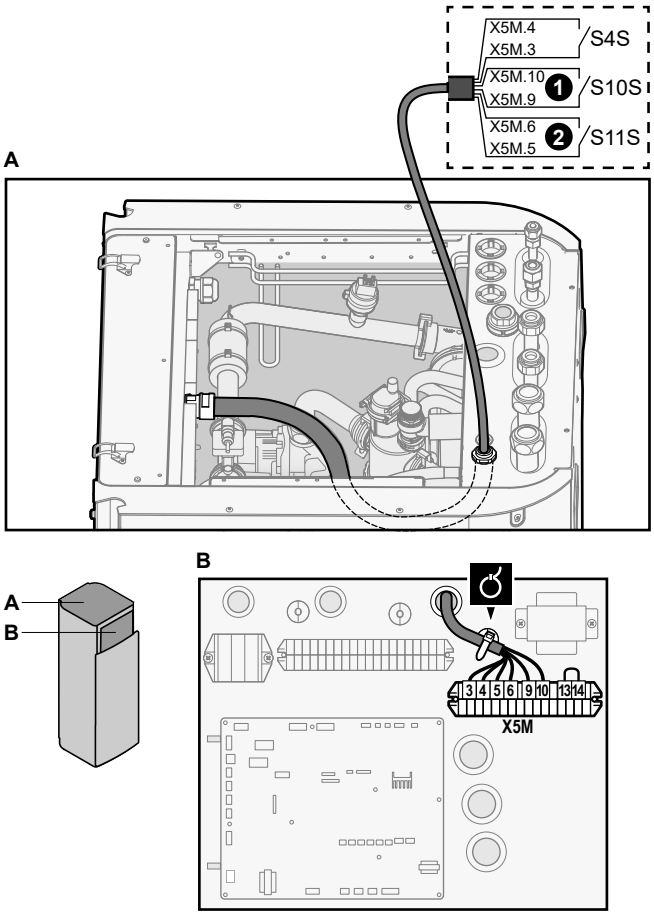


a Перемычка (устанавливаются на заводе-изготовителе). Если также подключается предохранительный термостат (Q4L), замените перемычку проводами предохранительного термостата.
S4S Счетчик импульсов Smart Grid
❶/S10S Контакт Smart Grid низкого напряжения 1
❷/S11S Контакт Smart Grid низкого напряжения 2

1 Снимите следующие элементы (см. раздел «7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат» [▸ 86]):

1	Верхняя панель	
2	Панель интерфейса пользователя	
3	Крышка верхней распределительной коробки	

2 Подсоедините электропроводку, как показано ниже:

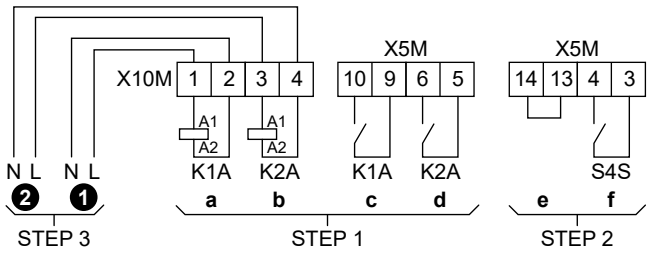


3 Зафиксируйте кабели с помощью стяжек на креплениях кабельных стяжек.

В случае контактов Smart Grid высокого напряжения

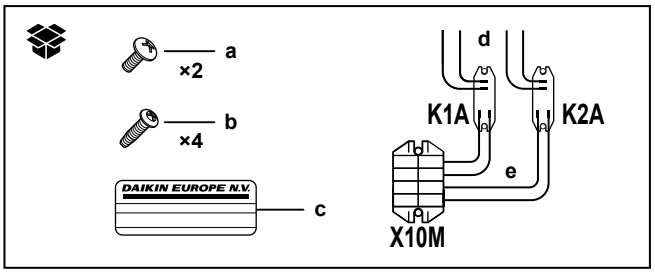
	Провода (счетчик импульсов Smart Grid): 0,5 мм² Провода (контакты Smart Grid высокого напряжения): 1 мм²
	[9.8.4]=3 (`Источник электропитания по льготному тарифу` = `Smart Grid`) [9.8.5] `Режим работы Smart Grid` [9.8.6] `Разрешить использование электронагревателей` [9.8.7] `Включить накопление энергии за счет нагрева помещения` [9.8.8] `Предельно допустимая мощность, кВт`

В случае контактов высокого напряжения проводка системы Smart Grid выполняется следующим образом:

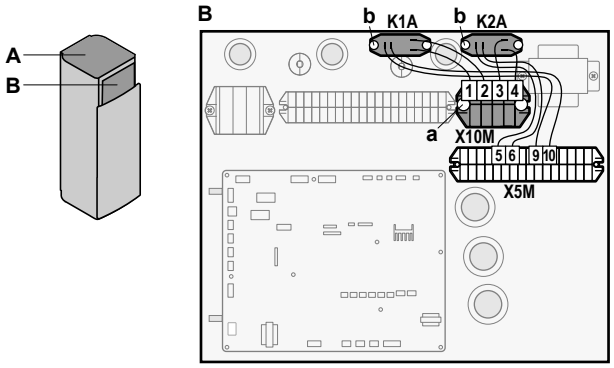


STEP 1 Монтаж комплекта реле Smart Grid
STEP 2 Соединения низкого напряжения
STEP 3 Соединения высокого напряжения
❶ Контакт Smart Grid высокого напряжения 1
❷ Контакт Smart Grid высокого напряжения 2
a, b Стороны обмоток реле
c, d Стороны контактов реле
e Перемычка (устанавливаются на заводе-изготовителе). Если также подключается предохранительный термостат (Q4L), замените перемычку проводами предохранительного термостата.
f Счетчик импульсов Smart Grid

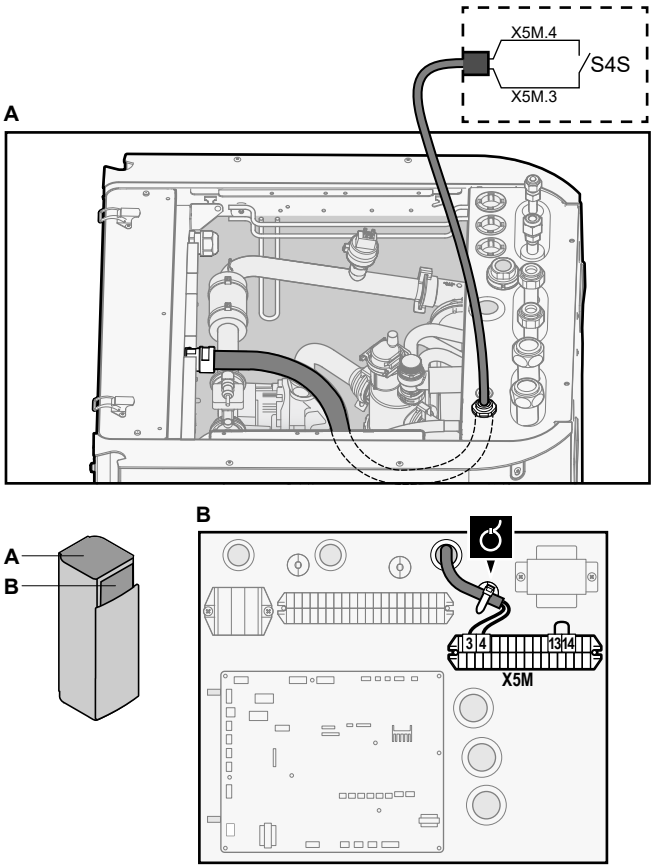
1 Установите компоненты комплекта реле Smart Grid следующим образом:



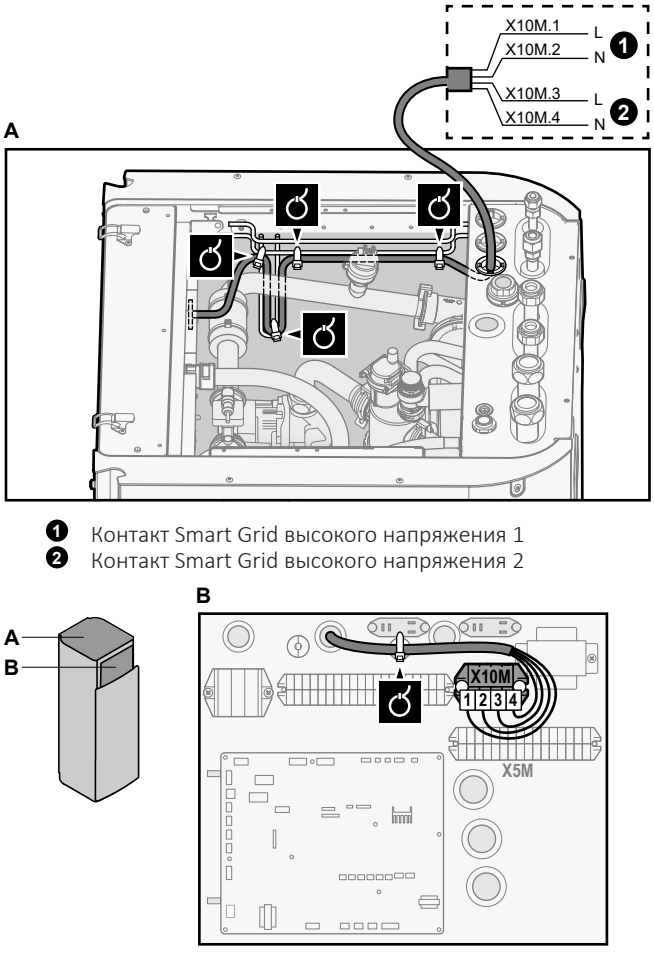
K1A, K2A Реле
X10M Клеммная колодка
a Винты для колодки X10M
b Винты для реле K1A и K2A
c Наклейка для размещения на проводах высокого напряжения
d Провода между реле и клеммной колодкой X5M (AWG22 оранжевые)
e Провода между реле и клеммной колодкой X10M (AWG18 красные)



2 Подсоедините проводку низкого напряжения, как показано ниже:



3 Подсоедините проводку высокого напряжения, как показано ниже:



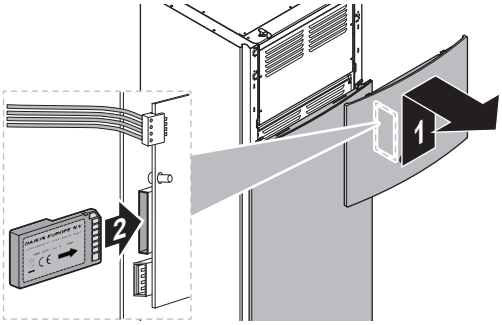
❶ Контакт Smart Grid высокого напряжения 1
❷ Контакт Smart Grid высокого напряжения 2

4 Зафиксируйте кабели с помощью стяжек на креплениях кабельных стяжек. При необходимости закрепите слишком длинный кабель кабельной стяжкой.

9.3.12 Подсоединение модуля беспроводной сети (поставляется в качестве принадлежности)

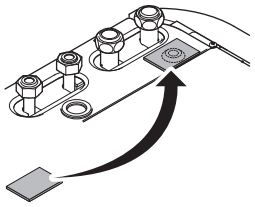
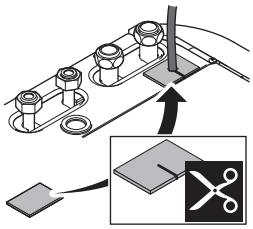
	[D] **Беспроводной шлюз**

1 Вставьте плату управления для беспроводной сети в слот для платы на интерфейсе пользователя внутреннего агрегата.



9.4 После подключения электропроводки к внутреннему агрегату

Чтобы не допустить попадания воды в распределительную коробку, загерметизируйте отверстие для ввода проводки низкого напряжения герметизирующей лентой (поставляется в качестве дополнительного аксессуара).

Без кабелей низкого напряжения	С кабелями низкого напряжения
	

10 Завершение монтажа наружного агрегата

10.1 Завершение монтажа наружного блока

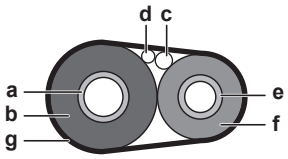
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Рекомендуется прокладывать трубопровод хладагента между внутренним и наружным агрегатом в воздуховоде либо оборачивать его наружной обмоткой.

ИНФОРМАЦИЯ

Требования к изоляции трубопровода хладагента см. в разделе «8.1.2 Теплоизоляция трубопровода хладагента» [▸ 100].

1 Изолируйте и закрепите трубопровод хладагента и кабели следующим образом:



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

2 Установите сервисную крышку.

11 Конфигурирование

ИНФОРМАЦИЯ

Режим охлаждения предусмотрен только в реверсивных моделях.

В этой главе

11.1 Обзор: Конфигурирование ... 162
11.1.1 Для доступа к наиболее часто используемым командам ... 163
11.1.2 Подключить кабель ПК к коммутационной стойке ... 165
11.2 Мастер конфигурации ... 166
11.3 Возможные экраны ... 168
11.3.1 Возможные экраны: Краткий обзор ... 168
11.3.2 Главный экран ... 168
11.3.3 Экран главного меню ... 171
11.3.4 Экран меню ... 173
11.3.5 Экран уставок ... 173
11.3.6 Подробный экран со значениями ... 174
11.4 Предварительно установленные значения и расписания ... 174
11.4.1 Использование предварительно установленных значений ... 174
11.4.2 Использование и программирование расписаний ... 175
11.4.3 Экран расписания: Пример ... 179
11.4.4 Настройка стоимости энергии ... 183
11.5 Кривая метеозависимости ... 185
11.5.1 Что такое кривая зависимости от погоды? ... 185
11.5.2 Кривая по 2 точкам ... 186
11.5.3 Кривая с наклоном и смещением ... 187
11.5.4 Использование кривых зависимости от погоды ... 189
11.6 Меню настроек ... 191
11.6.1 Неисправности ... 191
11.6.2 Помещение ... 191
11.6.3 Основная зона ... 197
11.6.4 Дополнительная зона ... 209
11.6.5 Нагрев/охлаждение помещения ... 215
11.6.6 Резервуар ... 225
11.6.7 Пользовательские настройки ... 234
11.6.8 Информация ... 240
11.6.9 Настройки установщика ... 241
11.6.10 Пусконаладка ... 269
11.6.11 Профиль пользователя ... 269
11.6.12 Эксплуатация ... 269
11.6.13 БЕСПРОВОДНАЯ ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ ... 270
11.7 Структура меню: обзор пользовательских настроек ... 274
11.8 Структура меню: обзор настроек установщика ... 275

11.1 Обзор: Конфигурирование

В этой главе приводится порядок действий и необходимые сведения, касающиеся настройки системы после монтажа.

Почему

Если НЕ сконфигурировать систему правильно, она НЕ будет работать так, как нужно. Конфигурация влияет на следующее:

- Расчеты программного обеспечения
- Что можно увидеть и сделать с помощью интерфейса пользователя

Как

Конфигурация системы может производится через интерфейс пользователя.

- **В первый раз — мастер настройки конфигурации.** При ВКЛЮЧЕНИИ интерфейса пользователя в первый раз (через агрегат) запускается функция мастера настройки конфигурации, которая помогает настроить конфигурацию системы.
- **Перезапустите мастер настройки конфигурации.** Если конфигурация системы уже настроена, вы можете перезапустить мастер настройки конфигурации. Чтобы перезапустить мастер настройки конфигурации, используйте путь `Настройки установщика > Мастер конфигурирования`. Доступ к настройкам `Настройки установщика` описан в разделе «11.1.1 Для доступа к наиболее часто используемым командам» [▸ 163].
- **Впоследствии.** При необходимости можно внести изменения в конфигурацию в структуре меню или в настройках обзора.

> **ИНФОРМАЦИЯ**
>
> Когда мастер настройки конфигурации завершит работу, интерфейс пользователя покажет экран обзора и запросит подтверждение. После подтверждения система перезапустится, будет отображаться главный экран.

Доступ к настройкам: обозначения в таблицах

Для доступа к настройкам установщика можно использовать два различных метода. Однако НЕ все настройки доступны посредством обоих методов. В таком случае в соответствующих столбцах таблиц, представленных в этой главе, указывается «Неприменимо».

Метод	Столбцы в таблицах
Доступ к настройкам через навигационную цепочку на **экране главного меню** или в **структуре меню**. Чтобы активировать навигационную цепочку, нажмите кнопку **?** на главном экране.	**#** Например: [2.9]
Доступ к настройкам посредством кода в **обзоре местных настроек**.	**Код** Например: [C-07]

См. также:

- «Для доступа к настройкам установщика» [▸ 164]
- «11.8 Структура меню: обзор настроек установщика» [▸ 275]

11.1.1 Для доступа к наиболее часто используемым командам

Изменение уровня разрешений пользователей

Для изменения уровня разрешений пользователей действуйте, как описано ниже:

1	Перейдите к [B]: **Пользоват.профиль**. 	
2	Введите соответствующий пин-код для уровня разрешений пользователя.	—
	▪ Просмотрите список цифр и измените выбранную цифру.	
	▪ Переместите курсор слева направо.	
	▪ Подтвердите пин-код и продолжите работу.	

Пин-код установщика

Пин-код для уровня **Установщик** — это **5678**. Теперь доступны дополнительные пункты меню и настройки установщика.

Пин-код опытного пользователя

Пин-код для уровня **Опытный пользователь** — это **1234**. Теперь видны дополнительные пункты меню для пользователя.

Пин-код пользователя

Пин-код для уровня **Пользователь** — это 0000.

Для доступа к настройкам установщика

1. Установите уровень доступа пользователя **Установщик**.
2. Перейдите к [9]: **Настройки установщика**.

Изменение настроек просмотра

Пример: Измените параметр [1-01] с 15 на 20.

Большинство настроек можно задать через структуру меню. Если по какой-либо причине требуется изменить данные с использованием настроек обзора, доступ к настройкам обзора можно получить, как описано ниже:

1	Установите уровень доступа пользователя **Установщик**. См. раздел «Изменение уровня разрешений пользователей» [▸ 163].	—

2	Перейдите к [9.I]: **Настройки установщика** > **Обзор местных настроек**.	
3	Поверните левый наборный диск, чтобы выбрать первую часть настройки, и подтвердите, нажимая на наборный диск. 0 1 2 3 | 00 01 02 03 04 | 05 06 07 08 09 | 0A 0B 0C 0D 0E	
4	Поверните левый наборный диск, чтобы выбрать вторую часть настройки 1 | 00 01 **15** 02 03 04 | 05 06 07 08 09 | 0A 0B 0C 0D 0E	
5	Поверните правый наборный диск, чтобы изменить значение с 15 на 20. 1 | 00 01 **20** 02 03 04 | 05 06 07 08 09 | 0A 0B 0C 0D 0E	
6	Нажмите на левый наборный диск, чтобы подтвердить новую настройку.	
7	Нажмите центральную кнопку, чтобы вернуться на главный экран.	

ИНФОРМАЦИЯ

Когда вы изменяете настройки обзора и возвращаетесь на главный экран, интерфейс пользователя будет отображать всплывающее окно и попросит перезагрузить систему.

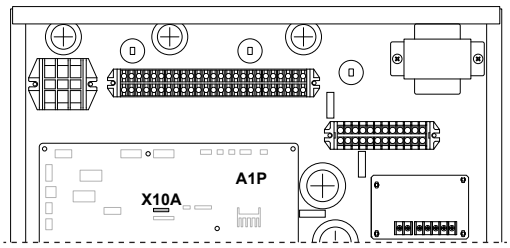
После подтверждения система перезапустится, будут приняты последние изменения.

11.1.2 Подключить кабель ПК к коммутационной стойке

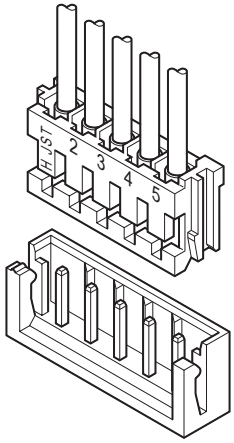
Данное соединение между ПК и печатной платой гидромодуля необходимо при обновлении программного обеспечения и устройства EEPROM гидромодуля.

Предварительные условия: Необходим комплект EKPCCAB4.

1. Подключите USB-разъем кабеля к компьютеру.
2. Подключите гнездо кабеля к разъему X10A на печатной плате A1P распределительной коробки внутреннего агрегата.



3 Уделите особое внимание положению разъема!



11.2 Мастер конфигурации

После первого включения питания системы на интерфейсе пользователя запускается мастер настройки конфигурации. Используйте данный мастер, чтобы установить наиболее важные начальные настройки для надлежащей работы агрегата. При необходимости вы можете настроить дополнительные параметры впоследствии. Все эти настройки можно изменить через структуру меню.

Здесь представлен краткий обзор настроек при конфигурировании. Все настройки также можно изменить в меню настроек (используйте навигационную цепочку).

Настройка		См.
Язык [7.1]		
Время/дата [7.2]		
	Часы	—
	Минуты	
	Год	
	Месяц	
	День	
Система		

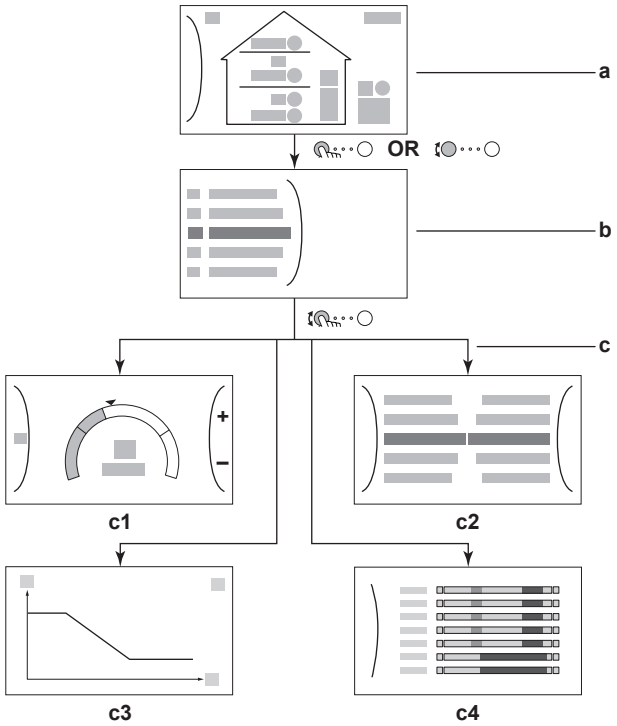
Настройка		См.
	Тип внутреннего агрегата (только для чтения)	«11.6.9 Настройки установщика» [▸ 241]
	Тип резервного нагревателя [9.3.1]	
	Гор.вода быт.потр. [9.2.1]	
	Авар. ситуация [9.5]	
	Количество зон [4.4]	«11.6.5 Нагрев/охлаждение помещения» [▸ 215]
Резервный нагреватель		
	Напряжение [9.3.2]	«Резервный нагреватель» [▸ 243]
	Конфигурирование [9.3.3]	
	Ступень производительности·1 [9.3.4]	
	Дополнительная ступень производительности 2 [9.3.5] (при ее наличии)	
Главная зона		
	Тип отопительного прибора [2.7]	«11.6.3 Основная зона» [▸ 197]
	Управление [2.9]	
	Режим уставки [2.4]	
	Погодозависимая кривая нагрева [2.5] (если применимо)	
	Погодозависимая кривая охлаждения [2.6] (если применимо)	
	Расписание [2.1]	
	Тип кривой МЗ [2.E]	
Дополнительная зона (только если [4.4]=1)		
	Тип отопительного прибора [3.7]	«11.6.4 Дополнительная зона» [▸ 209]
	Управление (только для чтения) [3.9]	
	Режим уставки [3.4]	
	Погодозависимая кривая нагрева [3.5] (если применимо)	
	Погодозависимая кривая охлаждения [3.6] (если применимо)	
	Расписание [3.1]	
	Тип кривой МЗ [3.C] (только для чтения)	
Бак ГВС		

Настройка		См.
	Режим нагрева [5.6]	«11.6.6 Резервуар» [▶ 225]
	Комфортная уставка [5.2]	
	Экономная уставка [5.3]	
	Уставка повторного нагрева [5.4]	
	Гистерезис [5.9] и [5.A]	

11.3 Возможные экраны

11.3.1 Возможные экраны: Краткий обзор

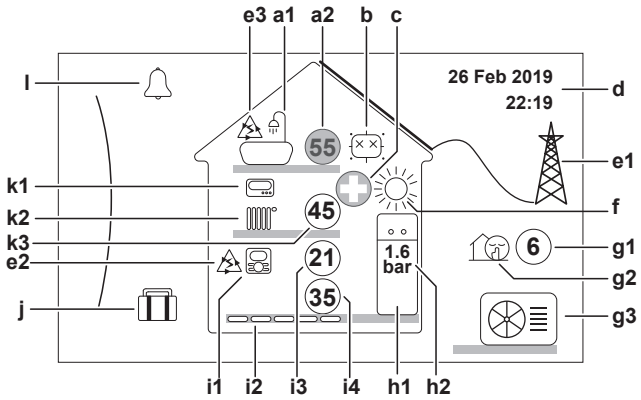
Самые распространенные экраны:



a Главный экран
b Экран главного меню
c Экраны нижнего уровня:
c1: Экран уставок
c2: Подробный экран со значениями
c3: Подробный экран с кривой зависимости от погоды
c4: Экран с расписанием

11.3.2 Главный экран

Нажмите кнопку ⌂, чтобы вернуться на главный экран. Вы видите краткий обзор конфигурации агрегата, значения температуры в помещении и уставки температуры. На главном экране отображаются только символы, относящиеся к вашей конфигурации.



Возможные действия на этом экране	
	Переход по списку в главном меню.
	Переход на экран главного меню.
?	Активация/отключение навигационной цепочки.

Позиция			Описание
a	**Горячая вода бытового потребления**		
	a1		Горячая вода бытового потребления
	a2	55	Измеренная температура в резервуаре[(a)]
b	**Дезинфекция/режим повышенной мощности**		
			Включен режим дезинфекции
			Включен режим повышенной мощности
c	**Аварийный режим**		
			Тепловой насос вышел из строя, и система работает в режиме Авар. ситуация, или тепловой насос принудительно выключен.
d	**Текущие дата и время**		
e	**Интеллектуальное энергосбережение**		
	e1		Возможно интеллектуальное энергосбережение за счет использования солнечных батарей или системы Smart Grid.
	e2		Интеллектуальное энергосбережение сейчас используется при нагреве помещения.
	e3		Интеллектуальное энергосбережение сейчас используется при подготовке горячей воды бытового потребления.
f	**Режим нагрева/охлаждения помещения**		
			Охлаждение
			Нагрев
g	**Наружный агрегат/тихий режим**		
	g1	6	Измеренная температура снаружи[(a)]
	g2		Включен тихий режим
	g3		Наружный агрегат

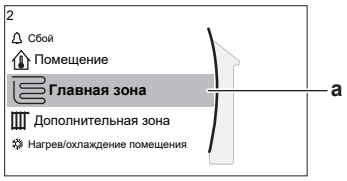
Позиция			Описание
h	**Внутренний агрегат/резервуар горячей воды бытового потребления**		
	h1		Напольный внутренний агрегат со встроенным резервуаром
			Настенный внутренний агрегат
			Настенный внутренний агрегат с отдельным резервуаром
	h2		Давление воды
i	**Основная зона**		
	i1	Модель установленного комнатного термостата:	
			Режим работы агрегата определяется на основе окружающей температуры у специального интерфейса для выбора комфортных условий (в качестве комнатного термостата используется BRC1HHDA).
			Режим работы агрегата определяется внешним комнатным термостатом (проводным или беспроводным).
		—	Комнатный термостат не установлен или не выбран. Режим работы агрегата выбирается в зависимости от температуры воды на выходе без учета фактической температуры в помещении и/или требуемого количества теплоты на нагрев помещения.
	i2	Тип установленного нагревательного прибора:	
			Нагрев полов
			Фанкойл
			Радиатор
	i3		Измеренная температура в помещении[(a)]
	i4		Уставка температуры воды на выходе[(a)]
j	**Режим выходных**		
			Включен режим выходных

Позиция			Описание
k	**Дополнительная зона**		
	k1	Модель установленного комнатного термостата:	
			Режим работы агрегата определяется внешним комнатным термостатом (проводным или беспроводным).
		—	Комнатный термостат не установлен или не выбран. Режим работы агрегата выбирается в зависимости от температуры воды на выходе без учета фактической температуры в помещении и/или требуемого количества теплоты на нагрев помещения.
	k2	Тип установленного нагревательного прибора:	
			Нагрев полов
			Фанкойл
			Радиатор
	k3	45	Уставка температуры воды на выходе[(a)]
l	**Неисправность**		
			Возникла неисправность.
			Дополнительные сведения см. в разделе «15.4.1 Отображение текста справки в случае неисправности» [▸ 307].

[(a)] Если соответствующий режим работы (например нагрев помещения) отключен, то кружок будет серого цвета.

11.3.3 Экран главного меню

Чтобы открыть экран главного меню, находясь на главном экране, нажмите ( ) или поверните левый наборный диск ( ). Из главного меню можно переходить в разные экраны уставок и подменю.



a Выбранное подменю

Возможные действия на этом экране	
	Переход через список.
	Вход в подменю.
?	Активация/отключение навигационной цепочки.

Подменю		Описание
[0]	или Сбой	**Ограничение:** Отображается только при неисправности. Дополнительные сведения см. в разделе «15.4.1 Отображение текста справки в случае неисправности» [▸ 307].

Подменю		Описание
[1]	Помещение	**Ограничение:** Отображается только в том случае, если внутренний агрегат работает под управлением специального интерфейса для выбора комфортных условий (в качестве комнатного термостата используется BRC1HHDA). Задание температуры в помещении.
[2]	Главная зона	Отображается соответствующий символ для типа нагревательного прибора в основной зоне. Задание температуры воды на выходе для основной зоны.
[3]	Дополнительная зона	**Ограничение:** Отображается только в том случае, если имеются две зоны температуры воды на выходе. Отображается соответствующий символ для типа нагревательного прибора в дополнительной зоне. Задание температуры воды на выходе для дополнительной зоны (при ее наличии).
[4]	Нагрев/охлаждение помещения	Отображается соответствующий символ для вашего агрегата. Переключение агрегата в режим нагрева или охлаждения. На моделях только с нагревом вы не можете изменить режим.
[5]	Бак ГВС	Задание температуры в резервуаре горячей воды бытового потребления.
[7]	Пользоват. настройки	Доступ к таким пользовательским настройкам, как режим выходных и тихий режим.
[8]	Информация	Отображаются данные и информация о внутреннем агрегате.
[9]	Настройки установщика	**Ограничение:** Только для установщика. Доступ к дополнительным настройкам.
[A]	Пуско-наладка	**Ограничение:** Только для установщика. Выполнение испытаний и технического обслуживания.
[B]	Пользоват.профиль	Изменение профиля активного пользователя.
[C]	Эксплуатация	Включение или выключение функции нагрева/охлаждения и подготовки горячей воды бытового потребления.
[D]	Беспроводной шлюз	**Ограничение:** Отображается, только если установлен модуль беспроводной связи. Содержит настройки для конфигурирования приложения ONECTA.

11.3.4 Экран меню

Пример:

Возможные действия на этом экране	
	Переход через список.
	Переход к подменю/настройкам.

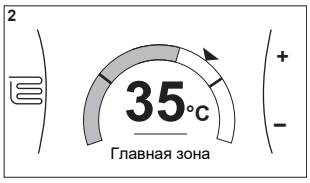
11.3.5 Экран уставок

Экран уставок отображается для экранов, описывающих компоненты системы, которым требуется значение уставки.

Примеры

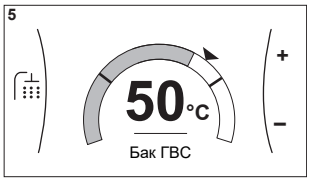
[1] Экран температуры в помещении

[2] Экран главной зоны

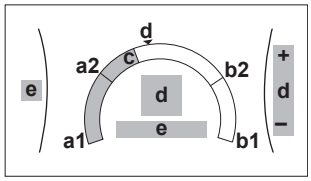


[3] Экран дополнительной зоны

[5] Экран температуры в резервуаре



Значение



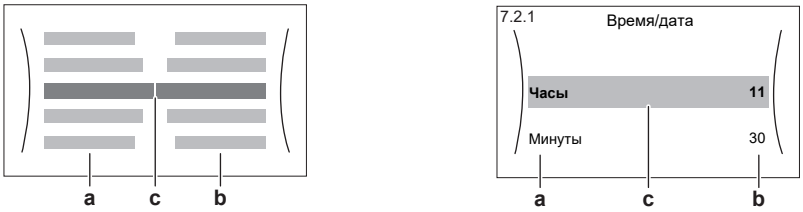
Возможные действия на этом экране	
	Переход через список подменю.
	Переход в подменю.
	Регулировка и автоматическое применение требуемой температуры.

Позиция	Описание	
Минимальный предел температуры	**a1**	Фиксируется агрегатом
	a2	Ограничивается установщиком
Максимальный предел температуры	**b1**	Фиксируется агрегатом
	b2	Ограничивается установщиком

Позиция	Описание	
Текущая температура	**c**	Измеряется агрегатом
Требуемая температура	**d**	Поверните правый наборный диск для увеличения/ уменьшения.
Подменю	**e**	Поверните левый наборный диск или нажмите на него, чтобы перейти в подменю.

11.3.6 Подробный экран со значениями

Пример:



a Настройки
b Значения
c Выбранная настройка и значение

Возможные действия на этом экране	
	Переход через список настроек.
	Изменение значения.
	Переход к следующей настройке.
	Подтверждение изменений и продолжение.

11.4 Предварительно установленные значения и расписания

11.4.1 Использование предварительно установленных значений

Информация о предварительно установленных значениях

Для некоторых настроек в системе можно определить предварительно установленные значения. Эти значения требуется задать только один раз. Затем их можно повторно использовать на других экранах, таких как экран расписания. Если в дальнейшем вы захотите изменить значение, это понадобится сделать только в одном месте.

Возможные предварительно установленные значения

Пользователь может установить следующие предварительно установленные значения:

Предварительно установленное значение		Где применяется
Температура в резервуаре в [5] Бак ГВС **Ограничение:** Применяется только при наличии резервуара ГВБП.	[5.2] Комфортная уставка	Эти предварительно установленные значения можно использовать в [5.5] Расписание (экран еженедельного расписания для резервуара ГВБП), если резервуар ГВБП находится в одном из следующих режимов: ▪ Только расписание ▪ Расписание + повторный нагрев
	[5.3] Экономная уставка	
	[5.4] Уставка повторного нагрева	Программное обеспечение использует это предварительно установленное значение, если резервуар ГВБП находится в режиме Расписание + повторный нагрев.
Стоимость электроэнергии в [7.5] Пользоват. настройки > Цена электроэнергии **Ограничение:** Применяется, только если установщик включил режим Бивалентный режим.	[7.5.1] Высокая	Эти предварительно установленные значения можно использовать в [7.5.4] Расписание (экран еженедельного расписания для тарифов на электроэнергию). См. раздел «11.4.4 Настройка стоимости энергии» [▸ 183].
	[7.5.2] Средняя	
	[7.5.3] Низкая	

Наряду с предварительно установленными значениями, которые определяет пользователь, в системе имеются системные предварительно установленные значения, которые можно использовать при программировании расписаний.

Пример: В [7.4.2] Пользоват. настройки > Тихий режим > Расписание (еженедельное расписание для того, какой уровень тихого режима когда должен применяться) можно использовать следующие системные предварительно установленные значения: Тихий режим/Более тихий/ Наиболее тихий.

11.4.2 Использование и программирование расписаний

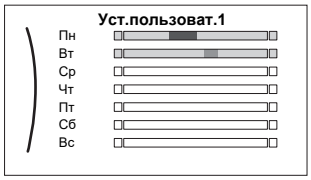
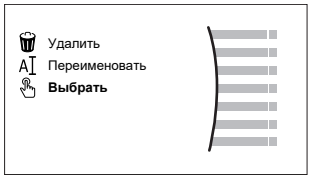
Информация о расписаниях

В зависимости от схемы системы и конфигурации установщика доступны расписания для различных типов управления.

Можно...	См.
Установить расписание для применения какого-либо типа управления.	«**Экран активации**» в «Возможные расписания» [▸ 176]
Выбрать, какое расписание нужно использовать в настоящее время для данного типа управления. Система содержит несколько предварительно заданных расписаний. Можно:	

	Можно...	См.
	Узнать, какое расписание выбрано в настоящий момент.	«**Расписание/Управление»** в разделе «Возможные расписания» [▸ 176]
	Выбрать другое расписание в случае необходимости.	«Чтобы выбрать, какое расписание нужно использовать в настоящее время» [▸ 176]
	запрограммировать собственные расписания, если заранее установленные расписания не подходят. Действия, которые можно запрограммировать, зависят от типа управления.	▪ «**Возможные действия**» в разделе «Возможные расписания» [▸ 176] ▪ «11.4.3 Экран расписания: Пример» [▸ 179]

Чтобы выбрать, какое расписание нужно использовать в настоящее время

1	Перейдите к расписанию, установленному для данного типа управления. См. «**Расписание/Управление**» в разделе «Возможные расписания» [▸ 176]. **Пример:** Доступ к расписанию, установленному для нужной температуры в помещении в режиме нагрева, осуществляется через [1.2] Помещение > Расписание нагрева.	
2	Выберите наименование текущего расписания. 	
3	Выберите Выбрать. 	
4	Выберите, какое расписание нужно использовать в настоящее время.	

Возможные расписания

Таблица содержит следующую информацию:

- **Расписание/Управление**: в этом столбце указано, где можно посмотреть, какое расписание выбрано для данного типа управления. В случае необходимости можно:
  - Выбрать другое расписание. См. раздел «Чтобы выбрать, какое расписание нужно использовать в настоящее время» [▸ 176].
  - Запрограммировать собственное расписание. См. раздел «11.4.3 Экран расписания: Пример» [▸ 179].

- **Предварительно заданные расписания**: количество предварительно заданных расписаний, имеющихся в системе для данного типа управления. В случае необходимости можно запрограммировать собственное расписание.
- **Экран активации**: для большинства типов управления расписание вступает в силу только после его активации на соответствующем экране активации. Эта запись указывает место активации расписания.
- **Возможные действия**: доступные действия при программировании расписания. Для большинства расписаний можно запрограммировать до 6 действий на каждый день.

Расписание/Управление	Описание
[1.2] Помещение > Расписание нагрева Установка расписания для требуемой температуры в помещении в режиме нагрева.	**Предварительно заданные расписания:** 3 **Экран активации**: [1.1] Расписание **Возможные действия**: температуры в пределах диапазона.
[1.3] Помещение > Расписание охлаждения Установка расписания для требуемой температуры в помещении в режиме охлаждения.	**Предварительно заданные расписания:** 1 **Экран активации**: [1.1] Расписание **Возможные действия**: температуры в пределах диапазона.
[2.2] Главная зона > Расписание нагрева Установка расписания для нужной температуры воды на выходе для основной зоны в режиме нагрева.	**Предварительно заданные расписания:** 3 **Экран активации**: [2.1] Расписание **Возможные действия**: ▪ При работе в метеозависимом режиме: сдвиг температур в пределах диапазона. ▪ В противном случае: температуры в пределах диапазона.
[2.3] Главная зона > Расписание охлаждения Установка расписания для нужной температуры воды на выходе для основной зоны в режиме охлаждения.	**Предварительно заданные расписания:** 1 **Экран активации**: [2.1] Расписание **Возможные действия**: ▪ При работе в метеозависимом режиме: сдвиг температур в пределах диапазона. ▪ В противном случае: температуры в пределах диапазона.
[3.2] Дополнительная зона > Расписание нагрева Установка расписания для случаев, когда системе разрешено осуществлять нагрев дополнительной зоны в режиме нагрева.	**Предварительно заданные расписания:** 1 **Экран активации**: [3.1] Расписание **Возможные действия**: ▪ ВЫКЛ: системе НЕ разрешено осуществлять нагрев дополнительной зоны. ▪ ВКЛ: системе разрешено осуществлять нагрев дополнительной зоны.

Расписание/Управление	Описание
[3.3] Дополнительная зона > Расписание охлаждения Установка расписания для случаев, когда системе разрешено осуществлять охлаждение дополнительной зоны в режиме охлаждения.	**Предварительно заданные расписания:** 1 **Экран активации**: [3.1] Расписание **Возможные действия**: ▪ ВЫКЛ: системе НЕ разрешено осуществлять охлаждение дополнительной зоны. ▪ ВКЛ: системе разрешено осуществлять охлаждение дополнительной зоны.
[4.2] Нагрев/охлаждение помещения > Расписание для режима работы Установка расписания (на месяц) работы агрегата в режимах нагрева и охлаждения.	См. раздел «Задание режима работы в пространстве» [▸ 216].
[5.5] Бак ГВС > Расписание Установка расписания для температуры в резервуаре горячей воды бытового потребления для обычных потребностей в такой воде.	**Предварительно заданные расписания:** 1 **Экран активации**: не используется. Это расписание активируется автоматически, если ГВБП находится в одном из следующих режимов: ▪ Только расписание ▪ Расписание + повторный нагрев **Возможные действия**: ▪ Комфорт: когда должен начаться нагрев резервуара до температуры, предварительно установленной пользователем [5.2] Комфортная уставка. ▪ Экологичный: когда должен начаться нагрев резервуара до температуры, предварительно установленной пользователем [5.3] Экономная уставка. ▪ Стоп: когда нагрев резервуара должен быть остановлен, даже если требуемая температура в резервуаре еще не достигнута. **Внимание:** В режиме Расписание + повторный нагрев система также учитывает предварительно установленное пользователем значение [5.4] Уставка повторного нагрева.

Расписание/Управление	Описание
[7.4.2] Пользоват. настройки > Тихий режим > Расписание Установка расписания для тихого режима работы агрегата.	**Предварительно заданные расписания:** 1 **Экран активации**: [7.4.1] Активация (доступно только для установщиков). **Возможные действия**: можно использовать только системные предварительно установленные значения, приведенные ниже: ▪ ВЫКЛ ▪ Тихий режим ▪ Более тихий ▪ Наиболее тихий См. раздел «Информация о тихом режиме» [▶ 235].
[7.5.4] Пользоват. настройки > Цена электроэнергии > Расписание Установка расписания для действия определенного тарифа на электричество.	**Предварительно заданные расписания:** 1 **Экран активации**: не используется **Возможные действия**: можно использовать только системные предварительно установленные значения, приведенные ниже: ▪ Высокая ▪ Средняя ▪ Низкая См. раздел «11.4.4 Настройка стоимости энергии» [▶ 183].

11.4.3 Экран расписания: Пример

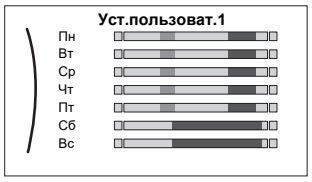
В этом примере показывается, как задать расписание температуры в помещении в режиме нагрева для основной зоны.

ИНФОРМАЦИЯ

Другие расписания программируются аналогично.

Программирование расписания: обзор

Пример: Вы хотите запрограммировать следующее расписание:



Предварительные условия: Расписание температуры в помещении доступно только в том случае, если управление комнатным термостатом активно. Если управление температурой воды на выходе активно, вы можете запрограммировать расписание основной зоны.

1. Перейдите к расписанию.
2. (необязательный пункт) Удалите все еженедельное расписание или расписание для какого-либо выбранного дня.
3. Запрограммируйте расписание для Понедельник.

4 Скопируйте расписание на другие рабочие дни.

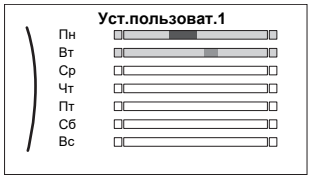
5 Запрограммируйте расписание для **Суббота** и скопируйте его на **Воскресенье**.

6 Дайте расписанию наименование.

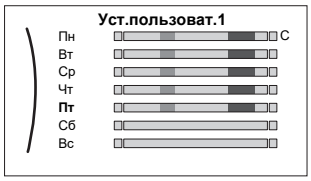
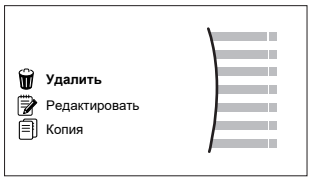
Для перехода к расписанию

1	Перейдите к [1.1]: **Помещение** > **Расписание**.	
2	Задайте для планирования **Да**.	
3	Перейдите к [1.2]: **Помещение** > **Расписание нагрева**.	

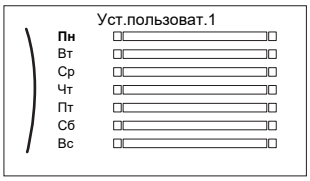
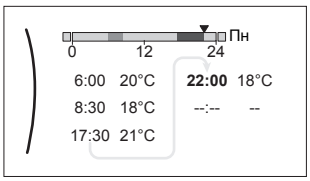
Для удаления еженедельного расписания

1	Выберите наименование текущего расписания. 	
2	Выберите **Удалить**. 	
3	Выберите **OK** для подтверждения.	

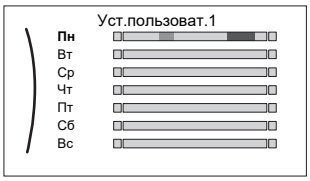
Для удаления дневного расписания

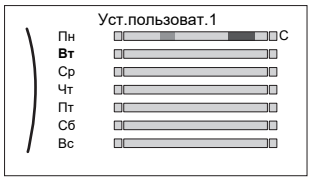
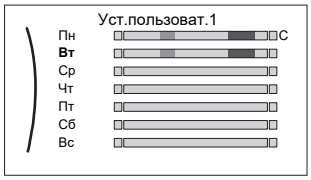
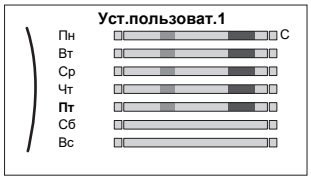
1	Выберите день, расписание на который нужно удалить. Например **Пятница** 	
2	Выберите **Удалить**. 	
3	Выберите **OK** для подтверждения.	

Чтобы запрограммировать расписание для Понедельник

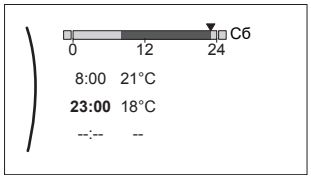
1	Выберите **Понедельник**. 	
2	Выберите **Редактировать**. 	
3	Используя левый наборный диск, выберите ввод и отредактируйте ввод с помощью правого наборного диска. Вы можете запрограммировать до 6 действий на каждый день. На горизонтальной полосе высокая температура обозначается более темным цветом, чем низкая.  **Внимание:** Чтобы удалить действие, установите для его такое же время, как у предыдущего действия.	
4	Подтвердите изменения. **Результат:** Задано расписание на понедельник. Последнее действие будет выполняться до следующего запрограммированного действия. Например, понедельник — это первый запрограммированный день. Поэтому последнее запрограммированное действие будет выполняться до первого действия в следующий понедельник.	

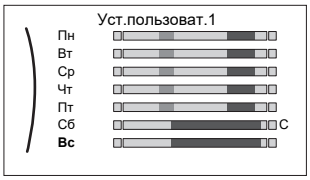
Чтобы скопировать расписание на другие рабочие дни

1	Выберите **Понедельник**. 	

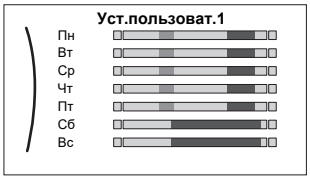
2	Выберите **Копия**. **Результат:** Рядом со скопированным днем появится символ «C».	
3	Выберите **Вторник**. 	
4	Выберите **Вставка**. **Результат:** 	
5	Повторите это действие для всех других рабочих дней. 	—

Чтобы запрограммировать расписание для Суббота и скопировать его на Воскресенье

1	Выберите **Суббота**.	
2	Выберите **Редактировать**.	
3	Используя левый наборный диск, выберите ввод и отредактируйте ввод с помощью правого наборного диска. 	
4	Подтвердите изменения.	
5	Выберите **Суббота**.	
6	Выберите **Копия**.	

7	Выберите **Воскресенье**.	
8	Выберите **Вставка**. **Результат:** 	

Для переименования расписания

1	Выберите наименование текущего расписания. 	
2	Выберите **Переименовать**. 	
3	(необязательный пункт) Чтобы удалить название текущего расписания, найдите в списке символов символ ← и нажмите его, чтобы удалить предыдущий символ. Удалите таким образом все символы в названии расписания.	
4	Чтобы дать название текущему расписанию, ищите нужные символы в списке символов и подтверждайте их. В названии расписания может быть максимум 15 символов.	
5	Подтвердите новое наименование.	

ИНФОРМАЦИЯ

Не все расписания можно переименовать.

Пример использования: работа в системе с 3 сдвигами

При работе в системе с 3 сдвигами можно сделать следующее:

1. Запрограммируйте 3 расписания температуры в помещении и дайте им соответствующие наименования. **Пример:** EarlyShift, DayShift и LateShift
2. Выберите, какое расписание нужно использовать в настоящее время.

11.4.4 Настройка стоимости энергии

В системе можно задать следующие цены на энергоресурсы:

- фиксированную стоимость газа
- 3 уровня стоимости электроэнергии
- таймер еженедельного расписания для стоимости электроэнергии.

Пример: Настройка стоимости энергии в интерфейсе пользователя

Стоимость	Значение в строке навигации
Газ: 5,3 евроцента/кВт-ч	[7.6]=5,3
Электроэнергия: 12 евроцентов/кВт-ч	[7.5.1]=12

Настройка цены газа

1	Перейдите к [7.6]: Пользоват. настройки > Цена газа.	
2	Выберите цену на газ.	
3	Подтвердите изменения.	

ИНФОРМАЦИЯ

Диапазон значений цены: 0,00~990 валюта/кВт-ч (с 2 значащими разрядами).

Настройка цены электроэнергии

1	Перейдите к [7.5.1]/[7.5.2]/[7.5.3]: Пользоват. настройки > Цена электроэнергии > Высокая/Средняя/Низкая.	
2	Выберите цену на электроэнергию.	
3	Подтвердите изменения.	
4	Повторите эти действия для всех трех цен на электроэнергию.	—

ИНФОРМАЦИЯ

Диапазон значений цены: 0,00~990 валюта/кВт-ч (с 2 значащими разрядами).

ИНФОРМАЦИЯ

Если расписание не задано, используется Цена электроэнергии для Высокая.

Настройка таймера расписания для цены электроэнергии

1	Перейдите к [7.5.4]: Пользоват. настройки > Цена электроэнергии > Расписание.	
2	Запрограммируйте выбранный вариант с использованием экрана расписания. Можно задать цены на электроэнергию Высокая, Средняя и Низкая согласно расценкам поставщика электроэнергии.	—
3	Подтвердите изменения.	

ИНФОРМАЦИЯ

Значения соответствуют предварительно заданным значениям для Высокая, Средняя и Низкая. Если расписание не задано, используется цена электроэнергии для Высокая.

Цены на энергоресурсы в случае поощрения за использование возобновляемых источников энергии

Поощрение может учитываться при настройке цены энергоресурсов. Хотя эксплуатационные затраты могут увеличиться, общая стоимость эксплуатации с учетом возмещения будет оптимизирована.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Измените настройки цены энергоресурсов в конце периода поощрения.

Настройка цены газа в случае поощрения за использование возобновляемых источников энергии

Рассчитайте цену на газ по следующей формуле:

- Фактическая цена газа+(поощрение/кВт-ч×0,9)

Порядок настройки цены на газ описан в разделе «Настройка цены газа» [▸ 184].

Настройка цены электроэнергии в случае поощрения за использование возобновляемых источников энергии

Рассчитайте цену на электроэнергию по следующей формуле:

- Фактическая цена электроэнергии+поощрение/кВт-ч

Порядок настройки цены на электроэнергию описан в разделе «Настройка цены электроэнергии» [▸ 184].

Пример

Это пример, и используемые цены и/или значения НЕ являются точными.

Данные	Цена/кВт-ч
Цена газа	4,08
Стоимость электроэнергии	12,49
Поощрение за использование возобновляемых источников тепла на кВт-ч	5

Расчет цены газа

Цена газа=Фактическая цена газа+(поощрение/кВт-ч×0,9)

Цена газ=4,08+(5×0,9)

Цена газа=8,58

Расчет цены электроэнергии

Цена электроэнергии=Фактическая цена электроэнергии+поощрение/кВт-ч

Цена электроэнергии=12,49+5

Цена электроэнергии=17,49

Стоимость	Значение в строке навигации
Газ: 4,08 /кВт-ч	[7.6]=8,6
Электроэнергия: 12,49 /кВт-ч	[7.5.1]=17

11.5 Кривая метеозависимости

11.5.1 Что такое кривая зависимости от погоды?

Работа в погодозависимом режиме

Если блок работает в погодозависимом режиме, то нужная температура воды на выходе или температура в резервуаре определяется автоматически на основе температуры снаружи. Для этого к нему подключается датчик

температуры, установленный на северной стене здания. При снижении или повышении температуры снаружи блок сразу же скомпенсирует ее изменение. Таким образом, блок сможет повышать или снижать температуру воды на выходе или в резервуаре без ожидания сигнала от термостата. За счет более быстрого реагирования исключаются большие скачки температуры в помещении и температуры воды в точках ее отбора.

Преимущество

При работе в погодозависимом режиме снижается энергопотребление.

Кривая метеозависимости

Блок производит компенсацию изменения температуры на основе кривой метеозависимости. Эта кривая определяет требуемую температуру в резервуаре или воды на выходе при разных температурах снаружи. Поскольку наклон этой кривой зависит от местных условий, например климата и утепления здания, то установщик или пользователь может выполнить ее настройку.

Типы кривых метеозависимости

Есть 2 типа кривых метеозависимости:

- Кривая по 2 точкам
- Кривая с наклоном и смещением

Тип кривой, используемой при задании настроек, зависит от ваших личных предпочтений. См. раздел «11.5.4 Использование кривых зависимости от погоды» [▸ 189].

Доступность

Кривая метеозависимости может быть использована для:

- Основная зона – нагрев
- Основная зона – охлаждение
- Дополнительная зона – нагрев
- Дополнительная зона – охлаждение
- Резервуар (доступно только для установщиков)

ИНФОРМАЦИЯ

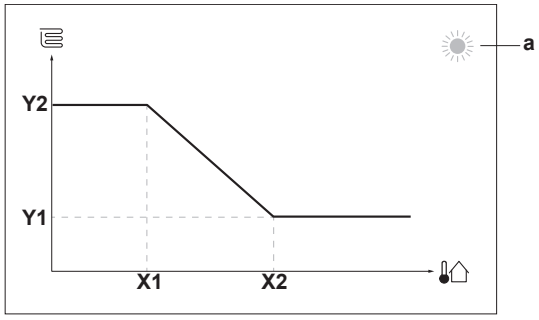
Для работы в метеозависимом режиме задайте правильную уставку для основной зоны, дополнительной зоны или резервуара. См. раздел «11.5.4 Использование кривых зависимости от погоды» [▸ 189].

11.5.2 Кривая по 2 точкам

Задайте кривую метеозависимости по двум следующим уставкам:

- Уставка (X1, Y2)
- Уставка (X2, Y1)

Пример



Позиция	Описание
a	Выбранная погодозависимая зона: ▪ : Нагрев основной или дополнительной зоны ▪ : Охлаждение основной или дополнительной зоны ▪ : Горячая вода бытового потребления
X1, X2	Примеры окружающей температуры (снаружи)
Y1, Y2	Примеры нужной температуры в резервуаре или температуры воды на выходе. Значок соответствует нагревательному прибору для этой зоны: ▪ : Нагрев полов ▪ : Фанкойл ▪ : Радиатор ▪ : Резервуар горячей воды бытового потребления

Возможные действия на этом экране	
	Переход через значения температуры.
	Изменение температуры.
	Переход к следующей температуре.
	Подтверждение изменений и продолжение.

11.5.3 Кривая с наклоном и смещением

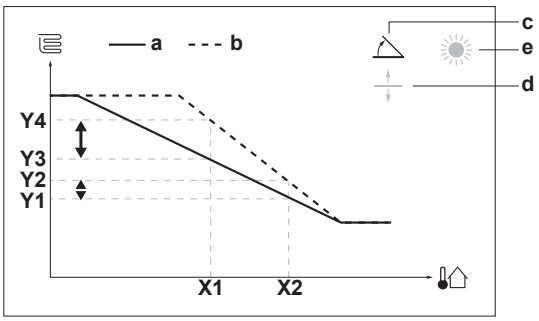
Наклон и смещение

Задайте кривую метеозависимости, указав ее наклон и смещение:

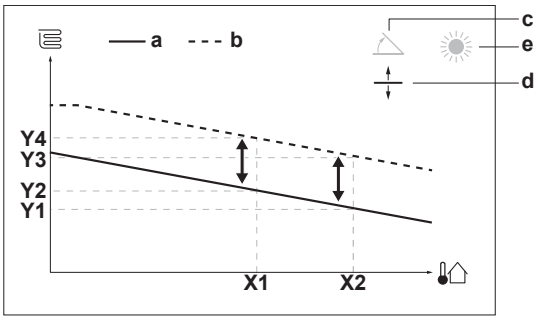
- Если изменить **наклон**, то при разных окружающих температурах будет разное увеличение или уменьшение температуры воды на выходе. Например, если температура воды на выходе в общем случае подходящая, но при низких окружающих температурах оказывается слишком низкой, то увеличьте наклон, чтобы при понижении окружающих температур вода на выходе нагревалась до более высокой температуры.
- Если изменить **смещение**, то при разных окружающих температурах будет одинаковое увеличение или уменьшение температуры воды на выходе. Например, если при разных окружающих температурах вода на выходе всегда немного холоднее, чем нужно, то увеличьте смещение, чтобы температура воды на выходе одинаково повышалась при всех окружающих температурах.

Примеры

Кривая метеозависимости, когда выбран наклон:



Кривая метеозависимости, когда выбрано смещение:



Позиция	Описание
a	Кривая метеозависимости до изменений.
b	Кривая метеозависимости после изменений (для примера): ▪ Если изменен наклон, то новая предпочтительная температура в точке X1 увеличится на большую величину, чем предпочтительная температура в точке X2. ▪ Если изменено смещение, то новая предпочтительная температура в точке X1 увеличится на такую величину, что и предпочтительная температура в точке X2.
c	Наклон
d	Смещение
e	Выбранная погодозависимая зона: ▪ : Нагрев основной или дополнительной зоны ▪ : Охлаждение основной или дополнительной зоны ▪ : Горячая вода бытового потребления
X1, X2	Примеры окружающей температуры (снаружи)
Y1, Y2, Y3, Y4	Примеры нужной температуры в резервуаре или температуры воды на выходе. Значок соответствует нагревательному прибору для этой зоны: ▪ : Нагрев полов ▪ : Фанкойл ▪ : Радиатор ▪ : Резервуар горячей воды бытового потребления

Возможные действия на этом экране	
	Выберите наклон или смещение.
	Увеличьте или уменьшите наклон/смещение.
	Если выбран наклон: задайте наклон и перейдите к смещению. Если выбрано смещение: задайте смещение.
	Подтвердите изменения и вернитесь в подменю.

11.5.4 Использование кривых зависимости от погоды

Выполните настройку кривых метеозависимости следующим образом:

Выбор режима уставок

Чтобы использовать кривую метеозависимости, нужно выбрать правильный режим уставок:

Перейдите к режиму уставок ...	Выберите режим уставок ...
Основная зона — нагрев	
[2.4] Главная зона > Режим уставки	Нагрев ПЗ, фиксированное охлаждение ИЛИ Погодозависимый
Основная зона — охлаждение	
[2.4] Главная зона > Режим уставки	Погодозависимый
Дополнительная зона — нагрев	
[3.4] Дополнительная зона > Режим уставки	Нагрев ПЗ, фиксированное охлаждение ИЛИ Погодозависимый
Дополнительная зона — охлаждение	
[3.4] Дополнительная зона > Режим уставки	Погодозависимый
Резервуар	
[5.B] Бак ГВС > Режим уставки	**Ограничение:** Доступно только для установщиков. Погодозависимый

Изменение типа кривой метеозависимости

Чтобы изменить тип кривой для всех зон (основная+дополнительная) и резервуара, перейдите к [2.E] Главная зона > Тип кривой МЗ.

Выбранный тип кривой можно также посмотреть следующим образом:

- [3.C] Дополнительная зона > Тип кривой МЗ
- [5.E] Бак ГВС > Тип кривой МЗ

  Ограничение: Доступно только для установщиков.

Изменение кривой метеозависимости

Зона	Перейдите к ...
Основная зона — нагрев	[2.5] Главная зона > Погодозависимая кривая нагрева

Зона	Перейдите к ...
Основная зона — охлаждение	[2.6] Главная зона > Погодозависимая кривая охлаждения
Дополнительная зона — нагрев	[3.5] Дополнительная зона > Погодозависимая кривая нагрева
Дополнительная зона — охлаждение	[3.6] Дополнительная зона > Погодозависимая кривая охлаждения
Резервуар	**Ограничение:** Доступно только для установщиков. [5.C] Бак ГВС > Кривая МЗ

ИНФОРМАЦИЯ

Максимальная и минимальная уставки

Кривую можно настроить только с температурами, которые находятся между заданной минимальной и максимальной уставками для соответствующей зоны или для резервуара. При достижении максимальной или минимальной уставки кривая станет горизонтальной.

Точная настройка кривой метеозависимости: кривая с наклоном и смещением

Ниже в таблице поясняется точная настройка кривой метеозависимости какой-либо зоны или резервуара:

Ваши ощущения ...		Точная настройка наклона и смещения:	
При обычных температурах снаружи ...	**При низких температурах снаружи ...**	**Наклон**	**Смещение**
ОК	Холодно	↑	—
ОК	Жарко	↓	—
Холодно	ОК	↓	↑
Холодно	Холодно	—	↑
Холодно	Жарко	↓	↑
Жарко	ОК	↑	↓
Жарко	Холодно	↑	↓
Жарко	Жарко	—	↓

Точная настройка кривой метеозависимости: кривая по 2 точкам

Ниже в таблице поясняется точная настройка кривой метеозависимости какой-либо зоны или резервуара:

Ваши ощущения …		Точная настройка с помощью уставок:			
При обычных температурах снаружи …	**При низких температурах снаружи …**	**Y2[a]**	**Y1[a]**	**X1[a]**	**X2[a]**
OK	Холодно	↑	—	↑	—
OK	Жарко	↓	—	↓	—
Холодно	OK	—	↑	—	↑
Холодно	Холодно	↑	↑	↑	↑
Холодно	Жарко	↓	↑	↓	↑
Жарко	OK	—	↓	—	↓
Жарко	Холодно	↑	↓	↑	↓
Жарко	Жарко	↓	↓	↓	↓

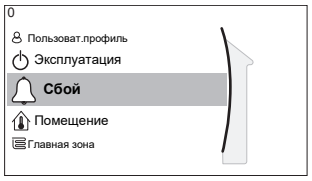
[a] См. раздел «11.5.2 Кривая по 2 точкам» [▶ 186].

11.6 Меню настроек

Вы можете задавать дополнительные настройки, используя экран главного меню и его подменю. Здесь представлены самые важные настройки.

11.6.1 Неисправности

В случае сбоя на главном экране отображается значок 🔔 или ⚠. Чтобы посмотреть код ошибки, откройте экран меню и перейдите к [0] **Сбой**. Для отображения дополнительной информации об ошибке нажмите **?**.



[0] **Сбой**

11.6.2 Помещение

Обзор

Данное подменю содержит следующие пункты:

[1] Помещение

Экран уставок

[1.1] **Расписание**

[1.2] **Расписание нагрева**

[1.3] **Расписание охлаждения**

[1.4] **Антиобледенение**

[1.5] **Диапазон уставки**

[1.6] **Калибровка датчика комнатной температуры**

[1.7] **Калибровка датчика комнатной температуры**

[1.9] **Уставка комфортной температуры в помещении**

Экран уставок

Управление температурой в помещении основной зоны производится с экрана уставок [1] **Помещение**.

См. раздел «11.3.5 Экран уставок» [▸ 173].

Расписание

Укажите, как производится управление температурой в помещении — по расписанию или нет.

#	Код	Описание
[1.1]	Отсутствует	**Расписание**: ▪ **Нет**: температурой в помещении управляет сам пользователь. ▪ **Да**: управление температурой в помещении производится по расписанию и может быть изменено пользователем.

Расписание нагрева

Применимо для всех моделей.

Задайте расписание нагрева для поддержания температуры в помещении в [1.2] **Расписание нагрева**.

См. раздел «11.4.3 Экран расписания: Пример» [▸ 179].

Расписание охлаждения

Применимо только к реверсивным моделям.

Задайте расписание охлаждения для поддержания температуры в помещении в [1.3] **Расписание охлаждения**.

См. раздел «11.4.3 Экран расписания: Пример» [▸ 179].

Антиобледенение

[1.4] **Антиобледенение** предотвращает чрезмерное понижение температуры в помещении. Несмотря на то, что эта настройка используется, когда [2.9] **Управление**=**Комнатный термостат**, она также предоставляет возможность регулировать температуру воды на выходе и температуру по внешнему

комнатному термостату. Что касается двух последних параметров, то для включения функции **Антиобледенение** нужно присвоить местной настройке значение [2-06]=1.

Если нет комнатного термостата, включающего тепловой насос, и защита помещения от замораживания включена, то она не гарантируется. Это будет в том случае, если:

- [2.9] **Управление**=**Внешний комнатный термостат** и [C.2] **Нагрев/охлаждение помещения**=**ВЫКЛ**, или если
- [2.9] **Управление**=**Вода на выходе**.

Если в вышеуказанных случаях температура снаружи будет ниже 6°C, то функция **Антиобледенение** поднимет температуру воды для нагрева помещения до пониженной уставки.

Метод управления агрегатом для главной зоны [2.9]	Описание
Управление по температуре воды на выходе ([C-07]=0)	Защита помещения от замораживания НЕ гарантируется.
Управление по внешнему комнатному термостату ([C-07]=1)	Внешний комнатный термостат используется для защиты помещения от замораживания: ▪ Задайте [C.2] **Нагрев/охлаждение помещения**=**ВКЛ**.
Управление по комнатному термостату ([C-07]=2)	Специальному интерфейсу для выбора комфортных условий (BRC1HHDA, используемому в качестве комнатного термостата) разрешается следить за защитой помещения от замораживания: ▪ Установите защиту от замораживания [1.4.1] **Активация**=**Да**. ▪ Задайте температуру для функции защиты от замораживания в [1.4.2] **Уставка комнатной температуры**.

ИНФОРМАЦИЯ

В случае возникновения ошибки U4 защита помещения от замораживания НЕ гарантируется.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если включена настройка защиты помещения от замораживания (**Антиобледенение**) и при этом возникла ошибка U4, то блок автоматически включит функцию **Антиобледенение** с использованием резервного нагревателя. Если использование резервного нагревателя для защиты помещения от замораживания во время действия ошибки U4 не допускается, то настройка защиты помещения от замораживания (**Антиобледенение**) ДОЛЖНА быть отключена.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Защита помещения от замораживания. Даже если ВЫКЛЮЧИТЬ режим нагрева/охлаждения помещения ([C.2]: **Эксплуатация** > **Нагрев/охлаждение помещения**), то функция защиты помещения от замораживания — если она активирована — может оставаться активированной. Однако для управления по температуре воды на выходе и управления по внешнему комнатному термостату защита НЕ гарантируется.

Более подробная информация о защите помещения от замораживания, относящаяся к применимому методу управления агрегатом, приведена в следующих разделах:

Управление по температуре воды на выходе ([C-07]=0)

В случае управления по температуре воды на выходе защита помещения от замораживания НЕ гарантируется. Тем не менее, при включенной защите помещения от замораживания [2-06] блок может обеспечивать ограниченную защиту от замораживания:

Если...	То...
▪ **Нагрев/охлаждение помещения**=**ВЫКЛ**, и ▪ Температура снаружи падает ниже 6°C	▪ Вода на выходе агрегата подается в нагревательные приборы, чтобы снова нагреть помещение, и ▪ уставка температуры воды на выходе будет снижена.
▪ **Нагрев/охлаждение помещения**=**ВКЛ**, и ▪ **Режим работы**=**Нагрев**	Блок подает выходящую воду в нагревательные приборы, чтобы нагреть помещение согласно нормальной логике.
▪ **Нагрев/охлаждение помещения**=**ВКЛ**, и ▪ **Режим работы**=**Охлажд.**	Защита помещения от замораживания отсутствует.

Управление по внешнему комнатному термостату ([C-07]=1)

При управлении с помощью внешнего комнатного термостата он обеспечивает защиту помещения от замораживания при следующих условиях:

- [C.2] **Нагрев/охлаждение помещения**=**ВКЛ**, и
- [9.5.1] **Авар. ситуация**=**Автоматич.** или **обычный автоматический перегрев/ГВБП ВЫКЛ.**.

Тем не менее, если функция [1.4.1] **Антиобледенение** включена, то блок может обеспечивать ограниченную защиту от замораживания.

В случае 1 зоны температуры воды на выходе:

Если...	То...
▪ **Нагрев/охлаждение помещения**=**ВЫКЛ**, и ▪ Температура снаружи падает ниже 6°C	▪ Вода на выходе агрегата подается в нагревательные приборы, чтобы снова нагреть помещение, и ▪ уставка температуры воды на выходе будет снижена.

Если...	То...
▪ Нагрев/охлаждение помещения=ВКЛ, и ▪ Внешний комнатный термостат выключен и ▪ Температура снаружи падает ниже 6°C	▪ Вода на выходе агрегата подается в нагревательные приборы, чтобы снова нагреть помещение, и ▪ уставка температуры воды на выходе будет снижена.
▪ Нагрев/охлаждение помещения=ВКЛ, и ▪ Внешний комнатный термостат включен и	Защиту помещения от замораживания обеспечивает нормальная логика.

В случае 2 зон температуры воды на выходе:

Если...	То...
▪ Нагрев/охлаждение помещения=ВЫКЛ, и ▪ Температура снаружи падает ниже 6°C	▪ Вода на выходе агрегата подается в нагревательные приборы, чтобы снова нагреть помещение, и ▪ уставка температуры воды на выходе будет снижена.
▪ Нагрев/охлаждение помещения=ВКЛ, и ▪ Режим работы=Нагрев, и ▪ Внешний комнатный термостат выключен и ▪ Температура снаружи падает ниже 6°C	▪ Вода на выходе агрегата подается в нагревательные приборы, чтобы снова нагреть помещение, и ▪ уставка температуры воды на выходе будет снижена.
▪ Нагрев/охлаждение помещения=ВКЛ, и ▪ Режим работы=Охлажд.	Защита помещения от замораживания отсутствует.

Управление по комнатному термостату ([C-07]=2)

При управлении по комнатному термостату гарантируется защита помещения от замораживания [2-06], если она включена. Если это так и температура в помещении станет ниже температуры, при которой включается функция защиты помещения от замораживания [2-05], то агрегат станет подавать воду в нагревательные приборы, чтобы снова нагреть помещение.

#	Код	Описание
[1.4.1]	[2-06]	Активация: ▪ 0 Нет: Функция защиты от замораживания выключена. ▪ 1 Да: Функция защиты от замораживания включена.
[1.4.2]	[2-05]	Уставка комнатной температуры: ▪ 4°C~16°C

ИНФОРМАЦИЯ

Если специальный интерфейс для выбора комфортных условий (BRC1HHDA, используемый в качестве комнатного термостата), отключен (по причине неправильного подключения электропроводки или повреждения кабеля), то защита помещения от замораживания НЕ гарантируется.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если настройке **Авар. ситуация** присвоено значение **Ручной** ([9.5.1]=0) и агрегат будет переключен в режим аварийной работы, то его работа прекратится и ее потребуется возобновить вручную через интерфейс пользователя. Чтобы возобновить работу вручную, перейдите на экран **Сбой** главного меню и подтвердите режим аварийной работы перед запуском.

Защита помещения от замораживания активна даже в том случае, если пользователь не подтверждает работу в аварийном режиме.

Диапазон уставки

Применимо только при управлении по комнатному термостату.

Для сохранения энергии за счет недопущения перегрева или переохлаждения помещения можно ограничить диапазон температуры в помещении при нагреве и/или охлаждении.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

При регулировании диапазонов комнатных температур, все требуемые комнатные температуры также регулируются для обеспечения нахождения между пределами.

#	Код	Описание
[1.5.1]	[3-07]	Минимум нагрева
[1.5.2]	[3-06]	Максимум нагрева
[1.5.3]	[3-09]	Минимум охлаждения
[1.5.4]	[3-08]	Максимум охлаждения

Калибровка датчика комнатной температуры

Применимо только при управлении по комнатному термостату.

Для калибровки (внешнего) датчика температуры в помещении задайте смещение для показания комнатного термистора, отображаемого на интерфейсе для выбора комфортных условий (BRC1HHDA, используемом в качестве комнатного термостата) или для показания внешнего комнатного датчика. Эту настройку можно использовать для компенсации в ситуациях, когда интерфейс для выбора комфортных условий или внешний комнатный датчик невозможно установить в идеальном месте.

См. раздел «6.7 Настройка датчика наружной температуры» [▸ 66].

#	Код	Описание
[1.6]	[2-0A]	**Калибровка датчика комнатной температуры** (Интерфейс для выбора комфортных условий (BRC1HHDA, используемый в качестве комнатного термостата)): смещение для фактической температуры в помещении, измеренной интерфейсом для выбора комфортных условий. ▪ –5°C~5°C, шаг 0,5°C
[1.7]	[2-09]	**Калибровка датчика комнатной температуры** (опция внешнего комнатного датчика): применяется только в том случае, если установлен и сконфигурирован дополнительный внешний комнатный датчик. ▪ –5°C~5°C, шаг 0,5°C

Уставка комфортной температуры в помещении

Ограничение: Применяется только в случае, если:

- Включена система Smart Grid ([9.8.4]=**Smart Grid**),
- Включена функция промежуточного накопления энергии в помещении ([9.8.7]=**Да**)

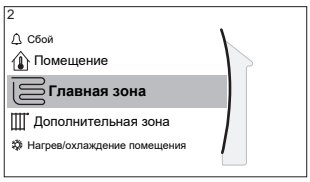
Если промежуточное накопление энергии включено, дополнительная энергия от солнечных панелей поступает в резервуар ГВБП и контур нагрева/охлаждения помещения (т. е. выполняет нагрев или охлаждение комнаты). С помощью уставок комфорта для помещения (охлаждение/нагрев) вы можете изменить максимальное/минимальное количество уставок, которые будут использоваться при накоплении дополнительной энергии в контуре нагрева/охлаждения помещения.

#	Код	Описание
[1.9.1]	[9-0A]	**Уставка комфортной температуры в режиме нагрева** ▪ [3-07]~[3-06]°C
[1.9.2]	[9-0B]	**Уставка комфортной температуры в режиме охлаждения** ▪ [3-09]~[3-08]°C

11.6.3 Основная зона

Обзор

Данное подменю содержит следующие пункты:



[2] Главная зона

Экран уставок

[2.1] Расписание

[2.2] Расписание нагрева

[2.3] Расписание охлаждения

[2.4] Режим уставки

[2.5] Погодозависимая кривая нагрева

[2.6] Погодозависимая кривая охлаждения

[2.7] Тип отопительного прибора

[2.8] Диапазон уставки

[2.9] Управление

[2.A] Тип внеш. термостата

[2.B] Разность температур

[2.C] Модуляция

[2.D] Запорный клапан

[2.E] Тип кривой M3

Экран уставок

Управляйте температурой воды на выходе для основной зоны с экрана уставок [2] Главная зона.

См. раздел «11.3.5 Экран уставок» [▸ 173].

Расписание

Укажите, как определяется температура воды на выходе — по расписанию или нет.

Влияние режима уставки температуры воды на выходе [2.4] выглядит следующим образом:

- При настройке **Фиксированное** режима уставки температуры воды на выходе предусмотренные расписанием действия включают в себя значения требуемой температуры воды на выходе, предварительно заданные или определенные пользователем.
- При настройке **Погодозависимый** режима уставки температуры воды на выходе предусмотренные расписанием действия включают в себя требуемые переключения, предварительно заданные или определенные пользователем.

#	Код	Описание
[2.1]	Отсутствует	Расписание: ▪ 0: Нет ▪ 1: Да

Расписание нагрева

Задайте расписание температуры нагрева для основной зоны через [2.2] Расписание нагрева.

См. раздел «11.4.3 Экран расписания: Пример» [▸ 179].

Расписание охлаждения

Задайте расписание температуры охлаждения для основной зоны через [2.3] Расписание охлаждения.

См. раздел «11.4.3 Экран расписания: Пример» [▸ 179].

Режим уставки

Выберите режим уставок:

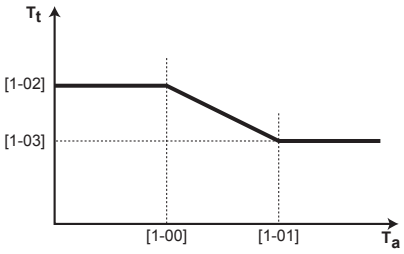
- Фиксированное: требуемая температура воды на выходе не зависит от окружающей температуры снаружи.
- В режиме Нагрев ПЗ, фиксированное охлаждение требуемая температура воды на выходе:
  - зависит от окружающей температуры снаружи для нагрева
  - НЕ зависит от окружающей температуры снаружи для охлаждения
- В режиме Погодозависимый требуемая температура воды на выходе зависит от окружающей температуры снаружи.

#	Код	Описание
[2.4]	Отсутствует	Режим уставки: ▪ Фиксированное ▪ Нагрев ПЗ, фиксированное охлаждение ▪ Погодозависимый

При работе в зависимости от погоды низкие температуры снаружи приводят к тому, что вода более теплая и наоборот. Во время работы системы в метеозависимом режиме пользователь может сдвигать температуру воды вверх или вниз не более чем на 10°C.

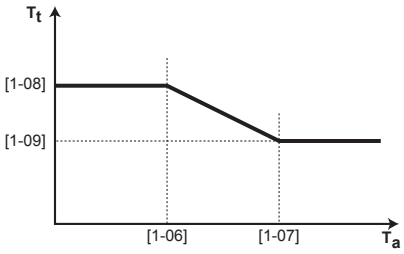
Кривая зависимого от погоды нагрева

Задайте зависимый от погоды нагрев для основной зоны (если [2.4]=1 или 2):

#	Код	Описание
[2.5]	[1-00] [1-01] [1-02] [1-03]	Настройка зависимого от погоды нагрева: **Внимание:** Существует 2 метода задания кривой зависимости от погоды. См. разделы «11.5.2 Кривая по 2 точкам» [▶ 186] и «11.5.3 Кривая с наклоном и смещением» [▶ 187]. Для обоих типов кривых необходимо задать 4 местных настройки согласно приведенному ниже рисунку.  ▪ T_t: Заданная температура воды на выходе (основная зона) ▪ T_a: Температура снаружи ▪ [1-00]: Низкая температура наружного воздуха. –40°C~+5°C ▪ [1-01]: Высокая температура наружного воздуха. 10°C~25°C ▪ [1-02]: Нужная температура воды на выходе, когда наружная температура равна или опускается ниже низкой температуры окружающего воздуха. [9-01]°C~[9-00]°C **Внимание:** Данное значение должно быть выше [1-03], поскольку при низких температурах снаружи требуется более теплая вода. ▪ [1-03]: Нужная температура воды на выходе, при наружной температуре равной или поднимающейся выше высокой температуры окружающего воздуха. [9-01]°C~min(45, [9-00])°C **Внимание:** Данное значение должно быть ниже [1-02], при высоких температурах снаружи требуется вода менее теплая.

Кривая зависимого от погоды охлаждения

Задайте зависимые от погоды охлаждение для основной зоны (если [2.4]=2):

#	Код	Описание
[2.6]	[1-06] [1-07] [1-08] [1-09]	Настройка зависимого от погоды охлаждения: **Внимание:** Существует 2 метода задания кривой зависимости от погоды. См. разделы «11.5.2 Кривая по 2 точкам» [▶ 186] и «11.5.3 Кривая с наклоном и смещением» [▶ 187]. Для обоих типов кривых необходимо задать 4 местных настройки согласно приведенному ниже рисунку.  ▪ T_t: Заданная температура воды на выходе (основная зона) ▪ T_a: Температура снаружи ▪ [1-06]: Низкая температура наружного воздуха. 10°C~25°C ▪ [1-07]: Высокая температура наружного воздуха. 25°C~43°C ▪ [1-08]: Нужная температура воды на выходе, когда наружная температура равна или опускается ниже низкой температуры окружающего воздуха. [9-03]°C~[9-02]°C **Внимание:** Данное значение должно быть выше [1-09], при низких температурах снаружи требуется менее холодная вода. ▪ [1-09]: Нужная температура воды на выходе, при наружной температуре равной или поднимающейся выше высокой температуры окружающего воздуха. [9-03]°C~[9-02]°C **Внимание:** Данное значение должно быть ниже [1-08], при высоких температурах снаружи требуется более холодная вода.

Тип отопительного прибора

Нагрев или охлаждение основной зоны может занять более длительное время. Это зависит от:

- Объема воды в системе
- Типа нагревательных приборов в основной зоне

Настройка **Тип отопительного прибора** компенсирует медленную или быструю работу системы нагрева/охлаждения во время цикла нагрева/охлаждения. При управлении по комнатному термостату настройка **Тип отопительного прибора** влияет на максимальную модуляцию нужной температуры воды на выходе и на возможность использования автоматического переключения охлаждения/нагрева в зависимости от внутренней окружающей температуры.

Поэтому важно правильно задать настройку **Тип отопительного прибора** в соответствии со схемой вашей системы. От нее зависит заданная разность температур для основной зоны.

#	Код	Описание
[2.7]	[2-0C]	**Тип отопительного прибора**: ▪ 0: **Нагрев полов** ▪ 1: **Фанкойл** ▪ 2: **Радиатор**

Настройка **Тип отопительного прибора** влияет на диапазон уставок температур отопления помещения и заданную разность температур при отоплении следующим образом:

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Максимальная уставка при нагреве помещения зависит от типа нагревательного прибора, как показано в таблице выше. Если предусмотрено 2 зоны температуры воды, максимальная уставка соответствует наибольшему значению для 2 зон.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если НЕ выполнить конфигурирование следующим образом, то это может привести к повреждению нагревательных приборов. Если имеются 2 зоны, важно, чтобы в режиме нагрева:

- зона с самой низкой температурой воды была сконфигурирована в качестве основной, а
- зона с самой высокой температурой воды — в качестве дополнительной.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если имеются две зоны и типы нагревательных приборов сконфигурированы неправильно, вода высокой температуры может быть направлена к низкотемпературному нагревательному прибору (нагрев полов). Во избежание этого:

- Установите аквастатный/термостатический клапан, чтобы избежать слишком высоких температур в направлении низкотемпературного нагревательного прибора.
- Обязательно задайте типы нагревательных приборов для основной зоны [2.7] и для дополнительной зоны [3.7] правильно в соответствии с подключенным нагревательным прибором.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Средняя температура нагревательного прибора=температура воды на выходе–(дельта T)/2

Это означает, что для одной и той же уставки температуры воды на выходе средняя температура радиаторов меньше чем для нагрева полов вследствие большей дельты T.

Пример для радиаторов: 40–8/2=**36°C**

Пример для нагрева полов: 40–5/2=**37,5°C**

Для компенсации можно:

- Увеличить кривую метеозависимости для требуемой температуры [2.5].
- Активировать модуляцию температуры воды на выходе и увеличить максимальную модуляцию [2.C].

Диапазон уставки

Чтобы не допустить неправильную (т.е. слишком высокую или слишком низкую) температуру воды на выходе для основной зоны, ограничьте ее диапазон.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

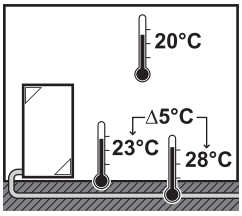
При использовании для подогрева пола, важно ограничить:

- максимальную температура выходящей воды при нагревании согласно техническим характеристикам установки подогрева пола.
- минимальную температуру выходящей воды при охлаждении до 18~20°C, чтобы предотвратить образование конденсата на полу.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- При регулировании диапазонов температур выходящей воды, все требуемые температуры выходящей воды также регулируются для обеспечения нахождения между пределами.
- Всегда соблюдайте баланс между требуемой температурой выходящей воды и требуемой комнатной температурой и/или производительностью (согласно конструкции и выбору нагревательных приборов). Требуемая температура выходящей воды — результат нескольких параметров (предварительно установленные значения, значения переключения, кривые зависимости от погодных условий, модуляция). В результате, могут появиться слишком высокие или слишком низкие температуры выходящей воды, которые приводят к избыточной температуре или нехватке мощности. Таких ситуаций можно избежать, ограничивая диапазон температур выходящей воды соответствующими значениями (в зависимости от нагревательного прибора).

Пример: в режиме нагрева температура воды на выходе должна быть значительно выше температур в помещениях. Чтобы помещение нагревалось так, как нужно, задайте минимальную температуру воды на выходе 28°C.



#	Код	Описание
Диапазон температур выходящей воды для основной температурной зоны выходящей воды (= температурной зоне выходящей воды с самой низкой температурой выходящей воды при нагревании и самой высокой температурой выходящей воды при охлаждении)		
[2.8.1]	[9-01]	Минимум нагрева: ▪ 15°C~37°C
[2.8.2]	[9-00]	Максимум нагрева: ▪ [2-0C]=2 (тип нагревательного прибора основной зоны = радиатор) 37°C~65°C ▪ Иначе: 37°C~55°C
[2.8.3]	[9-03]	Минимум охлаждения: ▪ 5°C~18°C

#	Код	Описание
[2.8.4]	[9-02]	Максимум охлаждения: ▪ 18°C~22°C

Управление

Выберите, как осуществляется управление работой агрегата.

Управление	В этом случае...
Вода на выходе	Режим работы агрегата определяется на основе температуры воды на выходе без учета фактической температуры в помещении и/или запроса на нагрев или охлаждение помещения.
Внешний комнатный термостат	Режим работы агрегата определяется внешним термостатом или аналогичным устройством (например конвектором теплового насоса).
Комнатный термостат	Режим работы агрегата определяется на основе окружающей температуры у специального интерфейса для выбора комфортных условий (в качестве комнатного термостата используется BRC1HHDA).

#	Код	Описание
[2.9]	[C-07]	▪ 0: Вода на выходе ▪ 1: Внешний комнатный термостат ▪ 2: Комнатный термостат

Тип внеш. термостата

Применимо только при управлении по внешнему комнатному термостату.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если используется внешний комнатный термостат, он управляет защитой помещения от замораживания. Однако защита помещения от замораживания возможна в том случае, если настройка [C.2] Нагрев/охлаждение помещения=ВКЛ.

#	Код	Описание
[2.A]	[C-05]	Тип внешнего комнатного термостата для основной зоны: ▪ 1: **1 контакт**: используемый внешний комнатный термостат отправляет только условие ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ по термостату. Нет разделения между запросом на нагрев или охлаждение. Комнатный термостат подсоединяется только к 1 цифровому входу (X2M/35). Выберите значение в случае соединения к конвектору теплового насоса (FWXV). ▪ 2: **2 контакта**: используемый внешний комнатный термостат отправляет отдельное условие ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ по термостату на нагрев/охлаждение. Комнатный термостат подсоединяется к 2 цифровым входам (X2M/35 и X2M/34). Выберите данное значение при подключении к проводным мультизональным устройствам управления (см. раздел «5.2.2 Возможные опции для внутреннего агрегата» [▸ 30]), проводным комнатным термостатам (EKRTWA) или к беспроводным комнатным термостатам (EKRTRB)

Температура воды на выходе: Разность температур

При нагреве основной зоны заданное значение «дельта T» (разность температур) зависит от типа нагревательных приборов, выбранных для этой зоны.

«Дельта T» представляет собой абсолютное значение разности температур воды на выходе и на входе.

Агрегат рассчитан на работу с контурами теплого пола. Рекомендуемая температура воды на выходе из контуров теплого пола составляет 35°C. В этом случае агрегат будет поддерживать разность температур 5°C и это означает, что температура воды на входе примерно равна 30°C.

В зависимости от типа установленных нагревательных приборов (радиаторы, конвекторы теплового насоса, контуры теплого пола) или текущих обстоятельств вы можете изменить разность температур воды на входе и выходе.

Внимание: насос будет регулировать свою производительность так, чтобы значение «дельта T» оставалось неизменным. В некоторых особых случаях измеренное значение «дельта T» температур может отличаться от заданного.

ИНФОРМАЦИЯ

Когда при нагреве активен только резервный нагреватель, разность температур регулируется в соответствии с фиксированной мощностью этого нагревателя. Эта разность температур может отличаться от выбранной заданной разности температур.

ИНФОРМАЦИЯ

При нагреве заданная разность температур достигается только после некоторого времени работы, когда достигается уставка. Это объясняется большой разностью между уставкой температуры воды на выходе и температурой на входе при запуске.

ИНФОРМАЦИЯ

Если требуется нагрев основной или дополнительной зоны и в этой зоне установлены радиаторы, то в режиме отопления блок будет работать с заданной разностью температур, которая будет равна температуре, заданной в [2.B] или в дополнительной зоне [3.B].

Если в зонах отсутствуют радиаторы, то при нагреве в блоке больший приоритет имеет заданная разность температур для дополнительной зоны, если для нее требуется нагрев.

При охлаждении в блоке больший приоритет имеет заданная разность температур для дополнительной зоны, если для нее требуется охлаждение.

#	Код	Описание
[2.B.1]	[1-0B]	**Разность температур при нагреве**: для правильной работы нагревательных приборов в режиме нагрева требуется минимальная разность температур. ▪ если [2-0C]=2: 10°C~12°C - иначе: 3°C~12°C
[2.B.2]	[1-0D]	**Разность температур при охлаждении**: для правильной работы нагревательных приборов в режиме охлаждения требуется минимальная разность температур. ▪ 3°C~10°C

#	Код	Описание
[2.B.1]	[1-0B]	**Разность температур при нагреве**: для правильной работы нагревательных приборов в режиме нагрева требуется минимальная разность температур. ▪ Если [2-0C]=2, то используется фиксированное значение 8°C ▪ Иначе: 3°C~10°C
[2.B.2]	[1-0D]	**Разность температур при охлаждении**: для правильной работы нагревательных приборов в режиме охлаждения требуется минимальная разность температур. ▪ 3°C~10°C

Температура воды на выходе: Модуляция

Применимо только при управлении по комнатному термостату.

При использовании функциональных возможностей комнатного термостата, покупателю нужно установить требуемую температуру в помещении. Агрегат будет подавать горячую воду в нагревательные приборы и комната будет нагреваться.

Кроме того, также необходимо задать нужную температуру воды на выходе: если включена **Модуляция**, то агрегат рассчитывает нужную температуру воды на выходе автоматически. Эти расчеты выполняются на основе:

- предустановленных температур; или
- нужных температур с учетом метеоусловий (если включен метеозависимый режим).

Более того, если включена **Модуляция**, то нужная температура воды на выходе понижается или повышается в зависимости от нужной температуры в помещении и разности между фактической и нужной температурой в помещении. Результаты следующие:

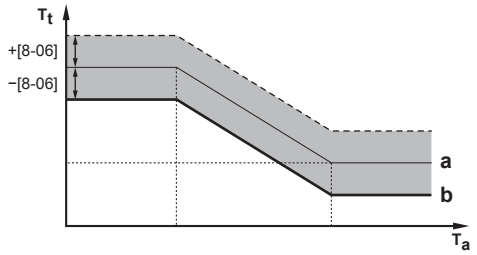
- стабильные температуры в помещении, точно соответствующие нужной температуре (более высокий уровень комфорта);
- меньше циклов включения/выключения (ниже уровень шума, выше комфорт и выше эффективность);
- температуры воды как можно ниже, чтобы соответствовать нужной температуре (более высокая эффективность).

Если **Модуляция** отключена, то задайте нужную температуру воды на выходе через [2] **Главная зона**.

#	Код	Описание
[2.C.1]	[8-05]	**Модуляция**: ▪ 0 **Нет** (отключена) ▪ 1 **Да** (включена) **Внимание:** Нужная температура воды на выходе может считываться только на интерфейсе пользователя.
[2.C.2]	[8-06]	**Максимальная модуляция**: ▪ 0°C~10°C Это значение температуры, на которое увеличивается или уменьшается нужная температура воды на выходе.

ИНФОРМАЦИЯ

Когда разрешена модуляция температуры воды на выходе, настроенная кривая зависимости от погоды должна располагаться выше значения параметра [8-06], увеличенного на минимальную уставку температуры воды на выходе, необходимую для достижения стабильного соответствия уставке комфорта для помещения. Для увеличения эффективности при модуляции возможно уменьшение уставки температуры воды на выходе. Благодаря настройке кривой зависимости от погоды на более высокое положение она не может опуститься ниже минимальной уставки. См. иллюстрацию ниже.



a Кривая метеозависимости
b Минимальная уставка температуры воды на выходе, необходимая для достижения стабильного соответствия уставке комфорта для помещения.

Запорный клапан

Следующие настройки применяется только в случае 2 зон температуры воды на выходе. В случае 1 зоны температуры воды на выходе подсоедините запорный клапан к выходу отопления/охлаждения.

Запорный клапан для основной зоны температуры воды на выходе может закрываться в следующих случаях:

ИНФОРМАЦИЯ

При размораживании запорный клапан ВСЕГДА открыт.

Во время работы термостата: Если разрешена настройка [F-0B], запорный клапан закрывается, когда отсутствует запрос на нагрев из основной зоны. Данные установки доступны:

- во избежание подачи выходящей воды к нагревательным приборам в основной температурной зоне выходящей воды (через станцию смесительного клапана), когда есть запрос от дополнительной температурной зоны выходящей воды.
- для активации нерегулируемого насоса станции смесительного клапана ТОЛЬКО при возникновении потребности.

#	Код	Описание
[2.D.1]	[F-0B]	Запорный клапан: ▪ 0 **Нет**: НЕ зависит от запроса на отопление или охлаждение. ▪ 1 **Да**: закрывается, когда отопление или охлаждение НЕ требуется.

ИНФОРМАЦИЯ

Настройка [F-0B] действует только в том случае, когда имеется термостат или настройка запроса внешнего комнатного термостата (НЕ применяется в случае настройки температуры воды на выходе).

Во время охлаждения: Если разрешена настройка [F-0C], запорный клапан закрывается, когда блок работает в режиме охлаждения. Включите данную функцию во избежание прохождения выходящей холодной воды через нагревательный прибор и образования конденсата (например, нагревательные контуры под полом или радиаторы).

#	Код	Описание
[2.D.2]	[F-0C]	Запорный клапан: ▪ 0 **Нет**: НЕ зависит от переключения режима работы в помещении на охлаждение. ▪ 1 **Да**: закрывается, когда режим работы в помещении — охлаждение.

Тип кривой M3

Кривую метеозависимости можно задать по методу **2-точечная** или по методу **Наклон-Смещение**.

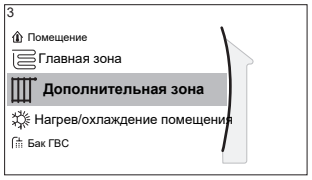
См. раздел «11.5.2 Кривая по 2 точкам» [▸ 186] и «11.5.3 Кривая с наклоном и смещением» [▸ 187].

#	Код	Описание
[2.E]	Отсутствует	▪ 2-точечная ▪ Наклон-Смещение

11.6.4 Дополнительная зона

Обзор

Данное подменю содержит следующие пункты:



[3] Дополнительная зона

Экран уставок

[3.1] Расписание

[3.2] Расписание нагрева

[3.3] Расписание охлаждения

[3.4] Режим уставки

[3.5] Погодозависимая кривая нагрева

[3.6] Погодозависимая кривая охлаждения

[3.7] Тип отопительного прибора

[3.8] Диапазон уставки

[3.9] Управление

[3.A] Тип внеш. термостата

[3.B] Разность температур

[3.C] Тип кривой МЗ

Экран уставок

Управляйте температурой воды на выходе для дополнительной зоны с экрана уставок [3] Дополнительная зона.

См. раздел «11.3.5 Экран уставок» [▸ 173].

Расписание

Указывает, соответствует ли требуемая температура воды на выходе расписанию.

См. раздел «11.6.3 Основная зона» [▸ 197].

#	Код	Описание
[3.1]	Отсутствует	Расписание: ▪ Нет ▪ Да

Расписание нагрева

Задайте расписание температуры нагрева для дополнительной зоны через [3.2] Расписание нагрева.

См. раздел «11.4.3 Экран расписания: Пример» [▸ 179].

Расписание охлаждения

Задайте расписание температуры охлаждения для дополнительной зоны через [3.3] Расписание охлаждения.

См. раздел «11.4.3 Экран расписания: Пример» [▸ 179].

Режим уставки

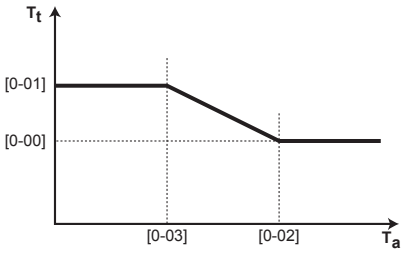
Режим уставок для дополнительной зоны можно задать независимо от режима уставок для основной зоны.

См. раздел «**Режим уставки**» [▸ 199].

#	Код	Описание
[3.4]	Отсутствует	Режим уставки: ▪ Фиксированное ▪ Нагрев ПЗ, фиксированное охлаждение ▪ Погодозависимый

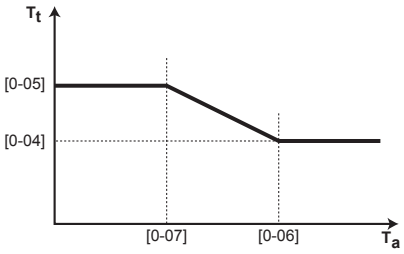
Кривая зависимого от погоды нагрева

Задайте зависимый от погоды нагрев для дополнительной зоны (если [3.4]=1 или 2):

#	Код	Описание
[3.5]	[0-00] [0-01] [0-02] [0-03]	Настройка зависимого от погоды нагрева: **Внимание:** Существует 2 метода задания кривой зависимости от погоды. См. разделы «11.5.2 Кривая по 2 точкам» [▶ 186] и «11.5.3 Кривая с наклоном и смещением» [▶ 187]. Для обоих типов кривых необходимо задать 4 местных настройки согласно приведенному ниже рисунку.  ▪ T_t: Заданная температура воды на выходе (дополнительная зона) ▪ T_a: Температура снаружи ▪ [0-03]: Низкая температура наружного воздуха. –40°C~+5°C ▪ [0-02]: Высокая температура наружного воздуха. 10°C~25°C ▪ [0-01]: Нужная температура воды на выходе, при наружной температуре равной или падающей ниже низкой температуры окружающего воздуха. [9-05]°C~[9-06]°C **Внимание:** Данное значение должно быть выше [0-00], при низких температурах снаружи требуется более теплая вода. ▪ [0-00]: Нужная температура воды на выходе, при наружной температуре равной или поднимающейся выше высокой температуры окружающего воздуха. [9-05]~min(45, [9-06]) °C **Внимание:** Данное значение должно быть ниже [0-01], при высоких температурах снаружи требуется менее теплая вода.

Кривая зависимого от погоды охлаждения

Задайте зависимое от погоды охлаждение для дополнительной зоны (если [3.4]=2):

#	Код	Описание
[3.6]	[0-04] [0-05] [0-06] [0-07]	Настройка зависимого от погоды охлаждения: **Внимание:** Существует 2 метода задания кривой зависимости от погоды. См. разделы «11.5.2 Кривая по 2 точкам» [▶ 186] и «11.5.3 Кривая с наклоном и смещением» [▶ 187]. Для обоих типов кривых необходимо задать 4 местных настройки согласно приведенному ниже рисунку.  ▪ T_t: Заданная температура воды на выходе (дополнительная зона) ▪ T_a: Температура снаружи ▪ [0-07]: Низкая температура окружающего воздуха. 10°C~25°C ▪ [0-06]: Высокая температура окружающего воздуха. 25°C~43°C ▪ [0-05]: Нужная температура воды на выходе, если температура снаружи равна низкой температуре окружающего воздуха или опускается ниже нее. [9-07]°C~[9-08]°C **Внимание:** Данное значение должно быть выше [0-04], при низких температурах снаружи требуется менее холодная вода. ▪ [0-04]: Нужная температура воды на выходе, если температура снаружи равна высокой температуре окружающего воздуха или поднимается выше нее. [9-07]°C~[9-08]°C **Внимание:** Данное значение должно быть ниже [0-05], при высоких температурах снаружи требуется более холодная вода.

Тип отопительного прибора

Дополнительная информация о Тип отопительного прибора приведена в разделе «11.6.3 Основная зона» [▶ 197].

#	Код	Описание
[3.7]	[2-0D]	Тип отопительного прибора: ▪ 0: Нагрев полов ▪ 1: Фанкойл ▪ 2: Радиатор

Настройка типа нагревательного прибора влияет на диапазон уставок температур нагрева помещения и заданную разность температур при нагреве следующим образом:

Тип отопительного прибора Дополнительная зона	Диапазон уставки отопления помещения [9-05]~[9-06]	Заданное значение «дельта T» при нагреве [1-0C]
0: Нагрев полов	Максимум 55°C	Переменная (см. [3.B.1])
1: Фанкойл	Максимум 55°C	Переменная (см. [3.B.1])
2: Радиатор	Максимум 65°C	Переменная (см. [3.B.1])

Тип отопительного прибора Дополнительная зона	Диапазон уставки отопления помещения [9-05]~[9-06]	Заданное значение «дельта T» при нагреве [1-0C]
0: Нагрев полов	Максимум 55°C	Переменная (см. [3.B.1])
1: Фанкойл	Максимум 55°C	Переменная (см. [3.B.1])
2: Радиатор	Максимум 60°C	Фиксированное значение 8°C

Диапазон уставки

Дополнительная информация о **Диапазон уставки** приведена в разделе «11.6.3 Основная зона» [▸ 197].

#	Код	Описание
Диапазон температур выходящей воды для дополнительной температурной зоны выходящей воды (= температурной зоне выходящей воды с самой высокой температурой выходящей воды при нагревании и самой низкой температурой выходящей воды при охлаждении)		
[3.8.1]	[9-05]	Минимум нагрева: 15°C~37°C
[3.8.2]	[9-06]	Максимум нагрева ▪ [2-0D]=2 (тип нагревательного прибора дополнительной зоны = радиатор) 37°C~65°C ▪ Иначе: 37°C~55°C
[3.8.3]	[9-07]	Минимум охлаждения ▪ 5°C~18°C
[3.8.4]	[9-08]	Максимум охлаждения ▪ 18°C~22°C

Управление

Тип управления для дополнительной зоны — только чтение. Это определяется типом управления для основной зоны.

См. раздел «11.6.3 Основная зона» [▸ 197].

#	Код	Описание
[3.9]	Отсутствует	Управление: ▪ Вода на выходе, если тип управления для основной зоны Вода на выходе. ▪ Внешний комнатный термостат если тип управления для основной зоны: - Внешний комнатный термостат, или - Комнатный термостат.

Тип внеш. термостата

Применимо только при управлении по внешнему комнатному термостату.

Также см. раздел «11.6.3 Основная зона» [▶ 197].

#	Код	Описание
[3.A]	[C-06]	Тип внешнего комнатного термостата для дополнительной зоны: ▪ 1: **1 контакт**. Подключается только к 1 цифровому входу (X2M/35a) ▪ 2: **2 контакта**. Подключается к 2 цифровым входам (X2M/34a и X2M/35a)

Температура воды на выходе: Разность температур

Дополнительные сведения см. в разделе «11.6.3 Основная зона» [▶ 197].

#	Код	Описание
[3.B.1]	[1-0C]	**Разность температур при нагреве**: Для нормальной работы нагревательных приборов в режиме нагрева требуется минимальный перепад температуры. ▪ если [2-0C]=2: 10°C~12°C - иначе: 3°C~12°C
[3.B.2]	[1-0E]	**Разность температур при охлаждении**: Для нормальной работы нагревательных приборов в режиме охлаждения требуется минимальный перепад температуры. ▪ 3°C~10°C

#	Код	Описание
[3.B.1]	[1-0C]	**Разность температур при нагреве**: Для нормальной работы нагревательных приборов в режиме нагрева требуется минимальный перепад температуры. ▪ Если [2-0D]=2, то используется фиксированное значение 8°C ▪ Иначе: 3°C~10°C
[3.B.2]	[1-0E]	**Разность температур при охлаждении**: Для нормальной работы нагревательных приборов в режиме охлаждения требуется минимальный перепад температуры. ▪ 3°C~10°C

Тип кривой M3

Существует 2 способа задания кривой метеозависимости:

- **2-точечная** (см. «11.5.2 Кривая по 2 точкам» [▶ 186])
- **Наклон-Смещение** (см. «11.5.3 Кривая с наклоном и смещением» [▶ 187])

В [2.E] **Тип кривой M3** можно выбрать, какой способ будет использоваться.

В [3.C] **Тип кривой M3** выбранный способ доступен только для чтения (отображается значение, выбранное в [2.E]).

#	Код	Описание
[2.E] / [3.C]	Отсутствует	▪ 2-точечная ▪ Наклон-Смещение

11.6.5 Нагрев/охлаждение помещения

ИНФОРМАЦИЯ

Режим охлаждения предусмотрен только в реверсивных моделях.

Обзор

Данное подменю содержит следующие пункты:

[4] Нагрев/охлаждение помещения

[4.1] Режим работы

[4.2] Расписание для режима работы

[4.3] Рабочий диапазон

[4.4] Количество зон

[4.5] Режим работы насоса

[4.6] Тип блока

[4.7] или [4.8] Ограничение насоса

[4.9] Насос за пределами диапазона

[4.A] Повышение около 0°C

[4.B] Превышение

[4.C] Антиобледенение

Информация о режимах работы в пространстве

Ваш агрегат может быть моделью, работающей на нагрев или на нагрев/охлаждение:

- Если ваш агрегат является моделью, работающей на нагрев, то он может нагревать помещение.
- Если ваш агрегат является моделью, работающей на нагрев/охлаждение, то он может и нагревать, и охлаждать помещение. Системе можно указать режим, в котором она должна работать.

Чтобы определить, установлена ли модель теплового насоса для нагрева/охлаждения

1	Перейдите к [4]: Нагрев/охлаждение помещения.	
2	Проверьте, отображается ли и доступен ли для изменения пункт [4.1] Режим работы. Если это так, модель теплового насоса для нагрева/охлаждения установлена.	

Чтобы указать системе, какой использовать режим работы в пространстве:

Можно...	Местоположение
Проверить, в каком режиме — нагрева или охлаждения помещения — в настоящий момент работает система.	Главный экран

Можно...	Местоположение
Задать постоянный режим нагрева или охлаждения помещения.	Главное меню
Запретить автоматическую смену режима по месячному расписанию.	

Чтобы проверить, какой режим работы в помещении используется в настоящее время

Режим работы в помещении отображается на главном экране:

- Когда блок переведен в режим нагрева, отображается значок ☼.
- Когда блок переведен в режим охлаждения, отображается значок ❄.

Индикатор состояния указывает, работает ли блок в данный момент времени:

- Когда блок не работает, индикатор состояния мигает синим светом с интервалом, приблизительно равным 5 секундам.
- Когда блок работает, индикатор состояния непрерывно светится синим светом.

Задание режима работы в пространстве

1	Перейдите к [4.1]: `Нагрев/охлаждение помещения` > `Режим работы`	
2	Выберите один из следующих вариантов: ▪ `Нагрев`: Только режим нагрева ▪ `Охлажд.`: Только режим охлаждения ▪ `Автоматич.`: переключение между режимами нагрева и охлаждения осуществляется автоматически в зависимости от температуры снаружи. Действует ограничение переключений в месяц, см. `Расписание для режима работы` [4.2].	

Если выбран вариант `Автоматич.`, то агрегат переключает свои режимы работы на основе `Расписание для режима работы` [4.2]. В этом расписании конечный пользователь указывает, какой режим работы допустим в каждый месяц.

Ограничение возможности автоматического переключения в соответствии с расписанием

Условия: Вы задаете для режима работы в пространстве настройку `Автоматич.`.

1	Перейдите к [4.2]: `Нагрев/охлаждение помещения` > `Расписание для режима работы`.	
2	Выберите месяц.	
3	Для каждого месяца выберите вариант: ▪ `Реверсивный`: Без ограничения ▪ `Только нагрев`: С ограничением ▪ `Только охлажд.`: С ограничением	
4	Подтвердите изменения.	

Пример: ограничения смены режима

Когда	ограничении
во время холодного сезона. **Пример:** октябрь, ноябрь, декабрь, январь, февраль и март.	Только нагрев
во время теплого сезона. **Пример:** июнь, июль и август.	Только охлажд.
Во время переходного периода. **Пример:** апрель, май и сентябрь.	Реверсивный

Агрегат выбирает свой режим работы на основе температуры снаружи, если:

- Режим работы=Автоматич., и
- Расписание для режима работы=Реверсивный.

Агрегат выбирает свой режим работы таким образом, чтобы всегда оставаться в следующих рабочих диапазонах:

- Температура выключения обогрева помещения
- Температура выключения охлаждения помещения

Температура снаружи усредняется по времени. При падении температуры снаружи режим работы переключится на нагрев и наоборот.

Если температура снаружи находится в диапазоне между Температура выключения обогрева помещения и Температура выключения охлаждения помещения, режим работы не изменяется.

Рабочий диапазон

В зависимости от средней температуры наружного воздуха, работа агрегата при нагреве или охлаждении запрещена.

#	Код	Описание
[4.3.1]	[4-02]	Температура выключения обогрева помещения: При увеличении средней температуры снаружи выше данного значения нагрев помещения отключается.[(a)] ▪ 14°C~35°C
[4.3.2]	[F-01]	Температура выключения охлаждения помещения: При падении средней температуры снаружи ниже данного значения, охлаждение помещения отключается.[(a)] ▪ 10°C~35°C

[(a)] Эта настройка также используется при автоматическом переключении нагрева/охлаждения.

Исключение. Если в конфигурации системы предусмотрено управление по комнатному термостату, одна зона температуры воды на выходе и быстродействующие нагревательные приборы, то режим работы будет переключаться в зависимости от измеряемой температуры в помещении. Помимо нужной температуры нагрева/охлаждения помещения, установщик задает значение гистерезиса (например, при нагреве это значение связано с нужной температурой охлаждения) и значение смещения (например, при нагреве это значение связано с нужной температурой нагрева).

Пример: Для агрегата выполнена следующая конфигурация:

- Нужная температура в помещении в режиме нагрева: 22°C
- Нужная температура в помещении в режиме охлаждения: 24°C
- Значение гистерезиса: 1°C
- Смещение: 4°C

Переключение из режима нагрева в режим охлаждения произойдет, когда температура в помещении станет выше суммы максимальной нужной температуры охлаждения и значения гистерезиса (т.е. 24+1=25°C), а также суммы нужной температуры нагрева и значения смещения (т.е. 22+4=26°C).

И наоборот, переключение из режима охлаждения в режим нагрева произойдет, когда температура в помещении станет ниже разности нужной температура нагрева и значения гистерезиса (т.е. 22–1=21°C), а также разности нужной температуры охлаждения и значения смещения (т.е. 24–4=20°C)

Реле защиты предотвращает слишком частое изменение от нагревания к охлаждению и наоборот.

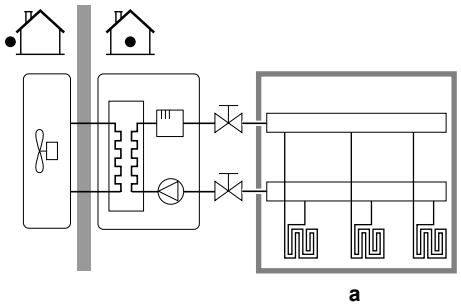
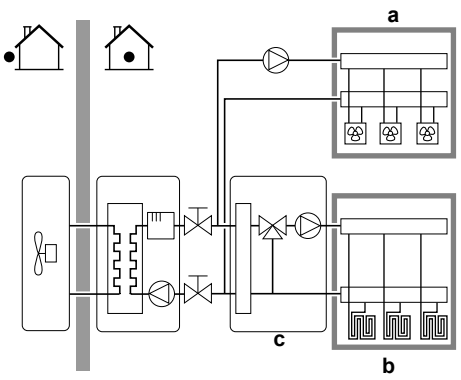
#	Код	Описание
Установки переключения режимов, относящиеся к температуре внутреннего воздуха. Применимы только в том случае, если выбран вариант **Автоматич.** и конфигурация системы предусматривает управление по комнатному термостату, 1 зону температуры воды на выходе и быстродействующие нагревательные приборы.		
Отсутствует	[4-0B]	Гистерезис: гарантирует смену режима только при необходимости. Переключение из режима нагрева в режим охлаждения помещения произойдет только тогда, когда температура в помещении станет выше суммы нужной температуры охлаждения и значения гистерезиса. ▪ Диапазон: 1°C~10°C
Отсутствует	[4-0D]	Смещение: гарантирует то, что всегда достигается заданная нужная температура в помещении. Переключение из режима нагрева в режим охлаждения помещения произойдет только тогда, когда температура в помещении станет выше суммы нужной температуры в помещении и значения смещения. ▪ Диапазон: 1°C~10°C

Количество зон

Вода на выходе системы может подаваться в максимум 2 зоны температуры воды. При конфигурации должно быть задано количество зон воды.

ИНФОРМАЦИЯ

Станция смешивания. Если схема вашей системы включает в себя 2 зоны температуры воды на выходе, то перед основной зоной нужно установить станцию смешивания.

#	Код	Описание
[4.4]	[7-02]	▪ 0: **Одна зона** Только одна зона температуры воды на выходе:  **a** Основная зона температуры воды на выходе
[4.4]	[7-02]	▪ 1: **Две зоны** Две зоны температуры воды на выходе. Основная зона температуры воды на выходе состоит из нагревательных приборов с более высокой нагрузкой и станции смешивания для получения требуемой температуры воды на выходе. При нагреве:  **a** Дополнительная зона температуры воды на выходе: самая высокая температура **b** Основная зона температуры воды на выходе: самая низкая температура **c** Станция смешивания

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Если НЕ выполнить конфигурирование следующим образом, то это может привести к повреждению нагревательных приборов. Если имеются 2 зоны, важно, чтобы в режиме нагрева:

- зона с самой низкой температурой воды была сконфигурирована в качестве основной, а
- зона с самой высокой температурой воды — в качестве дополнительной.

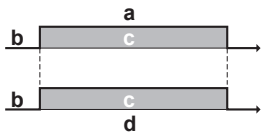
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

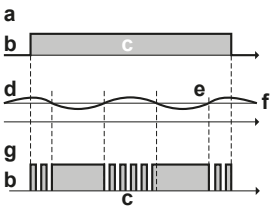
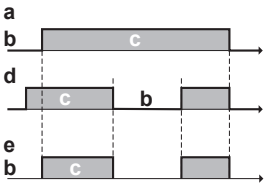
Если имеются две зоны и типы нагревательных приборов сконфигурированы неправильно, вода высокой температуры может быть направлена к низкотемпературному нагревательному прибору (нагрев полов). Во избежание этого:

- Установите аквастатный/термостатический клапан, чтобы избежать слишком высоких температур в направлении низкотемпературного нагревательного прибора.
- Обязательно задайте типы нагревательных приборов для основной зоны [2.7] и для дополнительной зоны [3.7] правильно в соответствии с подключенным нагревательным прибором.

Режим работы насоса

При выключении нагрева/охлаждения помещения насос всегда выключается. При включении нагрева/охлаждения помещения следует выбрать один из следующих режимов работы:

#	Код	Описание
[4.5]	[F–0D]	Режим работы насоса: ▪ 0 (**Непрерывный**): Непрерывная работа насоса независимо от включения или выключения термостата. **Примечание:** Непрерывная работа насоса требует больших затрат энергии, чем работа насоса в прерывистом режиме или по требованию.  **a** Управление нагревом/охлаждением помещения **b** Выкл **c** Вкл **d** работа насоса

#	Код	Описание
[4.5]	[F-0D]	▪ 1 **Период. контр.**: Насос включается, когда имеется запрос на нагрев или охлаждение, а температура воды на выходе еще не достигла нужной температуры. Когда термостат выключен, насос запускается через каждые 3 минуты для проверки температуры воды и требуемого нагрева или охлаждения при необходимости. **Примечание:** Прерывистый режим доступен ТОЛЬКО при управлении температурой воды на выходе.  **a** Управление нагревом/охлаждением помещения **b** Выкл **c** Вкл **d** Температура воды на выходе **e** Фактическая **f** Желаемая **g** Работа насоса
[4.5]	[F-0D]	▪ 2 **По запросу**: Работа насоса по требованию. **Пример:** Использование комнатного термостата и термостата создает условие Включения/Выключения термостата. **Примечание:** НЕ доступно при управлении температурой воды на выходе.  **a** Управление нагревом/охлаждением помещения **b** Выкл **c** Вкл **d** Запрос на нагрев (от внешнего комнатного термостата или комнатного термостата) **e** Работа насоса

Тип блока

В этой части меню можно считать тип используемого блока:

#	Код	Описание
[4.6]	[E-02]	Тип блока: ▪ 0 Реверсивный ▪ 1 Только нагрев

Ограничение насоса

Ограничение скорости насоса определяет максимальную скорость, с которой может работать насос. При нормальных условиях используемая по умолчанию настройка НЕ должна изменяться. Ограничение скорости насоса отменяется, когда расход ниже минимального значения (ошибка 7H).

В большинстве случаев вместо того, чтобы использовать [9-0D]/[9-0E], шум от потока можно предотвратить путем выполнения гидравлической балансировки.

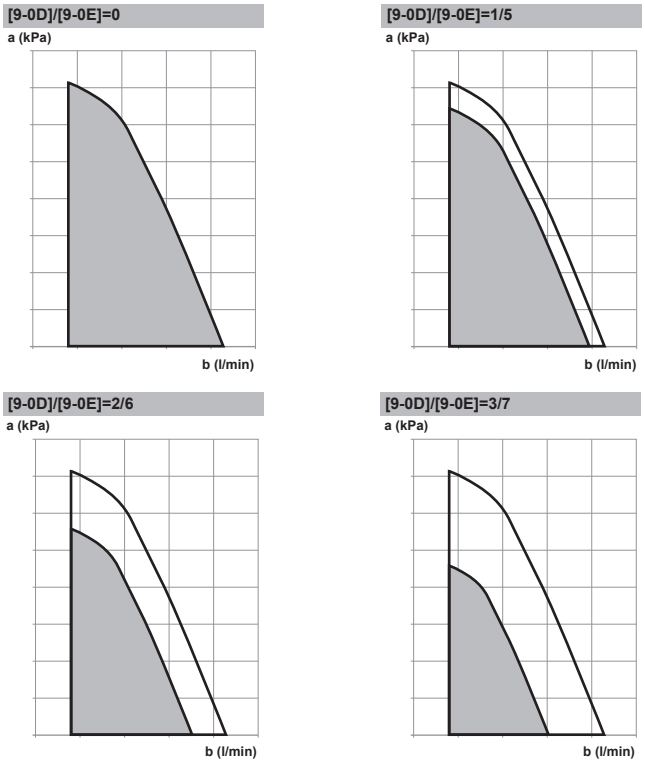
#	Код	Описание
[4.7]	[9-0D]	**Ограничение:** Отображается только в случае, если комплект Bizone (EKMIKPOA или EKMIKPHA) НЕ установлен. Ограничение насоса Возможные значения: см. ниже.
[4.8.1]	[9-0E]	**Ограничение:** Отображается только в случае, если комплект Bizone (EKMIKPOA или EKMIKPHA) установлен. Главная зона Ограничение насоса Возможные значения: см. ниже.
[4.8.2]	[9-0D]	**Ограничение:** Отображается только в случае, если комплект Bizone (EKMIKPOA или EKMIKPHA) установлен. Дополнительная зона Ограничение насоса Возможные значения: см. ниже.

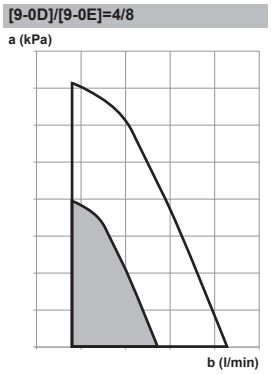
Возможные значения:

Значение	Описание
0	Нет ограничений
1~4	Стандартное ограничение. Ограничение применяется при любых условиях. Требуемое управление разностью температур и комфорт НЕ гарантируются. ▪ 1: Скорость насоса 90% ▪ 2: Скорость насоса 80% ▪ 3: Скорость насоса 70% ▪ 4: Скорость насоса 60%

Значение	Описание
5~8	Ограничение при отсутствии приводов. Ограничение скорости насоса применяется, когда отсутствует выход нагрева. При наличии выхода нагрева скорость насоса определяется только разностью температур в соответствии с требуемой производительностью. Для этого диапазона ограничения возможна разность температур и гарантируется комфорт. В ходе работы в периодическом режиме насос включается на короткое время для измерения температуры воды и определения необходимости его работы. ▪ 5: Скорость насоса 90% при периодическом контроле ▪ 6: Скорость насоса 80% при периодическом контроле ▪ 7: Скорость насоса 70% при периодическом контроле ▪ 8: Скорость насоса 60% при периодическом контроле

Максимальные значения зависят от типа блока:





a Внешнее статическое давление
b Расход воды

Насос за пределами диапазона

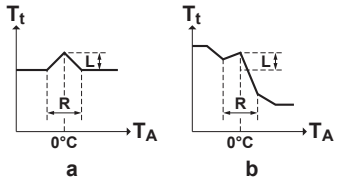
Если функция работы насоса выключена, насос выключается, когда температура снаружи превышает заданное значение параметра **Температура выключения обогрева помещения** [4-02] или падает ниже значения, заданного параметром **Температура выключения охлаждения помещения** [F-01]. Если данная функция активирована, насос может работать при любой температуре снаружи.

#	Код	Описание
[4.9]	[F-00]	Работа насоса: ▪ 0: Отключен, если температура снаружи выше, чем [4-02], или ниже, чем [F-01], в зависимости от режима нагрева/охлаждения. ▪ 1: Возможна при любых внешних температурах.

Повышение около 0°C

Используйте данную настройку для компенсации возможных тепловых потерь здания при испарении растаявшего льда или снега. (Например, в странах с холодным климатом.)

При нагреве нужная температура воды на выходе локально увеличивается, когда температура снаружи приблизительно равна 0°C. Эта компенсация может быть выбрана, используя абсолютную температуру или нужную температуру, зависящую от погоды (см. рисунок ниже).



a Абсолютная нужная температура воды на выходе
b Метеозависимая нужная температура воды на выходе

#	Код	Описание
[4.A]	[D-03]	Повышение около 0°C: ▪ 0: Нет ▪ 1: повышение 2°C, диапазон 4°C ▪ 2: повышение 4°C, диапазон 4°C ▪ 3: повышение 2°C, диапазон 8°C ▪ 4: повышение 4°C, диапазон 8°C

Превышение

Ограничение: Данная функция работает только в режиме нагрева.

Данная функция определяет, насколько температура воды может повыситься выше нужной температуры воды на выходе прежде, чем компрессор остановится. Компрессор начнет работать снова, когда температура выходящей воды падает ниже нужной температуры воды на выходе.

#	Код	Описание
[4.B]	[9-04]	Превышение: ▪ 1°C~4°C

Отклонение вниз

Ограничение: Данная функция применима только в режиме охлаждения при запуске компрессора. Она НЕ применима для устойчивого режима работы.

Данная функция определяет, насколько температура воды может понизиться ниже нужной температуры воды на выходе прежде, чем компрессор остановится. Компрессор начнет работать снова, когда температура выходящей воды повышается выше нужной температуры воды на выходе.

#	Код	Описание
Отсутствует	[9-09]	Отклонение вниз: ▪ 1°C~18°C

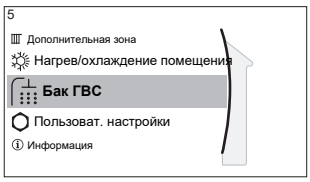
Антиобледенение

Антиобледенение [1,4] или [4.C] предотвращает чрезмерное понижение температуры в помещении. Дополнительная информация о защите помещения от замораживания приведена в разделе «11.6.2 Помещение» [▸ 191].

11.6.6 Резервуар

Обзор

Данное подменю содержит следующие пункты:



[5] Бак ГВС

Экран уставок

[5.1] Режим быстрого нагрева

[5.2] Комфортная уставка

[5.3] Экономная уставка

[5.4] Уставка повторного нагрева

[5.5] Расписание

[5.6] Режим нагрева

[5.7] Дезинфекция

[5.8] Максимум

[5.9] Гистерезис

[5.A] Гистерезис

[5.B] Режим уставки

[5.C] Кривая МЗ

[5.D] Граница

[5.E] Тип кривой МЗ

ИНФОРМАЦИЯ

Для возможности размораживания резервуара мы рекомендуем, чтобы минимальная температура в нем составляла 35°C.

Экран уставки резервуара

Температуру горячей воды бытового потребления можно задать с помощью экрана уставки. Соответствующая дополнительная информация приведена в разделе «11.3.5 Экран уставок» [▸ 173].

Режим быстрого нагрева

Режим повышенной мощности можно использовать, чтобы немедленно начать нагрев воды до предварительно установленного значения (комфортное хранение). Однако потребление энергии при этом увеличивается. Когда включен режим повышенной мощности, на главном экране отображается значок .

Включение режима повышенной мощности

Для активации или отключения режима Режим быстрого нагрева действуйте, как описано ниже:

1	Перейдите к [5.1]: Бак ГВС > Режим быстрого нагрева	
2	Выключите **ВЫКЛ** или включите **ВКЛ** режим быстрого нагрева.	

Пример использования: немедленно требуется больше горячей воды

В следующей ситуации:

- Большая часть горячей воды уже использована.
- Нет возможности ждать следующего действия по расписанию для нагрева резервуара горячей воды бытового потребления.

Затем можно включить режим повышенной мощности для подготовки горячей воды бытового потребления.

Преимущество: резервуар горячей воды бытового потребления немедленно начинает нагрев воды до предварительно установленного значения (комфортное хранение).

> **ИНФОРМАЦИЯ**
>
> Когда активен режим повышенной мощности, существует значительный риск нехватки мощности для нагрева/охлаждения помещения и возникновения проблем с комфортом. Если часто используется горячая вода бытового потребления, часто и надолго может прекращаться нагрев/охлаждение помещения.

Комфортная уставка

Применимо, только когда подготовка горячей воды бытового потребления осуществляется в режиме Только расписание или Расписание + повторный нагрев. При программировании расписания можно использовать в качестве предварительно заданного значения уставку комфортной температуры. При желании в дальнейшем изменить уставку хранения следует сделать это всего лишь в одном месте.

Резервуар будет нагреваться до достижения **комфортной температуры хранения.** Повышенная нужная температура применяется, когда запланировано комфортное хранение.

Кроме того, можно запрограммировать остановку хранения. Эта функция позволяет остановить нагрев резервуара, даже если уставка НЕ достигнута. Запрограммируйте только остановку хранения, когда нагрев резервуара совершенно не нужен.

#	Код	Описание
[5.2]	[6-0A]	Комфортная уставка: ▪ 30°C~[6-0E]°C

Экономная уставка

Температура экономного хранения соответствует более низкой требуемой температуре в резервуаре. Требуемая температура, когда запланирована работа экономичного сохранения (предпочтительно днем).

#	Код	Описание
[5.3]	[6-0B]	Экономная уставка: ▪ 30°C~min(50, [6-0E])°C

Уставка повторного нагрева

Требуемая температура повторного нагрева резервуара, используемая:

- в режиме Расписание + повторный нагрев во время повторного нагрева: гарантированная минимальная температура в резервуаре задается разностью: Уставка повторного нагрева минус гистерезис повторного нагрева. Если температура в резервуаре падает ниже этого значения, резервуар нагревается.
- во время комфортного сохранения, для передачи приоритета подготовке горячей воды бытового назначения. Когда температура в резервуаре поднимается выше этого значения, подготовка горячей воды бытового потребления и нагрев/охлаждение помещения выполняются последовательно.

#	Код	Описание
[5.4]	[6-0C]	Уставка повторного нагрева: ▪ 30°C~min(50, [6-0E])°C

Расписание

С использованием экрана расписания можно настроить расписание для температуры в резервуаре. Дополнительная информация об этом экране приведена в разделе «11.4.3 Экран расписания: Пример» [▸ 179].

Режим нагрева

Горячая вода бытового потребления может быть подготовлена тремя различными путями. Они отличаются друг от друга тем, каким образом устанавливается требуемая температура резервуара и как агрегат воздействует на нее.

#	Код	Описание
[5.6]	[6-0D]	Режим нагрева: ▪ 0: (Только повт. нагр.): допускается только повторный нагрев. ▪ 1: (Расписание + повторный нагрев): резервуар горячей воды бытового потребления нагревается по расписанию, а между циклами нагрева по расписанию допускается повторный нагрев. ▪ 2: (Только расписание): резервуар горячей воды бытового потребления нагревается ТОЛЬКО по расписанию.

Дополнительные сведения см. в руководстве по эксплуатации.

Дезинфекция

Относится только к установкам с резервуаром для горячей воды бытового потребления.

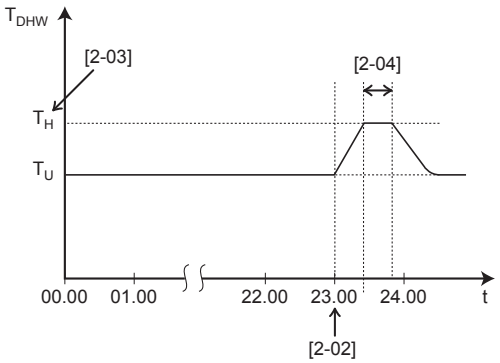
Функция дезинфекции обеспечивает дезинфекцию резервуара для горячей воды бытового потребления путем периодического нагрева воды до определенной температуры.

ОСТОРОЖНО!

Настройки функции дезинфекции ДОЛЖНЫ быть сконфигурированы монтажником в соответствии с действующим законодательством.

#	Код	Описание
[5.7.1]	[2-01]	Активация: ▪ 0: Нет ▪ 1: Да

#	Код	Описание
[5.7.2]	[2-00]	День работы: ▪ 0: Каждый день ▪ 1: Понедельник ▪ 2: Вторник ▪ 3: Среда ▪ 4: Четверг ▪ 5: Пятница ▪ 6: Суббота ▪ 7: Воскресенье
[5.7.3]	[2-02]	Время запуска
[5.7.4]	[2-03]	Уставка резервуара: 60°C
[5.7.5]	[2-04]	Продолжительность: 40~60 минут



T_{DHW} Температура горячей воды бытового потребления
T_U Пользовательская уставка температуры
T_H Уставка высокой температуры [2-03]
t Время

ВНИМАНИЕ!

Имейте в виду, что температура горячей воды бытового потребления в кране будет после дезинфекции совпадать со значением местной настройки [2-03].

Если столь высокая температура горячей воды потенциально травмоопасна, то на выходе из резервуара для горячей воды бытового потребления монтируется смесительный клапан (приобретается по месту установки оборудования). Смесительный клапан ограничивает температуру горячей воды в кране заданным максимальным значением. Максимально допустимое значение температуры горячей воды подбирается согласно действующим нормативам.

ОСТОРОЖНО!

Убедитесь, что время включения функции дезинфекции [5.7.3] с заданной продолжительностью [5.7.5] НЕ прерывается возможной потребностью в горячей воде бытового потребления.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Режим дезинфекции. Режим дезинфекции останется активным даже после ВЫКЛЮЧЕНИЯ нагрева резервуара ([C.3]: **Эксплуатация** > **Бак ГВС**). Однако при его ВЫКЛЮЧЕНИИ в процессе выполнения дезинфекции появится ошибка AH.

ИНФОРМАЦИЯ

Если поступает код ошибки AH и функция дезинфекции не прерывалась из-за отбора горячей воды бытового потребления, рекомендуется выполнить следующие действия:

- Если выбран режим **Только повт. нагр.** или **Расписание + повторный нагрев**, рекомендуется запрограммировать запуск функции дезинфекции не менее чем через 4 часа после последнего предполагаемого значительного отбора горячей воды. Этот запуск можно задать в настройках установщика (функция дезинфекции).
- Если выбран режим **Только расписание**, то для предварительного прогрева резервуара рекомендуется запрограммировать работу в режиме **Экологичный** в течение 3 часов перед предусмотренным по расписанию запуском функции дезинфекции.

ИНФОРМАЦИЯ

Функция дезинфекции повторно запускается в случае, если температура горячей воды бытового назначения падает на 5°C ниже заданной температуры дезинфекции в пределах ее продолжительности.

Максимальная уставка температуры ГВБП

Максимальная температура, которую пользователи могут выбрать для горячей воды бытового потребления. Эта настройка используется для ограничения температур в кранах горячей воды.

ИНФОРМАЦИЯ

При дезинфекции резервуара горячей воды бытового применения температура ГВБП может превысить данную максимальную температуру.

ИНФОРМАЦИЯ

Ограничьте максимальную температуру горячей воды в соответствии с применимым законодательством.

#	Код	Описание
[5.8]	[6-0E]	**Максимум**: Максимальная температура, которую пользователи могут выбрать для горячей воды бытового потребления. Эта настройка используется для ограничения температуры в кранах горячей воды. Максимальная температура НЕ применяется во время функции дезинфекции. См. функция дезинфекции.

Гистерезис (гистерезис включения теплового насоса)

Применимо, когда подготовка горячей воды бытового потребления осуществляется только посредством повторного нагрева. Когда температура в резервуаре падает ниже температуры повторного нагрева, уменьшенной на температуру гистерезиса включения теплового насоса, резервуар нагревается до температуры повторного нагрева.

Минимальная температура включения составляет 20°C, даже если гистерезис уставки меньше 20°C.

#	Код	Описание
[5.9]	[6-00]	Гистерезис включения теплового насоса ▪ 2°C...40°C

Функция поддержания высокой температуры

При длительном малом или нулевом расходе горячей воды бытового потребления уровень энергии резервуара может упасть ниже необходимого для комфорта значения. Функция поддержания нагрева предотвращает слишком сильное падение температуры резервуара при малом или нулевом расходе горячей воды бытового потребления до очередного включения нагрева резервуара. Это может привести к более быстрому нагреву бака, так как вместо формулы «температура повторного нагрева минус температура гистерезиса ВКЛЮЧЕНИЯ теплового насоса [6-00]» действует формула «температура повторного нагрева минус гистерезис поддержания нагрева [6-05]».

#	Код	Описание
[9.I]	[7-08]	Включение функции поддержания нагрева: ▪ 0: выключено ▪ 1: включено

Когда функция поддержания нагрева включена, повторный нагрев резервуара может произойти раньше.

Гистерезис (гистерезис повторного нагрева)

Применимо, когда подготовка горячей воды бытового потребления осуществляется по расписанию+посредством повторного нагрева. Когда температура в резервуаре падает ниже температуры повторного нагрева, уменьшенной на температуру гистерезиса повторного нагрева, резервуар нагревается до температуры повторного нагрева.

#	Код	Описание
[5.A]	[6-08]	Гистерезис повторного нагрева ▪ 2°C~20°C

Режим уставки

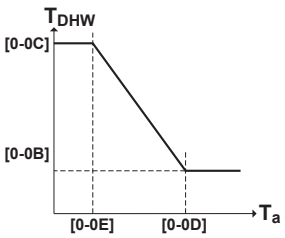
#	Код	Описание
[5.B]	Отсутствует	Режим уставки: ▪ Фиксированное ▪ Погодозависимый

Кривая M3

При активации работы в режиме обусловленном метеоусловиями, требуемая температура резервуара определяется автоматически в зависимости от усредненной температуры наружного воздуха: низкие температуры наружного воздуха приведут к более высоким требуемым температурам резервуара, поскольку кран холодной воды холоднее и наоборот.

Если для подготовки горячей воды бытового потребления выбран вариант **Только расписание** или **Расписание + повторный нагрев**, температура комфортного хранения зависит от погоды (согласно кривой зависимости от погоды), а экономичное хранение и температура повторного нагрева НЕ зависят от погоды.

Если для подготовки горячей воды бытового потребления выбран вариант **Только повт. нагр.**, требуемая температура в резервуаре зависит от погоды (в соответствии с кривой зависимости от погоды). Во время работы с метеозависимыми условиями, конечный пользователь не может регулировать требуемую температурного резервуара в пользовательском интерфейсе. Также см. раздел «11.5 Кривая метеозависимости» [▸ 185].

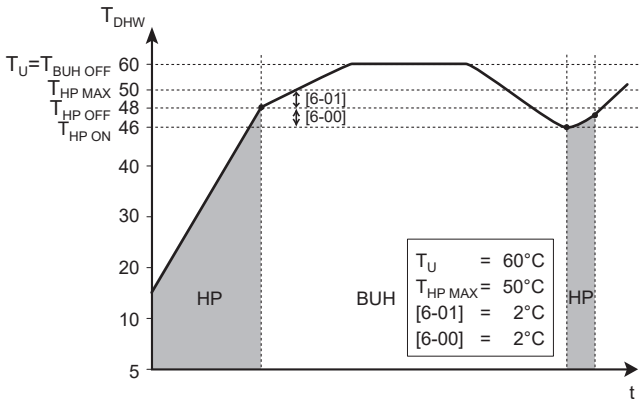
#	Код	Описание
[5.C]	[0-0E] [0-0D] [0-0C] [0-0B]	**Кривая M3**: **Внимание:** Существует 2 метода задания кривой зависимости от погоды. Подробнее о разных типах кривой см. в разделе «11.5.2 Кривая по 2 точкам» [▸ 186] и «11.5.3 Кривая с наклоном и смещением» [▸ 187]. Для обоих типов кривых необходимо задать 4 местных настройки согласно приведенному ниже рисунку.  ▪ T_{DHW}: Требуемая температура в резервуаре. ▪ T_a: Окружающая температура снаружи (усредненная) ▪ [0-0E]: низкая температура снаружи:–40°C~5°C ▪ [0-0D]: высокая окружающая температура снаружи: 10°C~25°C ▪ [0-0C]: требуемая температура в резервуаре, если температура снаружи равна или меньше низкой окружающей температуры: 45°C~[6-0E]°C ▪ [0-0B]: требуемая температура в резервуаре, если температура снаружи равна или больше высокой окружающей температуры: 35°C~[6-0E]°C

Граница

Для подготовки горячей воды бытового потребления для теплового насоса можно задать следующее значение гистерезиса:

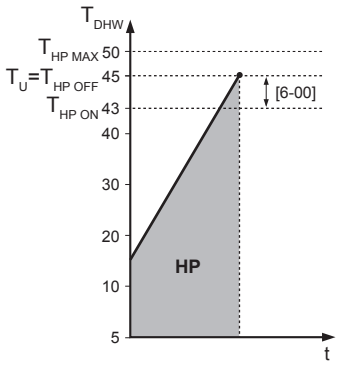
#	Код	Описание
[5.D]	[6-01]	Разница температур, определяющая температуру ВЫКЛЮЧЕНИЯ теплового насоса. Диапазон: 0°C~10°C

Пример: уставка (T_U) > максимальная температура теплового насоса–[6-01] ($T_{HP\ MAX}$–[6-01])



BUH Резервный нагреватель
HP Тепловой насос. Когда нагрев тепловым насосом занимает слишком много времени, возможен дополнительный нагрев резервным нагревателем
$T_{BUH\ OFF}$ Температура ВЫКЛЮЧЕНИЯ резервного нагревателя (T_U)
$T_{HP\ MAX}$ Максимальная температура теплового насоса на датчике в резервуаре для горячей воды бытового потребления
$T_{HP\ OFF}$ Температура ВЫКЛЮЧЕНИЯ теплового насоса ($T_{HP\ MAX}$–[6-01])
$T_{HP\ ON}$ Температура ВКЛЮЧЕНИЯ теплового насоса ($T_{HP\ OFF}$–[6-00])
T_{DHW} Температура горячей воды бытового потребления
T_U Пользовательская уставка температуры (заданная на интерфейсе пользователя)
t Время

Пример: уставка (T_U) ≤ максимальная температура теплового насоса–[6-01] ($T_{HP\ MAX}$–[6-01])



HP Тепловой насос. Когда нагрев тепловым насосом занимает слишком много времени, возможен дополнительный нагрев резервным нагревателем
$T_{HP\ MAX}$ Максимальная температура теплового насоса на датчике в резервуаре для горячей воды бытового потребления
$T_{HP\ OFF}$ Температура ВЫКЛЮЧЕНИЯ теплового насоса ($T_{HP\ MAX}$–[6-01])
$T_{HP\ ON}$ Температура ВКЛЮЧЕНИЯ теплового насоса ($T_{HP\ OFF}$–[6-00])
T_{DHW} Температура горячей воды бытового потребления
T_U Пользовательская уставка температуры (заданная на интерфейсе пользователя)
t Время

ИНФОРМАЦИЯ

Максимальная температура теплового насоса зависит от окружающей температуры. Дополнительная информация — см. рабочий диапазон.

Тип кривой M3

Существует 2 способа задания кривой метеозависимости:

- 2-точечная (см. «11.5.2 Кривая по 2 точкам» [▶ 186])
- Наклон-Смещение (см. «11.5.3 Кривая с наклоном и смещением» [▶ 187])

В [2.E] Тип кривой M3 можно выбрать, какой способ будет использоваться.

В [5.E] Тип кривой M3 выбранный способ доступен только для чтения (отображается значение, выбранное в [2.E]).

#	Код	Описание
[2.E] / [5.E]	Отсутствует	▪ 0: 2-точечная ▪ 1: Наклон-Смещение

11.6.7 Пользовательские настройки

Обзор

Данное подменю содержит следующие пункты:

[7] Пользоват. настройки

[7.1] Язык

[7.2] Время/дата

[7.3] Отпуск

[7.4] Тихий режим

[7.5] Цена электроэнергии

[7.6] Цена газа

Язык

#	Код	Описание
[7.1]	Отсутствует	Язык

Время/дата

#	Код	Описание
[7.2]	Отсутствует	Установите местное время и дату

ИНФОРМАЦИЯ

По умолчанию активировано летнее время, а формат часов — 24 часа. Эти настройки можно изменить при первоначальной конфигурации или через структуру меню [7.2]: Пользоват. настройки > Время/дата.

Выходной

Информация о режиме выходных

Во время выходных данный режим можно применять с целью отклонения от обычного расписания без необходимости изменять его. Когда включен режим выходных, нагрев/охлаждение помещения и подготовка горячей воды бытового потребления выключаются. Остаются включенными защита помещения от замораживания и функция дезинфекции.

Типовая последовательность действий

Обычно режим выходных включает следующие стадии:

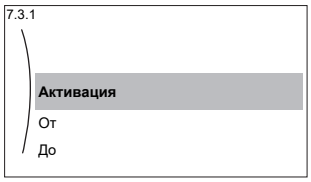
1 Активация режима выходных.

2 Настройка даты начала и завершения выходных.

Чтобы проверить, активирован ли режим выходных и запущен ли он

Если включен режим выходных, то на главном экране отображается значок .

Конфигурирование выходных

1	Активируйте режим выходных.	—
	▪ Перейдите к [7.3.1]: **Пользоват. настройки** > **Отпуск** > **Активация**. 	
	▪ Выберите **ВКЛ**.	
2	Задайте первый день выходных.	—
	▪ Перейдите к [7.3.2]: **От**.	
	▪ Выберите дату.	
	▪ Подтвердите изменения.	
3	Задайте последний день выходных.	—
	▪ Перейдите к [7.3.3]: **До**.	
	▪ Выберите дату.	
	▪ Подтвердите изменения.	

Тихий режим

Информация о тихом режиме

Тихий режим применяется для уменьшения шума наружного агрегата. В то же время это также снижает производительность отопления и охлаждения системы. Есть несколько уровней тихого режима.

Установщик может:

- полностью деактивировать тихий режим

- вручную активировать уровень тихого режима
- предоставить пользователю возможность запрограммировать расписание тихого режима
- настроить ограничения в соответствии с местными нормами

Пользователь может запрограммировать расписание тихого режима, если установщик предоставил ему такую возможность.

ИНФОРМАЦИЯ

Если температура снаружи ниже нуля, НЕ рекомендуется использовать самый тихий уровень.

Для проверки активации тихого режима

Если включен тихий режим, на главном экране отображается значок .

Для использования тихого режима

1	Перейдите к [7.4.1]: Пользоват. настройки > Тихий режим > Режим.	
2	Выполните одно из следующих действий:	—

Если нужно...	То...	
полностью деактивировать тихий режим	Выберите ВЫКЛ. **Результат:** Блок никогда не будет работать в тихом режиме. Пользователь не может изменить это.	
вручную активировать уровень тихого режима	Выберите Ручной.	
	Перейдите к [7.4.3] Уровень и выберите соответствующий уровень тихого режима. **Пример:** Наиболее тихий. **Результат:** Блок всегда будет работать на выбранном уровне тихого режима. Пользователь не может изменить это.	

Если нужно...	То...	
▪ Предоставить пользователю возможность запрограммировать расписание тихого режима И/ИЛИ ▪ настроить ограничения в соответствии с местными нормами	Выберите **Автоматич.**. **Результат:** ▪ Пользователь (или вы) можете запрограммировать расписание в [7.4.2] **Расписание**. Дополнительная информация о расписании приведена в разделе «11.4.3 Экран расписания: Пример» [▶ 179]. ▪ Ограничения можно настроить в разделе [7.4.4] **Ограничения**. См. ниже. ▪ Возможный результат тихого режима различается в зависимости от расписания (если оно запрограммировано) и ограничений (если они включены/заданы). См. ниже.	

Настройка ограничений

1	Включение ограничений. Перейдите к [7.4.4.1]: **Пользоват. настройки** > **Тихий режим** > **Ограничения** > **Включено** и выберите **Да**.	
2	Задайте ограничения (время + уровень), которые будут действовать до полудня (AM): ▪ [7.4.4.2] **Время ограничения до полудня** **Пример:** с 09:00 до 11:00 ▪ [7.4.4.3] **Уровень ограничения до полудня** **Пример:** Более тихий	
3	Задайте ограничения (время + уровень), которые будут действовать после полудня (PM): ▪ [7.4.4.4] **Время ограничения после полудня** **Пример:** с 15:00 до 19:00 ▪ [7.4.4.5] **Уровень ограничения после полудня** **Пример:** Наиболее тихий	

Возможный результат, если для тихого режима задано значение Автоматич.

Если...			То тихий режим =...
Ограничения включены?	**Ограничения (время + уровень) заданы?**	**Расписание запрограммировано?**	
Нет	Отсутствует	Нет	ВЫКЛ.
		Да	Следует расписанию

Если...			То тихий режим =...
Ограничения включены?	**Ограничения (время + уровень) заданы?**	**Расписание запрограммировано?**	
Да	Нет	Нет	ВЫКЛ.
		Да	Следует расписанию
	Да	Нет	Следует ограничениям
		Да	▪ **В период действия ограничений:** если уровень ограничения строже уровня в расписании, применяется ограничение. В противном случае, уровень следует расписанию. ▪ **Вне периода действия ограничений:** следует расписанию.

Цены на электроэнергию и цена на газ

Применяется только в сочетании с функцией бивалентной работы. См. также раздел «Работа в бивалентном режиме» [▸ 260].

#	Код	Описание
[7.5.1]	Отсутствует	Цена электроэнергии > Высокая
[7.5.2]	Отсутствует	Цена электроэнергии > Средняя
[7.5.3]	Отсутствует	Цена электроэнергии > Низкая
[7.6]	Отсутствует	Цена газа

ИНФОРМАЦИЯ

Цена электроэнергии может задаваться, только когда включен бивалентный режим ([9.C.1] или [C-02]). Эти значения могут задаваться только в структуре меню [7.5.1], [7.5.2] и [7.5.3]. НЕ используйте настройки просмотра.

Настройка цены газа

1	Перейдите к [7.6]: Пользоват. настройки > Цена газа.	
2	Выберите цену на газ.	
3	Подтвердите изменения.	

ИНФОРМАЦИЯ

Диапазон значений цены: 0,00~990 валюта/кВт-ч (с 2 значащими разрядами).

Настройка цены электроэнергии

1	Перейдите к [7.5.1]/[7.5.2]/[7.5.3]: Пользоват. настройки > Цена электроэнергии > Высокая/Средняя/Низкая.	
2	Выберите цену на электроэнергию.	
3	Подтвердите изменения.	

4	Повторите эти действия для всех трех цен на электроэнергию.	—

ИНФОРМАЦИЯ

Диапазон значений цены: 0,00~990 валюта/кВт-ч (с 2 значащими разрядами).

ИНФОРМАЦИЯ

Если расписание не задано, используется **Цена электроэнергии** для **Высокая**.

Настройка таймера расписания для цены электроэнергии

1	Перейдите к [7.5.4]: **Пользоват. настройки** > **Цена электроэнергии** > **Расписание**.	
2	Запрограммируйте выбранный вариант с использованием экрана расписания. Можно задать цены на электроэнергию **Высокая**, **Средняя** и **Низкая** согласно расценкам поставщика электроэнергии.	—
3	Подтвердите изменения.	

ИНФОРМАЦИЯ

Значения соответствуют предварительно заданным значениям для **Высокая**, **Средняя** и **Низкая**. Если расписание не задано, используется цена электроэнергии для **Высокая**.

Цены на энергоресурсы в случае поощрения за использование возобновляемых источников энергии

Поощрение может учитываться при настройке цены энергоресурсов. Хотя эксплуатационные затраты могут увеличиться, общая стоимость эксплуатации с учетом возмещения будет оптимизирована.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Измените настройки цены энергоресурсов в конце периода поощрения.

Настройка цены газа в случае поощрения за использование возобновляемых источников энергии

Рассчитайте цену на газ по следующей формуле:

- Фактическая цена газа+(поощрение/кВт-ч×0,9)

Порядок настройки цены на газ описан в разделе «Настройка цены газа» [▶ 238].

Настройка цены электроэнергии в случае поощрения за использование возобновляемых источников энергии

Рассчитайте цену на электроэнергию по следующей формуле:

- Фактическая цена электроэнергии+поощрение/кВт-ч

Порядок настройки цены на электроэнергию описан в разделе «Настройка цены электроэнергии» [▶ 238].

Пример

Это пример, и используемые цены и/или значения НЕ являются точными.

Данные	Цена/кВт-ч
Цена газа	4,08
Стоимость электроэнергии	12,49
Поощрение за использование возобновляемых источников тепла на кВт-ч	5

Расчет цены газа

Цена газа=Фактическая цена газа+(поощрение/кВт-ч×0,9)

Цена газ=4,08+(5×0,9)

Цена газа=8,58

Расчет цены электроэнергии

Цена электроэнергии=Фактическая цена электроэнергии+поощрение/кВт-ч

Цена электроэнергии=12,49+5

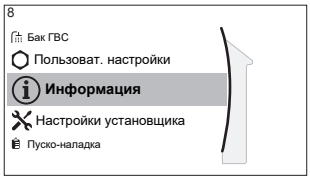
Цена электроэнергии=17,49

Стоимость	Значение в строке навигации
Газ: 4,08 /кВт-ч	[7.6]=8,6
Электроэнергия: 12,49 /кВт-ч	[7.5.1]=17

11.6.8 Информация

Обзор

Данное подменю содержит следующие пункты:



[8] Информация

[8.1] Данные энергопотребления

[8.2] Журнал сбоев

[8.3] Информация о дилере

[8.4] Датчики

[8.5] Приводы

[8.6] Режимы работы

[8.7] О программе

[8.8] Состояние соединения

[8.9] Часы работы

[8.A] Сброс

Информация о дилере

Установщик может внести свой контактный номер здесь.

#	Код	Описание
[8.3]	Отсутствует	Номер, по которому можно позвонить в случае возникновения проблем.

Сброс

Сброс параметров конфигурации, сохраненные в MMI (интерфейс пользователя внутреннего агрегата).

Пример: Данные учета электроэнергии, настройки для выходных дней.

> **ИНФОРМАЦИЯ**
>
> При этом сброс параметров конфигурации и местных настроек внутреннего агрегата не производится.

#	Код	Описание
[8.A]	Отсутствует	Сброс EEPROM интерфейса MMI с возвратом заводских настроек

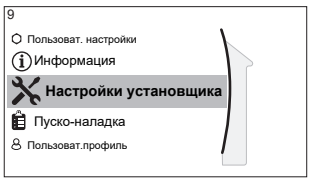
Возможная считываемая информация

В меню...	Можно посмотреть...
[8.1] Данные энергопотребления	Произведенную энергию, потребление электричества и расход газа
[8.2] Журнал сбоев	Журнал неисправностей
[8.3] Информация о дилере	Контактный номер/номер службы техподдержки
[8.4] Датчики	Температура в помещении, температура снаружи, температура воды на выходе,...
[8.5] Приводы	Состояние/режим работы каждого привода **Пример:** ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ насоса агрегата
[8.6] Режимы работы	Текущий режим работы **Пример:** Режим размораживания/возврата масла
[8.7] О программе	Информация о версии системы
[8.8] Состояние соединения	Информация о состоянии подключения агрегата, комнатного термостата, адаптера локальной сети и беспроводной сети.
[8.9] Часы работы	Общее количество часов работы определенных компонентов системы

11.6.9 Настройки установщика

Обзор

Данное подменю содержит следующие пункты:



[9] Настройки установщика

[9.1] Мастер конфигурирования

[9.2] Гор.вода быт.потр.

[9.3] Резервный нагреватель

[9.5] Авар. ситуация

[9.6] Балансировка

[9.7] Защита от замерзания труб

[9.8] Источник электропитания по льготному тарифу

[9.9] Управление потреблением энергии

[9.A] Измерение энергии

[9.B] Датчики

[9.C] Бивалентный режим

[9.D] Подача аварийного сигнала

[9.E] Авт.перезапуск

[9.F] Функция энергосбережения

[9.G] Отключение функций защиты

[9.H] Принудительная оттайка

[9.I] Обзор местных настроек

[9.N] Экспорт настроек MMI

[9.P] Двухзонный комплект

Мастер конфигурации

После первого включения питания системы на интерфейс пользователя будут выводиться указания мастера настройки конфигурации. Таким образом вы сможете задать самые важные начальные настройки. С ними агрегат сможет работать правильно. При необходимости после этого через структуру меню можно будет задать более подробные настройки.

Чтобы перезапустить мастер настройки конфигурации, перейдите к Настройки установщика > Мастер конфигурирования [9.1].

Горячая вода бытового потребления

Гор.вода быт.потр.

Следующая настройка определяет, может ли система подготавливать горячую воду бытового потребления или нет, и какой резервуар используется. Эта настройка доступна только для чтения.

#	Код	Описание
[9.2.1]	[E-05][(a)] [E-06][(a)] [E-07][(a)]	▪ Встроенный Резервный нагреватель также будет использоваться для нагрева горячей воды бытового применения.

[(a)] Используйте структуру меню вместо настроек обзора. Настройка структуры меню [9.2.1] заменяет следующие 3 настройки обзора:
- [E-05]: Может ли система подготавливать горячую воду бытового потребления?
- [E-06]: Установлен ли в системе резервуар горячей воды бытового потребления?
- [E-07]: Какого типа установлен резервуар горячей воды бытового потребления?

Насос рециркуляции ГВС

#	Код	Описание
[9.2.2]	[D-02]	Насос рециркуляции ГВС: ▪ 0: (Отсутствует насос ГВБП): НЕ установлен ▪ 1: (Быстрый нагрев воды): установлен для моментальной подачи горячей воды, когда вода отбирается. Пользователь настраивает работу по времени насоса горячей воды бытового потребления с помощью расписания. Управление этим насосом возможно посредством интерфейса пользователя. ▪ 2: Дезинфекция: установлен для дезинфекции. Он запускается, когда запускается функция дезинфекции резервуара для горячей воды бытового потребления. Остальные установки не нужны.

См. также:

- «6.4.4 Насос ГВБП для быстрого нагрева воды» [▸ 57]
- «6.4.5 Насос ГВБП для дезинфекции» [▸ 57]

Расписание насоса ГВБП

Программирование расписания работы насоса ГВБП **(только для приобретаемого на месте насоса горячей воды бытового потребления для вторичного возврата).**

Запрограммируйте расписание работы насоса горячей воды бытового потребления для определения времени включения и выключения насоса.

Включенный насос работает и обеспечивает мгновенную подачу горячей воды в точку отбора. Для экономии энергии включайте насос только в то время суток, когда немедленно нужна горячая вода.

Резервный нагреватель

Тип, напряжение, конфигурация и мощность резервного нагревателя должны быть заданы на интерфейсе пользователя.

В целях обеспечения правильной работы средств измерения и/или управления энергопотреблением должны быть заданы значения мощности для различных ступеней резервного нагревателя. При измерении значение сопротивления каждого нагревателя вы можете задать точную мощность нагревателя, и это приведет к более точным данным по энергии.

Тип резервного нагревателя

Резервный нагреватель адаптирован для подключения к большинству европейских электрических сетей. Модель резервного нагревателя можно посмотреть, но изменить ее нельзя.

#	Код	Описание
[9.3.1]	[E-03]	▪ 3: 6V ▪ 4: 9W

Напряжение

- Для модели 6V можно выбрать вариант:
  - 230 В, 1 фаза
  - 230 В, 3 фазы
- Для модели 9W задается настройка 400 В, 3 фазы.

#	Код	Описание
[9.3.2]	[5-0D]	▪ 0: 230 В, 1 фаза ▪ 1: 230 В, 3 фазы ▪ 2: 400 В, 3 фазы

Конфигурирование

Конфигурацию резервного нагревателя можно настраивать различными способами. Можно выбрать, чтобы был только 1-ступенчатый резервный нагреватель или резервный нагреватель с 2 ступенями. При наличии 2 ступеней мощность второй ступени зависит от этой настройки. Также можно выбрать, будет ли более высокая мощность второй ступени в аварийной ситуации.

#	Код	Описание
[9.3.3]	[4-0A]	▪ 0: Реле 1 ▪ 1: Реле 1/Реле 1+2 ▪ 2: Реле 1/Реле 2 ▪ 3: Реле 1/Реле 2 Авар. ситуация Реле 1+2

ИНФОРМАЦИЯ

Настройки [9.3.3] и [9.3.5] связаны. Изменение одной настройки влияет на другую. После изменения одной настройки проверьте, сохранилось ли предполагаемое значение другой.

ИНФОРМАЦИЯ

Во время нормальной работы мощность второй ступени резервного нагревателя при номинальном напряжении равна [6-03]+[6-04].

ИНФОРМАЦИЯ

Если [4-0A]=3 и активен аварийный режим, потребление энергии резервного нагревателя максимально и равно 2×[6-03]+[6-04].

ИНФОРМАЦИЯ

Только для систем с встроенным резервуаром горячей воды бытового потребления: если уставка температуры хранения превышает 50°C, Daikin рекомендует НЕ ОТКЛЮЧАТЬ вторую ступень резервного нагревателя, так как это серьезно повлияет на время, необходимое для нагрева агрегатом резервуара горячей воды для бытового потребления.

Ступень производительности·1

#	Код	Описание
[9.3.4]	[6-03]	▪ Мощность первой ступени резервного нагревателя при номинальном напряжении.

Дополнительная ступень производительности 2

#	Код	Описание
[9.3.5]	[6-04]	▪ Разность мощности второй и первой ступеней резервного нагревателя при номинальном напряжении. Номинальное значение зависит от конфигурации резервного нагревателя.

Равновесие

#	Код	Описание
[9.3.6]	[5-00]	**Равновесие**: Деактивировать резервный нагреватель (или внешний резервный источник тепла в случае двухвариантной системы) выше равновесной температуры для отопления помещения? ▪ 0: **Нет** ▪ 1: **Да**
[9.3.7]	[5-01]	**Равновесная температура**: Температура снаружи, ниже которой разрешена работа резервного нагревателя (или внешнего резервного источника тепла в случае двухвариантной системы). Диапазон: –15°C...35°C

ИНФОРМАЦИЯ

Применимо, если [5-00]=1:

Если окружающая температура выше 10°C, то тепловой насос будет работать до достижения 55°C. Если окружающая температура выше равновесной, то при задании более высокой уставки резервный нагреватель не будет подключаться к работе. Резервный нагреватель будет подключаться ТОЛЬКО в том случае, если вы увеличите равновесную температуру [5-01] до окружающей температуры, необходимой для достижения более высокой уставки.

Эксплуатация

#	Код	Описание
[9.3.8]	[4-00]	**Резервный нагреватель**: ▪ 0: **Ограничено**: работа резервного нагревателя отключена. ▪ 1: **Допустимо**: работа резервного нагревателя включена. ▪ 2: **Только ГВС**: работа резервного нагревателя разрешена для подготовки горячей воды бытового потребления и запрещена для нагрева помещения. НЕ используйте данную настройку в случае настенных агрегатов (EHBH/X, ETBH/X, ELBH/X, EBBH/X) и моноблочных агрегатов (EB/DLA, EWA/YA).

ИНФОРМАЦИЯ

Слишком медленный нагрев ГВБП тепловым насосом может повлиять на комфортность условий работы контура отопления/охлаждения помещения. В таком случае позвольте резервному нагревателю подключаться во время подготовки ГВБП, присвоив параметру [4-00] значение 1 или 2.

ИНФОРМАЦИЯ

Только для систем с встроенным резервуаром горячей воды бытового потребления: если работа резервного нагревателя во время нагрева помещения должна быть ограничена, но может быть разрешена для подготовки горячей воды бытового потребления, задайте для параметра [4-00] значение 2.

Аварийный режим

Авар. ситуация

Если тепловой насос вышел из строя, то функцию аварийного нагревателя может выполнять резервный нагреватель. При этом он либо автоматически, либо по ручной команде принимает на себя тепловую нагрузку.

- Если для параметра **Авар. ситуация** задано значение **Автоматич.** и при этом тепловой насос выходит из строя, то резервный нагреватель автоматически принимает на себя подготовку горячей воды бытового потребления и отопление помещения.
- Если настройке **Авар. ситуация** задано значение **Ручной** и при этом тепловой насос выходит из строя, то подготовка горячей воды бытового потребления и нагрев помещения прекращаются.

  Чтобы вновь запустить его вручную с интерфейса оператора, перейдите на экран **Сбой** главного меню и подтвердите, может ли резервный нагреватель принять на себя тепловую нагрузку.
- В альтернативном варианте, если настройке **Авар. ситуация** задано значение:
  - **уменьшенный автоматический перегрев/ГВБП ВКЛ.**, то нагрев помещения уменьшается, но подготовка горячей воды бытового потребления все же производится.
  - **уменьшенный автоматический перегрев/ГВБП ВЫКЛ.**, то нагрев помещения уменьшается, а подготовка горячей воды бытового потребления НЕ производится.
  - **обычный автоматический перегрев/ГВБП ВЫКЛ.**, то нагрев помещения производится в обычном режиме, но подготовка горячей воды бытового потребления НЕ производится.

  Как и в режиме **Ручной**, агрегат благодаря резервному нагревателю может принять на себя полную нагрузку, если пользователь включит эту функцию на экране главного меню **Сбой**.

Если в доме никто не живет в течение более длительного времени, то с целью сохранения низкого энергопотребления рекомендуется задать настройке **Авар. ситуация** значение **уменьшенный автоматический перегрев/ГВБП ВЫКЛ.**.

#	Код	Описание
[9.5.1]	[4-06]	▪ **0: Ручной** ▪ 1: Автоматич. ▪ 2: уменьшенный автоматический перегрев/ГВБП ВКЛ. ▪ 3: уменьшенный автоматический перегрев/ГВБП ВЫКЛ. ▪ 4: обычный автоматический перегрев/ГВБП ВЫКЛ.

ИНФОРМАЦИЯ

Автоматическая работа в аварийном режиме может настраиваться только в структуре меню интерфейса пользователя.

ИНФОРМАЦИЯ

Если тепловой насос выходит из строя, а параметру Авар. ситуация присвоено значение, отличное от Автоматич. (настройка 1), то остаются активными следующие функции, даже если пользователь НЕ подтвердил работу в аварийном режиме:

— Защита помещения от замораживания

— Обезвоживание штукатурного маяка теплых полов

Однако функция дезинфекции будет активирована ТОЛЬКО в том случае, если пользователь подтвердит работу в аварийном режиме через пользовательский интерфейс.

Принудительное выключение компрессора

Можно включить режим Принудительное выключение компрессора, в котором резервный нагреватель будет обеспечивать только горячую воду бытового потребления и отопление помещения. Когда этот режим активирован:

- Работа теплового насоса НЕвозможна
- Охлаждение НЕвозможно

#	Код	Описание
[9.5.2]	[7-06]	Включение режима Принудительное выключение компрессора: ▪ 0: отключено ▪ 1: включено

Распределение нагрузки

Приоритеты

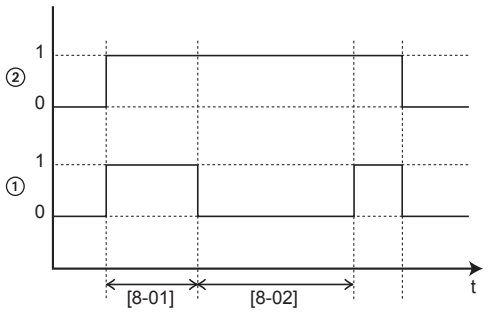
Для систем со встроенным резервуаром горячей воды бытового потребления.

#	Код	Описание
[9.6.1]	[5-02]	Приоритет обогрева помещения: Определяет, будет ли резервный нагреватель помогать тепловому насосу во время подготовки горячей воды бытового назначения. Для обеспечения оптимального режима работы и минимального энергопотребления настоятельно рекомендуется использовать стандартную настройку (**0**). Если работа резервного нагревателя будет ограничена ([4-00]=0), и температура снаружи ниже чем настройка [5-03], то горячая вода бытового потребления не будет нагреваться резервным нагревателем.
[9.6.2]	[5-03]	Приоритетная температура: используется для расчета времени защиты от частых включений. Если [5-02]=1, то она представляет собой температуру снаружи, ниже которой резервный нагреватель будет подключаться для нагрева горячей воды бытового потребления. [5-01] Равновесная температура и [5-03] приоритетная температура отопления помещения относятся к резервному нагревателю. Поэтому следует задать значение [5-03] равным или на несколько градусов превышающим значение [5-01].
[9.6.3]	[5-04]	Уставка смещения вспом. нагр-ля: коррекция уставки температуры горячей воды бытового потребления: коррекция уставки нужной температуры горячей воды бытового потребления, применяемая при низкой температуре снаружи, когда установлен приоритет нагрева помещения. Скорректированная (более высокая) уставка обеспечит сохранение общей теплоемкости воды в резервуаре примерно на том же уровне за счет компенсации остывания нижнего слоя воды в резервуаре (из-за неработающего змеевика теплообменника) более теплым верхним слоем. Диапазон: 0°C~20°C

Реле

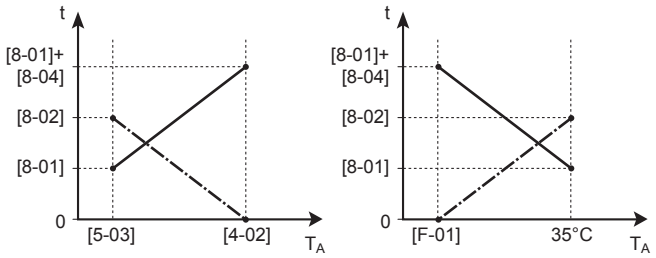
Для запроса на одновременный нагрев помещения и подготовки горячей воды бытового потребления.

[8-02]: Таймер защиты от частых включений



1 Режим нагрева воды бытового потребления тепловым насосом (1=активен, 0=неактивен)
2 Подача на тепловой насос запроса на нагрев воды (1=запрос есть, 0=запроса нет)
t Время

[8-04]: **Дополнительный таймер** при [4-02]/[F-01]



T_A Окружающая (наружная) температура
t Время
Таймер защиты от частых включений
Максимальное время работы для подготовки горячей воды бытового потребления

#	Код	Описание
[9.6.4]	[8-02]	**Таймер защиты от частых включений**: Минимальное время между двумя циклами для горячей воды бытового потребления. Фактическое время защиты от частых включений также зависит от настройки [8-04]. Диапазон: 0~10 ч **Примечание:** Минимальное время составляет 0,5 часа, даже если выбрано значение 0.
[9.6.5]	[8-00]	**Таймер минимального времени работы**: НЕ изменяйте.

#	Код	Описание
[9.6.6]	[8-01]	**Таймер максимального времени работы** для подготовки горячей воды бытового потребления. Нагрев горячей воды бытового потребления останавливается, даже когда конечная температура горячей воды НЕ достигнута. Фактическое максимальное время работы также зависит от настройки [8-04]. ▪ Когда **Управление=Комнатный термостат**: Данное предварительно установленное значение учитывается, только если есть запрос на нагрев или охлаждение помещения. Если НЕТ запроса на нагрев/охлаждение помещения, резервуар нагревается, пока не будет достигнута уставка. ▪ Когда **Управление≠Комнатный термостат**: Это предварительно установленное значение всегда учитывается. Диапазон: 5~95 минут **Примечание:** Для настройки [8-01] НЕ допускается задавать значение менее 10 минут.
[9.6.7]	[8-04]	**Дополнительный таймер**: Дополнительное время для максимального времени работы зависит от температуры снаружи [4-02] или [F-01]. Диапазон: 0~95 минут

Защита от замерзания водяной трубы

Касается только установок с трубопроводами водя снаружи. Эта функция пытается защитить наружный трубопровод воды от замораживания.

#	Код	Описание
[9.7]	[4-04]	**Защита от замерзания труб**: ▪ 2: **ВЫКЛ** (только для чтения)

Источник электропитания по льготному тарифу

#	Код	Описание
[9.8.2]	[D-00]	**Ограничение:** Применимо только в том случае, если параметру [9.8.4] НЕ присвоено значение `Smart Grid`. `Разрешение нагревателя`: Какие нагреватели разрешается использовать при работе источника питания по льготному тарифу? ▪ 0 `Нет`: Нет ▪ 1 `Только вспом. нагреватель`: Только вспомогательный нагреватель ▪ 2 `Только рез. нагреватель`: Только резервный нагреватель ▪ 3 `Все`: Все нагреватели См. также таблицу «Допустимые нагреватели при источнике электропитания по льготному тарифу» ниже. Настройка 2 имеет смысл, только когда имеется источник электропитания по льготному тарифу типа 1 или когда гидромодуль подключен к отдельному источнику электропитания по обычному тарифу (через X2M/5-6), но резервный нагреватель к источнику электропитания по льготному тарифу НЕ подключен.
[9.8.3]	[D-05]	**Ограничение:** Применимо только в том случае, если параметру [9.8.4] НЕ присвоено значение `Smart Grid`. `Разрешение насоса`: ▪ 0 `Нет`: Насос принудительно выключается ▪ 1 `Да`: Нет ограничений

#	Код	Описание
[9.8.4]	[D-01]	Подключение к **Источник электропитания по льготному тарифу** или **Smart Grid**: ▪ 0 **Нет**: Наружный агрегат подключен к обычному источнику электропитания. ▪ 1 **Открыто**: Наружный агрегат подключается к источнику электропитания по льготному тарифу. Когда сигнал источника электропитания по льготному тарифу посылается компанией по электроснабжению, контакт размыкается, а агрегат переходит в режим принудительного отключения. При возобновлении подачи электроэнергии слаботочный контакт замыкается, а агрегат возобновляет работу. Поэтому всегда включайте функцию автоматического перезапуска. ▪ 2 **Закрыто**: Наружный агрегат подключается к источнику электропитания по льготному тарифу. Когда сигнал источника электропитания по льготному тарифу посылается компанией по электроснабжению, контакт замыкается, а агрегат переходит в режим принудительного отключения. При возобновлении подачи электроэнергии беспотенциальный контакт размыкается, а агрегат возобновляет работу. Поэтому всегда включайте функцию автоматического перезапуска. ▪ 3 **Smart Grid**: Сеть Smart Grid подключена к системе
[9.8.5]	Отсутствует	**Ограничение:** Применимо, только если [9.8.4]=**Smart Grid**. Отображает режим работы с поддержкой функций Smart Grid, отправленный 2-я входящими контактами Smart Grid. **Режим работы Smart Grid**: ▪ **Автономная работа** ▪ **Принудительное отключение** ▪ **Рекомендуется при** ▪ **Принудительное включение** См. также таблицу «Режимы работы с поддержкой функций Smart Grid» ниже.

#	Код	Описание
[9.8.6]	Отсутствует	**Ограничение:** Применимо, только если [9.8.4]=`Smart Grid`. Установить, разрешено ли применение электрических нагревателей. `Разрешить использование электронагревателей`: ▪ `Нет` ▪ `Да`
[9.8.7]	Отсутствует	**Ограничение:** Применимо только при управлении по комнатному термостату, а также если [9.8.4]=`Smart Grid`. Установить, будет ли включена функция промежуточного накопления энергии. `Включить накопление энергии за счет нагрева помещения`: ▪ `Нет`: Дополнительная энергия от солнечных панелей поступает только в резервуар горячей воды бытового потребления (т. е. нагревает резервуар ГВБП). ▪ `Да`: Дополнительная энергия от солнечных панелей поступает в резервуар ГВБП и контур нагрева/охлаждения помещения (т. е. выполняет нагрев или охлаждение помещения).

#	Код	Описание
[9.8.8]	Отсутствует	**Предельно допустимая мощность, кВт** **Ограничение:** Применяется только в случае, если: ▪ [9.8.4]=**Smart Grid**. ▪ Отсутствует счетчик импульсов (счетчик электроэнергии) для солнечных панелей ([9.A.2] **Электрический счетчик 2** = **Нет**) Обычно при наличии счетчика импульсов происходит следующее: ▪ Счетчик импульсов измеряет мощность электроэнергии, производимой солнечными панелями. ▪ Агрегат ограничивает потребление электроэнергии во время режима «Рекомендуемое включение» сети Smart Grid, чтобы использовать только мощность, подаваемую солнечными панелями. Однако, когда счетчик импульсов отсутствует, все равно существует возможность ограничения энергопотребления устройства, используя данную настройку (**Предельно допустимая мощность, кВт**). Это предотвращает чрезмерное энергопотребление и, следовательно, требует использования энергии из сети.

Допустимые нагреватели при источнике электропитания по льготному тарифу

НЕ используйте значение 1 или 3. Поскольку в системе нет вспомогательного подогревателя, то если для [D-01] задано значение 1 или 2 и при этом задать для [D-00] значение 1 или 3, то это приведет к сбросу [D-00] до исходного значения 0. Задавайте для [D-00] только те значения, которые указаны в таблице:

[D-00]	Резервный нагреватель	Компрессор
0	Аварийное ВЫКЛЮЧЕНИЕ	Аварийное ВЫКЛЮЧЕНИЕ
2	Разрешено	

Режимы работы с поддержкой функций Smart Grid

2 входящих контакта Smart Grid (см. «9.3.11 Подключение к системе Smart Grid» [▸ 155]) могут активировать следующие режимы Smart Grid:

Контакт Smart Grid		[9.8.5] Режим работы Smart Grid
❶	❷	
0	0	Автономная работа
0	1	Принудительное отключение
1	0	Рекомендуется при
1	1	Принудительное включение

Автономная работа:

Функция Smart Grid НЕ активна.

Принудительное отключение:

- Агрегат принудительно ВЫКЛЮЧАЕТ компрессор и резервный нагреватель.
- Защитные функции (защита помещения от замораживания, дезинфекция резервуара) и размораживание НЕ отменяются (производительность для этих функций не ограничивается)

Также см. раздел «Защитные функции» [▸ 265].

Рекомендуется при:

- Если запрос на нагрев/охлаждение помещения ВЫКЛЮЧЕН и уставка температуры в резервуаре достигнута, агрегат может выбрать накопление энергии от солнечных панелей в помещении (только в случае управления по комнатному термостату) или в резервуаре ГВБП вместо передачи энергии солнечных панелей в сеть.

  В случае накопления энергии в помещении нагрев или охлаждение помещения осуществляются в соответствии с уставкой комфорта. В случае накопления энергии в резервуаре нагрев резервуара осуществляется до максимальной температуры.

- Цель состоит в том, чтобы накопить энергию от солнечных панелей. Следовательно, мощность устройства ограничена величиной, которую обеспечивают солнечные панели:

Если счетчик импульсов Smart Grid...	Тогда предельное значение...
Доступен	Определяется агрегатом на основе входного сигнала счетчика импульсов Smart Grid.
Недоступен	Определяется параметром [9.8.8] Предельно допустимая мощность, кВт

- Защитные функции (защита помещения от замораживания, дезинфекция резервуара) и размораживание НЕ отменяются (производительность для этих функций не ограничивается)

Также см. раздел «Защитные функции» [▸ 265].

Принудительное включение:

Аналогично Рекомендуется при, но без ограничения мощности. Цель состоит в том, чтобы НЕ использовать сеть в максимально возможной степени.

Аварийный режим. Если активен аварийный режим, промежуточное накопление энергии с помощью электрического нагревателя НЕВОЗМОЖНО в режимах работы Принудительное включение и Рекомендуется при.

Управление потреблением энергии

Управление потреблением энергии

Подробное описание этой функции приведено в разделе «6 Руководство по применению» [▸ 34].

#	Код	Описание
[9.9.1]	[4-08]	**Управление потреблением энергии**: ▪ 0 **Нет**: Отключено. ▪ 1 **Непрерывный**: Включено: Можно установить одно значение ограничения мощности (в A или кВт), до которого потребление энергии системой будет ограничиваться на протяжении всего времени. ▪ 2 **Входы**: Включено: Можно установить до четырех различных значений ограничения мощности (в A или кВт), до которых потребление энергии системой будет ограничиваться по запросу на соответствующем цифровом входе.
[9.9.2]	[4-09]	**Тип**: ▪ 0 **Амп**: Значения ограничения установлены в A. ▪ 1 **кВт**: Значения ограничения установлены в кВт.

Предельное значение, когда [9.9.1]=**Непрерывный**, а [9.9.2]=**Амп**:

#	Код	Описание
[9.9.3]	[5-05]	**Предел**: Применяются только в режиме ограничения тока в течение всего времени. 0 A~50 A

Предельное значение, когда [9.9.1]=**Входы**, а [9.9.2]=**Амп**:

#	Код	Описание
[9.9.4]	[5-05]	**Предел 1**: 0 A~50 A
[9.9.5]	[5-06]	**Предел 2**: 0 A~50 A
[9.9.6]	[5-07]	**Предел 3**: 0 A~50 A
[9.9.7]	[5-08]	**Предел 4**: 0 A~50 A

Предельное значение, когда [9.9.1]=**Непрерывный**, а [9.9.2]=**кВт**:

#	Код	Описание
[9.9.8]	[5-09]	**Предел**: Применяются только в режиме ограничения мощности в течение всего времени. 0 кВт~20 кВт

Предельное значение, когда [9.9.1]=**Входы**, а [9.9.2]=**кВт**:

#	Код	Описание
[9.9.9]	[5-09]	**Предел 1**: 0 кВт~20 кВт
[9.9.A]	[5-0A]	**Предел 2**: 0 кВт~20 кВт
[9.9.B]	[5-0B]	**Предел 3**: 0 кВт~20 кВт
[9.9.C]	[5-0C]	**Предел 4**: 0 кВт~20 кВт

Приоритетный нагреватель

Эта настройка определяет приоритет электронагревателей с учетом заданного вида ограничения. Поскольку вспомогательный нагреватель отсутствует, то приоритетным всегда будет резервный нагреватель.

#	Код	Описание
[9.9.D]	[4-01]	Приоритетный нагреватель: ▪ 0 Нет : приоритет имеет резервный нагреватель. ▪ 1 Вспомогат.нагреватель: после перезапуска эта настройка вновь станет 0=Нет и приоритетным станет резервный нагреватель. ▪ 2 Резервный нагреватель: приоритет имеет резервный нагреватель.

BBR16

Подробное описание этой функции приведено в разделе «6.6.4 Ограничение мощности согласно BBR16» [▸ 65].

ИНФОРМАЦИЯ

Настройки **Ограничение:** BBR16 отображаются только в том случае, если выбран шведский язык интерфейса пользователя.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

2 недели на изменение. Активировав режим BBR16, у вас есть только 2 недели на изменение его настроек (Активация BBR16 и Предел мощности BBR16). Через 2 недели блок «заморозит» эти настройки.

Внимание: В этом его отличие от постоянного ограничения мощности, настройки которого всегда можно изменить.

Активация BBR16

#	Код	Описание
[9.9.F]	[7-07]	Активация BBR16: ▪ 0: отключено ▪ 1: включено

Предел мощности BBR16

#	Код	Описание
[9.9.G]	[отсутствует]	Предел мощности BBR16: эту настройку можно менять только через структуру меню. ▪ 0 кВт~25 кВт, шаг 0,1 кВт

Измерение энергии

Измерение энергии

При выполнении измерения энергии при помощи внешних счетчиков, сконфигурируйте настройки так, как описано ниже. Выберите частотно-импульсный выход для каждого измерителя мощности в соответствии с характеристиками измерителя мощности. Есть возможность подключения до 2

счетчиков с различными частотами импульсов. Если счетчики не используются или используется только 1 счетчик, выберите вариант **Нет**, чтобы указать, что соответствующий вход импульсов НЕ используется.

#	Код	Описание
[9.A.1]	[D-08]	**Электрический счетчик 1**: ▪ 0 **Нет**: НЕ установлен ▪ 1 **1/10 кВт·ч**: Установлен ▪ 2 (**1/кВт·ч**): Установлен ▪ 3 **10/кВт·ч**: Установлен ▪ 4 **100/кВт·ч**: Установлен ▪ 5 **1000/кВт·ч**: Установлен
[9.A.2]	[D-09]	**Электрический счетчик 2**: ▪ 0 **Нет**: НЕ установлен ▪ 1 **1/10 кВт·ч**: Установлен ▪ 2 (**1/кВт·ч**): Установлен ▪ 3 **10/кВт·ч**: Установлен ▪ 4 **100/кВт·ч**: Установлен ▪ 5 **1000/кВт·ч**: Установлен В случае счетчика импульсов для солнечных панелей: ▪ 6 **100/кВт·ч для солнечной панели**: Установлен ▪ 7 **1000/кВт·ч для солнечной панели**: Установлен

Датчики

Внешний датчик

#	Код	Описание
[9.B.1]	[C–08]	**Внешний датчик**: При подключении дополнительного внешнего датчика температуры окружающего воздуха, должен быть задан тип датчика. ▪ 0 **Нет**: НЕ установлен. Для измерения используется термистор в специальном интерфейсе для выбора комфортных условий и термистор в наружном агрегате. ▪ 1 **Наружный**: Подключен к печатной плате внутреннего агрегата, измеряющей **температуру снаружи**. **Примечание:** Для некоторых функций еще используется датчик температуры в наружном агрегате. ▪ 2 **Помещение**: Подключен к печатной плате внутреннего агрегата, измеряющей **температуру в помещении**. Датчик температуры в специальном интерфейсе для выбора комфортных условий больше НЕ используется. **Примечание:** Данное значение есть только при управлении комнатным термостатом.

Смещение внеш. датчика окр. темп.

Применяется ТОЛЬКО в случае подключения и конфигурирования внешнего датчика температуры наружного воздуха.

Можно калибровать внешний датчик температуры наружного воздуха. Возможно ввести коррекцию в значение термистора. Эта настройка может использоваться для компенсации в ситуациях, когда внешний датчик температуры наружного воздуха не может быть установлен в идеальном месте.

#	Код	Описание
[9.B.2]	[2-0B]	**Смещение внеш. датчика окр. темп.**: Смещение для окружающей температуры, измеренной внешним датчиком температуры снаружи. ▪ –5°C~5°C, шаг 0,5°C

Время усреднения

Промежуточное реле исправляет влияние колебаний температуры окружающего воздуха. На основе средней температуры наружного воздуха выполняется расчет уставки погодозависимого режима.

Температура наружного воздуха усредняется за выбранный период времени.

#	Код	Описание
[9.B.3]	[1-0A]	Время усреднения: ▪ 0: Без усреднения ▪ 1: 12 часов ▪ 2: 24 часа ▪ 3: 48 часов ▪ 4: 72 часа

ИНФОРМАЦИЯ

Если включена функция энергосбережения (см. [E08]), вычисление средней температуры наружного воздуха возможно только в случае использования датчика температуры наружного воздуха. См. раздел «6.7 Настройка датчика наружной температуры» [66].

Работа в бивалентном режиме

Работа в бивалентном режиме

Применяется только при наличии вспомогательного водонагревателя.

ИНФОРМАЦИЯ

Работа в бивалентном режиме возможна только в случае, если в 1 зоне температуры воды на выходе имеется:

- управление по комнатному термостату ИЛИ
- управление по внешнему комнатному термостату.

О функции бивалентной работы

Данная функция определяет, какой источник тепла может/будет работать на отопление помещения — система с тепловым насосом или вспомогательный водонагреватель.

#	Код	Описание
[9.C.1]	[C-02]	Бивалентный режим: Показывает, если отопление помещения также осуществляется при помощи источника тепла, отличного от этой системы. ▪ 0 Нет: НЕ установлен ▪ 1 Да: Установлен. При низкой окружающей температуре снаружи для отапливания помещений включается вспомогательный водонагреватель (газовый водонагреватель или топливная горелка). Во время работы в бивалентном режиме тепловой насос будет работать в режиме подачи ГВБП, когда требуется нагрев резервуара, или если он выключен. Установите данное значение при использовании вспомогательного водонагревателя.

- Если режим Бивалентный режим разрешен: когда температура снаружи падает ниже температуры включения функции бивалентной работы (фиксированная или изменяющаяся в зависимости от цен на

энергоносители), отопление помещения тепловым насосом автоматически прекращается и активируется сигнал разрешения для вспомогательного водонагревателя.

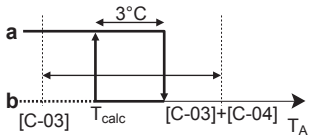
- Если режим **Бивалентный режим** запрещен: отопление помещения выполняет только тепловой насос в пределах рабочего диапазона. Сигнал разрешения для вспомогательного водонагревателя всегда неактивен.

Имеются следующие настройки переключения между системой с тепловым насосом и вспомогательным водонагревателем:

- [C-03] и [C-04]
- Цена электроэнергии: [7.5.1], [7.5.2], [7.5.3]
- Цена газа: [7.6]

[C-03], [C-04] и T_{calc}

На основе вышеприведенных настроек система с тепловым насосом рассчитывает значение T_{calc}, которое варьируется от [C-03] до [C-03]+[C-04].

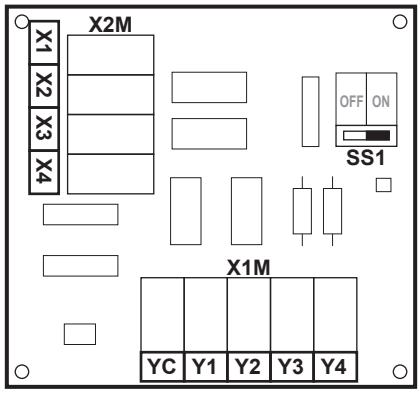


T_A Температура снаружи
T_{calc} Температура включения функции бивалентной работы (переменная). Ниже этой температуры вспомогательный водонагреватель всегда включен. Значение T_{calc} никогда не может быть ниже [C-03] или выше [C-03]+[C-04].
3°C Фиксированный гистерезис, исключающий слишком частое переключение между системой с тепловым насосом и вспомогательным водонагревателем
a Вспомогательный водонагреватель включен
b Вспомогательный водонагреватель выключен

Если температура снаружи…	То…	
	Отопление помещения системой с тепловым насосом…	**Бивалентный сигнал для вспомогательного водонагревателя…**
Опускается ниже T_{calc}	Останавливается	Подается
Становится выше T_{calc}+3°C	Включается	Не подается

ИНФОРМАЦИЯ

Разрешающий сигнал подается на вспомогательный водонагреватель расположенный на EKRP1HBAA (плата цифрового ввода/вывода). Контакт X1, X2 замкнут при активированной подаче сигнала и разомкнут при отключении подачи. Местоположение контакта см. на приведенной ниже иллюстрации.



#	Код	Описание
9.C.3	[C-03]	Диапазон: –25°C~25°C (шаг: 1°C)
9.C.4	[C-04]	Диапазон: 2°C~10°C (шаг: 1°C) Чем выше значение [C-04], тем точнее будет переключение между системой с тепловым насосом и вспомогательным водонагревателем.

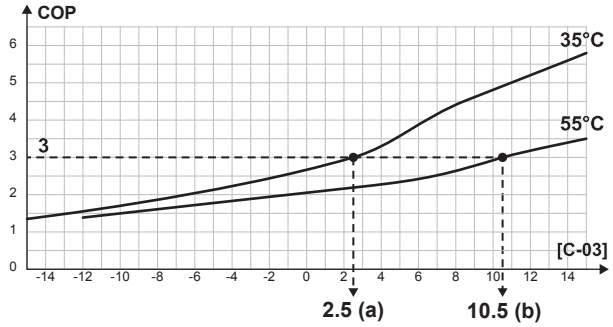
Значение [C-03] определяется следующим образом:

1 Рассчитайте COP (= коэффициент производительности) по формуле:

Формула	Пример
COP=(тариф на электроэнергию/цена на газ)[(a)] × КПД водонагревателя	Если: ▪ Тариф на электроэнергию: €0,20/кВтч ▪ Цена на газ: €0,06/кВтч ▪ КПД водонагревателя: 0,9 То: COP = (20/6)×0,9 = **3**

[(a)] Убедитесь, что используются одинаковые единицы измерения тарифа на электроэнергию и цены на газ (например, в обоих случаях €/кВтч).

2 Определите значение [C-03] по графику. См. пример и подписи к таблице.



a [C-03]=2,5 при COP=3 и температуре воды на выходе (LWT)=35°C
b [C-03]=10,5 при COP=3 и температуре воды на выходе (LWT)=55°C

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что установленное значение [5-01] не менее чем на 1°C выше значения [C-03].

Тарифы на электроэнергию и цены на газ

ИНФОРМАЦИЯ

Чтобы ввести значения тарифа на электроэнергию и цены на газ, НЕ используйте настройки просмотра. Вместо этого введите их в структуре меню ([7.5.1], [7.5.2], [7.5.3] и [7.6]). Ввод тарифов на энергоносители более подробно рассматривается в руководстве по эксплуатации и в справочном руководстве пользователя.

ИНФОРМАЦИЯ

Солнечные панели. При использовании солнечных панелей задайте очень низкое значение тарифа на электроэнергию — это способствует более интенсивному использованию теплового насоса.

#	Код	Описание
[7.5.1]	Отсутствует	Пользоват. настройки > Цена электроэнергии > Высокая
[7.5.2]	Отсутствует	Пользоват. настройки > Цена электроэнергии > Средняя
[7.5.3]	Отсутствует	Пользоват. настройки > Цена электроэнергии > Низкая
[7.6]	Отсутствует	Пользоват. настройки > Цена газа

Эф-сть в-нагр.

В зависимости от используемого водонагревателя следует выбрать один из следующих вариантов:

#	Код	Описание
[9.C.2]	[7-05]	▪ 0: Очень высокая ▪ 1: Высокая ▪ 2: Средняя ▪ 3: Низкая ▪ 4: Очень низкая

Выход аварийного сигнала

Подача аварийного сигнала

#	Код	Описание
[9.D]	[C–09]	Подача аварийного сигнала: Показывает логику выхода аварийного сигнала на печатной плате цифровых входов/выходов во время неисправности внутреннего агрегата вследствие ошибки высокого уровня. Ошибки низкого уровня (предупреждение/аварийная сигнализация) НЕ будут передаваться на выход аварийного сигнала. ▪ 0 Ненормальный: на выход аварийного сигнала подается напряжение при возникновении аварийной ситуации. Это значение настраивается, чтобы отличать сигнал аварийной сигнализации от отключения электропитания. ▪ 1 Нормальный: при возникновении аварийной ситуации на выход аварийного сигнала НЕ подается напряжение. См. также таблицу ниже (схема подачи аварийного сигнала).

Схема подачи аварийного сигнала

[C-09]	Аварийный сигнал подается	Аварийный сигнал не подается	На блок не поступает электропитание
0	Выход замкнут	Выход разомкнут	Выход разомкнут
1	Выход разомкнут	Выход замкнут	

Автоматический перезапуск

Авт.перезапуск

Когда после аварийного отключения электропитания его подача возобновляется, функция автоматического перезапуска повторно применяет те настройки, которые были сделаны на интерфейсе пользователя на момент отключения. Поэтому рекомендуется всегда включать эту функцию.

Если источник электропитания по льготному тарифу прерывает подачу электроэнергии, то функция автоматического перезапуска должна оставаться все время включенной. Непрерывное управление внутренним агрегатом гарантируется независимо от состояния энергосберегающего источника электропитания по льготному тарифу путем подключения внутреннего агрегата к отдельному источнику питания по обычному тарифу.

#	Код	Описание
[9.E]	[3-00]	Авт.перезапуск: ▪ 0: Ручной ▪ 1: Автоматич.

Функция энергосбережения

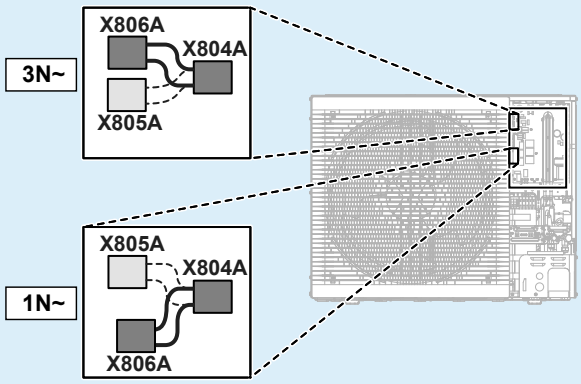
Функция энергосбережения

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Функция энергосбережения. Если вы хотите использовать функцию энергосбережения, то на печатной плате наружного агрегата:

Отсоедините X804A от X805A.

Подсоедините X804A к X806A.



Определяет, может ли наружное электропитание установки быть прервано (изнутри, управлением внутренним агрегатом) во время состояния останова (нет ни нагрева/охлаждения, ни требования горячей воды для бытового

применения). Окончательное решение разрешить прерывание питания наружного агрегата во время останова зависит от температуры окружающей среды, режимов компрессора и минимальных внутренних реле.

Чтобы включит функцию энергосбережения, следует разрешить настройку [E-08] на интерфейсе пользователя.

#	Код	Описание
[9.F]	[E-08]	**Функция энергосбережения** для наружного агрегата: ▪ 0: **Нет** ▪ 1: **Да**

Отключение функций защиты

Защитные функции

Агрегат оснащается следующими защитными функциями:

- Защита помещения от замораживания [2-06]
- Дезинфекция резервуара [2-01]

ИНФОРМАЦИЯ

Защитные функции — Режим «Установщик на объекте». В программном обеспечении имеются защитные функции, например по защите помещения от замораживания. При необходимости агрегат запускает эти функции автоматически.

При монтаже или обслуживании такие режимы работы нежелательны. Поэтому защитные функции можно отключить:

- **При первом включении электропитания:** по умолчанию защитные функции отключены. Через 12 часов они будут автоматически включены.
- **Впоследствии:** установщик может вручную отключить защитные функции, выбрав для настройки [9.G]: **Отключение функций защиты**=**Да**. После завершения своей работы установщик может включить защитные функции, выбрав [9.G]: **Отключение функций защиты**=**Нет**.

#	Код	Описание
[9.G]	Отсутствует	**Отключение функций защиты**: ▪ 0: **Нет** ▪ 1: **Да**

Принудительное размораживание

Принудительное размораживание

Размораживание запускается вручную. Принудительное размораживание начинается только при выполнении, как минимум, следующих условий:

- Агрегат находится в режиме нагрева и работает уже несколько минут
- Достаточно низкая температура воздуха снаружи
- Достаточно низкая температура змеевика теплообменника наружного агрегата

#	Код	Описание
[9.H]	Отсутствует	Вы хотите начать размораживание? ▪ Назад ▪ OK

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Запуск принудительного размораживания. Принудительное размораживание можно запустить только после некоторого времени работы в режиме нагрева.

Обзор местных настроек

Почти все настройки можно задать через структуру меню. Если по какой-либо причине требуется изменить настройки с использованием настроек просмотра, доступ к настройкам просмотра можно получить в поле обзора настроек [9.I]. См. раздел «Изменение настроек просмотра» [▸ 164].

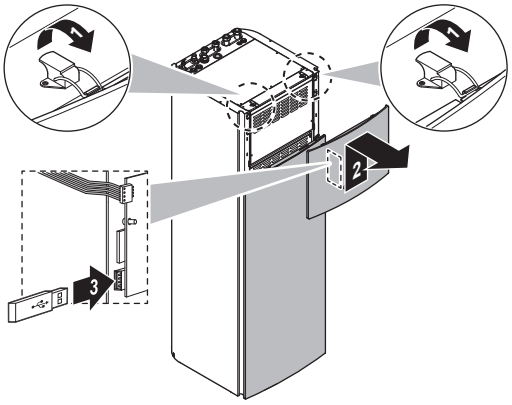
Экспорт параметров через MMI

Об экспорте параметров конфигурации

Экспорт параметров конфигурации агрегата на карту памяти USB через MMI (интерфейс пользователя внутреннего агрегата). При диагностике эти параметры можно предоставить в наш сервисный отдел.

#	Код	Описание
[9.N]	Отсутствует	Ваши настройки MMI будут экспортированы на подключенное устройство хранения: ▪ Назад ▪ OK

Для экспорта параметров через MMI

1	Снимите панель интерфейса пользователя и вставьте карту памяти USB. 	—
2	На интерфейсе пользователя перейдите к [9.N] Экспорт настроек MMI.	
3	Выберите OK.	
4	Вытащите карту памяти USB и установите на место панель интерфейса пользователя.	—

Комплект Bizone

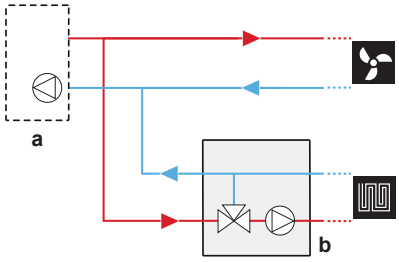
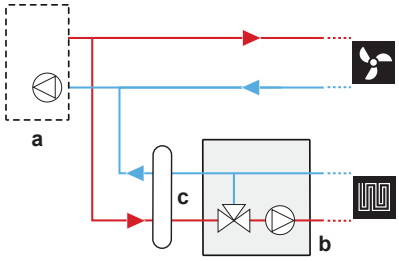
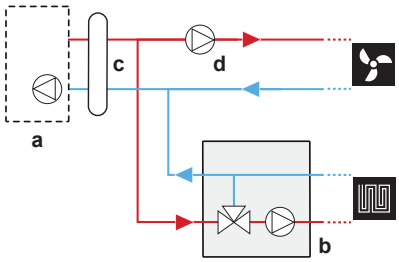
Если установлен комплект Bizone, в дополнение к настройкам, перечисленным ниже, также установите [7-02]=1 (т. е. [4.4] **Количество зон** = **Две зоны**).

См. также «6.2.3 Несколько помещений – две зоны температуры воды на выходе» [▸ 47] и «**Количество зон**» [▸ 218].

Комплект Bizone установлен

#	Код	Описание
[9.P.1]	[E-0B]	**Двухзонный комплект, установлен**: ▪ 0 **Нет**: В системе имеется только основная зона. ▪ 1 неприменимо ▪ 2 **Да**: Комплект Bizone устанавливается с целью добавления еще одной зоны температуры.

Система с комплектом Bizone

#	Код	Описание
[9.P.2]	[E-0C]	Тип двухзонной системы ▪ 0 Без гидравлического сепаратора / без прямодействующего насоса  ▪ 1 С гидравлическим сепаратором / без прямодействующего насоса  ▪ 2 С гидравлическим сепаратором / с прямодействующим насосом  **a**: Внутренний агрегат; **b**: Станция смешивания; **c**: Гидравлический сепаратор; **d**: Прямой насос

Фиксированный ШИМ насоса дополнительной зоны

С помощью этой настройки скорость насоса дополнительной зоны можно сделать фиксированной.

#	Код	Описание
[9.P.3]	[7-0A]	Дополнительная зона, фиксированная частота ШИМ насоса: Фиксированная скорость насоса для дополнительной (прямой) зоны. ▪ 20~95% (по умолчанию: 95)

Фиксированный ШИМ насоса основной зоны

С помощью этой настройки скорость насоса основной зоны можно сделать фиксированной.

#	Код	Описание
[9.P.4]	[7-0B]	**Главная зона, фиксированная частота ШИМ насоса**: Фиксированная скорость насоса для основной (смешанной) зоны. ▪ 20~95% (по умолчанию: 95)

Время поворота смесительного клапана

В случае, если в сочетании с пультом управления установлен смесительный клапан стороннего производителя EKMIKPOA, необходимо установить соответствующее время его поворота.

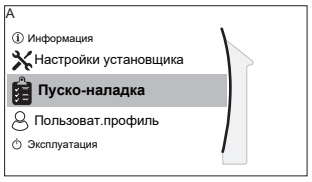
Для этой настройки СЛЕДУЕТ выключить нагрев/охлаждение помещения и резервуар: [C.2] **Нагрев/охлаждение помещения**=0 (**ВЫКЛ**) и [C.3] **Бак ГВС**=0 (**ВЫКЛ**). См. раздел «11.6.12 Эксплуатация» [▸ 269].

#	Код	Описание
[9.P.5]	[7-0C]	**Время поворота смесительного клапана**: Время в секундах для поворота смесительного клапана из одного положения в другое. ▪ 20~300 сек. (по умолчанию: 125)

11.6.10 Пусконаладка

Обзор

Данное подменю содержит следующие пункты:



[A] **Пуско-наладка**

[A.1] **Выполняется пробный пуск**

[A.2] **Проверка привода**

[A.3] **Выпуск воздуха**

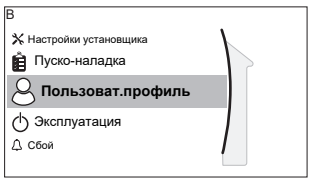
[A.4] **Просушка стяжки теплого пола**

О пусконаладке

См.: «12 Пусконаладочные работы» [▸ 277]

11.6.11 Профиль пользователя

[B] **Пользоват.профиль**: см. «Изменение уровня разрешений пользователей» [▸ 163].

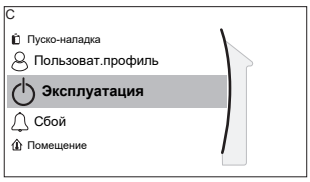


[B] **Пользоват.профиль**

11.6.12 Эксплуатация

Обзор

Данное подменю содержит следующие пункты:



[C] Эксплуатация

[C.2] Нагрев/охлаждение помещения

[C.3] Бак ГВС

Включение и выключение функций

В меню эксплуатации можно по отдельности разрешать или запрещать функции блока.

#	Код	Описание
[C.2]	Отсутствует	Нагрев/охлаждение помещения: ▪ 0: ВЫКЛ ▪ 1: ВКЛ
[C.3]	Отсутствует	Бак ГВС: ▪ 0: ВЫКЛ ▪ 1: ВКЛ

11.6.13 БЕСПРОВОДНАЯ ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ

ИНФОРМАЦИЯ

Ограничение: настройки беспроводной сети отображаются только в том случае, если установлен картридж или модуль беспроводной связи.

Обзор

Данное подменю содержит следующие пункты:

[D] Беспроводной шлюз

[D.1] Включить режим AP

[D.2] Перезагрузка

[D.3] WPS

[D.4] Удалить из облака

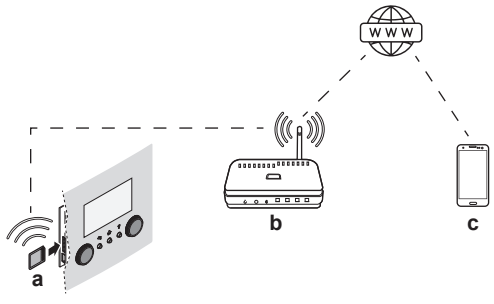
[D.5] Подключение к домашней сети

[D.6] Подключение к облаку

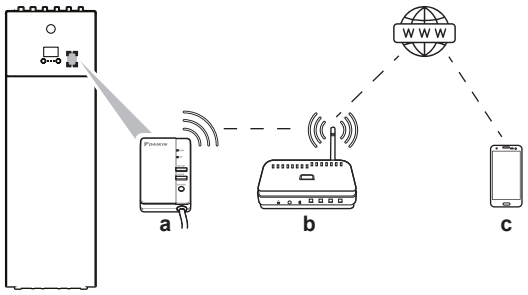
Сведения о картридже или модуле беспроводной связи

С помощью картриджа или модуля беспроводной связи (требуется только одно устройство из двух) система подключается к сети Интернет. Пользователь может управлять системой через приложение ONECTA.

В случае применения картриджа беспроводной связи требуются следующие компоненты:



В случае применения модуля беспроводной связи требуются следующие компоненты:

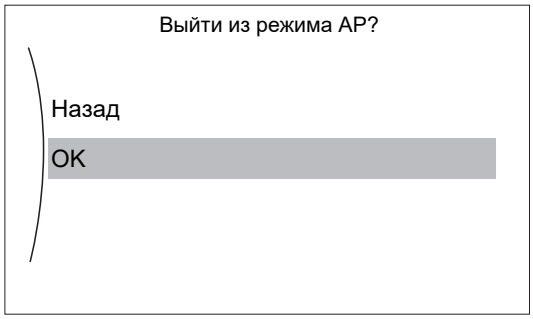


a	Картридж беспроводной связи	Картридж беспроводной связи должен быть установлен в интерфейс пользователя. См. руководство по монтажу картриджа беспроводной связи.
	Модуль беспроводной связи	Установщик должен установить модуль беспроводной связи на внутренний агрегат (изнутри на его лицевую панель). См.: ▪ Руководство по монтажу модуля беспроводной связи ▪ Приложение по дополнительному оборудованию
b	Маршрутизатор	Приобретается на месте.
c	Смартфон + приложение	На смартфон пользователя нужно установить приложение ONECTA. См.: http://www.onlinecontroller.daikineurope.com/

Конфигурирование

Чтобы выполнить конфигурацию приложения ONECTA, выполняйте инструкции, которые оно будет выводить на экран. При этом на интерфейсе пользователя потребуется выполнить следующие действия и посмотреть следующую информацию ([D.1]~[D.6]):

[D.1] **Включить режим AP**: проверка того, что картридж/модуль беспроводной связи работает в качестве точки доступа.

#	Код	Описание
[D.1]	Отсутствует	Данный параметр генерирует случайный сетевой идентификатор SSID и ключ (+ QR-код), необходимые для работы приложения ONECTA: Данный экран закрывается автоматически через 10 минут или при нажатии ⌂ или ↰ (и подтверждении): 

[D.2] **Перезагрузка**: перезагрузка картриджа/модуля беспроводной связи.

#	Код	Описание
[D.2]	Отсутствует	Выполнить перезагрузку шлюза: ▪ Назад ▪ OK

[D.3] **WPS**: подключение картриджа/модуля беспроводной связи к маршрутизатору.

#	Код	Описание
[D.3]	Отсутствует	WPS: ▪ Нет ▪ Да

ИНФОРМАЦИЯ

Использование этой функции возможно только в том случае, если она поддерживается версией программного обеспечения модуля и версией приложения ONECTA.

[D.4] **Удалить из облака**: удаление картриджа/модуля беспроводной связи из облака.

#	Код	Описание
[D.4]	Отсутствует	Удалить из облака: ▪ Нет ▪ Да

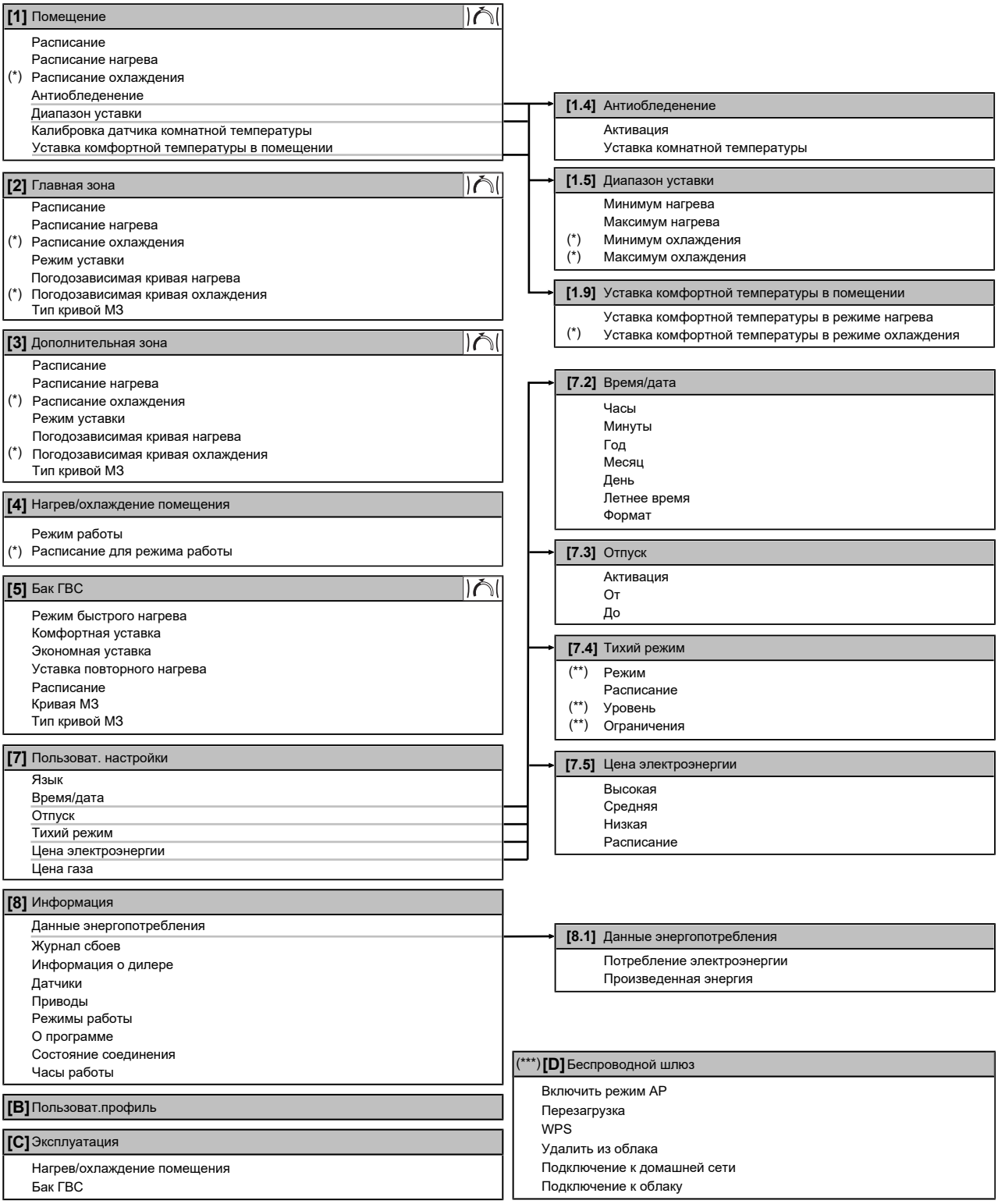
[D.5] Подключение к домашней сети: считывание данных о состоянии подключения к домашней сети.

#	Код	Описание
[D.5]	Отсутствует	Подключение к домашней сети: ▪ Отключено от [WLAN_SSID] ▪ Подключено к [WLAN_SSID]

[D.6] Подключение к облаку: считывание данных о состоянии подключения к облаку.

#	Код	Описание
[D.6]	Отсутствует	Подключение к облаку: ▪ Не подключен ▪ Подключен

11.7 Структура меню: обзор пользовательских настроек

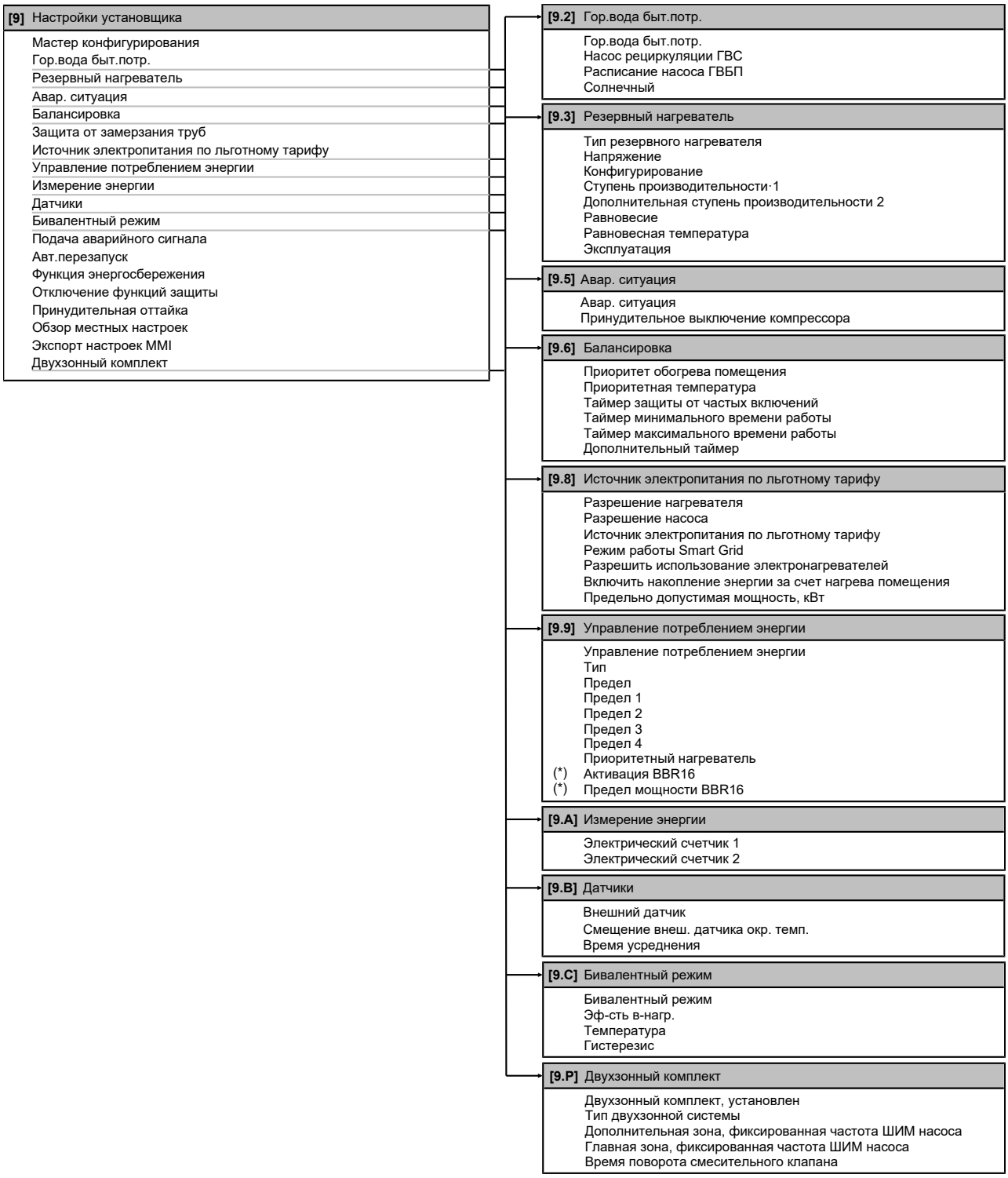


Экран уставок
(*) Применимо только для моделей, которые могут обеспечивать охлаждение
(**) Доступ только у установщика
(***) Только при наличии установленного модуля беспроводной связи

ИНФОРМАЦИЯ

В зависимости от выбранных настроек установщика и типа агрегата настройки отображаются/не отображаются.

11.8 Структура меню: обзор настроек установщика



(*) Только при выборе шведского языка.

ИНФОРМАЦИЯ

Показанные настройки солнечного комплекта НЕ применимы к данному блоку. НЕ следует использовать или изменять настройки.

ИНФОРМАЦИЯ

В зависимости от выбранных настроек установщика и типа агрегата настройки отображаются/не отображаются.

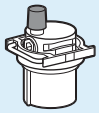
12 Пусконаладочные работы

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 Daikin Business Portal (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.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ



Убедитесь, что открыты оба клапана выпуска воздуха (один на магнитном фильтре, второй на резервном нагревателе).

После пусконаладки автоматические клапаны выпуска воздуха ДОЛЖНЫ оставаться в открытом положении.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Насос. Во избежание блокировки ротора насоса как можно быстрее введите агрегат в эксплуатацию после заполнения водяного контура.

ИНФОРМАЦИЯ

Защитные функции — Режим «Установщик на объекте». В программном обеспечении имеются защитные функции, например по защите помещения от замораживания. При необходимости агрегат запускает эти функции автоматически.

При монтаже или обслуживании такие режимы работы нежелательны. Поэтому защитные функции можно отключить:

- **При первом включении электропитания:** по умолчанию защитные функции отключены. Через 12 часов они будут автоматически включены.
- **Впоследствии:** установщик может вручную отключить защитные функции, выбрав для настройки [9.G]: **Отключение функций защиты**=**Да**. После завершения своей работы установщик может включить защитные функции, выбрав [9.G]: **Отключение функций защиты**=**Нет**.

Также см. раздел «Защитные функции» [▸ 265].

В этой главе

12.1 Обзор: Пусконаладка ... 278
12.2 Меры предосторожности при пусконаладке ... 278
12.3 Предпусковые проверочные операции ... 278
12.4 Перечень проверок во время пусконаладки ... 279
12.4.1 Минимальный расход ... 280
12.4.2 Функция выпуска воздуха ... 280
12.4.3 Пробный рабочий запуск ... 282
12.4.4 Пробный запуск привода ... 283
12.4.5 Обезвоживание штукатурного маяка теплых полов ... 284

12.1 Обзор: Пусконаладка

В этой главе приводится порядок действий и необходимые сведения, касающиеся пусконаладки системы после ее монтажа настройки.

Типовая последовательность действий

Пусконаладка, как правило, включает следующие этапы:

1 Выполнение проверок из раздела «Перечень проверок перед пусконаладкой».
2 Выпуск воздуха
3 Пробный запуск системы.
4 При необходимости пробный запуск одного или нескольких приводов.
5 При необходимости обезвоживание штукатурного маяка теплых полов.

12.2 Меры предосторожности при пусконаладке

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Перед пуском системы блок ДОЛЖЕН быть запитан не менее 6 часов. При отрицательных температурах окружающей среды во избежание недостатка масла и поломки компрессора во время пуска компрессорное масло необходимо нагревать.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

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

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Блок допускается к эксплуатации ТОЛЬКО после полного завершения прокладки трубопроводов хладагента. ИНАЧЕ компрессор сломается.

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.

12.3 Предпусковые проверочные операции

1 После монтажа блока проверьте перечисленное ниже.

2 Закройте блок.

3 Включите питание блока.

☐	Полностью изучены инструкции по монтажу как описано в **руководстве по применению для установщика**.
☐	**Внутренний агрегат** установлен правильно.
☐	**Наружный агрегат** установлен правильно.
☐	**Транспортировочная опора** наружного агрегата снята.

☐	Следующая **проводка на месте** проложена согласно настоящему документу и действующему законодательству: ▪ Между местным распределительным щитком и наружным агрегатом ▪ между внутренним и наружным агрегатами ▪ между местной электрической сетью и внутренним агрегатом ▪ между внутренним агрегатом и клапанами (при их наличии) ▪ между внутренним агрегатом и комнатным термостатом (при его наличии)
☐	**Заземлена** ли система надлежащим образом? Затянуты ли клеммы заземления?
☐	Установлены ли **предохранители** и иные предохранительные устройства по месту монтажа оборудования согласно указаниям, изложенным в этом документе? НЕТ ли перепускных перемычек?
☐	Соответствует ли **напряжение электропитания** значению, указанному на имеющейся на блоке идентификационной табличке?
☐	В распределительной коробке НЕТ **неплотных соединений** или поврежденных электрических компонентов.
☐	Внутри комнатного и наружного блоков НЕТ **поврежденных компонентов** и **сжатых труб**.
☐	**Автоматический выключатель резервного нагревателя** F1B (приобретается на месте) ВКЛЮЧЕН.
☐	НЕТ **утечек хладагента**.
☐	**Трубопроводы хладагента** (газообразного и жидкого) термоизолированы.
☐	Установлены трубы надлежащего размера, и сами **трубопроводы** правильно изолированы.
☐	Внутри внутреннего агрегата НЕТ **утечки воды**.
☐	**Запорные клапаны** правильно установлены и полностью открыты.
☐	**Запорные вентили** наружного агрегата (для газа и жидкости) полностью открыты.
☐	Клапан **выпуска воздуха** открыт (не менее чем на 2 оборота).
☐	В соответствии с настоящим документом и применимым законодательством на входе холодной воды в резервуар ГВБП были смонтированы следующие компоненты **местного трубопровода**: ▪ Обратный клапан ▪ Редукционный клапан ▪ Клапан сброса давления (при открытии выпускает чистую воду) ▪ Сливное устройство ▪ Расширительный бак
☐	**Клапан сброса давления** (в контуре нагрева помещения) при открытии выпускает воду. Чистая вода ДОЛЖНА выходить наружу.
☐	**Минимальный объем воды** обеспечивается при всех условиях. См. пункт «Проверка объема и расхода воды» в разделе «8.5 Подготовка трубопроводов воды» [▸ 115].
☐	**Резервуар горячей воды бытового потребления** полностью заполнен.

12.4 Перечень проверок во время пусконаладки

☐	Убедиться в том, что **минимальный расход** во время работы резервного нагревателя/размораживания обеспечивается при любых условиях. См. пункт «Проверка объема и расхода воды» в разделе «8.5 Подготовка трубопроводов воды» [▸ 115].

☐	**Выпуск воздуха**.
☐	**Пробный запуск**.
☐	**Пробный запуск привода**.
☐	Выполнить (запустить) **просушку стяжки пола** (при необходимости).

12.4.1 Минимальный расход

Цель

Для правильной работы блока важно проверить, достигается ли минимальный расход. При необходимости измените настройку перепускного клапана.

Режим работы	Минимальный допустимый расход
Охлаждение	10 л/мин
Нагрев/размораживание	20 л/мин

Проверка минимального расхода

1	Проверьте по конфигурации гидравлической системы, какие контуры нагрева помещения могут перекрываться механическими, электронными или иными клапанами.	—
2	Перекройте все контуры нагрева помещения, которые могут быть перекрыты.	—
3	Запустите насос в режиме пробного запуска (см. раздел «12.4.4 Пробный запуск привода» [▸ 283]).	—
4	Посмотрите значение расхода [(a)] и измените настройку перепускного клапана, чтобы получить допустимый требуемый расход + 2 л/мин.	—

[(a)] В режиме пробного запуска насоса расход в агрегате может быть меньше минимально допустимого.

12.4.2 Функция выпуска воздуха

Цель

При пусконаладке и монтаже агрегата очень важно удалить весь воздух из контура циркуляции воды. Во время выпуска воздуха насос работает, но агрегат фактически не работает, и начинается удаление воздуха из контура воды.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Перед началом выпуска воздуха откройте предохранительный клапан и убедитесь в том, что в контур залито достаточное количество воды. Процедуру выпуска воздуха можно начать, только если после открытия клапана из него вытекает вода.

Ручной или автоматический

Выпуск воздуха осуществляется в 2 режимах:

- Ручной: вы можете выбрать низкую или высокую частоту вращения насоса. Вы можете переключить контур (положение 3-ходового клапана) на нагрев помещения или воды в резервуаре. Выпуск воздуха должен производиться как из контура отопления помещения, так и из контура резервуара (горячей воды бытового потребления).
- Автоматический: агрегат автоматически переключает режимы нагрева помещения и нагрева горячей воды бытового потребления, изменяя при этом частоту вращения насоса и изменяя положение 3-ходового клапана.

Типовая последовательность действий

Выпуск воздуха из системы должен включать следующие этапы:

1 Ручной выпуск воздуха
2 Автоматический выпуск воздуха

ИНФОРМАЦИЯ

Начните с ручного выпуска воздуха. Когда удален почти весь воздух, выполните автоматический выпуск воздуха. При необходимости следует повторить автоматический выпуск воздуха, пока весь воздух точно не будет удален из системы. Во время выпуска воздуха НЕ применяется ограничение частоты вращения насоса [9-0D].

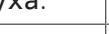
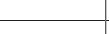
Выпуск воздуха автоматически прекращается через 30 минут.

ИНФОРМАЦИЯ

Для получения самых лучших результатов производите выпуск воздуха отдельно из каждого контура.

Ручной выпуск воздуха

Условия: Проверьте, чтобы была остановлена работа во всех режимах. Перейдите к [C]: **Эксплуатация** и остановите работу в режиме **Нагрев/охлаждение помещения** и **Бак ГВС**.

1	Установите уровень доступа пользователя **Установщик**. См. раздел «Изменение уровня разрешений пользователей» [▶ 163].	—
2	Перейдите к [A.3]: **Пуско-наладка** > **Выпуск воздуха**.	
3	В меню задайте **Тип** = **Ручной**.	
4	Выберите **Запустить выпуск воздуха**.	
5	Выберите **OK** для подтверждения. **Результат:** Начинается выпуск воздуха. По завершении он прекратится автоматически.	

6	В ручном режиме: ▪ Вы можете изменить частоту вращения насоса. ▪ Вы должны изменить контур. Чтобы изменить эти настройки во время выпуска воздуха, откройте меню и перейдите к пункту [A.3.1.5]: **Настройки**.	
	▪ Выполните прокрутку до пункта **Контур** и выберите для него вариант **Помещение/Бак ГВС**.	
	▪ Выполните прокрутку до пункта **Скорость насоса** и выберите для него вариант **Низкая/Высокая**.	
7	Чтобы остановить выпуск воздуха вручную:	—
	1 Откройте меню и перейдите к **Остановить выпуск воздуха**.	
	2 Выберите **OK** для подтверждения.	

Для автоматического выпуска воздуха

Условия: Проверьте, чтобы была остановлена работа во всех режимах. Перейдите к [C]: **Эксплуатация** и остановите работу в режиме **Нагрев/охлаждение помещения** и **Бак ГВС**.

1	Установите уровень доступа пользователя **Установщик**. См. раздел «Изменение уровня разрешений пользователей» [▸ 163].	—
2	Перейдите к [A.3]: **Пуско-наладка** > **Выпуск воздуха**.	
3	В меню задайте **Тип** = **Автоматич.**.	
4	Выберите **Запустить выпуск воздуха**.	
5	Выберите **OK** для подтверждения. **Результат:** Начинается выпуск воздуха. По завершении оно прекратится автоматически.	
6	Чтобы остановить выпуск воздуха вручную:	—
	1 В меню перейдите к **Остановить выпуск воздуха**.	
	2 Выберите **OK** для подтверждения.	

12.4.3 Пробный рабочий запуск

Цель

Выполните пробные запуски агрегата и для проверки его правильной работы контролируйте температуру воды на выходе и температуру в резервуаре. Следует выполнить пробные запуски в следующих режимах:

- Нагрев
- Охлаждение (если оно предусмотрено)
- Резервуар

Выполнение пробного рабочего запуска

Условия: Проверьте, чтобы была остановлена работа во всех режимах. Перейдите к [C]: **Эксплуатация** и остановите работу в режиме **Нагрев/охлаждение помещения** и **Бак ГВС**.

1	Установите уровень доступа пользователя **Установщик**. См. раздел «Изменение уровня разрешений пользователей» [▶ 163].	—
2	Перейдите к [A.1]: **Пуско-наладка** > **Выполняется пробный пуск**.	
3	Выберите проверку из списка. **Пример:** Нагрев.	
4	Выберите **OK** для подтверждения. **Результат:** Начнется пробный запуск. По завершении он прекратится автоматически (±30 мин).	
	Чтобы остановить пробный запуск вручную:	—
	1 В меню перейдите к **Остановить пробный пуск**.	
	2 Выберите **OK** для подтверждения.	

ИНФОРМАЦИЯ

Если температура снаружи находится за пределами рабочего диапазона, то агрегат либо НЕ будет работать, либо НЕ достигнет требуемой мощности.

Контроль температуры воды на выходе и в резервуаре

В процессе пробного запуска можно проверить правильность работы агрегата, контролируя температуру воды на его выходе (режим нагрева/охлаждения) и температуру в резервуаре (режим нагрева горячей воды бытового потребления).

Для контроля температур:

1	В меню перейдите к **Датчики**.	
2	Выберите информацию о температуре.	

12.4.4 Пробный запуск привода

Цель

Выполнить пробный запуск различных приводов для проверки их функционирования. Например, если выбрать **Насос**, то будет выполнен пробный запуск насоса.

Для проведения пробного запуска привода

Условия: Проверьте, чтобы была остановлена работа во всех режимах. Перейдите к [C]: **Эксплуатация** и остановите работу в режиме **Нагрев/охлаждение помещения** и **Бак ГВС**.

1	Установите уровень доступа пользователя «Установщик». См. раздел «Изменение уровня разрешений пользователей» [▶ 163].	—
2	Перейдите к [A.2]: **Пуско-наладка** > **Проверка привода**.	
3	Выберите проверку из списка. **Пример:** Насос.	

4	Выберите OK для подтверждения. **Результат:** Начнется пробный запуск привода. По завершении он прекратится автоматически (±30 мин).		
	Чтобы остановить пробный запуск вручную:		—
	1	В меню перейдите к Остановить пробный пуск.	
	2	Выберите OK для подтверждения.	

Возможные пробные запуски привода

- Испытание Резервный нагреватель 1
- Испытание Резервный нагреватель 2
- Испытание Насос

> **ИНФОРМАЦИЯ**
>
> Перед выполнением пробного запуска убедитесь в том, что выпущен весь воздух. Во время пробного запуска следите за тем, чтобы в контуре воды не было нарушений нормальной работы.

- Испытание Запорный клапан
- Испытание 3-х ходовой клапан (3-ходовой клапан для переключения между нагревом помещения и нагревом резервуара)
- Испытание Бивалентный сигнал
- Испытание Подача аварийного сигнала
- Испытание Сигнал охл./нагр.
- Испытание Насос рециркуляции ГВС
- Испытание Двухзонный комплект, прямодействующий насос (комплект Bizone EKMIKPOA или EKMIKPHA)
- Испытание Двухзонный комплект, насос смешанного потока (комплект Bizone EKMIKPOA или EKMIKPHA)
- Испытание Двухзонный комплект, смесительный клапан (комплект Bizone EKMIKPOA или EKMIKPHA)

12.4.5 Обезвоживание штукатурного маяка теплых полов

О просушке стяжки теплого пола

Цель

Функция обезвоживания штукатурного маяка теплых полов (UFH) предназначена для просушки штукатурного маяка системы нагрева полов при проведении в здании строительных работ.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Обязанности установщика:

- связаться с производителем штукатурного маяка по поводу максимально допустимой температуры воды во избежание растрескивания штукатурного маяка;
- запрограммировать график обезвоживания штукатурного маяка теплых полов согласно инструкции по первой просушке штукатурного маяка, полученной от его производителя;
- регулярно проверять надлежащее функционирование согласно заданным настройкам;
- выбрать правильную программу, соответствующую типу используемого штукатурного маяка.

Просушка стяжки теплого пола до монтажа или в ходе монтажа наружного агрегата

Функцию просушки стяжки теплого пола (UFH) можно запустить до окончания монтажа наружного агрегата. В этом случае просушка стяжки теплого пола производится резервным нагревателем, который обеспечивает воду на выходе при неработающем тепловом насосе.

Программирование графика обезвоживания штукатурного маяка теплых полов

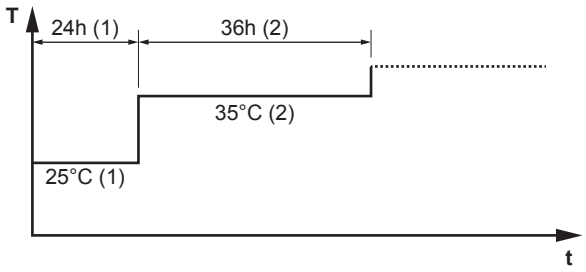
Продолжительность и температура

Установщик может запрограммировать до 20 действий. Для каждого действия он должен ввести:

1 продолжительность в часах, до 72 часов,

2 нужную температуру воды на выходе, до 55°C.

Пример:



T Нужная температура воды на выходе (15~55°C)
t Продолжительность (1~72 ч)
(1) Шаг 1
(2) Шаг 2

Ступени

1	Установите уровень доступа пользователя **Установщик**. См. раздел «Изменение уровня разрешений пользователей» [▶ 163].	—
2	Перейдите к [A.4.2]: **Пуско-наладка** > **Просушка стяжки теплого пола** > **Программа**.	

3	Запрограммируйте расписание: Чтобы добавить новый шаг, выберите следующую пустую строку и измените значение в ней. Чтобы удалить шаг и все шаги ниже него, уменьшите продолжительность до «–».	—
	▪ Выполните прокрутку расписания.	
	▪ Настройте продолжительность (от 1 до 72 часов) и температуры (от 15°C до 55°C).	
4	Нажмите на левый наборный диск, чтобы сохранить расписание.	

Для обезвоживания штукатурного маяка теплых полов

ИНФОРМАЦИЯ

- Если настройке **Ручной** присвоено значение **Авар. ситуация** ([9.5.1]=0) и в блок поступает сигнал начала аварийной работы, то перед ее началом интерфейс пользователя запросит подтверждение. Функция обезвоживания штукатурного маяка теплых полов активна, даже если пользователь НЕ подтверждает аварийную работу.
- Во время обезвоживания штукатурного маяка теплых полов НЕ применяется ограничение скорости насоса [9-0D].

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Чтобы выполнить просушку стяжки теплого пола, следует отключить защиту помещения от замораживания ([2-06]=0). По умолчанию она включена ([2-06]=1). Однако в режиме «установщик на месте» (см. раздел «Пусконаладка») защита помещения от замораживания будет автоматически отключена на 12 часов после первого включения питания.

Если по истечении этого времени требуется проводить обезвоживание штукатурного маяка, вручную отключите защиту помещения от замораживания, задав для настройки [2-06] значение «0», и НЕ включайте ее до завершения обезвоживания. В противном случае произойдет растрескивание штукатурного маяка.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Чтобы обеспечить возможность запуска обезвоживания штукатурного маяка теплых полов, убедитесь в том, что выбраны следующие настройки:

- [4-00]=1
- [C-02]=0
- [D-01]=0
- [4-08]=0
- [4-01] ≠ 1

Ступени

Условия: Запрограммировано расписание обезвоживания штукатурного маяка теплых полов. См. раздел «Программирование графика обезвоживания штукатурного маяка теплых полов» [▶ 285].

Условия: Проверьте, чтобы была остановлена работа во всех режимах. Перейдите к [C]: **Эксплуатация** и остановите работу в режиме **Нагрев/охлаждение помещения** и **Бак ГВС**.

1	Установите уровень доступа пользователя **Установщик**. См. раздел «Изменение уровня разрешений пользователей» [▸ 163].	—
2	Перейдите к [A.4]: **Пуско-наладка** > **Просушка стяжки теплого пола**.	
3	Выберите **Пуск просушки стяжки ТП**.	
4	Выберите **OK** для подтверждения. **Результат:** Начнется обезвоживание штукатурного маяка теплых полов. По завершении оно прекратится автоматически.	
5	Чтобы вручную прекратить обезвоживание штукатурного маяка теплых полов:	—
	1 Откройте меню и перейдите к **Остановка просушки стяжки ТП**.	
	2 Выберите **OK** для подтверждения.	

Считывание состояния обезвоживания штукатурного маяка теплых полов

Условия: Вы выполняете обезвоживание штукатурного маяка теплых полов.

1	Нажмите кнопку «Назад». **Результат:** Будет выведен график с выделенным текущим шагом расписания обезвоживания штукатурного маяка, общее оставшееся время и текущая нужная температура воды на выходе.	
2	Нажмите левый наборный диск, чтобы открыть структуру меню. Это нужно для:	
	1 Просмотра текущего статуса датчиков и приводов	—
	2 Внесения изменений в текущую программу	—

Прекращение обезвоживания штукатурного маяка теплых полов (UFH)

Ошибка U3

При останове программы вследствие ошибки или выключения на интерфейсе пользователя отображается ошибка U3. Информация об устранении причин появления кодов ошибок приведена в разделе «15.4 Устранение неполадок по кодам сбоя» [▸ 307].

При сбое электропитания ошибка U3 не возникает. При восстановлении питания блок автоматически возобновляет работу с последнего этапа и продолжает выполнение программы.

Прекращение обезвоживания штукатурного маяка теплых полов (UFH)

Чтобы вручную прекратить обезвоживание штукатурного маяка теплых полов:

1	Перейдите к [A.4.3]: **Пуско-наладка** > **Просушка стяжки теплого пола**	—
2	Выберите **Остановка просушки стяжки ТП**.	
3	Выберите **OK** для подтверждения. **Результат:** Обезвоживание штукатурного маяка теплых полов прекращено.	

Отображение текущего статуса обезвоживания штукатурного маяка теплых полов (UFH)

Если программа остановлена вследствие ошибки, выключения или отключения электропитания, можно считать состояние просушки стяжки теплого пола:

1	Перейдите к [A.4.3]: **Пуско-наладка** > **Просушка стяжки теплого пола** > **Состояние**	
2	Здесь можно считать значение: **Остановлено на** + шаг, на котором было остановлено обезвоживание штукатурного маяка теплых полов.	—
3	Измените программу и перезапустите ее[(a)].	—

[(a)] Если программа обезвоживания штукатурного маяка теплых полов (UFH) была остановлена вследствие отключения электропитания, а затем оно восстановлено, то программа автоматически перезапустится с последнего выполненного шага.

13 Передача пользователю

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

- Заполните таблицу настроек установщика (в руководстве по эксплуатации) фактическими настройками.
- 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.
- Ознакомьте пользователя с советами по энергосбережению, описанными в руководстве по эксплуатации.

14 Техническое и иное обслуживание

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Контрольный перечень операций технического обслуживания и осмотра. Помимо инструкций по проведению технического обслуживания, изложенных в этом разделе, рекомендуется ознакомиться с контрольным перечнем операций технического обслуживания и осмотра, размещенным на портале Daikin Business Portal (аутентификация обязательна).

Контрольным перечнем операций технического обслуживания и осмотра можно пользоваться как справочником в дополнение к изложенным в этом разделе инструкциям, а также как шаблоном для составления акта проведения технического обслуживания.

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.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Согласно требованиям действующего законодательства по **фторсодержащим парниковым газам**, должно быть указано количество заправленного в агрегат хладагента в килограммах и тоннах CO_2-эквивалента.

Формула для расчета выбросов парниковых газов в тоннах CO_2-эквивалента: значение ПГП для хладагента × общая заправка хладагента [кг] / 1000

В этой главе

14.1 Техника безопасности при техобслуживании ... 290
14.2 Ежегодное техническое обслуживание ... 291
14.2.1 Ежегодное техобслуживание наружного агрегата: обзор ... 291
14.2.2 Ежегодное техобслуживание наружного агрегата: инструкции ... 291
14.2.3 Ежегодное техобслуживание внутреннего агрегата: обзор ... 291
14.2.4 Ежегодное техобслуживание внутреннего агрегата: инструкции ... 291
14.3 Слив резервуара горячей воды бытового потребления ... 294
14.4 Информация об очистке фильтра для воды в случае нарушения нормальной работы ... 295
14.4.1 Снятие фильтра для воды ... 295
14.4.2 Очистка фильтра для воды в случае нарушения нормальной работы ... 296
14.4.3 Монтаж фильтра для воды ... 297

14.1 Техника безопасности при техобслуживании

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Опасность электростатического разряда

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

14.2 Ежегодное техническое обслуживание

14.2.1 Ежегодное техобслуживание наружного агрегата: обзор

Не реже, чем раз в год необходимо проверять следующее:

- Теплообменник

14.2.2 Ежегодное техобслуживание наружного агрегата: инструкции

Теплообменник

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

14.2.3 Ежегодное техобслуживание внутреннего агрегата: обзор

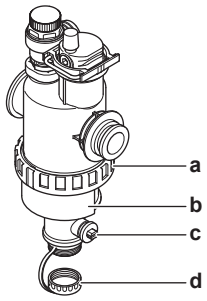
- Давление воды
- Магнитный фильтр/пылеотделитель
- Клапан сброса давления воды
- Шланг клапана сброса давления
- Клапан сброса давления резервуара горячей воды бытового потребления
- Распределительная коробка
- Удаление накипи
- Химическая дезинфекция

14.2.4 Ежегодное техобслуживание внутреннего агрегата: инструкции

Давление воды

Следует поддерживать давление воды на уровне выше 1 бар. Если оно ниже, добавьте воду.

Магнитный фильтр/пылеотделитель



a Резьбовое соединение
b Магнитный стакан
c Дренажный клапан
d Сливная крышка

Ежегодное техническое обслуживание магнитного фильтра/отделителя загрязнений включает:

- Проверка затяжки резьбового соединения между двумя частями магнитного фильтра/отделителя загрязнений (a).
- Опорожнение отделителя загрязнений в следующем порядке:

1 Снимите магнитный стакан (b).

2 Отвинтите сливную крышку (d).

3 Подсоедините сливной шланг снизу фильтра для воды так, чтобы воду и загрязнения можно было собрать в подходящей емкости (бутылка, раковина...).

4 Откройте сливной клапан на пару секунд (c).

Результат: Вытекает вода с загрязнениями.

5 Закройте сливной клапан.

6 Завинтите сливную крышку на место.

7 Закрепите магнитный стакан.

8 Проверьте давление в контуре воды. При необходимости добавьте воды.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- При проверке магнитного фильтра/отделителя загрязнений на герметичность надежно удерживайте его. чтобы усилия НЕ воздействовали на трубопровод воды.
- НЕ изолируйте магнитный фильтр/отделитель загрязнений путем закрытия запорных клапанов. Для надлежащего опорожнения отделителя загрязнений требуется достаточное давление.
- Чтобы загрязнения не оставались в отделителе загрязнений ВСЕГДА снимайте магнитный стакан.
- ВСЕГДА сначала отвинчивайте сливную крышку и подсоединяйте сливной шланг снизу фильтра для воды, а затем открывайте сливной клапан.

ИНФОРМАЦИЯ

Чтобы очистить фильтр для воды при ежегодном техническом обслуживании, не требуется снимать его с блока. Но в случае проблемы с фильтром для воды возможно потребуется снять его для тщательной очистки. Выполните действия, описанные в следующих разделах:

- «14.4.1 Снятие фильтра для воды» [▸ 295]
- «14.4.2 Очистка фильтра для воды в случае нарушения нормальной работы» [▸ 296]
- «14.4.3 Монтаж фильтра для воды» [▸ 297]

Клапан сброса давления воды

Откройте клапан и убедитесь в том, что он работает должным образом. **Вода может быть очень горячей!**

Проверьте следующее:

- Расход воды из клапана сброса давления достаточно высок, не обнаружено засорения в клапане или между трубопроводами.
- Грязная вода выходит из клапана сброса давления:
  - откройте клапан и подождите, пока в отработанной воде больше не будет грязи;
  - промойте систему

Чтобы проверить, что вода выходит из резервуара, произведите осмотр после цикла нагрева.

Рекомендуется проводить данное обслуживание чаще.

Шланг клапана сброса давления

Убедитесь в том, что шланг клапана сброса давления находится в положении, позволяющем сливать воду. См. раздел «7.4.4 Подсоединение сливного шланга к сливу» [▸ 97].

Клапан сброса давления из резервуара горячей воды бытового потребления (приобретается на месте)

Откройте клапан.

ОСТОРОЖНО!

Вытекающая из клапана вода может быть очень горячей.

- Проверьте, чтобы в клапане и соединительных трубопроводах ничто не препятствовало потоку воды. Поток воды из клапана сброса давления должен быть достаточно сильным.
- Проверьте, чтобы вода, вытекающая из клапана сброса давления, была чистой. Если в ней есть инородные частицы и грязь:
  - Откройте клапан и подождите, пока в вытекающей из него воде больше не будет инородных частиц и грязи.
  - Прочистите и промойте весь резервуар, в том числе все трубопроводы между клапаном сброса давления и входом холодной воды.

Чтобы проверить, что вода выходит из резервуара, произведите осмотр после цикла нагрева.

ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендуется проводить данное обслуживание чаще одного раза в год.

Распределительная коробка

- Проведите тщательную визуальную проверку распределительной коробки для выявления очевидных дефектов, таких как ослабление контактов и повреждение проводки.
- С помощью омметра проверьте правильность работы контакторов K1M, K2M, K3M и K5M (в зависимости от установки). При ВЫКЛЮЧЕННОМ питании все контакты этих контакторов должны быть разомкнуты.

ВНИМАНИЕ!

При повреждении внутренней проводки ее замена производится производителем, сотрудником сервисной службы или иным квалифицированным специалистом.

Удаление накипи

В зависимости от качества воды и заданной температуры на теплообменнике внутри резервуара горячей воды бытового потребления может образовываться накипь, ограничивающая теплопередачу. Поэтому периодически необходимо проводить удаление накипи из теплообменника.

Химическая дезинфекция

Если в особых ситуациях действующие нормативы требуют химической дезинфекции, в том числе резервуара горячей воды бытового потребления, учитывайте, что последний представляет собой цилиндр из нержавеющей стали. Рекомендуется применять дезинфицирующее вещество без хлора, одобренное для использования с водой бытового потребления.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

При использовании средств для удаления накипи или химической дезинфекции убедитесь, что качество воды по-прежнему соответствует требованиям, указанным в Директиве ЕС 2020/2184.

14.3 Слив резервуара горячей воды бытового потребления

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА

Вода в резервуаре может быть очень горячей.

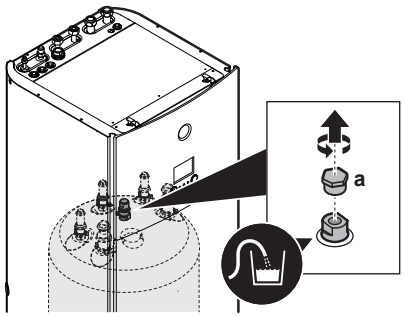
Предварительные условия: Выключите блок с интерфейса пользователя.

Предварительные условия: Выключите соответствующий автоматический выключатель.

Предварительные условия: Закройте подачу холодной воды.

Предварительные условия: Откройте все места отвода горячей воды, чтобы воздух мог проникать в систему.

1. Снимите верхнюю панель, панель интерфейса пользователя и переднюю панель.
2. Опустите распределительную коробку.
3. Снимите ограничитель с точки доступа к резервуару.
4. Используйте сливной шланг и насос, чтобы слить резервуар через точку доступа.



a Точка доступа к резервуару

14.4 Информация об очистке фильтра для воды в случае нарушения нормальной работы

ИНФОРМАЦИЯ

Чтобы очистить фильтр для воды при ежегодном техническом обслуживании, не требуется снимать его с блока. Но в случае проблемы с фильтром для воды возможно потребуется снять его для тщательной очистки. Выполните действия, описанные в следующих разделах:

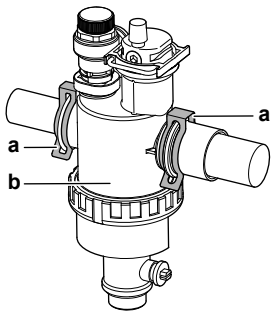
- «14.4.1 Снятие фильтра для воды» [▸ 295]
- «14.4.2 Очистка фильтра для воды в случае нарушения нормальной работы» [▸ 296]
- «14.4.3 Монтаж фильтра для воды» [▸ 297]

14.4.1 Снятие фильтра для воды

Предварительные условия: Выключите блок с интерфейса пользователя.

Предварительные условия: Выключите соответствующий автоматический выключатель.

1. Фильтр для воды находится за распределительной коробкой. Для доступа к фильтру выполните действия, описанные в следующих разделах:
   - «7.2.6 Чтобы открыть внутренний агрегат» [▸ 86]
   - «7.2.7 Опускание распределительной коробки» [▸ 88]
2. Закройте запорные клапаны в контуре воды.
3. Снимите крышку снизу магнитного фильтра/пылеотделителя.
4. Подсоедините сливной шланг снизу фильтра для воды.
5. Откройте клапан снизу фильтра для воды, чтобы слить воду из контура воды. С использованием установленного сливного шланга соберите сливаемую воду в бутылку, раковину и т. д.
6. Снимите 2 защелки крепления фильтра для воды.



a Защелка
b Магнитный фильтр/пылеотделитель

7. Снимите фильтр для воды.
8. Снимите сливной шланг с фильтра для воды.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Хотя водяной контур опорожнен, некоторое количество воды может пролиться при извлечении магнитного фильтра/пылеотделителя из корпуса фильтра. ВСЕГДА убирайте пролившуюся воду.

14.4.2 Очистка фильтра для воды в случае нарушения нормальной работы

1 Снимите фильтр для воды с блока. См. раздел «14.4.1 Снятие фильтра для воды» [▸ 295].

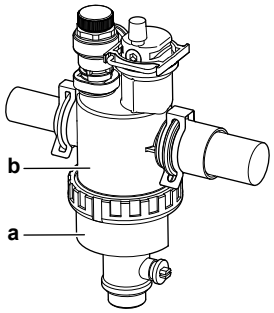
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Чтобы защитить подсоединенный к магнитному фильтру/пылеотделителю трубопровод от повреждения, рекомендуется выполнять эту процедуру, когда магнитный фильтр/пылеотделитель снят с блока.

2 Отвинтите нижнюю часть корпуса фильтра для воды. При необходимости используйте подходящий инструмент.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Магнитный фильтр/пылеотделитель следует открывать ТОЛЬКО в случае серьезных проблем. Желательно не выполнять это действие в течение всего срока службы магнитного фильтр/пылеотделителя.



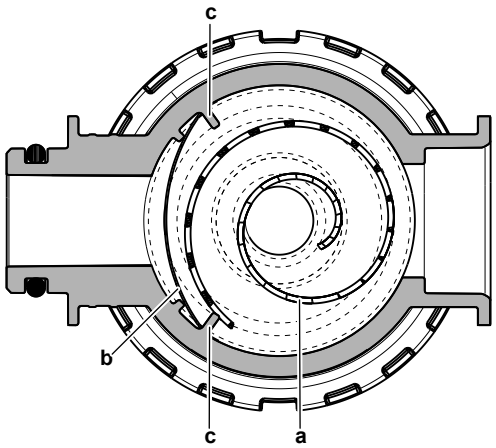
a Отвинчиваемая нижняя часть
b Корпус фильтра для воды

3 Извлеките сетчатый фильтр и свернутый фильтр из корпуса фильтра для воды и очистите их водой.

4 Установите очищенный свернутый фильтр и сетчатый фильтр в корпус фильтра для воды.

ИНФОРМАЦИЯ

Установите сетчатый фильтр в корпус магнитного фильтра/пылеотделителя надлежащим образом с помощью выступов.



a Свернутый фильтр
b Сетчатый фильтр
c Выступ

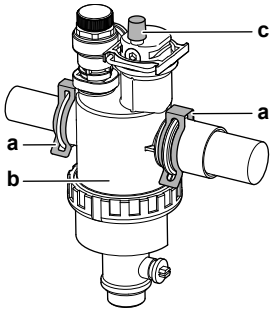
5 Установите и должным образом затяните нижнюю часть корпуса фильтра для воды.

14.4.3 Монтаж фильтра для воды

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Проверьте состояние уплотнительных колец и замените их при необходимости. Перед монтажом смочите уплотнительные кольца водой или смажьте их силиконовой смазкой.

1 Установите фильтр для воды в надлежащем месте.



a Защелка
b Магнитный фильтр/пылеотделитель
c Воздуховыпускной клапан

2 Установите 2 защелки, чтобы закрепить фильтр для воды на трубопроводах контура воды.

3 Убедитесь в том, что клапан выпуска воздуха фильтра для воды открыт.

4 Откройте запорные клапаны и добавьте воды в контур воды при необходимости.

15 Возможные неисправности и способы их устранения

В этой главе

15.1 Обзор Поиск и устранение неполадок ... 298
15.2 Меры предосторожности при поиске и устранении неполадок ... 298
15.3 Решение проблем на основе признаков ... 299
15.3.1 Признак: агрегат НЕ производит нагрев или охлаждение должным образом ... 299
15.3.2 Проблема: температура горячей воды НЕ поднимается до нужной ... 300
15.3.3 Признак: Компрессор НЕ запускается (отопление помещения или нагрев воды бытового потребления) 301
15.3.4 Признак: система издает булькающий шум после пусконаладки ... 301
15.3.5 Проблема: заклинило насос ... 303
15.3.6 Признак: Насос шумит (кавитация) ... 303
15.3.7 Признак: Открывается клапан сброса давления ... 304
15.3.8 Признак: Течет клапан сброса давления воды ... 304
15.3.9 Признак: при низкой наружной температуре помещение обогревается НЕДОСТАТОЧНО ... 305
15.3.10 Признак: Давление в месте отвода временно необычно высокое ... 306
15.3.11 Признак: Функция дезинфекции резервуара НЕ завершилась должным образом (ошибка AH) ... 306
15.4 Устранение неполадок по кодам сбоя ... 307
15.4.1 Отображение текста справки в случае неисправности ... 307
15.4.2 Коды ошибок: Обзор ... 308

15.1 Обзор Поиск и устранение неполадок

Эта глава содержит описание рекомендуемых действий в случае возникновения проблем.

Глава содержит следующую информацию.

- Решение проблем на основе признаков
- Решение проблем на основе кодов ошибок

Приступая к поиску и устранению неполадок...

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

15.2 Меры предосторожности при поиске и устранении неполадок

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ОЖОГА

ВНИМАНИЕ!

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

ВНИМАНИЕ!

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

15.3 Решение проблем на основе признаков

15.3.1 Признак: агрегат НЕ производит нагрев или охлаждение должным образом

Возможные причины	Способ устранения
Температура задана НЕВЕРНО	Проверьте настройки температуры на пульте дистанционного управления. См. руководство по эксплуатации.

Возможные причины	Способ устранения
Слишком мал расход воды.	Проверьте следующее: ▪ Все запорные клапаны в контуре циркуляции воды полностью открыты. ▪ Фильтр для воды чист. При необходимости произведите чистку. ▪ В системе отсутствует воздух. При необходимости удалите воздух. Воздух можно удалить вручную (см. раздел «Ручной выпуск воздуха» [▶ 281]) либо использовать функцию автоматического выпуска воздуха (см раздел «Для автоматического выпуска воздуха» [▶ 282]). ▪ Давление воды >1 бар. ▪ Расширительный бак НЕ поврежден. ▪ Сопротивление в контуре воды НЕ слишком высокое для насоса (см. кривую внешнего статического давления (ESP)). Если после всех указанных проверок проблема не решена, обратитесь к дилеру. В некоторых случаях расход воды в агрегате может быть снижен. Это нормально.
Слишком мал объем воды в установке.	Обеспечьте, чтобы объем воды в установке превышал необходимый минимум (см. раздел «8.5.3 Проверка объема и расхода воды» [▶ 119]).

15.3.2 Проблема: температура горячей воды НЕ поднимается до нужной

Возможные причины	Способ устранения
Неисправен один из датчиков температуры в резервуаре.	Соответствующие меры по устранению приводятся в руководстве по обслуживанию.

15.3.3 Признак: Компрессор НЕ запускается (отопление помещения или нагрев воды бытового потребления)

Возможные причины	Способ устранения
При слишком низкой температуре воды компрессор не запустится. Чтобы повысить температуру воды до минимальной (12°C), агрегат включит резервный нагреватель, а затем запустится компрессор.	Если резервный нагреватель тоже не включается, то проверьте следующее: ▪ Электропитание резервного нагревателя подведено правильно. ▪ Тепловое реле резервного нагревателя НЕ активировано. ▪ Контакторы резервного нагревателя НЕ повреждены. Если проблему устранить не удалось, обратитесь к своему дилеру.
Параметры источника электропитания по льготному тарифу и электросхемы НЕ совпадают	Они должны соответствовать электрическим соединениям. См. разделы: ▪ «9.3.1 Подключение основного источника питания» [▸ 142] ▪ «9.1.4 Информация об энергосберегающем источнике электропитания» [▸ 131] ▪ «9.1.5 Обзор электрических соединений за исключением внешних приводов» [▸ 132]
Компанией по электроснабжению направлен сигнал о вводе в действие льготного тарифа на электроэнергию	На интерфейсе пользователя блока перейдите к [8.5.B] **Информация** > **Приводы** > **Контакт для принудительной остановки**. Если настройке **Контакт для принудительной остановки** присвоено значение **ВКЛ**, то блок работает в режиме предпочтительного энергосбережения. Дождитесь восстановления электропитания в обычном режиме (максимум 2 часа).
На одно и то же время запланировано начало работы в режиме подачи ГВБП (включая дезинфекцию) и нагрева помещения.	Измените расписание, чтобы оба режима работы не запускались одновременно.

15.3.4 Признак: система издает булькающий шум после пусконаладки

Возможная причина	Способ устранения
В системе присутствует воздух.	Удалите воздух из системы.[a]

Возможная причина	Способ устранения
Неправильная гидравлическая балансировка.	Выполняется установщиком: 1 Выполните гидравлическую балансировку для обеспечения надлежащего распределения потоков между нагревательными приборами. 2 Если гидравлической балансировки недостаточно, измените ограничительные настройки насоса ([9-0D] и [9-0E], если таковые имеются).
Разные неисправности.	Проверьте, отображается ли 🔔 или ⚠ на главном экране интерфейса пользователя. Более подробную информацию о неисправностях см. в разделе «15.4.1 Отображение текста справки в случае неисправности» [▸ 307].

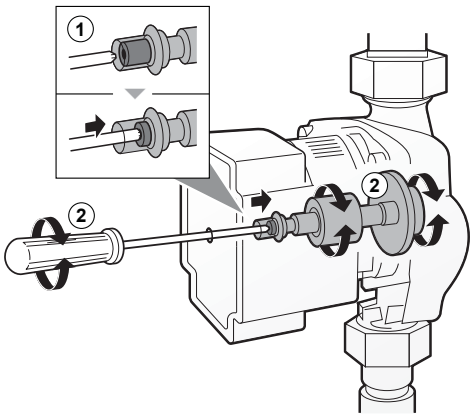
[a] Рекомендуется выпускать воздух с помощью функции выпуска воздуха, имеющейся у агрегата (должен выполнять установщик). При удалении воздуха из нагревательных приборов или коллекторов помните следующее:

ВНИМАНИЕ!

Удаление воздуха из нагревательных приборов или коллекторов. Перед удалением воздуха из нагревательных приборов или коллекторов проверьте, отображается ли 🔔 или ⚠ на главном экране интерфейса пользователя.

- Если нет, вы можете немедленно удалить воздух.
- Если да, позаботьтесь о том, чтобы помещение, в котором вы хотите выполнять процедуру удаления воздуха, достаточно хорошо вентилировалось. **Причина:** когда вы удаляете воздух из нагревательных приборов или коллекторов, хладагент может просочиться в водяной контур, а затем в помещение.

15.3.5 Проблема: заклинило насос

Возможные причины	Способ устранения
Если электропитание агрегата было отключено на длительное время, то известковые отложения могли вызвать заклинивание ротора насоса.	В зависимости от типа насоса выполните одно из следующих действий: ▪ Погрузите разблокирующий винт ротора на глубину 0,5 см с помощью отвертки Philips № 2. Затем повращайте разблокирующий винт в разные стороны до тех пор, пока ротор не разблокируется.[a] **Внимание:** НЕ прилагайте слишком большого усилия.  ▪ Открутите винт на корпусе статора и с помощью отвертки повращайте керамический вал ротора в разные стороны до тех пор, пока ротор не станет свободно вращаться.[a] **Внимание:** НЕ прилагайте слишком большого усилия.

[a] Если с помощью этого метода не получается сдвинуть с места ротор насоса, то нужно будет разобрать насос и провернуть ротор рукой.

15.3.6 Признак: Насос шумит (кавитация)

Возможные причины	Способ устранения
В системе присутствует воздух	Выпустите воздух вручную (см. раздел «Ручной выпуск воздуха» [▸ 281]) либо используйте функцию автоматического выпуска воздуха (см. раздел «Для автоматического выпуска воздуха» [▸ 282]).

Возможные причины	Способ устранения
Давление воды на входе в насос слишком низкое.	Проверьте следующее: ▪ Давление воды >1 бар. ▪ Датчик давления воды НЕ поврежден. ▪ Расширительный бак НЕ поврежден. ▪ Настройки предварительного давления расширительного бака правильные (см. раздел «8.5.4 Изменение предварительного давления в расширительном баке» [▶ 121]).

15.3.7 Признак: Открывается клапан сброса давления

Возможные причины	Способ устранения
Поврежден расширительный бак	Замените расширительный бак.
Объем воды в установке слишком велик	Обеспечьте, чтобы объем воды в установке был меньше допустимого максимального значения (см. разделы «8.5.3 Проверка объема и расхода воды» [▶ 119] и «8.5.4 Изменение предварительного давления в расширительном баке» [▶ 121]).
Напор воды в контуре циркуляции слишком велик	Напор воды в контуре циркуляции - это разница высоты внутреннего агрегата и наивысшей точки контура циркуляции воды. Если внутренний агрегат находится в самой высокой точке установки, то разница высот считается равной 0 м. Максимальный напор воды в контуре циркуляции составляет 10 м. Проверьте требования к установке.

15.3.8 Признак: Течет клапан сброса давления воды

Возможные причины	Способ устранения
Выход клапана сброса давления воды засорен грязью.	Проверьте правильность работы клапана сброса давления, повернув красную ручку на клапане против часовой стрелки: ▪ если вы НЕ услышите щелканье, обратитесь к дилеру; ▪ если вода продолжает уходить из агрегата, сначала закройте запорные клапаны на входе и выходе воды, а затем обратитесь к дилеру.

15.3.9 Признак: при низкой наружной температуре помещение обогревается НЕДОСТАТОЧНО

Возможные причины	Способ устранения
Не активирован резервный нагреватель.	Проверьте следующее: ▪ Включен режим работы резервного нагревателя. Перейдите к: [9.3.8]: **Настройки установщика** > **Резервный нагреватель** > **Эксплуатация** [4-00] ▪ Автоматический выключатель резервного нагревателя находится в положении «включено». Если нет, то переведите его в это положение. ▪ НЕ было срабатывания тепловой защиты резервного нагревателя. Если активировано, проверьте следующее, а затем нажмите кнопку сброса в распределительной коробке: - Давление воды - Наличие воздуха в системе - Выпуск воздуха
Температура равновесия резервного нагревателя не была сконфигурирована правильно.	При более высокой температуре снаружи увеличьте равновесную температуру для включения резервного нагревателя. Перейдите к: [9.3.7]: **Настройки установщика** > **Резервный нагреватель** > **Равновесная температура** [5-01]
В системе присутствует воздух.	Выпустите воздух вручную или автоматически. См. описание функции выпуска воздуха в главе «12 Пусконаладочные работы» [▶ 277].

Возможные причины	Способ устранения
Слишком большая производительность теплового насоса используется для нагрева горячей воды бытового потребления	Проверьте правильность настроек **Приоритет обогрева помещения**: ▪ Проверьте, установлен ли **Приоритет обогрева помещения**. Перейдите к [9.6.1]: **Настройки установщика** > **Балансировка** > **Приоритет обогрева помещения** [5-02] ▪ Увеличьте «температуру приоритета отопления помещения» для активации работы резервного нагревателя при более высокой температуре снаружи. Перейдите к [9.6.3]: **Настройки установщика** > **Балансировка** > **Приоритетная температура** [5-03]

15.3.10 Признак: Давление в месте отвода временно необычно высокое

Возможные причины	Способ устранения
Клапан сброса давления неисправен или засорен.	▪ Промойте и очистите весь резервуар, в том числе трубопроводы между клапаном сброса давления и входом холодной воды. ▪ Замените клапан сброса давления.

15.3.11 Признак: Функция дезинфекции резервуара НЕ завершилась должным образом (ошибка AH)

Возможные причины	Способ устранения
Функция дезинфекции прервана из-за отбора горячей воды для бытового потребления.	Запрограммируйте запуск функции дезинфекции так, чтобы в последующие 4 часа НЕ предполагался отбор горячей воды для бытового потребления.

Возможные причины	Способ устранения
Значительный отбор горячей воды для бытового потребления произошел незадолго до запрограммированного запуска функции дезинфекции.	Если в [5.6] **Бак ГВС** > **Режим нагрева** выбран режим **Только повт. нагр.** или **Расписание + повторный нагрев**, то рекомендуется запрограммировать запуск функции дезинфекции не менее чем через 4 часа после последнего предполагаемого значительного отбора горячей воды. Этот запуск можно задать в настройках установщика (функция дезинфекции). Если в [5.6] **Бак ГВС** > **Режим нагрева** выбран режим **Только расписание**, то в течение 3 часов перед предусмотренным по расписанию запуском функции дезинфекции рекомендуется запрограммировать работу в режиме **Экологичный**, чтобы предварительно прогреть резервуар.
Дезинфекция была остановлена вручную: функция [C.3] **Эксплуатация** > **Бак ГВС** была выключена во время дезинфекции.	НЕ прекращайте нагрев резервуара во время дезинфекции.

15.4 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

15.4.1 Отображение текста справки в случае неисправности

В случае неисправности на главном экране в зависимости от серьезности отображается следующее:

- : Ошибка
- : Неисправность

Вы можете получить короткое и длинное описание неисправности, как описано ниже:

1	Нажмите на левый наборный диск, чтобы открыть главное меню, и перейдите к пункту **Сбой**. **Результат:** На экране отображаются короткое описание ошибки и код ошибки.	
2	Нажмите кнопку **?** на экране ошибки. **Результат:** На экране отображаются длинное описание ошибки.	**?**

15.4.2 Коды ошибок: Обзор

Коды ошибок блока

Код ошибки	Описание	
7H-01		Проблема с расходом воды
7H-04		Проблема с расходом воды во время подготовки горячей воды бытового потребления
7H-05		Проблема с расходом воды во время нагрева/периодического контроля
7H-06		Проблема с расходом воды во время охлаждения/размораживания
7H-07		Проблема с расходом воды. Активна очистка насоса
7H-08		Неисправность насоса во время работы (обратная связь от насоса)
80-00		Проблема с датчиком температуры возвратной воды
81-00		Проблема с датчиком температуры воды на выходе
81-01		Неисправен термистор смешанной воды.
81-06		Неисправность термистора температуры воды на входе (внутренний агрегат)
89-01		Сработала защита теплообменника от замерзания во время размораживания (ошибка)
89-02		Сработала защита теплообменника от замерзания во время нагрева/приготовления ГВБП (предупреждение)
89-03		Сработала защита теплообменника от замерзания во время размораживания (предупреждение)
89-05		Сработала защита теплообменника от замерзания во время охлаждения (ошибка)
89-06		Сработала защита теплообменника от замерзания во время охлаждения (предупреждение)
8F-00		Ненормальное повышение температуры воды на выходе (ГВС)
8H-00		Ненормальное повышение температуры воды на выходе

Код ошибки	Описание	
8H-01		Перегрев / недостаточное охлаждение контура смешанной воды
8H-02		Перегрев контура смешанной воды (термостат)
8H-03		Перегрев контура воды (термостат)
A1-00		Проблема обнаружения перехода через ноль
A5-00		НА: Сработала защита по высокому давлению / проблема с защитой от замерзания
AA-01		Перегрев резервного нагревателя или кабель питания резервного нагревателя не подключен
AH-00		Работа функции дезинфекции резервуара не завершилась должным образом
AJ-03		Для нагрева бака ГВС требуется слишком много времени
C0-00		Сбой датчика расхода
C4-00		Проблема с датчиком температуры теплообменника
C5-00		Неисправность термистора теплообменника
CJ-02		Проблема с датчиком температуры в помещении
E1-00		НА: Неисправность печатной платы
E2-00		Ошибка обнаружения тока утечки
E3-00		НА: Срабатывание реле высокого давления (РВД)
E3-24		Неисправность датчика высокого давления
E4-00		Ненормальное давление всасывания
E5-00		НА: Перегрев двигателя инверторного компрессора
E6-00		НА: Проблема пуска компрессора
E7-00		НА: Сбой двигателя вентилятора наружного агрегата
E8-00		НА: Перенапряжение на входе питания
E9-00		Сбой электронного терморегулирующего вентиля
EA-00		НА: Проблема переключения охлаждения/нагрева
EC-00		Ненормальное повышение температуры в баке ГВС
EC-04		Предварительный нагрев бака ГВС
F3-00		НА: Сбой температуры трубопровода нагнетания
F6-00		НА: Ненормально высокое давление при охлаждении
FA-00		НА: Ненормально высокое давление, срабатывание РВД

Код ошибки	Описание	
H0-00		НА: Проблема с датчиком напряжения/тока
H1-00		Проблема с внешним датчиком температуры
H3-00		НА: Сбой реле высокого давления (РВД)
H4-00		Сбой реле низкого давления
H5-00		Сбой защиты компрессора от перегрузки
H6-00		НА: Сбой датчика определения положения
H8-00		НА: Сбой входной системы компрессора (ВК)
H9-00		НА: Сбой термистора наружного воздуха
HC-00		Проблема с датчиком температуры в баке ГВС
HC-01		Проблема со вторым датчиком температуры в баке ГВС
HJ-10		Неисправность датчика давления воды
J3-00		НА: Сбой термистора выпускного трубопровода
J3-10		Неисправность термистора штуцера компрессора
J5-00		Сбой термистора впускного трубопровода
J6-00		НА: Сбой термистора теплообменника
J6-07		НА: Сбой термистора теплообменника
J8-00		Сбой термистора жидкого хладагента
JA-00		НА: Сбой датчика высокого давления
JC-00		Неисправность датчика низкого давления
JC-01		Отклонение от нормального значения давления в испарителе
L1-00		Сбой печатной платы INV
L3-00		НА: Проблема с повышением температуры блока электрических компонентов
L4-00		НА: Сбой: повышение температуры пластины радиатора инвертора
L5-00		НА: Моментальный сверхток инвертера (контур постоянный тока)
L8-00		Сбой вследствие срабатывания тепловой защиты на печатной плате инвертора
L9-00		Предотвращение заклинивания компрессора
LC-00		Сбой системы связи наружного агрегата
P1-00		Асимметрия питания при обрыве фазы
P3-00		Ненормальный постоянный ток

Код ошибки	Описание	
P4-00		НА: Сбой датчика температуры пластины радиатора
PJ-00		Несоответствие настройки производительности
U0-00		НА: Недостаточно хладагента
U1-00		Сбой вследствие обратного чередования фаз/ обрыва фазы
U2-00		НА: Недопустимое напряжение питания
U3-00		Работа функции просушки стяжки теплого пола не завершена должным образом
U4-00		Проблема связи внутреннего/наружного агрегата
U5-00		Проблема связи интерфейса пользователя
U7-00		НА: Сбой передачи данных между основным процессором и процессором инвертора (INV)
U8-02		Потеряно соединение с комнатным термостатом
U8-03		Отсутствует соединение с комнатным термостатом
U8-04		Неизвестное устройство USB
U8-05		Сбой файла
U8-06		Проблема со связью между MMI и двухзонным комплектом
U8-07		Ошибка связи P1P2
U8-09		Версия программного обеспечения MMI {version_MMI_software} / ошибка совместимости внутреннего агрегата [version_IU_modelname]
U8-11		Потеряно соединение с беспроводным шлюзом
UA-00		Проблема соответствия внутреннего и наружного агрегатов
UF-00		Обнаружение обратного порядка подключения трубопроводов или ненадлежащей проводки связи.

ИНФОРМАЦИЯ

Если поступает код ошибки AH и функция дезинфекции не прерывалась из-за отбора горячей воды бытового потребления, рекомендуется выполнить следующие действия:

- Если выбран режим **Только повт. нагр.** или **Расписание + повторный нагрев**, рекомендуется запрограммировать запуск функции дезинфекции не менее чем через 4 часа после последнего предполагаемого значительного отбора горячей воды. Этот запуск можно задать в настройках установщика (функция дезинфекции).
- Если выбран режим **Только расписание**, то для предварительного прогрева резервуара рекомендуется запрограммировать работу в режиме **Экологичный** в течение 3 часов перед предусмотренным по расписанию запуском функции дезинфекции.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Когда минимальный расход воды меньше значения, указанного в таблице ниже, блок временно прекращает работу, и на интерфейсе пользователя отображается ошибка 7H-01. Спустя некоторое время эта ошибка сбрасывается автоматически, и блок возобновляет работу.

Режим работы	Минимальный допустимый расход
Охлаждение	10 л/мин
Нагрев/размораживание	20 л/мин

ИНФОРМАЦИЯ

При возникновении ошибки 7H-01 вы также можете увидеть сообщение 7H-08 в списке неисправностей пользовательского интерфейса. В этом случае основной причиной может быть либо ненадлежащая величина подводимого к насосу напряжения, либо блокировка насоса.

ИНФОРМАЦИЯ

При возникновении ошибки 89-05 или 89-06 проверьте минимальный объем воды во время охлаждения.

ИНФОРМАЦИЯ

Ошибка AJ-03 сбрасывается автоматически, когда начинается нормальный нагрев резервуара.

ИНФОРМАЦИЯ

Если возникнет ошибка U8-04, ее можно будет сбросить после успешного обновления ПО. Если обновить ПО не удалось, убедитесь, что ваше USB-устройство имеет файловую систему FAT32.

ИНФОРМАЦИЯ

На интерфейс пользователя будут выведены указания по сбросу кода ошибки.

16 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.

В этой главе

16.1 Сбор хладагента 313
16.1.1 Чтобы открыть запорные вентили 314
16.1.2 Чтобы вручную открыть электронные терморегулирующие вентили 314
16.1.3 Режим сбора — в случае применения моделей 3N~ (7-сегментный дисплей) 316
16.1.4 Режим сбора — в случае применения моделей 1N~ (дисплей с 7 светодиодами) 319

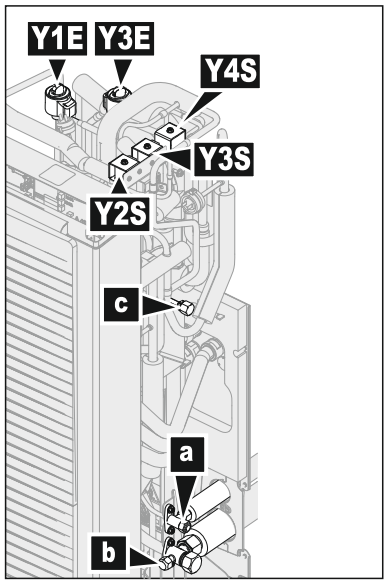
16.1 Сбор хладагента

При утилизации наружного агрегата необходимо произвести сбор содержащегося в нем хладагента.

Чтобы гарантировать отсутствие остаточного хладагента в агрегате:

- Убедитесь, что запорные вентили (**a**, **b**) открыты.
- Убедитесь, что электронные терморегулирующие вентили (**Y1E**, **Y3E**, **Y2S**, **Y3S**, **Y4S**) открыты.
- Для сбора хладагента используйте оба сервисных порта (**b**, **c**).

Компоненты



a Запорный вентиль жидкости
b Газовый запорный вентиль с сервисным портом
c Сервисный порт, конус 5/16"
Y1E Электронный терморегулирующий вентиль (основной)
Y3E Электронный терморегулирующий вентиль (впрыск)
Y2S Электромагнитный клапан (байпас низкого давления)
Y3S Электромагнитный клапан (байпас горячего газа)
Y4S Электромагнитный клапан (впрыск жидкости)

Для сбора хладагента при выключенном питании

1 Убедитесь, что запорные вентили открыты.

2 Откройте вручную электронные терморегулирующие вентили.

3 Слейте хладагент из 2 сервисных портов.

Для сбора хладагента при включенном питании

ВНИМАНИЕ!

Вращающийся вентилятор. Перед ВКЛЮЧЕНИЕМ или обслуживанием наружного агрегата проверьте, чтобы вращающийся вентилятор в целях защиты был закрыт воздуховыпускной решеткой. См.:

- «7.3.6 Установка воздуховыпускной решетки» [▸ 93]
- «7.3.7 Снятие воздуховыпускной решетки и ее закрепление в защитном положении» [▸ 95]

1 Убедитесь, что агрегат не работает.

2 Убедитесь, что запорные вентили открыты.

3 Активируйте режим сбора.

Результат: Агрегат открывает электронные терморегулирующие вентили.

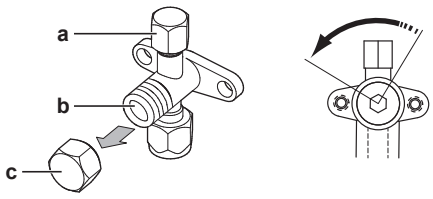
4 Слейте хладагент из 2 сервисных портов.

5 Деактивируйте режим сбора.

Результат: Агрегат возвращает электронные терморегулирующие вентили в исходное состояние.

16.1.1 Чтобы открыть запорные вентили

Перед сбором хладагента убедитесь, что запорные вентили открыты.



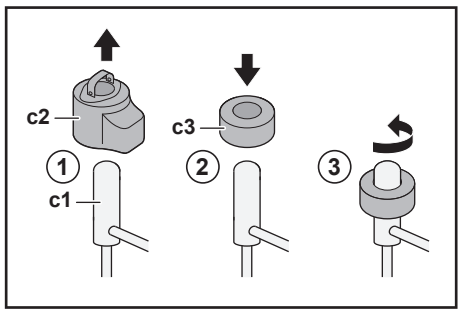
a Сервисный порт и заглушка сервисного порта
b Запорный вентиль
c Заглушка запорного вентиля

1 Снимите крышку с запорного вентиля.

2 Вставьте шестигранный ключ в запорный вентиль и для открытия вентиля поверните ключ против часовой стрелки.

16.1.2 Чтобы вручную открыть электронные терморегулирующие вентили

Перед сбором хладагента убедитесь, что электронные терморегулирующие вентили открыты. Когда питание отключено, открытие необходимо выполнять вручную.



c1 Электронный терморегулирующий вентиль
c2 Катушка EEV
c3 Магнит EEV

1 Снимите катушку EEV (**c2**).

2 Наденьте магнит EEV (**c3**) на терморегулирующий вентиль (**c1**).

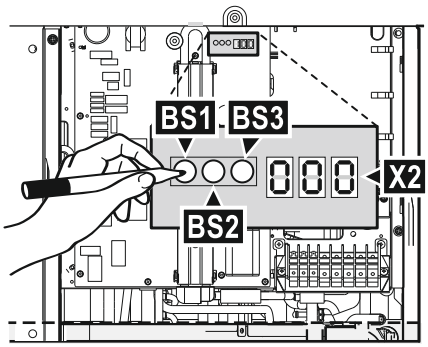
3 Поверните магнит EEV против часовой стрелки, чтобы клапан оказался в полностью открытом положении. Если вы не уверены, в каком положении клапан открыт, то поверните его в среднее положение — в этом положении клапан будет пропускать хладагент.

16.1.3 Режим сбора — в случае применения моделей 3N~ (7-сегментный дисплей)

Перед сбором хладагента убедитесь, что электронные терморегулирующие вентили открыты. Когда питание включено, открытие вентилей необходимо выполнить в режиме сбора.

Компоненты

Для активации/деактивации режима сбора вам потребуются следующие компоненты:



7-сегментный дисплей

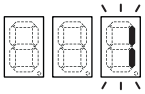
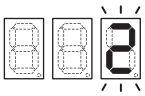
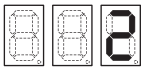
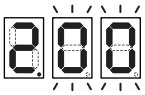
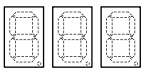
BS1~BS3 Нажимные кнопки. Нажимайте кнопки продолговатым токонепроводящим предметом (например, закрытой колпачком шариковой ручкой), чтобы избежать контакта с деталями под напряжением.

Активация режима сбора

> **ИНФОРМАЦИЯ**
>
> Если в ходе выполнения операций вы сбились, нажмите кнопку BS1 чтобы вернуться к ситуации по умолчанию.

Перед сбором хладагента активируйте режим сбора следующим образом:

#	Действие	7-сегментный дисплей[(a)]
1	Начните с ситуации по умолчанию.	
2	Выберите режим 2. Нажмите и в течение 5 секунд удерживайте нажатой кнопку **BS1**.	
3	Выберите настройку 9. Нажмите кнопку **BS2** 9 раз.	
4	Выберите значение 2.	

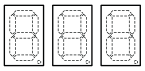
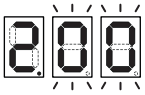
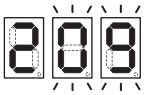
#	Действие		7-сегментный дисплей[a]
	a	Отображаются текущие значения. Нажмите кнопку **BS3** один раз.	
	b	Измените значение на 2. Нажмите кнопку **BS2** один раз.	
	c	Введите значение в систему. Нажмите кнопку **BS3** один раз.	
	d	Подтвердите. Нажмите кнопку **BS3** один раз.	
5	Вернитесь к ситуации по умолчанию. Нажмите кнопку **BS1** один раз.		

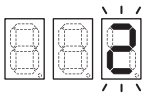
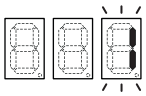
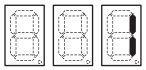
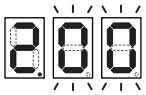
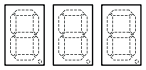
[a] = ВЫКЛЮЧЕНИЕ, = ВКЛЮЧЕНИЕ и = мигание.

Результат: Режим сбора активирован. Агрегат открывает электронные терморегулирующие вентили.

Для деактивации режима сбора

После сбора хладагента деактивируйте режим сбора следующим образом:

#	Процедура	7-сегментный дисплей[a]
1	Начните с ситуации по умолчанию.	
2	Выберите режим 2. Нажмите и в течение 5 секунд удерживайте нажатой кнопку **BS1**.	
3	Выберите настройку 9. Нажмите кнопку **BS2** 9 раз.	
4	Выберите значение 1.	

#	Процедура		7-сегментный дисплей[(a)]
	a	Отображаются текущие значения. Нажмите кнопку **BS3** один раз.	
	b	Измените значение на 1. Нажмите кнопку **BS2** один раз.	
	c	Введите значение в систему. Нажмите кнопку **BS3** один раз.	
	d	Подтвердите. Нажмите кнопку **BS3** один раз.	
5	Вернитесь к ситуации по умолчанию. Нажмите кнопку **BS1** один раз.		

(a) = ВЫКЛЮЧЕНИЕ, = ВКЛЮЧЕНИЕ и = мигание.

Результат: Режим сбора деактивирован. Агрегат возвращает электронные терморегулирующие вентили в исходное состояние.

ИНФОРМАЦИЯ

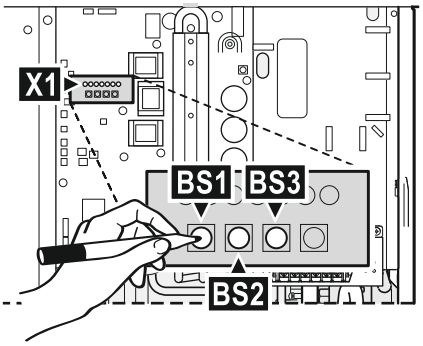
Отключение питания. Когда питание отключается и затем снова включается, режим сбора автоматически деактивируется.

16.1.4 Режим сбора — в случае применения моделей 1N~ (дисплей с 7 светодиодами)

Перед сбором хладагента убедитесь, что электронные терморегулирующие вентили открыты. Когда питание включено, открытие вентилей необходимо выполнить в режиме сбора.

Компоненты

Для активации/деактивации режима сбора вам потребуются следующие компоненты:



H1P~H7P Дисплей с 7 светодиодами
BS1~BS4 Нажимные кнопки. Нажимайте кнопки продолговатым токонепроводящим предметом (например, закрытой колпачком шариковой ручкой), чтобы избежать контакта с деталями под напряжением.

Активация режима сбора

> **ИНФОРМАЦИЯ**
>
> Если в ходе выполнения операций вы сбились, нажмите кнопку BS1 чтобы вернуться к ситуации по умолчанию.

Перед сбором хладагента активируйте режим сбора следующим образом:

#	Действие	Дисплей с 7 светодиодами[a]						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	Начните с ситуации по умолчанию.	●	●	●	●	●	●	●
2	Нажмите и в течение 5 секунд удерживайте нажатой кнопку **BS1**.	○	●	●	●	●	●	●
3	Нажмите кнопку **BS2** 9 раз.	○	●	●	○	●	●	○
4	Нажмите кнопку **BS3** один раз.	○	●	●	●	●	●	◐
5	Нажмите кнопку **BS2** один раз.	○	●	●	●	●	◐	●
6	Нажмите кнопку **BS3** один раз.	○	●	●	●	●	○	●
7	Нажмите кнопку **BS3** один раз. Мигающий индикатор H1P означает, что режим сбора выбран и активирован надлежащим образом.	◐	●	●	●	●	●	●

#	Действие	Дисплей с 7 светодиодами[a]						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
8	Нажмите кнопку **BS1** один раз. Продолжающий мигать индикатор H1P означает нахождение в режиме, который не позволяет компрессору работать.	◐	●	●	●	●	●	●

[a] ● = ВЫКЛЮЧЕНИЕ, ○ = ВКЛЮЧЕНИЕ и ◐ = мигание.

Результат: Режим сбора активирован. Агрегат открывает электронные терморегулирующие вентили.

Для деактивации режима сбора

После сбора хладагента деактивируйте режим сбора следующим образом:

#	Процедура	Дисплей с 7 светодиодами[a]						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	Нажмите и в течение 5 секунд удерживайте нажатой кнопку **BS1**.	◐	●	●	●	●	●	●
2	Нажмите кнопку **BS2** 9 раз.	◐	●	●	○	●	●	○
3	Нажмите кнопку **BS3** один раз.	◐	●	●	●	●	◐	●
4	Нажмите кнопку **BS2** один раз.	◐	●	●	●	●	●	◐
5	Нажмите кнопку **BS3** один раз.	◐	●	●	●	●	●	○
6	Нажмите кнопку **BS3** один раз.	◐	●	●	●	●	●	●
7	Нажмите кнопку **BS1** один раз, чтобы вернуться к ситуации по умолчанию.	●	●	●	●	●	●	●

[a] ● = ВЫКЛЮЧЕНИЕ, ○ = ВКЛЮЧЕНИЕ и ◐ = мигание.

Результат: Режим сбора деактивирован. Агрегат возвращает электронные терморегулирующие вентили в исходное состояние.

ИНФОРМАЦИЯ

Отключение питания. Когда питание отключается и затем снова включается, режим сбора автоматически деактивируется.

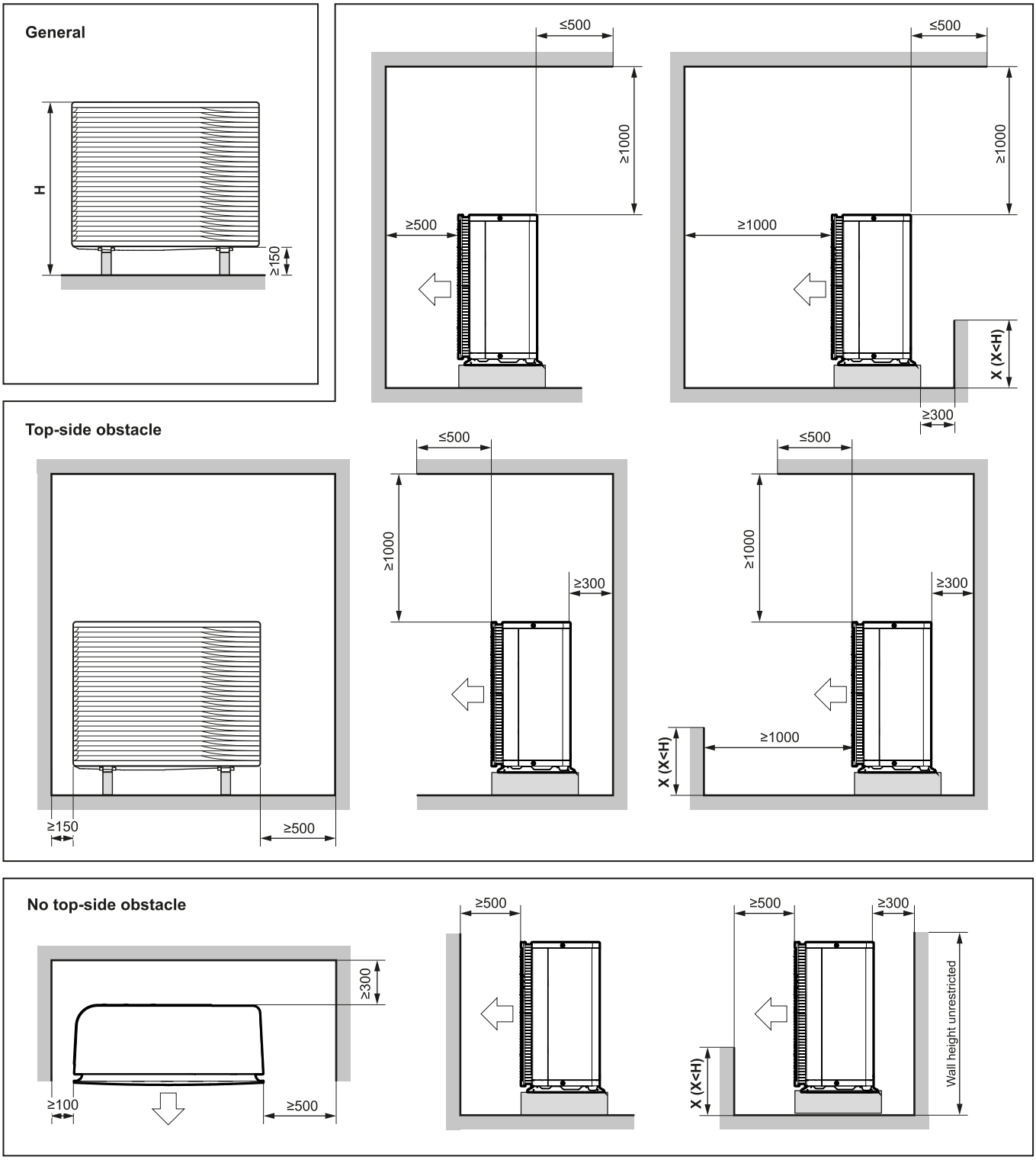
17 Технические данные

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

В этой главе

17.1 Свободное место для техобслуживания: Наружный блок 322
17.2 Схема трубопроводов: Наружный агрегат 324
17.3 Схема трубопроводов: Внутренний агрегат 326
17.4 Электрическая схема: наружный агрегат 327
17.5 Электрическая схема: внутренний агрегат 332
17.6 Кривая ESP: Внутренний агрегат 339

17.1 Свободное место для техобслуживания: Наружный блок

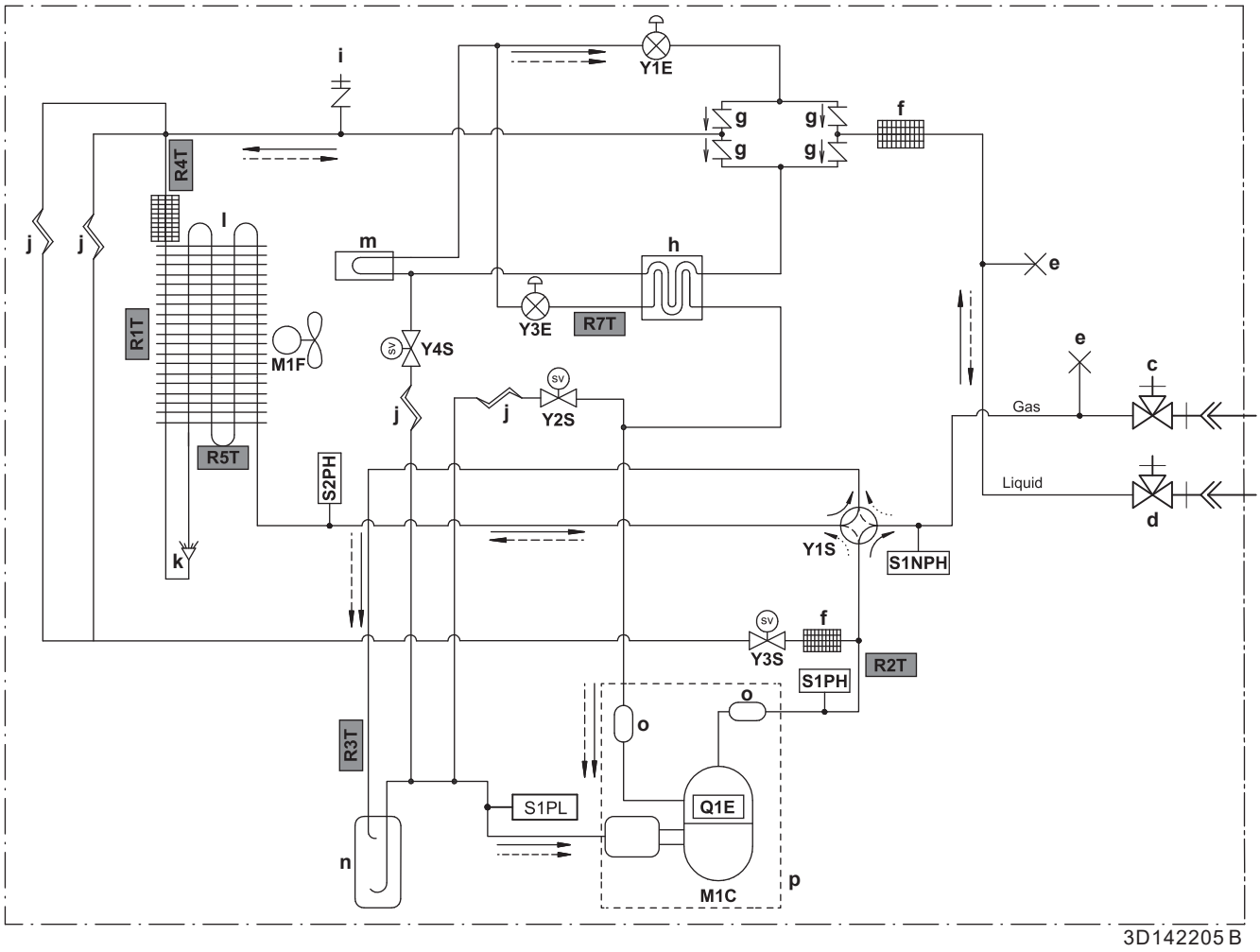


(mm)

Английский	Перевод
General	Общие сведения
No top-side obstacle	Свободные расстояния с боковых сторон
Top-side obstacle	Свободное расстояние с верхней стороны

Английский	Перевод
Wall height unrestricted	Ограничений на высоту стены нет

17.2 Схема трубопроводов: Наружный агрегат



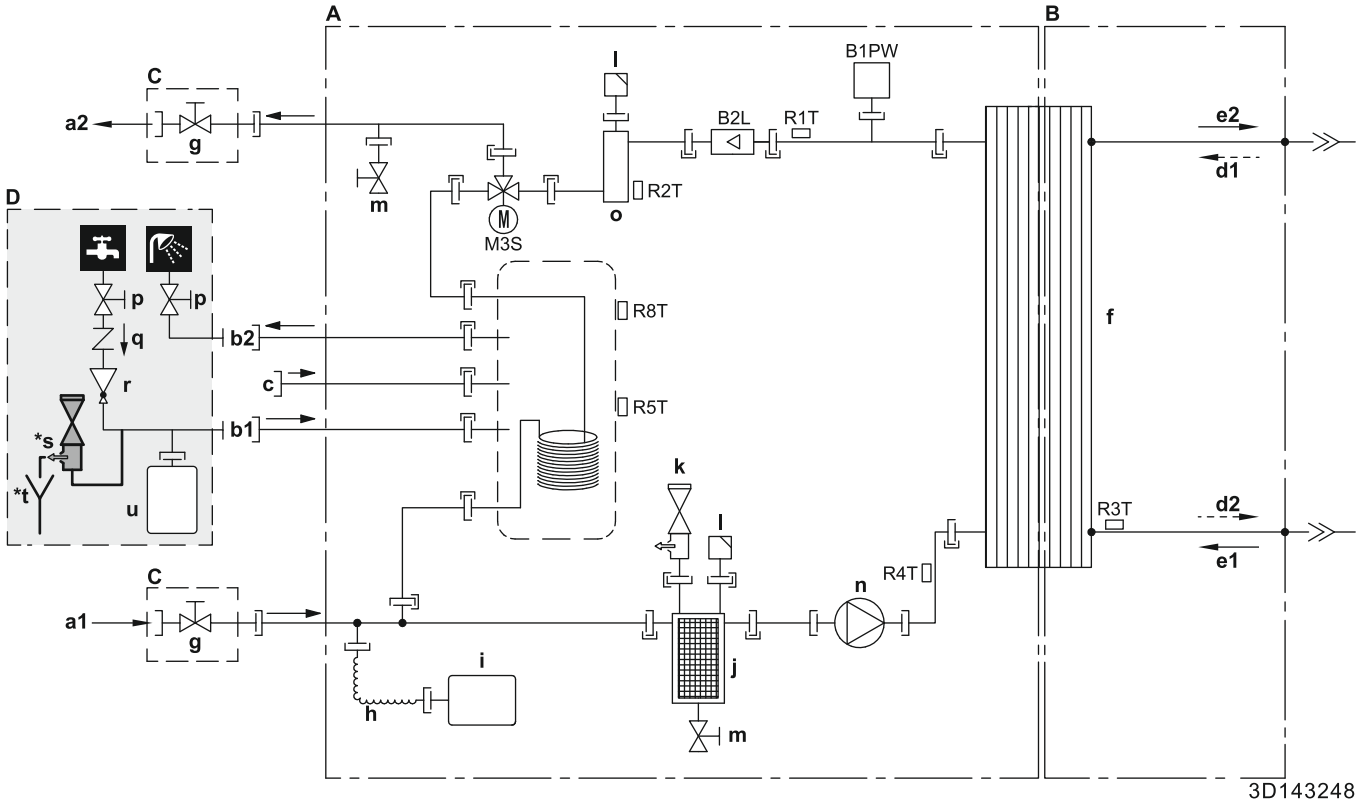
Gas Газ
Liquid Жидкость
a Раструбное соединение 5/8"
b Раструбное соединение 1/4"
c Газовый запорный вентиль с сервисным портом
d Запорный вентиль жидкости
e Сплющенная труба
f Фильтр хладагента
g Обратный клапан
h Теплообменник экономайзера
i Сервисный порт, конус 5/16"
j Капиллярная трубка
k Распределитель
l Воздушный теплообменник
m Охлаждение печатной платы
n Аккумулятор
o Глушитель
p Корпус
M1C Компрессор
M1F Электродвигатель вентилятора
S1PL Реле низкого давления
S1PH Реле высокого давления (4,6 МПа)
S2PH Реле высокого давления (4,17 МПа)
S1NPH Датчик высокого давления
Y1E Электронный терморегулирующий вентиль (основной)
Y3E Электронный терморегулирующий вентиль (впрыск)
Y1S Электромагнитный клапан (4-ходовой клапан)

Термисторы:
R1T Термистор — наружный воздух
R2T Термистор — нагнетание компрессора
R3T Термистор — всасывание компрессора
R4T Термистор — воздушный теплообменник, распределитель
R5T Термистор — воздушный теплообменник, средний
R7T Термистор — впрыск

Поток хладагента:
→ Нагрев
⇢ Охлаждение

Y2S Электромагнитный клапан (байпас низкого давления)
Y3S Электромагнитный клапан (байпас горячего газа)
Y4S Электромагнитный клапан (впрыск жидкости)
Q1E Устройство защиты от перегрузки

17.3 Схема трубопроводов: Внутренний агрегат



A Сторона воды
B Сторона хладагента
C Устанавливается по месту (входит в комплект поставки агрегата)
D Приобретается на месте

a1 ВХОДНОЙ патрубок – вода для отопления/охлаждения помещения (резьбовое соединение, 1")
a2 ВЫХОДНОЙ патрубок – вода для отопления/охлаждения помещения (резьбовое соединение, 1")
b1 ГВБП – ВХОДНОЙ патрубок холодной воды (резьбовое соединение, 3/4")
b2 ГВБП – ВЫХОДНОЙ патрубок горячей воды (резьбовое соединение, 3/4")
c Рециркуляционное соединение

d1 ВХОД газообразного хладагента (режим нагрева; конденсатор)
d2 ВЫХОД жидкого хладагента (режим нагрева; конденсатор)
e1 ВХОД жидкого хладагента (режим охлаждения; испаритель)
e2 ВЫХОД газообразного хладагента (режим охлаждения; испаритель)
f Пластинчатый теплообменник
g Запорный клапан для обслуживания
h Гибкая трубка
i Расширительный бак
j Магнитный фильтр/пылеотделитель
k Предохранительный клапан
l Автоматический выпуск воздуха
m Дренажный клапан
n Насос
o Резервный нагреватель

p Запорный клапан (рекомендуется)
q Обратный клапан (рекомендуется)
r Редукционный клапан (рекомендуется)

***s** Клапан сброса давления (макс. 10 бар (=1,0 МПа))(обязательно)
***t** Сливное устройство (обязательно)

u Расширительный бак (рекомендуется)

B2L Датчик расхода

B1PW Датчик давления воды в контуре нагрева помещения
M3S 3-ходовой клапан (нагрев помещения/горячая вода бытового потребления)

Термисторы:

R1T Выход воды из теплообменника

R2T Выход воды из резервного нагревателя
R3T Сторона жидкого хладагента
R4T Вход воды
R5T, R8T Резервуар

Соединения:
Резьбовое соединение
Соединение с накидной гайкой
Быстроразъемное соединение
Паяное соединение

17.4 Электрическая схема: наружный агрегат

Электрическая схема поставляется с блоком и располагается на внутренней стороне сервисной крышки.

Английский	Перевод
Electronic component assembly	Блок электрооборудования
Front side view	Вид спереди
Indoor	Внутренний
OFF	ВЫКЛ.
ON	ВКЛ.
Outdoor	Наружный
Position of compressor terminal	Положение клеммы компрессора
Position of elements	Расположение элементов
Rear side view	Вид сзади[(a)]
Right side view	Вид справа
See note ***	См. примечание ***

[(a)] Только для * моделей W1.

Примечания:

1	Условные обозначения:	
	L	Фаза
	N	Нуль
	⏚	Защитное заземление
	⏚	Заземление с защитой от помех
		Внешняя электропроводка
		Дополнительная опция
		Клеммная колодка
		Клемма
		Разъем
		Соединение

2	Цвета:	
	BLK	Черный
	RED	Красный
	BLU	Синий
	WHT	Белый
	GRN	Зеленый
	YLW	Желтый
	PNK	Розовый
	ORG	Оранжевый
	GRY	Серый
	BRN	Коричневый
3	Эта электрическая схема относится только к наружному агрегату.	
4	Во время эксплуатации не закорачивайте защитные устройства Q1, S1PH, S2PH и S1PL.	
5	Указания по подсоединению электропроводки X5A[(a)], X77A[(a)] и X41A см. в таблице сочетаний и в руководстве по установке дополнительного оборудования.	
6	Заводское положение всех переключателей — ВЫКЛ., не меняйте положение селекторного переключателя (DS1).	

[(a)] Только для * моделей W1.

Условные обозначения для моделей W1:

A1P	Печатная плата (основная)
A2P	Печатная плата (фильтр помех)
BS1~BS3 (A1P)	Кнопка
C1~C7 (A1P)	Конденсатор
DS1 (A1P)	DIP-переключатель
F1U	Устанавливаемый по месту плавкий предохранитель (приобретается на месте)
F1U~F4U (A2P)	Предохранитель (T, 6,3 A / 250 B)
F5U (A1P)	Предохранитель (T, 5,0 A / 250 B)
HAP (A1P)	Светодиод (зеленый индикатор диагностики)
K1R (A1P)	Электромагнитное реле (Y1S)
K2R (A1P)	Электромагнитное реле (Y2S)
K3R (A1P)	Электромагнитное реле (Y3S)
K4R	Электромагнитное реле (Y4S)
K6R~K84R (A1P)	Электромагнитное реле
K1M~K2M (A1P)	Электромагнитный контактор
L1R~L5R (A1P, A2P)	Реактор
M1C	Электродвигатель компрессора

M1F	Электродвигатель вентилятора
PS (A1P)	Импульсный источник питания
Q1DI	Устройство защитного отключения (30 мА) (приобретается на месте)
Q1	Реле защиты от перегрузки
R1~R9 (A1P)	Резистор
R1T	Термистор (наружный воздух)
R2T	Термистор (нагнетание компрессора)
R3T	Термистор (всасывание компрессора)
R4T	Термистор (воздушный теплообменник, жидкостный трубопровод)
R5T	Термистор (воздушный теплообменник, средний)
R7T	Термистор (впрыск)
R11T	Термистор (оребрение)
RC (A1P)	Цепь приемника сигнала
S1NPH	Датчик высокого давления
S1PH, S2PH	Реле высокого давления
S1PL	Реле низкого давления
SEG* (A1P)	7-сегментный дисплей
TC (A1P)	цепь передачи сигналов
V1D~V3D (A1P)	Диод
V1R~V2R (A1P)	Диодный модуль
V3R~V5R (A1P)	Модуль питания на биполярных транзисторах с изолированным затвором
X1M	Клеммная колодка
Y1E	Электронный терморегулирующий вентиль (основной)
Y3E	Электронный терморегулирующий вентиль (впрыск)
Y1S	Электромагнитный клапан (4-ходовой клапан)
Y2S	Электромагнитный клапан (байпас низкого давления)
Y3S	Электромагнитный клапан (байпас горячего газа)
Y4S	Электромагнитный клапан (впрыск жидкости)
Z1C~Z10C	Фильтр помех (с ферритовым сердечником)
Z1F~Z5F (A1P, A2P)	Фильтр помех

Условные обозначения для моделей V3:

A1P	Печатная плата (основная)
A2P	Печатная плата (фильтр помех)

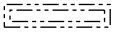
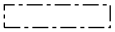
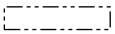
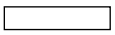
A5P	Печатная плата (флеш-память)
BS1~BS4 (A1P)	Кнопка
C1~C4 (A1P, A2P)	Конденсатор
DS1 (A1P)	DIP-переключатель
F1U	Устанавливаемый по месту плавкий предохранитель (приобретается на месте)
F1U~F4U (A2P)	Предохранитель (T, 6,3 A / 250 B)
F6U (A1P)	Предохранитель (T, 5,0 A / 250 B)
H1P~H7P (A1P)	Светодиод (оранжевый индикатор диагностики)
HAP (A1P)	Светодиод (зеленый индикатор диагностики)
K1R (A1P)	Электромагнитное реле (Y1S)
K2R (A1P)	Электромагнитное реле (Y2S)
K3R (A1P)	Электромагнитное реле (Y3S)
K4R (A1P)	Электромагнитное реле (Y4S)
K10R (A1P)	Электромагнитное реле
K11M (A1P)	Электромагнитный контактор
K13R~K15R (A1P, A2P)	Электромагнитное реле
L1R~L3R (A1P)	Реактор
M1C	Электродвигатель компрессора
M1F	Электродвигатель вентилятора
PS (A1P)	Импульсный источник питания
Q1DI	Устройство защитного отключения (30 мА) (приобретается на месте)
R1~R5 (A1P, A2P)	Резистор
R1T	Термистор (наружный воздух)
R2T	Термистор (нагнетание компрессора)
R3T	Термистор (всасывание компрессора)
R4T	Термистор (воздушный теплообменник, жидкостный трубопровод)
R5T	Термистор (воздушный теплообменник, средний)
R7T	Термистор (впрыск)
R11T	Термистор (оребрение)
RC (A2P)	Цепь приемника сигнала
S1NPH	Датчик высокого давления
S1PH, S2PH	Реле высокого давления
S1PL	Реле низкого давления
TC (A2P)	цепь передачи сигналов
V1D~V4D (A1P)	Диод
V1R (A1P)	Модуль питания БТИЗ

V2R (A1P)	Диодный модуль
V1T~V3T (A1P)	Биполярный транзистор с изолированным затвором (БТИЗ)
X1M	Клеммная колодка
Y1E	Электронный терморегулирующий вентиль (основной)
Y3E	Электронный терморегулирующий вентиль (впрыск)
Y1S	Электромагнитный клапан (4-ходовой клапан)
Y2S	Электромагнитный клапан (байпас низкого давления)
Y3S	Электромагнитный клапан (байпас горячего газа)
Y4S	Электромагнитный клапан (впрыск жидкости)
Z1C~Z11C	Фильтр помех (с ферритовым сердечником)
Z1F~Z6F (A1P, A2P)	Фильтр помех

17.5 Электрическая схема: внутренний агрегат

См. прилагаемую к блоку схему внутренней электропроводки (с обратной стороны крышки распределительной коробки внутреннего агрегата). Ниже приведены используемые в ней сокращения.

Примечания по поводу действий перед пуском агрегата

Английский	Перевод
Notes to go through before starting the unit	Примечания по поводу действий перед пуском агрегата
X1M	Основная клемма
X2M	Клемма для подсоединения полевой проводки переменного тока
X5M	Клемма для подсоединения полевой проводки постоянного тока
X6M	Клемма электропитания резервного нагревателя
X10M	Клемма Smart Grid
—·—·—·	Проводка заземления
– – – – – – –	Приобретается на месте
①	Несколько вариантов проводки
	Дополнительная опция
	Не смонтировано в распределительной коробке
	Электропроводка в зависимости от модели
	Печатная плата
Note 1: Connection point of the power supply for the BUH should be foreseen outside the unit.	Примечание 1. Точка подключения электропитания для резервного нагревателя должна находиться вне агрегата.
Backup heater power supply	Электропитание резервного нагревателя
☐ 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)	☐ 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)
☐ 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)	☐ 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)
☐ 6WN/9WN (3N~, 400 V, 6/9 kW)	☐ 6WN/9WN (3N~, 400 V, 6/9 kW)
User installed options	Установленные пользователем опции
☐ Remote user interface	☐ Специальный интерфейс для выбора комфортных условий (в качестве комнатного термостата используется BRC1HHDA)
☐ Ext. indoor thermistor	☐ Внешний термистор температуры в помещении
☐ Ext outdoor thermistor	☐ Внешний термистор температуры снаружи

Английский	Перевод
☐ Digital I/O PCB	☐ Плата цифровых входов/выходов
☐ Demand PCB	☐ Нагрузочная печатная плата
☐ Safety thermostat	☐ Предохранительный термостат
☐ Smart Grid	☐ Smart Grid
☐ WLAN module	☐ Модуль беспроводной связи
☐ WLAN cartridge	☐ Картридж беспроводной связи
☐ Bizone mixing kit	☐ Комплект Bizone для смешивания
Main LWT	Основная температура воды на выходе
☐ On/OFF thermostat (wired)	☐ ВКЛ./ВЫКЛ. по термостату (проводное)
☐ On/OFF thermostat (wireless)	☐ ВКЛ./ВЫКЛ. по термостату (беспроводное)
☐ Ext. thermistor	☐ Внешний термистор
☐ Heat pump convector	☐ Конвектор теплового насоса
Add LWT	Дополнительная температура воды на выходе
☐ On/OFF thermostat (wired)	☐ ВКЛ./ВЫКЛ. по термостату (проводное)
☐ On/OFF thermostat (wireless)	☐ ВКЛ./ВЫКЛ. по термостату (беспроводное)
☐ Ext. thermistor	☐ Внешний термистор
☐ Heat pump convector	☐ Конвектор теплового насоса

Положение в распределительной коробке

Английский	Перевод
Position in switch box	Положение в распределительной коробке

Обозначение

A1P		Основная печатная плата
A2P	*	Термостат ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ (PC=цепь питания)
A3P	*	Конвектор теплового насоса
A4P	*	Плата цифровых входов/выходов
A8P	*	Нагрузочная печатная плата
A11P		Основная печатная плата MMI (пользовательский интерфейс внутреннего агрегата)
A14P	*	Печатная плата специального интерфейса для выбора комфортных условий (в качестве комнатного термостата используется BRC1HHDA)

A15P	*	Печатная плата приемника (беспроводной термостат ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ)
A20P	*	Модуль беспроводной связи
A30P	*	Печатная плата комплекта Bizone для смешивания
CN* (A4P)	*	Разъем
DS1(A8P)	*	DIP-переключатель
F1B	#	Предохранитель защиты от перегрузки резервного нагревателя
F1U, F2U (A4P)	*	Предохранитель 5 A 250 В для печатной платы цифровых входов/выходов
K1A, K2A	*	Реле Smart Grid высокого напряжения
K1M, K2M		Контактор резервного нагревателя
K5M		Предохранительный контактор резервного нагревателя
K*R (A4P)		Реле на печатной плате
M2P	#	Насос горячей воды бытового потребления
M2S	#	2-ходовой клапан для режима охлаждения
PC (A15P)	*	Цепь электропитания
PHC1 (A4P)	*	Входной контур оптосоединителя
Q1L		Тепловая защита резервного нагревателя
Q4L	#	Предохранительный термостат
Q*DI	#	Устройство защитного отключения
R1H (A2P)	*	Датчик влажности
R1T (A2P)	*	Датчик окружающей среды для ВКЛ./ВЫКЛ. по термостату
R2T (A2P)	*	Внешний датчик (температуры пола или окружающего воздуха)
R6T	*	Внешний термистор окружающей среды внутри или снаружи
S1S	#	Контакт подачи электропитания по льготному тарифу
S2S	#	Вход импульса электрического счетчика 1
S3S	#	Вход импульса электрического счетчика 2
S4S	#	Ввод Smart Grid
S6S~S9S	*	Цифровые входы для ограничения мощности
S10S-S11S	#	Контакт Smart Grid низкого напряжения
SS1 (A4P)	*	Селекторный переключатель
TR1		Трансформатор электропитания
X6M	#	Клеммная колодка электропитания резервного нагревателя
X10M	*	Клеммная колодка электропитания Smart Grid

X*, X*A, X*Y*, Y*		Разъем
X*M		Клеммная колодка

* Дополнительное оборудование
\# Приобретается на месте

Перевод текста на электрической схеме

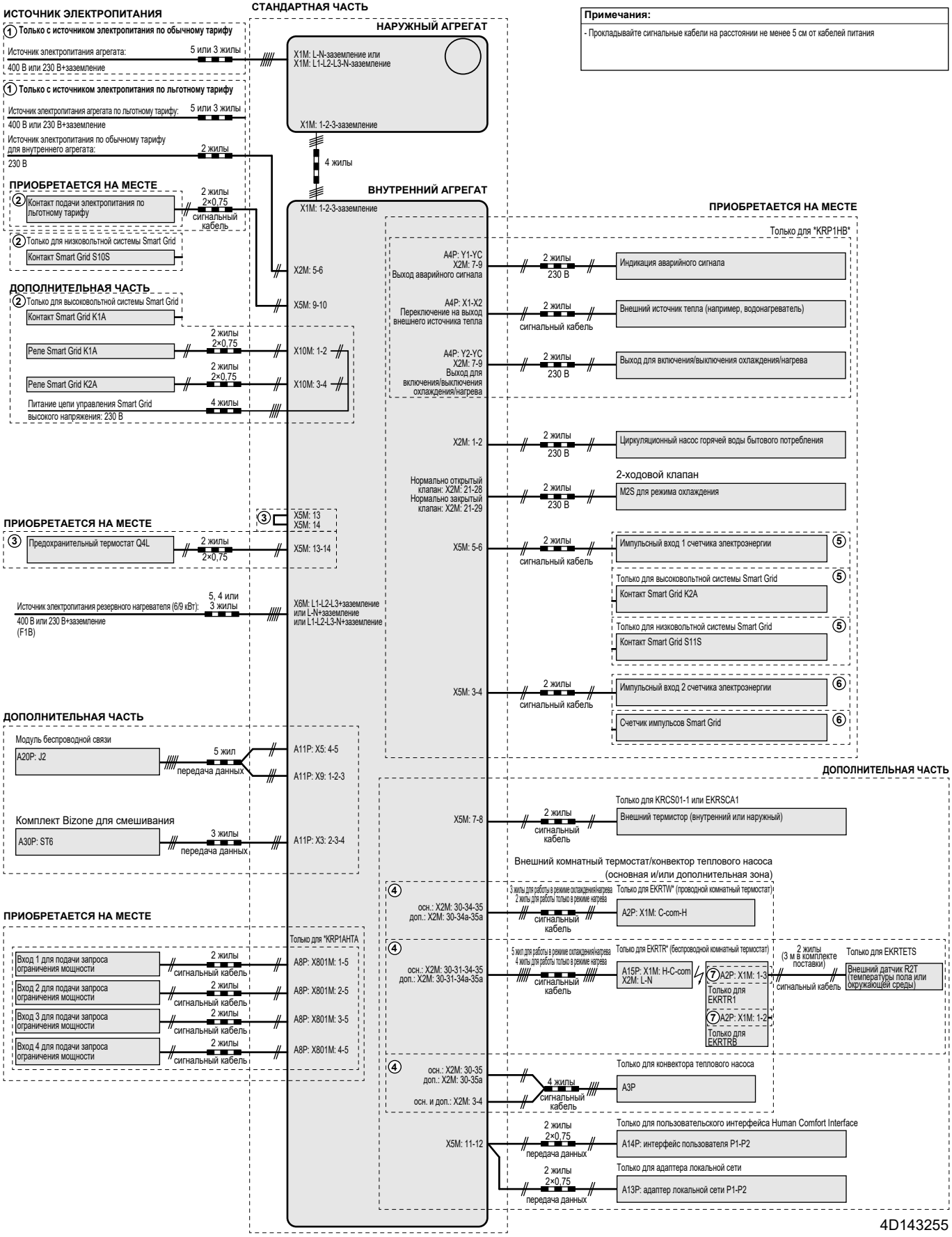
Английский	Перевод
(1) Main power connection	(1) Подключение основного источника питания
For HP tariff	Для тарифа на тепловой насос
Indoor unit supplied from outdoor	Внутренний агрегат питается от наружного
Normal kWh rate power supply	Источник электропитания по обычному тарифу
Only for normal power supply (standard)	Только для электропитания в нормальном режиме работы (стандартно)
Only for preferential kWh rate power supply (outdoor)	Только при подключении к источнику электропитания по льготному тарифу (наружный)
Outdoor unit	Наружный агрегат
Preferential kWh rate power supply contact: 16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	Контакт подачи электропитания по льготному тарифу: обнаружение 16 В пост. тока (напряжение подается с печатной платы)
SWB	Распределительная коробка
Use normal kWh rate power supply for indoor unit	Подключите внутренний агрегат к источнику электропитания по обычному тарифу
(2) Backup heater power supply	(2) Электропитание резервного нагревателя
Only for ***	Только для ***
(3) User interface	(3) Интерфейс пользователя
Only for remote user interface	Только для специального интерфейса для выбора комфортных условий (в качестве комнатного термостата используется BRC1HHDA)
SD card	Гнездо для модуля беспроводной связи
SWB	Распределительная коробка
WLAN cartridge	Картридж беспроводной связи
(5) Ext. thermistor	(5) Внешний термистор
SWB	Распределительная коробка
(6) Field supplied options	(6) Приобретаемые на месте опции

Английский	Перевод
12 V DC pulse detection (voltage supplied by PCB)	Обнаружение импульсов напряжения 12 В пост. тока (напряжение подается с печатной платы)
230 V AC Control Device	Устройство управления 230 В~
230 V AC supplied by PCB	230 В перем. тока подается с печатной платы
Bizone mixing kit	Комплект Bizone для смешивания
Continuous	Непрерывный ток
DHW pump output	Производительность насоса горячей воды бытового потребления
DHW pump	Насос горячей воды бытового потребления
Electrical meters	Электрические счетчики
For HV Smart Grid	Для Smart Grid высокого напряжения
For LV Smart Grid	Для Smart Grid низкого напряжения
For safety thermostat	Для предохранительного термостата
For Smart Grid	Для Smart Grid
Inrush	Пусковой ток
Max. load	Максимальная нагрузка
Normally closed	Нормально замкнут
Normally open	Нормально разомкнут
Safety thermostat contact: 16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	Контакт предохранительного термостата: обнаружение 16 В пост. тока (напряжение подается с печатной платы)
Shut-off valve	Запорный клапан
Smart Grid contacts	Контакты Smart Grid
Smart Grid PV power pulse meter	Счетчик импульсов мощности солнечных батарей Smart Grid
SWB	Распределительная коробка
(7) Option PCBs	(7) Опционные печатные платы
Alarm output	Выход аварийного сигнала
Changeover to ext. heat source	Переключение на внешний источник тепла
Max. load	Максимальная нагрузка
Min. load	Минимальная нагрузка
Only for demand PCB option	Только для нагрузочной печатной платы по заказу (опция)
Only for digital I/O PCB option	Только для печатной платы цифровых входов/выходов (опция)

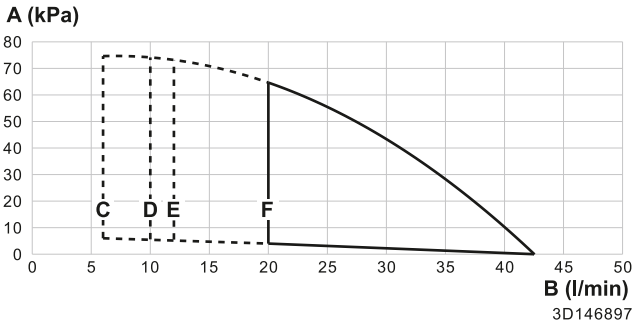
Английский	Перевод
Options: ext. heat source output, alarm output	Опции: выход внешнего источника тепла, выход аварийного сигнала
Options: On/OFF output	Опции: выход ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ
Power limitation digital inputs: 12 V DC / 12 mA detection (voltage supplied by PCB)	Цифровые входы ограничения мощности: обнаружение 12 В пост. тока / 12 мА (напряжение подается с печатной платы)
Space C/H On/OFF output	Выход ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ охлаждения/нагрева помещения
SWB	Распределительная коробка
(8) External On/OFF thermostats and heat pump convector	(8) Внешние термостаты ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ и конвектор теплового насоса
Additional LWT zone	Дополнительная зона температуры воды на выходе
Main LWT zone	Главная зона температуры воды на выходе
Only for external sensor (floor/ambient)	Только для внешнего датчика (обогрева полов или температуры окружающего воздуха)
Only for heat pump convector	Только для конвектора теплового насоса
Only for wired On/OFF thermostat	Только для проводного термостата ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ
Only for wireless On/OFF thermostat	Только для беспроводного термостата ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ

Схема электрических соединений

Подробные сведения приведены на схеме электропроводки агрегата.



17.6 Кривая ESP: Внутренний агрегат



A Внешнее статическое давление в контуре отопления/охлаждения помещения
B Расход воды в контуре отопления/охлаждения помещения агрегата
C Минимальный расход воды во время обычной работы
D Минимальный расход воды во время работы резервного нагревателя
E Минимальный расход воды во время работы в режиме охлаждения
F Минимальный расход воды во время размораживания

Примечания:

- Выбор расхода за пределами рабочей области может привести к повреждению или неправильной работе агрегата. См. также минимальный и максимальный расход воды в технических характеристиках.
- Убедитесь, что качество воды соответствует Директиве ЕС 2020/2184.

18 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 Daikin, которое допускается к установке согласно указаниям в сопутствующей документации.

Оборудование, приобретаемое по месту установки

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

Таблица местных настроек

Подходящие агрегаты

ELBH12E▲6V▼
ELBH12E▲9W▼
ELBX12E▲6V▼
ELBX12E▲9W▼
ELVH12S18▲6V▼
ELVH12S23E▲6V▼
ELVH12S18E▲9W▼
ELVH12S23E▲9W▼
ELVX12S18E▲6V▼
ELVX12S23E▲6V▼
ELVX12S18E▲9W▼
ELVX12S23E▲9W▼

Примечания

(*1) *6V*
(*2) *9W*
(*3) ELB*
(*4) ELV*
(*5) *X*
(*6) *H*

▲ = 1, 2, 3, …, 9, A, B, C, …, Z
▼ = , , 1, 2, 3, …, 9

Таблица местных настроек					Задано установщиком вместо значения по умолчанию	
Навигация	Местный код	Название настройки		Диапазон, шаг **Значение по умолчанию**	Дата	Значение
Помещение						
	└ Антиобледенение					
1.4.1	[2-06]	Активация	R/W	0: Нет **1: Да**		
1.4.2	[2-05]	Уставка для помещения	R/W	4~16°C, шаг: 1°C **8°C**		
	└ Диапазон уставки					
1.5.1	[3-07]	Минимум нагрева	R/W	12~18°C, шаг: 1°C **12°C**		
1.5.2	[3-06]	Максимум нагрева	R/W	18~30°C, шаг: 1°C **30°C**		
1.5.3	[3-09]	Минимум охлаждения	R/W	15~25°C, шаг: 1°C **15°C**		
1.5.4	[3-08]	Максимум охлаждения	R/W	25~35°C, шаг: 1°C **35°C**		
Помещение						
1.6	[2-09]	Смещение комнатн. датчика	R/W	-5~5°C, шаг: 0,5°C **0°C**		
1.7	[2-0A]	Смещение комнатн. датчика	R/W	-5~5°C, шаг: 0,5°C **0°C**		
	└ Уставка комфорта для помещения					
1.9.1	[9-0A]	Уставка комфорта для нагрева	R/W	[3-07]～[3-06]°C, шаг: 0,5°C **23°C**		
1.9.2	[9-0B]	Уставка комфорта для охлаждения	R/W	[3-09]～[3-08]°C, шаг: 0,5°C **23°C**		
Главная зона						
2.4		Режим уставки		0: Фиксированный 1: Нагрев МЗ, фиксированное охлаждение **2: Зависимый от погоды**		
	└ Кривая МЗ нагрева					
2.5	[1-00]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	-40~5°C, шаг: 1°C **-10°C**		
2.5	[1-01]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **15°C**		
2.5	[1-02]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-01]~[9-00], шаг: 1°C [2-0C]=0 **40°C** [2-0C]=1 **45°C** [2-0C]=2 **55°C**		
2.5	[1-03]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-01]~мин.(45, [9-00])°C, шаг: 1°C **25°C**		
	└ Кривая метеозависимости охлаждения					
2.6	[1-06]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **20°C**		
2.6	[1-07]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	25~43°C, шаг: 1°C **35°C**		
2.6	[1-08]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, шаг: 1°C **22°C**		
2.6	[1-09]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, шаг: 1°C [2-0C]=0: **18°C** [2-0C]=1: **7°C** [2-0C]=2: **18°C**		
Главная зона						
2.7	[2-0C]	Тип источника	R/W	**0: Нагрев полов** 1: Блок фанкойла 2: Радиатор		
	└ Диапазон уставки					
2.8.1	[9-01]	Минимум нагрева	R/W	15~37°C, шаг: 1°C **25°C**		
2.8.2	[9-00]	Максимум нагрева	R/W	37~65, шаг: 1°C [2-0C]=2: 65°C [2-0C]≠2: 55°C		
2.8.3	[9-03]	Минимум охлаждения	R/W	5~18°C, шаг: 1°C **7°C**		
2.8.4	[9-02]	Максимум охлаждения	R/W	18~22°C, шаг: 1°C **22°C**		
Главная зона						
2.9	[C-07]	Управление	R/W	**0: Вода на выходе** 1: Внешний комнатный термостат 2: Комнатный термостат		
2.A	[C-05]	Тип внешнего термостата	R/W	0:- 1: 1 контакт **2: 2 контакт**		
	└ Разность температур					
2.B.1	[1-0B]	Разность температур при нагреве	R/W	3~12°C, шаг: 1°C [2-0C] ≠2 (Радиатор) **5°C** [2-0C] = 2 (Радиатор) **10°C**		
2.B.2	[1-0D]	Разность температур при охлаждении	R/W	3~10°C, шаг: 1°C **5°C**		
	└ Модуляция					
2.C.1	[8-05]	Модуляция	R/W	**0: Нет** 1: Да		
2.C.2	[8-06]	Максимальная модуляция	R/W	0~10°C, шаг: 1°C **5°C**		

(*1) *6V*_(*2) *9W*_
(*3) ELB*_(*4) ELV*_
(*5) *X*_(*6) *H*

Таблица местных настроек					Задано установщиком вместо значения по умолчанию	
Навигация	Местный код	Название настройки		Диапазон, шаг **Значение по умолчанию**	Дата	Значение
	└ Запорный клапан					
2.D.1	[F-0B]	Во время работы термостата	R/W	**0: Нет** 1: Да		
2.D.2	[F-0C]	Во время охлаждения	R/W	0: Нет **1: Да**		
Главная зона						
2.E		Тип кривой МЗ	R/W	0: 2-точечная **1: Наклон-Смещение**		
Дополнительная зона						
3.4		Режим уставки		0: Фиксированный 1: Нагрев МЗ, фиксированное охлаждение **2: Зависимый от погоды**		
	└ Кривая МЗ нагрева					
3.5	[0-00]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-05]~мин(45, [9-06])°C, шаг: 1°C **25°C**		
3.5	[0-01]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-05]~[9-06]°C, шаг: 1°C [2-0C]=0 **40°C** [2-0C]=1 **45°C** [2-0C]=2 **55°C**		
3.5	[0-02]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **15°C**		
3.5	[0-03]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	-40~5°C, шаг: 1°C **-10°C**		
	└ Кривая метеозависимости охлаждения					
3.6	[0-04]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, шаг: 1°C [2-0C]=0: **18°C** [2-0C]=1: **7°C** [2-0C]=2: **18°C**		
3.6	[0-05]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, шаг: 1°C **22°C**		
3.6	[0-06]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	25~43°C, шаг: 1°C **35°C**		
3.6	[0-07]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **20°C**		
Дополнительная зона						
3.7	[2-0D]	Тип источника	R/O	0: Нагрев полов 1: Блок фанкойла **2: Радиатор**		
	└ Диапазон уставки					
3.8.1	[9-05]	Минимум нагрева	R/W	15~37°C, шаг: 1°C **25°C**		
3.8.2	[9-06]	Максимум нагрева	R/W	37~65, шаг: 1°C [2-0C]=2: 65°C [2-0C]≠2: 55°C		
3.8.3	[9-07]	Минимум охлаждения	R/W	5~18°C, шаг: 1°C **7°C**		
3.8.4	[9-08]	Максимум охлаждения	R/W	18~22°C, шаг: 1°C **22°C**		
Дополнительная зона						
3.A	[C-06]	Тип внешнего термостата	R/W	1: 1 контакт **2: 2 контакт**		
	└ Разность температур					
3.B.1	[1-0C]	Разность температур при нагреве	R/W	3~12°C, шаг: 1°C [2-0C] ≠2 (Радиатор) **5°C** [2-0C] = 2 (Радиатор) **10°C**		
3.B.2	[1-0E]	Разность температур при охлаждении	R/W	3~10°C, шаг: 1°C **5°C**		
Дополнительная зона						
3.C		Тип кривой МЗ	R/O	0: 2-точечная **1: Наклон-Смещение**		
Нагрев/охлаждение помещения						
	└ Рабочий диапазон					
4.3.1	[4-02]	Темп.нагр.помещ.ВЫКЛ	R/W	14~35°C, шаг: 1°C **35°C**		
4.3.2	[F-01]	Темп.охл.помещ.ВЫКЛ	R/W	10~35°C, шаг: 1°C **20°C**		
Нагрев/охлаждение помещения						
4.4	[7-02]	Количество зон	R/W	**0: Одна зона** 1: Две зоны		
4.5	[F-0D]	Режим работы насоса	R/W	0: Непрерывный **1: Образец** 2: Запрос		
4.6	[E-02]	Тип агрегата	R/W (*5) R/O (*6)	**0: Реверсивный (*5)** **1: Только нагрев (*6)**		
4.7	[9-0D]	Ограничение насоса	R/W	0~8, шаг: 1 0: Нет ограничений 1~4: 90~60% скорость насоса 5~8: 90~60% скорость насоса при периодическом контроле **6**		
Нагрев/охлаждение помещения						

(*1) *6V*_(*2) *9W*_
(*3) ELB*_(*4) ELV*_
(*5) *X*_(*6) *H*

Таблица местных настроек					Задано установщиком вместо значения по умолчанию	
Навигация	Местный код	Название настройки		Диапазон, шаг **Значение по умолчанию**	Дата	Значение
4.9	[F-00]	Насос за пределами диапазона	R/W	**0: Ограничено** 1: Допустимо		
4.A	[D-03]	Повышение около 0°C	R/W	0: Нет **1: повышение 2°C, диапазон 4°C** 2: повышение 4°C, диапазон 4°C 3: повышение 2°C, диапазон 8°C 4: повышение 4°C, диапазон 8°C		
4.B	[9-04]	Превышение	R/W	1~4°C, шаг: 1°C **2°C**		
4.C	[2-06]	Антиобледенение	R/W	0: Нет **1: Да**		
Резерв.						
5.2	[6-0A]	Уставка комфорта	R/W	30~[6-0E]°C, шаг: 1°C **60°C**		
5.3	[6-0B]	Уставка экономии	R/W	30~мин(50, [6-0E])ºC, шаг: 1ºC **45°C**		
5.4	[6-0C]	Уставка повторного нагрева	R/W	30~мин(50, [6-0E])ºC, шаг: 1ºC **45°C**		
5.6	[6-0D]	Режим нагрева	R/W	0: Тол.повт.нагр. **1: Расписание + повторный нагрев** 2: Только расп.		
└ Дезинфекция						
5.7.1	[2-01]	Активация	R/W	0: Нет **1: Да**		
5.7.2	[2-00]	День работы	R/W	0: Каждый день 1: Понедельник 2: Вторник 3: Среда 4: Четверг **5: Пятница** 6: Суббота 7: Воскресенье		
5.7.3	[2-02]	Время запуска	R/W	0~23 часа, шаг: 1 час **1**		
5.7.4	[2-03]	Уставка резервуара	R/W	**60°C**		
5.7.5	[2-04]	Продолжительность	R/W	40~60 мин, шаг: 5 мин **40 мин.**		
Резерв.						
5.8	[6-0E]	Максимум	R/W	(*3) [E-07]=0 или 7: 40~ 60°C, шаг: 1°C **60°C** (*3) [E-07]=3 или 8: 40~75°C, шаг: 1°C **75°C** (*3) [E-07]=5: 40~80°C, шаг: 1°C **80°C** (*4) : 40~65°C, шаг: 1°C **65°C**		
5.9	[6-00]	Гистерезис	R/W	2~40°C, шаг: 1°C **8°C**		
5.A	[6-08]	Гистерезис	R/W	2~20°C, шаг: 1°C **10°C**		
5.B		Режим уставки	R/W	**0: Фиксированный** 1: Завис.от погоды		
└ Кривая МЗ						
5.C	[0-0B]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости горячей воды бытового потребления.	R/W	35~[6-0E]°C, шаг: 1°C **55°C**		
5.C	[0-0C]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости горячей воды бытового потребления.	R/W	мин(45,[6-0E])~[6-0E]°C, шаг: 1°C **60°C**		
5.C	[0-0D]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости горячей воды бытового потребления (ГВБП).	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **15°C**		
5.C	[0-0E]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости горячей воды бытового потребления (ГВБП).	R/W	-40~5°C, шаг: 1°C **-10°C**		
Резерв.						
5.D	[6-01]	Граница	R/W	0~10°C, шаг: 1°C **0°C**		
5.E		Тип кривой МЗ	R/O	0: 2-точечная **1: Наклон-Смещение**		
Пользоват. настройки └ Тихий режим						
7.4.1		Режим	R/W	**0: ВЫКЛ.** 1: Ручной 2: Автоматич.		
7.4.3		Уровень	R/W	**0: Тихий режим** 1: Более тихий 2: Наиболее тихий		
└ Цена электроэнергии						
7.5.1		Высокий	R/W	0,00~990/кВт·ч **1/кВт·ч**		
7.5.2		Средняя	R/W	0,00~990/кВт·ч **1/кВт·ч**		
7.5.3		Низкий	R/W	0,00~990/кВт·ч **1/кВт·ч**		
Пользоват. настройки						
7.6		Цена газа	R/W	0,00~990/кВт·ч 0,00~290/MBtu **1,0/кВт·ч**		
Настройки установщика └ Мастер конфигурирования └ Система						
9.1.3.2	[E-03]	Тип резервного нагревателя (BUH)	R/O	**3: 6 В (*1)** **4: 9 Вт (*2)**		

(*1) *6V*_(*2) *9W*_
(*3) ELB*_(*4) ELV*_
(*5) *X*_(*6) *H*

Таблица местных настроек					Задано установщиком вместо значения по умолчанию	
Навигация	Местный код	Название настройки		Диапазон, шаг **Значение по умолчанию**	Дата	Значение
9.1.3.3	[E-05] [E-06] [E-07]	Гор.вода быт.потр.	R/W	**Нет ГВБП (*3)** EKHWS/E, небольшой объем (*3) **Встроенный (*4)** EKHWS/E, большой объем (*3) EKHWP/HYC (*3) Сторонний производитель, небольшой змеевик (*3) Сторонний производитель, большой змеевик (*3)		
9.1.3.4	[4-06]	Авар.ситуация	R/W	0: Ручной 1: Автоматич. 2: Автоматический, уменьш. нагрев помещения/ГВБП ВКЛ. **3: Автоматический, уменьш. нагрев помещения/ГВБП ВЫКЛ.** 4: Автоматический, нормальный нагрев помещения/ГВБП ВЫКЛ.		
9.1.3.5	[7-02]	Количество зон	R/W	**0: Одна зона** 1: Две зоны		
9.1.3.6	[E-0D]	Система, заполненная гликолем	R/O	**0: Нет** 1: Да		
9.1.3.7	[6-02]	Мощность вспомогательного нагревателя (*3)	R/W	0~10 кВт, шаг: 0,2 кВт **3 кВт (*3)** **0 кВт (*4)**		
9.1.3.8	[C-02]	Бивалентно	R/W	**0: Нет** 1: Да		
		└ Резервный нагреватель				
9.1.4.1	[5-0D]	Напряжение	R/W (*1) R/O (*2)	**0: 230 В, 1~ (*1)** 1: 230 В, 3~ (*1) **2: 400 В, 3~ (*2)**		
9.1.4.2	[4-0A]	Конфигурирование	R/W	0: 1 **1: 1/1+2 (*1) (*2)** 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 в авар. ситуации		
9.1.4.3	[6-03]	Ступень производительности 1	R/W	0~10 кВт, шаг: 0,2 кВт **2 кВт (*1)** **3 кВт (*2)**		
9.1.4.4	[6-04]	Дополнительная ступень производительности 2	R/W	0~10 кВт, шаг: 0,2 кВт **4 кВт (*1)** **6 кВт (*2)**		
		└ Главная зона				
9.1.5.1	[2-0C]	Тип источника	R/W	**0: Нагрев полов** 1: Блок фанкойла 2: Радиатор		
9.1.5.2	[C-07]	Управление	R/W	**0: Вода на выходе** 1: Внешний комнатный термостат 2: Комнатный термостат		
9.1.5.3		Режим уставки	R/W	0: Фиксированный 1: Нагрев МЗ, фиксированное охлаждение **2: Зависимый от погоды**		
9.1.5.4		Расписание	R/W	**0: Нет** 1: Да		
9.1.5.5		Тип кривой МЗ	R/W	0: 2-точечная **1: Наклон-Смещение**		
9.1.6	[1-00]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	-40~5°C, шаг: 1°C **-10°C**		
9.1.6	[1-01]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **15°C**		
9.1.6	[1-02]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-01]~[9-00], шаг: 1°C [2-0C]=0 **40°C** [2-0C]=1 **45°C** [2-0C]=2 **55°C**		
9.1.6	[1-03]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-01]~мин.(45, [9-00])°C, шаг: 1°C **25°C**		
9.1.7	[1-06]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **20°C**		
9.1.7	[1-07]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	25~43°C, шаг: 1°C **35°C**		
9.1.7	[1-08]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, шаг: 1°C **22°C**		
9.1.7	[1-09]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, шаг: 1°C [2-0C]=0: **18°C** [2-0C]=1: **7°C** [2-0C]=2: **18°C**		
		└ Дополнительная зона				
9.1.8.1	[2-0D]	Тип источника	R/W	0: Нагрев полов 1: Блок фанкойла **2: Радиатор**		
9.1.8.3		Режим уставки	R/W	0: Фиксированный 1: Нагрев МЗ, фиксированное охлаждение **2: Зависимый от погоды**		
9.1.8.4		Расписание	R/W	**0: Нет** 1: Да		
9.1.9	[0-00]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-05]~мин(45, [9-06])°C, шаг: 1°C **25°C**		

(*1) *6V*_(*2) *9W*_
(*3) ELB*_(*4) ELV*_
(*5) *X*_(*6) *H*

Таблица местных настроек					Задано установщиком вместо значения по умолчанию	
Навигация	Местный код	Название настройки		Диапазон, шаг **Значение по умолчанию**	Дата	Значение
9.1.9	[0-01]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-05]~[9-06]°C, шаг: 1°C [2-0C]=0 **40°C** [2-0C]=1 **45°C** [2-0C]=2 **55°C**		
9.1.9	[0-02]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **15°C**		
9.1.9	[0-03]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	-40~5°C, шаг: 1°C **-10°C**		
9.1.A	[0-04]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, шаг: 1°C [2-0C]=0: **18°C** [2-0C]=1: **7°C** [2-0C]=2: **18°C**		
9.1.A	[0-05]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, шаг: 1°C **22°C**		
9.1.A	[0-06]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	25~43°C, шаг: 1°C **35°C**		
9.1.A	[0-07]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **20°C**		
	└ Резерв.					
9.1.B.1	[6-0D]	Режим нагрева	R/W	0: Тол.повт.нагр. **1: Расписание + повторный нагрев** 2: Только расп.		
9.1.B.2	[6-0A]	Уставка комфорта	R/W	30~[6-0E]°C, шаг: 1°C **60°C**		
9.1.B.3	[6-0B]	Уставка экономии	R/W	30~мин(50, [6-0E])ºC, шаг: 1ºC **45°C**		
9.1.B.4	[6-0C]	Уставка повторного нагрева	R/W	30~мин(50, [6-0E])ºC, шаг: 1ºC **45°C**		
9.1.B.5	[6-08]	Гистерезис	R/W	2~20°C, шаг: 1°C **10°C**		
	└ Гор.вода быт.потр.					
9.2.1	[E-05] [E-06] [E-07]	Гор.вода быт.потр.	R/W	**Нет ГВБП (*3)** EKHWS/E, небольшой объем (*3) **Встроенный (*4)** EKHWS/E, большой объем (*3) EKHWP/HYC (*3) Сторонний производитель, небольшой змеевик (*3) Сторонний производитель, большой змеевик (*3)		
9.2.2	[D-02]	Насос горячей воды бытового потребления (ГВБП)	R/W	**0: Отсутствует насос ГВБП** 1: Быстрый нагрев воды 2: Дезинфекция 3: Циркуляция 4: Циркуляция и дезинфекция		
9.2.4	[D-07]	Солнечный	R/W	**0: Нет** 1: Да (ГВБП) 2: Да (ГВБП + нагрев помещения)		
	└ Резервный нагреватель					
9.3.1	[E-03]	Тип резервного нагревателя (BUH)	R/O	**3: 6 В (*1)** **4: 9 Вт (*2)**		
9.3.2	[5-0D]	Напряжение	R/W (*1) R/O (*2)	**0: 230 В, 1~ (*1)** 1: 230 В, 3~ (*1) **2: 400 В, 3~ (*2)**		
9.3.3	[4-0A]	Конфигурирование	R/W	0: 1 **1: 1/1+2 (*1)(*2)** 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 в авар. ситуации		
9.3.4	[6-03]	Ступень производительности 1	R/W	0~10 кВт, шаг: 0,2 кВт **2 кВт (*1)** **3 кВт (*2)**		
9.3.5	[6-04]	Дополнительная ступень производительности 2	R/W	0~10 кВт, шаг: 0,2 кВт **4 кВт (*1)** **6 кВт (*2)**		
9.3.6	[5-00]	Равновесие	R/W	**0: Нет** 1: Да		
9.3.7	[5-01]	Равновесная температура	R/W	-15~35°C, шаг: 1°C **0°C**		
9.3.8	[4-00]	Эксплуатация	R/W	0: Ограничено **1: Допустимо** 2: Только ГВБП		
	└ Вспомогат.нагреватель					
9.4.1	[6-02]	Производительность	R/W	0~10 кВт, шаг: 0,2 кВт **3 кВт (*3)** **0 кВт (*4)**		
9.4.3	[8-03]	Таймер экономичного режима вспомогательного нагревателя	R/W	20~95 мин, шаг: 5 мин **50 мин**		
9.4.4	[4-03]	Эксплуатация	R/W	0: Ограничено 1: Допустимо 2: Перекрытие **3: Компрессор ВЫКЛ.** 4: Только для функции предотвращения появления легионелл		
	└ Авар.ситуация					

(*1) *6V*_(*2) *9W*_
(*3) ELB*_(*4) ELV*_
(*5) *X*_(*6) *H*

Таблица местных настроек					Задано установщиком вместо значения по умолчанию	
Навигация	Местный код	Название настройки		Диапазон, шаг **Значение по умолчанию**	Дата	Значение
9.5.1	[4-06]	Авар.ситуация	R/W	0: Ручной 1: Автоматич. 2: Автоматический, уменьш. нагрев помещения/ГВБП ВКЛ. **3: Автоматический, уменьш. нагрев помещения/ГВБП ВЫКЛ.** 4: Автоматический, нормальный нагрев помещения/ГВБП ВЫКЛ.		
9.5.2	[7-06]	Принудительное отключение компрессора	R/W	**0: Выключено** 1: Включено		
	└ Балансировка					
9.6.1	[5-02]	Приоритет нагрева помещения	R/W	**0: Выключено** 1: Включено		
9.6.2	[5-03]	Приоритетная температура	R/W	-15~35°C, шаг: 1°C **0°C**		
9.6.3	[5-04]	Уставка смещения BSH	R/W	0~20°C, шаг: 1°C **10°C**		
9.6.4	[8-02]	Таймер защиты от частых включений	R/W	0~10 часа, шаг: 0,5 часа [E-07]=1: **0,5 часа** [E-07]≠1: **3 часа**		
9.6.5	[8-00]	Таймер минимального времени работы	R/W	0~20 мин., шаг: 1 мин. **1 мин**		
9.6.6	[8-01]	Таймер максимального времени работы	R/W	5~95 мин, шаг: 5 **30 мин**		
9.6.7	[8-04]	Дополнительный таймер	R/W	0~95 мин, шаг: 5 мин **95 мин**		
Настройки установщика						
9.7	[4-04]	Защита от замерзания водяной трубы	R/W	0: Непрерывная работа насоса 1: Прерывная работа насоса **2: ВЫКЛ**		
	└ Источник электропитания по льготному тарифу					
9.8.2	[D-00]	Разрешение нагревателя	R/W	**0: Нет** 1: Вспом. нагреватель (BSH) 2: Только PH 3: Все		
9.8.3	[D-05]	Разрешение насоса	R/W	0: Нет **1: Да**		
9.8.4	[D-01]	Источник электропитания по льготному тарифу	R/W	**0: Нет** 1: Открыто 2: Закрыто 3: Интеллектуальная сеть		
9.8.6		Разрешить электрические нагреватели	R/W	**0: Нет** 1: Да		
9.8.7		Включить накопление энергии в помещении	R/W	**0: Нет** 1: Да		
9.8.8		Предельное значение в кВт	R/W	0~20 кВт, шаг: 0,5 кВт **2 кВт**		
	└ Управление потреблением энергии					
9.9.1	[4-08]	Управление потреблением энергии	R/W	**0: Нет** 1: Непрерывный 2: Входы 3: Датчик тока		
9.9.2	[4-09]	Тип	R/W	0: Амп **1 кВт**		
9.9.3	[5-05]	Предел	R/W	0~50 A, шаг: 1 A **50 A**		
9.9.4	[5-05]	Предел 1	R/W	0~50 A, шаг: 1 A **50 A**		
9.9.5	[5-06]	Предел 2	R/W	0~50 A, шаг: 1 A **50 A**		
9.9.6	[5-07]	Предел 3	R/W	0~50 A, шаг: 1 A **50 A**		
9.9.7	[5-08]	Предел 4	R/W	0~50 A, шаг: 1 A **50 A**		
9.9.8	[5-09]	Предел	R/W	0~20 кВт, шаг: 0,5 кВт **20 кВт**		
9.9.9	[5-09]	Предел 1	R/W	0~20 кВт, шаг: 0,5 кВт **20 кВт**		
9.9.A	[5-0A]	Предел 2	R/W	0~20 кВт, шаг: 0,5 кВт **20 кВт**		
9.9.B	[5-0B]	Предел 3	R/W	0~20 кВт, шаг: 0,5 кВт **20 кВт**		
9.9.C	[5-0C]	Предел 4	R/W	0~20 кВт, шаг: 0,5 кВт **20 кВт**		
9.9.D	[4-01]	Приоритетный нагреватель	R/W	**0: Нет** 1: Вспомогат.нагреватель 2: Резервн.нагреват.		
9.9.F	[7-07]	Активация BBR16* *Настройки BBR16 видны только в том случае, если языком пользовательского интерфейса является шведский.	R/W	**0: Нет** 1: Да		
	└ Измерение энергии					
9.A.1	[D-08]	Электрический счетчик 1	R/W	**0: Нет** 1: 0,1 имп./кВт·ч 2: 1 имп./кВт·ч 3: 10 имп./кВт·ч 4: 100 имп./кВт·ч 5: 1000 имп./кВт·ч		

(*1) *6V*_(*2) *9W*_
(*3) ELB*_(*4) ELV*_
(*5) *X*_(*6) *H*

Таблица местных настроек					Задано установщиком вместо значения по умолчанию	
Навигация	Местный код	Название настройки		Диапазон, шаг **Значение по умолчанию**	Дата	Значение
9.A.2	[D-09]	Электрический счетчик 2	R/W	**0: Нет** 1: 0,1 имп./кВт·ч 2: 1 имп./кВт·ч 3: 10 имп./кВт·ч 4: 100 имп./кВт·ч 5: 1000 имп./кВт·ч 6: 100 имп./кВт·ч (фотоэлектрический датчик) 7: 1000 имп./кВт·ч (фотоэлектрический датчик)		
	└ Датчики					
9.B.1	[C-08]	Внешний датчик	R/W	**0: Нет** 1: Наружный 2: Помещение		
9.B.2	[2-0B]	Смещение внеш. датчика окр. темп.	R/W	-5~5°C, шаг: 0,5°C **0°C**		
9.B.3	[1-0A]	Усредненное время	R/W	**0: Нет** 1: 12 ч 2: 24 ч 3: 48 ч 4: 72 ч		
	└ Бивалентно					
9.C.1	[C-02]	Бивалентно	R/W	**0: Нет** 1: Да		
9.C.2	[7-05]	Эф-сть в-нагр.	R/W	**0: Очень высокая** 1: Высокая 2: Средняя 3: Низкая 4: Очень низкая		
9.C.3	[C-03]	Температура	R/W	-25~25°C, шаг: 1°C **0°C**		
9.C.4	[C-04]	Гистерезис	R/W	2~10°C, шаг: 1°C **3°C**		
Настройки установщика						
9.D	[C-09]	Подача аварийного сигнала	R/W	**0: Ненормальный** 1: Нормальный		
9.E	[3-00]	Авт.перезапуск	R/W	0: Ручной **1: Автоматич.**		
9.F	[E-08]	Функция энергосбережения	R/W	0: Нет **1: Да**		
9.G		Отключение функций защиты	R/W	**0: Нет** 1: Да		
	└ Обзор местных настроек					
9.I	[0-00]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-05]~мин(45, [9-06])°C, шаг: 1°C **25°C**		
9.I	[0-01]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-05]~[9-06]°C, шаг: 1°C [2-0C]=0 **40°C** [2-0C]=1 **45°C** [2-0C]=2 **55°C**		
9.I	[0-02]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **15°C**		
9.I	[0-03]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	-40~5°C, шаг: 1°C **-10°C**		
9.I	[0-04]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, шаг: 1°C [2-0C]=0: **18°C** [2-0C]=1: **7°C** [2-0C]=2: **18°C**		
9.I	[0-05]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, шаг: 1°C **22°C**		
9.I	[0-06]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	25~43°C, шаг: 1°C **35°C**		
9.I	[0-07]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения дополнительной зоны темп. воды на выходе.	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **20°C**		
9.I	[0-0B]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости горячей воды бытового потребления.	R/W	35~[6-0E]°C, шаг: 1°C **55°C**		
9.I	[0-0C]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости горячей воды бытового потребления.	R/W	мин(45,[6-0E])~[6-0E]°C, шаг: 1°C **60°C**		
9.I	[0-0D]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости горячей воды бытового потребления (ГВБП).	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **15°C**		
9.I	[0-0E]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости горячей воды бытового потребления (ГВБП).	R/W	-40~5°C, шаг: 1°C **-10°C**		
9.I	[1-00]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	-40~5°C, шаг: 1°C **-10°C**		
9.I	[1-01]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **15°C**		
9.I	[1-02]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-01]~[9-00], шаг: 1°C [2-0C]=0 **40°C** [2-0C]=1 **45°C** [2-0C]=2 **55°C**		
9.I	[1-03]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости нагрева главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-01]~мин.(45, [9-00])°C, шаг: 1°C **25°C**		
9.I	[1-04]	Охлаждение основной температурной зоны воды на выходе, обусловленное погодой.	R/W	0: Выключено **1: Включено**		
9.I	[1-05]	Охлаждение дополнительной температурной зоны воды на выходе, обусловленное погодой	R/W	0: Выключено **1: Включено**		

(*1) *6V*_(*2) *9W*_
(*3) ELB*_(*4) ELV*_
(*5) *X*_(*6) *H*

Таблица местных настроек					Задано установщиком вместо значения по умолчанию	
Навигация	Местный код	Название настройки		Диапазон, шаг **Значение по умолчанию**	Дата	Значение
9.I	[1-06]	Низкая окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	10~25°C, шаг: 1°C **20°C**		
9.I	[1-07]	Высокая окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	25~43°C, шаг: 1°C **35°C**		
9.I	[1-08]	Значение воды на выходе для низкой окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, шаг: 1°C **22°C**		
9.I	[1-09]	Значение воды на выходе для высокой окр. темп. для кривой метеозависимости охлаждения главной зоны темп. воды на выходе.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, шаг: 1°C [2-0C]=0: **18°C** [2-0C]=1: **7°C** [2-0C]=2: **18°C**		
9.I	[1-0A]	Каково усредненное время наружной темп.?	R/W	**0: Нет** 1: 12 ч 2: 24 ч 3: 48 ч 4: 72 ч		
9.I	[1-0B]	Какова нужная разность темп. при нагреве для главной зоны?	R/W	3~12°C, шаг: 1°C [2-0C] ≠2 (Радиатор) **5°C** [2-0C] = 2 (Радиатор) **10°C**		
9.I	[1-0C]	Какова нужная разность темп. при нагреве для дополнительной зоны?	R/W	3~12°C, шаг: 1°C [2-0C] ≠2 (Радиатор) **5°C** [2-0C] = 2 (Радиатор) **10°C**		
9.I	[1-0D]	Какова нужная разность темп. при охлаждении для главной зоны?	R/W	3~10°C, шаг: 1°C **5°C**		
9.I	[1-0E]	Какова нужная разность темп. при охлаждении для дополнительной зоны?	R/W	3~10°C, шаг: 1°C **5°C**		
9.I	[2-00]	Когда нужно выполнить функцию дезинфекции?	R/W	0: Каждый день 1: Понедельник 2: Вторник 3: Среда 4: Четверг **5: Пятница** 6: Суббота 7: Воскресенье		
9.I	[2-01]	Нужно ли выполнить функцию дезинфекции?	R/W	0: Нет **1: Да**		
9.I	[2-02]	Когда должна начаться функция дезинфекции?	R/W	0~23 часа, шаг: 1 час **1**		
9.I	[2-03]	Какова целевая температура дезинфекции?	R/W	**60°C**		
9.I	[2-04]	Как долго должна поддерживаться температура в баке?	R/W	40~60 мин, шаг: 5 мин **40 мин.**		
9.I	[2-05]	Температура антиобледенения воздуха в помещении	R/W	4~16°C, шаг: 1°C **8°C**		
9.I	[2-06]	Защита помещ.от замораж.	R/W	0: Нет **1: Да**		
9.I	[2-09]	Отрегулировать смещение измеренной темп.в помещении	R/W	-5~5°C, шаг: 0,5°C **0°C**		
9.I	[2-0A]	Отрегулировать смещение измеренной темп.в помещении	R/W	-5~5°C, шаг: 0,5°C **0°C**		
9.I	[2-0B]	Каково необходимое смещение измеренной наружной темп.?	R/W	-5~5°C, шаг: 0,5°C **0°C**		
9.I	[2-0C]	Какой тип источника подключен к главной зоне LWT?	R/W	**0: Нагрев полов** 1: Блок фанкойла 2: Радиатор		
9.I	[2-0D]	Какой тип источника подключен к дополнительной зоне LWT?	R/W	0: Нагрев полов 1: Блок фанкойла **2: Радиатор**		
9.I	[2-0E]	Каков максимально допустимый ток через тепловой насос?	R/W	20~50 A, шаг: 1 A **50 A**		
9.I	[3-00]	Разрешен ли автозапуск агрегата?	R/W	0: Ручной **1: Автоматич.**		
9.I	[3-01]	--		**0**		
9.I	[3-02]	--		**1**		
9.I	[3-03]	--		**4**		
9.I	[3-04]	--		**2**		
9.I	[3-05]	--		**1**		
9.I	[3-06]	Какова максимальная нужная комнатная темп.при нагреве?	R/W	18~30°C, шаг: 1°C **30°C**		
9.I	[3-07]	Какова минимальная нужная комнатная темп.при нагреве?	R/W	12~18°C, шаг: 1°C **12°C**		
9.I	[3-08]	Какова максимальная нужная комнатная темп.при охлаждении?	R/W	25~35°C, шаг: 1°C **35°C**		
9.I	[3-09]	Какова минимальная нужная комнатная темп.при охлаждении?	R/W	15~25°C, шаг: 1°C **15°C**		
9.I	[3-0A]	--		**0**		
9.I	[3-0B]	--		**1**		
9.I	[3-0C]	--		**1**		
9.I	[3-0D]	Если установлен комплект для двух зон, каково состояние функции предотвращения закупоривания для насоса(-ов) комплекта и смесительного клапана комплекта?	R/W	**0: Выключено** 1: Включено		
9.I	[4-00]	Каков режим работы BUH?	R/W	0: Ограничено **1: Допустимо** 2: Только ГВБП		
9.I	[4-01]	Какой электронагреватель имеет приоритет?	R/W	**0: Нет** 1: Вспомогат.нагреватель 2: Резервн.нагреват.		
9.I	[4-02]	Ниже какой наружной темп. допускается нагрев?	R/W	14~35°C, шаг: 1°C **35°C**		

(*1) *6V*_(*2) *9W*_
(*3) ELB*_(*4) ELV*_
(*5) *X*_(*6) *H*

Таблица местных настроек					Задано установщиком вместо значения по умолчанию	
Навигация	Местный код	Название настройки		Диапазон, шаг **Значение по умолчанию**	Дата	Значение
9.I	[4-03]	Разрешение на работу вспомогательного нагревателя.	R/W	0: Ограничено 1: Допустимо 2: Перекрытие **3: Компрессор ВЫКЛ.** 4: Только для функции предотвращения появления легионелл		
9.I	[4-04]	Защита от замерзания водяной трубы	R/W	0: Непрерывная работа насоса 1: Прерывная работа насоса **2: ВЫКЛ**		
9.I	[4-05]	--		**0**		
9.I	[4-06]	Авар.ситуация	R/W	0: Ручной 1: Автоматич. 2: Автоматический, уменьш. нагрев помещения/ГВБП ВКЛ. **3: Автоматический, уменьш. нагрев помещения/ГВБП ВЫКЛ.** 4: Автоматический, нормальный нагрев помещения/ГВБП ВЫКЛ.		
9.I	[4-08]	Какой режим ограничения мощности необх.в системе?	R/W	**0: Нет** 1: Непрерывный 2: Входы 3: Датчик тока		
9.I	[4-09]	Какой режим ограничения мощности необходим?	R/W	0: Амп **1 кВт**		
9.I	[4-0A]	Конфигурация резервного нагревателя	R/W	0: 1 **1: 1/1+2 (*1)(*2)** 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 в авар. ситуации		
9.I	[4-0B]	Гистерезис автоматического переключения нагрева/охлаждения.	R/W	1~10°C, шаг: 0,5°C **1°C**		
9.I	[4-0D]	Коррекция автоматического переключения нагрева/охлаждения.	R/W	1~10°C, шаг: 0,5°C **3°C**		
9.I	[4-0E]	--		**6**		
9.I	[5-00]	Равновесие: отключить резервный нагреватель (или внешний резервный источник тепла в случае двухвариантной системы), если температура выше равновесной температуры для нагрева помещения?	R/W	**0: Нет** 1: Да		
9.I	[5-01]	Какова равновесная температура в здании?	R/W	-15~35°C, шаг: 1°C **0°C**		
9.I	[5-02]	Приоритет нагрева помещения.	R/W	**0: Выключено** 1: Включено		
9.I	[5-03]	Температура приоритета нагрева помещения.	R/W	-15~35°C, шаг: 1°C **0°C**		
9.I	[5-04]	Коррекция заданной температуры воды бытового потребления.	R/W	0~20°C, шаг: 1°C **10°C**		
9.I	[5-05]	Каков запрошенный лимит для DI1?	R/W	0~50 A, шаг: 1 A **50 A**		
9.I	[5-06]	Каков запрошенный лимит для DI2?	R/W	0~50 A, шаг: 1 A **50 A**		
9.I	[5-07]	Каков запрошенный лимит для DI3?	R/W	0~50 A, шаг: 1 A **50 A**		
9.I	[5-08]	Каков запрошенный лимит для DI4?	R/W	0~50 A, шаг: 1 A **50 A**		
9.I	[5-09]	Каков запрошенный лимит для DI1?	R/W	0~20 кВт, шаг: 0,5 кВт **20 кВт**		
9.I	[5-0A]	Каков запрошенный лимит для DI2?	R/W	0~20 кВт, шаг: 0,5 кВт **20 кВт**		
9.I	[5-0B]	Каков запрошенный лимит для DI3?	R/W	0~20 кВт, шаг: 0,5 кВт **20 кВт**		
9.I	[5-0C]	Каков запрошенный лимит для DI4?	R/W	0~20 кВт, шаг: 0,5 кВт **20 кВт**		
9.I	[5-0D]	Напряжение резервного нагревателя	R/W (*1) R/O (*2)	**0: 230 В, 1~ (*1)** 1: 230 В, 3~ (*1) **2: 400 В, 3~ (*2)**		
9.I	[5-0E]	--		**1**		
9.I	[6-00]	Разница температур, определяющая температуру ВКЛЮЧЕНИЯ теплового насоса.	R/W	2~40°C, шаг: 1°C **8°C**		
9.I	[6-01]	Разница температур, определяющая температуру ВЫКЛЮЧЕНИЯ теплового насоса.	R/W	0~10°C, шаг: 1°C **0°C**		
9.I	[6-02]	Какова мощность вспомогательного нагревателя?	R/W	0~10 кВт, шаг: 0,2 кВт **3 кВт (*3)** **0 кВт (*4)**		
9.I	[6-03]	Какова мощность резервн.нагревателя шаг 1?	R/W	0~10 кВт, шаг: 0,2 кВт **2 кВт (*1)** **3 кВт (*2)**		
9.I	[6-04]	Какова мощность резервн.нагревателя шаг 2?	R/W	0~10 кВт, шаг: 0,2 кВт **4 кВт (*1)** **6 кВт (*2)**		
9.I	[6-05]	Гистерезис поддержания нагрева.		0–40°C, шаг: 1°C **12**		
9.I	[6-07]	--		0		
9.I	[6-08]	Какой гистерезис используется в режиме повт.нагрева?	R/W	2~20°C, шаг: 1°C **10°C**		
9.I	[6-09]	--		**0**		
9.I	[6-0A]	Какова нужная удобная температура хранения?	R/W	30~[6-0E]°C, шаг: 1°C **60°C**		
9.I	[6-0B]	Какова нужная экологичная температура хранения?	R/W	30~мин(50, [6-0E])ºC, шаг: 1ºC **45°C**		
9.I	[6-0C]	Какова нужная температура повторного нагрева?	R/W	30~мин(50, [6-0E])ºC, шаг: 1ºC **45°C**		
9.I	[6-0D]	Каков нужный режим установки производства ГВБП?	R/W	0: Тол.повт.нагр. **1: Расписание + повторный нагрев** 2: Только расп.		

(*1) *6V*_(*2) *9W*_
(*3) ELB*_(*4) ELV*_
(*5) *X*_(*6) *H*

Таблица местных настроек					Задано установщиком вместо значения по умолчанию	
Навигация	Местный код	Название настройки		Диапазон, шаг **Значение по умолчанию**	Дата	Значение
9.I	[6-0E]	Какова макс.уставка температуры?	R/W	(*3) [E-07]=0 или 7: 40~ 60°C, шаг: 1°C **60°C** (*3) [E-07]=3 или 8: 40~75°C, шаг: 1°C **75°C** (*3) [E-07]=5: 40~80°C, шаг: 1°C **80°C** (*4) : 40~65°C, шаг: 1°C **65°C**		
9.I	[7-00]	Температура отклонения вспомогательного нагревателя горячей воды бытового потребления.	R/W	0~4°C, шаг: 1°C **0°C**		
9.I	[7-01]	Гистерезис вспомогательного нагревателя горячей воды бытового потребления.	R/W	2~40°C, шаг: 1°C **2°C**		
9.I	[7-02]	Сколько зон темп.воды на выходе?	R/W	**0: Одна зона** 1: Две зоны		
9.I	[7-03]	--		**2,5**		
9.I	[7-04]	--		**0**		
9.I	[7-05]	Эф-сть в-нагр.	R/W	**0: Очень высокая** 1: Высокая 2: Средняя 3: Низкая 4: Очень низкая		
9.I	[7-06]	Принудительное отключение компрессора	R/W	**0: Выключено** 1: Включено		
9.I	[7-07]	Активация BBR16* *Настройки BBR16 видны только в том случае, если языком пользовательского интерфейса является шведский.	R/W	**0: Нет** 1: Да		
9.I	[7-08]	Включение функции поддержания нагрева	R/W	**0: Выключено (*3)** **1: Включено (*4)**		
9.I	[7-09]	Минимальная скорость насоса при работе в помещении и подаче горячей воды бытового потребления	R/W	20~95%, шаг: 5% **20%**		
9.I	[7-0A]	Нерегулируемый насос дополнительной зоны с ШИМ-управлением, если установлен комплект для двух зон.	R/W	20~95%, шаг: 5% **95%**		
9.I	[7-0B]	Нерегулируемый насос главной зоны с ШИМ-управлением, если установлен комплект для двух зон.	R/W	20~95%, шаг: 5% **95%**		
9.I	[7-0C]	Время, необходимое смесительному клапану для поворота с одной стороны на другую, если установлен комплект для двух зон.	R/W	20~300 сек, шаг 5 сек **125 секунд**		
9.I	[8-00]	Минимальное время работы для действия горячей воды бытового потребления.	R/W	0~20 мин., шаг: 1 мин. **1 мин**		
9.I	[8-01]	Максимальное время работы для действия горячей воды бытового потребления.	R/W	5~95 мин, шаг: 5 **30 мин**		
9.I	[8-02]	Время защиты от частых включений.	R/W	0~10 часа, шаг: 0,5 часа [E-07]=1: **0,5 часа** [E-07]≠1: **3 часа**		
9.I	[8-03]	Время задержки вспомогательного нагревателя.	R/W	20~95 мин, шаг: 5 мин **50 мин**		
9.I	[8-04]	Дополнительное время для максимального времени работы.	R/W	0~95 мин, шаг: 5 мин **95 мин**		
9.I	[8-05]	Разрешить модуляцию LWT для контроля помещения?	R/W	**0: Нет** 1: Да		
9.I	[8-06]	Максимальная модуляция температуры воды на выходе.	R/W	0~10°C, шаг: 1°C **5°C**		
9.I	[8-07]	Какова нужная комфортная основная LWT при охлаждении?	R/W	[9-03]~[9-02], шаг: 1°C **18°C**		
9.I	[8-08]	Какова нужная экологичная основная LWT при охлаждении?	R/W	[9-03]~[9-02], шаг: 1°C **20°C**		
9.I	[8-09]	Какова нужная комфортная основная LWT при нагреве?	R/W	[9-01]~[9-00], шаг: 1°C **35°C**		
9.I	[8-0A]	Какова нужная экологичная основная LWT при нагреве?	R/W	[9-01]~[9-00], шаг: 1°C **33°C**		
9.I	[8-0B]	--		**13**		
9.I	[8-0C]	--		**10**		
9.I	[8-0D]	--		**16**		
9.I	[9-00]	Какова максимальная нужная LWT для главн.зоны при нагреве?	R/W	37~65, шаг: 1°C [2-0C]=2: 65°C [2-0C]≠2: 55°C		
9.I	[9-01]	Какова минимальная нужная LWT для главн.зоны при нагреве?	R/W	15~37°C, шаг: 1°C **25°C**		
9.I	[9-02]	Какова максимальная нужная LWT для главн.зоны при охлажд.?	R/W	18~22°C, шаг: 1°C **22°C**		
9.I	[9-03]	Какова минимальная нужная LWT для главн.зоны при охлажд.?	R/W	5~18°C, шаг: 1°C **7°C**		
9.I	[9-04]	Температура отклонения температуры воды на выходе.	R/W	1~4°C, шаг: 1°C **2°C**		
9.I	[9-05]	Какова минимальная нужная LWT для доп.зоны при нагреве?	R/W	15~37°C, шаг: 1°C **25°C**		
9.I	[9-06]	Какова максимальная нужная LWT для доп.зоны при нагреве?	R/W	37~65, шаг: 1°C [2-0C]=2: 65°C [2-0C]≠2: 55°C		
9.I	[9-07]	Какова минимальная нужная LWT для доп.зоны при охлажд.?	R/W	5~18°C, шаг: 1°C **7°C**		
9.I	[9-08]	Какова максимальная нужная LWT для доп.зоны при охлажд.?	R/W	18~22°C, шаг: 1°C **22°C**		
9.I	[9-09]	Каково допустимое отклонение температуры воды на выходе (LWT) при запуске охлаждения?	R/W	1~18°C, шаг: 1°C **18°C**		
9.I	[9-0A]	Какова промежуточная температура в помещении при нагреве?	R/W	[3-07]～[3-06]°C, шаг: 0,5°C **23°C**		

(*1) *6V*_(*2) *9W*_
(*3) ELB*_(*4) ELV*_
(*5) *X*_(*6) *H*

Таблица местных настроек					Задано установщиком вместо значения по умолчанию	
Навигация	Местный код	Название настройки		Диапазон, шаг **Значение по умолчанию**	Дата	Значение
9.I	[9-0B]	Какова промежуточная температура в помещении при охлаждении?	R/W	[3-09]～[3-08]°C, шаг: 0,5°C **23°C**		
9.I	[9-0C]	Гистерезис температуры в помещении.	R/W	1~6°C, шаг: 0,5°C **1°C**		
9.I	[9-0D]	Ограничение скорости насоса	R/W	0~8, шаг: 1 0: Нет ограничений 1~4: 90~60% скорость насоса 5~8: 90~60% скорость насоса при периодическом контроле **6**		
9.I	[9-0E]	--		**6**		
9.I	[C-00]	Приоритет нагрева воды для бытового потребления.	R/W	0: Приоритет солнечных батарей **1: Приоритет теплового насоса**		
9.I	[C-01]	--		**0**		
9.I	[C-02]	Подключ.ли внешн.источник резервного нагревателя?	R/W	**0: Нет** 1: Да		
9.I	[C-03]	Температура активации функции двухвариантной работы.	R/W	-25~25°C, шаг: 1°C **0°C**		
9.I	[C-04]	Температура гистерезиса функции двухвариантной работы.	R/W	2~10°C, шаг: 1°C **3°C**		
9.I	[C-05]	Каков тип контакта запроса термостата в главной зоне?	R/W	1: 1 контакт **2: 2 контакт**		
9.I	[C-06]	Каков тип контакта запроса термостата в дополн.зоне?	R/W	0:- 1: 1 контакт **2: 2 контакт**		
9.I	[C-07]	Каково управление агрегатом при работе в помещении?	R/W	**0: Вода на выходе** 1: Внешний комнатный термостат 2: Комнатный термостат		
9.I	[C-08]	Какой тип внешнего датчика установлен?	R/W	**0: Нет** 1: Наружный 2: Помещение		
9.I	[C-09]	Какой требуется тип внешн. контакта сигнализации?	R/W	**0: Ненормальный** 1: Нормальный		
9.I	[C-0A]	--		**0**		
9.I	[C-0B]	--		**0**		
9.I	[C-0C]	--		**0**		
9.I	[C-0D]	--		**0**		
9.I	[C-0E]	--		**0**		
9.I	[D-00]	Какие нагреватели разрешены при откл.предп.энер/сб.ист.пит?	R/W	**0: Нет** 1: Вспом. нагреватель (BSH) 2: Только РН 3: Все		
9.I	[D-01]	Контактный тип предпочтит. энергосбережения установки PS?	R/W	**0: Нет** 1: Открыто 2: Закрыто 3: Интеллектуальная сеть		
9.I	[D-02]	Какого типа установлен насос горячей воды бытового потребления?	R/W	**0: Отсутствует насос ГВБП** 1: Быстрый нагрев воды 2: Дезинфекция 3: Циркуляция 4: Циркуляция и дезинфекция		
9.I	[D-03]	Компенсация температуры воды на выходе около 0°C.	R/W	0: Нет **1: повышение 2°C, диапазон 4°C** 2: повышение 4°C, диапазон 4°C 3: повышение 2°C, диапазон 8°C 4: повышение 4°C, диапазон 8°C		
9.I	[D-04]	Подключ.ли печ.плата запросов?	R/W	**0: Нет** 1: Упр.потр.энрг.		
9.I	[D-05]	Может ли работать насос при откл.предп.энер/сб.ист.пит?	R/W	0: Нет **1: Да**		
9.I	[D-07]	Подключен ли солнечн.комплект?	R/W	**0: Нет** 1: Да (ГВБП) 2: Да (ГВБП + нагрев помещения)		
9.I	[D-08]	Использ.ли внешн.изм.мощн. для измерения мощности?	R/W	**0: Нет** 1: 0,1 имп./кВт·ч 2: 1 имп./кВт·ч 3: 10 имп./кВт·ч 4: 100 имп./кВт·ч 5: 1000 имп./кВт·ч		
9.I	[D-09]	Использ.ли внешн.изм.мощн. для измерения мощности? Используется ли измеритель мощности для интеллектуальной сети или газовый счетчик для гибридного агрегата?	R/W	**0: Нет** 1: 0,1 имп./кВт·ч 2: 1 имп./кВт·ч 3: 10 имп./кВт·ч 4: 100 имп./кВт·ч 5: 1000 имп./кВт·ч 6: 100 имп./кВт·ч (фотоэлектрический датчик) 7: 1000 имп./кВт·ч (фотоэлектрический датчик) 8: 1 имп./м³ (газовый счетчик) 9: 10 имп./м³ (газовый счетчик) 10: 100 имп./м3 (газовый счетчик)		
9.I	[D-0A]	--		**0**		
9.I	[D-0B]	--		**2**		
9.I	[D-0C]	--		**0**		
9.I	[D-0D]	--		**0**		
9.I	[D-0E]	--		**0**		
9.I	[E-00]	Какой тип агрегата установлен?	R/O	0~5 **0: LT раздельно**		
9.I	[E-01]	Какой тип компрессора установлен?	R/O	**1**		
9.I	[E-02]	Какое ПО внутреннего агрегата?	R/W (*5) R/O (*6)	**0: Реверсивный (*5)** **1: Только нагрев (*6)**		
9.I	[E-03]	Какое число шагов вспомогательного нагревателя?	R/O	**3: 6 В (*1)** **4: 9 Вт (*2)**		

(*1) *6V*_(*2) *9W*_
(*3) ELB*_(*4) ELV*_
(*5) *X*_(*6) *H*

Таблица местных настроек					Задано установщиком вместо значения по умолчанию	
Навигация	Местный код	Название настройки		Диапазон, шаг **Значение по умолчанию**	Дата	Значение
9.I	[E-04]	Есть ли в наружном агрегате экономия энергии?	R/O	0: Нет **1: Да**		
9.I	[E-05]	Можно ли использовать систему для горячего водоснабжения?	R/W	**0: Нет (*3)** **1: Да (*4)**		
9.I	[E-06]	--		**1**		
9.I	[E-07]	Какого типа установлен бак горячей воды бытового потребления?	R/W	0~8 **0:EKHWS/E, небольшой объем (*3)** **1: Встроенный (*4)** 3: EKHWS/E, большой объем (*3) 5: EKHWP/HYC (*3) 7: Бак стороннего производителя, небольшой змеевик (*3) 8: Бак стороннего производителя, большой змеевик (*3)		
9.I	[E-08]	Функция энергосбережения для наружного блока.	R/W	0: Нет **1: Да**		
9.I	[E-09]	--		**1**		
9.I	[E-0B]	Установлен ли комплект для двух зон?	R/W	**0: Не установлен** 1:- 2: Установлен комплект для двух зон		
9.I	[E-0C]	Какого типа система для двух зон установлена?	R/W	**0: Без гидравлического сепаратора / без прямодействующего насоса** 1: С гидравлическим сепаратором / без прямодействующего насоса 2: С гидравлическим сепаратором / с прямодействующим насосом		
9.I	[E-0D]	Система заполнена гликолем?	R/O	**0: Нет** 1: Да		
9.I	[E-0E]	--		**0**		
9.I	[F-00]	Допускается работа насоса вне диапазона.	R/W	**0: Ограничено** 1: Допустимо		
9.I	[F-01]	Выше какой наружной темп. допускается охлаждение?	R/W	10~35°C, шаг: 1°C **20°C**		
9.I	[F-02]	--		**3**		
9.I	[F-03]	--		**5**		
9.I	[F-04]	--		**0**		
9.I	[F-05]	--		**0**		
9.I	[F-09]	Работа насоса во время внештатного течения.	R/W	**0: Выключено** 1: Включено		
9.I	[F-0A]	--		**0**		
9.I	[F-0B]	Закрыть запорный клапан при ВЫКЛ термостата?	R/W	**0: Нет** 1: Да		
9.I	[F-0C]	Закрыть запорный клапан при охлаждении?	R/W	0: Нет **1: Да**		
9.I	[F-0D]	Каков режим работы насоса?	R/W	0: Непрерывный **1: Образец** 2: Запрос		
Настройки комплекта для двух зон						
9.P.1	[E-0B]	Установлен комплект для двух зон	R/W	**0: Не установлен** 1:- 2: Установлен комплект для двух зон		
9.P.2	[E-0C]	Тип системы для двух зон	R/W	**0: Без гидравлического сепаратора / без прямодействующего насоса** 1: С гидравлическим сепаратором / без прямодействующего насоса 2: С гидравлическим сепаратором / с прямодействующим насосом		
9.P.3	[7-0A]	Нерегулируемый насос дополнительной зоны с ШИМ-управлением	R/W	20~95%, шаг: 5% **95%**		
9.P.4	[7-0B]	Нерегулируемый насос главной зоны с ШИМ-управлением	R/W	20~95%, шаг: 5% **95%**		
9.P.5	[7-0C]	Время поворота смесительного клапана	R/W	20~300 сек, шаг 5 сек **125 сек**		

(*1) *6V*_(*2) *9W*_
(*3) ELB*_(*4) ELV*_
(*5) *X*_(*6) *H*

EAC

Copyright 2023 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P708474-1A 2024.12