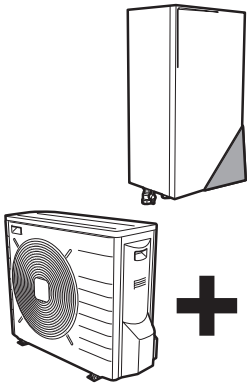
# Руководство по применению для установщика

## Daikin Altherma - Split - низкотемпературный



**ERLQ004-006-008CA**
**EHBH/X04+08CA**

# Содержание


**1 Информация о документации ..... 4**
1.1 Информация о настоящем документе ..... 4

**2 Общая техника безопасности ..... 4**
2.1 Информация о документации ..... 4
2.1.1 Значение предупреждений и символов ..... 4
2.2 Для установщика ..... 4
2.2.1 Общие требования ..... 4
2.2.2 Место установки ..... 5
2.2.3 Хладагент ..... 5
2.2.4 Вода ..... 5
2.2.5 Электрическая система ..... 5

**3 Информация о блоке ..... 6**
3.1 Наружный агрегат ..... 6
3.1.1 Чтобы распаковать наружный агрегат ..... 6
3.1.2 Для снятия аксессуаров с наружного агрегата ..... 6
3.2 Внутренний агрегат ..... 7
3.2.1 Чтобы распаковать внутренний агрегат ..... 7
3.2.2 Для снятия аксессуаров с внутреннего агрегата ... 7

**4 Информация об агрегатах и дополнительном оборудовании ..... 8**
4.1 Идентификация ..... 8
4.1.1 Идентификационная табличка: наружный агрегат 8
4.1.2 Идентификационная табличка: внутренний агрегат ..... 8
4.2 Возможные комбинации агрегатов и дополнительного оборудования ..... 9
4.2.1 Перечень дополнительного оборудования для наружного агрегата ..... 9
4.2.2 Перечень дополнительного оборудования для внутреннего агрегата ..... 9
4.2.3 Возможные комбинации внутреннего агрегата и наружного агрегата ..... 10
4.2.4 Возможные комбинации внутреннего агрегата и резервуара горячей воды бытового потребления 10

**5 Руководство по применению ..... 11**
5.1 Обзор: Руководство по применению ..... 11
5.2 Настройка системы обогрева/охлаждения помещения ..... 11
5.2.1 Одно помещение ..... 11
5.2.2 Несколько помещений – одна зона температуры воды на выходе ..... 13
5.2.3 Несколько помещений – две зоны температуры воды на выходе ..... 15
5.3 Настройка вспомогательного источника тепла для обогрева помещения ..... 16
5.4 Настройка резервуара горячей воды бытового потребления ..... 18
5.4.1 Схема системы – встроенный резервуар ГВБП .... 18
5.4.2 Схема системы – отдельный резервуар ГВБП ..... 18
5.4.3 Выбор объема и нужной температуры для резервуара ГВБП ..... 18
5.4.4 Настройка и конфигурация – резервуар ГВБП ..... 19
5.4.5 Комбинация: отдельный резервуар ГВБП + солнечные батареи ..... 19
5.4.6 Насос ГВБП для быстрого нагрева воды ..... 20
5.4.7 Насос ГВБП для дезинфекции ..... 20
5.5 Настройка учета энергопотребления ..... 20
5.5.1 Величина нагрева ..... 20
5.5.2 Потребленная энергия ..... 20
5.5.3 Обычный источник электропитания ..... 21
5.5.4 Энергосберегающий источник электропитания .... 21
5.6 Настройка контроля потребления энергии ..... 22
5.6.1 Постоянное ограничение потребления энергии .... 22
5.6.2 Ограничение потребления энергии, активированное цифровыми входами ..... 23
5.6.3 Процесс ограничения потребления энергии ..... 23
5.7 Настройка датчика наружной температуры ..... 24

**6 Подготовка ..... 24**
6.1 Подготовка места установки ..... 24
6.1.1 Требования к месту установки наружного агрегата ..... 24
6.1.2 Дополнительные требования к месту установки наружного агрегата в холодном климате ..... 25
6.1.3 Требования к месту установки внутреннего агрегата ..... 25
6.2 Подготовка трубопровода хладагента ..... 26
6.2.1 Изоляция трубопровода хладагента ..... 26
6.2.2 Требования к трубопроводам хладагента ..... 26
6.3 Подготовка трубопроводов воды ..... 26
6.3.1 Требования к контуру циркуляции воды ..... 26
6.3.2 Формула расчета предварительного давления в расширительном баке ..... 27
6.3.3 Проверка объема воды ..... 27
6.3.4 Изменение предварительного давления в расширительном баке ..... 28
6.3.5 Проверка объема воды: примеры ..... 29
6.4 Подготовка электрической проводки ..... 29
6.4.1 Информация о подготовке электрической проводки ..... 29
6.4.2 Информация об энергосберегающем источнике электропитания ..... 29
6.4.3 Обзор электрических соединений за исключением внешних приводов ..... 30
6.4.4 Обзор электрических соединений внешних и внутренних приводов ..... 30

**7 Монтаж ..... 31**
7.1 Открытие агрегата ..... 31
7.1.1 Чтобы открыть наружный агрегат ..... 31
7.1.2 Чтобы открыть внутренний агрегат ..... 31
7.1.3 Чтобы открыть крышку распределительной коробки внутреннего агрегата ..... 32
7.2 Монтаж наружного агрегата ..... 32
7.2.1 Подготовка конструкции для установки ..... 32
7.2.2 Установка наружного агрегата ..... 33
7.2.3 Подготовка дренажа ..... 33
7.2.4 Чтобы избежать опрокидывания наружного агрегата ..... 34
7.3 Монтаж внутреннего агрегата ..... 34
7.3.1 Чтобы установить внутренний агрегат ..... 34
7.3.2 Для установки комплекта дренажного поддона .... 35
7.4 Соединение труб трубопровода хладагента ..... 35
7.4.1 Указания по изгибанию труб ..... 36
7.4.2 Развальцовка конца трубы ..... 36
7.4.3 Припайка конца трубы ..... 36
7.4.4 Обращение с запорными вентилями ..... 36
7.4.5 Открытие/закрытие запорного вентиля ..... 37
7.4.6 Обращение с крышкой штока ..... 37
7.4.7 Обращение с крышкой сервисного порта ..... 37
7.4.8 Соединение трубопровода хладагента с наружным агрегатом ..... 37
7.4.9 Соединение трубопровода хладагента с внутренним агрегатом ..... 37
7.4.10 Проверка трубопровода хладагента ..... 37
7.4.11 Проверка на утечки ..... 38
7.4.12 Проведение вакуумной сушки ..... 38
7.4.13 Определение объема дополнительного хладагента ..... 38
7.4.14 Расчет объема полной дозаправки ..... 38
7.4.15 Для зарядки хладагента ..... 38
7.4.16 Наклейка этикетки с информацией о фторированных газах, способствующих созданию парникового эффекта ..... 39
7.5 Соединение трубопроводов воды ..... 39
7.5.1 Для соединения трубопроводов воды ..... 39
7.5.2 Заполнение водяного контура ..... 40
7.5.3 Заполнение резервуара горячей воды бытового потребления ..... 40
7.5.4 Для изоляции трубопровода воды ..... 40
7.6 Подключение электропроводки ..... 40
7.6.1 Соблюдение электрических нормативов ..... 40
7.6.2 Подключение электропроводки на наружный агрегат ..... 41
7.6.3 Подключение электропроводки на внутренний агрегат ..... 41
7.6.4 Подключение основного источника питания ..... 42
7.6.5 Подсоединение электропитания к резервному нагревателю ..... 43
7.6.6 Подключение интерфейса пользователя ..... 44
7.6.7 Подсоединение запорного клапана ..... 45
7.6.8 Подключение электрических счетчиков ..... 46

7.6.9 Подключение насоса горячей воды бытового потребления ... 46
7.6.10 Подключение подачи аварийного сигнала ... 46
7.6.11 Подключение выхода ВКЛ/ВЫКЛ обогрева/охлаждения помещения ... 46
7.6.12 Подключение переключения на внешний источник тепла ... 46
7.6.13 Подключение цифровых вводов потребления энергии ... 47
7.7 Завершение монтажа наружного агрегата ... 47
7.7.1 Для завершения монтажа наружного агрегата ... 47
7.7.2 Закрытие наружного агрегата ... 47
7.8 Завершение монтажа внутреннего агрегата ... 47
7.8.1 Крепление крышки интерфейса пользователя к внутреннему агрегату ... 47
7.8.2 Чтобы закрыть внутренний агрегат ... 47

**8 Конфигурирование ... 47**
8.1 Обзор: конфигурирование ... 47
8.1.1 Подключить кабель ПК к коммутационной стойке 48
8.1.2 Для доступа к наиболее часто используемым командам ... 48
8.1.3 Копирование установок системы с первого на второй пользовательский интерфейс ... 48
8.1.4 Копирование языковых установок с первого на второй пользовательский интерфейс ... 49
8.1.5 Быстрый мастер: Установите план системы после первого включения питания ... 49
8.2 Базовая конфигурация ... 49
8.2.1 Быстрый мастер: язык / время и дата ... 49
8.2.2 Быстрый мастер: стандартный ... 49
8.2.3 Быстрый мастер: опции ... 51
8.2.4 Быстрый мастер: производительность (учет энергопотребления) ... 54
8.2.5 Контроль обогрева и охлаждения помещений ... 54
8.2.6 Контроль горячей воды бытового потребления ... 58
8.2.7 Номер контакта/справки ... 59
8.3 Расширенная конфигурация/оптимизация ... 59
8.3.1 Нагревание/охлаждение помещения: расширенная настройка ... 59
8.3.2 Управление горячей водой бытового потребления: расширенное ... 63
8.3.3 Установки источника тепла ... 68
8.3.4 Системные установки ... 70
8.4 Структура меню: обзор ... 75
8.5 Структура меню: обзор настроек установщика ... 76

**9 Пусконаладка ... 77**
9.1 Обзор: Пусконаладка ... 77
9.2 Перечень проверок перед пробным запуском ... 77
9.3 Функция выпуска воздуха ... 77
9.3.1 Ручной выпуск воздуха ... 78
9.3.2 Для автоматического выпуска воздуха ... 78
9.3.3 Чтобы прервать выпуск воздуха ... 78
9.4 Для проведения пробного запуска ... 78
9.5 Для проведения пробного запуска привода ... 78
9.5.1 Возможные пробные запуски привода ... 78
9.6 Обезвоживание штукатурного маяка теплых полов ... 79
9.6.1 Программирование графика обезвоживания штукатурного маяка теплых полов ... 79
9.6.2 Запуск обезвоживания штукатурного маяка теплых полов ... 79
9.6.3 Считывание состояния обезвоживания штукатурного маяка теплых полов. ... 79
9.6.4 Прерывание обезвоживания штукатурного маяка теплых полов ... 79

**10 Передача потребителю ... 80**

**11 Техническое и иное обслуживание ... 80**
11.1 Обзор: Техническое обслуживание ... 80
11.2 Техника безопасности при техобслуживании ... 80
11.2.1 Открытие внутреннего агрегата ... 80
11.3 Перечень проверок для ежегодного техобслуживания внутреннего агрегата ... 80

**12 Возможные неисправности и способы их устранения ... 81**
12.1 Обзор: Устранение неисправностей ... 81
12.2 Общие правила ... 81
12.3 Решение проблем на основе признаков ... 81
12.3.1 Признак: агрегат НЕ производит нагрев или охлаждение должным образом ... 81
12.3.2 Признак: Компрессор НЕ запускается (обогрев помещения или нагрев воды бытового потребления) ... 82
12.3.3 Признак: Насос шумит (кавитация) ... 82
12.3.4 Признак: Открывается клапан сброса давления ... 82
12.3.5 Признак: Течет клапан сброса давления воды ... 83
12.3.6 Признак: при низкой наружной температуре помещение обогревается НЕДОСТАТОЧНО ... 83
12.3.7 Признак: Давление в месте отвода временно необычно высокое ... 83
12.3.8 Признак: Декоративные панели сдвинуты вследствие набухания резервуара ... 83
12.3.9 Признак: Функция дезинфекции резервуара НЕ завершилась должным образом (ошибка AH) ... 83
12.4 Решение проблем на основе кодов ошибок ... 84
12.4.1 Коды ошибок: Обзор ... 84

**13 Утилизация ... 85**
13.1 Откачка ... 85
13.2 Для запуска и остановки принудительного охлаждения ... 85

**14 Глоссарий ... 85**

**15 Технические данные ... 87**
15.1 Размеры и пространство для обслуживания ... 87
15.1.1 Размеры и пространство для обслуживания: наружный агрегат ... 87
15.1.2 Размеры и пространство для обслуживания: внутренний агрегат ... 88
15.2 Центр тяжести ... 89
15.2.1 Центр тяжести: Наружный агрегат ... 89
15.3 Компоненты ... 90
15.3.1 Компоненты: наружный агрегат ... 90
15.3.2 Компоненты: Распределительная коробка (наружный агрегат) ... 90
15.3.3 Компоненты: внутренний агрегат ... 90
15.3.4 Компоненты: Распределительная коробка (внутренний агрегат) ... 91
15.4 Функциональные схемы ... 92
15.4.1 Функциональные схемы: Наружный агрегат ... 92
15.4.2 Функциональные схемы: внутренний агрегат ... 92
15.5 Схема трубопроводов ... 93
15.5.1 Схема трубопроводов: Наружный агрегат ... 93
15.5.2 Схема трубопроводов: Внутренний агрегат ... 94
15.6 Электрическая схема ... 95
15.6.1 Электрическая схема – компоненты: Наружный агрегат ... 95
15.6.2 Электрическая схема – компоненты: внутренний агрегат ... 98
15.7 Технические характеристики ... 104
15.7.1 Технические характеристики: Наружный агрегат ... 104
15.7.2 Технические характеристики: Внутренний агрегат 107
15.8 Рабочий диапазон ... 109
15.8.1 Рабочий диапазон: обогрев и охлаждение ... 109
15.8.2 Рабочий диапазон: Горячая вода бытового потребления ... 110
15.8.3 Потребность в дренажном поддоне ... 111
15.9 Таблица производительности ... 112
15.10 Звуковой спектр ... 113
15.10.1 Звуковой спектр: Наружный агрегат ... 113
15.11 Кривая ESP ... 115
15.11.1 Кривая ESP: Внутренний агрегат ... 115
15.12 Производительность ... 116
15.13 Программы сертификации ... 119
15.14 Таблица сочетаний ... 120

# 1 Информация о документации

## 1.1 Информация о настоящем документе

**Целевая аудитория**

Уполномоченные установщики

**Комплект документации**

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

| Документ | Содержит… | Формат |
|---|---|---|
| Общая техника безопасности | Инструкции по технике безопасности, которые необходимо прочитать перед установкой | Документ (в ящике внутреннего агрегата) |
| Руководство по монтажу внутреннего агрегата | Инструкции по монтажу | |
| Руководство по монтажу наружного агрегата | Инструкции по монтажу | Документ (в ящике наружного агрегата) |
| Руководство по применению для установщика | Подготовка к установке, технические характеристики, практический опыт, справочная информация,… | CD/DVD (в ящике внутреннего агрегата) |
| Приложение для дополнительного оборудования | Дополнительная информация об установке дополнительного оборудования | Документ (в ящике внутреннего агрегата)<br>CD/DVD (в ящике внутреннего агрегата) |

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

# 2 Общая техника безопасности

## 2.1 Информация о документации

- Язык оригинальной документации английский. Документация на любом другом языке является переводом.
- Меры предосторожности, описанные в настоящем документе,крайне важны, поэтому их нужно тщательно соблюдать.
- Все операции, описываемые в инструкции по монтажу, должны производиться уполномоченным установщиком.

### 2.1.1 Значение предупреждений и символов

**ОПАСНО!**

Обозначает ситуацию, которая приведет к гибели или серьезной травме.

**ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

Обозначает ситуацию, которая может привести к поражению электрическим током.

**ОПАСНО! РИСК ОЖОГОВ**

Обозначает ситуацию, которая может привести к ожогам от крайне высоких или низких температур.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

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

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

**ИНФОРМАЦИЯ**

Обозначает полезные советы или дополнительную информацию.

## 2.2 Для установщика

### 2.2.1 Общие требования

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

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

**ОПАСНО! РИСК ОЖОГОВ**

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

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

НЕ прикасайтесь к воздухозаборнику или к алюминиевым пластинам агрегата.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

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

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

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

В Европе такой журнал регулируется в соответствии со стандартом EN378.

### 2.2.2 Место установки

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

Агрегат НЕЛЬЗЯ устанавливать в перечисленных далее местах:

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

### 2.2.3 Хладагент

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

### 2.2.4 Вода

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

### 2.2.5 Электрическая система

**ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Используйте только медные провода.
- Все электрические подключения должны производиться в соответствии с электрическими схемами, поставляемыми вместе с агрегатом.
- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не сжимайте жгуты кабелей и следите, чтобы кабели не соприкасались с трубопроводами и острыми краями. Проследите за тем, чтобы на разъемы клемм не оказывалось внешние давление.
- Убедитесь, что проведено заземление. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ заземление агрегата на трубопровод инженерных сетей, разрядник и телефонную земную станцию. Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Для питания системы необходима отдельная цепь силового электропитания. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ подключение к электрической цепи, которая уже питает другие потребители.
- Обязательно установите необходимые предохранители или автоматические прерыватели.
- Проконтролируйте установку выключателя тока утечки заземления. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Устанавливая средство защиты от утечки на землю, убедитесь в том, что оно совместимо с инвертором (устойчиво к электрическому шуму высокой частоты). Это позволит избежать ложных срабатываний средства защиты.

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

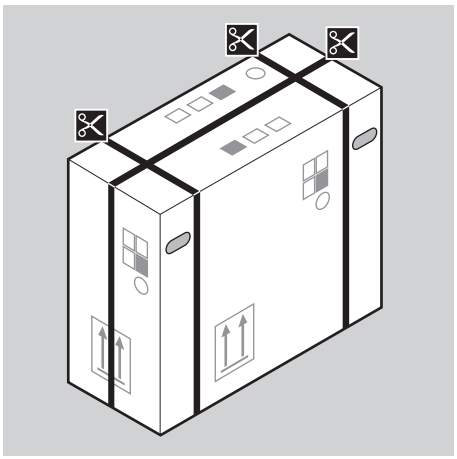
- По окончании всех электротехнических работ проверьте надежность крепления каждой электродетали и каждой клеммы внутри блока электродеталей.
- Перед запуском агрегата убедитесь, что все крышки закрыты.

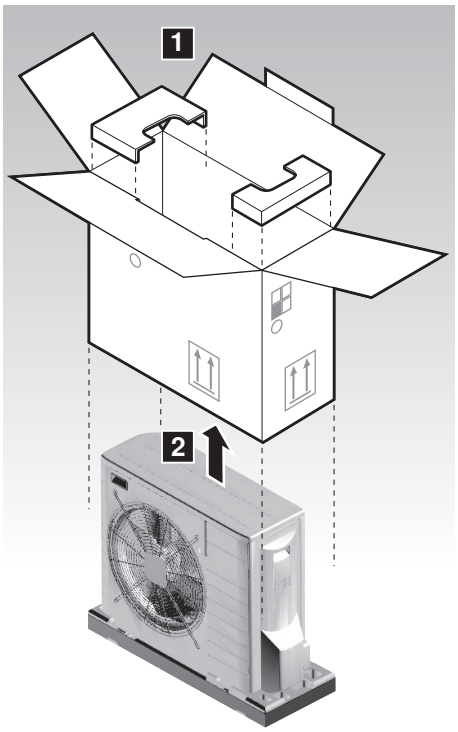
# 3 Информация о блоке

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

## 3.1 Наружный агрегат

### 3.1.1 Чтобы распаковать наружный агрегат



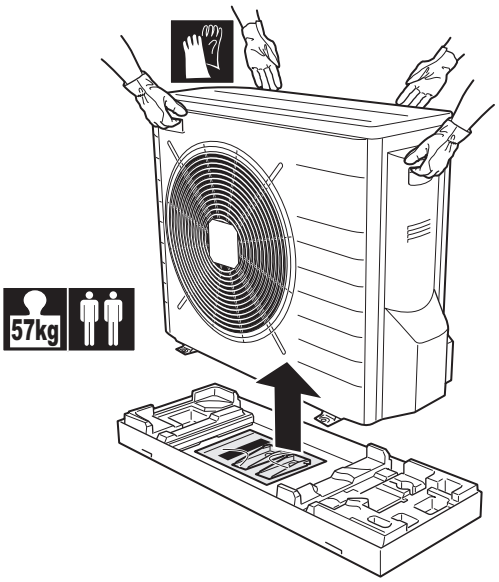



### 3.1.2 Для снятия аксессуаров с наружного агрегата

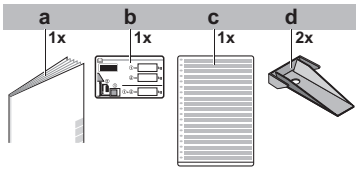
**1** Поднимите наружный агрегат.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

С наружным агрегатом следует обращаться только следующим образом:



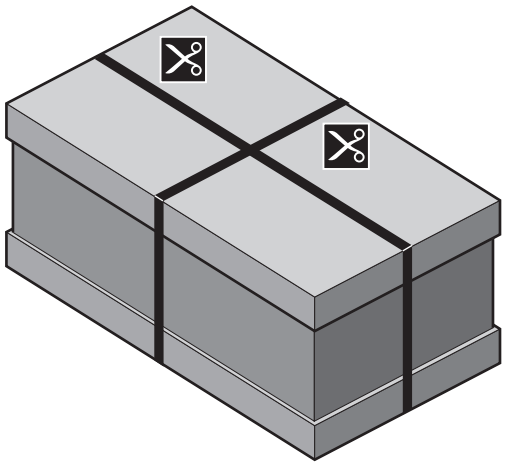

**2** Снимите аксессуары внизу упаковки.

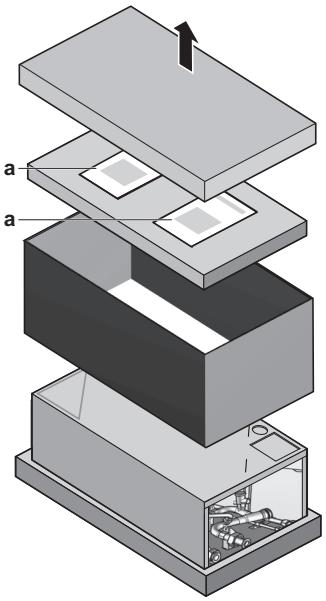



**a** Руководство по монтажу наружного агрегата
**b** Ярлык о наличии фторсодержащих парниковых газов
**c** Этикетка о наличии фторсодержащих парниковых газов на нескольких языках
**d** Плата для монтажа агрегата

## 3.2 Внутренний агрегат

### 3.2.1 Чтобы распаковать внутренний агрегат






**a** Инструкция по монтажу, инструкция по эксплуатации, компакт-диск или диск DVD

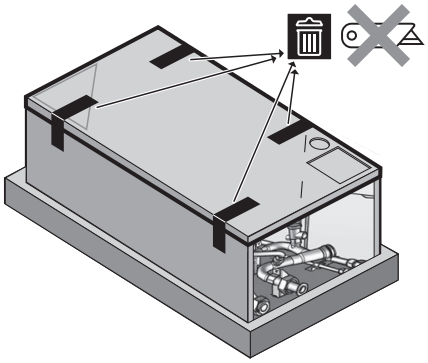
**ИНФОРМАЦИЯ**

НЕ выбрасывайте верхнюю картонную крышку. На ее внутренней стороне напечатана схема установки.

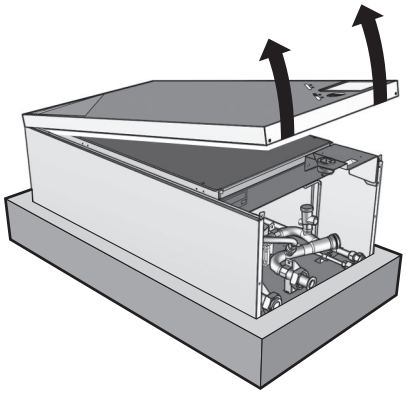
### 3.2.2 Для снятия аксессуаров с внутреннего агрегата

Инструкция по монтажу внутреннего агрегата, инструкция по эксплуатации и компакт-диск или диск DVD находятся в верхней части ящика. Для снятия других аксессуаров следуйте описанной ниже процедуре.

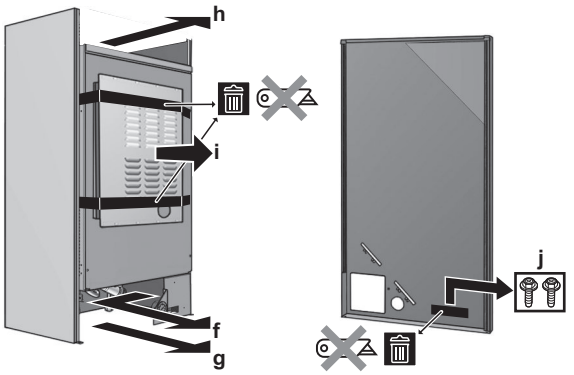
**1** Снимите ленту.

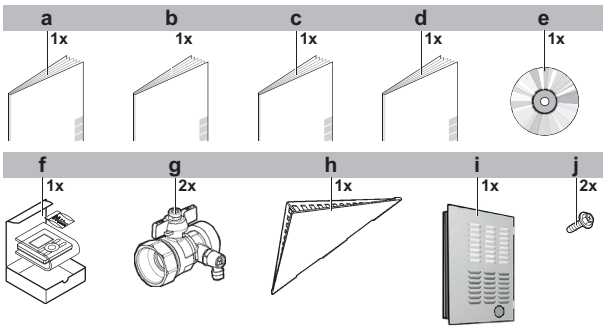


**2** Отклоните нижнюю сторону передней панели вверх и снимите ее.



**3** Снимите аксессуары.




**a** Общая техника безопасности
**b** Приложение для дополнительного оборудования
**c** Руководство по монтажу внутреннего агрегата
**d** Руководство по эксплуатации
**e** CD/DVD
**f** Комплект интерфейса пользователя: интерфейс пользователя, 4 крепежных винта, 2 дюбеля
**g** Запорный вентиль
**h** Крышка интерфейса пользователя
**i** Верхняя панель внутреннего агрегата
**j** Винты

# 4 Информация об агрегатах и дополнительном оборудовании

## 4.1 Идентификация

**ПРИМЕЧАНИЕ**

При одновременной установке или обслуживании нескольких агрегатов НЕ допускается переключение сервисных панелей между различными моделями.

### 4.1.1 Идентификационная табличка: наружный агрегат

**Местоположение**



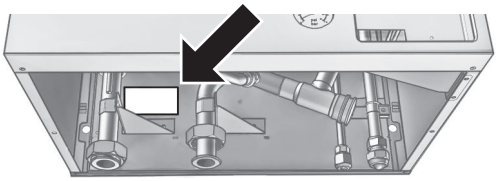
**Идентификация модели**

Пример: ER L Q 006 CA V3

| Код | Объяснение |
|---|---|
| ER | Европейский тепловой насос наружного агрегата сплит-системы |
| L | Низкая температура воды – окружающая зона:<br>L=–10~–20°C |
| Q | Хладагент R410A |
| 006 | Класс мощности:<br>▪ 004=4,5 кВт<br>▪ 006=6 кВт<br>▪ 008=7,5 кВт |
| CA | Серия |
| V3 | V3=1~, 230 В, 50 Гц |

### 4.1.2 Идентификационная табличка: внутренний агрегат

**Местоположение**



**Идентификация модели**

Пример: E HB H 04 CA 3V

| Код | Описание |
|---|---|
| E | Европейская модель |
| HB | HB=смонтированный на стене внутренний агрегат |
| H | ▪ H=только нагрев<br>▪ X=нагрев/охлаждение |
| 04 | Класс мощности:<br>▪ 04=4 кВт<br>▪ 08=8 кВт<br>▪ 16=16 кВт |
| CA | Серия |

| Код | Описание |
|---|---|
| 3V | Модель резервного нагревателя<br>▪ 3V<br>▪ 9W |

## 4.2 Возможные комбинации агрегатов и дополнительного оборудования

### 4.2.1 Перечень дополнительного оборудования для наружного агрегата

**Дренажный поддон (EKDP008CA)**

Дренажный поддон необходим для сбора дренажа из наружного агрегата. Комплект дренажного поддона состоит из следующего:

- Дренажный поддон
- Монтажные кронштейны

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу дренажного поддона.

**Нагреватель дренажного поддона (EKDPH008CA)**

Нагреватель дренажного поддона необходим для предотвращения замораживания дренажного поддона.

Данное оборудование рекомендуется устанавливать с холодных регионах с низкими температурами наружного воздуха или сильными снегопадами.

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу нагревателя дренажного поддона.

**ИНФОРМАЦИЯ**

В случае использования нагревателя дренажного поддона необходимо разрезать перемычку JP_DP на служебной плате наружного агрегата.

После разрезания перемычки необходимо сбросить наружный агрегат для включения этой функции.

**Швеллерный профиль (EKFT008CA)**

Швеллерный профиль представляет собой монтажные кронштейны, на которых устанавливается наружный агрегат.

Данное оборудование рекомендуется устанавливать с холодных регионах с низкими температурами наружного воздуха или сильными снегопадами.

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу наружного агрегата.

### 4.2.2 Перечень дополнительного оборудования для внутреннего агрегата

**Интерфейс пользователя (EKRUCAL1, EKRUCAL2)**

Интерфейс пользователя поставляется с агрегатом в качестве дополнительного оборудования. Имеется дополнительный интерфейс пользователя.

Дополнительный интерфейс пользователя подсоединяется:

- С наличием и того, и другого:
  - управление вблизи внутреннего агрегата
  - термостат помещения в месте, которое необходимо нагревать прежде всего
- Для интерфейса с другими языками

В дополнительном интерфейсе пользователя EKRUCAL1 имеется 6 распространенных языков: английский, немецкий, французский, нидерландский, итальянский, испанский.

В дополнительном интерфейсе пользователя EKRUCAL2 имеются другие языки: английский, шведский, норвежский, чешский, турецкий, португальский.

Языки интерфейса пользователя загружаются с помощью ПО ПК или копируются с одного интерфейса пользователя на другой.

Инструкции по монтажу приведены в разделе "7.6.6 Подключение интерфейса пользователя" на стр. 44.

**Термостат помещения (EKRTWA, EKRTR1)**

Дополнительный термостат помещения подсоединяется к внутреннему агрегату. Этот термостат может быть проводным (EKRTWA) или беспроводным (EKRTR1).

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу термостата помещения и в приложении для дополнительного оборудования.

**Дистанционный датчик для беспроводного термостата (EKRTETS)**

Внутренний беспроводной датчик температуры (EKRTETS) используется только вместе с беспроводным термостатом (EKRTR1).

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу термостата помещения и в приложении для дополнительного оборудования.

**Плата цифровых входов/выходов (EKRP1HB)**

Плата цифровых входов/выходов необходима для подачи следующих сигналов:

- Подача аварийного сигнала
- Выход включения/выключения обогрева/охлаждения помещения
- Переключение на внешний источник тепла
- Только для моделей EHVH/X16: сигнал управления на комплект нагревателя поддона EKBPHTH16A.

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 вводов 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 внутренний датчик интерфейса пользователя используется в качестве датчика температуры помещения.

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.

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу дистанционного наружного датчика.

**ИНФОРМАЦИЯ**

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

**Конфигуратор ПК (EKPCCAB*)**

Кабель ПК соединяет распределительную коробку внутреннего агрегата и ПК. Он позволяет загружать различные языковые файлы на интерфейс пользователя и внутренние параметры на внутренний агрегат. По поводу доступных языковых файлов обращайтесь к ближайшему дилеру.

Программное обеспечение и соответствующие инструкции по эксплуатации имеются в Extranet, Daikin.

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу кабеля ПК.

**Комплект дренажного поддона (EKHBDPCA2)**

Дренажный поддон необходим для сбора конденсата из внутреннего агрегата. Он необходим при охлаждении внутренним агрегатом при низкой температуре и при температуре воды на выходе <18°C.

Порядок его установки во внутренний агрегат приведен в инструкции по монтажу, поставляемой в комплекте данного дополнительного оборудования.

**Комплект для подключения к солнечным батареям (EKSOLHW)**

Комплект для подключения к солнечным батареям необходим для подключения солнечных батарей к резервуару горячей воды бытового потребления.

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу комплекта солнечных батарей и в приложении для дополнительного оборудования.

**Резервуар горячей воды бытового потребления**

Резервуар горячей воды бытового потребления подключается к внутреннему агрегату для нагрева горячей воды бытового потребления.

Имеется 2 типа резервуара горячей воды бытового потребления:

- Резервуар из нержавеющей стали (EKHWS и EKHWSU (только для Великобритании))
  Имеется 3 типа: 150, 200 и 300 литров.
- Эмалированный резервуар (EKHWE и EKHWET (для настенного монтажа))
  Имеется 3 типа EKHWE: 150, 200 и 300 литров.
  Имеется 1 тип EKHWET: 150 литров.

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу резервуара горячей воды бытового потребления и в приложении для дополнительного оборудования.

### 4.2.3 Возможные комбинации внутреннего агрегата и наружного агрегата

| Внутренний агрегат | Наружный агрегат | | |
|---|---|---|---|
| | ERLQ004CAV3 | ERLQ006CAV3 | ERLQ008CAV3 |
| EHBH04CA3V | O | — | — |
| EHBX04CA3V | O | — | — |
| EHBH08CA3V | — | O | O |
| EHBX08CA3V | — | O | O |
| EHBH08CA9W | — | O | O |
| EHBX08CA9W | — | O | O |

### 4.2.4 Возможные комбинации внутреннего агрегата и резервуара горячей воды бытового потребления

| Внутренний агрегат | Резервуар горячей воды бытового потребления | | | |
|---|---|---|---|---|
| | EKHWS | EKHWSU | EKHWE | EKHWET |
| EHBH04CA3V | O | O | O | O |
| EHBX04CA3V | O | O | O | O |
| EHBH08CA3V | O | O | O | O |
| EHBX08CA3V | O | O | O | O |
| EHBH08CA9W | O | O | O | O |

| Внутренний агрегат | Резервуар горячей воды бытового потребления | | | |
|---|---|---|---|---|
| | EKHWS | EKHWSU | EKHWE | EKHWET |
| EHBX08CA9W | O | O | O | O |

# 5 Руководство по применению

## 5.1 Обзор: Руководство по применению

В руководстве по применению описаны возможности системы теплового насоса Daikin.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- 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 "8 Конфигурирование" на стр. 47.

В данной главе приведено руководство по применению для следующего:

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

## 5.2 Настройка системы обогрева/ охлаждения помещения

Система теплового насоса Daikin подает воду на выходе 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:

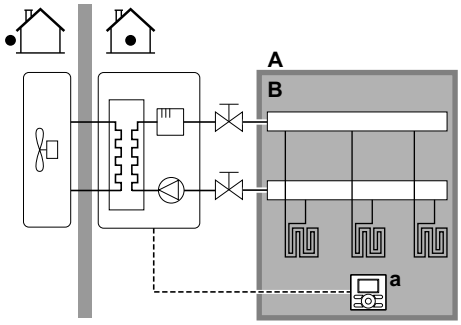
- Сколько помещений нагреваются (или охлаждаются) системой теплового насоса Daikin?
- Какие типы нагревательных приборов используются в каждом помещении и какова их расчетная температура воды на выходе?

После того, как выяснены требования к обогреву/охлаждению, Daikin рекомендует придерживаться следующих правил настройки.

### 5.2.1 Одно помещение

#### Подогрев полов или радиаторы – проводной комнатный термостат

**Настройка**




**A** Главная зона температуры воды на выходе
**B** Одно отдельное помещение
**a** В качестве комнатного термостата используется интерфейс пользователя

- Подогрев полов или радиаторы непосредственно соединены с внутренним агрегатом.
- Температура в помещении контролируется интерфейсом пользователя, который используется как комнатный термостат. Возможные типы установки:
  - Интерфейс пользователя (стандартное оборудование), установленный в помещении и используемый как комнатный термостат.
  - Интерфейс пользователя (стандартное оборудование), установленный во внутреннем агрегате и используемый для управления возле внутреннего агрегата + интерфейс пользователя (дополнительное оборудование EKRUCAL), установленный в помещении и используемый как комнатный термостат

**Конфигурирование**

| Задание параметра | Значение |
|---|---|
| Контроль температуры в агрегате:<br>▪ #: [A.2.1.7]<br>▪ Код: [C-07] | 2 (Контроль RT): управление агрегатом определяется на основе окружающей температуры интерфейса пользователя. |
| Число зон температуры воды:<br>▪ #: [A.2.1.8]<br>▪ Код: [7-02] | 0 (1 зона LWT): главная |

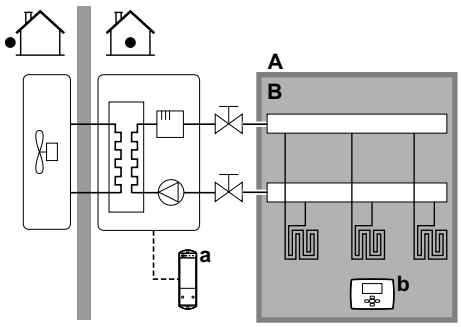
**Преимущества**

- **Экономичность**. НЕТ необходимости в дополнительном внешнем комнатном термостате.
- **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.
  - Чтобы отойти от ежедневных потребностей, можно временно отменить значения предварительной установки и расписания и использовать режим выходных...

## Подогрев полов или радиаторы – беспроводной комнатный термостат

**Настройка**




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

- Подогрев полов или радиаторы непосредственно соединены с внутренним агрегатом.
- Температура в помещении контролируется беспроводным внешним комнатным термостатом (дополнительное оборудование EKRTR1).

**Конфигурирование**

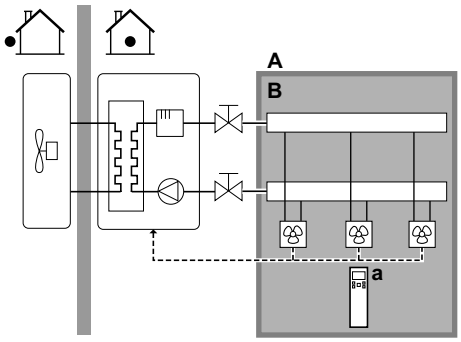
| Задание параметра | Значение |
|---|---|
| Контроль температуры в агрегате:<br>▪ #: [A.2.1.7]<br>▪ Код: [C-07] | 1 (Внеш.контр.RT): управление агрегатом определяется внешним термостатом. |
| Число зон температуры воды:<br>▪ #: [A.2.1.8]<br>▪ Код: [7-02] | 0 (1 зона LWT): основная |
| Внешний термостат помещения для **основной** зоны:<br>▪ #: [A.2.2.4]<br>▪ Код: [C-05] | Конфигурация согласно настройке:<br>▪ 1 (Термост.ВКЛ/ВЫК): если используемый внешний термостат помещения или конвектор теплового насоса отправляет только условие ВКЛ/ВЫКЛ термостата. Нет разделения между запросом на нагрев или охлаждение.<br>▪ 2 (Запрос С/Н): если используемый внешний термостат помещения отправляет отдельное условие ВКЛ/ВЫКЛ термостата на нагрев/охлаждение. |

**Преимущества**

- **Беспроводной**. Внешний термостат помещения Daikin имеется в беспроводном варианте.
- **Эффективность**. Хотя внешний термостат помещения отправляет только сигналы ВКЛ/ВЫКЛ, он предназначен специально для системы теплового насоса.
- **Комфорт** . При подогреве полов беспроводной внешний термостат помещения предотвращает образование конденсата на полу во время охлаждения благодаря измерению влажности в помещении.

## Конвекторы теплового насоса

**Настройка**




**A** Основная зона температуры воды на выходе
**B** Одно отдельное помещение
**a** Пульт дистанционного управления конвекторов теплового насоса

- Конвекторы теплового насоса непосредственно подсоединены к внутреннему агрегату.
- Нужная температура в помещении устанавливается через пульт дистанционного управления конвекторов теплового насоса.
- Сигнал запроса на обогрев/охлаждение помещения отправляется на один цифровой вход внутреннего агрегата (X2M/1 и X2M/4).
- Режим работы в помещении отправляется на конвекторы теплового насоса через один цифровой выход внутреннего агрегата (X2M/33 и X2M/34).

**ИНФОРМАЦИЯ**

При использовании нескольких конвекторов теплового насоса убедитесь, что каждый из них принимает инфракрасный сигнал от пульта дистанционного управления конвекторов теплового насоса.

**Конфигурирование**

| Задание параметра | Значение |
|---|---|
| Контроль температуры в агрегате:<br>▪ #: [A.2.1.7]<br>▪ Код: [C-07] | 1 (Внеш.контр.RT): управление агрегатом определяется внешним термостатом. |
| Число зон температуры воды:<br>▪ #: [A.2.1.8]<br>▪ Код: [7-02] | 0 (1 зона LWT): основная |
| Внешний термостат помещения для **основной** зоны:<br>▪ #: [A.2.2.4]<br>▪ Код: [C-05] | 1 (Термост.ВКЛ/ВЫК): если используемый внешний термостат помещения или конвектор теплового насоса отправляет только условие ВКЛ/ВЫКЛ термостата. Нет разделения между запросом на нагрев или охлаждение. |

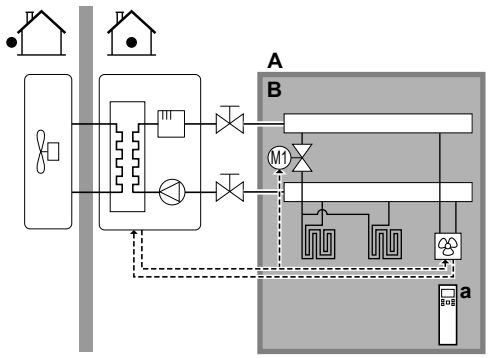
**Преимущества**

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

### Комбинация: Подогрев полов + Конвекторы теплового насоса

- Обогрев помещения обеспечивается следующим:
  - Подогрев полов
  - Конвекторы теплового насоса
- Охлаждение помещения обеспечивается только конвекторами теплового насоса. Подогрев полов выключается запорным вентилем.

**Настройка**




**A** Основная зона температуры воды на выходе
**B** Одно отдельное помещение
**a** Пульт дистанционного управления конвекторов теплового насоса

- Конвекторы теплового насоса непосредственно подсоединены к внутреннему агрегату.
- Запорный вентиль (приобретается на месте) устанавливается до подогрева полов во избежание образования конденсата на полу во время охлаждения.
- Нужная температура в помещении устанавливается через пульт дистанционного управления конвекторов теплового насоса.
- Сигнал запроса на обогрев/охлаждение помещения отправляется на один цифровой вход внутреннего агрегата (X2M/1 и X2M/4)
- Режим работы в помещении отправляется на конвекторы теплового насоса через один цифровой выход (X2M/33 и X2M/34) внутреннего агрегата на:
  - Конвекторы теплового насоса
  - Запорный вентиль

**Конфигурирование**

| Задание параметра | Значение |
|---|---|
| Контроль температуры в агрегате:<br>▪ #: [A.2.1.7]<br>▪ Код: [C-07] | 1 (Внеш.контр.RT): управление агрегатом определяется внешним термостатом. |
| Число зон температуры воды:<br>▪ #: [A.2.1.8]<br>▪ Код: [7-02] | 0 (1 зона LWT): основная |
| Внешний термостат помещения для **основной** зоны:<br>▪ #: [A.2.2.4]<br>▪ Код: [C-05] | 1 (Термост.ВКЛ/ВЫК): если используемый внешний термостат помещения или конвектор теплового насоса отправляет только условие ВКЛ/ВЫКЛ термостата. Нет разделения между запросом на нагрев или охлаждение. |

**Преимущества**

- **Охлаждение**. Помимо нагрева конвектор теплового насоса обеспечивает отличное охлаждение.
- **Эффективность**. Наибольшая эффективность подогрева полов обеспечивается Altherma LT.
- **Комфорт**. Комбинация двух типов источников тепла обеспечивает следующее:
  - Отличный комфорт при подогреве полов
  - Приятное охлаждение от конвекторов теплового насоса

## 5.2.2 Несколько помещений – одна зона температуры воды на выходе

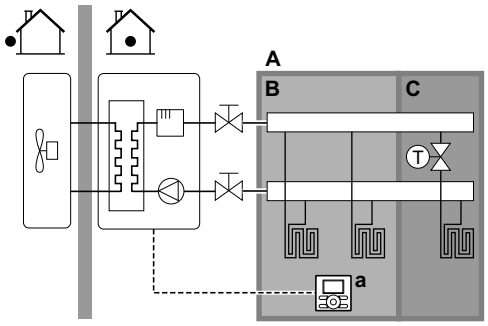
Если нужна только одна зона температуры воды на выходе, поскольку расчетная температура воды на выходе всех нагревательных приборов одинакова, станция смесительного клапана НЕ нужна (что дает экономию).

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

### Подогрев полов или радиаторы – термостатные клапаны

При обогреве помещений с помощью подогрева полов или радиаторов обычным способом является контроль температуры главного помещения через термостат (это может быть как интерфейс пользователя, так и внешний термостат помещения), а остальные помещения будут контролироваться так называемыми термостатными клапанами, которые открываются или закрываются в зависимости от температуры в помещении.

**Настройка**




**A** Главная зона температуры воды на выходе
**B** Помещение 1
**C** Помещение 2
**a** Интерфейс пользователя

- Подогрев полов главного помещения непосредственно соединен с внутренним агрегатом.
- Температура в главном помещении контролируется интерфейсом пользователя, используемым в качестве термостата.
- Термостатный клапан устанавливается до подогрева полов в других помещениях.

**ИНФОРМАЦИЯ**

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

**Конфигурирование**

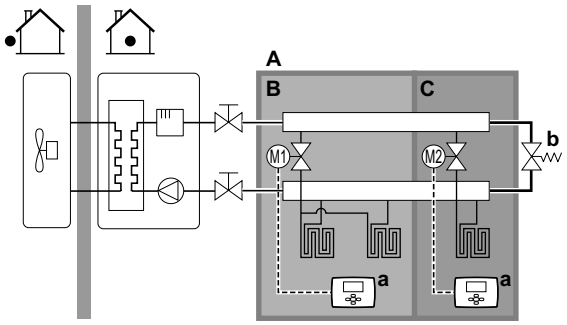
| Задание параметра | Значение |
|---|---|
| Контроль температуры в агрегате:<br>▪ #: [A.2.1.7]<br>▪ Код: [C-07] | 2 (Контроль RT): управление агрегатом определяется на основе окружающей температуры интерфейса пользователя. |
| Число зон температуры воды:<br>▪ #: [A.2.1.8]<br>▪ Код: [7-02] | 0 (1 зона LWT): главная |

**Преимущества**

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

## Подогрев полов или радиаторы – несколько внешних термостатов помещения

**Настройка**




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

- 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.
- Режим работы в помещении определяется интерфейсом пользователя, подключенным к внутреннему агрегату. Помните, что режим работы каждого термостата помещения 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**

| Задание параметра | Значение |
|---|---|
| Контроль температуры в агрегате:<br>▪ #: [A.2.1.7]<br>▪ Код: [C-07] | 0 (Контроль LWT): управление блоком определяется на основе температуры воды на выходе. |
| Число зон температуры воды:<br>▪ #: [A.2.1.8]<br>▪ Код: [7-02] | 0 (1 зона LWT): главная |

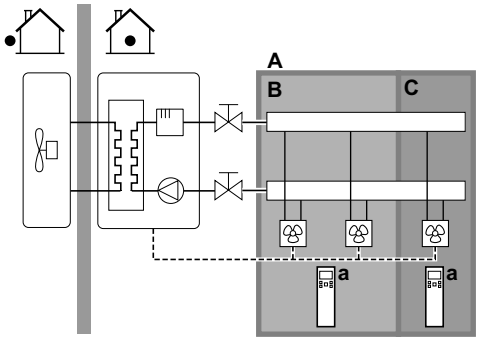
**Преимущества**

По сравнению с подогревом полов или радиаторами в одном помещении:

- **Комфорт**. Через термостаты помещения можно установить нужную температуру в помещении, в том числе по графику.

## Конвекторы теплового насоса

**Настройка**




**A** Основная зона температуры воды на выходе
**B** Помещение 1
**C** Помещение 2
**a** Пульт дистанционного управления конвекторов теплового насоса

- Нужная температура в помещении устанавливается через пульт дистанционного управления конвекторов теплового насоса.
- Режим работы в помещении определяется интерфейсом пользователя, подключенным к внутреннему агрегату.
- Сигналы запроса на нагрев или охлаждение каждого конвектора теплового насоса параллельно соединяются с цифровым входом внутреннего агрегата (X2M/1 и X2M/4). Внутренний агрегат подает температуру воды на выходе только при наличии фактического запроса.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Для повышения комфорта и производительности Daikin рекомендует установить дополнительный комплект клапанов EKVKHPC на каждом конвекторе теплового насоса.

**Конфигурирование**

| Задание параметра | Значение |
|---|---|
| Контроль температуры в агрегате:<br>▪ #: [A.2.1.7]<br>▪ Код: [C-07] | 1 (Внеш.контр.RT): управление агрегатом определяется внешним термостатом. |
| Число зон температуры воды:<br>▪ #: [A.2.1.8]<br>▪ Код: [7-02] | 0 (1 зона LWT): основная |

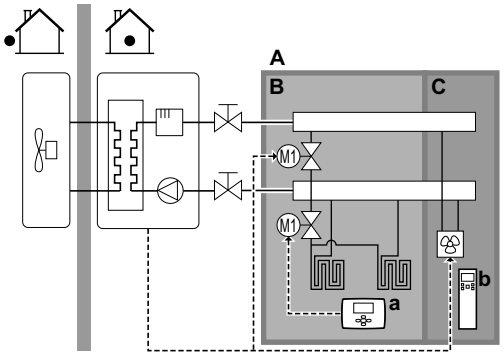
**Преимущества**

По сравнению с конвекторами теплового насоса в одном помещении:

- **Комфорт**. Через пульт дистанционного управления конвекторов теплового насоса можно установить нужную температуру в каждом помещении, в том числе по графику.

### Комбинация: Подогрев полов + Конвекторы теплового насоса

**Настройка**




**A** Главная зона температуры воды на выходе
**B** Помещение 1
**C** Помещение 2
**a** Внешний термостат помещения
**b** Пульт дистанционного управления конвекторов теплового насоса

- Для каждого помещения с конвекторами теплового насоса: конвекторы теплового насоса непосредственно соединены с внутренним агрегатом.
- Для каждого помещения с подогревом полов: до подогрева полов устанавливаются два запорных вентиля (приобретаются на месте):
  - запорный вентиль для предотвращения подачи горячей воды при отсутствии запроса на обогрев помещения;
  - запорный вентиль для предотвращения образования конденсата на полу при охлаждении помещений конвекторами теплового насоса.
- Для каждого помещения с конвекторами теплового насоса: нужная температура в помещении устанавливается через пульт дистанционного управления конвекторов теплового насоса.
- Для каждого помещения с подогревом полов: нужная температура в помещении устанавливается через внешний термостат помещения (проводной или беспроводной).
- Режим работы в помещении определяется интерфейсом пользователя, подключенным к внутреннему агрегату. Помните, что режим работы каждого внешнего термостата помещения и пульта дистанционного управления конвекторов теплового насоса устанавливается в соответствии с внутренним агрегатом.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Для повышения комфорта и производительности Daikin рекомендует установить дополнительный комплект клапанов EKVKHPC на каждом конвекторе теплового насоса.

**Конфигурирование**

| Задание параметра | Значение |
|---|---|
| Контроль температуры в агрегате:<br>▪ #: [A.2.1.7]<br>▪ Код: [C-07] | 0 (Контроль LWT): управление блоком определяется на основе температуры воды на выходе. |
| Число зон температуры воды:<br>▪ #: [A.2.1.8]<br>▪ Код: [7-02] | 0 (1 зона LWT): главная |

### 5.2.3 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 = прочая зона

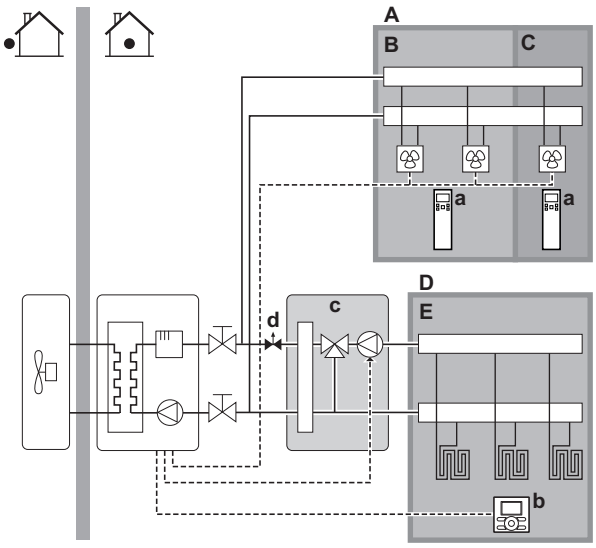
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

При наличии более чем одной зоны воды на выходе необходимо всегда устанавливать станцию смесительного клапана в главной зоне, чтобы снизить (при нагреве) или повысить (при охлаждении) температуру воды на выходе при запросе в дополнительной зоне.

Типичный пример:

| Помещение (зона) | Нагревательные приборы: расчетная температура |
|---|---|
| Жилое помещение (основная зона) | Подогрев полов:<br>▪ При нагреве: 35°C<br>▪ При охлаждении: 20°C (только освежение, реальное охлаждение не допускается) |
| Спальные помещения (дополнительная зона) | Конвекторы теплового насоса:<br>▪ При нагреве: 45°C<br>▪ При охлаждении: 12°C |

**Настройка**




**A** Дополнительная зона температуры воды на выходе
**B** Помещение 1
**C** Помещение 2
**D** Основная зона температуры воды на выходе
**E** Помещение 3
**a** Пульт дистанционного управления конвекторов теплового насоса

**b** Интерфейс пользователя
**c** Станция смесительного клапана
**d** Вентиль регулировки давления

**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.

- Для основной зоны:
  - Станция смесительного клапана устанавливается до подогрева полов.
  - Насос станции смесительного клапана управляется сигналом ВКЛ/ВЫКЛ внутреннего агрегата (X2M/5 и X2M/7; нормально закрытый выход запорного вентиля).
  - Температура в помещении контролируется интерфейсом пользователя, который используется как комнатный термостат.
- Для дополнительной зоны:
  - Конвекторы теплового насоса непосредственно подсоединены к внутреннему агрегату.
  - Нужная температура в помещении устанавливается через пульт дистанционного управления конвекторов теплового насоса для каждого помещения.
  - Сигналы запроса на нагрев или охлаждение каждого конвектора теплового насоса параллельно соединяются с цифровым входом внутреннего агрегата (X2M/1 и X2M/4). Внутренний агрегат подает нужную дополнительную температуру воды на выходе только при наличии фактического запроса.
- Режим работы в помещении определяется интерфейсом пользователя, подключенным к внутреннему агрегату. Помните, что режим работы каждого пульта дистанционного управления конвекторов теплового насоса устанавливается в соответствии с внутренним агрегатом.

**Конфигурирование**

| Задание параметра | Значение |
|---|---|
| Контроль температуры в агрегате:<br>▪ #: [A.2.1.7]<br>▪ Код: [C-07] | 2 (Контроль RT): управление агрегатом определяется на основе окружающей температуры интерфейса пользователя.<br>Примечание:<br>▪ Основное помещение = интерфейс пользователя используется в качестве термостата помещения<br>▪ Прочие помещения = внешний термостат помещения |
| Число зон температуры воды:<br>▪ #: [A.2.1.8]<br>▪ Код: [7-02] | 1 (2 зоны LWT): основная + дополнительная |
| Для конвекторов теплового насоса:<br>Внешний термостат помещения для **дополнительной** зоны:<br>▪ #: [A.2.2.5]<br>▪ Код: [C-06] | 1 (Термост.ВКЛ/ВЫК): если используемый внешний термостат помещения или конвектор теплового насоса отправляет только условие ВКЛ/ВЫКЛ термостата. Нет разделения между запросом на нагрев или охлаждение. |
| Выход запорного вентиля | Устанавливается, чтобы следовать запросу термостата основной зоны. |
| Запорный вентиль | Если основная зона в режиме охлаждения должна быть отключена во избежание образования конденсата на полу, установка производится соответствующим образом. |
| На станции смесительного клапана | Установите нужную основную температуру воды на выходе для нагрева и/или охлаждения. |

**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 источников тепла обеспечивает отличный нагрев подогревом полов и отличное 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 подогрева полов обеспечивается Altherma LT.

## 5.3 Настройка вспомогательного источника тепла для обогрева помещения

- Обогрев помещения производится следующим образом:
  - Внутренний агрегат
  - Вспомогательный водонагреватель (приобретается на месте), подключенный к системе
- При запросе термостата помещения на нагрев внутренний агрегат или вспомогательный водонагреватель запускается в зависимости от наружной температуры (состояние переключения на внешний источник тепла). Если разрешение дано вспомогательному водонагревателю, обогрев помещения внутренним агрегатом ВЫКЛЮЧАЕТСЯ.
- Двухвариантная работа возможна только для обогрева помещения, а НЕ для накопления горячей воды бытового потребления. Горячая вода бытового потребления всегда накапливается в резервуаре ГВБП, соединенном с внутренним агрегатом.

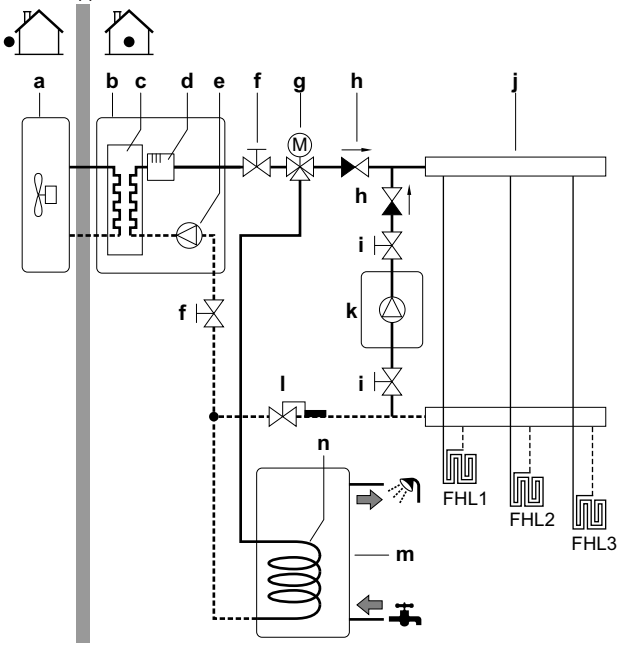
**ИНФОРМАЦИЯ**

- 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.

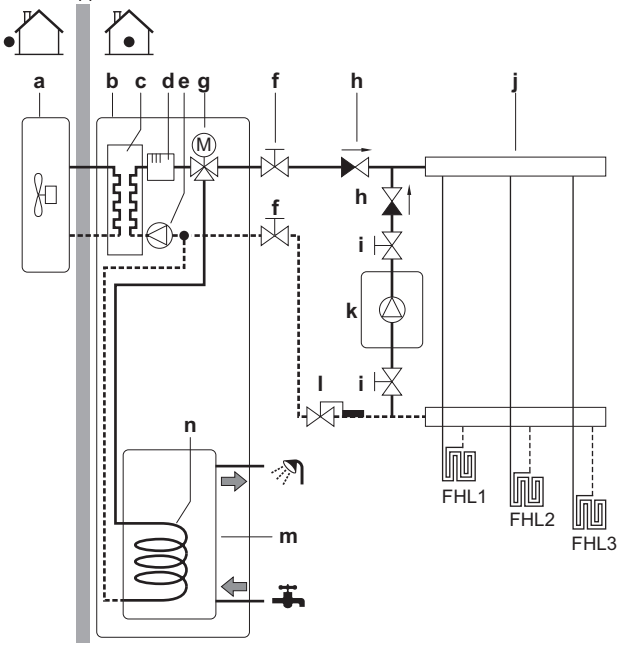
**Настройка**

- Вспомогательный водонагреватель интегрируется следующим образом:

Только для EHBH/X




Только для EHVH/X




**a** Наружный агрегат
**b** Внутренний агрегат
**c** Теплообменник
**d** Резервный нагреватель
**e** Насос
**f** Запорный вентиль
**g** 3-ходовой клапан с электроприводом (входит в комплектацию резервуара ГВБП)
**h** Обратный клапан (приобретается по месту установки)
**i** Запорный клапан (приобретается на месте)
**j** Коллектор (приобретается на месте)
**k** Вспомогательный водонагреватель (приобретается на месте)
**l** Аквастатный клапан (приобретается на месте)
**m** Резервуар ГВБП (EHBH/X: дополнительно)
**n** Змеевик теплообменника
**FHL1...3** Подогрев полов

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

- Убедитесь, что температура возвращающейся в тепловой насос воды не превышает 55°C. Для этого:
  - Установите нужную температуру воды через контроллер вспомогательного нагревателя максимум на 55°C.
  - Установите в потоке воды, возвращающейся в тепловой насос, аквастатный клапан.
  - Установите аквастатный клапан на закрытие выше 55°C, а на открытие ниже 55°C.
- Установите обратные клапаны.
- Проследите за тем, чтобы в контуре циркуляции воды был только один расширительный бак. Внутренний агрегат поставляется с уже смонтированным расширительным баком.
- Установите плату цифровых входов/выходов (дополнительно EKRP1HB).
- Соедините X1 и X2 (переключение на внешний источник тепла) на плате с термостатом вспомогательного водонагревателя.
- Настройка нагревательных приборов описана в разделе "5.2 Настройка системы обогрева/охлаждения помещения" на стр. 11.

**Конфигурирование**

Через интерфейс пользователя (быстрый мастер):

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

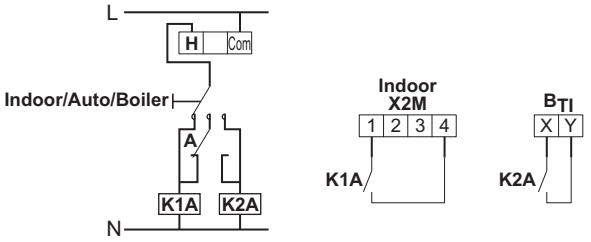
**ПРИМЕЧАНИЕ**

- 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 термостатом помещения И при наличии одной зоны температуры воды на выходе (см. раздел "5.2 Настройка системы обогрева/охлаждения помещения" на стр. 11).
- 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 (нормально замкнутый)
**H** Термостат помещения 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

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Проследите за тем, чтобы вспомогательный контакт имел достаточную задержку по перепаду или по времени во избежание частого переключения между внутренним агрегатом и вспомогательным водонагревателем.
- Если функцию вспомогательного контакта выполняет термостат наружной температуры, обязательно установите термостат в тени, чтобы воздействие прямых солнечных лучей НЕ вызывало ошибочное ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ.
- Частое переключение может вызвать коррозию вспомогательного водонагревателя. Дополнительную информацию можно получить у производителя вспомогательного водонагревателя.

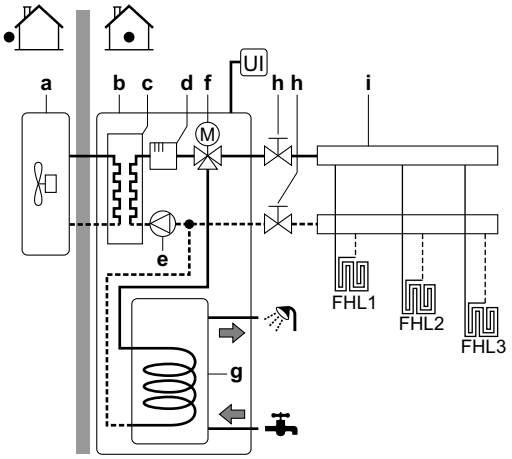
## 5.4 Настройка резервуара горячей воды бытового потребления

Резервуар ГВБП может быть следующего типа:

- Встроенный во внутренний агрегат
- Как вариант установленный отдельно

### 5.4.1 Схема системы – встроенный резервуар ГВБП

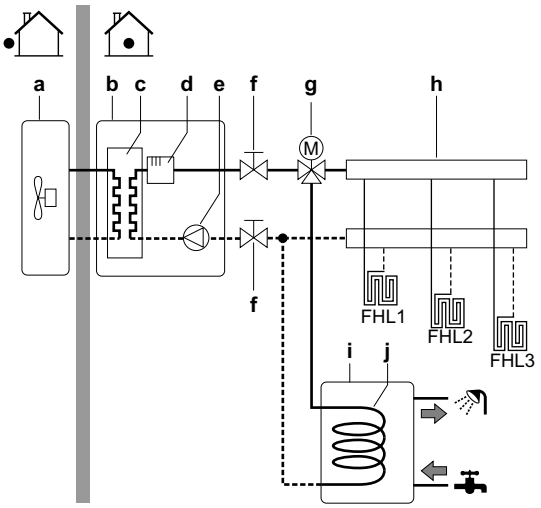
Только для EHVH/X.




**a** Наружный агрегат
**b** Внутренний агрегат
**c** Теплообменник
**d** Резервный нагреватель
**e** Насос
**f** 3-ходовой клапан с электроприводом
**g** Резервуар ГВБП
**h** Запорный вентиль
**i** Коллектор (приобретается на месте)
**FHL1...3** Подогрев полов
**UI** Интерфейс пользователя

### 5.4.2 Схема системы – отдельный резервуар ГВБП

Только для EHBH/X.




**a** Наружный агрегат
**b** Внутренний агрегат
**c** Теплообменник
**d** Резервный нагреватель
**e** Насос
**f** Запорный вентиль
**g** 3-ходовой клапан с электроприводом
**h** Коллектор (приобретается на месте)
**i** Резервуар ГВБП
**j** Змеевик теплообменника
**FHL1...3** Подогрев полов

### 5.4.3 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.

**Возможные объемы резервуара ГВБП**

| Тип | Возможные объемы |
|---|---|
| Встроенный резервуар ГВБП | ▪ 180 л<br>▪ 260 л |
| Отдельный резервуар ГВБП | ▪ 150 л<br>▪ 200 л<br>▪ 300 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.
- Самостоятельно тепловой насос поддерживает горячую воду бытового потребления на уровне не более 55°C (50°C при низкой наружной температуре). Встроенное в тепловой насос электрическое сопротивление может увеличить эту температуру. Однако при этом потребление энергии увеличивается. Daikin рекомендует устанавливать нужную температуру в резервуаре ГВБП ниже 55°C во избежание электрического сопротивления.
- Чем выше наружная температура, тем выше производительность теплового насоса.
  - Если стоимость энергии днем и ночью одинакова, Daikin рекомендует производить нагрев резервуара ГВБП днем.
  - Если стоимость энергии ночью меньше, Daikin рекомендует производить нагрев резервуара ГВБП ночью.
- Если тепловой насос нагревает горячую воду бытового потребления, он не может обогревать помещение. При необходимости одновременного нагрева воды бытового потребления и обогрева помещения Daikin рекомендует нагревать воду бытового потребления ночью, когда требуется обогрев меньшего пространства помещения.

**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 x 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 x 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 = (3x100 л) + (1x150 л) + (3x10 л) = 480 л

**Определение объема и нужной температуры для резервуара ГВБП**

| Формула | Пример |
|---|---|
| $V_1 = V_2 + V_2 \times (T_2-40) / (40-T_1)$ | Если:<br>▪ $V_2$ = 180 л<br>▪ $T_2$ = 54°C<br>▪ $T_1$ = 15°C<br>Тогда $V_1$ = 280 л |

| Формула | Пример |
|---|---|
| $V_2 = V_1 \times (40-T_1) / (T_2-T_1)$ | Если:<br>▪ $V_1$ = 480 л<br>▪ $T_2$ = 54°C<br>▪ $T_1$ = 15°C<br>Тогда $V_2$ = 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

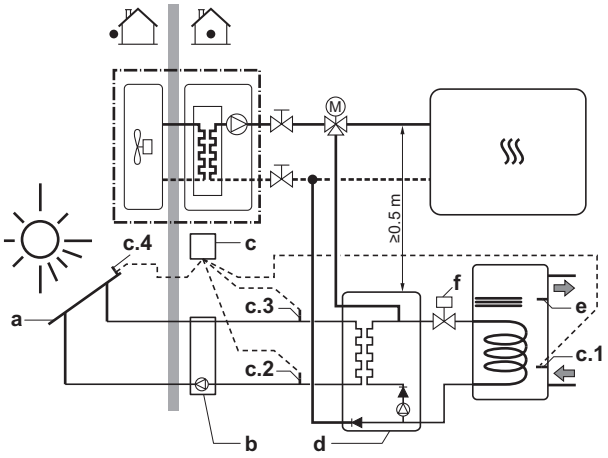
### 5.4.4 Настройка и конфигурация – резервуар ГВБП

- 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 (для встроенного резервуара ГВБП)
  - Электрический вспомогательный нагреватель (для отдельного резервуара ГВБП)
  - Солнечные батареи
- Более подробная информация о следующем:
  - Сведения об оптимизации энергопотребления при нагреве горячей воды бытового потребления см. в разделе "8 Конфигурирование" на стр. 47.
  - Сведения о подключении электропроводки отдельного резервуара ГВБП к внутреннему агрегату см. в инструкции по монтажу резервуара ГВБП.
  - Подсоединение трубопровода воды отдельного резервуара ГВБП к внутреннему агрегату, см. инструкцию по монтажу резервуара ГВБП.

### 5.4.5 Комбинация: отдельный резервуар ГВБП + солнечные батареи

При подключении резервуара ГВБП к солнечным батареям резервуар ГВБП будет нагреваться от солнечной энергии.

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу комплекта солнечных батарей и в приложении для дополнительного оборудования.

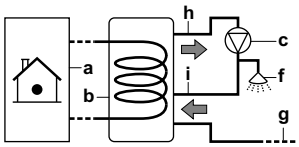



**a** Солнечные батареи
**b** Насосная станция на солнечных батареях
**c** Пульт управления насосной станцией на солнечных батареях с датчиками температуры
**c1** Датчик температуры в резервуаре

**c2** Датчик температуры возвратной воды на солнечные батареи
**c3** Датчик температуры с расходомером воды, подающейся с солнечных батарей
**c4** Датчик температуры солнечных батарей
**d** Комплект для подключения к солнечным батареям
**e** Датчик температуры ГВБП агрегата
**f** 2-ходовой электромагнитный клапан (только для Великобритании) Обязателен с целью соответствия строительным нормам и правилам Великобритании G3.
Система нагрева
Образец агрегата

### 5.4.6 Насос ГВБП для быстрого нагрева воды

**Настройка**




**a** Внутренний агрегат
**b** Резервуар ГВБП
**c** Насос ГВБП
**f** Душ
**g** Холодная вода
**h** ВЫХОД горячей воды бытового потребления
**i** Рециркуляционное соединение

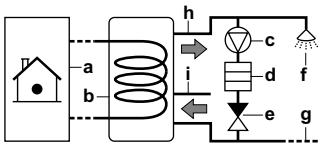
- При подсоединении насоса ГВБП горячая вода будет моментально подаваться из крана.
- Насос ГВБП и его установка производятся на месте и входят в обязанности установщика.
- Для получения дополнительной информации о подключении рециркуляционного соединения:
  - для встроенного резервуара ГВБП см. "7 Монтаж" на стр. 31,
  - для отдельного резервуара ГВБП см. инструкцию по монтажу резервуара ГВБП.

**Конфигурирование**

- Дополнительную информацию см. в разделе "8 Конфигурирование" на стр. 47.
- Через интерфейс пользователя можно запрограммировать расписание управления насосом ГВБП. Дополнительная информация приведена в руководстве по применению для пользователя.

### 5.4.7 Насос ГВБП для дезинфекции

**Настройка**




**a** Внутренний агрегат
**b** Резервуар ГВБП
**c** Насос ГВБП
**d** Нагревательный элемент
**e** Обратный клапан
**f** Душ
**g** Холодная вода
**h** ВЫХОД горячей воды бытового потребления
**i** Рециркуляционное соединение

- Насос ГВБП и его установка производятся на месте и входят в обязанности установщика.
- Для встроенного резервуара ГВБП устанавливается температура не более 60°C. Если действующие нормативы требуют установки более высокой температуры для дезинфекции, можно соединить 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. Дополнительную информацию см. в разделе "8 Конфигурирование" на стр. 47.

## 5.5 Настройка учета энергопотребления

- Через интерфейс пользователя можно считать следующие данные энергопотребления:
  - Величина нагрева
  - Потребленная энергия
- Можно считать данные энергопотребления:
  - Для обогрева помещения
  - Для охлаждения помещения
  - Для нагрева горячей воды бытового потребления
- Можно считать данные энергопотребления:
  - В месяц
  - В год

**ИНФОРМАЦИЯ**

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

### 5.5.1 Величина нагрева

- Применимо для всех моделей.
- Величина нагрева рассчитывается изнутри на основе следующего:
  - Температура воды на выходе и на входе
  - Расход
  - Энергопотребление вспомогательного нагревателя (при наличии) в резервуаре горячей воды бытового потребления
- Настройка и конфигурация:
  - Дополнительного оборудования не требуется.
  - Только в случае наличия в системе вспомогательного нагревателя измерьте его производительность (измерение сопротивления) и настройте производительность через интерфейс пользователя. Пример: При значении сопротивления вспомогательного нагревателя 17,1 Ом производительность нагревателя при 230 В составляет 3100 Вт.

### 5.5.2 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**

- Применяется только для EHBH/X04+08 и EHVH/X04+08.
- Потребленная энергия рассчитывается изнутри на основе следующего:
  - Фактическая потребляемая мощность наружного агрегата
  - Заданная производительность резервного нагревателя и вспомогательного нагревателя
  - Напряжение
- Настройка и конфигурация: для получения точных данных энергопотребления измерьте производительность (измерение сопротивления) и настройте производительность через интерфейс пользователя для следующего:
  - Резервный нагреватель (шаг 1 и шаг 2)
  - Вспомогательный нагреватель

**Измерение потребленной энергии**

- Применимо для всех моделей.
- Предпочтительный метод благодаря более высокой точности.
- Необходимы внешние электрические счетчики.
- Настройка и конфигурация:
  - Характеристики каждого типа измерителя приведены в разделе "15 Технические данные" на стр. 87.
  - При использовании электрических счетчиков установите через интерфейс пользователя число импульсов на кВт на каждый счетчик. Данные о потребленной энергии для моделей EHVH/X16 и EHBH/X16 доступны только при установке данного параметра.

**ИНФОРМАЦИЯ**

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

### 5.5.3 Обычный источник электропитания

**Общие правила**

Достаточно одного счетчика, охватывающего всю систему.

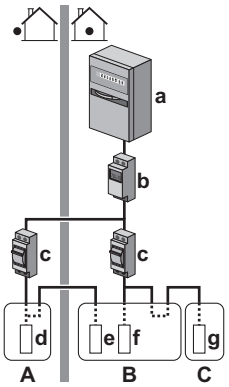
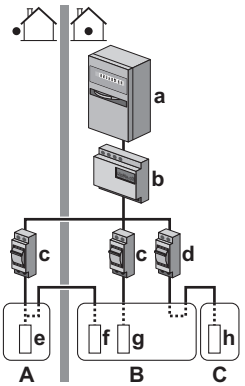
**Настройка**

Подключите счетчик к X5M/7 и X5M/8.

**Тип счетчика**

| В случае | Используйте счетчик... |
|---|---|
| ▪ Однофазный наружный агрегат<br>▪ Резервный нагреватель запитывается от однофазной системы (т.е. модель резервного нагревателя *3V или *9W, подключенная к однофазной системе) | Однофазный |
| В других случаях (т. е. трехфазный наружный агрегат и/или модель резервного нагревателя *9W, подключенная к трехфазной системе) | Трехфазный |

**Пример**

| Однофазный счетчик | Трехфазный счетчик |
|---|---|
|  |  |
| **A** Наружный агрегат | **A** Наружный агрегат |
| **B** Внутренний агрегат | **B** Внутренний агрегат |
| **C** Резервуар ГВБП | **C** Резервуар ГВБП |
| **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** Предохранитель ($L_1$/N) |
| **e** Внутренний агрегат ($L_1$/N) | **e** Наружный агрегат ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N) |
| **f** Резервный нагреватель ($L_1$/N) | **f** Внутренний агрегат ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N) |
| **g** Вспомогательный нагреватель ($L_1$/N) | **g** Резервный нагреватель ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N) |
| | **h** Вспомогательный нагреватель ($L_1$/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/9 и X5M/10.
  - 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 "5.5.4 Энергосберегающий источник электропитания" на стр. 21.

### 5.5.4 Энергосберегающий источник электропитания

**Общие правила**

- Счетчик 1: измеряет наружный агрегат.

- Счетчик 2: измеряет остальное (т.е. внутренний агрегат, резервный нагреватель и дополнительный вспомогательный нагреватель).

**Настройка**

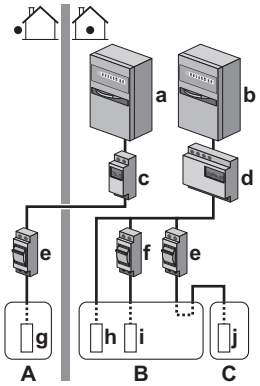
- Подключите счетчик 1 к X5M/7 и X5M/8.
- Подключите счетчик 2 к X5M/9 и X5M/10.

**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 блок
**B** Внутренний агрегат
**C** Резервуар ГВБП
**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 ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N)
**i** Резервный нагреватель ($L_1$/$L_2$/$L_3$/N)
**j** Вспомогательный нагреватель ($L_1$/N)

## 5.6 Настройка контроля потребления энергии

- Контроль потребления энергии:
  - Применяется только для EHBH/X04+08 и EHVH/X04+08.
  - Позволяет ограничивать потребление энергии во всей системе (наружный агрегат, внутренний агрегат, резервный нагреватель и дополнительный вспомогательный нагреватель).
  - Конфигурация: уровень ограничения потребления энергии и способ его достижения устанавливается через интерфейс пользователя.
- Уровень ограничения потребления энергии выражается следующим образом:
  - Максимальный рабочий ток (A)
  - Максимальная потребляемая мощность (кВт)
- Уровень ограничения потребления энергии активируется следующим образом:
  - Постоянно
  - Цифровыми входами

**ИНФОРМАЦИЯ**

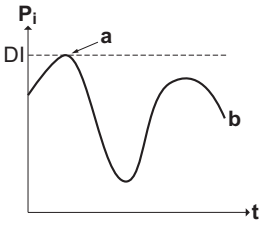
Контроль потребленной энергии НЕВОЗМОЖНО использовать в системах со вспомогательным нагревателем.

### 5.6.1 Постоянное ограничение потребления энергии

Постоянное ограничение потребления энергии способствует максимальному входу мощности и тока в систему. В некоторых странах максимальное потребление энергии для обогрева помещений и нагрева ГВБП законодательно ограничено. Пример: Максимальный вход мощности зависит от площади дома и ежегодной платы в адрес компании по электроснабжению в зависимости от установленного на месте предохранителя. При постоянном ограничении максимальной мощности и тока в система можно установить меньшие предохранители.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если контроль тока предназначен для уменьшения размеров установленных на месте предохранителей, они срабатывают в целях защиты проводки в случае вызванной агрегатом перегрузки по току. Убедитесь, что приобретенный на месте предохранитель соответствует действующим нормативам.




**$P_i$** 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.
- Через интерфейс пользователя установите настройки контроля потребления энергии на [A.6.3.1] (описание всех настроек приведено в разделе "8 Конфигурирование" на стр. 47):
  - Выберите режим полного ограничения
  - Выберите тип ограничения (мощность в кВт или ток в A)
  - Установите нужный уровень ограничения потребления энергии

**ПРИМЕЧАНИЕ**

При выборе нужного уровня ограничения потребления энергии придерживайтесь следующих правил:

- Установите минимальное потребление энергии ± 3,6 кВт, чтобы гарантировать размораживание. В противном случае, если размораживание несколько раз будет прервано, теплообменник замерзнет.
- Установите минимальное потребление энергии ±3 кВт, чтобы гарантировать обогрев помещения и нагрев ГВБП как минимум одним электрическим нагревателем (резервный нагреватель шаг 1 или вспомогательный нагреватель).

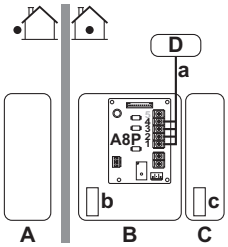
### 5.6.2 Ограничение потребления энергии, активированное цифровыми входами

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

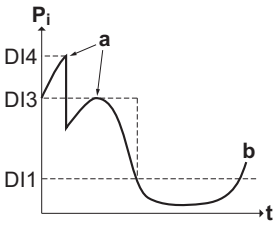
Мощности и ток всей системы Daikin динамически ограничивается цифровыми входами (максимум четыре шага). Каждый уровень ограничения потребления энергии устанавливается через интерфейс пользователя путем ограничения:

- тока (A)
- потребляемой мощности (кВт)

Через систему управления энергопотреблением (приобретается на месте) происходит активация определенного уровня ограничения потребления энергии. Пример: Для ограничения максимального потребления энергии во всем доме (свет, бытовые электроприборы, обогрев помещения…).




**A** Наружный агрегат
**B** Внутренний агрегат
**C** Резервуар ГВБП
**D** Система управления энергопотреблением
**a** Активация ограничения потребления энергии (4 цифровых входа)
**b** Резервный нагреватель
**c** Вспомогательный подогреватель




**$P_i$** 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 = наименьшее ограничение (наибольшее потребление энергии)
  - DI4 = наибольшее ограничение (наименьшее потребление энергии)
- Характеристики и подключения цифровых входов приведены в разделе "15.6 Электрическая схема – компоненты: внутренний агрегат" на стр. 95.

**Конфигурирование**

Через интерфейс пользователя установите настройки контроля потребления энергии на [A.6.3.1] (описание всех настроек приведено в разделе "8 Конфигурирование" на стр. 47):

- Выберите активацию цифровыми входами.
- Выберите тип ограничения (мощность в кВт или ток в A).
- 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.

### 5.6.3 Процесс ограничения потребления энергии

наружный агрегат обладает большей производительностью, чем электрические нагреватели. Поэтому электрические нагреватели ограничиваются и ВЫКЛЮЧАЮТСЯ в первую очередь. Система ограничивает потребление энергии в следующем порядке:

1 Ограничиваются отдельные электрические нагреватели.

| Если ... имеет приоритет | Тогда приоритет нагревателя через интерфейс пользователя устанавливается на... |
|---|---|
| Нагрев горячей воды бытового потребления | Вспомогательный нагреватель.<br>Результат: Сначала ВЫКЛЮЧАЕТСЯ резервный нагреватель. |
| Обогрев помещения | Резервный нагреватель.<br>Результат: Сначала ВЫКЛЮЧАЕТСЯ вспомогательный нагреватель. |

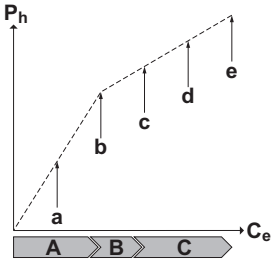
2 ВЫКЛЮЧАЮТСЯ все электрические нагреватели.
3 Ограничивается наружный агрегат.
4 ВЫКЛЮЧАЕТСЯ наружный агрегат.

**Пример**

При следующей конфигурации:

- Уровень ограничения потребления энергии НЕ позволяет работать ни вспомогательному нагревателю, ни резервному нагревателю (шаг 1 и шаг 2).
- Приоритет нагревателя = вспомогательный нагреватель.

Далее потребление энергии ограничивается следующим образом:




**$P_h$** Величина нагрева
**$C_e$** Потребленная энергия
**A** Наружный агрегат
**B** Вспомогательный подогреватель
**C** Резервный нагреватель
**a** Ограничение работы наружного агрегата
**b** Работа наружного агрегата без ограничений
**c** Вспомогательный нагреватель ВКЛ
**d** Резервный нагреватель шаг 1 ВКЛ
**e** Резервный нагреватель шаг 2 ВКЛ

### 5.7 Настройка датчика наружной температуры

Можно подсоединить один датчик наружной температуры. Он измеряет температуру окружающего воздуха внутри или снаружи. Daikin рекомендует использовать датчик наружной температуры в следующих случаях:

**Температура окружающего воздуха внутри**

- При управлении термостатом помещения в качестве термостата помещения используется интерфейс пользователя, который измеряет температуру окружающего воздуха внутри. Поэтому интерфейс пользователя 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, Daikin рекомендует подключить дистанционный внутренний датчик (дополнительно KRCS01-1).
- Настройка: порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу дистанционного внутреннего датчика.
- Конфигурация: выберите комнатный датчик [A.2.2.B].

**Температура окружающего 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, Daikin рекомендует подключить дистанционный наружный датчик (дополнительно EKRSCA1).
- Настройка: порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу дистанционного внутреннего датчика.
- Конфигурация: выберите наружный датчик [A.2.2.B].
- Во время приостановки работы (см. раздел "8 Конфигурирование" на стр. 47) наружный агрегат выключается с целью сокращения энергопотерь в ждущем режиме. В результате температура окружающего воздуха снаружи НЕ считывается.
- Если нужная температура воды на выходе зависит от погоды, важно постоянно измерять наружную температуру. 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.

# 6 Подготовка

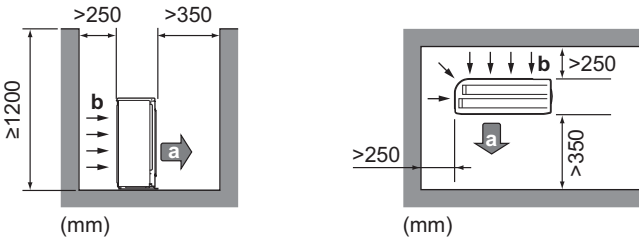
## 6.1 Подготовка места установки

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

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

### 6.1.1 Требования к месту установки наружного агрегата

Помните следующие правила организации пространства:




**a** Воздуховыпускное отверстие
**b** Воздухоприемник

Более подробная информация о правилах организации пространства приведена в "15.1 Размеры и пространство для обслуживания" на стр. 87.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

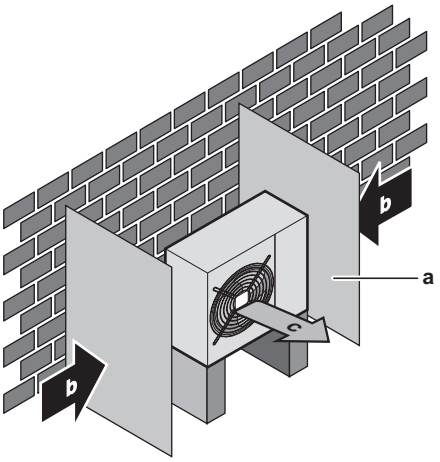
Если наружный агрегат находится под действием ветра и низких температур, необходимо соблюдать следующие правила:

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

- снижение производительности;
- ускоренное обледенение при операции нагрева;
- срыв работы вследствие снижения низкого 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

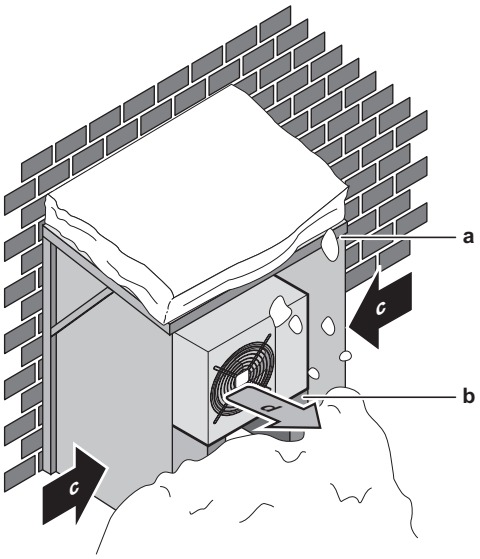
- Выберите местоположение, где выходящий из агрегата горячий или холодный воздух и издаваемый им шум НЕ будут беспокоить окружающих.
- Ребра теплообменника острые, возможны травмы. Место установки следует выбирать так, чтобы не было опасности травмирования (особенно там, где играют дети).
- Агрегат НЕЛЬЗЯ устанавливать в местах, где может мешать шум при работе (около спальни и т.п.).
  Примечание: если звук измерить в фактических условиях установки, то полученное в результате измерения значение будет превышать уровень звукового давления, указанный в разделе"15.10 Звуковой спектр" на стр. 113, из-за шума окружающей среды и звуковых отражений.

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

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

### 6.1.2 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** Воздуховыпускное отверстие

- Агрегат должен быть установлен так, чтобы при любых погодных условиях (например, сильный снегопад) гарантировать минимальный просвет 15 см по поддоном агрегата. Рекомендуется устанавливать агрегат на минимальной высоте 30 см. Подробнее см. "7.2 Монтаж наружного агрегата" на стр. 32.
- 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.

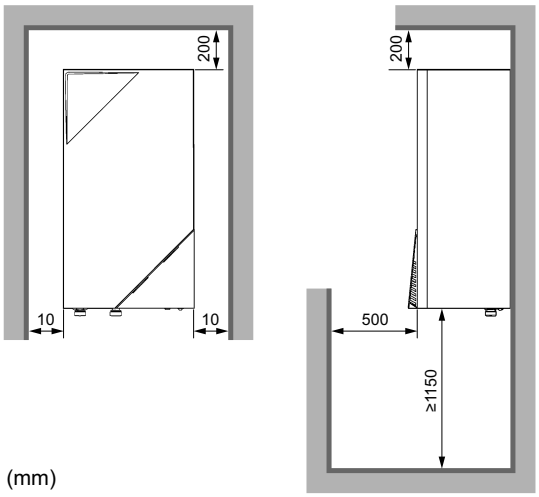
### 6.1.3 Требования к месту установки внутреннего агрегата

- Помните правила измерений:

| | |
|---|---|
| Максимальная длина трубопровода хладагента между внутренним и наружным агрегатами | 30 м[(a)] |
| Минимальная длина трубопровода хладагента между внутренним и наружным агрегатами | 3 м |
| Максимальный перепад высот между внутренним и наружным агрегатами | 20 м |
| Максимально допустимое расстояние между 3-ходовым клапаном и внутренним агрегатом (только для установок с резервуаром горячей воды бытового потребления). | 3 м |
| Максимально допустимое расстояние между резервуаром горячей воды бытового потребления и внутренним агрегатом (только для установок с резервуаром горячей воды бытового потребления). | 10 м |

**(a)** Проверьте по инструкции по монтажу наружного агрегата.

- Помните следующие правила организации пространства при установке:




(mm)

Агрегат НЕЛЬЗЯ устанавливать в перечисленных далее местах:

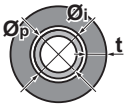
- Где в воздухе присутствует эмульсия, испарения и другие мелкие частицы минеральных масел.
  Могут разрушиться и отвалиться пластиковые детали, а также возможна протечка воды.
- Агрегат НЕЛЬЗЯ устанавливать в местах, где может мешать шум при работе (около спальни и т.п.).
  Примечание: если звук измерить в фактических условиях установки, то полученное в результате измерения значение будет превышать уровень звукового давления, указанный в разделе"15.10 Звуковой спектр" на стр. 113, из-за шума окружающей среды и звуковых отражений.
- Фундамент должен быть достаточно надежным, чтобы выдержать вес блока. 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.
- В местах с высокой влажностью (макс. RH=85%), например, в ванной.
- В местах, где возможно замерзание. Температура окружающего воздуха вокруг внутреннего агрегата должна быть >5°C.
- Внутренний агрегат рассчитан только на установку внутри помещения и на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха 5~35°C в режиме охлаждения и 5~30°C в режиме нагрева.

## 6.2 Подготовка трубопровода хладагента

### 6.2.1 Изоляция трубопровода хладагента

- В качестве изоляционного материала используется пенополиэтилен:
  - с коэффициентом теплопередачи от 0,041 до 0,052 Вт/мК (0,035 - 0,045 ккал/мч°C)
  - с теплостойкостью не менее 110°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 |




### 6.2.2 Требования к трубопроводам хладагента

- Необходимо использовать трубы с высокой степенью отжига, зависимой от диаметра трубы.
- Минимальная толщина трубы должна соответствовать действующему законодательству. Минимальная толщина трубы для R410A указана в приведенной таблице.

| Труба для… | Наружный диаметр (Ø) | Толщина трубы (t) | |
|---|---|---|---|
| Жидкостная | 6,4 мм (1/4") | ≥0,8 мм |  |
| Газовая | 15,9 мм (5/8") | ≥1,0 мм | |



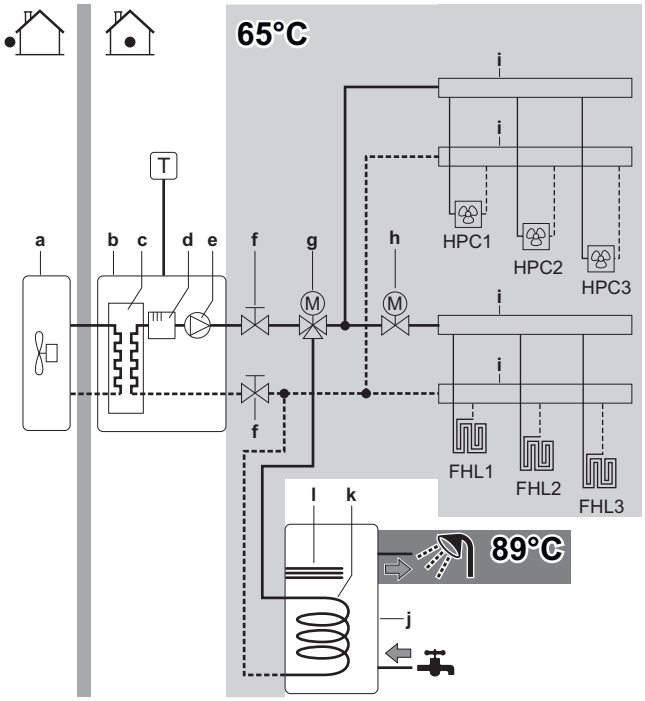
## 6.3 Подготовка трубопроводов воды

### 6.3.1 Требования к контуру циркуляции воды

- Внутренний агрегат может использоваться только в замкнутой водяной системе.
  Использование агрегата в открытой водяной системе приведет к избыточной коррозии.
- Максимальное давление воды составляет 4 бар.
  Необходимо предусмотреть необходимые средства защиты водяного контура, НЕ допускающие превышения максимального давления.
- Все проложенные трубопроводы и их оборудование (клапаны, соединения и т.д.) должны выдерживать следующие температуры:

**ИНФОРМАЦИЯ**

Приведенный рисунок является примером и может НЕ соответствовать той или иной схеме системы.



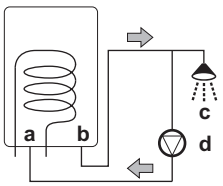

**a** Наружный блок
**b** Внутренний агрегат
**c** Теплообменник
**d** Резервный нагреватель
**e** Насос
**f** Запорный вентиль
**g** 3-ходовой клапан с электроприводом (входит в комплектацию резервуара горячей воды бытового потребления)

**h** 2-ходовой клапан с электроприводом (приобретается по месту установки)
**i** Коллектор
**j** Резервуар горячей воды бытового потребления
**k** Змеевик теплообменника
**l** Вспомогательный подогреватель
**HPC1...3** Конвектор теплового насоса (поставляется по дополнительному заказу)
**FHL1...3** Контур подогрева пола
**T** Комнатный термостат (дополнительное оборудование)

- Соединения водяных труб должны производиться в соответствии с действующими нормативами и с прилагаемой к агрегату схемой при соблюдении направлений ввода и вывода воды.
- При соединении трубопроводов НЕ прилагайте чрезмерную силу. Деформация труб может стать причиной неправильной работы агрегата.
- На всех нижних точках системы должны быть предусмотрены дренажные отверстия, чтобы обеспечить полный слив воды из контура циркуляции.
- Обеспечьте надлежащий слив для клапана сброса давления во избежание попадания воды на электрические детали,
- Во всех верхних точках системы должны быть установлены воздушные клапаны, которые также должны быть легко доступны для обслуживания. Внутри внутреннего агрегата имеется автоматический клапан выпуска воздуха. Проследите за тем, чтобы этот клапан НЕ был затянут слишком сильно, чтобы сохранялась возможность автоматического выпуска воздуха из контура циркуляции воды.
- Используйте только те материалы, которые совместимы с водой, используемой в системе, а также с материалами, используемыми во внутреннем агрегате.
- Проверьте, чтобы все компоненты, установленные в проложенные по месту трубопроводы, были способны выдерживать давление и температуру воды.
- Используя нелатунные металлические трубы, изолируйте надлежащим образом латунные и нелатунные материалы, чтобы они НЕ контактировали друг с другом. Это предотвратит гальваническую коррозию.
- Ни в коем случае не используйте в контуре циркуляции воды детали с цинковым покрытием. Поскольку во внутреннем контуре циркуляции воды применяются медные трубы, может начаться активная коррозия.
- Поскольку латунь является мягким материалом, пользуйтесь соответствующими инструментами. При НЕСОБЛЮДЕНИИ этого правила произойдет повреждение труб.
- Диаметр труб подбирается в зависимости от нужной интенсивности потока и фактического внешнего статического давления насоса. Графики внешнего статического давления внутреннего агрегата приведены в "15 Технические данные" на стр. 87.
- Минимальный требуемый расход воды для эксплуатации внутреннего агрегата приведен в следующей таблице. При снижении расхода воды на дисплей выводится код ошибки по интенсивности потока 7H, а внутренний агрегат отключается.

| Модель | Минимальный расход воды (л/мин) |
|---|---|
| 04 | 5 |
| 08+16 | 11 |

- При использовании в контуре циркуляции воды 3-ходового клапана убедитесь, что контур горячей воды бытового потребления и контур циркуляции воды для подогрева полов полностью изолированы.
- При использовании в контуре циркуляции воды 2-ходового или 3-ходового клапана максимальное время переключения этого клапана должно составлять 60 секунд.
- Настоятельно рекомендуется устанавливать дополнительный фильтр в контур нагрева воды. С целью удаления металлических частиц из трубопроводов местного обогрева рекомендуется использовать магнитный или циклонный фильтр, способный удалять мелкие частицы. Мелкие частицы могут повредить блок и НЕ могут быть удалены стандартным фильтром системы теплового насоса.
- Проникновение в контур циркуляции воды 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
- По соображениям безопасности НЕ допускается добавлять в контур циркуляции воды какой-либо гликоль.
- Во избежание застоя воды необходимо, чтобы емкость хранения резервуара горячей воды бытового потребления соответствовала дневному потреблению горячей воды.
  В случае отсутствия потребления горячей воды в течение долгого времени оборудование перед использованием нужно промыть чистой водой.
  Функция дезинфекции, имеющаяся в оборудовании, описана в инструкции по эксплуатации внутреннего агрегата.
- Рекомендуется избегать длинных трубопроводов между резервуар для горячей воды бытового потребления и точкой подачи горячей воды (душ, ванна и т.п.), а также избегать глухих концов.
- Установка должна проводиться в соответствии с действующими нормативами и может потребовать дополнительных гигиенических мероприятий.
- В соответствии с действующими нормативами может потребоваться установка термостатных смесительных клапанов.
- 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.
- 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

### 6.3.2 Формула расчета предварительного давления в расширительном баке

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

Pg=0,3+(H/10) (бар)

### 6.3.3 Проверка объема воды

Внутренний агрегат оснащен расширительным баком емкостью 10 литров, в котором имеется предварительное давление 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**

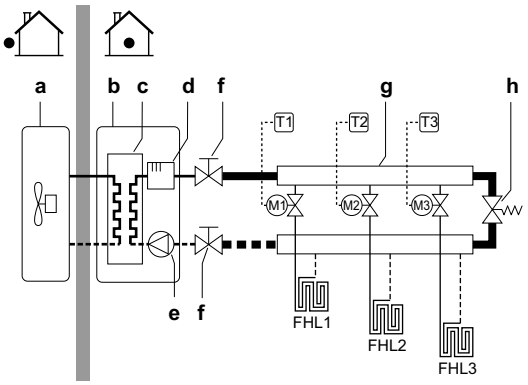
Проследите за тем, чтобы общий объем воды в установке составлял не менее 10 л БЕЗ учета воды во внутреннем агрегате.

**ИНФОРМАЦИЯ**

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

**ПРИМЕЧАНИЕ**

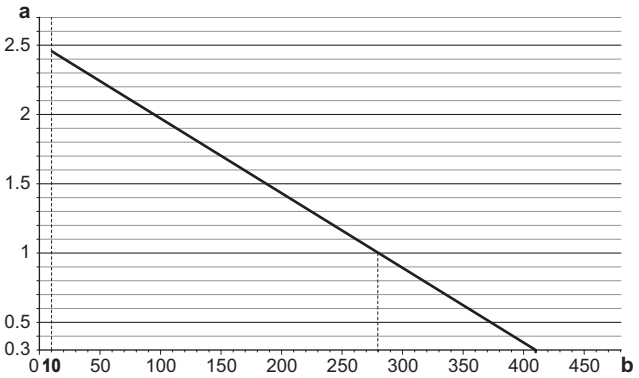
Когда циркуляция в каждом контуре обогрева помещения контролируется дистанционно управляемыми клапанами, важно поддерживать указанный минимальный объем воды даже при закрытых клапанах.




**a** Наружный блок
**b** Внутренний агрегат
**c** Теплообменник
**d** Резервный нагреватель
**e** Насос
**f** Запорный вентиль
**g** Коллектор (приобретается на месте)
**h** Обходной клапан (приобретается по месту установки)
**FHL1...3** Контур подогрева полов (приобретается по месту установки)
**T1...3** Отдельный комнатный термостат (дополнительное оборудование)
**M1...3** Отдельный клапан с электроприводом для контура управления FHL1...3 (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**

| Разница высот установки[a] | Объем воды | |
|---|---|---|
| | ≤280 л | >280 л |
| ≤7 м | Корректировки предварительного давления не требуется. | Сделайте следующее:<br>▪ Понизьте предварительное давление<br>▪ Проверьте, чтобы объем воды НЕ превышал максимально допустимого. |
| >7 м | Сделайте следующее:<br>▪ Повысьте предварительное давление<br>▪ Проверьте, чтобы объем воды НЕ превышал максимально допустимого. | Расширительный бак внутреннего агрегата слишком мал для данной установки. |

**(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.

### 6.3.4 Изменение предварительного давления в расширительном баке

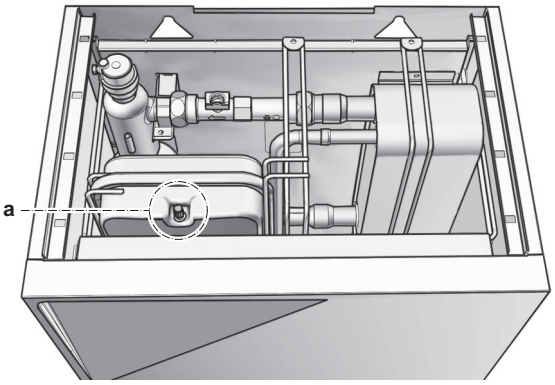
**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

Когда требуется изменить созданное по умолчанию давление в расширительном баке (1 бар), соблюдайте следующие правила:

- 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

### 6.3.5 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 350 л.

Действия:

- Поскольку общий объем воды (350 л) превышает объем воды по умолчанию (280 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 0,3 бар составляет 410 л. (См. график в предыдущей главе).
- Поскольку 350 литров меньше, чем 410 литров, расширительный бак готов к установке.

## 6.4 Подготовка электрической проводки

### 6.4.1 Информация о подготовке электрической проводки

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Если в электропитании нет N-фазы или она не соответствует нормативам, оборудование выйдет из строя.
- Необходимо установить надлежащее заземление. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ заземление агрегата на трубопровод инженерных сетей, разрядник и телефонную земную станцию. Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Установите необходимые предохранители или автоматические прерыватели.
- Обязательно прикрепляйте кабель с помощью стяжек, так чтобы он НЕ касался труб, особенно со стороны высокого давления, и острых краев.
- Не допускается использование проводки с отводами и скрученными многожильными кабелями удлинителей и соединений звездой. Это может вызвать перегрев, поражение электрическим током или возгорание.
- НЕ допускается установка фазокомпенсаторного конденсатора, так как агрегат оборудован инвертором. Фазокомпенсаторный конденсатор снижает производительность и может вызвать несчастные случаи.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Резервный нагреватель должен иметь отдельное электропитание.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Для электропитания обязательно используйте многожильные кабели.

### 6.4.2 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.

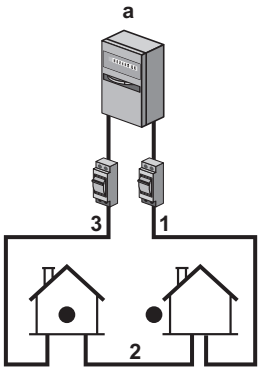
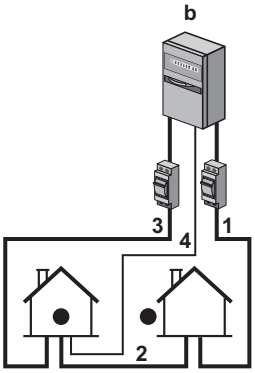
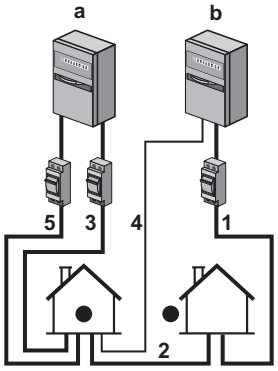
При подключении оборудования к энергосберегающему источнику электропитания компания по электроснабжению вправе:

- 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.

Проводка к агрегату различается в зависимости от того, прервано электропитание или нет.

### 6.4.3 Обзор электрических соединений за исключением внешних приводов

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

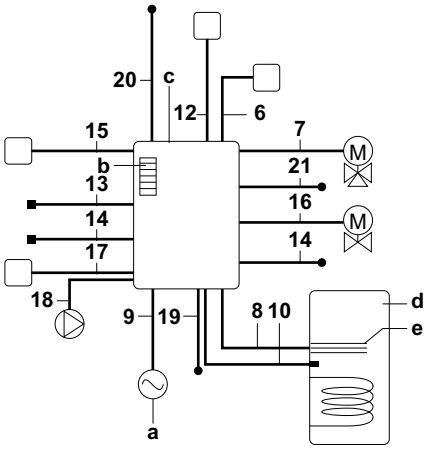
**a** Нормальное электропитание
**b** Энергосберегающий источник электропитания
**1** Электропитание наружного агрегата
**2** Электропитание и соединительный кабель внутреннего агрегата
**3** Питание резервного нагревателя
**4** Энергосберегающий источник электропитания (слаботочный контакт)
**5** Обычный источник электропитания (для питания платы внутреннего агрегата в случае прерывания энергосберегающего источника электропитания)

### 6.4.4 Обзор электрических соединений внешних и внутренних приводов

На приведенном рисунке показана необходимая проводка на месте установки.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Приведенный рисунок является примером и может НЕ соответствовать той или иной схеме системы.




**a** Единая цепь электропитания для внешнего агрегата, резервного нагревателя и вспомогательного нагревателя
**b** Резервный нагреватель
**c** Внутренний агрегат
**d** Резервуар горячей воды бытового потребления
**e** Вспомогательный подогреватель

| Позиция | Описание | Провода | Макси |
|---|---|---|---|
| **Электропитание наружного и внутреннего агрегата** | | | |
| 1 | Электропитание наружного агрегата | 2+GND или 3+GND | (a) |
| 2 | Электропитание и соединительный кабель внутреннего агрегата | 3 | (c) |
| 3 | Питание резервного нагревателя | См. таблицу ниже. | — |

| Позиция | Описание | Провода | Макси |
|---|---|---|---|
| 4 | Энергосберегающий источник электропитания (слаботочный контакт) | 2 | (e) |
| 5 | Обычный источник электропитания | 2 | 6,3 A |
| **Интерфейс пользователя** | | | |
| 6 | Интерфейс пользователя | 2 | (f) |
| **Дополнительное оборудование** | | | |
| 7 | 3-ходовой клапан | 3 | 100 мА(b) |
| 8 | Электропитание для вспомогательного нагревателя и защиты от перегрева (от внутреннего агрегата) | 4+GND | (c) |
| 9 | Электропитание для вспомогательного нагревателя (на внутренний агрегат) | 2+GND | 13 A |
| 10 | Термистор резервуара горячей воды бытового потребления | 2 | (d) |
| 11 | Электропитание нагревателя поддона | 2 | (b) |
| 12 | Комнатный термостат | 3 или 4 | 100 мА(b) |
| 13 | Наружный датчик температуры окружающего воздуха | 2 | (b) |
| 14 | Внутренний датчик температуры окружающего воздуха | 2 | (b) |
| 15 | Конвектор теплового насоса | 4 | 100 мА(b) |
| **Компоненты, приобретаемые на месте** | | | |
| 16 | Запорный вентиль | 2 | 100 мА(b) |
| 17 | Электрический счетчик | 2 (на счетчик) | (b) |
| 18 | Насос горячей воды бытового потребления | 2 | (b) |
| 19 | Подача аварийного сигнала | 2 | (b) |
| 20 | Переключение на управление внешним источником тепла | 2 | (b) |
| 21 | Контроль режимов охлаждения/нагрева помещения | 2 | (b) |
| 22 | Цифровые вводы потребления энергии | 2 (на входной сигнал) | (b) |

**(a)** Смотрите паспортную табличку на наружном агрегате.
**(b)** Минимальное сечение кабеля 0,75 мм².
**(c)** Сечение кабеля 2,5 мм².
**(d)** Кабель термистора и соединительный кабель (12 м) входят в комплект поставки резервуара горячей воды бытового потребления.
**(e)** Кабель сечением 0,75–1,25 мм², максимальная длина: 50 м. Слаботочный контакт должен выдерживать напряжение не менее 15 В пост. тока при 10 мА.
**(f)** Кабель сечением 0,75 мм²–1,25 мм²; максимальная длина: 500 м. Подходит для соединений как одиночного, так и двойного интерфейса пользователя.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Дополнительные технические характеристики различных соединений указаны в разделе:

- Электрическая схема в распределительной коробке агрегата
- "15.6 Электрическая схема" на стр. 95

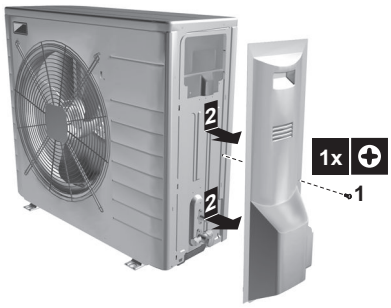
| Тип резервного нагревателя | Электропитание | Необходимое количество жил кабеля |
|---|---|---|
| *3V | 1x 230 В | 2+GND |
| *9W | 1x 230 В | 2+GND + 2 перемычки |
| | 3x 230 В | 3+GND + 1 перемычка |
| | 3x 400 В | 4+GND |

# 7 Монтаж

## 7.1 Открытие агрегата

### 7.1.1 Чтобы открыть наружный агрегат

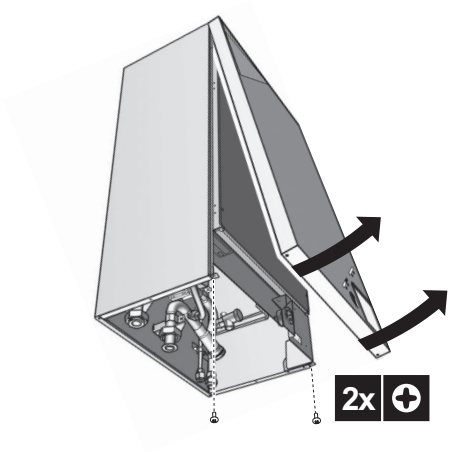
**1** Выкрутите 1 винт из сервисной крышки.




**2** Снимите сервисную крышку.

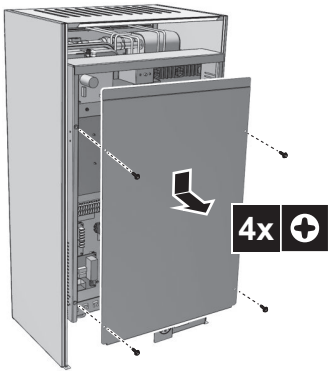
### 7.1.2 Чтобы открыть внутренний агрегат

**1** Отвинтите и выньте 2 винта, крепящие переднюю панель.




**2** Наклоните переднюю панель к себе и снимите ее.

### 7.1.3 Чтобы открыть крышку распределительной коробки внутреннего агрегата




## 7.2 Монтаж наружного агрегата

### 7.2.1 Подготовка конструкции для установки

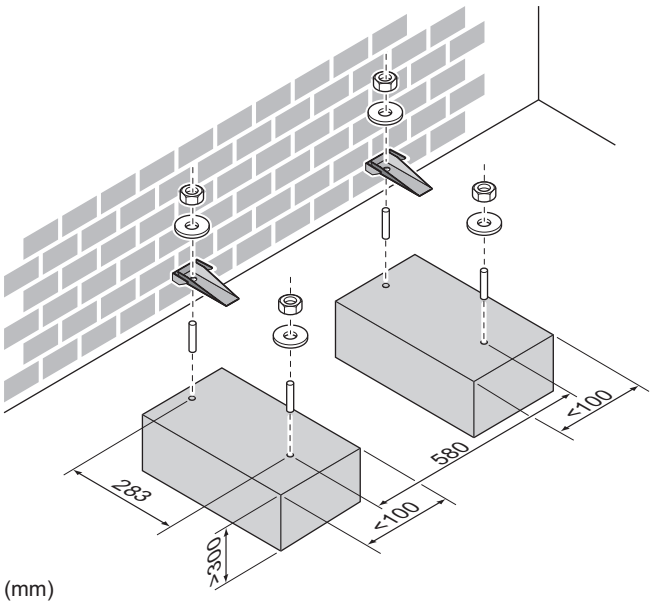
Проверьте прочность и горизонтальность площадки для установки, так чтобы агрегат после установки не вызывал вибраций или шума при работе.

Согласно фундаментному чертежу надежно закрепите агрегат фундаментными болтами.

Если агрегат устанавливается прямо на полу, подготовьте 4 комплекта анкерных болтов M8 или M10, гаек и шайб (приобретаются по месту установки) следующим образом:

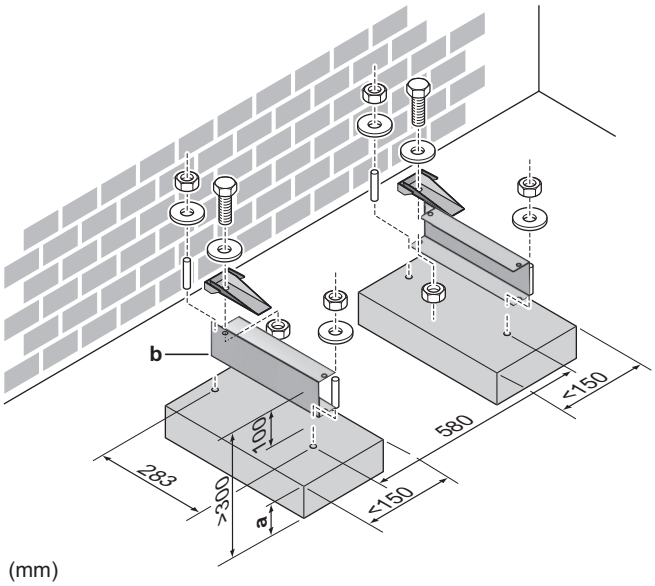
**ИНФОРМАЦИЯ**

Максимальная высота верхней выступающей части болтов составляет 15 мм.




(mm)

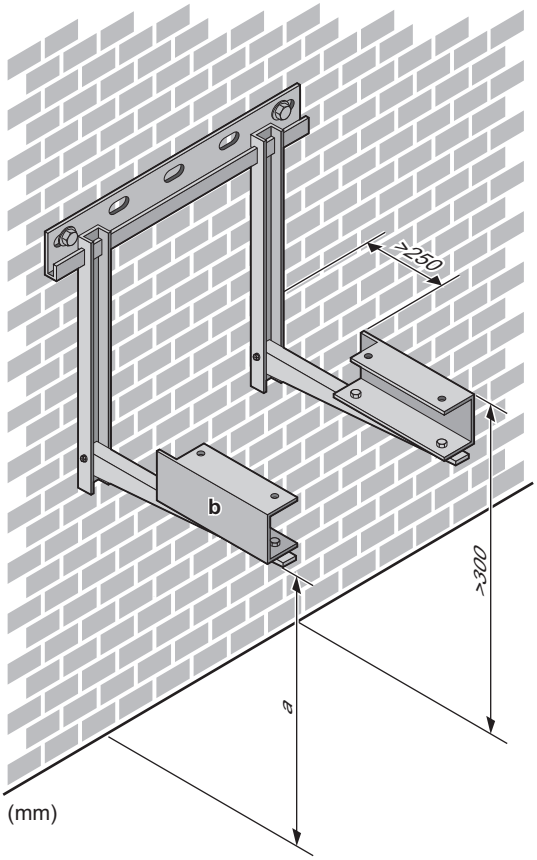
Для обеспечения нормальной работы агрегата в зонах, где возможно выпадение снега, необходимо предусмотреть зазор не менее 10 см под поддоном. Рекомендуется соорудить подставку такой же высоты, как максимальная высота снежного покрова. На этой подставке рекомендуется установить дополнительный комплект EKFT008CA, чтобы гарантировать минимальный просвет 10 см под поддоном агрегата.




(mm)

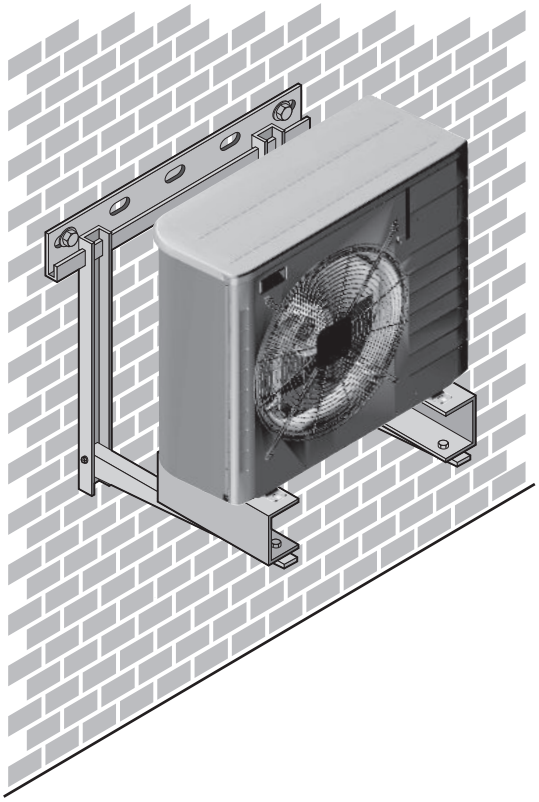
**a** Максимальная высота снежного покрова
**b** дополнительный комплект EKFT008CA

Если агрегат установлен на стенных креплениях, рекомендуется использовать дополнительный комплект EKFT008CA и установить агрегат следующим образом:




(mm)

**a** Максимальная высота снежного покрова
**b** дополнительный комплект EKFT008CA



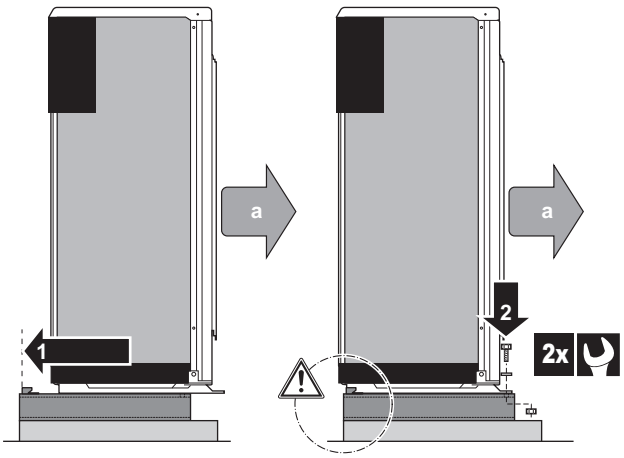
### 7.2.2 Установка наружного агрегата

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

НЕ снимайте защитный картон до окончательной установки агрегата.

1 Поднимите наружный агрегат, как описано в разделе "3.1.2 Для снятия аксессуаров с наружного агрегата" на стр. 6.

2 Установите наружный агрегат следующим образом:

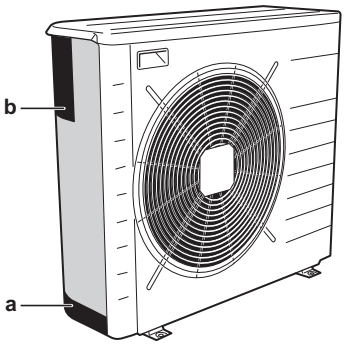



**a** Воздуховыпускное отверстие

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Подставка ДОЛЖНА быть выровнена с задней стороной швеллерного профиля.

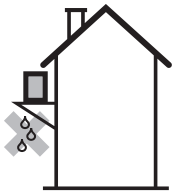
3 Снимите защитный картон и инструкции.




**a** Защитный картон
**b** Инструкции

### 7.2.3 Подготовка дренажа

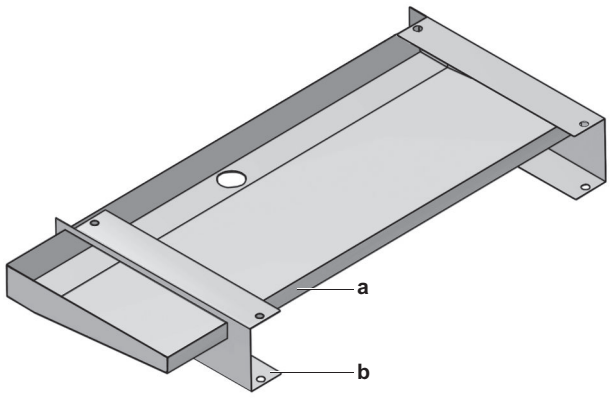
- Избегайте установки в местах, где утечка воды из агрегата вследствие засорения дренажного поддона может стать причиной материального ущерба.
- Убедитесь, что конденсационная вода удаляется надлежащим образом.
- Во избежание намерзания льда установите агрегат на основании, обеспечивающем надлежащий дренаж.
- Для отвода воды от фундамента проложите вокруг него дренажную канавку.
- Избегайте слива воды на тротуары, чтобы во время заморозков на них не образовался гололед.
- При установке агрегата в каркас здания установите водонепроницаемую пластину в пределах 150 мм с нижней стороны агрегата во избежание проникновения воды в агрегат и просачивания дренажной воды (см. приведенный рисунок).



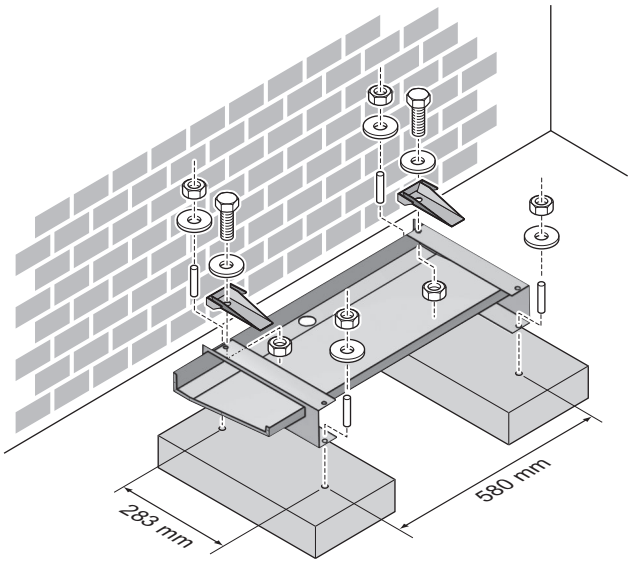
**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если дренажные отверстия наружного агрегата блокированы, необходимо обеспечить просвет под наружным агрегатом не менее 300 мм.

Дополнительный комплект дренажного поддона (EKDP008CA) используется для сбора дренажной воды. Комплект дренажного поддона состоит из следующего:




**a** Дренажный поддон
**b** Швеллерный профиль




### 7.2.4 Чтобы избежать опрокидывания наружного агрегата

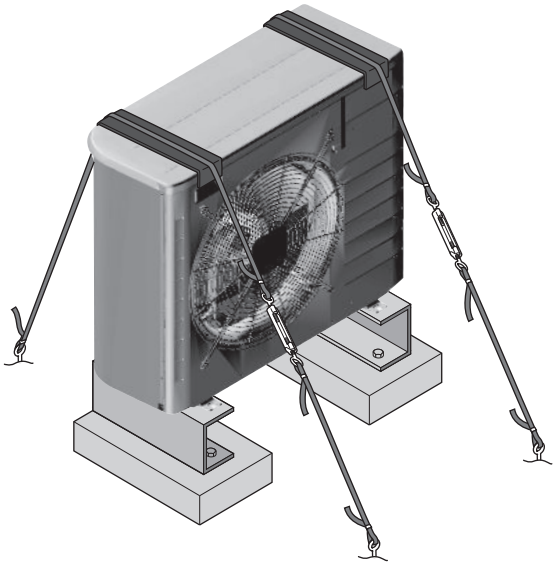
В случае установки агрегата в местах, где сильный ветер может наклонить его, необходимо предпринять следующие меры:

1 Подготовьте 2 кабеля, как показано на приведенном рисунке (приобретаются по месту установки).

2 Проложите 2 кабеля по наружному агрегату.

3 Вставьте между кабелями и наружным агрегатом резиновую прокладку, чтобы кабели не стирали краску (приобретается по месту установки).

4 Прикрепите концы кабелей. Затяните концы.



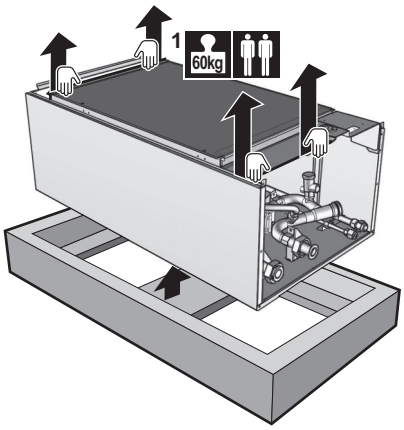
## 7.3 Монтаж внутреннего агрегата

### 7.3.1 Чтобы установить внутренний агрегат

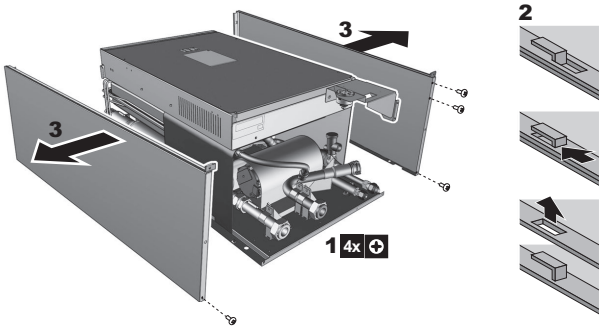
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

НЕ беритесь за трубы, чтобы поднять внутренний агрегат!

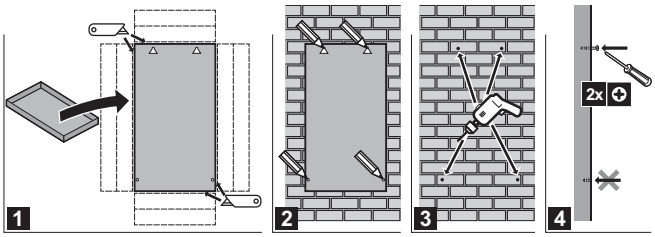
1 Поднимите агрегат и выньте его из упаковки.



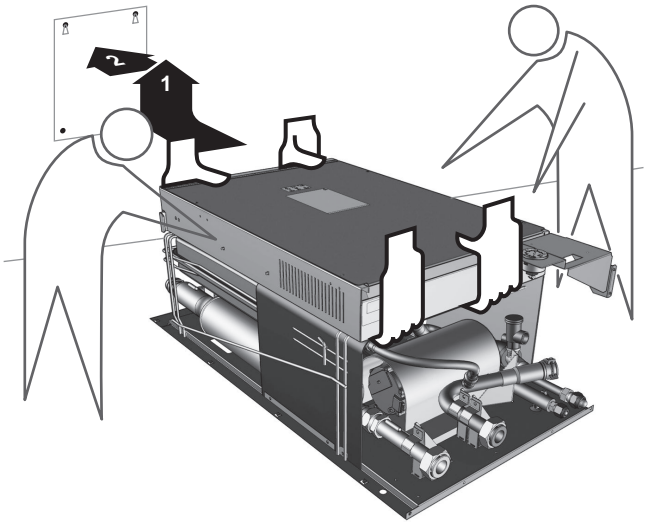

2 Отвинтите 4 винта внизу агрегата. Снимите с крючков боковые панели.




3 Поместите монтажный шаблон на стену (см. упаковку) и выполните действия, показанные ниже.

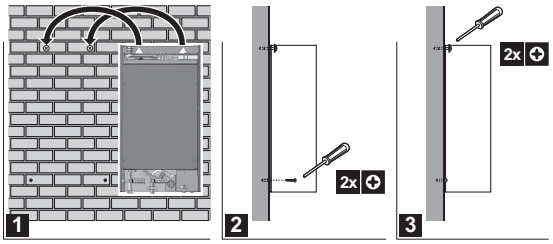



4 Поднимите агрегат.

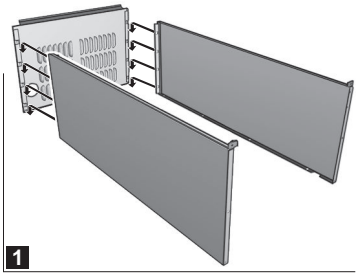


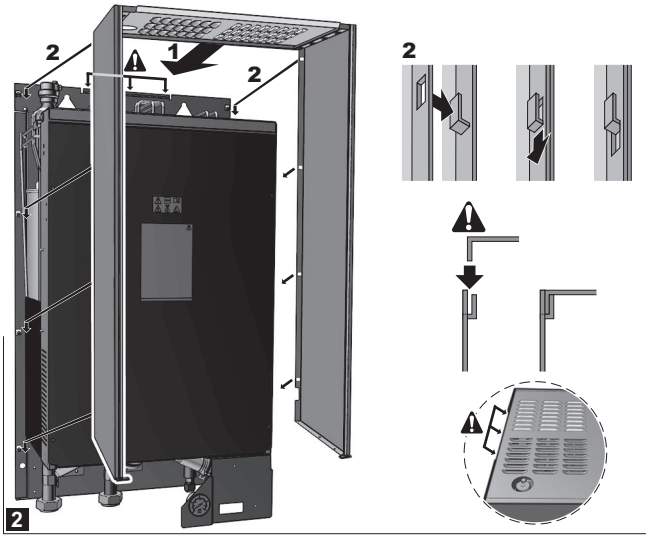

5 Наклоните верх агрегата к стене в месте, где вставлены 2 винта.

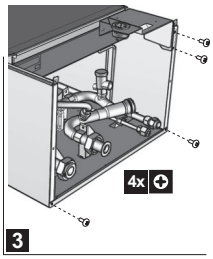
6 Повесьте агрегат на стену.




**7** Соберите агрегат.




### 7.3.2 Для установки комплекта дренажного поддона

Если необходим комплект дренажного поддона (EKHBDPCA2), установите его до подсоединения трубопроводов хладагента и воды и электропроводки.

Процедура установки приведена в инструкции по монтажу комплекта дренажного поддона.

## 7.4 Соединение труб трубопровода хладагента

**ОПАСНО! РИСК ОЖОГОВ**

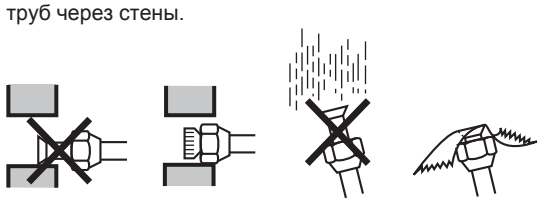
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- НЕ применяйте на развальцованной детали минеральное масло.
- НЕ используйте повторно трубы от прошлых установок.
- Для обеспечения гарантии срока службы данного агрегата R410A на него НЕ ДОПУСКАЕТСЯ установка осушителя. Осушающий материал может расплавить и повредить систему.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Примите во внимание следующие меры предосторожности по поводу трубопровода хладагента:

- Следите за тем, чтобы в цепь хладагента не попадали никакие вещества, кроме самого хладагента (например, воздух).
- При дозаправке хладагентом используйте только R410A.
- Обеспечьте использование монтажных инструментов (комплект манометра коллектора и т.п.), которые специально предназначены для работы с R410A, могут выдержать давление и предотвратить попадание инородных веществ (например, масла и влаги) в систему.
- Трубопроводы должны быть смонтированы так, чтобы раструб НЕ испытывал механических напряжений.
- Соблюдайте осторожность при прокладке медных труб через стены.



- Во избежание попадания в трубопроводы грязи, жидкости или пыли защитите трубы в соответствии с описанием в приведенной таблице.

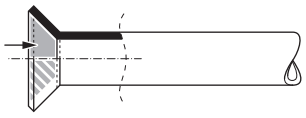
| Агрегат | Период монтажа | Метод защиты |
|---|---|---|
| Наружный блок | >1 месяц | Сплющить края труб |
| | <1 месяц | Сплющить или заклеить края труб |
| Внутренний агрегат | Независимо от времени монтажа | |

**ИНФОРМАЦИЯ**

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

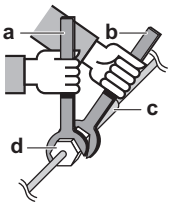
При соединении труб необходимо соблюдать следующие правила:

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

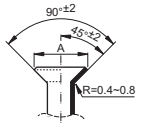


- Для ослабления накидной гайки всегда пользуйтесь двумя гаечными ключами одновременно.

- При соединении труб для затяжки накидных гаек всегда используйте одновременно обычный гаечный и динамометрический ключи. Это предотвратит повреждение гаек и возникновение утечек.




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

| Размер труб (мм) | Момент затяжки (Н•м) | Размеры развальцованного торца трубы (мм) | Форма развальцовки (мм) |
|---|---|---|---|
| Ø6,4 | 15~17 | 8.7~9.1 |  |
| Ø15,9 | 63~75 | 19.3~19.7 | |



### 7.4.1 Указания по изгибанию труб

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

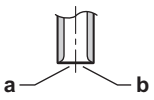
### 7.4.2 Развальцовка конца трубы

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

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

**1** Труборезом отрежьте конец трубы.

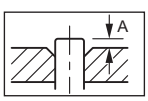
**2** Удалите заусенцы ножом, обращенным вниз, так чтобы стружка не попала в трубу.




**a** Отрежьте точно под прямым углом.
**b** Удалите заусенцы.

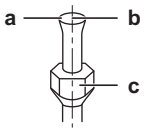
**3** Снимите с запорного вентиля накидную гайку и накиньте ее на трубу.

**4** Развальцуйте трубу. Установите точно так, как показано на рисунке.




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

**5** Проверьте правильность развальцовки.

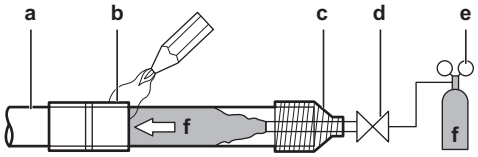



**a** На внутренней вальцовочной поверхности не должно быть трещин.
**b** Конец трубы должен быть развальцован равномерно, абсолютно круглой формы.
**c** Убедитесь, что установлена накидная гайка.

### 7.4.3 Припайка конца трубы

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

- При припайке продувка азотом предотвращает возникновение большого количества оксидной пленки внутри труб. Эта пленка негативно сказывается на клапанах и компрессорах холодильной системы и препятствует ее нормальной эксплуатации.
- Установите давление азота на 20 кПа (то есть лишь ощутимым, если направить на кожу) через редукционный клапан.



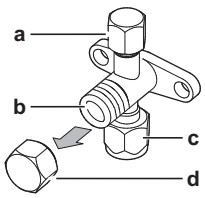

**a** Трубопроводы хладагента
**b** Припаиваемая деталь
**c** Обмотка лентой
**d** Ручной клапан
**e** Редукционный клапан
**f** Азот

- При пайке соединений труб НЕ используйте антиоксиданты.
- НЕ используйте флюс при спаивании друг с другом медных трубок для хладагента. Используйте фосфорный припой для меди (BCuP), не требующий флюса.

### 7.4.4 Обращение с запорными вентилями

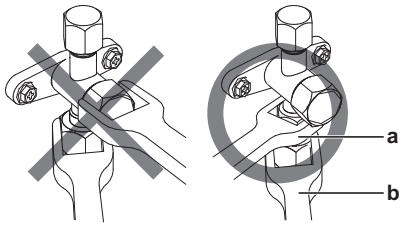
Необходимо учитывать следующие правила:

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



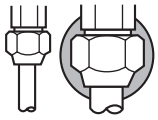

**a** Сервисный порт и крышка сервисного порта
**b** Шток клапана
**c** Соединение с трубопроводом
**d** Крышка штока

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




**a** Гаечный ключ
**b** Динамометрический ключ

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

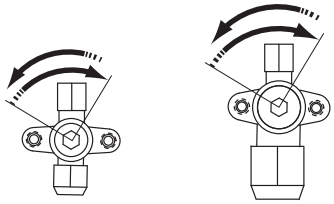


Силиконовый герметик: убедитесь в отсутствии зазора.

### 7.4.5 Открытие/закрытие запорного вентиля

1 Снимите с запорного вентиля заглушку.

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



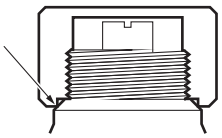
Открывается против часовой стрелки.
Закрывается по часовой стрелке.

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

### 7.4.6 Обращение с крышкой штока

Необходимо учитывать следующие правила:

- Уплотнение крышки штока обозначено стрелкой. НЕ повредите его.



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

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

### 7.4.7 Обращение с крышкой сервисного порта

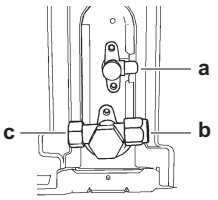
Необходимо учитывать следующие правила:

- Обязательно используйте зарядный шланг с депрессором золотника клапана, поскольку сервисный порт является клапаном Шредера.
- После операций с сервисным портом обязательно плотно затяните крышку. Крутящий момент затяжки указан в таблице в главе "7.4.6 Обращение с крышкой штока" на стр. 37.
- После затягивания крышки сервисного порта произведите проверку утечки хладагента.

### 7.4.8 Соединение трубопровода хладагента с наружным агрегатом

1 Соедините патрубок жидкого хладагента внутреннего агрегата с жидкостным запорным вентилем наружного агрегата.



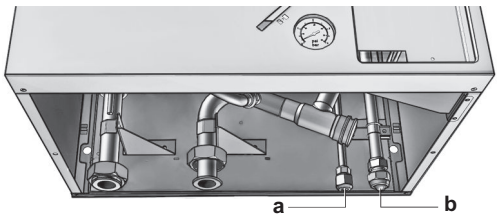



**a** Запорный вентиль в контуре жидкого хладагента
**b** Запорный вентиль газовой линии
**c** Сервисный порт

2 Соедините патрубок газообразного хладагента внутреннего агрегата с запорным вентилем хладагента наружного агрегата.

### 7.4.9 Соединение трубопровода хладагента с внутренним агрегатом

1 Соедините жидкостный запорный вентиль наружного агрегата с патрубком жидкого хладагента внутреннего агрегата.




**a** Патрубок жидкого хладагента
**b** Патрубок газообразного хладагента

2 Соедините газовый запорный вентиль наружного агрегата с патрубком газообразного хладагента внутреннего агрегата.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

### 7.4.10 Проверка трубопровода хладагента

Проверка трубопровода хладагента обычно включает следующее:

1 Проверка на утечки.

2 Выполнение вакуумной сушки.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Пользуйтесь 2-х ступенчатым вакуумным насосом с обратным клапаном с возможностью разрежения –100,7 кПа (5 торр абсолютного значения).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Вакуумный насос используется исключительно для R410A. Использование этого насоса для других хладагентов может повредить насос и агрегат.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Подсоедините вакуумный насос к сервисному порту газового запорного вентиля.
- Перед вакуумированием или проведением проверки на утечки необходимо убедиться, что запорные вентили газа и жидкости плотно закрыты.

Имейте в виду следующие правила:

- Трубы в агрегате прошли заводскую проверку на утечки.
- При использовании дополнительного хладагента удалите воздух из труб хладагента и внутреннего агрегата с помощью вакуумного насоса. После этого заправьте дополнительный хладагент.

### 7.4.11 Проверка на утечки

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- НЕ превышайте максимальное рабочее давление 4000 кПа (40 бар).
- Используйте только рекомендованный пузырящийся состав.

1 Зарядите систему азотом до давления не менее 200 кПа (2 бар).

2 Проверьте на утечки путем нанесения пузырящегося состава на все соединения.

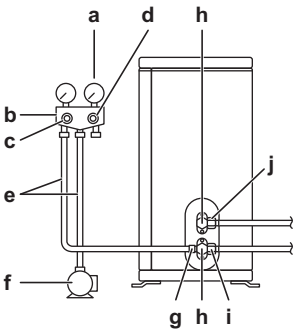
3 Выпустите из трубопровода азот.

**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.

### 7.4.12 Проведение вакуумной сушки

Соедините вакуумный насос и коллектор следующим образом:




**a** Датчик давления
**b** Манометрический коллектор
**c** Клапан низкого давления (Lo)
**d** Клапан высокого давления (Hi)
**e** Заправочные шланги
**f** Вакуумный насос
**g** Сервисный порт
**h** Крышки вентилей
**i** Запорный вентиль газовой линии
**j** Запорный вентиль в контуре жидкого хладагента

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

2 Оставьте как есть на 4-5 минут и проверьте давление:

| Если давление… | Далее… |
|---|---|
| Не изменяется | В системе отсутствует влага. Процедура закончена. |
| Повышается | В системе присутствует влага. Перейдите к следующему шагу. |

3 Вакуумируйте систему в течение не менее 2 часов, чтобы давление в коллекторе составляло –0,1 МПа (–1 бар).

4 После ВЫКЛЮЧЕНИЯ насоса проверяйте давление в течение не менее 1 часа.

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

- Проверьте на наличие утечек еще раз.
- Проведите еще раз вакуумную сушку.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

После прокладки трубопровода и вакуумирования обязательно откройте газовый запорный вентиль. Работа системы при закрытом вентиле может привести к поломке компрессора.

### 7.4.13 Определение объема дополнительного хладагента

| Если общая длина трубопровода жидкости составляет… | Далее… |
|---|---|
| ≤10 м | НЕ нужно добавлять дополнительный хладагент. |
| >10 м | Добавьте 20 г хладагента на каждый дополнительный метр (свыше 10 м). |

### 7.4.14 Расчет объема полной дозаправки

**ИНФОРМАЦИЯ**

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

### 7.4.15 Для зарядки хладагента

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

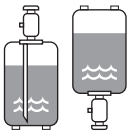
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

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

Прочие рекомендации:

- Используйте только инструменты, специально предназначенные для работы с R410A для обеспечения сопротивления давлению и для предотвращения попадания в систему посторонних частиц.
- Проверьте наличие сифонной трубки в цилиндре с хладагентом (должна быть отметка “присоединен сифон для заполнения жидкостью”).

При заправке жидкого хладагента баллон должен находится в вертикальном положении.



При заправке жидкого хладагента баллон должен находится в перевернутом положении.

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

1 Подсоедините цилиндр с хладагентом к сервисному порту.

2 Заправьте дополнительный объем хладагента.

3 Откройте газовый запорный вентиль.

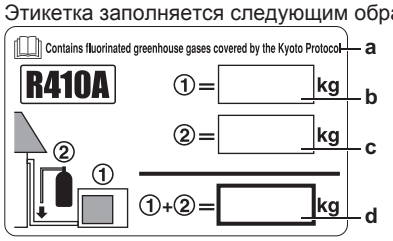
При необходимости откачки в случае демонтажа или перемещения системы см. дополнительную информацию в разделе "13.1 Откачка" на стр. 85.

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

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Национальные требования по внедрению нормативной документации ЕС по определенным газам, вызывающим парниковый эффект, могут требовать использования для записей на агрегате национального языка. Следовательно, на блоке должен иметься дополнительный многоязыковый ярлык о вызывающих парниковый эффект фторсодержащих газах.

1 Этикетка заполняется следующим образом:




**a** Отлепите от многоязыкового ярлыка о вызывающих парниковый эффект фторсодержащих газах этикетку на соответствующем языке и наклейте ее поверх **a**.

**b** Заводская заправка хладагентом: см. табличку с наименованием изделия

**c** Объем дополнительно заправленного хладагента

**d** Общее количество заправленного хладагента

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

## 7.5 Соединение трубопроводов воды

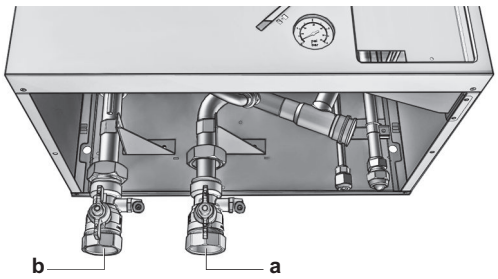
### 7.5.1 Для соединения трубопроводов воды

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

Для облегчения технического обслуживания имеются 2 запорных клапана. Клапаны монтируются на входе и выходе воды. Следует правильно обеспечить их положение. Ориентация встроенных дренажных клапанов важна для проведения технического обслуживания.

1 Установите запорные клапаны на трубопроводах воды.




**a** Впуск воды

**b** Выпуск воды

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

2 Завинтите гайки внутреннего агрегата на запорных клапанах.

3 Соедините проведенный на месте трубопровод на запорных клапанах.

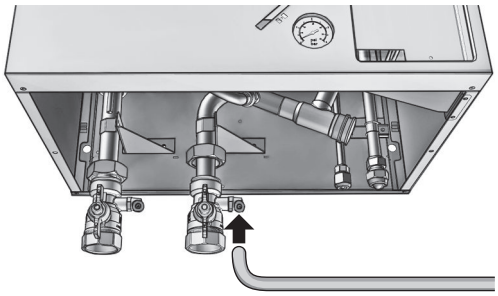
4 В случае соединения с дополнительным резервуаром горячей воды бытового потребления см. инструкции по монтажу резервуара горячей воды бытового потребления.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- 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.
- Рекомендуется установить на входе холодной воды редукционный клапан в соответствии с действующими нормативами.
- На входе холодной воды следует установить расширительный бак в соответствии с действующими нормативами.
- Редукционный клапан рекомендуется устанавливать выше верха резервуар 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 редукционный клапан.
  Предотвращение избыточного давления зависит от правильной работы установленного на месте редукционного клапана. Если он НЕ работает надлежащим образом, избыточное давление деформирует резервуар, вследствие чего может произойти утечка воды. Для подтверждения надежности эксплуатации необходимо регулярное техническое обслуживание.

### 7.5.2 Заполнение водяного контура

1 Подсоедините к дренажному и наполнительному клапану шланг подачи воды.



2 Откройте дренажный и наполнительный клапан.

3 Убедитесь в том, что автоматический клапан выпуска воздуха открыт (не менее чем на 2 оборота).

**ИНФОРМАЦИЯ**

Сведения о местоположении клапана выпуска воздуха см. в разделе "15.3.3 Компоненты: внутренний агрегат" на стр. 90.

4 Заправляйте систему водой до тех пор, пока манометр не покажет давление ±2,0 бар.

5 Необходимо выпустить из контура циркуляции воды как можно больше воздуха.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Присутствие воздуха в контуре циркуляции воды может привести к сбоям в работе резервного нагревателя. Во время заполнения будет невозможно удалить весь воздух из системы. Оставшийся воздух будет удален через автоматические клапаны выпуска воздуха в первые часы работы системы. Впоследствии может потребоваться дополнительная заправка воды.
- Для выпуска воздуха из системы применяется специальная функция, описание которой приводится в главе "9 Пусконаладка" на стр. 77. Эта функция используется для выпуска воздуха из змеевика теплообменника бака горячей воды бытового потребления.

6 Закройте дренажный и наполнительный клапан.

7 Отсоедините шланг подачи воды от дренажного и наполнительного клапана.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Давление воды, которое указывает манометр, будет изменяться в зависимости от температуры воды (чем выше температура воды, тем выше давление).

Однако для того, чтобы в контур не проник воздух, давление воды всегда должно быть выше 1 бар.

### 7.5.3 Заполнение резервуара горячей воды бытового потребления

Порядок монтажа приведен в инструкциях по монтажу резервуара горячей воды бытового потребления.

### 7.5.4 Для изоляции трубопровода воды

Контур циркуляции воды, в том числе и все трубопроводы, необходимо изолировать в целях предотвращения конденсации 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 — тогда на поверхности изоляционного материала конденсат скапливаться не будет.

## 7.6 Подключение электропроводки

**ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

**ИНФОРМАЦИЯ**

Дополнительная информация об обозначениях и местонахождении схемы проводки агрегата приведена в "15.6 Электрическая схема" на стр. 95.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Для электропитания обязательно используйте многожильные кабели.

### 7.6.1 Соблюдение электрических нормативов

**Только для ERLQ006CAV3+ERLQ008CAV3**

Оборудование соответствует требованиям EN/IEC61000-3-12 (Европейский/международный технический стандарт, устанавливающий пределы по гармоническим токам, генерируемым оборудованием, подключенным к низковольтным системам общего пользования, со входным током >16 A и ≤75 A на фазу.).

**Только для внутренних агрегатов**

См. "7.6.5 Подсоединение электропитания к резервному нагревателю" на стр. 43.

### 7.6.2 Подключение электропроводки на наружный агрегат

1 Открутите 2 винта крышки распределительной коробки.

2 Снимите крышку распределительной коробки.



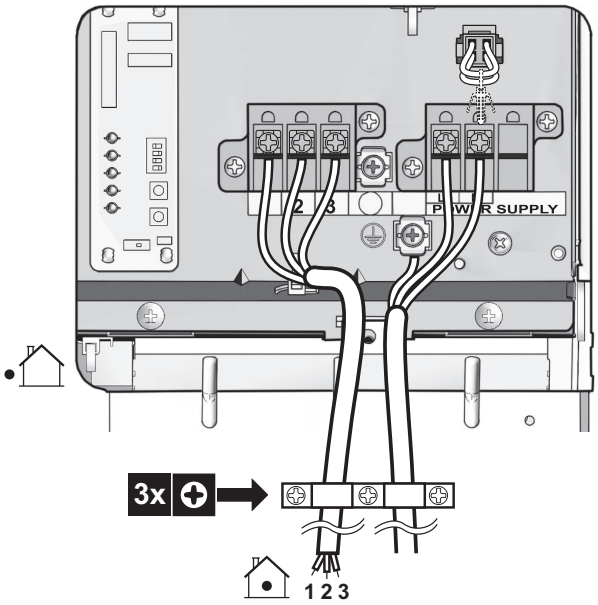

3 Снимите с проводов изоляцию (20 мм).




**a** Снимите изоляцию на конце провода до этого места
Слишком длинный оголенный конец может привести к поражению электрическим током или к утечке тока.

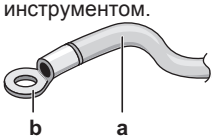
4 Откройте зажим проводов.

5 Подключите соединительный кабель к электропитанию следующим образом:



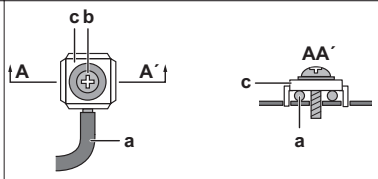
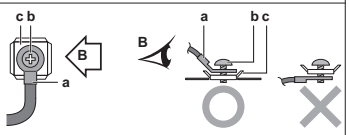

6 Установите крышку распределительной коробки.

- При использовании проводки со скрученными многожильными кабелями установите на контакт круглый отогнутый разъем. Установите круглый отогнутый разъем на провод над покрытой частью и закрепите разъем подходящим инструментом.




**a** Проводка со скрученными многожильными кабелями
**b** Круглый отогнутый разъем

- Для установки проводов используйте следующий способ:

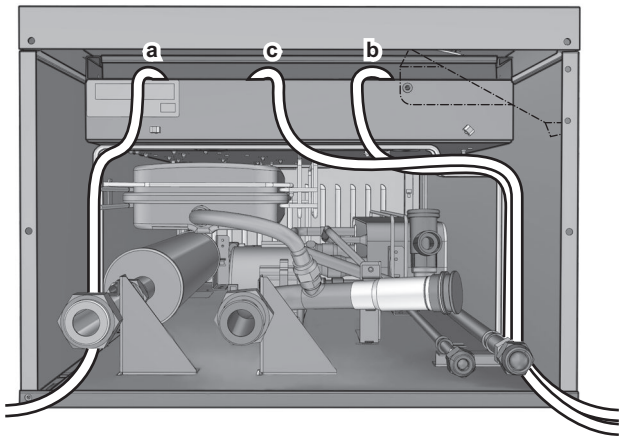
| Тип провода | Способ установки |
|---|---|
| Одножильный провод | <br>**a** Скрученный одножильный провод<br>**b** Винт<br>**c** Плоская шайба |
| Проводка со скрученными многожильными кабелями с круглым отогнутым разъемом | <br>**a** Разъем<br>**b** Винт<br>**c** Плоская шайба |

### 7.6.3 Подключение электропроводки на внутренний агрегат

1 Чтобы открыть внутренний агрегат, см. "7.1.2 Чтобы открыть внутренний агрегат" на стр. 31.

2 Проводка должна входить в блок снизу.

3 Проводка внутри блока должна быть выполнена следующим образом:




**ИНФОРМАЦИЯ**

При монтаже с использованием приобретенных отдельно или дополнительных кабелей предусмотрите кабель достаточной длины. Это позволит легко снимать/переставлять распределительную коробку и получать доступ к другим компонентам во время обслуживания.

| Проводка | Допустимые кабели (в зависимости от типа агрегата и вариантов установки) |
|---|---|
| a<br>Низкое напряжение | ▪ Интерфейс пользователя<br>▪ Термистор резервуара горячей воды бытового потребления (дополнительное оборудование)<br>▪ Цифровые вводы потребления энергии (приобретаются на месте)<br>▪ Наружный датчик температуры окружающего воздуха (дополнительно)<br>▪ Комнатный датчик температуры окружающего воздуха (дополнительно)<br>▪ Электрические счетчики (приобретаются на месте) |
| b<br>Высоковольтное питание | ▪ Соединительный кабель<br>▪ Обычный источник электропитания<br>▪ Энергосберегающий источник электропитания<br>▪ Питание резервного нагревателя<br>▪ Питание нагревателя поддона (дополнительно)<br>▪ Электропитание для вспомогательного нагревателя (на внутренний агрегат)<br>▪ Электропитание для вспомогательного нагревателя и защиты от перегрева (от внутреннего агрегата) |
| c<br>Сигнал регулировки высокого напряжения | ▪ Контакт энергосберегающего источника питания<br>▪ Конвектор теплового насоса (дополнительно)<br>▪ Термостат помещения (дополнительно)<br>▪ 3-ходовой клапан<br>▪ Запорный клапан (приобретается на месте)<br>▪ Насос горячей воды бытового потребления (приобретается на месте)<br>▪ Подача аварийного сигнала<br>▪ Переключение на управление внешним источником тепла<br>▪ Контроль режимов охлаждения/нагрева помещения |

**4** Прикрепите кабель с помощью стяжек к креплениям стяжек кабелей в целях устранения натяжения и обеспечьте ОТСУТСТВИЕ контакта кабеля с трубами и острыми краями.

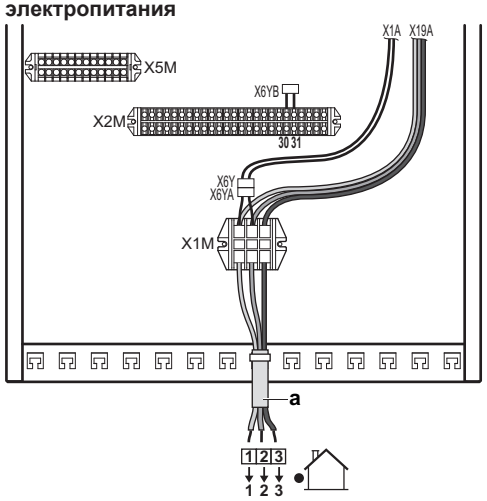
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

НЕ вводите и не размещайте в блоке дополнительную длину кабеля.

### 7.6.4 Подключение основного источника питания

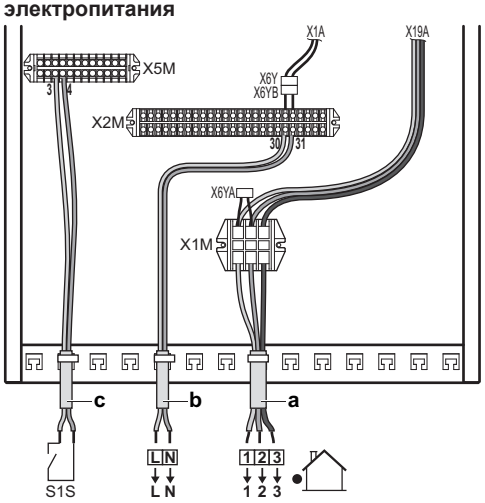
**1** Выполните подключение к сетевому электропитанию.

**В случае установки обычного источника электропитания**




Обозначение: см. рисунок ниже.

**В случае установки энергосберегающего источника электропитания**




**a** Соединительный кабель (=основной источник питания)

**b** Обычный источник электропитания

**c** Контакт энергосберегающего источника питания

**2** Прикрепите кабель с помощью стяжек к креплениям стяжек кабелей.

**ИНФОРМАЦИЯ**

В случае использования энергосберегающего источника электропитания потребность в обычном источнике электропитания для внутреннего агрегата (b) X2M30/31 зависит от типа энергосберегающего источника электропитания.

Требуется отдельное подсоединение к внутреннему агрегату:

- если работа энергосберегающего источника электропитания прерывается в активном режиме ИЛИ
- если не допускается потребление энергии внутренним агрегатом от энергосберегающего источника электроэнергии в активном режиме.

### 7.6.5 Подсоединение электропитания к резервному нагревателю

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Если во внутреннем агрегате имеется резервуар с встроенным электрическим вспомогательным нагревателем (EKHW*), необходима отдельная цепь электропитания для резервного нагревателя и вспомогательного нагревателя. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ подключение к цепи электропитания, которая уже питает других потребителей. Эта цепь электропитания должна быть защищена защитными устройствами в соответствии с действующими нормативами.

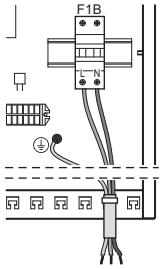
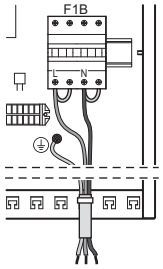
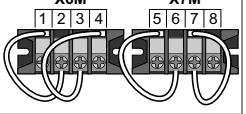
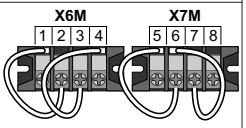
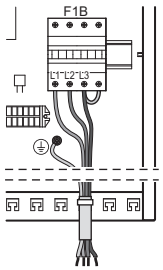
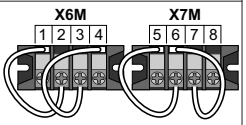
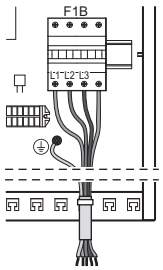
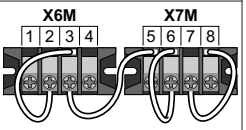
В зависимости от модели внутреннего агрегата производительность резервного нагревателя может меняться. Убедитесь, что электропитание соответствует производительности резервного нагревателя, как указано в приведенной таблице.

| Тип резервного нагревателя | Производительность резервного нагревателя | Электропитание | Макси | $Z_{max}$(Ом) |
|---|---|---|---|---|
| *3V | 3 кВт | 1~ 230 В | 13 A | — |
| *9W | 3 кВт | 1~ 230 В | 13 A | — |
| | 6 кВт | 1~ 230 В | 26 A[(a)(b)] | 0,29 |
| | 6 кВт | 3~ 230 В | 15 A[(b)] | — |
| | 6 кВт | 3 H~ 400 В | 8,6 A | — |
| | 9 кВт | 3 H~ 400 В | 13 A | — |

**(a)** 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.).

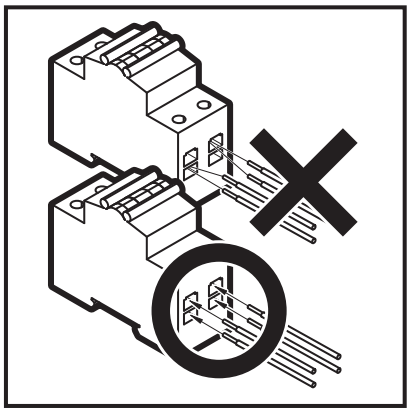
**(b)** Данное оборудование соответствует требованиям EN/IEC 61000-3-11 (Европейский/международный технический стандарт, устанавливающий пределы по изменениям напряжения, колебаниям напряжения и мерцанию в низковольтных системах электропитания для оборудования с номинальным током ≤75 A) при условии, что полное сопротивление системы $Z_{sys}$ меньше или равно $Z_{max}$ в точке сопряжения подвода питания пользователю с системой общего пользования. Ответственность за подключение оборудования только к подводу питания, системное сопротивление $Z_{sys}$ которого меньше либо равно $Z_{max}$, несет специалист по монтажу или пользователь оборудования. При необходимости следует проконсультироваться с оператором распределительной сети.

**1** Подключите электропитание к резервному нагревателю. В моделях *3V используется однополюсный предохранитель F1B. В моделях *9W используется двухполюсный предохранитель F1B.

| Тип резервного нагревателя[(a)] | Подключение электропитания к резервному нагревателю | Подключение к контактам питания |
|---|---|---|
| 3 кВт 1~ 230 В (*3V) |  | — |
| 3 кВт 1~ 230 В (*9W) |  |  |
| 6 кВт 1~ 230 В (*9W) | |  |
| 6 кВт 3~ 230 В (*9W) |  |  |
| 6 кВт 3 H~ 400 В (*9W)<br>9 кВт 3 H~ 400 В (*9W) |  |  |

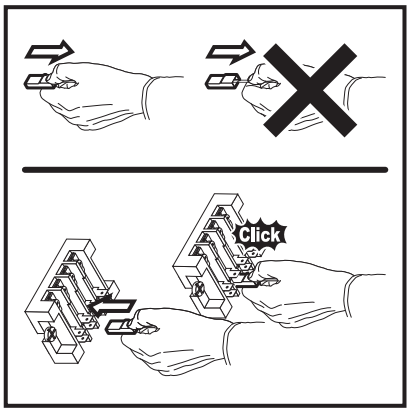
**(a)** Сведения о конфигурации резервного нагревателя см. в разделе "8.2.2 Быстрый мастер: стандартный" на стр. 49.

**Специальные замечания по поводу предохранителей:**



**Специальные замечания по поводу контактов:**

Как указано в приведенной выше таблице, подключения на контактах X6M и X7M при конфигурировании резервного нагревателя необходимо изменить. На приведенном рисунке показано, как правильно обращаться с контактами.



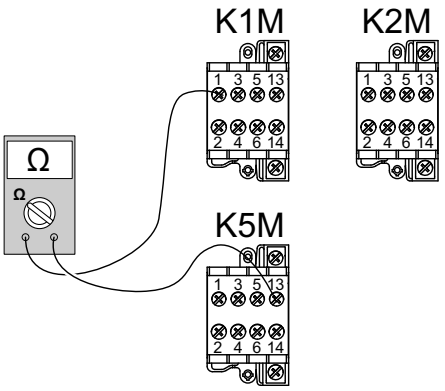

2 Прикрепите кабель с помощью стяжек к креплениям стяжек кабелей.

3 Настройте интерфейс пользователя на соответствующее питание. См. раздел "8.2.2 Быстрый мастер: стандартный" на стр. 49.

При подсоединении резервного нагревателя возможна неисправность проводки. Для выявления неисправности проводки настоятельно рекомендуется измерить значение сопротивления элементов нагревателя. В зависимости от различных типов резервных нагревателей следует измерить следующие значения сопротивления. Измерение сопротивления ОБЯЗАТЕЛЬНО на контакторных зажимах K1M, K2M и K5M.

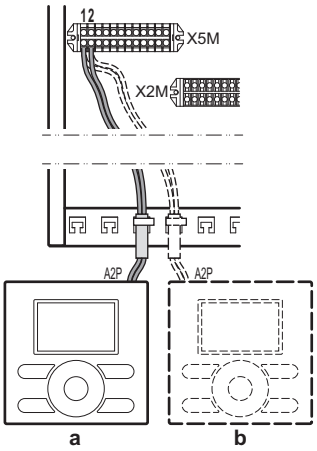
| | | 3 кВт 1~ 230 В | 6 кВт 1~ 230 В | 6 кВт 3~ 230 В | 6 кВт 3 H~ 400 В | 9 кВт 3 H~ 400 В |
|---|---|---|---|---|---|---|
| K1M/1 | K5M/13 | 52,9 Ом | 52,9 Ом | 52,9 Ом | ∞ | ∞ |
| | K1M/3 | ∞ | ∞ | ∞ | 105,8 Ом | 105,8 Ом |
| | K1M/5 | ∞ | ∞ | ∞ | 105,8 Ом | 105,8 Ом |
| K1M/3 | K1M/5 | 26,5 Ом | 26,5 Ом | 26,5 Ом | 105,8 Ом | 105,8 Ом |
| K2M/1 | K5M/13 | ∞ | 26,5 Ом | 26,5 Ом | ∞ | ∞ |
| | K2M/3 | ∞ | ∞ | ∞ | 52,9 Ом | 52,9 Ом |
| | K2M/5 | ∞ | ∞ | ∞ | 52,9 Ом | 52,9 Ом |
| K2M/3 | K2M/5 | 52,9 Ом | 52,9 Ом | 52,9 Ом | 52,9 Ом | 52,9 Ом |
| K1M/5 | K2M/1 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |

**Пример измерения сопротивления между K1M/1 и K5M/13:**




### 7.6.6 Подключение интерфейса пользователя

1 Подсоедините кабель интерфейса пользователя к внутреннему агрегату.



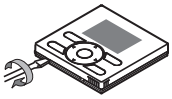

**a** Интерфейс пользователя, поставляемый вместе с агрегатом

**b** Дополнительный интерфейс пользователя

2 Прикрепите кабель с помощью стяжек к креплениям стяжек кабелей.

### Крепление интерфейса пользователя к агрегату

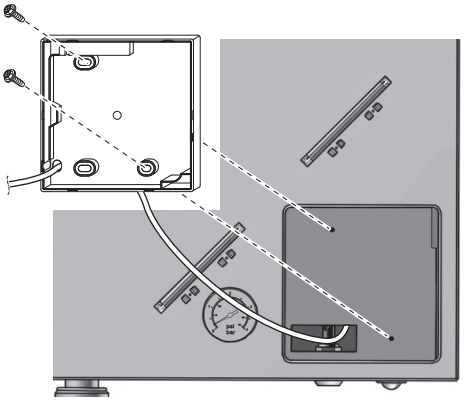
1 Вставьте отвертку в пазы на нижней стороне интерфейса пользователя и осторожно отделите лицевую плату от настенной панели.



**ПРИМЕЧАНИЕ**

Печатная плата монтируется на лицевой плате интерфейса пользователя. Следите, чтобы НЕ повредить ее.

2 Прикрепите настенную панель интерфейса пользователя к лицевой плате агрегата.



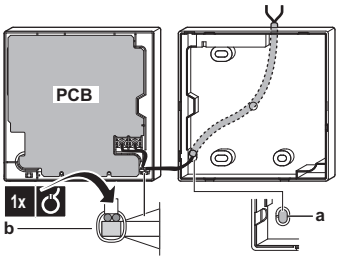
**ПРИМЕЧАНИЕ**

Будьте внимательны, чтобы НЕ деформировать форму задней стороны интерфейса пользователя из-за перезатяжки крепежных винтов.

3 Отрежьте 2-жильный провод.

4 Подсоедините провода к интерфейсу пользователя, как показано ниже.

**Подсоединение сзади**




**a** С помощью кусачек или аналогичного инструмента сделайте в этой части отверстие для проводки.

**b** С помощью фиксатора проводки и зажима закрепите проводку на передней части корпуса.

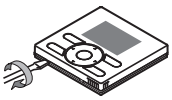
**5** Установите лицевую плату обратно на настенную панель.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

При креплении лицевой платы к агрегату следите, чтобы НЕ зажать проводку.

## Крепление интерфейса пользователя к стене в случае установки в качестве комнатного термостата

**1** Вставьте отвертку в пазы на нижней стороне интерфейса пользователя и осторожно отделите лицевую плату от настенной панели.



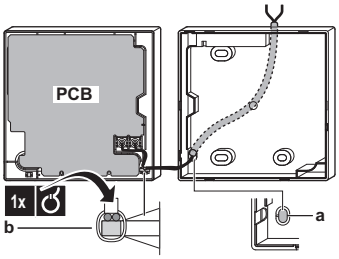
**ПРИМЕЧАНИЕ**

Печатная плата монтируется на лицевой плате интерфейса пользователя. Следите, чтобы НЕ повредить ее.

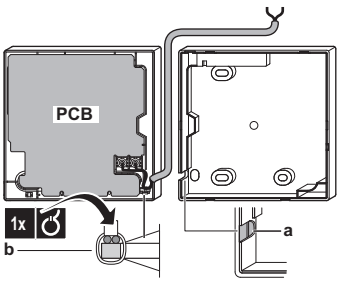
**2** Прикрепите настенную панель интерфейса пользователя к стене.

**3** Подсоедините провода к интерфейсу пользователя, как показано ниже.

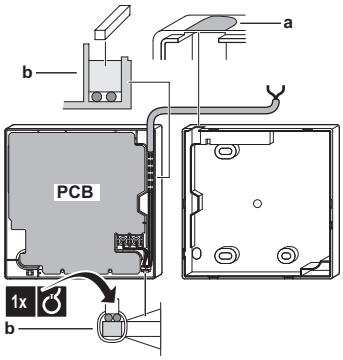
**Подсоединение сзади**



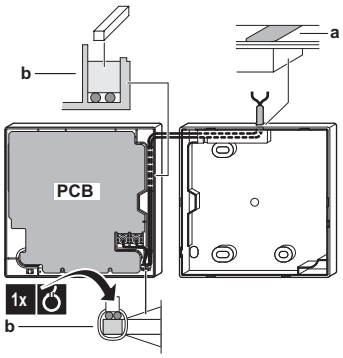

**Подсоединение слева**




**Подсоединение сверху**




**Подсоединение сверху по центру**




**a** С помощью кусачек или аналогичного инструмента сделайте в этой части отверстие для проводки.

**b** С помощью фиксатора проводки и зажима закрепите проводку на передней части корпуса.

**4** Установите лицевую плату обратно на настенную панель.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

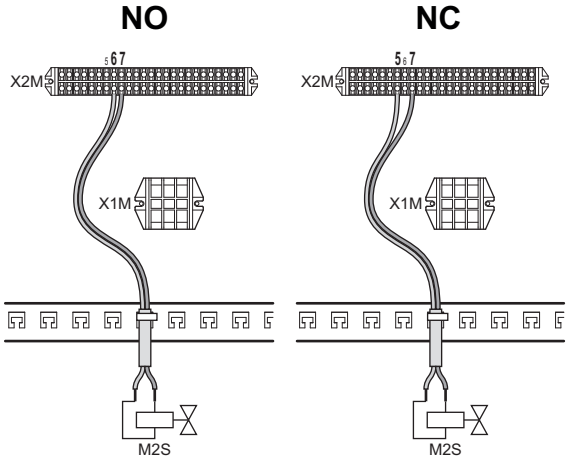
При креплении лицевой платы к агрегату следите, чтобы НЕ зажать проводку.

### 7.6.7 Подсоединение запорного клапана

**1** Подсоедините кабель управления клапана к соответствующим контактам, как показано на приведенном рисунке.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Проводка NC (нормально закрытого) клапана и NO (нормально открытого) клапана подсоединяется по-разному.



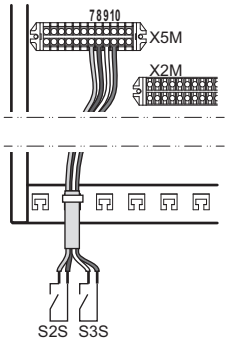
**2** Прикрепите кабель с помощью стяжек к креплениям стяжек кабелей.

### 7.6.8 Подключение электрических счетчиков

**ИНФОРМАЦИЯ**

Если используется электрический счетчик с транзисторным выходом, проверьте полярность. Положительный вывод НЕОБХОДИМО подсоединять к контактам X5M/7 и X5M/9; отрицательный — к контактам X5M/8 и X5M/10.

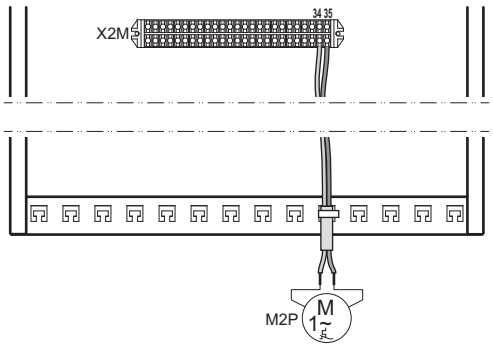
**1** Подсоедините кабель электрических счетчиков к соответствующим контактам, как показано на приведенном рисунке.




**2** Прикрепите кабель с помощью стяжек к креплениям стяжек кабелей.

### 7.6.9 Подключение насоса горячей воды бытового потребления

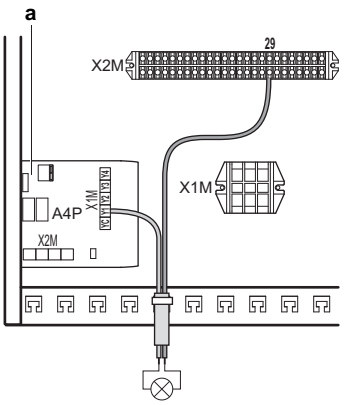
**1** Подсоедините кабель насоса горячей вода бытового потребления к соответствующим контактам, как показано на приведенном рисунке.




**2** Прикрепите кабель с помощью стяжек к креплениям стяжек кабелей.

### 7.6.10 Подключение подачи аварийного сигнала

**1** Подсоедините кабель подачи аварийного сигнала к соответствующим контактам, как показано на приведенном рисунке.

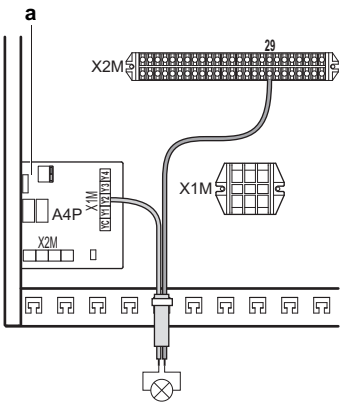



**a** Необходима установка EKRP1HB.

**2** Прикрепите кабель с помощью стяжек к креплениям стяжек кабелей.

### 7.6.11 Подключение выхода ВКЛ/ВЫКЛ обогрева/охлаждения помещения

**1** Подсоедините кабель выхода ВКЛ/ВЫКЛ обогрева/охлаждения помещения соответствующим контактам, как показано на приведенном рисунке.

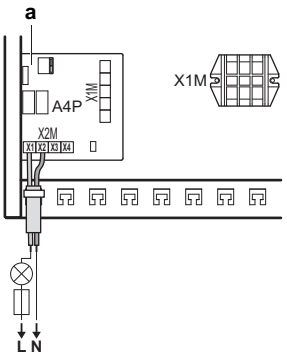



**a** Необходима установка EKRP1HB.

**2** Прикрепите кабель с помощью стяжек к креплениям стяжек кабелей.

### 7.6.12 Подключение переключения на внешний источник тепла

**1** Подсоедините кабель переключения на внешний источник тепла к соответствующим контактам, как показано на приведенном рисунке.

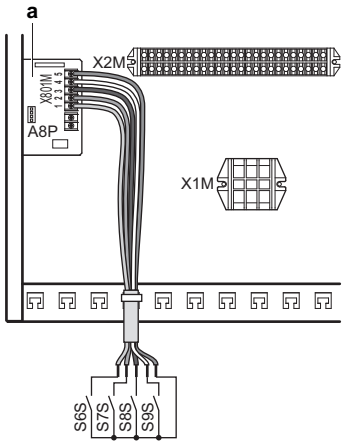



**a** Необходима установка EKRP1HB.

**2** Прикрепите кабель с помощью стяжек к креплениям стяжек кабелей.

### 7.6.13 Подключение цифровых вводов потребления энергии

**1** Подсоедините кабель цифровых вводов потребления энергии к соответствующим контактам, как показано на приведенном рисунке.



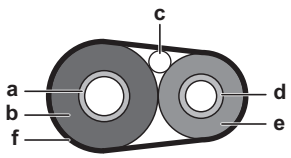

**a** Необходима установка EKRP1AHTA.

**2** Прикрепите кабель с помощью стяжек к креплениям стяжек кабелей.

## 7.7 Завершение монтажа наружного агрегата

### 7.7.1 Для завершения монтажа наружного агрегата

**1** Изолируйте и закрепите трубопровод хладагента и соединительный кабель следующим образом:




**a** Газовая трубка
**b** Изоляция газовой линии
**c** Соединительный кабель
**d** Жидкостная линия
**e** Изоляция жидкостной линии
**f** Внешняя обмотка

**2** Установите сервисную крышку.

### 7.7.2 Закрытие наружного агрегата

**1** Закройте крышку распределительной коробки.

**2** Закройте сервисную крышку.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

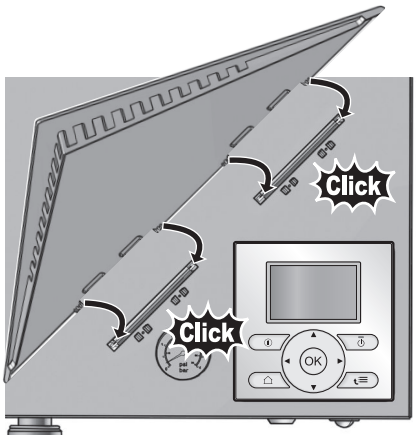
При закрытии крышки наружного агрегата убедитесь, что момент затяжки НЕ превышает 4,1 Н•м.

## 7.8 Завершение монтажа внутреннего агрегата

### 7.8.1 Крепление крышки интерфейса пользователя к внутреннему агрегату

**1** Убедитесь, что с внутреннего агрегата снята передняя панель. См. "7.1.2 Чтобы открыть внутренний агрегат" на стр. 31.

**2** Вставьте крышку интерфейса пользователя в петли.




**3** Установите переднюю панель на внутренний агрегат.

### 7.8.2 Чтобы закрыть внутренний агрегат

**1** Закройте крышку распределительной коробки.

**2** Установите обратно переднюю панель.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

# 8 Конфигурирование

## 8.1 Обзор: конфигурирование

Если НЕ сконфигурировать систему правильно, она НЕ будет работать так, как нужно. Конфигурация системы производится через интерфейс пользователя.

При ВКЛЮЧЕНИИ интерфейса пользователя в первый раз (через внутренний агрегат) запускается функция быстрого мастера, которая помогает сконфигурировать систему. При необходимости можно также внести изменения в конфигурацию в дальнейшем.

Установщик может подготовить конфигурацию дистанционно на ПК и после этого загрузить ее в систему с помощью ПК-конфигуратора. Для получения дополнительной информации о подключении см. раздел "8.1.1 Подключение кабеля ПК к распределительной коробке" на стр. 48.

Конфигурация влияет на следующее:

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

Обозначения в таблицах настроек:

- **#**: навигация в структуре меню
- **Код**: Код в настройках просмотра

При изменении настроек установщика система запросит подтверждение. При выполнении подтверждения, на короткое время экран выключится и затем на несколько секунд будет отображаться “busy” (занято).

Наиболее часто используемые настройки установки доступны через структуру меню. Их расположение указывается отображением пути файла (#). Кроме того, все настройки установщика можно найти в разделе "8.5 Структура меню: обзор настроек установщика" на стр. 76.

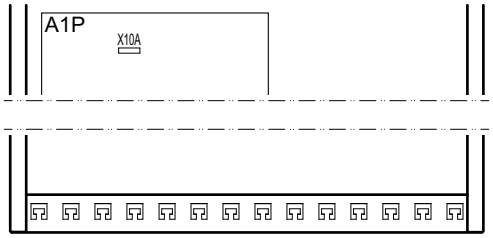
Для доступа к установочным кодам см. "Для доступа к настройкам установщика" на стр. 48.

Не все установки доступны через структуру меню. Некоторые доступны только через свои коды. Кроме этого в таблице ниже дается информация - путь к файлу установлен как N/A (неприменимо).

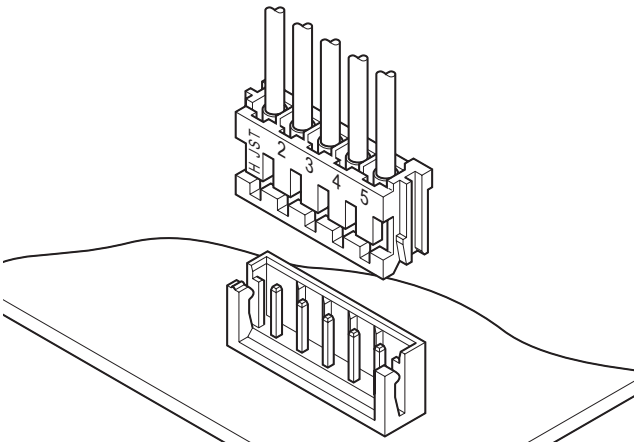
### 8.1.1 Подключить кабель ПК к коммутационной стойке

1 Подключите кабель с разъемом USB к вашему ПК.

2 Подключите разъем кабеля к X10A на A1P коммутационной стойки внутреннего агрегата.




3 Уделите особое внимание положению разъема!



### 8.1.2 Для доступа к наиболее часто используемым командам

#### Для доступа к настройкам установщика

1 Установите уровень доступа пользователя на Установщик.

2 Перейдите на [A]: ☰ > Настройки установщика.

#### Для доступа к настройкам обзора

1 Установите уровень доступа пользователя на Установщик.

2 Перейдите на [A.8]: ☰ > Настройки установщика > Настройки обзора.

#### Для установки уровня доступа пользователя для установщика

1 Перейдите на [6.4]: ☰ > Информация > Уровень разреш.пользователей.

2 Нажмите ☰ более чем на 4 секунды.

**Результат:** На домашних страницах отобразится 🔧.

3 Если НЕ нажать какую-либо кнопку в течение 1 часа или нажать ⏻ еще раз более чем на 4 секунды, уровень разрешения установщика переключится обратно на Кон.пользоват..

#### Для переключения между уровнями доступа пользователя (конечный пользователь и продвинутый конечный пользователь)

1 Перейдите на [6] или в любое из подменю: ☰ > Информация.

2 Нажмите ⏻ более чем на 4 секунды.

**Результат:** Уровень разрешений пользователей переключается на Прод.кон.польз.. Отображается дополнительная информация, а в заглавие меню добавляется “+”.

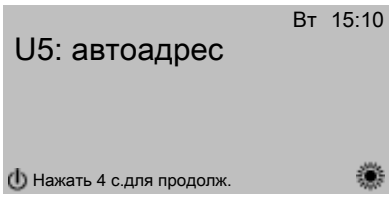
3 Если НЕ нажать какую-либо кнопку в течение 1 часа или нажать ⏻ еще раз более чем на 4 секунды, уровень разрешений пользователей переключится обратно на Кон.пользоват..

### 8.1.3 Копирование установок системы с первого на второй пользовательский интерфейс

Если подключен дополнительный пользовательский интерфейс, установщик должен выполнять нижеприведенные инструкции для правильного конфигурирования двух пользовательских интерфейсов.

Кроме того, данная процедура предлагает вам возможность копирования языковых установок с одного пользовательского интерфейса на другой: т.е. с EKRUCAL2 на EKRUCAL1.

1 При включении питания в первый раз, оба пользовательских интерфейса отображают:



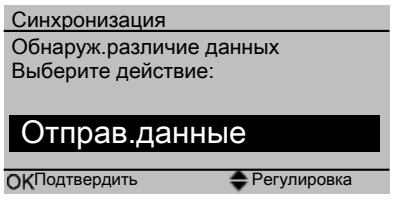

2 Нажмите ⏻ в течение 4 секунд на пользовательском интерфейсе на котором вы хотите продолжить работу быстрого мастера.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Во время работы быстрого мастера второй пользовательский интерфейс отображает Занят и работа на нем будет невозможна.

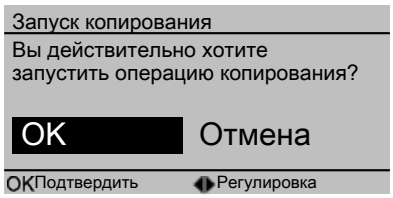
3 Быстрый мастер будет направлять вас.

4 Для правильной работы системы локальные данные на двух пользовательских интерфейсах должны быть одинаковыми. Если это не так, оба интерфейса будут отображать:



5 Выберите требуемое действие:
- Отправ.данные: интерфейс пользователя, с которым вы работаете, содержит корректные данные и данные на другом пользовательском интерфейсе будут переписаны.
- Получить данные: интерфейс пользователя, с которым вы работаете, содержит некорректные данные и данные на другом пользовательском интерфейсе будут использованы для перезаписи.

6 Если вы уверены в своих действиях, интерфейс пользователя потребует подтверждения для продолжения.




7 Подтвердите выбор на экране нажатием OK и все данные (языки, режим работы и др.) будут синхронизированы с выбранного исходного интерфейса пользователя на другой интерфейс.

**ИНФОРМАЦИЯ**
- Во время копирования оба контроллера отображают Занят и работа на них будет невозможна. Пожалуйста, не выключайте или не отсоединяйте пользовательский интерфейс.
- Операция копирования может занять до 90 минут.

8 Теперь ваша система установлена для работы с двумя пользовательскими интерфейсами.

### 8.1.4 Копирование языковых установок с первого на второй пользовательский интерфейс

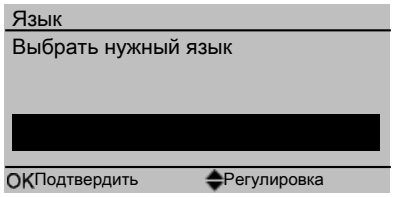
См. раздел "8.1.3 Копирование настроек системы с первого на второй интерфейс пользователя" на стр. 48.

### 8.1.5 Быстрый мастер: Установите план системы после первого включения питания

После первого включения питания системы, пользовательский интерфейс вас направит для выполнения исходных установок:
- язык,
- дата,
- время,
- план системы.

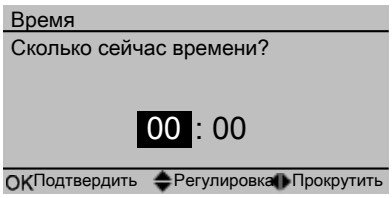
Подтверждая план системы, вы можете продолжить установку и ввод в эксплуатацию системы.

1 При включении питания, запускается быстрый мастер, если еще план системы не был подтвержден, установкой языка.

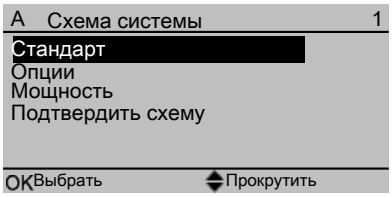



2 Установите текущую дату и время.

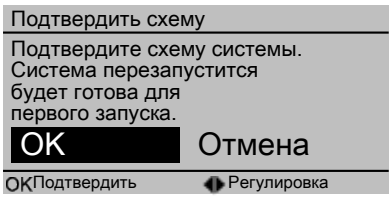



3 Установите настройки плана системы: Стандарт, Опции, Мощность. Подробности см. в разделе "8.2 Базовая конфигурация" на стр. 49.




4 Подтвердите нажатием OK.




5 Интерфейс пользователя инициализируется повторно и можно продолжать установку настроек при помощи установки других доступных настроек и ввод системы в эксплуатацию.

При изменении настроек установщика система запросит подтверждение. При выполнении подтверждения, на короткое время экран выключится и затем на несколько секунд будет отображаться “busy” (занято).

## 8.2 Базовая конфигурация

### 8.2.1 Быстрый мастер: язык / время и дата

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.1] | Отсутствует | Язык |
| [1] | Отсутствует | Время и дата |

### 8.2.2 Быстрый мастер: стандартный

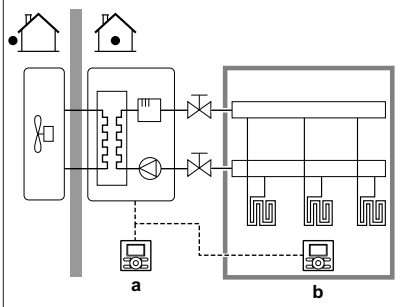
**Конфигурация резервного нагревателя (только для модели *9W)**

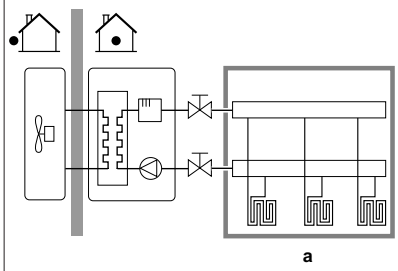
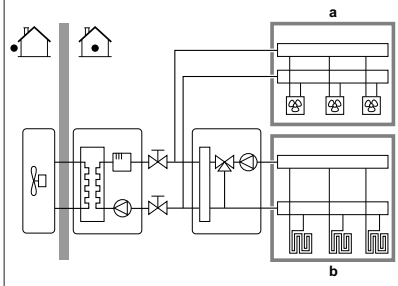
Резервный нагреватель в модели *9W адаптирован для подключения к большинству европейских электрических сетей. Кроме конфигурация оборудования, тип резервного нагревателя должен быть установлен в интерфейсе пользователя.

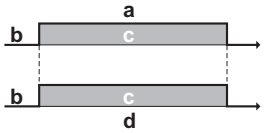
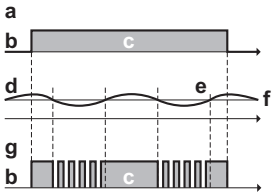
| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.2.1.5] | [5-0D] | Тип BUH:<br>▪ 1 (1P,(1/1+2)): 6 кВт 1~ 230 В (*9Вт)<br>▪ 3 (3P,(1/1+2)): 6 кВт 3~ 230 В (*9W)<br>▪ 4 (3PN,(1/2)): 6 кВт 3H~ 400 В (*9W)<br>▪ 5 (3PN,(1/1+2)): 9 кВт 3H~ 400 В (*9W) |

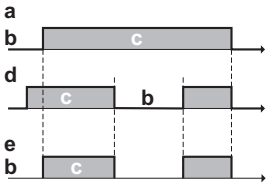
**Настройки обогрева и охлаждения помещений**

Система нагревает или охлаждает помещение. Установки нагревания/охлаждения помещения должны быть сделаны в зависимости от типа применения, соответственно.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.2.1.7] | [C-07] | Метод упр.агрегатом:<br>▪ 0 (Контроль LWT): Работа агрегата определяется на основе температуры выходящей воды, независимо от фактической комнатной температуры и/или требуемого нагревания или охлаждения помещения.<br>▪ 1 (Внеш.контр.RT): Работа агрегата определяется внешним терморегулятором или аналогичным устройством (например, конвектором для теплового насоса).<br>▪ 2 (Контроль RT): управление агрегатом определяется на основе окружающей температуры интерфейса пользователя. |
| [A.2.1.B] | Отсутствует | Только в случае установки 2 интерфейсов пользователя (1 установлен в помещении, 1 установлен во внутреннем агрегате):<br><br><br>▪ a: В агрегате<br>▪ b: в помещении в качестве комнатного термостата<br><br>Полож.контроллера:<br>▪ В агрегате: другой интерфейс пользователя автоматически устанавливается на В помещении и, если выбрано управление комнатным терморегулятором, работает как комнатный терморегулятор.<br>▪ В помещении(стандартный): другой пользовательский интерфейс автоматически устанавливается на В агрегате и если выбрано управление комнатным терморегулятором работают как комнатный терморегулятор. |

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.2.1.8] | [7-02] | Система может подавать воду на выходе в 2 зоны температуры воды. Во время конфигурирования должен быть установлен номер зоны воды.<br>Число зон LWT:<br>▪ 0 (1 зона LWT)(стандартный): только 1 зона температуры выходящей воды Эта зона называется основной температурной зоной воды на выходе.<br><br><br>▪ a: Основная зона температуры воды на выходе<br><br>▪ 1 (2 зоны LWT): 2 температурные зоны выходящей воды. Зона с самой низкой температурой выходящей воды (при нагревании) называется основной температурной зоной выходящей воды. Зона с самой высокой температурой выходящей воды (при нагревании) называется дополнительной температурной зоной выходящей воды. На практике, основная температурная зона выходящей воды состоит из теплоизлучателей с высокой нагрузкой и станции смешивания установленной для получения требуемой температуры воды на выходе.<br><br><br>▪ a: Дополнительная зона температуры воды на выходе<br>▪ b: Основная зона температуры воды на выходе |

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.2.1.9] | [F-0D] | При ВЫКЛЮЧЕНИИ управления нагревания/охлаждения помещения с помощью интерфейса пользователя, насос всегда ВЫКЛЮЧАЕТСЯ. При включении управления нагреванием/ охлаждением помещения, вы можете выбрать желаемый режим работы насоса (доступно только при нагревании/охлаждении помещения).<br>Режим работы насоса:<br>▪ 0 (Непрерывный): Постоянная работа насоса независимо от состояния термореле ВКЛЮЧЕНО ИЛИ ВЫКЛЮЧЕНО. Примечание: постоянная работа насоса требует больших затрат энергии, чем работа насоса по требованию или определенному шаблону.<br><br><br>▪ a: Контроль нагрева/охлаждения помещения (интерфейс пользователя)<br>▪ b: ВЫКЛ<br>▪ c: ВКЛ<br>▪ d: Работа насоса<br>▪ 1 (Демонстрац.)(по умолчанию): Насос ВКЛЮЧЕН При потребности нагревания или охлаждения, поскольку выходящая температура еще не достигла требуемой температуры. При нахождении в режиме термореле ВЫКЛЮЧЕНО, насос запускается через каждые 5 минут для проверки температуры воды и требуемого нагревания или охлаждения при необходимости. Примечание: Работа по шаблону НЕВОЗМОЖНА при управлении термостатом комнатой большого объема или комнатным термостатом.<br><br><br>▪ a: Контроль нагрева/охлаждения помещения (интерфейс пользователя)<br>▪ b: ВЫКЛ<br>▪ c: ВКЛ<br>▪ d: Температура воды на выходе<br>▪ e: Фактическая<br>▪ f: Требуемая<br>▪ g: Работа насоса<br>▪ 2 (По запросу): Работа насоса на основе запроса. Пример: Использование комнатного термостата создает условие ВКЛ/ ВЫКЛ термостата. Когда нет такой потребности, насос ВЫКЛЮЧЕН. Примечание: Требование НЕ |

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| | | доступно при управлении температурой выходящей воды.<br><br><br>▪ a: Контроль нагрева/охлаждения помещения (интерфейс пользователя)<br>▪ b: ВЫКЛ<br>▪ c: ВКЛ<br>▪ d: Запрос на обогрев (внешн. или обычным комн. термостатом)<br>▪ e: Работа насоса |

## 8.2.3 Быстрый мастер: опции

**Настройки горячей воды бытового потребления**

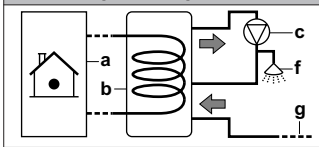
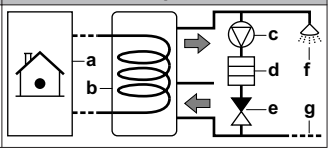
Данная глава применяется только к системам с установленным резервуаром горячей воды бытового потребления:

- EHBH/X: доступен дополнительный резервуар горячей воды бытового потребления,
- EHVH/X: бак с горячей водой для бытового применения, встроен во внутренний агрегат.

Следующие установки должны быть выполнены соответствующим образом.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.2.2.1] | [E-05] | Работа DHW:<br>▪ 0 (Нет): НЕ установлен. По умолчанию для EHBH/X.<br>▪ 1 (Да): установлен По умолчанию для EHVH/X. Примечание: Для EHVH/X, резервуар с горячей водой бытового применения установлен по умолчанию. Не изменяйте эту установку |
| [A.2.2.3] | [E-07] | Во время подготовки горячей воды бытового применения, электрический нагреватель может содействовать тепловому насосу для обеспечения подготовки горячей воды бытового применения, даже для требуемых высоких температур резервуара.<br>Нагрев.бака DHW:<br>▪ 0 (Горизонт.BSH): установлен рядом с резервуаром. По умолчанию для EHBH/X.<br>▪ 1 (Резерв.нагрев.): По умолчанию для EHVH/X. Резервный нагреватель также будет использоваться при нагревании горячей воды для бытового применения. |

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.2.2.A] | [D-02] | Внутренний агрегат предлагает возможность подключения локального подающего насоса для горячей воды бытового применения (тип ВКЛ/ВЫКЛ) В зависимости от установки и конфигурации на пользовательском интерфейсе, мы различаем их функциональное назначение.<br>Насос DHW:<br>▪ 0 (Нет): (по умолчанию) НЕ установлен.<br>▪ 1 (Вторичн.возврат): Установлен для моментальной подачи горячей воды, когда вода подключена. Конечный пользователь устанавливает работу по времени (недельный график работы по времени) насоса для горячей воды бытового применения, когда он должен работать. Управление этим насосом возможно через внутренний агрегат.<br>▪ 2 (Дезинф.паралл.): установлен для дезинфекции. Он запускается когда запускается функция дезинфекции резервуара для горячей воды бытового применения. Остальные установки не нужны.<br>См. также рисунки ниже. |

| Насос горячей воды бытового потребления установлен для следующих целей… | |
|---|---|
| Быстрый нагрев воды | Дезинфекция |
|  |  |

**a** Внутренний агрегат
**b** Резервуар
**c** Насос горячей воды бытового потребления
**d** Нагревательный элемент
**e** Обратный клапан
**f** Душ
**g** Холодная вода

**Термостаты и внешние датчики**

См. "5 Руководство по применению" на стр. 11.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.2.2.4] | [C-05] | Тип контакта осн.<br>При управлении внешним комнатным термостатом должны быть установлены тип контакта дополнительного комнатного термостата или конвектора теплового насоса для основной температурной зоны выходящей воды. См. "5 Руководство по применению" на стр. 11.<br>▪ 1 (Термост.ВКЛ/ВЫК): Подключенный внешний комнатный термостат или конвектор теплового насоса направляет запрос на нагрев или охлаждение при помощи такого же сигнала, как и подключенный только к 1 цифровому входу (сохраненному для основной температурной зоны выходящей воды) на внешнем агрегате (X2M/1). Выберите значение в случае соединения к конвектору теплового насоса (FWXV).<br>▪ 2 (Запрос C/H)(по умолчанию): Подключенный внешний комнатный термостат направляет отдельный запрос на нагрев и охлаждение и поэтому подключен к 2 цифровому входу (сохраненному для основной температурной зоны выходящей воды) во внутреннем агрегате (X2M/1 и 2). Выберите данное значение в случае соединения с проводным (EKRTWA) или (EKRTR1) беспроводным термостатом. |
| [A.2.2.5] | [C-06] | Тип контакта доп.<br>Если управление внешним комнатным термостатом с 2 температурными зонами выходящей воды, должен быть установлен тип дополнительного комнатного термостата для дополнительной температурной зоны выходящей воды. См. "5 Руководство по применению" на стр. 11.<br>▪ 1 (Термост.ВКЛ/ВЫК): См. Тип контакта осн.. Подключенный к внутреннему агрегату (X2M/1a).<br>▪ 2 (Запрос C/H)(по умолчанию): См. Тип контакта осн.. Подключенный к внутреннему агрегату (X2M/1a и 2a). |

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.2.2.B] | [C-08] | Внешний датчик<br>При подключении дополнительного внешнего датчика температуры наружного воздуха, должен быть установлен тип датчика. См. "5 Руководство по применению" на стр. 11.<br>▪ 0 (Нет): (по умолчанию) НЕ установлен. Для измерения в интерфейсе пользователя и в наружном агрегате используется термистор.<br>▪ 1 (Наружный датчик): установлен Для измерения внешней температуры окружающей среды будет использоваться внешний датчик. Примечание: Для большей функциональности еще используется температурный датчик во внешнем агрегате.<br>▪ 2 (Комнатн.датчик): установлен Температурный датчик более НЕ используется в пользовательском интерфейсе. Примечание: Данное значение есть только при управлении комнатным термостатом. |

**Плата цифровых входов/выходов**

Изменение данных установок необходимо только, когда установлена дополнительная плата цифровых входов/выходов. Плата цифровых входов/выходов имеет различную функциональность, которую необходимо конфигурировать. См. "5 Руководство по применению" на стр. 11.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.2.2.6.1] | [C-02] | Внеш.рез.нагр.src<br>Показывает, если нагрев помещения уже выполнен при помощи другого источника тепла, этой системы.<br>▪ 0 (Нет): (по умолчанию) НЕ установлен.<br>▪ 1 (Бивалентный): установлен При низкой наружной температуре окружающей среды включается вспомогательный водонагреватель (газовый котел или топливная горелка). Во время работы в бивалентном режиме, тепловой насос ВЫКЛЮЧЕН. Установите данное значение при использовании вспомогательного котла. См. "5 Руководство по применению" на стр. 11. |
| [A.2.2.6.2] | [D-07] | Солнечный комплект<br>Применяется только для EHBH/X. Показывает, нагревается ли резервуар с горячей водой бытового использования с помощью тепловых солнечных панелей.<br>▪ 0 (Нет): (по умолчанию) НЕ установлен.<br>▪ 1 (Да): установлен Резервуар горячей воды бытового применения помимо теплового насоса также может нагреваться тепловыми солнечными панелями. Установите данное значение при установке тепловых солнечных панелей. См. "5 Руководство по применению" на стр. 11. |
| [A.2.2.6.3] | [C-09] | Подача аварийного сигнала<br>Показывает логику выхода аварийного сигнала на цифровую плату ввода/вывода во время неисправности.<br>▪ 0 (Замыкающий) (по умолчанию) Подача аварийного сигнала срабатывает при возникновении аварийного сигнала. Установкой данного значения, делается различие между неисправностью и обнаружением неисправности в подаче электропитания агрегата.<br>▪ 1 (Размыкающий): подача аварийного сигнала НЕ срабатывает при возникновении аварийного сигнала. |
| [A.2.2.6.4] | [F-04] | Нагреватель роддона<br>Применяется только для EHBH/X16 и EHVH/X16. Показывает, установлен ли дополнительный нагреватель на поддон. Питание нагревателя на поддоне в данном случае подается внутренним агрегатом.<br>▪ 0 (Нет): (по умолчанию) НЕ установлен.<br>▪ 1 (Да): установлен Примечание: Если данное значение установлено, вывод на плату цифрового входа/выхода не используется для вывода нагревания/охлаждения помещения. См. "5 Руководство по применению" на стр. 11. |

**Нагрузочная плата**

Нагрузочная плата используется для получения управления потребляемой мощностью при помощи цифровых входов. См. "5 Руководство по применению" на стр. 11.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.2.2.7] | [D-04] | Печатная плата по заказу<br>Применяется только для EHBH/X04+08 и EHVH/X04+08. Показывает установлена ли дополнительная нагрузочная плата.<br>▪ 0 (Нет): (по умолчанию) НЕ установлен.<br>▪ 1 (Да): установлен Управление потребляемой мощностью при помощи цифровых входов выбирается в [A.6.2.1]. |

**Учет энергопотребления**

При выполнении учета электроэнергии при помощи использования внешних измерителей мощности, сконфигурируйте установки так, как описано ниже. Выберите частотно-импульсный выход для каждого измерителя мощности в соответствии с характеристиками измерителя мощности. Есть возможность подключения (до 2 шт.) измерителей мощности с различными частотами импульсов. При использовании только 1 или не использовании измерителя мощности, выберите Нет НЕ используется для отображения соответствующего импульсного ввода.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.2.2.8] | [D-08] | Дополнительный внешний измеритель энергопотребления 1:<br>▪ 0 (Нет): НЕ установлен<br>▪ 1: установлен (0,1 имп./кВт/ч)<br>▪ 2: установлен (1 имп./кВт/ч)<br>▪ 3: установлен (10 имп./кВт/ч)<br>▪ 4: установлен (100 имп./кВт/ч)<br>▪ 5: установлен (1000 имп./кВт/ч) |
| [A.2.2.9] | [D-09] | Дополнительный внешний измеритель энергопотребления 2:<br>▪ 0 (Нет): НЕ установлен<br>▪ 1: установлен (0,1 имп./кВт/ч)<br>▪ 2: установлен (1 имп./кВт/ч)<br>▪ 3: установлен (10 имп./кВт/ч)<br>▪ 4: установлен (100 имп./кВт/ч)<br>▪ 5: установлен (1000 имп./кВт/ч) |

## 8.2.4 Быстрый мастер: производительность (учет энергопотребления)

Для корректной работы, для средств измерения и/или управления энергопотреблением должны быть установлены мощности всех электрических нагревателей. При измерении значение сопротивления каждого нагревателя, вы можете установить точную мощность нагревателя и это приведет к более точным данным по энергии.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.2.3.1] | [6-02] | Вспом.нагревателя: Применяется только для резервуаров горячей воды бытового потребления с внутренним вспомогательным подогревателем (EKHW*). Мощность вспомогательного подогревателя при номинальном напряжении. Номинальное значение - 3кВт. По умолчанию: 0.<br>0~10 кВт (с шагом 0,2 кВт) |
| [A.2.3.2] | [6-03] | BUH: шаг 1: Мощность первой ступени резервного нагревателя при номинальном напряжении. Номинальное значение 3кВт. По умолчанию: 3кВт.<br>0~10 кВт (с шагом 0,2 кВт) |
| [A.2.3.3] | [6-04] | BUH: шаг 2: Применяется только двухступенчатый резервный нагреватель (*9W). Разность мощности между второй и первой ступенями резервного нагревателя при номинальном напряжении. Номинальное значение зависит от конфигурации резервного нагревателя:<br>▪ 3 кВт, 1ф~ 230 В: 0 кВт<br>▪ 6 кВт, 1ф~ 230 В: 3 кВт (6 кВт-3 кВт)<br>▪ 6 кВт, 3ф~ 230 В: 3 кВт (6 кВт-3 кВт)<br>▪ 6 кВт, 3ф~ 400 В: 3 кВт (6 кВт-3 кВт)<br>▪ 9 кВт, 3ф~ 400 В: 6 кВт (9 кВт-3 кВт)<br>0~10 кВт (с шагом 0,2 кВт):<br>▪ *3V: по умолчанию 0 кВт<br>▪ *9W: по умолчанию 6 кВт |
| [A.2.3.6] | [6-07] | Нагреватель роддона: применяется только для дополнительного нагревателя поддона (EKBPHTH16A). Мощность дополнительного нагревателя поддона при номинальном напряжении. По умолчанию: 0 Вт<br>0~200 Вт (с шагом 10 Вт) |

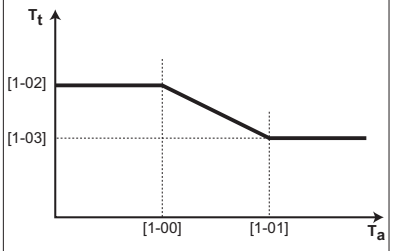
## 8.2.5 Контроль обогрева и охлаждения помещений

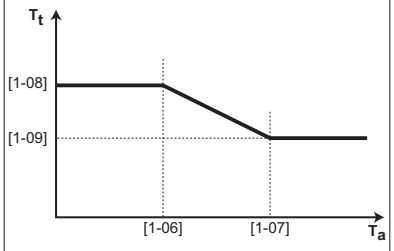
Основные требуемые параметры для конфигурирования нагревания/охлаждения помещения вашей системы описаны в данной главе. Настройки установки зависимости от погоды определяют параметры работы агрегата при зависимости от погоды. Когда система работает в режиме, зависящем от погодных условий, температура воды определяется автоматически в зависимости от наружной температуры. Низкие температуры наружного воздуха приводят к тому, что вода более теплая и наоборот. Во время работы системы в зависимости от погоды пользователь имеет возможность сдвинуть заданную температуру воды вверх или вниз не более чем на 5°C.

См. справочное руководство пользователя и/или руководство по эксплуатации для получения дополнительной информации об этой функции.

**Температура воды на выходе: основная зона**

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.1.1.1] | Отсутствует | Режим установки LWT:<br>▪ Абсолютный(по умолчанию) Требуемая температура выходящей воды:<br>▪ НЕ зависящий от погоды (т.е. не зависит от наружной температуры окружающей среды)<br>▪ неизменный по времени (т.е. не по расписанию)<br>▪ Завис.от погоды: Требуемая температура выходящей воды:<br>▪ зависящий от погоды (т.е. зависит от наружной температуры окружающей среды)<br>▪ неизменный по времени (т.е. не по расписанию)<br>▪ Абс+по графику: Требуемая температура выходящей воды:<br>▪ НЕ зависящий от погоды (т.е. не зависит от наружной температуры окружающей среды)<br>▪ в соответствии с расписанием Предусмотренные расписанием действия состоят из предварительной установки или пользовательских настроек требуемых температур выходящей воды.<br>Примечание: Данное значение может быть установлено только при управлении температурой выходящей воды.<br>▪ WD + по графику: Требуемая температура выходящей воды:<br>▪ зависящий от погоды (т.е. зависит от наружной температуры окружающей среды)<br>▪ в соответствии с расписанием Предусмотренные расписанием действия состоят из предварительной установки или пользовательских настроек требуемых температур выходящей воды.<br>Примечание: Данное значение может быть установлено только при управлении температурой выходящей воды. |

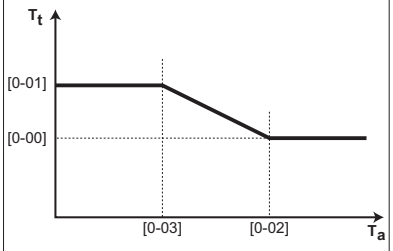
| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.1.1.3] | [1-00]<br>[1-01]<br>[1-02]<br>[1-03] | Уст.завис.от темп.нагрев:<br><br><br>▪ $T_t$: Заданная температура воды на выходе (основная)<br>▪ $T_a$: температура наружного воздуха<br>▪ [1-00]: Низкая температура наружного воздуха. –20°C~5°C (по умолчанию: –10°C)<br>▪ [1-01]: Высокая температура наружного воздуха. 10°C~20°C (по умолчанию: 15°C)<br>▪ [1-02]: Требуемая температура выходящей воды, когда наружная температура равна или опускается ниже низкой температуры окружающего воздуха.<br>Между минимальной и максимальной температурой воды на выходе (по умолчанию: 35°C).<br>Примечание: Данное значение должно быть выше [1-03], при низких наружных температурах требуется более теплая вода.<br>▪ [1-03]: Требуемая температура выходящей воды, при наружной температуре равной или поднимающейся выше высокой температуры окружающего воздуха.<br>Между минимальной и максимальной температурой выходящей воды (по умолчанию: 25°C).<br>Примечание: Данное значение должно быть ниже [1-02], при высоких наружных температурах требуется вода менее теплая. |

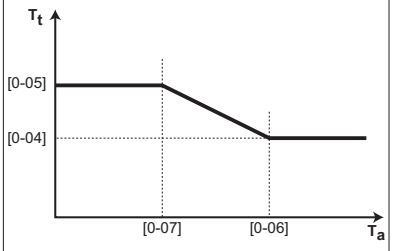
| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.1.1.4] | [1-06]<br>[1-07]<br>[1-08]<br>[1-09] | Уст.завис от темп.охлаждение:<br><br><br>▪ $T_t$: Заданная температура воды на выходе (основная)<br>▪ $T_a$: температура наружного воздуха<br>▪ [1-06]: Низкая температура наружного воздуха. 10°C~25°C (по умолчанию: 20°C)<br>▪ [1-07]: Высокая температура наружного воздуха. 25°C~43°C (по умолчанию: 35°C)<br>▪ [1-08]: Требуемая температура выходящей воды, когда наружная температура равна или опускается ниже низкой температуры окружающего воздуха.<br>Между минимальной и максимальной температурой воды на выходе 5°C~22°C (по умолчанию: 22°C).<br>Примечание: Данное значение должно быть выше [1-09], при низких наружных температурах требуется менее холодная вода.<br>▪ [1-09]: Требуемая температура выходящей воды, при наружной температуре равной или поднимающейся выше высокой температуры окружающего воздуха.<br>Между минимальной и максимальной температурой воды на выходе 5°C~22°C (по умолчанию: 18°C).<br>Примечание: Данное значение должно быть ниже [1-08], при высоких наружных температурах требуется более холодная вода. |

**Температура воды на выходе: дополнительная зона**

Применимо только, если присутствуют 2 температурные зоны выходящей воды.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.1.2.1] | Отсутствует | Режим установки LWT:<br>▪ Абсолютный(по умолчанию)<br>Требуемая температура выходящей воды:<br>▪ НЕ зависящий от погоды (т.е. не зависит от наружной температуры окружающей среды)<br>▪ неизменный по времени (т.е. не по расписанию)<br>▪ Завис.от погоды: Требуемая температура выходящей воды:<br>▪ зависящий от погоды (т.е. зависит от наружной температуры окружающей среды)<br>▪ неизменный по времени (т.е. не по расписанию)<br>▪ Абс+по графику: Требуемая температура выходящей воды:<br>▪ НЕ зависящий от погоды (т.е. не зависит от наружной температуры окружающей среды)<br>▪ в соответствии с расписанием Запланированные действия - ВКЛ или ВЫКЛ.<br>Примечание: Данное значение может быть установлено только при управлении температурой выходящей воды.<br>▪ WD + по графику: Требуемая температура выходящей воды:<br>▪ зависящий от погоды (т.е. зависит от наружной температуры окружающей среды)<br>▪ в соответствии с расписанием Запланированные действия - ВКЛ или ВЫКЛ.<br>Примечание: Данное значение может быть установлено только при управлении температурой выходящей воды. |

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.1.2.3] | [0-00]<br>[0-01]<br>[0-02]<br>[0-03] | Уст.завис.от темп.нагрев:<br><br><br>▪ $T_t$: Заданная температура воды на выходе (основная)<br>▪ $T_a$: температура наружного воздуха<br>▪ [0-03]: Низкая температура наружного воздуха. –20°C~5°C (по умолчанию: –10°C)<br>▪ [0-02]: Высокая температура наружного воздуха. 10°C~20°C (по умолчанию: 15°C)<br>▪ [0-01]: Требуемая температура выходящей воды, при наружной температуре равной или падающей ниже низкой температуры окружающего воздуха.<br>Между минимальной и максимальной температурой воды на выходе 25°C~ в зависимости от наружного агрегата (по умолчанию: 45°C).<br>Примечание: Данное значение должно быть выше [0-00], при низких наружных температурах требуется более теплая вода.<br>▪ [0-00]: Требуемая температура выходящей воды, при наружной температуре равной или поднимающейся выше высокой температуры окружающего воздуха.<br>Между минимальной и максимальной температурой воды на выходе 25°C~ в зависимости от наружного агрегата (по умолчанию: 35°C).<br>Примечание: Данное значение должно быть ниже [0-01], при высоких наружных температурах требуется менее теплая вода. |

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.1.2.4] | [0-04]<br>[0-05]<br>[0-06]<br>[0-07] | Уст.завис от темп.охлаждение:<br><br><br>▪ $T_t$: Заданная температура воды на выходе (основная)<br>▪ $T_a$: температура наружного воздуха<br>▪ [0-07]: Низкая температура окружающего воздуха. 10°C~25°C (по умолчанию: 20°C)<br>▪ [0-06]: Высокая температура окружающего воздуха. 25°C~43°C (по умолчанию: 35°C)<br>▪ [0-05]: Требуемая температура воды на выходе, если температура снаружи равна низкой температуре окружающего воздуха или опускается ниже нее.<br>Между минимальной и максимальной температурой воды на выходе 5°C~22°C (по умолчанию: 12°C).<br>Примечание: Данное значение должно быть выше [1-09], при низких наружных температурах требуется менее холодная вода.<br>▪ [0-04]: Требуемая температура воды на выходе, если температура снаружи равна высокой температуре окружающего воздуха или поднимается выше нее.<br>Между минимальной и максимальной температурой воды на выходе 5°C~22°C (по умолчанию: 8°C).<br>Примечание: Данное значение должно быть ниже [1-08], при высоких наружных температурах требуется более холодная вода. |

**Температура воды на выходе: источник разницы температур**

Разность температур для поступающей и выходящей воды. Агрегат может работать с контурами проходящими под полом. Рекомендуемая температура выходящей воды (установленная пользовательским интерфейсом) для контуров проходящих под полом - 35°C. В таком случае управление агрегатом будет заключаться в получении разности температур 5°C, что означает, что поступающая к агрегату вода составляет примерно 30°C. В зависимости от установленного оборудования (излучатели, конвектор теплового насоса, контуры под полом) или месторасположения, возможно изменить разность между входной и выходной температурами воды. Помните, что насос будет регулировать поток для сохранения Δt.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.1.3.1] | [9-09] | Нагрев: необходимый перепад температуры воды между входом и выходом. Диапазон: 3~10°C (с шагом 1°C; значение по умолчанию: 5°C). |

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.1.3.2] | [9-0A] | Охлаждение: необходимый перепад температуры воды между входом и выходом. Диапазон: 3~10°C (с шагом 1°C; значение по умолчанию: 5°C). |

**Температура воды на выходе: модуляция**

Применимо только при управлении комнатным термостатом. При использовании функциональных возможностей комнатного термостата, покупателю нужно установить требуемую температуру в комнате. Агрегат будет подавать горячую воду в нагревательные приборы и комната будет нагреваться. Дополнительно, также должна формироваться требуемая температура выходящей воды: при включении модуляции, требуемая температура выходящей воды будет рассчитываться агрегатом автоматически (на основе предварительно установленных температур, если выбран метеозависимый режим, то модуляция будет выполняться на основе требуемых температур обусловленных погодными условиями); при выключении модуляции, можно установить желаемую температуру выходящей воды в пользовательском интерфейсе. Кроме того, с включенной модуляцией, требуемая температура выходящей воды понижается или повышается функцией требуемой комнатной температуры и разности между фактической и требуемой температурами в комнате. Результаты следующие:

- стабильные комнатные температуры точно соответствуют требуемым температурам (больший уровень комфорта)
- меньше циклов ВКЛ/ВЫКЛ(ниже уровень шума, выше комфорт и выше эффективность)
- температуры воды как можно ниже, чтобы соответствовать желаемой температуре (более высокая эффективность).

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.1.1.5] | [8-05] | Модулированная LWT:<br>▪ Нет (по умолчанию): отключено. Примечание: Требуемая температура выходящей воды должна быть установлена в пользовательском интерфейсе.<br>▪ Да: включено Примечание: Требуемая температура выходящей воды может считываться в пользовательском интерфейсе. |

**Температура воды на выходе: тип источника**

Применимо только при управлении комнатным термостатом. В зависимости от объема воды в системе и типа нагревательных приборов нагрев или охлаждение помещения может занять больше времени. Данная настройка компенсирует медленную или быструю работу системы нагрева/охлаждения во время цикла нагрева/охлаждения.

Примечание: Установка типа эмиттера будет влиять на максимальную модуляцию температуры выходящей воды и возможности для использования автоматического переключения охлаждения/нагревания на основе внутренней температуре окружающей среды.

Поэтому важно устанавливать ее правильно!

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.1.1.7] | [9-0B] | Тип источника:<br>Время реакции системы:<br>▪ Быстрый Пример: Малый объем воды и фанкойлы.<br>▪ Медленный Пример: Большой объем воды, контуры подогрева полов. |

### 8.2.6 Контроль горячей воды бытового потребления

Применимо только в случае установки дополнительного резервуара горячей воды бытового потребления.

**Конфигурирование требуемой температуры резервуара.**

Горячая вода бытового применения может быть приготовлена 3 различными путями. Они отличаются друг от друга тем, что устанавливается требуемая температура резервуара и как агрегат воздействует на нее.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.4.1] | [6-0D] | Горячая вода бытового потребления Режим уставки:<br>▪ 0 (Тол.повт.нагр.): допускается только повторный нагрев.<br>▪ 1 (П.нагр.+расп.): Резервуар горячей воды бытового потребления нагревается по расписанию, а между циклами нагрева по расписанию допускается повторный нагрев.<br>▪ 2 (Только расп.) Резервуар горячей воды бытового потребления нагревается ТОЛЬКО по расписанию. |

Дополнительные сведения см. в разделе "8.3.2 Управление горячей водой бытового потребления: расширенное" на стр. 63.

**ИНФОРМАЦИЯ**

НЕ рекомендуется использовать вариант ([6-0D]=0, [A. 4.1] Горячая вода для бытового потребления Режим уставки=Тол.повт.нагр.), если в резервуаре горячей воды для бытового потребления не предусмотрен внутренний вспомогательный нагреватель.

Существует значительный риск нехватки мощности для обогрева (охлаждения) помещения и возникновения проблем с комфортом (при частом использовании воды для бытового потребления часто и надолго прекращается обогрев/охлаждение помещения).

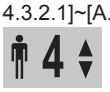
**Считывание требуемой температуры резервуара.**

Требуемая температура резервуара отображается в пользовательском интерфейсе. Вы можете конфигурировать способ отображения температуры резервуара следующими установками:

- его цифровым значением
- эквивалентом.

Используйте цифровое значение в случае, если для клиента такое представление температуры резервуара понятное. В пользовательском интерфейсе покупатель может установить требуемую температуру резервуара с точностью до 1°C. Для покупателей с меньшей чувствительностью температуры резервуара, выберите отображение при помощи эквивалентного числа людей. Установится требуемая температура резервуара при помощи отображения потребления горячей воды бытового потребления как количество людей.

Как установщик вы конфигурируете перевод между эквивалентным потреблением бытовой горячей воды на человека в 1-ом цикле разогрева и реальной требуемой температурой в резервуаре. Учитывайте объем установленного резервуара. Дополнительно, используя графический дисплей, покупателю сообщается о количестве потребляемой горячей воды бытового использования.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.4.3.1] | Отсутствует | Как температура воды в резервуаре отображается на интерфейсе пользователя?<br>▪ Как температура.<br><br>▪ В виде графика: температура должна отображаться как наличие горячей воды для x человек. При выборе этого варианта необходимо также настроить, какое число равно какой температуре согласно [A.4.3.2.1]~[A.4.3.2.6]:<br> |
| [A.4.3.2.1] | Отсутствует | 1 человек<br>Абсолютная требуемая температура в резервуаре для 1 человека. 30~80°C (по умолчанию: 42°C) |
| [A.4.3.2.2] | Отсутствует | 2 человека<br>Увеличение требуемой температуры резервуара для 2 человек по сравнению с 1 человеком. 0~20°C (по умолчанию: 6°C) |
| [A.4.3.2.3] | Отсутствует | 3 человека<br>Увеличение требуемой температуры резервуара для 3 человек по сравнению с 2 человеками. 0~20°C (по умолчанию: 15°C) |
| [A.4.3.2.4] | Отсутствует | 4 человека<br>Увеличение требуемой температуры резервуара для 4 человек по сравнению с 3 человеками. 0~20°C (по умолчанию: 17°C) |
| [A.4.3.2.5] | Отсутствует | 5 человек<br>Увеличение требуемой температуры резервуара для 5 человек по сравнению с 4 человеками. 0~20°C (по умолчанию: 1°C) |
| [A.4.3.2.6] | Отсутствует | 6 человек<br>Увеличение требуемой температуры резервуара для 6 человек по сравнению с 5 человеками. 0~20°C (по умолчанию: 1°C) |

**ИНФОРМАЦИЯ**

Реальная требуемая температура в резервуаре определяется выбранной абсолютной требуемой температурой в резервуаре и числом людей + выбранное значение увеличения.

Пример: 3 человека (настройки по умолчанию)

Реальная требуемая температура в резервуаре=[A.4.3.2.1]+[A.4.3.2.2]+[A.4.3.2.3]

Реальная требуемая температура в резервуаре=42+6+15=63°C.

**Максимальная температура в резервуаре**

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 для горячей воды бытового применения температура резервуара может превысить данную максимальную температуру.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Ограничьте максимальную температуру горячей воды в соответствии с применимым законодательством.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.4.5] | [6-0E] | Макс.устан.значение<br>Максимальная температура, которую пользователи могут выбрать для горячей воды бытового потребления. Эта настройка используется для ограничения температуры в кранах горячей воды.<br>Если<br>▪ [E-07]=0: 40~80°C (по умолчанию: 60°C) (для EHBH/X вместе с EKHW*)<br>▪ [E-07]=1: 40~60°C (по умолчанию: 60°C) (только для EHVH/X)<br>Максимальная температура НЕ применяется во время функции дезинфекции. См. функция дезинфекции. |

### 8.2.7 Номер контакта/справки

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [6.3.2] | Отсутствует | Номер, по которому можно позвонить в случае возникновения проблем. |

## 8.3 Расширенная конфигурация/ оптимизация

### 8.3.1 Нагревание/охлаждение помещения: расширенная настройка

**Предварительно установленная температура воды на выходе**

Можно определить предварительные значения температуры воды на выходе:

- экономичный (означает, что требуемая температура воды на выходе получена в результате наименьшего потребления энергии)
- комфортный (означает, что требуемая температура воды на выходе получена в результате наибольшего потребления энергии).

Предварительно установленные значения позволяют легче использовать одинаковые значения в расписании или регулировать требуемую температуру выходящей воды в соответствии с комнатной температурой (см. модуляция). При желании в дальнейшем изменить значение нужно сделать это всего лишь в одном месте. В зависимости от того, является ли требуемая температура выходящей воды зависимой от погодных условий или нет, должна быть определена абсолютная требуемая температура выходящей воды или требуемые значения переключения.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Предварительная установка температур для температуры выходящей воды применима только для основной зоны, поскольку расписание для дополнительной зоны состоит из действий ВКЛ\ВЫКЛ.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Выберите предварительную установку температуры выходящей воды в соответствии с конструкцией и выбранными нагревательными приборами для обеспечения баланса между требуемыми температурами в помещении и выходящей воды.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Предварительная установка температуры выходящей воды для основной температурной зоны выходящей воды в случае НЕЗАВИСИМОСТИ от погодных условий. | | |
| [7.4.2.1] | [8-09] | Комфорт (обогрев)<br>[9-01]~[9-00] (по умолчанию: 35°C) |
| [7.4.2.2] | [8-0A] | Экология (обогрев)<br>[9-01]~[9-00] (по умолчанию: 33°C) |
| [7.4.2.3] | [8-07] | Комфорт (охлаждение)<br>[9-03]~[9-02] (по умолчанию: 18°C) |
| [7.4.2.4] | [8-08] | Экология (охлаждение)<br>[9-03]~[9-02] (по умолчанию: 20°C) |
| Предварительная установка температуры выходящей воды (переключение значения) для основной температурной зоны выходящей воды в случае зависимости от погодных условий. | | |
| [7.4.2.5] | Отсутствует | Комфорт (обогрев)<br>–10~+10°C (по умолчанию: 0°C) |
| [7.4.2.6] | Отсутствует | Экология (обогрев)<br>–10~+10°C (по умолчанию: –3°C) |
| [7.4.2.7] | Отсутствует | Комфорт (охлаждение)<br>–10~+10°C (по умолчанию: 0°C) |
| [7.4.2.8] | Отсутствует | Экология (охлаждение)<br>–10~+10°C (по умолчанию: +3°C) |

**Температурные диапазоны (температуры выходящей воды)**

Эта настройка предназначена для того, чтобы не позволить пользователю выбрать неправильную (т.е.слишком высокую или слишком низкую) температуру воды на выходе. Для этого могут конфигурироваться доступный требуемый диапазон температур нагрева и требуемый диапазон температур охлаждения.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

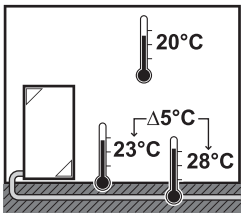
При использовании для подогрева пола, важно ограничить:

- 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.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- 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 (значения предварительной установки, значения переключения, кривых зависимости от погодных условий, модуляции). 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: Установите минимальную температуру воды выхода до 28°C во избежание того, чтобы НЕ было возможности нагреть ПОМЕЩЕНИЕ: температуры выходящей воды должны быть значительно выше, чем комнатные температуры (при нагревании).




| # | 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) | | |
| [A.3.1.1.2.2] | [9-00] | Макс.темп. (нагрев)<br>37~в зависимости от наружного агрегата (по умолчанию: 55°C) |
| [A.3.1.1.2.1] | [9-01] | Мин.темп. (нагрев)<br>15~37°C (по умолчанию: 25°C) |
| [A.3.1.1.2.4] | [9-02] | Макс.темп.(охлаждение)<br>18~22°C (по умолчанию: 22°C) |
| [A.3.1.1.2.3] | [9-03] | Мин.темп. (охлаждение)<br>5~18°C (по умолчанию: 5°C) |
| 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) | | |
| [A.3.1.2.2.2] | [9-06] | Макс.темп. (нагрев)<br>37~в зависимости от наружного агрегата (по умолчанию: 55°C) |
| [A.3.1.2.2.1] | [9-05] | Мин.темп. (нагрев)<br>15~37°C (по умолчанию: 25°C) |
| [A.3.1.2.2.4] | [9-08] | Макс.темп.(охлаждение)<br>18~22°C (по умолчанию: 22°C) |
| [A.3.1.2.2.3] | [9-07] | Мин.темп. (охлаждение)<br>5~18°C (по умолчанию: 5°C) |

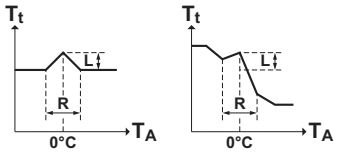
**Температура отклонения температуры выходящей воды**

Данная функция определяет, насколько температура воды может повыситься выше требуемой температуры выходящей воды прежде, чем компрессор остановится. Компрессор начнет работать снова, когда температура выходящей воды падает ниже требуемой температуры выходящей воды. Данная функция работает только в режиме нагрева.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [9-04] | 1~4°C (по умолчанию: 1°C) |

**Компенсация температуры выходящей воды к 0°C**

При нагревании требуемая температура выходящей воды локально увеличена приблизительно до наружной температуры 0°C. Эта компенсация может быть выбрана, используя абсолютную температуру или требуемую температуру, обусловленную погодными условиями; эта компенсация может быть выбрана (см. рисунок ниже). Используйте данную настройку для компенсации возможных тепловых потерь здания, когда наружная температура находится около 0°C (например, в странах с холодными районами).




a b

**a** Абсолютная нужная температура воды на выходе

**b** Метеозависимая нужная температура воды на выходе

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [D-03] | 0 (отключено) (по умолчанию)<br><br>1 (включено) L=2°C, R=4°C (–2°C<$T_A$<2°C)<br><br>2 (включено) L=4°C, R=4°C (–2°C<$T_A$<2°C)<br><br>3 (включено) L=2°C, R=8°C (–4°C<$T_A$<4°C)<br><br>4 (включено) L=4 °C, R=8°C (–4°C<$T_A$<4°C) |

**Максимальная модуляция температуры воды на выходе:**

Возможно только при управлении комнатным термостатом и когда возможна модуляция. Максимальная модуляция (=расхождение) по требуемой температуре выходящей воды выбирает разность между фактической и требуемой комнатной температурами, например, 3°C, модуляция означает, что требуемая температура выходящей воды может быть увеличена или снижена на 3°C. Улучшение результатов модуляции при лучшем выполнении (меньше ВКЛ\ВЫКЛ, быстрее нагревается), но заметьте, что в зависимости от нагревательного прибора, всегда должен быть баланс между требуемой температурой выходящей воды и желаемой комнатной температурой (обратитесь к конструкции и выбору нагревательных приборов).

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [8-06] | 1~5°C (по умолчанию: 3°C) |

**Разрешение на охлаждение обусловленное погодными условиями**

Применяется только для EHBX и EHVX. Возможно отключить охлаждение обусловленное погодными условиями, означающее, что требуемая температура выходящей воды при охлаждении не зависит от наружной температуры окружающей среды и этого несмотря на то выбрана погодная зависимость или НЕТ. Оба для основной зоны температуры выходящей воды относительно дополнительной температурной зоны выходящей воды, это может быть установлено отдельно.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [1-04] | Охлаждение основной температурной зоны воды на выходе, обусловленное погодой - это...<br>0 (отключено) (по умолчанию)<br>1 (включено) |
| Отсутствует | [1-05] | Охлаждение дополнительной температурной зоны воды на выходе, обусловленное погодой - это...<br>0 (отключено) (по умолчанию)<br>1 (включено) |

**Температурные диапазоны (комнатная температура)**

Применимо только при управлении комнатным термостатом. Для сохранения энергии, предотвращением перегревания или переохлаждения комнаты, можно ограничить диапазон комнатной температуры как для нагревания так и для охлаждения.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

При регулировании диапазонов комнатных температур, все требуемые комнатные температуры также регулируются для обеспечения нахождения между пределами.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Диапазон комн.температуры | | |
| [A.3.2.1.2] | [3-06] | Макс.темп. (нагрев)<br>18~30°C (по умолчанию: 30°C) |
| [A.3.2.1.1] | [3-07] | Мин.темп. (нагрев)<br>12~18°C (по умолчанию: 12°C) |
| [A.3.2.1.4] | [3-08] | Макс.темп.(охлаждение)<br>25°C~35°C (по умолчанию: 35°C) |
| [A.3.2.1.3] | [3-09] | Мин.темп. (охлаждение)<br>15~25°C (по умолчанию: 15°C) |

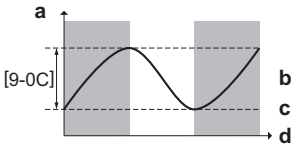
**Шаг изменения температуры воздуха в помещении**

Применяется только при управлении комнатным термостатом и при температурах отображаемых в °C.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.2.4] | Отсутствует | Шаг комн.температуры<br>▪ 1°C (по умолчанию) Требуемая комнатная температура в пользовательском интерфейсе регулируется на 1°C.<br>▪ 0,5°C требуемая комнатная температура в пользовательском интерфейсе регулируется на 0,5°C. Фактическая комнатная температура показана с точностью до 0,1°C. |

**Гистерезис температуры воздуха в помещении**

Применимо только при управлении комнатным термостатом. Зона гистерезиса вокруг требуемой комнатной температуры является настраиваемой. Daikin рекомендуется НЕ изменять гистерезис комнатной температуры, поскольку он установлен для оптимального использования системы.




**a** Температура в помещении
**b** Фактическая комнатная температура
**c** Нужная комнатная температура
**d** Время

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [9-0C] | 1~6°C (по умолчанию: 1°C) |

**Коррекция температуры воздуха в помещении**

Применимо только при управлении комнатным термостатом. Можно калибровать (внешний) датчик комнатной температуры. Возможно выполнить коррекцию значения комнатного термистора измеренного пользовательским интерфейсом или внешним комнатным датчиком. Параметры настройки могут использоваться для компенсации в ситуациях, когда пользовательский интерфейс или внешний комнатный датчик не могут быть установлены на идеальном месте установки (см. руководство по установке и/или справочник установщика).

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Смещение комн.темп.: Коррекция фактической комнатной температуры измеренной в пользовательском интерфейсе. | | |
| [A.3.2.2] | [2-0A] | –5~5°C, шаг 0,5°C (по умолчанию: 0°C) |
| Смещ.внеш.датч.помещения: Применимо только если опция внешнего комнатного датчика установлена и сконфигурирована (см. [C-08]) | | |
| [A.3.2.3] | [2-09] | –5~5°C, шаг 0,5°C (по умолчанию: 0°C) |

**Защита комнаты от замерзания**

Применимо только при управлении комнатным термостатом. При понижении фактической комнатной температуры ниже температуры образования инея в комнате агрегат будет подавать выходящую воду (в режиме нагревания) к нагревательным приборам, чтобы нагреть помещение снова.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Даже при ВЫКЛЮЧЕНИИ управления комнатным термостатом в пользовательском интерфейсе, защита комнаты от образования инея остается активной.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [2-06] | Защита помещ.от замораж.<br>0: отключено<br>1: (включено) (по умолчанию) |
| Отсутствует | [2-05] | Температура антиобледенения воздуха в помещении<br>4~16°C (по умолчанию: 12°C) |

**Запорный вентиль**

Применяется только в случае 2 температурных зон выходящей воды.

Выпуск запорного клапана, находящегося в основной температурной зоне выходящей воды, конфигурируется.

**ИНФОРМАЦИЯ**

При размораживании, запорный клапан всегда открыт.

ВКЛ/ВЫКЛ термостата: клапан закрывается в зависимости от [F-0B], при отсутствии нагревания помещения вообще и/или такой необходимости в основной зоне. 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 насоса ВКЛ\ВЫКЛ станции смесительного клапана при возникновении потребности. См. "5 Руководство по применению" на стр. 11.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.1.1.6.1] | [F-0B] | Запорный клапан:<br>0 (Нет) (по умолчанию): НЕ влияет на потребность нагрева или охлаждения.<br>1 (Да): закрывает, когда нагрев или охлаждение НЕ требуется. |

**ИНФОРМАЦИЯ**

Параметр [F-0B] действует только в том случае, когда имеется термостат или параметр запроса внешнего комнатного термостата (НЕТ в случае настройки температуры воды на выходе).

Охлаждение: Применяется только для EHBX и EHVX. Запорный клапан закрывает в зависимости от [F-0C], когда агрегат 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 |
|---|---|---|
| [A.3.1.1.6.2] | [F-0C] | Запорный клапан:<br>Изменение режима работы на охлаждение НЕ оказывает влияние на: 0 (Нет).<br>1 (Да) (по умолчанию): закрывается, когда режим работы помещения — охлаждение. |

**Рабочий диапазон**

В зависимости от средней температуры наружного воздуха, работа агрегата при нагреве или охлаждении запрещена.

Темп.нагр.помещ.ВЫКЛ: При увеличении средней температуры наружного воздуха выше данного значения, нагревание помещения ВЫКЛЮЧАЕТСЯ во избежание перегрева.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.3.1] | [4-02] | ▪ EHBH/X04+08 и EHVH/X04+08: 14~25°C (по умолчанию: 25°C)<br>▪ EHBH/X16 и EHVH/X16: 14~35°C (по умолчанию: 35°C)<br>Такие же установки используются при автоматическом переключении нагревание/охлаждение. |

Темп.охл.помещ.ВКЛ: Применяется только для EHBX и EHVX. При падении средней температуры наружного воздуха ниже данного значения, охлаждение помещения ВЫКЛЮЧАЕТСЯ.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.3.2] | [F-01] | 10~35°C (по умолчанию: 20°C)<br>Такие же установки используются при автоматическом переключении нагревание/охлаждение. |

**Автоматическое переключение обогрев/охлаждение**

Применяется только для EHBX и EHVX. Настройки конечного пользователя

требуемый режим работы в пользовательском интерфейсе: Нагрев, Охлаждение или Автоматический (см. также руководство по эксплуатации/справочное руководство пользователя). При выборе Автоматического режима, изменение режима работы основано на:

- Месячная норма по нагреванию и/или охлаждению: конечный пользователь указывает ежемесячно, какая работа разрешена(# [7:5]): как нагревание так и охлаждение или только нагревание или только охлаждение. Если допустимый режим работы только охлаждение, режим работы изменяется только на охлаждение. Если допустимый режим работы только обогрев, режим работы изменяется только на обогрев.
- Усредненная температура наружного воздуха: режим работы будет меняться, чтобы оставаться в диапазоне, определенном температурой ВЫКЛЮЧЕНИЯ нагрева помещения и температурой ВКЛЮЧЕНИЯ охлаждения помещения для охлаждения. При падении температуры наружного воздуха, режим работы переключается на обогрев и наоборот. Помните, что температура наружного воздуха будет усредняться по времени (см. "8 Конфигурирование" на стр. 47).

Когда наружная температура находится между температурой ВКЛЮЧЕНИЯ охлаждения помещения и ВЫКЛЮЧЕНИЯ нагрева помещения, режим работы остается неизменным, если система не конфигурируется при управлении термостатом комнаты с одной температурной зоной выходящей воды и быстрыми нагревательными приборами. В этом случае, режим работы будет меняться на основе:

- Измеряемая внутренняя температура: помимо нагревания и охлаждения требуемой комнатной температуры, инсталлятор устанавливает значение гистерезиса (например, при нагревании это значение связано с требуемой температурой охлаждения) и значение коррекции (например, при нагревании это значение связано с требуемой температурой нагрева). Пример: требуемая комнатная температура при нагревании 22°C и при охлаждении 24°C, со значением гистерезиса 1°C и коррекцией 4°C. Переключение с нагревания на охлаждения произойдет, когда комнатная температура поднимется выше максимальной требуемой температуры охлаждения, плюс значение гистерезиса (таким образом составит 25°C) и требуемая температура нагрева, плюс значение коррекции (таким образом составит 26°C). И наоборот, переключение от охлаждения к нагреванию произойдет, когда комнатная температура понизится ниже минимальной требуемой температуры нагрева, минус значение гистерезиса (таким образом составит 21°C) и требуемая температура охлаждения, минус значение коррекции (таким образом составит 20°C).
- Реле защиты предотвращает слишком частое изменение от нагревания к охлаждению и наоборот.

Установки переключения режимов относящиеся к температуре наружного воздуха (только при выборе автоматического режима):

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.3.3.1] | [4-02] | Темп.нагр.помещ.ВЫКЛ. Если наружная температура поднимется выше данного значения, то режим работы изменится на охлаждение:<br>▪ EHBH/X04+08 и EHVH/X04+08: 14~25°C (по умолчанию: 25°C)<br>▪ EHBH/X16 и EHVH/X16: 14~35°C (по умолчанию: 35°C) |
| [A.3.3.2] | [F-01] | Темп.охл.помещ.ВКЛ. Если наружная температура упадет ниже данного значения, то режим работы изменится на нагревание:<br>10~35°C (по умолчанию: 20°C) |
| Установки переключения режимов, относящиеся к температуре внутреннего воздуха. Применимо только при выборе Автоматического режима и система сконфигурирована с управлением комнатным термостатом с 1 температурной зоной выходящей воды и быстрыми нагревательными приборами. | | |
| Отсутствует | [4-0B] | Гистерезис: Обеспечивает, чтобы переключение выполнялось только при необходимости. Пример: режим работы меняется с охлаждения помещения на нагревание только при падении комнатной температуры ниже требуемой температуры нагревания за вычетом гистерезиса.<br>1~10°C, шаг 0,5°C (по умолчанию: 1°C) |
| Отсутствует | [4-0D] | Коррекция: Обеспечивает достижение активной требуемой комнатной температуры. Пример: если переключение от нагревания к охлаждению происходит ниже требуемой комнатной температуры при нагревании, эта требуемая комнатная температура никогда не будет достигнута<br>1~10°C, шаг 0,5°C (по умолчанию: 1°C) |

## 8.3.2 Управление горячей водой бытового потребления: расширенное

**Предварительная установка температур резервуара**

Применимо только когда запланирована подготовка горячей воды бытового потребления или запланирован повторный нагрев.

Можно определить предварительные температуры резервуара:

- сохранять экономично
- сохранять комфортно
- Повторный нагрев

Предварительные значения облегчают использование этих же самых значений в расписании. Если позже вы захотите изменить значение, вы должны сделать это в 1 месте (см. также руководство по эксплуатации и/или справочное руководство пользователя).

Удобство хранения: Применимо только если требуемая температура резервуара НЕ является метеозависимой. Комфортная температура хранения показывает самую высокую требуемую температуру резервуара, поскольку отдается приоритет циклу разогрева резервуара до достижения заданной точки разогрева Требуемая температура - это, когда запланирована работа комфортного сохранения (предпочтительно ночью)

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [7.4.3.1] | [6-0A] | 30~80°C (по умолчанию: 60°C) |

Экономичность хранения: Температура экономного хранения указывает более низкую требуемую температуру резервуара. Требуемая температура, когда запланирована работа экономичного сохранения (предпочтительно днем)

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [7.4.3.2] | [6-0B] | 30~50°C (по умолчанию: 45°C) |

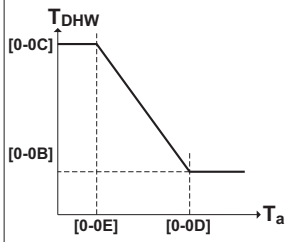
Повторный нагрев: Используется требуемая температура разогрева резервуара :

- в режиме запланированный+разогрев, который гарантирует минимальную температуру резервуара: если температура резервуара падает ниже данного значения, резервуар нагревается.
- во время комфортного сохранения, для передачи приоритета подготовке горячей воды бытового назначения. Когда температура резервуара поднимается выше данного значения, подготовка горячей воды бытового применения и нагрев / охлаждение помещения выполняются последовательно.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [7.4.3.3] | [6-0C] | 30~50°C (по умолчанию: 45°C) |

**Зависимый от погоды**

Настройки установки зависимости от погоды определяют параметры работы агрегата в зависимости от погоды. 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. В случае режима запланированный или запланированный +подогрев для подготовки горячей воды бытового применения, температура сохранения комфорта является метеозависимой (согласно кривой погодной зависимости), экономичное хранение и температура повторного нагрева НЕ являются метеозависимыми. В случае повторного нагрева только для подготовки горячей воды бытового применения, требуемая температура резервуара является метеозависимой ( в соответствии с кривой метеозависимости). Во время работы с метеозависимыми условиями, конечный пользователь не может регулировать требуемую температурного резервуара в пользовательском интерфейсе.

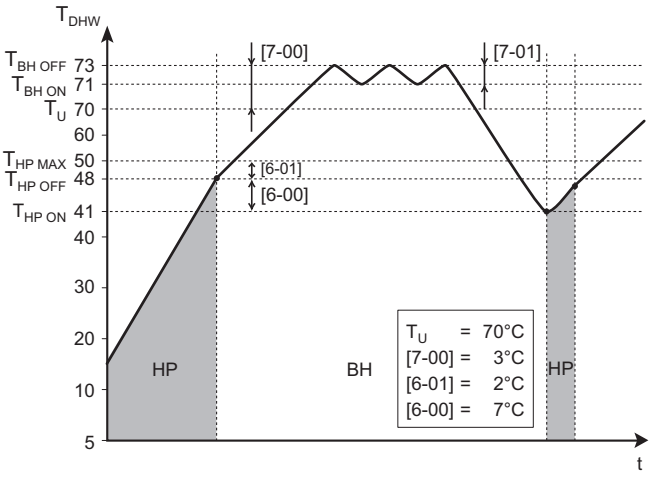
| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.4.2.2] | Отсутствует | Требуемая температура резервуара, обусловленная метеозависимостью:<br>▪ Абсолютный (по умолчанию): отключено. Вся требуемая температура резервуара - НЕ является метеозависимой.<br>▪ Завис.от погоды: включено В режиме запланированный или запланированный + повторный нагрев температура сохранения комфорта является метеозависимой. Температуры экономичного сохранения и нагрева НЕ являются метеозависимыми. В режиме повторного нагрева требуемая температура резервуара является метеозависимой.<br>Примечание: Когда отображается метеозависимая температура резервуара, она не может регулироваться в интерфейсе пользователя. |
| [A.4.2.3] | [0-0E]<br>[0-0D]<br>[0-0C]<br>[0-0B] | Зависимый от погоды график<br><br><br>▪ $T_{DHW}$: Требуемая температура резервуара.<br>▪ $T_a$: Усредненная температура внешнего воздуха<br>▪ [0-0E]: низкая температура наружного воздуха. –20°C~5°C (по умолчанию: –10°C)<br>▪ [0-0D]: высокая наружная температура воздуха: 10~20°C (по умолчанию: 15°C)<br>▪ [0-0C]: Требуемая температура резервуара, если температура снаружи равна или опустилась ниже низкой температуры окружающего воздуха: 55~70°C (по умолчанию: 70°C)<br>▪ [0-0B]: Требуемая температура резервуара, если температура снаружи равна или поднялась выше высокой температуры окружающего воздуха: 35~55°C (по умолчанию: 55°C) |
| [A.4.2.1] | Отсутствует | Темп.гр.<br>Возможные воздействия температуры резервуара:<br>▪ Предв.уст-ки (по умолчанию): Предварительно определены температуры комфортного сохранения, экономного хранения и остановки хранения. Предварительно определенная температура устанавливается в структуре меню.<br>▪ Пользоват.: температуры, установленные пользователем в допустимом диапазоне, и остановка для сохранения.<br>Примечание: При выборе этого значения, НЕВОЗМОЖНО выбрать температуры резервуара, обусловленные метеозависимостью. |

**Работа в режиме дополнительный подогреватель и тепловой насос**

**Для систем с раздельным резервуаром горячей воды бытового назначения (только для** EHBH/X**)**

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [4-03] | Определяет разрешение на работу дополнительного подогревателя в зависимости от окружающей температуры, температуры горячей воды бытового назначения или режима работы теплового насоса. Эта установка применима только в режиме подогрева для установок с отдельным резервуаром для горячей воды бытового потребления.<br>▪ 0: Включение дополнительного подогревателя НЕ разрешена за исключением “Функции дезинфекции” и “Сильного нагревания воды бытового назначения”.<br>Используйте это только в случае, если мощность теплового насоса может покрыть потребности нагревания дома и горячей воды бытового назначения за полный отопительный период.<br>Если температура внешнего воздуха ниже установки [5-03] и [5-02]=1, горячая вода бытового назначения не будет нагреваться. Температура горячей воды бытового назначения может быть максимальной температурой ВЫКЛЮЧЕНИЯ теплового насоса.<br>▪ 1: Работа дополнительного подогревателя допускается при необходимости.<br>▪ 2. Дополнительный подогреватель допускается вне рабочего диапазона теплового насоса для работы горячей воды бытового назначения.<br>Работа дополнительного подогревателя допускается только если:<br>▪ Температура окружающей среды вне рабочего диапазона: $T_a$<[5-03] или $T_a$>35°C<br>▪ Температура горячей воды бытового назначения на 2°C ниже, чем температура ВЫКЛЮЧЕНИЯ теплового насоса.<br>Вспомогательный нагреватель допускается включать при $T_a$<[5-03] в зависимости от состояния [5-02].<br>Если в режиме двухвариантной работы ВКЛЮЧЕНА функция подачи разрешающего сигнала на вспомогательный водонагреватель, то вспомогательный нагреватель будет работать в ограниченном режиме даже в том случае, если $T_a$<[5-03]. См. [C-02].<br>▪ 3 (по умолчанию): Допускается вспомогательный подогреватель, когда тепловой насос НЕ активен при работе в режиме горячей воды бытового потребления.<br>Также как установки 1, но синхронная работа горячей воды бытового назначения теплового насоса и работа вспомогательного нагревателя не допускается. |

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| | | При установке [4-03]=1/2/3, вспомогательный подогреватель может также быть переведен в ограниченный режим расписанием. |
| Отсутствует | [7-00] | Температура проскока. Разность температуры над температурой заданного значения горячей воды бытового назначения до выключения дополнительного подогревателя. Температура резервуара для горячей воды бытового назначения увеличится с [7-00] выше выбранной заданной температуры.<br>Диапазон: 0~4°C (по умолчанию: 0) |
| Отсутствует | [7-01] | Гистерезис. Разность температур между температурой ВКЛ и ВЫКЛ дополнительного подогревателя. Минимальная температура гистерезиса - 2°C.<br>Диапазон: 2~40°C (по умолчанию: 2) |
| Отсутствует | [6-00] | Разница температур, определяющая температуру ВКЛЮЧЕНИЯ теплового насоса.<br>Диапазон: 2~20°C (по умолчанию: 2) |
| Отсутствует | [6-01] | Разница температур, определяющая температуру ВЫКЛЮЧЕНИЯ теплового насоса.<br>Диапазон: 0~10°C (по умолчанию: 2) |




**BH** Вспомогательный подогреватель

**HP** Тепловой насос. Когда нагрев тепловым насосом занимает слишком много времени, возможен дополнительный нагрев вспомогательным нагревателем

**$T_{BH\ OFF}$** Температура ВЫКЛЮЧЕНИЯ вспомогательного нагревателя ($T_U$+[7-00])

**$T_{BH\ ON}$** Температура включения вспомогательного нагревателя ($T_{BH\ OFF}$–[7-01])

**$T_{HP\ MAX}$** 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

**$T_U$** Температура, заданная пользователем (через интерфейс пользователя)

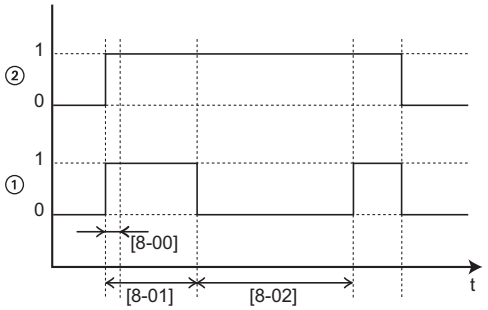
**t** Время

**Реле**

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [8-00] | Минимальное время работы для действия горячей воды бытового назначения. В это время обогрев / охлаждение помещения НЕ допускаются, даже когда достигнута конечная температура горячей воды бытового назначения.<br>Диапазон: 0~20 минут (по умолчанию: 5) |
| Отсутствует | [8-01] | Максимальное время работы для действия горячей воды бытового назначения. Нагрев горячей воды бытового назначения останавливается, даже когда конечная температура горячей воды НЕ достигнута. Фактическое максимальное время работы также зависит от настройки [8-04].<br>▪ Когда расположение системы = управление комнатным термостатом: данное предварительно установленное значение учитывается, если есть запрос для нагревания или охлаждения помещения. Если НЕТ запроса на нагревание/охлаждение помещения, резервуар нагревается до температуры ВЫКЛ теплового насоса.<br>▪ Когда расположение системы≠управление комнатным термостатом: Данное предварительное значение всегда учитывается.<br>Диапазон: 5~95 минут (по умолчанию: 30) |
| Отсутствует | [8-02] | Время защиты от частых включений<br>Минимальное время между двумя циклами для горячей воды бытового назначения. Фактическое время защиты от частых включений также зависит от настройки [8-04].<br>Диапазон: 0~10 часов (по умолчанию: 3) (шаг: 1/2 часа) (только для EHBH/X).<br>Диапазон: 0~10 часов (по умолчанию: 0,5) (шаг: 1/2 часа) (только для EHVH/X). |

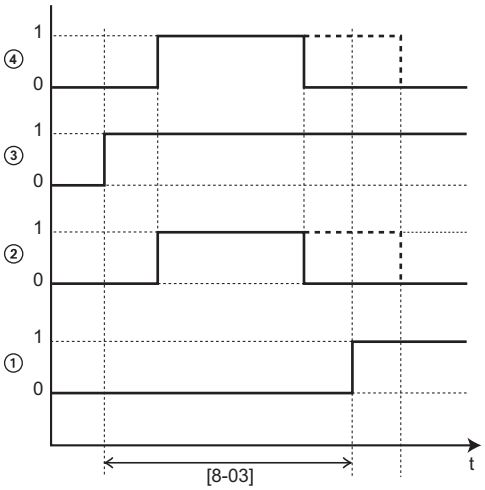
| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [8-03] | Время задержки вспомогательного нагревателя<br>Только для EKHW*<br>Время задержки для дополнительного нагревателя, когда режим горячей воды бытового назначения активный.<br>▪ Когда режим горячей воды бытового назначения НЕ активен, время задержки 20 минут.<br>▪ Таймер задержки запускается по достижении температуры ВКЛЮЧЕНИЯ вспомогательного нагревателя.<br>▪ Подобрав время задержки вспомогательного нагревателя в зависимости от максимального времени работы, можно найти оптимальный баланс между эффективностью потребления электроэнергии и длительностью нагрева.<br>▪ Если задана слишком большая длительность задержки вспомогательного нагревателя, может потребоваться довольно много времени, чтобы вода бытового потребления достигла заданной температуры.<br>▪ Параметр [8-03] играет роль, только если [4-03]=1. Настройка [4-03]=0/2/3 автоматически накладывает ограничения на включение вспомогательного нагревателя, когда тепловой насос работает в режиме нагрева горячей воды бытового потребления.<br>▪ Обратите внимание на то, что значение параметра [8-03] всегда напрямую зависит от максимального времени работы [8-01].<br>Диапазон: 20~95 минут (по умолчанию: 50). |
| Отсутствует | [8-04] | Дополнительное время для максимального времени работы зависит от температуры наружного воздуха [4-02] или [F-01].<br>Диапазон: 0~95 минут (по умолчанию: 95). |

[8-02]: Время защиты от частых включений



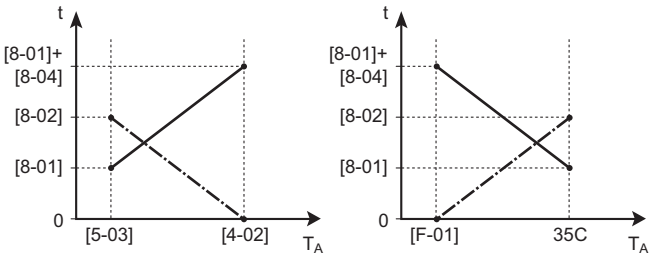

**1** Режим нагрева воды бытового потребления тепловым насосом (1=активен, 0=неактивен)
**2** Подача на тепловой насос запроса на нагрев воды (1=запрос есть, 0=запроса нет)
**t** Время

[8-03]: Время задержки вспомогательного нагревателя




**1** Работа вспомогательного нагревателя (1=активен, 0=не активен)
**2** Режим нагрева воды бытового потребления тепловым насосом (1=активен, 0=неактивен)
**3** Подача на вспомогательный нагреватель запроса на нагрев воды (1=запрос есть, 0=запроса нет)
**4** Подача на тепловой насос запроса на нагрев воды (1=запрос есть, 0=запроса нет)
**t** Время

[8-04]: Дополнительное время работы при [4-02]/[F-01]




**$T_A$** Окружающая (наружная) температура
**t** Время
Время защиты от частых включений
Макси

**Дезинфекция**

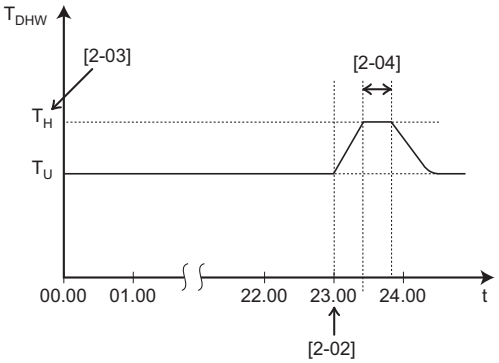
Относится только к установкам с резервуаром для горячей воды бытового потребления.

Функция дезинфекции обеспечивает дезинфекцию резервуара для горячей воды бытового потребления путем периодического нагрева воды до определенной температуры.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

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

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.4.4.2] | [2-00] | День работы:<br>▪ Каждый день<br>▪ Понедельник<br>▪ Вторник<br>▪ Среда<br>▪ Четверг<br>▪ Пятница<br>▪ Суббота<br>▪ Воскресенье |
| [A.4.4.2] | [2-01] | Дезинфекция<br>▪ Нет<br>▪ Да |
| [A.4.4.3] | [2-02] | Время запуска: 00~23:00, шаг: 1:00. |
| [A.4.4.4] | [2-03] | Целевая температура:<br>▪ С дополнительным нагревателем: 55~80°C, по умолчанию: 70°C.<br>▪ Без дополнительного подогревателя: 60°C (постоянный). |
| [A.4.4.5] | [2-04] | Продолжительность:<br>▪ С дополнительным подогревателем: 5~60 минут, по умолчанию: 10 минут.<br>▪ Без вспомогательного нагревателя: 40~60 минут, по умолчанию: 60 минут. |




$T_{DHW}$ Температура горячей воды бытового потребления
$T_U$ Температура установленная пользователем
$T_H$ Заданная высокая температура [2-03]
t Время

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Убедитесь, что время запуска функции дезинфекции [A.4.4.3] с заданной продолжительностью [A.4.4.5] не прерывается возможной потребностью в горячей воде для бытового потребления.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Расписание доступа вспомогательного нагревателя используется, чтобы ограничить или разрешить работу вспомогательного нагревателя по недельной программе. Совет. Чтобы функция дезинфекции успешно выполнялась, следует разрешить работу вспомогательного нагревателя (по недельной программе) в течение не менее 4 часов после запланированного запуска дезинфекции. Если доступ к вспомогательному нагревателю во время дезинфекции ограничен, эта функция НЕ завершается успешно и формируется соответствующее предупреждение AH.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Если поступает код ошибки AH и функция дезинфекции не прерывалась из-за отбора горячей воды бытового потребления, рекомендуется выполнить следующие действия:

- Когда выбран Гор.вода быт.потр. > Режим уставки > Повторный нагрев или П.нагр.+расп., 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).
- При выборе Гор.вода быт.потр. > Режим уставки > Только расп. рекомендуется запрограммировать Экономичность хранения 3-часовую работу в режиме перед запланированным запуском функции дезинфекции, чтобы предварительно прогреть резервуар.

**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.

### 8.3.3 Установки источника тепла

**Резервный нагреватель**

**Для систем без резервуара горячей воды бытового назначения или с отдельным резервуаром горячей воды бытового применения (только для** EHBH/X**)**

Режим работы резервного нагревателя: определяет, когда работа резервного нагревателя начинается и заканчивается. Эта настройка аннулируется, только когда требуется резервный нагреватель во время размораживания или при неисправности наружного агрегата ( когда [A.5.1.2] [4-06] доступна)

**Для систем с встроенным резервуаром горячей воды бытового назначения (только для** EHVH/X**)**

Режим работы резервного нагревателя: определяет, когда работа резервного нагревателя отключается или только позволена во время действия горячей воды бытового применения. Эта настройка аннулируется, только когда требуется резервный нагреватель во время размораживания или при неисправности наружного агрегата ( когда [A.5.1.2] [4-06] доступна)

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.5.1.1] | [4-00] | Работа резервного нагревателя<br>▪ 0: отключено<br>▪ 1 (включено)<br>▪ 2: Ограничено, доступно только во время действия горячей воды бытового назначения для системы с встроенным резервуаром горячей воды бытового назначения. |
| [A.5.1.2] | [4-06] | Определяет во время аварийной работы резервный нагреватель:<br>▪ 1: Разрешено<br>▪ 0: НЕ разрешено<br>Аварийный режим запускает работу резервного нагревателя при определенных сбоях наружного агрегата. |
| [A.5.1.3] | [4-07] | Определяет вторая ступень резервного нагревателя:<br>▪ 1: Разрешено<br>▪ 0: НЕ разрешено<br>Таким способом можно ограничить производительность резервного нагревателя. |
| Отсутствует | [5-00] | Разрешена работа резервного нагревателя выше равновесной температуры во время нагревания помещения?<br>▪ 1: НЕ разрешено<br>▪ 0: Разрешено |
| [A.5.1.4] | [5-01] | Температура равновесия<br>Температура наружного воздуха, ниже которой разрешена работа резервного нагревателя. |

**ИНФОРМАЦИЯ**

Только для систем с встроенным резервуаром горячей воды бытового назначения: если заданное значение 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.

**Двухвариантная работа**

Применяется только в системах со вспомогательным водонагревателем (поочередная работа с параллельным подключением). Данная функция определяет — в зависимости от наружной температуры, — какой из нагревательных приборов может или будет работать на обогрев помещения: внутренний агрегат Daikin или вспомогательный водонагреватель.

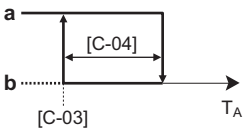
Местная настройка “двухвариантной работы” относится только к работе внутреннего агрегата на обогрев помещения и к подаче разрешающего сигнала на вспомогательный водонагреватель.

При активированной функции “двухвариантной работы” внутренний агрегат автоматически прекращает работу на обогрев помещения, когда наружная температура падает ниже “ температуры включения функции двухвариантной работы”, а на вспомогательный водонагреватель подается разрешающий сигнал.

Когда функция двухвариантной работы отключена, внутренний агрегат может работать на обогрев помещения при любой наружной температуре (см. рабочие диапазоны), а разрешающий сигнал на вспомогательный водонагреватель никогда не подается.

- [C-03] Температура включения функции двухвариантной работы: определяет наружную температуру, ниже которой включается подача разрешающего сигнала на вспомогательный водонагреватель (закрыт, KCR на EKRP1HB), а внутренний агрегат прекращает работу на обогрев помещения.
- [C-04] Бивалентный гистерезис: определяет разность температур между бивалентной температурой ВКЛ и бивалентной температурой ВЫКЛ.

**Разрешающий сигнал X1–X2 (**EKRP1HB**)**




$T_A$ Темп. окруж. воздуха
**a** закрыто
**b** открыто

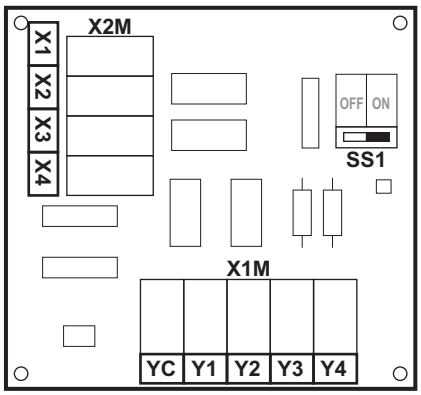
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Включая функцию двухвариантной работы, обеспечьте неукоснительное соблюдение правил, перечисленных в разделе “Применение 5”.

Daikin не несет ответственность за ущерб в результате несоблюдения данного правила.

**ИНФОРМАЦИЯ**

- Работа в двухвариантном режиме при задействованном параметре [4-03]=0/2 может привести к нехватке горячей воды бытового потребления при низкой наружной температуре.
- Функция двухвариантной работы не влияет на режим нагрева воды бытового потребления. На нагрев воды бытового потребления, как и прежде, работает только внутренний агрегат.
- Разрешающий сигнал подается на вспомогательный водонагреватель расположенный на EKRP1HB (плата цифрового ввода/вывода). Контакт X1, X2 замкнут при активированной подаче сигнала и разомкнут при отключении подачи. Местоположение контакта см. на приведенной ниже иллюстрации.



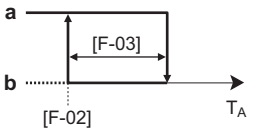

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [C-03] | Температура ВКЛ<br>Если температура наружного воздуха опускается ниже этой температуры, бивалентный сигнал разрешения источника тепла активизируется. |
| Отсутствует | [C-04] | Гистерезис.<br>Разность температуры между ВКЛ и ВЫКЛ бивалентного источника тепла для предотвращения слишком частого переключения. |

**Нагреватель поддона**

Применяется только к установкам с наружным агрегатом ERHQ и установленным дополнительным нагревателем поддона в комплекте.

- [F-02] Температура включения нагревателя поддона: определяет наружную температуру, ниже которой нагреватель поддона включается по сигналу с внутреннего агрегата во избежание обледенения поддона наружного агрегата при низких температурах наружного воздуха.
- [F-03] Гистерезис нагревателя поддона: определяет разницу между температурой включения и выключения нагревателя поддона.

**Нагреватель поддона**




$T_A$ Темп. окруж. воздуха
**a** Вкл
**b** ВЫКЛ

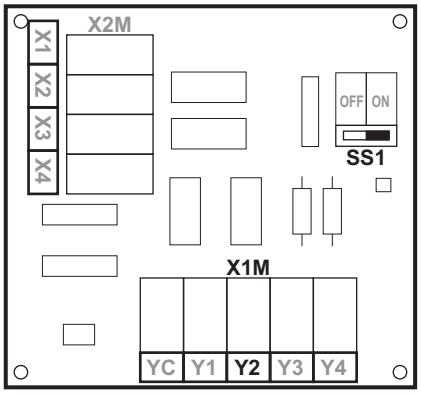
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Нагреватель поддона работает под управлением EKRP1HB.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [F-02] | Температура ВКЛ нагревателя поддона: 3~10°C<br>По умолчанию: 3°C |
| Отсутствует | [F-03] | Гистерезис: 2~5°C<br>По умолчанию: 5°C |

**ИНФОРМАЦИЯ**

Зависит от установки [F-04] контакта Y2, расположенного на плате цифрового ввода/вывода (EKRP1HB) контролирует дополнительный нагреватель поддона. Местоположение контакта см. на приведенной ниже иллюстрации. Для завершения сборки см. "15.6 Электрическая схема" на стр. 95.




## 8.3.4 Системные установки

**Приоритеты**

**Для систем с раздельным резервуаром горячей воды бытового назначения (только для** EHBH/X **)**

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [5-02] | Приоритет обогрева помещения<br>Определяет, выполнена ли горячая вода бытового назначения только с помощью вспомогательного нагревателя, когда приоритет температуры наружного воздуха ниже приоритета температуры нагрева помещения. Эту функцию рекомендуется включать, чтобы уменьшить время нагрева резервуара и гарантировать комфорт при использовании горячей воды бытового потребления.<br>▪ 0: отключено<br>▪ 1:включено<br>[5-01] Температура равновесия и [5-03] приоритетная температура нагрева помещений относятся к резервному нагревателю. Поэтому следует задать значение [5-03] равным или на несколько градусов большим, чем значение [5-01]. |
| | [5-03] | Температура приоритета обогрева помещения<br>Определяет температуру наружного воздуха, которая ниже горячей воды бытового назначения будут нагреваться только вспомогательным подогревателем.<br>Диапазон: 15~35°C (по умолчанию: 0). |
| Отсутствует | [5-04] | Коррекция заданной температуры воды бытового потребления: коррекция заданной температуры воды бытового потребления, осуществляется при низкой наружной температуре, когда действует приоритет обогрева помещения. Корректировка (повышение температуры) 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.<br>Диапазон: 0~20°C (по умолчанию: 10). |
| [A.6.1.2] | [C-00] | При установке комплекта солнечных панелей, какой установить приоритет для нагрева резервуара?<br>▪ 0: Комплект солнечных панелей<br>▪ 1: Тепловой насос |
| [A.6.1.1] | [C-01] | При одновременной потребности в нагревании/охлаждении помещения и нагревании горячей воды бытового назначения (тепловым насосом), какой режим работы имеет приоритет?<br>▪ 0: Режим работы с самым высоким требованием имеет приоритет.<br>▪ 1: Нагревание/охлаждение помещения всегда имеет приоритет. |

**Для систем с встроенным резервуаром горячей воды бытового назначения (только для** EHVH/X **)**

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [5-02] | Приоритет обогрева помещения<br>Определяет, будет ли резервный нагреватель помогать тепловому насосу во время действия горячей воды бытового назначения.<br>Последствие: Более короткое время нагревания резервуара и более короткое прерывание цикла нагрева помещения.<br>Эта установка ДОЛЖНА всегда быть 1.<br>[5-01] Температура равновесия и [5-03] приоритетная температура нагрева помещений относятся к резервному нагревателю. Поэтому следует задать значение [5-03] равным или на несколько градусов большим, чем значение [5-01].<br>Если работа резервного нагревателя будет ограничена ([4-00] =0), и температура наружного воздуха ниже чем установка [5-03], то горячая вода бытового назначения не будет нагреваться резервным нагревателем. |
| Отсутствует | [5-03] | Температура приоритета обогрева помещения<br>Определяет температуру внешнего воздуха которая ниже резервного нагревателя будет способствовать во время нагревания горячей воды бытового назначения. |
| [A.6.1.2] | [C-00] | При установке комплекта солнечных панелей, какой установить приоритет для нагрева резервуара?<br>▪ 0: Комплект солнечных панелей<br>▪ 1: Тепловой насос |
| [A.6.1.1.1] | [C-01] | При одновременной потребности в нагревании/охлаждении помещения и нагревании горячей воды бытового назначения (тепловым насосом), какой режим работы имеет приоритет?<br>▪ 0: Режим работы с самым высоким требованием имеет приоритет.<br>▪ 1: Нагревание/охлаждение помещения всегда имеет приоритет. |

**Автоматический перезапуск**

Когда после аварийного отключения электропитания его подача возобновляется, функция автоматического перезапуска повторно применяет те настройки, которые были сделаны на пульте дистанционного управления на момент отключения. Поэтому, Daikin рекомендуется всегда включать эту функцию.

Если энергосберегающий источник электропитания прерывает подачу электроэнергии, то функция автоматического перезапуска должна оставаться все время включенной. Непрерывное управление внутренним агрегатом гарантируется независимо от состояния энергосберегающего источника электропитания путем подключения внутреннего агрегата к обычному источнику электропитания.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.6.1] | [3-00] | Функция автоматического перезапуска:<br>▪ 0: Включено<br>▪ 1: отключено |

**Энергосберегающий источник электропитания**

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| A.2.6.1 | [d-01] | Подключение к энергосберегающему источнику электропитания:<br>▪ 0 (по умолчанию): наружный агрегат подключен к обычному источнику электропитания.<br>▪ 1. Наружный агрегат подключен к энергосберегающему источнику электропитания. Когда сигнал энергосберегающего источника электропитания 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.<br>▪ 2. Наружный агрегат подключен к энергосберегающему источнику электропитания. Когда сигнал энергосберегающего источника электропитания посылается компанией по электроснабжению, контакт замыкается, а агрегат переходит в режим принудительного отключения. При возобновлении подачи электроэнергии слаботочный контакт замыкается, а агрегат возобновляет работу. Поэтому всегда включайте функцию автоматического перезапуска. |
| [A.6.2.1] | [d-00] | Какие нагреватели разрешается использовать при работе энергосберегающего источника питания?<br>▪ 0 (по умолчанию): Никакой<br>▪ 1: Только вспомогательный подогреватель<br>▪ 2: Только резервный нагреватель<br>▪ 3: Все нагреватели<br>Только для EHBH/X + EKHW*: См. таблицу ниже.<br>Только для EHVH/X: См. таблицу ниже.<br>Установки 1, 2 и 3 имеют смысл только при наличии энергосберегающего источника электропитания типа 1 или подключении внутреннего агрегата к обычному источнику электропитания (через 30-31 X2M), при этом резервный и вспомогательный нагреватели к энергосберегающему источнику электропитания не подключены. |

Только для EHBH/X+EKHW*:

| [d-00] | Вспомогательный подогреватель | Резервный нагреватель | Компрессор |
|---|---|---|---|
| 0 (по умолчанию) | Принудительное ВЫКЛ | Принудительное ВЫКЛ | Принудительное ВЫКЛ |
| 1 | Разрешается | | |
| 2 | Принудительное ВЫКЛ | Разрешается | |
| 3 | Разрешается | | |

Только для EHVH/X: Не используйте 1 или 3.

| [d-00] | Резервный нагреватель | Компрессор |
|---|---|---|
| 0 (по умолчанию) | Принудительное ВЫКЛ | Принудительное ВЫКЛ |
| 2 | Разрешено | |

**Функция сбережения энергии**

**ИНФОРМАЦИЯ**

Применяется только для ERLQ004~008CAV3.

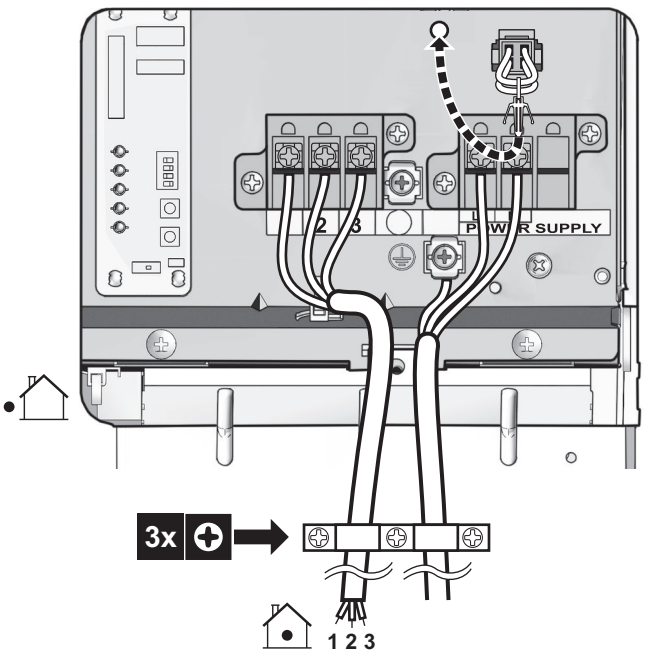
Определяет, может ли наружное электропитание установки быть прервано (изнутри, управлением внутренним агрегатом) во время состояния останова (нет ни нагрева / охлаждения, ни требования горячей воды для бытового применения). Окончательное решение разрешить прерывание питания наружного агрегата во время останова зависит от температуры окружающей среды, режимов компрессора и минимальных внутренних реле.

Для включения установки функции сбережения энергии нужно включить [E-08] на пользовательском интерфейсе в сочетании с удалением разъема сбережения энергии на наружном агрегате.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Разъем сбережения энергии на наружном агрегате должен быть удален, только когда основной источник питания к установке выключен.

**В случае** ERLQ004~008CAV3




| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [E-08] | Функция сбережения энергии для наружного агрегата:<br>▪ 0: отключено<br>▪ 1 (по умолчанию): Включено |

**В случае** ERHQ011~016BAV3 , ERHQ011~016BAW1 , ERLQ011~016CAV3 **и** ERLQ011~016CAW1

НЕ меняйте заданную по умолчанию настройку.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [E-08] | Функция сбережения энергии для наружного агрегата:<br>▪ 0 (по умолчанию): Выключено<br>▪ 1 (включено) |

**Управление потреблением энергии**

Применяется только для EHBH/X04+08 + EHVH/X04+08. См. "5 Руководство по применению" на стр. 11 для подробной информации об этой функции.

Упр.потребл.энергии

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.6.3.1] | [4-08] | Режим:<br>▪ 0 (Нет ограничений) (по умолчанию): отключено.<br>▪ 1 (Непрерывный): Включено: Можно установить значение ограничения энергии (в A или кВт) до которого потребление энергии системой будет ограничиваться на протяжении всего времени.<br>▪ 2 (Цифровые входы): Включено: Можно установить 4 различных значения ограничения энергии (в A или кВт) до которых потребление энергии системой будет ограничиваться, когда запрашивается соответствующий цифровой вход. |
| [A.6.3.2] | [4-09] | Тип:<br>▪ 0 (Ток): Значения ограничения установлены в A.<br>▪ 1 (Мощность) (по умолчанию): Значения ограничения установлены в кВт. |
| [A.6.3.3] | [5-05] | Значение: Применяются только в случае режима ограничения в течение всего времени.<br>0~50 A, шаг 1 A (по умолчанию: 50 A) |
| [A.6.3.4] | [5-09] | Значение: Применяются только в случае режима ограничения в течение всего времени.<br>0~20 кВт, шаг 0,5 кВт (по умолчанию: 20 кВт) |
| Ограничения амп.для DI: Применяется только в случае режима ограничения энергии на основе цифровых входов и на основе значений тока. | | |
| [A.6.3.5.1] | [5-05] | Лимит DI1<br>0~50 A, шаг 1 A (по умолчанию: 50 A) |
| [A.6.3.5.2] | [5-06] | Лимит DI2<br>0~50 A, шаг 1 A (по умолчанию: 50 A) |
| [A.6.3.5.3] | [5-07] | Лимит DI3<br>0~50 A, шаг 1 A (по умолчанию: 50 A) |

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.6.3.5.4] | [5-08] | Лимит DI4<br>0~50 A, шаг 1 A (по умолчанию: 50 A) |
| Ограничения кВт для DI: Применяется только в случае режима ограничения энергии на основе цифровых входов и на основе значений мощности. | | |
| [A.6.3.6.1] | [5-09] | Лимит DI1<br>0~20 кВт, шаг 0,5 кВт (по умолчанию: 20 кВт) |
| [A.6.3.6.2] | [5-0A] | Лимит DI2<br>0~20 кВт, шаг 0,5 кВт (по умолчанию: 20 кВт) |
| [A.6.3.6.3] | [5-0B] | Лимит DI3<br>0~20 кВт, шаг 0,5 кВт (по умолчанию: 20 кВт) |
| [A.6.3.6.4] | [5-0C] | Лимит DI4<br>0~20 кВт, шаг 0,5 кВт (по умолчанию: 20 кВт) |
| Приоритет: Применяется только в случае дополнительного EKHW*. | | |
| [A.6.3.7] | [4-01] | **Управление потреблением энергии ОТКЛЮЧЕНО [4-08]=0**<br>▪ 0 (Нет)(по умолчанию): резервный и вспомогательный нагреватели могут работать одновременно.<br>▪ 1 (BSH): Вспомогательный подогреватель имеет приоритет.<br>▪ 2 (BUH): Резервный нагреватель имеет приоритет.<br>**Управление потреблением энергии ВКЛЮЧЕНО [4-08]=1 или 2**<br>▪ 0 (Нет)(по умолчанию): в зависимости от уровня ограничения потребления энергии сначала включается ограничение вспомогательного нагревателя, а затем — резервного нагревателя.<br>▪ 1 (BSH): в зависимости от уровня ограничения потребления энергии сначала включается ограничение резервного нагревателя, а затем — вспомогательного нагревателя.<br>▪ 2 (BUH): в зависимости от уровня ограничения потребления энергии сначала включается ограничение вспомогательного нагревателя, а затем — резервного нагревателя. |

Примечание: В случае, когда управление потреблением энергии ОТКЛЮЧЕНО (для всех моделей), настройка [4-01] определяет возможность одновременной работы резервного и вспомогательного нагревателей и приоритет вспомогательного нагревателя над резервным или наоборот.

В случае, когда управление потреблением энергии ВКЛЮЧЕНО (только для EHBH/X04+08 и EHVH/X04+08), параметр [4-01] определяет приоритет электрических нагревателей в зависимости от действующего ограничения.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.6.3.7] | [4-01] | ▪ 0 (Нет)(по умолчанию): Ни один нагреватель не имеет приоритета. Если управление потреблением энергией включено, вспомогательный подогреватель будет ограничен в первую очередь.<br>▪ 1 (BSH): Вспомогательный подогреватель имеет приоритет. Если включено управление потреблением энергии, резервный нагреватель (ступень 1 и/или ступень 2) будут ограничены в первую очередь, до того как ограничивается вспомогательный подогреватель.<br>▪ 2 (BUH): Резервный нагреватель имеет приоритет. Если управление потреблением энергией включено, вспомогательный подогреватель будет ограничен в первую очередь, до того как ограничивается резервный нагреватель. |

**Среднее реле**

Промежуточное реле исправляет влияние колебаний температуры окружающего воздуха. Выполняется расчет заданного значения средней температуры наружного воздуха на основе метеозависимости.

Температура наружного воздуха усредняется за выбранный период времени.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.6.4] | [1-0A] | Наружное среднее реле:<br>▪ Без осреднения (по умолчанию)<br>▪ 12 часов<br>▪ 24 часа<br>▪ 48 часов<br>▪ 72 часа |

**ИНФОРМАЦИЯ**

Если включена функция экономии энергии (см. [E-08]), вычисление средней наружной температуры возможно только в случае использования датчика наружной температуры. См. раздел "5.7 Настройка датчика наружной температуры" на стр. 24.

**Коррекция внешнего температурного датчика наружного воздуха.**

Применяется только в случае установки и конфигурирования внешнего температурного датчика наружного воздуха.

Можно калибровать внешний датчик температуры наружного воздуха. Возможно ввести коррекцию в значение термистора. Установка может использоваться для компенсации для ситуаций, когда внешний датчик температуры не может быть установлен в идеальном месте установки (см. установка).

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.6.5] | [2-0B] | –5~5°C, шаг 0,5°C (по умолчанию: 0°C) |

**Принудительная разморозка**

Можно вручную начать разморозку.

Решение выполнить разморозку вручную делается при помощи наружного агрегата и зависит от состояний теплообменника и внешней среды. Когда разрешена принудительная разморозка наружного агрегата, ⛄ будет отображаться в интерфейсе пользователя. Если ⛄ НЕ отображается в течение 6 минут после включения принудительной разморозки, требование принудительной разморозки будет игнорироваться наружным агрегатом.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| [A.6.6] | Отсутствует | Вы хотите начать разморозку?<br>▪ OK<br>▪ Отмена |

**Работа насоса**

Местные параметры работы насоса применяется для логики работы насоса, когда [F-0D]=1.

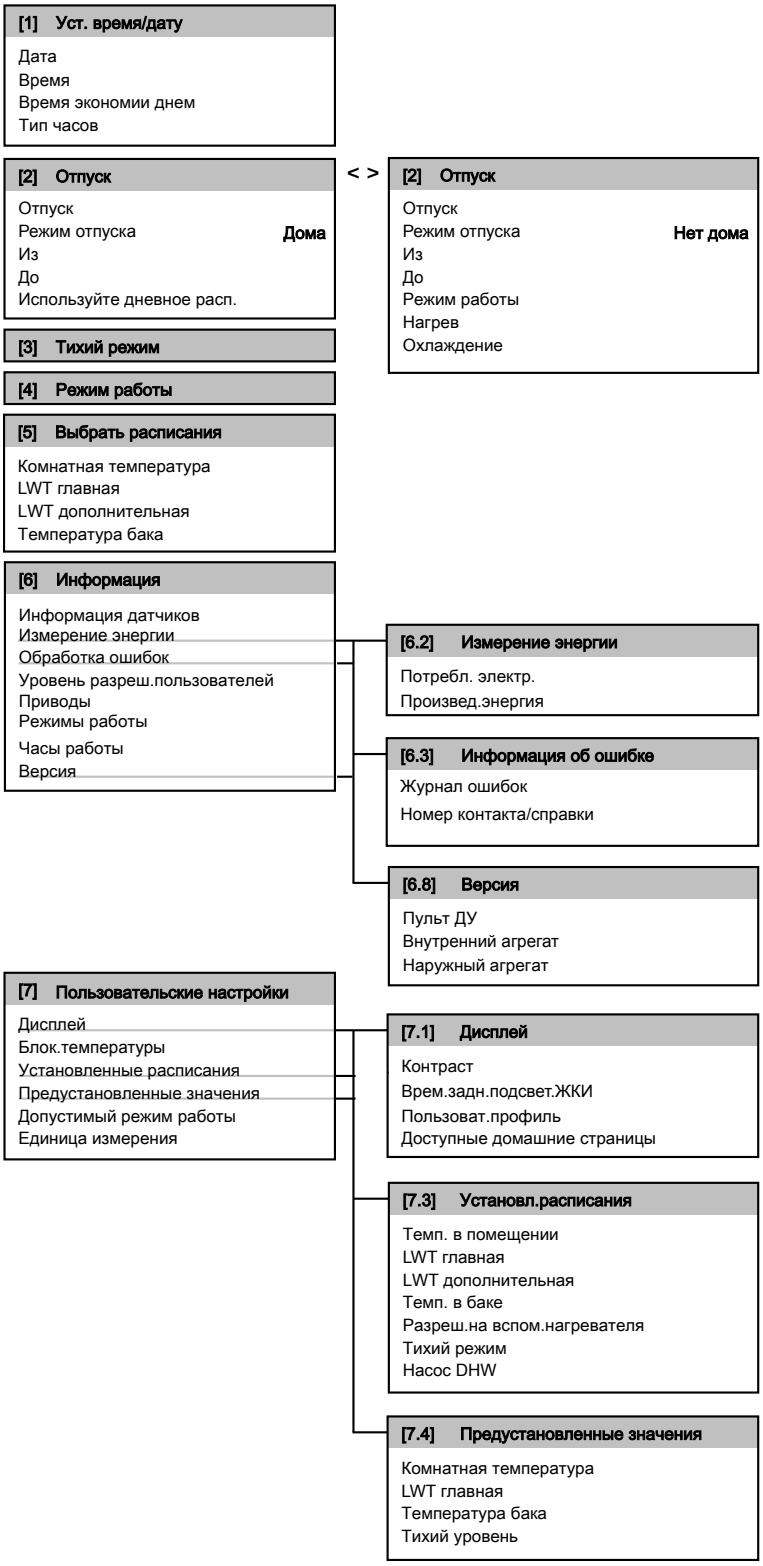
Если эта функция отключена, то насос выключается, когда наружная температура превышает заданное значение параметра [4-02] или падает ниже заданного значения параметра на [F-01]. Если данная функция активирована, насос может работать при любой наружной температуре.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [F-00] | Работа насоса:<br>▪ 0: Отключен если наружная температура выше, чем [4-02] или ниже чем [F-01] в зависимости от режима нагревания/охлаждения.<br>▪ 1: Возможна при любых внешних температурах. |

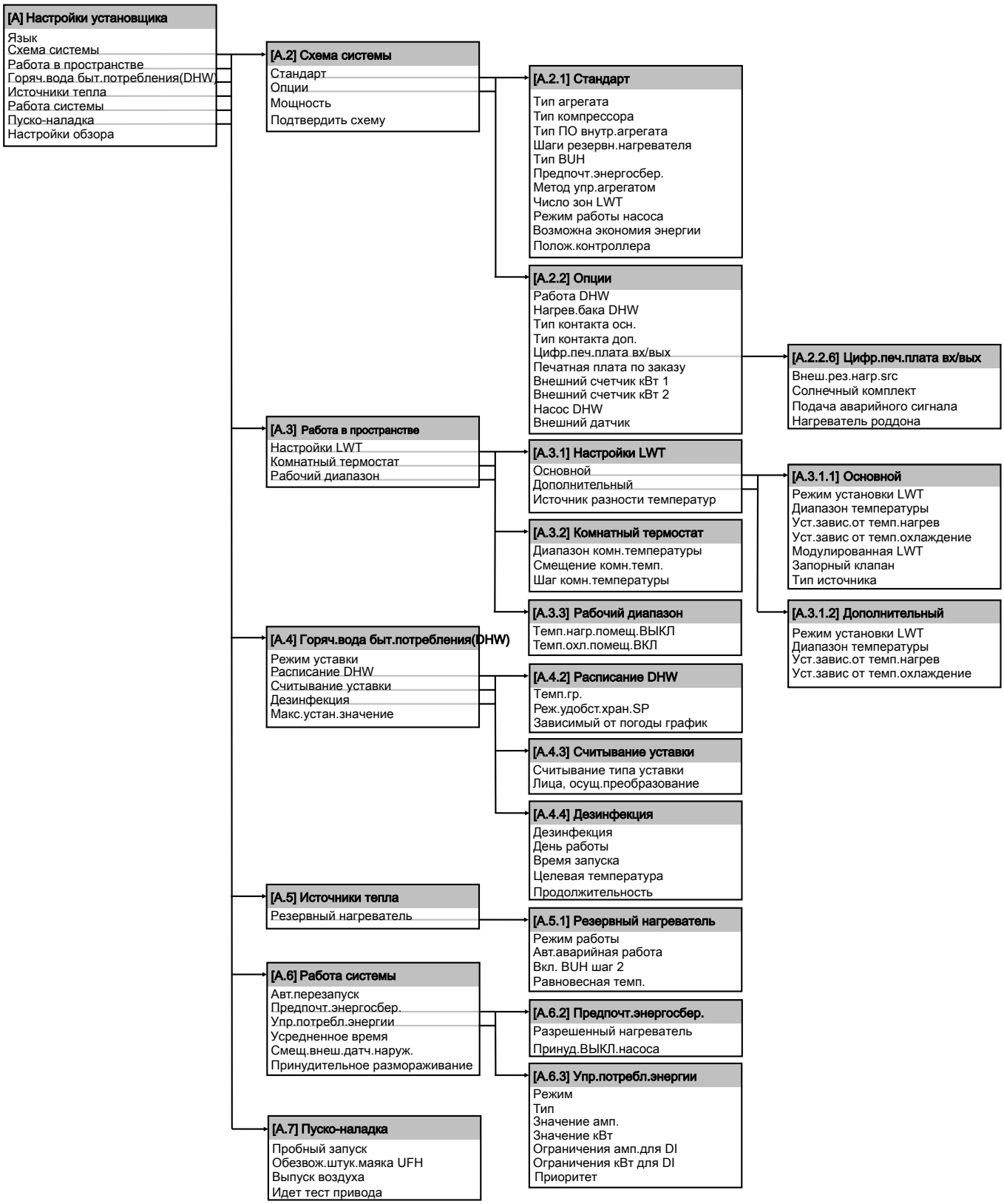
Работа насоса во время внештатного течения [F-09] определяет, остановился насос при внештатном течении или разрешена дальнейшая работа когда происходит внештатное функционирование потока. Эта функциональность действительна только в специальных условиях, где предпочтительно сохранить работу насоса, когда $T_a$<4°C (насос будет работать на протяжении 10 минут и отключится после 10 минут). Daikin НЕ несет ответственность за любые повреждения, произошедшие в результате такого функционирования.

| # | Код | Описание |
|---|---|---|
| Отсутствует | [F-09] | Насос продолжает работу когда происходит внештатное функционирование потока:<br>▪ 0: Насос будет остановлен.<br>▪ 1: Насос будет работать, когда $T_a$<4°C (10 минут ВКЛ – 10 минут ВЫКЛ) |

## 8.4 Структура меню: обзор



## 8.5 Структура меню: обзор настроек установщика



# 9 Пусконаладка

**ИНФОРМАЦИЯ**

- В ходе первого периода работы блока потребляемая мощность может быть выше указанной на паспортной табличке блока. Это происходит потому, что для компрессора необходимо 50 часов работы, чтобы войти в режим ровного хода и стабильного потребления энергии.
- Перед пуском установка должна быть запитана в течение не менее 2 часов, чтобы подогреватель картера мог заработать.

## 9.1 Обзор: Пусконаладка

Пусконаладка, как правило, включает следующие этапы:

1 Выполнение “Перечня проверок перед пробным запуском”
2 Выпуск воздуха
3 Пробный запуск системы.
4 При необходимости пробный запуск одного или нескольких приводов.
5 При необходимости обезвоживание штукатурного маяка теплых полов.

## 9.2 Перечень проверок перед пробным запуском

НЕ допускается запуск системы без успешного проведения следующих проверок:

| | |
|---|---|
| ☐ | **Внутренний агрегат** установлен правильно. |
| ☐ | **Наружный агрегат** установлен правильно. |
| ☐ | Следующая **проводка на месте** проложена согласно настоящему документу и действующему законодательству:<br>▪ между местной электрической сетью и внутренним агрегатом<br>▪ между внутренним агрегатом и клапанами (при их наличии)<br>▪ между внутренним агрегатом и термостатом помещения (при его наличии)<br>▪ между внутренним агрегатом и резервуаром горячей воды бытового потребления (при его наличии) |
| ☐ | Система надлежащим образом **заземлена** а заземляющие клеммы надежно закреплены. |
| ☐ | **Предохранители** или установленные на месте предохранительные устройства соответствуют данному документу и не заменены перемычками. |
| ☐ | **Напряжение питания** в местной электрической сети соответствует напряжению, указанному на идентификационной табличке блока. |
| ☐ | В распределительной коробке НЕТ **неплотных соединений** или поврежденных электрических компонентов. |
| ☐ | Внутри комнатного и наружного блоков НЕТ **поврежденных компонентов** и **сжатых труб**. |
| ☐ | В зависимости от типа резервного нагревателя **автомат защиты резервного нагревателя** F1B или F3B на распределительной коробке ВКЛЮЧЕН. |
| ☐ | Только для резервуаров с встроенным вспомогательным нагревателем:<br>**Автомат защиты вспомогательного нагревателя** F2B на распределительной коробке 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). |
| ☐ | **Клапан сброса давления** при открытии выпускает воду. |

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Перед пуском системы агрегат должен быть запитан не менее 2 часов. Во избежание недостатка масла и поломки компрессора во время пуска подогреватель картера должен нагревать масло в компрессоре.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

НЕ допускается работа агрегата без термисторов. Это может привести к перегоранию компрессора.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

НЕ допускается эксплуатация агрегата до окончания установки трубопроводов хладагента (подобная эксплуатация приведет к поломке компрессора).

## 9.3 Функция выпуска воздуха

При пусконаладке и монтаже агрегата очень важно удалить весь воздух из контура циркуляции воды. Во время выпуска воздуха насос работает независимо от фактической работы агрегата, и начинается удаление воздуха из контура циркуляции воды.

Выпуск воздуха осуществляется в 2 режимах:

- Ручной: агрегат работает при фиксированной скорости насоса и фиксированном или установленном пользователем положении 3-ходового клапана. Установленное пользователем положение 3-ходового клапана помогает удалить весь воздух из контура циркуляции воды в режимах обогрева помещения или нагрева горячей воды для бытового потребления. Можно также установить рабочую скорость насоса (медленную или быструю).
- Автоматический: агрегат автоматически изменяет скорость насоса и положение 3-ходового клапана при переключении режимов обогрева помещения или нагрева горячей воды для бытового потребления.

Функция выпуска воздуха автоматически останавливается через 30 минут.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Рекомендуется запустить функцию выпуска воздуха в ручном режиме. Когда почти весь воздух удален, рекомендуется запустить автоматический режим. При необходимости следует повторить работу в автоматическом режиме, пока весь воздух точно не будет удален из системы.

### 9.3.1 Ручной выпуск воздуха

1 Установите уровень доступа пользователя на “Установщик”. См. "Для установки уровня доступа пользователя для установщика" на стр. 48.

2 Установите режим выпуска воздуха: перейти на [A.7.3.1] > Настройки установщика > Пуско-наладка > Выпуск воздуха > Тип.

3 Выберите Ручной и нажмите OK.

4 Установите нужную скорость насоса: перейти на [A.7.3.2] > Настройки установщика > Пуско-наладка > Частота вращения.

5 Установите нужную скорость насоса и нажмите OK.

**Результат:** Низкий

**Результат:** Высокий

6 Если возможно, выберите нужное положение 3-ходового клапана. Если это невозможно, перейдите на [A.7.3.4].

7 Установите нужное положение 3-ходового клапана: перейдите на [A.7.3.3] > Настройки установщика > Пуско-наладка > Выпуск воздуха > Контур.

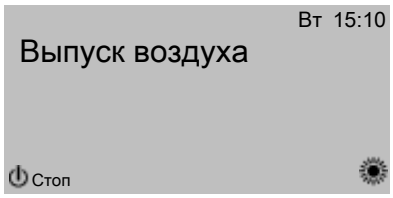
8 Выберите нужный контур циркуляции и нажмите OK.

**Результат:** SHC

**Результат:** Бак

9 Перейдите на [A.7.3.4] > Настройки установщика > Пуско-наладка > Выпуск воздуха > Запустить выпуск воздуха и нажмите OK для запуска функции выброса воздуха.

**Результат:** Начнется выпуск воздуха и появится следующий экран.




### 9.3.2 Для автоматического выпуска воздуха

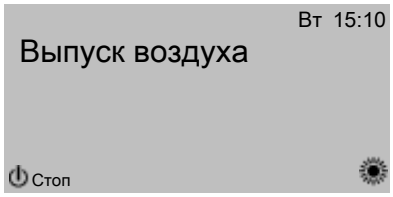
1 Установите уровень доступа пользователя на “Установщик”. См. "Для установки уровня доступа пользователя для установщика" на стр. 48.

2 Установите режим выпуска воздуха: перейти на [A.7.3.1] > Настройки установщика > Пуско-наладка > Выпуск воздуха > Тип.

3 Выберите Автоматический и нажмите OK.

4 Перейдите на [A.7.3.4] > Настройки установщика > Пуско-наладка > Выпуск воздуха > Запустить выпуск воздуха и нажмите OK для запуска функции выброса воздуха.

**Результат:** Начнется выпуск воздуха и появится следующий экран.




### 9.3.3 Чтобы прервать выпуск воздуха

1 Перейдите на [A.7.3].

2 Для подтверждения функции выпуска воздуха нажмите , после чего нажмите OK.

## 9.4 Для проведения пробного запуска

1 Перейдите на [A.7.1]: > Настройки установщика > Пуско-наладка > Пробный запуск.

2 Выберите тест и нажмите OK.
Пример: Нагрева.

3 Выберите OK и нажмите OK.

**Результат:** Начнется пробный запуск. По завершении он прекратится автоматически (±30 мин). Для ручной остановки нажмите , выберите OK и нажмите OK.

**ИНФОРМАЦИЯ**

При наличии двух интерфейсов пользователя пробный запуск можно запустить с обоих.

- На интерфейсе пользователя, с которого осуществляется пробный запуск, отображается экран состояния.
- На другом интерфейсе пользователя отображается экран занятости. На экране прекратить пробный запуск нельзя.

Если установка агрегата проведена правильно, агрегат начнет работу во время пробного запуска в выбранном режиме. В режиме пробного запуска правильность работы агрегата проверяется через отслеживание температуры воды на выходе (режим нагрева/охлаждения) и температуры в резервуаре (режим нагрева воды бытового потребления).

Для отслеживания температуры перейдите на [A.6] и выберите информацию, которую нужно проверить.

## 9.5 Для проведения пробного запуска привода

Целью пробного запуска привода является подтверждение работы различных приводов (например, при выборе режима работы насоса начнется пробный запуск насоса).

1 Через интерфейс пользователя убедитесь, что управление по температуре в помещении, управление по температуре воды на выходе и контроль горячей воды бытового потребления ВЫКЛЮЧЕНЫ.

2 Перейдите на [A.7.4]: > Настройки установщика > Пуско-наладка > Идет тест привода.

3 Выберите привод и нажмите OK.
Пример: Насоса.

4 Выберите OK и нажмите OK.

**Результат:** Начнется пробный запуск привода. По завершении он прекратится автоматически. Для ручной остановки нажмите , выберите OK и нажмите OK.

### 9.5.1 Возможные пробные запуски привода

- Тест вспомогательного нагревателя
- Тест резервного нагревателя (шаг 1)
- Тест резервного нагревателя (шаг 2)
- Тест насоса
- Тест насоса на солнечных батареях
- Тест 2-ходового клапана
- Тест 3-ходового клапана
- Тест нагревателя поддона
- Тест двухвариантного сигнала
- Тест подачи аварийного сигнала

- Тест сигнала охлаждения/нагрева
- Тест быстрого нагрева
- Тест циркуляционного насоса

## 9.6 Обезвоживание штукатурного маяка теплых полов

Данная функция используется для медленного обезвоживания штукатурного маяка теплых полов при сооружении здания. Она обеспечивает программирование и выполнение данной программы установщиком.

Данная функция выполняется до завершения установки наружного агрегата. В этом случае обезвоживание штукатурного маяка производится резервным нагревателем, который обеспечивает воду на выходе при неработающем тепловом насосе.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Обязанности установщика следующие:

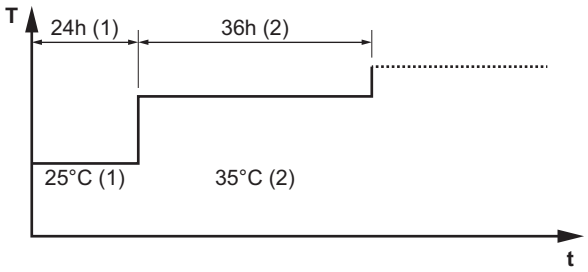
- связаться с производителем штукатурного маяка и получить основные инструкции по нагреву во избежание растрескивания штукатурного маяка;
- запрограммировать график обезвоживания штукатурного маяка теплых полов согласно приведенной инструкции производителя штукатурного маяка;
- регулярно проверять надлежащую работу настроек;
- выбрать программу, соответствующую типу штукатурного маяка данного пола.

Установщик может запрограммировать до 20 шагов, в каждом из которых необходимо ввести следующее:

1 продолжительность в часах до 72 часов;

2 нужную температуру воды на выходе.

Пример:




**T** Нужная температура воды на выходе (15~55°C)
**t** Продолжительность (1~72 часа)
**(1)** Шаг 1
**(2)** Шаг 2

### 9.6.1 Программирование графика обезвоживания штукатурного маяка теплых полов

1 Перейдите на [A.7.2]: > Настройки установщика > Пуско-наладка > Обезвож.штук.маяка UFH > Уст.расписание обезвоживания.

2 Для программирования графика используйте , , и .

- Для прокрутки графика используйте и .
- Для корректировки выбора используйте и .

**Результат:** При выборе времени можно установить продолжительность от 1 до 72 часов.

**Результат:** При выборе температуры можно установить нужную температуру воды на выходе от 15°C до 55°C.

3 Для добавления нового шага выберите “–h” или “–” на пустой строке и нажмите .

4 Для удаления шага установите продолжительность на “–” нажатием .

5 Для сохранения графика нажмите OK.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Важно, чтобы в программе не было пустых шагов. График будет выполняться до программирования пустого шага ИЛИ через 20 последовательных шагов.

### 9.6.2 Запуск обезвоживания штукатурного маяка теплых полов

**ИНФОРМАЦИЯ**

Энергосберегающий источник электропитания не может использоваться в сочетании с обезвоживанием штукатурного маяка теплых полов.

1 Перейдите на [A.7.2]: > Настройки установщика > Пуско-наладка > Обезвож.штук.маяка UFH.

2 Установите программу обезвоживания.

3 Выберите Запустить обезвоживание и нажмите OK.

4 Выберите OK и нажмите OK.

**Результат:** Начнется обезвоживание штукатурного маяка теплых полов и появится следующий экран. По завершении он прекратится автоматически. Для ручной остановки нажмите , выберите OK и нажмите OK.




### 9.6.3 Считывание состояния обезвоживания штукатурного маяка теплых полов.

1 Нажмите .

2 Отобразится текущий шаг программы, общее оставшееся время и текущая нужная температура воды на выходе.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Доступ к структуре меню ограничен. Доступно лишь следующее меню:

- Информация.
- Настройки установщика > Пуско-наладка > Обезвож.штук.маяка UFH

### 9.6.4 Прерывание обезвоживания штукатурного маяка теплых полов

При остановке программы вследствие ошибки, выключения или отключения электропитания на интерфейсе пользователя отображается ошибка U3. Информацию об устранении причин

появления кодов ошибок см. в разделе "12.4 Решение проблем на основе кодов ошибок" на стр. 84. Для сброса ошибки U3 Уровень разреш.пользователей должен быть Установщик.

1 Перейдите на экран обезвоживания штукатурного маяка теплых полов.

2 Нажмите .

3 Для прерывания программы нажмите .

4 Выберите OK и нажмите .

**Результат:** Программа обезвоживания штукатурного маяка теплых полов остановлена.

Если программа остановлена вследствие ошибки, выключения или отключения электропитания, можно считать состояние обезвоживания штукатурного маяка теплых полов.

5 Перейдите на [A.7.2]: > Настройки установщика > Пуско-наладка > Обезвож.штук.маяка UFH > Сост.обезвож. > Остановлено на, после чего выполните последний выполненный шаг.

6 Измените и перезапустите выполнение программы.

# 10 Передача потребителю

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

- Заполните таблицу настроек установщика (в руководстве по эксплуатации) фактическими настройками.
- Убедитесь, что у потребителя имеется компакт-диск или диск DVD и печатная версия документации, и попросите хранить документацию, чтобы в будущем ее можно было использовать в качестве справочника.
- Объясните потребителю, как правильно эксплуатировать систему, и что делать в случае возникновения проблем.
- Покажите потребителю, какие работы по обслуживанию необходимо производить в отношении технического обслуживания агрегата.
- Расскажите потребителю о возможностях энергосбережения согласно описанию в руководстве по эксплуатации.

# 11 Техническое и иное обслуживание

**ПРИМЕЧАНИЕ**

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

## 11.1 Обзор: Техническое обслуживание

## 11.2 Техника безопасности при техобслуживании

**ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

**ОПАСНО! РИСК ОЖОГОВ**

**ПРИМЕЧАНИЕ: Опасность электростатического разряда**

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

### 11.2.1 Открытие внутреннего агрегата

См. "7.1.3 Чтобы открыть крышку распределительной коробки внутреннего агрегата" на стр. 32.

## 11.3 Перечень проверок для ежегодного техобслуживания внутреннего агрегата

Не реже, чем раз в год необходимо проверять следующее:

- Давление воды
- Фильтр для воды
- Клапан сброса давления воды
- Клапан сброса давления резервуара горячей воды бытового потребления
- Распределительная коробка
- Вспомогательный нагреватель резервуара горячей воды бытового потребления

**Давление воды**

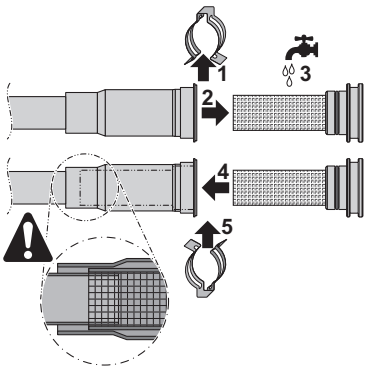
Проверьте, не упало ли давление воды ниже 1 бар. Если оно ниже, добавьте воду.

**Фильтр для воды**

Очистите фильтр для воды.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Осторожно обращайтесь с фильтром для воды. НЕ прилагайте чрезмерных усилий при вставке для воды, чтобы НЕ повредить сетку фильтра.




**Клапан сброса давления воды**

Откройте клапан и проверьте правильность работы. **Вода может быть очень горячей!**

Проверьте следующее:

- Поток воды из клапана сброса давления достаточно высок, не обнаружено засорения в клапане или между трубопроводами.
- Вода, выходящая из клапана сброса давления, содержит скопившийся мусор или грязь:
  - откройте клапан и подождите, пока в отработанной воде больше не будет грязи;
  - промойте систему и установите дополнительный фильтр для воды (лучше всего магнитный циклонный фильтр).

Чтобы проверить, что вода выходит из резервуара, произведите осмотр после цикла нагрева.

Рекомендуется проводить данное обслуживание чаще.

**Клапан сброса давления резервуара горячей воды бытового потребления (приобретается по месту установки)**

Откройте клапан и проверьте правильность работы. **Вода может быть очень горячей!**

Проверьте следующее:

- Поток воды из клапана сброса давления достаточно высок, не обнаружено засорения в клапане или между трубопроводами.
- Вода, выходящая из клапана сброса давления, содержит скопившийся мусор или грязь:
  - откройте клапан и подождите, пока в отработанной воде больше не будет грязи;
  - промойте и очистите 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.

Рекомендуется проводить данное обслуживание чаще.

**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.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

**Вспомогательный нагреватель резервуара горячей воды бытового потребления**

**ИНФОРМАЦИЯ**

Только для настенных агрегатов, оборудованных резервуаром горячей воды бытового потребления с встроенным электрическим вспомогательным нагревателем (EKHW*).

Рекомендуется удалять налет извести со вспомогательного нагревателя в целях продления срока его службы, особенно в регионах с жесткой водой. Для этого слейте воду из резервуара для горячей воды бытового потребления, извлеките вспомогательный нагреватель из резервуара для горячей воды бытового потребления и погрузите нагреватель в ведро (или аналогичную емкость) со средством для удаления извести на 24 часа.

# 12 Возможные неисправности и способы их устранения

## 12.1 Обзор: Устранение неисправностей

## 12.2 Общие правила

Прежде чем начать поиск неисправности, проведите тщательную визуальную проверку агрегата для выявления очевидных дефектов, таких как отсутствие контакта или повреждение проводки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

**ОПАСНО! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

**ОПАСНО! РИСК ОЖОГОВ**

## 12.3 Решение проблем на основе признаков

### 12.3.1 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:<br>▪ Все запорные клапаны в контуре циркуляции воды полностью открыты.<br>▪ Фильтр для воды чист. При необходимости произведите чистку.<br>▪ В системе отсутствует воздух. При необходимости удалите воздух. Воздух можно выпустить вручную (см. "9.3.1 Ручной выпуск воздуха" на стр. 78) или использовать функцию автоматического выпуска воздуха (см. "9.3.2 Автоматический выпуск воздуха" на стр. 78).<br>▪ Давление воды >1 бар.<br>▪ Расширительный бак НЕ поврежден.<br>▪ Сопротивление в контуре циркуляции воды НЕ слишком высокое для насоса (см. "15.11 Кривая ESP" на стр. 115).<br>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 "6.3.3 Проверка объема воды" на стр. 27). |

### 12.3.2 Признак: Компрессор НЕ запускается (обогрев помещения или нагрев воды бытового потребления)

| Возможные причины | Способ устранения |
|---|---|
| Агрегат должен запускаться, находясь в рабочем диапазоне (температура воды слишком низка). | Если температура воды слишком низка, агрегат сначала с помощью резервного нагревателя достигает минимальной температуры воды (15°C).<br>Проверьте следующее:<br>▪ Электропитание резервного нагревателя подведено правильно.<br>▪ Тепловое реле резервного нагревателя НЕ активировано.<br>▪ Контакторы резервного нагревателя НЕ повреждены.<br>Если после всех указанных проверок проблема не решена, обратитесь к дилеру. |
| Параметры энергосберегающего источника электропитания и электросхемы НЕ совпадают. | Она должна совпадать с соединениями, как указано в разделах "6.4.1 Информация о подготовке электрической проводки" на стр. 29 и "7.6.4 Подключение основного источника питания" на стр. 42. |
| Компанией по электроснабжению направлен сигнал о вводе в действие энергосберегающего тарифа. | Дождитесь восстановления электропитания в обычном режиме (макс. 2 часа). |

### 12.3.3 Признак: Насос шумит (кавитация)

| Возможные причины | Способ устранения |
|---|---|
| В системе присутствует воздух. | Выпустите воздух вручную (см. "9.3.1 Ручной выпуск воздуха" на стр. 78) или используйте функцию автоматического выпуска воздуха (см. "9.3.2 Автоматический выпуск воздуха" на стр. 78). |
| Давление воды на входе в насос слишком низкое. | Проверьте следующее:<br>▪ Давление воды >1 бар.<br>▪ Манометр не поврежден.<br>▪ Расширительный бак не поврежден.<br>▪ Настройки предварительного давления расширительного бака правильные (см. "6.3.4 Изменение предварительного давления в расширительном баке" на стр. 28). |

### 12.3.4 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 не превышал допустимый максимум (см. раздел "6.3.3 Проверка объема воды" на стр. 27 и "6.3.4 Изменение предварительного давления в расширительном баке" на стр. 28). |
| 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.<br>Проверьте требования к установке. |

### 12.3.5 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:<br>▪ если вы НЕ услышите щелканье, обратитесь к дилеру;<br>▪ если вода продолжает уходить из агрегата, сначала закройте запорные клапаны на входе и выходе воды, а затем обратитесь к дилеру. |

### 12.3.6 Признак: при низкой наружной температуре помещение обогревается НЕДОСТАТОЧНО

| Возможные причины | Способ устранения |
|---|---|
| Не активирован резервный нагреватель. | Проверьте следующее:<br>▪ Включен режим работы резервного нагревателя. Перейдите на:<br>▪ [A.5.1.1] > Настройки установщика > Источники тепла > Резервный нагреватель > Режим работы ИЛИ<br>▪ [A.8] > Настройки установщика > Настройки обзора [5-01]<br>▪ Не активировано тепловое реле резервного нагревателя. Если это не так, проверьте следующее:<br>▪ Давление воды<br>▪ Наличие воздуха в системе.<br>▪ Выпуск воздуха.<br>Нажмите кнопку сброса на распределительной коробке. Расположение кнопки сброса приведено в "15.3 Компоненты" на стр. 90. |
| Температура равновесия резервного нагревателя не была сконфигурирована правильно. | Увеличьте “температуру равновесия” для активации работы резервного нагревателя при более высокой наружной температуре. Перейдите на:<br>▪ [A.5.1.4] > Настройки установщика > Источники тепла > Резервный нагреватель > Равновесная темп. ИЛИ<br>▪ [A.8] > Настройки установщика > Настройки обзора [4-00] |
| Для нагрева воды бытового потребления у теплового насоса отбирается слишком много мощности (относится только к установкам с резервуаром горячей воды бытового потребления). | Проверьте правильность настроек “приоритета обогрева помещения”:<br>▪ Убедитесь, что “состояние приоритета обогрева помещения” включено. Перейдите на [A.8] > Настройки установщика > Настройки обзора [5-02]<br>▪ Увеличьте “температуру приоритета обогрева помещения” для активации работы резервного нагревателя при более высокой наружной температуре. Перейдите на [A.8] > Настройки установщика > Настройки обзора [5-03] |

### 12.3.7 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.<br>▪ Замените клапан сброса давления. |

### 12.3.8 Признак: Декоративные панели сдвинуты вследствие набухания резервуара

| Возможные причины | Способ устранения |
|---|---|
| Клапан сброса давления неисправен или засорен. | Обратитесь к дилеру. |

### 12.3.9 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. | Когда выбран Гор.вода быт.потр. > Режим уставки > Повторный нагрев или П.нагр. +расп., 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).<br>При выборе Гор.вода быт.потр. > Режим уставки > Только расп. рекомендуется запрограммировать Экономичность хранения 3-часовую работу в режиме перед запланированным запуском функции дезинфекции, чтобы предварительно прогреть резервуар. |

## 12.4 Решение проблем на основе кодов ошибок

При возникновении проблемы в интерфейсе пользователя появляется код ошибки. Важно понять суть проблемы и принять меры до сброса кода ошибки. Это должно выполняться лицензированным установщиком или дилером.

В данной главе приведен обзор кодов ошибок и содержание кода ошибки при его появлении в интерфейсе пользователя.

Более подробно правила устранения неисправностей для каждой ошибки приведены в руководстве по обслуживанию.

### 12.4.1 Коды ошибок: Обзор

**Коды ошибок внутреннего агрегата**

| Код ошибки | Подробный код ошибки | Описание |
|---|---|---|
| A1 | 00 | Пробл.обнаруж.перех.через ноль.<br>Треб.сброс включ.питания.<br>Обратитесь к дилеру |
| AA | 01 | Перегрев резервн.нагревателя.<br>Треб.сброс включ.питания.<br>Обратитесь к дилеру |
| UA | 00 | Проблема соответствия<br>внутр.и наружного агрегатов.<br>Обратитесь к дилеру |
| 7H | 01 | Проблема расхода воды. |
| 89 | 01 | Замерзание теплообменника. |
| 8H | 00 | Ненормальное повышение BUH<br>температуры воды на выходе. |
| 8F | 00 | Ненормальное повышение BUH<br>темп.воды на выходе (DHW). |
| C0 | 00 | Сбой датчика/переключ.потока.<br>Обратитесь к дилеру |
| U3 | 00 | Функция обезвоживания<br>штукатурного маяка теплых<br>полов выполнена неверно. |
| 81 | 00 | Проблема датчика температуры<br>воды на выходе.<br>Обратитесь к дилеру |
| C4 | 00 | Проблема датчика температуры<br>теплообменника.<br>Обратитесь к дилеру |
| 80 | 00 | Проблема температуры<br>возвратной воды.<br>Обратитесь к дилеру |
| U5 | 00 | Проблема связи<br>пульта ДУ. |
| U4 | 00 | Проблема связи<br>внутненнего/наружного агрегата. |
| AC | 00 | Перегрев вспом.нагревателя.<br>Обратитесь к дилеру |
| EC | 00 | Ненормальное повышение<br>температуры в баке. |
| HC | 00 | Проблема датчика температуры<br>в баке.<br>Обратитесь к дилеру |
| CJ | 02 | Проблема датчика температуры<br>в помещении.<br>Обратитесь к дилеру |
| H1 | 00 | Проблема датчика<br>наружной температуры.<br>Обратитесь к дилеру |
| AA | 02 | Внешний резервный нагревателя<br>перегрет.<br>Обратитесь к дилеру |
| HJ | 08 | Давление в контуре воды<br>слишком высокое. |
| HJ | 09 | Давление в контуре воды<br>слишком низкое. |

| Код ошибки | Подробный код ошибки | Описание |
|---|---|---|
| HJ | 10 | Проблема датчика давления воды.<br>Обратитесь к дилеру |
| 89 | 02 | Замерзание теплообменника. |
| A1 | 00 | Ошибка считывания EEPROM. |
| AH | 00 | Функция дезинфекции бака выполнена не полностью. |
| 89 | 03 | Замерзание теплообменника. |

**ИНФОРМАЦИЯ**

Если поступает код ошибки AH и функция дезинфекции не прерывалась из-за отбора горячей воды бытового потребления, рекомендуется выполнить следующие действия:

- Когда выбран Гор.вода быт.потр. > Режим уставки > Повторный нагрев или П.нагр.+расп., 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).
- При выборе Гор.вода быт.потр. > Режим уставки > Только расп. рекомендуется запрограммировать Экономичность хранения 3-часовую работу в режиме перед запланированным запуском функции дезинфекции, чтобы предварительно прогреть резервуар.

# 13 Утилизация

## 13.1 Откачка

Для защиты окружающей среды требуется откачка в следующих случаях:

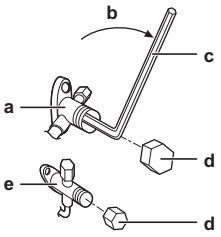
- при перемещении или утилизации агрегата;
- после технического и иного обслуживания со стороны хладагента системы.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Во время откачки, прежде чем отсоединять трубопровод хладагента, выключите компрессор. Если во время откачки компрессор продолжает работать, а запорный вентиль открыт, при отсоединении трубопровода хладагента воздух будет всасываться в систему. Вследствие аномального давления в цепи хладагента возможна поломка компрессора и травмирование.

Операция откачки извлечет весь хладагент из трубопроводов в наружный агрегат.

1 Снимите крышки с газового и жидкостного запорных вентилей.
2 Выполните операцию принудительного охлаждения.
3 Через 5–10 минут (при очень низкой температуре окружающей среды (< –10°C) всего через 1–2 минуты) шестигранным гаечным ключом закройте жидкостный запорный вентиль.
4 С помощью коллектора проверьте, достигнут ли вакуум.
5 Через 2-3 минуты закройте газовый запорный вентиль и остановите операцию принудительного охлаждения.

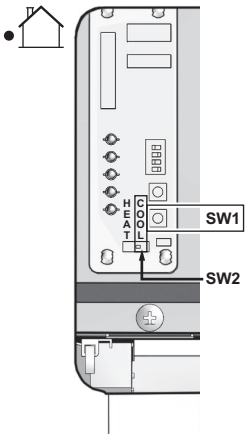



**a** Запорный вентиль газовой линии
**b** Направление закрытия
**c** Шестигранный гаечный ключ
**d** Крышка вентиля
**e** Запорный вентиль в контуре жидкого хладагента

## 13.2 Для запуска и остановки принудительного охлаждения

Убедитесь, что DIP-переключатель SW2 находится в режиме охлаждения.

1 Для запуска принудительного охлаждения нажмите выключатель работы принудительного охлаждения SW1.
2 Для остановки принудительного охлаждения нажмите выключатель работы принудительного охлаждения SW1.




**ПРИМЕЧАНИЕ**

Во время работы в режиме принудительного охлаждения температура воды должна оставаться выше 5°C (см. показания температуры внутреннего агрегата). Для этого можно, например, активировать все вентиляторы фанкойлов.

# 14 Глоссарий

**Дилер**
Торговый представитель по продукции.

**Уполномоченный установщик**
Квалифицированный мастер, уполномоченный выполнять монтаж оборудования.

# 14 Глоссарий

**Потребитель**

Лицо, являющееся владельцем изделия и/или оператором изделия.

**Действующие нормативы**

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

**Обслуживающая компания**

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

**Руководство по монтажу**

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

**Руководство по эксплуатации**

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

**Принадлежности**

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

**Дополнительное оборудование**

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

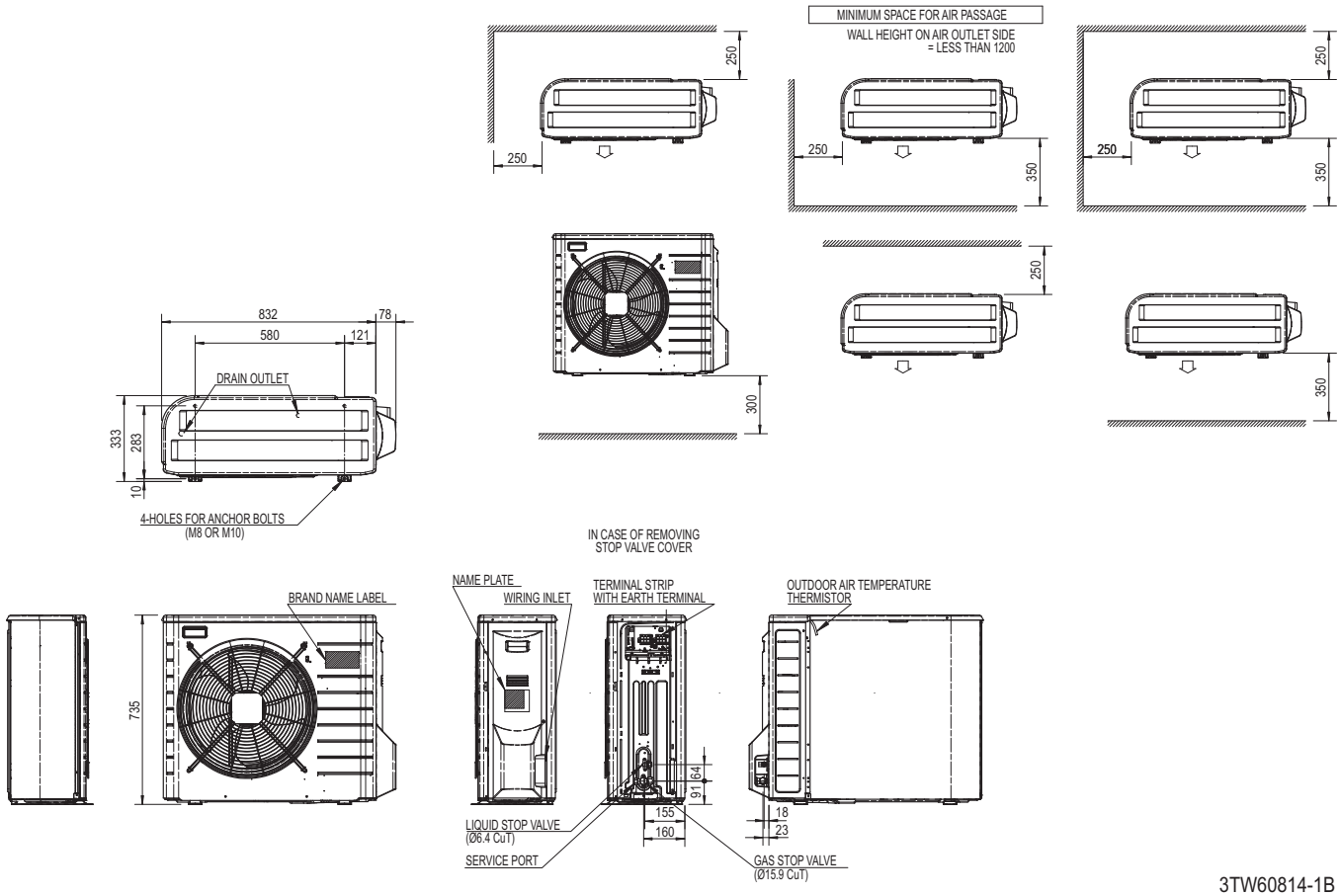
**Оборудование, приобретаемое отдельно**

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

# 15 Технические данные

## 15.1 Размеры и пространство для обслуживания

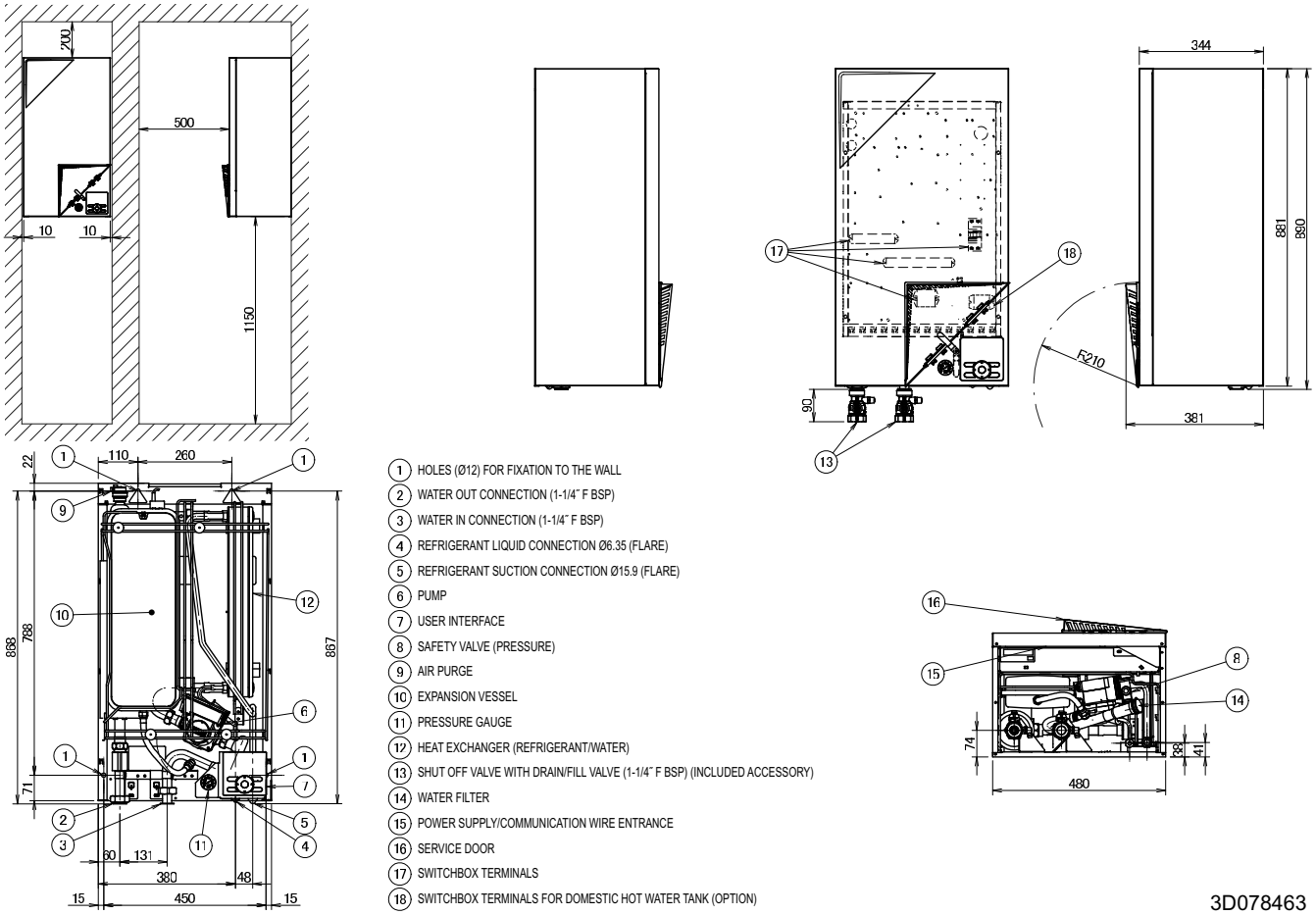
### 15.1.1 Размеры и пространство для обслуживания: наружный агрегат




3TW60814-1B

## 15.1.2 Размеры и пространство для обслуживания: внутренний агрегат

**REQUIRED SPACE FOR SERVICE AND VENTILATION**

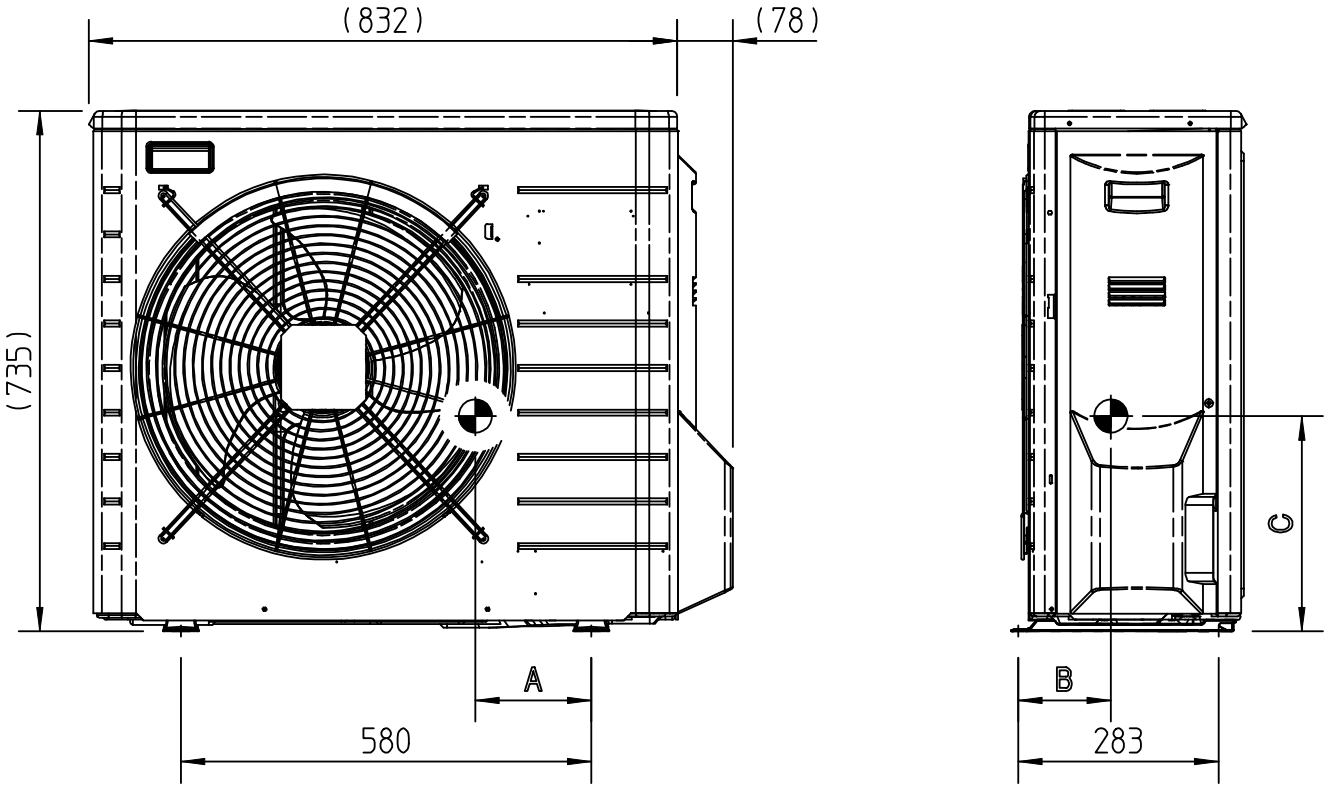



1. HOLES (Ø12) FOR FIXATION TO THE WALL
2. WATER OUT CONNECTION (1-1/4" F BSP)
3. WATER IN CONNECTION (1-1/4" F BSP)
4. REFRIGERANT LIQUID CONNECTION Ø6.35 (FLARE)
5. REFRIGERANT SUCTION CONNECTION Ø15.9 (FLARE)
6. PUMP
7. USER INTERFACE
8. SAFETY VALVE (PRESSURE)
9. AIR PURGE
10. EXPANSION VESSEL
11. PRESSURE GAUGE
12. HEAT EXCHANGER (REFRIGERANT/WATER)
13. SHUT OFF VALVE WITH DRAIN/FILL VALVE (1-1/4" F BSP) (INCLUDED ACCESSORY)
14. WATER FILTER
15. POWER SUPPLY/COMMUNICATION WIRE ENTRANCE
16. SERVICE DOOR
17. SWITCHBOX TERMINALS
18. SWITCHBOX TERMINALS FOR DOMESTIC HOT WATER TANK (OPTION)

3D078463

## 15.2 Центр тяжести

### 15.2.1 Центр тяжести: Наружный агрегат

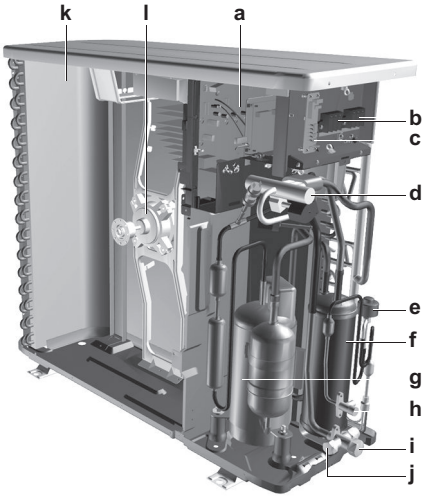



| UNIT | A | B | C |
|---|---|---|---|
| ERLQ*004 | 169 | 130 | 306 |
| ERLQ*006/8 | 164 | 131 | 306 |

4TW60819-1

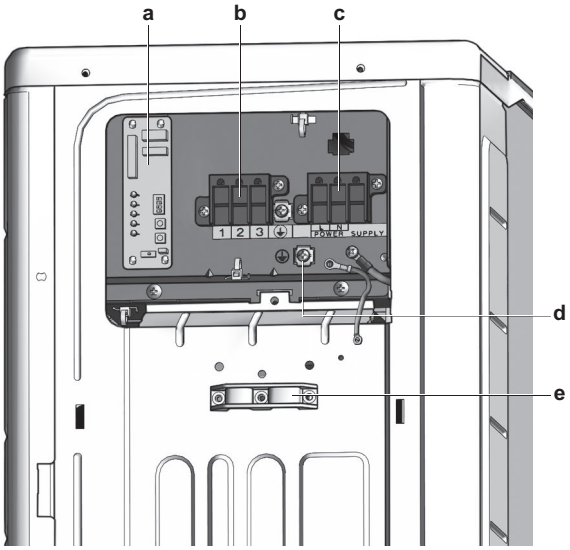
## 15.3 Компоненты

### 15.3.1 Компоненты: наружный агрегат



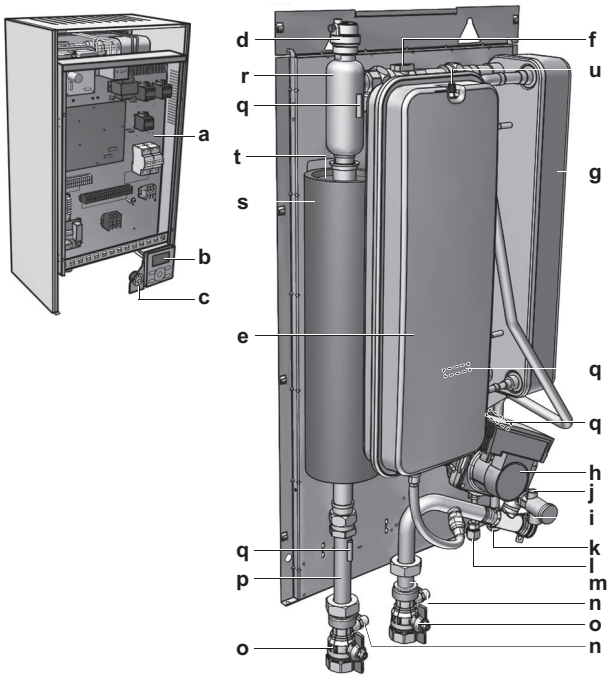

- **a** Главная плата распределительной коробки (плата инвертора и управления)
- **b** Подключение разъемов и источник питания
- **c** Плата обслуживания
- **d** 4-ходовой клапан
- **e** Электронный терморегулирующий вентиль (главный)
- **f** Накопитель
- **g** Компрессор
- **h** Запорный вентиль в контуре жидкого хладагента
- **i** Запорный вентиль газовой линии
- **j** Сервисный порт
- **k** Двигатель вентилятора
- **l** Теплообменник

### 15.3.2 Компоненты: Распределительная коробка (наружный агрегат)




- **a** Плата обслуживания
- **b** Кабель связи с клеммой
- **c** Кабель питания клеммы
- **d** Заземление
- **e** Зажим проводов

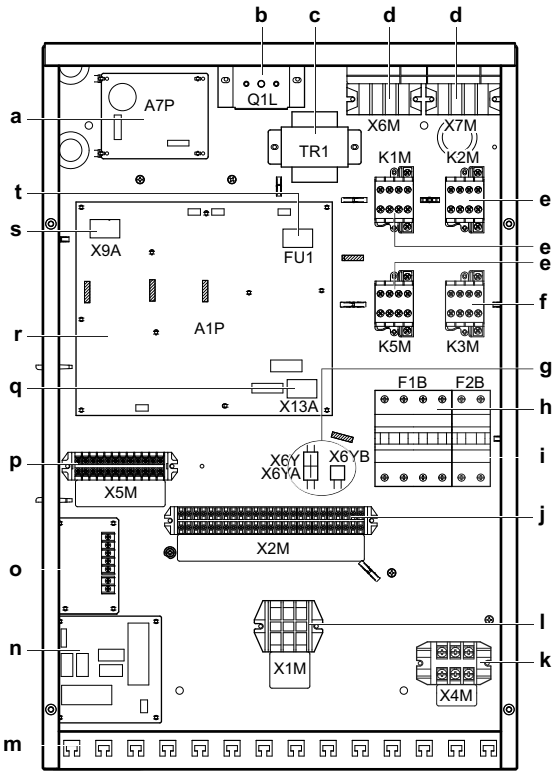
### 15.3.3 Компоненты: внутренний агрегат




- **a** Распределительная коробка
  Содержит основные электронные и электрические компоненты внутреннего агрегата.
- **b** Интерфейс пользователя (дополнительно)
- **c** Манометр
  Позволяет считывать давление воды в контуре циркуляции воды.
- **d** Воздуховыпускной клапан
  Через воздуховыпускной клапан автоматически удаляется воздух, оставшийся в контуре циркуляции воды.
- **e** Расширительный бак (10 л)
- **f** Датчик расхода
  Отправляет сообщения о фактическом расходе на интерфейс. На основе этой (и другой) информации интерфейс регулирует скорость насоса.
- **g** Теплообменник
- **h** Водяной насос
  Обеспечивает циркуляцию в контуре циркуляции воды.
- **i** Фильтр для воды
  Удаляет из воды грязь, что защищает насос от повреждения, а теплообменник — от засоров.
- **j** Клапан сброса давления
  Предотвращает избыточное давление в контуре циркуляции воды, открываясь при давлении 3 бар.
- **k** Соединение газообразного хладагента R410A
- **l** Соединение жидкого хладагента R410A
- **m** Соединение входа воды
- **n** Дренажный и наполнительный клапаны
- **o** Запорные вентили (дополнительное оборудование)
  Позволяют изолировать контур циркуляции воды внутреннего агрегата от магистрального водопровода.
- **p** Соединение выхода воды
- **q** Термисторы
  Определяют температуру воды и хладагента в различных точках контура.
- **r** Плавкий предохранитель резервного нагревателя
  Перегорает, когда температура становится выше температуры реле защиты от перегрева резервного нагревателя.
- **s** Реле защиты от перегрева резервного нагревателя
  Реле защиты срабатывает, когда температура резервного нагревателя становится слишком высокой.

**t** Резервный нагреватель
Обеспечивает дополнительный нагрев в случае понижения наружной температуры. Также запасным на случай поломки наружного агрегата.
**u** Воздушный клапан

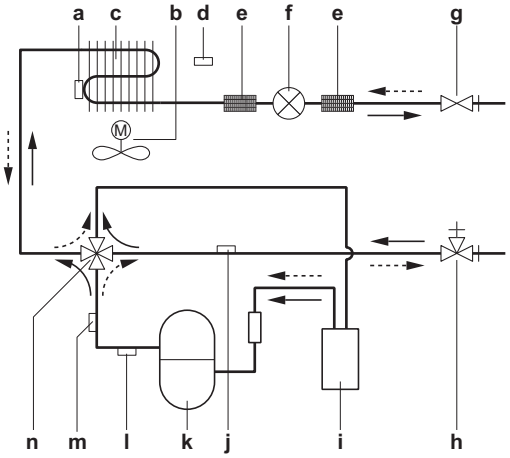
### 15.3.4 Компоненты: Распределительная коробка (внутренний агрегат)




**a** Плата насоса A7P (плата инвертора)
**b** Реле защиты от перегрева резервного нагревателя Q1L
**c** Трансформатор TR1
**d** Клеммы резервного нагревателя X6M/X7M (только модели *9W)
**e** Контакторы резервного нагревателя K1M, K2M и K5M
**f** Контактор вспомогательного нагревателя K3M
**g** Разъемы X6YA/X6YB/X6Y
**h** Автомат защиты резервного нагревателя F1B
**i** Автомат защиты вспомогательного нагревателя F2B (Только для установок с резервуаром горячей воды бытового потребления)
**j** Клеммная колодка X2M (высокое напряжение)
**k** Клеммная колодка X3M. (Только для установок с резервуаром горячей воды бытового потребления)
**l** Клеммная колодка X1M (на наружный агрегат)
**m** Крепления стяжек кабелей
**n** Плата цифрового ввода-вывода A4P (только для установок с комплектом для подключения к солнечным батареям или с платой цифрового ввода-вывода в комплекте).
**o** Нагрузочная плата для ограничения мощности
**p** Клеммная колодка X5M (низкое напряжение)
**q** Гнездо X13A, вставляется разъем K3M. (Только для установок с резервуаром горячей воды бытового потребления)
**r** Основная плата A1P
**s** Гнездо X9A, вставляется разъем термистора. (Только для установок с резервуаром горячей воды бытового потребления)
**t** Плавкий предохранитель печатной платы FU1

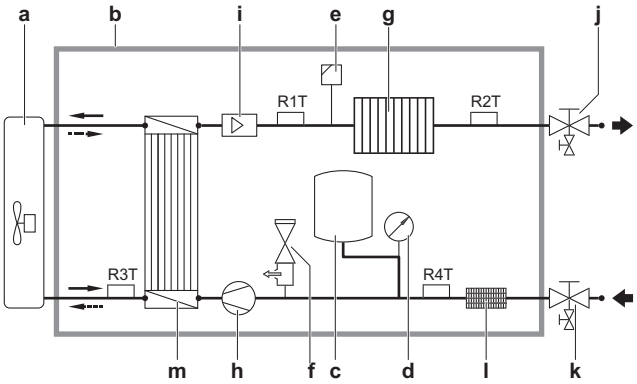
## 15.4 Функциональные схемы

### 15.4.1 Функциональные схемы: Наружный агрегат




**a** Термистор теплообменника
**b** Двигатель вентилятора
**c** Теплообменник
**d** Термистор воздуха
**e** Фильтр
**f** Электронный расширительный клапан
**g** Запорный вентиль в контуре жидкого хладагента
**h** Запорный вентиль газовой линии с сервисным портом
**i** Накопитель
**j** Датчик давления
**k** Компрессор
**l** Термистор нагнетания
**m** Реле высокого давления
**n** 4-ходовой клапан (ВКЛ=нагрев)
—► Нагрев
--► Охлаждение

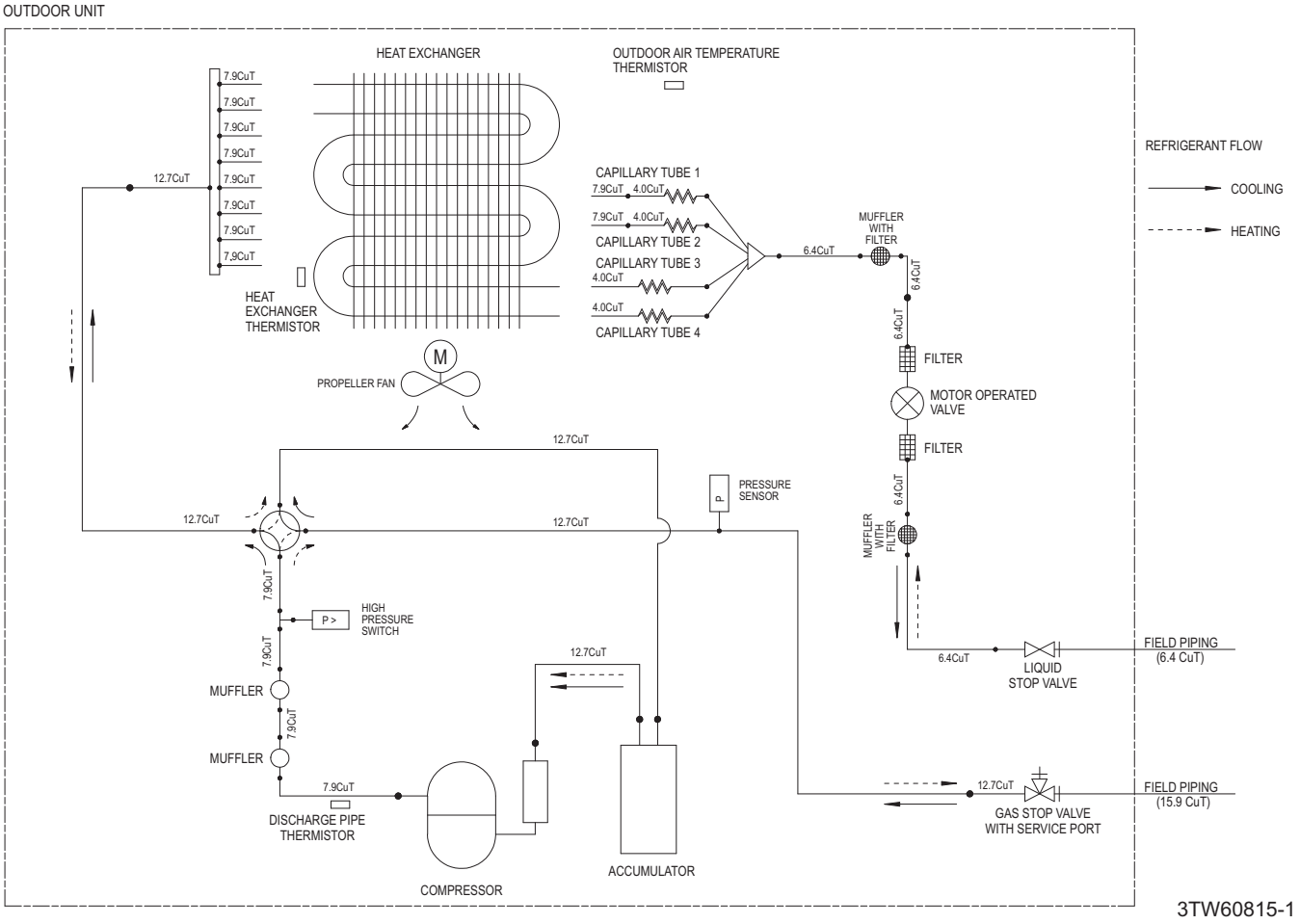
### 15.4.2 Функциональные схемы: внутренний агрегат




**a** Наружный агрегат
**b** Внутренний агрегат
**c** Расширительный бак
**d** Манометр
**e** Клапан выпуска воздуха
**f** Клапан сброса давления
**g** Резервный нагреватель
**h** Насос
**i** Датчик расхода
**j** Запорный вентиль на выходе воды с дренажным клапаном (устанавливается на месте)
**k** Запорный клапан на входе воды с дренажным клапаном (устанавливается на месте)
**l** Фильтр
**m** Теплообменник
**R1T** Термистор на выходе воды из теплообменника
**R2T** Термистор на выходе воды из резервного нагревателя
**R3T** Термистор на стороне жидкого хладагента
**R4T** Термистор на входе воды
—► Нагрев
--► Охлаждение

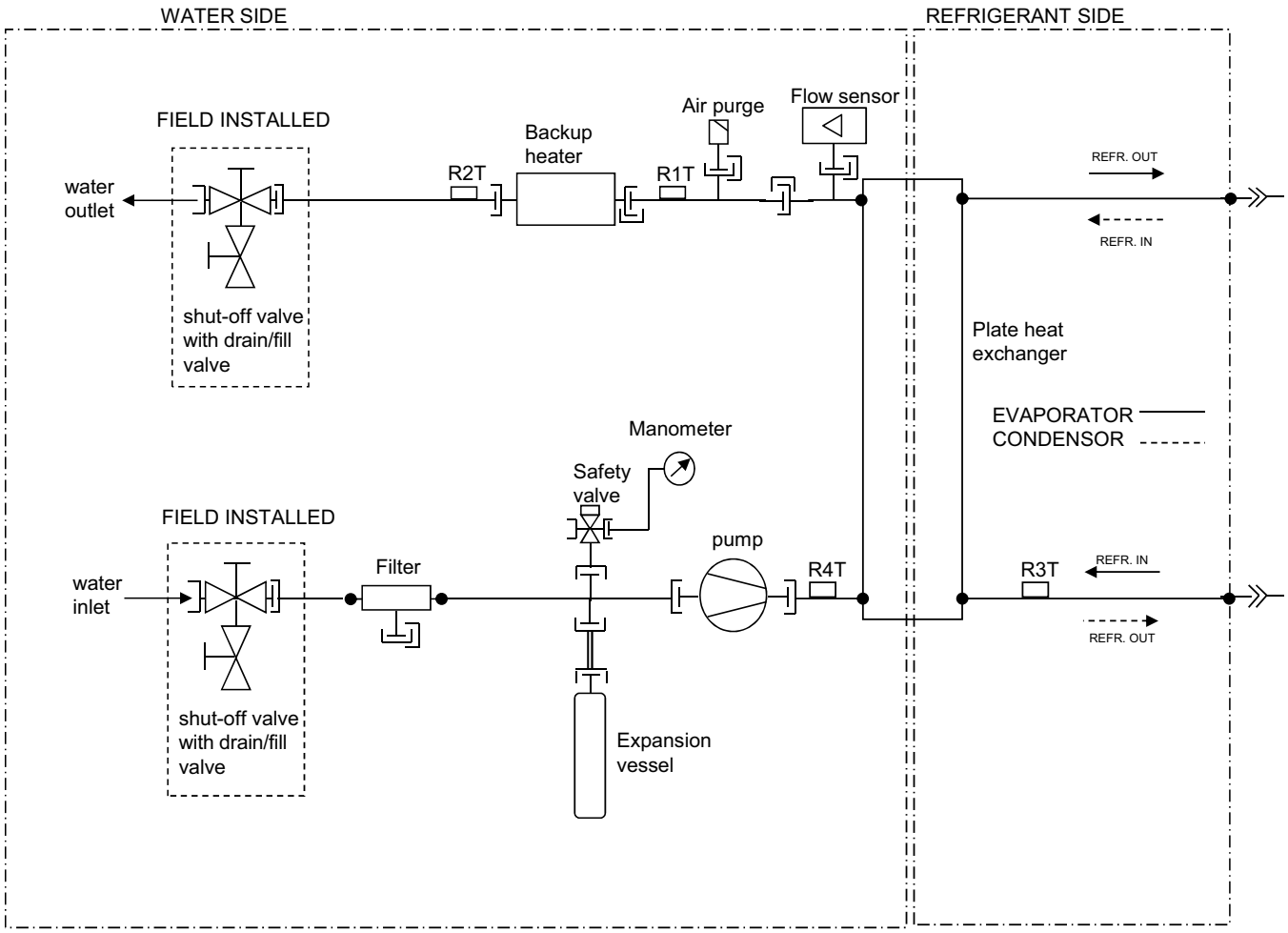
## 15.5 Схема трубопроводов

### 15.5.1 Схема трубопроводов: Наружный агрегат




3TW60815-1

### 15.5.2 Схема трубопроводов: Внутренний агрегат




LEGEND:

| | | | |
|---|---|---|---|
| CHECK VALVE | | SCREW CONN. | |
| FLARE CONN. | | QUICK COUPLING | |
| SPINNED PIPE | | FLANGE CONN. | |
| PINCHED PIPE | | BRAZED CONN. | |

| THERMISTOR | DESCRIPTION |
|---|---|
| R4T | Inlet water thermistor |
| R3T | Refrigerant liquid side thermistor |
| R2T | Outlet water backup heater thermistor |
| R1T | Outlet water heat exchanger thermisto |

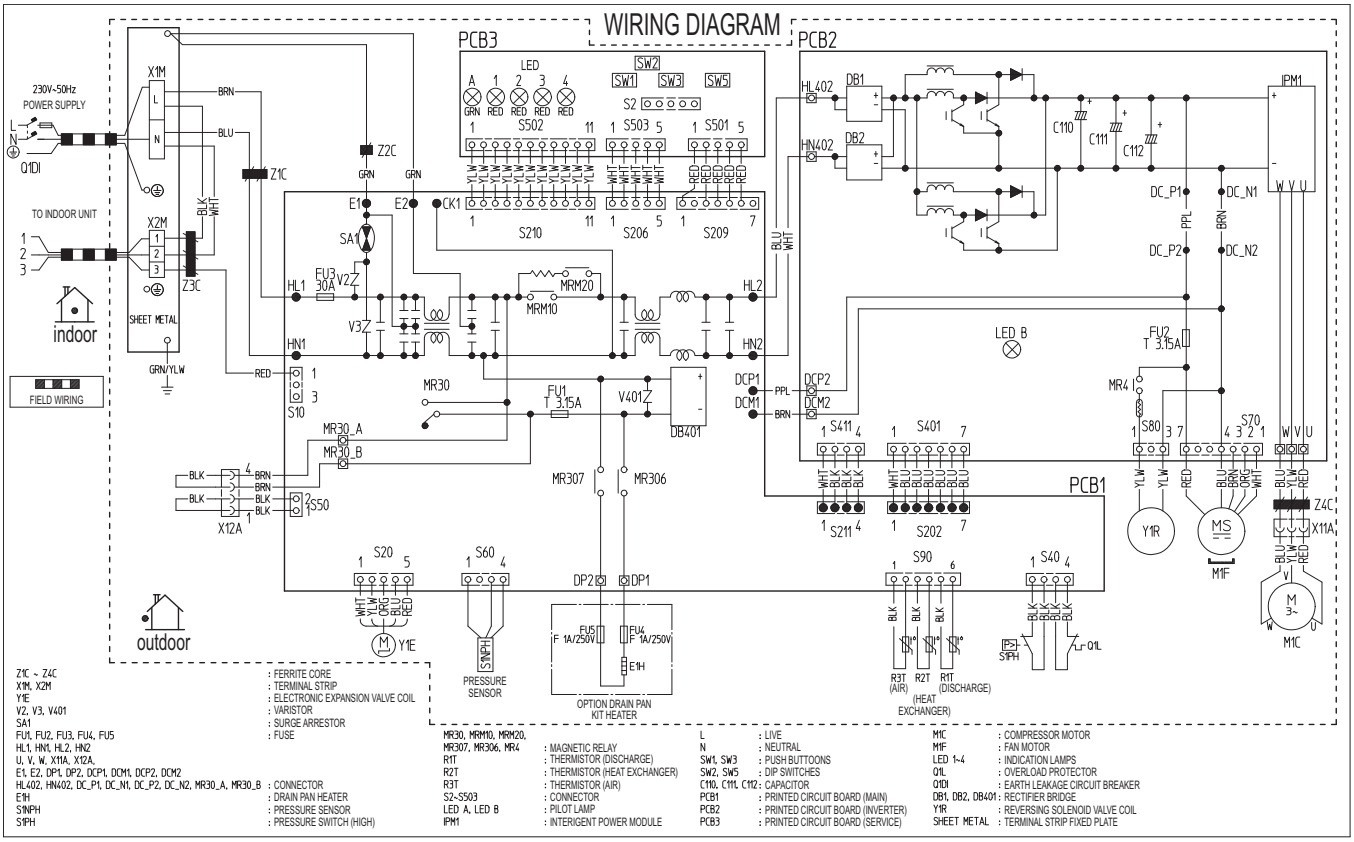
3D078212

## 15.6 Электрическая схема

### 15.6.1 Электрическая схема – компоненты: Наружный агрегат

См. прилагаемую к агрегату схему внутренней электропроводки (с обратной стороны крышки распределительной коробки внутреннего агрегата). Ниже приведены используемые в ней сокращения.

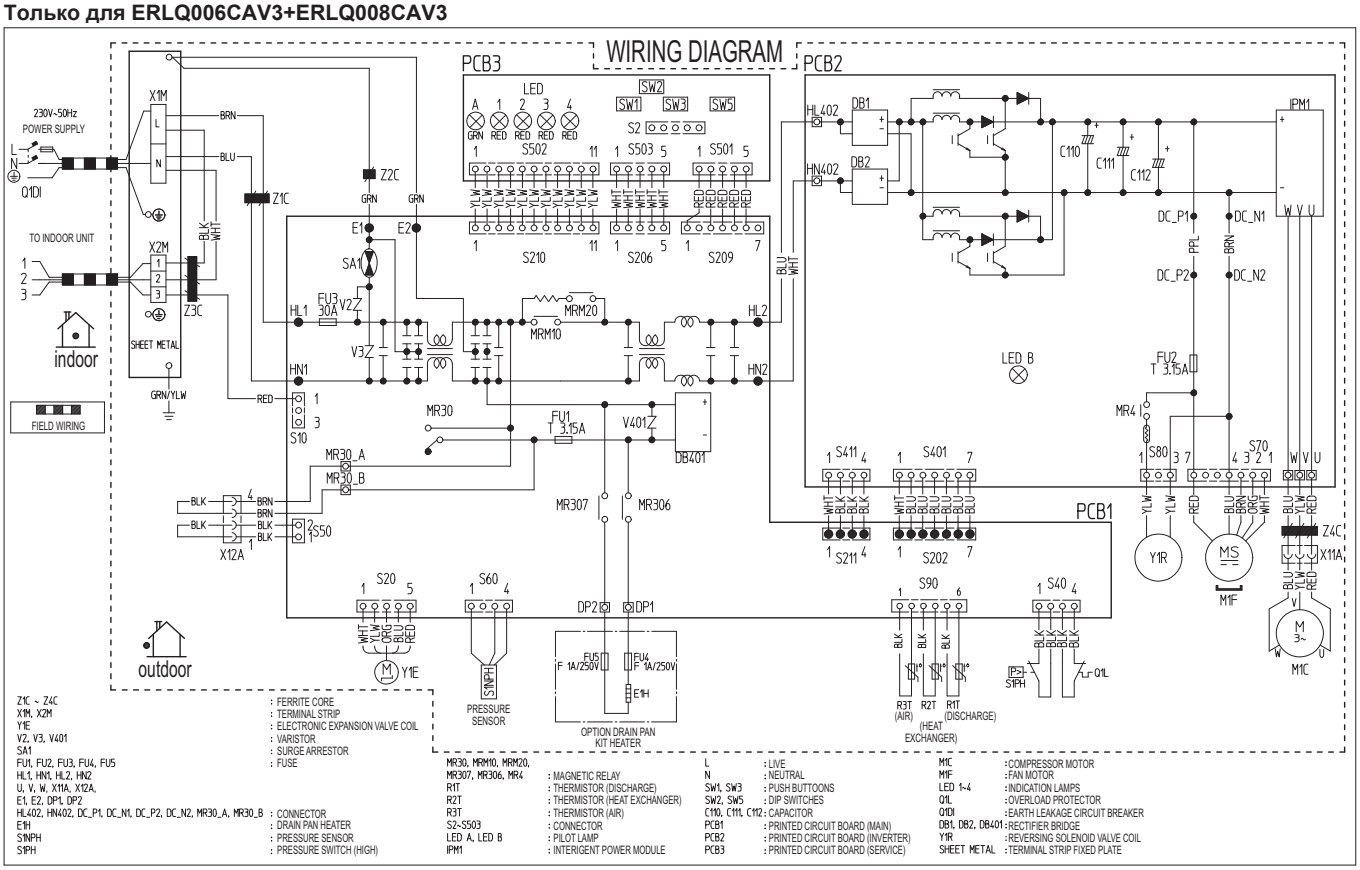
**Только для ERLQ004CAV3**




NOTES: REFER TO PURCHASING SPECIFICATION AS303002, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
THIS DRAWING WAS DRAWN ON CAD SYSTEM
SIZE: LENGTH 140 x WIDTH 230.

3TW60816-1A

**Только для ERLQ006CAV3+ERLQ008CAV3**




NOTES: REFER TO PURCHASING SPECIFICATION AS303002, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
THIS DRAWING WAS DRAWN ON CAD SYSTEM
SIZE: LENGTH 140 x WIDTH 230.

3TW60816-2

| | | | |
|---|---|---|---|
| C110~C112 | Конденсатор | R3T | Термистор (воздух) |
| DB1, DB2, DB401 | Выпрямительный мост | S1NPH | Датчик давления |
| DC_N1, DC_N2 | Разъем | S1PH | Реле давления (высокого) |
| DC_P1, DC_P2 | Разъем | S2~S503 | Разъем |
| DC_P1, DC_P2 | Разъем | SA1 | Импульсный разрядник |
| DP1, DP2 | Разъем | SHEET METAL | Листовой металл |
| E1, E2 | Разъем | SW1, SW3 | Нажимные кнопки |
| E1H | Нагреватель дренажного поддона | SW2, SW5 | DIP-переключатель |
| FU1~FU5 | Предохранитель | U | Разъем |
| HL1, HL2, HL402 | Разъем | V | Разъем |
| HN1, HN2, HN402 | Разъем | V2, V3, V401 | Варистор |
| IPM1 | Встроенный блок питания | W | Разъем |
| L | Под напряжением | X11A, X12A | Разъем |
| LED 1~LED 4 | Лампы индикации | X1M, X2M | Клеммная колодка |
| LED A, LED B | Контрольная лампа | Y1E | Электронный расширительный клапан |
| M1C | Электродвигатель компрессора | Y1R | Змеевик обратного электромагнитного клапана |
| M1F | Вентилятор компрессора | | |
| MR30, MRM306, MRM307, MR4 | Магнитное реле | Z1C~Z4C | Ферритовый сердечник |
| | | | Электропроводка |
| MRM10, MRM20 | Магнитное реле | | Клеммная колодка |
| MR30_A~MR30_B | Разъем | | Разъем |
| N | Нейтраль | | Концевой вывод |
| PCB1 | Печатная плата (основная) | | Защитное заземление |
| PCB2 | Печатная плата (инвертор) | BLK | Черный |
| PCB3 | Печатная плата (сервисная) | BLU | Синий |
| Q1DI | Автоматический выключатель защиты от замыкания на землю | BRN | Коричневый |
| | | GRN | Зеленый |
| Q1L | Устройство защиты от перегрузки | ORG | Оранжевый |
| R1T | Термистор (нагнетание) | PPL | Фиолетовый |
| R2T | Термистор (теплообменник) | | |

| | |
|---|---|
| RED | Красный |
| WHT | Белый |
| YLW | Желтый |

## 15.6.2 Электрическая схема – компоненты: внутренний агрегат

См. прилагаемую к агрегату схему внутренней электропроводки (с обратной стороны крышки распределительной коробки внутреннего агрегата). Ниже приведены используемые в ней сокращения.

### NOTES to go through before starting the unit

| | | | |
|---|---|---|---|
| X1M | : Main terminal | X6M, X7M | : Backup heater terminal |
| X2M | : Field wiring terminal for AC | X4M | : Booster heater terminal |
| X5M | : Field wiring terminal for DC | | |

: Earth wiring

15 : Wire number 15

: Field supply

→ **/12.2 : Connection ** continues on page 12 column 2

① : Several wiring possibilities

: Option

: Not mounted in switch box

: Wiring depending on model

: PCB

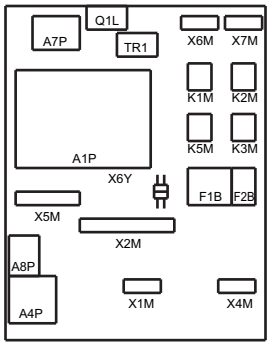
Backup heater configuration (only for *9W)
- ☐ 3V3 (1N~, 230 V, 3 kW)
- ☐ 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)
- ☐ 6WN (3N~, 400 V, 6 kW)
- ☐ 9WN (3N~, 400 V, 9 kW)
- ☐ 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)

User installed options:
- ☐ Bottom plate heater
- ☐ Domestic hot water tank
- ☐ Domestic hot water tank with solar connection
- ☐ Remote user interface
- ☐ Ext. indoor thermistor
- ☐ Ext. outdoor thermistor
- ☐ Digital I/O PCB
- ☐ Demand PCB
- ☐ Solar pump and control station

Main LWT:
- ☐ On/OFF thermostat (wired)
- ☐ On/OFF thermostat (wireless)
  - ☐ Ext. thermistor
- ☐ Heat pump convector

Add LWT:
- ☐ On/OFF thermostat (wired)
- ☐ On/OFF thermostat (wireless)
  - ☐ Ext. thermistor
- ☐ Heat pump convector

### POSITION IN SWITCH BOX



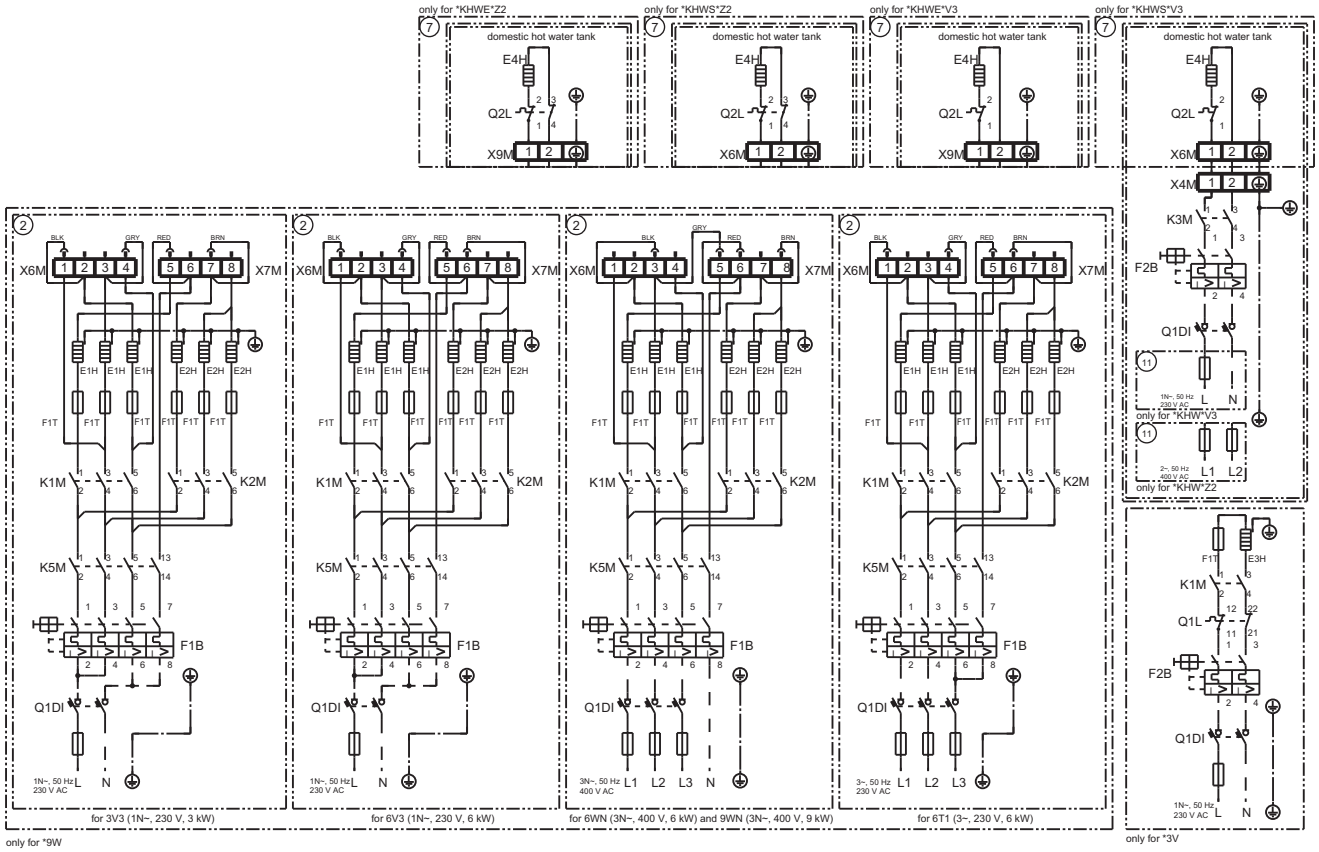

### LEGEND

Translation can be found in the installation manual.

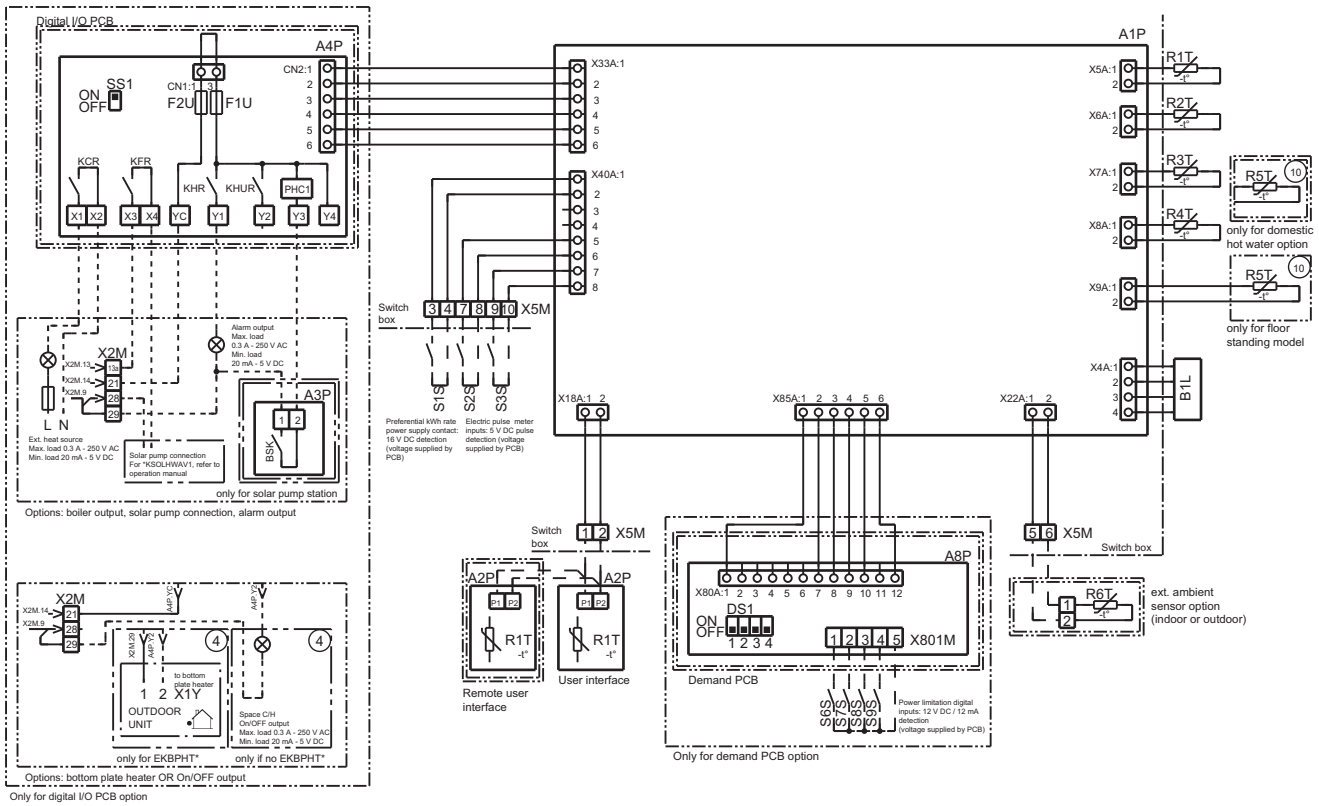
| Part n° | | Description |
|---|---|---|
| A1P | | main PCB |
| A2P | | user interface PCB |
| A3P | * | solar pumpstation PCB |
| A3P | * | On/OFF thermostat (PC=power circuit) |
| A3P | * | heat pump convector |
| A4P | * | digital I/O PCB |
| A4P | * | receiver PCB (wireless On/OFF thermostat) |
| A7P | | pump driver PCB (only for *16*) |
| A8P | * | demand PCB |
| B1L | | flow sensor |
| BSK | * | solar pump station relay |
| DS1 (A8P) | * | dipswitch |
| E1H | | backup heater element (1 kW) |
| E2H | | backup heater element (2 kW) |
| E3H | | backup heater element (3 kW) |
| E4H | * | booster heater (3 kW) |
| F1B | | overcurrent fuse backup heater |
| F2B | * | overcurrent fuse booster heater |
| F1T | | thermal fuse backup heater |
| F1U, F2U | * | fuse 5 A 250 V for digital I/O PCB |
| FU1 | | fuse T 6.3 A 250 V for PCB |
| PHC1 | * | optocoupler input circuit |
| K1M, K2M | | contactor backup heater |
| K3M | * | contactor booster heater |
| K5M | | safety contactor BUH (only *9W) |
| K*R | | relay on PCB |
| M1P | | main supply pump |
| M2P | # | domestic hot water pump |
| M2S | # | 2 way valve for cooling mode |
| M3S | (*) | 3 way valve for floorheating/ domestic hot water |
| Q1DI, Q2DI | # | earth leakage circuit breaker |
| Q1L | | thermal protector backup heater |
| Q2L | * | thermal protector booster heater |
| R1T | | outlet water heat exchanger thermistor |
| R1T (A2P) | | ambient sensor user interface |
| R1T (A3P) | * | ambient sensor On/OFF thermostat |
| R2T | | outlet backup heater thermistor |
| R2T | * | external sensor (floor or ambient) |
| R3T | | refrigerant liquid side thermistor |
| R4T | | inlet water thermistor |
| R5T | (*) | domestic hot water thermistor |
| R6T | * | external indoor or outdoor ambient thermistor |
| R1H (A3P) | * | humidity sensor |
| S1S | # | preferential kWh rate PS contact |
| S2S | # | electrical meter pulse input 1 |
| S3S | # | electrical meter pulse input 2 |
| S6S-S9S | # | digital power limitation inputs |
| SS1 (A4P) | * | selector switch |
| T1R (A7P) | | rectifier bridge (only for *16*) |
| TR1 | | power supply transformer |
| X*M | | terminal strip |
| X*Y | | connector |

* : optional
(*) : standard for *HV*, optional for *HB*
\# : field supply

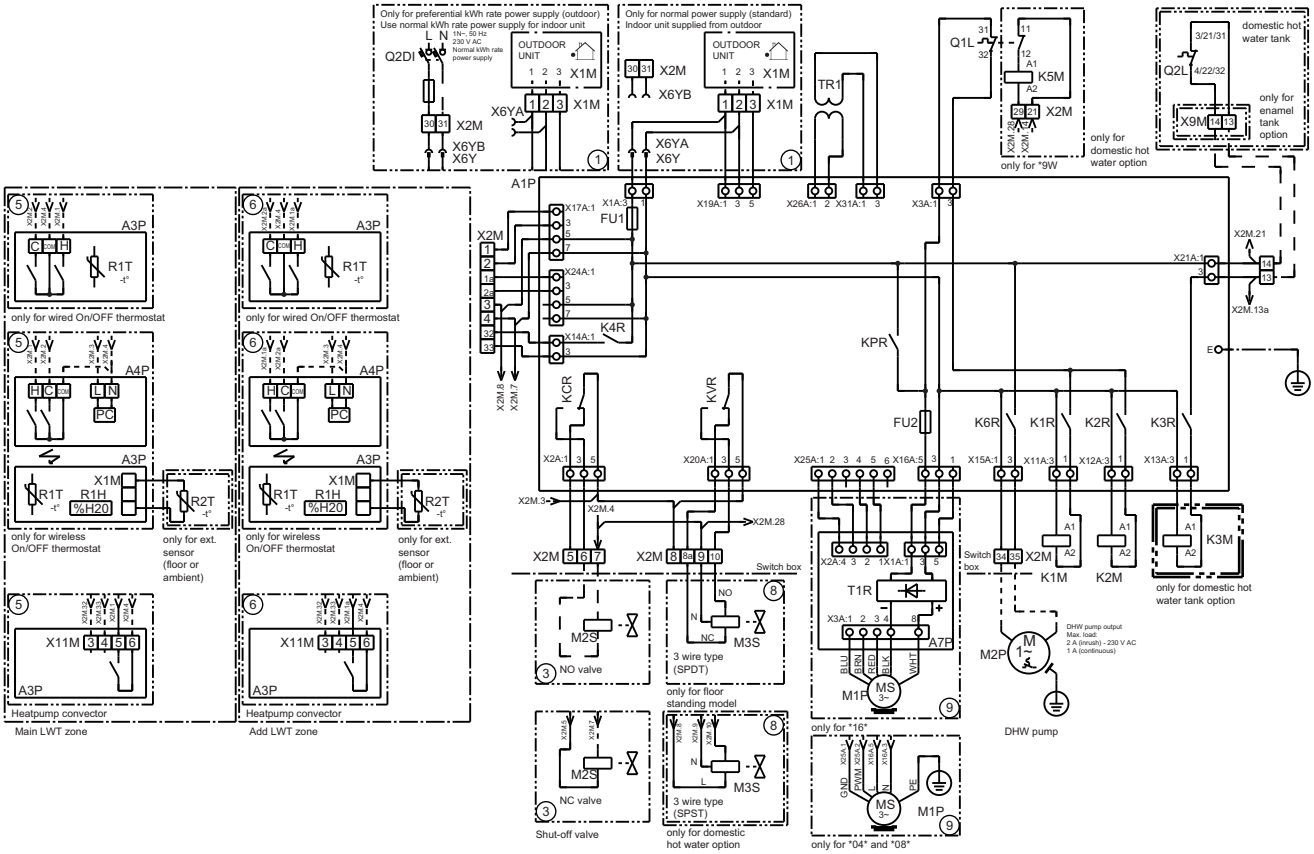
4D077028 page 1




4D077028 page 2




4D077028 page 3




4D077028 page 4

| | | |
|---|---|---|
| A1P | | Основная печатная плата |
| A2P | | Плата интерфейса пользователя |
| A3P | * | Плата насосной станции на солнечных батареях |
| A3P | * | ВКЛ/ВЫКЛ по термостату (PC=цепь питания) |
| A3P | * | Конвектор теплового насоса |
| A4P | * | Плата цифровых входов/выходов |
| A4P | * | Плата приемника (беспроводное ВКЛ/ВЫКЛ по термостату) |
| A7P | | Плата привода насоса (только для EHBH/X04+08 и EHVH/X04+08) |
| A8P | * | Нагрузочная плата |
| B1L | | Датчик расхода |
| BSK | * | Реле насосной станции на солнечных батареях |
| DS1(A8P) | * | DIP-переключатель |
| E1H | | Резервный нагревательный элемент (1 кВт) |
| E2H | | Резервный нагревательный элемент (2 кВт) |
| E3H | | Резервный нагревательный элемент (3 кВт) |
| E4H | * | Вспомогательный нагреватель (3 кВт) |
| F1B | | Предохранитель от перегрузки резервного нагревателя |
| F2B | * | Предохранитель от перегрузки вспомогательного нагревателя |
| F1T | | Плавкий предохранитель резервного нагревателя |
| F1U, F2U | * | Предохранитель 5 A 250 В для платы цифрового входа-выхода |
| FU1 | | Предохранитель T 6,3 A 250 В для платы |
| PHC1 | * | Входной контур оптосоединителя |
| K1M, K2M | | Контактор резервного нагревателя |
| K3M | * | Контактор вспомогательного нагревателя |
| K5M | | Предохранительный контактор резервного нагревателя (только для *9W) |
| K*R | | Реле на плате |
| M1P | | Главный насос подачи |
| M2P | # | Насос горячей воды бытового потребления |
| M2S | # | 2-ходовой клапан для режима охлаждения |
| M3S | (*) | 3-ходовой клапан для обогрева полов/горячей воды бытового потребления |
| Q1DI, Q2DI | # | Автоматический выключатель защиты от замыкания на землю |
| Q1L | | Плавкий предохранитель резервного нагревателя |
| Q2L | * | Плавкий предохранитель вспомогательного нагревателя |
| R1T | | Термистор на выходе воды из теплообменника |
| R1T (A2P) | | Датчик окружающей среды интерфейса пользователя |
| R1T (A3P) | * | Датчик окружающей среды для ВКЛ/ВЫКЛ по термостату |
| R2T | | Термистор на выходе воды из резервного нагревателя |
| R2T | * | Внешний датчик (обогрева полов или температуры окружающего воздуха) |
| R3T | | Термистор на стороне жидкого хладагента |
| R4T | | Термистор на входе воды |
| R5T | (*) | Термистор горячей воды бытового потребления |

| | | |
|---|---|---|
| R6T | * | Внешний термистор окружающей среды внутри или снаружи |
| R1H (A3P) | * | Датчик влажности |
| S1S | # | Контакт энергосберегающего источника электропитания |
| S2S | # | Вход импульса электрического счетчика 1 |
| S3S | # | Вход импульса электрического счетчика 2 |
| S6S~S9S | # | Цифровые вводы для ограничения мощности |
| SS1 (A4P) | * | Селекторный выключатель |
| T1R (A7P) | | Выпрямительный мост (только для EHBH/X04+08 и EHVH/X04+08) |
| TR1 | | Трансформатор электропитания |
| X*M | | Клеммная колодка |
| X*Y | | Разъем |
| | * = | Дополнительное оборудование |
| | (*) = | Стандартно для EHVH/X, дополнительно для EHBH/X |
| | # = | Оборудование, приобретаемое отдельно |
| BLK | | Черный |
| BRN | | Коричневый |
| GRY | | Серый |
| RED | | Красный |

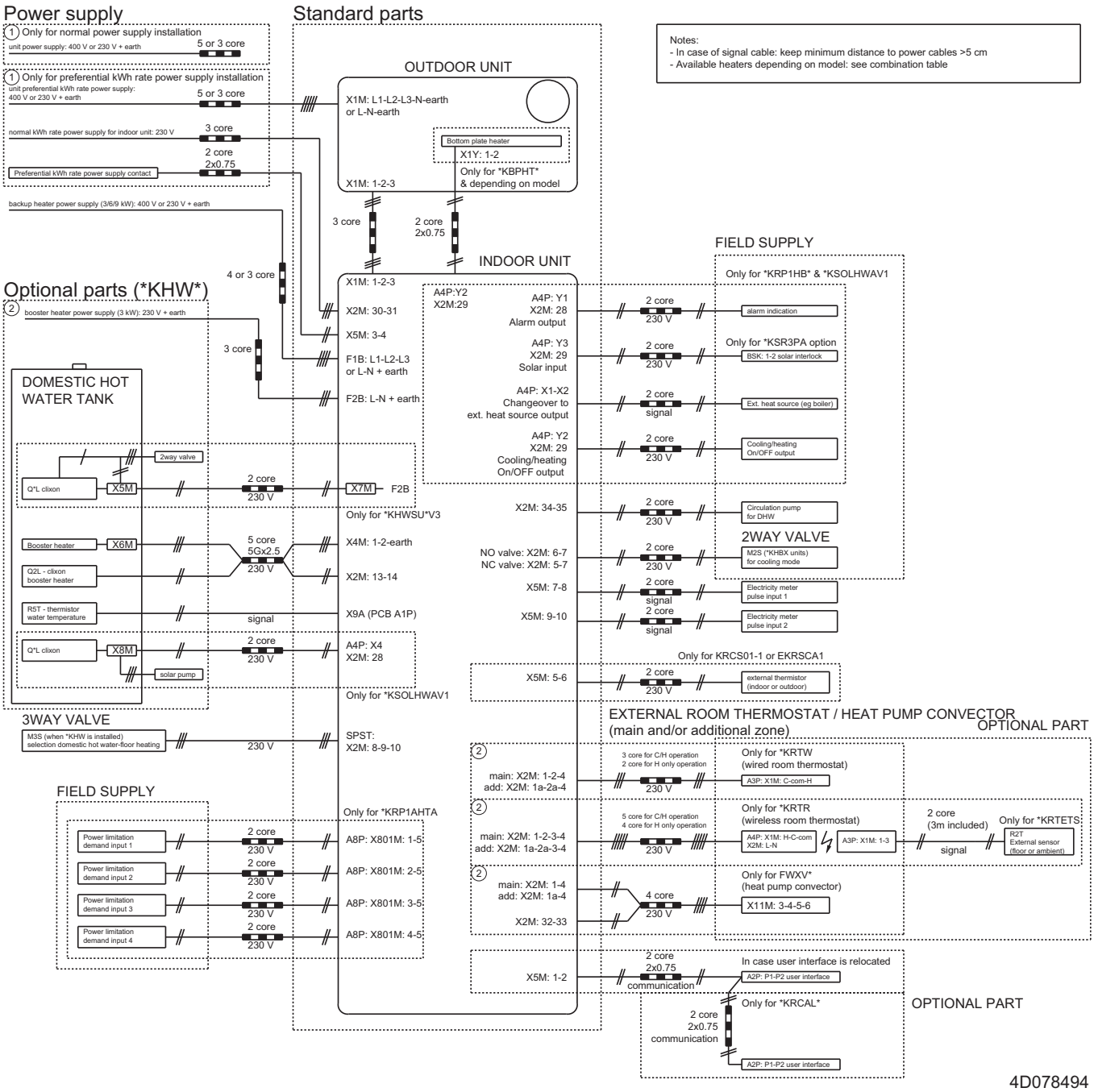
| Английский | Перевод |
|---|---|
| Remote user interface | Интерфейс удаленного пользователя |
| Ext. indoor thermistor | Комнатный термистор с продолжительным использованием |
| Ext outdoor thermistor | Наружный термистор с продолжительным использованием |
| Digital I/O PCB | Плата цифровых входов/выходов |
| Demand PCB | Нагрузочная плата |
| Solar pump and control station | Насосная и контрольная станция на солнечных батареях |
| 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 | Термистор с продолжительным использованием |
| Heat pump convector | Конвектор теплового насоса |
| Add LWT | Дополнительная температура воды на выходе |

**Замечания по поводу действий перед запуском агрегата**

| Английский | Перевод |
|---|---|
| X1M | Основная клеммная колодка |
| X2M | Устанавливаемая на месте клеммная колодка для переменного тока |
| X5M | Устанавливаемая на месте клеммная колодка для постоянного тока |
| X6M, X7M | Клемма резервного нагревателя |
| X4M | Клемма вспомогательного нагревателя |
| —·—·—·— | Заземление |
| 15 | Номер провода 15 |
| – – – – – – – | Оборудование, приобретаемое отдельно |
| —> **/12.2 | Соединение **, продолжение на стр. 12, столбец 2 |
| ① | Несколько вариантов проводки |
| | Опция |
| | Не смонтировано в распределительной коробке |
| | Электропроводка в зависимости от модели |
| | Плата |
| Backup heater configuration (only for *9W) | Конфигурация резервного нагревателя (только для *9W) |
| User installed options | Варианты установки пользователем |
| Bottom plate heater | Нагреватель поддона |
| Domestic hot water tank | Резервуар горячей воды бытового потребления |
| Domestic hot water tank with solar connection | Резервуар горячей воды бытового потребления с подключением к солнечным батареям |

## Electrical connection diagram Daikin Altherma

For more details please check unit wiring



## * electrical meter specification

- pulse meter type/voltage free contact for 5 VDC detection by PCB
- possible number of pulse:
  - 0.1 pulse/kWh
  - 1pulse/kWh
  - 10pulse/kWh
  - 100 pulse/kWh
  - 1000 pulse/kWh
- pulse duration:
  - minimum On time 40ms
  - minimum OFF time 100ms
- measurement type (depending on installation):
  - single phase AC meter
  - three phase AC meter (balanced loads)
  - three phase AC meter (unbalanced loads)

## * electrical meter installation guideline

- General: it is the reponsability of the installer to cover the complete power consumption with electrical meters (combination of estimation and metering is not allowed)
- Required number of electrical meters:

| Outdoor unit type | | *RLQ(04/06/08)* | | | | *R*Q(011/014/016)*V3 | | | | *R*Q(011/014/016)*W1 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Indoor unit type | | *HB(H/X)(04/08)CA# | | | | *HB(H/X)16CA# | | | | *HB(H/X)16CA# | | | | |
| | Backup heater type (#) | 3V / 9W | 9W | | 9W | 3V / 9W | 9W | | 9W | 3V / 9W | | 9W | | 9W |
| | Backup heater power supply | 1~ 230V | 3~ 400V | | 3~ 230V | 1~ 230V | 3~ 400V | | 3~ 230V | 1~ 230V | | 3~ 400V | | 3~ 230V |
| | Backup heater configuration | 3 / 6 kW | 6 / 9 kW | | 6 kW | 3 / 6 kW | 6 / 9 kW | | 6 kW | 3 / 6 kW | | 6 / 9 kW | | 6 kW |
| | | Regular kWh rate power supply | | | | | | | | | | | | |
| Electrical meter type | 1~ | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | - | - | 1 | - | 1 | - | - |
| | 3~ balanced | - | 1 | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - | 1 | - | - |
| | 3~ unbalanced | - | - | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | - | 1 | - | 1 | 1 |
| | | Benefit kWh rate power supply | | | | | | | | | | | | |
| Electrical meter type | 1~ | 2 | 1 | | 1 | 2 | 1 | | 1 | 1 | | - | | - |
| | 3~ balanced | - | - | | - | - | - | | - | 1 | | 1 | | 1 |
| | 3~ unbalanced | - | 1 | | 1 | - | 1 | | 1 | - | | 1 | | 1 |

4D078288

## 15.7 Технические характеристики

### 15.7.1 Технические характеристики: Наружный агрегат

**NOMINAL CAPACITY AND NOMINAL INPUT**

**For combination indoor units + outdoor units**

| | | | | | HEATING ONLY TYPE | | | REVERSIBLE TYPE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outdoor units | | | | | ERLQ004* | ERLQ006* | ERLQ008* | ERLQ004* | ERLQ006* | ERLQ008* |
| Indoor units | Wall mounted type | | | | EHBH04* | EHBH08* | EHBH08* | EHBX04* | EHBX08* | EHBX08* |
| | Floor standing type | | | | EHVH04* | EHVH08* | EHVH08* | EHVX04* | EHVX08* | EHVX08* |
| Condition 1 | Heating capacity | Minimum | kW | | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 |
| | | Nominal | kW | | 4.40 | 6.00 | 7.40 | 4.40 | 6.00 | 7.40 |
| | | Maximum | kW | | 5.12 | 8.35 | 10.02 | 5.12 | 8.35 | 10.02 |
| | Cooling capacity | Minimum | kW | | --- | --- | --- | 2.00 | 2.50 | 2.50 |
| | | Nominal | kW | | --- | --- | --- | 5.00 | 6.76 | 6.86 |
| | | Maximum | kW | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | Heating PI | Nominal | kW | | 0.87 | 1.27 | 1.66 | 0.87 | 1.27 | 1.66 |
| | Cooling PI | Nominal | kW | | --- | --- | --- | 1.48 | 1.96 | 2.01 |
| | COP | Nominal | - | | 5.04 | 4.74 | 4.45 | 5.04 | 4.74 | 4.45 |
| | EER | Nominal | - | | --- | --- | --- | 3.37 | 3.45 | 3.42 |
| Condition 2 | Heating capacity | Minimum | kW | | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 |
| | | Nominal | kW | | 4.03 | 5.67 | 6.89 | 4.03 | 5.67 | 6.89 |
| | | Maximum | kW | | 4.90 | 7.95 | 9.53 | 4.90 | 7.95 | 9.53 |
| | Cooling capacity | Minimum | kW | | --- | --- | --- | 2.00 | 2.50 | 2.50 |
| | | Nominal | kW | | --- | --- | --- | 4.17 | 4.84 | 5.36 |
| | | Maximum | kW | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | Heating PI | Nominal | kW | | 1.13 | 1.59 | 2.01 | 1.13 | 1.59 | 2.01 |
| | Cooling PI | Nominal | kW | | --- | --- | --- | 1.80 | 2.07 | 2.34 |
| | COP | Nominal | - | | 3.58 | 3.56 | 3.42 | 3.58 | 3.56 | 3.42 |
| | EER | Nominal | - | | --- | --- | --- | 2.32 | 2.34 | 2.29 |
| Notes | | | | | * Condition 1<br>- cooling Ta 35°C - LWE 18°C (DT=5°C)<br>- heating Ta DB/WB 7°C/6°C - LWC 35°C ( DT = 5°C )<br>* Condition 2<br>- cooling Ta 35°C - LWE 7°C ( DT = 5°C )<br>- heating Ta DB/WB 7°C/6°C - LWC 45°C ( DT = 5°C ) | | | | | |

3TW60811-1 B page 1

**TECHNICAL SPECIFICATIONS**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Casing | Colour | | | | Ivory white |
| | Material | | | | <Polyester painted galvanised steel> |
| Dimensions | Packing | Height | | mm | 797 |
| | | Width | | mm | 990 |
| | | Depth | | mm | 390 |
| | Unit | Height | | mm | 735 |
| | | Width | | mm | 832 |
| | | Depth | | mm | 307 |
| Weight | Machine Weight : ERLQ004* / ERLQ006* & ERLQ008* | | | kg | 54 / 56 |
| | Gross Weight : ERLQ004* / ERLQ006* & ERLQ008* | | | kg | 57 / 59 |
| Packing | Material | | | | EPS, CARTON |
| | Weight | | | kg | 3 |
| Heat exchanger | Specifications | Length | | mm | 845 |
| | | N° of rows | | | 2 |
| | | Fin pitch | | mm | 1.8 |
| | | N° of passes | | | - |
| | | Face area | | m² | - |
| | | N° of stages | | | 32 |
| | Tube type | | | | <Hi-Xa(8)> |
| | Fin | Type | | | <WF fin> |
| | | Treatment | | | <Anti-corrosion treatment (PE)> |
| Fan | Type | | | | <Propeller> |
| | Quantity | | | | 1 |
| | Air flow rate (nominal at 230V) | Heating | high | m³/min | - |
| | | | low | m³/min | - |
| | | Cooling | high | m³/min | - |
| | | | low | m³/min | - |
| | Discharge direction | | | | <Horizontal> |
| | Motor | Quantity | | | 1 |
| | | Output | | W | 53 |
| Compressor | Quantity | | | | 1 |
| | Motor | Model | | | 2YC36BXD#C (ERLQ004*) / 2YC45DXD#C (ERLQ006*+ERLQ008*) |
| | | Type | | | <Hermetically sealed swing compressor> |
| | | Motor output | | W | - |
| PED | Category of unit | | | / | I (*) |
| | most critical part = | | | / | - |
| | | Ps*V | | bar*l | - |
| | | Ps*DN | | bar | - |
| | (*) excluded from scope of PED due to article 1, item 3.6 of 97/23/EC | | | | |
| Operation range (1) | Heating (outdoor unit)* | Min | | °CDB | -25 |
| | | Max | | °CDB | 25 |
| | Cooling | Min | | °CWB | 10 |
| | | Max | | °CWB | 43 |
| | Domestic Hot Water (outdoor unit)** | Min | | °CDB | -25 |
| | | Max | | °CDB | 35 |
| Sound level (nominal) | Heating | Sound power (4/6/8) | | dBA | 61 / 61 / 62 |
| | | Sound pressure (4/6/8) (2) | | dBA | 48 / 48 / 49 |
| | Cooling | Sound power | | dBA | 63 / 63 / 63 |
| | | Sound pressure (4/6/8) (2) | | dBA | 48 / 49 / 50 |
| Sound level (night quiet) | | Sound pressure | | dBA | - |
| Refrigerant | Type | | | | <R-410A> |
| | Charge ERLQ004* / ERLQ006* & ERLQ008* | | | kg | 1.45 / 1.60 |
| | Control | | | | <Expansion valve(electronic type)> |
| | N° of circuits | | | | 1 |
| Refrigerant oil | Type | | | | <FVC50K> |
| | Charged volume | | | l | 0.75 |
| Piping connections | Liquid | Type | | | <Flare connection> |
| | | Diameter (OD) | | mm | <6,35> |
| | Gas | Type | | | <Flare connection> |
| | | Diameter (OD) | | mm | <15,9> |
| | Drain | Quantity | | | 2 |
| | | Type | | | hole |
| | | Diameter (OD) | | mm | 1xØ15 + 1xØ20 |
| | Piping length | Minimum | | m | 3 |
| | | Maximum | | m | 30 |
| | | Equivalent | | m | - |
| | | Chargeless | | m | - |
| | Additional refrigerant charge | | | kg/m | 0,02 IF > 10 m |
| | Height difference between outdoor unit and indoor unit | Maximum | | m | 20 |
| Defrost method | | | | | <Reverse cycle> |
| Defrost control | | | | | <Sensor for outdoor heat exchanger temperature> |
| Capacity control method | | | | | <Inverter controlled> |
| Standard accessories | Item | | | | <Installation manual> |
| | Quantity | | | | 1 |
| Notes | (1) See operation range drawing. (*) range increase by support backup heater. (**) range increase by support booster heater or backup heater.<br>(2) The sound pressure level is measured via a microphone at a certain distance from the unit. It is a relative value depending on the distance and acoustic environment. Refer to sound spectrum drawing for more information. | | | | |

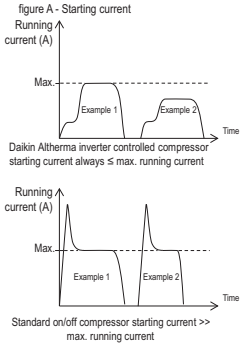
3TW60811-1 B page 2

# 15 Технические данные

**ELECTRICAL SPECIFICATIONS**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Power supply | Name | | | <V3> |
| | Phase | | | 1 |
| | Frequency | | Hz | 50 |
| | Voltage | | V | <230> |
| | Voltage range | Minimum | V | <-10%> |
| | | Maximum | V | <+10%> |
| Current | Nominal running current | Cooling | A | - |
| | | Heating | A | - |
| | Starting current | Cooling | A | 18 (see note (2)) |
| | | Heating | A | 18 (see note (2)) |
| | Maximum running current | Cooling | A | 18 |
| | | Heating | A | 18 |
| | Zmax | | Ω | - |
| | Minimum $S_{sc}$ value | | kVA | Equipment complying with EN/IEC 61000-3-12 (1) |
| | Recommended fuses | | A | 20 |
| Wiring connections | For power supply | Quantity | | 3 |
| | | Remark | | - |
| | For connection with indoor | Quantity | | 4 |
| | | Remark | | Included earth wiring |
| Notes | (1) : European/International Technical Standard setting the limits for harmonic currents produced by equipment connected to public low-voltage systems with input current >16A and ≤75A per phase. | | | |
| | (2) : See figure A | | | |

figure A - Starting current




Daikin Altherma inverter controlled compressor starting current always ≤ max. running current

Standard on/off compressor starting current >> max. running current

3TW60811-1 B page 3

## 15.7.2 Технические характеристики: Внутренний агрегат

**TECHNICAL SPECIFICATIONS**

| | | | | | | HEATING ONLY TYPE | REVERSIBLE TYPE | HEATING ONLY TYPE | | REVERSIBLE TYPE | | HEATING ONLY TYPE | | | | | | REVERSIBLE TYPE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "HBH04CA" | "HBX04CA" | "HBH08CA" | | "HBX08CA" | | "HBH16CA" | | | | | | "HBX16CA" | | | | | |
| Outdoor units | | | | | | "R(H/L)Q004*V3 | "R(H/L)Q004*V3 | "R(H/L)Q008*V3 | "R(H/L)Q008*V3 | "R(H/L)Q008*V3 | "R(H/L)Q008*V3 | "R(H/L)Q011*V3 | "R(H/L)Q011*W1 | "R(H/L)Q014*V3 | "R(H/L)Q014*W1 | "R(H/L)Q016*V3 | "R(H/L)Q016*W1 | "R(H/L)Q011*V3 | "R(H/L)Q011*W1 | "R(H/L)Q014*V3 | "R(H/L)Q014*W1 | "R(H/L)Q016*V3 | "R(H/L)Q016*W1 |
| Nominal input (Indoor only without electric heater) | | | | | W | 75 | | | | | | 180 | | | | | | | | | | | |
| Casing | | Colour | | | | White | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Material | | | | Pre-coated sheetmetal | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dimensions | Packing | Height | | | mm | 415 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Width | | | mm | 650 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Depth | | | mm | 1016 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Unit | Height (1) | | | mm | 890 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Width | | | mm | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Depth | | | mm | 344 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Weight of unit | Machine net weight | | 3V | | kg | 44 | | 46 | | | | 47 | | | | | | | | | | | |
| | | | 9W | | kg | - | | 48 | | | | 48 | | | | | | | | | | | |
| Weight of unit | Packed machine weight | | 3V | | kg | 47 | | 49 | | | | 50 | | | | | | | | | | | |
| | | | 9W | | kg | - | | 51 | | | | 52 | | | | | | | | | | | |
| Packing materials | Material | | | | | carton / EPS / PP(straps) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Weight | | | | kg | 2,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PED | category of unit | | | | | Art3§3* | | cat.I | | | | Art3§3 * | | | | | | | | | | | |
| | most critical part = | | | | | / | | Plate heat exchanger | | | | / | | | | | | | | | | | |
| | | | Ps*V | | bar*l | / | | 51,0 | | | | / | | | | | | | | | | | |
| | | | Ps*DN | | bar | / | | / | | | | / | | | | | | | | | | | |
| | * excluded from scope of PED due to article 1, item 3.6 of 97/23/EC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Main components | Pump | Type | | | | DC motor | | | | | | DC motor | | | | | | | | | | | |
| | | nr. of speed | | | | Inverter controlled | | | | | | Inverter controlled | | | | | | | | | | | |
| | | nominal ESP unit (*RH/LQ*B*) | Cooling (2) | | kPa | - | | | | | | - | - | - | - | - | - | 97 | 80 | 72 | 71 | 65 | 65 |
| | | | Cooling (8) | | kPa | | | | | | | - | - | - | - | - | - | 55 | 40 | 7 | 26 | 0 | 16 |
| | | | Heating (3) | | kPa | | | | | | | 86 | 84 | 54 | 47 | 26 | 26 | 86 | 84 | 54 | 47 | 26 | 26 |
| | | | Heating (13) | | kPa | | | | | | | 94 | 88 | 65 | 59 | 38 | 39 | 94 | 88 | 65 | 59 | 38 | 39 |
| | | nominal ESP unit (*RLQ*C*) | Cooling (2) | | kPa | - | 57 | - | - | 58 | 54 | - | | - | | - | | 80 | | 71 | | 65 | |
| | | | Cooling (8) | | kPa | - | 47 | - | - | 42 | 41 | - | | - | | - | | 40 | | 26 | | 16 | |
| | | | Heating (3) | | kPa | 55 | 55 | 48 | 37 | 48 | 37 | 86 | | 47 | | 26 | | 86 | | 47 | | 26 | |
| | | | Heating (13) | | | 59 | 59 | 51 | 41 | 51 | 41 | 88 | | 59 | | 38 | | 88 | | 59 | | 38 | |
| | | Power input | | | W | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| | Water side Heat exchanger | Type | | | | Brazed plate | | Brazed plate | | | | Brazed plate | | | | | | | | | | | |
| | | qty | | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | Water volume | | | l | 0,9 | | 1,3 | | | | 1,0 | | | | | | | | | | | |
| | | Water flow rate Min. (11) | | | l/min | 5,0 | | 11,0 | | | | 11,0 | | | | | | | | | | | |
| | | Water flow rate Nom. (*RH/LQ*B*) | Cooling (2) | | l/min | | | | | | | - | - | - | - | - | - | 28,7 | 33,6 | 35,8 | 36,0 | 37,6 | 37,6 |
| | | | Cooling (8) | | l/min | | | | | | | - | - | - | - | - | - | 39,8 | 43,1 | 49,6 | 46,0 | 51,0 | 48,0 |
| | | | Heating (3) | | l/min | | | | | | | 32,1 | 32,5 | 40,1 | 41,6 | 45,9 | 46,0 | 32,1 | 32,5 | 40,1 | 41,6 | 45,9 | 46,0 |
| | | | Heating (13) | | | | | | | | | 29,5 | 31,5 | 37,6 | 38,9 | 43,6 | 43,3 | 29,5 | 31,5 | 37,6 | 38,9 | 43,6 | 43,3 |
| | | Water flow rate Nom. (*RLQ*C*) | Cooling (2) | | l/min | - | 12,0 | - | - | 13,9 | 15,4 | - | | - | | - | | 33,6 | | 36,0 | | 37,6 | |
| | | | Cooling (8) | | l/min | - | 14,3 | - | - | 19,4 | 19,7 | - | | - | | - | | 43,1 | | 46,0 | | 48,0 | |
| | | | Heating (3) | | l/min | 12,6 | 12,6 | 17,2 | 21,2 | 17,2 | 21,2 | 32,1 | | 41,6 | | 45,9 | | 32,1 | | 41,6 | | 45,9 | |
| | | | Heating (13) | | | 11,6 | 11,6 | 16,3 | 19,8 | 16,3 | 19,8 | 31,5 | | 39 | | 43,6 | | 31,5 | | 39,0 | | 43,6 | |
| | | Water flow rate Max. | Cooling | | l/min | - | 25 | - | | 34 | | - | | | | | | 51 | | | | | |
| | | | Heating | | l/min | 25 | | 34 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Insulation material | | | | green felt | elastomeric foam | green felt | green felt | elastomeric foam | elastomeric foam | elastomeric foam | | | | | | | | | | | |
| | Expansion vessel | Volume | | | l | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Max. water pressure | | | bar | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Pre pressure | | | bar | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Water Filter | Diameter perforations | | | mm | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Material | | | | body : copper + brass / filter element : stainless steel | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Water circuit | Piping connections ø (7) | | | | inch | G 1-1/4 (FEMALE) | | G 1-1/4 (FEMALE) | | | | G 1-1/4 (FEMALE) | | | | | | | | | | | |
| | Safety valve | | | | bar | 3 | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| | Manometer | | | | | Yes | | Yes | | | | Yes | | | | | | | | | | | |
| | Drain valve / Fill valve | | | | | Yes | | Yes | | | | Yes | | | | | | | | | | | |
| | Shut off valves | | | | | Yes | | Yes | | | | Yes | | | | | | | | | | | |
| | Air purge valve | | | | | Yes | | Yes | | | | Yes | | | | | | | | | | | |
| | Total Water Volume (6) | | 3V | | l | 3 | | 4 | | | | 4 | | | | | | | | | | | |
| | | | 9W | | l | - | | 5 | | | | 5 | | | | | | | | | | | |
| Refrigerant circuit | Gas side ø | | | | mm | 15,9 | | 15,9 | | | | 15,9 | | | | | | | | | | | |
| | Liquid side ø | | | | mm | 6,35 | | 6,35 | | | | 9,52 | | | | | | | | | | | |
| Sound level | Sound power (3) | | | heating | dBA | 40 | | 40 | | | | 47 | | | | | | | | | | | |
| | Sound pressure (4) | | | heating | dBA | 26 | | 26 | | | | 33 | | | | | | | | | | | |
| Operation range (9) | Outdoor temperature | Space cooling | | | °C | - | 10 ~ 43 | - | | 10 ~ 43 | | - | | | | | 10 ~ 46 | | | | | | |
| | | Space heating | | | °C | -25 ~ 25 | | -25 ~ 25 | | | | -25 ~ 25 (12) | | | | | | | | | | | |
| | | DHW | | | °C | -25 ~ 35 | | -25 ~ 35 | | | | -20 ~ 35 | | | | | | | | | | | |
| | Water temperature | Space cooling | | | °C | - | 5 ~ 22 | - | | 5 ~ 22 | | - | | | | | 5 ~ 22 | | | | | | |
| | | Space heating (5) | | | °C | 15 ~ 55 | | 15 ~ 55 | | | | 15 ~ 55 | | | | | | | | | | | |
| | | DHW (10) | | | °C | 25 ~ 80 | | 25 ~ 80 | | | | 25 ~ 80 | | | | | | | | | | | |

Notes:

(1) With option kit *KHBDP installed: Height = XXX mm
(2) Tamb 35°C - LWE 7°C ( DT=5°C )
(3) DB/WB 7°C/6°C - LWC 35°C ( DT=5°C)
(4) The sound pressure level is measured via a microphone at 1m from the unit. It is a relative value, depending on the distance and acoustic environment.
The sound pressure level mentioned is maximum possible value inside operation range of unit
(5) 15°C ~ 25°C: BUH only, no Heatpump operation = during commissioning
(6) Including piping + PHE + backup heater / excluding expansion vessel
(7) Value mentioned is connection after ball valves. Connection at unit is G1-1/4 FEMALE.
(8) Tamb 35°C - LWE 18°C ( DT=5°C)
(9) details, see operation range drawing
(10) > 50°C BSH only, no heatpump operation
(11) BUH 3V/9W can only operate at flow > 12/15 l/min
(12) Refer to operation range for differences between RHQ* and RLQ* units
(13) DB/WB 7°C/6°C - LWC 45°C ( DT=5°C)

3D078754_D page 1

# 15 Технические данные

**ELECTRICAL SPECIFICATIONS**

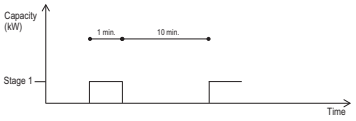
| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Electric heater ( optional ) | Type | | | | 3V | 9W | | | | |
| | Capacity setting | | | kW | 3 | 6 | 3 | 6 | 6 | 9 |
| | Capacity stages | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| | Capacity stage 1 | | | kW | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Capacity stage 2 | | | kW | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 9 |
| | Minimum time delay between stages | | | | Note (10) | Note (11) | | | | |
| | Power supply (1) | Phase | | | 1~ | 3~ | 1~ | 1~ | 3~ | 3~ |
| | | Frequency | | Hz | 50 | | | 50 | | |
| | | Voltage | | V | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 |
| | Current | Running Current (back-up heater) | | A | 13 | 15,1 | 13 | 26 | 8,7 | 13 |
| | | Zmax (back-up heater) Note (8) | | Ω | - | - | - | 0,29 | - | - |
| | | | | complex | - | - | - | 0,25 + j0,15 | - | - |
| | | Minimum $S_{sc}$ Value | | kVA | - | - | - | (9) | - | - |
| Booster heater ( optional ) (*KHW* models) | Capacity setting | | | kW | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Capacity stages | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Minimum time delay between stages | | | | Note (12) | | | | | |
| | Current | Running Current (backup heater + booster heater (*KHW* models)) | + EK*V3 | A | 26 (13+13) | 28,1 (15,1+13) | 26 (13+13) | 39 (26+13) | 21,7 (8,7+13) | 26 (13+13) |
| | | | + EK*Z2 | A | - | - | - | - | 16,2 (8,7+7,5) | 20,5 (13+7,5) |
| | | Minimum $S_{sc}$ Value (8) | + EK*V3 | kVA | (9) | (9) | (9) | (9) | (9) | (9) |
| | | | + EK*Z2 | kVA | - | - | - | - | (9) | (9) |
| | | Zmax (back-up heater + booster heater (*KHW* models)) Note(8) | | Ω | 0,29 | - | - | 0,17 | - | - |
| | | | | complex | 0,25 + j0,15 | - | - | 0,25 + j0,15 | - | - |
| Voltage range | Minimum | | | V | 207 | 207 | 207 | 207 | 360 | 360 |
| | Maximum | | | V | 253 | 253 | 253 | 253 | 440 | 440 |
| Wiring connections | for power supply back up heater | quantity of wires | | | 3G | 4G | 3G | 3G | 4G | 4G |
| | | type of wires | | | Note (3) | Note (3) | Note (3) | Note (3) | Note (3) | Note (3) |
| | Communication cable | quantity of wires | | | 3 | | | | | |
| | | type of wires | | | 2,5 mm² | | | | | |
| | User interface | quantity of wires | | | 2 | | | | | |
| | | type of wires | | | 0,75 mm² till 1,25 mm² ( max length 500 m ) | | | | | |
| | Preferential kWh rate power supply | quantity of wires | | | power : 2 | | | | | |
| | | type of wires | | | power : 6,3 A note (3) | | | | | |
| | Electricity meter | quantity of wires | | | 2 | | | | | |
| | | type of wires | | | Minimum 0,75 mm² (5V DC pulse detection) | | | | | |
| | domestic hot water pump | quantity of wires | | | 2 | | | | | |
| | | type of wires | | | Minimum 0,75 mm² (2A in rush, 1A continuous) | | | | | |
| | Power supply for optional *KHW* | quantity of wires | | | 3G | | | | | |
| | | type of wires | | | 13A, note (3) | | | | | |
| | for connection to optional *KHW* model + Q2L | quantity of wires | | | 5G | | | | | |
| | | type of wires | | | Note (3) and (4) | | | | | |
| | for connection with R5T | quantity of wires | | | Note (7) | | | | | |
| | | type of wires | | | Note (7) | | | | | |
| | for connection with R6T | quantity of wires | | | 2 | | | | | |
| | | type of wires | | | Minimum 0,75 mm² | | | | | |
| | for connection with A3P | quantity of wires | | | Note (6) | | | | | |
| | | type of wires | | | Note (3) and (5) | | | | | |
| | for connection with M2S | quantity of wires | | | 2 | | | | | |
| | | type of wires | | | Note (3) and (5) | | | | | |
| | for connection with M3S | quantity of wires | | | 3 | | | | | |
| | | type of wires | | | Note (3) and (5) | | | | | |
| | for connection with optional FWXV* (demand input and output signal) | quantity of wires | | | 4 | | | | | |
| | | type of wires | | | 100 mA, minimum 0,75 mm² | | | | | |
| | for connection with bottom plate heater | quantity of wires | | | 2 | | | | | |
| | | type of wires | | | Note (3) | | | | | |

Notes

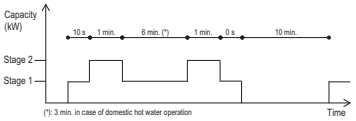
(1) Above mentioned power supply of the hydro box is for the backup heater only. The Switch box & pump of the hydrobox are supplied via the outdoor unit. The optional domestic warm water tank has a separate power supply.
(3) Select diameter and type according to national and local regulations
(4) For more details of the voltage range and current refer to installation manual
(5) Voltage: 230V / Maximum current: 100mA / Minimum 0,75mm²
(6) Depends on thermostat type, refer to installation manual
(7) Wire included in option *KHW*
(8) In accordance with EN/IEC 61000-3-11(*), it may be necessary to consult the distribution network operator to ensure that the equipment is connected only to a supply with Zsys(***) ≤Zmax
(9) Equipment complying with EN/IEC 61000-3-12 (**)

(*) : European/International Technical Standard setting the limits for voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems for equipment with rated current ≤75A.
(**) : European/International Technical Standard setting the limits for harmonic currents produced by equipment connected to public low-voltage systems with input current >16A and ≤75A per phase.
(***) : System impedance

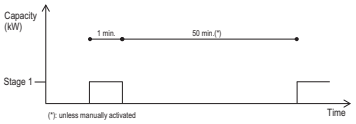
Note 10 - Backup heater (3V) - min. time delay between stages




Note 11 - Backup heater (9W) - min. time delay between stages



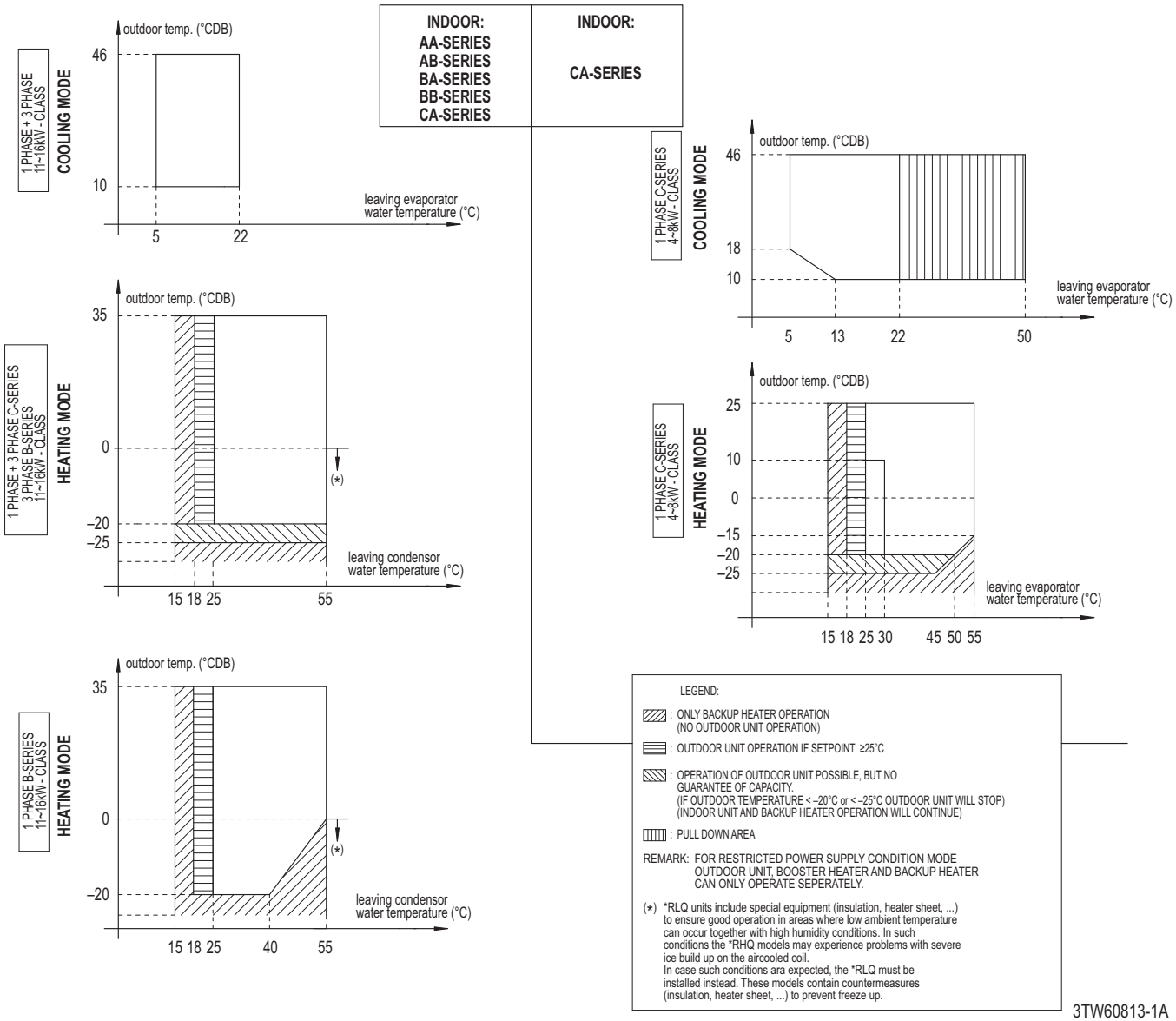

Note 12 - Booster heater (*KHW* models) - min. time delay between stages



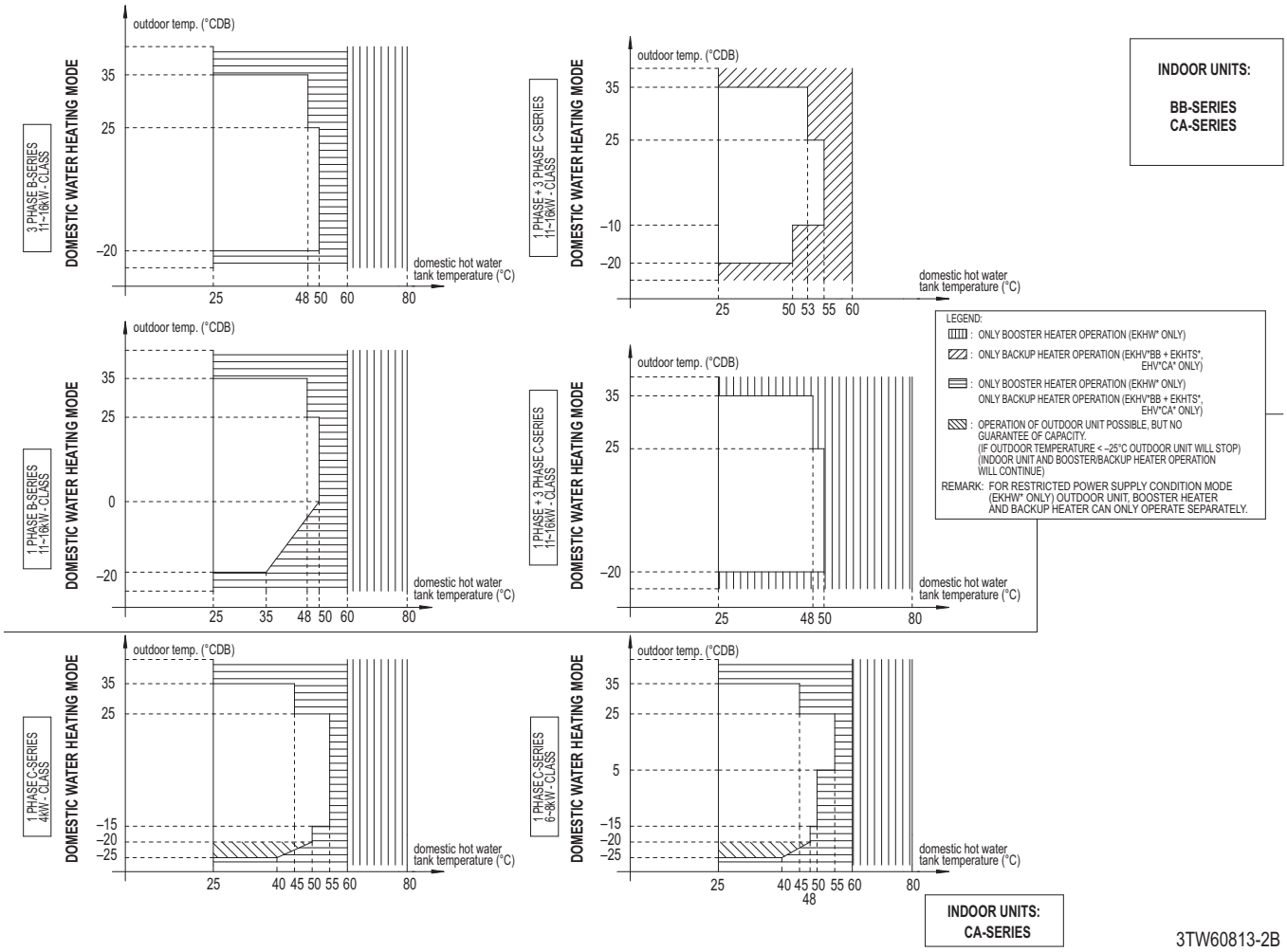

3D078754_D page 2

## 15.8 Рабочий диапазон

### 15.8.1 Рабочий диапазон: обогрев и охлаждение

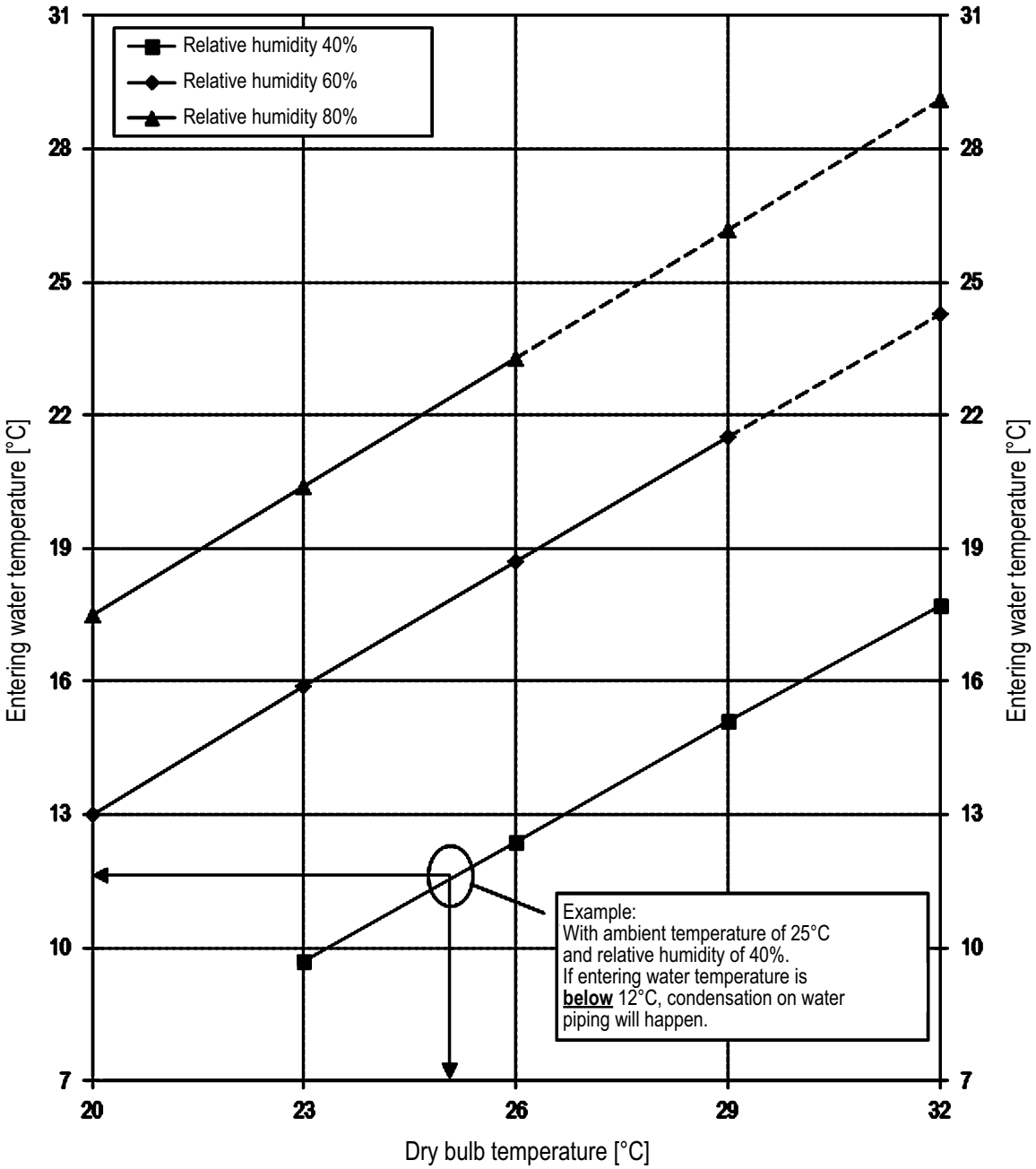


### 15.8.2 Рабочий диапазон: Горячая вода бытового потребления



### 15.8.3 Потребность в дренажном поддоне

**Entering water temperature limit to prevent condensation**




1. Refer to psychometric chart for more information.
2. If condensation is expected, installation of EKHBDPCA2 - drainpan kit must be considered.

4D078990

## 15.9 Таблица производительности

MAXIMUM COOLING CAPACITY

| | $T_{amb}$ [°C] | 20 | | 25 | | 30 | | 35 | | 40 | | 43 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | LWE [°C] | CC [kW] | PI [kW] | CC [kW] | PI [kW] | CC [kW] | PI [kW] | CC [kW] | PI [kW] | CC [kW] | PI [kW] | CC [kW] | PI [kW] |
| *RLQ004* | 7 | 6,07 | 1,54 | 5,56 | 1,70 | 5,04 | 1,87 | 4,53 | 2,04 | 3,50 | 1,84 | 2,89 | 1,71 |
| | 10 | 6,45 | 1,50 | 5,94 | 1,66 | 5,42 | 1,83 | 4,91 | 2,00 | 3,83 | 1,80 | 3,19 | 1,68 |
| | 13 | 6,79 | 1,46 | 6,29 | 1,62 | 5,78 | 1,78 | 5,27 | 1,95 | 4,15 | 1,75 | 3,48 | 1,63 |
| | 15 | 7,01 | 1,44 | 6,52 | 1,59 | 6,01 | 1,75 | 5,50 | 1,91 | 4,36 | 1,72 | 3,67 | 1,60 |
| | 18 | 7,36 | 1,40 | 6,87 | 1,55 | 6,37 | 1,70 | 5,87 | 1,86 | 4,69 | 1,67 | 3,98 | 1,56 |
| | 22 | 7,98 | 1,34 | 7,52 | 1,49 | 6,99 | 1,64 | 6,49 | 1,78 | 5,23 | 1,60 | 4,47 | 1,49 |
| *RLQ006* | 7 | 7,56 | 2,34 | 6,90 | 2,38 | 6,19 | 2,44 | 5,46 | 2,51 | 3,77 | 2,23 | 2,75 | 2,05 |
| | 10 | 8,18 | 2,29 | 7,48 | 2,32 | 6,71 | 2,38 | 5,93 | 2,45 | 4,25 | 2,19 | 3,24 | 2,04 |
| | 13 | 8,82 | 2,23 | 8,07 | 2,26 | 7,24 | 2,32 | 6,41 | 2,38 | 4,77 | 2,16 | 3,79 | 2,02 |
| | 15 | 9,27 | 2,20 | 8,49 | 2,22 | 7,61 | 2,27 | 6,74 | 2,34 | 5,14 | 2,13 | 4,18 | 2,00 |
| | 18 | 9,98 | 2,14 | 9,11 | 2,16 | 8,20 | 2,21 | 7,26 | 2,27 | 5,74 | 2,09 | 4,83 | 1,98 |
| | 22 | 11,02 | 2,07 | 10,13 | 2,08 | 9,06 | 2,12 | 8,02 | 2,17 | 6,65 | 2,03 | 5,83 | 1,95 |
| *RLQ008* | 7 | 8,79 | 2,98 | 8,01 | 3,03 | 7,19 | 3,11 | 6,35 | 3,20 | 4,10 | 2,48 | 2,75 | 2,05 |
| | 10 | 9,50 | 2,91 | 8,68 | 2,96 | 7,79 | 3,03 | 6,89 | 3,12 | 4,61 | 2,44 | 3,24 | 2,04 |
| | 13 | 10,24 | 2,85 | 9,38 | 2,88 | 8,41 | 2,95 | 7,44 | 3,04 | 5,16 | 2,40 | 3,79 | 2,02 |
| | 15 | 10,76 | 2,80 | 9,86 | 2,83 | 8,84 | 2,90 | 7,83 | 2,98 | 5,55 | 2,37 | 4,18 | 2,00 |
| | 18 | 11,59 | 2,73 | 10,59 | 2,76 | 9,52 | 2,81 | 8,43 | 2,89 | 6,18 | 2,32 | 4,83 | 1,98 |
| | 22 | 12,80 | 2,64 | 11,77 | 2,65 | 10,52 | 2,70 | 9,32 | 2,77 | 7,14 | 2,26 | 5,83 | 1,95 |

MAXIMUM HEATING CAPACITY - PEAK VALUES

| | LWC [°C] | 30 | | 35 | | 40 | | 45 | | 50 | | 55 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $T_{amb}$ [°C] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] |
| *RLQ004* | -20 | 2,42 | 1,58 | 2,40 | 1,79 | 2,35 | 1,97 | 2,30 | 2,19 | 2,21 | 2,41 | | |
| | -15 | 3,53 | 1,57 | 3,32 | 1,79 | 3,38 | 1,96 | 3,13 | 2,21 | 3,04 | 2,41 | 2,80 | 2,52 |
| | -7 | 5,02 | 1,57 | 4,91 | 1,75 | 4,81 | 1,93 | 4,64 | 2,13 | 4,34 | 2,36 | 4,04 | 2,49 |
| | -2 | 5,16 | 1,39 | 5,07 | 1,56 | 4,92 | 1,75 | 4,82 | 1,93 | 4,55 | 2,17 | 4,34 | 2,29 |
| | 2 | 5,20 | 1,22 | 5,10 | 1,37 | 4,98 | 1,58 | 4,88 | 1,74 | 4,69 | 1,98 | 4,54 | 2,08 |
| | 7 | 5,25 | 0,99 | 5,12 | 1,12 | 5,00 | 1,31 | 4,90 | 1,44 | 4,70 | 1,66 | 4,54 | 1,76 |
| | 12 | 5,29 | 0,77 | 5,20 | 0,86 | 5,05 | 1,01 | 4,91 | 1,21 | 4,73 | 1,47 | 4,57 | 1,52 |
| | 15 | 5,47 | 0,76 | 5,29 | 0,81 | 5,16 | 0,98 | 5,06 | 1,20 | 4,76 | 1,37 | 4,63 | 1,48 |
| | 20 | 6,02 | 0,74 | 5,85 | 0,81 | 5,73 | 0,96 | 5,51 | 1,13 | 5,18 | 1,32 | 4,89 | 1,45 |
| *RLQ006* | -20 | 3,26 | 2,10 | 3,19 | 2,27 | 3,16 | 2,44 | 3,02 | 2,55 | 2,84 | 2,63 | | |
| | -15 | 4,21 | 2,05 | 4,13 | 2,22 | 4,06 | 2,38 | 3,93 | 2,50 | 3,71 | 2,57 | 3,42 | 2,61 |
| | -7 | 6,22 | 1,99 | 6,01 | 2,16 | 5,80 | 2,33 | 5,69 | 2,44 | 5,40 | 2,51 | 4,97 | 2,58 |
| | -2 | 6,99 | 1,94 | 6,81 | 2,10 | 6,52 | 2,26 | 6,33 | 2,39 | 5,99 | 2,46 | 5,48 | 2,54 |
| | 2 | 7,48 | 1,90 | 7,26 | 2,04 | 6,96 | 2,20 | 6,76 | 2,33 | 6,57 | 2,41 | 5,96 | 2,50 |
| | 7 | 8,48 | 1,84 | 8,35 | 1,99 | 8,17 | 2,15 | 7,95 | 2,32 | 7,53 | 2,40 | 7,08 | 2,48 |
| | 12 | 9,20 | 1,82 | 8,97 | 1,95 | 8,73 | 2,11 | 8,37 | 2,29 | 8,01 | 2,39 | 7,52 | 2,47 |
| | 15 | 10,03 | 1,79 | 9,77 | 1,91 | 9,46 | 2,08 | 9,10 | 2,26 | 8,65 | 2,37 | 8,14 | 2,47 |
| | 20 | 11,51 | 1,76 | 11,21 | 1,87 | 10,85 | 2,05 | 10,44 | 2,24 | 9,89 | 2,36 | 9,31 | 2,47 |
| *RLQ008* | -20 | 3,91 | 2,68 | 3,83 | 2,90 | 3,79 | 3,11 | 3,62 | 3,25 | 3,40 | 3,35 | | |
| | -15 | 5,06 | 2,61 | 4,95 | 2,83 | 4,87 | 3,04 | 4,72 | 3,18 | 4,45 | 3,28 | 4,10 | 3,33 |
| | -7 | 7,47 | 2,54 | 7,21 | 2,76 | 6,96 | 2,97 | 6,82 | 3,11 | 6,48 | 3,21 | 5,97 | 3,29 |
| | -2 | 8,38 | 2,48 | 8,17 | 2,68 | 7,82 | 2,89 | 7,60 | 3,04 | 7,19 | 3,14 | 6,57 | 3,24 |
| | 2 | 8,97 | 2,42 | 8,71 | 2,61 | 8,35 | 2,81 | 8,12 | 2,97 | 7,89 | 3,08 | 7,16 | 3,20 |
| | 7 | 10,17 | 2,35 | 10,02 | 2,54 | 9,81 | 2,74 | 9,53 | 2,96 | 9,04 | 3,07 | 8,50 | 3,16 |
| | 12 | 11,04 | 2,32 | 10,76 | 2,49 | 10,48 | 2,70 | 10,05 | 2,92 | 9,61 | 3,05 | 9,03 | 3,15 |
| | 15 | 12,04 | 2,28 | 11,72 | 2,44 | 11,35 | 2,66 | 10,92 | 2,89 | 10,38 | 3,03 | 9,76 | 3,15 |
| | 20 | 13,81 | 2,25 | 13,46 | 2,38 | 13,01 | 2,62 | 12,52 | 2,85 | 11,87 | 3,01 | 11,17 | 3,15 |

MAXIMUM HEATING CAPACITY - INTEGRATED VALUE

| | LWC [°C] | 30 | | 35 | | 40 | | 45 | | 50 | | 55 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $T_{amb}$ [°C] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] | HC [kW] | PI [kW] |
| *RLQ004* | -20 | 2,26 | 1,53 | 2,24 | 1,74 | 2,20 | 1,91 | 2,16 | 2,13 | 2,08 | 2,34 | | |
| | -15 | 3,30 | 1,53 | 3,11 | 1,73 | 3,17 | 1,90 | 2,93 | 2,15 | 2,86 | 2,34 | 2,64 | 2,44 |
| | -7 | 4,70 | 1,53 | 4,60 | 1,70 | 4,51 | 1,88 | 4,34 | 2,07 | 4,08 | 2,29 | 3,81 | 2,41 |
| | -2 | 4,84 | 1,36 | 4,76 | 1,52 | 4,63 | 1,71 | 4,53 | 1,88 | 4,28 | 2,11 | 4,10 | 2,22 |
| | 2 | 4,90 | 1,19 | 4,81 | 1,34 | 4,69 | 1,54 | 4,60 | 1,70 | 4,42 | 1,93 | 4,27 | 2,02 |
| | 7 | 5,25 | 0,99 | 5,12 | 1,12 | 5,00 | 1,31 | 4,90 | 1,44 | 4,70 | 1,66 | 4,54 | 1,76 |
| | 12 | 5,29 | 0,77 | 5,20 | 0,86 | 5,05 | 1,01 | 4,91 | 1,21 | 4,73 | 1,47 | 4,57 | 1,52 |
| | 15 | 5,47 | 0,76 | 5,29 | 0,81 | 5,16 | 0,98 | 5,06 | 1,20 | 4,76 | 1,37 | 4,63 | 1,48 |
| | 20 | 6,02 | 0,74 | 5,85 | 0,81 | 5,73 | 0,96 | 5,51 | 1,13 | 5,18 | 1,32 | 4,89 | 1,45 |
| *RLQ006* | -20 | 3,16 | 1,89 | 3,11 | 2,12 | 2,93 | 2,37 | 2,75 | 2,50 | 2,71 | 2,59 | | |
| | -15 | 4,13 | 1,86 | 4,01 | 2,07 | 3,77 | 2,30 | 3,60 | 2,45 | 3,54 | 2,52 | 3,26 | 2,55 |
| | -7 | 5,48 | 1,81 | 5,34 | 2,02 | 5,29 | 2,22 | 5,21 | 2,38 | 4,99 | 2,45 | 4,58 | 2,52 |
| | -2 | 6,15 | 1,79 | 6,08 | 1,96 | 6,04 | 2,14 | 5,69 | 2,28 | 5,58 | 2,37 | 5,14 | 2,46 |
| | 2 | 6,58 | 1,76 | 6,40 | 1,90 | 6,19 | 2,06 | 6,07 | 2,19 | 5,97 | 2,29 | 5,49 | 2,40 |
| | 7 | 8,48 | 1,84 | 8,35 | 1,99 | 8,17 | 2,15 | 7,95 | 2,32 | 7,53 | 2,40 | 7,08 | 2,48 |
| | 12 | 9,20 | 1,82 | 8,97 | 1,95 | 8,73 | 2,11 | 8,37 | 2,29 | 8,01 | 2,39 | 7,52 | 2,47 |
| | 15 | 10,03 | 1,79 | 9,77 | 1,91 | 9,46 | 2,08 | 9,10 | 2,26 | 8,65 | 2,37 | 8,14 | 2,47 |
| | 20 | 11,51 | 1,76 | 11,21 | 1,87 | 10,85 | 2,05 | 10,44 | 2,24 | 9,89 | 2,36 | 9,31 | 2,47 |
| *RLQ008* | -20 | 3,79 | 2,41 | 3,73 | 2,71 | 3,51 | 3,03 | 3,29 | 3,19 | 3,25 | 3,30 | | |
| | -15 | 4,96 | 2,38 | 4,81 | 2,64 | 4,52 | 2,93 | 4,33 | 3,12 | 4,24 | 3,21 | 3,92 | 3,26 |
| | -7 | 6,57 | 2,31 | 6,41 | 2,58 | 6,35 | 2,83 | 6,25 | 3,03 | 5,99 | 3,13 | 5,50 | 3,21 |
| | -2 | 7,38 | 2,28 | 7,29 | 2,50 | 7,25 | 2,73 | 6,82 | 2,91 | 6,70 | 3,02 | 6,16 | 3,14 |
| | 2 | 7,90 | 2,25 | 7,68 | 2,42 | 7,43 | 2,63 | 7,28 | 2,79 | 7,16 | 2,92 | 6,59 | 3,06 |
| | 7 | 10,17 | 2,35 | 10,02 | 2,54 | 9,81 | 2,74 | 9,53 | 2,96 | 9,04 | 3,07 | 8,50 | 3,16 |
| | 12 | 11,04 | 2,32 | 10,76 | 2,49 | 10,48 | 2,70 | 10,05 | 2,92 | 9,61 | 3,05 | 9,03 | 3,15 |
| | 15 | 12,04 | 2,28 | 11,72 | 2,44 | 11,35 | 2,66 | 10,92 | 2,89 | 10,38 | 3,03 | 9,76 | 3,15 |
| | 20 | 13,81 | 2,25 | 13,46 | 2,38 | 13,01 | 2,62 | 12,52 | 2,85 | 11,87 | 3,01 | 11,17 | 3,15 |

Symbols :

| | |
|---|---|
| CC | Cooling capacity at maximum operating frequency, measured acc. standard EN 14511 |
| HC | Heating capacity at maximum operating frequency, measured acc. standard EN 14511 |
| PI | Power input, measured acc. EN 14511 |
| LWE | Leaving Water Evaporator temperature |
| LWC | Leaving Water Condensor temperature |
| Tamb | Ambient temperature; RH (heating) = 85% |

Conditions :

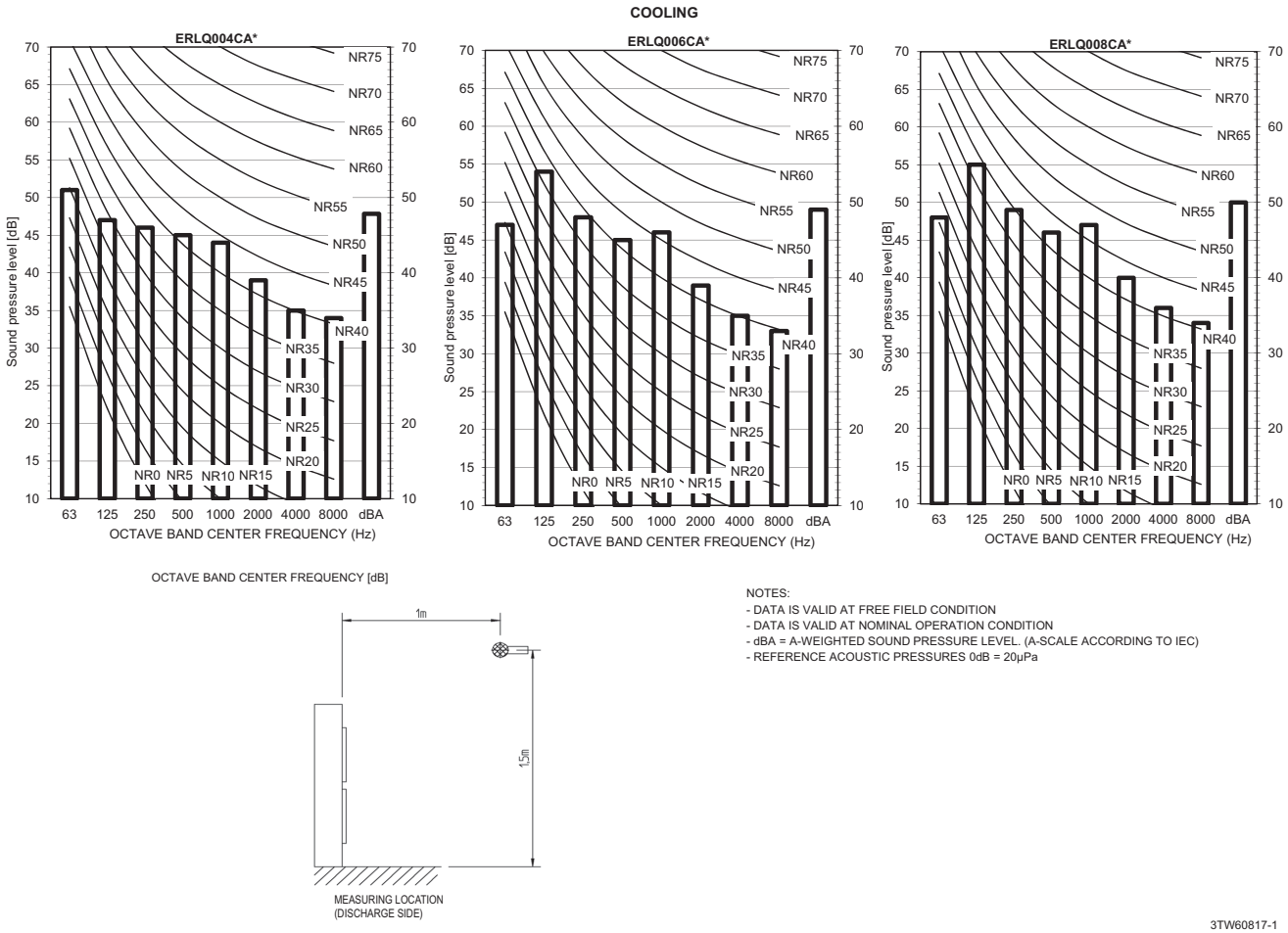
1. Cooling capacity
   Capacity is according to standard EN 14511 and valid for chilled water range ΔT = 3~8°C
   → Capacity values may not be extrapolated below 7°C leaving water temperature
2. Heating capacity
   Capacity is according to standard EN 14511 and valid for heated water range ΔT = 3~8°C
3. Power input
   Power input is total input of indoor and outdoor unit, inclusive the circulation pump; according to standard EN 14511

Notes:
- The capacity and power input is valid for V3-models at 230V.
- The capacity and power input is at maximum operation

3TW60812-1A

## 15.10 Звуковой спектр

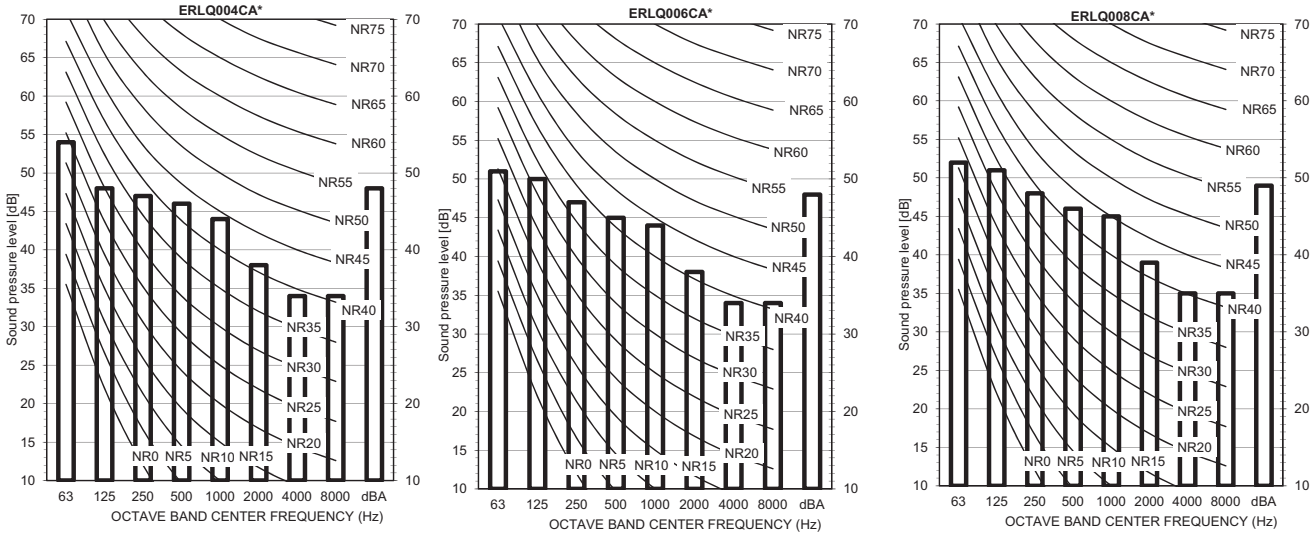
### 15.10.1 Звуковой спектр: Наружный агрегат



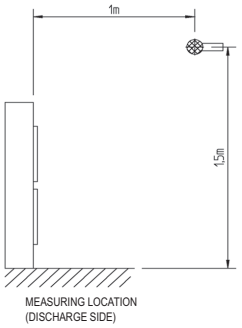

NOTES:
- DATA IS VALID AT FREE FIELD CONDITION
- DATA IS VALID AT NOMINAL OPERATION CONDITION
- dBA = A-WEIGHTED SOUND PRESSURE LEVEL. (A-SCALE ACCORDING TO IEC)
- REFERENCE ACOUSTIC PRESSURES 0dB = 20μPa

3TW60817-1

HEATING




OCTAVE BAND CENTER FREQUENCY [dB]



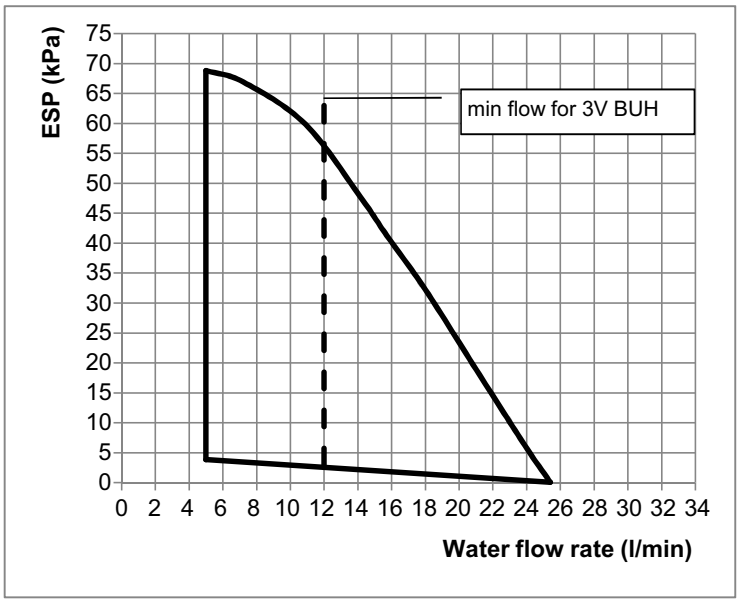

NOTES:
- DATA IS VALID AT FREE FIELD CONDITION
- DATA IS VALID AT NOMINAL OPERATION CONDITION
- dBA = A-WEIGHTED SOUND PRESSURE LEVEL. (A-SCALE ACCORDING TO IEC)
- REFERENCE ACOUSTIC PRESSURES 0dB = 20μPa

3TW60817-2

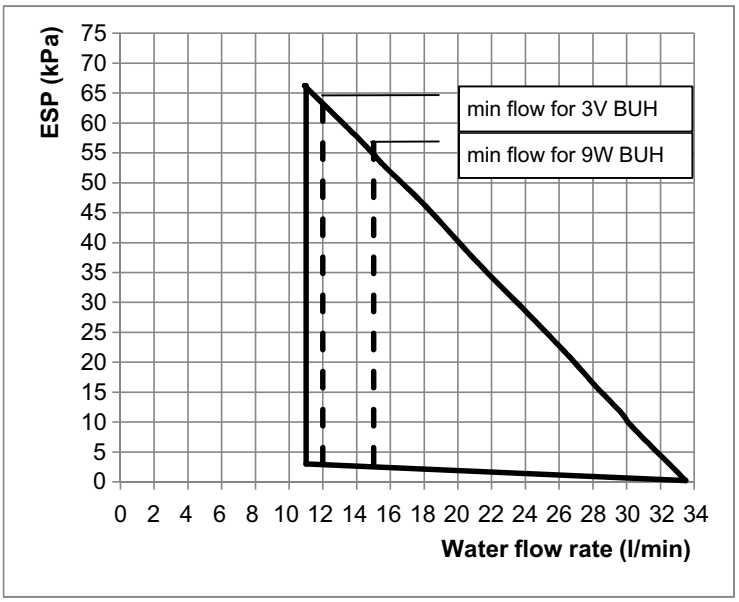
## 15.11 Кривая ESP

### 15.11.1 Кривая ESP: Внутренний агрегат

EHB(H/X)04CA3V




EHB(H/X)08CA3V
EHB(H/X)08CA9W




ESP : External Static Pressure
Flow : Waterflow through the unit

Notes:
1) Selecting a flow outside the area of operation can cause damageor malfunctioning of the unit.
See also minimum and maximum allowed waterflow range in the technical specifications.
2) Water quality must be according to EN directive EC 98/83 EC.

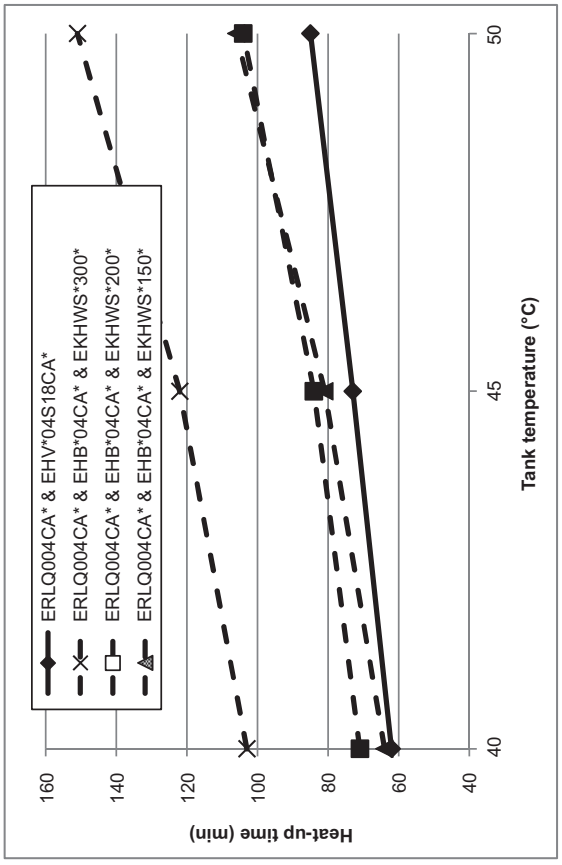
4D078649_A

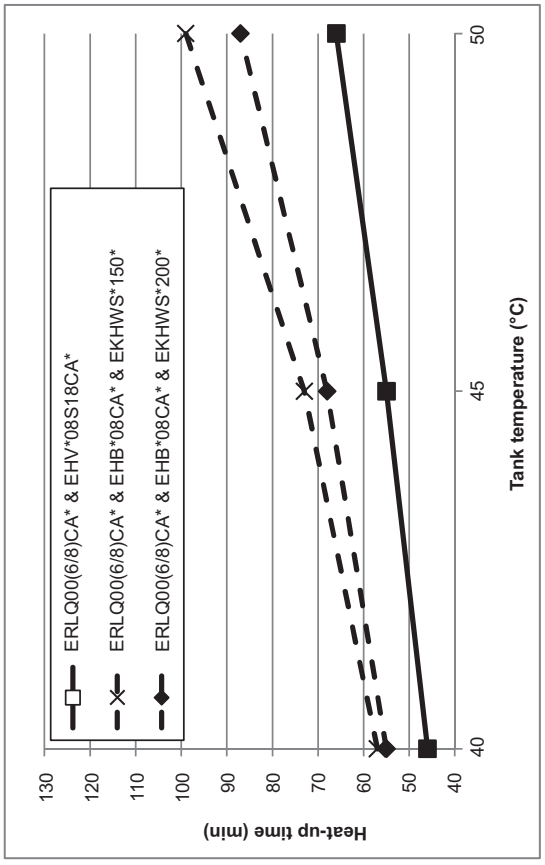
## 15.12 Производительность

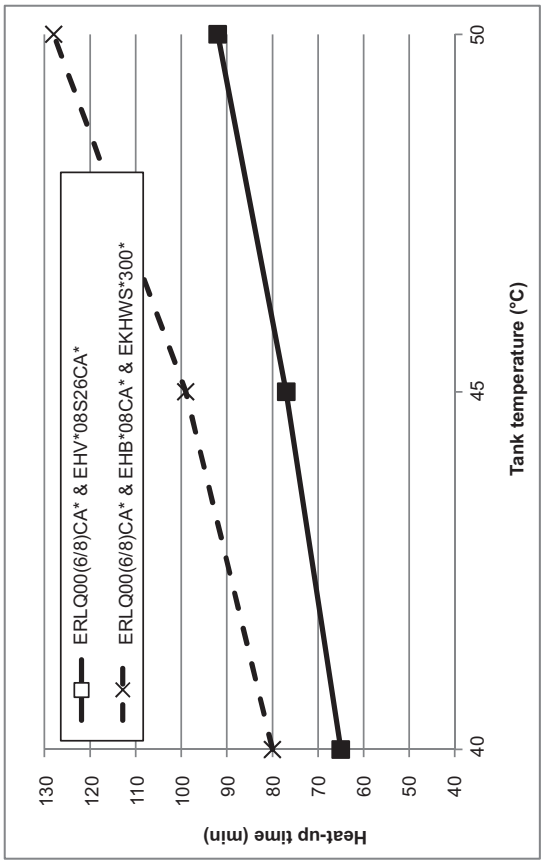
| | Heat-up time tank until 45°C | |
|---|---|---|
| | ERLQ004CA* | ERLQ00(6/8)CA* |
| EHV*04S18CA | 73 | N/A |
| EHV*08S18CA | N/A | 55 |
| EHV*08S26CA | N/A | 77 |

| | ERLQ004CA* & EHB*04CA* | ERLQ00(6/8)CA* & EHB*08CA* |
|---|---|---|
| EKHWS*150* | 81 | 73 |
| EKHWS*200* | 84 | 68 |
| EKHWS*300* | 122 | 99 |

**Heat up times GBS (1) :**



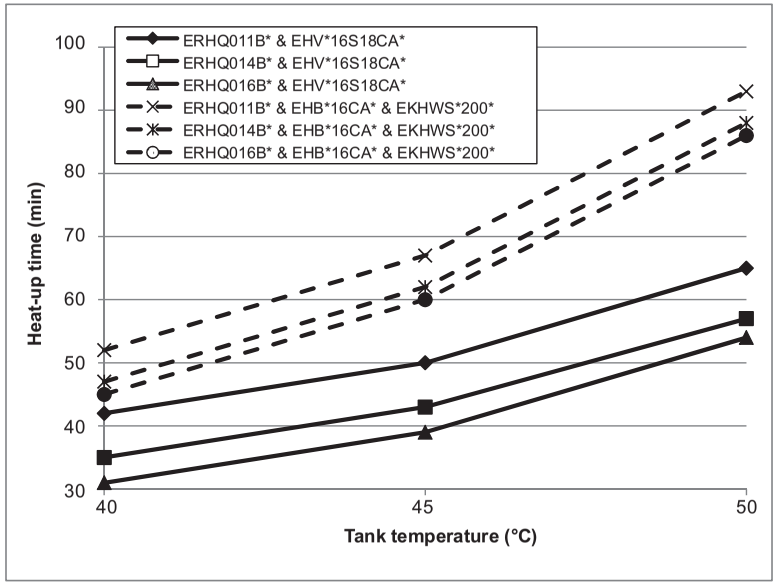



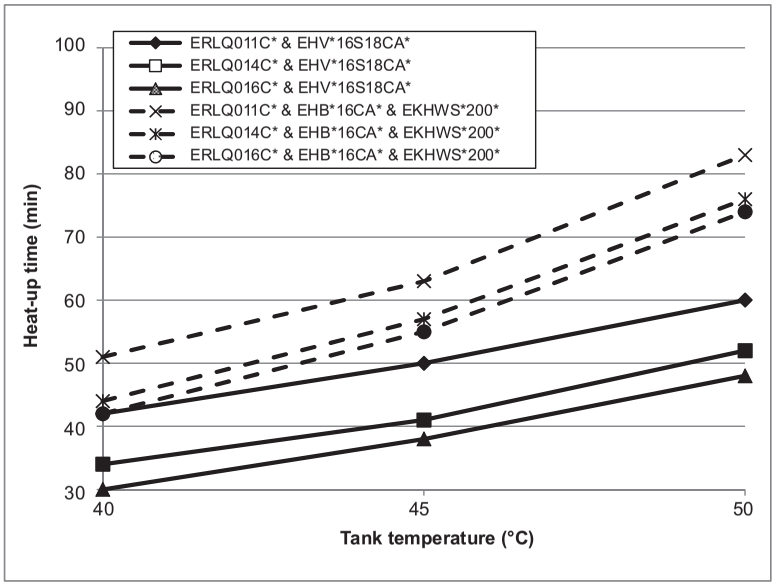



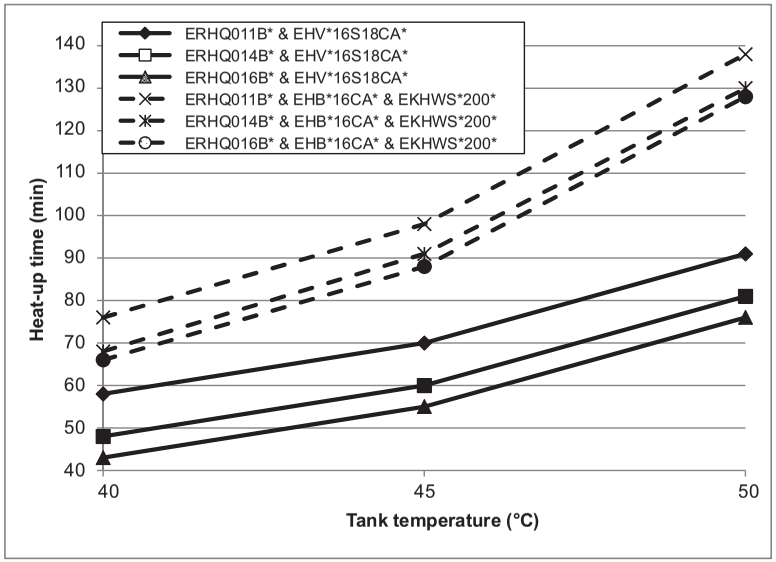

4D0079038 page 1

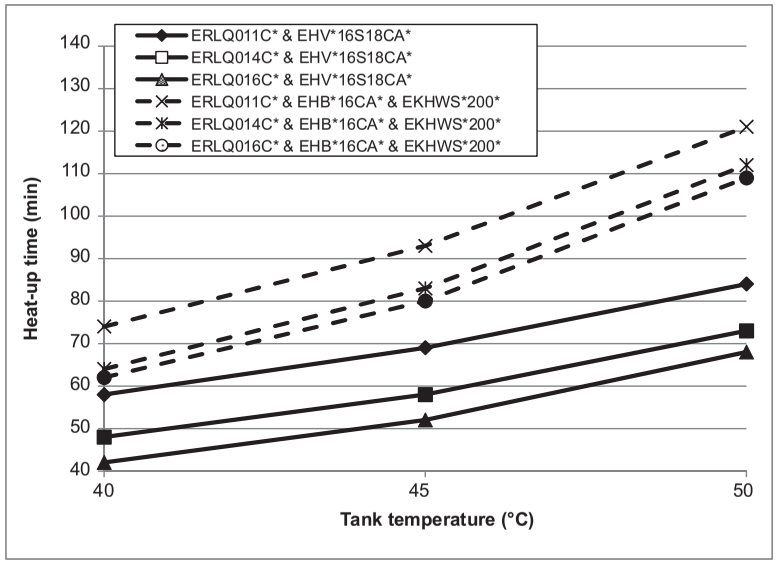
Notes:
(1) Time required to heat up the tank starting from a temp of 10°C up to the indicated temp with the **heatpump only**.
Refer to operation range for maximum tank temperature with heatpump only.

## Heat up times GQI (1) :



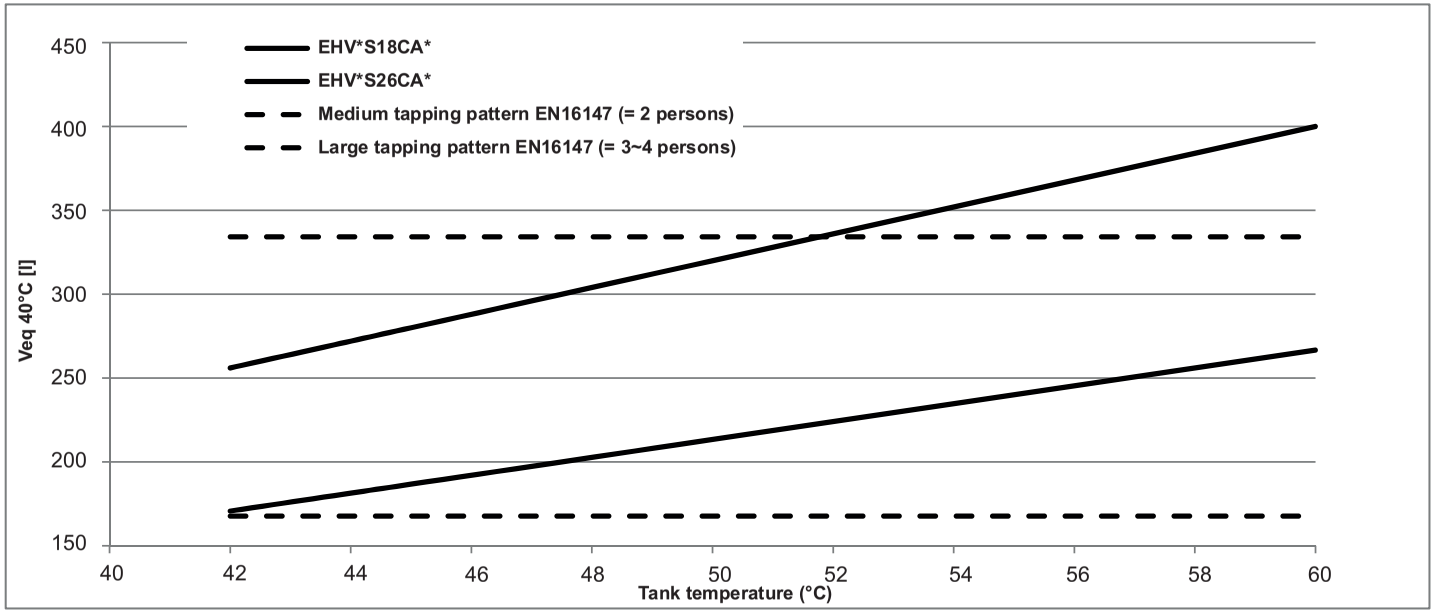

| Heat-up time tank until 45°C | |
|---|---|
| | |
| | |
| EHV*16S18CA | 38 |
| EHV*16S26CA | 52 |
| | |
| | ERLQ016C* & EHB*16CA* |
| EKHWS*150* | 69 |
| EKHWS*200* | 55 |
| EKHWS*300* | 80 |

Notes:

(1) Time required to heat up the tank starting from a temp of 10°C up to the indicated temp with the **heatpump only**.
Refer to operation range for maximum tank temperature with heatpump only.

## Selection guidance of domestic hot water tank volume (3)

Veq 40°C = amount of water that can be tapped with a temperature of 40°C when the hot water tank is heated till a certain temperature with a cold water inlet temperature of 10°C. The 40°C is considered as a comfrotable domestic hot water temperature.




If a higher daily Veq 40°C is required then additional heat up cycles are required within 24 hours. Refer to the operation manual for more information.

## Heat loss of domestic hot water tank (4)

| Tank | Heat loss [kWh/24h] |
|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| EHV* | 180l | 1,38 |
| | 260l | 1,91 |

| Tank | Heat loss [kWh/24h] | |
|---|---|---|
| EKHWS* | 150l | 1,55 |
| | 200l | 1,77 |
| | 300l | 2,19 |

Notes:

(2) Time required to heat up the tank starting from a temp of 10°C up to the indicated temp with the **heatpump only**.
(3) According to EN16147
(4) According to EN12897

## 15.13 Программы сертификации

**RATED DATA FOR CERTIFICATION PROGRAMS - HEATING MODE**

| | | Certification program | Ta [°C] | EWC [°C] | LWC [°C] | HC [kW] | COP | Min. Required COP Vivrelec | Min. Required COP NF PAC | Min. Required COP EHPA | Min. Required COP Ecolabel | Min. Required COP SEI | Min. Required COP microgeneration |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *RLQ004* | Floor | EHPA | 10/8 | 30 | 35 | 4,47 | 5,12 | 4,00 | - | - | - | - | - |
| | | Crédit d'impôt, NF PAC, Microgeneration | 7/6 | 30 | 35 | 4,40 | 5,04 | 4,00 | 3,40 | - | - | - | 3,20 |
| | | EHPA, SEI, Ecolabel | 2/1 | | 35 | 3,27 | 4,02 | - | - | 3,10 | 3,10 | 3,00 | - |
| | | NF PAC | -7/-8 | | 35 | 4,37 | 2,81 | 2,00 | 2,10 | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | Fan Coil | NF PAC | 7/6 | 40 | 45 | 4,03 | 3,58 | 2,50 | 2,70 | - | - | - | - |
| | | Ecolabel | 2/1 | | 45 | 3,97 | 2,77 | 1,50 | - | - | 2,60 | - | - |
| | | NF PAC | -7/-8 | | 45 | 4,20 | 2,27 | 1,50 | 1,60 | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | |
| *RLQ006* | Floor | EHPA | 10/8 | 30 | 35 | 6,25 | 5,07 | 4,00 | - | - | - | - | - |
| | | Crédit d'impôt, NF PAC, Microgeneration | 7/6 | 30 | 35 | 6,00 | 4,74 | 4,00 | 3,40 | - | - | - | 3,20 |
| | | EHPA, SEI, Ecolabel | 2/1 | | 35 | 4,58 | 3,66 | - | - | 3,10 | 3,10 | 3,00 | - |
| | | NF PAC | -7/-8 | | 35 | 5,31 | 2,84 | 2,00 | 2,10 | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | Fan Coil | NF PAC | 7/6 | 40 | 45 | 5,67 | 3,56 | 2,50 | 2,70 | - | - | - | - |
| | | Ecolabel | 2/1 | | 45 | 5,69 | 2,81 | 1,50 | - | | 2,60 | | |
| | | NF PAC | -7/-8 | | 45 | 5,12 | 2,22 | 1,50 | 1,60 | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | |
| *RLQ008* | Floor | EHPA | 10/8 | 30 | 35 | 7,39 | 4,75 | 4,00 | - | - | - | - | - |
| | | Crédit d'impôt, NF PAC, Microgeneration | 7/6 | 30 | 35 | 7,40 | 4,45 | 4,00 | 3,40 | - | - | - | 3,20 |
| | | EHPA, SEI, Ecolabel | 2/1 | | 35 | 5,80 | 3,53 | - | - | 3,10 | 3,10 | 3,00 | - |
| | | NF PAC | -7/-8 | | 35 | 5,46 | 2,71 | 2,00 | 2,10 | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | Fan Coil | NF PAC | 7/6 | 40 | 45 | 6,89 | 3,42 | 2,50 | 2,70 | - | - | - | - |
| | | Ecolabel | 2/1 | | 45 | 6,08 | 2,63 | | - | - | 2,60 | - | - |
| | | NF PAC | -7/-8 | | 45 | 6,13 | 2,12 | 1,50 | 1,60 | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | |

**3TW60819-3C page 1**

**Factory mounted optional equipment for *HB(H/X)04/08/16CA#**

| Description | # | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *HB(H/X)04CA | | *HB(H/X)08/16CA | | | |
| Heating only model *HBH* | 3V | - | 3V | - | 9W (9) | - |
| Reversible model *HBX* | - | 3V | - | 3V | - | 9W (9) |
| Back up heater 3kW 1N~230 V | o | o | o | o | o | o |
| Back up heater 6kW 1N~230 V | - | - | - | - | o | o |
| Back up heater 6kW 3N~400 V | - | - | - | - | o | o |
| Back up heater 6kW 3~230 V | - | - | - | - | o | o |
| Back up heater 9kW 3N~400 V | - | - | - | - | o | o |

**Outdoor combination table for *HB(H/X)04/08/16CA#**

| | | *RLQ 004CA*V3* | *RLQ 006CA*V3* | *RLQ 008CA*V3* | *RHQ 011B*(V3/W1) | *RHQ 014B*(V3/W1) | *RHQ 016B*(V3/W1) | *RLQ 011C*(V3/W1) | *RLQ 014C*(V3/W1) | *RLQ 016C*(V3/W1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *HBH04CA* | Heating only | o | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *HBX04CA* | Reversible | o | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *HBH08CA* | Heating only | --- | o | o | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *HBX08CA* | Reversible | --- | o | o | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *HBH16CA* | Heating only | --- | --- | --- | o | o | o | o | o | o |
| *HBX16CA* | Reversible | --- | --- | --- | o | o | o | o | o | o |

**Kit availability for outdoor units**

| | | *RLQ 004CA*V3* | *RLQ 006CA*V3* | *RLQ 008CA*V3* | *RHQ 011B*(V3/W1) | *RHQ 014B*(V3/W1) | *RHQ 016B*(V3/W1) | *RLQ 011C*(V3/W1) | *RLQ 014C*(V3/W1) | *RLQ 016C*(V3/W1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EKDP008CA | Drain pan kit | o | o | o | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *KDK04 | Drain plug kit (3) | --- | --- | --- | o | o | o | --- | --- | --- |
| *KBPHTH16A | Bottom plate heater (1) (3) (14) | --- | --- | --- | o | o | o | --- (8) | --- (8) | --- (8) |
| *K016SNC | Snow cover | --- | --- | --- | --- | --- | --- | o | o | o |

**Kit availability**

| Reference | Description | # | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Heating only model *HBH* | 3V3 | | 9WN | |
| | Reversible model *HBX* | | 3V3 | | 9WN |
| | | | Availability TBC | | |
| *KRSCA1 | Remote sensor for outdoor (15) | o | o | o | o |
| KRCS01-1 | Remote sensor for indoor (15) | o | o | o | o |
| *KRUCAL1 | User interface language group 1 | o | o | o | o |
| *KRUCAL2 | User interface language group 2 | o | o | o | o |
| *KHWS150*3V3 | Domestic hot water tank 150 l 1~230 V | o | o | o (*) | o (*) |
| *KHWS200*3V3 | Domestic hot water tank 200 l 1~230 V | o | o | o (*) | o (*) |
| *KHWS300*3V3 | Domestic hot water tank 300 l 1~230 V | o | o | o (*) | o (*) |
| *KHWS200*3Z2 | Domestic hot water tank 200 l 2~400 V (7) | o | o | o | o |
| *KHWS300*3Z2 | Domestic hot water tank 300 l 2~400 V (7) | o | o | o | o |
| *KHWSU150*3V3 | Domestic hot water tank 150 l 1~230 V (only for UK) | o | o | o (*) | o (*) |
| *KHWSU200*3V3 | Domestic hot water tank 200 l 1~230 V (only for UK) | o | o | o (*) | o (*) |
| *KHWSU300*3V3 | Domestic hot water tank 300 l 1~230 V (only for UK) | o | o | o (*) | o (*) |
| *KHWE150*3V3 | Enamel domestic hot water tank 150 l 1~230 V | o | o | o (*) | o (*) |
| *KHWET150*3V3 | Wallmounted enamel domestic hot water tank 150 l 1~230 V | o | o | o (*) | o (*) |
| *KHWE200*3V3 | Enamel domestic hot water tank 200 l 1~230 V | o | o | o (*) | o (*) |
| *KHWE300*3V3 | Enamel domestic hot water tank 300 l 1~230 V | o | o | o | o |
| *KHWE200*3Z2 | Enamel domestic hot water tank 200 l 2~400 V (7) | o | o | o | o |
| *KHWE300*3Z2 | Enamel domestic hot water tank 300 l 2~400 V (7) | | | | |
| | | | Availability TBC | | |
| *KHBDPCA2 | Option kit for condensate free cooling operation | - | o | - | o |
| *KRP1HBAA | Digital I/O PCB (2) | o | o | o | o |
| *KRP1AHTA | Demand PCB (6) | o | o | o | o |
| *KRTWA | Wired room thermostat option kit | o | o | o | o |
| *KRTR1 | Wireless room thermostat option kit (incl. receiver) | o | o | o | o |
| *KRTETS | external temperature sensor option kit (4) | o | o | o | o |
| FWXV15AVEB | Heat pump convector | o | o (5) | o | o (5) |
| FWXV20AVEB | Heat pump convector | o | o (5) | o | o (5) |
| *KVKHPC | Valve kit heat pump convector (5) | o | o (5) | o | o (5) |
| *KPCCAB1 | PC cable kit (16) | | Availability TBC | | |

**Kit availability for *KHW***

| Reference | Description | # | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *KHWE(T)#3(V3/Z2) | 150A | 200/300A | | | | | | |
| | *KHWS#3(V3/Z2) | | | 150(A/B) | 200/300(A/B) | | | | |
| | *KHWSU#3V3 | | | | | 150A | 200/300A | 150B | 200/300B |
| *KUHWA | Option kit for UK *KHWSU150~300*3V3 | - | - | - | - | o | o | o | o |
| *KUHWB | Option kit 1 for UK *KHWSU150~300*3V3 (13) | - | - | - | - | o (11) | o (11) | o | o |
| *KUHW2WB | Option kit 2 for UK *KHWSU150~300*3V3 (13) | - | - | - | - | o (11) | o (11) | o (12) | o (12) |
| *KSOLHWAV1 | Solarkit (10) | o | o | o | o | o | o | o | o |
| *KWBSWW150 | Wall bracket for *KHWS(U)150*) 3V3 or *KSWW150V3* | - | - | o | - | o | - | o | - |

**Kit availability for *KSOLHWAV1**

| | |
|---|---|
| EKSR3PA | Solar station controller |
| EKSRDS1A | Solar pump station |

(*) if neutral line is available
(1) Heater tape that can be fixed on the bottom plate to prevent excessive ice formation.
(2) PCB that provides additional output connections:
(a) Control external heat source (bivalent operation)
(b) Output remote ON/OFF signal Space heating/cooling OR bottom plate heater *KBPHTH16* control
(c) Remote alarm output
(d) Solar pump connection. In *KSOLHWAV1, option kit *KRP1HB is already included.
(3) It is not allowed to combine bottom plate heater and drain plug/stop kit
(4) *KRTETS can only be used in combination with *KRTR1
(5) Valve kit mandatory if heat pump convector is installed on reversible model (not mandatory for heating only model)
(6) PCB to receive up to 4 digital inputs for power limitation, only for *HB(H/X)04/08CA
(7) Combination possibility depends on available power supply type
(8) Bottom plate heater is factory mounted and controlled by outdoor unit.
(9) Unified model, the actual BUH capacity depends on the actual internal upwiring
(10) Kit to be mounted on domestic hot water tank that provides connection to solar panels for additional water heating
(11) If installation on tank A version both kits are required
(12) Kit is only necessary when installing *KSOLHWAV1 on a UK tank B-series (*KHWSU(150/200/300)B3V3)
(13) *KUHWB = *KUHWA - ( 2 way valve and 2 way valve accessories )
*KUHW2WB = 2 way valve and 2 way valve accessories
(14) Requires digital I/O PCB *KRP1HBAA
(15) Only 1 sensor can be connected : indoor OR outdoor sensor
(16) Data cable for connection with PC

**Remark: Other combinations than mentioned in this combination table are prohibited**

3D078226







Copyright 2012 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P313774-1C 2012.11