

Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию

для специалистов

VIESSMANN

Vitocal 222-G

Тип BWT 221.A06 - A10

Тип BWT-M 221.A06 - A10

Тепловой насос в компактном исполнении, 400 В~ и 230 В~

*Указания относительно области действия инструкции
см. на последней странице.*

VITOCAL 222-G



Указания по технике безопасности



Во избежание опасных ситуаций, физического и материального ущерба просим строго придерживаться данных указаний по технике безопасности.

Указания по технике безопасности



Опасность

Этот знак предупреждает об опасности причинения физического ущерба.



Внимание

Этот знак предупреждает об опасности материального ущерба и вредных воздействий на окружающую среду.

- национальные предписания по монтажу,
- законодательные предписания по охране труда,
- законодательные предписания по охране окружающей среды,
- требования организаций по страхованию от несчастных случаев на производстве,
- соответствующие правила техники безопасности по DIN, EN, ГОСТ, ПБ и ПТБ

Указание

Сведения, которым предшествует слово "Указание", содержат дополнительную информацию.

Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для аттестованных специалистов.

- Работы на контуре хладагента разрешается выполнять только специалисту по холодильной технике, имеющему для этого разрешение.
- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам.
- Первичный ввод в эксплуатацию должен осуществляться организацией, смонтировавшей установку или авторизованным ею специалистом.

Предписания

При проведении работ соблюдайте:

Указания по технике безопасности (продолжение)**Работы на установке**

- Обесточить установку (например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя) и проконтролировать отсутствие напряжения.

Указание

Дополнительно к цепи тока регулирования могут иметься несколько силовых контуров.

**Опасность**

Контакт с деталями, проводящими электрический ток, может привести к тяжелым травмам. Некоторые детали на монтажных платах находятся под напряжением даже после отключения электропитания.

Перед удалением защитных крышек на приборах необходимо подождать не менее 4 мин, пока не будет снято напряжение.

- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.

**Внимание**

Электростатические разряды могут стать причиной повреждения электронных модулей. Перед выполнением работ следует прикоснуться к заземленным объектам, например, к отопительным или водопроводным трубам, чтобы обеспечить отвод электростатического заряда.

Ремонтные работы**Внимание**

Ремонт элементов, выполняющих защитную функцию, не допускается из соображений эксплуатационной безопасности установки.

Неисправные элементы должны быть заменены оригинальными деталями фирмы Viessmann.

Дополнительные элементы, запасные и быстроизнашивающиеся детали**Внимание**

Запасные и быстроизнашивающиеся детали, не прошедшие испытание вместе с установкой, могут ухудшить эксплуатационные характеристики. Монтаж не имеющих допуска элементов, а также неразрешенные изменения и переоборудования могут отрицательным образом повлиять на безопасность установки и привести к потере гарантийных прав.

При замене следует использовать исключительно оригинальные детали фирмы Viessmann или запасные детали, разрешенные к применению фирмой Viessmann.

Оглавление

Инструкция по монтажу

Подготовка монтажа

| | |
|--|----|
| Применение..... | 6 |
| Требования к подключениям, выполняемым заказчиком..... | 7 |
| Обзор возможных схем установок..... | 9 |
| Обозначения в примерах установок..... | 10 |
| Пример установки, ID: 4605445_1104_01..... | 11 |

Последовательность монтажа

| | |
|--|----|
| Установка теплового насоса..... | 18 |
| Гидравлическое подключение..... | 31 |
| Электрическое подключение..... | 35 |
| Подключение сетевых присоединительных кабелей..... | 47 |
| Выполнение подключения на клеммах X3.8/X3.9..... | 56 |
| Закрытие теплового насоса..... | 57 |

Инструкция по сервисному обслуживанию

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

| | |
|---|----|
| Этапы проведения работ..... | 58 |
| Дополнительные сведения об операциях..... | 59 |

Устранение неисправностей

| | |
|-------------|----|
| Ремонт..... | 74 |
|-------------|----|

Спецификации деталей, тип BWT (400 В~)

| | |
|---|----|
| Спецификации деталей, тип BWT (400 В~)..... | 85 |
| Обзор конструктивных узлов..... | 86 |
| Отдельные детали без рисунка..... | 87 |
| Корпус..... | 87 |
| Электрическое оснащение..... | 89 |
| Модуль теплового насоса..... | 93 |
| Гидравлика..... | 95 |
| Емкостный водонагреватель..... | 97 |

Спецификации деталей, тип BWT-M (230 В~)()

| | |
|---|-----|
| Спецификации деталей, тип BWT-M (230 В~)..... | 99 |
| Обзор конструктивных узлов..... | 100 |
| Отдельные детали без рисунка..... | 101 |
| Корпус..... | 101 |
| Электрическое оснащение..... | 103 |
| Модуль теплового насоса..... | 105 |

Оглавление (продолжение)

| | |
|---|-----|
| Гидравлика..... | 107 |
| Емкостный водонагреватель..... | 109 |
| Монтажный комплект..... | 111 |
| Протоколы | |
| Протокол параметров гидравлической системы..... | 113 |
| Протокол настроечных параметров..... | 114 |
| Технические данные | 119 |
| Декларация безопасности | 125 |
| Предметный указатель | 126 |

Применение

Компактные тепловые насосы Vitocal 222-G, тип BWT 221.A06 - A10, BWT-M 221.A06 - A10 можно применять в следующих целях:

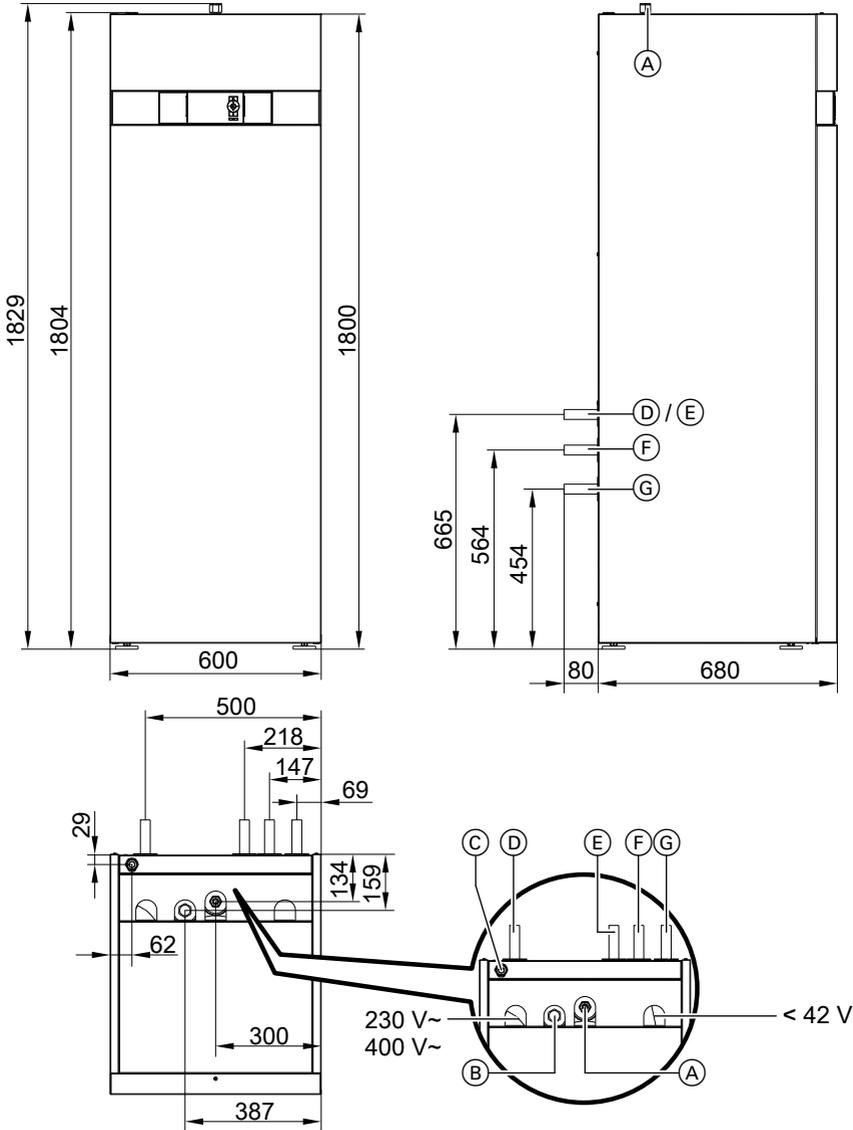
- отопление и охлаждение помещений с помощью отопительной установки;
- приготовление горячей воды с использованием емкостного водонагревателя.

Любое другое или выходящее за указанные рамки использование считается применением не по назначению.

Указание

Vitocal 222-G предусмотрен исключительно для домашнего пользования, то есть, безопасно пользоваться устройством могут даже лица, не прошедшие предварительный инструктаж.

Требования к подключениям, выполняемым заказчиком



- (A) Горячая вода
- (B) Циркуляция
- (C) Холодная вода

- (D) Обратная магистраль первичного контура (выход рассола теплового насоса)



Требования к подключениям, выполняемым... (продолжение)

- Ⓔ Подающая магистраль первичного контура (вход рассола теплового насоса)
- Ⓕ Подающая магистраль вторичного контура (теплоноситель)
- Ⓖ Обратная магистраль вторичного контура (теплоноситель)

1. Подготовить подключения на стороне контуров теплоносителя и водоразбора.
Промыть отопительную установку.

Подключение гидравлических магистралей Ⓓ - Ⓖ:

- Подключения, выполняемые заказчиком:
Использовать прямые трубки (комплект поставки).
- С комплектом подключений для первичного / вторичного контура (принадлежности):
Использовать колена из комплекта для подключения.

2. Подготовить электрические соединения.

Длина кабеля:

- Необходимая длина кабеля в устройстве плюс расстояние от стены 2,0 м
- Высота выхода из стены: 1850 мм (см. "Документацию по проектированию тепловых насосов")

Рекомендуемые сетевые кабели:

| Тип BWT/BWT-M | 221.A06 | 221.A08 | 221.A10 |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Контроллер теплового насоса | | | |
| 230 В~ | | | |
| Сечение кабеля | | | |
| ■ Без блокировки энергоснабжающей организацией | 3 x 1,5 мм ² | 3 x 1,5 мм ² | 3 x 1,5 мм ² |
| ■ С блокировкой энергоснабжающей организацией | 5 x 1,5 мм ² | 5 x 1,5 мм ² | 5 x 1,5 мм ² |
| Компрессор | | | |
| Сечение кабеля | | | |
| ■ 400 В~ | 5 x 2,5 мм ² | 5 x 2,5 мм ² | 5 x 2,5 мм ² |
| ■ 230 В~ | 3 x 4 мм ² | 3 x 4 мм ² | 3 x 4 мм ² |
| Макс. длина кабеля | 25 м | 25 м | 25 м |

Требования к подключениям, выполняемым... (продолжение)

| Тип BWT/BWT-M | 221.A06 | 221.A08 | 221.A10 |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Проточный водонагреватель 8,8 кВт | | | |
| Сечение кабеля | | | |
| ■ 400 В~ | 5 x 2,5 мм ² | 5 x 2,5 мм ² | 5 x 2,5 мм ² |
| ■ 230 В~ | 7 x 2,5 мм ² | 7 x 2,5 мм ² | 7 x 2,5 мм ² |
| Макс. длина кабеля | 25 м | 25 м | 25 м |

Обзор возможных схем установки

В приведенной ниже таблице представлен обзор **всех** возможных схем установки.

| Элемент | Схема установки | | | | |
|--|-----------------|---|---|---|----|
| | 0 | 2 | 4 | 6 | 11 |
| Отопит. контур | | | | | |
| A1 (OK1) | — | X | — | X | — |
| M2 (OK2) | — | — | X | X | — |
| Емкостный водонагреватель | X | X | X | X | — |
| Буферная емкость отопительного контура | — | ○ | X | X | — |
| Охлаждение | | | | | |
| A1 (OK1) | — | ○ | — | ○ | — |
| M2 (OK2) | — | — | ○ | ○ | — |
| отд. контур охлаждения (SKK) | ○ | ○ | ○ | ○ | — |

X Элемент выбран.

○ Элемент может быть добавлен.

Пример установки, ID: 4605445_1104_01

Настройка схемы установки 6

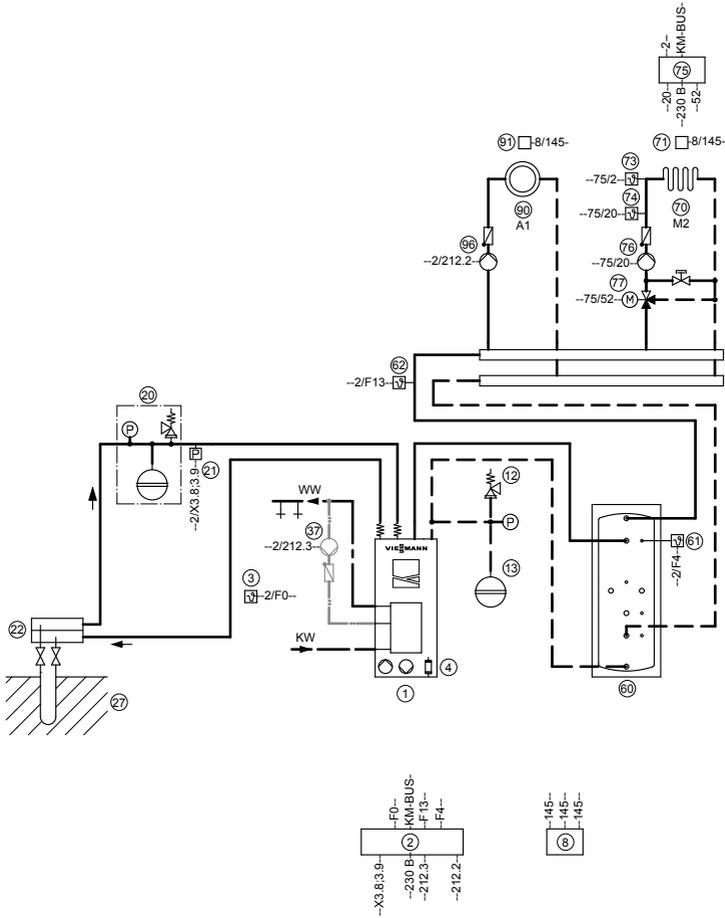
- Vitocal 222-G с встроенным емкостным водонагревателем и Vitotronic 200, тип WO1B
- Насосные группы отопительного контура без смесителя и отопительного контура со смесителем
- Буферная емкость отопительного контура

Указание

Эта схема является базовым примером без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование.

Пример установки, ID: 4605445_1104_01 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



Пример установки, ID: 4605445_1104_01 (продолжение)

Необходимое оборудование

| Поз. | Наименование |
|------|---|
| | Теплогенератор |
| ① | Компактный тепловой насос: |
| ② | <ul style="list-style-type: none"> ■ Интегрированный контроллер теплового насоса ■ Первичный насос ■ Вторичный насос ■ 3-ходовой переключающий клапан "Отопление / горячая вода" ■ Емкостный водонагреватель ■ Датчик температуры водонагревателя |
| ③ | Датчик наружной температуры (ATS) |
| ④ | Проточный нагреватель теплоносителя |
| ⑧ | Распределитель шины KM-BUS |
| ⑫ | Блок предохранительных устройств |
| ⑬ | Расширительный бак отопительного контура |
| | Первичный контур |
| ⑳ | Пакет принадлежностей для рассольного контура |
| ㉑ | Реле давления первичного контура |
| ㉒ | Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов |
| ㉗ | Земляной зонд / земляной коллектор |
| | Приготовление горячей воды |
| ㉟ | Комплект для подключения с циркуляционным насосом контура водоразбора ZP |
| | Буферная емкость отопительного контура |
| ⑥① | Буферная емкость отопительного контура |
| ⑥② | <ul style="list-style-type: none"> Датчик температуры буферной емкости PTS Датчик температуры подачи установки VTS ■ как погружной датчик или ■ как накладной датчик |



Пример установки, ID: 4605445_1104_01 (продолжение)

| Поз. | Наименование |
|------|--|
| | Отопительный контур со смесителем M2 |
| 70 | Контур внутривольного отопления M2 со смесителем, управляемый контроллером теплового насоса |
| 71 | Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A |
| 73 | Датчик температуры подачи (VTS) |
| 74 | Термостатный ограничитель максимальной температуры для внутривольного отопления <ul style="list-style-type: none"> ■ Исполнение с погружным датчиком или ■ Исполнение с накладным датчиком |
| 75 | Комплект привода смесителя, с блоком управления |
| 76 | Насос отопительного контура |
| 77 | Электропривод 3-ходового смесителя |
| | Отопительный контур без смесителя A1 |
| 90 | Радиаторный отопительный контур |
| 91 | Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A |
| 96 | Насос отопительного контура |

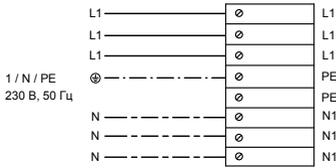
Электрическая монтажная схема

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 37 и в отдельной инструкции по сервисному обслуживанию теплового насоса Vitotronic 200.

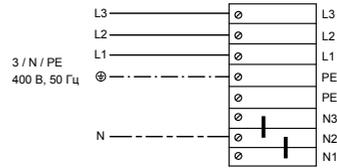
Сведения о подключении к сети см. на стр. 47.



Пример установки, ID: 4605445_1104_01 (продолжение)



Подключение к сети проточного нагревателя для теплоносителя (230 В~)



Подключение к сети проточного нагревателя для теплоносителя (400 В~)

Необходимые настройки параметров

Вызов "**Кодирование 1**" для настройки параметров см. ассистент ввода в эксплуатацию стр. 66 и стр. 69.

Пример установки, ID: 4605445_1104_01 (продолжение)

| Параметры | Настройка |
|---|--|
| "Описание установки" ■ "Схема установки 7000 " | "6" |
| Приготовление горячей воды: "Временная программа пригот. горячей воды" "Врем. прогр. ЦН ГВС" (при наличии циркуляционного насоса ГВС) "Горячая вода" ■ "Деблокировка дополн. нагревателей для приготовления горячей воды 6014" ■ "Деблокировка электронагревателей для приготовления горячей воды 6015" | Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации) Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации) |
| ■ "Деблокировка проточного водонагревателя 7900" ■ "Деблокировка проточного водонагревателя для отопления помещений 7902" | "1" "1" "0" |
| "Буферная емкость отопительного контура" ■ "Деблокировка буферной емкости / гидравлич. разделителя 7200" | "1" |
| Устройства дистанционного управления (при наличии): "Отопит. контур 1" ■ "Дистанционное управление 2003" "Отопит. контур 2" ■ "Дистанционное управление 3003" | "1" "1" |

Установка теплового насоса

Требования к помещению для установки



Внимание

Помещение для установки должно быть сухим и защищенным от замерзания.

Необходимо обеспечить температуру в помещении в диапазоне 0 - 35 °С.

Общий вес с заполненным емкостный водонагревателем

| Тип BWT/BWT-M | Вес в кг |
|---------------|----------|
| 221.A06 | 420 |
| 221.A08 | 420 |
| 221.A10 | 426 |



Внимание

В помещении для установки избегать наличия пыли, газов и паров.

Взрывоопасно!



Внимание

Соблюдать допустимую нагрузку на пол.

- Устройство выровнять по горизонтали.
Если неровности пола компенсируются с помощью регулируемых опор (макс. 10 мм), то нагрузка на регулируемые опоры должна быть распределена равномерно.

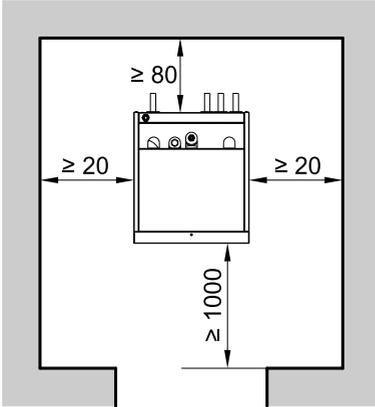
- Соблюдать общий вес (см. таблицу).

Минимальный объем помещения (согласно DIN EN 378):

| Тип BWT/BWT-M | Минимальный объем помещения, м ³ | Опорная площадь в м ² |
|---------------|---|----------------------------------|
| 221.A06 | 4,7 | 1,9 |
| 221.A08 | 4,1 | 1,7 |
| 221.A10 | 4,1 | 1,7 |

Установка теплового насоса (продолжение)

Минимальные расстояния



Подача на место установки

Чтобы упростить доставку теплового насоса на место установки, можно демонтировать модуль емкостного водонагревателя (см. стр. 20 и далее). Дополнительно возможен демонтаж модуля теплового насоса (см. стр. 26).



Внимание

Не допускать повреждения оборудования при транспортировке. Верхнюю сторону прибора, переднюю панель и боковые стенки **не** нагружать.

Минимальная высота помещения h

| Монтаж | h в мм |
|--|--------|
| ■ Без комплекта подключений для предварительного монтажа / горячей воды (принадлежности) | 2000 |
| ■ С комплектом подключений для предварительного монтажа / горячей воды (принадлежности) | 2100 |



Учитывать указания по проектированию.

Инструкция по проектированию Vitocal

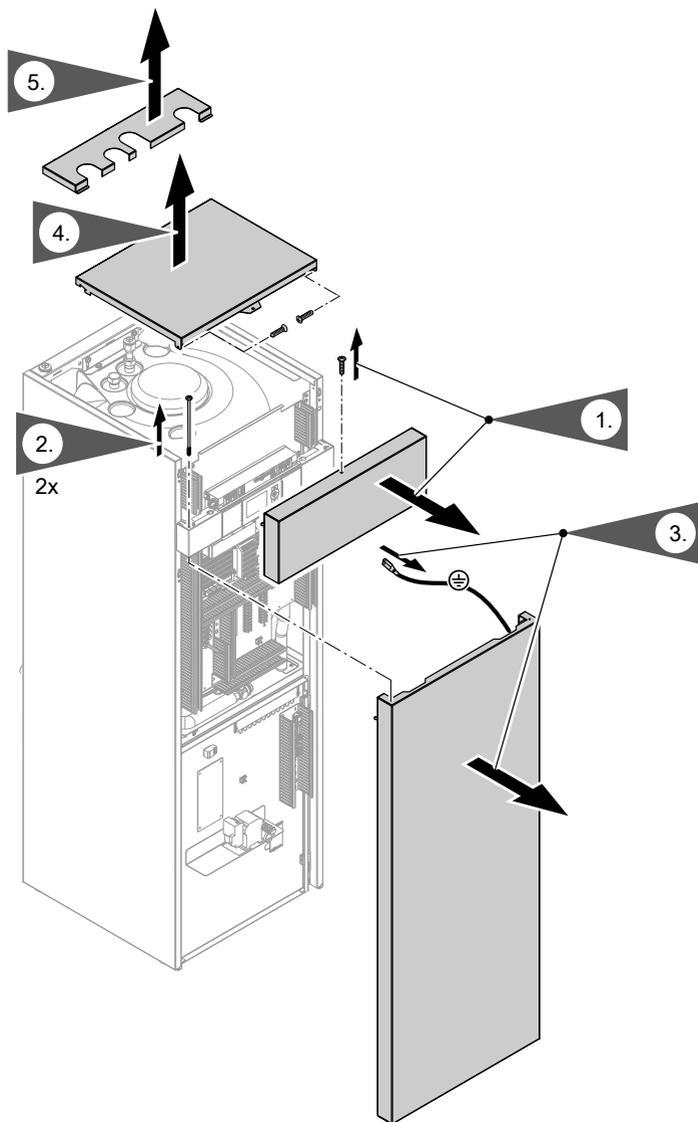


Внимание

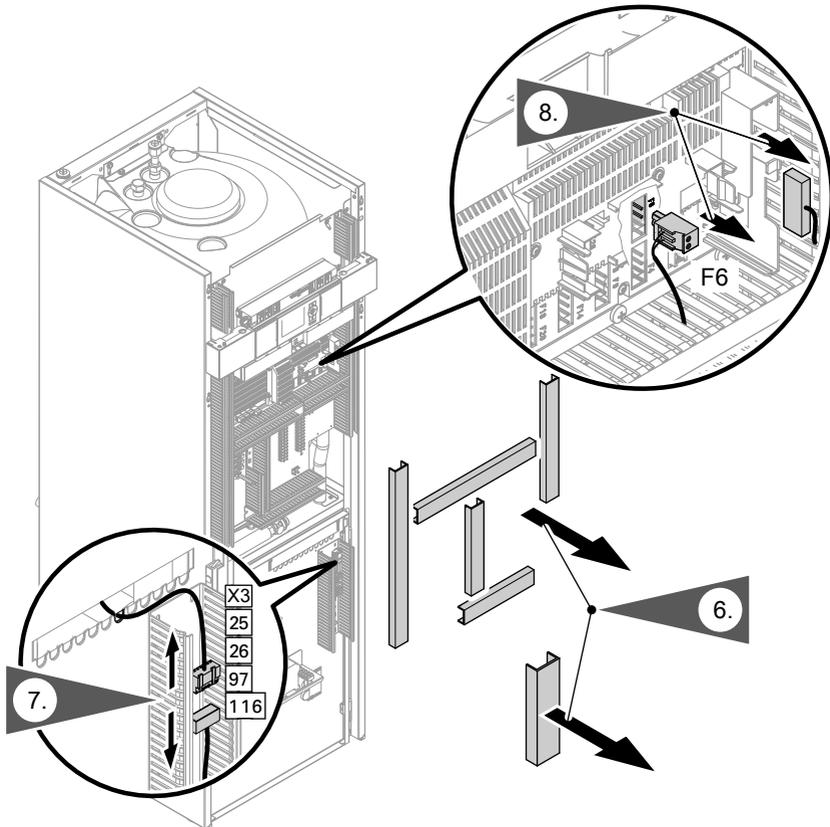
Сильный наклон компрессора в тепловом насосе приводит к повреждениям прибора вследствие попадания смазки в контур хладагента. Макс. угол наклона 45°.

Установка теплового насоса (продолжение)

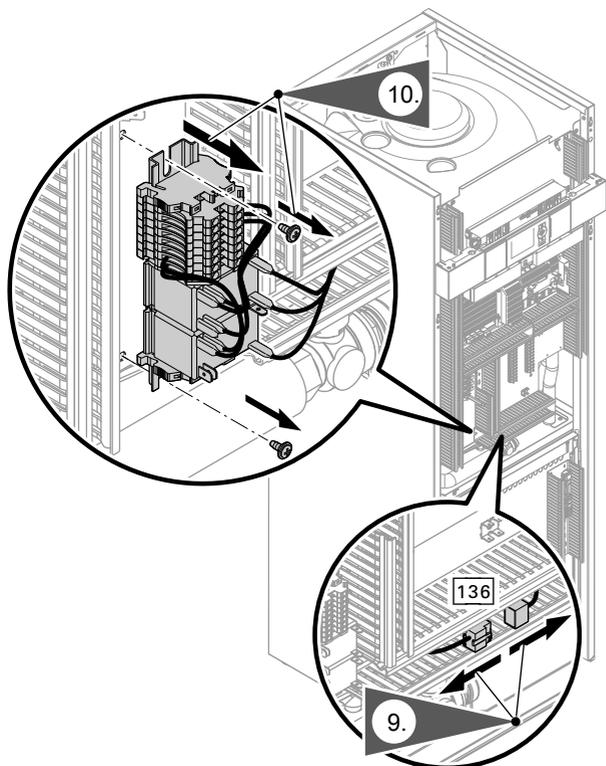
Демонтаж модуля емкостного водонагревателя



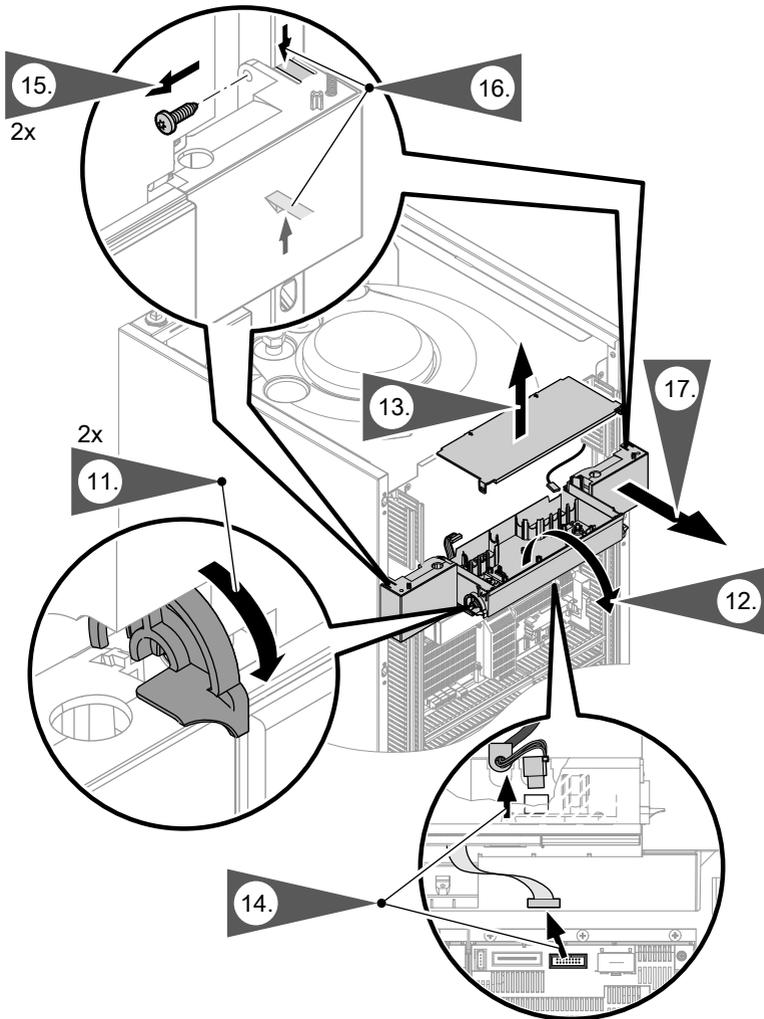
Установка теплового насоса (продолжение)



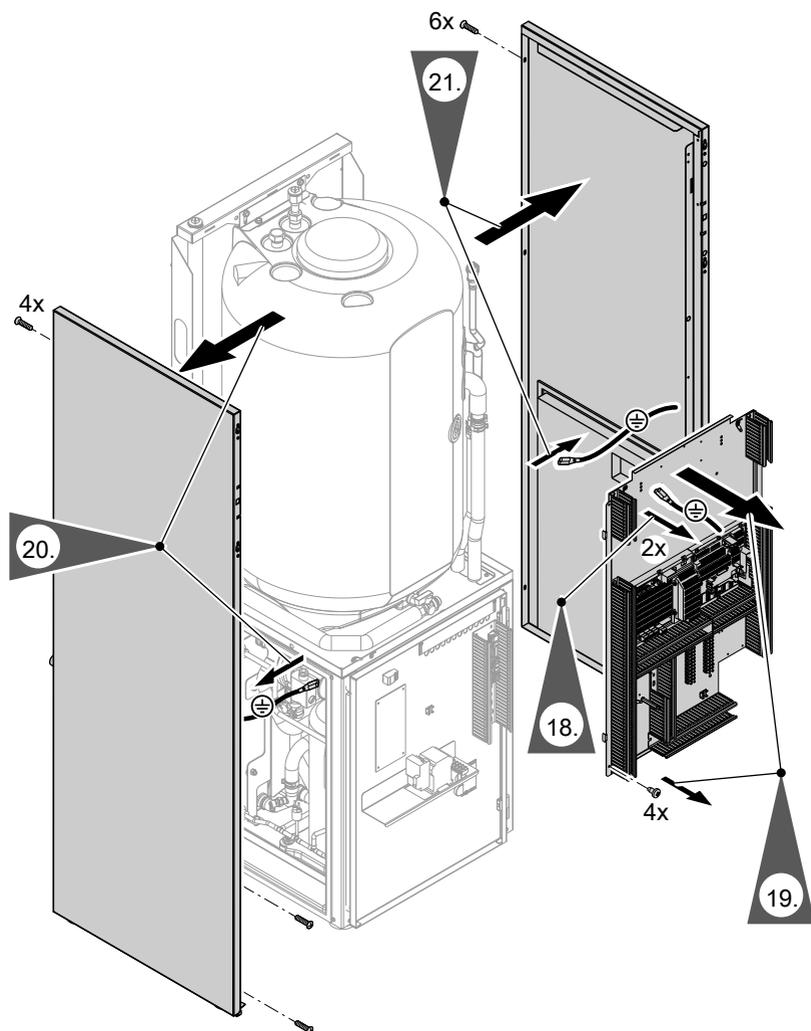
Установка теплового насоса (продолжение)



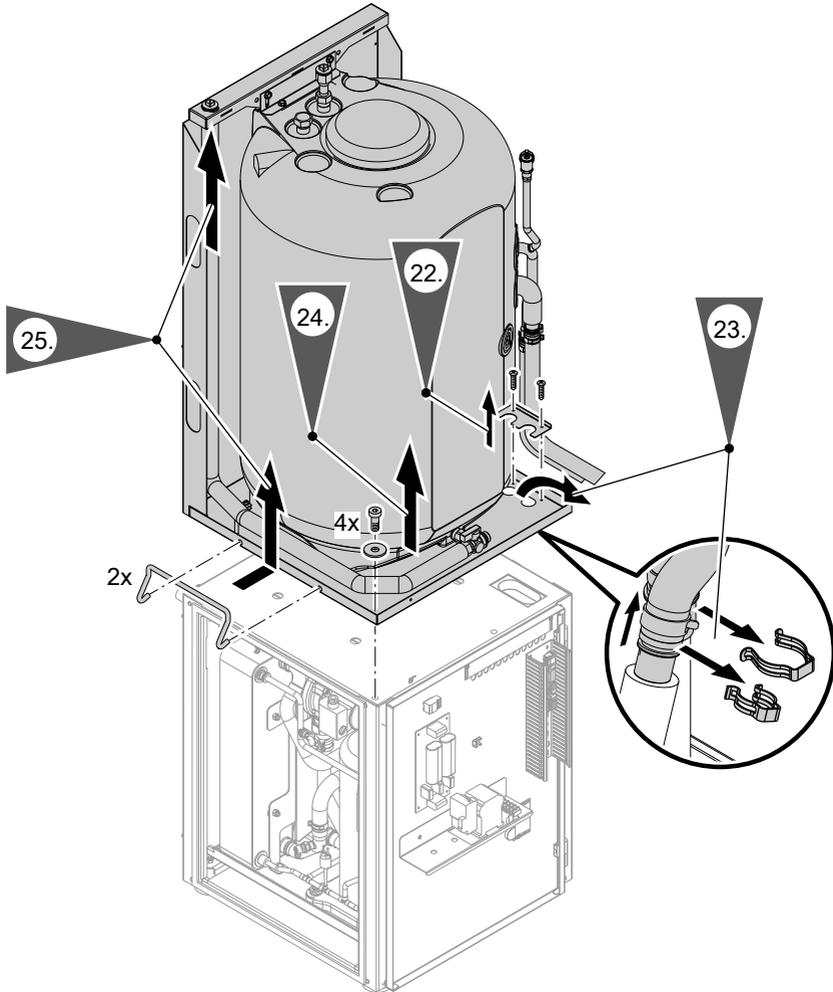
Установка теплового насоса (продолжение)



Установка теплового насоса (продолжение)

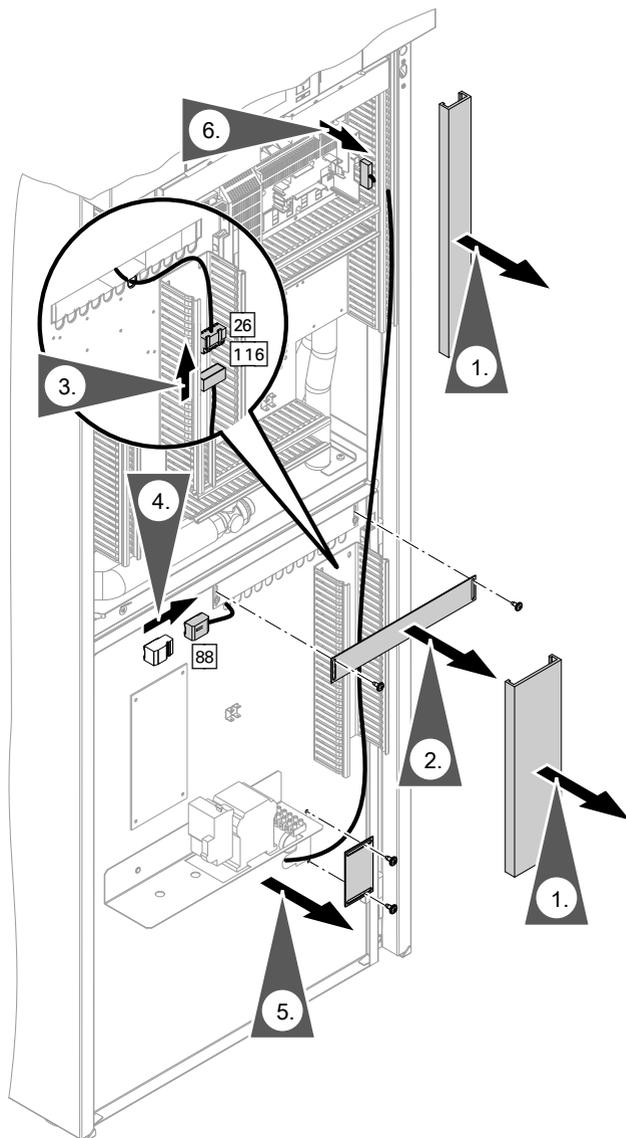


Установка теплового насоса (продолжение)

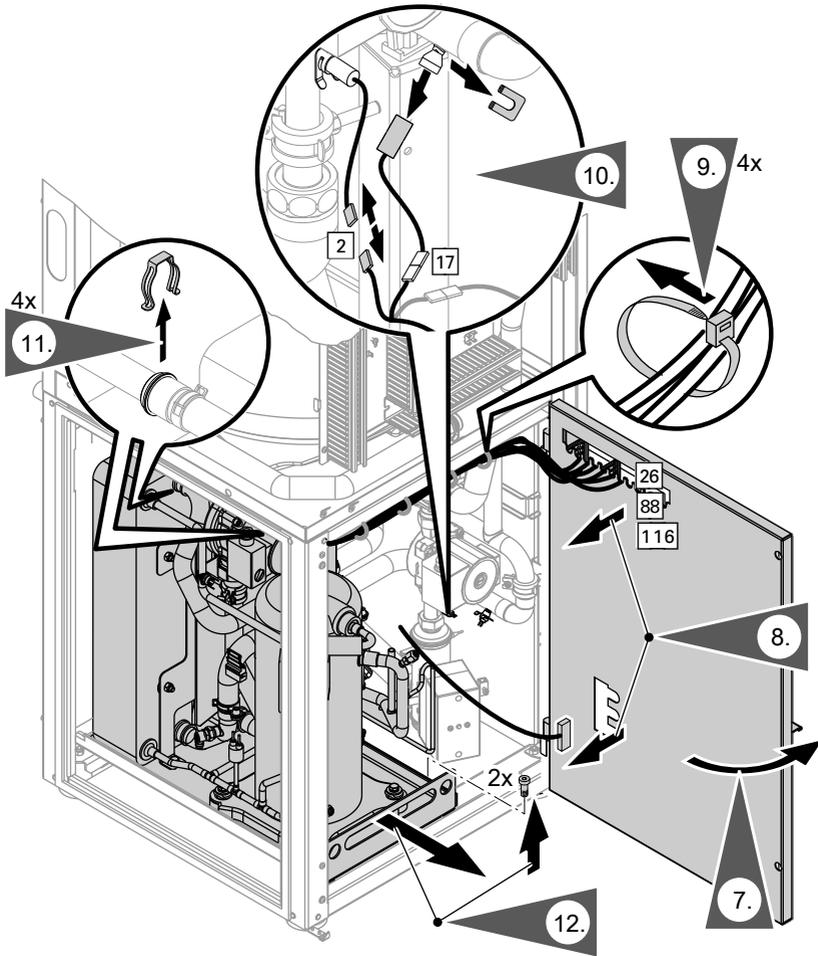


Установка теплового насоса (продолжение)

Демонтаж модуля теплового насоса



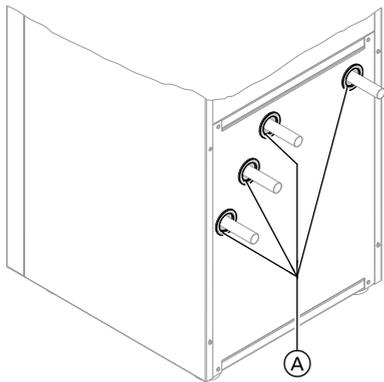
Установка теплового насоса (продолжение)



Указание для этапа 10:
При монтаже датчика после укладки
применять теплопроводящую
пасту.

Установка теплового насоса (продолжение)

Сборка и подлежащие контролю уплотнительные поверхности



1. Выполнить монтаж модуля теплового насоса в последовательности, обратной этапам, указанным на стр. 26.

При выполнении трубных проходов следить за правильной установкой проходных втулок (A).

При необходимости уплотнить проходные втулки (A) уплотнительной лентой.

2. Выполнить монтаж модуля емкостного водонагревателя в последовательности, обратной этапам, указанным на стр. 20.



Внимание

Гидравлические соединения между модулями теплового насоса и емкостного водонагревателя должны быть герметичными.

Следить за правильной установкой крепежной пластины (C) (см. следующий рисунок).



Внимание

Для предотвращения ущерба вследствие образования конденсата и высокого уровня шума экранирующую панель (D) установить герметично (см. следующий рисунок).

Указание

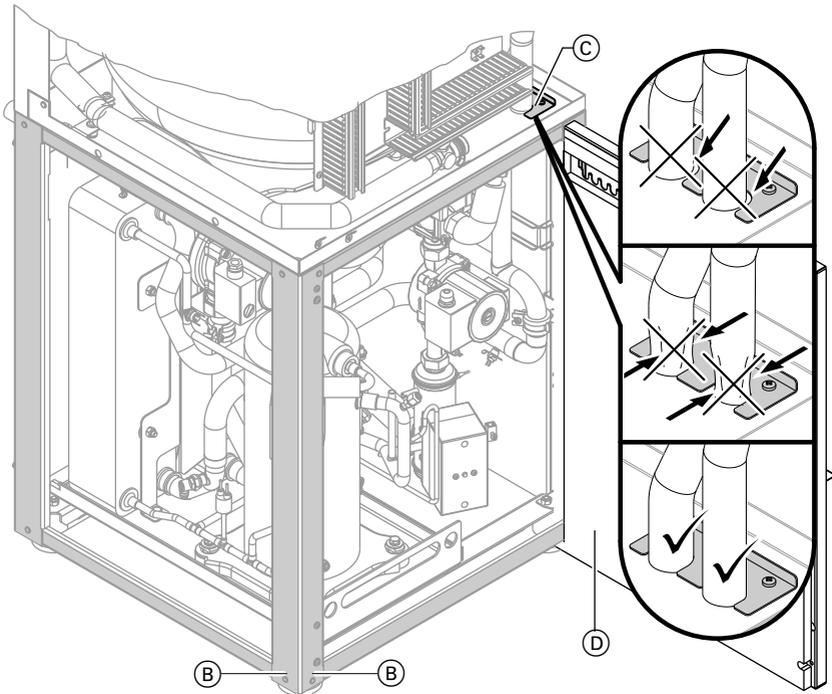
Из-за установленного звукоизолирующего мата экранирующая панель в закрытом состоянии слегка отходит от корпуса.

Установка теплового насоса (продолжение)



Внимание

Закрывать прибор с контролем герметичности и звукопроницаемости. Уплотнительная лента боковых панелей облицовки должна плотно прилегать к уплотнительным поверхностям **(B)** прибора.



Установка теплового насоса (продолжение)

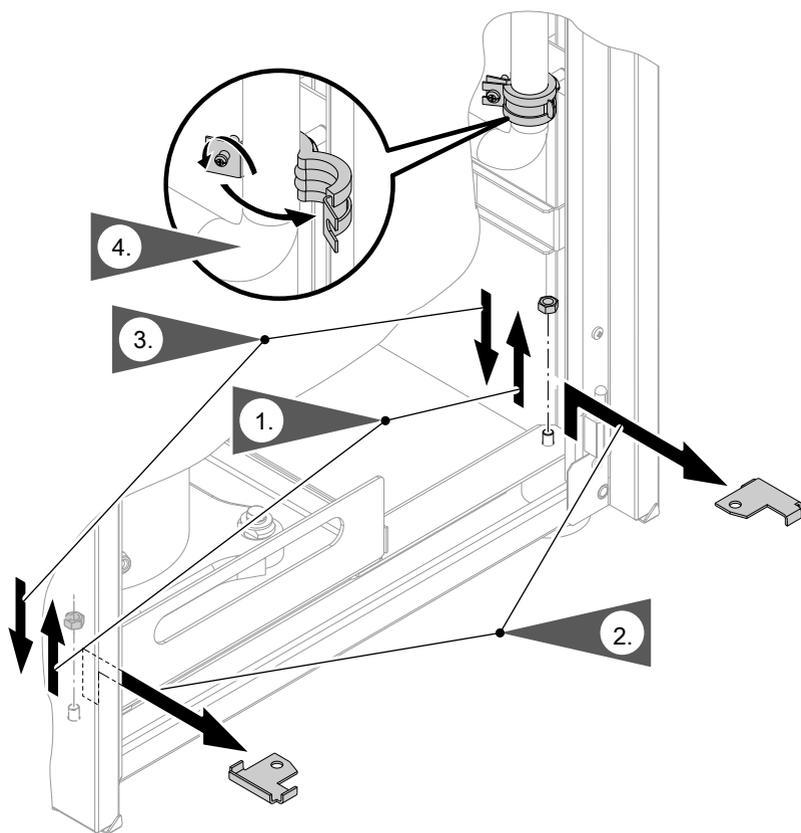
Демонтаж транспортных фиксаторов



Внимание

Не демонтированные транспортные фиксаторы становятся причиной возникновения вибрации и сильного шума.

Снять транспортные фиксаторы.



Гидравлическое подключение

Подключение первичного / вторичного контура

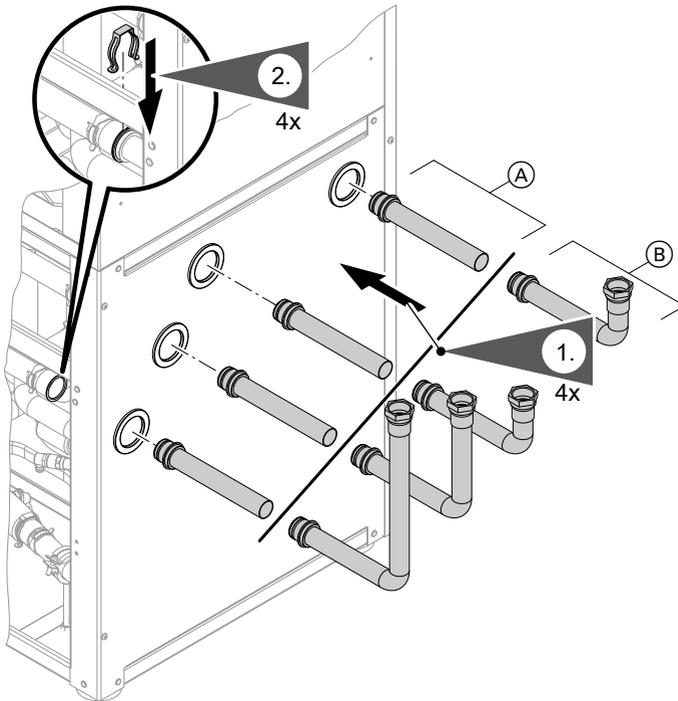
Подключить трубки или колена из комплекта для подключения (принадлежности)



Внимание

Гидравлические соединения должны быть выполнены герметично.

При прокладке шлангов следить за правильной установкой проходных втулок, при необходимости, уплотнить с помощью уплотнительной ленты (см. раздел "Сборка и подлежащие контролю уплотнительные поверхности").



- Ⓐ Входящие в комплект поставки прямые трубки
- Ⓑ Трубные колена из комплекта подключений первичного / вторичного контура (принадлежности, см. отдельную инструкцию по эксплуатации)

Гидравлическое подключение (продолжение)

Подключение первичного контура



Внимание

Используемые элементы должны быть стойкими к теплоносителю.

Не использовать оцинкованные трубопроводы.

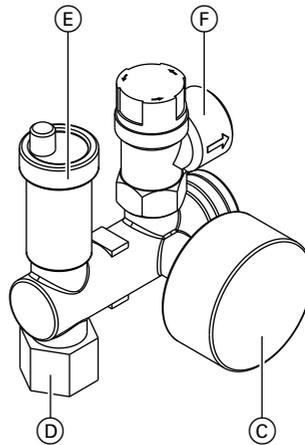
1. Оборудовать первичный контур расширительным баком и предохранительным клапаном (согласно DIN 4757).

Указание

- *Расширительный бак должен иметь допуск согласно DIN 4807. Мембраны расширительного бака и предохранительного клапана должны быть предназначены для соответствующего теплоносителя.*
- *Сбросная и сливная линии должны входить в резервуар, объем которого позволяет принять максимально возможный объем расширения теплоносителя.*

2. Все стеновые проходы для трубопроводов выполнить тепло- и звукоизолированными.
3. Подключить трубопроводы первичного контура в тепловому насосу.
4. Трубопроводы внутри здания снабдить тепло- и паронепроницаемой изоляцией.

Подключение вторичного контура



Блок предохранительных устройств в комплекте поставки

- Ⓒ Манометр
- Ⓓ Подключение G1
- Ⓔ Воздухоотводчик
- Ⓕ Предохранительный клапан

Гидравлическое подключение (продолжение)

1. Оборудовать вторичный контур расширительным баком и имеющимся в комплекте блоком предохранительных устройств (согласно DIN 4757).
Установить блок предохранительных устройств в выполняемой заказчиком линии обратной магистрали отопительного контура.
или
на комплекте подключений для первичного / вторичного контура (принадлежность).



Инструкция по монтажу комплекта подключений

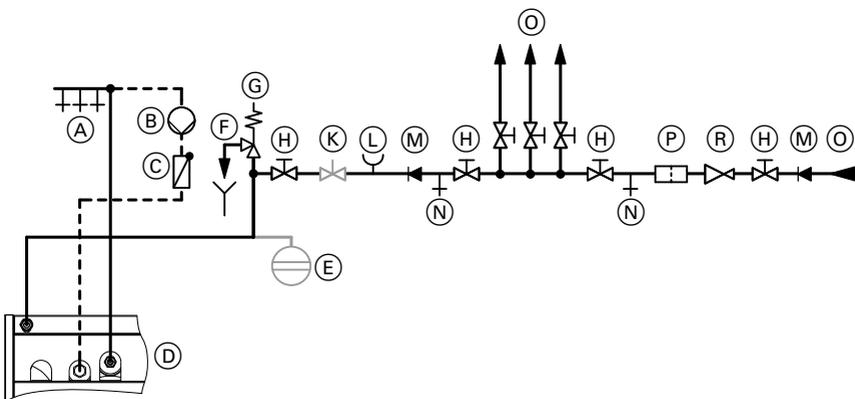
2. Подключить трубопроводы вторичного контура к тепловому насосу.

3. Выполнить теплоизоляцию линий, проложенных внутри здания.

Указание

- При использовании контуров системы внутрипольного отопления необходимо встроить термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутрипольного отопления (см. раздел "Подключение термостатного ограничителя максимальной температуры для внутрипольного отопления").
- Обеспечить минимальный объемный расход, например, с помощью перепускного клапана (см. раздел "Технические характеристики").

Подключение на стороне контура водоразбора ГВС



- (A) Горячая вода
- (B) Циркуляционный насос
- (C) Пружинный обратный клапан

- (D) Зона подключений теплового насоса (вид сверху)



Гидравлическое подключение (продолжение)

- Ⓔ Расширительный бак, предназначенный для контура ГВС
- Ⓕ Контролируемое выпускное отверстие сбросного клапана
- Ⓖ Предохранительный клапан
- Ⓗ Запорный кран
- Ⓚ Регулятор расхода
- Ⓛ Патрубок для подключения манометра
- Ⓜ Обратный клапан / разделитель труб
- Ⓝ Вентиль опорожнения
- Ⓞ Холодная вода
- Ⓟ Водяной фильтр контура ГВС
- Ⓡ Редукционный клапан

Указание к фильтру для воды в контуре водоразбора ГВС

Согласно DIN 1988-2 в установках с металлическими трубопроводами должен быть установлен водяной фильтр контура ГВС. При использовании полимерных трубопроводов согласно DIN 1988 и нашим рекомендациям также следует установить водяной фильтр в контуре водоразбора ГВС, чтобы предотвратить попадание грязи в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Рекомендация: Установить предохранительный клапан выше верхней кромки емкостного водонагревателя емкости. За счет этого обеспечивается защита от загрязнения, образования накипи и высоких температур. Кроме того, в данном случае при работах на предохранительном клапане не требуется опорожнение емкостного водонагревателя.

Предохранительный клапан

Емкостный водонагреватель необходимо защищать предохранительным клапаном от недопустимо высоких давлений.

Подключение отопительного / охлаждающего контура (при необходимости)

Подключение осуществляется через NS-блок (принадлежности).

Для обширных по площади систем охлаждения (например, внутримпольного охлаждения, охлаждающего потолочного перекрытия) необходим навесной датчик влажности, **предоставляемый заказчиком.**

Гидравлическое подключение (продолжение)

Требования к навесному датчику влажности:

- Электрическое подключение: 230 В~, 0,5 А
- Монтаж в помещении, подлежащем охлаждению, на подающей магистрали холодной воды (при необходимости удалить теплоизоляцию).
- Если в контур охлаждения входят помещения с разной влажностью, то необходимо последовательно вмонтировать несколько навесных датчиков влажности:

нормально замкнутая контактная группа.

Электрическое подключение**Прокладка электрических кабелей к клеммной коробке****Опасность**

Поврежденная изоляция кабелей может стать причиной травм и повреждений оборудования.

Проложить кабели таким образом, чтобы они не прилегали к сильно нагревающимся и вибрирующим деталям, а также к деталям с острыми кромками.

**Опасность**

Неправильно выполненный монтаж электропроводки может стать причиной травм в результате поражения электрическим током и повреждения оборудования.

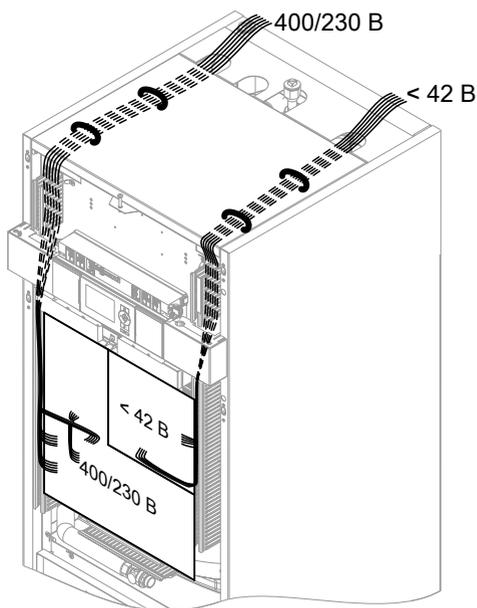
- Низковольтные кабели < 42 В и кабели > 42 В/230 В~/400 В~ следует прокладывать отдельно.
- Удалить оболочку кабелей на минимально возможном отрезке до соединительных клемм и связать кабели у клемм вплотную в жгут.
- Зафиксировать кабели кабельными стяжками.

Электрическое подключение (продолжение)

Таким образом, в случае неисправности, например, при отсоединении одного из проводов, исключается его попадание в отсек с другим рабочим напряжением.

Кабели:

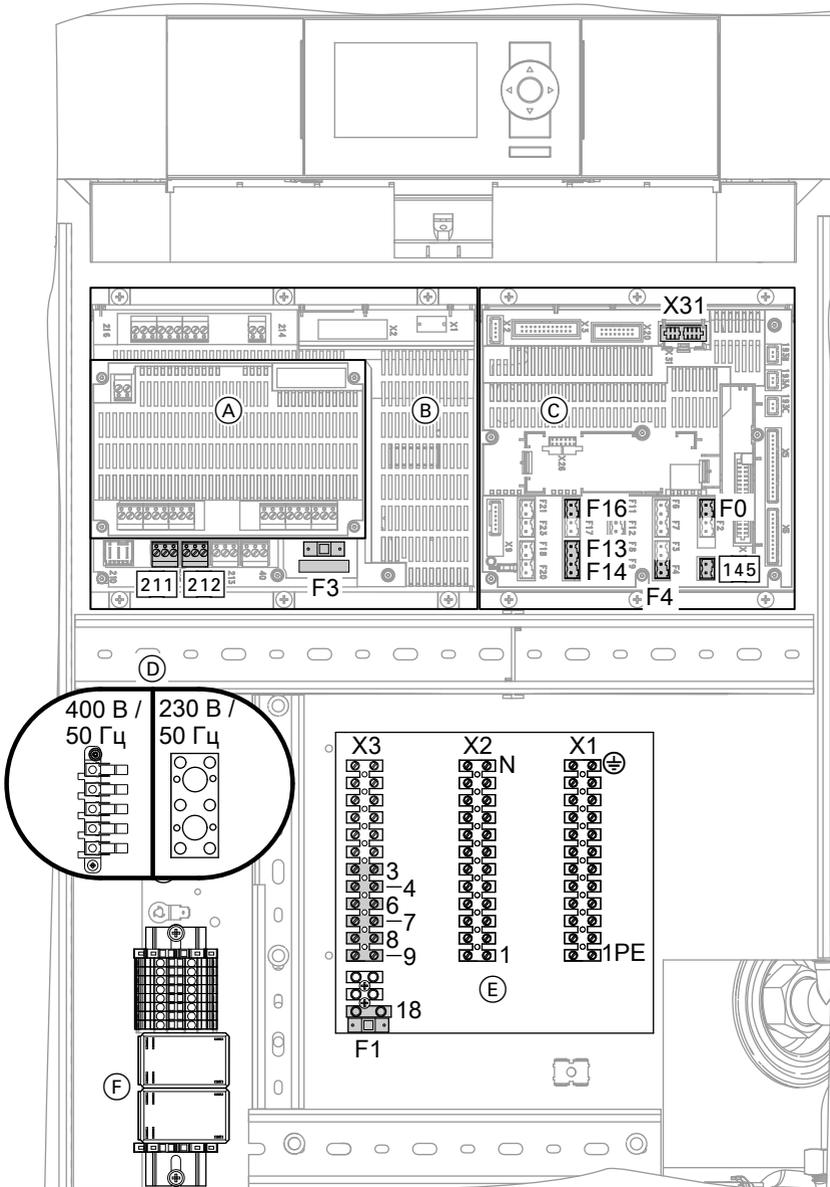
- Необходимая длина кабеля в устройстве плюс расстояние от стены 2,0 м
- Высота выхода из стены: 1850 мм (см. "Документацию по проектированию тепловых насосов")



Электрическое подключение (продолжение)**Обзор электрических подключений контроллера теплового насоса****Указание**

- *Кабели на 230 В~ и низковольтные кабели должны быть проложены раздельно и связаны в пучки непосредственно перед клеммами. Этим обеспечивается, что в случае неисправности, например, при отсоединении одного из проводов не произойдет его попадание в отсек с другим рабочим напряжением.*
- *Снимать оболочку кабелей на возможно коротком расстоянии от соединительных клемм.*
- *Если два компонента подключены к общей клемме, то обе жилы должны быть зажаты в **одной** гильзе.*

Электрическое подключение (продолжение)



Ⓐ Плата расширения на монтажной плате

Электрическое подключение (продолжение)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Ⓑ Монтажная плата F3 Предохранитель Т 6,3А Ⓒ Плата регуляторов и датчиков Ⓓ Клеммы подключения к сети | <ul style="list-style-type: none"> Ⓔ Клеммник F1 Предохранитель Т 6,3А Ⓕ Модуль управления проточным нагревателем теплоносителя |
|---|---|

Монтажная плата**Указания к параметрам подключения**

- *Указанная мощность является рекомендуемой подключаемой мощностью.*
- *Сумма мощностей всех непосредственно подключенных к контроллеру теплового насоса компонентов (например, насосов, клапанов, сигнальных устройств, контакторов) не должна превышать 1000 Вт.*
Если общая мощность < 1000 Вт, то отдельная мощность одного компонента (например, насоса, клапана, сигнального устройства, контактора) может быть выбрана выше заданной. При этом не должна превышать коммутационная способность соответствующего реле.
- *Указанное значение тока соответствует максимальной коммутационной способности переключающего контакта (соблюдать общий ток 5 А).*

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 66 и далее.

Электрическое подключение (продолжение)

Рабочие элементы на 230 В~

Штекер 211

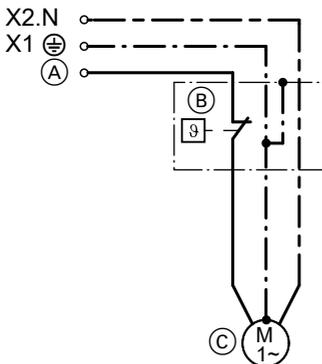
| Клеммы | Функция | Пояснение |
|---|---|---|
| 211.1  | Первичный насос | <p>Параметры подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Мощность: 200 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4(2) А <p>Подключается изготовителем.</p> |
| 211.2  | Вторичный насос | <ul style="list-style-type: none"> ■ Для установки без буферной емкости отопительного контура другой насос отопительного контура не требуется (см. клемму 212.2). ■ Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутрипольного отопления (при наличии) подключить последовательно (см. следующую главу) <p>Параметры подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Мощность: 130 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4(2) А <p>Подключается изготовителем.</p> |
| 211.5 ⊗ NC | Управление охлаждением функция NC ("natural cooling") | <p>Подключение, производится заказчиком: NC-блок или компоненты, предоставляемые заказчиком, для системы охлаждения NC.</p> <p>Параметры подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Мощность: 10 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4(2) А |

Электрическое подключение (продолжение)

| Штекер 212 | | |
|--|--|--|
| Клеммы | Функция | Пояснение |
| 212.2  | Насос отопительного контура без смесителя (A1) | <ul style="list-style-type: none"> ■ При наличии буферной емкости отопительного контура этот насос подключается дополнительно к вторичному насосу. ■ Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутрипольного отопления (при наличии) подключить последовательно (см. следующую главу). Параметры подключения: <ul style="list-style-type: none"> ■ Мощность: 100 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4 (2) А Подключается заказчиком. |
| 212.3  | Циркуляционный насос ГВС | Параметры подключения: <ul style="list-style-type: none"> ■ Мощность: 50 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4 (2) А Подключается заказчиком. |

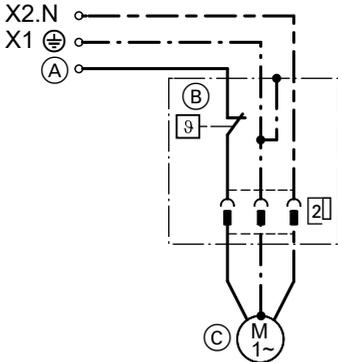
Подключение термостатного ограничителя максимальной температуры для внутрипольного отопления

Подключение термостатного ограничителя (B) общее



Электрическое подключение (продолжение)

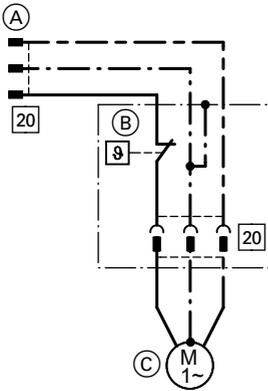
Подключение термостатного ограничителя, № заказа 7151 728, 7151 729 (B)



| Отопительный контур без смесителя A1/OK1 | Подключение (A) на контроллере | Циркуляционный насос (C) |
|--|--------------------------------|------------------------------------|
| ■ Без буферной емкости отопительного контура | 211.2 | Вторичный насос |
| ■ С буферной емкостью отопительного контура | 212.2 | Насос отопительного контура A1/OK1 |

Электрическое подключение (продолжение)

Подключение термостатного ограничителя, № заказа 7151 728, 7151 729 (B) к комплекту привода смесителя, с блоком управления



- (A) Штекер 20 вставить в комплект привода смесителя.
- (B) Термостатный ограничитель
- (C) Насос отопительного контура со смесителем

Плата расширения на монтажной плате

Заказчиком подключения не производится.

Клеммник

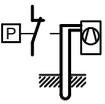
При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 66 и далее.

Электрическое подключение (продолжение)

Сигнальные и предохранительные подключение

| Клеммы | Функция | Пояснение |
|---|---|---|
| F1 | Предохранитель контроллера теплового насоса | T 6,3 A |
| X3.1 | Фаза скоммутирована. | Через сетевой выключатель контроллера. Указание <i>Соблюдать общую нагрузку 1000 Вт всех подключенных компонентов.</i> |
| X3.3 X3.4  | Реле расхода скважинного контура. | Требуется беспотенциальный контакт: ■ Замкнут: тепловой насос включен ■ Разомкнут: тепловой насос не работает ■ Коммутационная способность 230 В, 0,15 А Подключение заказчиком, при подключении удалить перемычку. |
| X3.6 X3.7  | Блокировка энергоснабжающей организацией (перемычка установлена изготовителем). | Требуется беспотенциальный контакт: ■ Замкнут: тепловой насос включен ■ Разомкнут: тепловой насос не работает ■ Коммутационная способность 230 В, 0,15 А Подключение заказчиком, при подключении удалить перемычку. |

Электрическое подключение (продолжение)

| Клеммы | Функция | Пояснение |
|---|--|---|
| | | <p>Указание</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Настройка параметров не требуется.</i> ■ <i>При размыкании контакта производится "жесткое" отключение компрессора.</i> ■ <i>По сигналу контакта энергоснабжающей организации (блокировка энергоснабжающей организацией) электропитание соответствующего рабочего компонента отключается.</i> ■ <i>Для проточного нагревателя теплоносителя могут быть выбраны отключаемые ступени (параметр "Мощность проточ. водонагревателя при огр. энергоснаб. 790А").</i> ■ <i>Дополнительную информацию о блокировке энергоснабжающей организацией см. в главе "Подключение к сети".</i> |
| <p>X3.8 X3.9</p>   | <p>Реле давления первичного контура и / или</p> <p>Реле контроля защиты от замерзания или перемычка</p> | <p>Требуется беспотенциальный контакт:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Замкнут: предохранительная цепь замкнута ■ Разомкнут: предохранительная цепь разомкнута, тепловой насос не работает ■ Коммутационная способность 230 В~, 0,15 А <p>Подключения, выполняемые заказчиком:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Последовательная схема, если имеются оба защитных элемента ■ Вставить перемычку, если защитные элементы отсутствуют |
| <p>X3.17 X3.18</p> | <p>Предохранитель F1 T 6,3А</p> | |

Электрическое подключение (продолжение)

Плата регуляторов и датчиков

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 66 и далее.

Штекеры F11, F17:
К штекерам F11 и F17 заказчик **не** должен подключать какие-либо устройства.

Датчики

| Штекер | Датчик | Тип |
|----------------|--|--------------|
| F0 | Датчик наружной температуры, подключается заказчиком | Ni 500 (PTC) |
| F4 (X5.6/X5.7) | Датчик температуры буферной емкости, подключается заказчиком | Pt 500 (PTC) |
| F13 | Датчик температуры подачи установки (с погружной гильзой, за буферной емкостью отопительного контура), подключается заказчиком | Pt 500 (PTC) |
| F14 | Датчик температуры подачи контура охлаждения (прямой контур A1 или отдельный контур охлаждения), подключается заказчиком | Ni 500 (PTC) |
| F16 | Датчик температуры помещения для отдельного контура охлаждения (необходим) или для прямого контура отопления / охлаждения (рекомендуется), подключается заказчиком | Ni 500 (PTC) |
| 145 | <p>KM-BUS</p> <p>Подключения компонентов, предоставляемые заказчиком (полярность не важна). В случае подключения нескольких компонентов следует применять распределитель шины KM-BUS (принадлежности)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Комплект привода смесителя для одного отопительного контура со смесителем M2 ■ Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A (настроить привязку отопительных контуров к устройству дистанционного управления) ■ Внешний модуль расширения H1 ■ Телекоммуникационный интерфейс Vitocom 100 | |
| X24 | Подключение телекоммуникационного модуля LON (подключение выполняет заказчик, см. инструкцию по монтажу телекоммуникационного модуля LON) | |
| X31 | Гнездо для кодирующего штекера | |

Подключение сетевых присоединительных кабелей

Разъединители для незаземленных проводов

- Главный выключатель (при наличии) должен одновременно отключать от сети все незаземленные провода с шириной размыкания контактов минимум 3 мм.
- Дополнительно мы рекомендуем установить чувствительное ко всем видам тока устройство защиты от токов утечки (класс защиты от тока утечки В ) для постоянных токов (утечки), которые могут возникать при работе с энергоэффективным оборудованием.
- При **отсутствии** главного выключателя все незаземленные провода должны размыкаться установленным на входе линейным защитным автоматом с шириной размыкания контактов минимум 3 мм.



Опасность

Неправильно выполненный монтаж электропроводки может стать причиной травм в результате поражения электрическим током, а также повреждения устройства.

Выполнить подключение к сети и предпринять защитные меры (например, схему защиты от тока короткого замыкания или тока утечки) согласно следующим нормам:

- Правила устройства электроустановок
- Технические условия подключения местной энергоснабжающей организации
- Автоматический выключатель для защиты электрических кабелей максимум на 16 А.



Опасность

Отсутствующее заземление элементов установки в случае неисправности электрической части может привести к тяжелым травмам в результате поражения электрическим током.

Устройство и трубопроводы должны быть соединены с системой выравнивания потенциалов здания.

Подключение сетевых присоединительных кабелей (продолжение)



Опасность

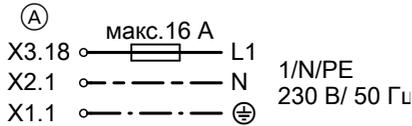
Неправильное подключение жил кабеля может привести к серьезным травмам и повреждению устройства.

Не путать местами жилы "L" и "N".

- По согласованию с энергоснабжающей организацией могут использоваться различные тарифы для питания цепей тока нагрузки. Соблюдать технические условия подключения энергоснабжающей организации.
 - Если компрессор и / или проточный нагреватель теплоносителя (принадлежность) работают в режиме низкого тарифа (блокировка энергоснабжающей организацией), должен быть проложен дополнительный провод для блокирующего контакта энергоснабжающей организации (например, NYM 3 x 1,5 мм²) от электрощита к контроллеру теплового насоса.
- или**
- Подключение контроллера теплового насоса к сети (3 x 1,5 мм²) и кабель блокирующего сигнала энергоснабжающей организации могут быть объединены в 5-жильный кабель.
- Назначение блокировки энергоснабжающей организацией (для компрессора и / или проточного нагревателя теплоносителя) осуществляется через тип подключения и посредством выполнения настроек в контроллере теплового насоса. В Германии допускается блокировка сетевой питания максимум 3 раза по 2 часа в течение суток (24 ч).
 - Питание **контроллера теплового насоса / электроники** должно осуществляться **без** блокировки энергоснабжающей организацией; использование отключаемых тарифов здесь запрещено.
 - Автоматический выключатель для защиты электрических кабелей контроллера максимум на 16 А.
 - Мы рекомендуем выполнять подключение к сети принадлежностей и внешних элементов, не подключенных к контроллеру теплового насоса, на одном и том же автоматическом выключателе, или как минимум в одной фазе с контроллером.
- Подключение к одному и тому же автоматическому выключателю повышает надежность при отключении электропитания сети. Необходимо соблюдать потребление тока подключенными потребителями.

Подключение сетевых присоединительных кабелей (продолжение)

Подача электропитания на контроллер теплового насоса (230 В~)



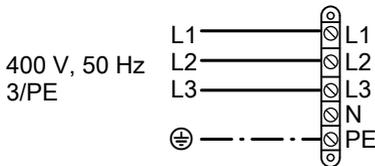
Ⓐ Сетевые присоединительные клеммы в контроллере теплового насоса

- Защита автоматом макс. 16 А
- Нормальный тариф (низкий тариф с блокировкой контроллера теплового насоса энергоснабжающей организацией невозможен)
- Рекомендуемый кабель: 3 x 1,5 мм² (5 x 1,5 мм² Блокировка энергоснабжающей организацией компрессора / проточного водонагревателя для теплоносителя)

Указание

Блокировка этого подключения запрещена.

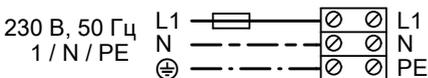
Подключение компрессора к сети 400 В~



- Защита автоматическими выключателями в соответствии с мощностью компрессора (см. технические характеристики).
- Возможно использование низкого тарифа и блокировки энергоснабжающей организацией.

- При использовании низкого тарифа с блокировкой энергоснабжающей организацией настройка параметров не требуется. Компрессор в период блокировки энергоснабжающей организацией выключен
- Рекомендуемый сетевой кабель: 5 x 2,5 мм²
Макс. длина кабеля: 25 м

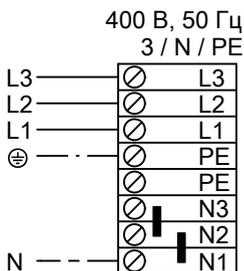
Подключение компрессора к сети 230 В~



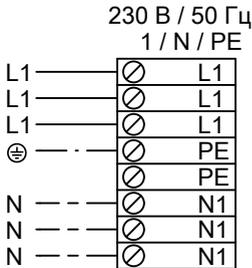
Подключение сетевых присоединительных кабелей (продолжение)

- Защита автоматическими выключателями в соответствии с мощностью компрессора (см. технические характеристики).
- Возможно использование низкого тарифа и блокировки энергоснабжающей организацией.
- При использовании низкого тарифа с блокировкой энергоснабжающей организацией настройка параметров не требуется. Компрессор в период блокировки энергоснабжающей организацией выключен.
- Рекомендуемый сетевой кабель:
3 x 4 мм²
Макс. длина кабеля: 25 м

Подключение к сети проточного нагревателя для теплоносителя 400 V~



- Защита автоматическими выключателями макс. 16 А (см. технические данные).
- Возможно использование низкого тарифа и блокировки энергоснабжающей организацией.
- Рекомендуемый сетевой кабель:
5 x 2,5 мм²
Макс. длина кабеля: 25 м

Подключение сетевых присоединительных кабелей (продолжение)**Подключение к сети проточного нагревателя для теплоносителя 230 В~**

- Защита автоматическими выключателями макс. 16 А (см. технические данные).
- Возможно использование низкого тарифа и блокировки энергоснабжающей организацией.
- Рекомендуемый сетевой кабель: 7 x 2,5 мм²
Макс. длина кабеля: 25 м

Сетевое питание при блокировке энергоснабжающей организацией**Блокировка энергоснабжающей организацией без предоставляемого заказчиком силового разъединителя**

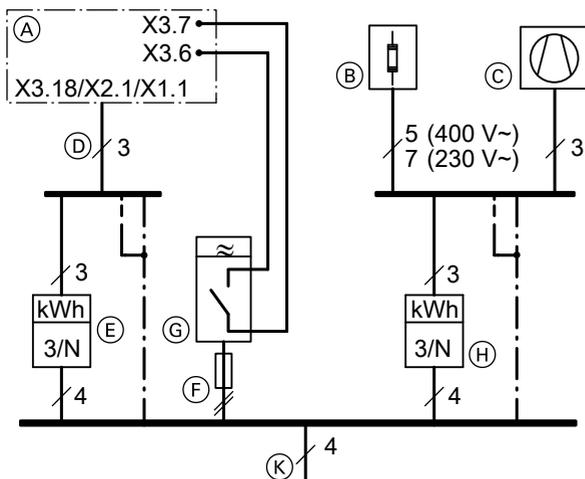
Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации подключается непосредственно к контроллеру теплового насоса. При активной блокировке энергоснабжающей организацией компрессор "жестко" отключается.

Посредством параметра **"Мощность проточ. водонагревателя при огр. энергоснаб. 790А"** задается следующая установка: продолжает ли работать проточный водонагреватель для теплоносителя во время блокировки, и если да, то на какой ступени.

Указание

Соблюдать технические условия подключения ответственной электроснабжающей организации.

Подключение сетевых присоединительных кабелей (продолжение)



Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

- | | |
|---|--|
| (A) Контроллер теплового насоса | (G) Приемник управляющего сигнала (контакт разомкнут: блокировка активирована) |
| (B) Проточный водонагреватель для теплоносителя | Электропитание: система TN-C |
| (C) Компрессор | (H) Счетчик низкого тарифа |
| (D) Подключение к сети контроллера теплового насоса | (K) Электропитание: система TN-C |
| (E) Счетчик высокого тарифа | |
| (F) Входной предохранитель приемника управляющего сигнала | |

Блокировка энергоснабжающей организацией без предоставляемого заказчиком силового разъединителя

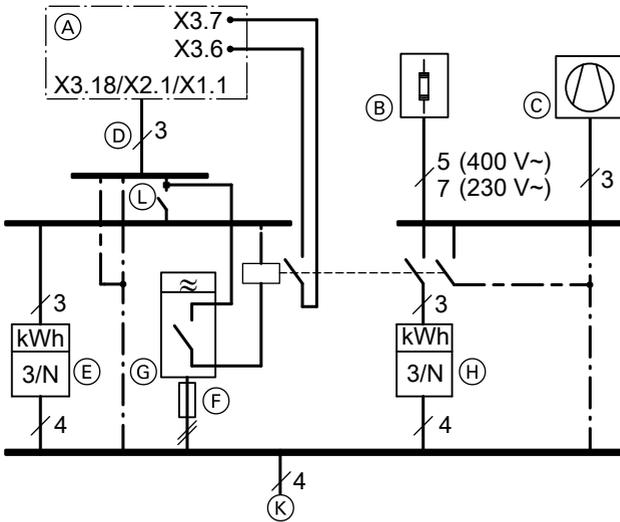
Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации подключается к приобретаемому отдельно контактору сетевого питания низкого тарифа и к контроллеру теплового насоса. При активной блокировке энергоснабжающей организацией компрессоры и проточный водонагреватель для теплоносителя подлежат "жесткому" отключению.

Во время блокировки энергоснабжающей организацией невозможно включить проточный водонагреватель для теплоносителя, параметр **"Мощность проточ. водонагревателя при огр.энергоснаб. 790A"** не действует.

Подключение сетевых присоединительных кабелей (продолжение)

Указание

Соблюдать технические условия подключения ответственной энергоснабжающей организации.



Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

- (A) Контроллер теплового насоса
- (B) Проточный водонагреватель для теплоносителя
- (C) Компрессор
- (D) Подключение к сети контроллера теплового насоса
- (E) Счетчик высокого тарифа
- (F) Входной предохранитель приемника управляющего сигнала
- (G) Приемник управляющего сигнала (контакт разомкнут: блокировка активна) с входным предохранителем
- (H) Счетчик низкого тарифа
- (K) Электропитание: система TNC
- (L) Главный выключатель

Реле контроля фаз (при наличии)

Реле контроля фаз используется для контроля подачи электропитания на компрессор.

В случае выхода за указанные границы допуска, реле контроля фаз выключается (контактная группа замыкается).

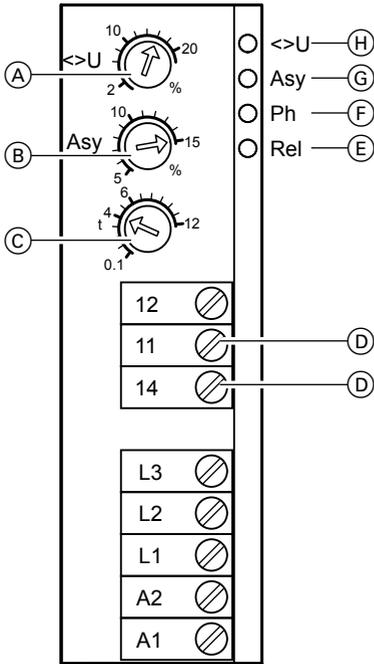
Подключение сетевых присоединительных кабелей (продолжение)

После того, как значения снова окажутся в диапазоне допуска, реле контроля фаз автоматически снова разблокирует подачу электропитания.

При срабатывании реле необходимо устранить причину. Разблокирование или сброс реле не требуется.

Подключение сетевых присоединительных кабелей (продолжение)

Конструктивный вариант 1



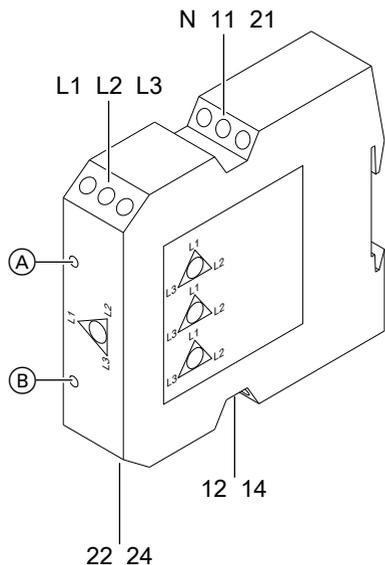
- Ⓐ Слишком высокое/низкое напряжение, %
- Ⓑ Асимметрия фаз, %
- Ⓒ Задержка переключения, с
- Ⓓ Используемый контакт в предохранительной цепи (закрывающий)
- Ⓔ Индикатор рабочего состояния ("Rel")
- Ⓕ Индикатор неисправности фазы / ошибки последовательности фаз ("Ph")
- Ⓖ Индикатор асимметрии ("Asy")
- Ⓗ Индикатор слишком высокого/низкого напряжения (" $\leftrightarrow U$ ")

Пояснения к светодиодам

- Индикатор "Rel" горит зеленым цветом:
все показатели напряжения и вращающееся поле (вращение вправо) в норме.
- Индикатор "Ph" горит красным цветом:
Реле сработало, левостороннее вращение поля.
- Все светодиоды не горят:
отсутствует одна или несколько фаз.
- Индикатор " $\leftrightarrow U$ " горит красным цветом:
неправильное напряжение на одной или нескольких фазах.
- Индикатор "Asy" горит красным цветом:
Асимметрия одной или нескольких фаз.

Подключение сетевых присоединительных кабелей (продолжение)

Конструктивный вариант 2



Пояснения к светодиодам

- Ⓐ Напряжение "U":
при наличии напряжения горит
зеленый светодиод.
- Ⓑ Реле "R":
при правильной последовательности фаз горит желтый светодиод.
Не горит при ошибочной последовательности фаз.

Выполнение подключения на клеммах X3.8/X3.9

После подключения к сети к клеммам X3.8 и X3.9 **необходимо** подключить следующие элементы:

- реле контроля давления первичного контура и/или реле контроля защиты от замерзания
- или**
- перемычка из отдельной упаковки

Закрытие теплового насоса



Внимание

Закрыть прибор с контролем герметичности и звуконепроницаемости..
Проверить герметичность внутренних гидравлических соединений.



Внимание

Для предотвращения ущерба вследствие образования конденсата и высокого уровня шума необходимо плотно закрыть экранирующую панель.



Опасность

Отсутствующее заземление элементов установки в случае неисправности электрической части может привести к поражению электрическим током. Подключить провод заземления на фронтальной, верхней и боковой панели облицовки.

Сборка см. стр. 28.

Этапы проведения работ

Дополнительные сведения об операциях см. на соответствующей странице.

| | Операции по первичному вводу в эксплуатацию | Операции по осмотру | Операции по техническому обслуживанию | стр. |
|---|---|---------------------|---------------------------------------|---|
| • | • | • | • | 1. Открытие теплового насоса..... 59 |
| • | • | • | • | 2. Составление протоколов..... 59 |
| • | • | • | • | 3. Проверка герметичности контура хладагента..... 60 |
| • | • | • | • | 4. Наполнение и удаление воздуха из первичного контура..... 60 |
| • | • | • | • | 5. Наполнение и удаление воздуха из вторичного контура..... 61 |
| • | • | • | • | 6. Проверка расширительного бака и давления в отопительном контуре..... 64 |
| • | • | • | • | 7. Очистка емкостного водонагревателя..... 64 |
| • | • | • | • | 8. Замена магниевго анода..... 66 |
| • | • | • | • | 9. Проверка прочности электрических подключений |
| • | • | • | • | 10. Закрытие теплового насоса |
| • | • | • | • | 11. Закрытие теплового насоса, включение главного предохранителя |
| • | • | • | • | 12. Ввод установки в эксплуатацию..... 66 |
| • | • | • | • | 13. Проверка работоспособности установки (например, исполнительных органов, температур, при необходимости, тепломера)..... 73 |
| • | • | • | • | 14. Инструктаж пользователя установки..... 73 |

Дополнительные сведения об операциях

Открытие теплового насоса



Опасность

Прикосновение к токоведущим компонентам может стать причиной тяжелых травм в результате поражения электрическим током.

К местам подключений (контроллер теплового насоса и подключения к сети, см. стр. 37) **не прикасаться**.



Опасность

Отсутствие заземления элементов в случае неисправности электрической части может привести к опасным травмам от воздействия электрического тока, а также к повреждению элементов.

Обязательно снова подключить все кабели заземления.



Внимание

Чтобы предотвратить повреждения прибора, между его установкой и вводом в эксплуатацию должно пройти **не менее 30 мин.**

Работы на контуре хладагента разрешается проводить **только** квалифицированному персоналу.

1. Снять сифон (см. стр. 20).
2. После окончания работ закрыть тепловой насос, см. стр. 57.



При вводе прибора в эксплуатацию см. также инструкцию по эксплуатации.

Составление протоколов

Занести результаты измерений, полученные в ходе описанного ниже первичного ввода в эксплуатацию, в протоколы, начиная со стр 113, и в эксплуатационный журнал (при наличии).

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проверка герметичности контура хладагента



Опасность

Хладагент - это нетоксичный газ, вытесняющий воздух. Неконтролируемый выход хладагента в закрытых помещениях может привести к остановке дыхания и удушью.

- В закрытых помещениях необходимо обеспечить достаточную вентиляцию.
- Предписания и директивы по пользованию данным хладагентом следует обязательно учитывать и соблюдать.



Опасность

Попадание хладагента на поверхность кожи может привести к повреждениям кожи. При работах на контуре хладагента обязательно носить защитные очки и перчатки.

Указание

Работы на контуре хладагента разрешается проводить **только** квалифицированному персоналу.

1. Проверить низ прибора, арматуру и видимые места пайки на отсутствие следов масла.

Указание

Следы масла указывают на утечку в контуре хладагента. Поручить проверку теплового насоса специалисту по холодильной технике.

2. Проверить течеискателем хладагента или аэрозольным течеискателем внутреннее пространство теплового насоса на следы утечки хладагента.

При обнаружении негерметичности компактную теплонасосную установку должен проверить специалист по работе с хладагентами.

Наполнение и удаление воздуха из первичного контура



Внимание

Чтобы избежать повреждений устройства, наполнить первичный контур до включения электропитания.

1. Проверить входное давление расширительного бака.

2. Наполнить первичный контур теплоносителем Viessmann и удалить из него воздух.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Указание

Должна быть обеспечена защита от замерзания до $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Теплоноситель Viessmann представляет собой готовую смесь на основе этиленгликоля (до $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$) и содержит ингибиторы коррозии.

Указание по настройке первичного насоса

Разность температур между первичной подающей и первичной обратной магистралью $3\text{ K} - 5\text{ K}$. Для этого, при необходимости, первичный насос необходимо настроить на более низкую ступень.

3. Проверить герметичность подключений. Заменить дефектные или смещенные уплотнения.

Наполнение и удаление воздуха из вторичного контура

Наполнение и подпитка установки некачественной водой способствует образованию накипи и коррозии и может вызвать повреждения установки.

Применительно к качеству и количеству теплоносителя, включая воду для наполнения и подпитки, соблюдать инструкцию по проектированию "Нормативные показатели качества воды"

- Тщательно промыть отопительную установку перед заполнением.
- Заливать исключительно питьевую воду.
- При использовании воды, имеющей более $16,8$ немецких градусов жесткости ($3,0\text{ моль/м}^3$), необходимо принять меры к умягчению воды, например, используя малую установку для снижения жесткости воды (см. прайс-лист Vitoset фирмы Viessmann).

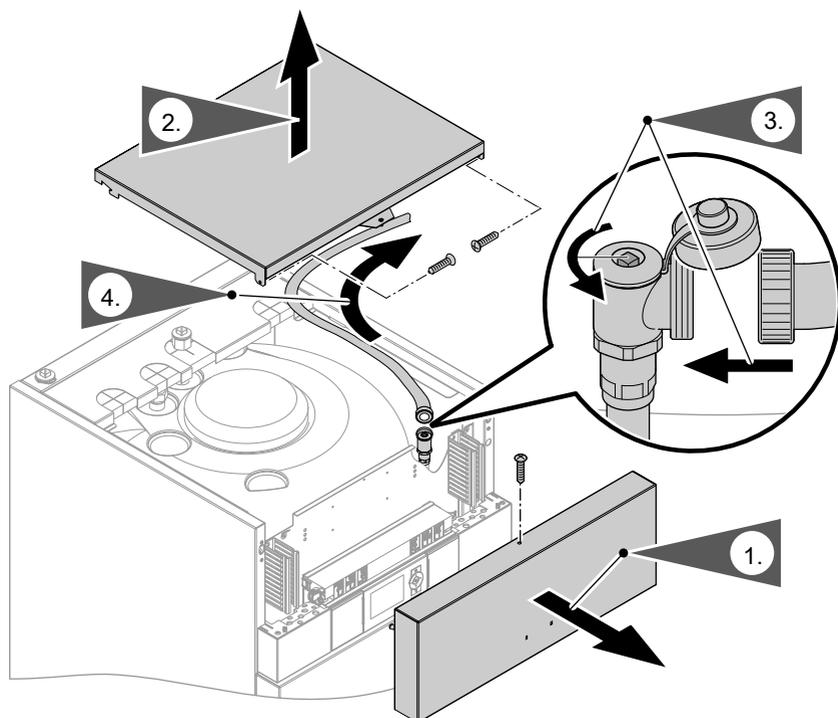


Внимание

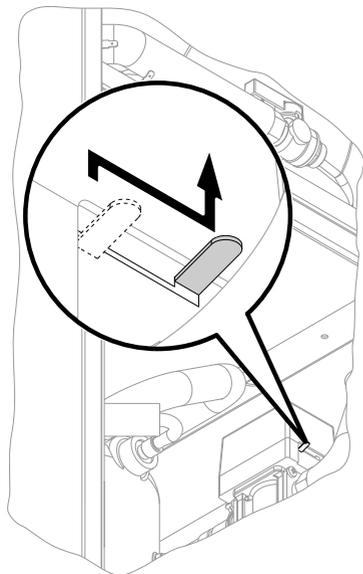
Во избежание поломок устройства следует защищать электрические компоненты на экранизирующей панели от попадания жидкостей.

Подключить шланг на кране удаления воздуха вторичного контура (см. следующий рисунок).

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



1. Открыть предоставляемые заказчиком обратные клапаны, если таковые имеются.
2. Проверить давление на входе расширительного бака (см. стр. 64).
3. Наполнить вторичный контур (прокачкой) и удалить из него воздух:
 - Открыть кран удаления воздуха вторичного контура.
 - Приоткрыть воздухоотводчик (см. Блок предохранительных устройств на стр. 32) (остается открытым).
 - Удалить воздух из змеевика в емкостном водонагревателе: Для этого рукоятку 3-ходового клапана переключения между "контурами отопления / ГВС" необходимо перевести в среднее положение (см. рисунок).

4. !

Внимание

Чтобы предотвратить повреждения прибора, следует проверить **герметичность** подключений подающей и обратной магистрали вторичного контура к теплому насосу.

В случае утечек немедленно выключить прибор, слить воду и проверить посадку уплотнительных колец. Смещенные уплотнительные кольца следует обязательно заменить.

5. Проверить давление в установке, при необходимости долить воду. Минимальное давление в установке: 0,8 бар
Допустимое рабочее давление: 3 бар

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проверка расширительного бака и давления в отопительном контуре



Учитывать указания по проектированию.

Инструкция по проектированию Vitocal

Очистка емкостного водонагревателя



Опасность

Неконтролируемая утечка воды контура ГВС и теплоносителя может стать причиной ожогов и повреждений здания. Подключения контура ГВС и отопительного контура открывать только после сброса давления в емкостном водонагревателе.



Внимание

Разряжение в емкостном водонагревателе может стать причиной материального ущерба. Опорожнение с помощью отсасывающего насоса допускается только при открытом воздухоотводчике.



Внимание

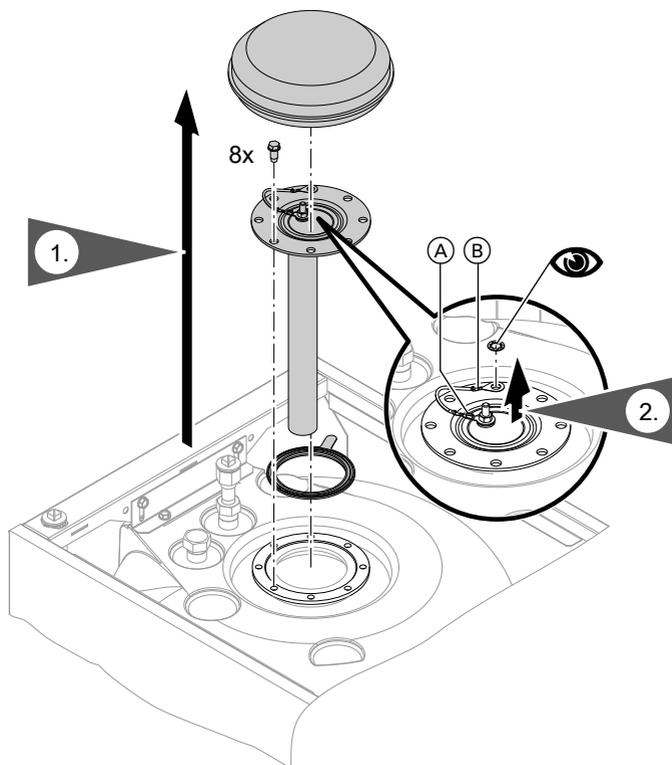
Чистящие инструменты с острыми концами и кромками повреждают внутреннюю поверхность емкостного водонагревателя.



Внимание

Чистящие средства, содержащие соляную кислоту, разъедают материал емкостного водонагревателя.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Внимание

Короткое замыкание между магниевым анодом и змеевиком прекращает защитное воздействие магниевого анода и приводит к коррозионным повреждениям емкостного водонагревателя.

Перед подсоединением электрических кабелей необходимо измерить сопротивление между клеммами (A) и (B). Если значение сопротивления значительно ниже бесконечного, следует проверить, не соприкасается ли магниевый анод со змеевиком.

Замена магниевого анода

Указание

При необходимости замены магниевого анода можно применять анод с электропитанием (принадлежности), не требующий обслуживания.

Информацию о демонтаже магниевого анода см. в разделе "Очистка емкостного водонагревателя".



Внимание

Короткое замыкание между магниевым анодом и змеевиком прекращает защитное воздействие магниевого анода и приводит к коррозионным повреждениям емкостного водонагревателя. Перед подсоединением электрических кабелей необходимо измерить сопротивление между клеммами (A) и (B) (см. изображение выше). Если значение сопротивления значительно ниже бесконечного, следует проверить, не соприкасается ли магниевый анод со змеевиком.

Ввод установки в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию (конфигурирование, параметризацию и проверку функций) можно выполнить с помощью ассистента ввода в эксплуатацию или без него (см. следующий раздел и инструкцию по сервисному обслуживанию контроллера теплового насоса Vitotronic 200).

Указание

Вид и комплект параметров зависят от типа теплового насоса, выбранной схемы установки и используемого вспомогательного оборудования.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Ассистент ввода в эксплуатацию

Ассистент ввода в эксплуатацию автоматически открывает все меню, в которых требуются настройки. При этом автоматически включается "режим кодирования 1".



Внимание

Ошибки настройки в "режиме кодирования 1" могут привести к повреждениям прибора и отопительной установки.

Обязательно соблюдать указания в отдельной инструкции по сервисному обслуживанию контроллера теплового насоса Vitotronic 200, так как иначе гарантия теряет силу.

Включить сетевой выключатель на контроллере теплового насоса.

- Запрос "**Запуск ввода в эксплуатацию?**" появляется при первичном вводе в эксплуатацию **автоматически**.

Указание

*Ассистент ввода в эксплуатацию можно запустить также **вручную**:*

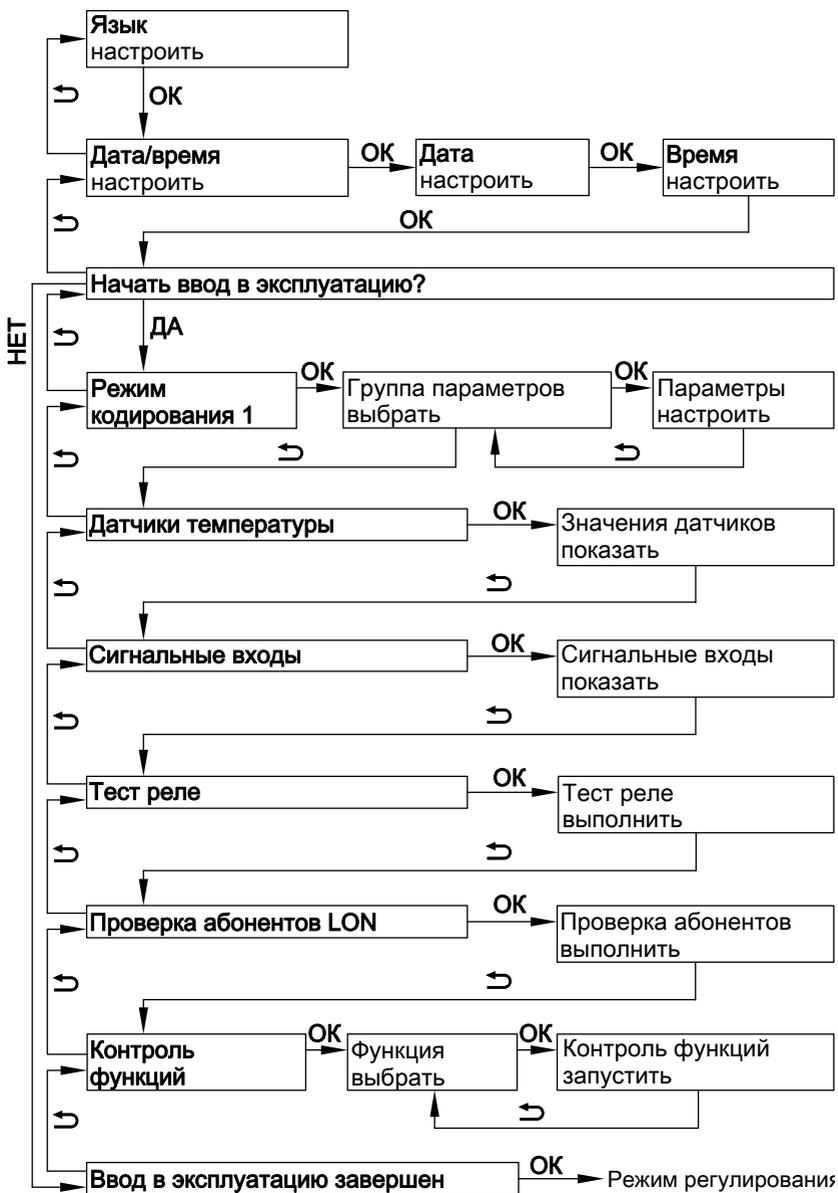
*Для этого при включении контроллера теплового насоса (появляется индикатор хода процесса) **держат** нажатой .*

- При первичном вводе в эксплуатацию появляется текст на немецком языке:

| Sprache | |
|--|--|
| Deutsch | DE <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cesky | CZ <input type="checkbox"/> |
| Dansk | DK <input type="checkbox"/> |
| English | GB <input type="checkbox"/> |
| Wählen mit  | |

- Вследствие ручной регулировки ряда компонентов прибора при вводе в эксплуатацию контроллер теплового насоса показывает сообщения. Это не является неисправностью прибора.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Ввод в эксплуатацию без ассистента ввода в эксплуатацию

Вход в сервисное меню

Сервисное меню можно активировать из любого меню.

Нажимать одновременно клавиши **OK** + **≡**: примерно 4 с.

Выход из сервисного меню

Сервисное меню остается активным, пока оно не будет выключено посредством **"Закончить обслуживание?"**, или если в течение 30 минут не выполнялись операции управления.

Настройка параметров на примере "Схема установки"

Для настройки одного из параметров необходимо вначале выбрать группу параметров, а затем сам параметр. Все параметры отображаются с пояснительным текстом. Каждому параметру дополнительно присвоен код параметра.

Сервисное меню:

1. Нажимать одновременно клавиши **OK** + **≡**: примерно 4 с.
2. Выбрать **"Режим кодирования 1"**.
3. Выбрать группу параметров: **"Описание установки"**
4. Выбрать параметр: **"Схема установки 7000 "**
5. Настроить схему установки: **"6"**

В качестве альтернативы, если сервисное меню было активировано ранее:

Расширенное меню:

1. **≡**:
2. **"Обслуживание"**
3. Выбрать **"Режим кодирования 1"**.
4. Выбрать группу параметров: **"Описание установки"**
5. Выбрать параметр: **"Схема установки"**
6. Подтвердить код параметра: **"7000"**
7. Настроить схему установки: **"6"**

Необходимые параметры для компонентов, подключаемых заказчиком



Подробные пояснения к параметрам

Инструкция по сервисному обслуживанию контроллера теплового насоса Vitotronic 200

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)**Насосы и другие компоненты**

| Насос / компонент | Параметры | Настройка |
|--|---|---|
| Насос отопительного контура А1/ОК1 (в сочетании с буферной емкостью отопительного контура дополнительно к вторичному насосу) | " Описание установки " → " Схема установки 7000 " " | С отопительным контуром А1 (для отопительного контура без смесителя А1/ОК1) |
| Насос отопительного контура и смеситель М2/ОК2 | " Описание установки " → " Схема установки 7000 " " | С отопительным контуром М2 (для отопительного контура со смесителем М2/ОК2) |
| Циркуляционный насос контура ГВС | Расширенное меню: " Вр. прогр. циркул.ГВС " | Настроить временную программу |
| Устройство дистанционного управления (например, Vitotrol 200А) | " Отопит. контур 1 " → " Дистанционное управление 2003 " или " Отопит. контур 2 " → " Дистанционное управление 3003 " или " Отопит. контур 3 " → " Дистанционное управление 4003 " | "1" Указание Выполнить кодирование на Vitotrol 200А для привязки к отопительному контуру: Н1 для отоп. контура А1/ОК1 Н2 для отоп. контура М2/ОК2 (см. инструкцию по монтажу Vitotrol 200А) |
| Vitocom 100 | " Описание установки " → " Vitocom 100 7017 " | "1" |
| Внешний модуль расширения Н1 | " Описание установки " → " Внешний модуль расширения 7010 " | "1" Указание Параметры для внешних функций см. в отдельной таблице. |

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)**Внешние функции**

| Внешние функции | Параметры | Настройка |
|--|---|---|
| Внешний запрос | Возможно "Внут. гидравлика" → "Температура подачи при внешнем запросе 730С" | Заданное значение температуры подачи при внешнем запросе |
| Внешнее включение компрессора, смеситель в режиме регулирования или ОТКР | "Описание установки" → "Воздействие внешнего запроса на тепловой насос/отоп. контуры 7014" | "0" - "7" (учесть параметр "Температура подачи при внешнем запросе 730С#") |
| Внешнее переключение режимов работы различных компонентов установки | "Описание установки" → "Компоненты установки при внешнем переключении 7011" "Описание установки" → "Режим работы при внешнем переключении 7012" "Описание установки" → "Длительность внешнего переключения 7013" | "0" - "10" "0" - "3" "0" - "12" |
| Внешняя блокировка компрессора и насосов | "Описание установки" → "Воздействие внешней блокировки на насосы/компрессор 701А" | "0" - "31" |

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

| Внешние функции | Параметры | Настройка |
|---|---|------------|
| Внешняя блокировка компрессора, смеситель в режиме регулирования или ЗАКР | "Описание установки" → | "0" - "8" |
| | "Воздействие внешней блокировки на тепловой насос / отоп. контуры 7015" | |
| | "Описание установки" → | "0" - "31" |
| | "Воздействие внешней блокировки на насосы / компрессор 701А" | |

Функция охлаждения

| Параметры для функции охлаждения | Настройка |
|---|--|
| "Охлаждение" → "Функция охлаждения 7100" | <ul style="list-style-type: none"> ■ "0" (без охлаждения) ■ "2" ("natural cooling" в контуре охлаждения без смесителя) ■ "3" ("natural cooling" в контуре охлаждения со смесителем) |
| "Охлаждение" → "Контур охлаждения 7101" | <ul style="list-style-type: none"> ■ "1" (отоп. контур А1) ■ "2" (отоп. контур М2) ■ "4" (отдельный контур охлаждения) |

Проточный нагреватель для теплоносителя

| Параметры для проточного нагревателя теплоносителя | Настройка |
|--|---|
| "Доп. электронагрев." → "Деблокировка проточного водонагревателя 7900" | "1" |
| возможно "Доп. электронагрев." → "Деблокировка проточного водонагревателя для отопления помещений 7902" | "1" |
| "Доп. электронагрев." → "Мощность проточ. нагреват. при огр.энергоснаб. 790А" | <ul style="list-style-type: none"> ■ "1" для 3 кВт ■ "2" для 6 кВт ■ "3" для 9 кВт |
| возможно "Горячая вода" → "Деблокировка электронагревателей для приготовления горячей воды 6015" | "1" |

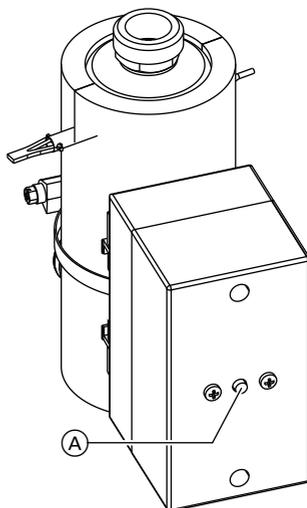
Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проверка работоспособности установки (например, исполнительных органов, температур, при необходимости, термомера)



Внимание

Если тепловой насос, например, во время хранения или транспортировки подвергается воздействию температур ниже $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, то может включиться защитный ограничитель температуры проточного водонагревателя для теплоносителя. Защитный ограничитель температуры разогреть до температуры свыше $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ и нажать деблокирующую кнопку (A) защитного ограничителя температуры.



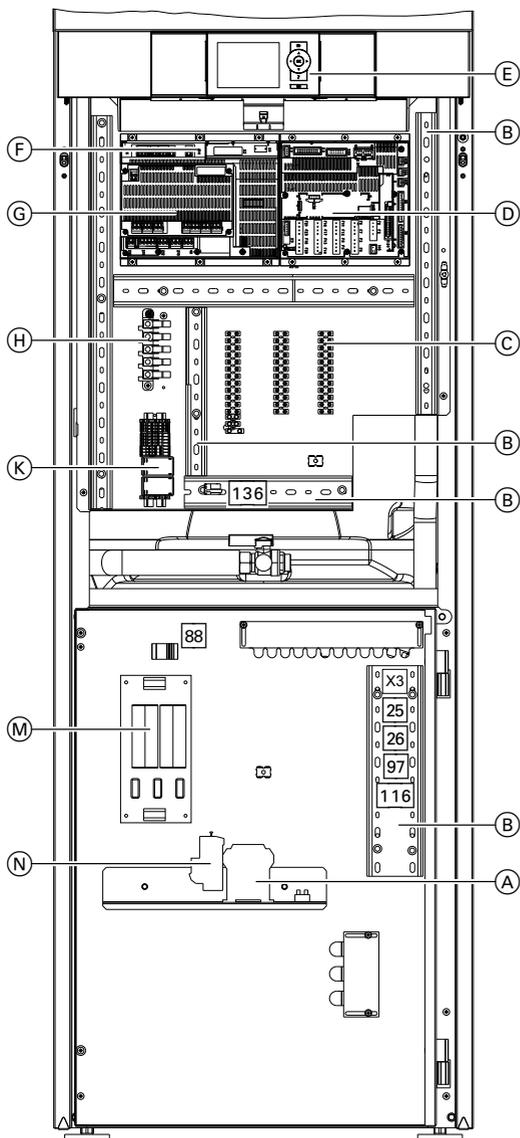
Инструктаж пользователя установки

Наладчик обязан передать пользователю установки инструкцию по эксплуатации и проинструктировать его об управлении установкой.

Ремонт

Обзор электрических подключений

Тип ВWT (400 В~)

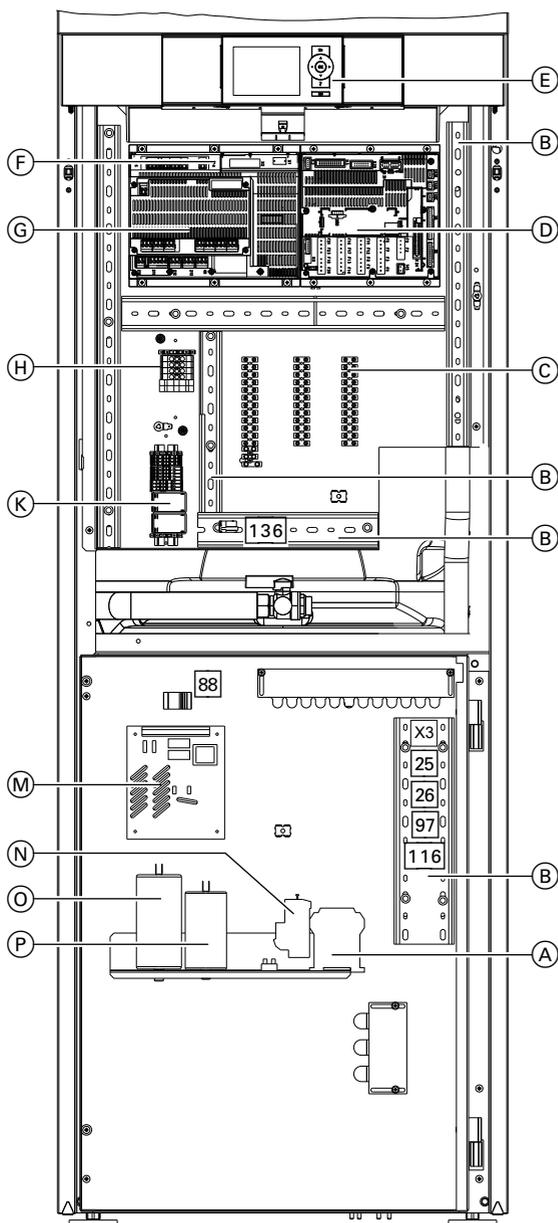


Ремонт (продолжение)

- | | | | |
|---|---|-----|---|
| Ⓐ | Контактор компрессора | Ⓝ | Защитное реле электромотора |
| Ⓑ | Кабельный канал | 25 | Штекер вторичного насоса |
| Ⓒ | 3 ряда клеммных колодок | 26 | Штекер первичного насоса |
| Ⓓ | Плата регуляторов и датчиков | 88 | Штекер компрессора |
| Ⓔ | Панель управления | 97 | 3-ходовой переключающий клапан |
| Ⓕ | Монтажная плата | 116 | Штекер реле давления |
| Ⓖ | Плата расширения на монтажной плате | 136 | Штекер модуля управления проточным нагревателем теплоносителя |
| Ⓜ | Подача электропитания на компрессор | | |
| Ⓚ | Модуль управления с разъемом для подачи электропитания проточным нагревателем теплоносителя | X3 | Штекер для предохранительных устройств, компрессор |
| Ⓜ | Тип BWT 221.A08, A10: Полноволновое устройство плавного пуска | | |

Ремонт (продолжение)

Тип BWT (230 В~)

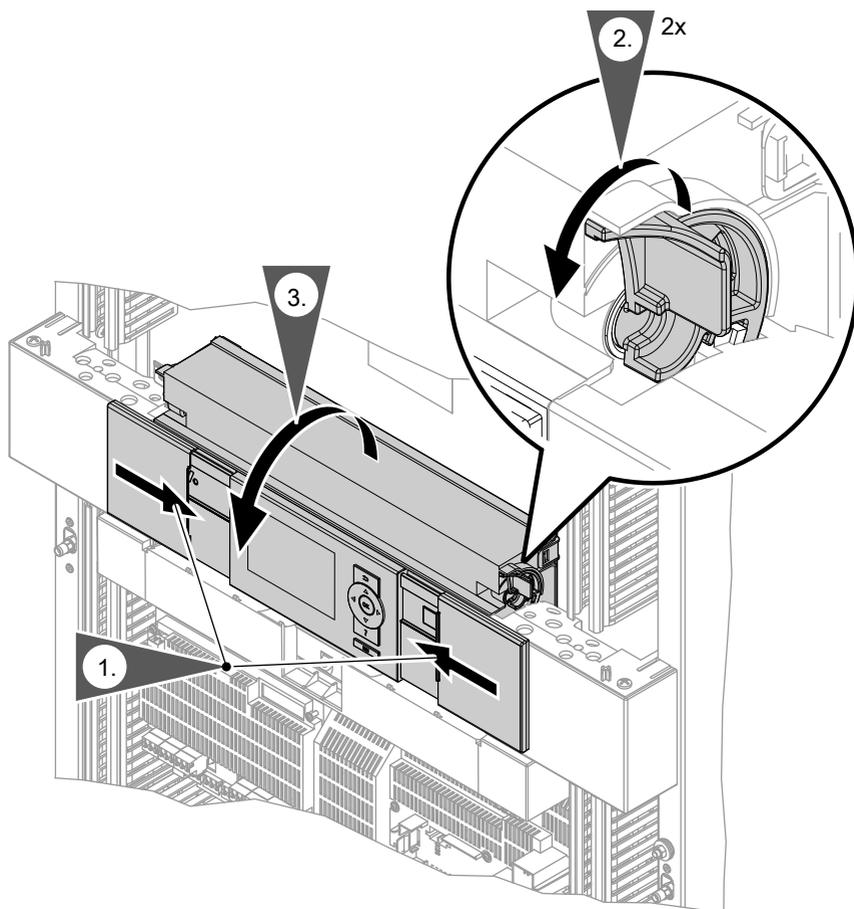


Ремонт (продолжение)

- | | | | |
|---|---|-----|---|
| Ⓐ | Контактор компрессора | Ⓝ | Защитное реле электромотора |
| Ⓑ | Кабельный канал | Ⓞ | Силовой конденсатор |
| Ⓒ | 3 ряда клеммных колодок | Ⓟ | Пусковой конденсатор |
| Ⓓ | Плата регуляторов и датчиков | 25 | Штекер вторичного насоса |
| Ⓔ | Панель управления | 26 | Штекер первичного насоса |
| Ⓕ | Монтажная плата | 88 | Штекер компрессора |
| Ⓖ | Плата расширения на монтажной плате | 97 | 3-ходовой переключающий клапан |
| ⓓ | Подача электропитания на компрессор | 116 | Штекер реле давления |
| Ⓚ | Модуль управления с разъемом для подачи электропитания проточным нагревателем теплоносителя | 136 | Штекер модуля управления проточным нагревателем теплоносителя |
| Ⓜ | Пусковая плата | Х3 | Штекер для предохранительных устройств, компрессор |

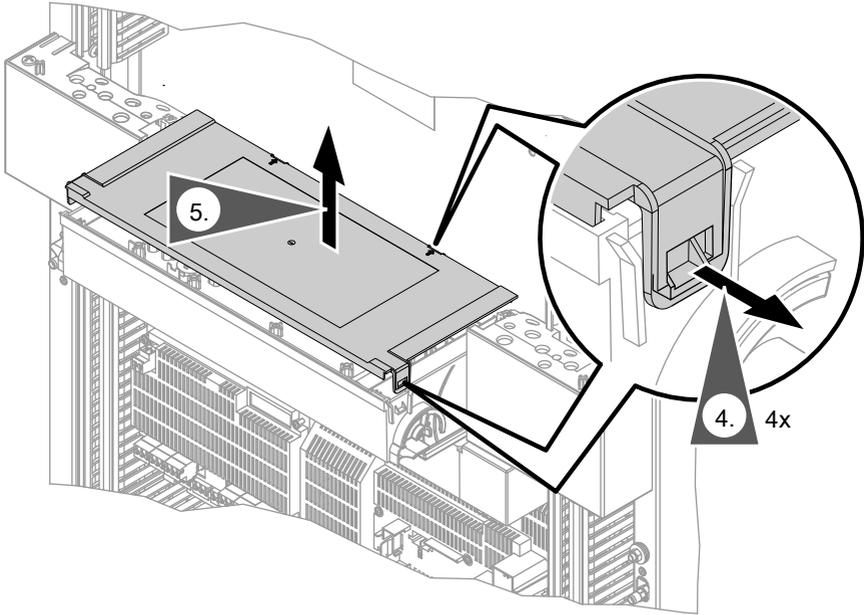
Ремонт (продолжение)

Открытие блока управления



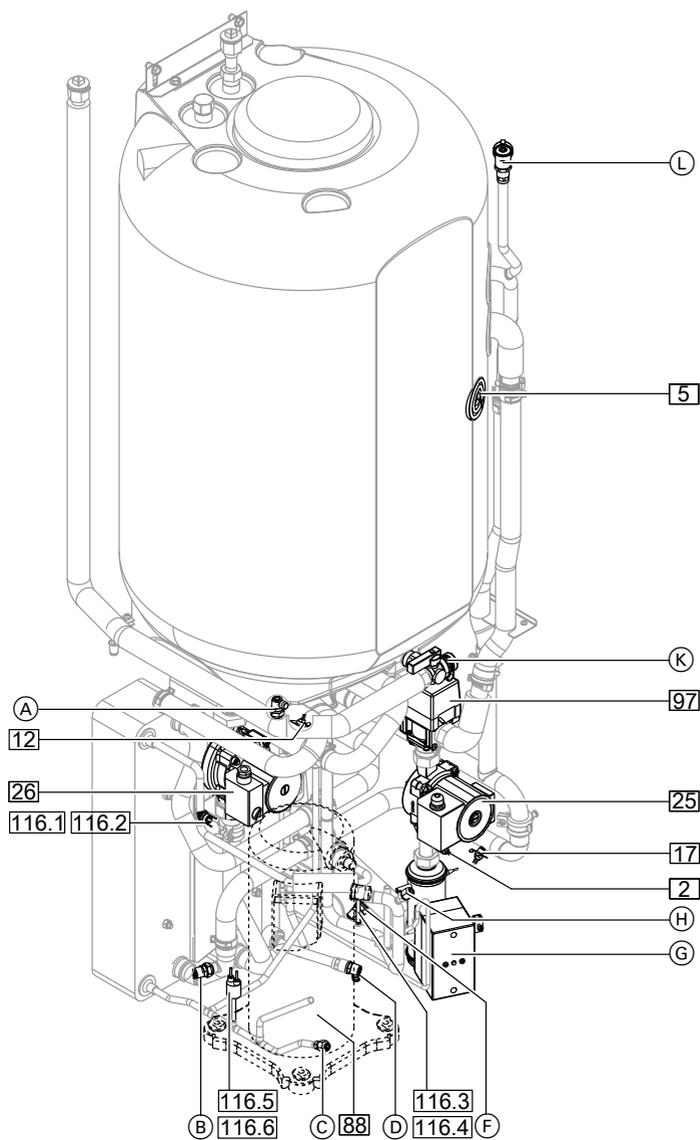
Ремонт (продолжение)

При необходимости снять крышку с блока управления



Ремонт (продолжение)

Обзор внутренних элементов

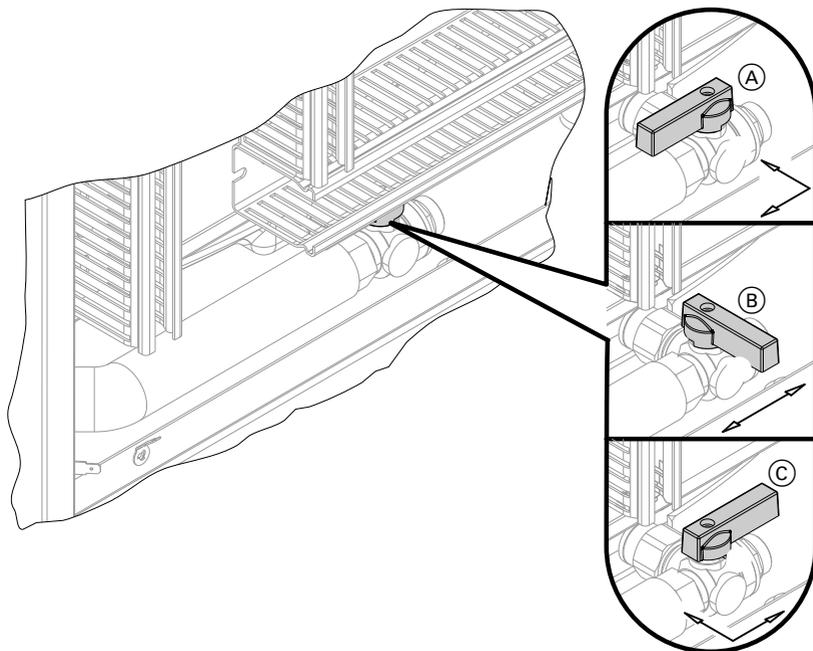


Ремонт (продолжение)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 2 Датчик температуры подачи вторичного контура 5 Датчик температуры водонагревателя 12 Температура подающей магистрали первичного контура (вход рассола теплового насоса) 17 Датчик температуры обратной магистрали вторичного контура 25 Вторичный насос 26 Первичный насос 88 Компрессор 97 3-ходовой переключающий клапан "Отопление / горячая вода" 116 Подключение к клеммам: 1, 2 Кlixon, горячий газ 3, 4 Реле низкого давления 5, 6 Защитное реле высокого давления | <ul style="list-style-type: none"> A Ручной воздухоотводчик первичного контура B Кран опорожнения конденсатора C Вентиль типа Schrader, высокого давления D Кран опорожнения первичного насоса F Кран опорожнения вторичного контура G Проточный нагреватель теплоносителя H Вентиль типа Schrader, низкого давления K Кран наполнения и опорожнения емкостного водонагревателя L Ручной воздухоотводчик вторичного контура |
|---|--|

Ремонт (продолжение)

Положения крана наполнения и опорожнения водонагревателя



- Ⓐ Кран наполнения и опорожнения водонагревателя закрыт
- Ⓑ Кран наполнения и опорожнения водонагревателя открыт для опорожнения линии контура ГВС
- Ⓒ Кран наполнения и опорожнения водонагревателя открыт для опорожнения или наполнения водонагревателя

Опорожнение вторичного контура теплового насоса

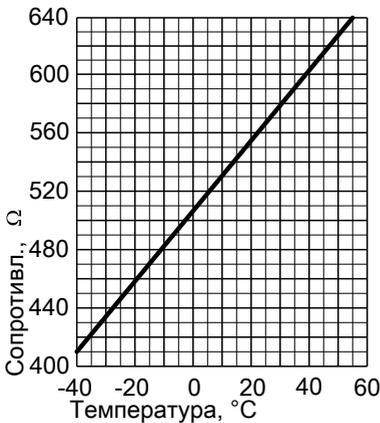
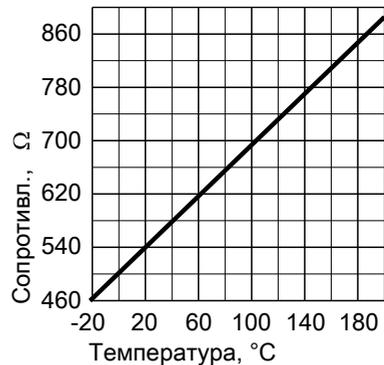
1. Закрыть предоставляемый заказчиком кран наполнения и опорожнения.
2. Опорожнить тепловой насос через кран опорожнения вторичного контура (см. стр. 80).

Ремонт (продолжение)**Проверка датчиков**

Информацию о подключении датчиков к плате регуляторов и датчиков см. на стр. 46.

Расположение датчиков в тепловом насосе см. рис. на стр. 80.

| Датчик | Измерительный элемент |
|---|-----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Датчик наружной температуры (F0) ■ Датчик температуры подачи контура охлаждения (прямой отопительный контур A1/OK1 или отдельный контур охлаждения SKK) (F14) ■ Датчик температуры помещения | Ni 500 |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Датчик температуры буферной емкости (F4) ■ Датчик температуры водонагревателя (F6) ■ Датчик температуры подающей / обратной магистрали вторичного контура (F8/F9) ■ Датчик температуры подачи установки (F13) ■ Датчик температуры подачи вторичного контура перед проточным водонагревателем для теплоносителя ■ Датчик температуры горячего газа | Pt 500 |

Датчик температуры, тип Ni 500**Датчик температуры, тип Pt 500**

Ремонт (продолжение)

Проверка предохранителя

Расположение предохранителей см. на стр. 37 и далее:

- Предохранитель F1 находится на клеммнике.
- Предохранитель F3 находится на монтажной плате.

Предохранители F1 и F3:

- T6,3 A, 250 В~
- Макс. мощность потерь $\leq 2,5$ Вт



Опасность

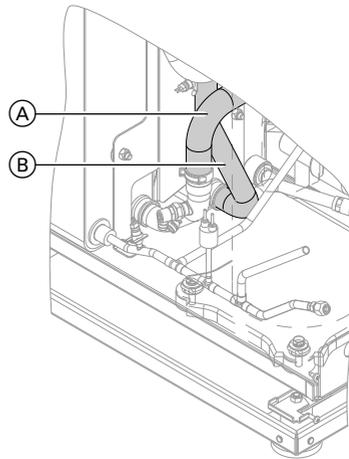
Прикосновение к токоведущим элементам может стать причиной тяжелых травм в результате поражения электрическим током.

При работах на устройстве обязательно **также обесточить цепь тока нагрузки**. Извлечение предохранителей **не приводит к обесточиванию цепи тока нагрузки**.

Прибор производит слишком высокий уровень шума

Возможные причины:

- Транспортные фиксаторы не сняты: см. стр. 30.
- Экранирующая панель закрыта неплотно: см. стр. 28.
- Трубопровод обратной магистрали вторичного контура (A) соприкасается с трубопроводом обратной магистрали первичного контура (B), другой линией или компрессором.



Спецификации деталей, тип BWT (400 В~)

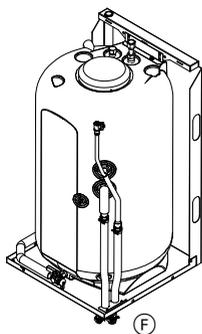
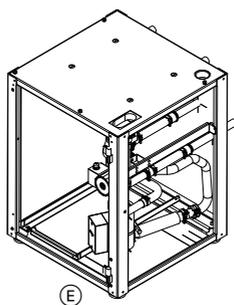
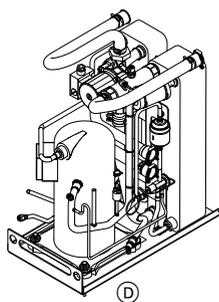
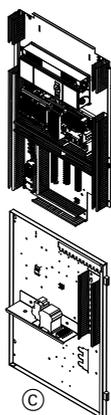
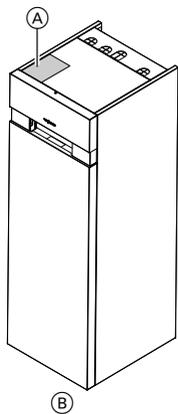
Заказ деталей

Необходимы следующие данные:

- Заводской номер (см. фирменную табличку (A))
- Конструктивный узел (из этой спецификации деталей)
- Номер позиции детали в конструктивном узле (из этой спецификации деталей)

Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Обзор конструктивных узлов



(A) Фирменная табличка

(B) Узел "Корпус"

(C) Узел "Электрическое оснащение"

(D) Узел "Модуль теплового насоса"

Обзор конструктивных узлов (продолжение)

- Ⓔ Узел "Гидравлика"
- Ⓕ Узел "Емкостный водонагреватель"

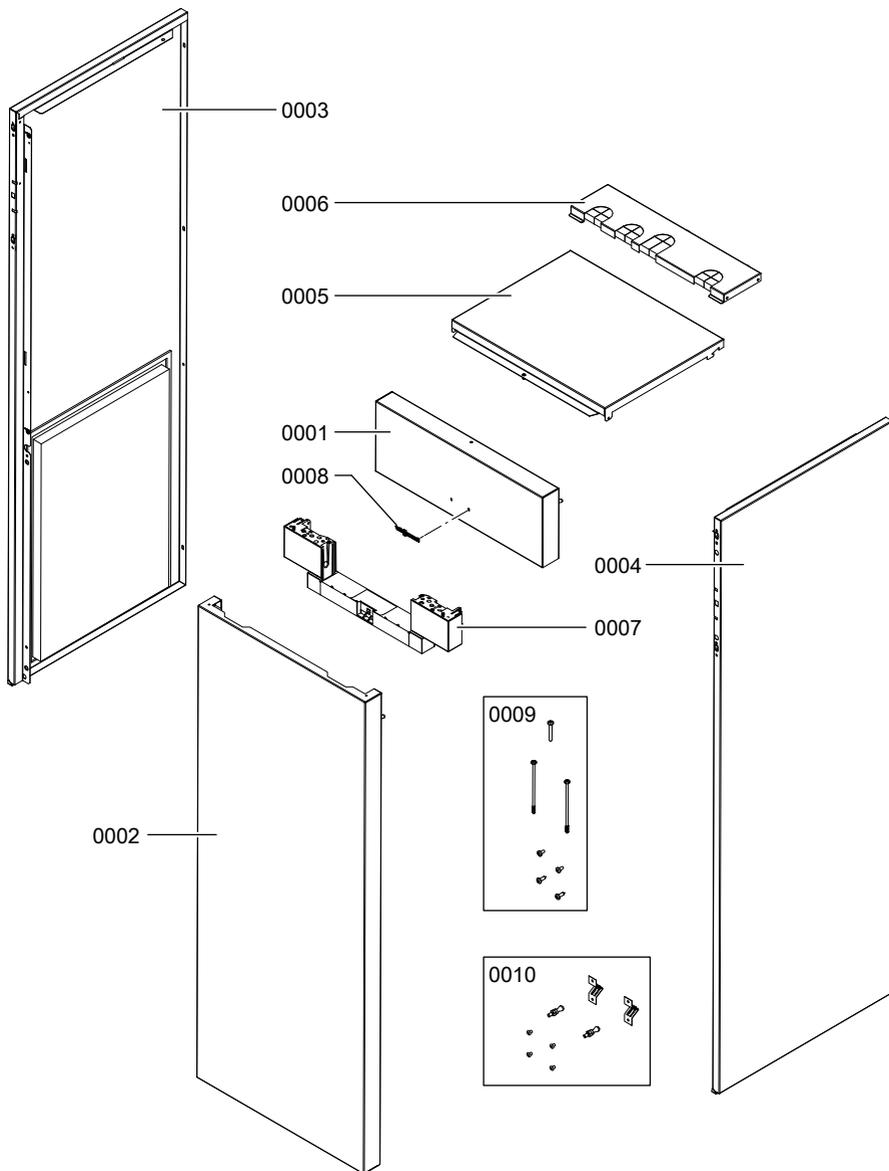
Отдельные детали без рисунка

- 0006 Лакировальный карандаш, белый
- 0007 Лак в аэрозольной упаковке, белый
- 0008 Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию Vitocal

Корпус

- | | |
|-----------------------------|---|
| 0001 Верхний передний щиток | 0007 Опора контроллера теплового насоса |
| 0002 Нижний передний щиток | 0008 Логотип Viessmann |
| 0003 Боковой щиток слева | 0009 Винты (комплект) |
| 0004 Боковой щиток справа | 0010 Крепежные элементы (комплект) |
| 0005 Передний верхний щиток | |
| 0006 Задний верхний щиток | |

Корпус (продолжение)



Электрическое оснащение

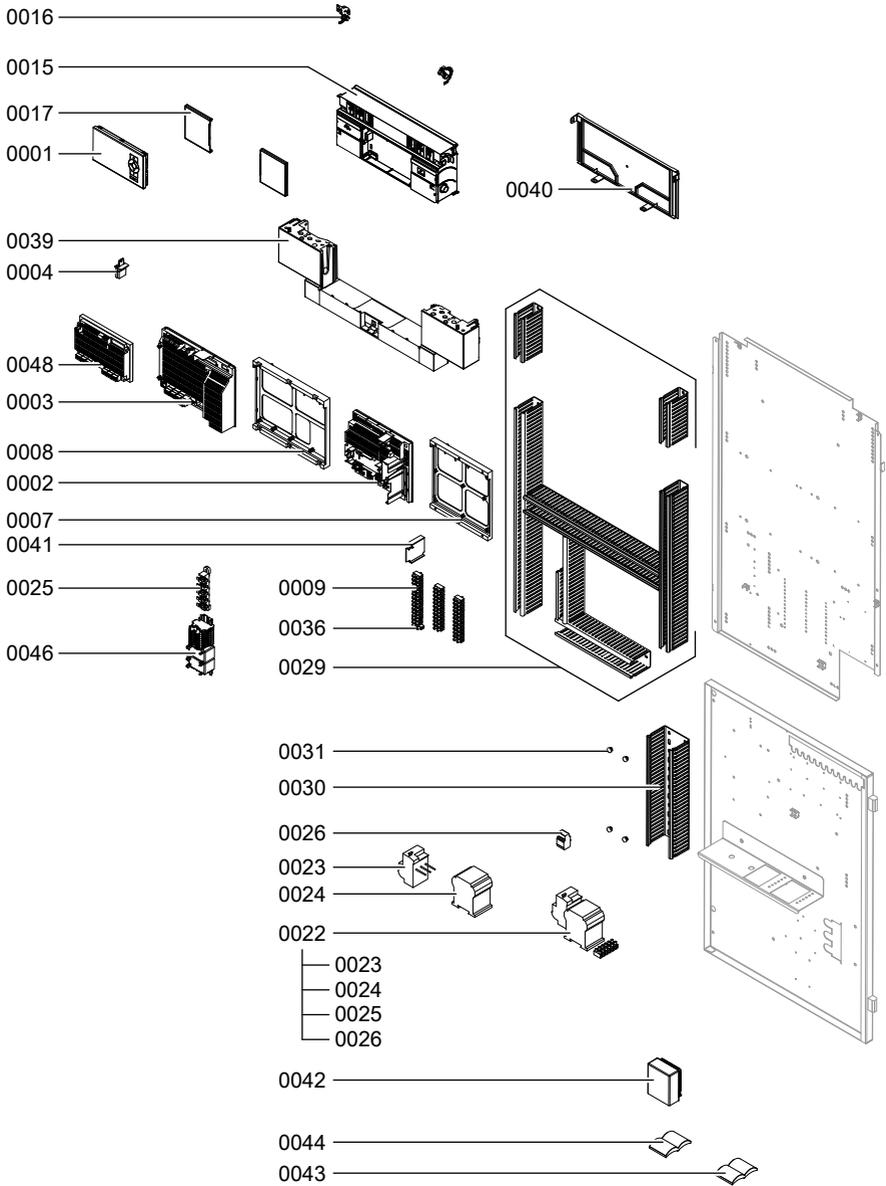
Тип BWT 221.A06

- 0001 Панель управления
- 0002 Плата регуляторов и датчиков с крышкой (CU401)
- 0003 Монтажная плата с крышкой (MB761)
- 0004 Кодированный штекер
- 0007 Стойка платы регуляторов и датчиков
- 0008 Стойка монтажной платы
- 0009 Клеммные колодки с кабельным жгутом 230 В~
- 0015 Блок управления
- 0016 Фиксаторы слева / справа
- 0017 Задвижка слева / справа
- 0022 Управление компрессором
- 0023 Защитное реле электромотора
- 0024 Контактор компрессора
- 0025 Клеммы подключения к сети
- 0026 Штекер 88 (компрессор)
- 0029 Кабельные каналы (комплект)
- 0030 Кабельный канал
- 0031 Заклепка под развальцовку
- 0036 Держатель предохранителя
- 0039 Опора контроллера
- 0040 Задняя панель блока управления
- 0041 Перемычка
- 0042 Датчик наружной температуры
- 0043 Инструкция по сервисному обслуживанию Vitotronic 200, тип WO1B
- 0044 Инструкция по эксплуатации Vitotronic 200, тип WO1B
- 0046 Модуль управления проточным нагревателем теплоносителя
- 0048 Плата расширения с крышкой (SA135)

Отдельные детали без рисунка

- 0005 Плата управления с соединительным адаптером (SA136-A10)
- 0006 Плата управления с соединительным адаптером, сетевой переключатель (SA137-A10)
- 0010 Кабельный жгут низкого напряжения
- 0011 Соединительный кабель компрессора
- 0014 Соединительный кабель 3-ходового переключающего клапана
- 0018 Световод
- 0019 Реле низкого давления CC1.5
- 0020 Предохранительный выключатель высокого давления CC42
- 0021 Соединительная линия для Klíxon, горячего газа
- 0027 Соединительный провод 4-полюсный, длина 85 мм
- 0028 Плоский кабель AWG 28, 24 x 0,09 сложенный
- 0032 Штекер для монтажной платы (комплект)
- 0033 Штекер для платы регуляторов и датчиков (комплект)
- 0034 Штекер для платы расширения (комплект)
- 0035 Датчик температуры емкостного водонагревателя Pt500
- 0037 Предохранитель T6,3A (5 шт.)
- 0038 Датчик температуры Pt500
- 0047 Соединительный кабель проточного нагревателя для теплоносителя

Электрическое оснащение (продолжение)



Электрическое оснащение (продолжение)

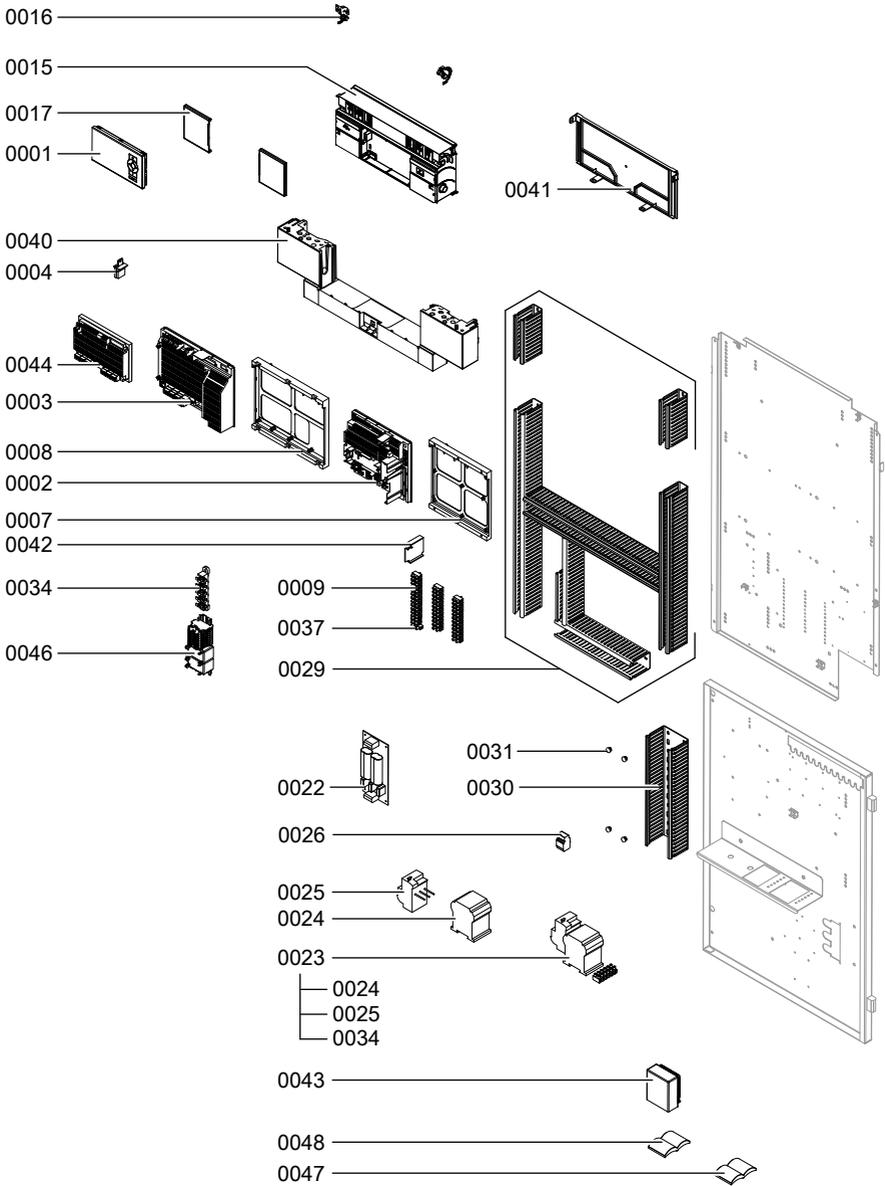
Тип BWT 221.A08, A10:

- 0001 Панель управления
- 0002 Плата регуляторов и датчиков с крышкой (CU401)
- 0003 Монтажная плата с крышкой (MB761)
- 0004 Кодированный штекер
- 0007 Стойка платы регуляторов и датчиков
- 0008 Стойка монтажной платы
- 0009 Клеммные колодки с кабельным жгутом 230 В~
- 0015 Блок управления
- 0016 Фиксаторы слева / справа
- 0017 Задвижка слева / справа
- 0022 Полноволновое устройство плавного пуска
- 0023 Управление компрессором
- 0024 Контактный компрессор
- 0025 Защитное реле электродвигателя
- 0026 Штекер [88] (компрессор)
- 0029 Кабельные каналы (комплект)
- 0030 Кабельный канал
- 0031 Наклейка под развальцовку
- 0034 Клеммы подключения к сети
- 0037 Держатель предохранителя
- 0040 Опора контроллера
- 0041 Задняя панель блока управления
- 0042 Переключатель
- 0043 Датчик наружной температуры
- 0044 Плата расширения с крышкой (SA135)
- 0046 Модуль управления проточным нагревателем теплоносителя
- 0047 Инструкция по сервисному обслуживанию Vitotronic 200, тип WO1B
- 0048 Инструкция по эксплуатации Vitotronic 200, тип WO1B

Отдельные детали без рисунка

- 0005 Плата управления с соединительным адаптером (SA136-A10)
- 0006 Плата управления с соединительным адаптером, сетевой переключатель (SA136-A10)
- 0010 Кабельный жгут низкого напряжения
- 0011 Соединительный кабель компрессора
- 0014 Соединительный кабель 3-ходового переключающего клапана
- 0018 Световод
- 0019 Реле низкого давления CC1.5
- 0020 Предохранительный выключатель высокого давления CC42
- 0021 Соединительная линия для Klíxon, горячего газа
- 0027 Соединительный провод 4-полюсный, длина 85 мм
- 0028 Плоский кабель AWG 28, 24 x 0,09 сложенный
- 0032 Штекер для монтажной платы (комплект)
- 0033 Штекер для платы регуляторов и датчиков (комплект)
- 0035 Штекер для платы расширения (комплект)
- 0036 Датчик температуры емкостного водонагревателя Pt500
- 0038 Предохранитель T6,3A (5 шт.)
- 0039 Датчик температуры Pt500
- 0049 Соединительный кабель проточного нагревателя для теплоносителя

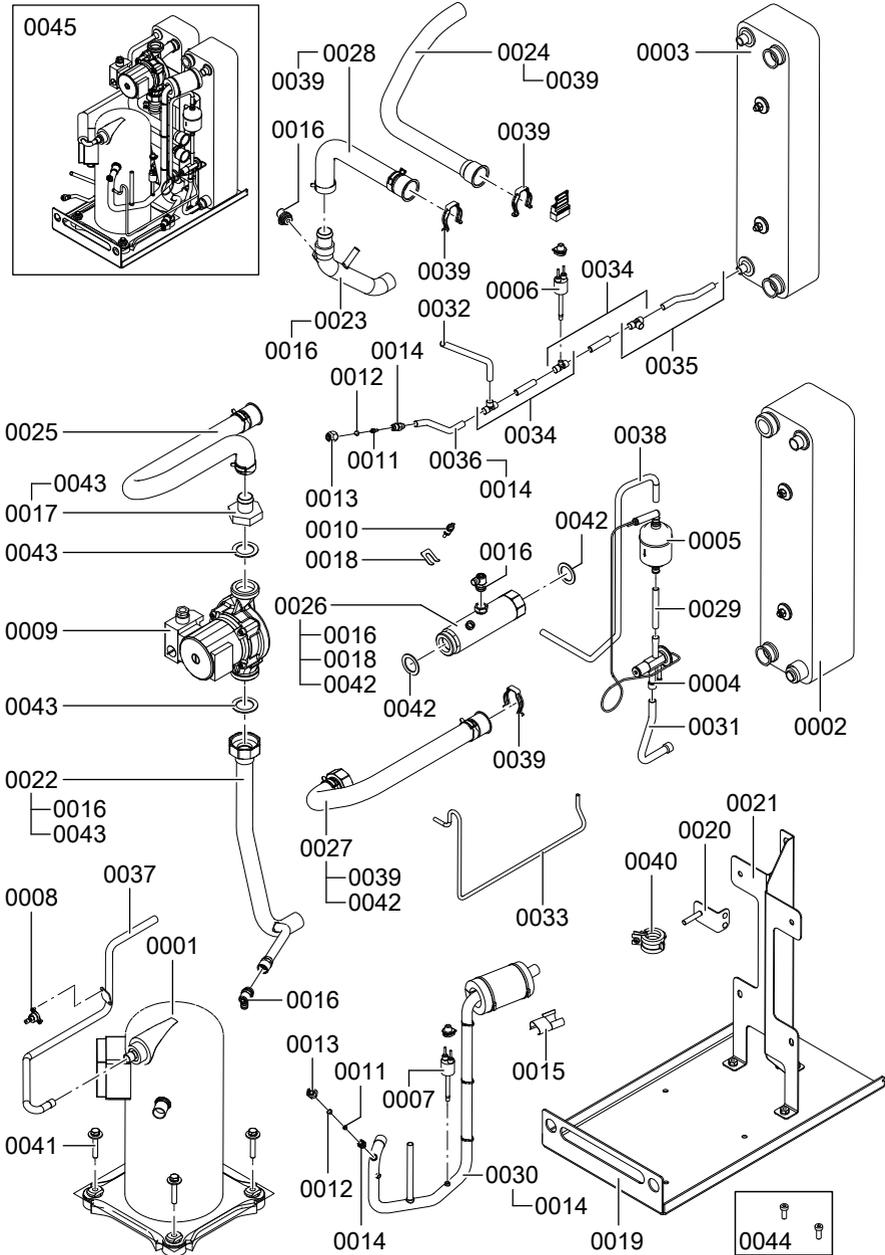
Электрическое оснащение (продолжение)



Модуль теплового насоса

- | | | | |
|------|---|------|--|
| 0001 | Компрессор | 0025 | Шланг обратной магистрали первичного контура |
| 0002 | Испаритель | 0026 | Трубопровод первичной подающей магистрали |
| 0003 | Конденсатор | 0027 | Шланг подающей магистрали первичного контура |
| 0004 | Термический расширительный клапан TEV | 0028 | Шланг вторичной обратной магистрали |
| 0005 | Фильтр-осушитель DML | 0029 | Линия фильтр-осушитель–электронный расширительный клапан |
| 0006 | Предохранительный выключатель высокого давления CC42 | 0030 | Линия испаритель–компрессор |
| 0007 | Реле низкого давления CC1.5 | 0031 | Линия электронный расширительный клапан–испаритель |
| 0008 | Термовыключатель 140 °C – 120 °C | 0032 | Линия заполнения первичного контура |
| 0009 | Двигатель первичного насоса | 0033 | Линия выравнивания давления первичного контура |
| 0010 | Датчик температуры Pt500 | 0034 | Линия предохранительного выключателя высокого давления |
| 0011 | Вентиль типа Schrader | 0035 | Линия конденсатора |
| 0012 | Уплотнительный колпачок В 6 | 0036 | Сервисная линия |
| 0013 | Накидная гайка вентиля типа Schrader | 0037 | Линия компрессор–конденсатор |
| 0014 | Корпус вентиля $\frac{7}{16}$ | 0038 | Линия конденсатор–фильтр-осушитель |
| 0015 | Зажим 12 x 18 | 0039 | Фиксирующий зажим D 28 |
| 0016 | Сливной кран G $\frac{3}{8}$ | 0040 | Резьбовой трубный хомут D 26-28, M8, с вкладышем из ЭПДМ |
| 0017 | Патрубок подключения первичного насоса G $1\frac{1}{2}$ | 0041 | Крепление компрессора |
| 0018 | Пружинный стопор | 0042 | Уплотнение А 27 x 39 x 2 |
| 0019 | Нижний щиток модуля теплового насоса | 0043 | Уплотнение А 30 x 44 x 2 |
| 0020 | Держатель трубопровода обратной магистрали первичного контура | 0044 | Винты (комплект) |
| 0021 | Держатель испарителя / конденсатора | 0045 | Модуль теплового насоса |
| 0022 | Трубопровод первичной обратной магистрали | | |
| 0023 | Трубопровод вторичной обратной магистрали | | |
| 0024 | Трубопровод вторичной подающей магистрали | | |

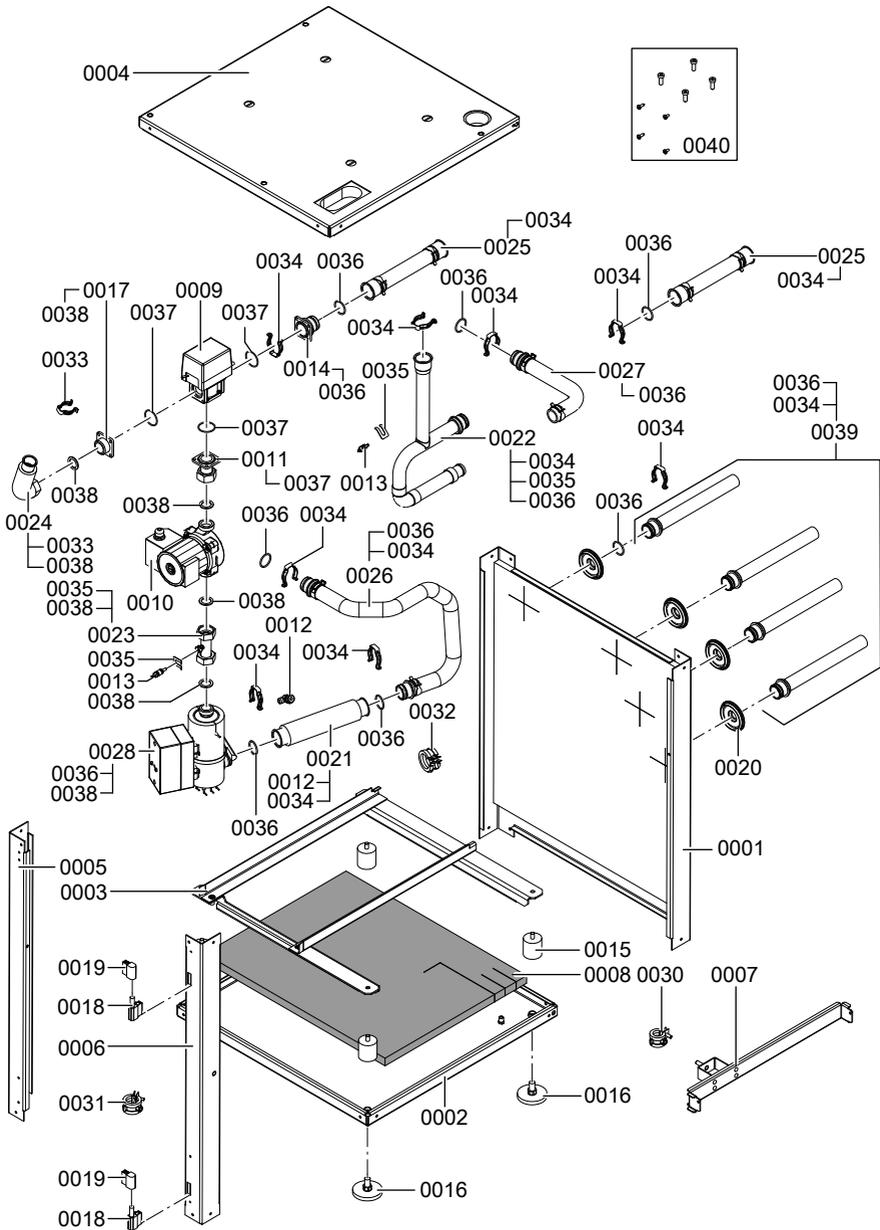
Модуль теплового насоса (продолжение)



Гидравлика

- | | | | |
|------|--|------|---|
| 0001 | Задняя стенка нижней части корпуса | 0022 | Колено обратной магистрали отопительного контура |
| 0002 | Панель основания | 0023 | Линия проточный водонагреватель–вторичный насос |
| 0003 | Опора | 0024 | Колено подающей магистрали емкостного водонагревателя |
| 0004 | Верхний щиток нижней части корпуса | 0025 | Соединительная линия подающей и обратной магистрали отопительного контура |
| 0005 | Левый уголок нижней части корпуса | 0026 | Шланг подающей магистрали отопительного контура |
| 0006 | Правый уголок нижней части корпуса | 0027 | Шланг обратной магистрали отопительного контура |
| 0007 | Опорная шина | 0028 | Проточный нагреватель теплоносителя |
| 0008 | Теплоизоляция панели основания | 0030 | Резьбовой трубный хомут D 21-23, M8, с вкладышем из ЭПДМ |
| 0009 | 3-ходовой переключающий клапан | 0031 | Резьбовой трубный хомут D 26-28, M8, с вкладышем из ЭПДМ |
| 0010 | Моторная часть вторичного насоса (VIRS 15/7-3) | 0032 | Резьбовой трубный хомут D 31-35, M8, с вкладышем из ЭПДМ |
| 0011 | Стяжное резьбовое соединение | 0033 | Фиксирующий зажим D25 |
| 0012 | Кран удаления воздуха G $\frac{3}{8}$ | 0034 | Фиксирующий зажим D28 |
| 0013 | Датчик температуры Pt 500 | 0035 | Пружинный стопор |
| 0014 | Присоединительный элемент | 0036 | Кольцо круглого сечения \varnothing 28 x 2,5 мм |
| 0015 | Резиновый амортизатор D42x40, M8x13 | 0037 | Кольцо круглого сечения \varnothing 34 x 2,0 мм |
| 0016 | Регулируемая опора M12x19 | 0038 | Уплотнение 21 x 30 x 2 мм |
| 0017 | Резьбовое соединение G1 | 0039 | Комплект подключений |
| 0018 | Нижняя часть шарнира дверцы корпуса | 0040 | Винты (комплект) |
| 0019 | Нижняя часть шарнира дверцы корпуса | | |
| 0020 | Проходная насадка \varnothing 70/21 (внешняя / внутренняя) | | |
| 0021 | Подающая магистраль проточного нагревателя теплоносителя | | |

Гидравлика (продолжение)



Емкостный водонагреватель

- | | |
|--|---|
| 0001 Емкостный водонагреватель с внутренним змеевиком 170 л | 0014 Магниевый анод |
| 0002 Задняя стенка верхней части корпуса | 0015 Уплотнение фланца |
| 0003 Крепежная пластина для соединительных шлангов | 0016 Гильза |
| 0004 Крепежный уголок емкостного водонагревателя | 0017 Посадочное место датчика |
| 0005 Шланг обратной магистрали для приготовления горячей воды | 0018 Кран удаления воздуха G $\frac{3}{8}$ |
| 0006 Шланг подающей магистрали для приготовления горячей воды | 0019 Предохранительная пружинная шайба $\varnothing 32 \times 1,5$ мм |
| 0007 Присоединительный патрубок трубопровода горячей воды | 0020 Резьбовой трубный хомут D 21-23, M8, с вкладышем из ЭПДМ |
| 0008 Трубопровод холодной воды | 0021 Заглушка G $\frac{3}{4}$ с крепежной петлей |
| 0009 Колено подающей магистрали для приготовления горячей воды | 0022 Магниевый цепной анод |
| 0010 Труба с подключением для обратной магистрали для приготовления горячей воды | 0023 Группа безопасности |
| 0011 Кран наполнения и опорожнения G $\frac{3}{4}$ | 0024 Фиксирующие зажимы D25 (комплект) |
| 0012 Теплоизоляция фланца | 0025 Фиксирующие зажимы D28 (комплект) |
| 0013 Фланец для магниевого анода | 0026 Кольцо круглого сечения $\varnothing 20,63 \times 2,62$ мм |
| | 0027 Кольцо круглого сечения $\varnothing 28 \times 2,5$ мм |
| | 0028 Уплотнение A 17 x 24 x 2 (комплект) |
| | 0029 Уплотнение 21 x 30 x 2 |
| | 0030 Винты (комплект) |

Спецификации деталей, тип BWT-M (230 В~)

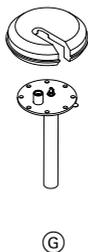
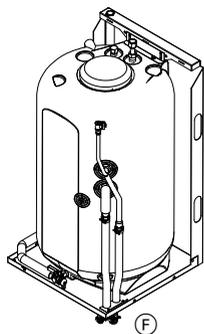
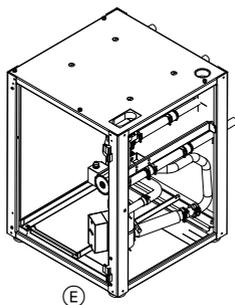
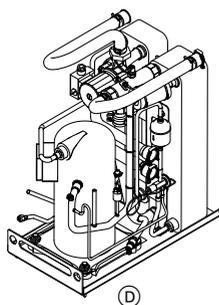
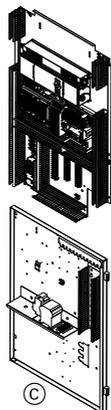
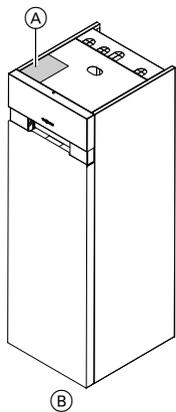
Заказ деталей

Необходимы следующие данные:

- Заводской номер (см. фирменную табличку (A))
- Конструктивный узел (из этой спецификации деталей)
- Номер позиции детали в конструктивном узле (из этой спецификации деталей)

Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Обзор конструктивных узлов



(A) Фирменная табличка

(B) Узел "Корпус"

(C) Узел "Электрическое оснащение"

(D) Узел "Модуль теплового насоса"

(E) Узел "Гидравлика"

Обзор конструктивных узлов (продолжение)

- Ⓕ Узел "Емкостный водонагреватель"
- Ⓖ Узел "Монтажный комплект"

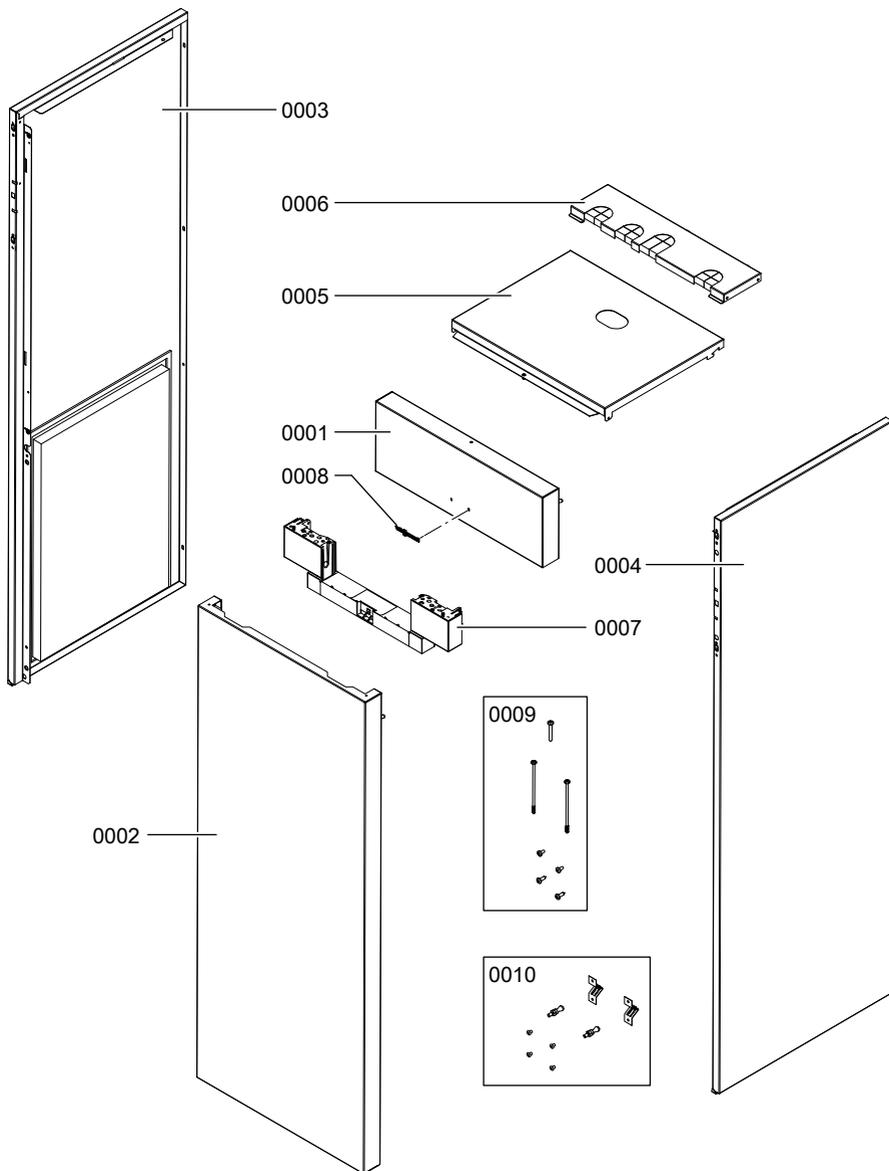
Отдельные детали без рисунка

- 0006 Лакировальный карандаш, белый
- 0007 Лак в аэрозольной упаковке, белый
- 0008 Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию Vitocal

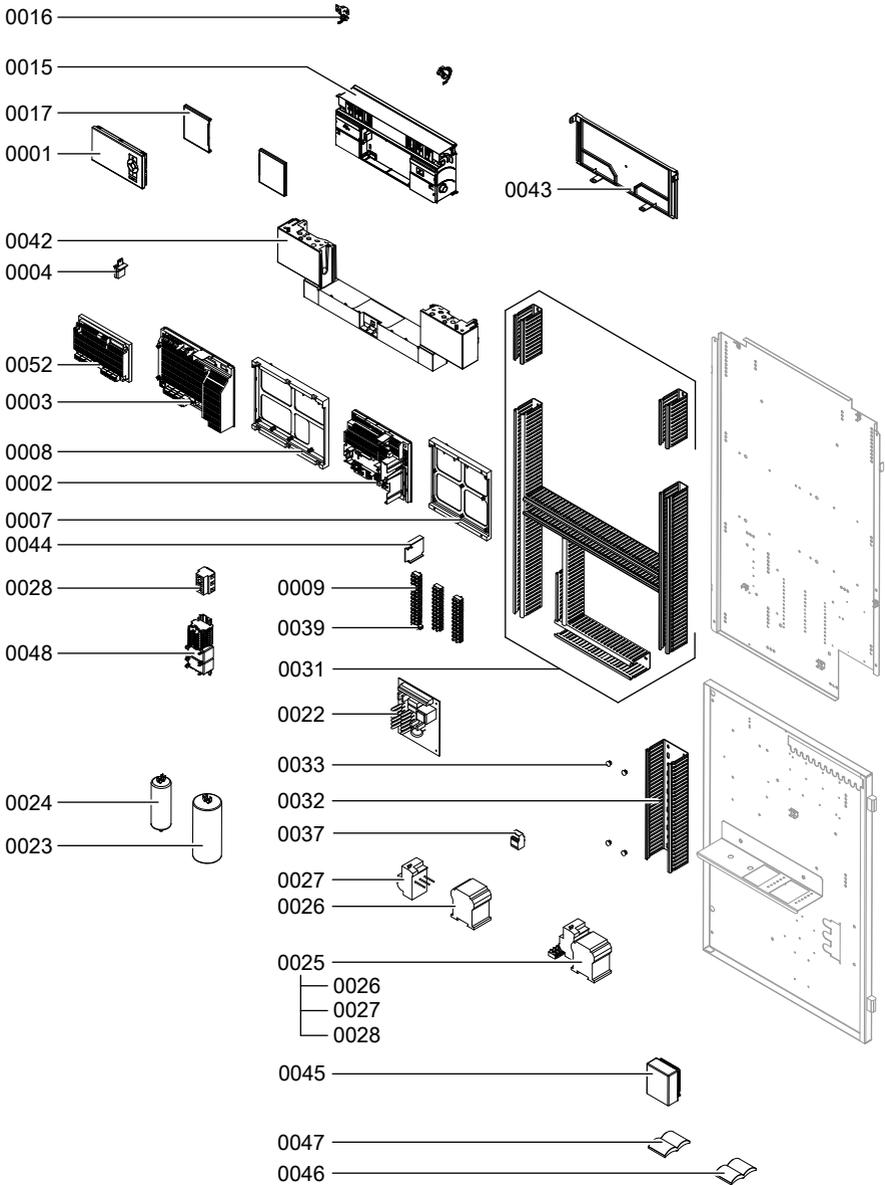
Корпус

- | | |
|-----------------------------|---|
| 0001 Верхний передний щиток | 0007 Опора контроллера теплового насоса |
| 0002 Нижний передний щиток | 0008 Логотип Viessmann |
| 0003 Боковой щиток слева | 0009 Винты (комплект) |
| 0004 Боковой щиток справа | 0010 Крепежные элементы (комплект) |
| 0005 Передний верхний щиток | |
| 0006 Задний верхний щиток | |

Корпус (продолжение)



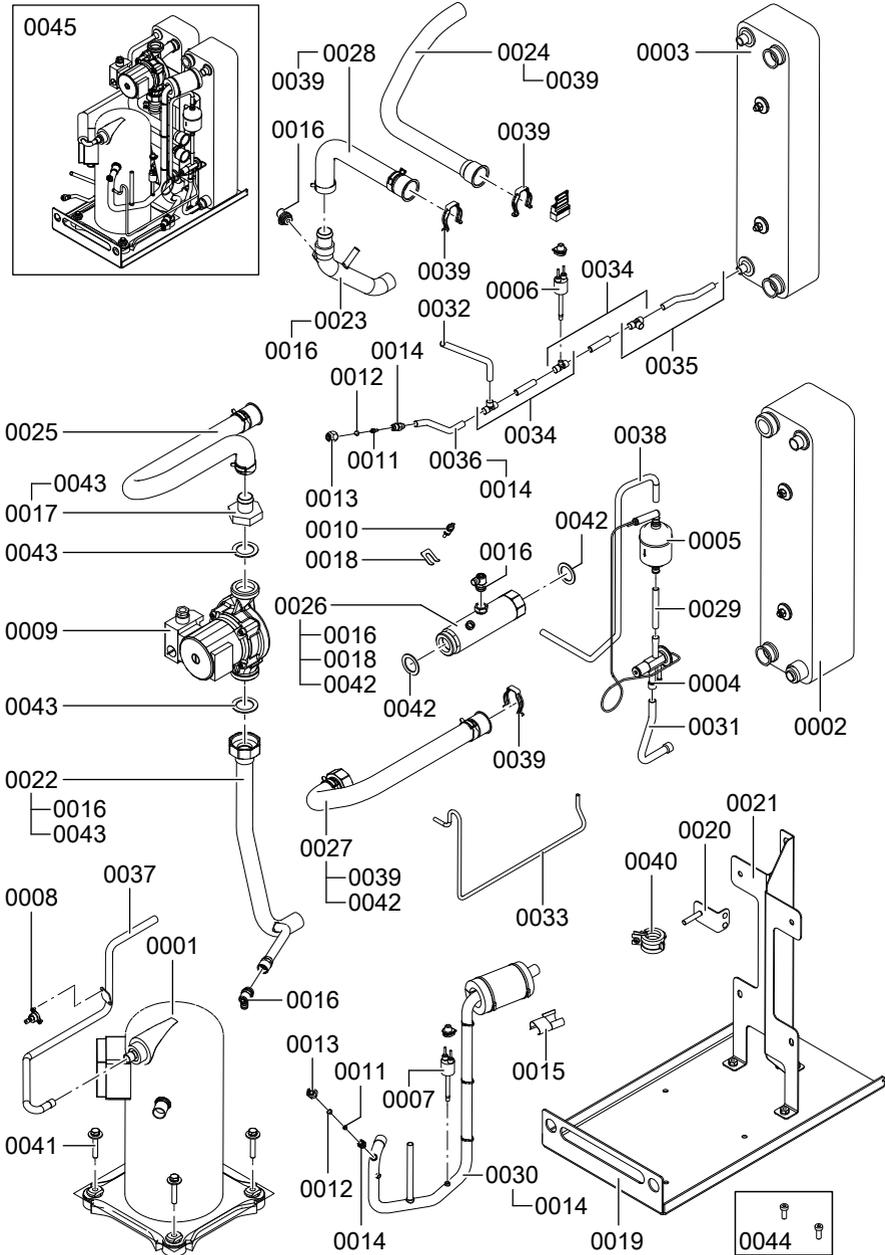
Электрическое оснащение (продолжение)



Модуль теплового насоса

- | | | | |
|------|---|------|--|
| 0001 | Компрессор | 0025 | Шланг обратной магистрали первичного контура |
| 0002 | Испаритель | 0026 | Трубопровод первичной подающей магистрали |
| 0003 | Конденсатор | 0027 | Шланг подающей магистрали первичного контура |
| 0004 | Термический расширительный клапан TEV | 0028 | Шланг вторичной обратной магистрали |
| 0005 | Фильтр-осушитель DML | 0029 | Линия фильтр-осушитель–электронный расширительный клапан |
| 0006 | Предохранительный выключатель высокого давления CC42 | 0030 | Линия испаритель–компрессор |
| 0007 | Реле низкого давления CC1.5 | 0031 | Линия электронный расширительный клапан–испаритель |
| 0008 | Термовыключатель 140 °C – 120 °C | 0032 | Линия заполнения первичного контура |
| 0009 | Двигатель первичного насоса | 0033 | Линия выравнивания давления первичного контура |
| 0010 | Датчик температуры Pt500 | 0034 | Линия предохранительного выключателя высокого давления |
| 0011 | Вентиль типа Schrader | 0035 | Линия конденсатора |
| 0012 | Уплотнительный колпачок В 6 | 0036 | Сервисная линия |
| 0013 | Накидная гайка вентиля типа Schrader | 0037 | Линия компрессор–конденсатор |
| 0014 | Корпус вентиля $\frac{7}{16}$ | 0038 | Линия конденсатор–фильтр-осушитель |
| 0015 | Зажим 12 x 18 | 0039 | Фиксирующий зажим D 28 |
| 0016 | Сливной кран G $\frac{3}{8}$ | 0040 | Резьбовой трубный хомут D 26-28, M8, с вкладышем из ЭПДМ |
| 0017 | Патрубок подключения первичного насоса G $1\frac{1}{2}$ | 0041 | Крепление компрессора |
| 0018 | Пружинный стопор | 0042 | Уплотнение А 27 x 39 x 2 |
| 0019 | Нижний щиток модуля теплового насоса | 0043 | Уплотнение А 30 x 44 x 2 |
| 0020 | Держатель трубопровода обратной магистрали первичного контура | 0044 | Винты (комплект) |
| 0021 | Держатель испарителя / конденсатора | 0045 | Модуль теплового насоса |
| 0022 | Трубопровод первичной обратной магистрали | | |
| 0023 | Трубопровод вторичной обратной магистрали | | |
| 0024 | Трубопровод вторичной подающей магистрали | | |

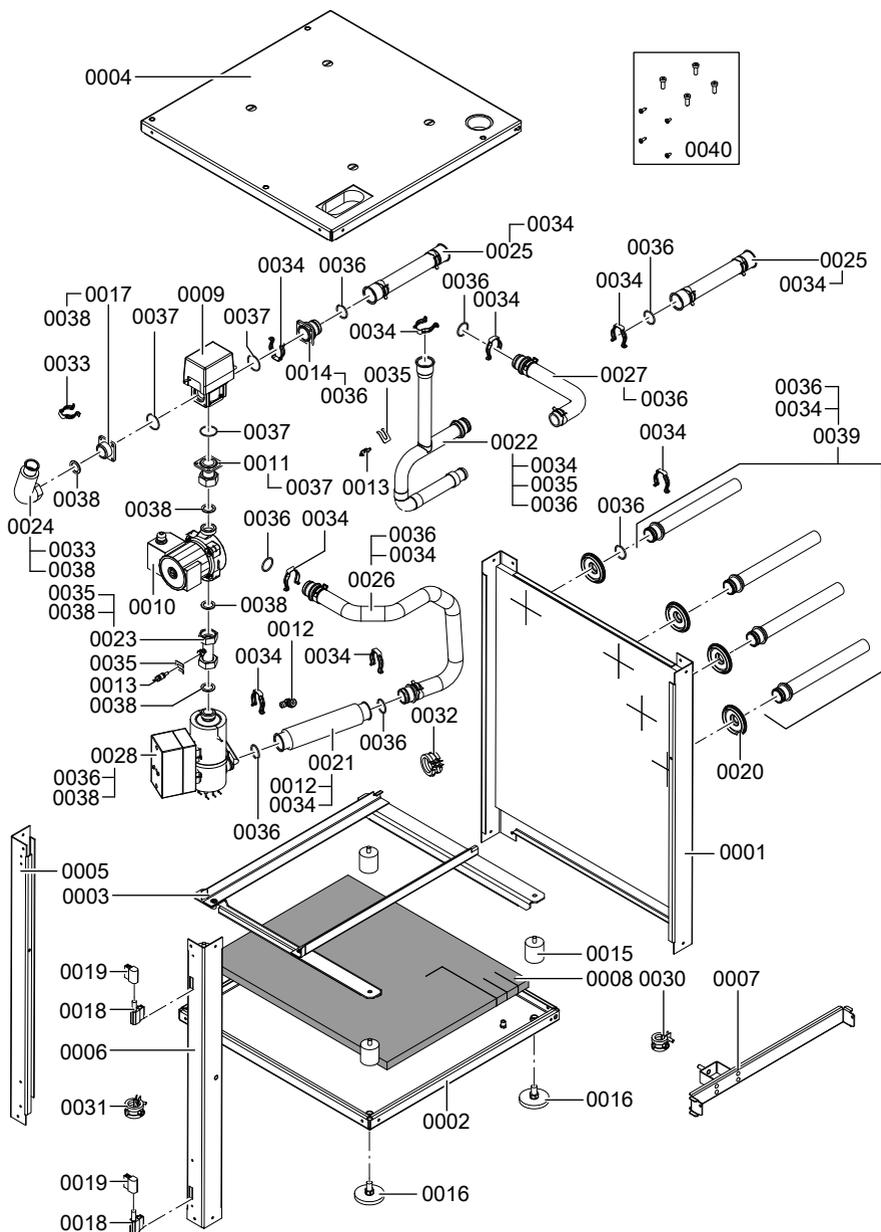
Модуль теплового насоса (продолжение)



Гидравлика

| | | | |
|------|--|------|---|
| 0001 | Задняя стенка нижней части корпуса | 0022 | Колено обратной магистрали отопительного контура |
| 0002 | Панель основания | 0023 | Линия проточный водонагреватель–вторичный насос |
| 0003 | Опора | 0024 | Колено подающей магистрали емкостного водонагревателя |
| 0004 | Верхний щиток нижней части корпуса | 0025 | Соединительная линия подающей и обратной магистрали отопительного контура |
| 0005 | Левый уголок нижней части корпуса | 0026 | Шланг подающей магистрали отопительного контура |
| 0006 | Правый уголок нижней части корпуса | 0027 | Шланг обратной магистрали отопительного контура |
| 0007 | Опорная шина | 0028 | Проточный нагреватель теплоносителя |
| 0008 | Теплоизоляция панели основания | 0030 | Резьбовой трубный хомут D 21-23, M8, с вкладышем из ЭПДМ |
| 0009 | 3-ходовой переключающий клапан | 0031 | Резьбовой трубный хомут D 26-28, M8, с вкладышем из ЭПДМ |
| 0010 | Моторная часть вторичного насоса (VIRS 15/7-3) | 0032 | Резьбовой трубный хомут D 31-35, M8, с вкладышем из ЭПДМ |
| 0011 | Стяжное резьбовое соединение | 0033 | Фиксирующий зажим D25 |
| 0012 | Кран удаления воздуха G $\frac{3}{8}$ | 0034 | Фиксирующий зажим D28 |
| 0013 | Датчик температуры Pt 500 | 0035 | Пружинный стопор |
| 0014 | Присоединительный элемент | 0036 | Кольцо круглого сечения \varnothing 28 x 2,5 мм |
| 0015 | Резиновый амортизатор D42x40, M8x13 | 0037 | Кольцо круглого сечения \varnothing 34 x 2,0 мм |
| 0016 | Регулируемая опора M12x19 | 0038 | Уплотнение 21 x 30 x 2 мм |
| 0017 | Резьбовое соединение G1 | 0039 | Комплект подключений |
| 0018 | Нижняя часть шарнира дверцы корпуса | 0040 | Винты (комплект) |
| 0019 | Нижняя часть шарнира дверцы корпуса | | |
| 0020 | Проходная насадка \varnothing 70/21 (внешняя / внутренняя) | | |
| 0021 | Подающая магистраль проточного нагревателя теплоносителя | | |

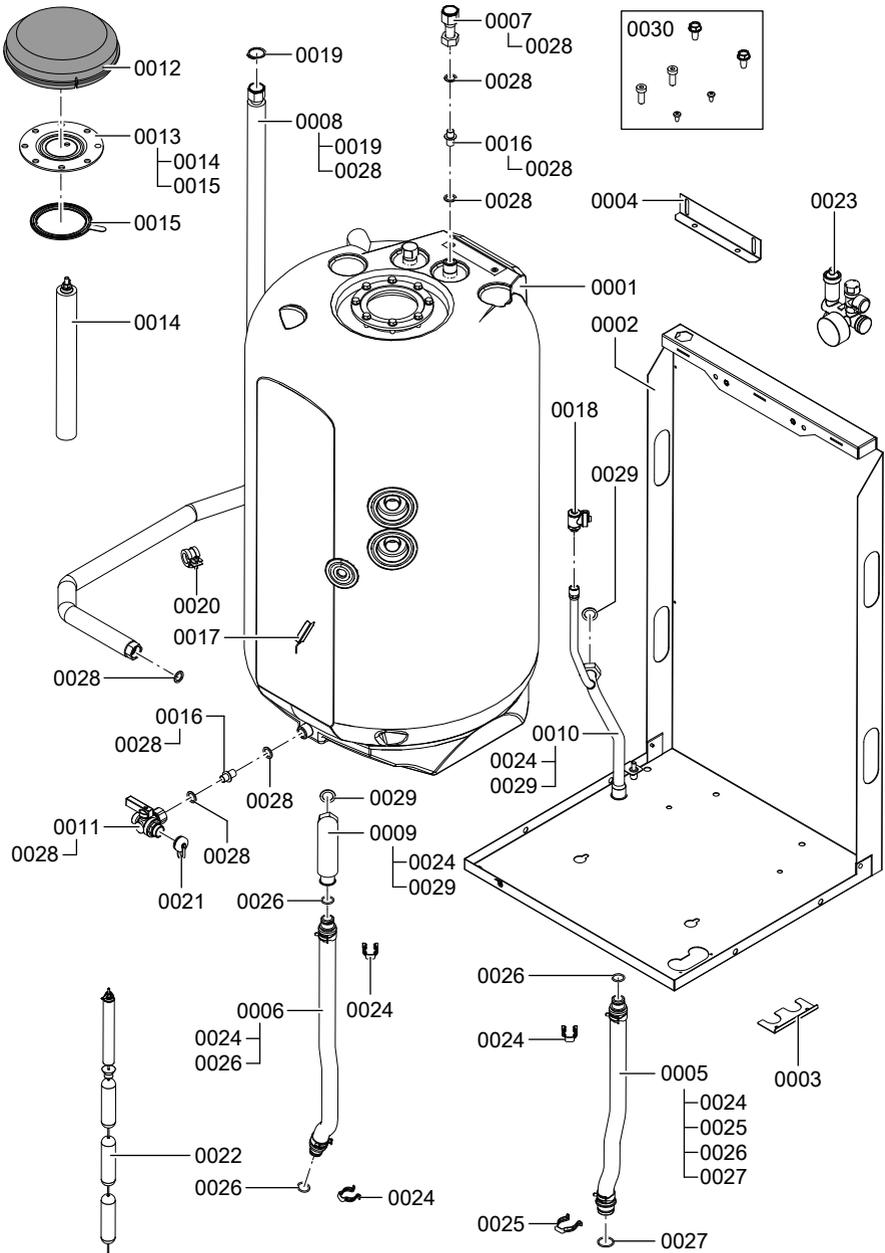
Гидравлика (продолжение)



Емкостный водонагреватель

- | | | | |
|------|---|------|--|
| 0001 | Емкостный водонагреватель с внутренним змеевиком 170 л | 0014 | Магниевый анод |
| 0002 | Задняя стенка верхней части корпуса | 0015 | Уплотнение фланца |
| 0003 | Крепежная пластина для соединительных шлангов | 0016 | Гильза |
| 0004 | Крепежный уголок емкостного водонагревателя | 0017 | Посадочное место датчика |
| 0005 | Шланг обратной магистрали для приготовления горячей воды | 0018 | Кран удаления воздуха G $\frac{3}{8}$ |
| 0006 | Шланг подающей магистрали для приготовления горячей воды | 0019 | Предохранительная пружинная шайба $\varnothing 32 \times 1,5$ мм |
| 0007 | Присоединительный патрубок трубопровода горячей воды | 0020 | Резьбовой трубный хомут D 21-23, M8, с вкладышем из ЭПДМ |
| 0008 | Трубопровод холодной воды | 0021 | Заглушка G $\frac{3}{4}$ с крепежной петлей |
| 0009 | Колено подающей магистрали для приготовления горячей воды | 0022 | Магниевый цепной анод |
| 0010 | Труба с подключением для обратной магистрали для приготовления горячей воды | 0023 | Группа безопасности |
| 0011 | Кран наполнения и опорожнения G $\frac{3}{4}$ | 0024 | Фиксирующие зажимы D25 (комплект) |
| 0012 | Теплоизоляция фланца | 0025 | Фиксирующие зажимы D28 (комплект) |
| 0013 | Фланец для магниевого анода | 0026 | Кольцо круглого сечения $\varnothing 20,63 \times 2,62$ мм |
| | | 0027 | Кольцо круглого сечения $\varnothing 28 \times 2,5$ мм |
| | | 0028 | Уплотнение А 17 x 24 x 2 (комплект) |
| | | 0029 | Уплотнение 21 x 30 x 2 |
| | | 0030 | Винты (комплект) |

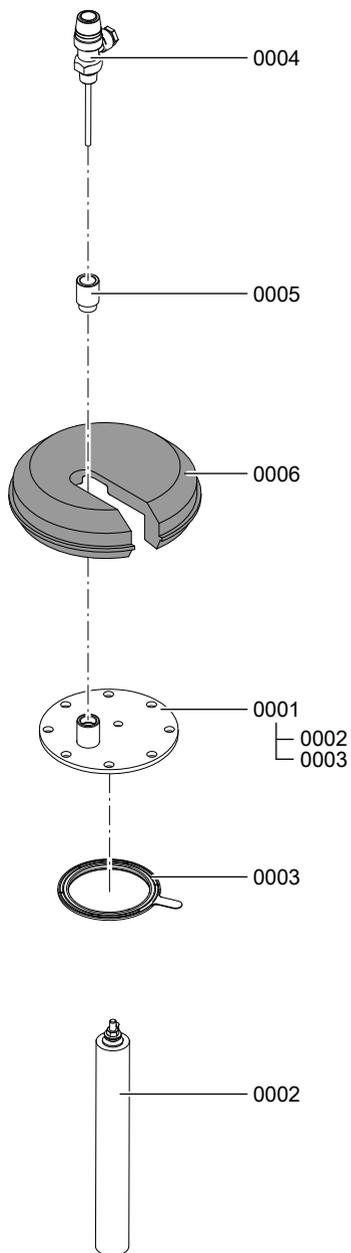
Емкостный водонагреватель (продолжение)



Монтажный комплект

| | | | |
|------|-----------------------------|------|---------------------------------|
| 0001 | Фланец для магниевого анода | 0004 | Клапан ТР |
| 0002 | Магниевый анод | 0005 | Удлинитель R $\frac{1}{2}$ x 30 |
| 0003 | Уплотнение фланца | 0006 | Изоляция фланца |

Монтажный комплект (продолжение)



Протокол параметров гидравлической системы

| Значения настройки и результаты измерений | | Заданное значение | Первичный ввод в эксплуатацию |
|---|----|-------------------|-------------------------------|
| Защита от замерзания (рассол) | °C | - 15 | |
| Проверка внешних насосов отопительных контуров | | | |
| Тип насоса | | | |
| Степень насоса | | | |
| Настройка перепускного клапана | | | |
| Ввод в эксплуатацию первичного контура | | | |
| Температура подачи первичного контура | °C | | |
| Температура обратной магистрали первичного контура | °C | | |
| Разность температур ΔT: | | | |
| Температура подачи вторичного контура = 35 °C при температуре подачи первичного контура = 10 °C | K | 3 - 5 | |
| Температура подачи вторичного контура = 35 °C при температуре подачи первичного контура = 0 °C | K | 2 - 4 | |
| Проверка смесителя, теплового насоса и насоса загрузки емкостного водонагревателя | | | |
| Измерение выполнено при следующих условиях: | | | |
| Темп. помещения | °C | | |
| Наруж. темп-ра | °C | | |
| Температура "Темп.бойлера вверху" постоянна? | | Да (±1K) | |
| Температура подачи вторичного контура | °C | растет | от до |
| Разность температур ΔT "Темп. подачи вторич." / "Темп.обр.линии втор." | | 6 - 8 K | |

Протокол настроечных параметров

Описание параметров см. в отдельной инструкции по сервисному обслуживанию контроллера теплового насоса Vitotronic 200.

| Параметры | Код | Состояние при поставке | Первичный ввод в эксплуатацию |
|---|------|---|-------------------------------|
| Описание установки | | | |
| Схема установки (см. главу "Обзор возможных схем установки") | 7000 | 2 | |
| Разность температур для расчета предела отопления | 7003 | 40 (± 4 K) | |
| Разность температур для расчета предела охлаждения | 7004 | 40 (± 4 K) | |
| Внешний модуль расширения | 7010 | 0 | |
| Компоненты установки при внешнем переключении | 7011 | 0 | |
| Текущий режим при внешнем переключении | 7012 | 2 | |
| Воздействие внешней блокировки на насосы / компрессор | 701A | 0 | |
| Продолжительность внешнего переключения | 7013 | 8 ч | |
| Воздействие внешнего запроса на тепловой насос / отопительные контуры | 7014 | 4 | |
| Воздействие внешней блокировки на тепловой насос / отопительные контуры | 7015 | 4 | |
| Vitocom 100 | 7017 | 0 | |
| Воздействие внешней блокировки на насосы / компрессор | 701A | 0 | |
| Общий датчик температуры подачи установки | 701B | 1 | |
| Компрессор | | | |
| Деблокировка компрессора | 5000 | 1 | |
| Мощность ступени компрессора | 5030 | Номинальная тепловая мощность согласно фирменной табличке | |

Протокол настроечных параметров (продолжение)

| Параметры | Код | Состояние при поставке | Первичный ввод в эксплуатацию |
|--|------|---------------------------|-------------------------------|
| Деблокировка компрессора | 5100 | 1 | |
| Горячая вода | | | |
| Заданная температура горячей воды | 6000 | 500 (\triangleq 50 °С) | |
| Мин. температура горячей воды | 6005 | 100 (\triangleq 10 °С) | |
| Макс. температура горячей воды | 6006 | 600 (\triangleq 60 °С) | |
| Гистерезис темп. горячей воды теплового насоса | 6007 | 70 (\triangleq 7 К) | |
| Гистерезис темп. горячей воды дополн. нагревателя | 6008 | 100 (\triangleq 10 К) | |
| Оптимизация включения для приготовления горячей воды | 6009 | 0 | |
| Оптимизация выключения для приготовления горячей воды | 600A | 0 | |
| Температура горячей воды - задан. значение 2 | 600C | 600 (\triangleq 60 °С) | |
| Датчик температуры емкостного водонагревателя внизу | 600E | 0 | |
| Деблокировка дополн. нагревателя для приготовления горячей воды | 6014 | 0 | |
| Деблокировка электронагревателей для приготовления горячей воды | 6015 | 1 | |
| Приоритет приготовления горячей воды на мультивалентной буферной емкости | 6016 | 0 | |
| Попытки включения на ГВ после отключения по высокому давлению | 6017 | 1 | |
| Режим насоса загрузки водонагревателя | 6020 | Не изменять! | |



Протокол настроечных параметров (продолжение)

| Параметры | Код | Состояние при поставке | Первичный ввод в эксплуатацию |
|---|------|------------------------|-------------------------------|
| Дополнительный электронагревательный прибор | | | |
| Деблокировка проточного водонагревателя | 7900 | 0 | |
| Деблокировка проточ. водонагревателя для отопления помещений | 7902 | 1 | |
| Макс. мощность проточ. водонагревателя | 7907 | 3 | |
| Мощность для проточ. водонагревателя при огр. энергоснаб. | 790A | 0 | |
| Бивалентная температура проточного водонагревателя | 790B | 100 (± 10 °C) | |
| Внутр. гидравлика | | | |
| Тепловой насос для сушки бетона | 7300 | 0 | |
| Врем. программа для сушки бетона | 7303 | 0 | |
| Температура подачи при внешнем запросе | 730C | 500 (± 50 °C) | |
| Режим первичного насоса | 7320 | Не изменять! | |
| Режим вторичного насоса | 7340 | Не изменять! | |
| Буферная емкость отопительного контура | | | |
| Деблокировка буферной емкости / гидравлич. разделителя | 7200 | 0 | |
| Температура в режиме пост. значения для буферной емкости | 7202 | 500 (± 50 °C) | |
| Гистерезис температуры нагрева буферной емкости | 7203 | 50 (± 5 K) | |
| Макс. температура буферной емкости | 7204 | 600 (± 60 °C) | |
| Предельная температура в режиме пост. значения для буферной емкости | 7208 | 100 (± 10 °C) | |

Протокол настроечных параметров (продолжение)

| Параметры | Код | Состояние при поставке | Первичный ввод в эксплуатацию |
|--|------|------------------------|-------------------------------|
| Отопит. контур 1 | | | |
| Нормальная температура помещения | 2000 | 200 (± 20 °C) | |
| Пониженная температура помещения | 2001 | 160 (± 16 °C) | |
| Устройство дистанционного управления | 2003 | 0 | |
| Уровень кривой отопления | 2006 | 0 (± 0 K) | |
| Наклон кривой отопления | 2007 | 6 ($\pm 0,6$) | |
| Влияние коррекции по комн. температуре | 200A | 10 | |
| Коррекция по комн. температуре | 200B | 3 | |
| Макс. температура подачи отопительного контура | 200E | 400 (± 40 °C) | |
| Темп. помещения в режиме вечеринки | 2022 | 200 (± 20 °C) | |
| Отопит. контур 2 | | | |
| Нормальная температура помещения | 3000 | 200 (± 20 °C) | |
| Пониженная температура помещения | 3001 | 200 (± 20 °C) | |
| Устройство дистанционного управления | 3003 | 0 | |
| Уровень кривой отопления | 3006 | 0 (± 0 K) | |
| Наклон кривой отопления | 3007 | 6 ($\pm 0,6$) | |
| Влияние коррекции по комн. температуре | 300A | 10 | |
| Коррекция по комн. температуре | 300B | 3 | |
| Макс. температура подачи отопительного контура | 300E | 400 (± 40 °C) | |
| Темп. помещения в режиме вечеринки | 3022 | 160 (± 16 °C) | |



Протокол настроечных параметров (продолжение)

| Параметры | Код | Состояние при поставке | Первичный ввод в эксплуатацию |
|---|------|------------------------|-------------------------------|
| Охлаждение | | | |
| Функция охлаждения | 7100 | 0 | |
| Контур охлаждения | 7101 | 1 | |
| Заданное значение температуры помещения для отдельного контура охлаждения | 7102 | 200 (\cong 20 °C) | |
| Мин. температура подачи охлаждения | 7103 | 100 (\cong 10 °C) | |
| Влияние коррекции по комн. температуре контура охлаждения | 7104 | 0 | |
| Уровень кривой охлаждения | 7110 | 0 (\cong 0 K) | |
| Наклон кривой охлаждения | 7111 | 12 (\cong 1,2) | |
| Время | | | |
| Автоматический переход на летнее - зимнее время | 7C00 | 1 | |
| Начало летнего времени - месяц | 7C01 | 3 | |
| Начало летнего времени - неделя | 7C02 | 5 | |
| Начало летнего времени - день | 7C03 | 7 | |
| Начало зимнего времени - месяц | 7C04 | 10 | |
| Начало зимнего времени - неделя | 7C05 | 5 | |
| Начало зимнего времени - день | 7C06 | 7 | |
| Управление | | | |
| Блокировать управление | 8800 | 0 | |

Технические данные

Vitocal 222-G, 400 B

| Тип BWT | | 221.A06 | 221.A08 | 221.A10 |
|---|------|--------------------|---------|---------|
| Мощностные характеристики отопления при разности 5 К (согласно EN 14511, B0/W35 °C) | | | | |
| Номинальная тепл. мощность | кВт | 5,9 | 7,8 | 10,0 |
| Холодопроизводительность | кВт | 4,6 | 6,0 | 7,8 |
| Потребляемая эл. мощность | кВт | 1,40 | 1,87 | 2,35 |
| Коэффициент мощности ϵ (COP) | | 4,2 | 4,2 | 4,3 |
| Мощностные характеристики отопления при разности 10 К (согласно EN 255, B0/W35 °C) | | | | |
| Номинальная тепл. мощность | кВт | 6,2 | 8,0 | 10,4 |
| Холодопроизводительность | кВт | 4,9 | 6,4 | 8,3 |
| Потребляемая эл. мощность | кВт | 1,36 | 1,77 | 2,23 |
| Коэффициент мощности ϵ (COP) при отоплении | | 4,5 | 4,5 | 4,6 |
| Первичный контур (рассол) | | | | |
| Объем | л | 3,3 | 3,3 | 3,9 |
| Мин. объемный расход при разности 5 К (соблюдать обязательно) | л/ч | 820 | 1120 | 1450 |
| Макс. внешняя потеря давления (RFH) при минимальном объемном расходе | мбар | 680 | 630 | 590 |
| Макс. температура на входе | °C | 15 | 15 | 15 |
| Мин. температура на входе | °C | -5 | -5 | -5 |
| Вторичный контур (теплоноситель) | | | | |
| Объем в тепловом насосе | л | 3,3 | 3,5 | 3,8 |
| Объем, всего | л | 18,5 | 18,7 | 19,0 |
| Мин. объемный расход при разности 10 К (соблюдать обязательно) | л/ч | 600 | 710 | 910 |
| Макс. внешняя потеря давления (RFH) при минимальном объемном расходе | мбар | 580 | 580 | 540 |
| Макс. температура подачи | °C | 60 | 60 | 60 |
| Проточный нагреватель теплоносителя | | | | |
| Тепловая мощность | кВт | 8,8 | | |
| Номинальное напряжение | | 3/N/PE 400 В/50 Гц | | |
| Предохранитель | | 3×B16A 1-полюсный | | |



Технические данные (продолжение)

| Тип BWT | | 221.A06 | 221.A08 | 221.A10 |
|--|-----|---------------------|---------------------|---------------------|
| Электрические параметры теплового насоса | | | | |
| Номинальное напряжение компрессора | | 3/PE 400 В/50 Гц | | |
| Номинальный ток компрессора | A | 5,5 | 6,0 | 8,0 |
| Пусковой ток компрессора | A | 25,0 | 14,0* ¹ | 20,0* ¹ |
| Пусковой ток компрессора (с заблокированным ротором) | A | 26,0 | 35,0 | 48,0 |
| Предохранитель компрессора | A | 1×C16A 3-полюсн. | 1×B16A 3-полюсн. | 1×B16A 3-полюсн. |
| Номинальное напряжение контроллера теплового насоса / электроники | | 1/N/PE 230 В/50 Гц | | |
| Предохранитель контроллера теплового насоса / системы электроники (внутренний) | | T 6,3 A / 250 В | | |
| Потребляемая эл. мощность | | | | |
| ■ Первичный насос для ступени 1/2/3 | W | 81/113/151 | | |
| ■ Вторичный насос для ступени 1/2/3 | W | 62/92/132 | | |
| Макс. потребляемая мощность контроллера | W | 1000 | 1000 | 1000 |
| Номинальная мощность контроллера / электроники | W | 10 | 10 | 10 |
| Контур хладагента | | | | |
| Рабочая среда | | R410A | R410A | R410A |
| Заполнение | кг | 1,8 | 1,8 | 2,05 |
| Компрессор | Тип | Scroll Vollhermetik | | |
| Допуст. рабочее давление | | | | |
| ■ Сторона высокого давления | бар | 43 | 43 | 43 |
| ■ Сторона низкого давления | бар | 28 | 28 | 28 |

*¹ С полновольтным устройством плавного пуска

Технические данные (продолжение)

| Тип BWT | | 221.A06 | 221.A08 | 221.A10 |
|---|----------------|-----------|---------|---------|
| Встроенный емкостный водонагреватель | | | | |
| Объем | л | 170 | 170 | 170 |
| Долговременная мощность при нагреве воды в контуре водоразбора ГВС с 10 до 60 °С | л/ч | 241 | 275 | 309 |
| Коэффициент производительности приготовления горячей воды N_L согласно DIN 4708 | | 1,0 | 1,1 | 1,3 |
| Макс. разбор воды при указанном коэффициенте производительности N_L и нагреве воды в контуре ГВС с 10 до 45 °С. | л/мин | 14,3 | 14,8 | 15,9 |
| Макс. допуст. температура контура водоразбора ГВС | °С | 95 | 95 | 95 |
| Размеры | | | | |
| ■ Общая длина | мм | 680 | 680 | 680 |
| ■ Общая ширина | мм | 600 | 600 | 600 |
| ■ Общая высота | мм | 1829 | 1829 | 1829 |
| Общая масса | | | | |
| | кг | 250 | 250 | 256 |
| Допуст. рабочее давление | | | | |
| Первичный контур (рассол) | бар | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Вторичный контур (теплоноситель) | бар | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Вторичный контур (ГВС) | бар | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| Подключения | | | | |
| Подающая и обратная магистраль первичного контура (рассол) | мм | Cu 28 x 1 | | |
| Подающая и обратная магистраль отопительного контура | мм | Cu 28 x 1 | | |
| Холодная вода, горячая вода | R _p | ¾ | | |
| Циркуляционный трубопровод контура ГВС | G | 1 | | |
| Звуковое давление | | | | |
| (Измерение согласно DIN EN 12102/ DIN EN ISO 9614-2) | | | | |
| Измеренный уровень звукового давления при 30 °С (±3 К)/35 °С (±5 К) | | | | |
| ■ При номинальной тепловой мощности | дБ(А) | 43 | 43 | 43 |

Технические данные (продолжение)**Vitocal 222-G, 230 B**

| Тип BWT-M | | 221.A06 | 221.A08 | 221.A10 |
|---|------|--------------------|---------|---------|
| Мощностные характеристики отопления при разности 5 К (согласно EN 14511, B0/W35 °C) | | | | |
| Номинальная тепл. мощность | кВт | 6,0 | 7,8 | 10,1 |
| Холодопроизводительность | кВт | 4,6 | 6,0 | 7,9 |
| Потребляемая эл. мощность | кВт | 1,50 | 1,86 | 2,36 |
| Коэффициент мощности ϵ (COP) | | 4,0 | 4,2 | 4,3 |
| Мощностные характеристики отопления при разности 10 К (согласно EN 255, B0/W35 °C) | | | | |
| Номинальная тепл. мощность | кВт | 6,2 | 8,0 | 10,4 |
| Холодопроизводительность | кВт | 4,9 | 6,4 | 8,3 |
| Потребляемая эл. мощность | кВт | 1,45 | 1,77 | 2,27 |
| Коэффициент мощности ϵ (COP) при отоплении | | 4,3 | 4,5 | 4,6 |
| Первичный контур (рассол) | | | | |
| Объем | л | 3,3 | 3,3 | 3,9 |
| Мин. объемный расход при разности 5 К (соблюдать обязательно) | л/ч | 820 | 1120 | 1450 |
| Макс. внешняя потеря давления (RFH) при минимальном объемном расходе | мбар | 670 | 640 | 590 |
| Макс. температура на входе | °C | 15 | 15 | 15 |
| Мин. температура на входе | °C | -5 | -5 | -5 |
| Вторичный контур (теплоноситель) | | | | |
| Объем в тепловом насосе | л | 3,3 | 3,5 | 3,8 |
| Объем, всего | л | 18,5 | 18,7 | 19,0 |
| Мин. объемный расход при разности 10 К (соблюдать обязательно) | л/ч | 600 | 710 | 910 |
| Макс. внешняя потеря давления (RFH) при минимальном объемном расходе | мбар | 580 | 580 | 540 |
| Макс. температура подачи | °C | 60 | 60 | 60 |
| Проточный нагреватель теплоносителя | | | | |
| Тепловая мощность | кВт | 8,8 | | |
| Номинальное напряжение | | 1/N/PE 230 В/50 Гц | | |
| Предохранитель | | 3×B16A 1-полюсный | | |

Технические данные (продолжение)

| Тип BWT-M | | 221.A06 | 221.A08 | 221.A10 |
|--|-----|----------------------|----------------------|----------------------|
| Электрические параметры теплового насоса | | | | |
| Номинальное напряжение компрессора | | 1/N/PE 230 В/50 Гц | | |
| Номинальный ток компрессора | A | 16,0 | 17,1 | 23,0 |
| Пусковой ток компрессора | A | 45,0 | 45,0 | 45,0 |
| Пусковой ток компрессора (с заблокированным ротором) | A | 58,0 | 67,0 | 98,0 |
| Предохранитель компрессора | A | 1×B16A 1-полюсный | 1×B20A 1-полюсный | 1×B25A 1-полюсный |
| Номинальное напряжение контроллера теплового насоса / электроники | | 1/N/PE 230 В/50 Гц | | |
| Предохранитель контроллера теплового насоса / электроники (внутренний) | | T 6,3 A / 250 В | | |
| Потребляемая эл. мощность | | | | |
| ■ Первичный насос для ступени 1/2/3 | W | 81/113/151 | | |
| ■ Вторичный насос для ступени 1/2/3 | W | 62/92/132 | | |
| Макс. потребляемая мощность контроллера | W | 1000 | 1000 | 1000 |
| Номинальная мощность контроллера / электроники | W | 10 | 10 | 10 |
| Контур хладагента | | | | |
| Рабочая среда | | R410A | R410A | R410A |
| Заполнение | кг | 1,8 | 1,8 | 2,05 |
| Компрессор | Тип | Scroll Vollhermetik | | |
| Допуст. рабочее давление | | | | |
| ■ Сторона высокого давления | бар | 43 | 43 | 43 |
| ■ Сторона низкого давления | бар | 28 | 28 | 28 |

Технические данные (продолжение)

| Тип BWT-M | | 221.A06 | 221.A08 | 221.A10 |
|---|----------------|-----------|---------|---------|
| Встроенный емкостный водонагреватель | | | | |
| Объем | л | 170 | 170 | 170 |
| Долговременная мощность при нагреве воды в контуре водоразбора ГВС с 10 до 60 °С | л/ч | 241 | 275 | 309 |
| Коэффициент производительности приготовления горячей воды N_L согласно DIN 4708 | | 1,0 | 1,1 | 1,3 |
| Макс. разбор воды при указанном коэффициенте производительности N_L и нагреве воды в контуре ГВС с 10 до 45 °С. | л/мин | 14,3 | 14,8 | 15,9 |
| Макс. допуст. температура контура водоразбора ГВС | °С | 95 | 95 | 95 |
| Размеры | | | | |
| ■ Общая длина | мм | 680 | 680 | 680 |
| ■ Общая ширина | мм | 600 | 600 | 600 |
| ■ Общая высота | мм | 1829 | 1829 | 1829 |
| Общая масса | | | | |
| | кг | 250 | 250 | 256 |
| Допуст. рабочее давление | | | | |
| Первичный контур (рассол) | бар | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Вторичный контур (теплоноситель) | бар | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Вторичный контур (ГВС) | бар | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| Подключения | | | | |
| Подающая и обратная магистраль первичного контура (рассол) | мм | Cu 28 x 1 | | |
| Подающая и обратная магистрали контура отопления | мм | Cu 28 x 1 | | |
| Холодная вода, горячая вода | R _p | ¾ | | |
| Циркуляционный трубопровод контура ГВС | G | 1 | | |
| Звуковое давление | | | | |
| (Измерение согласно DIN EN 12102/ DIN EN ISO 9614-2) | | | | |
| Измеренный уровень звукового давления при В0 °С (±3 К)/W35 °С (±5 К) | | | | |
| ■ При номинальной тепловой мощности | дБ(А) | 46 | 46 | 46 |

Декларация безопасности

Мы, фирма Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Allendorf, заявляем под собственную ответственность, что изделие **Vitocal 222-G с контроллером теплого насоса Vitotronic 200, тип WO1A** соответствует следующим стандартам:

| | |
|------------------------------|------------------------|
| DIN 7003 | EN 61 000-3-2; 2006-10 |
| DIN 8901 | EN 61 000-3-3; 2009-06 |
| DIN 8975 | EN 62233 |
| EN 50090-2-2; 2007-11 | EN 292/T1/T2 |
| EN 55 014-1; 2007-06 | EN 294 |
| EN 55 014-2; 2009-06 | EN 349 |
| EN 60 335-2-40; 2006-11 | EN 378; 2002-05 |
| EN 60 335-1 с A1/13; 2009-05 | BGR 500-глава 2.35 |

В соответствии с положениями указанных ниже директив данному изделию присвоено обозначение **CE**:

| | |
|-------------|------------|
| 2004/108/EC | 2006/42/EC |
| 97/23/EC | 2006/95/EC |

Сведения согласно директиве по аппаратам, работающим под давлением (97/23/EC): категория I, модуль A

При энергетической оценке отопительных и вентиляционных установок в соответствии с DIN V 4701-10, которая требуется согласно Положению об экономии энергии, определение показателей установок, в которых используется изделие **Vitocal 222-G**, можно производить с учетом показателей изделия, полученных при **типовом испытании согласно нормам ЕС** (см. инструкцию по проектированию).

Аллendorф, 15 апреля 2011 года

Viessmann Werke GmbH&Co KG



по доверенности Манфред Зоммер

Предметный указатель

N

Ni 500.....83

P

Pt 500.....83

V

Vitocom 100.....70

A

Автомат защиты от тока утечки.....52

Анод с питанием от постороннего источника.....66

Ассистент ввода в эксплуатацию.....66, 67

Б

Блокировка энергоснабжающей организацией

- подключение к сети без предоставляемого заказчиком силового разъединителя.....51

- подключение к сети с силовым разъединителем.....52

- подключение с нулевым потенциалом.....44

Блокирующий сигнал.....51

Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации.....51

Блок предохранительных устройств.....32

В

Ввод в эксплуатацию.....59

Вентиль опорожнения.....34

Вес.....18

Внешнее включение компрессора

- настройки параметров.....71

Внешнее переключение режима работы

- настройки параметров.....71

Внешние функции.....71

Внешний запрос

- настройки параметров.....71

Внешний модуль расширения H1...70

Внешняя блокировка

- настройки параметров.....71

Внутренние элементы

- обзор.....80

Внутрипольное отопление.....41

Воздухоотводчик.....32

Вторичный контур

- наполнение и удаление воздуха. 61

- подключение.....32

Выбор группы параметров.....69

Выравнивание устройства.....18

Высота помещения.....19

Выход из сервисного меню.....69

Г

Гарантия.....67

Гидравлическое подключение.....31

Главный выключатель.....53

Громкость.....84

Д

Датчики.....80

Датчик наружной температуры.....83

Датчик температуры, тип Ni 500

- характеристика.....83

Датчик температуры, тип Pt 500

- Характеристика.....83

Датчик температуры буферной емкости.....83

Датчик температуры водонагревателя.....83

Датчик температуры подачи вторичного контура.....83

Датчик температуры подачи контура охлаждения.....83

Датчик температуры подачи установки.....83

Датчик температуры помещения.....83

Предметный указатель (продолжение)

| | |
|--|----------|
| Деблокировка | |
| ■ дополнительное электрическое обогревание..... | 72 |
| ■ проточный водонагреватель..... | 72 |
| Деблокировка дополнительного элек- трического обогрева..... | 72 |
| Деблокирующая кнопка | |
| ■ для проточного водонагревателя для теплоносителя..... | 73 |
| Демонтаж магниевого анода..... | 66 |
| Дополнительное электрическое обо- гревание | |
| ■ настройки параметров..... | 72 |
| Допустимая нагрузка..... | 18 |
| Е | |
| Емкостный водонагреватель | |
| ■ кран наполнения и опорожнения..... | 82 |
| ■ очистка..... | 64 |
| ■ технические данные..... | 121, 124 |
| З | |
| Заливаемая в установку вода..... | 61 |
| Замена магниевого анода..... | 66 |
| Звуковая мощность..... | 121, 124 |
| Зона гидравлических подключений | 33 |
| И | |
| Инструктаж пользователя уста- новки..... | 73 |
| К | |
| Качество воды..... | 61 |
| Клеммные колодки..... | 43 |
| Комплект подключений..... | 31 |
| Комплект привода смесителя..... | 43 |
| Компрессор | |
| ■ подключение к сети 230 В~..... | 49 |
| ■ подключение к сети 400 В~..... | 49 |
| Конструктивный узел..... | 85, 99 |
| Контроллер | |
| ■ демонтаж..... | 20 |
| ■ клеммные колодки..... | 43 |
| ■ монтажная плата..... | 39 |
| ■ плата расширения..... | 43 |
| ■ плата регуляторов и датчиков..... | 46 |
| ■ подключения..... | 37 |
| Контур внутриспольного отопления. | 41 |
| Короткое замыкание между магни- евым анодом и нагревательной спира- лью..... | 66 |
| Коррозионные повреждения..... | 66 |
| Кран наполнения и опорожнения..... | 82 |
| Кривые сопротивления датчиков..... | 83 |
| М | |
| Магниевый анод..... | 66 |
| Манометр..... | 32 |
| Минимальное расстояние..... | 19 |
| Минимальный объемный расход..... | 33 |
| Минимальный объем помещения..... | 18 |
| Модуль емкостного водонагревателя | |
| ■ демонтаж..... | 20 |
| ■ монтаж..... | 28 |
| Модуль теплового насоса | |
| ■ демонтаж..... | 26 |
| ■ монтаж..... | 28 |
| Монтажная плата..... | 39 |
| Н | |
| Навесной датчик влажности..... | 35 |
| Нагрузка давления..... | 18 |
| Наполнение | |
| ■ вторичный контур..... | 61 |
| ■ первичный контур..... | 60 |
| Насос | |
| ■ настройка первичного насоса..... | 61 |
| Насос отопительного контура..... | 70 |
| Насосы..... | 80 |
| Настройка первичного насоса..... | 61 |

Предметный указатель (продолжение)

Настройки параметров

- для внешнего включения компрессора.....71
 - для внешнего запроса.....71
 - для внешнего переключения режима работы.....71
 - для внешней блокировки.....71
 - для дополнительного электрического обогрева.....72
 - для насосов и других элементов. 70
 - для проточного нагревателя для теплоносителя.....72
 - для схем установок.....16
- Необходимые настройки параметров
- для схем установок.....16
- Неровности пола.....18

О

Обзор

- внутренние элементы.....80
 - датчики.....80
 - краны.....80
 - насосы.....80
 - электрические подключения.....74
- Обратный клапан.....33, 34
- Обслуживание.....59
- Общий вес.....18
- Объем помещения.....18
- Ограничитель максимальной температуры.....41
- Опорожнение, вторичный контур теплового насоса.....82
- Осмотр.....59
- Открытие блока управления.....78
- Открытие теплового насоса.....20, 59
- Охлаждающий контур.....34
- Очистка, емкостный водонагреватель.....64

П

- Параметр.....69
- Параметры
- внешние функции.....71
 - протокол.....114
 - функция охлаждения.....72
 - элементы, предоставляемые заказчиком.....69
- Параметры гидравлической системы.....113
- Параметры подключения
- рабочие элементы.....40
- Параметры потребляемой мощности
- рабочие компоненты.....43
 - циркуляционные насосы.....43
- Параметры регулирования, протоколы.....114
- Патрубок для подключения манометра.....34
- Первичный ввод в эксплуатацию.....59, 67
- Первичный контур
- наполнение и удаление воздуха. 60
 - подключение.....32
- Перепускной клапан.....33
- Плата датчиков.....46
- Плата расширения.....43
- Плата регуляторов.....46
- Подача на место установки.....19
- Подключение
- вторичного контура.....31
 - вторичный контур.....32
 - гидравлическое.....31
 - контур водоразбора ГВС.....33
 - на контроллере.....37
 - обзор.....7
 - охлаждающий контур.....34
 - первичного контура.....31
 - первичный контур.....32
 - электрическое.....35

Предметный указатель (продолжение)

- Подключение к сети 47
- компрессор 230 В~.....49
 - компрессор 400 В~.....49
 - контроллер теплового насоса.....52, 53
 - проточный нагреватель для теплоносителя.....50
 - проточный нагреватель для теплоносителя 230 В~.....51
 - рекомендуемые сетевые кабели...8
 - с блокировкой энергоснабжающей организацией.....51
- Подключение на стороне контура водоразбора ГВС.....33
- Подключения
- подготовка.....8
- Подключения, выполняемые заказчиком.....7
- Помещение для установки.....18
- Предохранитель
- для контроллера теплового насоса.....44
- Предохранительный клапан.....32, 34
- Предохранитель прибора.....84
- Прибор слишком шумный.....84
- Применение.....6
- Проверка
- датчики.....83
 - предохранитель.....84
- Проверка герметичности контура хладагента.....60
- Проверка давления.....64
- Проверка давления в установке.....64
- Проверка датчиков.....83
- Проверка предохранителя.....84
- Проверка работоспособности.....73
- Проверка расширительного бака...64
- Протоколы 113
- параметры регулирования.....114
 - составление при вводе в эксплуатацию.....59
- Проточный водонагреватель
- деблокировка.....72
- Проточный водонагреватель для теплоносителя.....52, 53
- настройки параметров.....72
 - сброс защитного ограничителя температуры.....73
- Проточный нагреватель для теплоносителя
- подключение к сети 230 В~.....51
- Проложная насадка.....31
- Р**
- Рабочие компоненты.....43
- Рабочие элементы.....40
- Разделитель труб.....34
- Размеры.....7
- Разность температур первичного контура.....61
- Разъединители.....47
- Распределитель шины KM-BUS.....46
- Расстояние от стены.....19
- Расширенное меню.....69
- Регулируемые опоры.....18
- Регулятор расхода.....34
- Редукционный клапан.....34
- Режим кодирования 1.....67
- Рекомендуемые сетевые кабели.....8
- Реле давления рассольного контура.....56
- Реле контроля давления первичного контура.....56
- Реле контроля трехфазного тока....53
- Реле контроля фаз.....53
- Реле расхода.....44
- Ремонт.....74
- Ремонтные работы.....59
- С**
- Сборка.....28
- Сброс защитного ограничителя температуры.....73
- Свидетельство о соответствии стандартам.....125

Предметный указатель (продолжение)

Сервисное меню

| | |
|---------------------------------------|----------|
| ■ активация..... | 69 |
| ■ вызов..... | 69 |
| ■ выход..... | 69 |
| Сетевой выключатель..... | 67 |
| Сигнал блокировки..... | 52 |
| Система TNC..... | 52, 53 |
| Скважинный контур..... | 44 |
| Снятие крышки с блока управления..... | 79 |
| Соппротивление магниевого анода..... | 66 |
| Спецификации деталей..... | 85, 99 |
| Суммарный уровень шума ... | 121, 124 |
| Схемы установок | |
| ■ обзор..... | 9 |
| ■ пример установки..... | 11 |
| Схемы установок | |
| ■ настройки параметров..... | 16 |
| ■ обозначения..... | 10 |
| Счетчик высокого тарифа..... | 52, 53 |
| Счетчик низкого тарифа..... | 52, 53 |

Т

| | |
|---|-----|
| Температура окружающей среды... 18 | |
| Тепловой насос | |
| ■ закрытие..... | 57 |
| ■ установка..... | 18 |
| Термостатный ограничитель..... | 41 |
| Технические данные | |
| ■ 230 В~..... | 122 |
| ■ 400 В~..... | 119 |
| Технические условия подключения | |
| ■ электроснабжающая организация..... | 51 |
| Транспортные фиксаторы..... | 30 |
| Транспортный фиксатор..... | 84 |
| Требования к помещению для установки..... | 18 |
| Требования к установке..... | 18 |

У

| | |
|---|---------|
| Удаление воздуха | |
| ■ вторичный контур..... | 61 |
| ■ первичный контур..... | 60 |
| Узел "Емкостный водонагреватель"..... | 97, 109 |
| Узел "Корпус"..... | 87, 101 |
| Узел "Электрическое оснащение" | |
| ■ 89, 103 | |
| ■ 89, 103 | |
| Уплотнительные поверхности..... | 28 |
| Условия установки..... | 18 |
| Установка..... | 19 |
| Устройство дистанционного управления..... | 70 |

Ф

| | |
|--|----|
| Фильтр для воды в контуре водоразбора ГВС..... | 34 |
|--|----|

Х

| | |
|---------------------------------------|--|
| Характеристика | |
| ■ датчик температуры, тип Ni 500. .83 | |
| ■ датчик температуры, тип Pt 500. .83 | |

Ц

| | |
|---|----|
| Централизованный приемник управления..... | 53 |
| Централизованный приемник управляющего сигнала..... | 52 |
| Циркуляционный насос..... | 33 |
| Циркуляционный насос контура ГВС..... | 70 |

Ш

| | |
|----------|----|
| Шум..... | 84 |
|----------|----|

Э

| | |
|------------------------------|----|
| Экранирующая панель..... | 84 |
| Эксплуатационный журнал..... | 59 |

Предметный указатель (продолжение)

| | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|--------|
| Электрические подключения | Электрические подключения, обзор | 74 |
| ■ ввод кабелей..... | Электрический счетчик | |
| 35 | ■ для высокого тарифа..... | 52, 53 |
| ■ клеммные колодки..... | ■ для низкого тарифа..... | 52, 53 |
| 43 | Электрическое подключение | |
| ■ монтажная плата..... | ■ циркуляционные насосы..... | 43 |
| 39 | | |
| ■ обзор..... | | |
| 37 | | |
| ■ плата расширения..... | | |
| 43 | | |
| ■ плата регуляторов и датчиков..... | | |
| 46 | | |

Указание относительно области действия инструкции

Заводской №:

7452139
7452144

7452140
7452145

7452141

7452143

ТОВ "Віссманн"
вул. Димитрова, 5 корп. 10-А
03680, м.Київ, Україна
тел. +38 044 4619841
факс. +38 044 4619843

Viessmann Group
ООО "Виссманн"
г. Москва
тел. +7 (495) 663 21 11
факс. +7 (495) 663 21 12
www.viessmann.ru

5601 580 GUS Оставляем за собой право на технические изменения.



Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора.