

# Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию

для специалистов

# VIESSMANN

## Vitocal 300-G

Тип **BW, BWS, WW**, 21 - 45 кВт

Компактный тепловой насос с электроприводом

1- и 2-ступенчатый

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



## VITOCAL 300-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.

#### Указание

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

### Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для аттестованных специалистов.

- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам, уполномоченным на выполнение этих работ.
- Первичный ввод в эксплуатацию должен осуществляться изготовителем установки или аттестованным им специализированным предприятием.

### Предписания

При проведении работ соблюдайте

- государственные 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
- (A) ÖNORM, EN и ÖVE
- (CH) SEV, SUVA, SVTI и SWKI

### Работы на установке

- Выключить электропитание установки (например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя) и проконтролировать отсутствие напряжения.

#### Указание

*Дополнительно к цепи тока регулирования могут иметься несколько силовых контуров.*

- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.

## Указания по технике безопасности (продолжение)



### 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 компоненты, 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

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Информация об изделии.....                                   | 6  |
| Общие указания по электрическим подключениям.....            | 7  |
| Монтаж.....                                                  | 7  |
| Обзор возможных схем установки.....                          | 13 |
| Первичный контур, тип BW (рассол-вода).....                  | 15 |
| Первичный контур, тип WW (вода-вода).....                    | 17 |
| Первичный контур, тип BW + BWS (2-ступенчатый).....          | 21 |
| Первичный контур, тип WW + BWS (2-ступенчатый).....          | 26 |
| Приготовление горячей воды.....                              | 35 |
| Привязка 2-ступенчатого исполнения к примерам установок..... | 37 |
| Пример установки 1, ID: 4605307_1006_01.....                 | 43 |
| Пример установки 2, ID: 4605308_1006_01.....                 | 50 |

#### Последовательность монтажа

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| Установка теплового насоса.....                               | 62  |
| Подключение гидравлической части.....                         | 65  |
| Электрические подключения в контроллере теплового насоса..... | 68  |
| Подключение к сети.....                                       | 102 |
| Выполнение подключения на клеммах X3.8/X3.9.....              | 113 |
| Закрытие теплового насоса.....                                | 114 |
| Проверка проходных втулок.....                                | 116 |

### Инструкция по сервисному обслуживанию

#### Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Этапы проведения работ.....               | 118 |
| Дополнительные сведения об операциях..... | 119 |

#### Устранение неисправностей

|             |     |
|-------------|-----|
| Ремонт..... | 135 |
|-------------|-----|

#### Спецификации деталей

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Спецификация деталей..... | 141 |
|---------------------------|-----|

|                |     |
|----------------|-----|
| Протоколы..... | 147 |
|----------------|-----|

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Технические данные..... | 156 |
|-------------------------|-----|

#### Приложение

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| Заказ на первичный ввод в эксплуатацию теплового насоса..... | 160 |
|--------------------------------------------------------------|-----|



**Оглавление** (продолжение)

**Свидетельства**

Декларация безопасности..... 161

**Предметный указатель**..... 162

## Информация об изделии

### Vitocal 300-G, Тип BW

Рассольно-водяной тепловой насос с электронным контроллером

Vitotronic 200, тип WO1A

Холодильный контур оборудован электронным расширительным клапаном (EEV) с независимым контуром регулирования.

Контроллер теплового насоса может управлять отопительным контуром для нужд охлаждения, или отдельным контуром охлаждения.

Все датчики установлены в погружных гильзах.

Для отопления и приготовления горячей воды дополнительно может осуществляться управление проточным нагревателем теплоносителя (предоставляется заказчиком).

Расширение мощности возможно в сочетании с тепловым насосом 2-й ступени (Vitocal 300-G, тип BWS).

### Vitocal 300-G, Тип WW

Рассольно-водяной тепловой насос типа BW с помощью комплекта перенастройки для первичного контура может быть переоборудован в водо-водяной тепловой насос типа WW. У насоса типа WW отдельный скважинный контур обеспечивает снабжение первичного контура тепловой энергией через раздельный теплообменник (принадлежность). Скважинным контуром также управляет контроллер теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1A.

### Vitocal 300-G, Тип BWS

Насос Vitocal 300-G, тип BWS, служит для расширения мощности (2-я ступень) тепловых насосов типа BW и WW (1-я ступень).

Тепловой насос 2-й ступени (тип BWS) может использоваться как для отопления, так и для приготовления горячей воды. В соответствии с этим необходим второй вторичный насос или насос загрузки емкостного водонагревателя (в отопительном контуре).

Тепловой насос 2-й ступени (тип BWS) работает без собственного контроллера и управляется контроллером Vitotronic 200, тип WO1A теплового насоса 1-й ступени (тип BW, WW).

Тепловой насос 2-й ступени (тип BWS) имеет свой собственный контур охлаждения. Поэтому для каждого компрессора требуется отдельное подключение к сети.

При 2-ступенчатом исполнении для каждого теплового насоса может использоваться первичный насос или общий первичный насос. Независимо от этого в первичном контуре используется общий датчик температуры совместной подающей и обратной магистрали.

## Информация об изделии (продолжение)

Тепловой насос 2-й ступени (тип BWS) должен быть установлен слева от теплового насоса 1-й ступени (тип BW, WW).

Соединение гидравлической линии между обоими тепловыми насосами выполняется заказчиком.

Проточный нагреватель теплоносителя (предоставляется заказчиком) может управляться тепловым насосом 1-й ступени (тип BW, WW).

## Общие указания по электрическим подключениям

### ■ Соединительные кабели теплового насоса 1-й ступени - 2-й ступени:

См. стр. 71.

### ■ Подключение электрической части элементов установки

(насосы, смесители, клапаны, сигнальные устройства, контактор, датчики и т.д.):

Подключение осуществляется в контроллере теплового насоса, указания см. на стр. 73 и далее.

### ■ Подключение к сети:

Количество сетевых кабелей от шкафа счетчика к контроллеру теплового насоса и к распределительной коробке зависит от исполнения установки и используемых тарифов на электроэнергию.

Подключение осуществляется в распределительной коробке теплового насоса, указания см. на стр. 102 и далее.

## Монтаж

Для подачи на место установки модуль теплового насоса должен быть разобран (см. стр. 138).



### Внимание

Не допускать повреждения оборудования при транспортировке.

## Монтаж (продолжение)

**Не** допускать нагрузки на верхнюю часть устройства.



### Внимание

Сильный наклон компрессора в модуле теплового насоса приводит к повреждениям прибора вследствие попадания смазки в холодильный контур. Макс. угол наклона 45°.

## Требования к помещению для установки



### Внимание

Помещение для установки должно быть сухим и защищенным от замерзания. Необходимо обеспечить температуру окружающей среды в диапазоне 0 - 35 °C.



### Внимание

В помещении для установки избегать наличия пыли, газов и паров, которые могут стать причиной взрыва.



### Внимание

Соблюдать допустимую нагрузку на пол.

#### ■ Общая масса

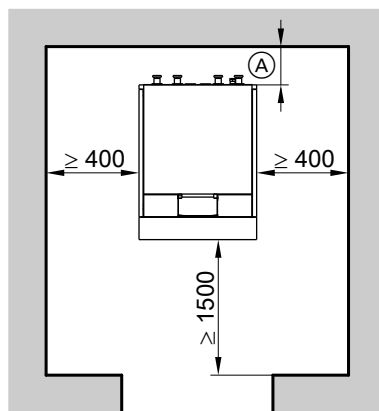
|         |        |
|---------|--------|
| BW 121  | 282 кг |
| BWS 121 | 277 кг |
| BW 129  | 305 кг |
| BWS 129 | 300 кг |
| BW 145  | 345 кг |
| BWS 145 | 340 кг |

- Для предотвращения передачи корпусных шумов не устанавливать прибор на деревянные перекрытия (например, в чердачном помещении).
- Выровнять положение прибора по горизонтали.  
Если неровности пола компенсируются с помощью регулируемых опор (макс. 10 мм), то нагрузка давления на регулируемые опоры должна быть распределена равномерно.
- Учитывать необходимую опорную площадь и минимальный объем помещения (согласно DIN EN 378)

**Монтаж** (продолжение)

| тип               | Опорная площадь  | Минимальный объем помещения |
|-------------------|------------------|-----------------------------|
| BW 121<br>BWS 121 | 5 м <sup>2</sup> | 14 м <sup>3</sup>           |
| BW 129<br>BWS 129 | 7 м <sup>2</sup> | 17 м <sup>3</sup>           |
| BW 145<br>BWS 145 | 9 м <sup>2</sup> | 123 м <sup>3</sup>          |

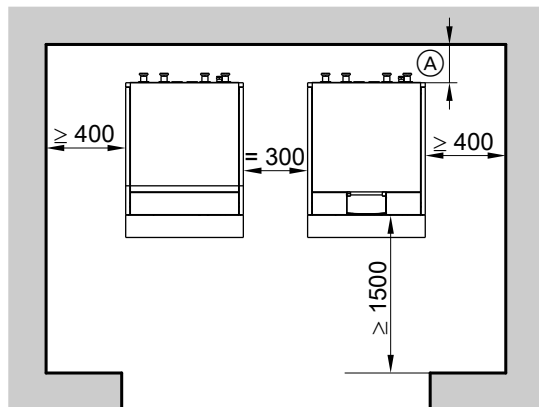
- Учитывать необходимые минимальные расстояния:

**Одноступенчатая система (тип BW)**

- Ⓐ Расстояние зависит от монтажа заказчиком и местных особенностей

## Монтаж (продолжение)

### Двухступенчатая система (тип BW + BWS)

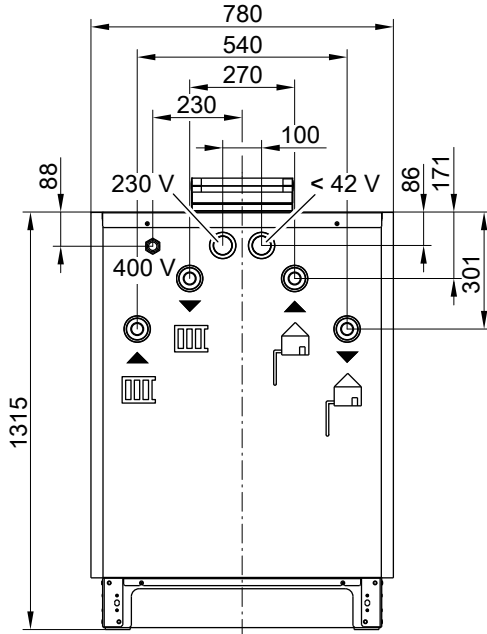


- (A) Расстояние зависит от монтажа заказчиком и местных особенностей

## Монтаж (продолжение)

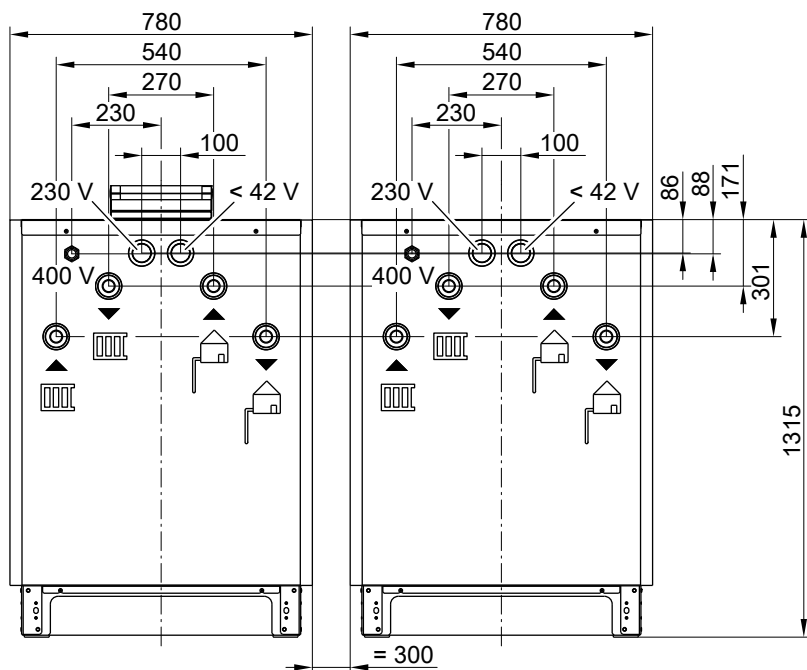
## Требования к подключениям, выполняемым заказчиком

### Одноступенчатая система (тип BW)



## Монтаж (продолжение)

### Двухступенчатая система (тип BW + BWS)



- Выполняемые заказчиком гидравлические соединения должны быть выполнены без воздействия напряжения.
- Гидравлические линии между двумя тепловыми насосами (тип BW/BWS) должен выполнить заказчик.
- Заказчик должен предоставить все необходимые элементы (с пластинчатым теплообменником соответствующих параметров) для контура охлаждения.



**Монтаж** (продолжение)**Значения длины кабеля в тепловом насосе плюс расстояние от стены:**

| тип                                                           | BW    | BWS                                                             |
|---------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------|
| Подача электропитания на контроллер теплового насоса (230 В~) | 1,0 м | Электропитание производится от сети через соединительный кабель |
| Подача электропитания на компрессор (400 В~)                  | 1,0 м | 1,0 м                                                           |
| Другие кабели для подключения                                 | 1,5 м | Соединительный кабель                                           |

**Рекомендуемые кабели подключения к сети:**

| тип     | Контроллер теплового насоса (230 В~) | Компрессор (400 В~)     |                    |
|---------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|
|         |                                      |                         | макс. длина кабеля |
| BW121   | 3 x 1,5 мм <sup>2</sup>              | 4 x 2,5 мм <sup>2</sup> | 50 м               |
| BWS 121 | —                                    | 4 x 2,5 мм <sup>2</sup> | 50 м               |
| BW 129  | 3 x 1,5 мм <sup>2</sup>              | 4 x 4,0 мм <sup>2</sup> | 50 м               |
| BWS 129 | —                                    | 4 x 4,0 мм <sup>2</sup> | 50 м               |
| BW 145  | 3 x 1,5 мм <sup>2</sup>              | 4 x 6,0 мм <sup>2</sup> | 40 м               |
| BWS 145 | —                                    | 4 x 6,0 мм <sup>2</sup> | 40 м               |

**Указание**

Проточный нагреватель теплоносителя (предоставляется заказчиком) может устанавливаться

**только** снаружи теплового насоса.

Датчик температуры подающей магистрали установки должен монтироваться в направлении течения после проточного нагревателя теплоносителя.

**Обзор возможных схем установки**

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

На примерах установки поясняются схемы установки (начиная со стр. 43).

## Обзор возможных схем установки (продолжение)

| Элемент                                                                          | Схема установки (параметр 7000) |                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
|                                                                                  | 0                               | 1               | 2               | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Отопительный контур                                                              |                                 |                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| A1                                                                               | —                               | X               | X               | — | — | X | X | — | — | X | X  | —  |
| M2                                                                               | —                               | —               | —               | X | X | X | X | X | X | X | X  | —  |
| M3                                                                               | —                               | —               | —               | — | — | — | — | X | X | X | X  | —  |
| Емкостный водонагреватель                                                        |                                 |                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                                  | X                               | —               | X               | — | X | — | X | — | X | — | X  | —  |
| Буферная емкость отопительного контура                                           |                                 |                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                                  | —                               | ○               | ○               | X | X | X | X | X | X | X | X  | —  |
| Внешний теплогенератор                                                           |                                 |                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                                  | ○                               | ○ <sup>*1</sup> | ○ <sup>*1</sup> | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○  | —  |
| Проточный нагреватель теплоносителя                                              |                                 |                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                                  | ○                               | ○               | ○               | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○  | —  |
| Плавательный бассейн                                                             |                                 |                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                                  | —                               | ○               | ○               | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○  | —  |
| Гелиоустановка                                                                   |                                 |                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| (с внутренним модулем контроллера гелиоустановки Vitotronic или с Vitosolic 200) |                                 |                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                                  | ○                               | —               | ○               | — | ○ | — | ○ | — | ○ | — | ○  | —  |
| Охлаждение                                                                       |                                 |                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| A1                                                                               | —                               | ○               | ○               | — | — | ○ | ○ | — | — | ○ | ○  | —  |
| M2                                                                               | —                               | —               | —               | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○  | —  |
| M3                                                                               | —                               | —               | —               | — | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○  | —  |
| отд. Контур охлаждения                                                           | ○                               | ○               | ○               | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○  | —  |

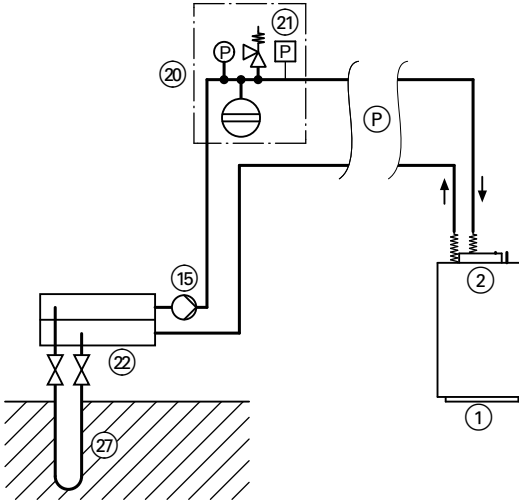
X Элемент выбран.

○ Элемент может быть добавлен.

<sup>\*1</sup> Только в сочетании с буферной емкостью отопительного контура.

## Первичный контур, тип BW (рассол-вода)

### Гидравлическая монтажная схема



- (P) Точка подключения первичного контура

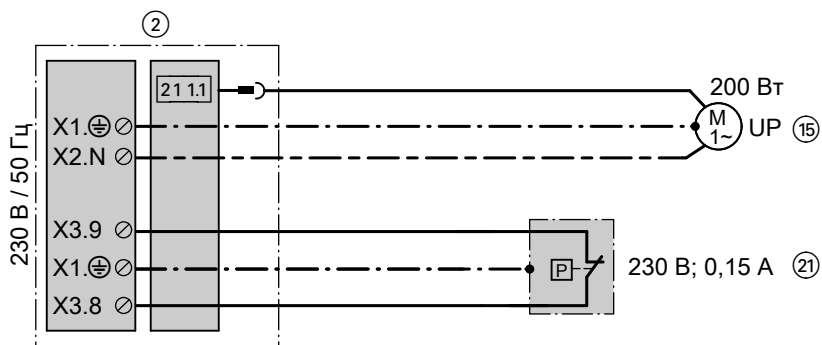
### Необходимое оборудование

| Поз. | Наименование                                                    |
|------|-----------------------------------------------------------------|
| ①    | Тепловой насос                                                  |
| ②    | Контроллер теплового насоса                                     |
| ①⑤   | Первичный насос                                                 |
| ②①   | Пакет принадлежностей для рассольного контура                   |
| ②①   | Реле давления первичного контура                                |
| ②②   | Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов |
| ②⑦   | Земляные зонды/земляные коллекторы                              |

### Электрическая монтажная схема

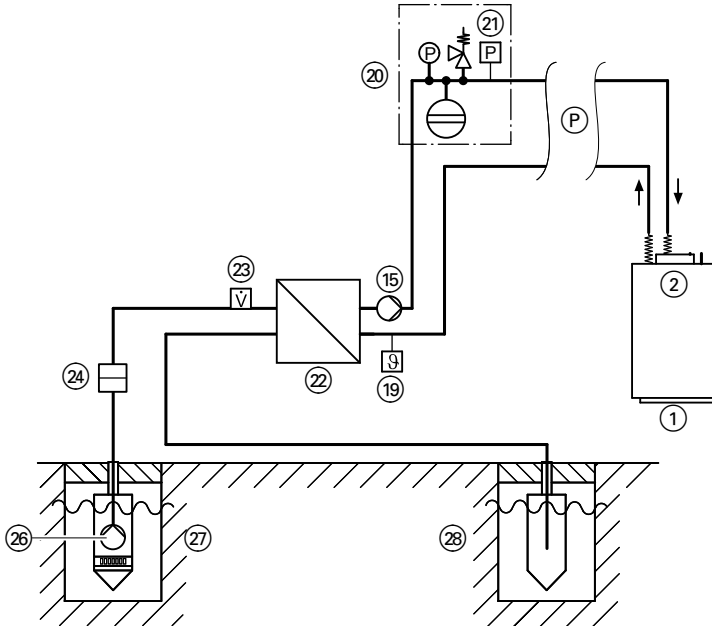
Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 73 и в отдельной инструкции по эксплуатации теплового насоса Vitotronic 200.

# Первичный контур, тип BW (рассол-вода) (продолжение)



## Первичный контур, тип WW (вода-вода)

### Гидравлическая монтажная схема



- Ⓟ Точка подключения первичного контура

**Первичный контур, тип WW (вода-вода) (продолжение)****Необходимое оборудование**

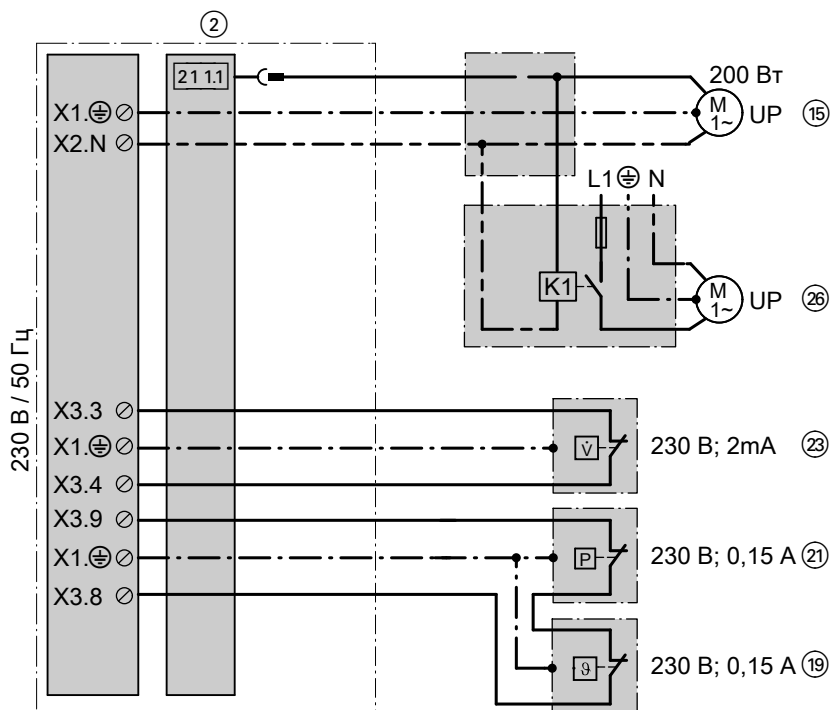
| <b>Поз.</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①           | Тепловой насос                                                                                                                                                                                             |
| ②           | Контроллер теплового насоса                                                                                                                                                                                |
| ⑮           | Первичный насос                                                                                                                                                                                            |
| ⑲           | Реле контроля защиты от замерзания первичного контура                                                                                                                                                      |
| ⑳           | Пакет принадлежностей для рассольного контура                                                                                                                                                              |
| ㉑           | Реле давления первичного контура                                                                                                                                                                           |
| ㉒           | Раздельный теплообменник первичного контура                                                                                                                                                                |
| ㉓           | Реле расхода скважинного контура (при подключении извлечь перемычку)                                                                                                                                       |
| ㉔           | Грязеуловитель                                                                                                                                                                                             |
| ㉖           | Скважинный насос (откачивающий насос для грунтовых вод, подключить через предоставляемый заказчиком контактор с предохранителем)<br>■ подключение 230 В: см. стр. 19.<br>■ подключение 400 В: см. стр. 20. |
| ㉗           | Добывающая скважина                                                                                                                                                                                        |
| ㉘           | Поглощающая скважина                                                                                                                                                                                       |

**Электрическая монтажная схема**

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 73 и в отдельной инструкции по эксплуатации теплового насоса Vitotronic 200.

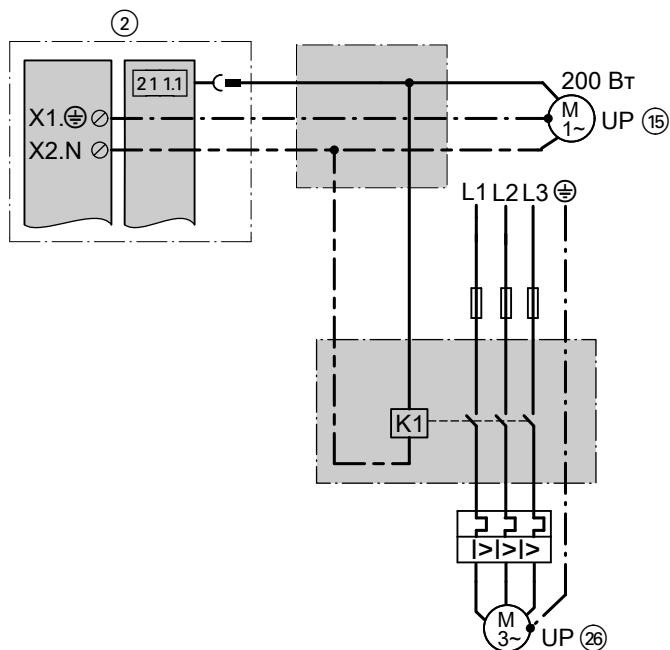
# Первичный контур, тип WW (вода-вода) (продолжение)

С подключением скважинного насоса 230 В~



## Первичный контур, тип WW (вода-вода) (продолжение)

### Подключение скважинного насоса 400 В~ заказчиком

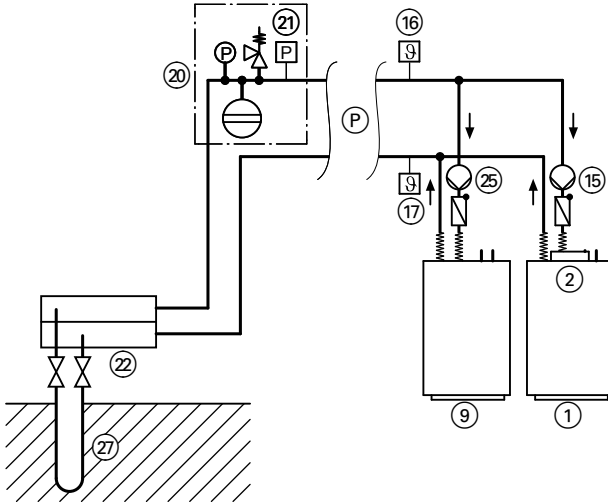




## Первичный контур, тип BW + BWS (2-ступенчатый)

### С двумя первичными насосами

#### Гидравлическая монтажная схема



- (P) Точка подключения первичного контура

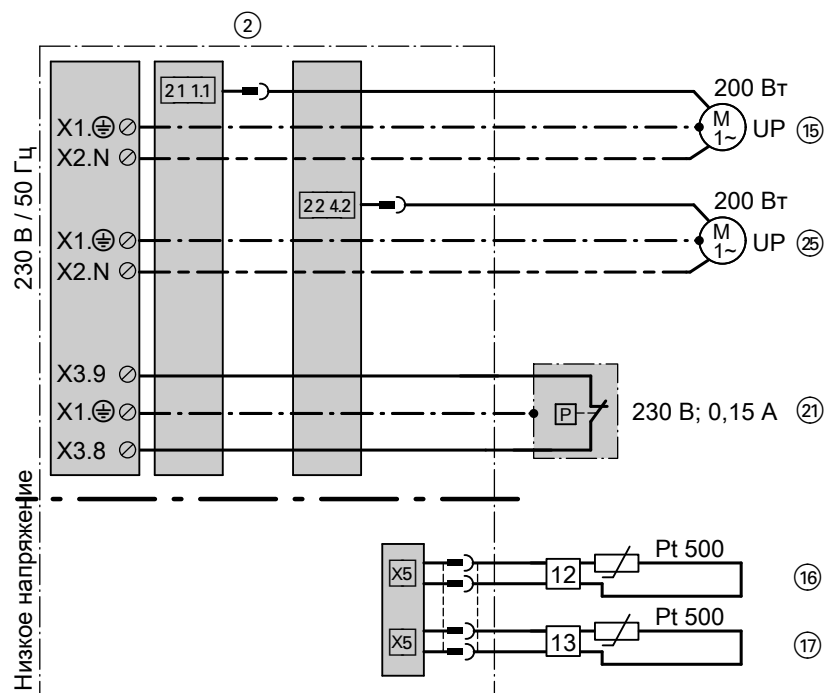
#### Необходимое оборудование

| Поз. | Наименование                                                    |
|------|-----------------------------------------------------------------|
| ①    | Тепловой насос 1-й ступени                                      |
| ②    | Контроллер теплового насоса                                     |
| ⑨    | Тепловой насос 2-й ступени                                      |
| ⑮    | Первичный насос теплового насоса 1-й ступени                    |
| ⑯    | Датчик температуры подачи первичного контура                    |
| ⑰    | Датчик температуры обратной магистрали первичного контура       |
| ⑳    | Пакет принадлежностей для рассольного контура                   |
| ㉑    | Реле давления первичного контура                                |
| ㉒    | Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов |
| ㉔    | Первичный насос теплового насоса 2-й ступени                    |
| ㉗    | Земляные зонды/земляные коллекторы                              |

## Первичный контур, тип BW + BWS (2-ступенчатый) (продолжение)

### Электрическая монтажная схема

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 73 и в отдельной инструкции по эксплуатации теплового насоса Vitotronic 200.



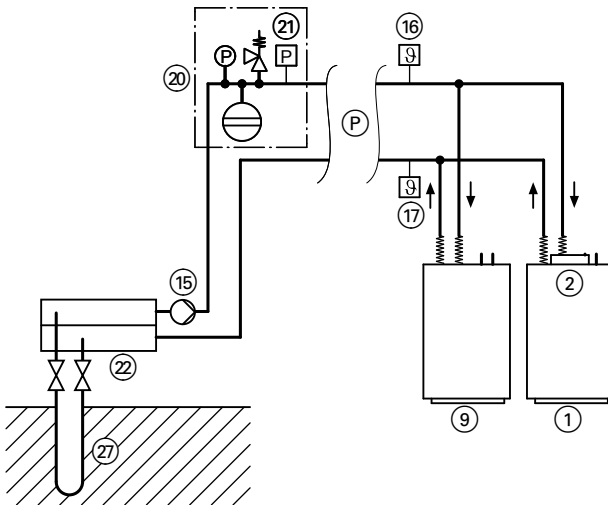
## Первичный контур, тип BW + BWS (2-ступенчатый) (продолжение)

### С общим первичным насосом

#### Указание

Если тепловые насосы 1-й и 2-й ступени (тип BW и тип BWS) устанавливаются с различными показателями номинальной тепловой мощности, то ввиду различных значений объемного расхода необходимо использовать два первичных насоса (см. стр. 21).

#### Гидравлическая монтажная схема



- Ⓟ Точка подключения первичного контура

## Первичный контур, тип BW + BWS (2-ступенчатый) (продолжение)

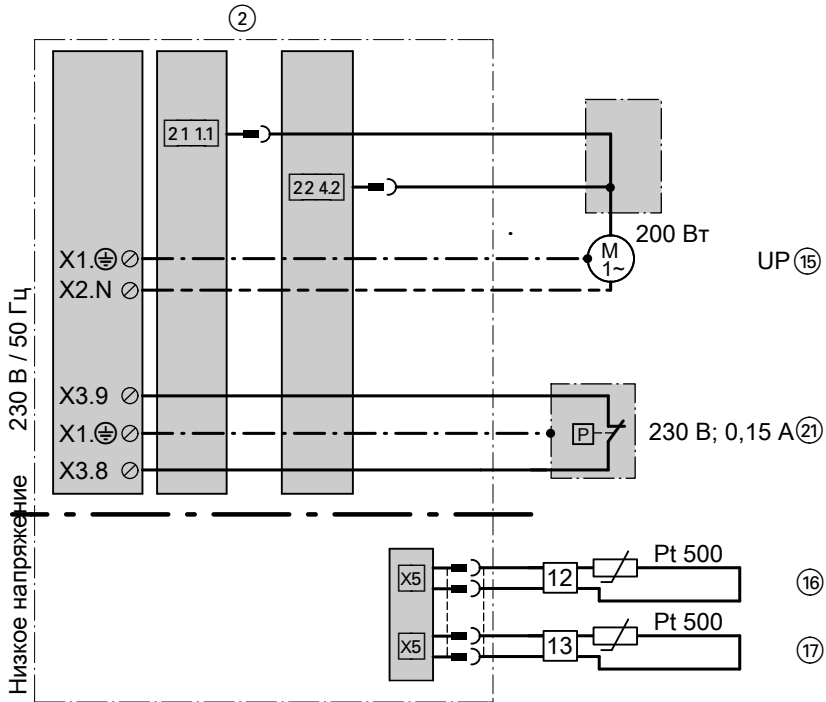
### Необходимое оборудование

| Поз. | Наименование                                                                      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ①    | Тепловой насос 1-й ступени                                                        |
| ②    | Контроллер теплового насоса                                                       |
| ⑨    | Тепловой насос 2-й ступени                                                        |
| ⑮    | Общий первичный насос                                                             |
| ⑮    | Датчик температуры подающей магистрали первичного контура (монтаж см. на стр. 97) |
| ⑰    | Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (монтаж см. на стр. 97) |
| ⑳    | Пакет принадлежностей для рассольного контура                                     |
| ㉑    | Реле давления первичного контура                                                  |
| ㉒    | Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов                   |
| ㉔    | Земляные зонды/земляные коллекторы                                                |

### Электрическая монтажная схема

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 73 и в отдельной инструкции по эксплуатации теплового насоса Vitotronic 200.

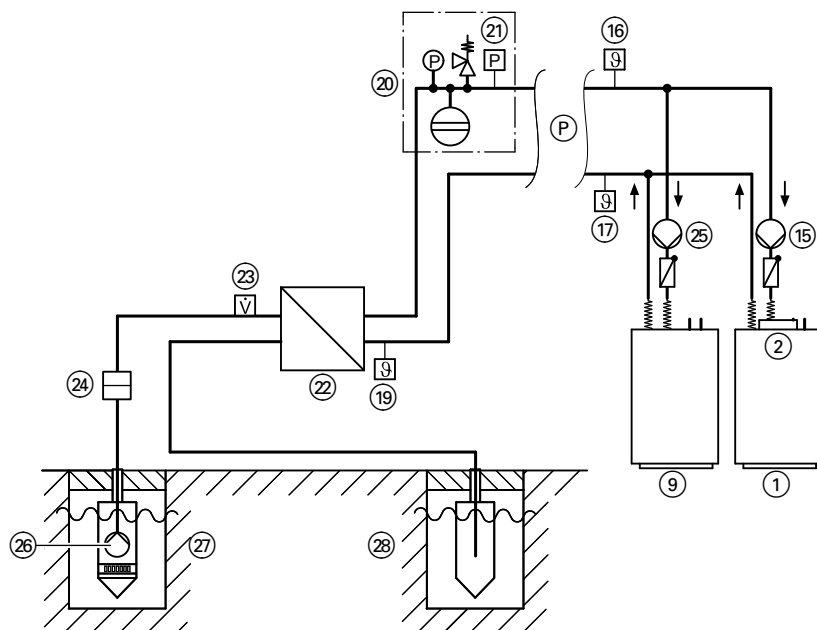
## Первичный контур, тип BW + BWS (2-ступенчатый) (продолжение)



## Первичный контур, тип WW + BWS (2-ступенчатый)

### С двумя первичными насосами

#### Гидравлическая монтажная схема



(P) Точка подключения первичного контура

**Первичный контур, тип WW + BWS (2-ступенчатый) (продолжение)****Необходимое оборудование**

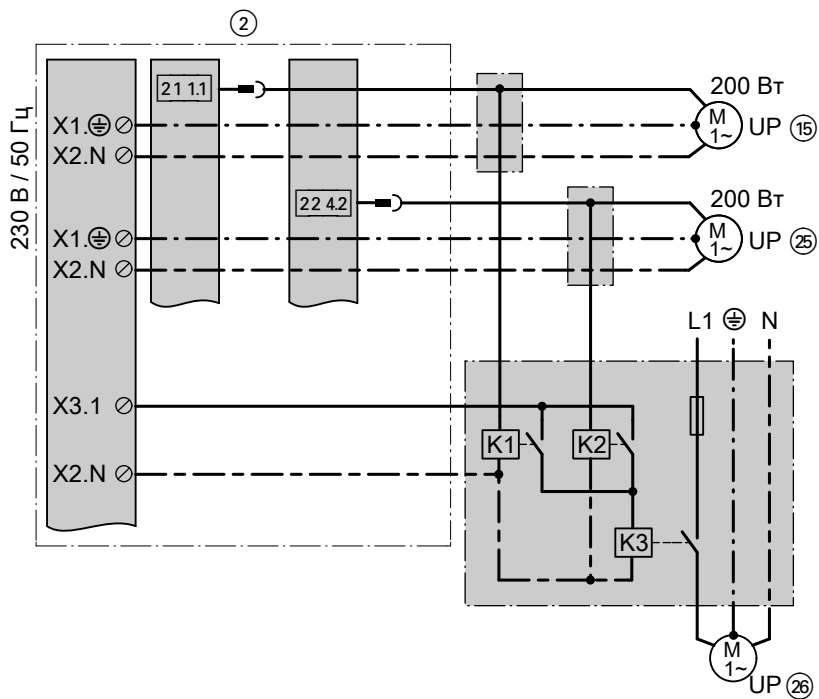
| <b>Поз.</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①           | Тепловой насос 1-й ступени                                                                                                                                                                                    |
| ②           | Контроллер теплового насоса                                                                                                                                                                                   |
| ⑨           | Тепловой насос 2-й ступени                                                                                                                                                                                    |
| ⑮           | Первичный насос теплового насоса 1-й ступени                                                                                                                                                                  |
| ⑯           | Датчик температуры подающей магистрали первичного контура (монтаж см. на стр. 97)                                                                                                                             |
| ⑰           | Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (монтаж см. на стр. 97)                                                                                                                             |
| ⑲           | Реле контроля защиты от замерзания первичного контура                                                                                                                                                         |
| ⑳           | Пакет принадлежностей для рассольного контура                                                                                                                                                                 |
| ㉑           | Реле давления первичного контура                                                                                                                                                                              |
| ㉒           | Теплообменник первичного контура                                                                                                                                                                              |
| ㉓           | Реле расхода скважинного контура (перед подключением извлечь перемычку)                                                                                                                                       |
| ㉔           | Грязеуловитель                                                                                                                                                                                                |
| ㉕           | Первичный насос теплового насоса 2-й ступени                                                                                                                                                                  |
| ㉖           | Скважинный насос (откачивающий насос для грунтовых вод, подключить через предоставляемый заказчиком контактор с предохранителем)<br>■ подключение 230 В: см. стр. 28.<br>■ подключение 400 В: см. стр. 33, 29 |
| ㉗           | Добывающая скважина                                                                                                                                                                                           |
| ㉘           | Поглощающая скважина                                                                                                                                                                                          |

**Электрическая монтажная схема**

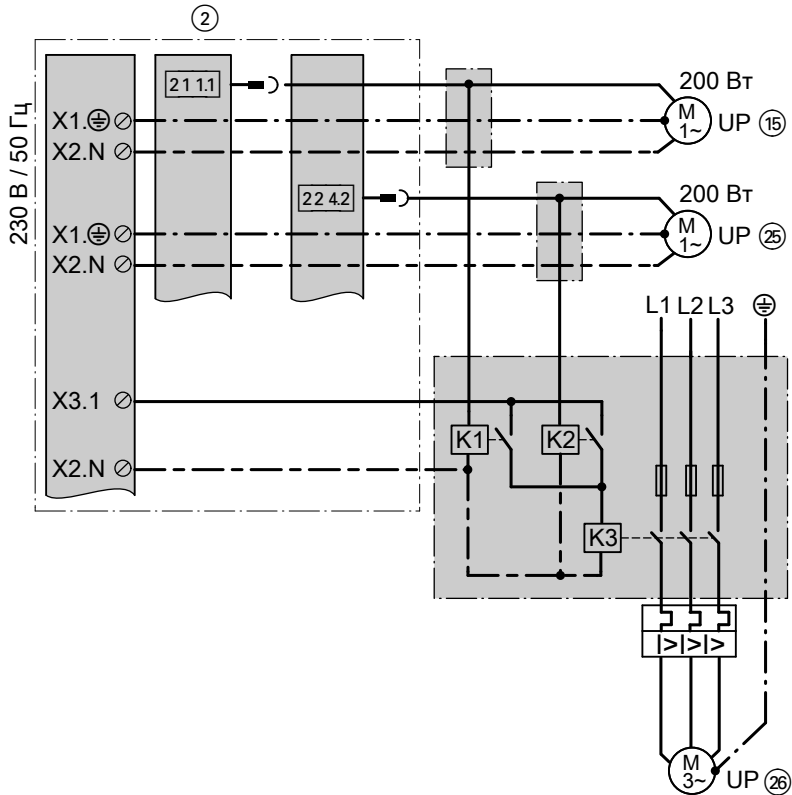
Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 73 и в отдельной инструкции по эксплуатации теплового насоса Vitotronic 200.

# Первичный контур, тип WW + BWS (2-ступенчатый) (продолжение)

## Подключение скважинного насоса 230 В~ заказчиком

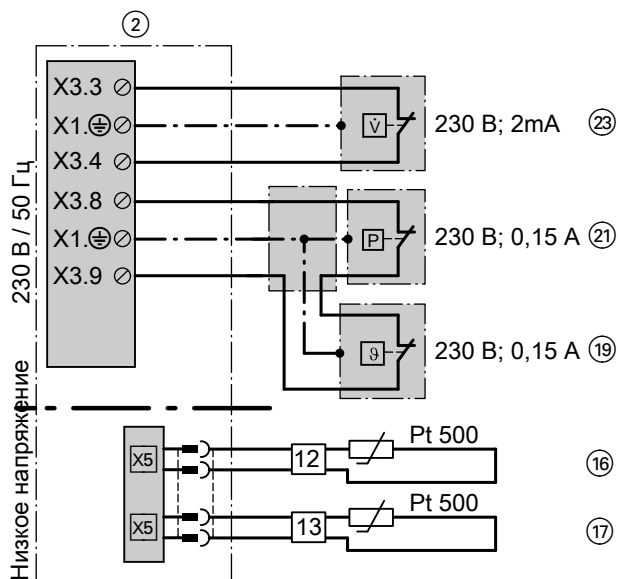




**Первичный контур, тип WW + BWS (2-ступенчатый) (продолжение)****Подключение скважинного насоса 400 В заказчиком**

## Первичный контур, тип WW + BWS (2-ступенчатый) (продолжение)

### Подключение датчиков и реле контроля



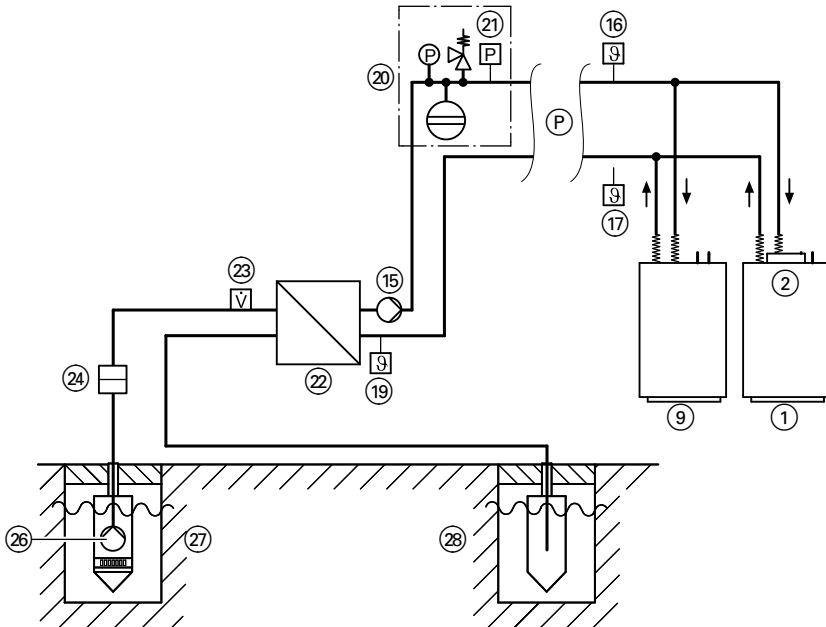
### С общим первичным насосом

#### Указание

Если тепловые насосы 1-й и 2-й ступени (тип WW и тип BWS) устанавливаются с различными показателями номинальной тепловой мощности, то ввиду различных значений объемного расхода необходимо использовать два первичных насоса (см. стр. 26).

## Первичный контур, тип WW + BWS (2-ступенчатый) (продолжение)

## Гидравлическая монтажная схема



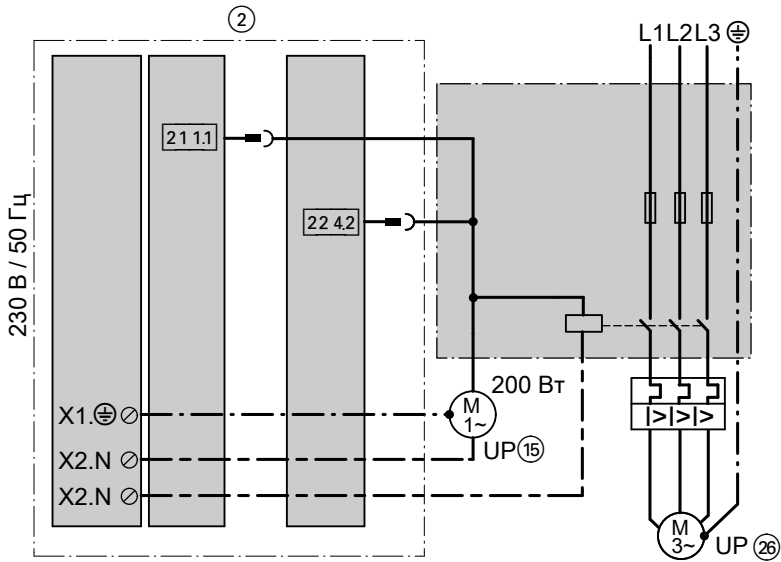
- (P) Точка подключения первичного контура

**Первичный контур, тип WW + BWS (2-ступенчатый) (продолжение)****Необходимое оборудование**

| <b>Поз.</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①           | Тепловой насос 1-й ступени                                                                                                                                                                                    |
| ②           | Контроллер теплового насоса                                                                                                                                                                                   |
| ⑨           | Тепловой насос 2-й ступени                                                                                                                                                                                    |
| ⑮           | Общий первичный насос                                                                                                                                                                                         |
| ⑯           | Датчик температуры подающей магистрали первичного контура (монтаж см. на стр. 97)                                                                                                                             |
| ⑰           | Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (монтаж см. на стр. 97)                                                                                                                             |
| ⑲           | Реле контроля защиты от замерзания первичного контура                                                                                                                                                         |
| ⑳           | Пакет принадлежностей для рассольного контура                                                                                                                                                                 |
| ㉑           | Реле давления первичного контура                                                                                                                                                                              |
| ㉒           | Теплообменник первичного контура                                                                                                                                                                              |
| ㉓           | Реле расхода скважинного контура (перед подключением извлечь перемычку)                                                                                                                                       |
| ㉔           | Грязеуловитель                                                                                                                                                                                                |
| ㉖           | Скважинный насос (откачивающий насос для грунтовых вод, подключить через предоставляемый заказчиком контактор с предохранителем)<br>■ подключение 230 В: см. стр. 28.<br>■ подключение 400 В: см. стр. 33, 29 |
| ㉗           | Добывающая скважина                                                                                                                                                                                           |
| ㉘           | Поглощающая скважина                                                                                                                                                                                          |

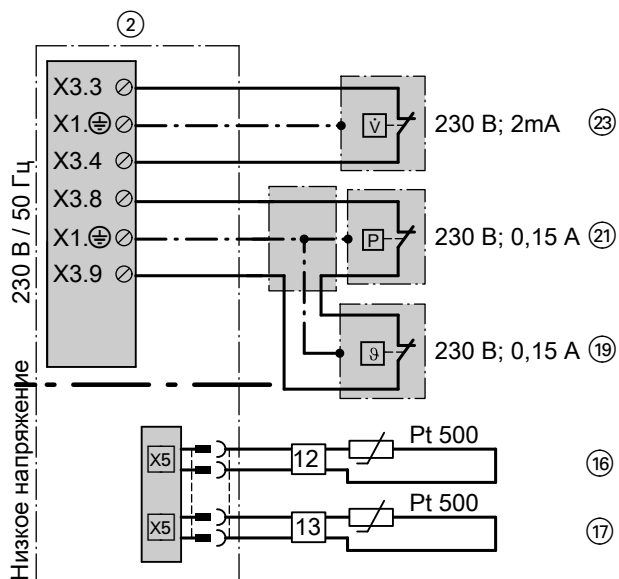
**Электрическая монтажная схема**

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 73 и в отдельной инструкции по эксплуатации теплового насоса Vitotronic 200.

**Первичный контур, тип WW + BWS (2-ступенчатый) (продолжение)****Подключение скважинного насоса 400 В заказчиком**

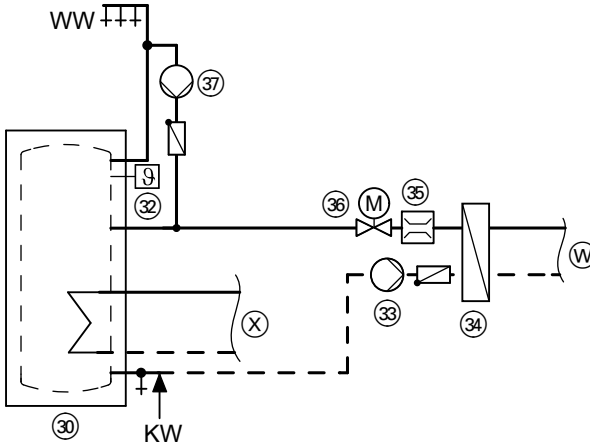
## Первичный контур, тип WW + BWS (2-ступенчатый) (продолжение)

### Подключение датчиков и реле контроля



## Приготовление горячей воды

### Гидравлическая монтажная схема



- (W) Точка подключения теплового насоса      KW Холодная вода  
 (X) Точка подключения гелиоустановки или внешнего теплогенератора      WW Горячая вода

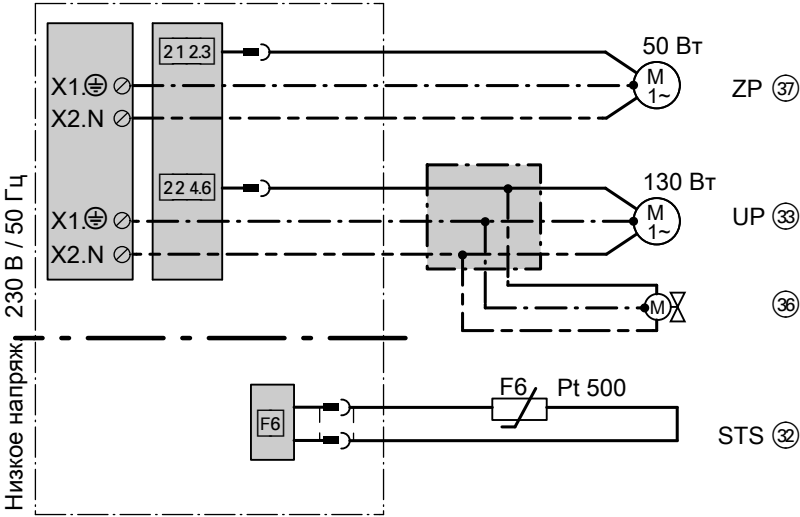
### Необходимое оборудование

| Поз. | Наименование                                                 |
|------|--------------------------------------------------------------|
| (30) | Емкостный водонагреватель                                    |
| (32) | Датчик температуры водонагревателя                           |
| (33) | Насос загрузки водонагревателя (в контуре ГВС)               |
| (34) | Пластиначатый теплообменник                                  |
| (35) | Ограничитель объемного расхода                               |
| (36) | 2-ходовой клапан с сервоприводом, при отсутствии тока закрыт |
| (37) | Циркуляционный насос контура ГВС                             |

### Электрическая монтажная схема

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 73 и в отдельной инструкции по эксплуатации теплового насоса Vitotronic 200.

Приготовление горячей воды (продолжение)



Необходимые настройки параметров

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 122 и далее.

| Параметр                                                                                | Настройка                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| "Описание установки"<br>■ "Схема установки 7000 "                                       | "0" / "2" / "4," / "6" / "8" / "10"                            |
| Приготовление горячей воды:<br>"Врем. прог. ГВС"                                        | Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации) |
| "Врем. прог. ЦН ГВС"                                                                    | Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации) |
| "Горячая вода"<br>■ "Деблокировка дополн. обогрева для приготовления горячей воды 6014" | "1"                                                            |
| ■ "Деблокировка электронагревателей для приготовления горячей воды 6015"                | "1"                                                            |



## Приготовление горячей воды (продолжение)

| Параметр                                                                                                      | Настройка |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>"Внешний теплогенератор"</b><br>■ "Деблокировка внеш. теплогенератора для приготовления горячей воды 7B0D" | "0"       |

## Привязка 2-ступенчатого исполнения к примерам установок

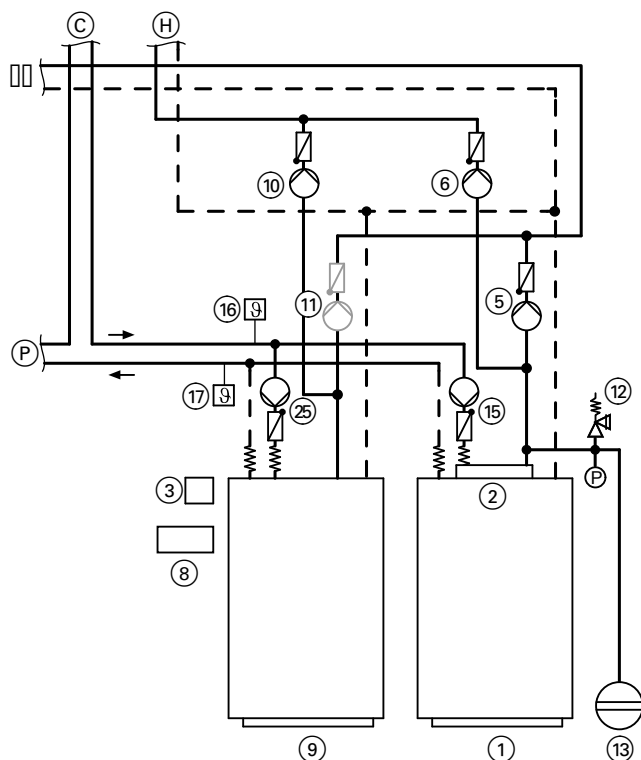
### Указание

- Каждая отдельная схема может быть использована совместно со схемами в примерах установок через соответственно обозначенные точки подключений.
- Обратную магистраль емкостного водонагревателя подключать только к тепловому насосу 1-й ступени.
- 2-ступенчатая каскадная схема тепловых насосов:  
 Ведущий прибор и ведомые тепловые насосы при 2-ступенчатой каскадной схеме тепловых насосов состоят из теплового насоса 1-й ступени и теплового насоса 2-й ступени.  
 Электрическое подключение выполняется на тепловом насосе 1-й ступени (через шину KM-BUS к внешнему модулю расширения H1, см. стр. 99).

## Привязка 2-ступенчатого исполнения к примерам... (продолжение)

### 2-ступенчатый тепловой насос

#### Гидравлическая монтажная схема



- Ⓒ Точка подключения отдельного охлаждающего контура или отопительного/охлаждающего контура
- Ⓗ Точка подключения отопительных контуров или буферной емкости отопительного контура

- ⒫ Точка подключения первичного контура
- Ⓦ Точка подключения емкостного водонагревателя

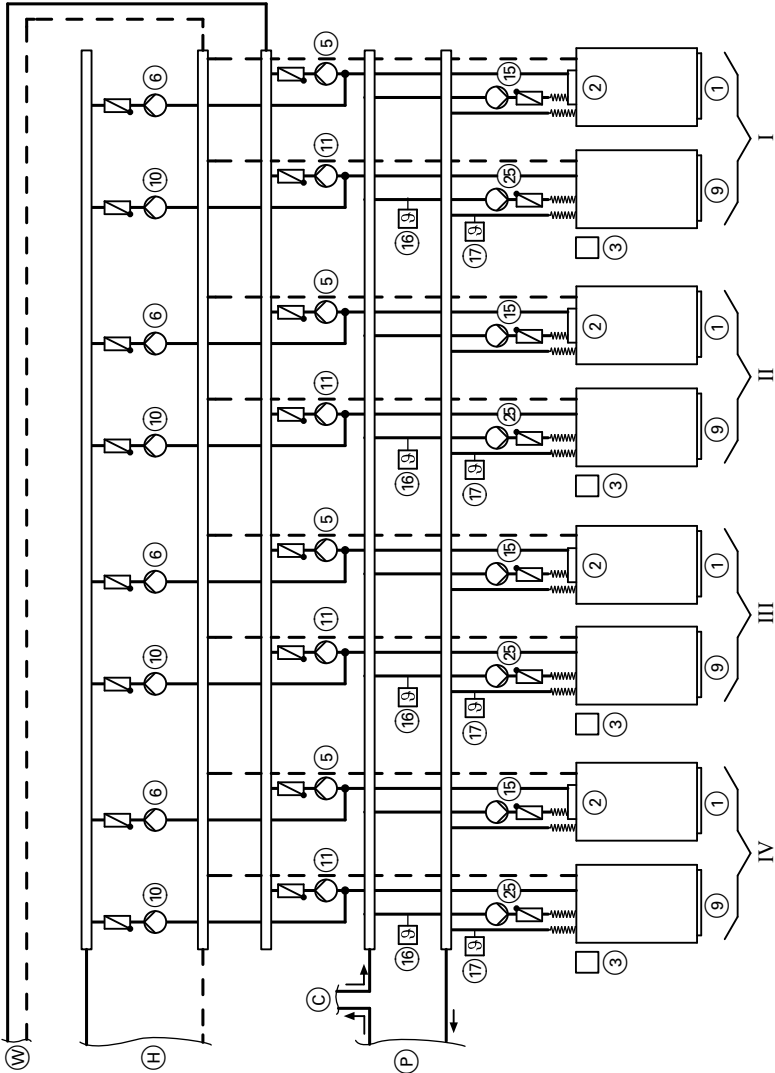
**Привязка 2-ступенчатого исполнения к примерам...** (продолжение)**Необходимое оборудование**

| <b>Поз.</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <b>Теплогенератор</b>                                                                                                                             |
| ①           | Тепловой насос 1-й ступени                                                                                                                        |
| ②           | Контроллер теплового насоса (выполнить подключение к сети кабелем 3 x 1,5 мм <sup>2</sup> , защита предохранителем выполняется заказчиком ≤ 16 А) |
| ③           | Датчик наружной температуры                                                                                                                       |
| ⑤           | Насос загрузки емкостного водонагревателя (в отопительном контуре) теплового насоса 1-й ступени                                                   |
| ⑥           | Вторичный насос теплового насоса 1-й ступени                                                                                                      |
| ⑨           | Тепловой насос 2-й ступени                                                                                                                        |
| ⑩           | Вторичный насос теплового насоса 2-й ступени                                                                                                      |
| ⑪           | Насос загрузки емкостного водонагревателя (в отопительном контуре) теплового насоса 2-й ступени                                                   |
| ⑫           | Группа безопасности с блоком предохранительных устройств                                                                                          |
| ⑬           | Расширительный бак                                                                                                                                |
| ⑮           | Первичный насос теплового насоса 1-й ступени                                                                                                      |
| ⑯           | Датчик температуры подачи первичного контура                                                                                                      |
| ⑰           | Датчик температуры обратной магистрали первичного контура                                                                                         |
| ⑳           | Первичный насос теплового насоса 2-й ступени                                                                                                      |

**Привязка 2-ступенчатого исполнения к примерам... (продолжение)**

**Каскадная схема тепловых насосов с 2-ступенчатыми тепловыми насосами**

Гидравлическая монтажная схема



**Привязка 2-ступенчатого исполнения к примерам...** (продолжение)

- |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ⓒ Точка подключения отдельного охлаждающего контура или отопительного/охлаждающего контура</p> <p>Ⓗ Точка подключения отопительных контуров или буферной емкости отопительного контура</p> <p>⒫ Точка подключения первичного контура</p> | <p>Ⓜ Точка подключения емкостного водонагревателя</p> <p>I Ведущий прибор (2-ступенчатый) каскадной схемы тепловых насосов</p> <p>II - IV Ведомый тепловой насос 1 - 3, 2-ступенчатый</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Необходимое оборудование**

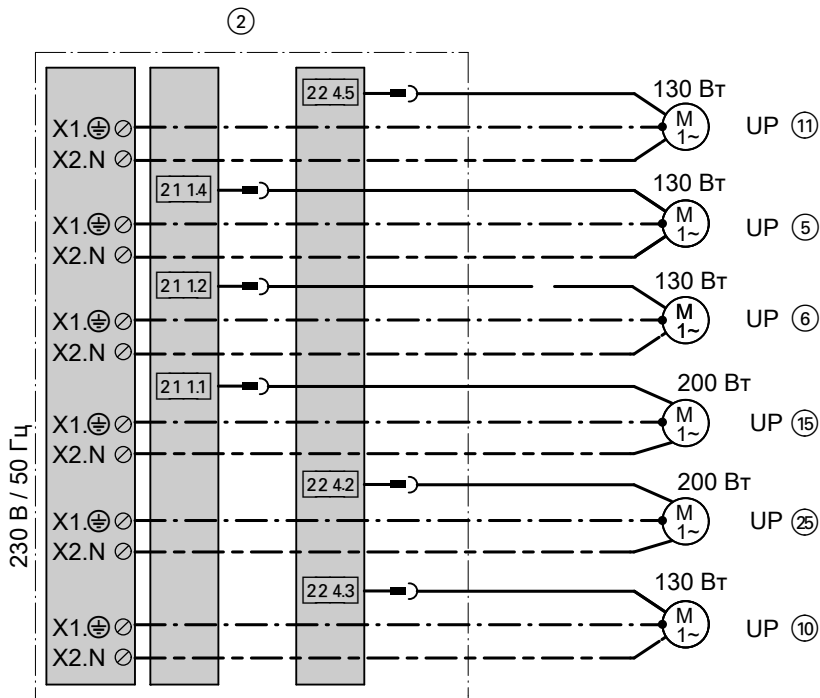
| Поз. | Наименование                                                                                                                                                                                                               |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①    | <b>Теплогенератор</b><br>Тепловой насос 1-й ступени<br><br><b>Указание</b><br><i>Рекомендуемый кабель подключения к сети компрессора см. стр. 13, защита предохранителем выполняется заказчиком (см. со стр. 102и 156)</i> |
| ②    | Контроллер теплового насоса (выполнить подключение к сети кабелем 3 x 1,5 мм <sup>2</sup> , защита предохранителем выполняется заказчиком ≤ 16 А)                                                                          |
| ③    | Датчик наружной температуры                                                                                                                                                                                                |
| ⑤    | Насос загрузки емкостного водонагревателя (в отопительном контуре) теплового насоса 1-й ступени                                                                                                                            |
| ⑥    | Вторичный насос теплового насоса 1-й ступени                                                                                                                                                                               |
| ⑨    | Тепловой насос 2-й ступени<br><br><b>Указание</b><br><i>Рекомендуемый кабель подключения к сети компрессора см. стр. 13, защита предохранителем выполняется заказчиком (см. со стр. 102и 156)</i>                          |
| ⑩    | Вторичный насос теплового насоса 2-й ступени                                                                                                                                                                               |
| ⑪    | Насос загрузки емкостного водонагревателя (в отопительном контуре) теплового насоса 2-й ступени                                                                                                                            |
| ⑮    | Первичный насос теплового насоса 1-й ступени                                                                                                                                                                               |
| ⑯    | Датчик температуры подающей магистрали первичного контура (монтаж см. на стр. 97)                                                                                                                                          |

**Привязка 2-ступенчатого исполнения к примерам... (продолжение)**

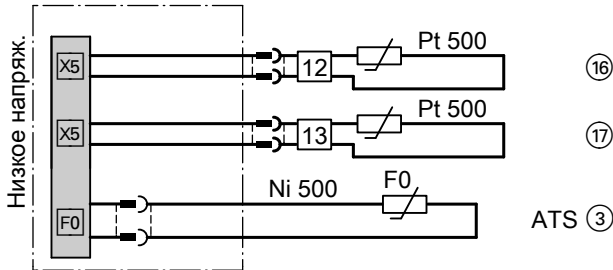
| Поз. | Наименование                                                                      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ⑰    | Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (монтаж см. на стр. 97) |
| ⑫    | Первичный насос теплового насоса 2-й ступени                                      |

**Электрическая монтажная схема**

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 73 и в отдельной инструкции по эксплуатации теплового насоса Vitotronic 200.



## Привязка 2-ступенчатого исполнения к примерам... (продолжение)



## Пример установки 1, ID: 4605307\_1006\_01

## Настройка схемы установки 8

- Одноступенчатый тепловой насос, тип BW
- 1 контур системы внутрипольного отопления со смесителем (M2)
- 1 радиаторный отопительный контур со смесителем (M3)
- Приготовление горячей воды с помощью системы послейной загрузки водонагревателя

- Гелиустановка

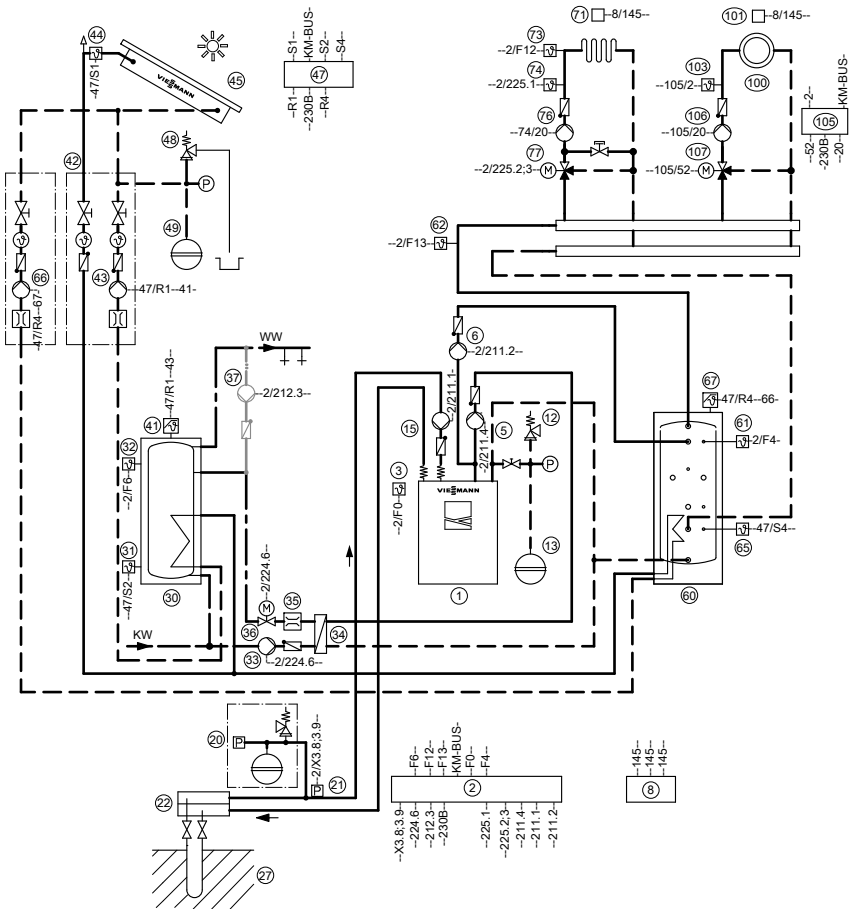
- Буферная емкость отопительного контура

**Указание**

Эта схема является базовым примером без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование, необходимое для выполнения заказчиком на месте установки.

Пример установки 1, ID: 4605307\_1006\_01 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



| Поз. | Наименование                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------------|
|      | <b>Теплогенератор</b>                                              |
| ①    | Тепловой насос                                                     |
| ②    | Контроллер теплового насоса                                        |
| ③    | Датчик наружной температуры                                        |
| ⑤    | Насос загрузки емкостного водонагревателя (в отопительном контуре) |
| ⑥    | Вторичный насос                                                    |



**Пример установки 1, ID: 4605307\_1006\_01** (продолжение)

| Поз.                                                                                    | Наименование                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⑧                                                                                       | Концентратор шины KM-BUS                                                                                 |
| ⑫                                                                                       | Группа безопасности с блоком предохранительных устройств                                                 |
| ⑬                                                                                       | Расширительный бак                                                                                       |
| <b>Первичный контур</b>                                                                 |                                                                                                          |
| ⑮                                                                                       | Первичный насос                                                                                          |
| ⑯                                                                                       | Датчик температуры подачи первичного контура (встроен в тепловой насос)                                  |
| ⑰                                                                                       | Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (встроен в тепловой насос)                     |
| ⑳                                                                                       | Пакет принадлежностей для рассольного контура                                                            |
| ㉑                                                                                       | Реле давления первичного контура                                                                         |
| ㉒                                                                                       | Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов                                          |
| ㉔                                                                                       | Земляной зонд/земляной коллектор                                                                         |
| <b>Приготовление горячей воды с помощью системы послыонной загрузки водонагревателя</b> |                                                                                                          |
| ③①                                                                                      | Емкостный водонагреватель                                                                                |
| ③②                                                                                      | Датчик температуры емкостного водонагревателя гелиоустановки (подключение S2 к Vitosolic)                |
| ③③                                                                                      | Датчик температуры емкостного водонагревателя (подключение к контроллеру теплового насоса)               |
| ③④                                                                                      | Насос загрузки водонагревателя (в контуре ГВС)                                                           |
| ③⑤                                                                                      | Пластинчатый теплообменник                                                                               |
| ③⑥                                                                                      | Ограничитель объемного расхода                                                                           |
| ③⑦                                                                                      | 2-ходовой клапан с сервоприводом, при отсутствии тока закрыт                                             |
| ③⑧                                                                                      | Циркуляционный насос контура ГВС                                                                         |
| <b>Приготовление горячей воды гелиоустановкой</b>                                       |                                                                                                          |
| ④①                                                                                      | Защитный ограничитель температуры для водонагревателя для отключения насоса контура гелиоустановки R1 ④③ |
| ④②                                                                                      | Узел Solar-Divicon                                                                                       |
| ④③                                                                                      | Насос контура гелиоустановки R1                                                                          |
| ④④                                                                                      | Датчик температуры коллектора (входит в комплект поставки Vitosolic, подключение S1)                     |
| ④⑤                                                                                      | Гелиоколлекторы                                                                                          |
| ④⑦                                                                                      | Vitosolic 200 (соблюдать отдельную инструкцию по монтажу)                                                |
| ④⑧                                                                                      | Группа безопасности с блоком предохранительных устройств                                                 |
| ④⑨                                                                                      | Расширительный бак                                                                                       |



**Пример установки 1, ID: 4605307\_1006\_01** (продолжение)

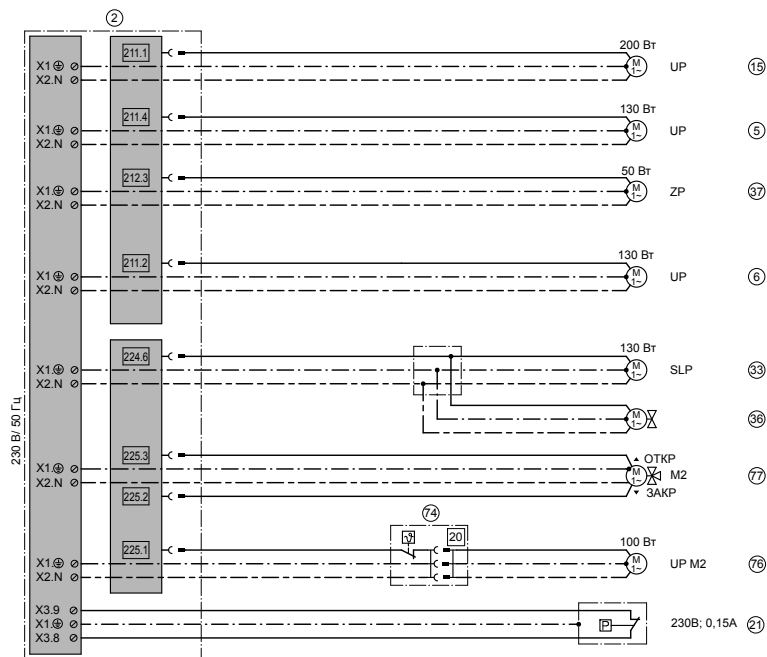
| Поз.  | Наименование                                                                                                                 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Буферная емкость отопительного контура</b>                                                                                |
| (60)  | Буферная емкость отопительного контура                                                                                       |
| (61)  | Датчик температуры буферной емкости                                                                                          |
| (62)  | Датчик температуры подачи установки                                                                                          |
| (65)  | Датчик температуры буферной емкости гелиоустановки (подключение S4 к Vitosolic)                                              |
| (66)  | Насос контура гелиоустановки R4 для нагрева буферной емкости отопительного контура                                           |
| (67)  | Защитный ограничитель температуры для буферной емкости отопительного контура для отключения насоса контура гелиоустановки R4 |
| (66)  |                                                                                                                              |
|       | <b>Отопительный контур со смесителем (M2)</b>                                                                                |
| (70)  | Контур системы внутрипольного отопления с электроприводом смесителя прямого управления                                       |
| (71)  | Устройство дистанционного управления Vitotrol 200 (принадлежность)                                                           |
| (73)  | Датчик температуры подачи                                                                                                    |
| (74)  | Термостатный ограничитель в качестве ограничителя максимальной температуры системы внутрипольного отопления                  |
| (76)  | Насос отопительного контура                                                                                                  |
| (77)  | Электропривод 3-ходового смесителя                                                                                           |
|       | <b>Отопительный контур со смесителем (M3)</b>                                                                                |
| (100) | Контур радиаторного отопления со смесителем, управляемый через шину KM-BUS                                                   |
| (101) | Устройство дистанционного управления Vitotrol 200 (принадлежность)                                                           |
| (103) | Датчик температуры подачи                                                                                                    |
| (105) | Комплект привода смесителя для отопительного контура со смесителем                                                           |
| (106) | Насос отопительного контура                                                                                                  |
| (107) | Электропривод 3-ходового смесителя                                                                                           |

**Электрическая монтажная схема**

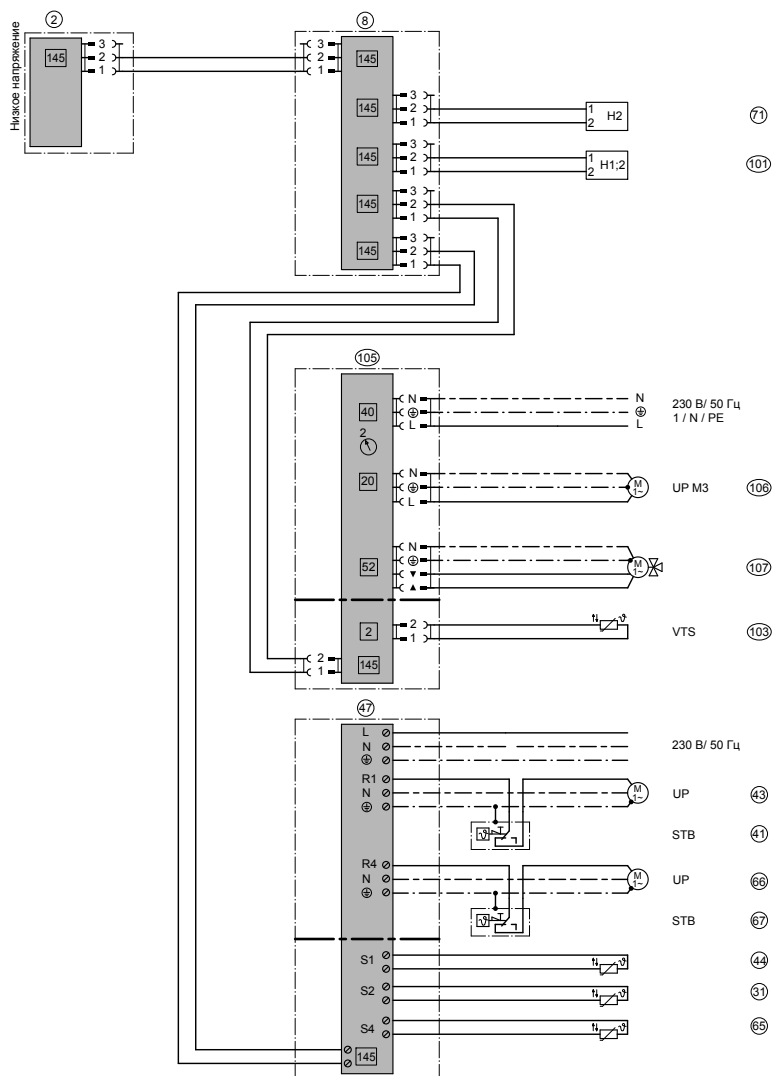
Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 73 и в отдельной инструкции по эксплуатации теплового насоса Vitotronic 200.

Сведения о подключении к сети см. на стр. 102.

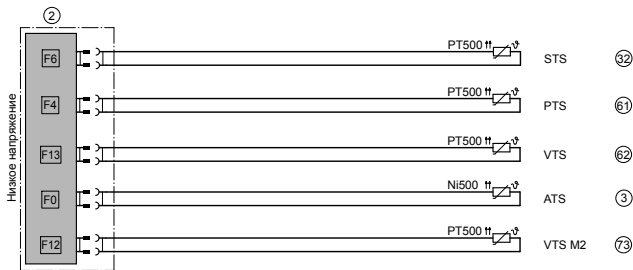
## Пример установки 1, ID: 4605307\_1006\_01 (продолжение)



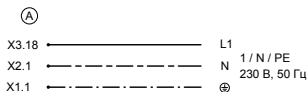
# Пример установки 1, ID: 4605307\_1006\_01 (продолжение)



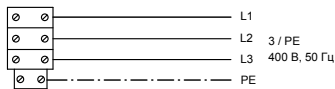
## Пример установки 1, ID: 4605307\_1006\_01 (продолжение)



### Подача электропитания на контроллер



### Подача электропитания на компрессор



- ⓐ Клеммы подключения к сети на составной печатной плате

### Необходимые настройки параметров

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 122 и далее.

**Пример установки 1, ID: 4605307\_1006\_01** (продолжение)

| Параметр                                                                                                                                                                         | Настройка                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>"Описание установки"</b><br>■ "Схема установки 7000 "<br>■ "Общий датчик температуры подачи установки 701B"                                                                   | "6"<br>"1"                                                                                                                       |
| <b>"Гелиоуст."</b><br>■ "Тип гелиоконтроллера 7A00"                                                                                                                              | "2"                                                                                                                              |
| <b>Указание</b><br><i>Необходим ввод параметров для Vitosolic (см. инструкцию по монтажу и сервисному обслуживанию Vitosolic)</i>                                                |                                                                                                                                  |
| <b>Приготовление горячей воды:</b><br><b>"Врем. прог. ГВС"</b><br><br><b>"Врем. прог. ЦН ГВС"</b>                                                                                | Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации)<br>Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации) |
| <b>"Буферная емкость отопительного контура"</b><br>■ "Деблокировка буферной емкости / гидравлич. разделителя 7200"                                                               | "1"                                                                                                                              |
| <b>Устройства дистанционного управления:</b><br><b>"Отопит. контур 2"</b><br>■ "Дистанционное управление 3003"<br><b>"Отопит. контур 3"</b><br>■ "Дистанционное управление 4003" | "1"<br>"1"                                                                                                                       |

**Пример установки 2, ID: 4605308\_1006\_01****Настройка схемы установки 10**

- Двухступенчатый тепловой насос, тип BW + BWS
- 2 первичных насоса
- 1 отопительный контур без смесителя (A1)
- 2 отопительных контура со смесителем (M2, M3)
- Внешний теплогенератор для отопления и приготовления горячей воды
- Приготовление горячей воды с помощью системы послыной загрузки водонагревателя
- Гелиоустановка
- Буферная емкость отопительного контура

## Пример установки 2, ID: 4605308\_1006\_01 (продолжение)

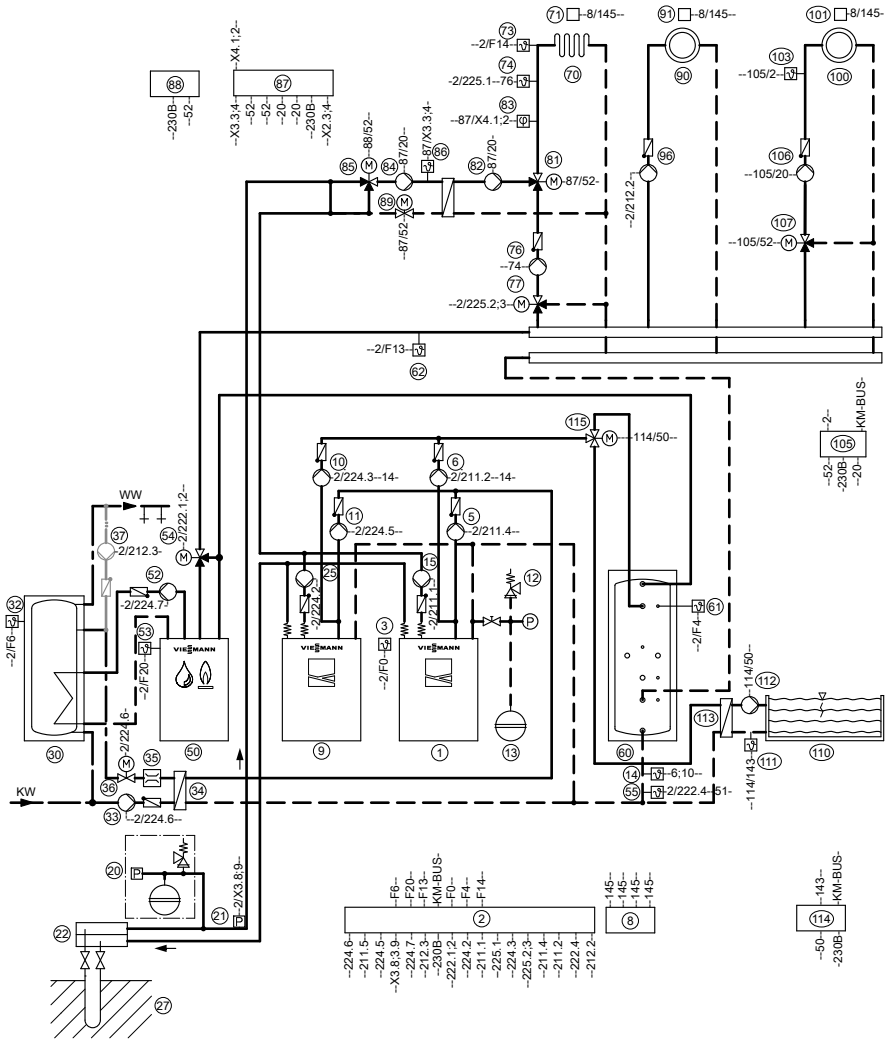
- Функция охлаждения "natural cooling" (предоставляется заказчиком) в отопительном контуре M2
- Плавательный бассейн

### **Указание**

*Эта схема является базовым примером без запорных и предохранительных устройств. Она не заменяет профессиональное проектирование, необходимое для выполнения заказчиком на месте установки.*

Пример установки 2, ID: 4605308\_1006\_01 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



| Поз. | Наименование                |
|------|-----------------------------|
| 1    | Теплогенератор              |
| 2    | Тепловой насос 1-й ступени  |
| 2    | Контроллер теплового насоса |



**Пример установки 2, ID: 4605308\_1006\_01** (продолжение)

| Поз.                    | Наименование                                                                                                                  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ③                       | Датчик наружной температуры                                                                                                   |
| ⑤                       | Насос загрузки емкостного водонагревателя (в отопительном контуре) для теплового насоса 1-й ступени                           |
| ⑥                       | Вторичный насос для теплового насоса 1-й ступени                                                                              |
| ⑧                       | Концентратор шины KM-BUS                                                                                                      |
| ⑨                       | Тепловой насос 2-й ступени                                                                                                    |
| ⑩                       | Вторичный насос для теплового насоса 2-й ступени                                                                              |
| ⑪                       | Насос загрузки емкостного водонагревателя (в отопительном контуре) для теплового насоса 2-й ступени                           |
| ⑫                       | Группа безопасности с блоком предохранительных устройств                                                                      |
| ⑬                       | Расширительный бак                                                                                                            |
| <b>Первичный контур</b> |                                                                                                                               |
| ⑮                       | Первичный насос для теплового насоса 1-й ступени                                                                              |
| ⑯                       | Датчик температуры подачи первичного контура (монтаж необходим только для 2-ступенчатого теплового, см. стр. 97)              |
| ⑰                       | Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (монтаж необходим только для 2-ступенчатого теплового, см. стр. 97) |
| ⑳                       | Первичный насос для теплового насоса 2-й ступени                                                                              |
| ㉑                       | Пакет принадлежностей для рассольного контура                                                                                 |
| ㉒                       | Реле давления первичного контура                                                                                              |
| ㉓                       | Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов                                                               |
| ㉔                       | Земляной зонд/земляной коллектор                                                                                              |



**Пример установки 2, ID: 4605308\_1006\_01** (продолжение)

| Поз. | Наименование                                                                                                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <b>Приготовление горячей воды с помощью системы послыной загрузки водонагревателя</b>                        |
| ③①   | Емкостный водонагреватель                                                                                    |
| ③②   | Датчик температуры водонагревателя                                                                           |
| ③③   | Насос загрузки водонагревателя (в контуре ГВС)                                                               |
| ③④   | Пластинчатый теплообменник                                                                                   |
| ③⑤   | Ограничитель объемного расхода                                                                               |
| ③⑥   | 2-ходовой клапан с сервоприводом, при отсутствии тока закрыт                                                 |
| ③⑦   | Циркуляционный насос контура ГВС                                                                             |
|      | <b>Внешний теплогенератор</b>                                                                                |
| ①④   | Защитный ограничитель температуры (STB) для отключения вторичных насосов ⑥ и ⑩                               |
| ⑤①   | Внешний теплогенератор, например, котел для жидкого топлива                                                  |
| ⑤②   | Запрос тепловой нагрузки внешнего теплогенератора (подключение к внешнему теплогенератору)                   |
| ⑤③   | Насос загрузки емкостного водонагревателя                                                                    |
| ⑤④   | Датчик температуры котла (подключение к контроллеру теплового насоса)                                        |
| ⑤⑤   | Электропривод смесителя с прямым управлением                                                                 |
| ⑤⑥   | Защитный ограничитель температуры 70 °C для выключения внешнего теплогенератора (предоставляется заказчиком) |
|      | <b>Буферная емкость отопительного контура</b>                                                                |
| ⑥①   | Буферная емкость отопительного контура                                                                       |
| ⑥②   | Датчик температуры буферной емкости                                                                          |
| ⑥③   | Датчик температуры подачи установки                                                                          |

**Пример установки 2, ID: 4605308\_1006\_01** (продолжение)

| Поз. | Наименование                                                                                                                                                                                        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <b>Функция охлаждения "natural cooling" (NC)</b>                                                                                                                                                    |
|      | <b>Указание</b><br><i>Заказчик должен предоставить все необходимые элементы (с пластинчатым теплообменником соответствующих параметров) для контура охлаждения.</i>                                 |
| ⑧1   | 3-ходовой переключающий клапан                                                                                                                                                                      |
|      | <b>Указание</b><br><i>При использовании 3-ходового переключающего клапана без возвратной пружины к контакту 52/2 ▼ (от поз. ⑧7) должен быть подключен "L1" (например, см. клеммную колодку X3).</i> |
| ⑧2   | Вторичный насос контура охлаждения                                                                                                                                                                  |
| ⑧3   | Навесной датчик влажности                                                                                                                                                                           |
| ⑧4   | Первичный насос контура охлаждения                                                                                                                                                                  |
| ⑧5   | Электропривод 3-ходового смесителя                                                                                                                                                                  |
| ⑧6   | Терморегулятор защиты от замерзания                                                                                                                                                                 |
| ⑧7   | Комплект привода смесителя для NC                                                                                                                                                                   |
| ⑧8   | Комплект привода смесителя для контура отопления (охлаждения) со смесителем                                                                                                                         |
| ⑧9   | 2-ходовой клапан с сервоприводом, при отсутствии тока закрыт                                                                                                                                        |
|      | <b>Указание</b><br><i>При использовании 2-ходового переключающего клапана без возвратной пружины к контакту 52/1 ▼ (от поз. ⑧7) должен быть подключен "L1" (например, см. клеммную колодку X3).</i> |
|      | <b>Отопительный контур без смесителя (A1)</b>                                                                                                                                                       |
| ⑨0   | Радиаторный отопительный контур                                                                                                                                                                     |
| ⑨1   | Устройство дистанционного управления Vitotrol 200                                                                                                                                                   |
| ⑨6   | Насос отопительного контура                                                                                                                                                                         |
|      | <b>Отопительный контур со смесителем (M2)</b>                                                                                                                                                       |
| ⑦0   | Контур системы внутрипольного отопления с электроприводом смесителя прямого управления                                                                                                              |
| ⑦1   | Устройство дистанционного управления Vitotrol 200 (принадлежность)                                                                                                                                  |
| ⑦3   | Датчик температуры подачи                                                                                                                                                                           |
| ⑦4   | Термостатный ограничитель в качестве ограничителя максимальной температуры системы внутрипольного отопления                                                                                         |
| ⑦6   | Насос отопительного контура                                                                                                                                                                         |
| ⑦7   | Электропривод 3-ходового смесителя                                                                                                                                                                  |

**Пример установки 2, ID: 4605308\_1006\_01** (продолжение)

| Поз.  | Наименование                                                                                                 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Отопительный контур со смесителем (M3)</b>                                                                |
| (100) | Контур радиаторного отопления со смесителем, управляемый через шину KM-BUS                                   |
| (101) | Устройство дистанционного управления Vitotrol 200 (принадлежность)                                           |
| (103) | Датчик температуры подачи                                                                                    |
| (105) | Комплект привода смесителя для отопительного контура со смесителем                                           |
| (106) | Насос отопительного контура                                                                                  |
| (107) | Электропривод 3-ходового смесителя                                                                           |
|       | <b>Плавательный бассейн</b>                                                                                  |
| (110) | Плавательный бассейн                                                                                         |
| (111) | Терморегулятор для регулирования температуры воды в плавательном бассейне                                    |
| (112) | Насос нагрева плавательного бассейна                                                                         |
| (113) | Пластинчатый теплообменник                                                                                   |
| (114) | Внешний модуль расширения H1 (к тепловому насосу может быть подключен только 1 внешний модуль расширения H1) |
| (115) | 3-ходовой переключающий клапан (при отсутствии тока: нагрев буферной емкости отопительного контура)          |

**Указание**

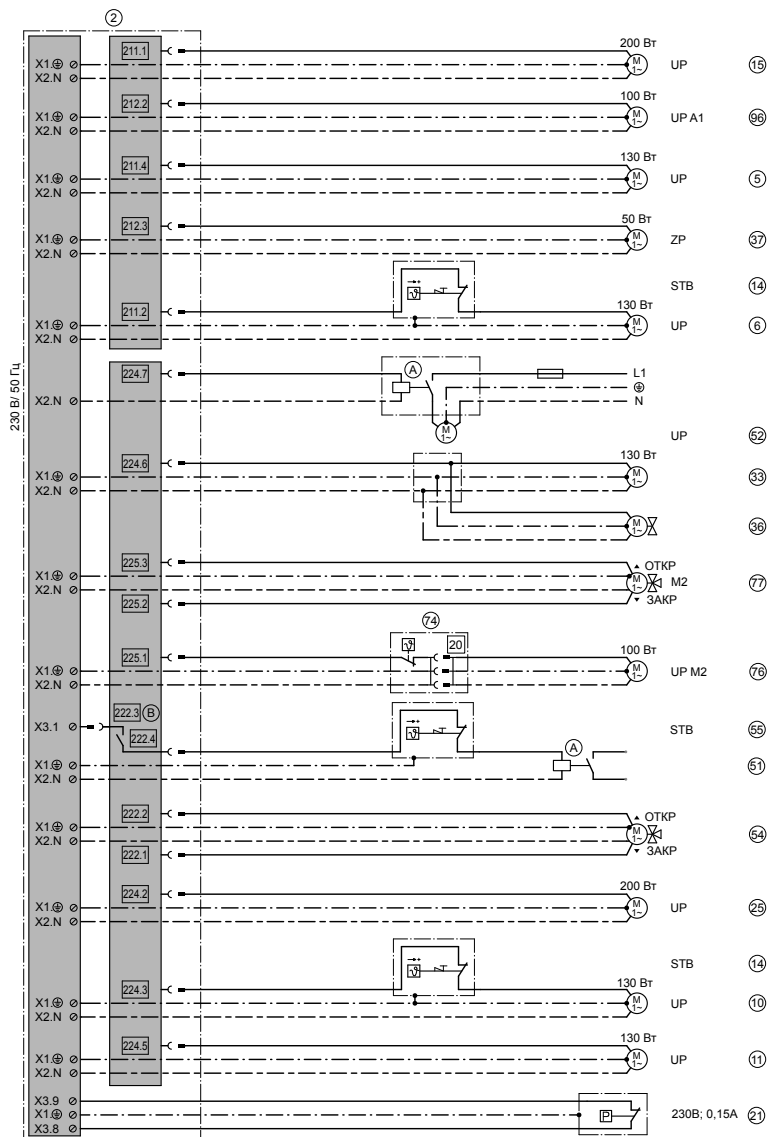
*Настройка дополнительных параметров для 2-ступенчатого режима работы осуществляется при вводе в эксплуатацию сертифицированной фирмой-специалистом по обслуживанию тепловых насосов.*

**Электрическая монтажная схема**

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 73 и в отдельной инструкции по эксплуатации теплового насоса Vitotronic 200.

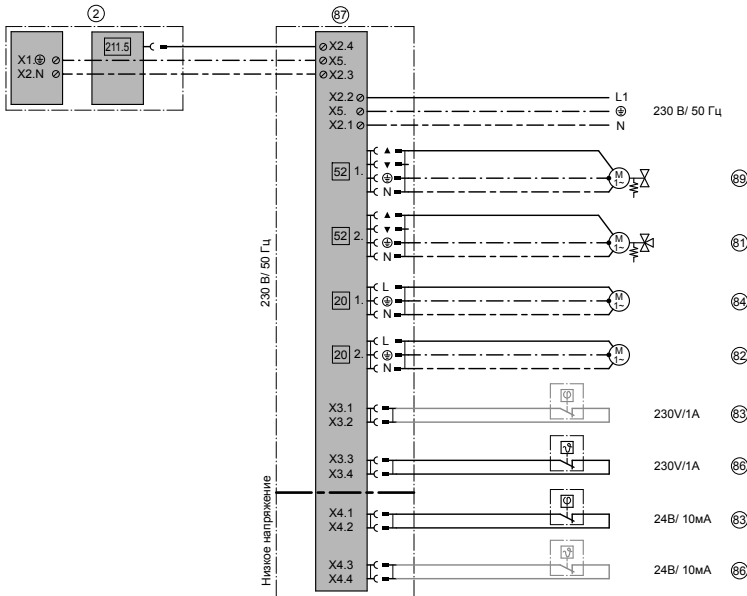
Сведения о подключении к сети см. на стр. 102.

## Пример установки 2, ID: 4605308\_1006\_01 (продолжение)



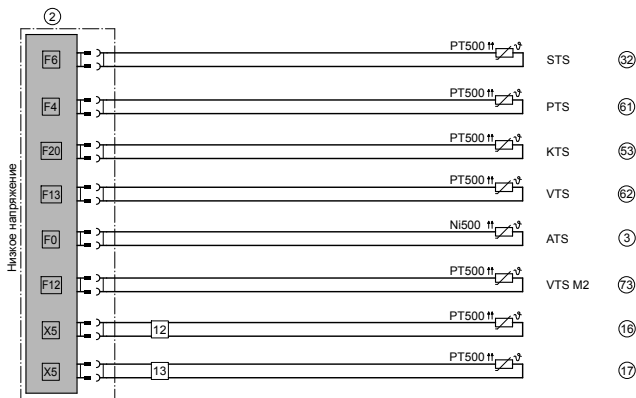
**Пример установки 2, ID: 4605308\_1006\_01 (продолжение)**

- Ⓐ Контактор, предоставляемый заказчиком
- Ⓑ Установить перемычку с X3.1 на 222.3

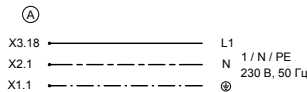




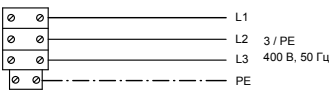
Пример установки 2, ID: 4605308\_1006\_01 (продолжение)



Подача электропитания на контроллер



Подача электропитания на компрессор



Ⓐ Клеммы подключения к сети на составной печатной плате

Необходимые настройки параметров

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 122 и далее.

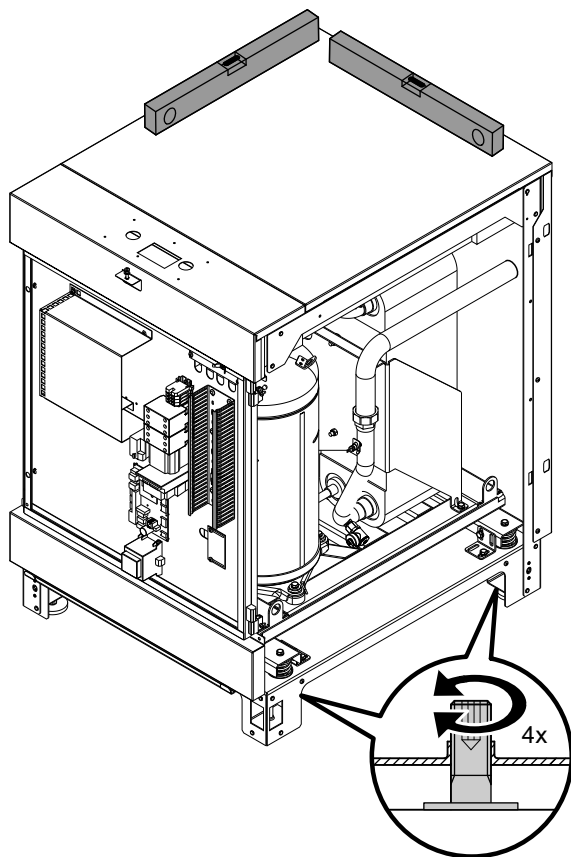


**Пример установки 2, ID: 4605308\_1006\_01** (продолжение)

| Параметр                                                                                                                                                                                                                                           | Настройка                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>"Описание установки"</b><br>■ "Схема установки 7000 "<br>■ "Бассейн 7008"<br>■ "Внешнее расширение 7010"<br>■ "Общий датчик температуры подачи установки 701B"                                                                                  | "6"<br>"1"<br>"1"<br>"1"                                                                                                                    |
| <b>"Компрессор 2"</b><br>■ "Деблокировка компрессора 5100"<br>■ "Мощность ступени компрессора 2 5130"                                                                                                                                              | "1"<br>Значение в соответствии с номинальной мощностью теплового насоса 2-й ступени, см. фирменную табличку                                 |
| <b>"Охлаждение"</b><br>■ "Охлаждение 7100"<br>■ "Контур охлаждения 7101"                                                                                                                                                                           | "1"<br>"2"                                                                                                                                  |
| <b>Приготовление горячей воды:</b><br><b>"Врем. прог. ГВС"</b><br><br><b>"Врем. прог. ЦН ГВС"</b><br><br><b>"Горячая вода"</b><br>■ "Деблокировка дополн. обогрева для приготовления горячей воды 6014"                                            | Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации)<br>Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации)<br><br>"1" |
| <b>"Внешний теплогенератор"</b><br>■ "Деблокировка внешнего теплогенератора 7B00"<br>■ "Деблокировка внеш. теплогенератора для приготовления горячей воды 7B0D"                                                                                    | "1"<br>"1"                                                                                                                                  |
| <b>"Буферная емкость отопительного контура"</b><br>■ "Деблокировка буферной емкости / гидравлич. разделителя 7200"                                                                                                                                 | "1"                                                                                                                                         |
| <b>Устройства дистанционного управления:</b><br><b>"Отопит. контур 1"</b><br>■ "Дистанционное управление 2003"<br><b>"Отопит. контур 2"</b><br>■ "Дистанционное управление 3003"<br><b>"Отопит. контур 3"</b><br>■ "Дистанционное управление 4003" | "1"<br>"1"<br>"1"                                                                                                                           |

## Установка теплового насоса

### Выравнивание теплового насоса



Установить тепловой насос и выровнять его положение по горизонтали согласно данным на стр. 7.

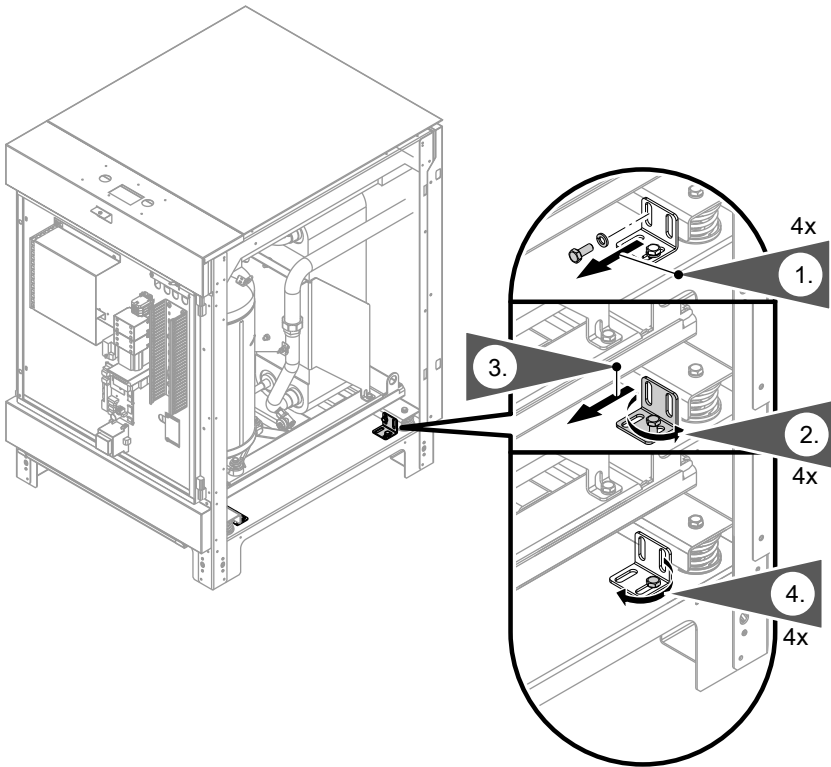
## Установка теплового насоса (продолжение)

### Демонтаж транспортных фиксаторов



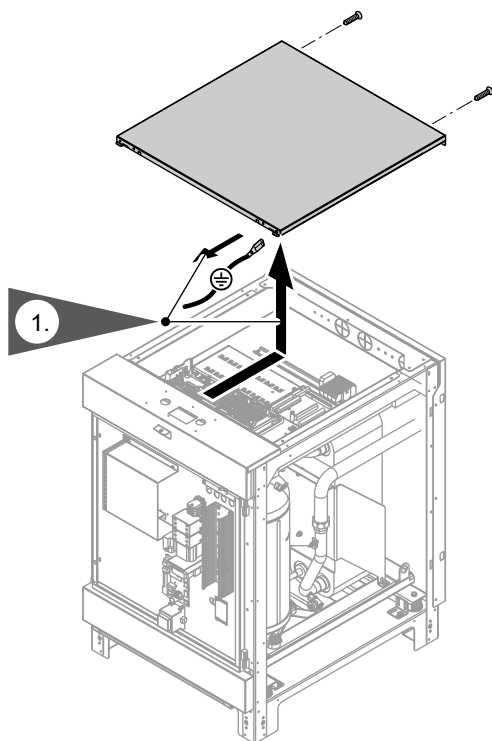
#### Внимание

Не демонтированные транспортные фиксаторы становятся причиной возникновения вибрации и сильного шума. Демонтировать транспортный фиксатор и укрепить с помощью нижних винтов на стойке (см. этап 4.).



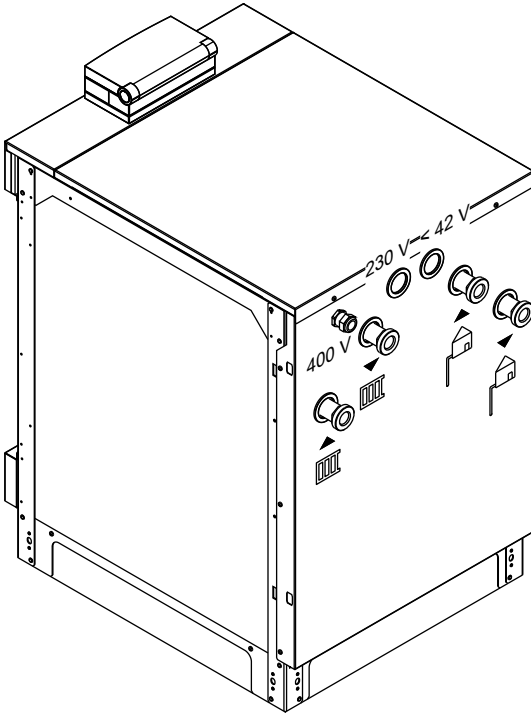
## Установка теплового насоса (продолжение)

### Демонтаж верхней панели облицовки



## Подключение гидравлической части

### Обзор подключений



### 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).



## Подключение гидравлической части (продолжение)

### Указание

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

2. Все стеновые проходы для трубопроводов выполнить тепло- и звукоизолированными.

3. Подключить линии первичного контура в тепловому насосу.



### Внимание

Чтобы избежать повреждений устройства, выполняемые заказчиком трубопроводы первичного контура должны быть подключены к тепловому насосу без воздействия усилий и моментов силы.



### Внимание

Гидравлические соединения первичного контура должны быть выполнены герметично. При прокладке шлангов следить за правильной установкой проходных насадок (при необходимости уплотнить с помощью уплотнительной ленты, см. стр. 116).

4. Трубопроводы внутри здания снабдить тепло- и паронепроницаемой изоляцией.
5. Наполнить первичный контур теплоносителем Viessmann и удалить из него воздух.

## Подключение гидравлической части (продолжение)

### Подключение вторичного контура

1. Оборудовать вторичный контур расширительным баком и предохранительным клапаном (согласно DIN 4757).  
Установить блок предохранительных устройств в выполняемой заказчиком линии обратной магистрали отопительного контура.
2. Подключить линии вторичного контура в тепловому насосу ( $\varnothing \geq 42$  мм).
3. Заполнить вторичный контур и удалить из него воздух.
4. Выполнить теплоизоляцию линий, проложенных внутри здания.

#### Указание

- В контуры системы внутрипольного отопления должен быть встроен термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутрипольного отопления.
- Обеспечить минимальный объемный расход, например, с помощью перепускного клапана (см. технические характеристики на стр. 156).



#### Внимание

Чтобы избежать повреждений устройства, выполняемые заказчиком трубопроводы вторичного контура должны быть подключены к тепловому насосу без воздействия усилий и моментов силы.

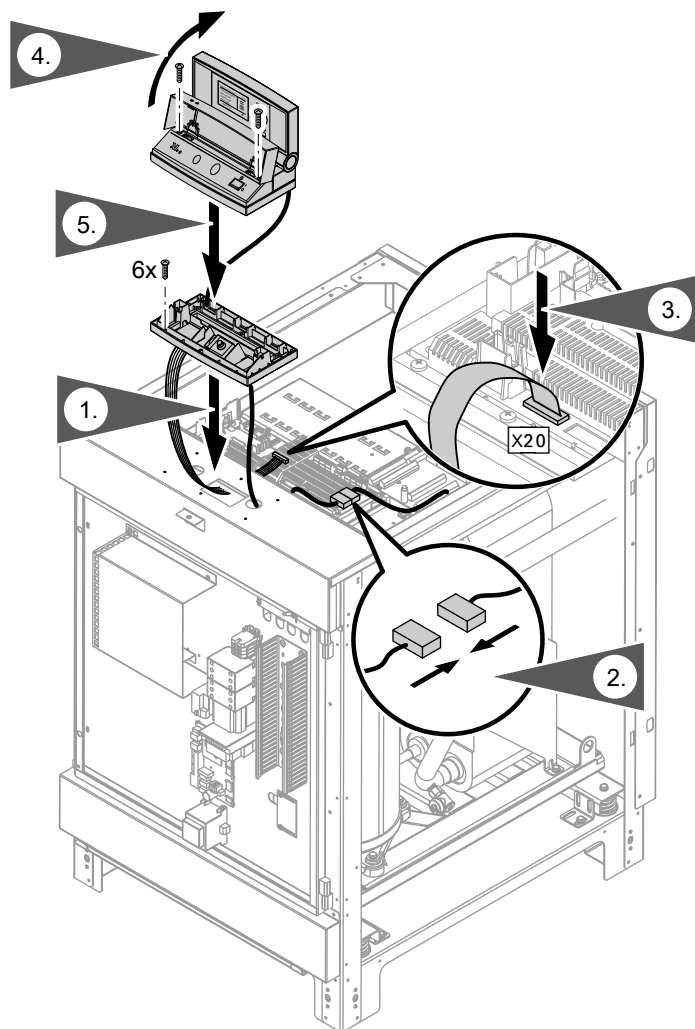


#### Внимание

Гидравлические соединения вторичного контура должны быть выполнены герметично.  
При прокладке шлангов следить за правильной установкой проходных насадок (при необходимости уплотнить с помощью уплотнительной ленты, см. стр. 116).

## Электрические подключения в контроллере теплового насоса

### Монтаж панели управления





**Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)**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.

При прокладке электрических соединительных кабелей заказчиком необходимо учитывать место ввода кабеля в прибор на задней стенке прибора (см. стр. 11).

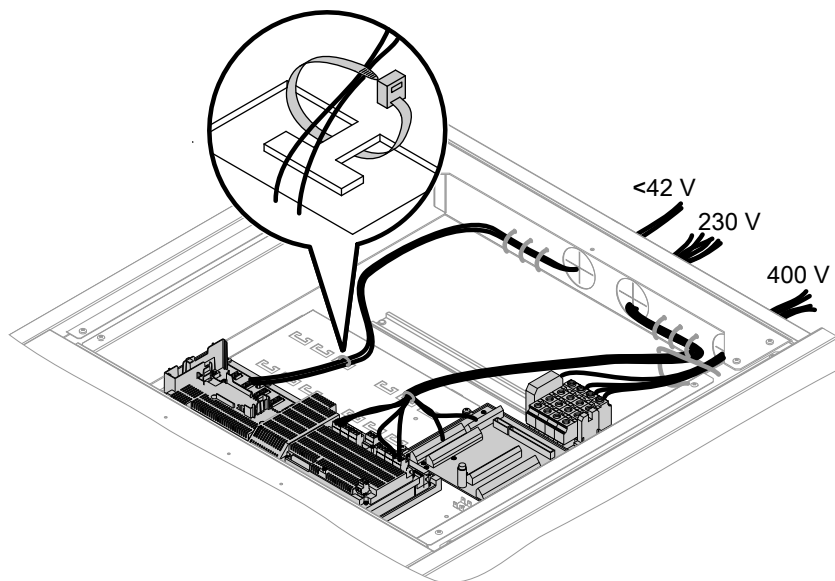
**Опасность**

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.

Таким образом, в случае неисправности, например, при отсоединении одного из проводов, исключается смещение проводов в соседний диапазон напряжений.

## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)



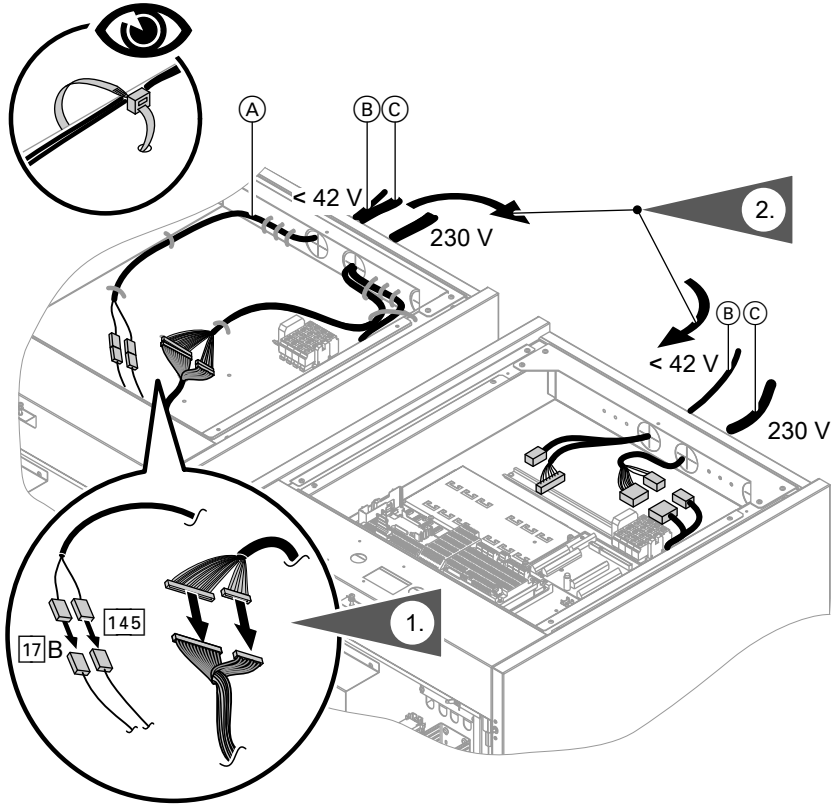
1. Провести низковольтные кабели через отверстие "< 42 В" к зоне подключений контроллера теплового насоса.
2. Провести кабели на 230 В через отверстие "230 В" к зоне подключений контроллера теплового насоса.
3. Провести кабель подключения к сети для компрессора через отверстие "400 В" к зоне подключений. Подключение к сети, см. стр. 102 и далее.

### Указание

*Проложить низковольтные кабели и кабели на 230 В как можно дальше друг от друга.*

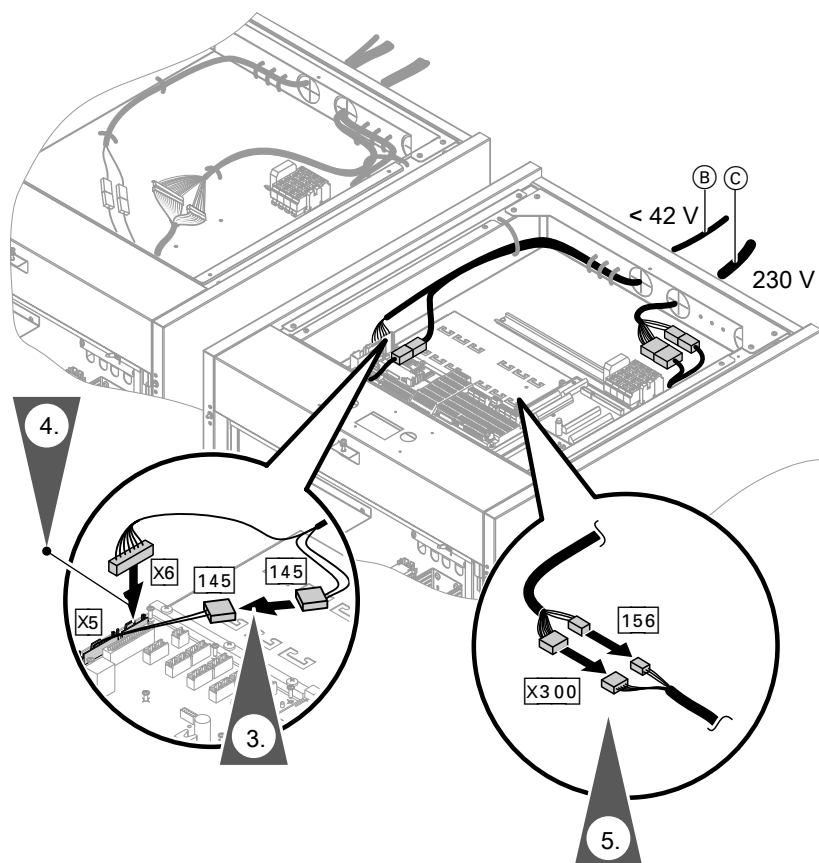
## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

**Проводка электрических кабелей от теплового насоса 2-й ступени (тип BWS) к контроллеру теплового насоса.**



- (A) Зона подключений теплового насоса 2-й ступени (тип BWS) для соединительных кабелей к тепло-  
вому насосу 1-й ступени (тип BW)
- (B) Низковольтные соединительные  
кабели < 42 В со штекерами **17** и **145**
- (C) Соединительные кабели 230 В~
- (D) Соединительный кабель первич-  
ного насоса, если имеется

## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)



Ⓑ Низковольтные соединительные кабели < 42 В со штекерами 17 и 145

Ⓒ Соединительные кабели 230 В~ со штекерами "X300" и 156

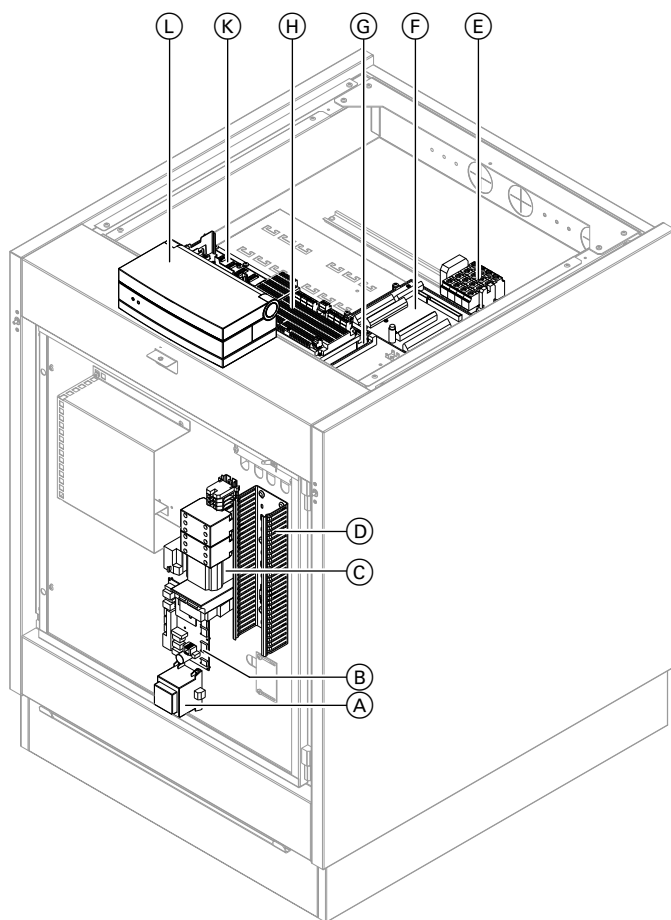
Ⓓ Соединительный кабель первичного насоса, если имеется (подключение к клеммам 4X41.4, см. следующую главу)

**Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)**Обзор электрических подключений****Указание**

- Кабели на 230 В~ и низковольтный кабель 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 смещения проводов в соседний диапазон напряжений.
- 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 для оконцевания жилы.

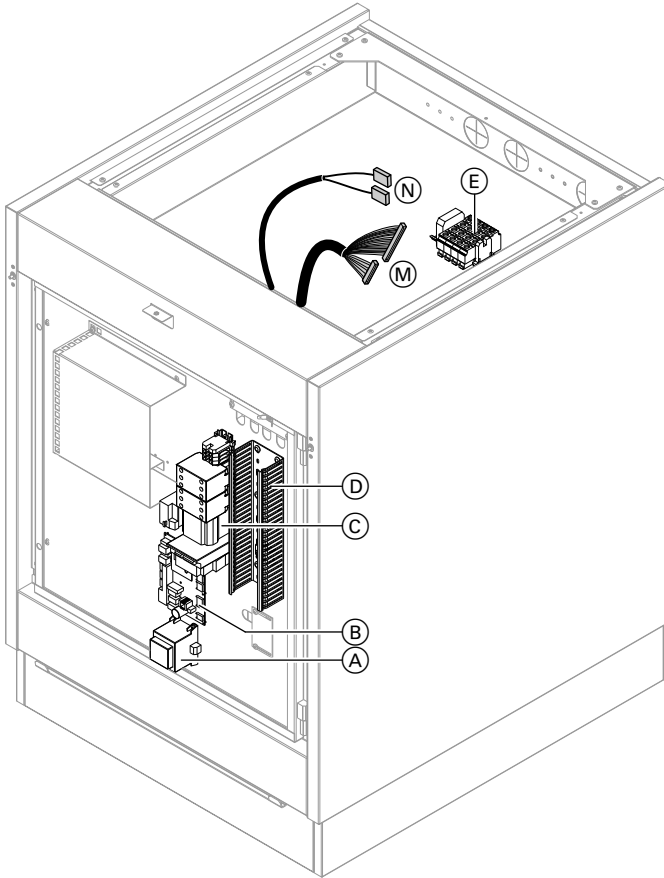
## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

### Тип BW



## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

### Тип BWS



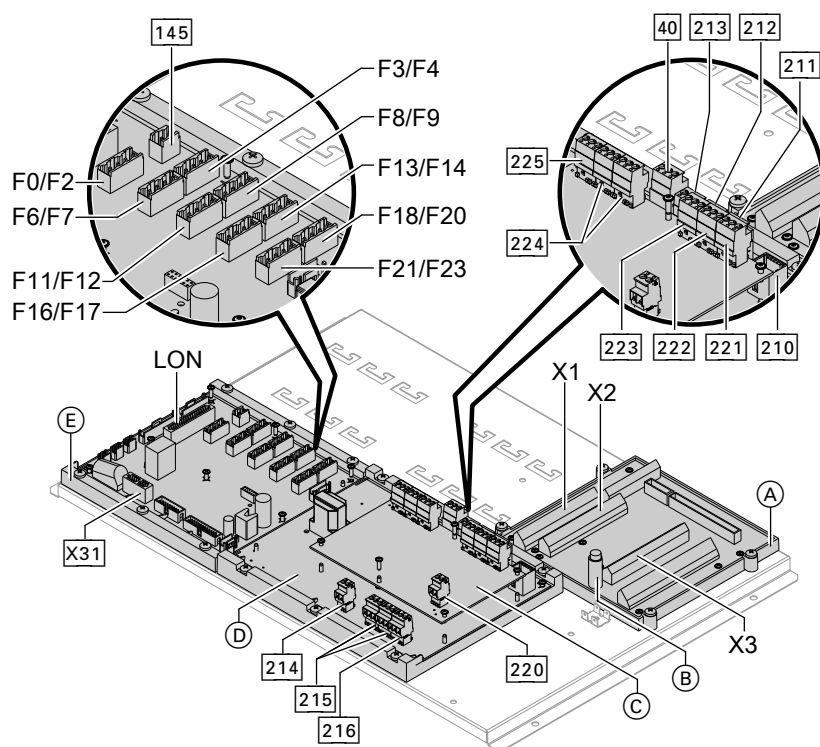
- |                                                                               |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Ⓐ Трансформатор платы электронного расширительного клапана                    | Ⓕ Составная печатная плата          |
| Ⓑ Плата электронного расширительного клапана                                  | Ⓖ монтажная плата                   |
| Ⓒ Контактор компрессора, управление стартером, реле контроля трехфазного тока | Ⓗ Модуль расширения монтажной платы |
| Ⓓ Кабельный канал                                                             | Ⓙ Плата регуляторов и датчиков      |
| Ⓔ Подача электропитания на компрессор                                         | Ⓚ Панель управления                 |



## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

- Ⓜ Штекер для соединительного кабеля 1-й/2-й ступени, 230 В~
- Ⓝ Штекер для соединительного кабеля 1-й/2-й ступени, низкое напряжение

### Зона подключений контроллера теплового насоса



- Ⓐ Составная печатная плата
- Ⓑ F1 Предохранитель Т 6,3А
- Ⓒ Расширяющая плата
- Ⓓ монтажная плата
- F3 Предохранитель Т 6,3А
- 40 Подключение к сети (выполняется изготовителем)
- Ⓔ Плата регуляторов и датчиков



**Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)**монтажная плата****Указания к параметрам подключения**

- *Указанная мощность является рекомендуемой присоединенной 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).*
- *Управление внешними теплогенераторами и общий сигнал неисправности не годятся для безопасного малого напряжения.*

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 122 и далее.

**Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)**Рабочие элементы на 230 В~****Штекер 211**

| Клеммы                                                                                                                                                                            | Функция                                                                                                                                                          | Пояснение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 211.1<br>                                                                                         | Первичный насос (тепловой насос 1-й ступени или общий первичный насос), управление скважинным насосом                                                            | Параметры потребления <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Мощность: 200 Вт</li> <li>■ Напряжение: 230 В~</li> <li>■ Макс. ток переключения: 4(2) А</li> </ul> Подключение выполняется заказчиком.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 211.2<br>                                                                                         | Вторичный насос (тепловой насос 1-й ступени)                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Для установки без буферной емкости отопительного контура другой насос отопительного контура не требуется (см. клемму 212.2).</li> <li>■ Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутрипольного отопления (при наличии) подключить последовательно (см. следующую главу)</li> </ul> Параметры потребления <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Мощность: 130 Вт</li> <li>■ Напряжение: 230 В~</li> <li>■ Макс. ток переключения: 4(2) А</li> </ul> Подключение выполняется заказчиком. |
| 211.3<br>                                                                                       | Управление проточным нагревателем теплоносителя, ступень 1                                                                                                       | Параметры потребления <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Мощность: 10 Вт</li> <li>■ Напряжение: 230 В~</li> <li>■ Макс. ток переключения: 4(2) А</li> </ul> Подключение выполняется заказчиком.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 211.4<br><br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3-ходовой переключающий клапан "Отопление/горячая вода"</li> <li>■ Насос загрузки емкостного водонагревателя</li> </ul> | Параметры потребления <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Мощность: 130 Вт</li> <li>■ Напряжение: 230 В~</li> <li>■ Макс. ток переключения: 4(2) А</li> </ul> Подключение выполняется заказчиком.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)

| <b>Штекер 211</b>                                                                                   |                                                       |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Клеммы</b>                                                                                       | <b>Функция</b>                                        | <b>Пояснение</b>                                                                                                                            |
| 211.5<br><br>NC/AC | Управление охлаждением функция NC ("natural cooling") | Соединение выполняется заказчиком<br>Параметры потребления<br>■ Мощность: 10 Вт<br>■ Напряжение: 230 В~<br>■ Макс. ток переключения: 4(2) А |

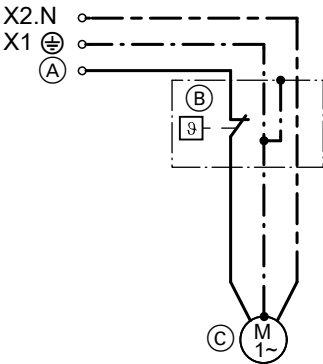
| <b>Штекер 212</b>                                                                                   |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Клеммы</b>                                                                                       | <b>Функция</b>                                       | <b>Пояснение</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 212.1<br><br>AC    | Управление охлаждением функция AC ("active cooling") | Соединение выполняется заказчиком<br>Параметры потребления<br>■ Мощность: 10 Вт<br>■ Напряжение: 230 В~<br>■ Макс. ток переключения: 4(2) А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 212.2<br><br>A1    | Насос отопительного контура без смесителя (A1)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ При наличии буферной емкости отопительного контура этот насос подключается дополнительно к вторичному насосу.</li> <li>■ Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутриспольного отопления (при наличии) подключить последовательно (см. следующую главу)</li> </ul> Параметры потребления<br>■ Мощность: 100 Вт<br>■ Напряжение: 230 В~<br>■ Макс. ток переключения: 4(2) А<br><br>Подключение выполняется заказчиком. |
| 212.3<br><br>GWS | Циркуляционный насос контура ГВС                     | Параметры потребления<br>■ Мощность: 50 Вт<br>■ Напряжение: 230 В~<br>■ Макс. ток переключения: 4(2) А<br><br>Подключение выполняется заказчиком.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Электрические подключения в контроллере... (продолжение)**

| Штекер 212 |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Клеммы     | Функция                                                                                                                                                                  | Пояснение                                                                                                                                                                                                                                           |
| 212.4      | Насос контура гелиоустановки с защитным ограничителем температуры (макс. 95 °C) для емкостного водонагревателя (только с внутренней функцией контроллера гелиоустановки) | Параметры потребления<br>■ Мощность: 130 Вт<br>■ Напряжение: 230 В~<br>■ Макс. ток переключения: 4(2) А<br><br>Подключение выполняется заказчиком, защитный ограничитель температуры подключается последовательно с насосом контура гелиоустановки. |

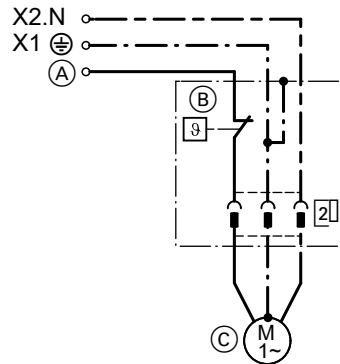
**Подключение термостатного ограничителя максимальной температуры для внутрипольного отопления**

**Подключение в целом**



- (A) Подключение к монтажной плате (211.2 или 212.2 согласно приведенной выше таблице)
- (B) Термостатный ограничитель
- (C) Циркуляционный насос отопительного контура

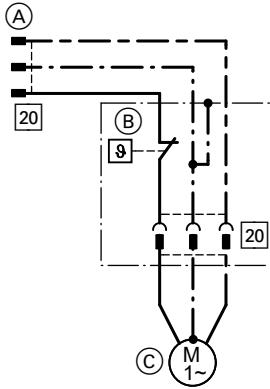
**Подключение с термостатным ограничителем (№ заказа 7151 728, 7151 729)**



- (A) Подключение к монтажной плате (211.2 или 212.2 согласно приведенной выше таблице)
- (B) Термостатный ограничитель
- (C) Циркуляционный насос отопительного контура

**Электрические подключения в контроллере... (продолжение)**

**Подключение с термостатным ограничителем (№ заказа 7151 728, 7151 729) к комплекту привода смесителя в отопительном контуре со смесителем**



- Ⓐ Штекер 20 для комплекта привода смесителя
- Ⓑ Термостатный ограничитель
- Ⓒ Циркуляционный насос отопительного контура

## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

### Расширяющая плата

#### **Указания к параметрам подключения**

- *Указанная мощность является рекомендуемой присоединенной 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).*
- *Управление внешними теплогенераторами и общий сигнал неисправности не годятся для безопасного малого напряжения.*

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 122 и далее.

**Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)**Рабочие компоненты 230 В~****Штекер** 222

| Клеммы                                                                                                                                                                                                                                                               | Функция                                                                                            | Пояснение                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 222.1<br><br><br> | Управление электропри-<br>водом смесителя внеш-<br>него теплогенератора<br>Сигнал Смеситель ЗАКР.▼ | Параметры подключения:<br>■ Мощность: 10 Вт<br>■ Напряжение: 230 В~<br>■ Макс. коммутируемый ток:<br>0,2 (0,1) А<br><br>Подключается монтажной фирмой. |
| 222.2<br><br><br> | Управление электропри-<br>водом смесителя внеш-<br>него теплогенератора<br>Сигнал Смеситель ОТКР▲  | Параметры подключения:<br>■ Мощность: 10 Вт<br>■ Напряжение: 230 В~<br>■ Макс. коммутируемый ток:<br>0,2 (0,1) А<br><br>Подключается монтажной фирмой. |

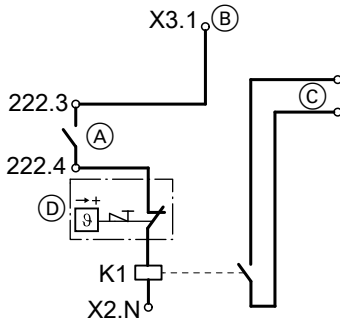
**Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)

| Штекер         | 222 |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Клеммы         |     | Функция                                                                                                                                                | Пояснение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 222.3<br>222.4 |     | Управление внешним теплогенератором с двумя защитными ограничителями температуры (макс. 70 °C) для теплового насоса и для отключения вторичного насоса | <p data-bbox="557 285 863 309">Беспотенциальный контакт</p> <p data-bbox="557 341 669 365"><b>Указание</b></p> <ul data-bbox="557 373 980 783" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="557 373 980 517">■ Переключающий контакт представляет собой беспотенциальный замыкающий контакт, который замыкается при запросе теплогенерации.</li> <li data-bbox="557 525 980 636">■ Не подавать через контакт низкое напряжение, для этого нужно смонтировать приобретаемое отдельно реле.</li> <li data-bbox="557 644 980 783">■ Датчик температуры котла внешнего теплогенератора (штекер F20) должен регистрировать температуру среды внешнего теплогенератора.</li> </ul> <p data-bbox="557 815 980 871">Параметры подключения (нагрузка контакта):</p> <ul data-bbox="557 879 980 935" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="557 879 980 903">■ Напряжение: 230 В~</li> <li data-bbox="557 911 980 935">■ Макс. коммутируемый ток: 4 (2) А</li> </ul> <p data-bbox="557 967 980 1046">Защитный ограничитель температуры подключается монтажной фирмой:</p> <ul data-bbox="557 1054 980 1224" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="557 1054 980 1134">■ последовательно с вторичным насосом (клемма 211.2 на монтажной плате).</li> <li data-bbox="557 1142 980 1224">■ последовательно с устройством управления внешним теплогенератором.</li> </ul> |



## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

**Защитный ограничитель температуры для теплового насоса в сочетании с внешним теплогенератором**



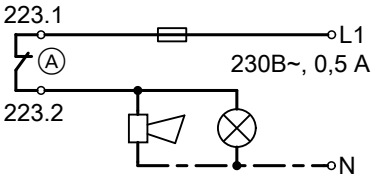
- Ⓒ Подключение к внешнему теплогенератору на клеммах для внешнего запроса теплогенерации
- Ⓓ Защитный ограничитель температуры (макс. 70 °C) для защиты теплового насоса
- K1 Реле, расчет в соответствии с внешним теплогенератором, соблюдать правила техники безопасности

- Ⓐ Клеммы на расширительной печатной плате
- Ⓑ Установить перемычку с X3.1 на 222.3

Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

| Штекер 223                   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Клеммы                       | Функция                    | Пояснение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 223.1<br>223.2<br><br>△<br>┐ | Общий сигнал неисправности | <p>Беспотенциальный контакт</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ замкнут: неисправность</li><li>■ разомкнут: неисправностей нет</li><li>■ не годится для безопасного пониженного напряжения.</li></ul> <p>Параметры подключения (нагрузка контакта):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Напряжение: 230 В~</li><li>■ Макс. коммутируемый ток: 4 (2) А</li></ul> <p>Подключается монтажной фирмой.</p> <p><b>Указание</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Задание параметров не требуется.</li><li>■ Контакт подает короткий импульс при включении сетевого питания. Иметь в виду импульс при обработке сообщения методом коммуникационной связи.</li></ul> |

Общий сигнал неисправности



(A) Клеммы на расширительной печатной плате

**Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)

| <b>Штекер 224</b>                                                                           |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Клеммы</b>                                                                               | <b>Функция</b>                                                                                                    | <b>Пояснение</b>                                                                                                                                                                                       |
| 224.2<br>  | Первичный насос для теплового насоса 2-й ступени (при наличии)                                                    | Параметры потребления <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Мощность: 200 Вт</li> <li>■ Напряжение: 230 В~</li> <li>■ Макс. ток переключения: 4(2) А</li> </ul> Подключение выполняется заказчиком. |
| 224.3<br>  | Вторичный насос для теплового насоса 2-й ступени (при наличии)                                                    | Параметры потребления <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Мощность: 130 Вт</li> <li>■ Напряжение: 230 В~</li> <li>■ Макс. ток переключения: 4(2) А</li> </ul> Подключение выполняется заказчиком. |
| 224.4<br>  | Управление проточным нагревателем теплоносителя, ступень 2                                                        | Параметры потребления <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Мощность: 10 Вт</li> <li>■ Напряжение: 230 В~</li> <li>■ Макс. ток переключения: 4(2) А</li> </ul> Подключение выполняется заказчиком.  |
| 224.5<br> | Насос загрузки емкостного водонагревателя (в отопительном контуре) для теплового насоса 2-й ступени (при наличии) | Параметры потребления <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Мощность: 130 Вт</li> <li>■ Напряжение: 230 В~</li> <li>■ Макс. ток переключения: 4(2) А</li> </ul> Подключение выполняется заказчиком. |

## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

| Штекер                                                                                                                                                                         | 224 |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Клеммы                                                                                                                                                                         |     | Функция                                                                                                                               | Пояснение                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>224.6</p>   |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Насос загрузки водонагревателя (контура ГВС)</li> <li>■ 2-ходовой запорный клапан</li> </ul> | <p>Насос загрузки водонагревателя и 2-ходовой запорный клапан подключить параллельно</p> <p>Параметры потребления</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Мощность: 130 Вт</li> <li>■ Напряжение: 230 В~</li> <li>■ Макс. ток переключения: 4(2) А</li> </ul> <p>Подключение выполняется заказчиком.</p> |
|                                                                                                |     | <p>Насос для подогрева горячей воды</p>                                                                                               | <p>Параметры потребления</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Мощность: 100 Вт</li> <li>■ Напряжение: 230 В~</li> <li>■ Макс. ток переключения: 4(2) А</li> </ul> <p>Подключение выполняется заказчиком.</p>                                                                                          |

**Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)

| Штекер 225                     |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Клеммы                         | Функция                                                                                  | Пояснение                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 225.1<br><br>M2<br>III         | Циркуляционный насос отопительного контура со смесителем M2                              | Термостатное реле в качестве ограничителя максимальной температуры контура внутриспольного отопления (при наличии) подключить последовательно.<br><br>Параметры подключения:<br>■ Мощность: 100 Вт<br>■ Напряжение: 230 В~<br>■ Макс. коммутируемый ток: 4 (2) А<br><br>Подключается монтажной фирмой. |
| 225.2<br><br>M2<br>X<br>▼<br>A | Управление электроприводом смесителя отопительного контура M2<br>Сигнал Смеситель ЗАКР.▼ | Параметры подключения:<br>■ Мощность: 10 Вт<br>■ Напряжение: 230 В~<br>■ Макс. коммутируемый ток: 0,2 (0,1) А<br><br>Подключается монтажной фирмой.                                                                                                                                                    |
| 225.3<br><br>M2<br>X<br>▲<br>A | Управление электроприводом смесителя отопительного контура M2<br>Сигнал Смеситель ОТКР.▲ | Параметры подключения:<br>■ Мощность: 10 Вт<br>■ Напряжение: 230 В~<br>■ Макс. коммутируемый ток: 0,2 (0,1) А<br><br>Подключается монтажной фирмой.                                                                                                                                                    |

**Составная печатная плата**

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 122 и далее.

**Сигнальные и предохранительные подключения**

| Клеммы | Функция                | Пояснение                                                                     |
|--------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| F1     | Предохранитель Т 6,3 А |                                                                               |
| X1     | Кабель заземления X1.⊕ | Клеммы для кабелей заземления <b>всех</b> соответствующих элементов установки |
| X2     | Нулевой кабель X2.N    | Клеммы для нулевых кабелей <b>всех</b> соответствующих элементов установки    |

**Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)

| Клеммы                                                             | Функция                                                                                                                                                                                                                 | Пояснение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X3                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Соединительные клеммы для подключения к сети контроллера "L1" и дополнительных элементов</li> <li>■ Переключаемая фаза L1:<br/>X3.1, X3.2, X3.3, X3.7, X3.11, X3.13</li> </ul> | <p>Клеммы для сигнальных и предохранительных подключений</p> <p><b>Указание</b><br/>Переключаемая фаза может использоваться только для элементов установки, предоставляемых заказчиком. Следует соблюдать максимальную мощность.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| X3.1                                                               | Фаза переключена                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| X3.2<br>X3.14<br>или на<br>внешнем<br>модуле<br>расшире-<br>ния H1 | <p>Сигнал "Внешняя блокировка" (внешняя блокировка компрессора и насосов, смеситель в режиме регулирования или ЗАКР)</p> <p><b>Указание</b><br/>Защита установки от замерзания может не обеспечиваться.</p>             | <p>Необходим беспотенциальный <b>замыкающий контакт</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Закрыт: блокировка активна</li> <li>■ Разомкнут: нет блокировки</li> <li>■ Коммутационная способность 230 В~, 2 mA</li> </ul> <p><b>Указание</b><br/>■ Эта и другие внешние функции, например, нагрев плавательного бассейна, каскадная схема или внешняя установка заданных значений, в качестве альтернативы могут быть подключены через внешний модуль расширения H1.</p> <p> Инструкция по монтажу "Внешний модуль расширения H1"</p> <p>■ Если нагрев плавательного бассейна подключен к внешнему модулю расширения H1, то подключение дополнительных функций к внешнему модулю расширения H1 <b>невозможно</b>.</p> |

**Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)

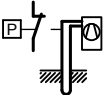
| Клеммы                                                                                            | Функция                                  | Пояснение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X3.3<br>X3.4<br> | Реле расхода скважинного контура         | <p>Требуется беспотенциальный контакт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Замкнут: тепловой насос работает</li> <li>■ Разомкнут: тепловой насос не работает</li> <li>■ Коммутационная способность 230 В~, 0,15 А</li> </ul> <p>При подключенном реле расхода установка перемычки <b>запрещена</b>.</p>                                                                  |
| X3.6<br>X3.7<br> | Блокировка энергоснабжающей организацией | <p>Необходим беспотенциальный <b>размыкающий контакт</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Закрыт: нет блокировки (предохранительная цепь замкнута)</li> <li>■ Разомкнут: блокировка активна</li> <li>■ Коммутационная способность 230 В~, 0,15 А</li> </ul> <p>При подключенном контакте блокировки энергоснабжающей организацией установка перемычки запрещена.</p> |

## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

| Клеммы | Функция | Пояснение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |         | <p><b>Указание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Установка параметров не требуется.</li> <li>■ При размыкании контакта производится "жесткое" отключение компрессора.</li> <li>■ По сигналу контакта энергоснабжающей организации (блокировка энергоснабжающей организацией) электропитание соответствующего элемента отключается (зависит от энергоснабжающей организации).</li> <li>■ Для проточного нагревателя теплоносителя могут быть выбраны отключаемые ступени (параметр <b>"Мощность проточ. водонагревателя при огр. энергоснаб."</b>).</li> <li>■ Подключение контроллера теплового насоса к сети (3 x 1,5 мм<sup>2</sup>) и кабель блокирующего сигнала энергоснабжающей организации могут быть объединены в 5-жильный кабель.</li> <li>■ Дополнительную информацию о блокировке энергоснабжающей организацией см. в главе "Подключение к сети".</li> </ul> |



# **Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)

| Клеммы                                                                                                                                                                                 | Функция                                                                                                                     | Пояснение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X3.8<br>X3.9<br><br> | Реле контроля давления<br>первичного контура и/<br>или реле контроля<br>защиты от замерзания<br><b>или</b><br>переключатель | Требуется беспотенциальный контакт: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Замкнут: предохранительная цепь замкнута</li> <li>■ Разомкнут: предохранительная цепь разомкнута, тепловой насос не работает</li> <li>■ Коммутационная способность 230 В~, 0,15 А</li> </ul> Подключения, выполняемые заказчиком: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Последовательная схема, если имеются оба защитных элемента</li> <li>■ <b>Вставить переключатель, если защитные элементы отсутствуют</b></li> </ul> |
| X3.10<br>X3.11<br>                                                                                    | Сообщение о неисправности ведомого теплового насоса в каскаде<br><b>или</b><br>переключатель                                | Требуется беспотенциальный контакт: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Замкнут: неисправностей нет</li> <li>■ Разомкнут: неисправность</li> <li>■ Коммутационная способность 230 В~, 0,15 А</li> </ul> При подключенном сигнальном контакте установка переключателя запрещена.                                                                                                                                                                                                                       |



## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

| Клеммы                                                                                                                                                      | Функция                                                                                                                                                                                             | Пояснение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X3.12<br>X3.13<br>или на<br>внешнем<br>модуле<br>расшире-<br>ния H1<br><br> | Сигнал "Внешний<br>запрос" (внешнее вклю-<br>чение компрессора и<br>насосов, смеситель в<br>режиме регулирования<br>или ОТКР, переключе-<br>ние режима работы<br>нескольких элементов<br>установки) | <p>Необходим беспотенциальный <b>замы-<br/> кающий контакт</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Закрыт: запрос</li> <li>■ Разомкнут: запрос отсутствует</li> <li>■ Коммутационная способность 230 В,<br/> 2 мА</li> </ul> <p><b>Указание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>Эта и другие внешние функции,<br/> например, нагрев плавательного<br/> бассейна, каскадная схема или внеш-<br/> няя установка заданных значений, в<br/> качестве альтернативы могут<br/> быть подключены через внешний<br/> модуль расширения H1.</i></li> </ul> <p> Инструкция по монтажу<br/> "Внешний модуль расшире-<br/> ния H1"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>Если нагрев плавательного бас-<br/> сейна подключен к внешнему модулю<br/> расширения H1, то подключение<br/> дополнительных функций к внеш-<br/> нему модулю расширения H1 <b>невоз-<br/> можно</b>.</i></li> </ul> |
| X3.17<br>X3.18                                                                                                                                              | Предохранитель<br>F1 T 6,3A                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Плата регуляторов и датчиков

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 122 и далее.

### Указание

#### ■ Штекер F11:

*К штекеру F11 заказчик **не** должен подключать какие-либо устрой-  
ства.*

#### ■ Датчик температуры подачи для отопительного контура со смесителем (M3):

**Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)

*Датчик температуры подачи для отопительного контура со смесителем (М3) подключается к комплекту привода смесителя для отопительного контура со смесителем (принадлежность).*

**Датчики**

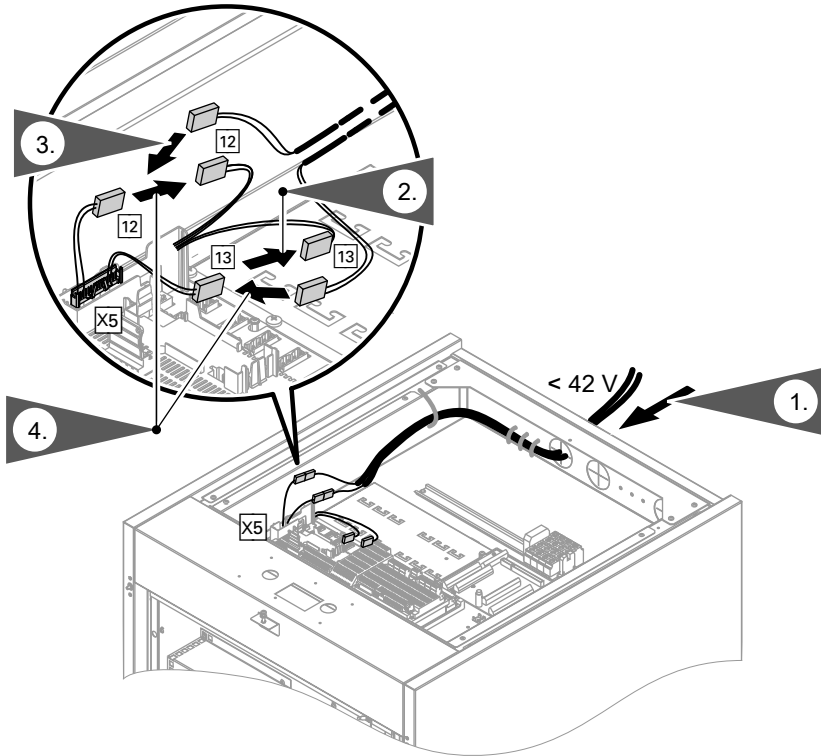
| <b>Штекер</b>      | <b>Датчик</b>                                                                                                                                                   | <b>тип</b>   |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| F0                 | Датчик наружной температуры, подключается заказчиком                                                                                                            | Ni 500 (PTC) |
| F2<br>(X5.2/X5.3)  | Датчик температуры подачи первичного контура, при 2-ступенчатом тепловом насосе подключается заказчиком (см. следующую главу)                                   | Pt 500 (PTC) |
| F3<br>(X5.4/X5.5)  | Датчик температуры обратной магистрали первичного контура, при 2-ступенчатом тепловом насосе подключается заказчиком (см. следующую главу)                      | Pt 500 (PTC) |
| F4<br>(X5.6/X5.7)  | Датчик температуры буферной емкости, подключается заказчиком                                                                                                    | Pt 500 (PTC) |
| F6<br>(X6.1/X6.2)  | Датчик температуры емкостного водонагревателя сверху, подключается заказчиком                                                                                   | Pt 500 (PTC) |
| F7<br>(X6.1/X6.3)  | Датчик температуры емкостного водонагревателя внизу, подключается заказчиком                                                                                    | Pt 500 (PTC) |
| F12                | Датчик температуры подачи для отопительного контура со смесителем (М2), подключается заказчиком                                                                 | Ni 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 (непосредственно подключенный отопительный контур A1 или отдельный контур охлаждения), подключается заказчиком     | Ni 500 (PTC) |
| F16                | Датчик температуры помещения для отдельного контура охлаждения (необходим) или для подключенного напрямую контура отопления/охлаждения, подключается заказчиком | Ni 500 (PTC) |
| F17<br>(X6.4/X6.5) | Не подключать ничего                                                                                                                                            | Pt 500 (PTC) |

**Электрические подключения в контроллере...** (продолжение)

| <b>Штекер</b>      | <b>Датчик</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>тип</b>      |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| F18<br>(X6.6/X6.7) | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Датчик температуры обратной магистрали вторичного контура для теплового насоса 2-й ступени (при наличии)</li> <li>или</li> <li>■ Датчик температуры обратной магистрали контура гелиоустановки (со встроенным модулем контроллера гелиоустановки)</li> </ul> Подключается заказчиком                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pt 500<br>(PTC) |
| F20<br>(X6.8/X6.9) | Датчик температуры котла внешнего теплогенератора, подключается заказчиком                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Pt 500<br>(PTC) |
| F21                | Датчик температуры подачи контура гелиоустановки (со встроенным модулем контроллера гелиоустановки), подключается заказчиком                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pt 500<br>(PTC) |
| 145                | KM-BUS<br><br>Подключение элементов выполняется заказчиком (жилы можно менять местами), при наличии нескольких элементов использовать концентратор шины KM-BUS (принадлежность). <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Комплект привода смесителя для одного отопительного контура со смесителем M3</li> <li>■ Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A (распределение отопительных контуров настроить на устройстве дистанционного управления)</li> <li>■ Внешний модуль расширения H1</li> <li>■ Телекоммуникационный интерфейс Vitocom 100</li> <li>■ Контроллеры гелиоустановки Vitosolic 100/200</li> </ul> |                 |
| X24                | Подключение телекоммуникационного модуля LON (подключение выполняет заказчик, см. инструкцию по монтажу телекоммуникационного модуля LON)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| X31                | Гнездо для кодирующего штекера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |

## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

Подключение датчика температуры подающей/обратной магистрали первичного контура, 2-ступенчатый тепловой насос



**12** Датчик температуры подачи первичного контура

**13** Датчик температуры обратной магистрали первичного контура



### Внимание

Нанести обозначения на кабели датчиков. Закрепить кабели датчиков и демонтированные кабели (со штекером **12/13**) с помощью имеющихся в комплекте кабельных стяжек вместе с другими низковольтными кабелями.

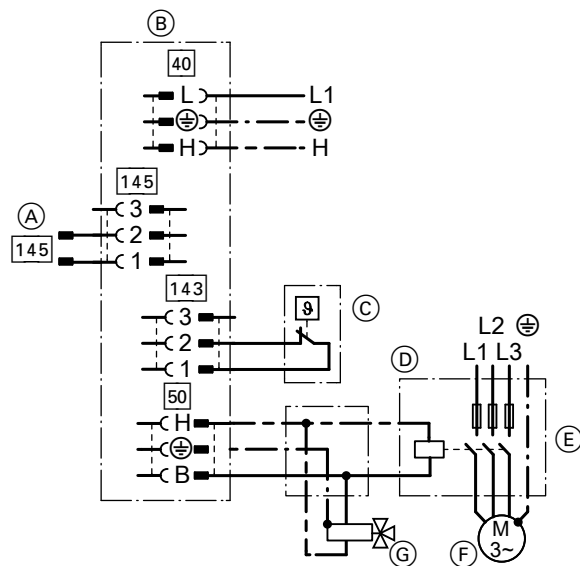
## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

## Подогрев воды плавательного бассейна

## Указание

- Управление подогревом воды плавательного бассейна выполняется через внешний модуль расширения H1 с шиной KM-BUS.
- Выполнить подключения к внешнему модулю расширения H1 **только** согласно следующему рисунку.

- Подключить к штекеру **50** **только** насос для подогрева воды плавательного бассейна **F** согласно следующему рисунку. Подключение насоса фильтрующего контура должно выполняться отдельно.
- Если компоненты для подогрева воды плавательного бассейна подключены к внешнему модулю расширения H1, дальнейшие подключения функций **невозможны** (например, переключение режимов работы).



- Ⓐ Подключение к печатной плате регуляторов и датчиков
- Ⓑ Внешний модуль расширения H1

- С Термостатный регулятор для регулирования температуры воды в бассейне (беспотенциальный контакт, 230 В~; 0,1 А; вспомогательное оборудование)

## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

- Ⓓ Распределительная коробка (приобретается отдельно)

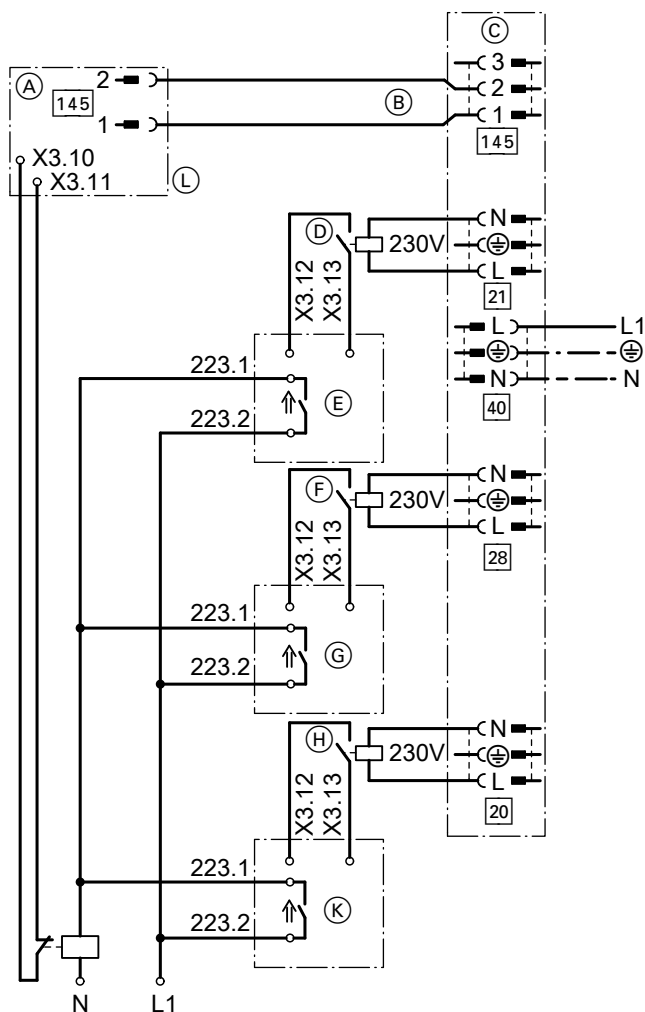
Ⓔ Предохранители и силовой контактор для насоса контура подогрева воды плавательного бассейна (вспомогательное оборудование)
- Ⓕ Насос контура подогрева воды плавательного бассейна (вспомогательное оборудование)

Ⓖ 3-ходовой переключающий клапан "Бассейн" (без тока: обогрев буферной емкости отопительного контура)

### Каскадное управление через шину KM-BUS

Выполнить подключения к внешнему модулю расширения Н1 **только** согласно следующему рисунку.

# Электрические подключения в контроллере... (продолжение)



- (A) 1-й тепловой насос (ведущий прибор)
- (B) Шины KM-BUS
- (C) Внешний модуль расширения H1
- (D) Беспотенциальный контакт "Внешний запрос теплогенерации"

- (E) 1. Ведомый тепловой насос  
Подключение к контакту "Внешний запрос теплогенерации"
- (F) Беспотенциальный контакт "Внешний запрос теплогенерации"



## Электрические подключения в контроллере... (продолжение)

- |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ⓒ 2. Ведомый тепловой насос<br/>Подключение к контакту "Внешний запрос теплогенерации"</p> <p>Ⓗ Беспотенциальный контакт<br/>"Внешний запрос теплогенерации"</p> | <p>Ⓚ 3. Ведомый тепловой насос<br/>Ⓛ Вход общего сигнала неисправности ведомого теплового насоса<br/>При разомкнутом контакте X3.10 / X3.11 подается сигнал.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

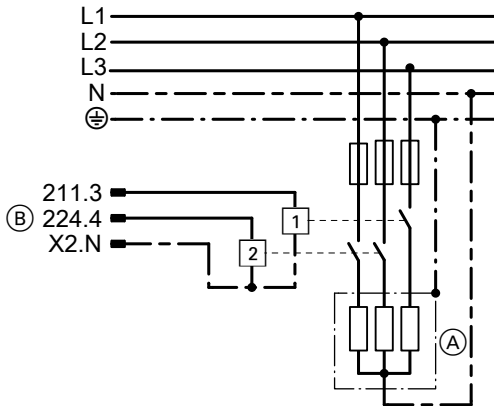
### Проточный нагреватель теплоносителя (предоставляется заказчиком)



#### Соединение

Инструкция по монтажу проточного нагревателя теплоносителя (предоставляется заказчиком)

### Управление и цепь нагрузки проточного нагревателя теплоносителя



- Ⓐ Проточный нагреватель теплоносителя
- Ⓑ Подключение к монтажной плате с модулем расширения и к составной печатной плате
- 211.3 1. ступень
- 224.4 2. ступень

## Подключение к сети

### 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 и повреждения устройства.

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

- IEC 60364-4-41
- предписания VDE
- Технические условия подключения местной энергоснабжающей организации
- Предохранитель сетевого подключения контроллера теплового насоса должен быть рассчитан максимум на 16 А.



### Опасность

Отсутствующее заземление элементов установки в случае неисправности электрической части может привести к поражению электрическим током. Устройство и трубопроводы должны быть соединены с системой выравнивания потенциалов здания.



### Опасность

Неправильное подключение жил кабеля может привести к серьезным травмам и повреждению устройства. Не путать местами жилы "L" и "N".

## Подключение к сети (продолжение)

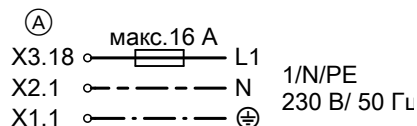
- По согласованию с энергоснабжающей организацией могут использоваться различные тарифы для питания цепей тока нагрузки. Соблюдать технические условия подключения энергоснабжающей организации.
- Если компрессор и/или проточный нагреватель теплоносителя (при наличии) работают в режиме низкого тарифа (блокировка энергоснабжающей организацией), должен быть проложен дополнительный провод для блокирующего контакта энергоснабжающей организации (например,  $3 \times 1,5 \text{ мм}^2$ ) от шкафа счетчика к контроллеру теплового насоса.
- 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 сетевого питания максимум 3 раза по 2 часа в течение суток (24 ч).
- Питание **контроллера теплового насоса/электронной системы** должно осуществляться **без** блокировки энергоснабжающей организацией; использование отключаемых тарифов здесь запрещено. Подключение контроллера теплового насоса к сети ( $3 \times 1,5 \text{ мм}^2$ ) и кабель блокирующего сигнала энергоснабжающей организации могут быть объединены в 5-жильный кабель.
- Предохранитель сетевого подключения контроллера теплового насоса должен быть рассчитан максимум на 16 А.
- Мы рекомендуем выполнить подключение к сети принадлежностей и внешних элементов, не подключенных к контроллеру теплового насоса, на одном и том же предохранителе, причем как минимум в одной фазе с контроллером. Подключение к одному и тому же предохранителю повышает надежность при отключении электропитания сети. Необходимо соблюдать потребление тока подключенными потребителями.

### Указания по подключению компрессора к сети

- **Внимание**  
Неправильная последовательность фаз может привести к повреждению устройства.  
Подключение компрессора к сети должно быть **обязательно** выполнено в последовательности фаз, указанной на соединительных клеммах, с **правосторонним** вращением поля.
- Сетевые предохранители для компрессора должны иметь C-характеристику.

## Подключение к сети (продолжение)

### Подключение к сети контроллера теплового насоса (230 В~)



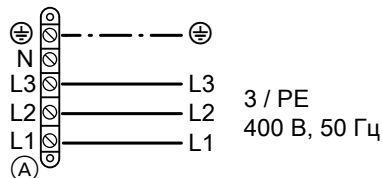
- (A) Сетевые присоединительные клеммы в контроллере теплового насоса

- Предохранитель макс. 16 А
- Нормальный тариф (низкий тариф с отключением невозможен)
- Рекомендуемый кабель:  
3 x 1,5 мм<sup>2</sup> (5 x 1,5 мм<sup>2</sup> с возможностью отключения энергоснабжающей организацией)

#### Указание

Блокировка этого подключения запрещена.

### Подача электропитания на компрессор (400 В~)



- Защита предохранителями 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:  
**Тип BW 121, BWS 121:**  
4 x 2,5 мм<sup>2</sup>  
**Тип BW 129, BWS 129:**  
4 x 4,0 мм<sup>2</sup>  
**Тип BW 145, BWS 145:**  
4 x 6,0 мм<sup>2</sup>

**Подключение к сети (продолжение)****Электропитание 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 производится "жесткое" отключение **обоих** компрессоров (тип BW/BWS).

Параметр **"Ступ. при огр.энергоснаб."** определяет, продолжает ли работать проточный нагреватель теплоносителя (предоставляется заказчиком) во время блокировки, и если да, то на какой ступени.



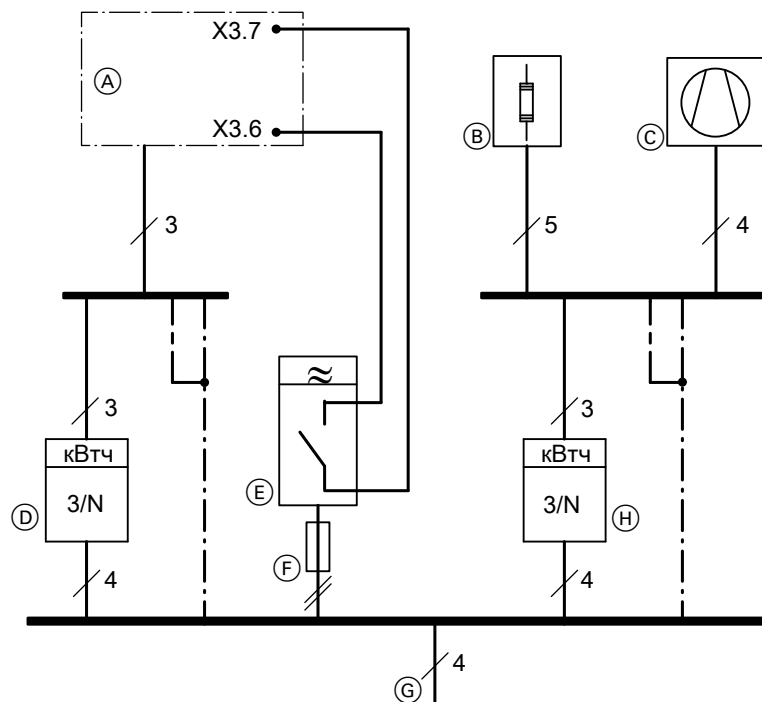
Инструкция по эксплуатации контроллера теплового насоса Vitotronic 200

**Указание**

*Соблюдать технические условия подключения ответственной энергоснабжающей организации.*

## Подключение к сети (продолжение)

### Одноступенчатая система (тип BW)

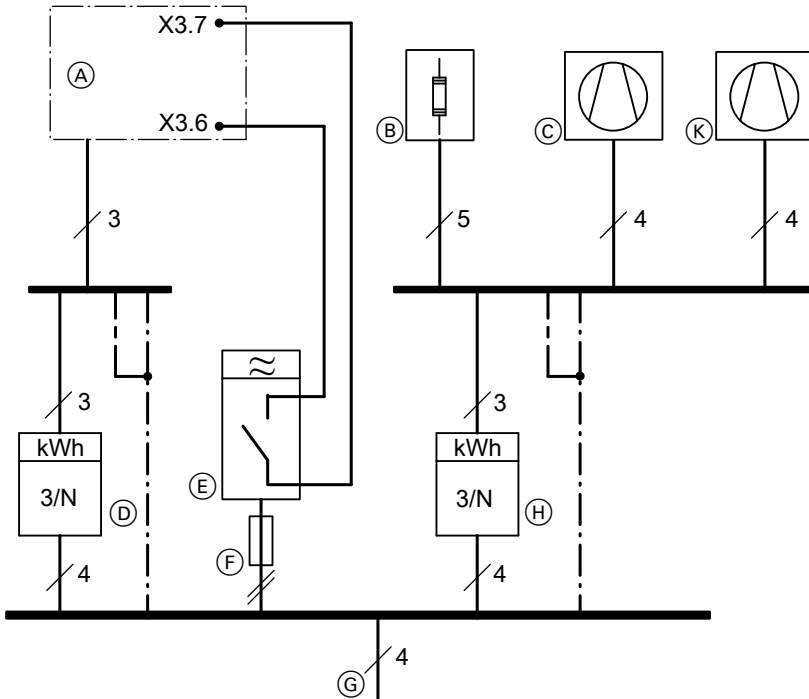


Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

- |                                                                                  |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| (A) Контроллер теплового насоса (подключение на составной печатной плате)        | (F) Входной предохранитель централизованного приемника управления |
| (B) Проточный нагреватель теплоносителя (принадлежность)                         | (G) Питание системы TNC                                           |
| (C) Компрессор (тип BW)                                                          | (H) Счетчик низкого тарифа                                        |
| (D) Счетчик высокого тарифа                                                      |                                                                   |
| (E) Централизованный приемник управления (контакт разомкнут: блокировка активна) |                                                                   |

## Подключение к сети (продолжение)

### Двухступенчатая система (тип BW + BWS)



Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

- (А) Контроллер теплового насоса (подключение на составной печатной плате)
- (Б) Проточный нагреватель теплоносителя (предоставляется заказчиком)
- (С) Компрессор теплового насоса 1-й ступени (тип BW)
- (Д) Счетчик высокого тарифа
- (Е) Централизованный приемник управления (контакт разомкнут: блокировка активна)
- (F) Входной предохранитель централизованного приемника управления
- (G) Питание системы TNC
- (H) Счетчик низкого тарифа
- (K) Компрессор теплового насоса 2-й ступени (тип BWS)

## Подключение к сети (продолжение)

### Блокировка энергоснабжающей организацией с предоставляемым заказчиком силовым разъединителем

Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации подключается к предоставляемому заказчиком контактору электропитания низкого тарифа и к контроллеру теплового насоса (тип BW). При активной блокировке энергоснабжающей организацией производится "жесткое" отключение **обоих** компрессоров (тип BW +BWS) и проточного нагревателя теплоносителя (предоставляется заказчиком).

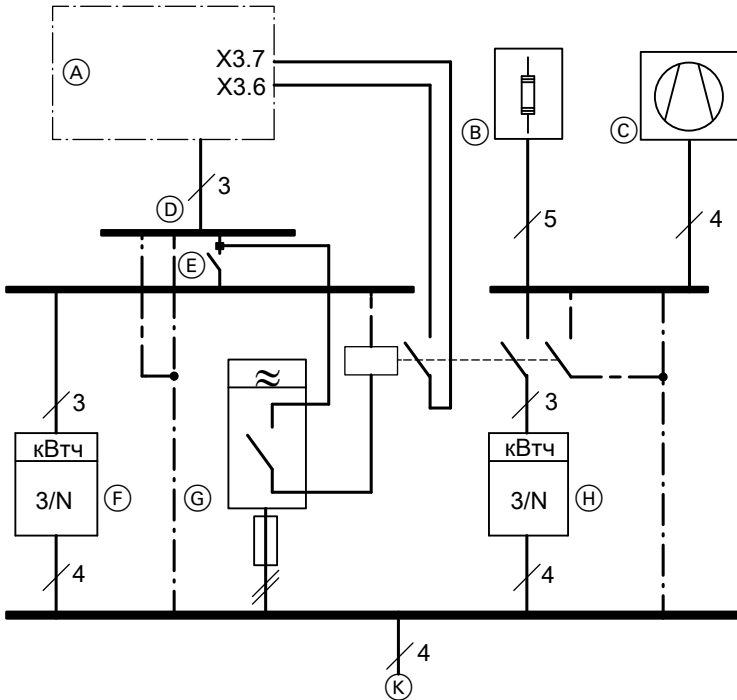
#### **Указание**

*Соблюдать технические условия подключения ответственной энергоснабжающей организации.*



## Подключение к сети (продолжение)

### Одноступенчатая система (тип BW)

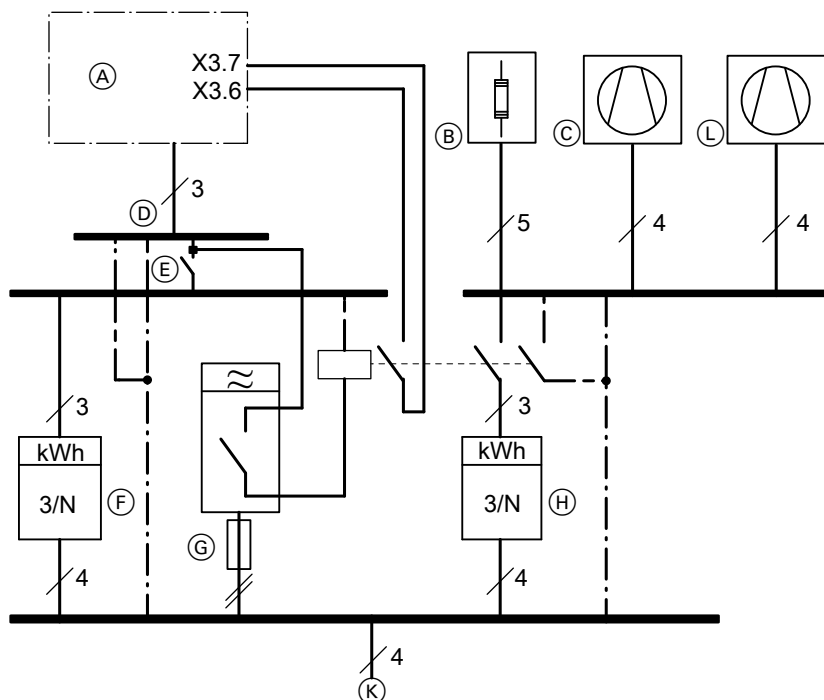


Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

- |                                                                           |                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (A) Контроллер теплового насоса (подключение на составной печатной плате) | (E) Главный выключатель                                                                                    |
| (B) Проточный нагреватель теплоносителя (предоставляется заказчиком)      | (F) Счетчик высокого тарифа                                                                                |
| (C) Компрессор (тип BW)                                                   | (G) Централизованный приемник управления (контакт разомкнут: блокировка активна) с входным предохранителем |
| (D) Подача электропитания на контроллер                                   | (H) Счетчик низкого тарифа                                                                                 |
|                                                                           | (K) Питание системы TNC                                                                                    |

## Подключение к сети (продолжение)

### Двухступенчатая система (тип BW + BWS)



Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

- |                                                                           |                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (A) Контроллер теплового насоса (подключение на составной печатной плате) | (E) Главный выключатель                                                                                    |
| (B) Проточный нагреватель теплоносителя (предоставляется заказчиком)      | (F) Счетчик высокого тарифа                                                                                |
| (C) Компрессор теплового насоса 1-й ступени (тип BW)                      | (G) Централизованный приемник управления (контакт разомкнут: блокировка активна) с входным предохранителем |
| (D) Подача электропитания на контроллер                                   | (H) Счетчик низкого тарифа                                                                                 |
|                                                                           | (K) Питание системы TNC                                                                                    |
|                                                                           | (L) Компрессор теплового насоса 2-й ступени (тип BWS)                                                      |

**Подключение к сети (продолжение)****Реле контроля фаз**

Реле контроля фаз используется для контроля блока питания компрессора.

Следующие отклонения в сети (при наличии настройки) допускаются в состоянии при поставке:

|                                  |      |
|----------------------------------|------|
| повышенное/пониженное напряжение | 15 % |
| асимметрия фаз                   | 15 % |
| задержка переключения            | 4 с  |

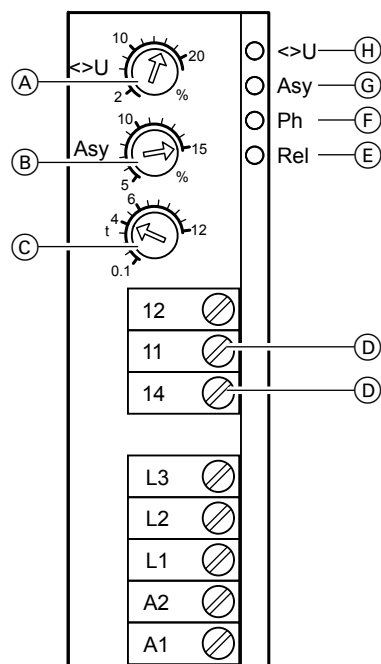
В случае выхода за указанные диапазоны допусков, реле контроля фаз выключается (переключающий контакт размыкается).

После того, как значения снова окажутся в диапазоне допуска, реле контроля фаз автоматически снова деблокирует сеть.

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

## Подключение к сети (продолжение)

### Конструктивный вариант 1



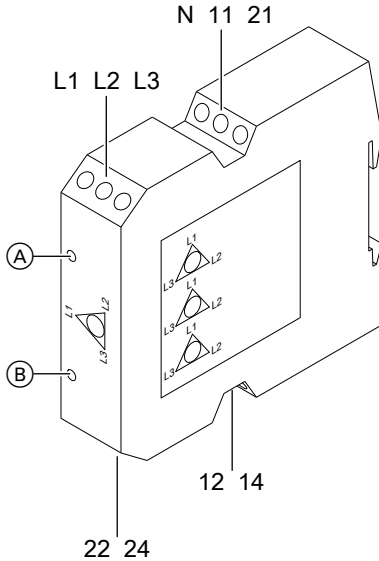
- (A) Повышенное/пониженное напряжение, %
- (B) Ассиметрия фаз, %
- (C) Задержка переключения, с
- (D) Используемый контакт в предохранительной цепи (замыкающий)
- (E) Индикатор рабочего состояния ("Rel")
- (F) Индикатор неисправности фазы/ошибки последовательности фаз ("Ph")
- (G) Индикатор асимметрии ("Asy")
- (H) Индикатор неисправности повышенного/пониженного напряжения ("<=>U")

#### Пояснения к светодиодам

- Горит зеленый светодиод "Rel": все показатели напряжения и вращающееся поле (вращение вправо) в порядке.
- Горит красный светодиод "Ph": реле сработало, левостороннее вращение поля.
- Все светодиоды не горят: отсутствует одна или несколько фаз.
- Горит красный светодиод "<=>U": ошибочное напряжение на одной или нескольких фазах.
- Горит красный светодиод "Asy": асимметрия одной или нескольких фаз.

## Подключение к сети (продолжение)

### Конструктивный вариант 2



#### Пояснения к светодиодам

- Ⓐ Напряжение "U":  
при наличии напряжения горит  
зеленый светодиод.
- Ⓑ Реле "R":  
при правильной последователь-  
ности фаз горит желтый свето-  
диод.  
Не горит при ошибочной последо-  
вательности фаз.

## Выполнение подключения на клеммах X3.8/X3.9

**После** подключения к сети к клем-  
мам X3.8 и X3.9 **необходимо** подклю-  
чить следующие элементы:

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

## Заккрытие теплового насоса



### Внимание

Заккрыть прибор с использованием звукоизоляции и диффузионно-непроницаемой теплоизоляции.

Проверить герметичность внутренних гидравлических соединений.



### Внимание

Для предотвращения ущерба вследствие образования конденсата и высокого уровня шума

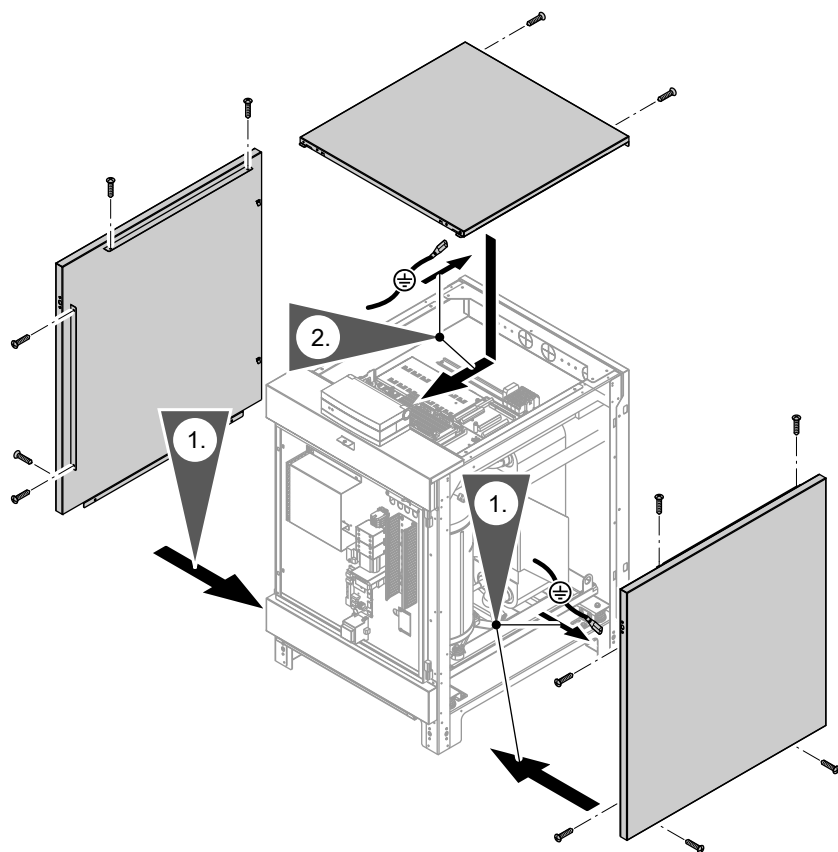
необходимо плотно закрыть дверь контроллера.



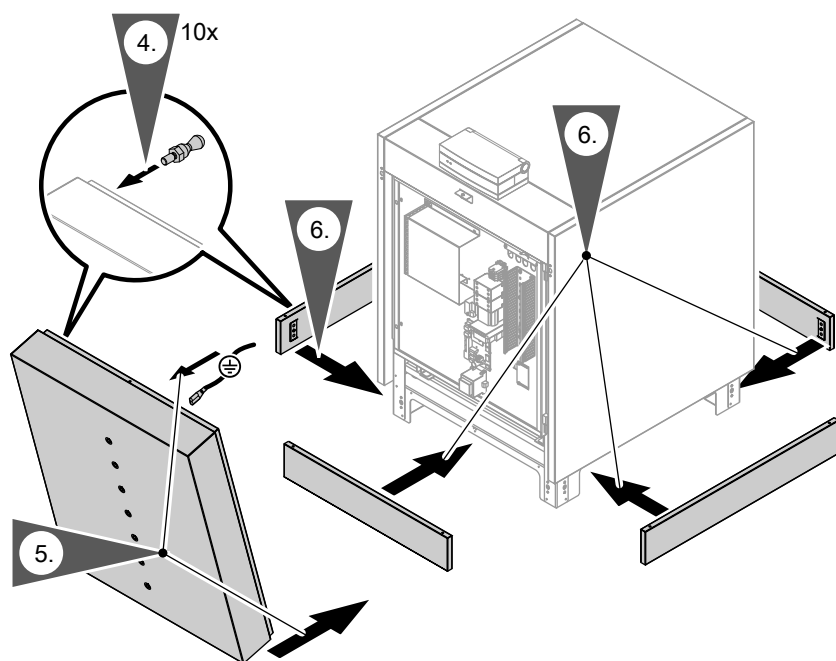
### Опасность

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

## Закрытие теплового насоса (продолжение)



## Закрытие теплового насоса (продолжение)



## Проверка проходных втулок



### Внимание

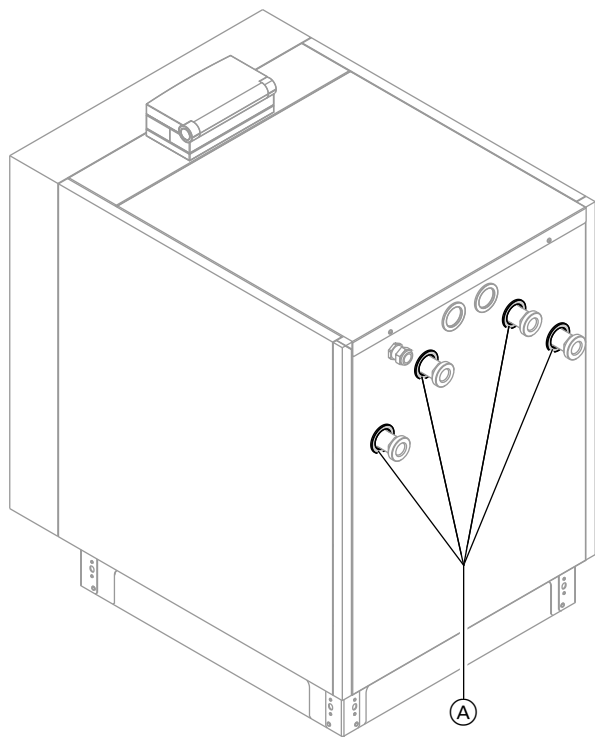
Закрывать прибор с использованием звукоизоляции и диффузионно-непроницаемой теплоизоляции.

При прокладке шлангов следить за правильной установкой проходных втулок (A).

При необходимости уплотнить проходные втулки (A) клеевой лентой.



## Проверка проходных втулок (продолжение)



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.....                                                 | 119  |
| • | • | • | 2. Составление протоколов.....                                                    | 119  |
| • | • | • | 3. Проверка герметичности холодильного контура...                                 | 120  |
| • | • | • | 4. Наполнение и удаление воздуха из первичного контура.....                       | 120  |
| • | • | • | 5. Наполнение и удаление воздуха из вторичного контура.....                       | 120  |
| • | • | • | 6. Наполнение и удаление воздуха из контура гелиоустановки.....                   | 121  |
| • | • | • | 7. Проверка расширительных баков и давления первичного/отопительного контура..... | 121  |
| • | • | • | 8. Ввод установки в эксплуатацию.....                                             | 122  |
| • | • | • | 9. Закрытие теплового насоса                                                      |      |
| • | • | • | 10. Инструктаж пользователя установки.....                                        | 134  |

## Дополнительные сведения об операциях

### Открытие теплового насоса



#### Опасность

Прикосновение к токоведущим элементам может стать причиной тяжелых травм.

К местам подключений (контроллер теплового насоса и подключения к сети, см. стр. 73) **не прикасаться**.



#### Опасность

Отсутствие заземления элементов в случае неисправности электрической части может привести к опасным травмам от воздействия электрического тока и 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 охлаждения** разрешается выполнять только **специалисту по холодильной технике**.

1. Снять фронтальную панель облицовки в обратной последовательности, см. стр. 114.
2. После окончания работ закрыть тепловой насос, см. стр. 114.



При вводе прибора в эксплуатацию также соблюдать инструкцию по эксплуатации.

### Составление протоколов

Занести результаты измерений, полученные в ходе описанного ниже первичного ввода в эксплуатацию, в протоколы на стр. 147 и далее.

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Проверка герметичности холодильного контура

1. Проверить нижнюю зону, арматуру и видимые места пайки на отсутствие следов масла.
2. Проверить течеискателем хладагента или аэрозольным течеискателем внутреннее пространство теплового насоса на следы утечки хладагента.

#### **Указание**

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

### Наполнение и удаление воздуха из первичного контура



#### **Внимание**

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

1. Проверить давление на входе расширительного бака (см. стр. 121).
2. Наполнить первичный контур теплоносителем Viessmann и удалить из него воздух.

#### **Указание**

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

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

### Наполнение и удаление воздуха из вторичного контура



#### **Внимание**

Чтобы избежать повреждений устройства, обеспечить защиту электрических элементов, расположенных на дверце контроллера, от воздействия выходящих жидкостей.

1. Открыть предоставляемые заказчиком обратные клапаны, если таковые имеются.
2. Проверить давление на входе расширительного бака (см. стр. 121).
3. Наполнить вторичный контур (промыть) и удалить из него воздух:

#### **Указание**

*До наполнения установки предпринять меры по соблюдению требований VDI 2035, лист 1.*

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

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: 2,5 бар

## Наполнение и удаление воздуха из контура гелиоустановки

-  **Опасность**  
Перегретые поверхности коллекторов и перегретый теплоноситель могут стать причиной ожогов и повреждений оборудования.  
При работах на коллекторе и контуре гелиоустановки с теплоносителем рабочие поверхности коллектора следует защитить от прямых солнечных лучей.
1. Проверить входное давление расширительного бака.
2.  **Внимание**  
Чтобы избежать повреждений устройства, наполнять контур гелиоустановки исключительно теплоносителем Tufosor LS.
3. Удалить воздух из контура гелиоустановки.  
Минимальное давление в установке: 1,7 бар  
Допустимое рабочее давление: 6 бар

## Проверка расширительных баков и давления первичного/отопительного контура

-  **Учитывать указания по проектированию.**  
Инструкция по проектированию Vitocal

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Ввод установки в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию (конфигурацию, параметризацию и проверку функций) можно выполнить с помощью ассистента ввода в эксплуатацию или без него (см. следующий раздел и отдельную 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.*

### Ввод в эксплуатацию с использованием ассистента ввода в эксплуатацию

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



#### **Внимание**

Ошибки в управлении 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.

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

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**:

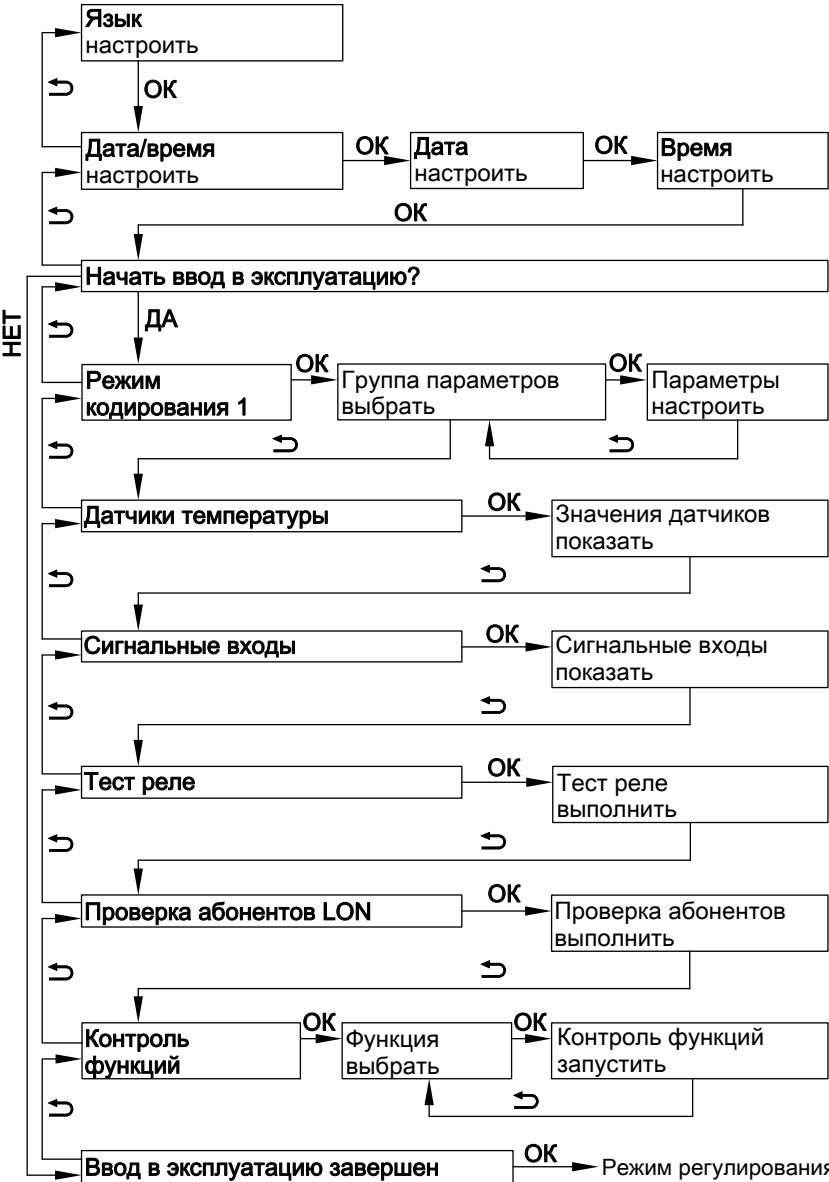
Для этого при включении контроллера теплового насоса (появляется индикатор хода процесса) **держат** нажатой **≡**:

- 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

Вход в сервисное меню возможен из любого меню.

Нажимать одновременно клавиши

**OK** и **≡**: 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 операции управления не выполнялись.

#### Настройка параметров на примере "Схемы установки"

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

Сервисное меню:

1. Нажимать одновременно клавиши **OK** и **≡**: 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"**

Альтернативно, если сервисное меню уже было включено:

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 элементов, подключаемых заказчиком



#### Подробные пояснения к параметрам

Инструкция по эксплуатации контроллера теплового насоса Vitotronic 200

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

| Насос/элемент                                                                                                                           | Параметр                                                                                                                                        | Настройка                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вторичный насос (для отопительного контура A1 без буферной емкости отопительного контура дополнительного насоса не требуется)           | "Описание установки"<br>→<br>"Схема установки 7000"<br>"                                                                                        | "1" - "11"                                                                                                                                                                                                                           |
| Насос отопительного контура A1 (в сочетании с буферной емкостью отопительного контура дополнительно к вторичному насосу)                | "Описание установки"<br>→<br>"Схема установки 7000"<br>"                                                                                        | С отопительным контуром A1 (для отопительного контура без смесителя A1)                                                                                                                                                              |
| Насос отопительного контура и смеситель M2                                                                                              | "Описание установки"<br>→<br>"Схема установки 7000"<br>"                                                                                        | С отопительным контуром M2 (для отопительного контура со смесителем M2)                                                                                                                                                              |
| Насос отопительного контура и смеситель M3 (управление через комплект привода смесителя для одного отопительного контура со смесителем) | "Описание установки"<br>→<br>"Схема установки 7000"<br>"                                                                                        | С отопительным контуром M3 (для отопительного контура со смесителем M3)<br><br><b>Указание</b><br>Установить переключатель S1 в комплекте привода смесителя в положение "2" (см. инструкцию по монтажу комплекта привода смесителя). |
| Насос загрузки емкостного водонагревателя                                                                                               | "Описание установки"<br>→<br>"Схема установки 7000"<br>"<br><br>"Внутр. гидравлика" →<br>"Деблок. 3-ход. клапана переключ. отопление/ ГВС 730D" | С приготовлением горячей воды<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>"0"                                                                                                                                                             |

**Дополнительные сведения об операциях** (продолжение)

| Насос/элемент                                                                                                                                   | Параметр                                                                                                                                                                                                                              | Настройка                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Приготовление горячей воды<br>с системой послойной загрузки водонагревателя:<br>■ насос загрузки водонагревателя<br>■ 2-ходовой запорный клапан | <b>"Внеш. теплогенератор" →</b><br><b>"Деблокировка внеш. теплогенератора для приготовления горячей воды 7B0D"</b><br><b>"Описание установки" →</b><br><b>"Схема установки 7000"</b>                                                  | <b>"1"</b><br><br>С приготовлением горячей воды                                                                                                                                                                                                    |
| Циркуляционный насос контура ГВС                                                                                                                | Расширенное меню:<br><b>"Врем. прог. ЦН ГВС"</b>                                                                                                                                                                                      | Настроить временную программу                                                                                                                                                                                                                      |
| Насос для догрева горячей воды                                                                                                                  | <b>"Внеш. теплогенератор" →</b><br><b>"Деблокировка внешнего теплогенератора 7B00"</b><br><b>"Внеш. теплогенератор" →</b><br><b>"Деблокировка внеш. теплогенератора для приготовления горячей воды 7B0D"</b>                          | <b>"1"</b><br><br><b>"1"</b>                                                                                                                                                                                                                       |
| Гелиоустановка                                                                                                                                  | <b>"Гелиоуст." →</b><br><b>"Тип гелиоконтроллера 7A00"</b>                                                                                                                                                                            | ■ <b>"1"</b> (с Vitosolic 100)<br>■ <b>"2"</b> (с Vitosolic 200)                                                                                                                                                                                   |
| Устройство дистанционного управления (например, Vitotrol 200A)                                                                                  | <b>"Отопит. контур 1" →</b><br><b>"Дистанционное управление 2003"</b><br>или<br><b>"Отопит. контур 2" →</b><br><b>"Дистанционное управление 3003"</b><br>или<br><b>"Отопит. контур 3" →</b><br><b>"Дистанционное управление 4003"</b> | <b>"1"</b><br><br><b>Указание</b><br>Выполнить кодирование на Vitotrol 200A для распределения отопительных контуров:<br>H1 для отоп. контура A1<br>H2 для отоп. контура M2<br>H3 для отоп. контура M3<br>(см. инструкцию по монтажу Vitotrol 200A) |

**Дополнительные сведения об операциях** (продолжение)

| Насос/элемент         | Параметр                                               | Настройка                                                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Vitocom 100           | "Описание установки"<br>→<br>"Vitocom 100 7017"        | "1"                                                                                  |
| Внешнее расширение Н1 | "Описание установки"<br>→<br>"Внешнее расширение 7010" | "1"<br><br><i>Указание</i><br>Параметры для внешних функций см. в отдельной таблице. |

**2-ступенчатый тепловой насос**

| Параметр                                                                                      | Настройка                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компрессор 2:<br>■ "Деблокировка компрессора 5100"<br>■ "Мощность ступени компрессора 2 5130" | "1"<br><br>Значение в соответствии с номинальной мощностью теплового насоса 2-й ступени, см. фирменную табличку |

**Внешние функции**

| Внешние функции                                                          | Параметры                                                                                         | Настройка                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Внешний запрос теплогенерации                                            | Возможно "Внут. гидравлика" →<br>"Температура подачи при внешнем запросе 730С"                    | Заданное значение температуры подачи при внешнем запросе                     |
| Внешнее включение компрессора, смеситель в режиме регулирования или ОТПР | "Описание установки" →<br><br>"Воздействие внешнего запроса на тепловой насос/отоп. контуры 7014" | "0" - "7"<br>(учесть параметр "Температура подачи при внешнем запросе 730С") |

**Дополнительные сведения об операциях** (продолжение)

| <b>Внешние функции</b>                                                    | <b>Параметры</b>                                                      | <b>Настройка</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|
| Внешнее переключение режима работы различных компонентов установки        | "Описание установки" →                                                | "0" - "10"       |
|                                                                           | "Компонент установки при внеш. переключении 7011"                     |                  |
|                                                                           | "Описание установки" →                                                | "0" - "3"        |
|                                                                           | "Режим работы при внешнем переключении 7012"                          |                  |
|                                                                           | "Описание установки" →                                                | "0" - "12"       |
| Внешняя блокировка компрессора и насосов                                  | "Описание установки" →                                                | "0" - "31"       |
|                                                                           | "Воздействие внешней блокировки на насосы/компрессор 701A"            |                  |
| 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 701A"            |                  |
| Общий сигнал неисправности                                                | Задание параметров не требуется.                                      |                  |

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Функция охлаждения

| Параметры для функции охлаждения            | Настройка                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Охлаждение" →<br>"Функция охлаждения 7100" | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ "0" (без охлаждения)</li> <li>■ "2" ("natural cooling" в контуре охлаждения без смесителя)</li> <li>■ "3" ("natural cooling" в контуре охлаждения со смесителем)</li> <li>■ "4" ("active cooling")</li> </ul> |
| "Охлаждение" →<br>"Контур охлаждения 7101"  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ "1" (отоп. контур A1)</li> <li>■ "2" (отоп. контур M2)</li> <li>■ "3" (отоп. контур M3)</li> <li>■ "4" (отдельный контур охлаждения)</li> </ul>                                                               |

### Проточный водонагреватель для теплоносителя

| Параметры для Проточный нагреватель для теплоносителя                                                     | Настройка                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Электр. дополн. нагрев" →<br>"Деблокировка проточного нагревателя 7900"                                  | "1"                                                                                                                 |
| ВОЗМОЖНО "Электр. дополн. нагрев" →<br>"Деблокировка проточного нагревателя для отопления помещений 7902" | "1"                                                                                                                 |
| "Электр. дополн. нагрев" →<br>"Мощность проточ. нагреват. при огр.энергоснаб. 790A"                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ "1" для 3 кВт</li> <li>■ "2" для 6 кВт</li> <li>■ "3" для 9 кВт</li> </ul> |
| ВОЗМОЖНО "Горячая вода" →<br>"Деблокировка электронагревателей для приготовления горячей воды 6015"       | "1"                                                                                                                 |

**Дополнительные сведения об операциях** (продолжение)**Внешний теплогенератор**

| Параметры внешнего теплогенератора                                                                                                                | Настройка |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| "Внеш. теплогенератор" →<br>"Деблокировка внешнего теплогенератора 7B00"                                                                          | "1"       |
| С насосом для догрева горячей воды:<br>"Внеш. теплогенератор" →<br>"Деблокировка дополнительных нагревателей для приготовления горячей воды 6014" | "1"       |

**Подогрев воды плавательного бассейна**

| Параметры подогрева воды плавательного бассейна            | Настройка |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| "Описание установки" →<br>"Внешний модуль расширения 7010" | "1"       |
| "Описание установки" →<br>"Плавательный бассейн 7008"      | "1"       |

**Дополнительные сведения об операциях** (продолжение)**Каскадная схема тепловых насосов****Каскад через внешний модуль расширения Н1**

| Параметры                                                                      | Настройка      |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------|
|                                                                                | Ведущий прибор | Ведомый тепловой насос                   |
| "Описание установки" →<br>"Схема установки 7000"                               | "0" - "10"     | "11"                                     |
| "Описание установки" →<br>"Внешний модуль расширения 7010"                     | "1"            | "0"                                      |
| "Описание установки" →<br>"Каскадное управление 700А"                          | "1"            | "0"                                      |
| "Описание установки" →<br>"Количество ведомых тепловых насосов в каскаде 5735" | "1" - "3"      | —                                        |
| "Описание установки" →<br>"Мощность ведомого теплового насоса 700В"            | "0" - "255"    | —                                        |
| "Описание установки" →<br>"Использование теплового насоса в каскаде 700С"      | "0" - "3"      | —                                        |
| "Описание установки" →<br>"Температура подачи при внешнем запросе 730С"        | —              | "0" - "700"<br>( $\triangleq$ 0 - 70 °C) |

**Каскад через LON:**

| Параметры                                             | Настройка      |                        |
|-------------------------------------------------------|----------------|------------------------|
|                                                       | Ведущий прибор | Ведомый тепловой насос |
| "Описание установки" →<br>"Схема установки 7000"      | "0" - "10"     | "11"                   |
| "Описание установки" →<br>"Каскадное управление 700А" | "2"            | "0"                    |



**Дополнительные сведения об операциях** (продолжение)

| Параметры                                                                      | Настройка                |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                | Ведущий прибор           | Ведомый тепловой насос                |
| "Описание установки" →<br>"Количество ведомых тепловых насосов в каскаде 5735" | "1" - "4"                | —                                     |
| "Описание установки" →<br>"Мощность ведомого теплового насоса 700B"            | "0" - "255"              | —                                     |
| "Описание установки" →<br>"Использование теплового насоса в каскаде 700C"      | "0" - "31"               | "0" - "31"                            |
| "Описание установки" →<br>"Температура подачи при внешнем запросе 730C"        | —                        | "0" - "700" ( $\triangleq$ 0 - 70 °C) |
| "Связь" →<br>"Номер теплового насоса в каскаде (LON) 5707"                     | —                        | "1" - "4" (однозначный)               |
| "Связь" →<br>"Деблокировка телекоммуникационного модуля LON 7710"              | —                        | "1"                                   |
| "Связь" →<br>"Номер абонента LON 7777"                                         | "1" - "99" (однозначный) | "1" - "99" (однозначный)              |
| "Связь" →<br>"№ установки LON 7798"                                            | "1" - "5"                | "1" - "5" (как ведущий прибор)        |
| "Связь" →<br>"Устр-во обработки неиспр. LON 7779"                              | "1" - "99" (однозначный) | "1" - "99" (однозначный)              |

Настройка **дополнительных** параметров для каскадной схемы тепловых насосов осуществляется при вводе в эксплуатацию сертифицированной фирмой-специалистом по обслуживанию тепловых насосов.

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

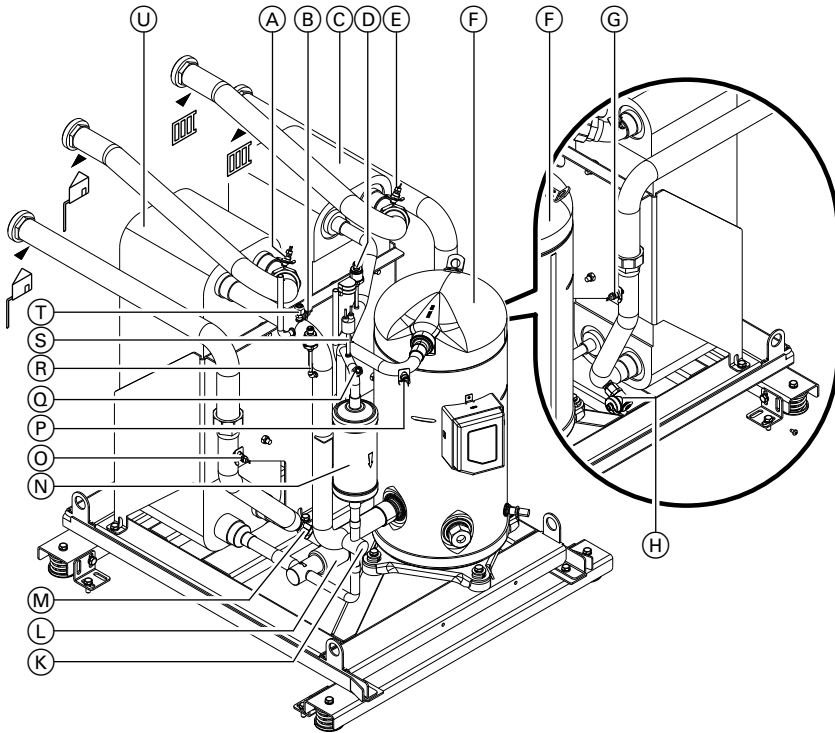
## **Дополнительные сведения об операциях** (продолжение)

### **Инструктаж пользователя установки**

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

## Ремонт

## Обзор внутренних элементов



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(A) Датчик температуры подачи первичного контура (вход рассола теплового насоса)</p> <p>(B) Датчик температуры всасываемого газа</p> <p>(C) Холодильный конденсатор</p> <p>(D) Датчик высокого давления электронного расширительного клапана</p> <p>(E) Датчик температуры подачи вторичного контура</p> <p>(F) Компрессор</p> <p>(G) Датчик температуры обратной магистрали вторичного контура</p> | <p>(H) Кран опорожнения вторичного контура</p> <p>(K) Смотровое стекло</p> <p>(L) Электронный расширительный клапан</p> <p>(M) Кран опорожнения первичного контура</p> <p>(N) Фильтр-осушитель</p> <p>(O) Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (выход рассола теплового насоса)</p> <p>(P) Датчик температуры горячего газа</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Ремонт (продолжение)

- |                                                                                                                                                               |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <p>ⓐ Вентиль типа Schrader, высокого давления</p> <p>ⓑ Датчик низкого давления электрон. расширительного клапана</p> <p>ⓒ Защитное реле высокого давления</p> | <p>ⓓ Вентиль типа Schrader, низкого давления</p> <p>ⓔ Испаритель</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

## Опорожнение первичного/вторичного контура теплового насоса

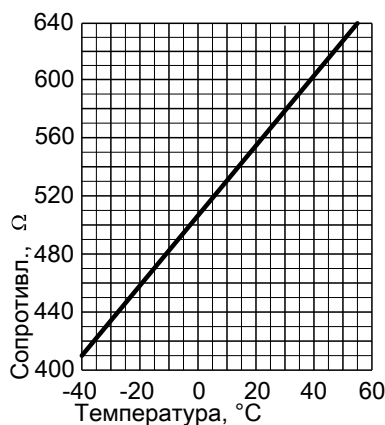
1. Закрыть предоставляемый заказчиком кран наполнения и опорожнения котла.
2. Опорожнить тепловой насос через кран опорожнения первичного/вторичного контура (см. стр. 135).

## Проверка датчиков

Подключение датчиков к плате регуляторов и датчиков.

Расположение датчиков в тепловом насосе - см. рис. на стр. 135.

### Датчики температуры, тип Ni 500

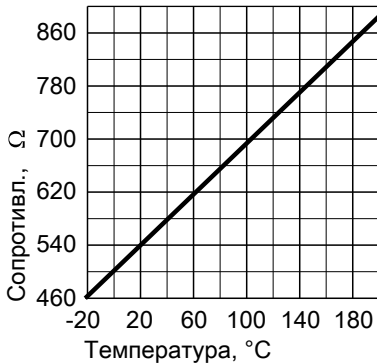


Измерительный элемент: "Ni 500"

- Датчик наружной температуры (F0)
- Датчик температуры подачи отопительного контура M2 (F12)
- Датчик температуры подачи отдельного контура охлаждения
- Датчики температуры помещения

## Ремонт (продолжение)

### Датчики температуры, тип Pt 500



Измерительный элемент "Pt 500"

- Датчик температуры подачи установки (F13)
- Датчик температуры буферной емкости (F4)
- Датчик температуры водонагревателя (F6)
- Датчик температуры подающей/обратной магистрали вторичного контура (F8/F9)
- Все датчики внутри теплового насоса
- Датчик температуры котла внешнего теплогенератора

### Проверка предохранителя

Расположение предохранителей:

- Предохранитель F1 находится в составной печатной плате.
- Предохранитель F3 находится на монтажной плате.

Предохранитель 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.

При работах на приборе обязательно **также обесточить цепь тока нагрузки.**

Извлечение предохранителей **не приводит к обесточиванию цепи тока нагрузки.**

### Прибор производит слишком высокий уровень шума

Возможные причины:

- Транспортный фиксатор не снят или не закреплен на стойке: См. стр. 63.
- Дверь контроллера закрыта неплотно: См. стр. 116.

- Цокольные панели не смонтированы: см. стр. 116, шаг 5.
- Слишком большое расстояние от цокольной панели до земли.

## Ремонт (продолжение)

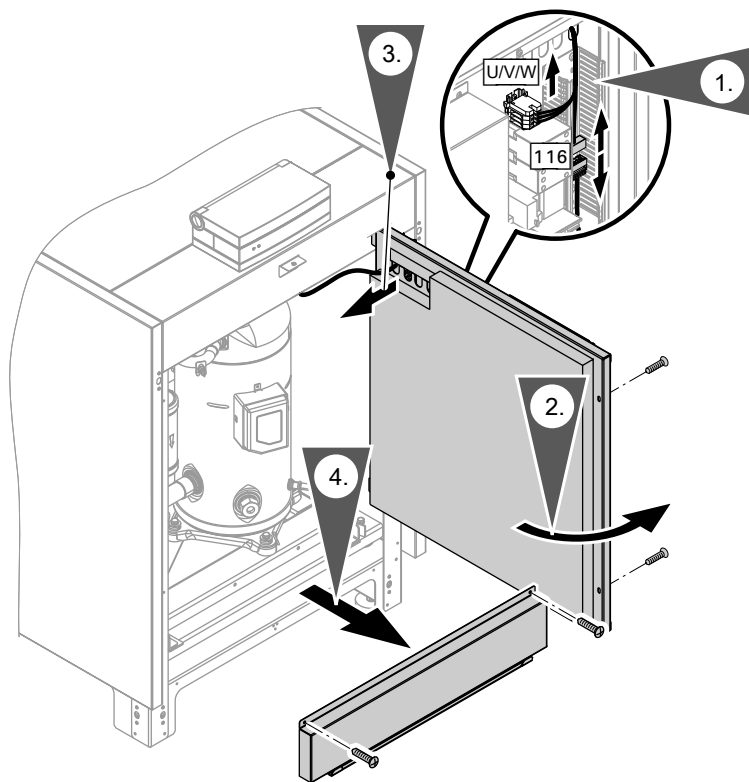
### Демонтаж модуля теплового насоса



#### Внимание

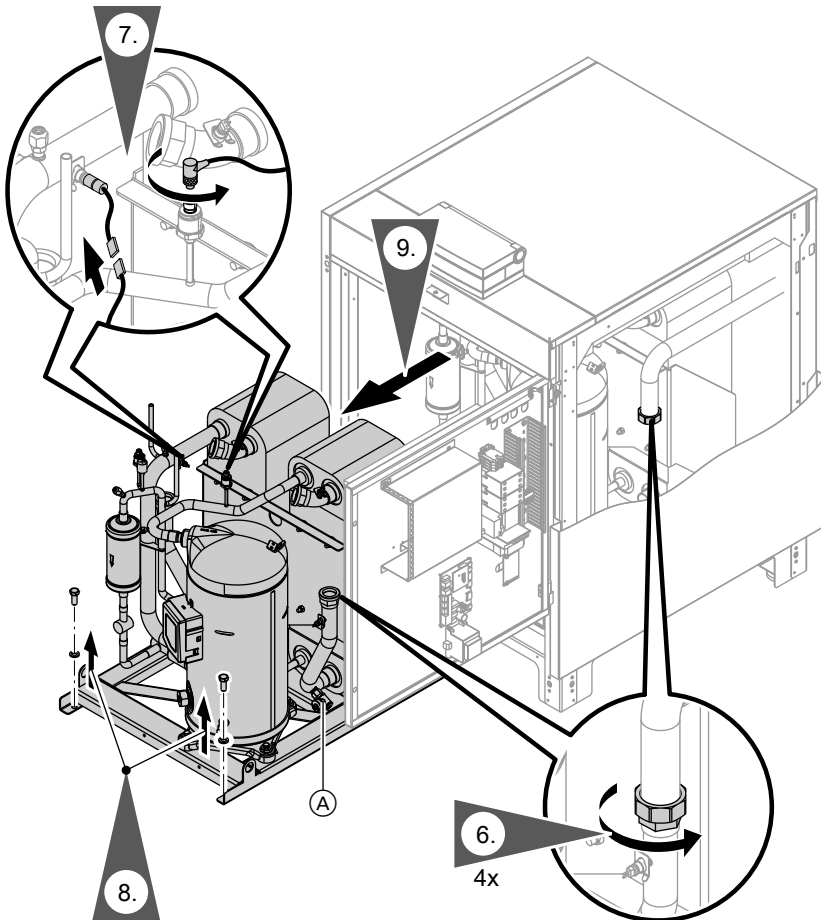
Избегать повреждений прибора.

Верхнюю сторону прибора, переднюю панель и боковые стенки **не** нагружать.



5. Опорожнить первичный и вторичный контур (информацию о кранах опорожнения см. на стр. 135).

## Ремонт (продолжение)



### Указание к шагу 7.

Обозначить соответствующие штекерные и резьбовые соединения.

Разъединить все электрические соединения.



### Внимание

Сильный наклон компрессора в тепловом насосе приводит к повреждению прибора.

Не наклонять модуль теплового насоса больше, чем на 45°.

## Ремонт (продолжение)

### **Указание к шагу 9.**

*Для стабилизации модуля теплового насоса на опоре можно закрутить транспортные фиксаторы (см. стр. 63).*

### **Монтаж модуля теплового насоса**

Выполнить монтаж в обратной последовательности.



#### **Внимание**

Для предотвращения ущерба вследствие образования конденсата и высокого уровня шума необходимо плотно закрыть дверь контроллера.



#### **Внимание**

Закрыть прибор с использованием звукоизоляции и диффузионно-непроницаемой теплоизоляции.  
Проверить герметичность внутренних и внешних гидравлических соединений (см. стр. 116).



## Спецификация деталей

### Указания по заказу запасных частей!

При заказе следует указывать номер заказа и заводской номер (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации).

Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Ⓐ Фирменная табличка

### Детали для типа BW, BWS, WW

- |                                                                                                            |                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 001 Компрессор                                                                                             | 023 Кабель КМ, испаритель - компрессор                   |
| 002 Холодильный конденсатор                                                                                | 024 Кабель КМ, компрессор - конденсатор                  |
| 003 Испаритель                                                                                             | 025 Шланг DN40 с G1½                                     |
| 004 Датчик высокого давления                                                                               | 026 Шланг DN40 с G1½                                     |
| 005 Датчик низкого давления                                                                                | 027 Переходный ниппель 5243-42a x 22                     |
| 006 Распорная шайба                                                                                        | 028 Колено 90°                                           |
| 007 Электронный расширительный клапан (EEV)                                                                | 029 Резиновый амортизатор                                |
| 008 Фильтр-осушитель                                                                                       | 030 Комплект пружинных изоляторов                        |
| 009 Реле давления                                                                                          | 031 Ввертная деталь 35 x 1½                              |
| 010 Смотровое стекло                                                                                       | 032 Уплотнение A Ø 30 x 44 x 2 мм                        |
| 011 Крепление компрессора                                                                                  | 033 Датчик температуры Pt 500                            |
| 012 Накладная гайка                                                                                        | 034 Пружинный стопор                                     |
| 013 Вентиль типа Schrader                                                                                  | 035 Посадочное место                                     |
| 014 Уплотнительный колпачок                                                                                | 036 Соединительный лист                                  |
| 015 Трубопровод выхода рассола                                                                             | 037 Паяный корпус клапана                                |
| 016 Трубопровод обратной магистрали отопительного контура / обратной магистрали емкостного водонагревателя | 038 Ниппель с муфтой                                     |
| 017 Трубопровод подающей магистрали отопительного контура / подающей магистрали емкостного водонагревателя | 039 Кран опорожнения и слива                             |
| 018 Кабель КМ, наполнение                                                                                  | 040 Держатель теплообменника                             |
| 019 Кабель КМ, смотровое стекло, расширительный клапан                                                     | 041 Опорная консоль холодильного блока                   |
| 020 Кабель КМ, конденсатор - фильтр-осушитель                                                              | 200 Фронтальная панель облицовки модуля теплового насоса |
| 021 Кабель КМ, расширительный клапан - испаритель                                                          | 201 Боковая панель облицовки слева                       |
| 022 Кабель КМ, фильтр-осушитель - смотровое стекло                                                         | 202 Боковая панель облицовки справа                      |
|                                                                                                            | 203 Верхняя панель облицовки впереди                     |
|                                                                                                            | 204 Верхняя панель облицовки сзади                       |
|                                                                                                            | 205 Нижняя панель облицовки                              |

## Спецификация деталей (продолжение)

|     |                                                            |     |                                                       |
|-----|------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------|
| 206 | Задняя панель облицовки                                    | 746 | Термореле (только для типа BW 121, BWS 121)           |
| 207 | Металлическая пластина впереди/сзади                       | 747 | Электронные платы разъем 230 В~ с кабельным жгутом    |
| 208 | Металлическая пластина слева/справа                        | 748 | Модуль управления                                     |
| 209 | Панель основания                                           | 776 | Термореле (только для типа BW 129, BWS 129)           |
| 210 | Шина                                                       | 777 | Кабель компрессора                                    |
| 211 | Верхняя шина впереди/сзади                                 | 778 | Комплект кабелей электронного расширительного клапана |
| 212 | Верхняя шина справа/слева                                  | 779 | Кабельный жгут 230 В~                                 |
| 213 | Крышка контроллера                                         | 780 | Кабельный жгут реле давления                          |
| 219 | Регулируемая опора                                         | 781 | Кабельный жгут низкого напряжения                     |
| 220 | Декоративная крышка                                        | 782 | Кабель для подключения к сети                         |
| 725 | Модуль управления электронного расширительного клапана     | 783 | Подключение к сети                                    |
| 726 | Трансформатор                                              | 784 | Кабельный жгут электронного расширительного клапана   |
| 735 | Пусковой реостат                                           |     |                                                       |
| 743 | Силовой контактор, 3-полюсный                              |     |                                                       |
| 744 | Силовой контактор, 3-полюсный (кроме типа BW 145, BWS 145) |     |                                                       |
| 745 | Термореле (только для типа BW 145, BWS 145)                |     |                                                       |

## Прочие детали для типа BW, WW

|     |                       |     |                          |
|-----|-----------------------|-----|--------------------------|
| 214 | Логотип Vitocal 300   | 742 | Реле контроля фаз        |
| 700 | Панель управления     | 754 | Соединительный кабель    |
| 701 | Плата CU401 с крышкой | 755 | Ленточный провод         |
| 702 | Плата MB761 с крышкой | 760 | Ответный штекер MB761    |
| 703 | Плата SA135 с крышкой | 761 | Ответный штекер SA135    |
| 704 | Кодирующий штекер     | 762 | Ответный штекер CU401    |
| 711 | Стойка CU401          | 772 | Держатель предохранителя |
| 712 | Стойка MB761          | 773 | G-предохранитель 6,3 А   |
| 727 | Панель управления     |     |                          |

## Детали без изображения для типа BW, BWS, WW

|     |                                                             |     |                                  |
|-----|-------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------|
| 112 | Кабельный жгут 230 В                                        | 132 | Кабельный жгут высокого давления |
| 121 | Комплект кабелей модуля управления                          | 133 | Кабельный жгут низкого давления  |
| 126 | Штекерная клемма                                            |     |                                  |
| 131 | Комплект кабелей электронного расширительного клапана (EEV) |     |                                  |

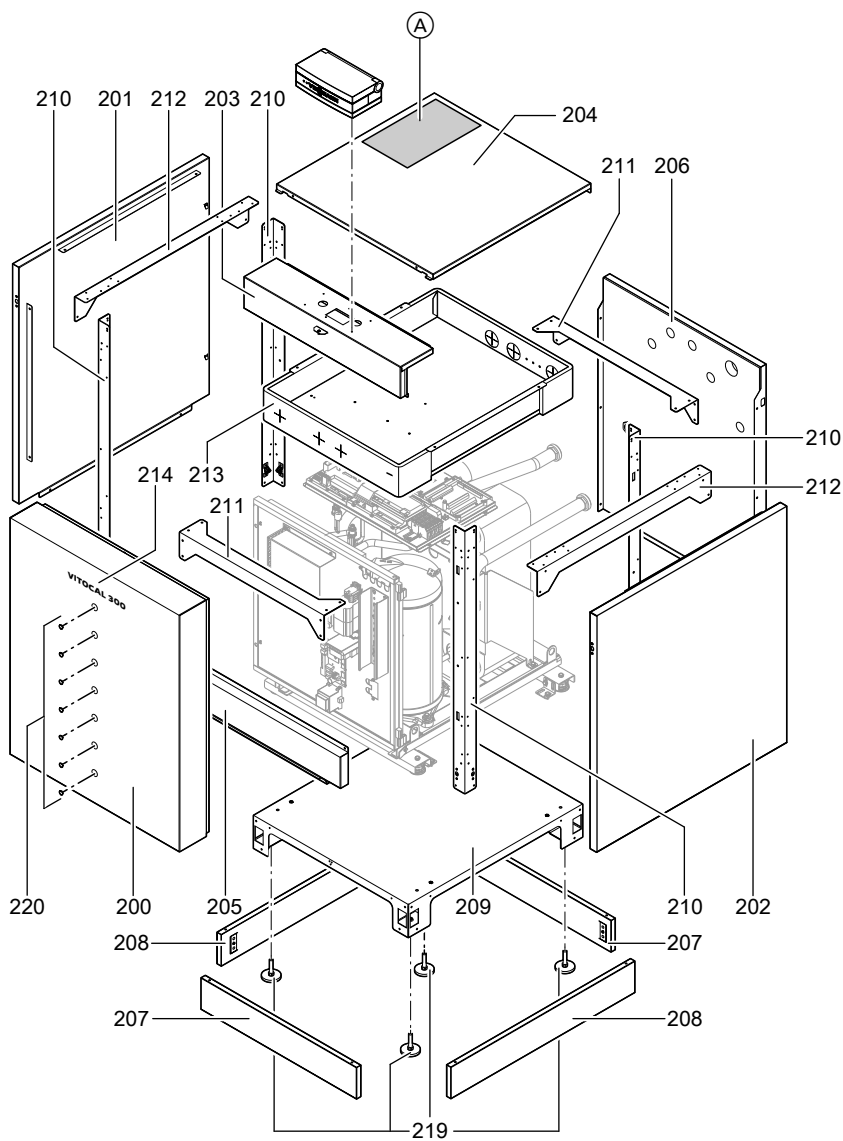
## Спецификация деталей (продолжение)

- |                                                                      |                                             |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 134 Соединительный кабель электронного расширительного клапана (EEV) | 302 Лакировальный карандаш, серебристый     |
| 135 Соединительный кабель компрессора                                | 303 Лак в аэрозольной упаковке, серебристый |
| 137 Резьбовые соединения кабелей                                     | 305 Крепежные элементы                      |
| 139 Комплект кабелей заземления                                      | 306 Соединительные элементы                 |
| 300 Инструкция по эксплуатации                                       |                                             |
| 301 Руководство по монтажу и сервисному обслуживанию                 |                                             |

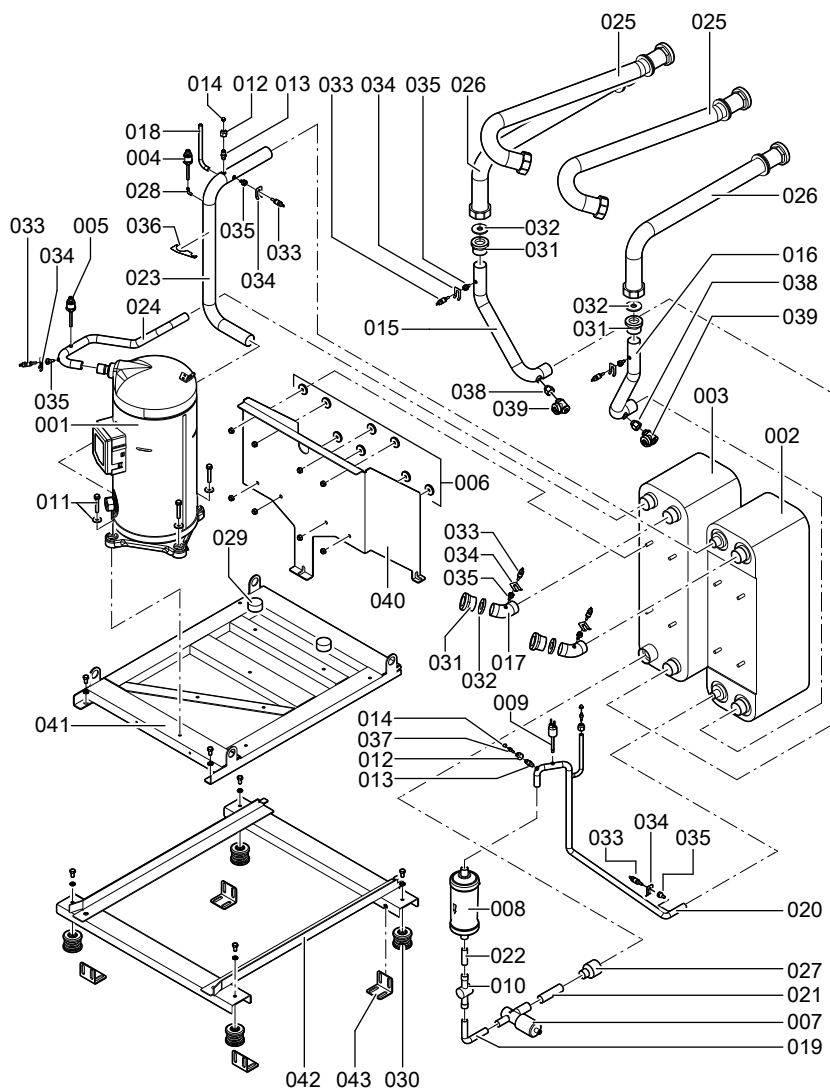
## Прочие детали без рисунка для типа BW, WW

- |                                       |                                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 103 Плоский кабель, 50-полюсный       | 115 Вспомогательный контакт                                |
| 104 Плоский кабель, 24-полюсный       | 122 Модуль управления проточного нагревателя теплоносителя |
| 105 Плоский кабель, 26-полюсный       | 123 Комплект кабелей проточного нагревателя теплоносителя  |
| 110 Держатель предохранителя (Т6,3 А) |                                                            |
| 111 Кабельный жгут низкого напряжения |                                                            |

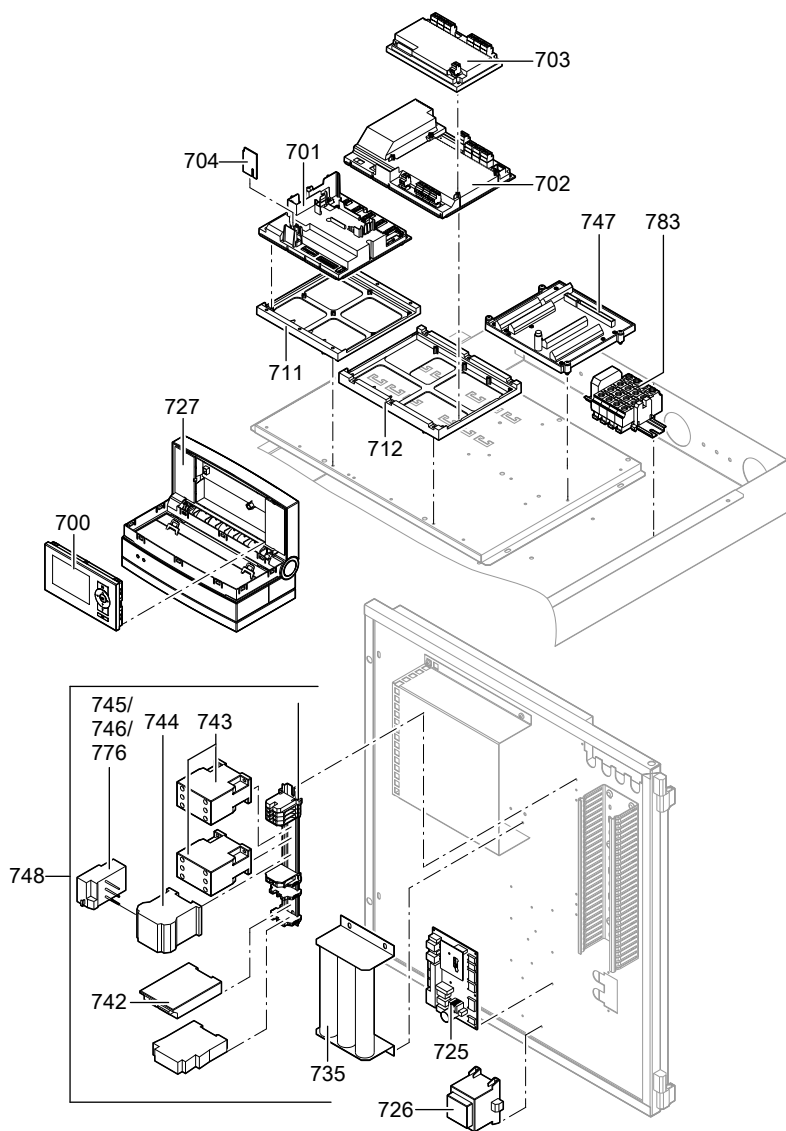
## Спецификация деталей (продолжение)



# Спецификация деталей (продолжение)



## Спецификация деталей (продолжение)



## Протоколы

### Протокол параметров гидравлической системы

| Значения настройки и результаты измерений                                                                                                                                                                                                       | Заданное значение  | Первичный ввод в эксплуатацию |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| <b>Защита от замерзания (рассол)</b> °C                                                                                                                                                                                                         | – 15               |                               |
| <b>Испытание внешних насосов отопительных контуров</b>                                                                                                                                                                                          |                    |                               |
| Тип насоса                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                               |
| Степень насоса                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                               |
| Настройка перепускного клапана                                                                                                                                                                                                                  |                    |                               |
| <b>Ввод в эксплуатацию первичного контура</b>                                                                                                                                                                                                   |                    |                               |
| Температура подачи первичного контура °C                                                                                                                                                                                                        |                    |                               |
| Температура обратной магистрали первичного контура °C                                                                                                                                                                                           |                    |                               |
| Разность температур $\Delta T$ :<br>температура подачи вторичного контура K<br>= 35 °C при температуре подачи первичного контура = 10 °C<br>температура подачи вторичного контура K<br>= 35 °C при температуре подачи первичного контура = 0 °C | 3 - 5<br><br>2 - 4 |                               |
| <b>Испытание смесителя, теплового насоса и насоса загрузки емкостного водонагревателя</b>                                                                                                                                                       |                    |                               |
| Измерение выполнено при следующих условиях:                                                                                                                                                                                                     |                    |                               |
| Температура помещения °C                                                                                                                                                                                                                        |                    |                               |
| Наружная температура °C                                                                                                                                                                                                                         |                    |                               |
| Температура "Т-ра -ры емк. водонаг. вверху" постоянна?                                                                                                                                                                                          | Да ( $\pm 1$ K)    |                               |
| Температура подачи вторичного контура °C                                                                                                                                                                                                        | растет             | от до                         |
| Разность температур $\Delta T$<br>"Темп. подачи вторич." /<br>"Темп.обр.линии втор."                                                                                                                                                            | 6 - 8 K            |                               |

## **Протоколы** (продолжение)

### **Протокол параметров контроллера**

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



## Протоколы (продолжение)

| Параметр                                                              | Код  | Состояние при поставке | Первичный ввод в эксплуатацию |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-------------------------------|
| <b>Описание установки</b>                                             |      |                        |                               |
| Схема установки (см. главу "Обзор возможных схем установки")          | 7000 | 2                      |                               |
| Разность температур для расчета предела отопления                     | 7003 | 40 ( $\triangleq$ 4 K) |                               |
| Разность температур для расчета предела охлаждения                    | 7004 | 40 ( $\triangleq$ 4 K) |                               |
| Плавательный бассейн                                                  | 7008 | 0                      |                               |
| Внешнее расширение                                                    | 7010 | 0                      |                               |
| Каскадное управление                                                  | 700A | 0                      |                               |
| Количество ведомых тепловых насосов в каскаде                         | 5735 | 0                      |                               |
| Мощность ведомого тепл. насоса                                        | 700B | 10 кВт                 |                               |
| Использование теплового насоса в каскаде                              | 700C | 0                      |                               |
| Элементы 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                      |                               |

## Протоколы (продолжение)

| Параметр                                                          | Код  | Состояние при поставке                                    | Первичный ввод в эксплуатацию |
|-------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Компрессор</b>                                                 |      |                                                           |                               |
| Деблокировка компрессора                                          | 5000 | 1                                                         |                               |
| Мощность ступени компрессора                                      | 5030 | Номинальная тепловая мощность согласно фирменной таблички |                               |
| Деблокировка компрессора                                          | 5100 | 1                                                         |                               |
| Мощность ступени компрессора 2                                    | 5130 | Номинальная тепловая мощность согласно фирменной таблички |                               |
| <b>Внеш. теплогенератор</b>                                       |      |                                                           |                               |
| Деблокировка внешнего теплогенератора                             | 7B00 | 0                                                         |                               |
| Приоритет внешнего теплогенератора / проточ. водонагревателя      | 7B01 | 1                                                         |                               |
| Бивалентная температура внешнего теплогенератора                  | 7B02 | 100 ( $\pm 10$ °C)                                        |                               |
| Деблокировка внеш. теплогенератора для приготовления горячей воды | 7B0D | 0                                                         |                               |

**Протоколы (продолжение)**

| Параметр                                                         | Код  | Состояние при поставке    | Первичный ввод в эксплуатацию |
|------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|-------------------------------|
| <b>Горячая вода</b>                                              |      |                           |                               |
| Заданная температура горячей воды                                | 6000 | 500 ( $\triangleq$ 50 °C) |                               |
| Мин. температура горячей воды                                    | 6005 | 100 ( $\triangleq$ 10 °C) |                               |
| Макс. температура горячей воды                                   | 6006 | 600 ( $\triangleq$ 60 °C) |                               |
| Гистерезис темп. горячей воды теплового насоса                   | 6007 | 70 ( $\triangleq$ 7 K)    |                               |
| Гистерезис темп. горячей воды дополн. обогрева                   | 6008 | 100 ( $\triangleq$ 10 K)  |                               |
| 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 °C) |                               |
| Датчик температуры емкостного водонагревателя внизу              | 600E | 0                         |                               |
| Деблокировка дополн. обогрева для приготовления горячей воды     | 6014 | 0                         |                               |
| Деблокировка электронагревателей для приготовления горячей воды  | 6015 | 1                         |                               |
| Приоритет приготовления горячей воды для комбин. водонагревателя | 6016 | 0                         |                               |
| Попытки включения для ГВ после отключения по высокому давлению   | 6017 | 1                         |                               |
| Режим насоса загрузки водонагревателя                            | 6020 | Не изменять!              |                               |
| <b>Гелиоуст.</b>                                                 |      |                           |                               |
| Тип гелиоконтроллера                                             | 7A00 | 0                         |                               |

## Протоколы (продолжение)

| Параметр                                                            | Код  | Состояние при поставке | Первичный ввод в эксплуатацию |
|---------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-------------------------------|
| <b>Электронагревательная вставка</b>                                |      |                        |                               |
| 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 ( $\pm 10$ °C)     |                               |
| <b>Внутр. гидравлика</b>                                            |      |                        |                               |
| Тепловой насос для сушки бетона                                     | 7300 | 0                      |                               |
| Врем. программа для сушки бетона                                    | 7303 | 0                      |                               |
| Задан. темп-ра подачи внешний запрос                                | 730C | 500 ( $\pm 50$ °C)     |                               |
| Режим первичного насоса                                             | 7320 | Не изменять!           |                               |
| Режим вторичного насоса                                             | 7340 | Не изменять!           |                               |
| <b>Буферная емкость отопительного контура</b>                       |      |                        |                               |
| Деблокировка буферной емкости / гидравлич. разделителя              | 7200 | 0                      |                               |
| Температура в режиме пост. значения для буферной емкости            | 7202 | 500 ( $\pm 50$ °C)     |                               |
| Гистерезис температуры нагрева буферной емкости                     | 7203 | 50 ( $\pm 5$ K)        |                               |
| Макс. температура буферной емкости                                  | 7204 | 600 ( $\pm 60$ °C)     |                               |
| Предельная температура в режиме пост. значения для буферной емкости | 7208 | 100 ( $\pm 10$ °C)     |                               |

## Протоколы (продолжение)

| Параметр                                       | Код  | Состояние при поставке | Первичный ввод в эксплуатацию |
|------------------------------------------------|------|------------------------|-------------------------------|
| <b>Отопит. контур 1</b>                        |      |                        |                               |
| Температура помещения нормальная               | 2000 | 200 ( $\pm 20$ °C)     |                               |
| Температура помещения пониженная               | 2001 | 160 ( $\pm 16$ °C)     |                               |
| Дистанционное управление                       | 2003 | 0                      |                               |
| Наклон кривой отопления                        | 2006 | 6 ( $\pm 0,6$ )        |                               |
| Уровень кривой отопления                       | 2007 | 0 ( $\pm 0$ K)         |                               |
| Влияние адаптации по комн. температуре         | 200A | 10                     |                               |
| Адаптация по комн. температуре                 | 200B | 3                      |                               |
| Макс. температура подачи отопительного контура | 200E | 400 ( $\pm 40$ °C)     |                               |
| Темп. помещения в режиме вечеринки             | 2022 | 200 ( $\pm 20$ °C)     |                               |
| <b>Отопит. контур 2</b>                        |      |                        |                               |
| Температура помещения нормальная               | 3000 | 200 ( $\pm 20$ °C)     |                               |
| Температура помещения пониженная               | 3001 | 200 ( $\pm 20$ °C)     |                               |
| Дистанционное управление                       | 3003 | 0                      |                               |
| Наклон кривой отопления                        | 3006 | 6 ( $\pm 0,6$ )        |                               |
| Уровень кривой отопления                       | 3007 | 0 ( $\pm 0$ K)         |                               |
| Влияние адаптации по комн. температуре         | 300A | 10                     |                               |
| Адаптация по комн. температуре                 | 300B | 3                      |                               |
| Макс. температура подачи отопительного контура | 300E | 400 ( $\pm 40$ °C)     |                               |
| Темп. помещения в режиме вечеринки             | 3022 | 160 ( $\pm 16$ °C)     |                               |

## Протоколы (продолжение)

| Параметр                                                                        | Код  | Состояние при поставке | Первичный ввод в эксплуатацию |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-------------------------------|
| <b>Отопит. контур 3</b>                                                         |      |                        |                               |
| Температура помещения нормальная                                                | 4000 | 200 ( $\pm 20$ °C)     |                               |
| Температура помещения пониженная                                                | 4001 | 200 ( $\pm 20$ °C)     |                               |
| Дистанционное управление                                                        | 4003 | 0                      |                               |
| Наклон кривой отопления                                                         | 4006 | 6 ( $\pm 0,6$ )        |                               |
| Уровень кривой отопления                                                        | 4007 | 0 ( $\pm 0$ K)         |                               |
| Влияние адаптации по комн. температуре                                          | 400A | 10                     |                               |
| Адаптация по комн. температуре                                                  | 400B | 3                      |                               |
| Макс. температура подачи отопительного контура                                  | 400E | 400 ( $\pm 40$ °C)     |                               |
| Темп. помещения в режиме вечеринки                                              | 4022 | 160 ( $\pm 16$ °C)     |                               |
| <b>Охлаждение</b>                                                               |      |                        |                               |
| Функция охлаждения                                                              | 7100 | 0                      |                               |
| Контур охлаждения                                                               | 7101 | 1                      |                               |
| Заданное значение температуры обратной магистрали отдельного контура охлаждения | 7102 | 200 ( $\pm 20$ °C)     |                               |
| Мин. температура подачи охлаждения                                              | 7103 | 100 ( $\pm 10$ °C)     |                               |
| Влияние адаптации по комн. температуре контура охлаждения                       | 7104 | 0                      |                               |
| Уровень кривой охлаждения                                                       | 7110 | 0 ( $\pm 0$ K)         |                               |
| Наклон кривой охлаждения                                                        | 7111 | 12 ( $\pm 1,2$ )       |                               |
| Деблокировка Active Cooling                                                     | 71FE | 0                      |                               |
| <b>Время</b>                                                                    |      |                        |                               |
| 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                      |                               |

## Протоколы (продолжение)

| Параметр                               | Код  | Состояние при поставке | Первичный ввод в эксплуатацию |
|----------------------------------------|------|------------------------|-------------------------------|
| <b>Связь</b>                           |      |                        |                               |
| Номер теплового насоса в каскаде       | 5707 | 1                      |                               |
| Деблокировка телекоммун. модуля LON    | 7710 | 0                      |                               |
| Номер абонента LON                     | 7777 | 1                      |                               |
| Устр-во обработки неискр. LON          | 7779 | 0                      |                               |
| Наружная температура                   | 7797 | 0                      |                               |
| Номер установки LON                    | 7798 | 1                      |                               |
| Интервал для передачи данных через LON | 779C | 20 мин                 |                               |
| Время через LON                        | 77FF | 0                      |                               |
| <b>Управление</b>                      |      |                        |                               |
| Блокировка управления                  | 8800 | 0                      |                               |

## Технические данные

### Тип BW, BWS

| BW, BWS                                                              |      | 21   | 29   | 45   |
|----------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| <b>Данные мощности</b> согласно DIN EN 14511 (0/35 °C, разность 5 K) |      |      |      |      |
| Номинальная тепловая мощность                                        | кВт  | 21,2 | 28,8 | 42,8 |
| Холодопроизводительность                                             | кВт  | 17,0 | 23,3 | 34,2 |
| Потребляемая эл. мощность                                            | кВт  | 4,48 | 5,96 | 9,28 |
| Коэффициент мощности $\epsilon$ (COP)                                |      | 4,73 | 4,83 | 4,6  |
| <b>Данные мощности</b> согласно DIN EN 255 (0/35 °C, разность 10 K)  |      |      |      |      |
| Номинальная тепловая мощность                                        | кВт  | 21,5 | 29,2 | 43,5 |
| Холодопроизводительность                                             | кВт  | 17,5 | 23,8 | 35,0 |
| Потребляемая эл. мощность                                            | кВт  | 4,33 | 5,75 | 9,16 |
| Коэффициент мощности $\epsilon$ (COP)                                |      | 4,97 | 5,08 | 4,8  |
| <b>Рассол</b> (первичный контур)                                     |      |      |      |      |
| Объем                                                                | л    | 7,3  | 9,1  | 12,7 |
| Мин. объемный расход (соблюдать обязательно)                         | л/ч  | 3300 | 4200 | 6500 |
| Гидродинамич. сопротивление                                          | мбар | 90   | 120  | 200  |
| Макс. температура подачи                                             | °C   | 25   | 25   | 25   |
| Мин. температура подачи                                              | °C   | -5   | -5   | -5   |
| <b>Теплоноситель</b> (вторичный контур)                              |      |      |      |      |
| Объем                                                                | л    | 7,3  | 9,1  | 12,7 |
| Мин. объемный расход (соблюдать обязательно)                         | л/ч  | 1900 | 2550 | 3700 |
| Гидродинамич. сопротивление                                          | мбар | 30   | 48   | 60   |
| Макс. температура подачи                                             | °C   | 60   | 60   | 60   |



**Технические данные** (продолжение)**Тип WW**

| <b>WW</b>                                                             | <b>21</b> | <b>29</b> | <b>45</b> |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Данные мощности</b> согласно DIN EN 14511 (10/35 °C, разность 5 K) |           |           |           |
| Номинальная тепловая мощность кВт                                     | 28,1      | 37,1      | 58,9      |
| Холодопроизводительность кВт                                          | 23,7      | 31,4      | 48,9      |
| Потребляемая эл. мощность кВт                                         | 4,73      | 6,2       | 10,7      |
| Коэффициент мощности ε (COP)                                          | 5,94      | 6,0       | 5,5       |
| <b>Рассол</b> (первичный контур)                                      |           |           |           |
| Объем л                                                               | 7,3       | 9,1       | 12,7      |
| Мин. объемный расход при разбросе ок. 4 K (обязательно соблюдать) л/ч | 5200      | 7200      | 10600     |
| Гидродинамич. сопротивление мбар                                      | 200       | 300       | 440       |
| Макс. температура на входе °C                                         | 25        | 25        | 25        |
| Мин. температура на входе °C                                          | -5        | -5        | -5        |
| <b>Теплоноситель</b> (вторичный контур)                               |           |           |           |
| Объем л                                                               | 7,3       | 9,1       | 12,7      |
| Мин. объемный расход (соблюдать обязательно) л/ч                      | 1900      | 2550      | 3700      |
| Гидродинамич. сопротивление мбар                                      | 30        | 48        | 60        |
| Макс. температура подачи °C                                           | 60        | 60        | 60        |

**Технические данные** (продолжение)**Тип BW, BWS, WW**

| <b>BW, BWS, WW</b>                                                                                              |     | <b>21</b>           | <b>29</b>          | <b>45</b>          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------|--------------------|--------------------|
| Номинальное напряжение компрессора теплового насоса 2-й ступени (тип BWS)                                       | B   | 3/PE 400 В/50 Гц    |                    |                    |
| Номинальный ток компрессора                                                                                     | A   | 16                  | 22                 | 34                 |
| Пусковой ток компрессора (с ограничителем пускового тока)                                                       | A   | <30                 | 41                 | 47                 |
| Пусковой ток компрессора с заблокированным ротором                                                              | A   | 95                  | 118                | 174                |
| Предохранители компрессора                                                                                      | A   | 1xC20A<br>3-полюс.  | 1xC25A<br>3-полюс. | 1xC40A<br>3-полюс. |
| Номинальное напряжение контроллера/электронной системы                                                          | B   | 1/N/PE 230 В/50 Гц  |                    |                    |
| Защита контроллера/электронной системы                                                                          |     | 1xB16A              |                    |                    |
| Предохранитель контроллера/электронной системы                                                                  | A   | T 6,3 A /250 В      |                    |                    |
| Номинальная мощность контроллера/электронной системы                                                            | Вт  | 1000                | 1000               | 1000               |
| Макс. электрич. потребляемая мощность контроллера/электронной системы теплового насоса 1-й ступени (тип BW, WW) | Вт  | 25                  | 25                 | 25                 |
| Макс. электрич. потребляемая мощность контроллера/электронной системы теплового насоса 2-й ступени (тип BWS)    |     | 20                  | 20                 | 20                 |
| Эл. потребляемая мощность контроллера/электронной системы 1-й и 2-й ступени                                     | Вт  | 45                  | 45                 | 45                 |
| Класс защиты                                                                                                    |     | I                   | I                  | I                  |
| Вид защиты                                                                                                      |     | IP 20               | IP 20              | IP 20              |
| <b>Контур охлаждения</b>                                                                                        |     | <b>R 410 A</b>      |                    |                    |
| Рабочая среда                                                                                                   |     |                     |                    |                    |
| Объем наполнения                                                                                                | кг  | 6,5                 | 7,3                | 10,0               |
| Компрессор                                                                                                      | тип | Scroll Vollhermetik |                    |                    |
| Допуст. раб. давление на стороне высокого давления                                                              | бар | 43                  | 43                 | 43                 |
| Допуст. раб. давление на стороне низкого давления                                                               | бар | 28                  | 28                 | 28                 |

**Технические данные** (продолжение)

| <b>BW, BWS, WW</b>                                                                                |       | <b>21</b> | <b>29</b> | <b>45</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Допуст. рабочее давление</b>                                                                   |       |           |           |           |
| Первичный контур                                                                                  | бар   | 3         | 3         | 3         |
| Вторичный контур                                                                                  | бар   | 3         | 3         | 3         |
| <b>Размеры</b>                                                                                    |       |           |           |           |
| Общая длина                                                                                       | мм    | 1085      | 1085      | 1085      |
| Общая ширина                                                                                      | мм    | 780       | 780       | 780       |
| Общая высота                                                                                      | мм    | 1074      | 1074      | 1074      |
| <b>Подключения</b>                                                                                |       |           |           |           |
| Под. и обр. маг. перв. контура                                                                    | G     | 2         | 2         | 2         |
| Под. и обр. маг. отоп. контура                                                                    | G     | 2         | 2         | 2         |
| <b>Масса</b>                                                                                      |       |           |           |           |
| Тепловой насос 1-й ступени (тип BW, WW)                                                           | кг    | 282       | 305       | 345       |
| Тепловой насос 2-й ступени (тип BWS)                                                              | кг    | 277       | 300       | 340       |
| <b>Уровень звуковой мощности</b><br>при 0/35 °C<br>(измерение в соответствии с DIN EN ISO 9614-2) | дБ(A) | 42        | 44        | 44        |

## Заказ на первичный ввод в эксплуатацию теплового насоса

Вышлите этот бланк заказа с приложенной схемой отопительной установки по факсу в местное торговое представительство фирмы Viessmann.

Мы просим, чтобы при вводе в эксплуатацию с вашей стороны присутствовал квалифицированный специалист.

### Данные установки:

Заказчик

\_\_\_\_\_

Местонахождение  
установки

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Отметить крестиком пункты:

- ☐ Гидравлическая схема для примера установки прилагается:
  - ☐ Пример установки 1
  - ☐ Пример установки 2
  - ☐ Чертеж альтернативной гидравлической схемы
- ☐ Отопительные контуры полностью смонтированы и наполнены
- ☐ Монтаж электрооборудования полностью выполнен
- ☐ Гидравлические линии полностью теплоизолированы
- ☐ Все окна и наружные двери уплотнены
- ☐ Земляные зонды/колодцы и соединительные трубопроводы полностью смонтированы
- ☐ Элементы для режима охлаждения полностью смонтированы (опция)

### Желаемый срок:

1. Дата \_\_\_\_\_  
Время \_\_\_\_\_
2. Дата \_\_\_\_\_  
Время \_\_\_\_\_

На заказанные у фирмы Viessmann услуги мне/нам будет выставлен счет в соответствии с действующим прайс-листом фирмы Viessmann.

Населенный  
пункт/дата

Подпись

## Декларация безопасности

Мы, фирма Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Аллендорф, со всей ответственностью заявляем, что изделие **Vitocal 300-G, тип BW, BWS, WW с контроллером Vitotronic 200, тип WO1A** соответствует следующим стандартам:

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| DIN 7003                      | DIN EN 61 000-3-3; 2009-06                   |
| DIN 8901                      | DIN EN 61 000-3-11; 2001-04                  |
| DIN 8975                      | DIN EN 61 000-3-11; 2005-09                  |
| DIN EN 50 090-2-2; 2007-11    | DIN EN 62233 2008-11 (VDE 0700-366)          |
| DIN EN 55 014-1; 2007-06      | DIN EN 62233 Ber.1 2009-04<br>(VDE 0700-365) |
| DIN EN 55 014-2; 2009-06      | EN 292/T1/T2                                 |
| DIN EN 55 022; 2008-05        | EN 294                                       |
| DIN EN 60 335-2-40; 2006-11   | EN 349                                       |
| DIN EN 60 335-1 с А1; 2007-02 | EN 378; 2008-05                              |
| DIN EN 61 000-3-2; 2006-10    | BGR 500-глава 2.35                           |

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

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

Сведения согласно директиве по аппаратам, работающим под давлением (92/93/EC): категория II, модуль A1

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 300-G**, можно производить с учетом показателей продукта, полученных при **типовом испытании по нормам ЕС** (см. инструкцию по проектированию).

Аллендорф, 15 июля 2010 года

Viessmann Werke GmbH&Co KG



по доверенности Манфред Зоммер

## Предметный указатель

|                                     |     |                                      |
|-------------------------------------|-----|--------------------------------------|
| <b>I</b>                            |     | Деблокировка                         |
| ID: 4605307_1006_01, тип AWS.....   | 43  | ■ Внешний модуль расширения...132    |
| ID: 4605308_1006_01, тип AWS.....   | 50  | Декларация безопасности.....161      |
| <b>N</b>                            |     | <b>E</b>                             |
| Ni 500.....                         | 136 | Емкостный водонагреватель            |
|                                     |     | ■ с системой послойной загрузки...35 |
| <b>P</b>                            |     | <b>З</b>                             |
| Pt 500.....                         | 136 | Заказ на первичный ввод в эксплуата- |
| <b>V</b>                            |     | цию.....160                          |
| Vitocom.....                        | 128 | Закреть сервисное меню.....125       |
| <b>A</b>                            |     | <b>И</b>                             |
| Ассистент ввода в эксплуатацию..122 |     | Инструктаж пользователя уста-        |
| <b>Б</b>                            |     | новки.....134                        |
| Блокировка энергоснабжающей орга-   |     | Использование теплового насоса в     |
| низацией.....105                    |     | каскаде.....132, 133                 |
| <b>В</b>                            |     | <b>К</b>                             |
| Ввод в эксплуатацию.....119         |     | Каскад                               |
| Внешние функции.....128             |     | ■ Вариант управления.....132         |
| Внешний модуль расширения.....132   |     | ■ Использование теплового            |
| ■ Деблокировка.....132              |     | насоса.....132, 133                  |
| Внутренние элементы                 |     | ■ Количество ведомых тепловых        |
| ■ обзор.....135                     |     | насосов.....132, 133                 |
| Внутрипольное отопление.....80      |     | Комплект привода смесителя в отопи-  |
| Вторичный контур                    |     | тельном контуре со смесителем.....81 |
| ■ наполнение и удаление воз-        |     | Комплект привода смесителя для       |
| духа.....120                        |     | отопительного контура со смесите-    |
| ■ подключение.....67                |     | лем.....126                          |
| Вход, сервисное меню.....125        |     | Контроллер.....68                    |
| Высота помещения.....8              |     | Контур внутрипольного отопления. 80  |
|                                     |     | Контур гелиоустановки                |
|                                     |     | ■ наполнение и удаление воз-         |
|                                     |     | духа.....121                         |
| <b>Г</b>                            |     | Кривые сопротивления датчиков.136    |
| Гидравлические подключения,         |     |                                      |
| обзор.....65                        |     | <b>М</b>                             |
| Громкость.....137                   |     | Минимальные расстояния.....9         |
| <b>Д</b>                            |     | Минимальный объем помещения.....8    |
| Датчики.....135                     |     |                                      |
| Дверь контроллера.....137           |     |                                      |

**Предметный указатель** (продолжение)**Модуль теплового насоса**

- демонтаж.....138
- монтаж.....116
- Монтаж.....7, 11
- Мощность
- Ведомый тепловой насос...132, 133

**Н****Наполнение**

- вторичный контур.....120
- контур гелиоустановки.....121
- первичный контур.....120
- Насосы.....126, 135
- Необходимое оборудование.....15, 35

**О****Обзор**

- внутренние элементы.....135
- гидравлические подключения.....65
- датчики.....135
- краны.....135
- насосы.....135
- Обслуживание.....119
- Объем помещения.....8
- Ограничитель максимальной температуры.....80
- Опорожнение, вторичный контур теплового насоса.....136
- Осмотр.....119

**П****Параметры**

- Внешние функции.....128
- Внешний теплогенератор.....131
- Каскад через H1.....132
- Каскад через LON.....132
- насосы.....126
- Плавательный бассейн.....131
- Пример настройки.....125
- протокол.....148
- Проточный водонагреватель для теплоносителя.....130
- функция охлаждения.....130
- элементы, предоставляемые заказчиком.....125

**Параметры гидравлической**

системы.....147

**Параметры контроллера, протоколы.....148****Параметры подключения**

- Рабочие компоненты.....83

**Параметры потребления**

- рабочие элементы.....78

Первичный ввод в эксплуатацию.....119, 160

**Первичный контур**

- наполнение и удаление воздуха.....120
- подключение.....65
- тип BW.....15
- тип WW.....17
- Плавательный бассейн.....98

**Подключение**

- гидравлическая часть.....65
- Подключение гидравлической части.....65
- Подключение к сети.....102
- Подключение электрической части
- контроллер теплового насоса.....76
- общие указания.....7
- Подключения.....11
- вторичный контур.....67
- первичный контур.....65

**Предметный указатель** (продолжение)

|                                                  |        |
|--------------------------------------------------|--------|
| Подключения, выполняемые заказчиком.....         | 11     |
| Помещение для установки.....                     | 7, 8   |
| Предохранитель прибора.....                      | 137    |
| Прибор слишком шумный.....                       | 137    |
| Приготовление горячей воды.....                  | 35     |
| Пример установки.....                            | 43, 50 |
| Проверка                                         |        |
| ■ датчики.....                                   | 136    |
| ■ предохранитель.....                            | 137    |
| Проверка герметичности холодильного контура..... | 120    |
| Проверка давления.....                           | 121    |
| Проверка давления в установке.....               | 121    |
| Проверка датчиков.....                           | 136    |
| Проверка мембранного расширительного бака.....   | 121    |
| Проверка предохранителя.....                     | 137    |
| Протоколы.....                                   | 147    |
| ■ параметры контроллера.....                     | 148    |
| Проточный нагреватель теплоносителя.....         | 101    |

**Р**

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| Размеры.....                                   | 11  |
| Разъединители.....                             | 102 |
| Расстояния до стен.....                        | 9   |
| Расширенное меню.....                          | 125 |
| Реле давления рассольного контура.....         | 113 |
| Реле контроля давления первичного контура..... | 113 |
| Реле контроля трехфазного тока.....            | 111 |
| Реле контроля фаз.....                         | 111 |
| Ремонт.....                                    | 135 |
| Ремонтные работы.....                          | 119 |

**С**

|                |     |
|----------------|-----|
| Сборка.....    | 116 |
| Сервисное меню |     |
| ■ Вход.....    | 125 |
| ■ Вызов.....   | 125 |
| ■ Выход.....   | 125 |

|                                                 |             |
|-------------------------------------------------|-------------|
| Система послышной загрузки водонагревателя..... | 35          |
| Спецификации деталей.....                       | 141         |
| Схема установки.....                            | 43, 50, 132 |
| Схемы установки                                 |             |
| ■ обзор.....                                    | 13          |

**Т**

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Температура подачи             |          |
| ■ при внешнем запросе.....     | 132, 133 |
| Теплоноситель.....             | 121      |
| Термостатный ограничитель..... | 80       |
| Транспортировка.....           | 63, 137  |

**У**

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Угол наклона.....                         | 7   |
| Удаление воздуха                          |     |
| ■ вторичный контур.....                   | 120 |
| ■ контур гелиоустановки.....              | 121 |
| ■ первичный контур.....                   | 120 |
| Уплотнительные поверхности.....           | 116 |
| Устройство дистанционного управления..... | 127 |

**Ш**

|          |     |
|----------|-----|
| Шум..... | 137 |
|----------|-----|

**Э**

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Электрическая монтажная схема     |     |
| ■ приготовление горячей воды..... | 35  |
| Электрические подключения.....    | 68  |
| ■ ввод кабелей.....               | 69  |
| Электронагреватель.....           | 101 |









## Указание относительно области действия инструкции

### Заводской №:

7424066  
7424073

7424067  
7424074

7424068

7424072

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](http://www.viessmann.ru)

5728 056 GUS Оставляем за собой право на технические изменения.



Отпечатано на экологически чистой бумаге,  
отбеленной без добавления хлора.