

# Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию

для специалистов

# VIESSMANN

## Vitocal 300-G

Тип BW/BWS 301.A06 - A17 / BWC 301.A06 - A17, 5,9 - 17,0 кВт

Тип WW 301.A06 - A17 / WWC 301.A06 - A17, 7,9 - 23 кВт

1-и 2-ступенчатый тепловой насос

*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
- Ⓐ ÖNORM, EN и ÖVE  
ⒸH 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

Общие указания по электрическим подключениям.....	6
Монтаж.....	6
Обзор возможных схем установки.....	12
Первичный контур, тип BW 301.A, BWC 301.A (рассол-вода).....	14
Первичный контур, тип WW 301.A, WWC 301.A (вода-вода).....	16
Первичный контур, тип BW 301.A + BWS 301.A (2-ступ., рассол-вода).....	19
Первичный контур, тип WW 301.A + BWS 301.A (2-ступ., вода-вода).....	25
Приготовление горячей воды.....	33
Согласование 2-ступенчатого исполнения с примерами установок.....	38
Согласование каскада тепловых насосов с примерами установок.....	40
Пример установки 1, ID: 4605350_1008_01.....	44
Пример установки 2, ID: 4605351_1008_01.....	50
Пример установки 3, ID: 4605352_1008_01.....	57

#### Последовательность монтажа

Установка теплового насоса.....	68
Подключение гидравлической части.....	71
Подключение электрической части.....	74
Подключение к сети.....	105
Выполнение подключения на клеммах X3.8/X3.9.....	116
Закрытие теплового насоса.....	117
Проверка проходных уплотнений.....	118

### Инструкция по сервисному обслуживанию

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

Этапы проведения работ.....	120
Дополнительные сведения об операциях.....	121

#### Устранение неисправностей

Ремонт.....	137
-------------	-----

#### Спецификации деталей

Спецификации деталей.....	145
Обзор узлов.....	146
Отдельные детали без рисунка.....	147
Узел корпуса.....	147
Узел гидравлики.....	151
Узел модуля теплового насоса.....	155
Узел электрического оборудования.....	157

**Оглавление** (продолжение)

<b>Протоколы</b> .....	165
<b>Технические данные</b> .....	171
<b>Приложение</b>	
Заказ на первичный ввод в эксплуатацию теплового насоса.....	181
<b>Свидетельства</b>	
Декларация безопасности.....	182
<b>Предметный указатель</b> .....	183

## Общие указания по электрическим подключениям

- **Соединительные кабели теплового насоса 1-й ступени - 2-й ступени:**

См. стр. 77.

- **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. 78 и далее.

- **Подключение к сети:**

Количество сетевых кабелей от электрощита к контроллеру теплового насоса и к распределительной коробке зависит от исполнения установки и действующих тарифов на электроэнергию.

Подключение осуществляется в распределительной коробке теплового насоса, указания см. на стр. 105 и далее.

## Монтаж



### Внимание

Не допускать повреждения оборудования при транспортировке.

**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 °С.



### 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 301.A06	113 кг
BWS 301.A06	109 кг
BWC 301.A06	123 кг
BW 301.A08	117 кг
BWS 301.A08	113 кг
BWC 301.A08	127 кг
BW 301.A10	129 кг
BWS 301.A10	129 кг
BWC 301.A10	139 кг

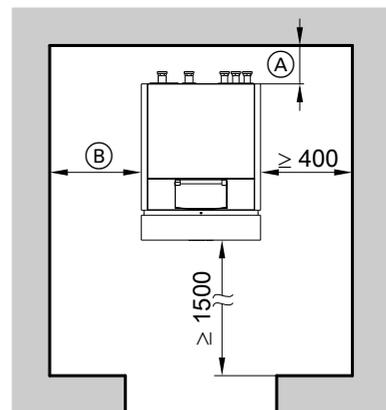
**Монтаж** (продолжение)

BW 301.A13	135 кг
BWS 301.A13	131 кг
BWC 301.A13	145 кг
BW 301.A17	148 кг
BWS 301.A17	144 кг
BWC 301.A17	158 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)

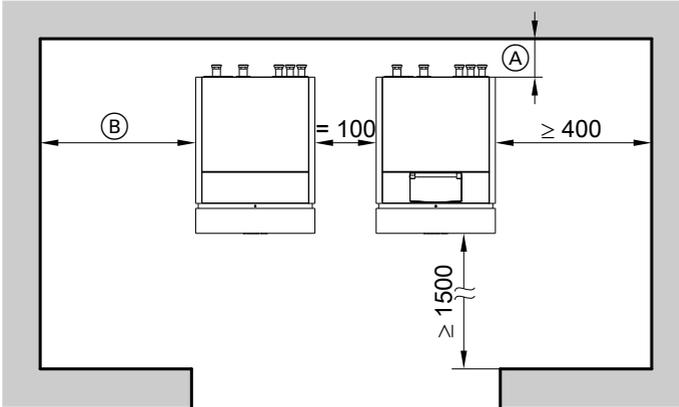
тип	Минимальный объем помещения
BW 301.A06 BWS 301.A06 BWC 301.A06	3,5 м <sup>3</sup>
BW 301.A08 BWS 301.A08 BWC 301.A08	4,3 м <sup>3</sup>
BW 301.A10 BWS 301.A10 BWC 301.A10	5,5 м <sup>3</sup>
BW 301.A13 BWS 301.A13 BWC 301.A13	5,9 м <sup>3</sup>
BW 301.A17 BWS 301.A17 BWC 301.A17	8,0 м <sup>3</sup>

- Учитывать необходимые минимальные расстояния:

**Однуступенчатый (тип BW 301.A, BWC 301.A)**

## Монтаж (продолжение)

### Двухступенчатый (тип BW 301.A + BWS 301.A)



- Ⓐ ■ С гидравлическим модулем (принадлежность, монтаж над тепловым насосом):  
340 мм
- Без гидравлического модуля:  
Расстояние зависит от монтажа заказчиком и местных особенностей.
- Ⓑ ■ С блоком АС (принадлежность, устанавливается слева возле теплового насоса):  
≥ 400 мм (+ ширина блока АС)
- Без блока АС:  
≥ 100 мм

**Монтаж** (продолжение)**Указания по использованию принадлежностей для отопительного контура / контура охлаждения или отдельного контура охлаждения**

Блок AC для функции охлаждения "active cooling"

- Блок AC может использоваться только до номинальной тепловой мощности  $\leq 17,6$  кВт. Для более высоких значений номинальной тепловой мощности заказчик должен смонтировать все необходимые элементы (с пластинчатым теплообменником соответствующих параметров) для контура отопления/охлаждения или для отдельного контура охлаждения.

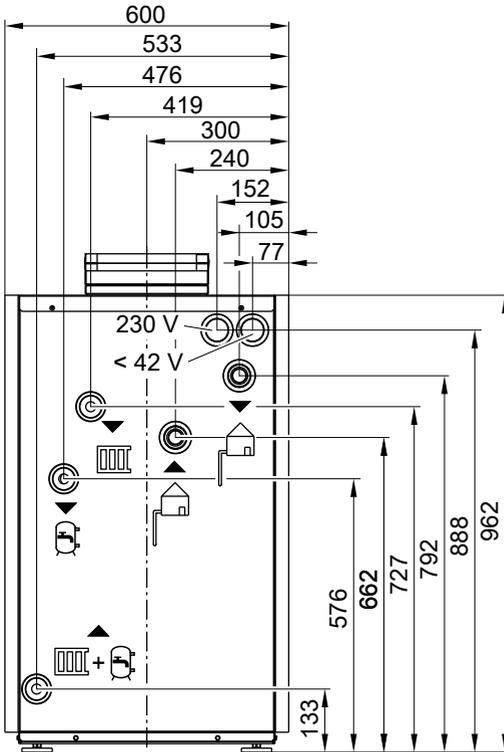
Блок NC для функции охлаждения "natural cooling"

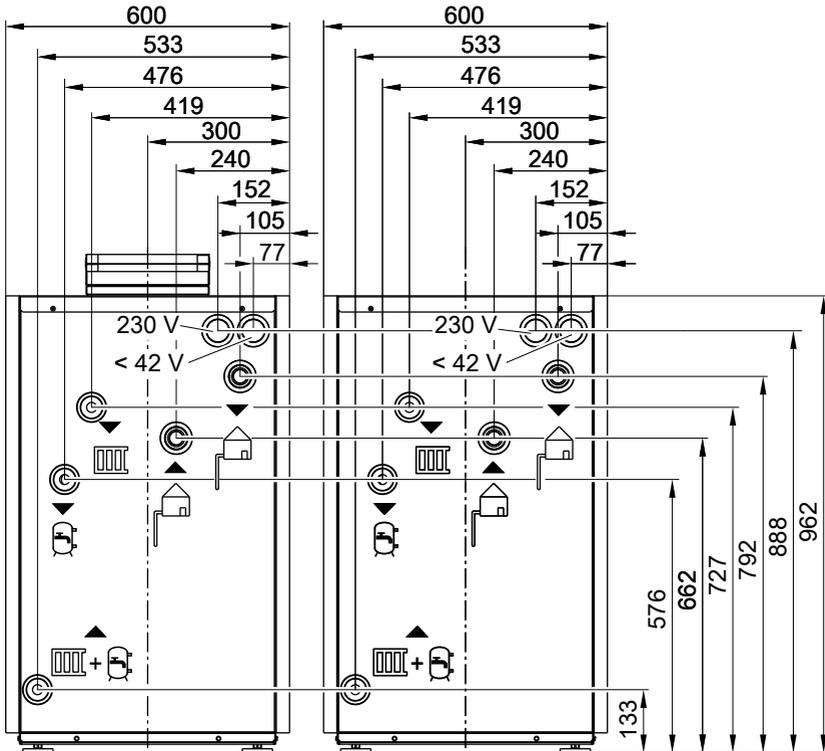
- Блок NC может использоваться только до номинальной тепловой мощности  $\leq 16$  кВт. Для более высоких значений номинальной тепловой мощности заказчик должен смонтировать все необходимые элементы (с пластинчатым теплообменником соответствующих параметров) для контура отопления/охлаждения или для отдельного контура охлаждения.
- При использовании 2-ступенчатых тепловых насосов блок NC **не** должен устанавливаться непосредственно над тепловым насосом. Над тепловыми насосами будут монтироваться гидравлические трубопроводы, соединяющие тепловой насос 1-й ступени и тепловой насос 2-й ступени.

**Монтаж** (продолжение)

**Требования к подключениям, выполняемым заказчиком**

Одноступенчатый (тип BW 301.A, BWC 301.A)



**Монтаж** (продолжение)**Двухступенчатый (тип BW 301.A + BWS 301.A)**

Выполняемые заказчиком гидравлические соединения должны быть выполнены без воздействия механических напряжений.

## Монтаж (продолжение)

### Значения длины кабеля в тепловом насосе плюс расстояние от стены:

тип	BW 301.A и BWC 301.A	BWS 301.A
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	1,0 м	Соединительный кабель

Рекомендуемые кабели подключения к сети для всех типов:

- Контроллер теплового насоса (230 В~):  
3 x 1,5 мм<sup>2</sup> (5 x 1,5 мм<sup>2</sup> с отключением энергоснабжающей организацией)
- Компрессор (400 В~):  
5 x 2,5 мм<sup>2</sup>  
Макс. длина кабеля:  
50 м
- Проточный нагреватель теплоносителя (400 ВV~, при наличии):  
5 x 2,5 мм<sup>2</sup>  
Макс. длина кабеля:  
50 м

## Обзор возможных схем установки

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

На примерах установки поясняются схемы установки (начиная со стр. 44).

## Обзор возможных схем установки (продолжение)

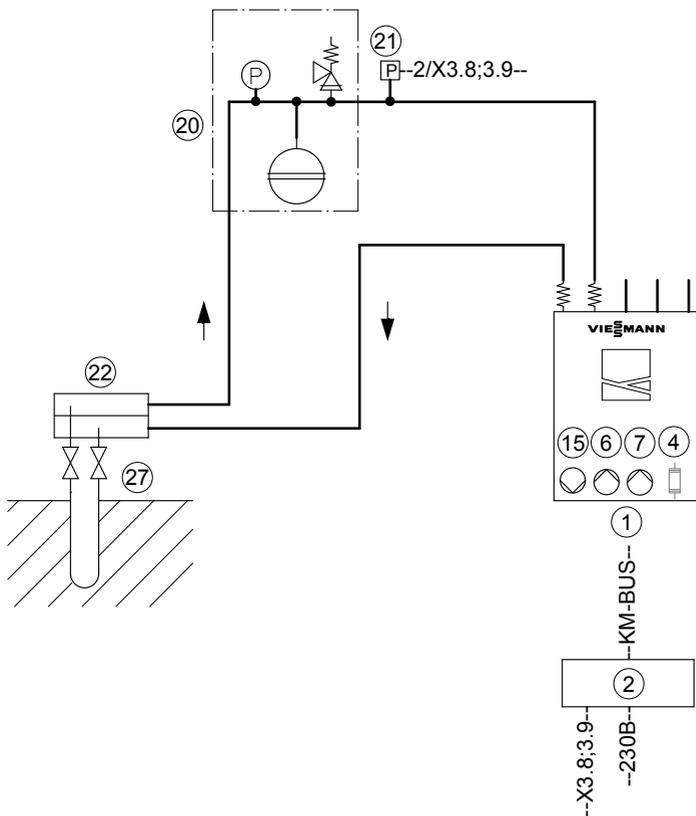
Элемент	Схема установки (параметр 7000)											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Отопительный контур</b>												
A1	-	X	X	-	-	X	X	-	-	X	X	-
M2	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-
M3	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-
<b>Емкостный водонагреватель</b>												
	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-
<b>Буферная емкость отопительного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

X Элемент выбран.

○ Элемент может быть добавлен.

## Первичный контур, тип BW 301.A, BWC 301.A (рассол-вода)

### Гидравлическая монтажная схема



#### Указание

На чертеже изображен тип BWC 301.A, для этого типа насосы встроены и подключены изготовителем (первичный насос (15), вторичный насос (6), насос загрузки емкостного водонагревателя (7), проточный нагреватель теплоносителя (4) опционально).

Для типа BW 301.A изготовитель насосы не встраиваются. Информацию о подключении первичного насоса (15) см. в разделе "Первичный контур, тип BW 301.A + BWS 301" (стр. 19).

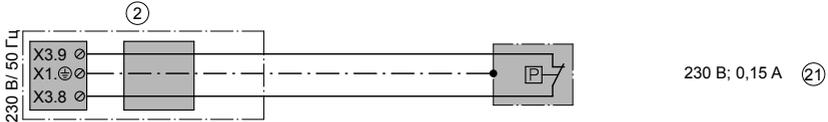
## Первичный контур, тип BW 301.A, WBC 301.A... (продолжение)

### Необходимое оборудование

Поз.	Наименование
①	Тепловой насос
②	Контроллер теплового насоса
⑮	Первичный насос
⑳	Пакет принадлежностей для рассольного контура
㉑	Реле давления первичного контура
㉒	Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов
㉗	Земляные зонды/земляные коллекторы

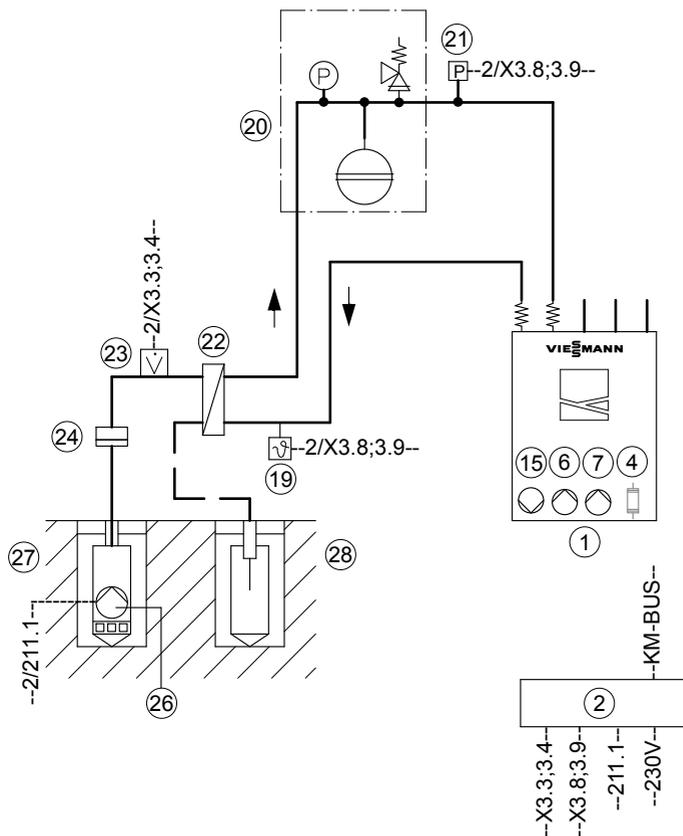
### Электрическая монтажная схема

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 78 и в отдельной инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера Vitotronic 200.



**Первичный контур, тип WW 301.A, WWC 301.A (вода-вода)**

**Гидравлическая монтажная схема**



**Указание**

На чертеже изображен тип WWC 301.A, для этого типа насосы встроены и подключены изготовителем (первичный насос (15), вторичный насос (6), насос загрузки емкостного водонагревателя (7), проточный нагреватель теплоносителя (4) опционально).

Для типа WW 301.A изготовителем насосы **не** встраиваются. Информацию о подключении см. в разделе "Электрическая монтажная схема".

**Первичный контур, тип WW 301.A, WWC 301.A... (продолжение)****Необходимое оборудование**

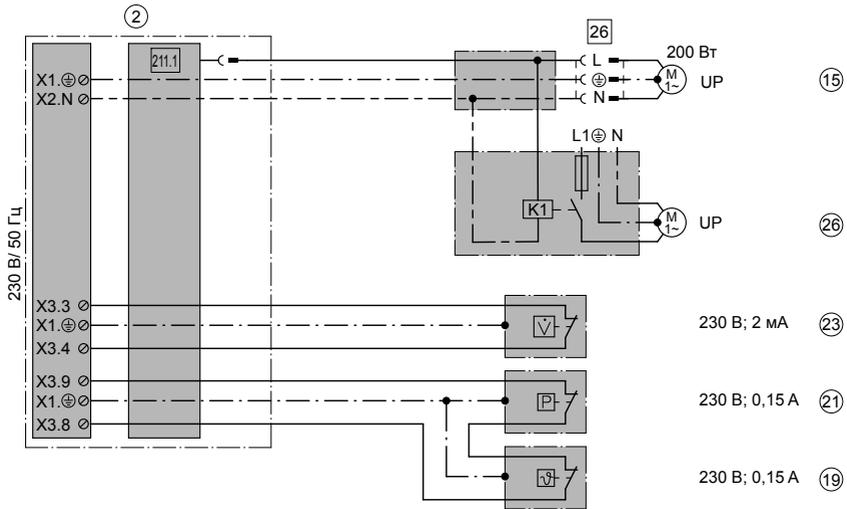
<b>Поз.</b>	<b>Наименование</b>
①	Тепловой насос
②	Контроллер теплового насоса
⑮	Первичный насос
⑲	Реле контроля защиты от замерзания первичного контура
⑳	Пакет принадлежностей для рассольного контура
㉑	Реле давления первичного контура
㉒	Раздельный теплообменник первичного контура
㉓	Реле расхода скважинного контура (при подключении извлечь перемычку)
㉔	Грязеуловитель
㉖	Скважинный насос (откачивающий насос для грунтовых вод, подключить через предоставляемый заказчиком контактор с предохранителем) ■ подключение 230 В: см. стр. 18. ■ подключение 400 В: см. стр. 18.
㉗	Добывающая скважина
㉘	Поглощающая скважина

**Электрическая монтажная схема**

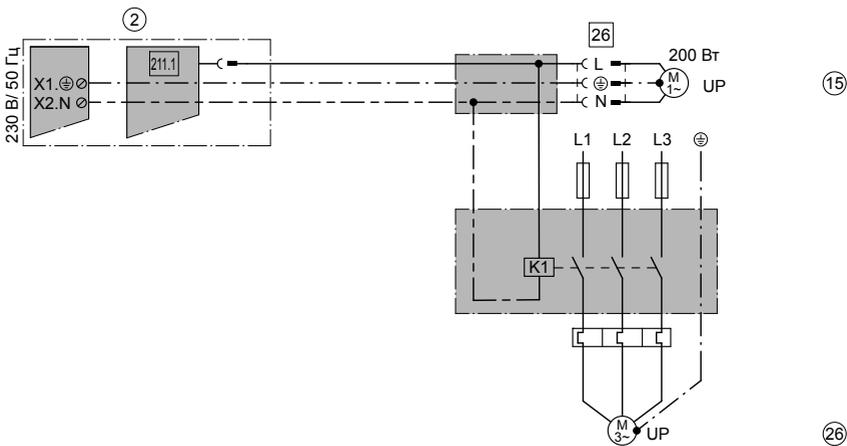
Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 78 и в отдельной инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера Vitotronic 200.

**Первичный контур, тип WW 301.A, WWC 301.A... (продолжение)**

**С подключением скважинного насоса 230 В~**



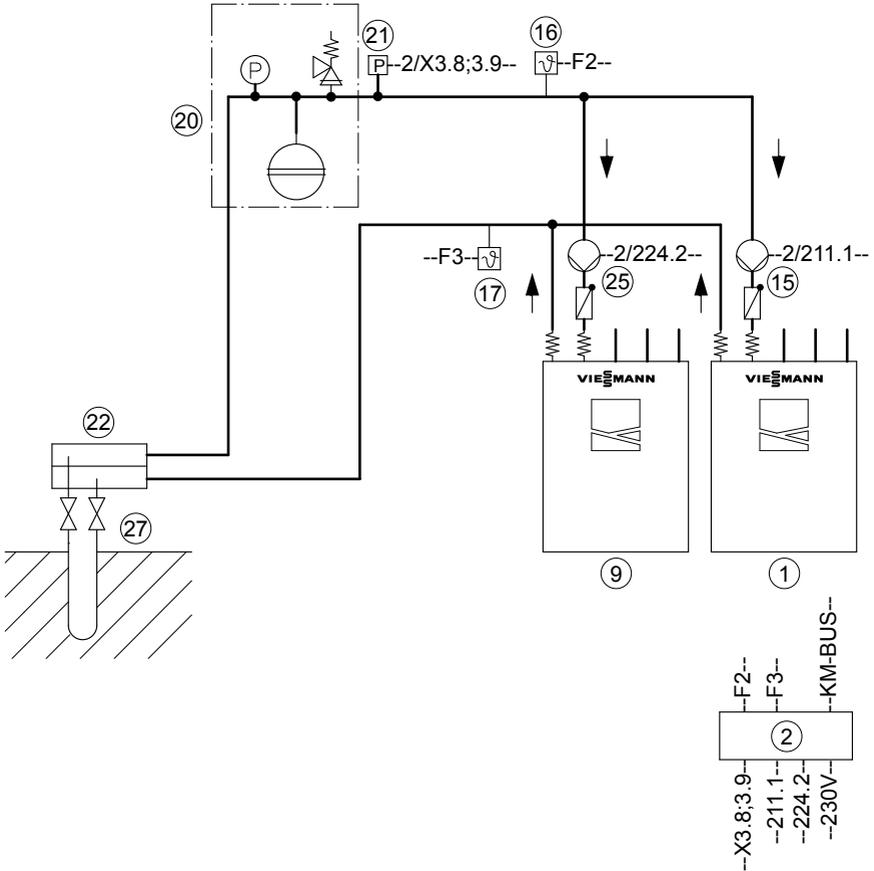
**Подключение скважинного насоса 400 В~ заказчиком**



Первичный контур, тип BW 301.A + BWS 301.A (2-ступ., рассол-вода)

С двумя первичными насосами

Гидравлическая монтажная схема



## Первичный контур, тип BW 301.A + BWS 301.A... (продолжение)

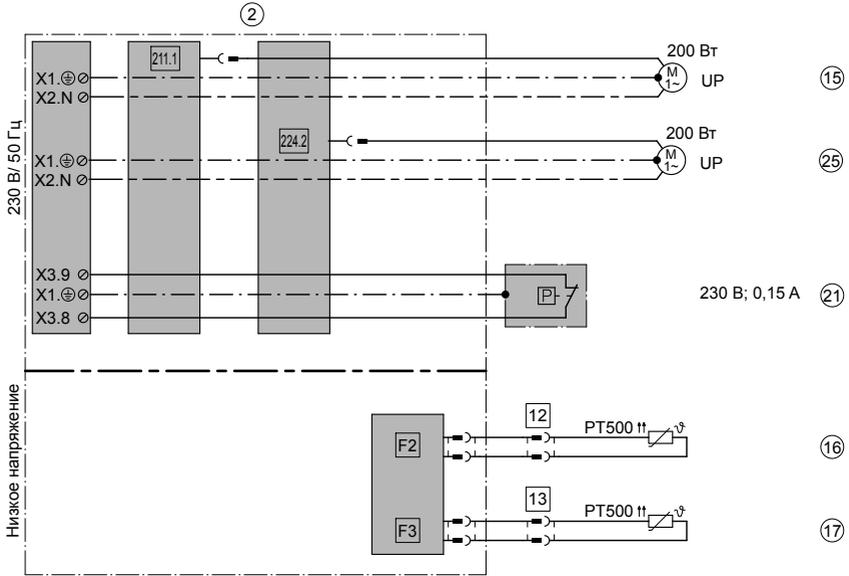
### Необходимое оборудование

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
⑰	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
㉕	Первичный насос теплового насоса 2-й ступени
㉗	Земляные зонды/земляные коллекторы

### Электрическая монтажная схема

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 78 и в отдельной инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера Vitotronic 200.

## Первичный контур, тип BW 301.A + BWS 301.A... (продолжение)



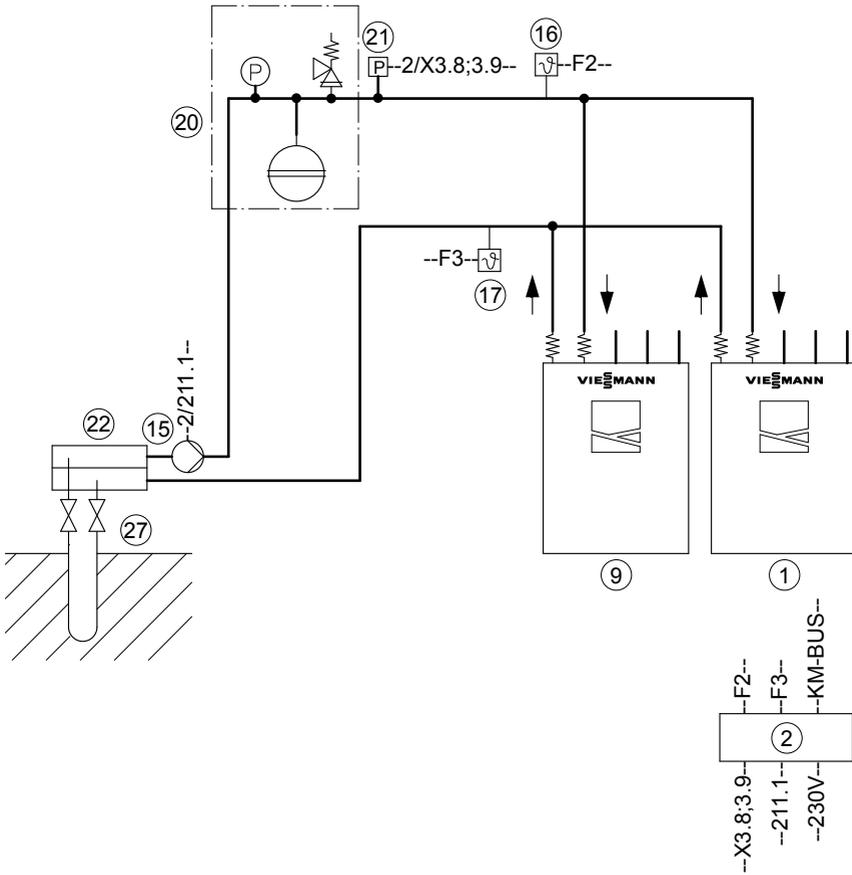
## С общим первичным насосом

**Указание**

Если тепловые насосы 1-й и 2-й ступени (тип BW 301.A + тип BWS 301.A) устанавливаются с различными показателями номинальной тепловой мощности, то ввиду различных значений объемного расхода необходимо использовать два первичных насоса (см. стр. 19).

**Первичный контур, тип BW 301.A + BWS 301.A... (продолжение)**

**Гидравлическая монтажная схема**



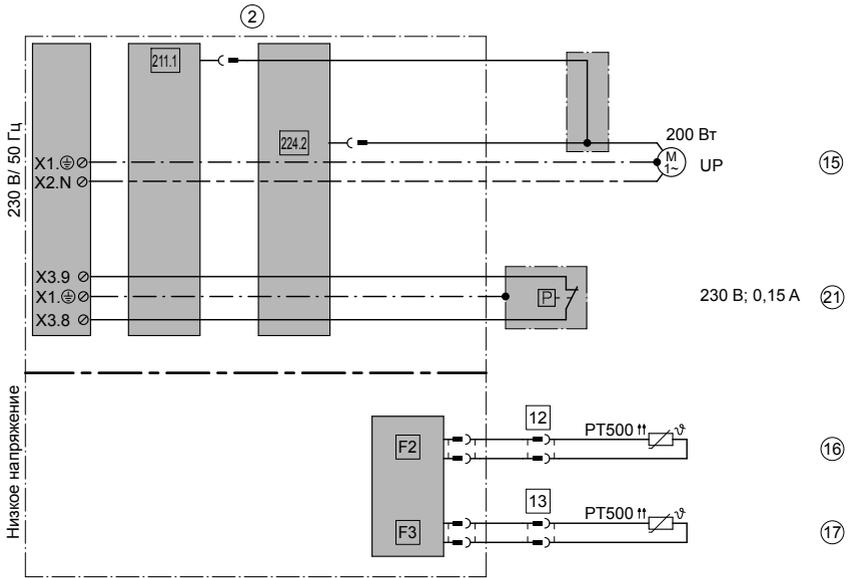
**Первичный контур, тип BW 301.A + BWS 301.A... (продолжение)****Необходимое оборудование**

<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 подачи первичного контура (монтаж см. на стр. 101)
⑰	Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (монтаж см. на стр. 101)
⑳	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. 78 и в отдельной инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера Vitotronic 200.

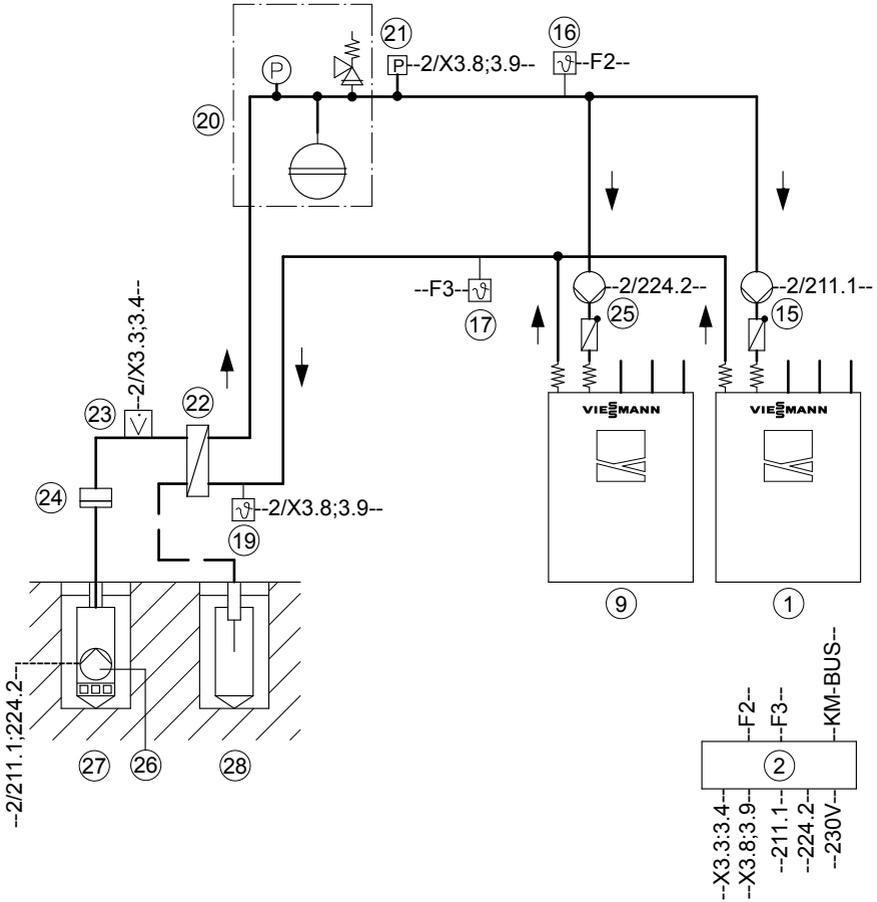
Первичный контур, тип BW 301.A + BWS 301.A... (продолжение)



Первичный контур, тип WW 301.A + BWS 301.A (2-ступ., вода-вода)

С двумя первичными насосами

Гидравлическая монтажная схема



Монтаж

**Первичный контур, тип WW 301.A + BWS 301.A...** (продолжение)**Необходимое оборудование**

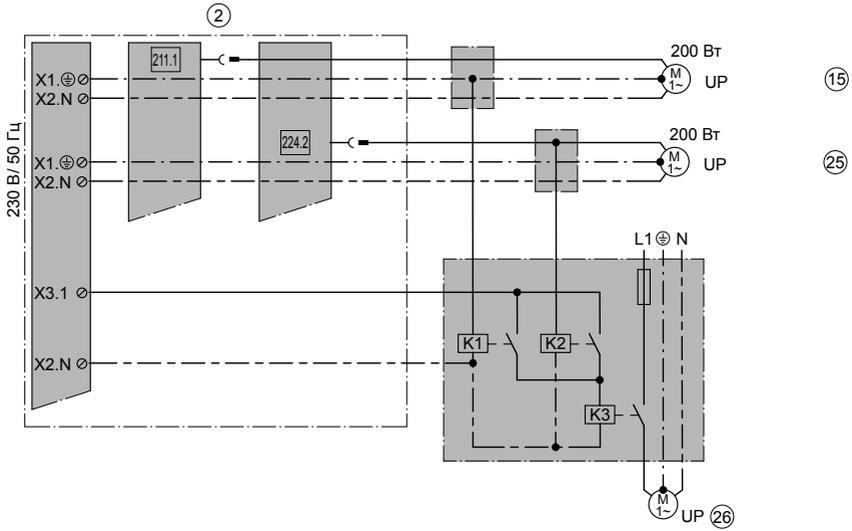
<b>Поз.</b>	<b>Наименование</b>
①	Тепловой насос 1-й ступени
②	Контроллер теплового насоса
⑨	Тепловой насос 2-й ступени
⑮	Первичный насос теплового насоса 1-й ступени
⑯	Датчик температуры подачи первичного контура (монтаж см. на стр. 101)
⑰	Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (монтаж см. на стр. 101)
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) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ подключение 230 В: см. стр. 27.</li> <li>■ подключение 400 В: см. стр. 32, 28</li> </ul>
㉗	Добывающая скважина
㉘	Поглощающая скважина

**Электрическая монтажная схема**

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 78 и в отдельной инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера Vitotronic 200.

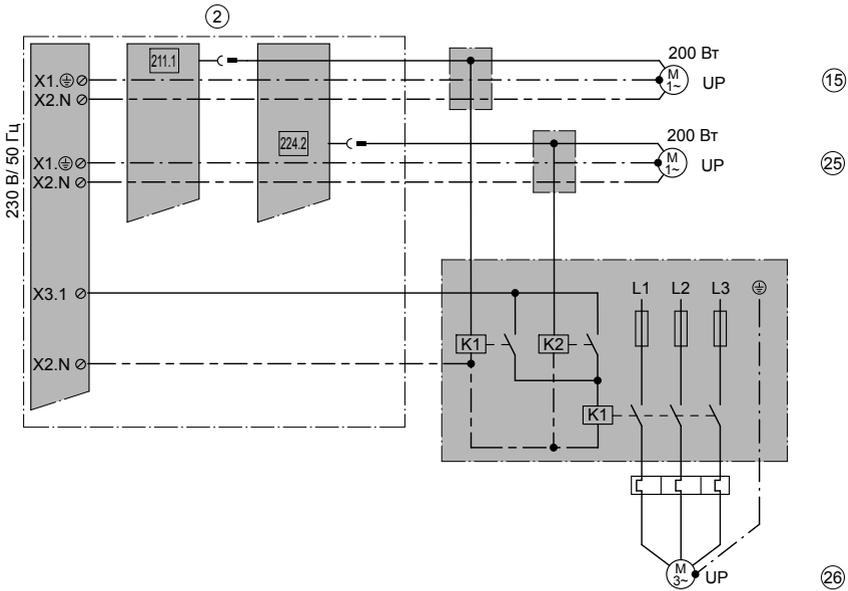
**Первичный контур, тип WW 301.A + BWS 301.A... (продолжение)**

**Подключение скважинного насоса 230 В~ заказчиком**

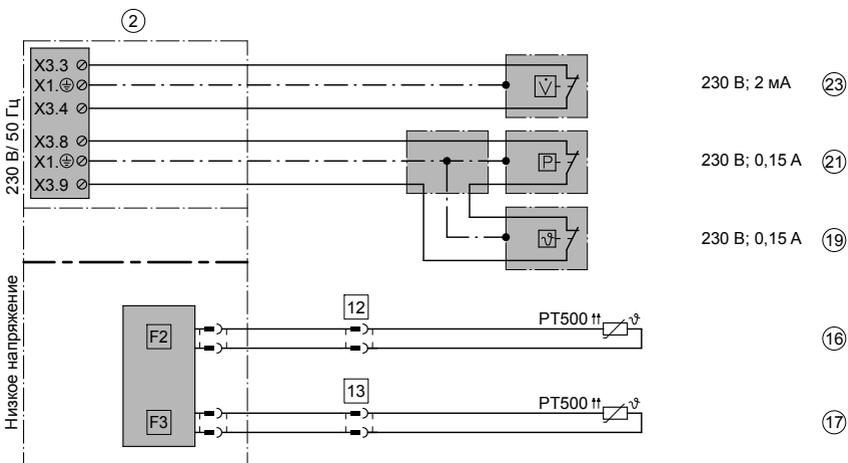


**Первичный контур, тип WW 301.A + BWS 301.A... (продолжение)**

**Подключение скважинного насоса 400 В заказчиком**



**Подключение датчиков и реле контроля**

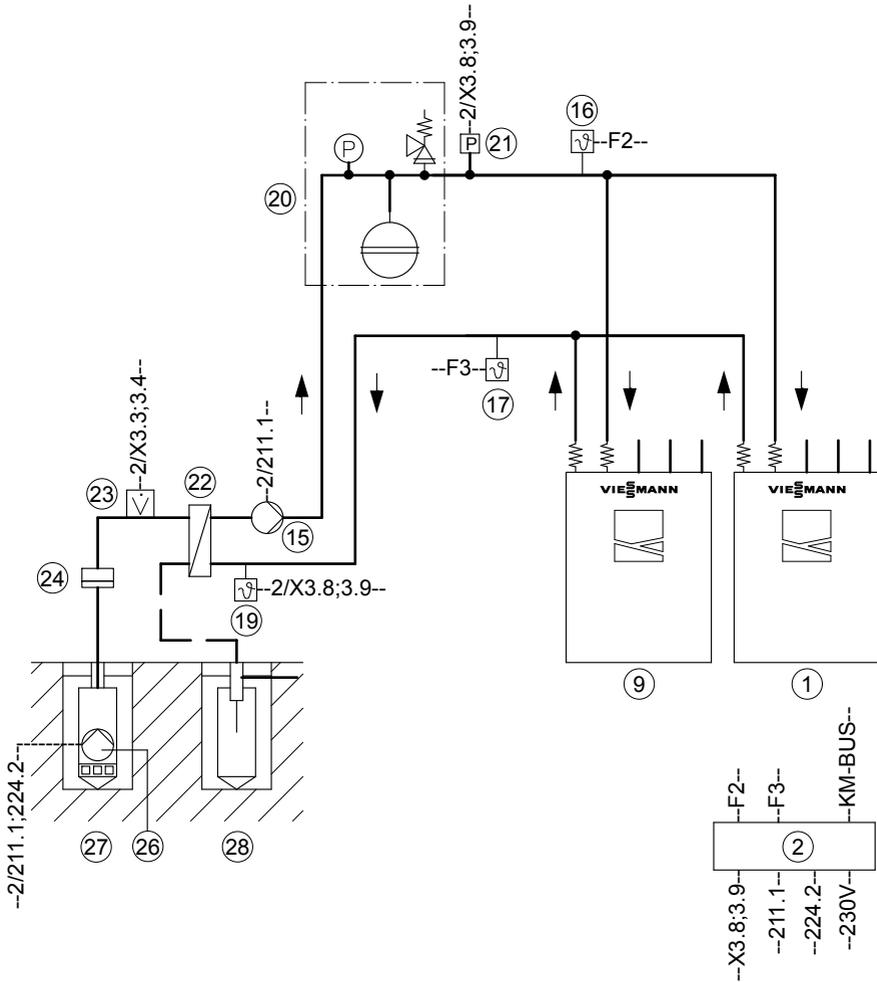


**Первичный контур, тип WW 301.A + BWS 301.A... (продолжение)****С общим первичным насосом****Указание**

*Если тепловые насосы 1-й и 2-й ступени (тип WW 301.A и тип BWS 301.A) устанавливаются с различными показателями номинальной тепловой мощности, то ввиду различных значений объемного расхода необходимо использовать два первичных насоса (см. стр. 25).*

Первичный контур, тип WW 301.A + BWS 301.A... (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



**Первичный контур, тип WW 301.A + BWS 301.A... (продолжение)****Необходимое оборудование**

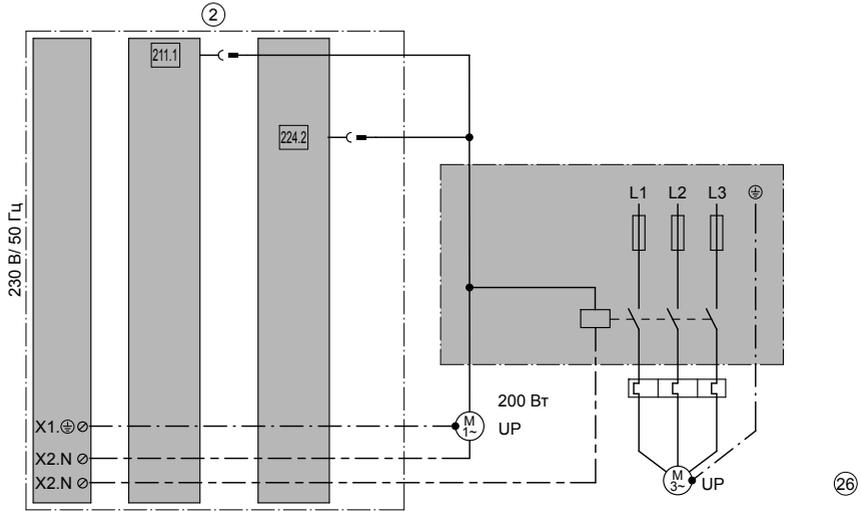
<b>Поз.</b>	<b>Наименование</b>
①	Тепловой насос 1-й ступени
②	Контроллер теплового насоса
⑨	Тепловой насос 2-й ступени
⑮	Общий первичный насос
⑯	Датчик температуры подачи первичного контура (монтаж см. на стр. 101)
⑰	Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (монтаж см. на стр. 101)
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) ■ подключение 230 В: см. стр. 27. ■ подключение 400 В: см. стр. 32, 28
㉗	Добывающая скважина
㉘	Поглощающая скважина

**Электрическая монтажная схема**

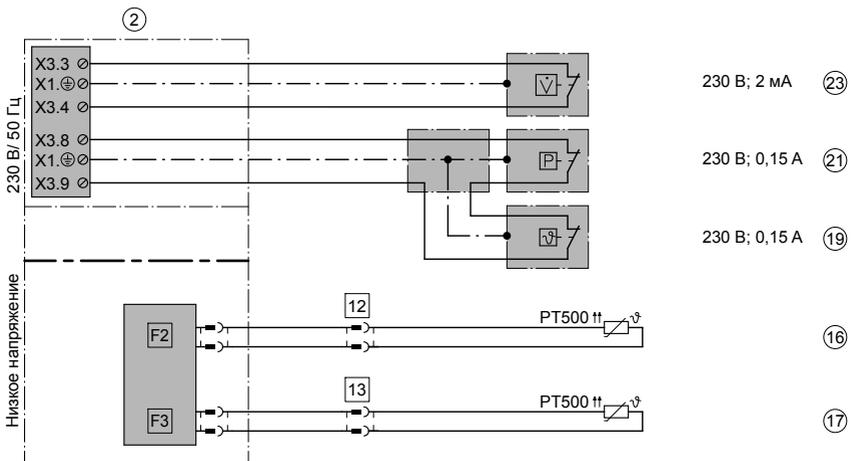
Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 78 и в отдельной инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера Vitotronic 200.

**Первичный контур, тип WW 301.A + BWS 301.A... (продолжение)**

**Подключение скважинного насоса 400 В заказчиком**



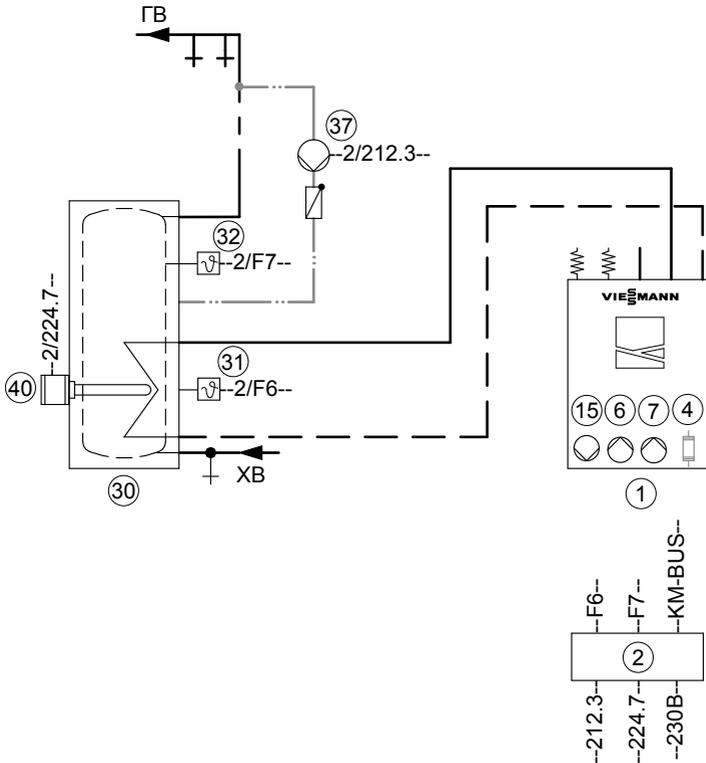
**Подключение датчиков и реле контроля**



## Приготовление горячей воды

### Емкостный водонагреватель с внутренним теплообменником

#### Гидравлическая монтажная схема



#### Указание

На чертеже изображен тип ВWC 301.А, для этого типа насосы встроены и подключены изготовителем (первичный насос (15), вторичный насос (6), насос загрузки емкостного водонагревателя (7), проточный нагреватель теплоносителя (4) опционально).

Для типа ВW 301.А изготовителем насосы **не** встраиваются. Информацию о подключении см. в разделе "Примеры установок" (на стр. 44 и далее).

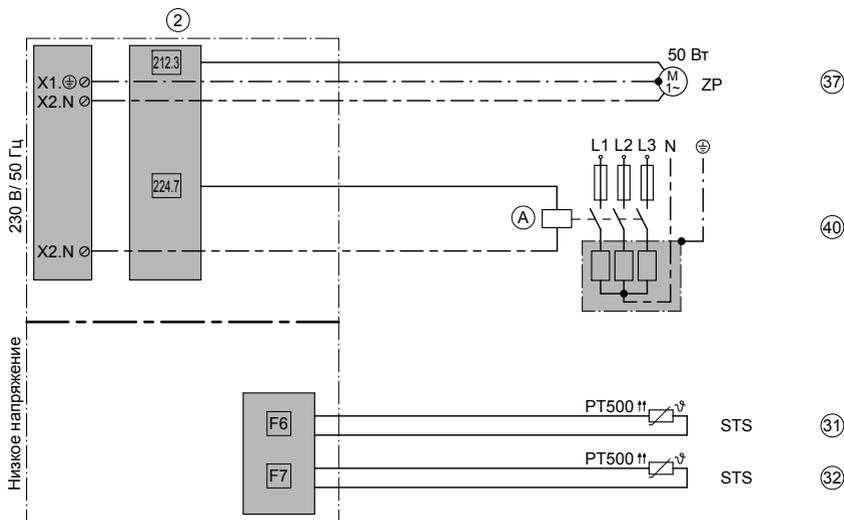
## Приготовление горячей воды (продолжение)

### Необходимое оборудование

Поз.	Наименование
⑥	Вторичный насос
⑦	Насос загрузки емкостного водонагревателя
③①	Емкостный водонагреватель
③①	Нижний датчик температуры водонагревателя (опция)
③②	Верхний датчик температуры емкостного водонагревателя
③⑦	Циркуляционный насос ГВС (опция)
④①	Электронагревательная вставка (Электрические подключения выполняются заказчиком. Может использоваться только в качестве альтернативы внешнему теплогенератору для догрева горячей воды.)

### Электрическая монтажная схема

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 78 и в отдельной инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера Vitotronic 200.

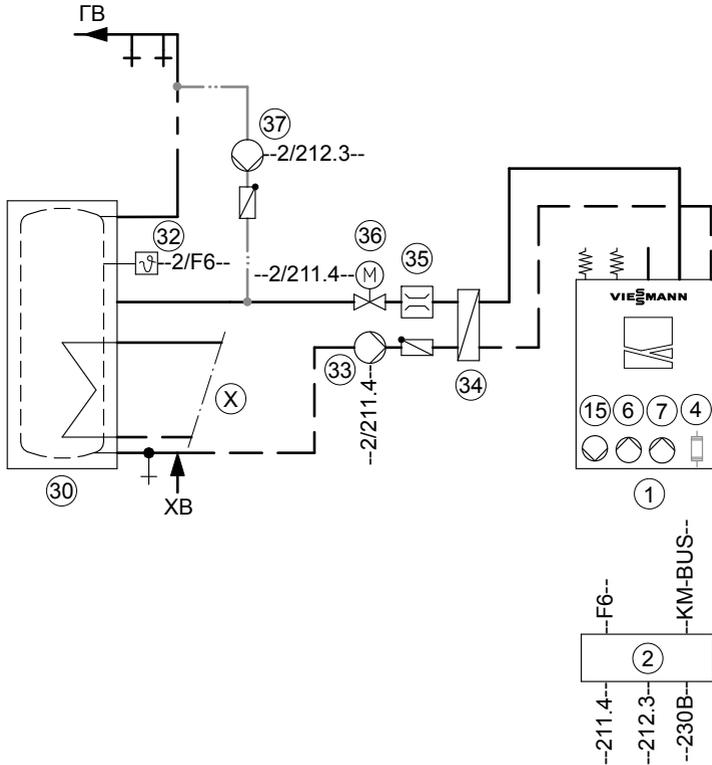


Ⓐ Контактёр, предоставляемый заказчиком

## Приготовление горячей воды (продолжение)

### Емкостный водонагреватель с системой послылой загрузки

#### Гидравлическая монтажная схема



#### Указание

На чертеже изображен тип BWC 301.A, для этого типа насосы встроены и подключены изготовителем (первичный насос (15), вторичный насос (6), насос загрузки емкостного водонагревателя (7), проточный нагреватель теплоносителя (4) опционально).

Для типа BW 301.A изготовителем насосы не встраиваются. Информацию о подключении см. в разделе "Примеры установок" (на стр. 44 и далее).

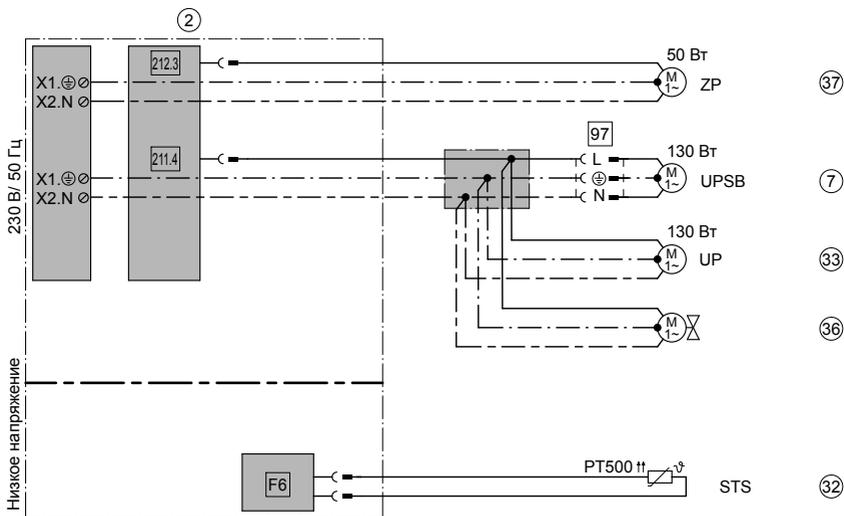
## Приготовление горячей воды (продолжение)

### Необходимое оборудование

Поз.	Наименование
⑥	Вторичный насос
⑦	Насос послылой загрузки емкостного водонагревателя
③①	Емкостный водонагреватель
③②	Датчик температуры емкостного 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 ГВС

### Электрическая монтажная схема

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 78 и в отдельной инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера Vitotronic 200.



## Приготовление горячей воды (продолжение)

### Необходимые настройки параметров для приготовления горячей воды

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 124 и далее.

Параметр	Настройка
<b>"Описание установки"</b> ■ "Схема установки 7000 "	"0" / "2" / "4," / "6" / "8" / "10"
<b>Приготовление горячей воды:</b> <b>"Врем. прог. ГВС"</b>  <b>"Врем. прог. ЦН ГВС"</b>  <b>"Горячая вода"</b> ■ "Деблокировка дополн. обогрева для приготовления горячей воды 6014" ■ "Деблокировка электронагревателей для приготовления горячей воды 6015"	Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации)  Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации)  "1" "1"
<b>"Внешний теплогенератор"</b> ■ "Деблокировка внеш. теплогенератора для приготовления горячей воды 7B0D"	"0"

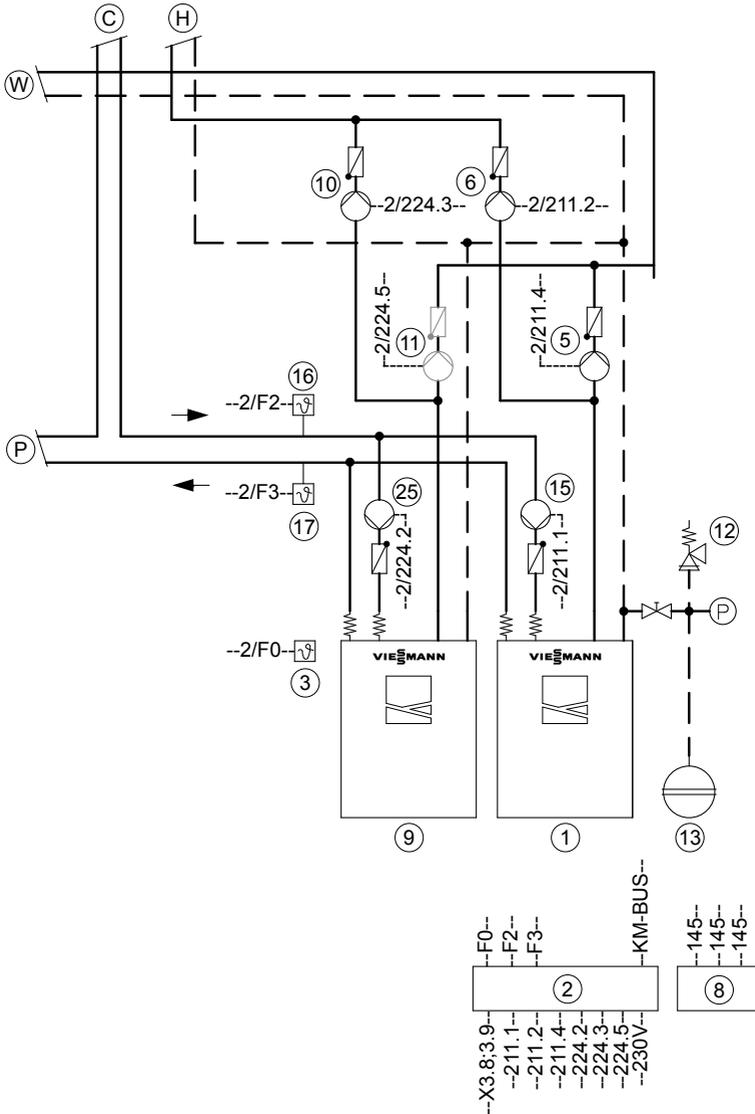
## Согласование 2-ступенчатого исполнения с примерами установок

### Указание

- *2-ступенчатый тепловой насос состоит из теплового насоса 1-й ступени (тип BW 301.A или WW 301.A) и теплового насоса 2-й ступени (тип BWS 301.A).*
- *Обратную магистраль емкостного водонагревателя подключать только к тепловому насосу 1-й ступени.*
- *Отдельная схема может быть встроена в примеры установок через обозначенные места подключений.*

Согласование 2-ступенчатого исполнения с... (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



## Согласование 2-ступенчатого исполнения с... (продолжение)

- Ⓒ 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

### Необходимое оборудование

Поз.	Наименование
	<b>Теплогенератор</b>
①	Тепловой насос 1-й ступени
②	Контроллер теплового насоса
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

## Согласование каскада тепловых насосов с примерами установок

Каскад тепловых насосов состоит из ведущего насоса и ведомых тепловых насосов.

Каждый ведомый тепловой насос имеет контроллер теплового насоса.

Ведущий прибор и ведомые насосы могут быть 2-ступенчатыми.

Ведущий прибор управляет работой тепловых насосов в пределах каскада.

**Согласование каскада тепловых насосов с...** (продолжение)

- Не более 3 ведомых тепловых насосов при подключении через шину KM-BUS в сочетании с внешним модулем расширения H1 (см. стр. 103 и отдельную инструкцию по сервисному обслуживанию контроллера теплового насоса Vitotronic 200).
- Не более 4 ведомых тепловых насосов при подключении через LON (см. отдельную инструкцию по сервисному обслуживанию контроллера теплового насоса Vitotronic 200).

В контроллеры тепловых насосов должны быть встроены следующие телекоммуникационные модули (принадлежность):

- модуль LON для каскада в ведущем насосе
  - модуль LON в ведомых тепловых насосах
- Отдельная схема может быть встроена в примеры установок через обозначенные места подключений.



**Согласование каскада тепловых насосов с...** (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 насос (2-ступенчатый) каскада тепловых насосов</p> <p>II - IV Ведомый тепловой насос 1 - 3, 2-ступенчатый</p> |
|---|--|

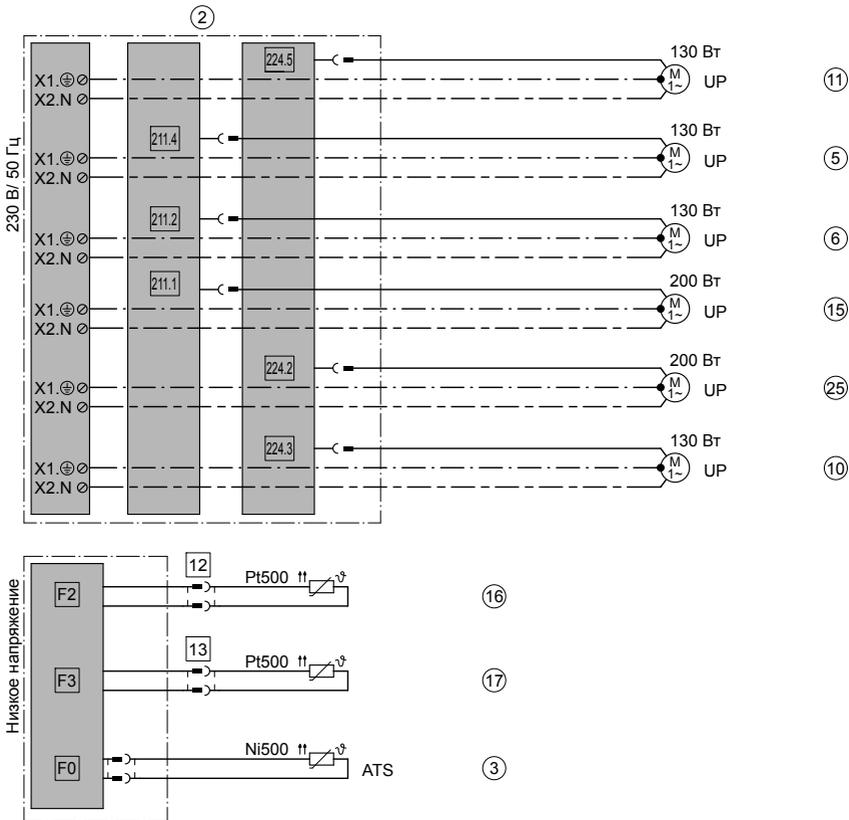
**Необходимое оборудование**

Поз.	Наименование
	<b>Теплогенератор</b>
①	Тепловой насос 1-й ступени
②	Контроллер теплового насоса
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 (опционально)
⑮	Первичный насос теплового насоса 1-й ступени
⑯	Датчик температуры подачи первичного контура (монтаж см. на стр. 101)
⑰	Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (монтаж см. на стр. 101)
⑳	Первичный насос теплового насоса 2-й ступени

**Электрическая монтажная схема**

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 78 и в отдельной инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера Vitotronic 200.

**Согласование каскада тепловых насосов с...** (продолжение)



**Пример установки 1, ID: 4605350\_1008\_01**

**Указание**

На чертеже представлен тип BW 301.A. Для типа WVC 301.A и WWC 301.A насосы (первичный насос, вторичный насос и насос загрузки водонагревателя) встроены и подключены изготовителем.

**Настройка схемы установки 2**

- Одноступенчатый тепловой насос, тип BW 301.A
- 1 контур внутривольного отопления без смесителя (A1)
- Приготовление горячей воды
- Функция охлаждения "natural cooling" в отопительном контуре A1

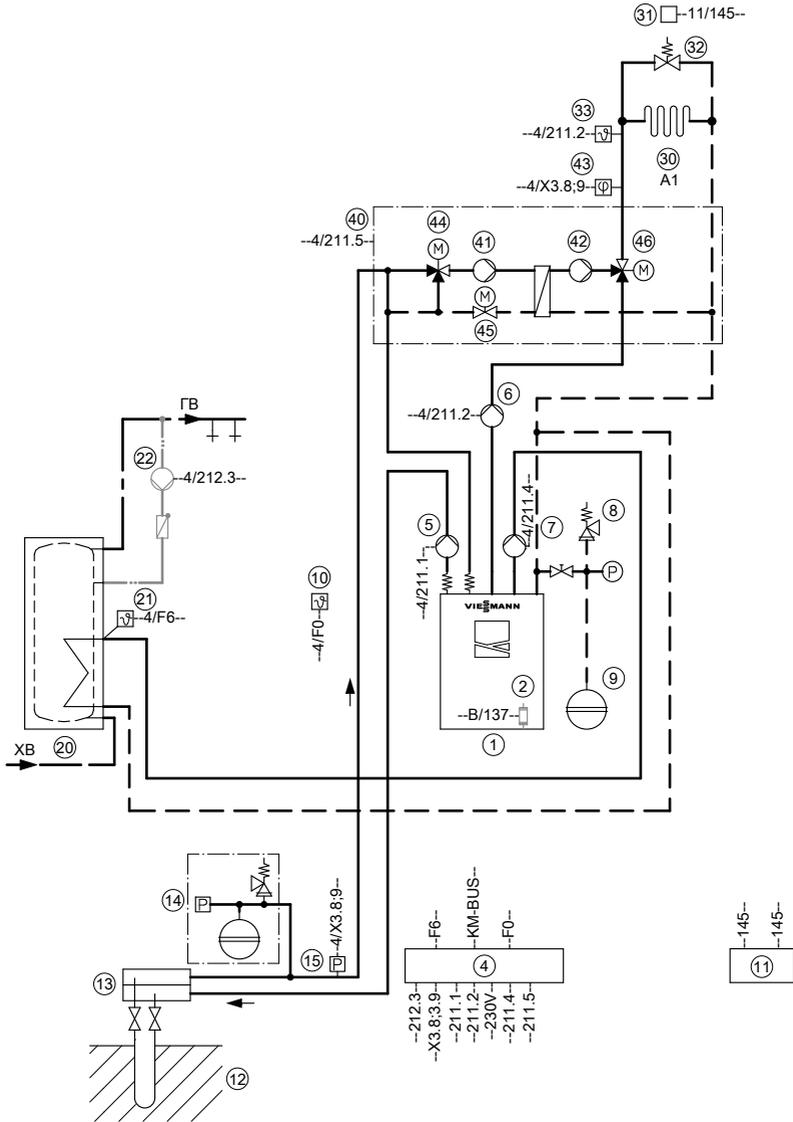
**Пример установки 1, ID: 4605350\_1008\_01** (продолжение)

**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: 4605350\_1008\_01 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



**Пример установки 1, ID: 4605350\_1008\_01** (продолжение)

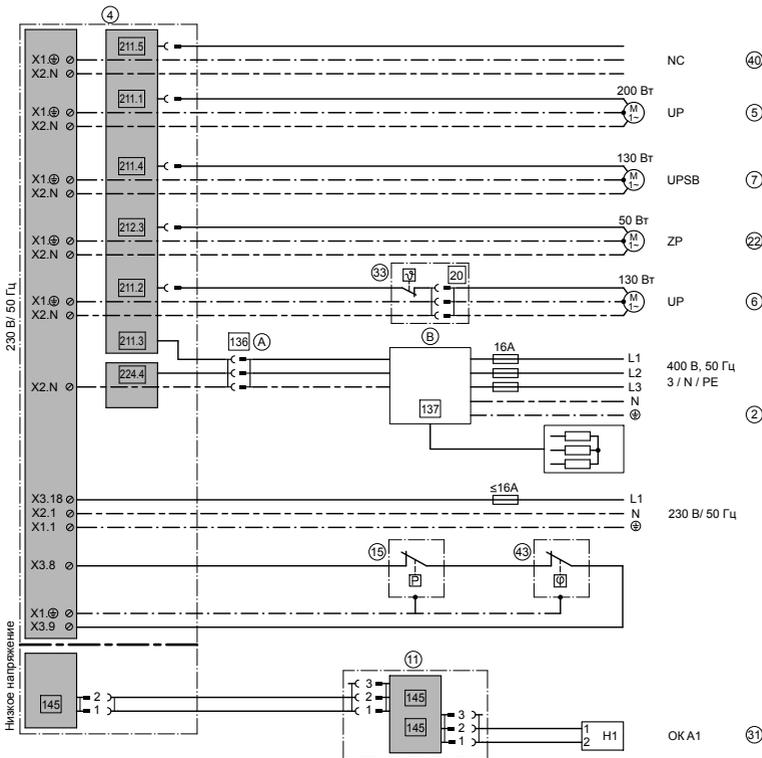
<b>Поз.</b>	<b>Наименование</b>
①	Тепловой насос Vitocal 300-G
②	Проточный нагреватель теплоносителя, 3, 6 или 9 кВт
④	Контроллер теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1A
⑤	Первичный насос (у типа BWC встроен)
⑥	Вторичный насос (у типа BWC встроен)
⑦	Насос загрузки емкостного водонагревателя (UPSB) (у типа BWC встроен)
⑧	Группа безопасности с блоком предохранительных устройств (у типа BWC встроена)
⑨	Расширительный бак
⑩	Датчик наружной температуры (ATS)
⑪	Концентратор шины KM-BUS
⑫	Земляной зонд/земляной коллектор
⑬	Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов
⑭	Пакет принадлежностей для рассольного контура
⑮	Реле давления рассольного контура
	<b>Приготовление горячей воды</b>
⑳	Емкостный водонагреватель
㉑	Датчик температуры емкостного водонагревателя (STS)
㉒	Циркуляционный насос ГВС (ZP)
	<b>Отопительный контур без смесителя A1</b>
③①	Контур системы внутривольного охлаждения A1
③②	Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A
③③	Перепускной клапан
	Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутривольного отопления
	<b>Функция охлаждения "natural cooling" (NC)</b>
④①	Блок NC со смесителем
④②	Первичный насос контура охлаждения
④③	Вторичный насос контура охлаждения
④④	Навесной датчик влажности
④⑤	3-ходовой переключающий клапан
④⑥	2-ходовой клапан
④⑦	3-ходовой переключающий клапан

**Пример установки 1, ID: 4605350\_1008\_01 (продолжение)**

**Электрическая монтажная схема**

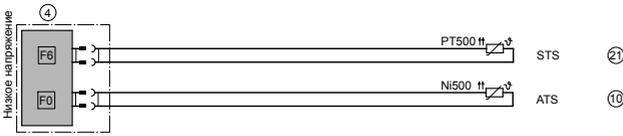
Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 78 и в отдельной инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера Vitotronic 200.

Сведения о подключении к сети см. на стр. 105.

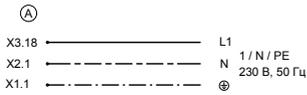


- (A) Штекер 136 подключен и находится в кабельном жгуте
- (B) Модуль управления для проточного нагревателя теплоносителя

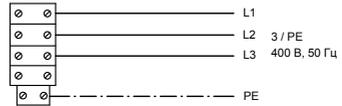
**Пример установки 1, ID: 4605350\_1008\_01 (продолжение)**



**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. 124 и далее.

**Пример установки 1, ID: 4605350\_1008\_01** (продолжение)

Параметры	Настройка
"Описание установки" ■ "Схема установки 7000 "	"6"
"Охлаждение" ■ "Охлаждение 7100" ■ "Контур охлаждения 7101"	"2" "1"
Приготовление горячей воды: "Врем. прог. ГВ"  "Вр.прогр.циркул.ГВС"	Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации) Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации)
"Горячая вода" ■ "Дополнительный нагрев 6014"	"1"
"Доп. электронагрев." "Проточ. водонагреватель 7900" При необходимости "Отопление с электронагр. 7902" "Ступ. при огр.энергоснаб. 790А"	"1" "1" ■ "1" для 3 кВт ■ "2" для 6 кВт ■ "3" для 9 кВт
Устройство дистанционного управления: "Отопит. контур 1" ■ "Дистанционное управление 2003"	"1"

**Пример установки 2, ID: 4605351\_1008\_01**

**Указание**

На чертеже представлен тип BW 301.A. Для типа BWC 301.A и WWC 301.A насосы (первичный насос, вторичный насос и насос загрузки водонагревателя) встроены и подключены изготовителем.

- 1 отопительный контур со смесителем (M2)
- Приготовление горячей воды
- Буферная емкость
- Функция охлаждения "active cooling" в отдельном контуре охлаждения

**Настройка схемы установки 6**

- Одноступенчатый тепловой насос, тип BW 301.A
- 1 отопительный контур без смесителя (A1)

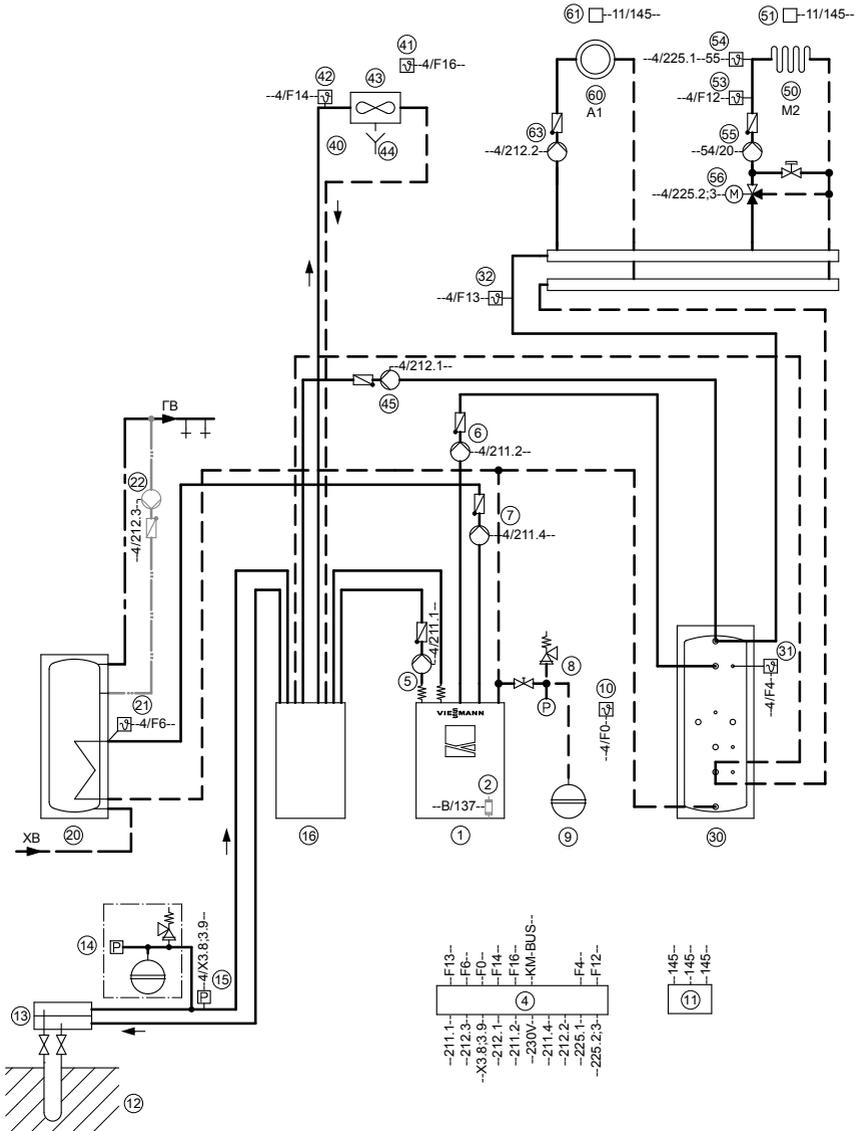
**Пример установки 2, ID: 4605351\_1008\_01** (продолжение)

**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: 4605351\_1008\_01 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



**Пример установки 2, ID: 4605351\_1008\_01** (продолжение)

<b>Поз.</b>	<b>Наименование</b>
①	Тепловой насос Vitocal 300-G
②	Проточный нагреватель теплоносителя, 3, 6 или 9 кВт
④	Контроллер теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1A
⑤	Первичный насос (у типа BWC встроен)
⑥	Вторичный насос (у типа BWC встроен)
⑦	Насос загрузки емкостного водонагревателя (UPSB) (у типа BWC встроен)
⑧	Группа безопасности с блоком предохранительных устройств (у типа BWC встроена)
⑨	Расширительный бак
⑩	Датчик наружной температуры (ATS)
⑪	Концентратор шины KM-BUS
⑫	Земляной зонд/земляной коллектор
⑬	Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов
⑭	Пакет принадлежностей для рассольного контура
⑮	Реле давления рассольного контура
	<b>Приготовление горячей воды</b>
⑳	Емкостный водонагреватель
㉑	Датчик температуры емкостного водонагревателя (STS)
㉒	Циркуляционный насос GBC (ZP)
	<b>Буферная емкость</b>
③①	Буферная емкость
③②	Датчик температуры буферной емкости (PTS)
③③	Датчик температуры подачи установки (VTS)
	<b>Функция охлаждения "active cooling" (AC)</b>
①⑥	Блок AC (active cooling)
④①	Отдельный контур охлаждения
④②	Датчик температуры помещения отдельного контура охлаждения (RTS)
④③	Датчик температуры подачи отдельного контура охлаждения (VTS)
④④	Вентиляторный конвектор
④⑤	Конденсатоотводчик
④⑥	Насос UP AC
	<b>Отопительный контур со смесителем M2</b>
⑤①	Контур системы внутривольного отопления
⑤②	Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A
⑤③	Датчик температуры подачи M2 (VTS)
⑤④	Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутривольного отопления
⑤⑤	Насос отопительного контура M2 (UP)

**Пример установки 2, ID: 4605351\_1008\_01** (продолжение)

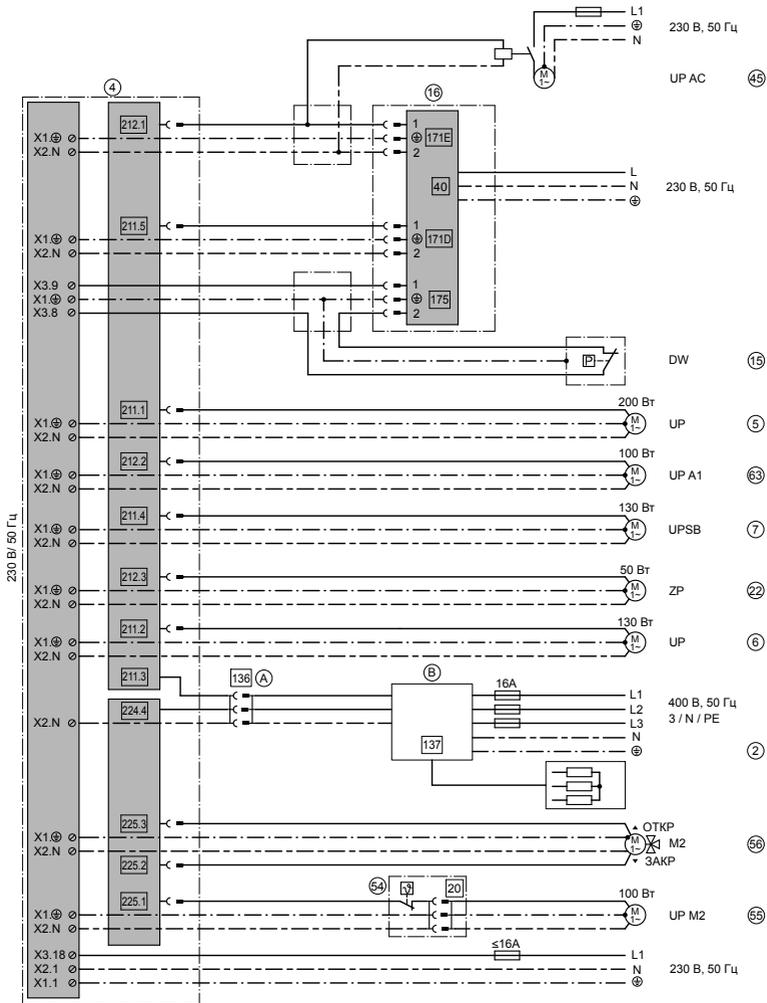
<b>Поз.</b>	<b>Наименование</b>
⑤6	Мотор смесителя M2
	<b>Отопительный контур без смесителя A1</b>
⑥0	Радиаторный отопительный контур
⑥1	Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A
⑥3	Насос отопительного контура A1 (UP)

## Электрическая монтажная схема

Обзор электрических подключений и другие данные о платах см. на стр. 78 и в отдельной инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера Vitotronic 200.

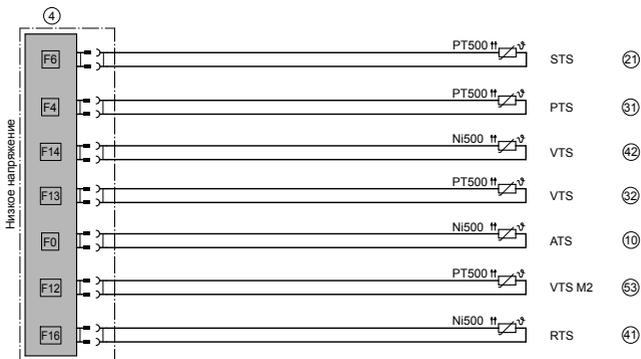
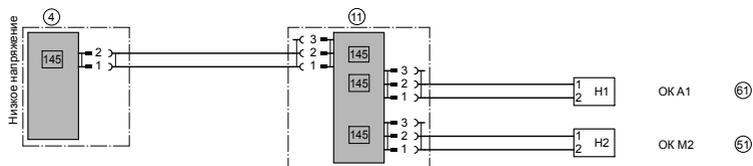
Сведения о подключении к сети см. на стр. 105.

Пример установки 2, ID: 4605351\_1008\_01 (продолжение)

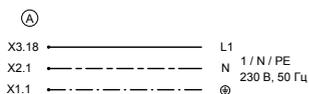


- (A) Штекер 136 подключен и находится в кабельном жгуте
- (B) Модуль управления для проточного нагревателя теплоносителя

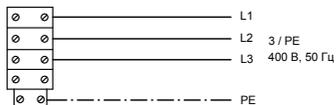
## Пример установки 2, ID: 4605351\_1008\_01 (продолжение)



### 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. 124 и далее.

### Пример установки 2, ID: 4605351\_1008\_01 (продолжение)

Параметры	Настройка
"Описание установки" ■ "Схема установки 7000 " ■ "Внешний модуль расширен. 7010" ■ "Общий датчик установки 701В"	"6" "1" "1"
"Охлаждение" ■ "Охлаждение 7100" ■ "Контур охлаждения 7101"	"3" "4"
Приготовление горячей воды: "Врем. прог. ГВ"  "Вр.прогр. циркул.ГВС"	Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации) Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации)
"Горячая вода" ■ "Дополнительный нагрев 6014"	"1"
"Доп. электронагрев." "Проточ. водонагреватель 7900" При необходимости "Отопление с электронагр. 7902" "Ступ. при огр.энергоснаб. 790А"	"1" "1" ■ "1" для 3 кВт ■ "2" для 6 кВт ■ "3" для 9 кВт
"Буферная емкость" ■ "Буферная емкость 7200"	"1"
Устройства дистанционного управления: "Отопит. контур 1" ■ "Дистанционное управление 2003" "Отопит. контур 2" ■ "Дистанционное управление 3003"	"1" "1"

### Пример установки 3, ID: 4605352\_1008\_01

#### Указание

На чертеже представлен тип BW 301.A. Для типа BWC 301.A и WWC 301.A насосы (первичный насос, вторичный насос и насос загрузки водонагревателя) встроены и подключены изготовителем.

#### Настройка схемы установки 10

- Одноступенчатый тепловой насос, тип BW 301.A
- 1 отопительный контур без смесителя (A1)
- 2 отопительных контура со смесителем (M2, M3)



**Пример установки 3, ID: 4605352\_1008\_01** (продолжение)

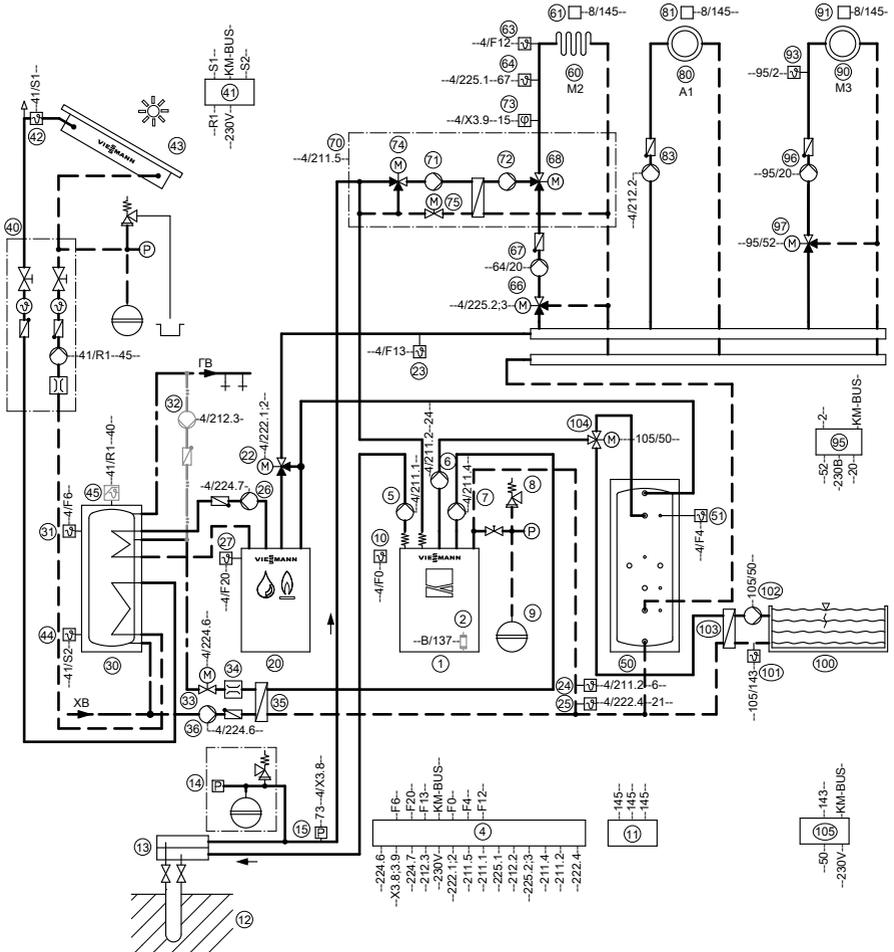
- Внешний теплогенератор для отопления и приготовления горячей воды
- Приготовление горячей воды гелиоустановкой
- Гелиоустановка
- Буферная емкость
- Функция охлаждения "natural cooling" в отопительном контуре M2
- Бассейн

**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 3, ID: 4605352\_1008\_01 (продолжение)

Гидравлическая монтажная схема



Монтаж

Поз.	Наименование
①	Тепловой насос Vitocal 300-G
②	Проточный нагреватель теплоносителя, 3, 6 или 9 кВт
④	Контроллер теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1A
⑤	Первичный насос UP (у типа BWC встроен)
⑥	Вторичный насос UP (у типа BWC встроен)

5600 165 GUS

**Пример установки 3, ID: 4605352\_1008\_01** (продолжение)

<b>Поз.</b>	<b>Наименование</b>
⑦	Насос загрузки емкостного водонагревателя (UPSB) (у типа BWC встроен)
⑧	Группа безопасности с блоком предохранительных устройств (у типа BWC встроена)
⑨	Расширительный бак
⑩	Датчик наружной температуры (ATS)
⑪	Концентратор шины KM-BUS
⑫	Земляной зонд/земляной коллектор
⑬	Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов
⑭	Пакет принадлежностей для рассольного контура
⑮	Реле давления рассольного контура
	<b>Внешний теплогенератор</b>
⑳	Внешний теплогенератор (например, Vitola 200)
㉑	Запрос теплогенерации внешнего теплогенератора
㉒	Электромотор смесителя
㉓	Датчик температуры подачи установки (VTS)
㉔	Защитный ограничитель температуры (STB), 70 °C (для выключения вторичного насоса ⑥)
㉕	Защитный ограничитель температуры (STB), 70 °C (для выключения внешнего теплогенератора ㉑)
㉖	Насос загрузки емкостного водонагревателя (UPSB)
㉗	Датчик температуры котла (KTS) (во внешнем теплогенераторе для подключения к тепловому насосу)
	<b>Приготовление горячей воды (система загрузки)</b>
⑳	Бивалентный емкостный водонагреватель
㉑	Верхний датчик температуры емкостного водонагревателя (STS) (для подключения к контроллеру теплового насоса ④)
㉒	Циркуляционный насос ГВС (ZP)
㉓	2-ходовой клапан с электроприводом (при отсутствии тока закрыт, в контуре ГВС)
㉔	Ограничитель объемного расхода
㉕	Пластинчатый теплообменник Vitotrans 100
㉖	Насос загрузки емкостного водонагревателя (SLP) (в контуре ГВС)
	<b>Приготовление горячей воды гелиоустановкой</b>
④	Модуль Solar-Divicon с насосом контура гелиоустановки R1
⑤	Контроллер гелиоустановки Vitosolic 100, тип SD1
⑥	Датчик температуры коллектора (KOL)
⑦	Гелиоколлектор
⑧	Датчик температуры емкостного водонагревателя (STS) (для подключения к контроллеру гелиоустановки ④)

**Пример установки 3, ID: 4605352\_1008\_01** (продолжение)

Поз.	Наименование
45	Защитный ограничитель температуры (STB) гелиоустановки
	<b>Буферная емкость</b>
50	Буферная емкость
51	Датчик температуры буферной емкости (PTS)
	<b>Отопительный контур со смесителем M2</b>
60	Контур системы внутривольного отопления M2
61	Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A
63	Датчик температуры подачи M2 (VTS)
64	Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутривольного отопления
66	Электромотор смесителя (управляется контроллером 4)
67	Насос отопительного контура M2 (UP)
	<b>Функция охлаждения "natural cooling" (NC)</b>
70	Блок NC со смесителем
68	3-ходовой переключающий клапан
71	Первичный насос контура охлаждения
72	Вторичный насос контура охлаждения
73	Навесной датчик влажности
74	3-ходовой переключающий клапан
75	2-ходовой клапан
	<b>Отопительный контур без смесителя A1</b>
80	Радиаторный отопительный контур
81	Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A
83	Насос отопительного контура A1 (UP)
	<b>Отопительный контур со смесителем M3</b>
90	Радиаторный отопительный контур
91	Устройство дистанционного управления Vitotrol 200A
93	Датчик температуры подачи (VTS) M3
95	Комплект привода смесителя для отопительного контура со смесителем
96	Насос отопительного контура (UP) M3
97	Электромотор смесителя M3
	<b>Бассейн</b>
100	Бассейн
101	Терморегулятор для регулирования температуры воды в плавательном бассейне (TST)
102	Насос для нагрева воды в плавательном бассейне (UP)
103	Пластинчатый теплообменник
104	3-ходовой переключающий клапан
105	Внешний модуль расширения H1

## Пример установки 3, ID: 4605352\_1008\_01 (продолжение)

### **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. 78 и в отдельной инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера Vitotronic 200.

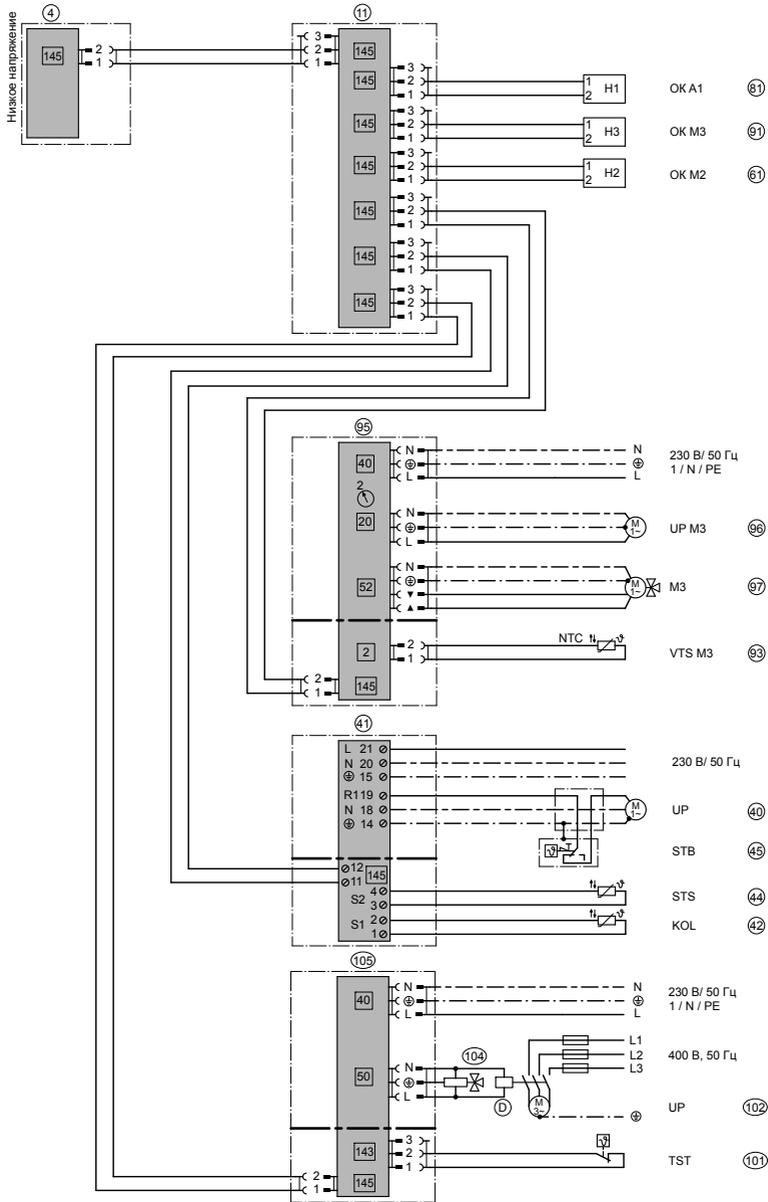
Сведения о подключении к сети см. на стр. 105.



**Пример установки 3, ID: 4605352\_1008\_01** (продолжение)

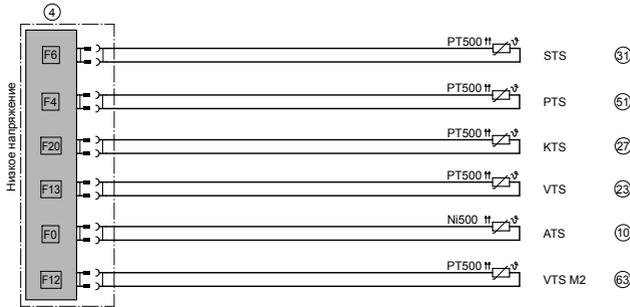
- Ⓐ Штекер 136 подключен и находится в кабельном жгуте
- Ⓑ Модуль управления для проточного нагревателя теплоносителя
- Ⓒ Установить перемычку с X3.1 на 222.3
- Ⓓ Вспомогательный контактор, предоставляемый заказчиком

Пример установки 3, ID: 4605352\_1008\_01 (продолжение)

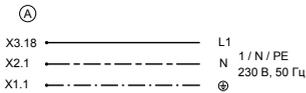


**Пример установки 3, ID: 4605352\_1008\_01 (продолжение)**

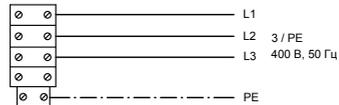
- Ⓓ Вспомогательный контактор, предоставляемый заказчиком



**Подача электропитания на контроллер**



**Подача электропитания на компрессор**



- Ⓐ Клеммы подключения к сети на составной печатной плате

**Необходимые настройки параметров**

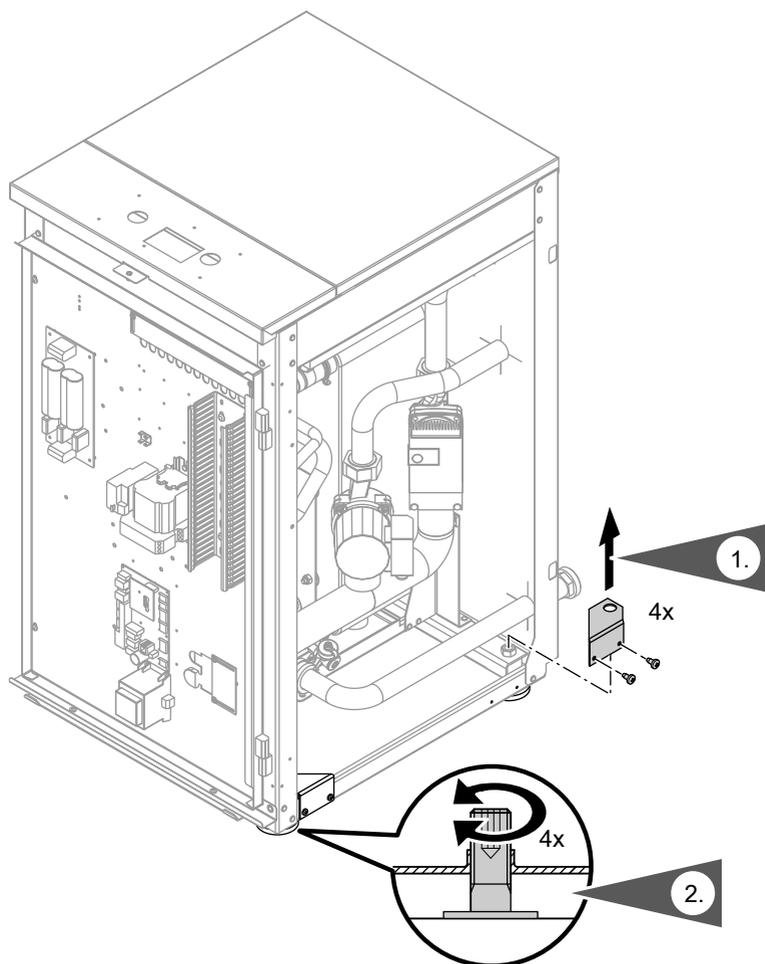
При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 124 и далее.

**Пример установки 3, ID: 4605352\_1008\_01 (продолжение)**

Параметры	Настройка
<b>"Описание установки"</b> ■ "Схема установки 7000 " ■ "Бассейн 7008" ■ "Внешний модуль расширен. 7010" ■ "Общий датчик установки 701B"	"6" "1" "1" "1"
<b>"Охлаждение"</b> ■ "Охлаждение 7100" ■ "Контур охлаждения 7101"	"2" "2"
<b>Приготовление горячей воды:</b> <b>"Врем. прог. ГВ"</b>  <b>"Вр.прог.циркул.ГВС"</b>  <b>"Горячая вода"</b> ■ "Дополнительный нагрев 6014"	Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации) Настроить временную программу (см. инструкцию по эксплуатации)  "1"
<b>"Доп. электронагрев."</b> <b>"Проточ. водонагреватель 7900"</b> При необходимости <b>"Отопление с электронагр. 7902"</b> <b>"Ступ. при огр.энергоснаб. 790A"</b>	"1" "1" "1" ■ "1" для 3 кВт ■ "2" для 6 кВт ■ "3" для 9 кВт
<b>"Внешний теплогенератор"</b> ■ "Внешний теплогенератор 7B00" ■ "Внешний теплогенератор для горячей воды 7B0D"	"1" "1"
<b>"Буферная емкость"</b> ■ "Буферная емкость 7200"	"1"
<b>Устройства дистанционного управления:</b> <b>"Отопит. контур 1"</b> ■ "Дистанционное управление 2003" <b>"Отопит. контур 2"</b> ■ "Дистанционное управление 3003" <b>"Отопит. контур 3"</b> ■ "Дистанционное управление 4003"	"1" "1" "1" "1"

## Установка теплового насоса

### Удаление транспортных фиксаторов и выравнивание теплового насоса



Установить тепловой насос и выровнять его положение по горизонтали согласно данным на стр. 6.

## Установка теплового насоса (продолжение)



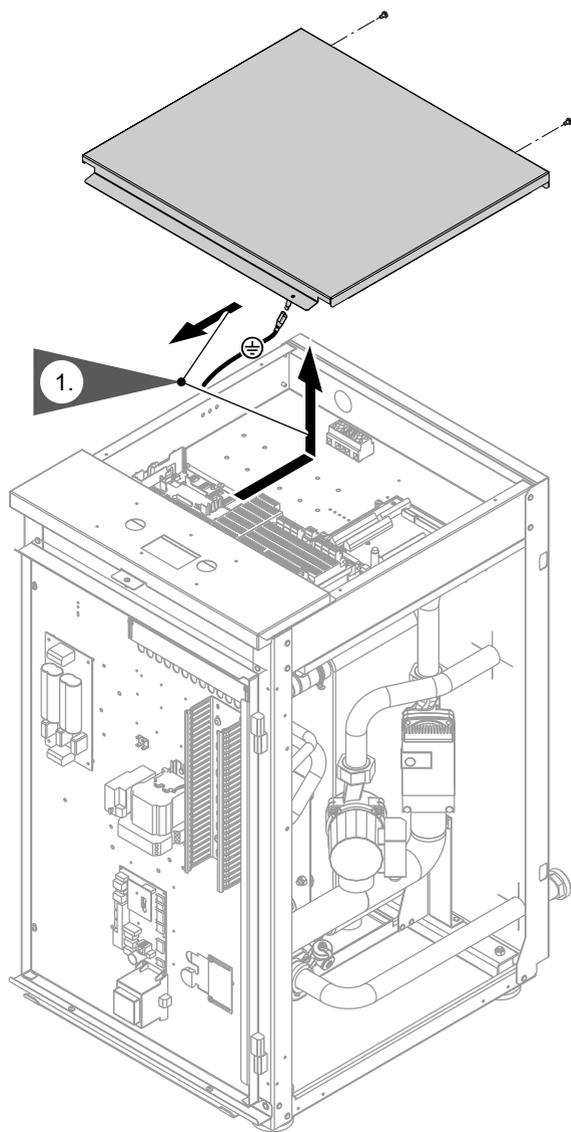
### **Внимание**

Эксплуатация с недемонтированными транспортными фиксаторами приводит к возникновению вибраций и сильного шума.

Демонтировать транспортные фиксаторы.

## Установка теплового насоса (продолжение)

### Демонтаж верхней панели облицовки



## Подключение гидравлической части

Информацию о расположении гидравлических подключений см. на стр. 10.

### Подключение первичного контура



#### Внимание

Используемые элементы должны быть стойкими к воздействию теплоносителя. Не использовать оцинкованные трубопроводы.

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

#### Указание

- *Расширительный бак должен иметь допуск согласно DIN 4807. Мембраны расширительного бака и предохранительного клапана должны быть пригодны для соответствующего теплоносителя.*
- *Сбросная и сливная линия должны выходить в резервуар, объем которого позволяет принять максимально возможный объем расширения 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 уплотнений, при необходимости уплотнить с помощью уплотнительной ленты.

4. Трубопроводы внутри здания оборудовать тепло- и паронепроницаемой изоляцией.



## Подключение гидравлической части (продолжение)

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

### **Указание**

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

### **Указание**

Информацию о проходных уплотнениях см. на стр. 118.

## 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 к тепловому насосу ( $\varnothing \geq 28\text{ мм}$ ).



### **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 уплотнений, при необходимости уплотнить с помощью уплотнительной ленты.

3. Заполнить вторичный контур и удалить из него воздух.

**Подключение гидравлической части** (продолжение)

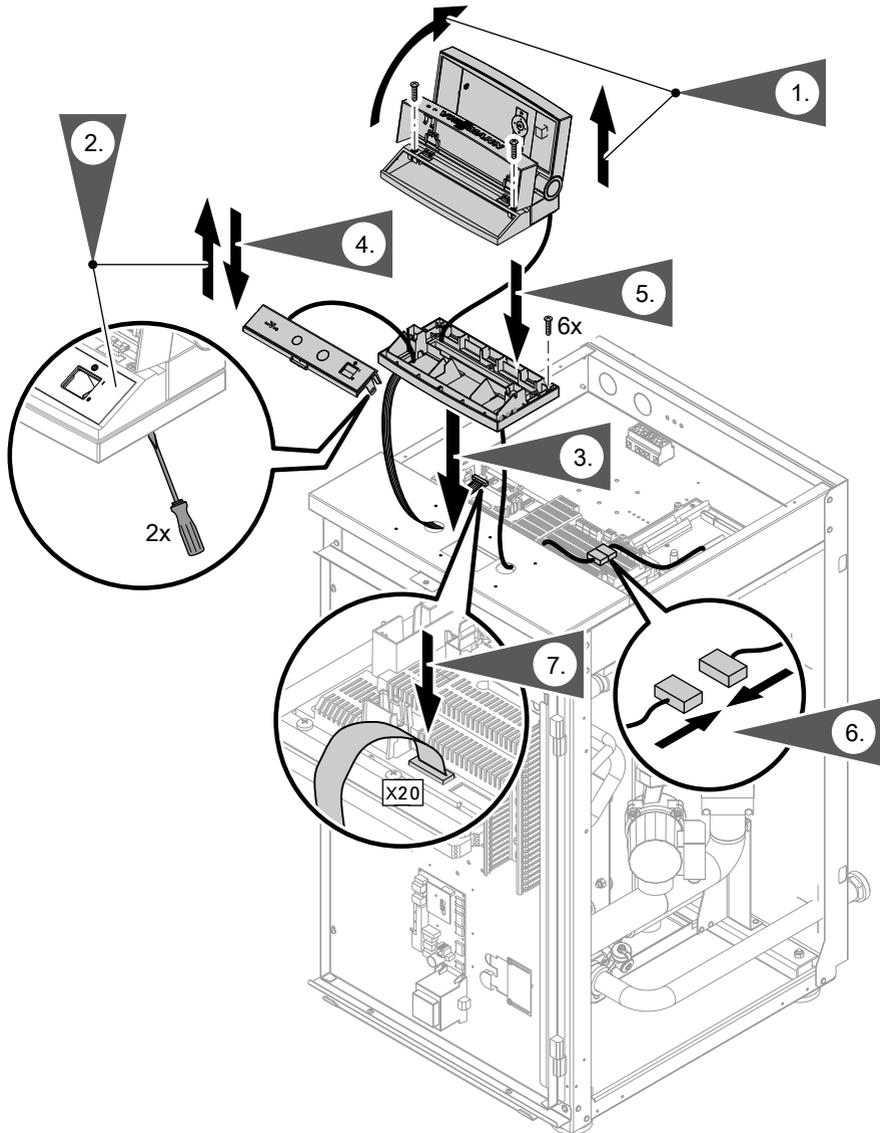
4. Выполнить теплоизоляцию линий, проложенных внутри здания.

**Указание**

- Информацию о проходных уплотнениях см. на стр. 118.
- 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. 171).

## Подключение электрической части

### Монтаж панели управления (тип BW 301.A и BWC 301.A)



## Подключение электрической части (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-вывода кабеля в прибор на задней стенке прибора (см. стр. 10).



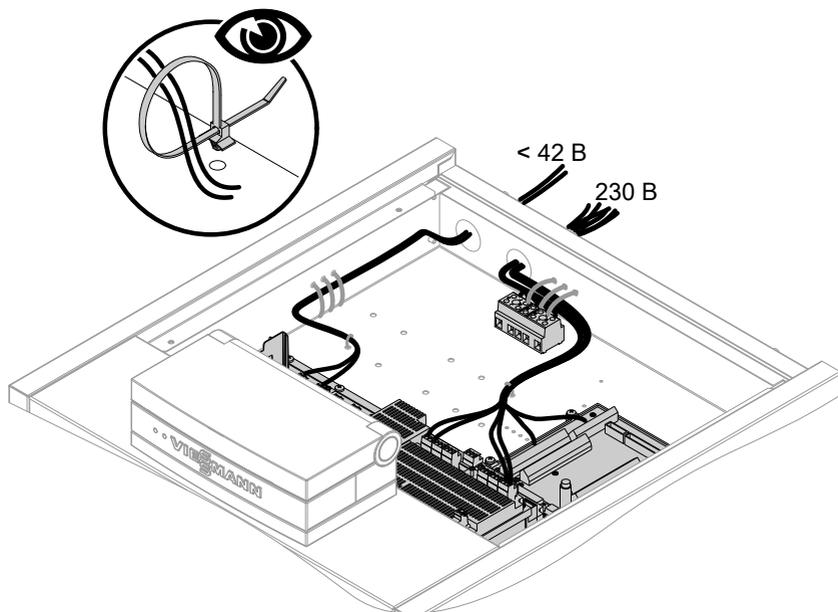
#### Опасность

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 его попадание на клеммник с другим диапазоном напряжений.

## Подключение электрической части (продолжение)



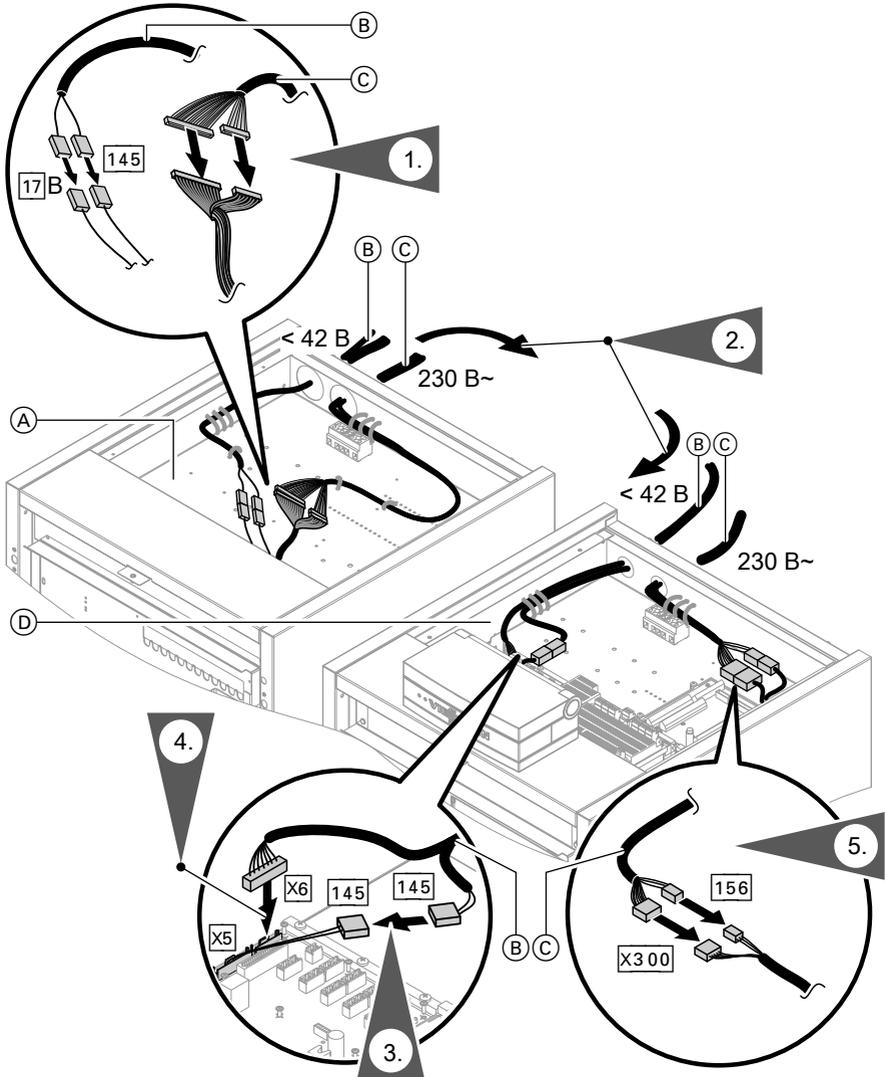
1. Провести низковольтные кабели через отверстие "< 42 В" к клеммной коробке контроллера теплового насоса и разгрузить их от натяжения с использованием прилагаемых кабельных стяжек.
2. Провести кабели на 230 В~ и сетевой кабель компрессора через отверстие "230 В~" к клеммной коробке контроллера теплового насоса и разгрузить их от натяжения с использованием прилагаемых кабельных стяжек. Информацию о подключении к сети см. на стр. 105 и далее.

### **Указание**

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

**Подключение электрической части (продолжение)**

**Подключение электрических соединительных кабелей теплового насоса 2-ступени (тип BWS 301.A) к теплому насосу 1-й ступени (тип BW 301.A)**



## Подключение электрической части (продолжение)

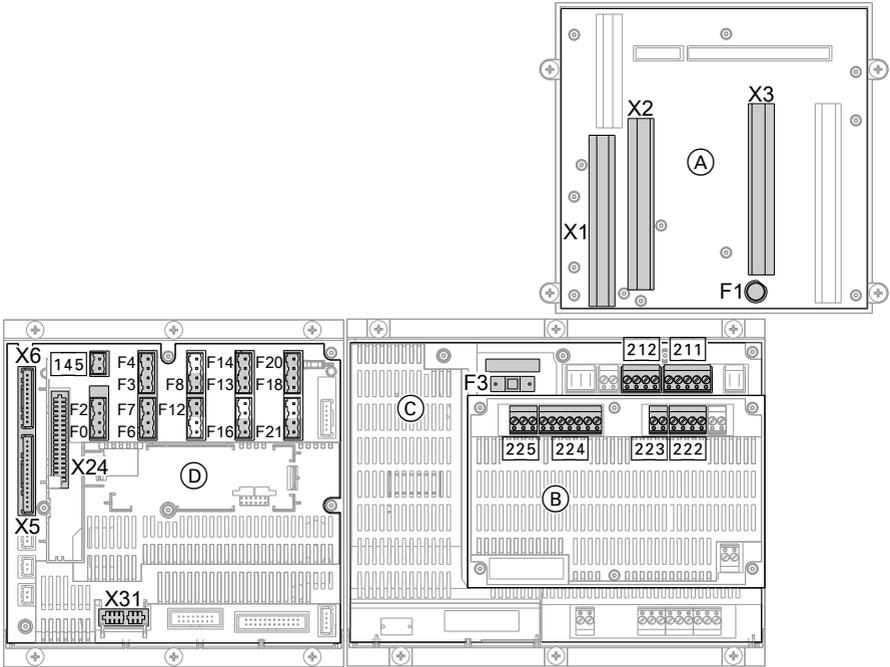
- Ⓐ Клеммная коробка теплового насоса 2-й ступени (тип BWS 301.A)
- Ⓑ Низковольтные соединительные кабели < 42 В:
  - Со штекерами [17]В и [145] для клеммной коробки теплового насоса 2-й ступени (тип BWS 301.A)
  - Со штекерами "X6" и [145] для клеммной коробки теплового насоса 1-й ступени (тип BW 301.A)
- Ⓒ Соединительные кабели 230 В~:
  - Со штекерами без обозначения для клеммной коробки теплового насоса 2-й ступени (тип BWS 301.A)
  - Со штекерами "X300" и [156] для клеммной коробки теплового насоса 1-й ступени (тип BW 301.A)
- Ⓓ Клеммная коробка теплового насоса 1-й ступени (тип BW 301.A)

## Обзор электрических подключений контроллера теплового насоса (тип BW 301.A и BWC 301.A)

### Указание

- Кабели на 230 В~ и низковольтный кабель должны быть проложены отдельно 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.

**Подключение электрической части (продолжение)**



- Ⓐ Составная печатная плата  
F1 Предохранитель Т 6,3А
- Ⓑ Плата расширения на монтажной  
плате
- Ⓒ Монтажная плата  
F3 Предохранитель Т 6,3А
- Ⓓ Плата подключения доп.  
устройств и датчиков

## Подключение электрической части (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. 124 и далее.

## Подключение электрической части (продолжение)

### Рабочие элементы на 230 В~

#### Штекер 211

Клеммы	Функция	Пояснение
211.1 	Первичный насос (тепловой насос 1-й ступени или общий первичный насос), управление скважинным насосом	<p>Параметры потребления</p> <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> <p>Подключается заказчиком. Для типа BWC первичный насос подключается изготовителем.</p>
211.2 	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 внутриспольного отопления (при наличии) подключить последовательно (см. следующую главу).</li> </ul> <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>Тип BW: Подключается заказчиком. Тип BWC: Подключается изготовителем.</p>
211.3 	Управление проточным нагревателем теплоносителя, ступень 1	<p>Параметры потребления</p> <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> <p>Подключается заказчиком.</p>



## Подключение электрической части (продолжение)

Штекер 211		
Клеммы	Функция	Пояснение
211.4    	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3-ходовой переключающий клапан "Отопление/приготовление горячей воды"</li> <li>■ Насос загрузки емкостного водонагревателя</li> <li>■ Насос загрузки водонагревателя</li> <li>■ 2-ходовой запорный клапан</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> Подключается заказчиком. Для типа ВВС насос загрузки водонагревателя подключается изготовителем.
211.5  NC/AC	Управление охлаждением Функция NC ("natural cooling")	Соединение выполняется заказчиком 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>

Штекер 212		
Клеммы	Функция	Пояснение
212.1  AC	Управление охлаждением Функция AC ("active cooling")	Соединение выполняется заказчиком 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>

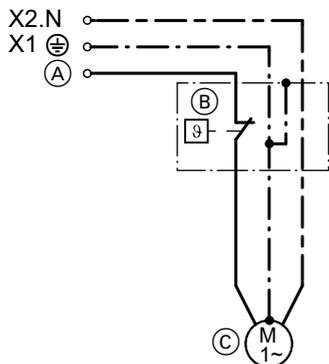
**Подключение электрической части** (продолжение)

<b>Штекер 212</b>		
<b>Клеммы</b>	<b>Функция</b>	<b>Пояснение</b>
212.2 	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 <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> Подключается заказчиком.
212.3 	Циркуляционный насос ГВС	Параметры потребления <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Мощность: 50 Вт</li> <li>■ Напряжение: 230 В~</li> <li>■ Макс. ток переключения: 4 (2) А</li> </ul> Подключается заказчиком.

## Подключение электрической части (продолжение)

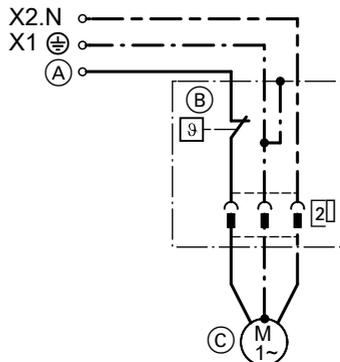
### Подключение термостатного ограничителя максимальной температуры для внутривольного отопления

#### 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

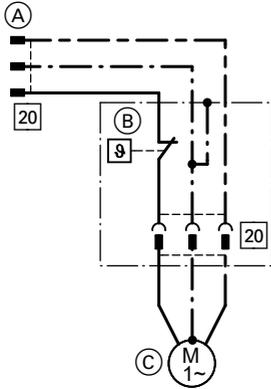
#### Подключение с термостатным ограничителем (№ заказа 7151 728, 7151 729)



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

## Подключение электрической части (продолжение)

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



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

## Подключение электрической части (продолжение)

### Плата расширения на монтажной плате

#### **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. 124 и далее.

## Подключение электрической части (продолжение)

### Рабочие компоненты 230 В~

#### Штекер 222

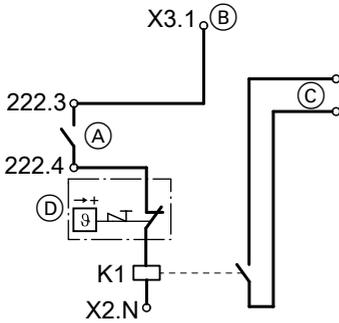
Клеммы	Функция	Пояснение
222.1 	Управление электропри- водом смесителя внеш- него теплогенератора Сигнал Смеситель ЗАКР.▼	Параметры подключения: ■ Мощность: 10 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. коммутируемый ток: 0,2 (0,1) А  Подключается монтажной фирмой.
222.2 	Управление электропри- водом смесителя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

## Подключение электрической части (продолжение)

Штекер 222		
Клеммы	Функция	Пояснение
222.3 222.4 	Управление внешним теплогенератором с двумя защитными ограничителями температуры (макс. 70 °С) для теплового насоса и для отключения вторичного насоса	<p>Беспотенциальный контакт</p> <p><b>Указание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Переключающий контакт представляет собой беспотенциальный замыкающий контакт, который замыкается при запросе теплогенерации.</li> <li>■ Не подавать через контакт низкое напряжение, для этого нужно смонтировать приобретаемое отдельно реле.</li> <li>■ Датчик температуры котла внешнего теплогенератора (штекер F20) должен регистрировать температуру среды внешнего теплогенератора.</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>Защитный ограничитель температуры подключается монтажной фирмой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ последовательно с вторичным насосом (клемма 211.2 на монтажной плате).</li> <li>■ последовательно с устройством управления внешним теплогенератором.</li> </ul>

## Подключение электрической части (продолжение)

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



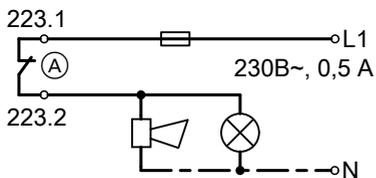
- (A) Клеммы на расширительной печатной плате
- (B) Установить перемычку с X3.1 на 222.3

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

## Подключение электрической части (продолжение)

Штекер 223		
Клеммы	Функция	Пояснение
223.1 223.2  ⚠ ⚡	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>■ <i>Задание параметров не требуется.</i></li> <li>■ <i>Контакт подает короткий импульс при включении сетевого питания. Иметь в виду импульс при обработке сообщения методом коммуникационной связи.</i></li> </ul>

### Общий сигнал неисправности



- (A) Клеммы на расширительной печатной плате

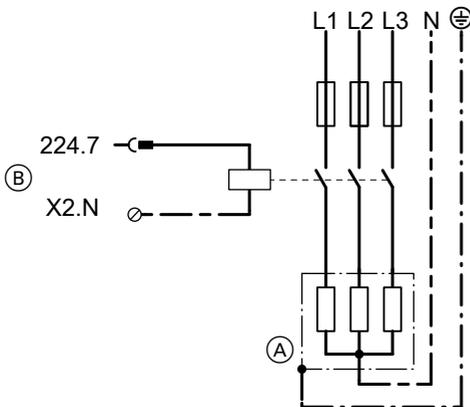
## Подключение электрической части (продолжение)

Штекер 224		
Клеммы	Функция	Пояснение
224.2 	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> Подключается заказчиком.
224.3 	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> Подключается заказчиком.
224.4 	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> Подключается заказчиком.
224.5 	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> Подключается заказчиком.

## Подключение электрической части (продолжение)

Штекер 224		
Клеммы	Функция	Пояснение
224.6 	<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>Подключается заказчиком.</p>
224.7 	<p>Насос для догрева горячей воды <b>или</b> управление электронагревательной вставкой</p>	<p>Параметры потребления</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Мощности: 100 Вт</li> <li>■ Напряжение: 230 В~</li> <li>■ Макс. ток переключения: 4 (2) А</li> </ul> <p>Подключается заказчиком.</p>

### Электронагревательная вставка (400 В~)



(A) Электронагревательная вставка, электропитание 3/Н/РЕ 400 В/50 Гц

(B) Клеммы для подключения контроллера теплового насоса

## Подключение электрической части (продолжение)

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

### Составная печатная плата

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 124 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

**Подключение электрической части** (продолжение)

Клеммы	Функция	Пояснение
X2	Нулевой кабель X2.N	Клеммы для нулевых кабелей <b>всех</b> соответствующих элементов установки
X3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Соединительные клеммы для подключения к сети контроллера "L1" и дополнительных элементов</li> <li>■ Переключаемая фаза L1: 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> <i>Переключаемая фаза может использоваться только для элементов установки, предоставляемых заказчиком. Следует соблюдать максимальную мощность.</i></p>
X3.1	Фаза переключена	
X3.2 X3.14 или на внешнем модуле расширения H1	<p>Сигнал "Внешняя блокировка" (внешняя блокировка компрессора и насосов, смеситель в режиме регулирования или ЗАКР)</p> <p><b>Указание</b> <i>Защита установки от замерзания может не обеспечиваться.</i></p>	<p>Необходим беспотенциальный <b>закрывающий 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> <i>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.</i></p> <p> <i>Инструкция по монтажу "Внешний модуль расширения H1"</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Если нагрев плавательного бассейна подключен к внешнему модулю расширения H1, то подключение дополнительных функций к внешнему модулю расширения H1 <b>невозможно</b>.</li> </ul>



## Подключение электрической части (продолжение)

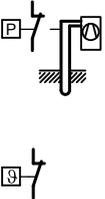
Клеммы	Функция	Пояснение
X3.3 X3.4 	Реле расхода скважинного контура	Требуется беспотенциальный контакт: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Замкнут: тепловой насос работает</li> <li>■ Разомкнут: тепловой насос не работает</li> <li>■ Коммутационная способность 230 В~, 0,15 А</li> </ul> При подключенном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



## Подключение электрической части (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 ogr. 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>

**Подключение электрической части** (продолжение)

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



## Подключение электрической части (продолжение)

Клеммы	Функция	Пояснение
X3.12 X3.13 или на внешнем модуле расшире- ния H1  	Сигнал "Внешний запрос" (внешнее включение компрессора и насосов, смеситель в режиме регулирования или ОТКР, переключение режима работы нескольких элементов установки)	<p>Необходим беспотенциальный <b>закрывающий контакт</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Закрыт: запрос</li> <li>■ Разомкнут: запрос отсутствует</li> <li>■ Коммутационная способность 230 В, 2 мА</li> </ul> <p><b>Указание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>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.</i></li> </ul> <p> <i>Инструкция по монтажу "Внешний модуль расширения H1"</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>Если нагрев плавательного бассейна подключен к внешнему модулю расширения H1, то подключение дополнительных функций к внешнему модулю расширения H1 <b>невозможно</b>.</i></li> </ul>
X3.17 X3.18	Предохранитель F1 T 6,3A	

### Плата подключения доп. устройств и датчиков

При вводе в эксплуатацию следует настроить необходимые параметры, см. стр. 124 и далее.

#### Указание

##### ■ Штекер F11:

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

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

**Подключение электрической части** (продолжение)

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

**Датчики**

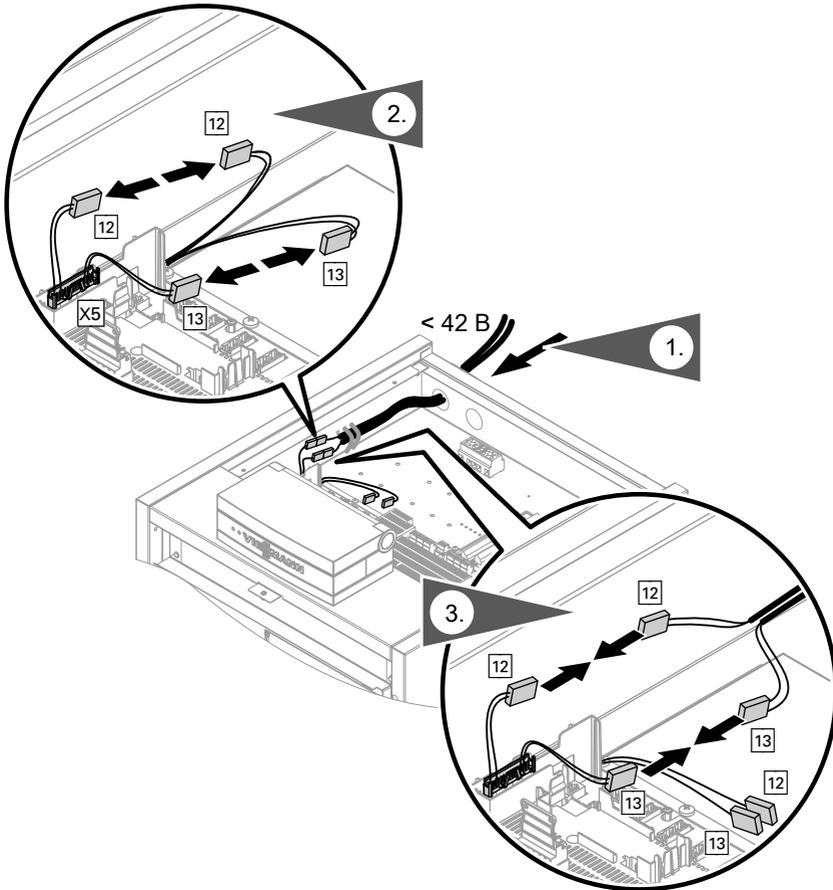
<b>Штекер</b>	<b>Датчик</b>	<b>тип</b>
F0	Датчик наружной температуры, подключается заказчиком	Ni 500 (PTC)
F2 (X5.2/X5.3)	Датчик температуры подачи первичного контура, при 2-ступенчатом тепловом насосе подключается заказчиком (см. следующую главу)	Pt 500 (PTC)
F3 (X5.4/X5.5)	Датчик температуры обратной магистрали первичного контура, при 2-ступенчатом тепловом насосе подключается заказчиком (см. следующую главу)	Pt 500 (PTC)
F4 (X5.6/X5.7)	Датчик температуры буферной емкости, подключается заказчиком	Pt 500 (PTC)
F6 (X6.1/X6.2)	Датчик температуры емкостного водонагревателя вверху, подключается заказчиком	Pt 500 (PTC)
F7 (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 А1 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 (X6.4/X6.5)	Не подключать ничего	Pt 500 (PTC)
F18 (X6.6/X6.7)	Датчик температуры обратной магистрали вторичного контура для теплового насоса 2-й степени (при наличии), подключается заказчиком	Pt 500 (PTC)

## Подключение электрической части (продолжение)

Штекер	Датчик	тип
F20 (X6.8/X6.9)	Датчик температуры котла внешнего теплогенератора, подключается заказчиком	Pt 500 (PTC)
145	<p>KM-BUS</p> <p>Подключение элементов выполняется заказчиком (жилы можно менять местами), при наличии нескольких элементов использовать концентратор шины KM-BUS (принадлежность).</p> <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	

## Подключение электрической части (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

## Подключение электрической части (продолжение)



### Внимание

- Нанести обозначения на кабели датчиков.

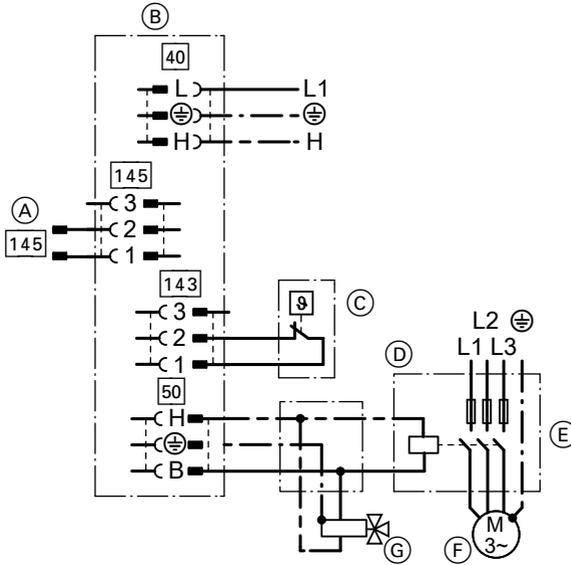
Закрепить кабели датчиков и демонтированные кабели (со штекером ) с помощью имеющихся в комплекте кабельных стяжек вместе с другими низковольтными кабелями.

## 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  **только** насос для подогрева воды плавательного бассейна  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 электрической части (продолжение)

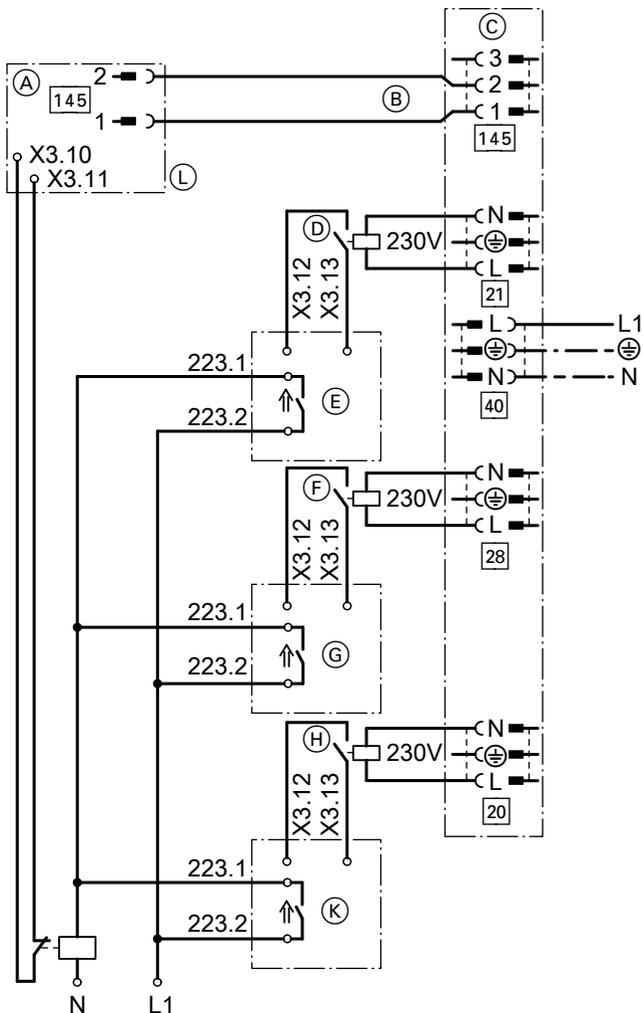


- Ⓐ Подключение к печатной плате регуляторов и датчиков
- Ⓑ Внешний модуль расширения Н1
- Ⓒ Термостатный регулятор для регулирования температуры воды в бассейне (беспотенциальный контакт, 230 В~; 0,1 А; вспомогательное оборудование)
- Ⓓ Распределительная коробка (приобретается отдельно)
- Ⓔ Предохранители 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.

## Подключение электрической части (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"

## Подключение электрической части (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</p> <p>Ⓛ Вход общего сигнала неисправности ведомого теплового насоса<br/>При разомкнутом контакте X3.10 / X3.11 подается сигнал.</p> |
|---|---|

## 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.

## Подключение к сети (продолжение)



### 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 прибора.  
Не путать местами жилы "L" и "N".

- По согласованию с энергоснабжающей организацией могут использоваться различные тарифы для питания цепей тока нагрузки. Соблюдать технические условия подключения энергоснабжающей организации.
- Если компрессор и/или проточный нагреватель теплоносителя (при наличии) работают в режиме низкого тарифа (блокировка энергоснабжающей организацией), должен быть проложен дополнительный провод для блокирующего контакта энергоснабжающей организации (например, 3 x 1,5 мм<sup>2</sup>) от шкафа счетчика к контроллеру теплового насоса.
- Привязка блокировки энергоснабжающей организацией (к компрессору и/или к проточному нагревателю) 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 отключающих тарифов здесь запрещено. 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.
- 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.

## Подключение к сети (продолжение)

### Указания по подключению компрессора к сети



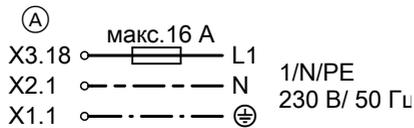
#### Внимание

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.

- Характеристика сетевых предохранителей для компрессора: См. "Технические данные".

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



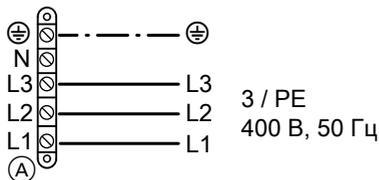
Сетевые присоединительные клеммы в контроллере теплового насоса

- 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 энергопоставляющей 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 энергопоставляющей организацией.



## Подключение к сети (продолжение)

- При использовании низкого тарифа с блокировкой энергоснабжающей организацией настройка параметров не требуется. Компрессор в период блокировки энергоснабжающей организацией выключен.
- Рекомендуемый сетевой кабель:  
5 x 2,5 мм<sup>2</sup>  
Макс. длина кабеля:  
50 м

## Электропитание при блокировке энергоснабжающей организацией

### Блокировка энергоснабжающей организацией без предоставляемого заказчиком силового разъединителя

Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации подключается непосредственно к контроллеру теплового насоса. При активированной блокировке энергоснабжающей организацией производится "жесткое" отключение компрессора, а при 2-ступенчатом исполнении (тип BW 301.A + BWS 301.A) - **обоих** компрессоров. Параметр "**Ступ. при огр.энергоснаб.**" определяет, продолжает ли работать проточный нагреватель теплоносителя (при наличии) во время блокировки, и если да, то на какой ступени.



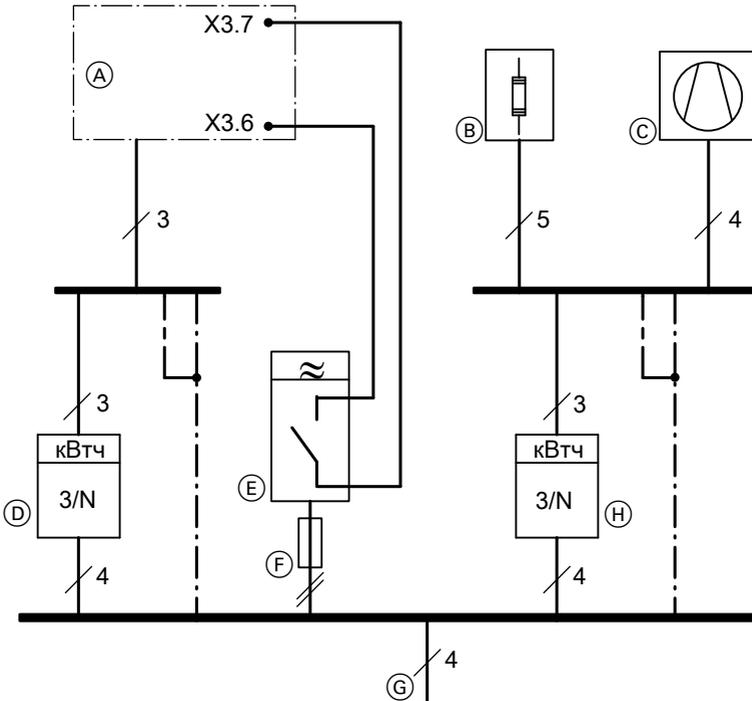
Инструкция по эксплуатации контроллера теплового насоса Vitotronic 200

#### **Указание**

*Соблюдать технические условия подключения ответственной энергоснабжающей организации.*

**Подключение к сети (продолжение)**

**Одноступенчатый**

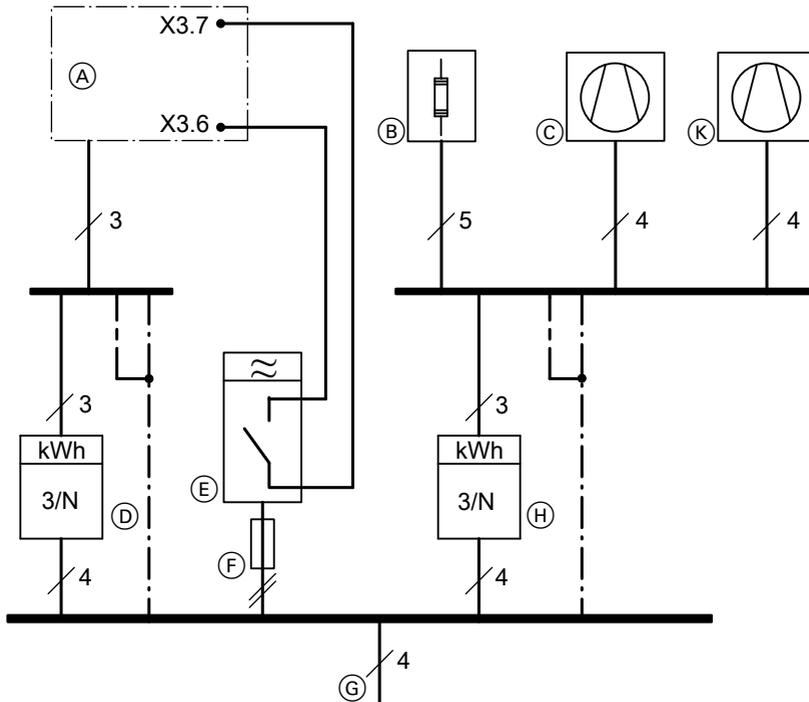


Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

- |  |   |
|--|---|
| (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   | (H) Счетчик низкого тарифа  |
| (D) Счетчик высокого тарифа  |   |
| (E) Централизованный приемник управления (контакт разомкнут: блокировка активна) |   |

**Подключение к сети (продолжение)**

**Двухступенчатый (тип BW 301.A + BWS 301.A)**



Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Контроллер теплового насоса (подключение на составной печатной плате)</li> <li>(B) Проточный нагреватель теплоносителя (предоставляется заказчиком)</li> <li>(C) Компрессор теплового насоса 1-й ступени (тип BW 301.A)</li> <li>(D) Счетчик высокого тарифа</li> <li>(E) Централизованный приемник управления (контакт разомкнут: блокировка активна)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(F) Входной предохранитель централизованного приемника управления</li> <li>(G) Питание системы TNC</li> <li>(H) Счетчик низкого тарифа</li> <li>(K) Компрессор теплового насоса 2-й ступени (тип BWS 301.A)</li> </ul> |
|--|---|

**Подключение к сети** (продолжение)**Блокировка энергоснабжающей организацией с предоставляемым заказчиком силовым разъединителем**

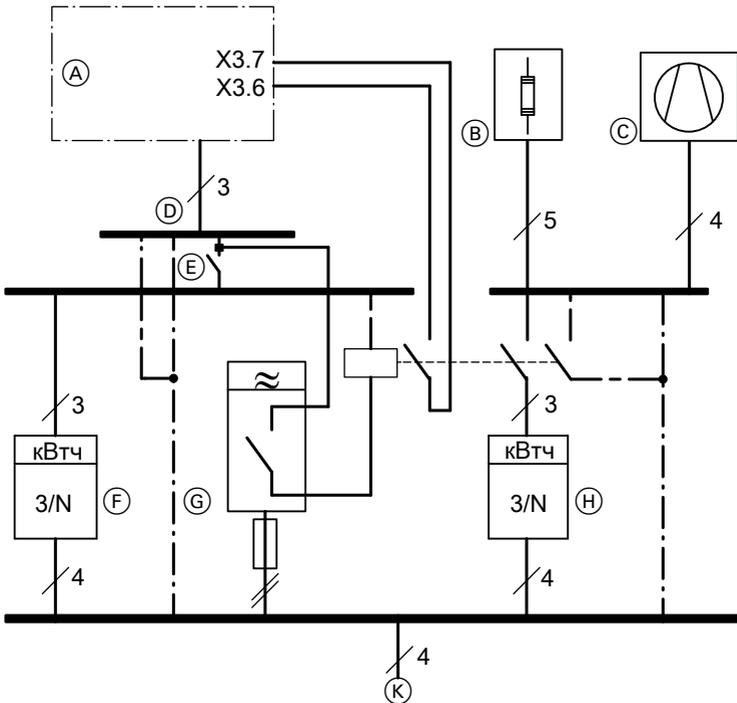
Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации подключается к приобретаемому отдельно контактору сетевого питания низкого тарифа и к контроллеру теплового насоса. При активированной блокировке энергоснабжающей организацией производится "жесткое" отключение компрессора и проточного нагревателя теплоносителя (при наличии), а при 2-ступенчатом исполнении (тип BW 301.A + BWS 301.A) - **обоих** компрессоров и проточного нагревателя теплоносителя.

**Указание**

*Соблюдать технические условия подключения ответственной энергоснабжающей организации.*

## Подключение к сети (продолжение)

### Одноступенчатый

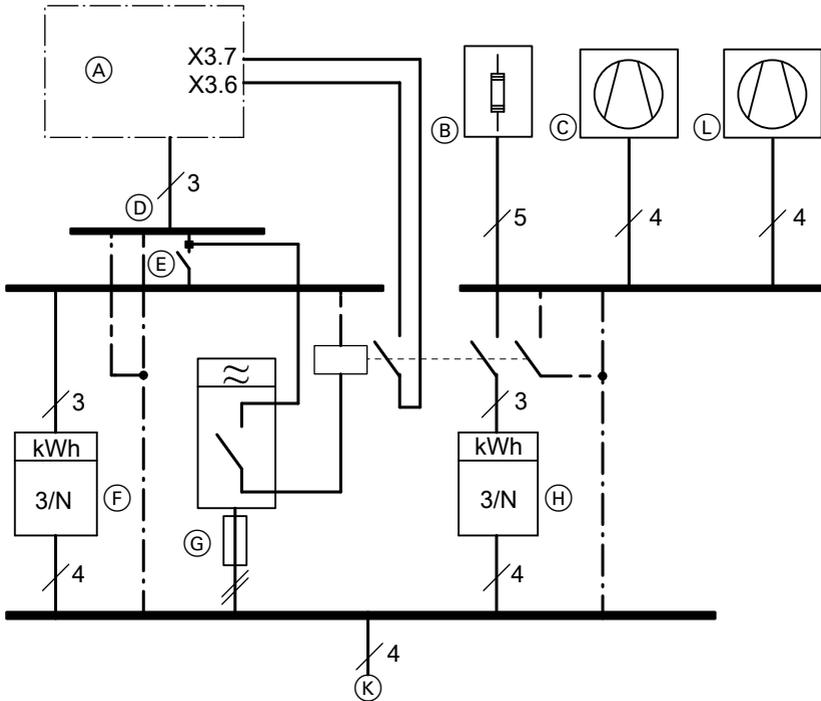


Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

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

**Подключение к сети (продолжение)**

**Двухступенчатый (тип BW 301.A + BWS 301.A)**



Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Контроллер теплового насоса (подключение на составной печатной плате)</li> <li>(B) Проточный нагреватель теплоносителя (предоставляется заказчиком)</li> <li>(C) Компрессор теплового насоса 1-й ступени (тип BW 301.A)</li> <li>(D) Подача электропитания на контроллер</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(E) Главный выключатель</li> <li>(F) Счетчик высокого тарифа</li> <li>(G) Централизованный приемник управления (контакт разомкнут: блокировка активна) с входным предохранителем</li> <li>(H) Счетчик низкого тарифа</li> <li>(K) Питание системы TNC</li> <li>(L) Компрессор теплового насоса 2-й ступени (тип BWS 301.A)</li> </ul> |
|--|--|

## Подключение к сети (продолжение)

### Реле контроля фаз (при наличии)

Реле контроля фаз используется для контроля подачи электропитания на компрессор.

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

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

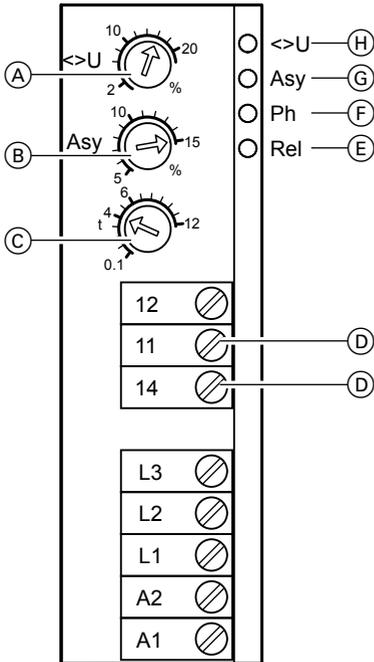
В случае выхода за указанные границы допуска, реле контроля фаз выключается (переключающий контакт размыкается).

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

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

## Подключение к сети (продолжение)

### Конструктивный вариант 1



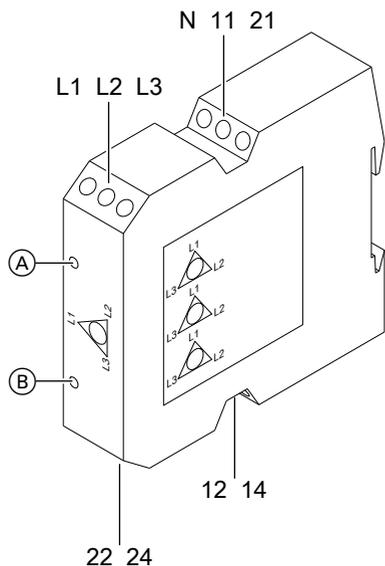
- Ⓐ Повышенное/пониженное напряжение, %
- Ⓑ Асимметрия фаз, %
- Ⓒ Задержка переключения, с
- Ⓓ Используемый контакт в предохранительной цепи (закрывающий)
- Ⓔ Индикатор рабочего состояния ("Rel")
- Ⓕ Индикатор неисправности фазы/ошибки последовательности фаз ("Ph")
- Ⓖ Индикатор асимметрии ("Asy")
-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

#### Пояснения к светодиодам

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

## Подключение к сети (продолжение)

### Конструктивный вариант 2



#### Пояснения к светодиодам

- Ⓐ Напряжение "U":  
Горит зеленый цвет, если подается напряжение.
- Ⓑ Реле "R":  
Горит желтый цвет при правильной последовательности фаз.  
Не горит при неправильной последовательности фаз.

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

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

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

## Закрытие теплового насоса



### Внимание

Закрыть прибор с соблюдением звукоизоляции и диффузионно-непроницаемой теплоизоляции.  
Проверить герметичность внутренних гидравлических соединений.



### Внимание

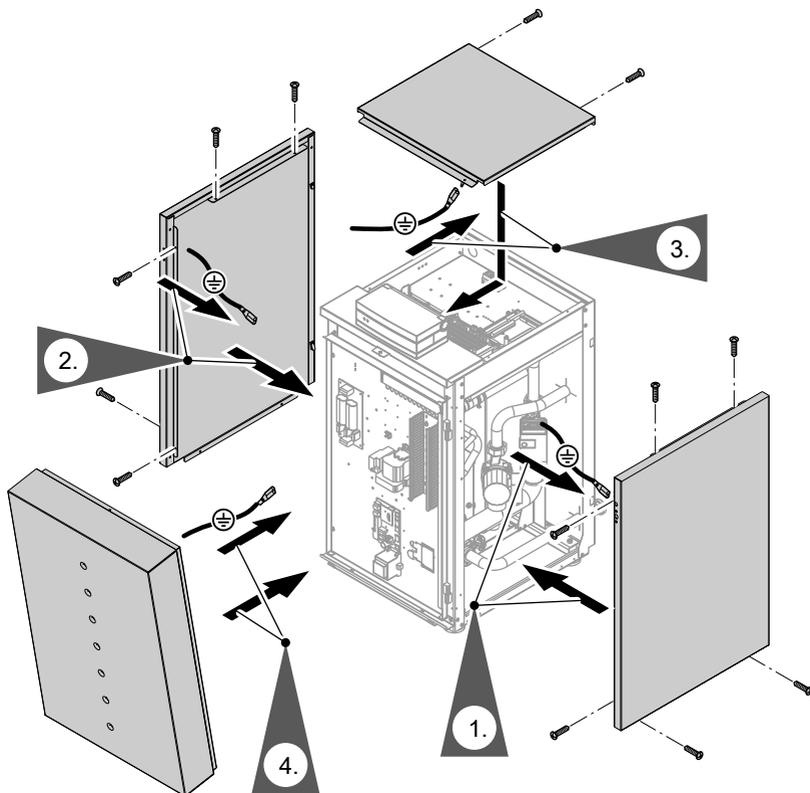
Для предотвращения ущерба вследствие образования конденсата и высокого уровня шума необходимо плотно закрыть экранирующую панель.



### Опасность

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

## Закрытие теплового насоса (продолжение)



## Проверка проходных уплотнений



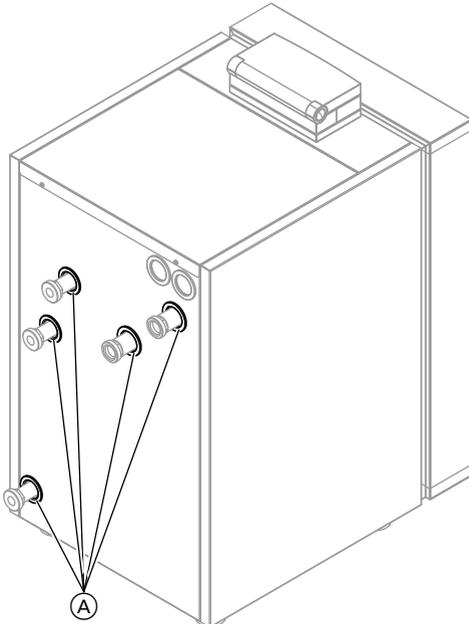
### Внимание

Закрыть прибор с использованием звукоизоляции и диффузионно-непроницаемой теплоизоляции.

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

При необходимости уплотнить проходные уплотнения (A) клейкой лентой.

## Проверка проходных уплотнений (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.
•	•	•	•	<b>1. Открытие теплового насоса</b> ..... 121
•	•	•	•	<b>2. Составление протоколов</b> ..... 121
•	•	•	•	<b>3. Проверка герметичности контура охлаждения</b> ..... 122
•	•	•	•	<b>4. Наполнение и удаление воздуха из первичного контура</b> ..... 122
•	•	•	•	<b>5. Наполнение и удаление воздуха из вторичного контура</b> ..... 123
•	•	•	•	<b>6. Проверка расширительных баков и давления первичного/отопительного контура</b> ..... 123
•	•	•	•	<b>7. Ввод установки в эксплуатацию</b> ..... 124
•	•	•	•	<b>8. Монтаж облицовки теплового насоса</b>
•	•	•	•	<b>9. Инструктаж пользователя установки</b> ..... 136

## 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. 78) **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. 117.
2. После окончания работ закрыть тепловой насос, см. стр. 117.



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. 165 и далее.

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Проверка герметичности контура охлаждения

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 входное давление расширительного бака.
2. Наполнить первичный контур теплоносителем Viessmann и удалить из него воздух.
3. Проверить герметичность подключений. Заменить дефектные или смещенные уплотнения.

#### **Указание**

*Должна быть обеспечена защита от замерзания до  $-15^{\circ}\text{C}$ . Теплоноситель Viessmann представляет собой готовую смесь на основе этиленгликоля (до  $-15^{\circ}\text{C}$ ) и содержит ингибиторы коррозии.*

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Наполнение и удаление воздуха из вторичного контура



#### Внимание

Чтобы избежать повреждений устройства, необходимо обеспечить защиту электрических элементов, расположенных на экранирующей панели, от возможного попадания жидкостей.

#### Указание

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

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

#### Указание

*В устройствах типа BWC встроены обратные клапаны; проток воды во вторичном контуре может производиться только в одном направлении.*



#### 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

### 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**:*

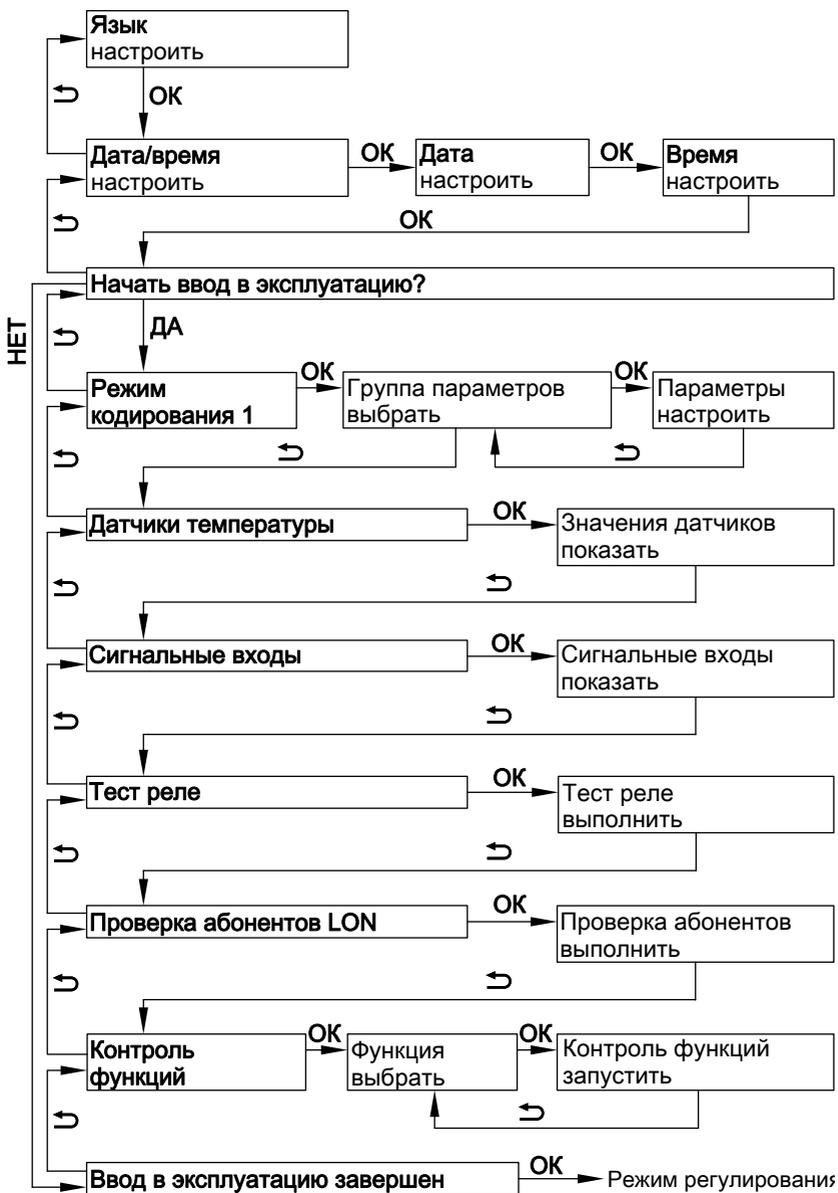
*Для этого при включении контроллера теплового насоса (появляется индикатор хода процесса) **держат** нажатой .*

- 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.

#### Необходимые параметры для элементов, подключаемых заказчиком



#### Подробные пояснения к параметрам

Инструкция по эксплуатации контроллера теплового насоса Vitotronic 200

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"**

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

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

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

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

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

### 2-ступенчатый тепловой насос

Параметр	Настройка
Компрессор 2: ■ "Деблокировка компрессора 5100" ■ "Мощность ступени компрессора 2 5130"	"1"  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" → "Температура подачи при внешнем запросе 730С"	Заданное значение температуры подачи при внешнем запросе
Внешнее включение компрессора, смеситель в режиме регулирования или ОТКР	"Описание установки" →  "Воздействие внешнего запроса на тепловой насос/отоп. контуры 7014"	"0" - "7"  (учесть параметр "Температура подачи при внешнем запросе 730С")

**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" → "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" → "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" → "Деблокировка проточного нагревателя 7900"	"1"
возможно "Электр. дополн. нагрев" → "Деблокировка проточного нагревателя для отопления помещений 7902"	"1"
"Электр. дополн. нагрев" → "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" → "Деблокировка электронагревателей для приготовления горячей воды 6015"	"1"

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

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

**Подогрев воды плавательного бассейна**

Параметры подогрева воды плавательного бассейна	Настройка
"Описание установки" → "Внешний модуль расширения 7010"	"1"
"Описание установки" → "Плавательный бассейн 7008"	"1"

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

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

**Каскад через LON:**

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

**Дополнительные сведения об операциях** (продолжение)

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

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

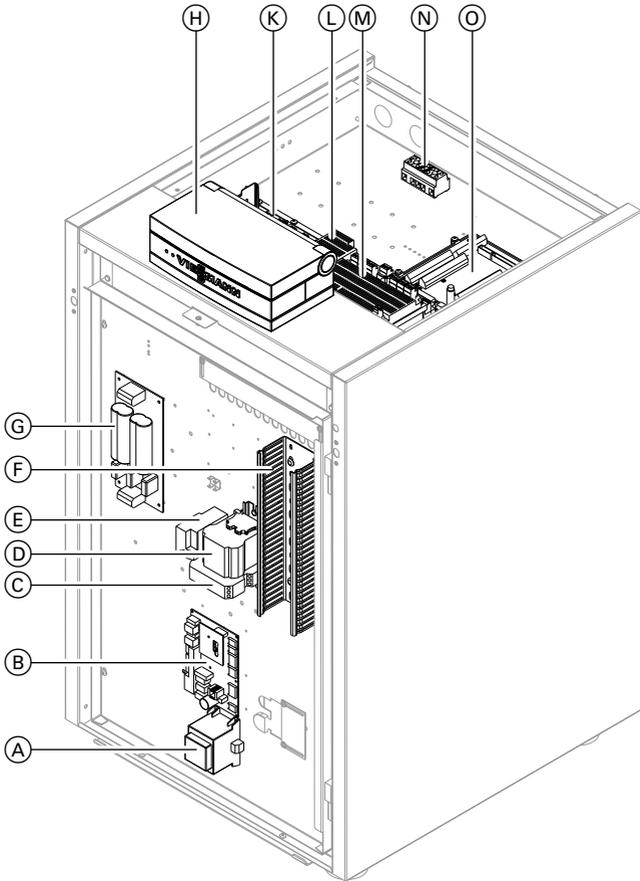
### **Инструктаж пользователя установки**

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

**Ремонт**

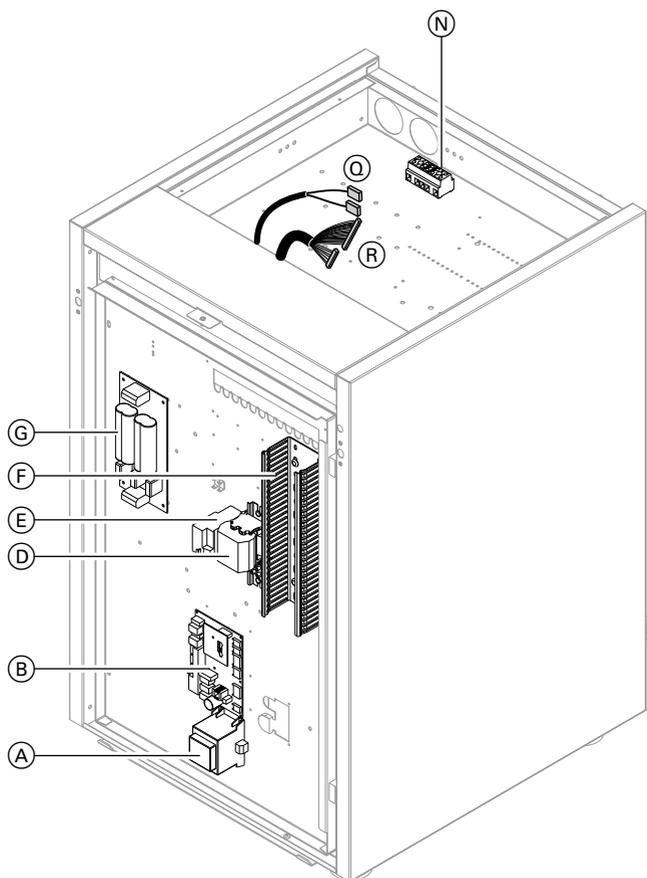
## Обзор клеммной коробки

Тип BW 301.A и BWC 301.A



## Ремонт (продолжение)

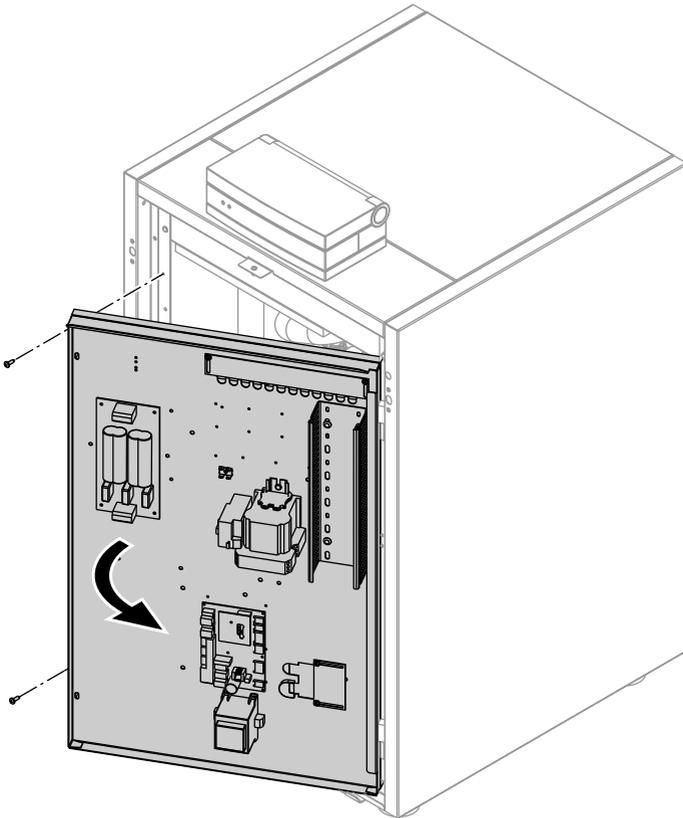
### Тип BWS 301.A



- Ⓐ Трансформатор платы электронного расширительного клапана
- Ⓑ Плата электронного расширительного клапана
- Ⓒ Реле контроля фаз
- Ⓓ Контактор компрессора
- Ⓔ Термореле
- Ⓕ Кабельный канал
- Ⓖ Устройство плавного пуска
- Ⓗ Панель управления
- Ⓚ Плата подключения доп. устройств и датчиков
- Ⓛ Монтажная плата
- Ⓜ Плата расширения на монтажной плате
- Ⓝ Подача электропитания на компрессор
- Ⓞ Составная печатная плата

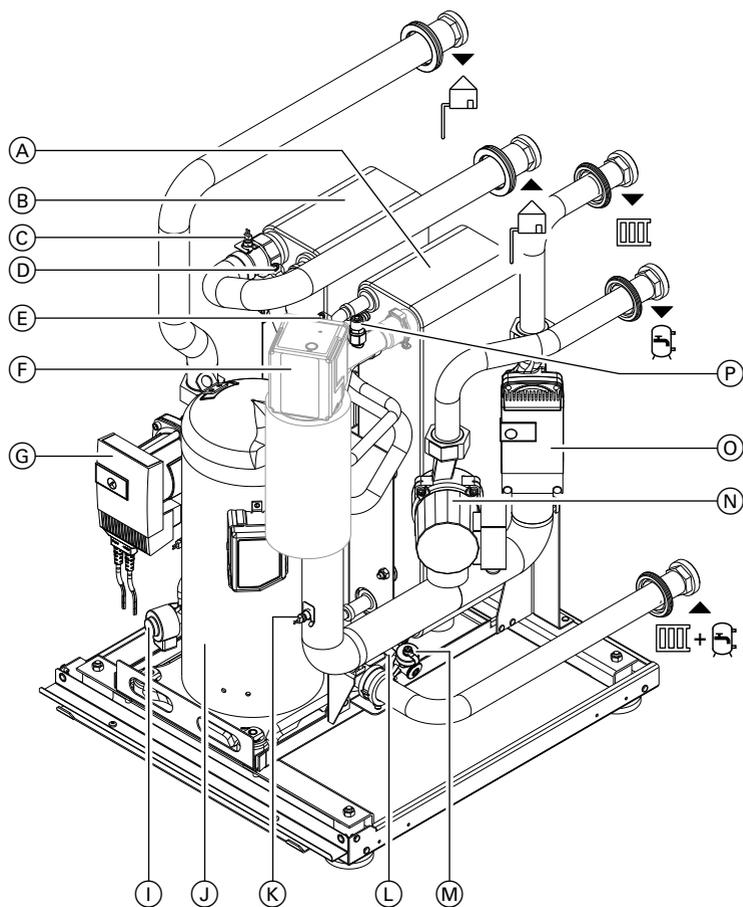
**Ремонт** (продолжение)

- ⓐ Штекер для соединительного кабеля 1-/2-я ступень, низкое напряжение, < 42 В
- ⓑ Штекер для соединительного кабеля, 1-/2-я ступень, 230 В~

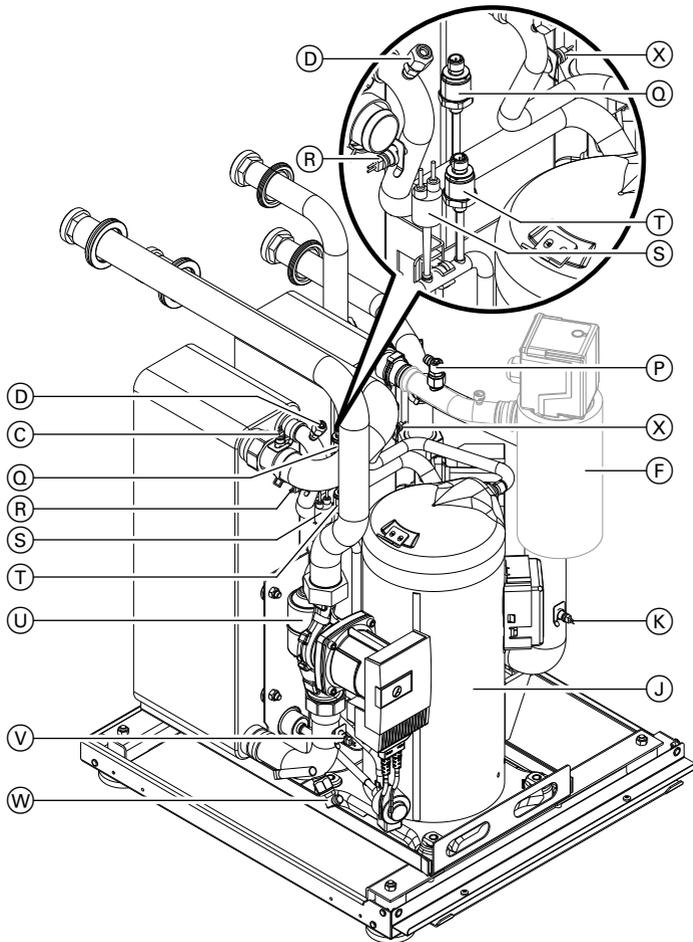
**Открытие экранирующей панели**

## Ремонт (продолжение)

### Обзор внутренних элементов



## Ремонт (продолжение)



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Ⓐ | Конденсатор  | Ⓕ | Проточный нагреватель теплоносителя (принадлежность) |
| Ⓑ | Испаритель   | Ⓖ | Первичный насос (принадлежность для типа BW 301.A)   |
| Ⓒ | Датчик температуры подачи первичного контура (вход рассола теплового насоса) | Ⓖ | Электронный расширительный клапан                    |
| Ⓓ | Вентиль типа Schrader, низкого давления                                      | Ⓙ | Компрессор   |
| Ⓔ | Вентиль типа Schrader, высокого давления                                     | Ⓚ | Датчик температуры подачи вторичного контура         |

## Ремонт (продолжение)

- Ⓛ Датчик температуры обратной магистрали вторичного контура
- Ⓜ Кран опорожнения вторичного контура
- Ⓝ Насос загрузки водонагревателя (принадлежность для типа BW 301.A)
- Ⓞ Вторичный насос (принадлежность для типа BW 301.A)
- Ⓟ Ручной воздухоотводчик вторичного контура
- Ⓠ Датчик низкого давления электронного расширительного клапана
- Ⓡ Датчик температуры всасываемого газа
- Ⓢ Защитное реле высокого давления
- Ⓣ Датчик высокого давления электронного расширительного клапана
- Ⓤ Фильтр-осушитель
- Ⓥ Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (выход рассола теплового насоса)
- Ⓦ Кран опорожнения первичного контура
- Ⓧ Датчик температуры горячего газа

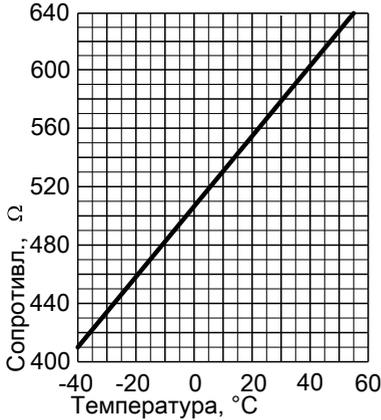
## Опорожнение первичного/вторичного контура теплового насоса

1. Заблокировать соединение с отопительной сетью.
2. Опорожнить тепловой насос через кран опорожнения первичного/вторичного контура (см. стр. 140).

## Проверка датчиков

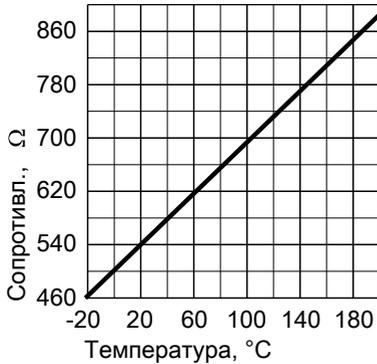
Подключение датчиков к плате регуляторов и датчиков.

Расположение датчиков в тепловом насосе - см. рис. на стр. 140.

**Ремонт** (продолжение)**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

**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 (см. стр. 78):

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

Предохранитель F1 и F3:

- T6,3 A, 250 В~
- макс. мощность потерь ≤ 2,5 Вт

## Ремонт (продолжение)



### 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:

- Транспортные фиксаторы не сняты:  
См. стр. 68.
- Негерметичность мест прокладки шлангов в проходных уплотнениях:  
См. стр. 118.
- Экранирующая панель закрыта неплотно: См. стр. 139.

## Спецификации деталей

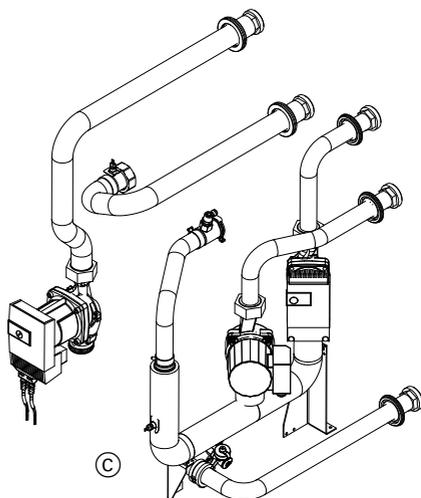
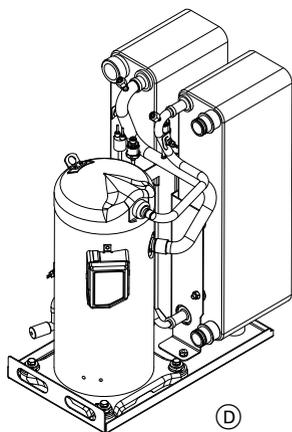
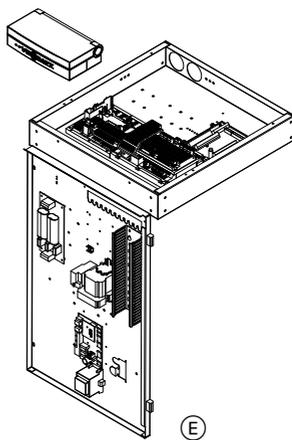
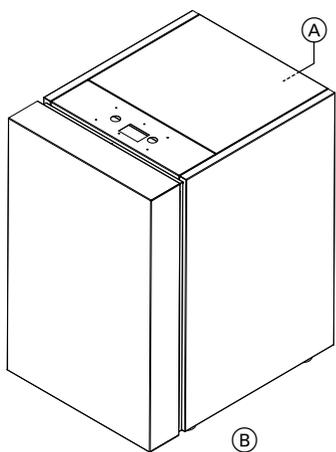
### Заказ деталей

**Необходимы следующие данные:**

- Заводской № (см. фирменную табличку (A))
- Узел (из этой спецификации)
- Номер позиции детали в пределах узла ( из этой спецификации)

Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

## Обзор узлов



- (A) Фирменная табличка
- (B) Узел корпуса
- (C) Узел гидравлики

- (D) Узел модуля теплового насоса
- (E) Узел электрического оборудования

## Отдельные детали без рисунка

- |      |   |      |  |
|------|---|------|--|
| 0005 | Отдельная упаковка корпуса                          | 0009 | Инструкция по сервисному обслуживанию Vitotronic 200, тип WO1A |
| 0006 | Лакировальный карандаш, серебряного цвета           | 0010 | Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию Vitocal        |
| 0007 | Лак в аэрозольной упаковке, серебряного цвета       |      |  |
| 0008 | Инструкция по эксплуатации Vitotronic 200, тип WO1A |      |  |

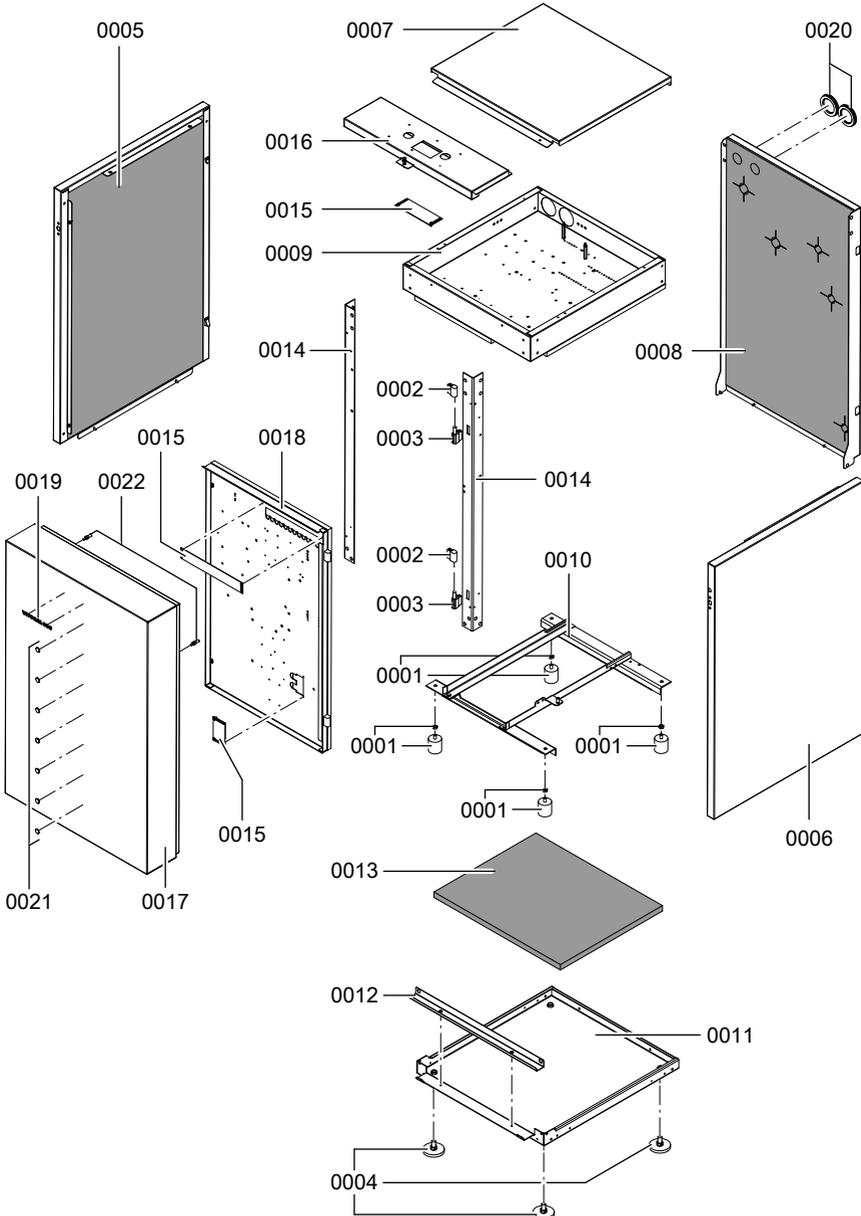
## Узел корпуса

### Тип BW 301.A, BWC 301.A, WW 301.A, WWC 301.A

- |      |   |      |                                       |
|------|---|------|---------------------------------------|
| 0001 | Резиновый амортизатор<br>D 42 x 40, M8 x 13 | 0010 | Кронштейн                             |
| 0002 | Шарнир, верхняя часть                       | 0011 | Панель основания                      |
| 0003 | Шарнир, нижняя часть                        | 0012 | Нижняя панель облицовки               |
| 0004 | Ножка M12 x 19, колпачок ножки<br>D 64      | 0013 | Нижний мат                            |
| 0005 | Боковая панель облицовки<br>слева           | 0014 | Шина                                  |
| 0006 | Боковая панель облицовки<br>справа          | 0015 | Кабельная крышка, комплект            |
| 0007 | Верхняя панель облицовки<br>сзади           | 0016 | Верхняя панель облицовки впе-<br>реди |
| 0008 | Задняя панель облицовки                     | 0017 | Фронтальная панель обли-<br>цовки     |
| 0009 | Панель контроллера                          | 0018 | Экранирующая панель                   |
|      |   | 0019 | Логотип Vitocal 300                   |
|      |   | 0020 | Кольцевое уплотнение DG69             |
|      |   | 0021 | Декоративная крышка                   |
|      |   | 0022 | Фасонный винт M5                      |

**Узел корпуса** (продолжение)

Тип **BW 301.A, BWC 301.A, WW 301.A, WWC 301.A**



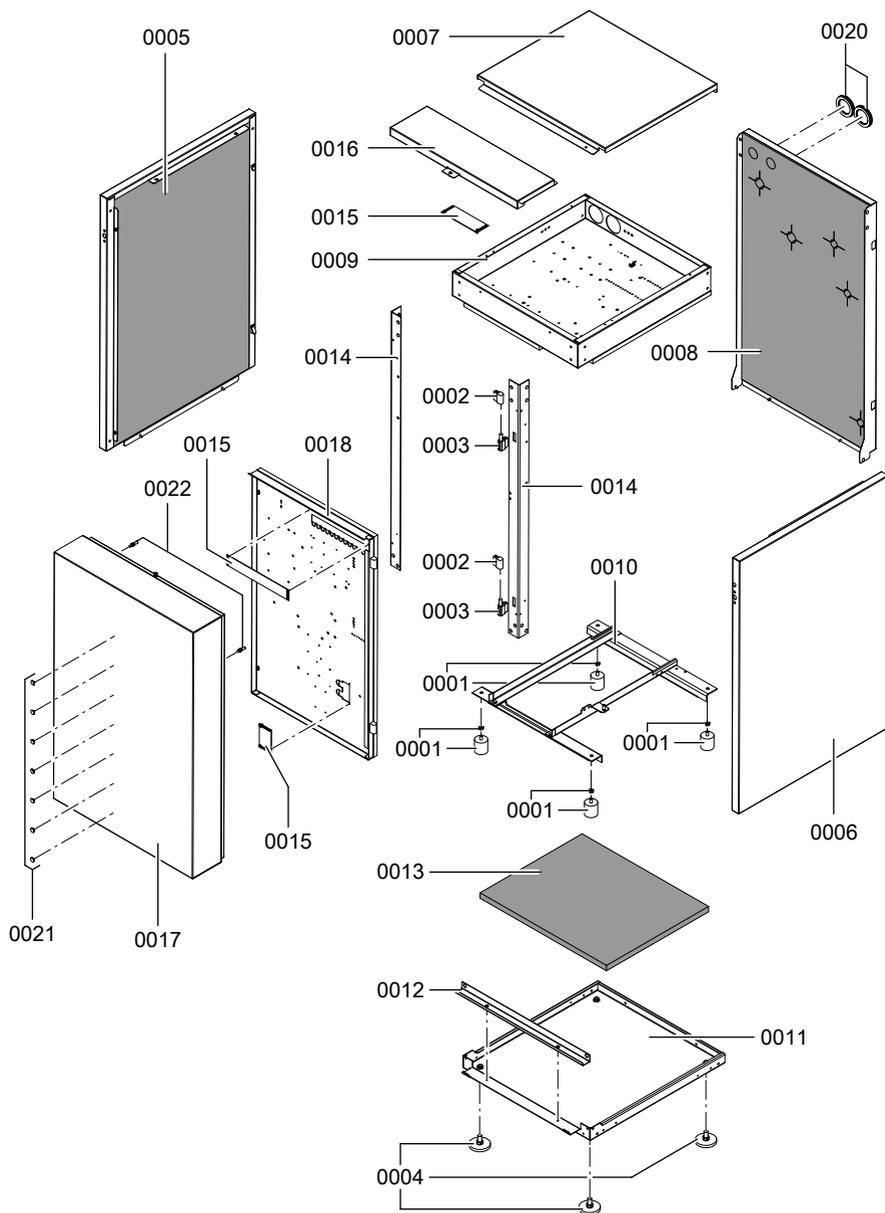
**Узел корпуса** (продолжение)

**Тип BWS 301.A**

- |  |  |
|--|--|
| 0001 Резиновый амортизатор<br>D 42 x 40, M8 x 13 | 0010 Кронштейн                             |
| 0002 Шарнир, верхняя часть                       | 0011 Панель основания                      |
| 0003 Шарнир, нижняя часть                        | 0012 Нижняя панель облицовки               |
| 0004 Ножка M12 x 19, колпачок ножки<br>D 64      | 0013 Нижний мат                            |
| 0005 Боковая панель облицовки<br>слева           | 0014 Шина                                  |
| 0006 Боковая панель облицовки<br>справа          | 0015 Кабельная крышка, комплект            |
| 0007 Верхняя задняя панель облицовки             | 0016 Верхняя панель облицовки впе-<br>реди |
| 0008 Задняя панель облицовки                     | 0017 Фронтальная панель обли-<br>цовки     |
| 0009 Панель контроллера                          | 0018 Экранирующая панель                   |
|  | 0020 Кольцевое уплотнение DG69             |
|  | 0021 Декоративная крышка                   |
|  | 0022 Фасонный винт M5                      |

**Узел корпуса** (продолжение)

Тип BWS 301.A

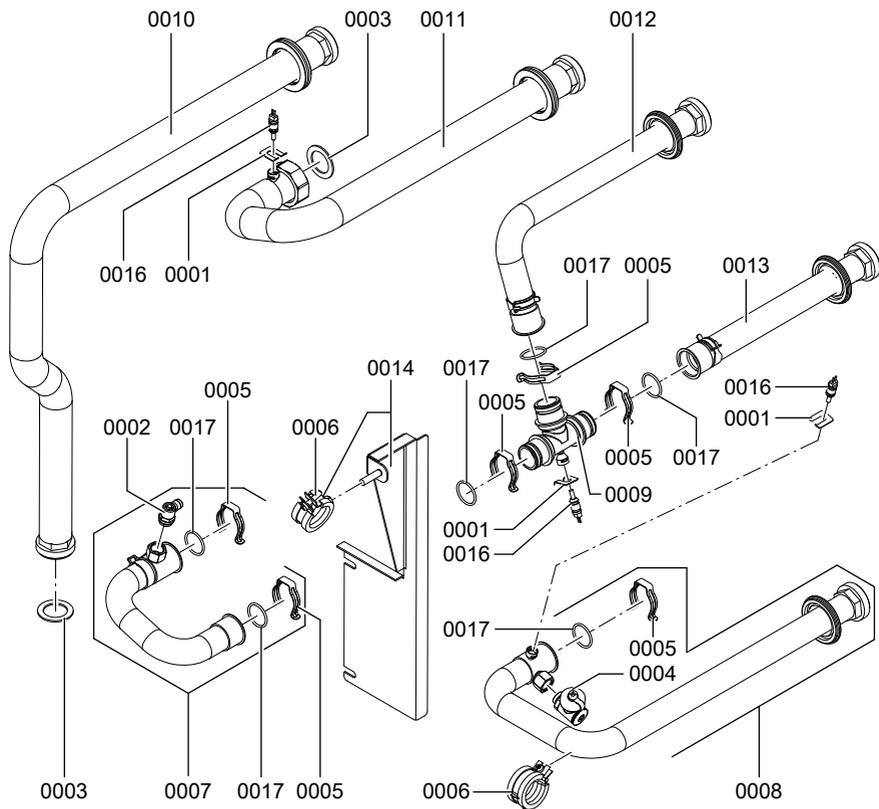


## Узел гидравлики

<b>Тип BW 301.A, BWS 301.A, WW 301.A</b>	
0001	Пружинный стопор
0002	Ручной воздухоотводчик G $\frac{3}{8}$
0003	Уплотнение А 30 x 44 x 2
0004	Кран наполнения и опорожнения G $\frac{3}{8}$
0005	Фиксирующий зажим D28
0006	Резьбовой трубный хомут D 31-35, M8, с вкладышем из ЭПДМ
0007	Линия подающей магистрали вторичного контура
0008	Линия обратной магистрали отопительного контура / обратной магистрали емкостного водонагревателя
0009	Тройник
0010	Линия обратной магистрали первичного контура (выход рас-сола)
0011	Линия подающей магистрали первичного контура (вход рас-сола)
0012	Линия подающей магистрали отопительного контура
0013	Линия подающей магистрали емкостного водонагревателя
0014	Держатель
0016	Датчик температуры Pt 500
0017	Кольцо круглого сечения 28,0 x 2,5

**Узел гидравлики** (продолжение)

Тип **BW 301.A, BWS 301.A, WW 301.A**



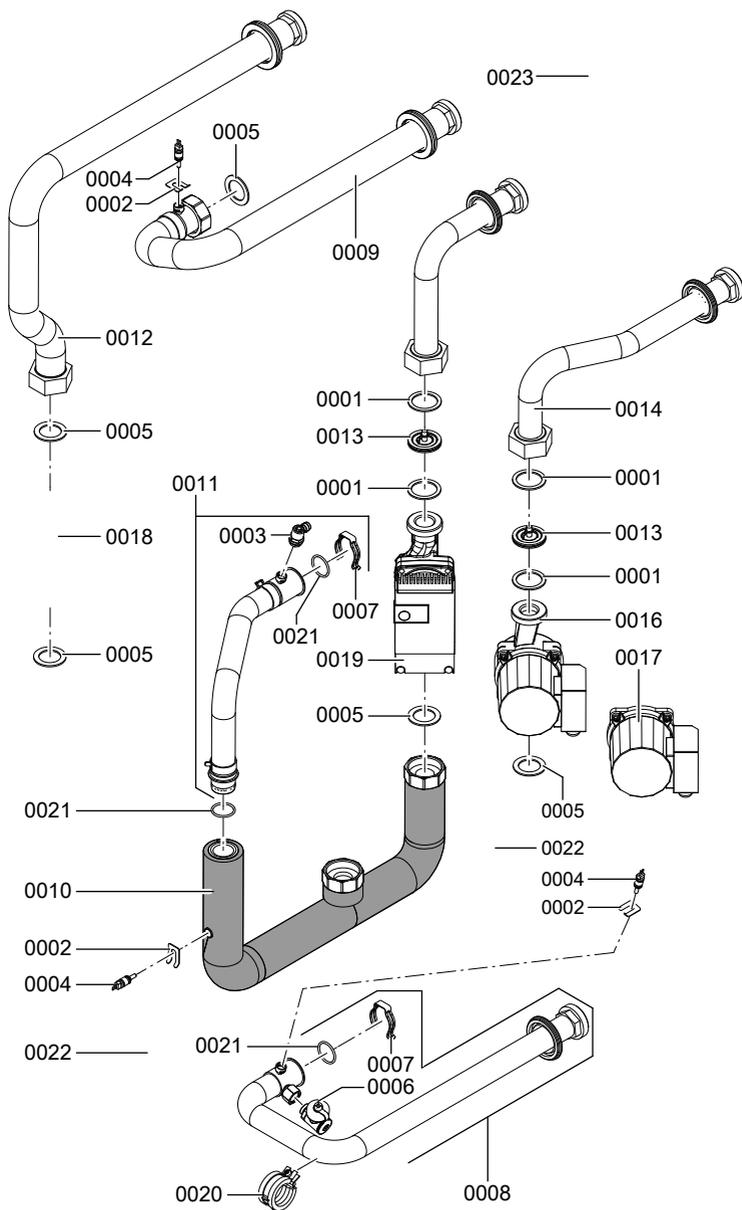
**Узел гидравлики (продолжение)**

**Тип BWC 301.A, WWC 301.A**

- |      |  |      |  |
|------|--|------|--|
| 0001 | Уплотнение А 35 x 45 x 2   | 0013 | Обратный клапан G 1½                                     |
| 0002 | Пружинный стопор   | 0014 | Линия подающей магистрали емкостного водонагревателя     |
| 0003 | Ручной воздухоотводчик G¾  | 0015 | Линия подающей магистрали отопительного контура          |
| 0004 | Датчик температуры Pt 500  | 0016 | Насос VIRS25/7-3   |
| 0005 | Уплотнение А 30 x 44 x 2   | 0017 | Головка насоса VIRS /7-3                                 |
| 0006 | Кран наполнения и опорожнения G ¾  | 0018 | Энергоэффективный насос                                  |
| 0007 | Фиксирующий зажим D28  | 0019 | Энергоэффективный насос                                  |
| 0008 | Линия обратной магистрали отопительного контура / обратной магистрали емкостного водонагревателя | 0020 | Резьбовой трубный хомут D 31-35, M8, с вкладышем из ЭПДМ |
| 0009 | Линия подающей магистрали первичного контура (вход рассола)                                      | 0021 | Кольцо круглого сечения 28,0 x 2,5                       |
| 0010 | Трубопровод  | 0022 | Держатель  |
| 0011 | Линия подающей магистрали вторичного контура   | 0023 | Блок предохранительных устройств                         |
| 0012 | Линия обратной магистрали первичного контура (выход рассола)                                     |      |  |

**Узел гидравлики** (продолжение)

Тип **WBC 301.A, WWC 301.A**



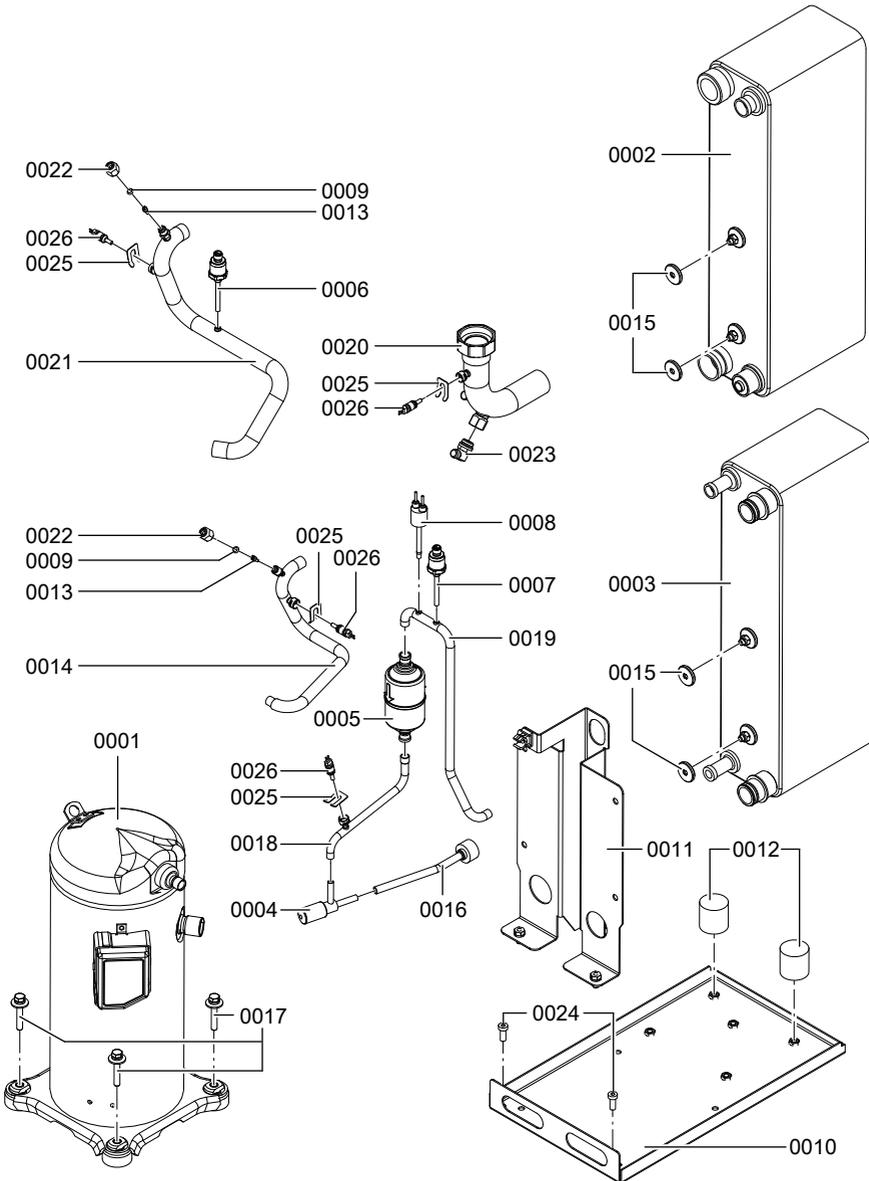
## Узел модуля теплового насоса

### Все типы

0001	Компрессор	0016	Линия электронный расширительный клапан - испаритель
0002	Испаритель	0017	Крепление компрессора
0003	Конденсатор	0018	Линия фильтр-осушитель - электронный расширительный клапан
0004	Электронный расширительный клапан EXL B1G	0019	Линия конденсатор - фильтр
0005	Фильтр-осушитель DML084	0020	Трубопровод подающей магистрали первичного контура
0006	Датчик давления PT5-18T	0021	Трубопровод всасываемого газа
0007	Датчик давления PT5-50T	0022	Накидная гайка вентиля типа Schrader
0008	Реле давления CC 42	0023	Ручной воздухоотводчик G $\frac{3}{8}$
0009	Уплотнительный колпачок B 6	0024	Винты с цилиндрической головкой M8 (2 шт.)
0010	Консоль блока хладагента	0025	Пружинный стопор
0011	Держатель теплообменника	0026	Датчик температуры Pt 500
0012	Резиновый амортизатор D 40 x 40, M8 x 10		
0013	Вентиль типа Schrader		
0014	Трубопровод горячего газа		
0015	Распорная шайба		

**Узел модуля теплового насоса (продолжение)**

**Все типы**



## Узел электрического оборудования

### Тип **BW 301.A06, WW 301.A06, BWC 301.A06, WWC 301.A06**

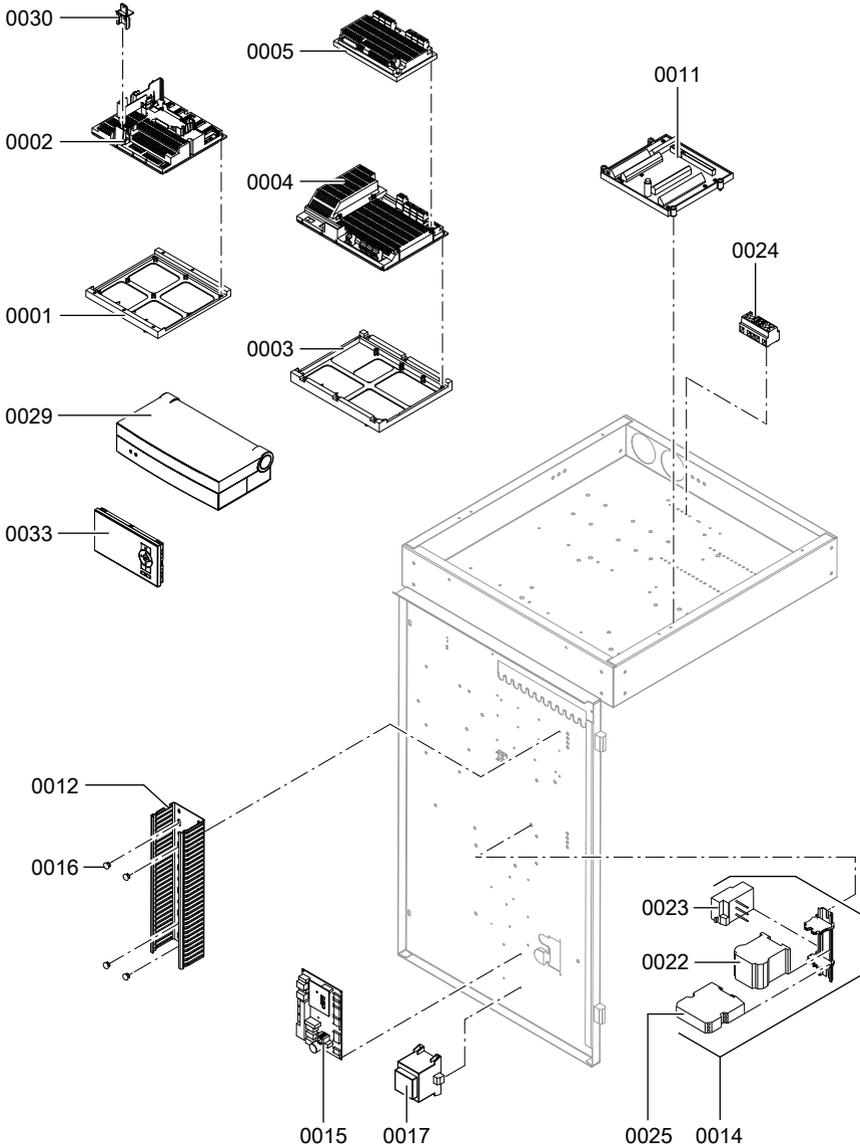
- |   |   |
|---|---|
| 0001 Шасси CU 401                           | 0008 Низковольтный кабельный жгут X5  |
| 0002 Плата CU401 с крышкой                  | 0009 Комплект кабелей электронного расширительного клапана 4-17 кВт                                       |
| 0003 Шасси MB 761                           | 0018 Соединительный кабель, 4-полюсный, длина 85 мм   |
| 0004 Плата MB761 с крышкой                  | 0019 Плоский кабель AWG 28, 24x0.09, сложенный  |
| 0005 Плата SA135 с крышкой                  | 0020 Кабельный жгут электропитания электронного расширительного клапана                                   |
| 0011 Кабельный жгут платы 230 В~            | 0021 Кабельный жгут модуля электронного расширительного клапана   |
| 0012 Кабельный канал                        | 0026 Только тип BWC/WWC: Штекер <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">26</span> (белый)  |
| 0014 Модуль управления 400 В~, 6-9А         | 0027 Только тип BWC/WWC: Штекер <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">25</span> (белый)  |
| 0015 Плата IU210-A10 H_1 S_14               | 0028 Только тип BWC/WWC: Штекер <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">97</span> (черный) |
| 0016 Заклепка под развальцовку              |   |
| 0017 Трансформатор                          |   |
| 0022 Контактёр, 3-полюсный K2-12A10, 230 В~ |   |
| 0023 Термореле (6,0-9,0А)                   |   |
| 0024 Клеммы подключения к сети              |   |
| 0025 Реле контроля фаз EMD-SL-PH-40         |   |
| 0029 Корпус панели управления               |   |
| 0030 Кодированный штекер                    |   |
| 0033 Панель управления                      |   |

### Отдельные детали без рисунка

- 0006 Соединительный кабель компрессора
- 0007 Кабельный жгут 230 В~

**Узел электрического оборудования** (продолжение)

Тип BW 301.A06, WW 301.A06, BWC 301.A06, WWC 301.A06



**Узел электрического оборудования** (продолжение)

**Тип BW 301.A08 - 301.A17, WW**

**301.A08 - 301.A17, BWC 301.A08 - 301.A17, WWC 301.A08 - 301.A17**

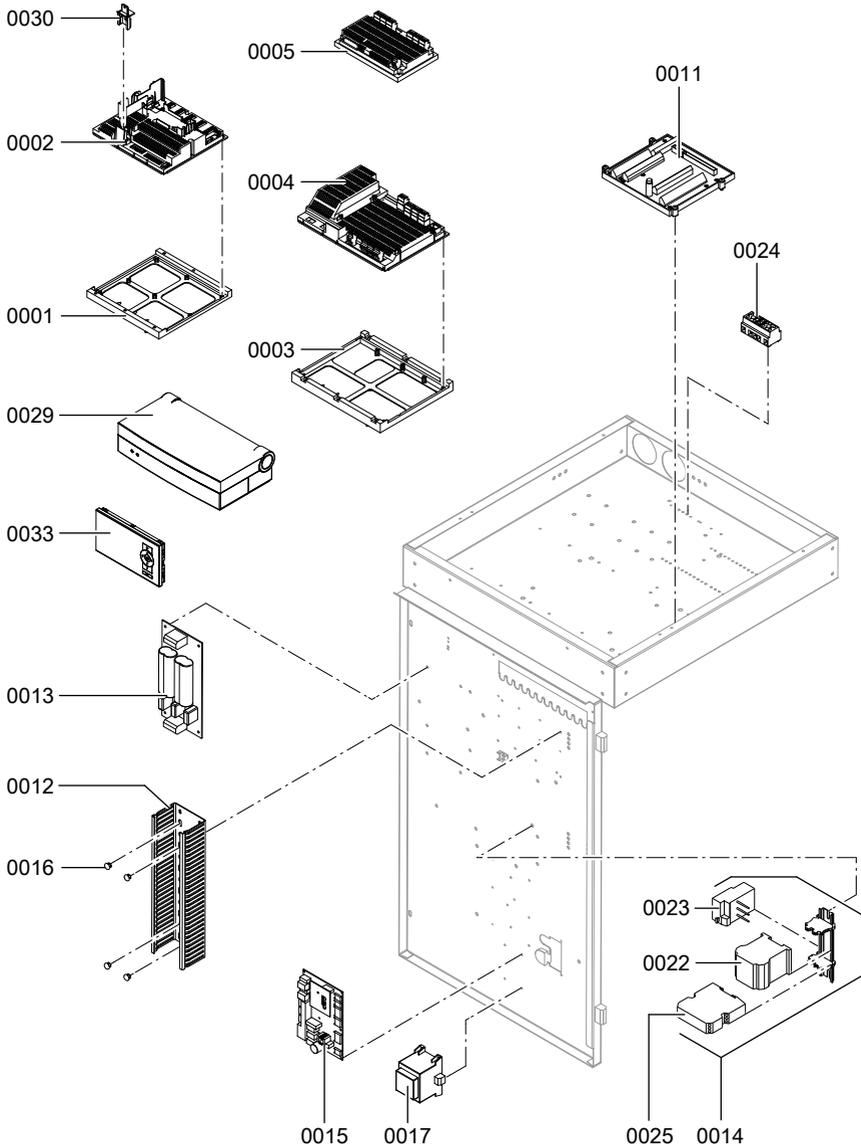
- 0001 Шасси CU 401
- 0002 Плата CU401 с крышкой
- 0003 Шасси MB 761
- 0004 Плата MB761 с крышкой
- 0005 Плата SA135 с крышкой
- 0011 Кабельный жгут платы 230 В~
- 0012 Кабельный канал
- 0013 Устройство плавного пуска
- 0014 Модуль управления 400 В~, 6-9А
- 0015 Плата IU210-A10 H\_1 S\_14
- 0016 Заклепка под развальцовку
- 0017 Трансформатор
- 0022 Контакттор, 3-полюсный K2-12A10, 230 В~
- 0023 Термореле (6,0-9,0А)
- 0024 Клеммы подключения к сети
- 0025 Реле контроля фаз EMD-SL-PH-40
- 0029 Корпус панели управления
- 0030 Кодированный штекер
- 0033 Панель управления

**Отдельные детали без рисунка**

- 0006 Соединительный кабель компрессора
- 0007 Кабельный жгут 230 В~
- 0008 Низковольтный кабельный жгут X5
- 0009 Комплект кабелей электронного расширительного клапана 4-17 кВт
- 0018 Соединительный кабель, 4-полюсный, длина 85 мм
- 0019 Плоский кабель AWG 28, 24x0.09, сложенный
- 0020 Кабельный жгут электропитания электронного расширительного клапана
- 0021 Кабельный жгут модуля электронного расширительного клапана
- 0026 Только тип BWC/WWC: Штекер [26] (белый)
- 0027 Только тип BWC/WWC: Штекер [25] (белый)
- 0028 Только тип BWC/WWC: Штекер [97] (черный)

**Узел электрического оборудования** (продолжение)

Тип **BW 301.A08 - 301.A17**, **WW 301.A08 - 301.A17**, **BWC 301.A08 - 301.A17**,  
**WWC 301.A08 - 301.A17**



**Узел электрического оборудования** (продолжение)

**Тип BWS 301.A06**

- 0012 Кабельный канал
- 0014 Модуль управления 400 В~, 6-9А
- 0015 Плата IU210-A10 H\_1 S\_14
- 0016 Заклепка под развальцовку
- 0017 Трансформатор
- 0022 Контактёр, 3-полюсный K2-12A10, 230 В~
- 0023 Термореле (6,0-9,0А)
- 0024 Клеммы подключения к сети

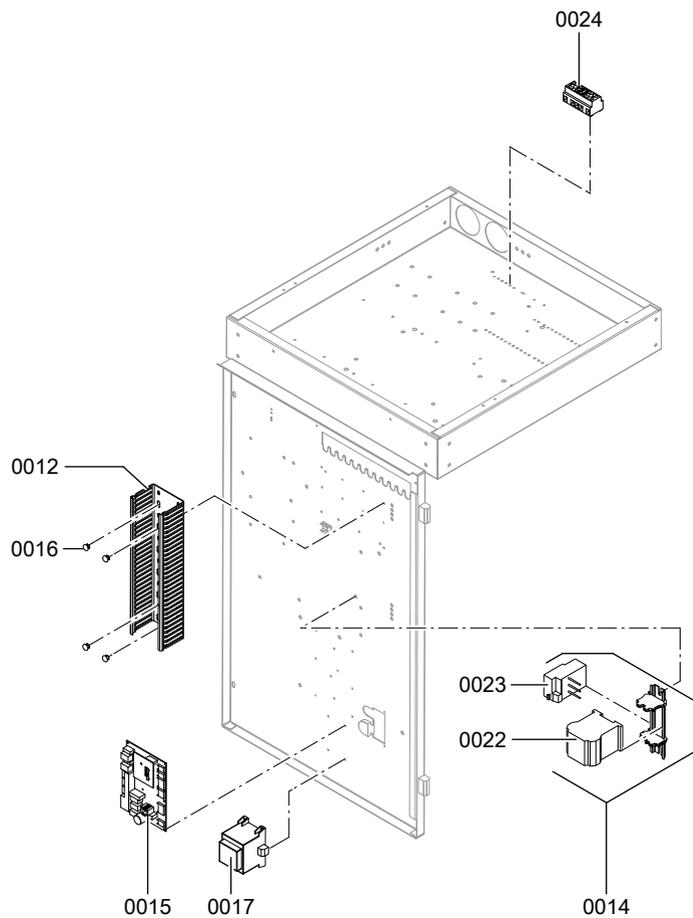
- 0008 Низковольтный кабельный жгут Х5
- 0009 Комплект кабелей электронного расширительного клапана 4-17 кВт
- 0020 Кабельный жгут электропитания электронного расширительного клапана
- 0021 Кабельный жгут модуля электронного расширительного клапана

**Отдельные детали без рисунка**

- 0006 Соединительный кабель компрессора
- 0007 Кабельный жгут 230 В~

**Узел электрического оборудования** (продолжение)

Тип BWS 301.A06



**Узел электрического оборудования** (продолжение)

**Тип BWS 301.A08 - 301.A17**

- 0012 Кабельный канал
- 0013 Устройство плавного пуска
- 0014 Модуль управления 400 В~, 6-9А
- 0015 Плата IU210-A10 H\_1 S\_14
- 0016 Закlepка под развальцовку
- 0017 Трансформатор
- 0022 Контактор, 3-полюсный К2-12А10, 230 В~
- 0023 Термореле (6,0-9,0А)
- 0024 Клеммы подключения к сети

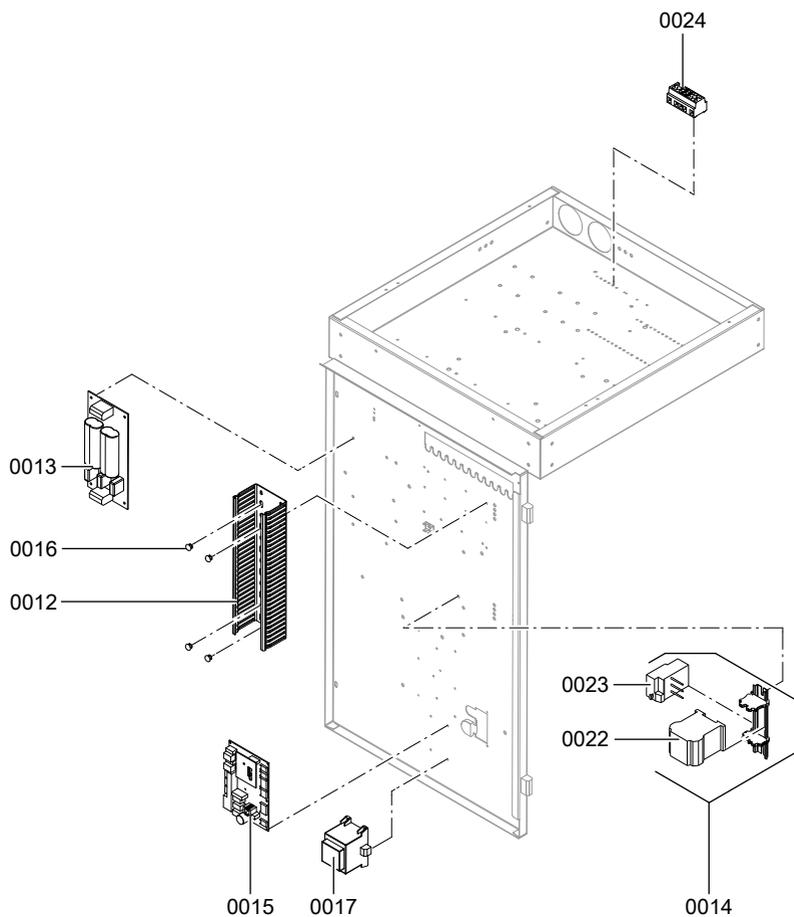
- 0008 Низковольтный кабельный жгут Х5
- 0009 Комплект кабелей электронного расширительного клапана 4-17 кВт
- 0020 Кабельный жгут электропитания электронного расширительного клапана
- 0021 Кабельный жгут модуля электронного расширительного клапана

**Отдельные детали без рисунка**

- 0006 Соединительный кабель компрессора
- 0007 Кабельный жгут 230 В~

**Узел электрического оборудования** (продолжение)

Тип BWS 301.A08 - 301.A17



**Протоколы**

**Протокол параметров гидравлической системы**

Значения настройки и результаты измерений	Заданное значение	Первичный ввод в эксплуатацию
Защита от замерзания (рассол) °С	- 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 °С		
Температура обратной магистрали первичного контура °С		
Разность температур ΔТ:		
температура подачи вторичного контура = 35 °С при температуре подачи первичного контура = 10 °С К	3 - 5	
температура подачи вторичного контура = 35 °С при температуре подачи первичного контура = 0 °С К	2 - 4	
<b>Испытание смесителя, теплового насоса и насоса загрузки емкостного водонагревателя</b>		
Измерение выполнено при следующих условиях:		
Температура помещения °С		
Наружная температура °С		
Температура "Т-ра -ры емк. водонаг.верху" постоянна?	Да (±1 К)	
Температура подачи вторичного контура °С	растет	от до
Разность температур ΔТ "Темп. подачи вторич." / "Темп.обр.линии втор."	6 - 8 К	

**Протоколы** (продолжение)

**Протокол параметров контроллера**

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

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию
<b>Описание установки</b>			
Схема установки (см. главу "Обзор возможных схем установки")	7000	2	
Разность температур Отопление	7003	40 ( $\pm$ 4 K)	
Разность температур Охлаждение	7004	40 ( $\pm$ 4 K)	
Бассейн	7008	0	
Внешний модуль расширен.	7010	0	
Каскадное управление	700A	0	
Количество внешних тепловых насосов	5735	0	
Мощность ведомого тепл. насоса	700B	10 кВт	
Использование теплового насоса в каскаде	700C	0	
Переключ. режима работы отопительных контуров	7011	0	
Переключ. режима работы воздействия	7012	2	
Воздействие внешний запрос	701A	0	
Переключ. режима работы длительность	7013	8 ч	
Внешний запрос смеситель "Откр"	7014	4	
Внешняя блокировка Смеситель "ЗАКР"	7015	4	
Vitocom 100	7017	0	
Воздействие внешний запрос	701A	0	
Общий датчик установки	701B	1	

**Протоколы** (продолжение)

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию
<b>Компрессор</b>			
Деблокировка	5000	1	
Мощность ступени компрессора	5030	Номинальная тепловая мощность согласно данным на фирменной табличке	
Деблокировка	5100	1	
Мощность ступени компрессора 2	5130	Номинальная тепловая мощность согласно данным на фирменной табличке	
<b>Внеш. теплогенерат.</b>			
Внешний теплогенератор	7B00	0	
Приоритет	7B01	1	
Бивалентная температура	7B02	100 ( $\pm 10$ °C)	
Внешний теплогенератор для горячей воды	7B0D	0	
<b>Горячая вода</b>			
Температура горячей воды в бойлере	6000	500 ( $\pm 50$ °C)	
Минимальная температура	6005	100 ( $\pm 10$ °C)	
Максимальная температура	6006	600 ( $\pm 60$ °C)	
Гистерезис горячее водоснабжение	6007	70 ( $\pm 7$ K)	
Гистерез. дополн.обогрев	6008	100 ( $\pm 10$ K)	
Оптимизация включения	6009	0	
Оптимизация отключения	600A	0	
2-я заданная температура	600C	600 ( $\pm 60$ °C)	
Датчик температуры внизу в емкостном водонагревателе	600E	0	
Дополнительный нагрев	6014	0	
Горяч. вода с эл.нагревом	6015	1	
Комбин. водонагреватель	6016	0	
Количество попыток Горячее водоснабжение	6017	1	
Тип насоса загр. водонагр.	6020	Не изменять!	



## Протоколы (продолжение)

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию
<b>Гелиоуст.</b>			
Тип гелиоконтроллера	7A00	0	
<b>Электронагрев</b>			
Проточ. водонагреватель	7900	0	
Отопление с электронагр.	7902	1	
Макс. ступень электронагревателя	7907	3	
Ступ. при огр.энергоснаб.	790A	0	
Бивалентная температура электронагревателя	790B	100 ( $\pm 10$ °C)	
<b>Внутр. гидравлика</b>			
Тепловой насос для сушки бетона	7300	0	
Программа сушки бетона	7303	0	
Задан.темп-ра подачи внешний запрос	730C	500 ( $\pm 50$ °C)	
Тип первичного источника	7320	Не изменять!	
Тип вторичного насоса	7340	Не изменять!	
<b>Буферная емкость</b>			
Буферная емкость	7200	0	
Постоянная температура	7202	500 ( $\pm 50$ °C)	
Гистерезис Нагрев буферной емкости	7203	50 ( $\pm 5$ K)	
Максимальная температура	7204	600 ( $\pm 60$ °C)	
Блокировка темп. Режим с пост.т-рой буф. емкости	7208	100 ( $\pm 10$ °C)	
<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	
Уровень кривой отопления	2006	0 ( $\pm 0$ K)	
Наклон кривой отопления	2007	6 ( $\pm 0,6$ )	
Наклон Коррекция по комн.т-ре	200A	10	
Коррекция по комнатной температуре	200B	3	
Макс. температура подающей линии	200E	400 ( $\pm 40$ °C)	
Температура вечеринки	2022	200 ( $\pm 20$ °C)	

**Протоколы** (продолжение)

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию
<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	
Уровень кривой отопления	3006	0 ( $\pm 0$ K)	
Наклон кривой отопления	3007	6 ( $\pm 0,6$ )	
Наклон Коррекция по комн.т-ре	300A	10	
Коррекция по комнатной температуре	300B	3	
Макс. температура подающей линии	300E	400 ( $\pm 40$ °C)	
Температура вечеринки	3022	160 ( $\pm 16$ °C)	
<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	
Уровень кривой отопления	4006	0 ( $\pm 0$ K)	
Наклон кривой отопления	4007	6 ( $\pm 0,6$ )	
Наклон Коррекция по комн.т-ре	400A	10	
Коррекция по комнатной температуре	400B	3	
Макс. температура подающей линии	400E	400 ( $\pm 40$ °C)	
Температура вечеринки	4022	160 ( $\pm 16$ °C)	
<b>Охлаждение</b>			
Охлаждение	7100	0	
Контур хладагента	7101	1	
Температура помещения	7102	200 ( $\pm 20$ °C)	
Минимальная температура подающей линии	7103	100 ( $\pm 10$ °C)	
Наклон Коррекция по комн.т-ре	7104	0	
Уровень кривой охлажд.	7110	0 ( $\pm 0$ K)	
Наклон кривой охлаждения	7111	12 ( $\pm 1,2$ )	
Active Cooling	71FE	0	



**Протоколы** (продолжение)

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию
<b>Время</b>			
Автоматический переход на летнее/зимнее время	7C00	1	
Летнее время - месяц	7C01	3	
Летнее время - неделя	7C02	5	
Летнее время - день	7C03	7	
Зимнее время - месяц	7C04	10	
Зимнее время - неделя	7C05	5	
Зимнее время - день	7C06	7	
<b>Коммуникация</b>			
Номер теплового насоса	5707	1	
Модуль LON установлен	7710	0	
Номер абонента	7777	1	
Устр-во обработки неиспр.	7779	0	
Наруж. темп-ра	7797	0	
Номер установки	7798	1	
Скорость сигнала LON	779C	20 мин	
Время суток	77FF	0	
<b>Управление</b>			
Блокировать управление	8800	0	

## Технические данные

Тип BW 301.A/BWS 301.A	06	08	10	13	17
<b>Данные мощности по DIN EN 14511 (B0/W35 °C, разность 5 K)</b>					
Номин. тепл. мощность кВт	5,94	7,86	10,07	13,07	17,17
Холодопроизводительность кВт	4,71	6,27	8,08	10,54	13,77
Потребляемая эл. мощность кВт	1,32	1,71	2,14	2,72	3,65
Коэффициент мощности $\epsilon$ (COP)	4,5	4,60	4,71	4,81	4,70
<b>Данные мощности по DIN EN 14511 (B0/W35 °C, разность 10 K)</b>					
Номин. тепл. мощность кВт	6,13	8,11	10,33	13,38	17,65
Холодопроизводительность кВт	4,95	6,56	8,41	10,96	14,40
Потребляемая эл. мощность кВт	1,27	1,66	2,06	2,601	3,50
Коэффициент мощности $\epsilon$ (COP)	4,84	4,88	5,02	5,14	5,05
<b>Рассол (первичный контур)</b>					
Объем л	3,0	3,4	4,0	4,5	5,9
Мин. объемный расход (при разности 5 K) л/ч	860	1160	1470	1880	2490
Гидродинамич. сопротивление (при мин. объемном расходе) мбар	28	34	36	45	46
Макс. температура подачи °C	25	25	25	25	25
Мин. температура подачи °C	-5	-5	-5	-5	-5
<b>Теплоноситель (вторичный контур)</b>					
Объем л	2,4	2,9	3,4	4,0	5,2
Мин. объемный расход (при разности 10 K) л/ч	520	680	880	1080	1490
Гидродинамич. сопротивление (при мин. объемном расходе) мбар	14	29	25	29	41
Макс. температура подачи °C	60	60	60	60	60

**Технические данные** (продолжение)

Тип <b>BW 301.A/BWS 301.A</b>	<b>06</b>	<b>08</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>17</b>
<b>Электрические параметры теплового насоса</b>					
Номинальное напряжение компрессора	3/N/PE 400 В/50 Гц				
Номинальный ток компрессора А	5,5	6,0	8,0	10,3	15,0
Пусковой ток компрессора А (с ограничением пускового тока, кроме типов BW/BWS/BWC 301.A06)	25,0	14,0	20,0	22,0	25,0
Пусковой ток компрессора А с заблокированным ротором	26,0	35,0	48,0	51,5	75,0
Предохранители компрессора А	C16A 3- полюс.	B16A 3- полюс.	B16A 3- полюс.	B16A 3- полюс.	C20A 3- полюс.
Класс защиты	I				
<b>Электрические параметры контроллера</b> (только для типа BW 301.A)					
Номинальное напряжение	1/N/PE 230 В/50 Гц				
Защита	B16A				
Предохранители	2 x T6,3AH/250 В				
Макс. потребляемая электр. мощность Вт	1000				
Потребляемая электр. мощность в режиме эксплуатации Вт	5				
<b>Контур хладагента</b>					
Хладагент	R 410 A				
Объем наполнения кг	1,55	1,9	2,2	2,6	3,5
Компрессор тип	Scroll Hermetik				
<b>Допуст. рабочее давление</b>					
Первичный контур бар	28				
Вторичный контур бар	43				
<b>Размеры</b>					
Общая длина мм	844				
Общая ширина мм	600				
Общая высота (панель управления открыта) мм	1155				

**Технические данные** (продолжение)

Тип <b>BW 301.A/BWS 301.A</b>		<b>06</b>	<b>08</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>17</b>
<b>Подключения</b>						
Под. и обр. магистраль первичного контура	G			1½		
Подающ. и обратная магистраль отопительного контура	G			1½		
<b>Масса</b>						
Тепловой насос 1-й ступени (тип BW 301.A)	кг	113	117	129	135	148
Тепловой насос 2-й ступени (тип BWS 301.A)	кг	109	113	125	131	144
<b>Уровень звуковой мощности</b> при B0/W35 °C (измерение в соответствии с DIN EN ISO 9614-2)	дБ(A)	40	41	41	41	42

Тип <b>WW 301.A/BWS 301.A</b> в сочетании с "комплект перенастройки на водо-водяную модификацию"		<b>06</b>	<b>08</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>17</b>
<b>Данные мощности по DIN EN 14511 (W10/W35 °C, разность 5 K)</b>						
Номин. тепл. мощность	кВт	7,96	10,46	13,09	17,29	22,69
Холодопроизводительность	кВт	6,73	8,87	11,09	14,74	19,09
Потребляемая эл. мощность	кВт	1,32	1,71	2,15	2,74	3,87
Коэффициент мощности $\epsilon$ (COP)		6,03	6,11	6,10	6,31	5,87
<b>Рассол (первичный контур)</b>						
Объем	л	3,0	3,4	4,0	4,5	5,9
Мин. объемный расход (при разности 4 K)	л/ч	1530	2000	2570	3300	4450
Гидродинамич. сопротивление (при мин. объемном расходе)	мбар	84	91	98	129	143
Макс. температура подачи	°C	25	25	25	25	25
Мин. температура подачи	°C	-5	-5	-5	-5	-5

**Технические данные** (продолжение)

	06	08	10	13	17
<b>Тип WW 301.A/BWS 301.A в сочетании с "комплектom переналадки на водо-водяную модификацию"</b>					
<b>Теплоноситель</b> (вторичный контур)					
Объем л	2,4	2,9	3,4	4,0	5,2
Мин. объемный расход (при разности 10 K) л/ч	690	900	1170	1450	1990
Гидродинамич. сопротивление (при мин. объемном расходе) мбар	27	36	41	49	58
Макс. температура подачи °C	60	60	60	60	60
<b>Электрические параметры теплового насоса</b>					
Номинал. напряжение компрессора	3/N/PE 400 В/50 Гц				
Номинал. ток компрессора А	5,5	6,0	8,0	10,3	15,0
Пусковой ток компрессора (с ограничением пускового тока, кроме типов BW/BWS/BWC 301.A06) А	25,0	14,0	20,0	22,0	25,0
Пусковой ток компрессора с заблокированным ротором А	26,0	35,0	48,0	51,5	75,0
Предохранители компрессора А	C16A 3- полюс.	B16A 3- полюс.	B16A 3- полюс.	B16A 3- полюс.	C20A 3- полюс.
Класс защиты	I				
<b>Электрические параметры контроллера</b> (только для типа WW 301.A)					
Номинальное напряжение	1/N/PE 230 В/50 Гц				
Защита	B16A				
Предохранители	2 x T6,3AH/250 В				
Макс. потреб. электр. мощность Вт	1000				
Потребл. электрич. мощность в режиме эксплуатации Вт	5				

## Технические данные (продолжение)

Тип WW 301.A/BWS 301.A в сочетании с "комплексом переналадки на водо-водяную модификацию"	06	08	10	13	17				
<b>Контур хладагента</b>	R 410 A								
Хладагент									
Объем наполнения кг	1,55	1,9	2,2	2,6	3,5				
Компрессор тип	Scroll Hermetik								
<b>Допуст. рабочее давление</b>									
Первичный контур бар						28			
Вторичный контур бар	43								
<b>Размеры</b>									
Общая длина мм						844			
Общая ширина мм						600			
Общая высота (панель управления открыта) мм						1155			
<b>Подключения</b>									
Под. и обр. магистраль первичного контура G						1½			
Подающ. и обратная магистраль отопительного контура G						1½			
<b>Масса</b>									
Тепловой насос 1-й ступени (тип WW 301.A) кг						113	117	129	135
Тепловой насос 2-й ступени (тип BWS 301.A) кг	109	113	125	131	144				
<b>Уровень звуковой мощности</b> при В0/W35 °С (измерение в соответствии с DIN EN ISO 9614-2) дБ(А)	40	41	41	41	42				

**Технические данные** (продолжение)

Тип <b>BWC 301.A</b>		<b>06</b>	<b>08</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>17</b>
<b>Данные мощности</b> по DIN EN 14511 (B0/W35 °C, разность 5 K)						
Номин. тепл. мощность	кВт	5,86	7,74	9,97	12,99	17,00
Холодопроизводительность	кВт	4,68	6,28	8,04	10,49	13,66
Потребляемая эл. мощность	кВт	1,27	1,64	2,07	2,69	3,60
Коэффициент мощности $\epsilon$ (COP)		4,60	4,71	4,81	4,83	4,73
<b>Данные мощности</b> по DIN EN 14511 (B0/W35 °C, разность 10 K)						
Номин. тепл. мощность	кВт	6,09	8,04	10,36	13,50	17,66
Холодопроизводительность	кВт	4,93	6,61	8,47	11,05	14,39
Потребляемая эл. мощность	кВт	1,24	1,61	2,03	2,64	3,53
Коэффициент мощности $\epsilon$ (COP)		4,89	4,99	5,10	5,12	5,02
<b>Рассол</b> (первичный контур)						
Объем	л	3,0	3,4	4,0	4,5	5,9
Мин. объемный расход (при разности 5 K)	л/ч	860	1160	1470	1880	2490
Остаточный напор (при мин. объемном расходе)	мбар	1065	1030	995	984	797
Макс. температура подачи	°C	25	25	25	25	25
Мин. температура подачи	°C	-5	-5	-5	-5	-5
<b>Теплоноситель</b> (вторичный контур)						
Объем	л	3,0	3,5	4,0	4,6	5,7
Мин. объемный расход (при разности 10 K)	л/ч	520	680	880	1080	1490
Остаточный напор (при мин. объемном расходе)	мбар	660	648	640	630	608
Макс. температура подачи	°C	60	60	60	60	60

**Технические данные** (продолжение)

Тип <b>BWC 301.A</b>	<b>06</b>	<b>08</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>17</b>
<b>Электрические параметры теплового насоса</b>					
Номинальное напряжение компрессора	3/N/PE 400 В/50 Гц				
Номинальный ток компрессора А	5,5	6,0	8,0	10,3	15,0
Пусковой ток компрессора А (с ограничением пускового тока, кроме типов BW/BWS/BWC 301.A06)	25,0	14,0	20,0	22,0	25,0
Пусковой ток компрессора А с заблокированным ротором	26,0	35,0	48,0	51,5	75,0
Предохранители компрессора А	C16A 3- полюс.	B16A 3- полюс.	B16A 3- полюс.	B16A 3- полюс.	C20A 3- полюс.
Класс защиты	I				
<b>Электрические параметры контроллера</b>					
Номинальное напряжение	1/N/PE 230 В/50 Гц				
Защита	B16A				
Предохранители	2 x T6,3АН/250 В				
Макс. потреб. электр. мощность Вт	1000				
Потребл. электрич. мощность в режиме эксплуатации Вт	5				
<b>Контур хладагента</b>					
Хладагент	R 410 A				
Объем наполнения кг	1,55	1,9	2,2	2,6	3,5
Компрессор тип	Scroll Hermetik				
<b>Допуст. рабочее давление</b>					
Первичный контур бар	28				
Вторичный контур бар	43				
<b>Размеры</b>					
Общая длина мм	844				
Общая ширина мм	600				
Общая высота (панель управления открыта) мм	1155				

**Технические данные** (продолжение)

Тип <b>BWC 301.A</b>		<b>06</b>	<b>08</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>17</b>
<b>Подключения</b>						
Под. и обр. магистраль первичного контура	G			1½		
Подающ. и обратная маги- страль отопительного кон- тура	G			1½		
<b>Масса</b>	кг	123	127	139	145	158
<b>Уровень звуковой мощ- ности</b> при W0/W35 °C (измерение в соответствии с DIN EN ISO 9614-2)	дБ(А)	40	41	41	41	42

Тип <b>WWC 301.A</b>		<b>06</b>	<b>08</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>17</b>
<b>Данные мощности</b> по DIN EN 14511 (W10/W35 °C, раз- ность 5 K)						
Номин. тепл. мощность	кВт	7,86	10,37	13,40	17,13	23,00
Холодопроизводитель- ность	кВт	6,70	8,84	11,44	14,56	19,54
Потребляемая эл. мощ- ность	кВт	1,25	1,64	2,12	2,77	3,72
Коэффициент мощности ε (COP)		6,3	6,3	6,3	6,2	6,2
<b>Рассол</b> (первичный кон- тур)						
Объем	л	3,0	3,4	4,0	4,5	5,9
Мин. объемный расход (при разности 4 K)	л/ч	1530	2000	2570	3300	4450
Остаточный напор (при мин. объемном расходе)	мбар	560	500	750	490	110
Макс. температура подачи	°C	25	25	25	25	25
Мин. температура подачи	°C	-5	-5	-5	-5	-5
<b>Теплоноситель</b> (вторич- ный контур)						
Объем	л	3,0	3,5	4,0	4,6	5,7
Мин. объемный расход (при разности 10 K)	л/ч	690	900	1170	1450	1990
Остаточный напор (при мин. объемном расходе)	мбар	630	580	614	580	510
Макс. температура подачи	°C	60	60	60	60	60

**Технические данные** (продолжение)

Тип WWC 301.A	06	08	10	13	17
<b>Электрические параметры теплового насоса</b>					
Номинальное напряжение компрессора	3/N/PE 400 В/50 Гц				
Номинальный ток компрессора А	5,5	6,0	8,0	10,3	15,0
Пусковой ток компрессора А (с ограничением пускового тока, кроме типов BW/WWS/WWC 301.A06)	25,0	14,0	20,0	22,0	25,0
Пусковой ток компрессора А с заблокированным ротором	26,0	35,0	48,0	51,5	75,0
Предохранители компрессора А	C16A 3- полюс.	B16A 3- полюс.	B16A 3- полюс.	B16A 3- полюс.	C20A 3- полюс.
Класс защиты	I				
<b>Электрические параметры контроллера</b>					
Номинальное напряжение	1/N/PE 230 В/50 Гц				
Защита	B16A				
Предохранители	2 x T6,3АН/250 В				
Макс. потреб. электр. мощность	1000				
Потребл. электрич. мощность в режиме эксплуатации	5				
<b>Контур хладагента</b>					
Хладагент	R 410 A				
Объем наполнения кг	1,55	1,9	2,2	2,6	3,5
Компрессор тип	Scroll Hermetik				
<b>Допуст. рабочее давление</b>					
Первичный контур бар	28				
Вторичный контур бар	43				
<b>Размеры</b>					
Общая длина мм	844				
Общая ширина мм	600				
Общая высота (панель управления открыта) мм	1155				

**Технические данные** (продолжение)

Тип WWC 301.A	06	08	10	13	17	
<b>Подключения</b>						
Под. и обр. магистраль первичного контура	G		1½			
Подающ. и обратная маги- страль отопительного кон- тура	G		1½			
<b>Масса</b>	кг	123	127	139	145	158
<b>Уровень звуковой мощ- ности</b> при В0/W35 °С (измерение в соответствии с DIN EN ISO 9614-2)	дБ(А)	40	41	41	41	42

## 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, WW, BWS, BWC, WWC 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; 2010-02	DIN EN 62233 Ber.1 2009-04 (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; 2010-03	EN 349
DIN EN 60 335-1 с А1; 2007-02	EN 378; 2008-05
DIN EN 61 000-3-2; 2010-02	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 А1

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 сентября 2010 года

Viessmann Werke GmbH&Co KG



по доверенности Манфред Зоммер

## Предметный указатель

- I**  
 ID: 4605350\_1008\_01.....44  
 ID: 4605351\_1008\_01, тип AWS.....50  
 ID: 4605352\_1008\_01, тип AWS.....57
- N**  
 Ni 500.....142
- P**  
 Pt 500.....142
- V**  
 Vitocom.....130
- A**  
 Ассистент ввода в эксплуатацию..124
- Б**  
 Блокировка энергоснабжающей организацией.....108
- В**  
 Ввод в эксплуатацию.....121  
 Ведомый тепловой насос.....40  
 Внешние функции.....130  
 Внешний модуль расширения.....134  
 ■ Деблокировка.....134  
 Внутренние элементы  
 ■ Обзор.....140  
 Внутрипольное отопление.....84  
 Вторичный контур  
 ■ наполнение и удаление воздуха.....123  
 ■ подключение.....72  
 Вход, сервисное меню.....127  
 Высота помещения.....6
- Г**  
 Громкость.....144
- Д**  
 Датчики.....140  
 Дверь контроллера.....144
- Деблокировка  
 ■ Внешний модуль расширения...134  
 Декларация безопасности.....182
- Е**  
 Емкостный водонагреватель  
 ■ с внутренним теплообменником..33  
 ■ с системой послыонной загрузки...33
- З**  
 Заказ на первичный ввод в эксплуатацию.....181  
 Закрыть сервисное меню.....127
- И**  
 Инструктаж пользователя установки.....136  
 Использование теплового насоса в каскаде.....134, 135
- К**  
 Каскад  
 ■ Вариант управления.....134  
 ■ Использование теплового насоса.....134, 135  
 ■ Количество ведомых тепловых насосов.....134, 135  
 Каскад тепловых насосов.....40  
 Комплект привода смесителя в отопительном контуре со смесителем.....85  
 Комплект привода смесителя для отопительного контура со смесителем.....128  
 Контроллер.....74  
 Контур внутрипольного отопления. 84  
 Кривые сопротивления датчиков. 142
- М**  
 Минимальные расстояния.....7  
 Минимальный объем помещения.....7  
 Модуль LON.....41  
 Модуль теплового насоса  
 ■ монтаж.....118

**Предметный указатель** (продолжение)

Монтаж.....	6, 10	Параметры контроллера, протоколы.....	166
Мощность		Параметры подключения	
■ Ведомый тепловой насос... 134, 135		■ Рабочие компоненты.....	87
<b>Н</b>		Параметры потребления	
Наполнение		■ рабочие элементы.....	81
■ вторичный контур.....	123	Первичный ввод в эксплуатацию.....	121, 181
■ первичный контур.....	122	Первичный контур	
Насосы.....	128, 140	■ BVтип .....	14
Необходимое оборудование.....	15, 34, 36	■ наполнение и удаление воздуха.....	122
<b>О</b>		■ подключение.....	71
Обзор		■ тип WW.....	16
■ внутренние элементы.....	140	Плавательный бассейн.....	102
■ краны.....	140	Подключение	
■ насосы.....	140	■ гидравлическая часть.....	71
Обслуживание.....	121	Подключение гидравлической части.....	71
Объем помещения.....	7	Подключение к сети.....	105
Ограничитель максимальной температуры.....	84	Подключение электрической части	
Опорожнение, вторичный контур теплового насоса.....	142	■ контроллер теплового насоса.....	78
Осмотр.....	121	■ общие указания.....	6
<b>П</b>		Подключения.....	10
Параметры		■ вторичный контур.....	72
■ Внешние функции.....	130	■ первичный контур.....	71
■ Внешний теплогенератор.....	133	Подключения, выполняемые заказчиком.....	10
■ Каскад через H1.....	134	Помещение для установки.....	6
■ Каскад через LON.....	134	Предохранитель прибора.....	143
■ насосы.....	128	Прибор слишком шумный.....	144
■ Плавательный бассейн.....	133	Приготовление горячей воды.....	33
■ Пример настройки.....	127	Пример отопительной установки.....	44
■ протокол.....	166	Пример установки.....	50, 57
■ Проточный водонагреватель для теплоносителя.....	132	Проверка	
■ функция охлаждения.....	132	■ датчики.....	142
■ элементы, предоставляемые заказчиком.....	127	■ предохранитель.....	143
Параметры гидравлической системы.....	165	Проверка герметичности контура охлаждения.....	122
		Проверка давления.....	123
		Проверка давления в установке.....	123
		Проверка датчиков.....	142

**Предметный указатель** (продолжение)

- Проверка мембранного расширительного бака.....123  
 Проверка предохранителя.....143  
 Протоколы.....165  
 ■ параметры контроллера.....166
- Р**  
 Размеры.....10  
 Разъединители.....105  
 Расстояния до стен.....7  
 Расширенное меню.....127  
 Реле давления рассольного контура.....116  
 Реле контроля давления первичного контура.....116  
 Реле контроля трехфазного тока.....114  
 Реле контроля фаз.....114  
 Ремонт.....137  
 Ремонтные работы.....121
- С**  
 Сборка.....118  
 Сервисное меню  
 ■ Вход.....127  
 ■ Вызов.....127  
 ■ Выход.....127  
 Система послышной загрузки водонагревателя.....33  
 Спецификации деталей.....145, 147  
 Схема отопительной установки.....44  
 Схема установки.....50, 57, 134  
 Схемы установки  
 ■ обзор.....12
- Т**  
 Телекоммуникационный модуль LON.....41  
 Температура подачи  
 ■ при внешнем запросе.....134, 135  
 Термостатный ограничитель.....84  
 Транспортировка.....144  
 Транспортные фиксаторы.....68
- У**  
 Угол наклона.....6  
 Удаление воздуха  
 ■ вторичный контур.....123  
 ■ первичный контур.....122  
 Уплотнительные поверхности.....118  
 Устройство дистанционного управления.....129
- Ш**  
 Шум.....144
- Э**  
 Электрическая монтажная схема  
 ■ приготовление горячей воды. 34, 36  
 Электрические подключения  
 ■ ввод кабелей.....75  
 Электронагревательная вставка...92





## Указание относительно области действия инструкции

### Заводской №:

7440976	7440977	7440978	7440979
7440980	7440981	7440982	7440983
7440984	7440985	7440986	7440987
7440988	7440989	7440990	

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)

5600 165 GUS Оставляем за собой право на технические изменения.



Отпечатано на экологически чистой бумаге,  
отбеленной без добавления хлора.