

Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию

для специалистов

VIESSMANN

Vitocal 200-G

Тип

Тип BWC 201.B06 - B17, 400 В~

Тип BWC-M 201.B06 - B10, 230 В~

Тепловой насос с электроприводом


- Рассольно-водяной тепловой насос: от 5,7 до 17,4 кВт
- С комплектом переналадки на тепловой насос в водо-водяной модификации: от 7,5 до 22,6 кВт



VITOCAL 200-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.

- Работы на контуре хладагента разрешается выполнять только специалистам, имеющим соответствующий допуск.
- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам.
- Первый ввод в эксплуатацию должен осуществляться организацией, смонтировавшей установку, или авторизованным ею специалистом.

Необходимо соблюдать следующие предписания

- Государственные предписания по монтажу
- Законодательные предписания по охране труда
- Законодательные предписания по охране окружающей среды
- Предписания отраслевых страховых обществ
- Соответствующие местные правила техники безопасности

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

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

Указание

Дополнительно к цепи тока регулирования может иметься несколько силовых контуров.

**Опасность**

Контакт с деталями, проводящими электрический ток, может привести к тяжелым травмам. Некоторые детали на монтажных платах находятся под напряжением даже после отключения электропитания. Перед удалением защитных крышек на приборах необходимо подождать не менее 4 минут, пока не будет снято напряжение.

- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.
- При выполнении всех видов работ необходимо пользоваться индивидуальными средствами защиты.

**Опасность**

Горячие поверхности и рабочие среды могут стать причиной ожогов или ошпаривания.

- Перед проведением техобслуживания и сервисных работ прибор необходимо выключить и дать ему остынуть.
- Не прикасаться к горячим поверхностям прибора, арматуры и трубопроводов.

**Опасность**

Опасность пожара: в результате электростатических разрядов возможны искры, которые могут стать причиной возгорания выделившегося хладагента (R32). Перед выполнением работ прикоснуться к заземленным предметам, например, к отопительным или водопроводным трубам, чтобы отвести статический заряд.

**Внимание**

Электростатические разряды могут стать причиной повреждения электронных компонентов. Перед выполнением работ прикоснуться к заземленным предметам, например, к отопительным или водопроводным трубам, чтобы отвести статический заряд.

Работы на контуре хладагента


Хладагентами являются неядовитые газы без запаха, вытесняющие воздух.

- R32 образует с воздухом возгораемые смеси.
- R410A является невозгораемым.

**Опасность**

При непосредственном контакте с жидким или газообразным хладагентом возможен серьезный ущерб здоровью.

- Не допускать прямого контакта с жидким и газообразным хладагентом.
- При работе с жидким и газообразным хладагентом пользоваться средствами индивидуальной защиты.


-  **Опасность**
Неконтролируемая утечка хладагента в закрытых помещениях может стать причиной удушья.
- Не вдыхать хладагент.
 - В закрытых помещениях обеспечить должную вентиляцию.

Перед началом работ на контуре хладагента выполнить следующее:


- Проверить контур хладагента на герметичность.
- Обеспечить качественную приточно-вытяжную вентиляцию, особенно в зоне пола, и ее действие на время выполнения работ.
- Все лица, находящиеся в непосредственной близости от установки, должны быть информированы о виде выполняемых работ.
- Оградить зону выполнения работ.

Дополнительные меры перед началом работ с контуром, содержащим возгораемые хладагенты (R32)


- Убрать все возгораемые материалы и источники огня, находящиеся в непосредственной близости от теплового насоса.
- Перед выполнением работ, в ходе их выполнения и по окончании проверить периферию на наличие выделившегося хладагента, пользуясь подходящим детектором хладагента. Этот детектор хладагента не должен искрить и должен быть надлежащим образом герметизирован.
- В следующих случаях под рукой должен быть углекислотный (CO₂) или порошковый огнетушитель:
 - При доливании хладагента.
 - при выполнении паяльных или сварочных работ.
- Установить табличку с запретом курения.

-  **Опасность**
Вследствие повреждений контура хладагент может проникнуть в гидравлическую систему. Это может стать причиной серьезного ущерба здоровью.
По окончании работ надлежащим образом удалить воздух из первичного и вторичного контура гидравлической системы.

Ремонтные работы

-  **Внимание**
Ремонт элементов, выполняющих защитную функцию, не допускается из соображений эксплуатационной безопасности установки.
Неисправные элементы должны быть заменены оригинальными деталями производства Viessmann.

Дополнительные элементы, запасные и быстроизнашивающиеся детали

-  **Внимание**
Запасные и быстроизнашивающиеся детали, не прошедшие испытание вместе с установкой, могут ухудшить эксплуатационные характеристики. Монтаж не имеющих допуска элементов, а также неразрешенные изменения и переоборудования могут отрицательным образом повлиять на безопасность установки и привести к отмене гарантийных обязательств производителя.
При замене следует использовать исключительно оригинальные детали производства фирмы Viessmann или запасные части, разрешенные к применению фирмой Viessmann.

Указания по технике безопасности (продолжение)

Указания по технике безопасности при эксплуатации установки

Действия при утечке воды из устройства



Опасность

При утечке воды из устройства существует опасность поражения электрическим током.

Выключить отопительную установку с использованием внешнего разъединяющего устройства (например, предохранительная коробка, домовый распределитель энергии).



Опасность

При утечке воды из устройства существует опасность ожогов. К горячей воде прикасаться запрещено.

1. Информация	Код даты изготовления	8
	Утилизация упаковки	8
	Условные обозначения	9
	Применение по назначению	9
	Информация об изделии	10
	■ Примеры установок	10
	■ перечни запчастей	11
2. Подготовка монтажа	Требования к подключениям, выполняемым заказчиком	12
	Требования к транспортировке и установке	13
	■ Транспортировка	13
	■ Требования к помещению для монтажа	13
3. Последовательность монтажа	Установка теплового насоса	15
	■ Демонтаж фронтальной панели облицовки	15
	■ Демонтаж модуля теплового насоса	16
	■ Транспортировка модуля теплового насоса	19
	■ Монтаж модуля теплового насоса	19
	■ Монтаж комплектов гидравлических подключений.	20
	■ Выравнивание положения теплового насоса	22
	Подключение гидравлической части	22
	■ Подключение первичного контура	22
	■ Подключение вторичного контура	23
	■ Подключение контура охлаждения	23
	Подключение электрической части	24
	■ Подготовка электрических подключений	24
	■ Открывание клеммной коробки	25
	■ Монтаж панели управления	26
	■ Прокладка электрических кабелей к клеммной коробке	27
	■ Подключение Vitosconnect (принадлежность)	30
	■ Обзор электрических подключений	31
	■ Монтажная плата (рабочие компоненты 230 В~)	32
	■ Плата расширения на монтажной плате (рабочие компоненты 230 В~)	36
	■ Клеммные колодки (подключения сигнальных и аварийных линий)	39
	■ Плата регуляторов и датчиков (низковольтные подключения)	42
	■ Подключение термореле как термостатного ограничителя максимальной температуры для контура внутриспольного отопления	43
	■ Нагрев бассейна	47
	Подключение к сети	48
	■ Подключение к сети контроллера теплового насоса 230 В~	49
	■ Подключение компрессора к электросети (230 В~)	49
	■ Подключение компрессора к электросети (400 В~)	49
	■ Подключение к электросети проточного нагревателя теплоносителя 230 В~	50
	■ Подключение к электросети проточного нагревателя теплоносителя 400 В~	50
	■ Электропитание с блокировкой энергоснабжающей организацией, приборы на 400 В: без предоставляемого заказчиком силового разъединителя	51
	■ Электропитание с блокировкой энергоснабжающей организацией, приборы на 230 В: без предоставляемого заказчиком силового разъединителя	51
	■ Электропитание с блокировкой энергоснабжающей организацией, приборы на 400 В: с предоставляемым заказчиком силовым разъединителем	52

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Электропитание с блокировкой энергоснабжающей организацией, приборы на 230 В: с предоставляемым заказчиком силовым разъединителем 53 ■ Электропитание от сети в сочетании с потреблением энергии собственного производства 55 ■ Smart Grid 55 ■ Реле контроля фаз 57 	
	Выполнить подключение к клеммам X3.8/X3.9 58	
	Закрывание теплового насоса 59	
4. Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание	Этапы проведения работ 60	
5. Уход за оборудованием	Открывание дверцы корпуса 81	
	Обзор электрических элементов 81	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Приборы на 400 В 81 ■ Приборы на 230 В 82 	
	Обзор внутренних элементов 83	
	Опорожнение вторичного контура теплового насоса 84	
	Проверка датчиков температуры 84	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Viessmann NTC 10 кОм (синяя маркировка) 86 ■ Viessmann Pt500A (зеленая маркировка) 87 ■ NTC 10 кОм (без маркировки) 88 	
	Проверка предохранителей 88	
	Прибор производит слишком высокий уровень шума 89	
6. Протоколы	Акт проверки гидравлических параметров 90	
	Протокол параметров контроллера 90	
7. Технические данные	Технические данные рассольно-водяных тепловых насосов 104	
	Технические данные водо-водяных тепловых насосов 109	
8. Приложение	Заказ на первичный ввод в эксплуатацию 111	
9. Декларация безопасности 112	
10. Предметный указатель 113	

Код даты изготовления

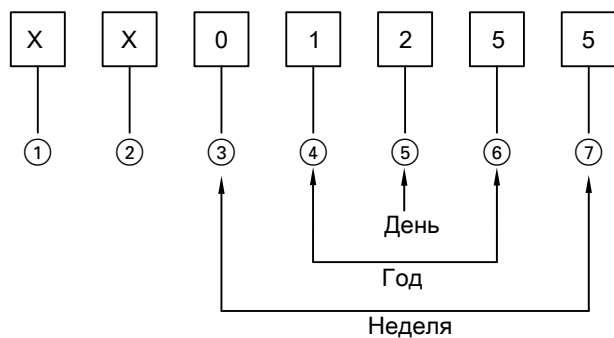


Рис. 1

Цифры ① и ② Внутренняя информация компании Viessmann

Цифры ③ и ⑦ 0 и 5 = календарная неделя 05 = 5. Календарная неделя

Цифры ④ и ⑥ 1 и 5 = число года 2015






Цифра ⑤ 2 = 2-й день недели
(понедельник = 1, вторник = 2 и т.д.)

Пример: 0501255 соответствует дате изготовления: 27 января 2015 г.







Утилизация упаковки

Утилизировать элементы упаковки согласно законодательным предписаниям.

Условные обозначения

Символ	Значение
	Ссылка на другой документ с дополнительной информацией
	Этапы работ на изображениях: Нумерация соответствует последовательности выполнения работ.
	Предупреждение о возможности материального ущерба или ущерба окружающей среде
	Область под напряжением
	Быть особенно внимательным
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Элемент должен зафиксироваться с характерным звуком. или ▪ Звуковой сигнал
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Установить новый элемент. или ▪ В сочетании с инструментом: Очистить поверхность.
	Выполнить надлежащую утилизацию элемента.
	Сдать элемент в специализированные пункты утилизации. Запрещается утилизировать элемент с бытовым мусором.

Последовательности выполнения работ по первичному вводу в эксплуатацию, осмотру и техобслуживанию приведены в разделе "Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техобслуживание" и обозначены следующим образом:

Символ	Значение
	Последовательности выполнения работ по первичному вводу в эксплуатацию
	При первичном вводе в эксплуатацию не требуется
	Последовательности выполнения работ по осмотру
	При осмотре не требуется
	Последовательности выполнения работ по техобслуживанию
	При техобслуживании не требуется

Применение по назначению

Согласно назначению прибор может устанавливаться и эксплуатироваться только в закрытых отопительных системах в соответствии с EN 12828 с учетом соответствующих инструкций по монтажу, сервисному обслуживанию и эксплуатации.

В зависимости от исполнения устройство может применяться исключительно в следующих целях:

- отопление помещений
- Охлаждение помещений
- приготовление горячей воды

С помощью дополнительных элементов и принадлежностей набор функций устройства может быть расширен.

Условием применения по назначению является стационарный монтаж в сочетании с элементами, имеющими допуск для эксплуатации с этой установкой.

Производственное или промышленное использование в целях, отличных от отопления/охлаждения помещений или приготовления горячей воды, считается использованием не по назначению.

Неправильное обращение с прибором или его неправильная эксплуатация (например, вследствие открытия прибора пользователем установки) запрещено и ведет к освобождению от ответственности. Неправильным обращением также считается изменение элементов отопительной системы относительно предусмотренной для них функциональности.

Указание

Устройство предусмотрено исключительно для домашнего или бытового пользования, то есть, безопасно пользоваться устройством могут даже лица, не прошедшие предварительный инструктаж.

Информация об изделии

Конструкция

Vitocal 200-G – это тепловой насос с рассольно-водяным модулем для отопления и охлаждения помещений, а также приготовления горячей воды в моновалентных или моноэнергетических установках. Для транспортировки прибора модуль теплового насоса может быть вынут.

Для поддержки модуля теплового насоса в качестве дополнительного источника тепла установлен проточный нагреватель теплоносителя, который может быть подключен при высоком теплотреблении.

Контур хладагента

Контур хладагента оборудован электронным расширительным клапаном с независимым контуром регулирования (регулятор контура хладагента).

Гидравлика

Тепловой насос содержит энергоэффективные насосы первичного и вторичного контура. С помощью встроенного 3-ходового переключающего клапана "Отопление/приготовление горячей воды" производится переключение между отоплением помещений и приготовлением горячей воды.

Переоборудование на тепловой насос водо-водяной модификации

Рассольно-водяной тепловой насос с помощью комплекта для переоборудования (принадлежность) может быть переналажен для работы в водо-водяной модификации. При этом отдельный скважинный контур обеспечивает снабжение первичного контура тепловой энергией через отдельный теплообменник (принадлежность). Компонентами скважинного и первичного контуров управляет контроллер теплового насоса.

Отопление помещений

Тепловой насос может снабжать теплом от одного до 3 отопительных контуров, среди которых 1 отопительный контур без смесителя и 2 отопительных контура со смесителем.

Для управления смесителем 2-го отопительного контура со смесителем (МЗ/ОКЗ) требуется комплект привода смесителя (принадлежность).

Охлаждение помещений

Охлаждение помещений может производиться посредством 1 контура отопления/охлаждения или 1 отдельного контура охлаждения. Для этого требуются принадлежности гидравлической системы, например, блок NC со смесителем.

Контроллер теплового насоса

Вся установка контролируется и регулируется встроенным контроллером теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1C.

Примеры установок

Примеры имеющихся установок: см. www.viessmann-schemes.com

Информация об изделии (продолжение)**перечни запчастей**

Информация о запасных частях содержится на сайте www.viessmann.com/etapp или в приложении по запчастям Viessmann.



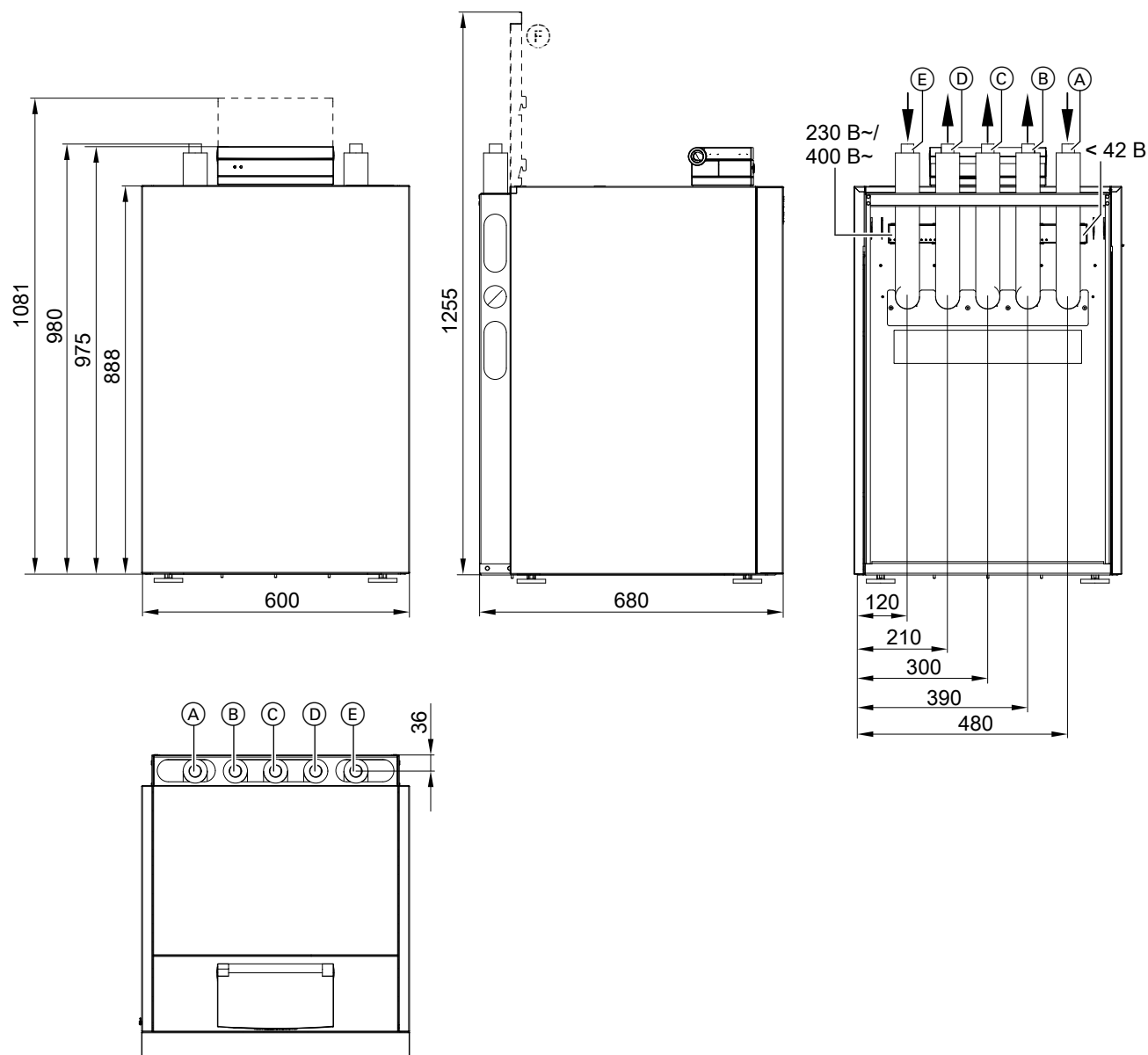


Рис. 2

- Ⓐ Подающая магистраль первичного контура (вход рассола теплового насоса), подключение $\text{Cu } 28 \times 1,5 \text{ мм}$
- Ⓑ Обратная магистраль первичного контура (выход рассола теплового насоса), подключение $\text{Cu } 28 \times 1,5 \text{ мм}$
- Ⓒ Подающая магистраль вторичного контура (емкостный водонагреватель), подключение $\text{Cu } 28 \times 1,5 \text{ мм}$
- Ⓓ Подающая магистраль вторичного контура (тепловые контуры), подключение $\text{Cu } 28 \times 1,5 \text{ мм}$
- Ⓔ Обратная магистраль вторичного контура (отопительные контуры и емкостный водонагреватель), подключение $\text{Cu } 28 \times 1,5 \text{ мм}$
- Ⓕ Задняя верхняя панель облицовки, откинута

Требования к транспортировке и установке

Транспортировка

- !** **Внимание**
Толчки, давление и натяжение могут стать причиной повреждения наружных стенок прибора.
Верхнюю сторону прибора, переднюю и боковые панели облицовки **не** нагружать.

- !** **Внимание**
Сильный наклон компрессора в тепловом насосе приводит к повреждению прибора.
Макс. угол наклона: 45° на очень короткое время


Для транспортировки модуль теплового насоса можно демонтировать: см. на стр. 16.

Требования к помещению для монтажа

- !** **Внимание**
Неудовлетворительный климат в помещении может привести к неисправностям в работе и повреждению прибора.

Помещение для монтажа должно быть сухим и защищенным от замерзания.

- В помещении необходимо обеспечить температуру окружающей среды от 0 до 35 °С.
- Относительная влажность макс. 70 % (соответствует абсолютной влажности в количестве припл. 25 г водяного пара/кг сухого воздуха)

-  **Опасность**
Пыль, газы и пары могут причинить вред здоровью и стать причиной взрывов.
Избегать образования пыли, газов, паров в помещении для установки.

- !** **Внимание**
Слишком высокие значения нагрузки на пол могут привести к повреждениям здания.
Соблюдать допустимую нагрузку на пол. Учитывать общую массу прибора.

Общая масса

Тип BWC	Масса, кг	
	Тепловой насос	Модуль теплового насоса
201.B06	145	74
201.B08	148	77
201.B10	152	81
201.B13	158	87
201.B17	165	94

Тип BWC-M	Масса, кг	
	Тепловой насос	Модуль теплового насоса
201.B06	145	74
201.B08	148	77
201.B10	152	81

Для предотвращения передачи корпусных шумов не устанавливать прибор на деревянные перекрытия (например, в чердачном помещении).

Минимальный объем помещения (согласно EN 378)

Тип BWC	Количество хладагента, кг	Минимальный объем помещения, м ³
201.B06	1,40	3,2
201.B08	1,95	4,5
201.B10	2,40	5,5
201.B13	2,15	4,9
201.B17	2,60	5,9

Тип BWC-M	Количество хладагента, кг	Минимальный объем помещения, м ³
201.B06	1,40	3,2
201.B08	1,95	4,5
201.B10	2,40	5,5

Требования к транспортировке и установке (продолжение)

Минимальные расстояния при одном тепловом насосе

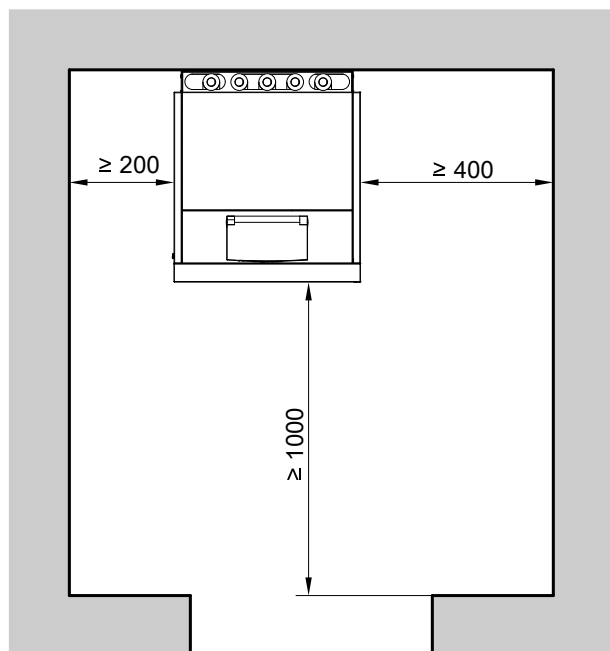




Рис. 3

 В комплекте с принадлежностями, например, с комплектами для гидравлического подключения и/или с блоком NC могут потребоваться другие минимальные расстояния. Инструкция по монтажу соответствующей принадлежности

 Соблюдать указания по проектированию. Инструкция по проектированию рассольно-водяных тепловых насосов

Минимальные расстояния для каскада тепловых насосов (макс. 5 тепловых насосов)

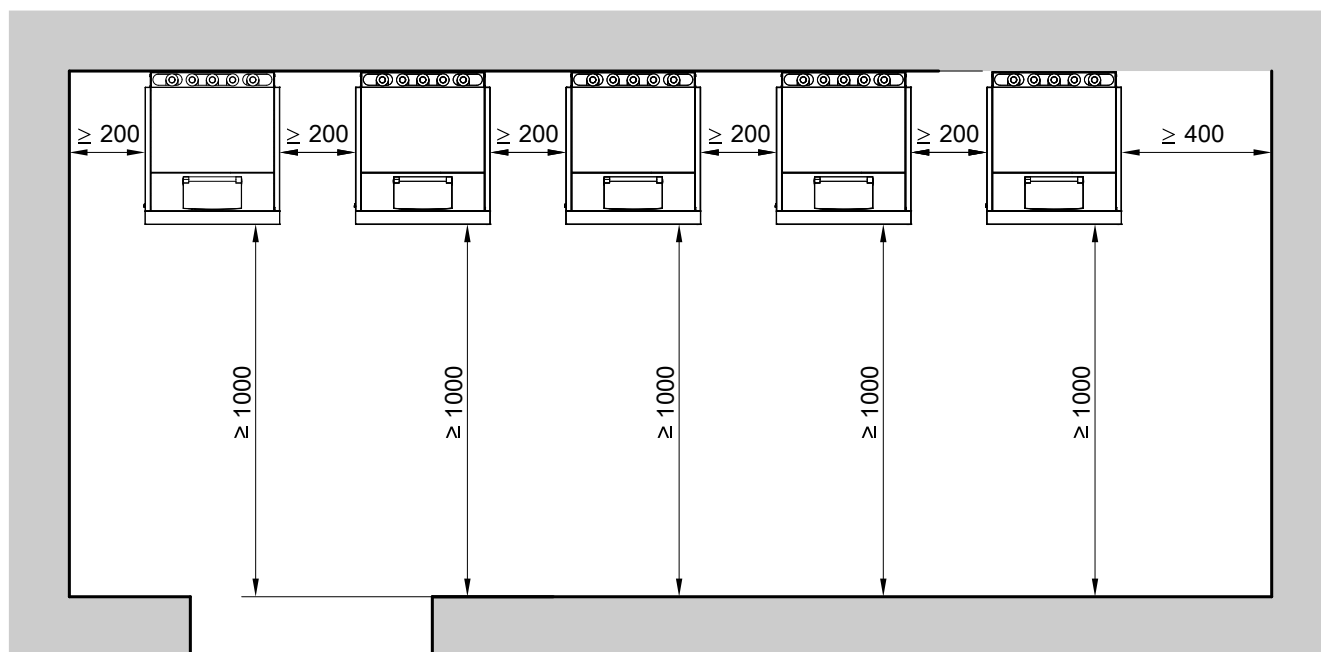




Рис. 4

 Если используются приобретаемые в качестве принадлежности комплекты для гидравлического подключения, могут потребоваться другие минимальные расстояния. Инструкции по монтажу соответствующего комплекта для гидравлического подключения

 Соблюдать указания по проектированию. Инструкция по проектированию рассольно-водяных тепловых насосов

Установка теплового насоса

Демонтаж фронтальной панели облицовки

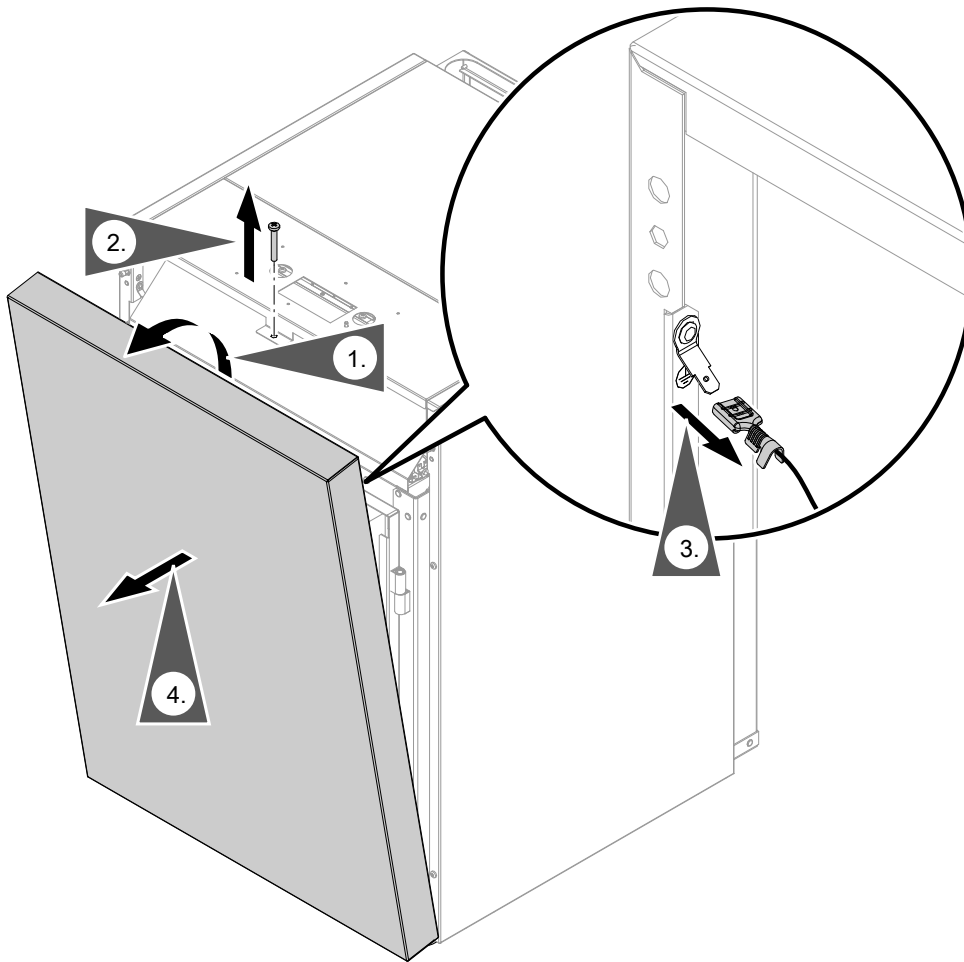


Рис. 5

Демонтаж модуля теплового насоса

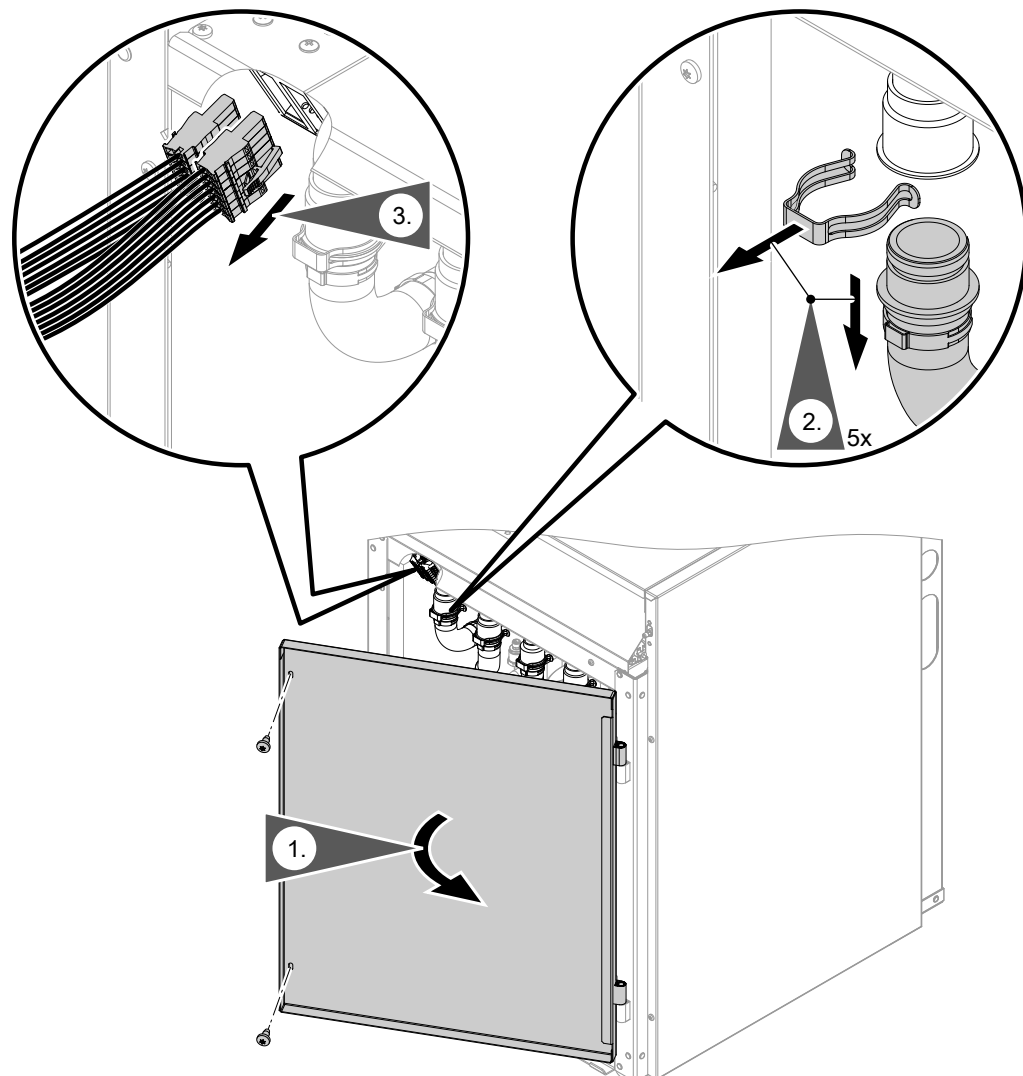


Рис. 6

Установка теплового насоса (продолжение)

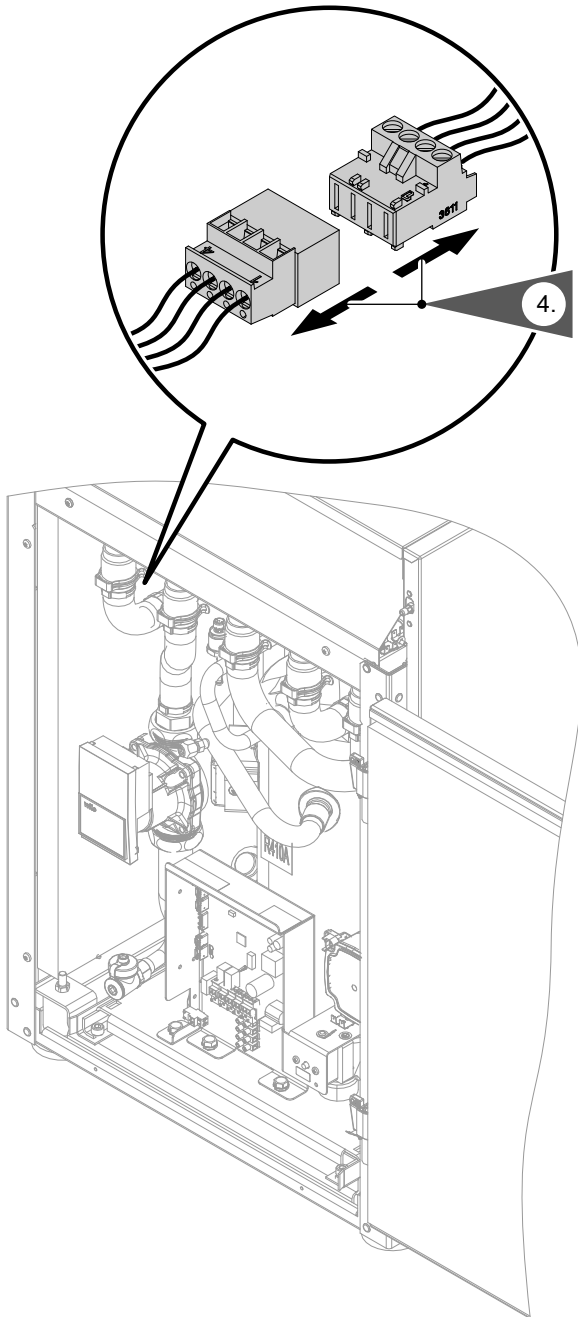


Рис. 7

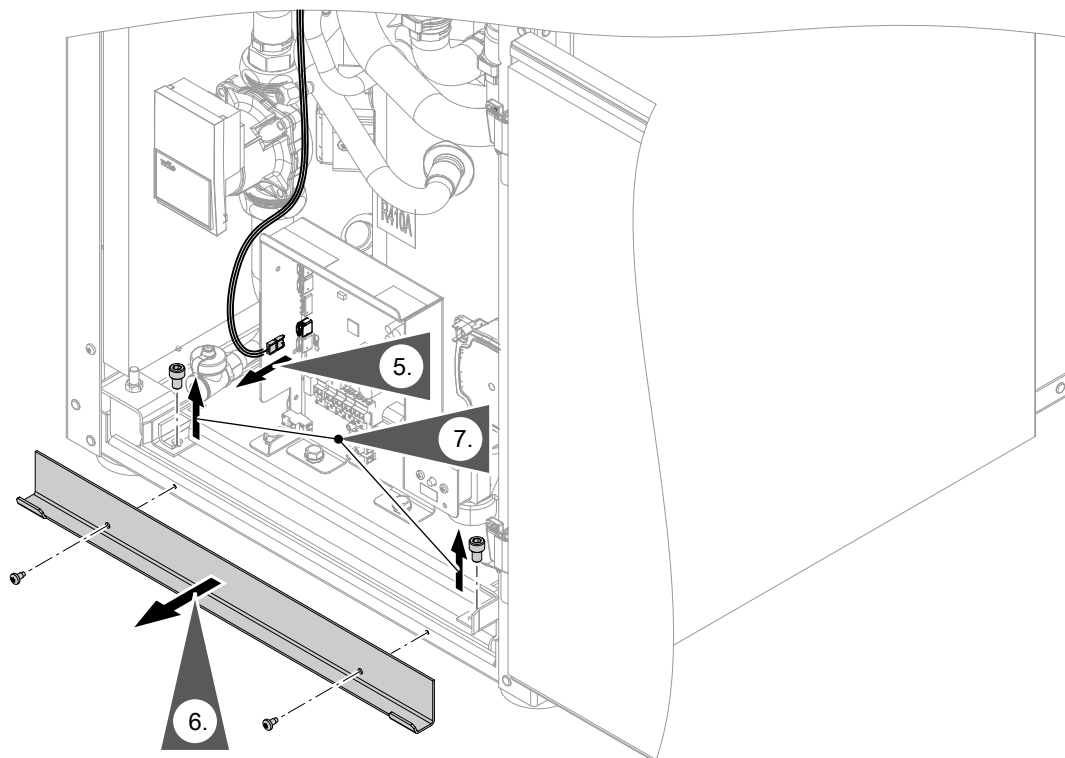


Рис. 8

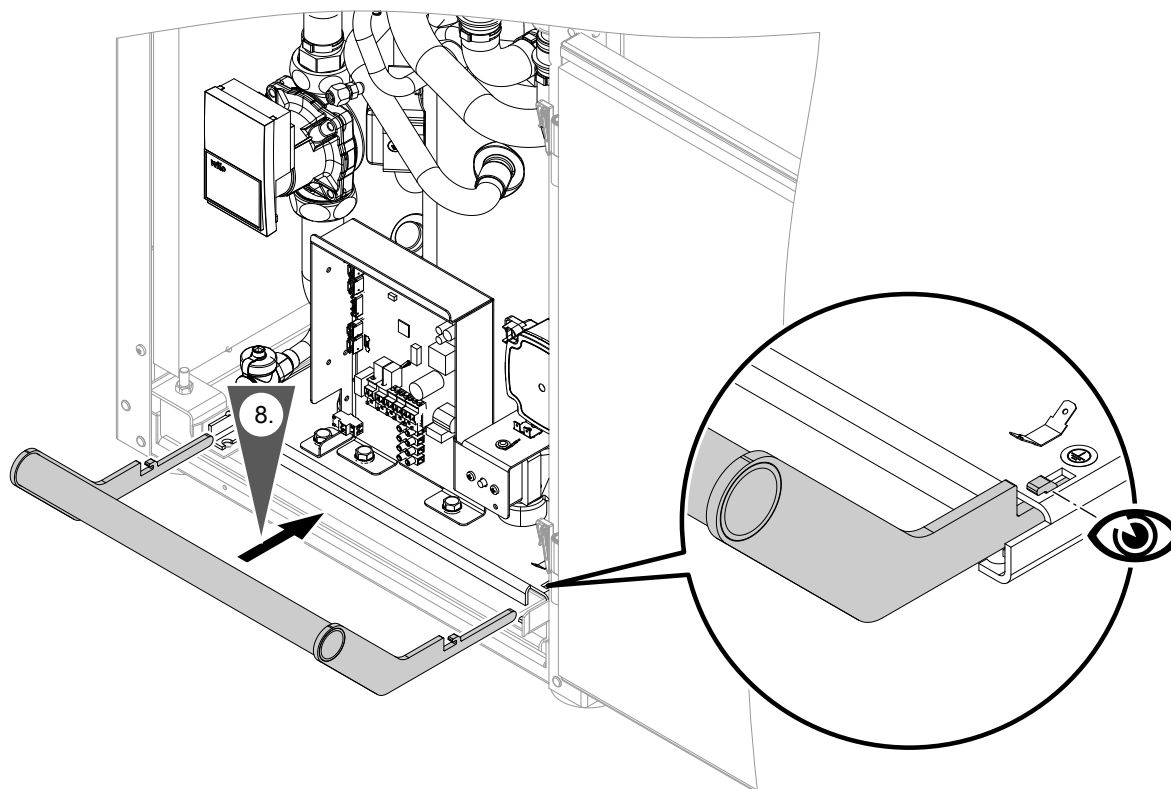


Рис. 9

Установка теплового насоса (продолжение)

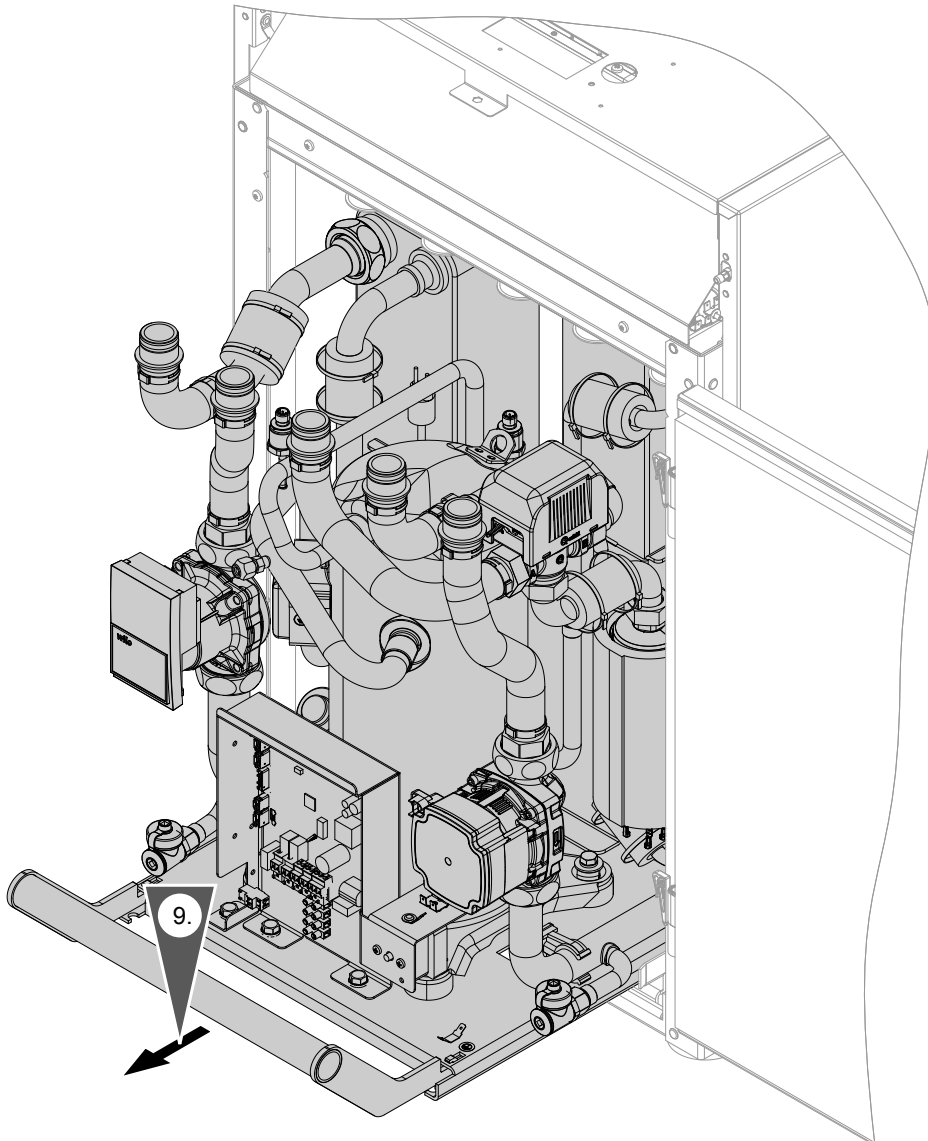


Рис. 10

Монтаж

Транспортировка модуля теплового насоса

Модуль теплового насоса демонтирован.

1. Вставить обе скобы приспособления для транспортировки на модуле теплового насоса спереди и сзади: см. рис. 9 на стр. 18.
2. Для переноски модуля теплового насоса требуются минимум 2 человека.

Монтаж модуля теплового насоса

Выполнить монтаж модуля теплового насоса в последовательности, обратной монтажу: см. этапы работ на стр. 16 и далее.

Монтаж комплектов гидравлических подключений.

- Трубы комплекта для подключения первичного/вторичного контура находятся в коробке из пенополипропилена, которая при поставке закреплена наверху прибора.
- Комплект для подключения первичного/вторичного контура предназначен для подсоединения гидравлических линий заказчика **сверху** к тепловому насосу.

Указание

С использованием приобретаемого в качестве принадлежности комплекта для гидравлического подключения возможны следующие варианты подключения:

- *подключение линий первичного контура справа или слева*
- *подключение всех гидравлических линий сзади*

Указание

Чтобы при выполнении сервисных работ можно было запереть первичный и вторичный контур, мы рекомендуем силами заказчика установить на комплекте для подключения запорные устройства.

Установка теплового насоса (продолжение)

Монтаж комплекта для подключения первичного/вторичного контура (в комплекте поставки)

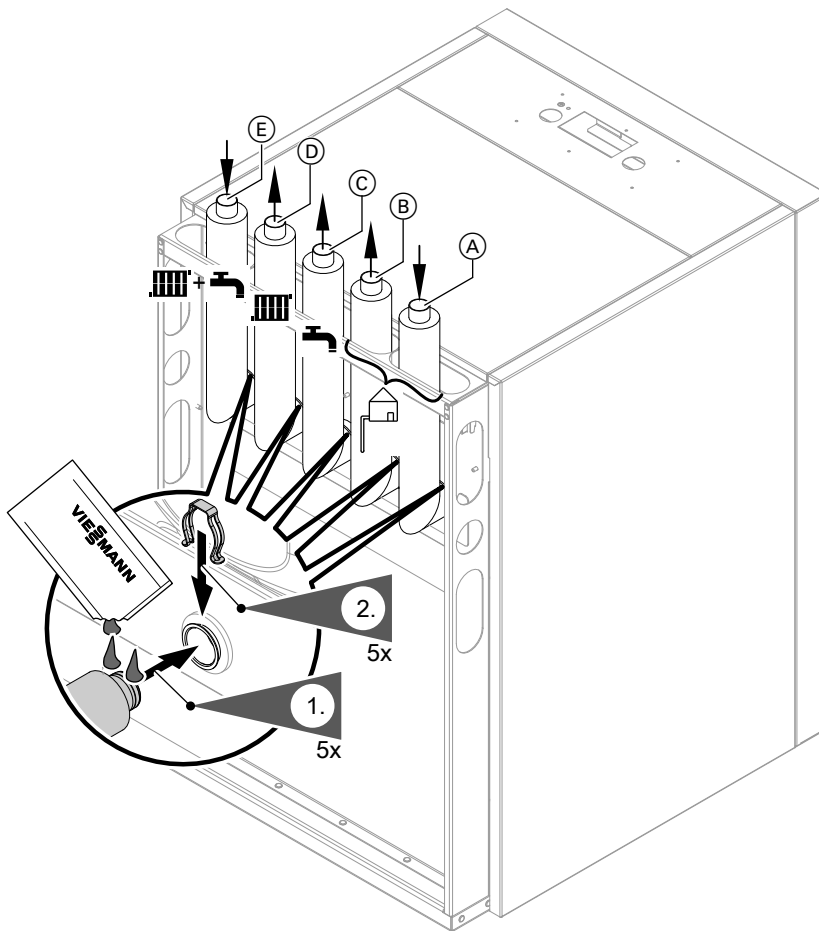


Рис. 11

- Ⓐ Подающая магистраль первичного контура (вход рассола теплового насоса), подключение Cu 28 x 1,5 мм
- Ⓑ Обратная магистраль первичного контура (выход рассола теплового насоса), подключение Cu 28 x 1,5 мм
- Ⓒ Подающая магистраль вторичного контура (емкостный водонагреватель), подключение Cu 28 x 1,5 мм
- Ⓓ Подающая магистраль вторичного контура (тепловые контуры), подключение Cu 28 x 1,5 мм
- Ⓔ Обратная магистраль вторичного контура (отопительные контуры и емкостный водонагреватель), подключение Cu 28 x 1,5 мм

Выравнивание положения теплового насоса

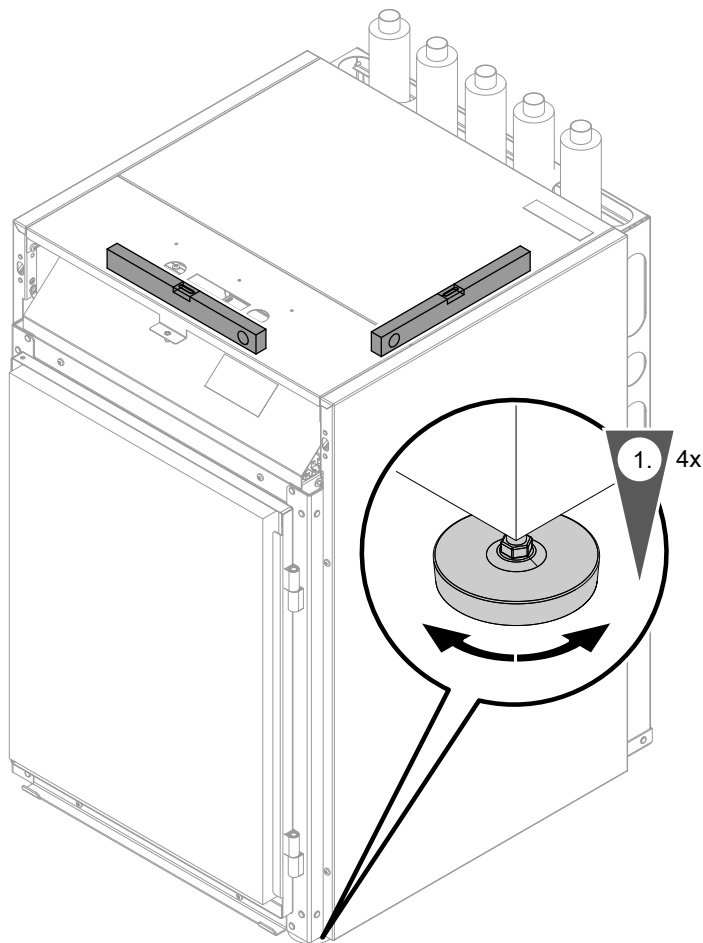


Рис. 12

Подключение гидравлической части

Подключение первичного контура

! **Внимание**
Теплоноситель может стать причиной возникновения коррозии трубопроводов и деталей, предоставляемых заказчиком. Используемые компоненты и линии должны быть стойкими к теплоносителю. Не использовать оцинкованные трубопроводы.

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

Указание

- Расширительный бак должен иметь допуск согласно DIN 4807. Мембраны расширительного бака и предохранительного клапана должны быть пригодны для соответствующего теплоносителя.
 - Сбросная и сливная линии должны выходить в резервуар. Этот резервуар должен вмещать максимально возможный расширенный объем теплоносителя.
2. Все стенные проходы для трубопроводов выполнить тепло- и звукоизолированными.

Подключение гидравлической части (продолжение)

3. Подсоединить линии первичного контура к трубам комплекта для гидравлического подключения: см. рисунок в разделе "Монтаж комплекта для подключения первичного/вторичного контура".

**Внимание**

Гидравлические соединения, находящиеся под воздействием механических нагрузок, становятся причиной возникновения негерметичностей, вибраций и повреждений прибора. Обустраиваемые заказчиком трубопроводы должны быть подключены без воздействия усилий и моментов силы.

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

Указание

Обеспечить защиту от замерзания до мин. $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Теплоноситель Viessmann представляет собой готовую смесь на основе этиленгликоля. Он содержит ингибиторы для защиты от коррозии. Теплоноситель может использоваться при температуре до $-16\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Подключение вторичного контура

1. Заказчик должен оборудовать вторичный контур расширительным баком и предохранительным клапаном согласно DIN 4757.

Смонтировать группу безопасности с блоком предохранительных устройств (находится в коробке из пенополипропилена) на трубопроводе заказчика в обратной магистрали вторичного контура.

Указание

Расширительный бак должен иметь допуск согласно EN 13831.

2. Подсоединить линии вторичного контура к трубам комплекта для гидравлического подключения: см. рисунок в разделе "Монтаж комплекта для подключения первичного/вторичного контура".

**Внимание**

Гидравлические соединения, находящиеся под воздействием механических нагрузок, становятся причиной возникновения негерметичностей, вибраций и повреждений прибора. Обустраиваемые заказчиком трубопроводы должны быть подключены без воздействия усилий и моментов силы.

3. Выполнить теплоизоляцию линий, проложенных внутри здания.

Указание

В контуры системы внутрипольного отопления должен быть встроен термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутрипольного отопления: См. раздел "Подключение термостатного ограничителя максимальной температуры для системы внутрипольного отопления".

Обеспечить наличие минимального объемного расхода, например, с помощью перепускного клапана: См. раздел "Технические данные".

Подключение контура охлаждения

Для работы в режиме охлаждения необходим блок NC (принадлежность).

Подсоединить контур хладагента или отдельный контур охлаждения к блоку NC.



Инструкция по монтажу "Блок NC"

Подключение электрической части

Подготовка электрических подключений

Кабели

- Длина и поперечное сечение кабелей указаны в таблицах ниже.
- Принадлежности
Кабели с соответствующим требуемым количеством проводов для внешних подключений. Подготовить предоставляемую заказчиком распределительную коробку.



Опасность

Поврежденная изоляция кабелей может стать причиной опасных травм в результате поражения электрическим током и повреждения оборудования.

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



Опасность

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

Необходимо предотвратить смещение проводов в соседний диапазон напряжений посредством принятия следующих мер:

- Низковольтные кабели < 42 В и кабели > 42 В/230 В~/400 В~ следует прокладывать отдельно, при этом используя кабельные стяжки.
- Удалить оболочку кабелей на минимально возможном отрезке непосредственно перед соединительными клеммами и связать кабели у клемм вплотную в жгут.
- Если два элемента подключены к одной общей клемме, то обе жилы должны быть зажаты в **одной** гильзе для оконцевания жилы.

Необходимые длины кабелей в тепловом насосе плюс расстояние до стены

Длины кабелей

- Необходимая длина кабеля в тепловом насосе плюс расстояние до стены:
0,5 м
- Высота выхода из стены:
800 мм: см. "Документацию по проектированию тепловых насосов".

Рекомендуемые кабели подключения к электросети для приборов 400 В

Подключение к электросети	Кабель	Макс. длина кабеля	Защита предохранителями
Контроллер теплового насоса 230 В~	3 x 1,5 мм ²		B16A
	5 x 1,5 мм ²		B16A
Компрессор 400 В~	5 x 2,5 мм ²	25 м	B16A
Проточный нагреватель теплоносителя 400 В~	5 x 2,5 мм ²	25 м	B16A

Подключение электрической части (продолжение)

Рекомендуемые кабели подключения к электросети для приборов 230 В

Подключение к электросети	Кабель	Макс. длина кабеля	Защита предохранителями
Контроллер теплового насоса 230 В~	▪ Без блокировки энергоснабжающей организацией	3 x 1,5 мм ²	B16A
	▪ С блокировкой энергоснабжающей организацией	5 x 1,5 мм ²	B16A
Компрессор 230 В~	▪ Тип BWC-M 201.B06/B08	3 x 2,5 мм ²	25 м
	▪ Тип BWC-M 201.B10	3 x 2,5 мм ²	25 м
Проточный нагреватель теплоносителя 230 В~	7 x 2,5 мм ²	25 м	B16A

Монтаж

Открытие клеммной коробки

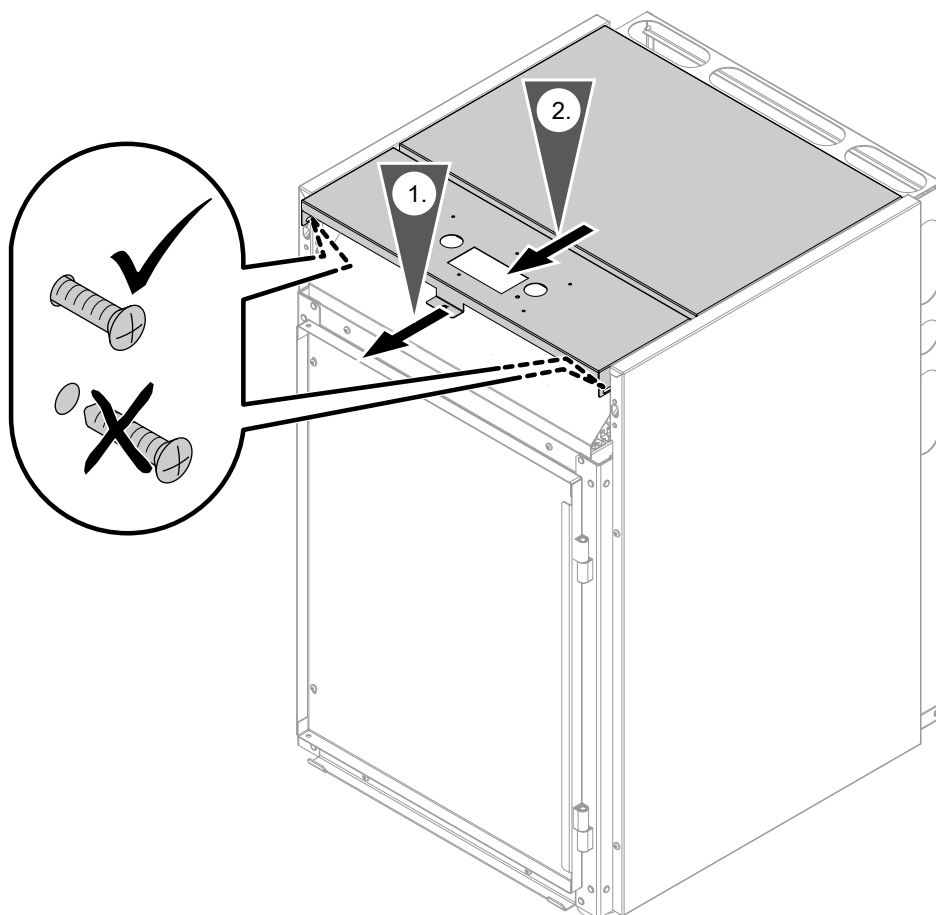


Рис. 13

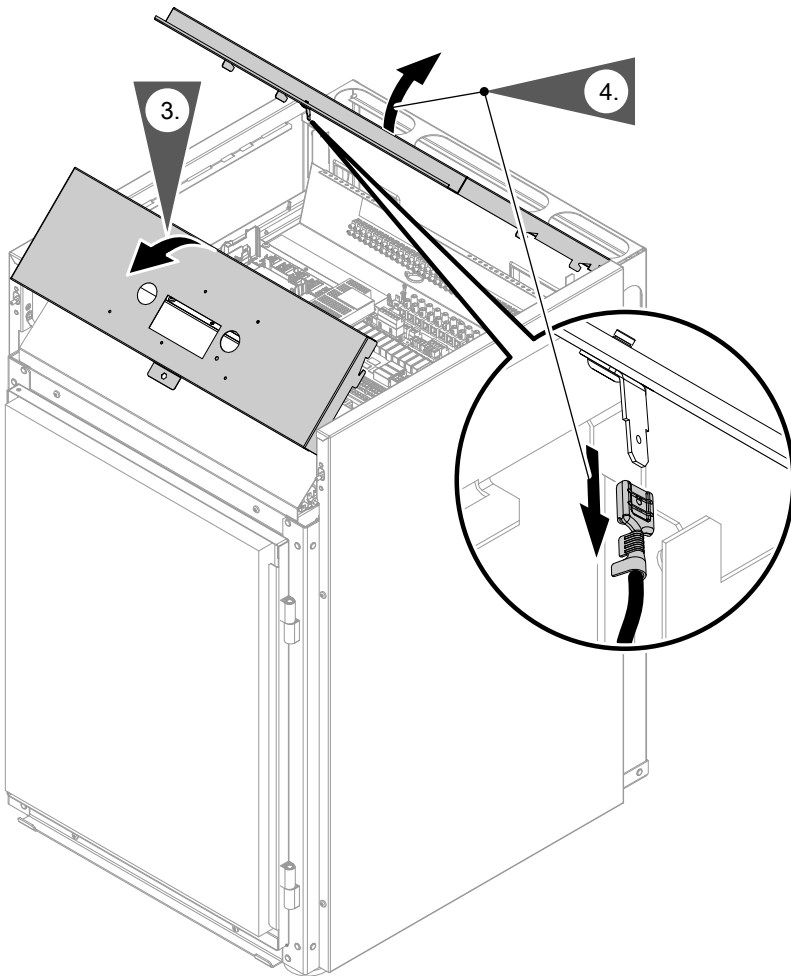


Рис. 14

Монтаж панели управления

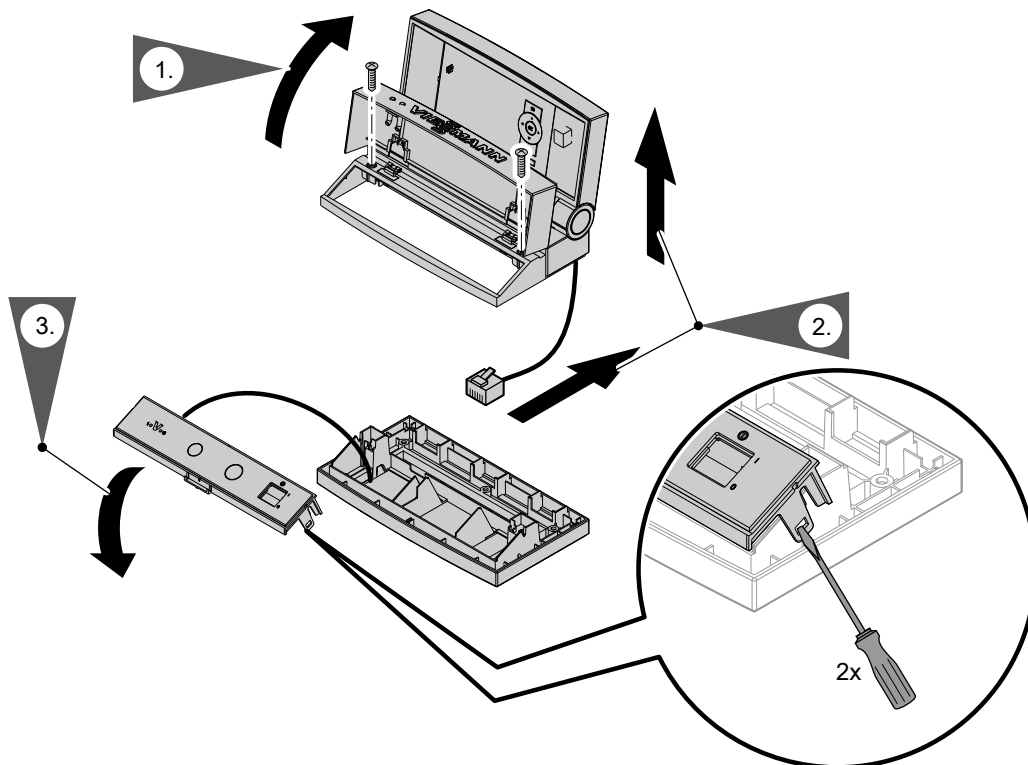


Рис. 15

Подключение электрической части (продолжение)

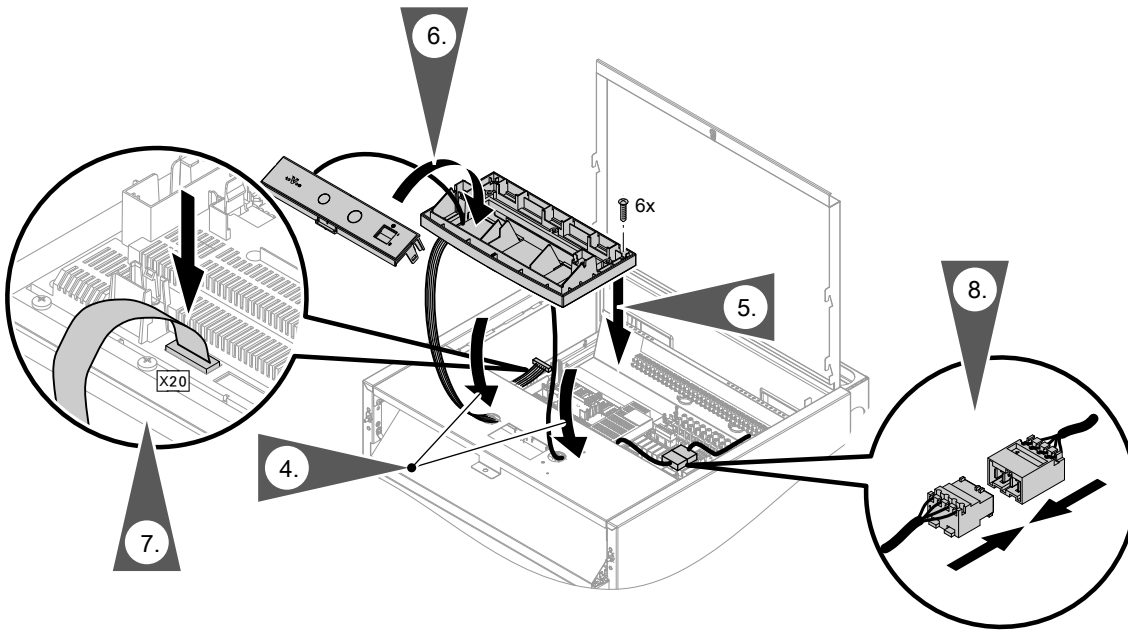


Рис. 16

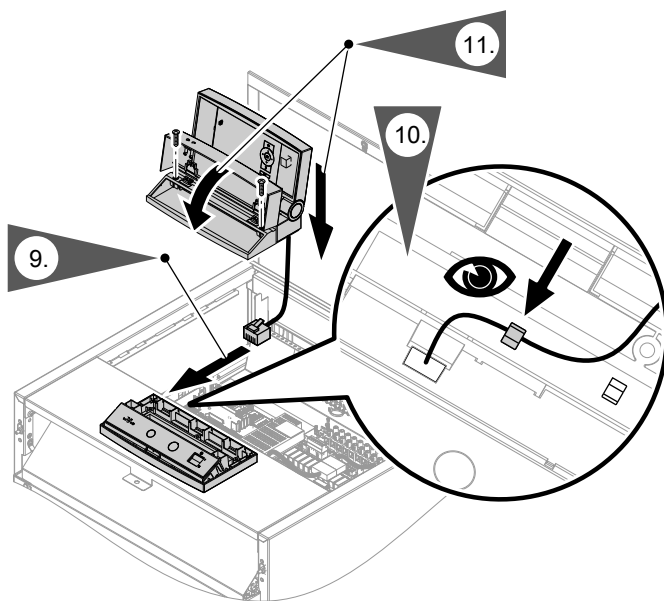


Рис. 17

Прокладка электрических кабелей к клеммной коробке

Приборы на 400 В

Монтаж

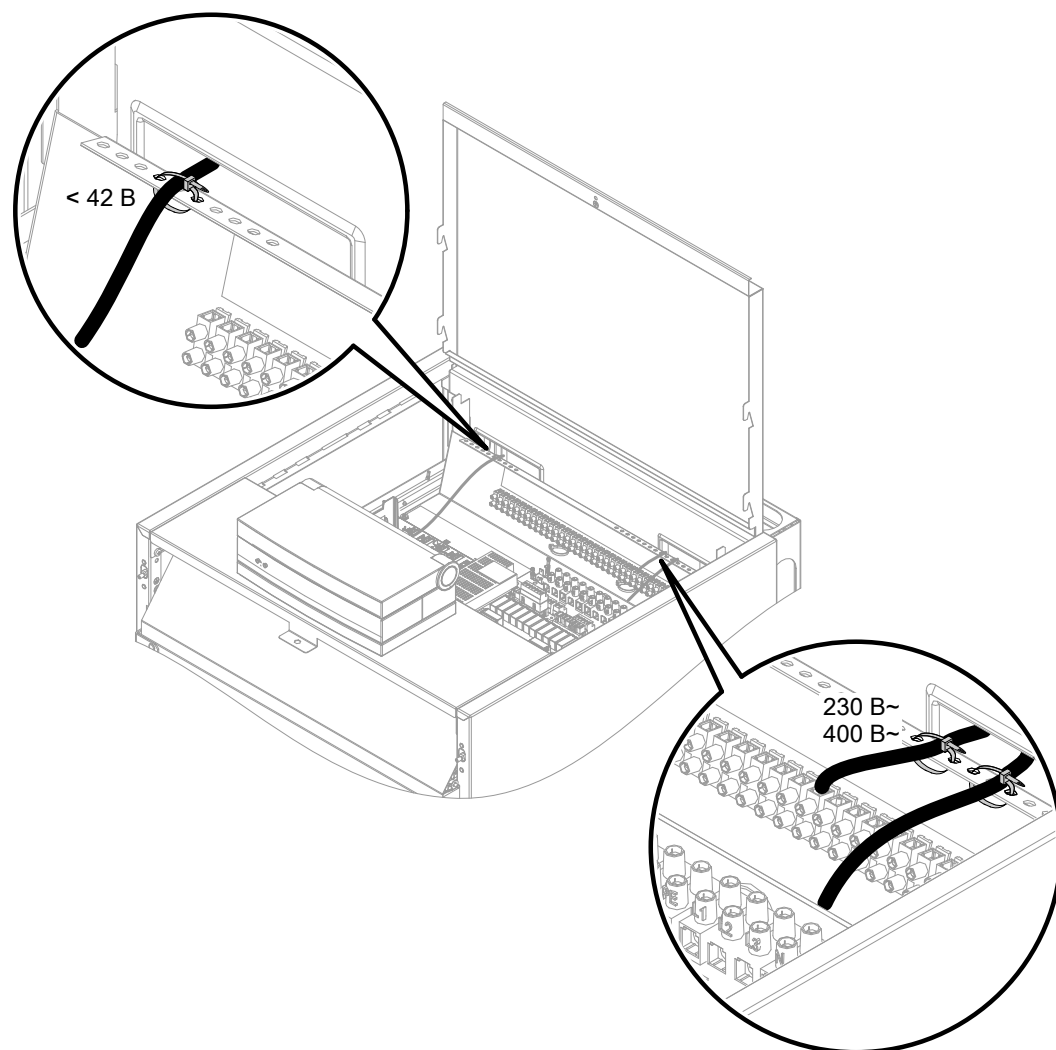


Рис. 18

Приборы на 230 В

Подключение электрической части (продолжение)

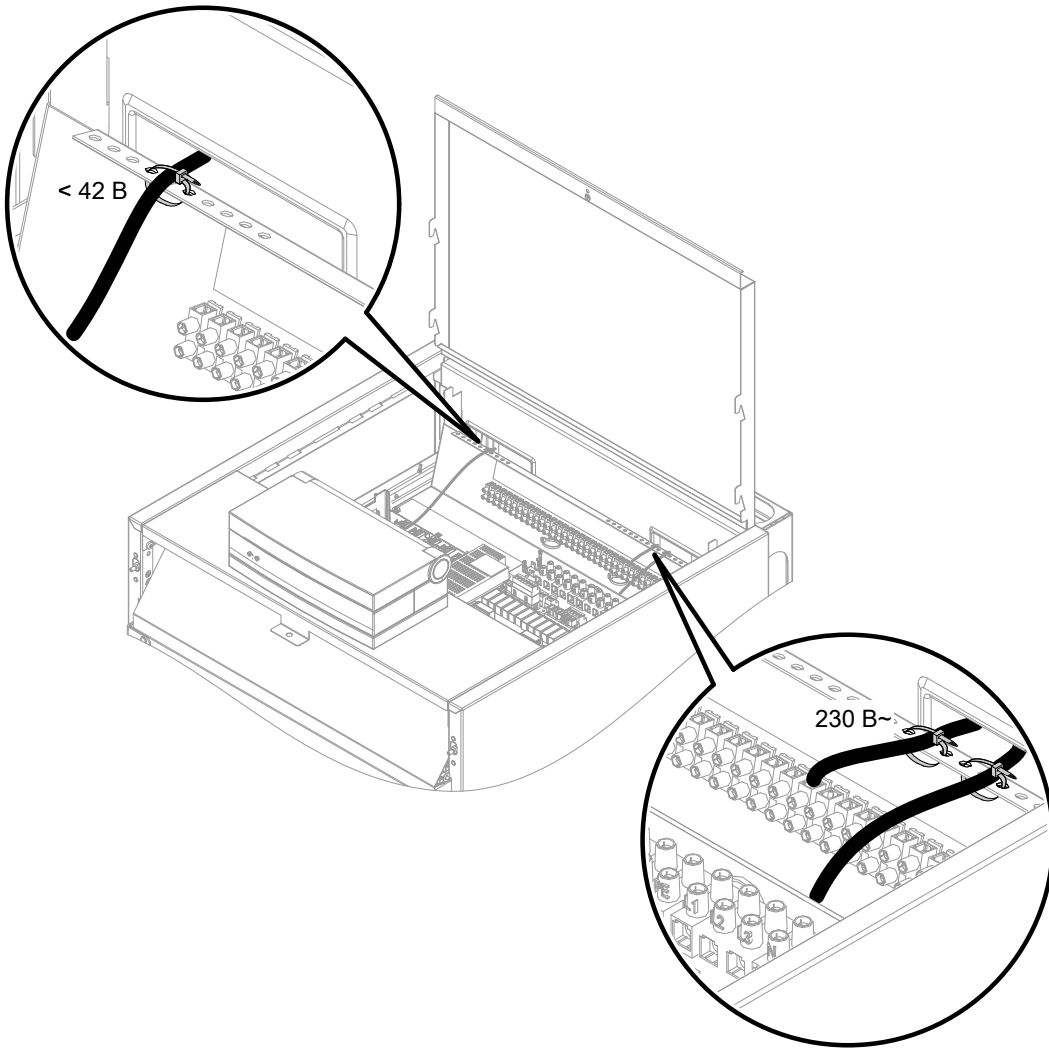


Рис. 19

Подключение Vitosconnect (принадлежность)

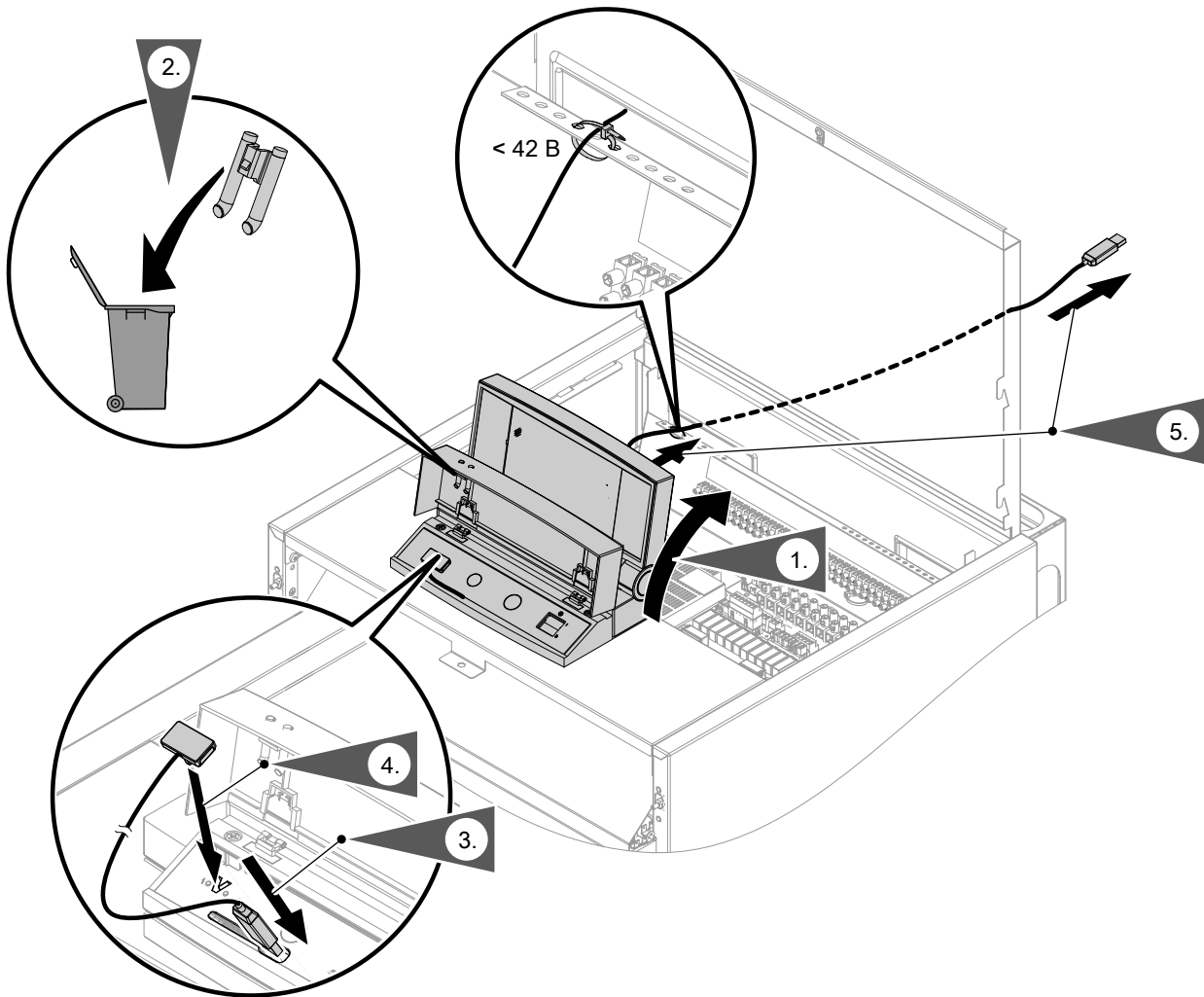


Рис. 20

Подключение электрической части (продолжение)

Обзор электрических подключений

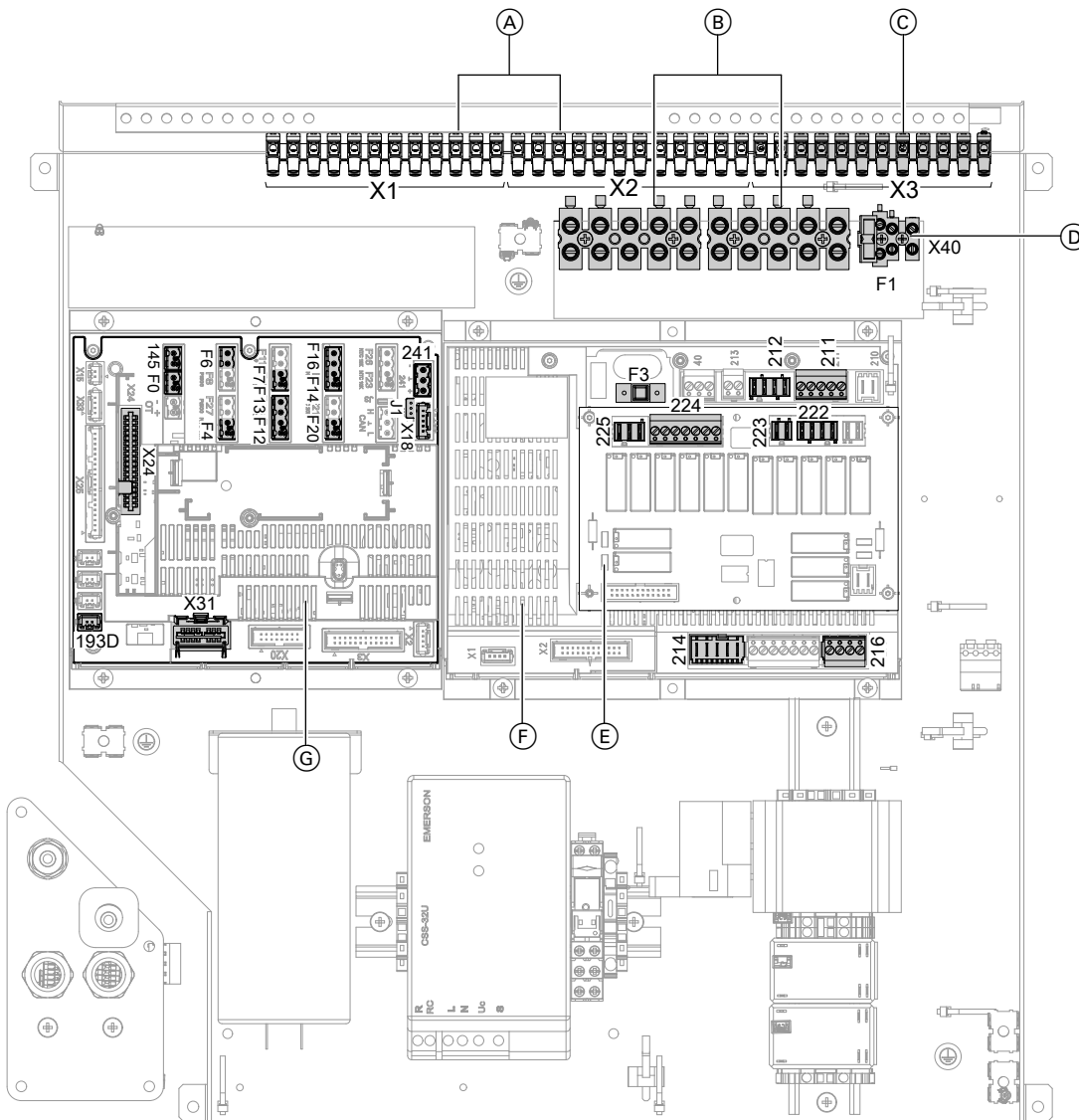


Рис. 21

- Ⓐ Клеммные колодки (разъемы N и ⊕)
X1 Клеммы для кабелей заземления **всех** соответствующих элементов установки
X2 Клеммы для нулевых кабелей **всех** соответствующих элементов установки
- Ⓑ Клеммы для подключения к электросети компрессора (клеммы слева) и проточного нагревателя теплоносителя (клеммы справа): см. на стр. 48.
- Ⓒ Клеммные колодки (подключения сигнальных и аварийных линий): см. на стр. 39.
- Ⓓ Клеммы для подключения к электросети контроллера теплового насоса: см. на стр. 39.
F1 Предохранитель Т 6,3 А
- Ⓔ Плата расширения на монтажной плате (рабочие компоненты 230 В~): см. на стр. 36.
- Ⓕ Монтажная плата (рабочие компоненты 230 В~): см. на стр. 32.
F3 Предохранитель Т 2,0 А Н
- Ⓖ Плата регуляторов и датчиков (низковольтные подключения): см. на стр. 42.

Монтаж


Монтажная плата (рабочие компоненты 230 В~)

Указания по параметрам подключения

- Указанная мощность является рекомендуемой подключаемой мощностью.
- Сумма мощности всех непосредственно подключенных к контроллеру теплового насоса элементов (например, насосов, клапанов, сигнальных устройств, контакторов): **Макс. 1000 Вт**. Если общая мощность < 1000 Вт, то отдельная мощность одного элемента (например, насоса, клапана, сигнального устройства, контактора) может быть выбрана выше заданной. При этом не должна превышать коммутационная способность соответствующего реле.
- Указанное значение тока соответствует максимальному току переключения переключающего контакта. Соблюдать общий ток 5 А.



При вводе в эксплуатацию настроить необходимые параметры: см. на стр. 65 и далее.

Штекер 211

Клеммы	Функция	Пояснение
211.1 	<p>Скважинный насос и/или</p> <p>дополнительный первичный насос для повышения остаточного напора</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Монтаж снаружи теплового насоса в подающей магистрали первичного контура ■ Без управления с помощью сигнала широтно-импульсной модуляции (ШИМ) <p>Указание</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Встроенный изготовителем первичный насос подключен к плате электронного расширительного клапана: см. раздел "Обзор электрических компонентов". ■ Встроенный изготовителем первичный насос должен работать с постоянной частотой вращения 100 % ("Начальная мощность перв. источника (отопл.) 7442" на "100"). 	<p>Параметры подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Мощность: 200 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4(2) А



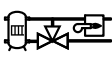
Подключение электрической части (продолжение)

Штекер 211



Клеммы	Функция	Пояснение
211.2 	<p>Дополнительный вторичный насос для повышения остаточного напора</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Монтаж снаружи теплового насоса в подающей магистрали вторичного контура ▪ Без управления с помощью сигнала широтно-импульсной модуляции (ШИМ) <p>Указание</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Встроенный изготовителем вторичный насос подключен к плате электронного расширительного клапана: см. раздел "Обзор электрических компонентов".</i> ▪ <i>Встроенный изготовителем вторичный насос должен работать с постоянной частотой вращения 100 % ("номинальная мощность вторичного насоса (PWM) 7343" на "100").</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Для установки без буферной емкости дополнительный насос отопительного контура не требуется: см. подключение 212.2. ▪ Термореле в качестве ограничителя максимальной температуры контура системы внутрипольного отопления (при наличии) подключить последовательно. <p>Параметры подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 140 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А
211.5 	<p>Управление охлаждением с помощью блока NC Функция NC ("natural cooling")</p>	<p>Параметры подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 10 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А

Подключение электрической части (продолжение)



Штекер 212





Клеммы	Функция	Пояснение
212.1 ⚡ AC	Управление функцией охлаждения "active cooling"	Компоненты для АС-охлаждения Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 10 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А
212.2 	Насос отопительного контура без смесителя А1/ОК1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ При наличии буферной емкости отопления этот насос подключается дополнительно к вторичному насосу. ▪ Термореле в качестве ограничителя максимальной температуры контура системы внутриспольного отопления (при наличии) подключить последовательно. <p>Указание <i>Для установок без буферной емкости отопления термореле на Х3.2/Х3.14 подключается к клеммным колодкам: см. раздел "Термореле как ограничитель максимальной температуры для системы внутриспольного отопления".</i></p> <p>Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 100 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А </p>
212.3 	Циркуляционный насос ГВС	Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 50 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А
212.4 	3-ходовой переключающий клапан для байпаса буферной емкости отопления или теплового насоса при бивалентном альтернативном режиме работы	Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 130 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А

Штекер 214

Клеммы	Функция	Пояснение
214.1 	Внешнее подключение контуров отопления/охлаждения: запрос теплогенерации для отопления помещений, отопительный контур M2/ОК2	Цифровой вход 230 В~ <ul style="list-style-type: none"> ▪ 230 В~: запрос теплогенерации для отопления помещений, отопительный контур M2/ОК2 активен ▪ 0 В: запрос теплогенерации отсутствует ▪ Коммутационная способность 230 В, 0,15 А
214.2 	Внешнее подключение контуров отопления/охлаждения: запрос теплогенерации для охлаждения помещений, отопительный контур M2/ОК2	Цифровой вход 230 В~ <ul style="list-style-type: none"> ▪ 230 В~: запрос теплогенерации для охлаждения помещений, отопительный контур M2/ОК2 активен ▪ 0 В: запрос теплогенерации отсутствует ▪ Коммутационная способность 230 В, 0,15 А

Подключение электрической части (продолжение)

Штекер 214		
Клеммы	Функция	Пояснение
214.3  M3	Внешнее подключение контуров отопления/охлаждения: запрос на отопление помещений, отопительный контур M3/OK3	Цифровой вход 230 В~ <ul style="list-style-type: none"> 230 В~: запрос на отопление помещений, отопительный контур M3/OK3 активен 0 В: запрос теплогенерации отсутствует Коммутационная способность 230 В, 0,15 А
214.4  M3	Внешнее подключение контуров отопления/охлаждения: запрос на охлаждение помещений, отопительный контур M3/OK3	Цифровой вход 230 В~ <ul style="list-style-type: none"> 230 В~: запрос на охлаждение помещений, отопительный контур M3/OK3 активен 0 В: запрос теплогенерации отсутствует Коммутационная способность 230 В, 0,15 А

Штекер 216		
Клеммы	Функция	Пояснение
216.1  A1 SG 	Внешнее подключение контуров отопления/охлаждения: запрос теплогенерации для отопления помещений, отопительный контур A1/OK1 Или Smart Grid: Беспотенциальный контакт 1	Цифровой вход 230 В~: <ul style="list-style-type: none"> 230 В~: запрос на отопление помещений для отопительного контура A1/OK1 активен 0 В: нет запроса теплогенерации Коммутационная способность 230 В, 2 мА Цифровой вход 230 В~: <ul style="list-style-type: none"> 230 В~: контакт активен 0 В: контакт не активен Коммутационная способность 230 В, 2 мА
216.2  A1	Внешнее подключение контуров отопления/охлаждения: запрос на охлаждение помещений, отопительный контур A1/OK1	Цифровой вход 230 В~: <ul style="list-style-type: none"> 230 В~: запрос теплогенерации для охлаждения помещений, отопительный контур A1/OK1 активен 0 В: нет запроса теплогенерации Коммутационная способность 230 В, 0,15 А
216.4 SG 	Smart Grid: Беспотенциальный контакт 2	Цифровой вход 230 В~: <ul style="list-style-type: none"> 230 В~: контакт активен 0 В: контакт не активен Коммутационная способность 230 В, 2 мА

Указание

Если внешнее переключение контуров отопления/охлаждения подключено и настроено, возможно подключение Smart Grid к модулю расширения EA1 (принадлежность) ("Активация Smart Grid 7E80" на "1").




Плата расширения на монтажной плате (рабочие компоненты 230 В~)

Указания по параметрам подключения

- Указанная мощность является рекомендуемой подключаемой мощностью.
- Сумма мощности всех непосредственно подключенных к контроллеру теплового насоса элементов (например, насосов, клапанов, сигнальных устройств, контакторов): **Макс. 1000 Вт**. Если общая мощность < 1000 Вт, то отдельная мощность одного элемента (например, насоса, клапана, сигнального устройства, контактора) может быть выбрана выше заданной. При этом не должна превышать коммутационная способность соответствующего реле.
- Указанное значение тока соответствует максимальному току переключения переключающего контакта. Соблюдать общий ток 5 А.

При вводе в эксплуатацию настроить необходимые параметры: см. на стр. 65 и далее.

Штекер 222

Клеммы	Функция	Пояснение
222.1 	Управление электроприводом смесителя для внешнего теплогенератора Сигнал закрытия смесителя	Параметры подключения: <ul style="list-style-type: none"> ■ Мощность: 10 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 0,2(0,1) А
222.2 	Управление электроприводом смесителя для внешнего теплогенератора Сигнал открытия смесителя	Параметры подключения: <ul style="list-style-type: none"> ■ Мощность: 10 Вт ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 0,2(0,1) А
222.3 222.4 	Управление внешними теплогенераторами и защитным ограничителем температуры (обеспечивает заказчик, макс. 70 °С) для одновременного выключения следующих компонентов: <ul style="list-style-type: none"> ■ вторичный насос ■ внешний теплогенератор 	Беспотенциальный контакт Указание <ul style="list-style-type: none"> ■ Переключающий контакт является беспотенциальным замыкающим контактом, который замыкается при подаче сигнала запроса теплогенерации. ■ Не подавать через контакт низкое напряжение. Для этого нужно смонтировать приобретаемое отдельно реле. ■ Датчик температуры котла внешнего теплогенератора (штекер F20) должен регистрировать температуру теплоносителя внешнего теплогенератора. Параметры подключения (нагрузка контакта): <ul style="list-style-type: none"> ■ Напряжение: 230 В~ ■ Макс. ток переключения: 4(2) А Подключить защитный ограничитель температуры: см. следующий раздел.

Подключение электрической части (продолжение)

Защитный ограничитель температуры в сочетании с внешним теплогенератором

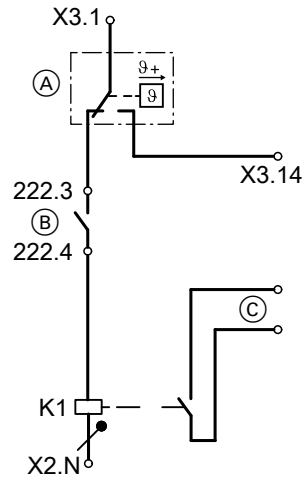


Рис. 22

- (A) Защитный ограничитель температуры для защиты теплового насоса (макс. 70 °С)
- (B) Клеммы на расширительной печатной плате
- (C) Подключение к внешнему теплогенератору на клеммах "Внешний запрос теплогенерации"
- K1 Реле
 - Размеры в соответствии с внешним теплогенератором
 - Соблюдать правила техники безопасности.

! **Внимание**
 При несоответствующей настройке параметров защитный ограничитель температуры может срабатывать **не сразу** после включения вторичного насоса, а с некоторой задержкой.
 Установить **"Действие внеш. блокир. на насосы/компрессор 701A"** на **"16"** (выбрать **"Бит 5"**).

! **Внимание**
 Функция защитного ограничителя температуры может быть отключена другими функциями.

- Внешнее переключение контуров отопления/охлаждения:
 Настройка внешнего переключения контуров отопления/охлаждения (например, в сочетании с системой Smart Home) запрещена: не устанавливать параметр **"Дистанционное управление 2003, 3003, 4003"** на **"2"**.
- Smart Grid:
 Для Smart Grid использовать модуль расширения EA1 (принадлежность): установить параметр **"Активация Smart Grid 7E80"** на **"1"**.

Штекер 223

Клеммы	Функция	Пояснение
223.1 223.2	Общий сигнал неисправности	Беспотенциальный контакт: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Замкнут: неисправность ▪ Разомкнут: ошибок нет ▪ Не предназначен для коммутации слаботочных цепей Параметры подключения (нагрузка контакта): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А

Общий сигнал неисправности

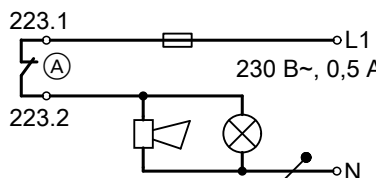

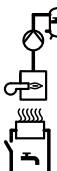


Рис. 23

- (A) Клеммы на плате расширения

Штекер 224

Клеммы	Функция	Пояснение
224.6 	Насос загрузки водонагревателя (в контуре ГВС) 2-ходовой запорный клапан	Насос послышной загрузки водонагревателя и 2-ходовой запорный клапан подключить параллельно. Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 130 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А
224.7 	Насос для догрева горячей воды или Управление электронагревательной вставкой	Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 100 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А

Электронагревательная вставка ЕНЕ 400 В~

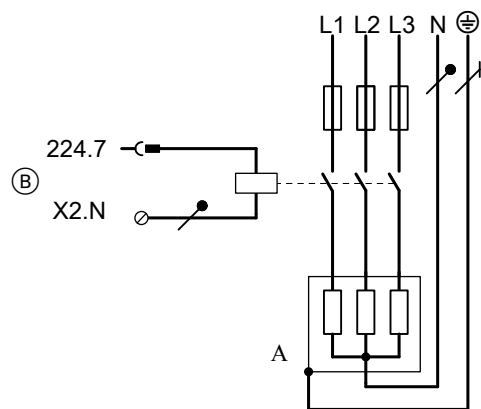


Рис. 24

- Ⓐ Электронагревательная вставка ЕНЕ, электропитание 3/Н/РЕ 400 В/50 Гц
- Ⓑ Клеммы для подключения контроллера теплового насоса

Электронагревательная вставка 230 В~ (предоставляется заказчиком)

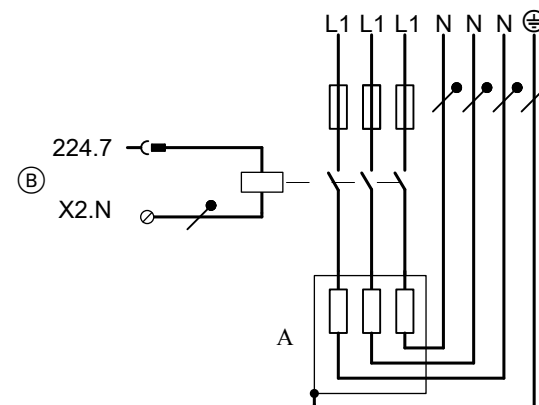


Рис. 25

- Ⓐ Электронагревательная вставка, электропитание 1/Н/РЕ 230 В/50 Гц
- Ⓑ Клеммы для подключения контроллера теплового насоса

Подключение электрической части (продолжение)




Штекер 225

Клеммы	Функция	Пояснение
225.1 M2 III	Насос отопительного контура со смесителем M2/OK2	Термореле в качестве ограничителя максимальной температуры контура системы внутривольного отопления (при наличии) подключить последовательно. Указание <i>Для установок без буферной емкости отопления термореле на X3.2/X3.14 подключается к клеммным колодкам: см. раздел "Термореле как ограничитель максимальной температуры для системы внутривольного отопления".</i> Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 100 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А
225.2 M2 X ▼ 🔒	Управление электроприводом смесителя отопительного контура M2/OK2 Сигнал закрытия смесителя ▼	Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 10 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 0,2(0,1) А
225.3 M2 X ▲ 🔒	Управление электроприводом смесителя отопительного контура M2/OK2 Сигнал открытия смесителя ▲	Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 10 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 0,2(0,1) А

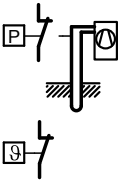
Клеммные колодки (подключения сигнальных и аварийных линий)

При вводе в эксплуатацию настроить необходимые параметры: см. на стр. 65 и далее.

Клеммы	Функция	Пояснение
F1	Предохранитель Т 6,3 А	Указание <i>Соблюдать общую нагрузку 1000 Вт всех подключенных элементов.</i>
X1	Кабель заземления X1.⊕	Клеммы для кабелей заземления всех соответствующих элементов установки
X2	Нулевой кабель X2.N	Клеммы для нулевых кабелей всех соответствующих элементов установки
X3.1	Коммутация фазы	Через сетевой выключатель контроллера Указание <i>Соблюдать общую нагрузку 1000 Вт всех подключенных компонентов.</i>

Клеммы	Функция	Пояснение
<p>X3.2 X3.14</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Для установок баз буферной емкости отопления: термореле в качестве ограничителя максимальной температуры контура системы внутривольного отопления (при наличии) или ▪ Защитный ограничитель температуры в сочетании с внешним теплогенератором или ▪ Сигнал "Внешняя блокировка": внешняя блокировка компрессора и насосов, смеситель в режиме регулирования или закрыт: возможно также подключение к модулю расширения EA1. <p>Указание Для установок с буферной емкостью отопления термореле на подключается последовательно к соответствующему насосу отопительного контура: см. раздел "Термореле как ограничитель максимальной температуры для системы внутривольного отопления".</p>	<p>Необходим беспотенциальный (замыкающий) контакт.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Замкнут: блокировка активна ▪ Разомкнут: блокировка отсутствует ▪ Коммутационная способность 230 В~, 2 мА <p>Указание</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Защита установки от замерзания может не обеспечиваться. ▪ Эта и другие внешние функции (например, внешняя установка заданных значений) в качестве альтернативы могут быть подключены через внешний модуль расширения EA1. См. инструкцию по монтажу "Модуль расширения EA1"
<p>X3.3 X3.4</p> 	<p>Реле расхода скважинного контура</p>	<p>Необходим беспотенциальный контакт:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Замкнут: тепловой насос работает ▪ Разомкнут: тепловой насос не работает ▪ Коммутационная способность 230 В, 0,15 А <p>Указание При подключенном реле расхода перемычка должна быть удалена.</p>
<p>X3.6 X3.7</p> 	<p>Блокировка энергоснабжающей организацией</p>	<p>Необходим беспотенциальный контакт:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Замкнут: тепловой насос работает ▪ Разомкнут: тепловой насос не работает ▪ Коммутационная способность 230 В, 0,15 А

Подключение электрической части (продолжение)

Клеммы	Функция	Пояснение
		<p>Указание</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Задание параметров не требуется ▪ При подключенном контакте блокировки энергоснабжающей организацией перемычка должна быть удалена. ▪ При размыкании контакта производится "жесткое" отключение компрессора. ▪ Сигнал блокировки энергоснабжающей организацией отключает электропитание соответствующих рабочих компонентов (в зависимости от энергоснабжающей организации). ▪ Для проточного нагревателя теплоносителя могут быть выбраны отключаемые ступени (параметр "Мощн.проточн.нагрев.после блокир.эл.снабж.организ. 790А"). ▪ Подключение контроллера теплового насоса к сети (3 x 1,5 мм²) и кабель блокирующего сигнала энергоснабжающей организации могут быть объединены в 5-жильный кабель. <p>В сочетании со Smart Grid: Сигнал блокировки энергоснабжающей организацией не может быть подключен. Перемычка должна быть установлена.</p>
<p>X3.8 X3.9</p> 	<p>Реле давления первичного контура и/или</p> <p>Реле защиты от замерзания</p> <p>или Перемычка</p>	<p>Необходим беспотенциальный контакт:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Замкнут: предохранительная цепь замкнута ▪ Разомкнут: предохранительная цепь разомкнута, тепловой насос не работает ▪ Коммутационная способность 230 В~, 0,15 А <p>Подключение:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Последовательная схема, если имеются 2 защитных компонента ▪ Вставить перемычку, если защитные элементы отсутствуют.

Подключение электрической части (продолжение)



Клеммы	Функция	Пояснение
X3.12 X3.13 или на внешнем модуле расширения EA1 	Сигнал "Внешний запрос" Внешнее включение компрессора и насосов, смеситель в режиме регулирования или открыт, переключение режима работы нескольких элементов установки	Необходим беспотенциальный контакт: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Замкнут: Запрос теплогенерации ▪ Разомкнут: нет запроса теплогенерации ▪ Коммутационная способность 230 В~, 2 мА Указание Эта и другие внешние функции (например, внешняя установка заданных значений) в качестве альтернативы могут быть подключены через внешний модуль расширения EA1. См. инструкцию по монтажу "Модуль расширения EA1"
X40	Подключение к электросети контроллера теплового насоса: фаза L или L1 X40.⊕ Подключение кабеля заземления X40.N Подключение нейтрального провода	Подключение к сети 230 В~: см. раздел "Подключение к электросети".

Плата регуляторов и датчиков (низковольтные подключения)

При вводе в эксплуатацию настроить необходимые параметры: см. на стр. 65 и далее.

Штекер	Датчик/компонент	Тип
F0	Датчик наружной температуры	NTC 10 кΩ
F4	Датчик температуры буферной емкости	NTC 10 кΩм
F6 (X25.5/X25.6)	Верхний датчик температуры емкостного водонагревателя	NTC 10 кΩм
F7 (X25.7/X25.8)	Датчик температуры емкостного водонагревателя внизу	NTC 10 кΩм
F12	Датчик температуры подачи смесителя M2/OK2	NTC 10 кΩ
F13	Датчик температуры подающей магистрали установки (за буферной емкостью и смесителем внешнего теплогенератора)	NTC 10 кΩм
F14	Датчик температуры подающей магистрали контура охлаждения: Отопительный контур без смесителя A1/OK1 или отдельный контур охлаждения SKK	NTC 10 кΩм
F16	Датчик температуры помещения для контура охлаждения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Необходим для отдельного контура охлаждения SKK ▪ Рекомендуются для контура отопления/охлаждения без смесителя A1/OK1 	NTC 10 кΩм
F20	Датчик температуры котла внешнего теплогенератора	NTC 10 кΩм
145	KM-BUS (жилы можно менять местами) При подключении нескольких приборов использовать концентратор шины KM (принадлежность) Абоненты шины KM (примеры): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Комплект привода смесителя для отопительного контура M3/OK3 ▪ Дистанционное управление (настройка распределения отопительных контуров на устройстве дистанционного управления) ▪ Модуль расширения EA1, модуль расширения AM1 	—

Подключение электрической части (продолжение)

Штекер	Датчик/компонент	Тип
241	Modbus (жилы местами не менять), например, подключение счетчика энергии фотоэлектрической установки	—
J1	Переключатель для окончательного сопротивления Modbus  Оконечное сопротивление активно (состояние при поставке)  Оконечное сопротивление не активно.	—
X18	Modbus (жилы местами не менять), например, Vitovent 300-F Указание <i>Если должны быть подключены несколько устройств, необходимо использовать распределитель шины Modbus (принадлежность): см. инструкцию по монтажу "Распределитель шины Modbus".</i>	—
X24	Подключение телекоммуникационного модуля LON: см. инструкцию по монтажу "Телекоммуникационный модуль LON".	—
X31	Гнездо для кодирующего штекера	—
193 D	Подключение сигнала ШИМ насоса контура гелиоустановки	—

Указание

Датчик температуры подающей магистрали для отопительного контура со смесителем МЗ/ОКЗ: Датчик температуры подающей магистрали для одного отопительного контура со смесителем МЗ/ОКЗ подключается к комплекту привода смесителя (принадлежность).

Подключение термореле как термостатного ограничителя максимальной температуры для контура внутриспольного отопления

Установка без буферной емкости отопления: подключение к X3.2/X3.14

Если срабатывает термореле как термостатный ограничитель максимальной температуры для контура внутриспольного отопления, тепловой насос и вторичный насос выключаются. Питание контура внутриспольного отопления прекращается.

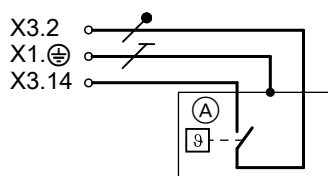


Рис. 26

(A) Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутриспольного отопления



Внимание

Если термостатный ограничитель максимальной температуры для контура внутриспольного отопления выполнен как **размыкающий контакт**, тепловой насос не выключается. Термореле в качестве ограничителя максимальной температуры контура системы внутриспольного отопления должно быть выполнено как **замыкающий контакт**.



Внимание

При несоответствующей настройке параметров термореле может срабатывать **не сразу** после включения вторичного насоса, а с некоторой задержкой. Установить **"Действие внеш. блокир. на насосы/компрессор 701A"** на **"16"** (выбрать **"Бит 5"**).

Подключение электрической части (продолжение)

- !** **Внимание**
 Функция термореле может быть отключена другими функциями.
- Внешнее переключение контуров отопления/охлаждения:
 Настройка внешнего переключения контуров отопления/охлаждения (например, в сочетании с системой Smart Home) запрещена: не устанавливать параметр **"Дистанционное управление 2003, 3003, 4003"** на **"2"**.
 - Smart Grid:
 Для Smart Grid использовать модуль расширения EA1 (принадлежность): установить параметр **"Активация Smart Grid 7E80"** на **"1"**.

Переоборудование термореле, № заказа 7151728, 7151729 на замыкающий контакт

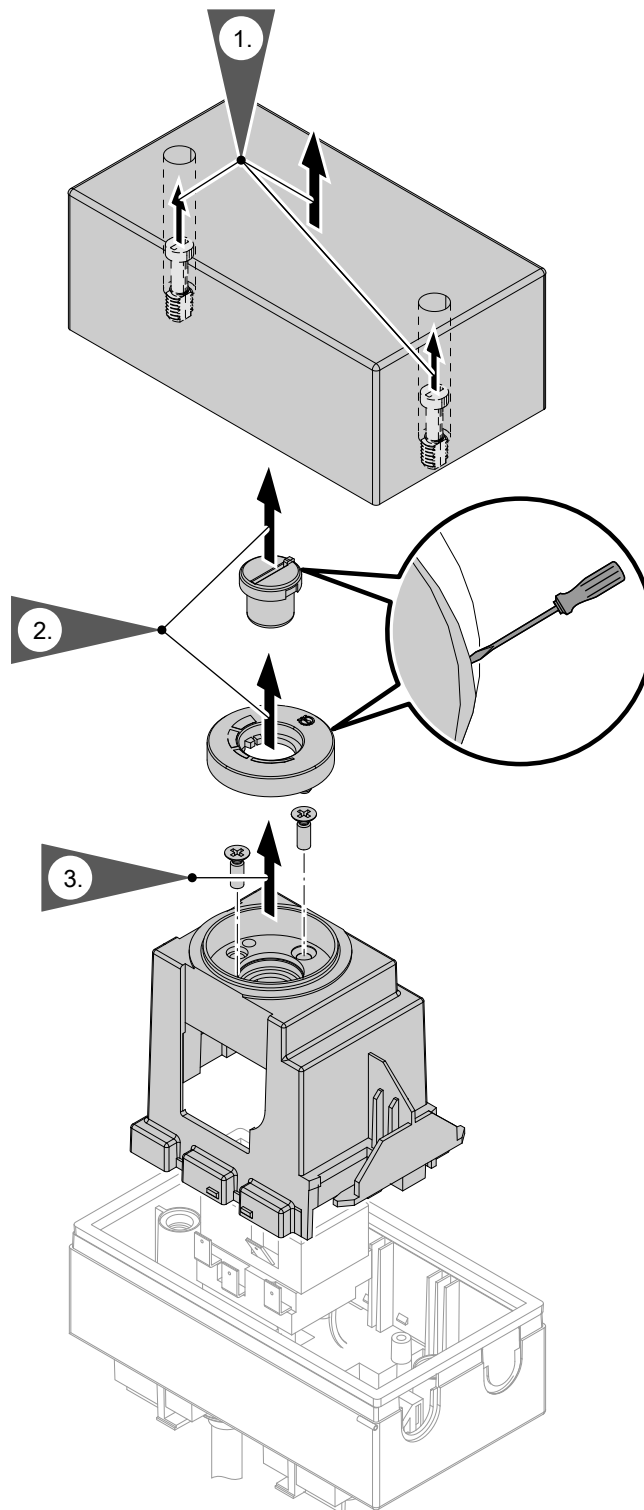


Рис. 27

Подключение электрической части (продолжение)

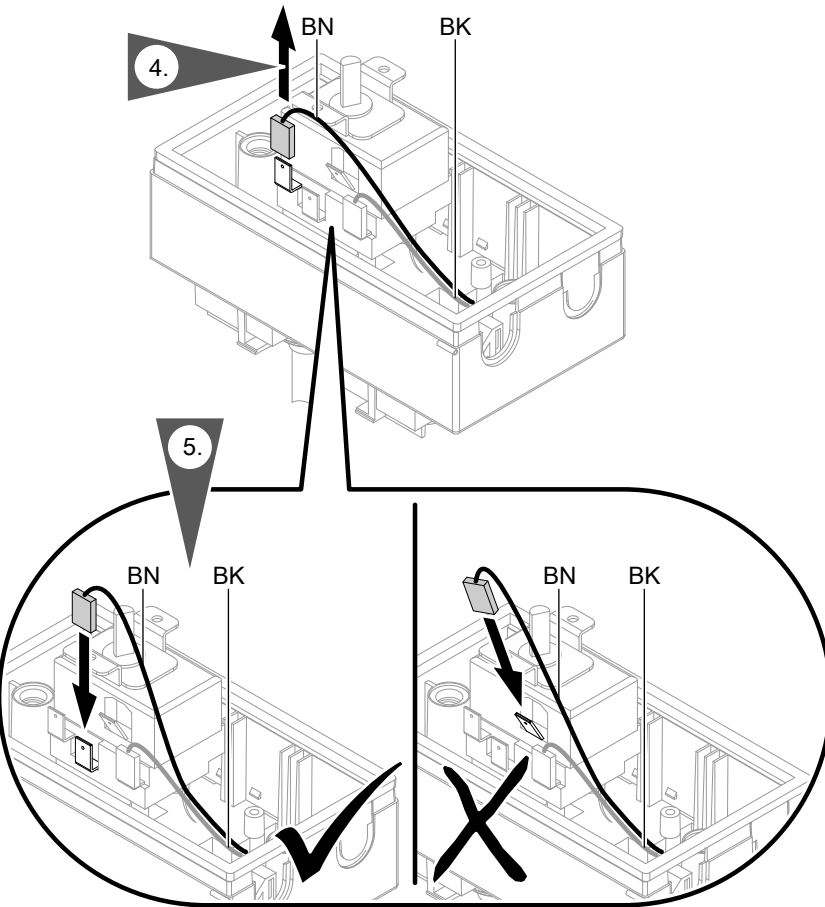


Рис. 28

Цветовая маркировка согласно IEC 60757:

- BN коричневый
- BK черный
- GNYE зеленый/желтый

Сборка термореле: этапы работ 1 - 3 в обратной последовательности

Установка с буферной емкостью отопительного контура

Если срабатывает термореле как термостатный ограничитель максимальной температуры для контура внутривольного отопления, тепловой насос соответствующего отопительного контура выключается. Тепловой насос остается включенным. Снабжение прочих отопительных контуров продолжается.



Внимание

Если термостатный ограничитель максимальной температуры для контура внутривольного отопления выполнен как **закрывающий контакт**, насос отопительного контура не выключается.

Термореле в качестве ограничителя максимальной температуры контура системы внутривольного отопления должно быть выполнено как **размыкающий контакт**.

Отопительный контур	Подключение (A)	Насос (C)	см. на рис.
Без смесителя A1/OK1	212.2 на монтажной плате	Насос отопительного контура A1/OK1	29
Со смесителем M2/OK2	225.1 на плате расширения	Насос отопительного контура M2/OK2	30
Со смесителем M3/OK3	Штекер 20 на комплекте привода смесителя	Насос отопительного контура M3/OK3	31

Подключение с термореле (B) общего назначения

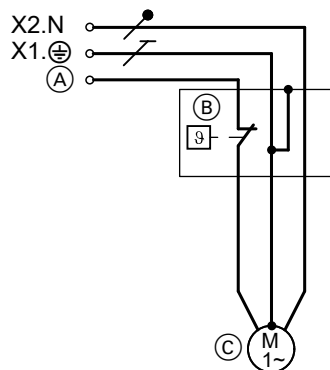


Рис. 29

- (A) Подключение 212.2 на монтажной плате Или Подключение 225.1 на плате расширения
- (B) Термореле как термостатный ограничитель максимальной температуры для контура системы внутрипольного отопления
- (C) Насос отопительного контура А1/ОК1 или М2/ОК2

Подключение термореле, № заказа 7151728, 7151729 (B) к комплекту привода смесителя

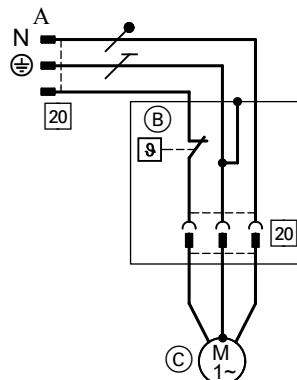


Рис. 31

- (A) Штекер [20]: Подсоединить к комплекту привода смесителя.
- (B) Термореле как термостатный ограничитель максимальной температуры для контура системы внутрипольного отопления
- (C) Насос отопительного контура М3/ОК3

Подключение термореле, № заказа 7151728, 7151729 (B)

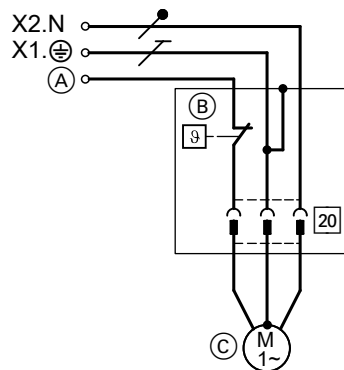


Рис. 30

- (A) Подключение 212.2 на монтажной плате Или Подключение 225.1 на плате расширения
- (B) Термореле как термостатный ограничитель максимальной температуры для контура системы внутрипольного отопления
- (C) Насос отопительного контура А1/ОК1 или М2/ОК2

Подключение электрической части (продолжение)

Нагрев бассейна

Указание

- Управление нагревом бассейна выполняется через модуль расширения EA1 с шиной КМ.
- Выполнить подключения к модулю расширения EA1 **только** в соответствии с рис. 32.
- Управление насосом фильтрующего контура через контроллер теплового насоса **невозможно**.

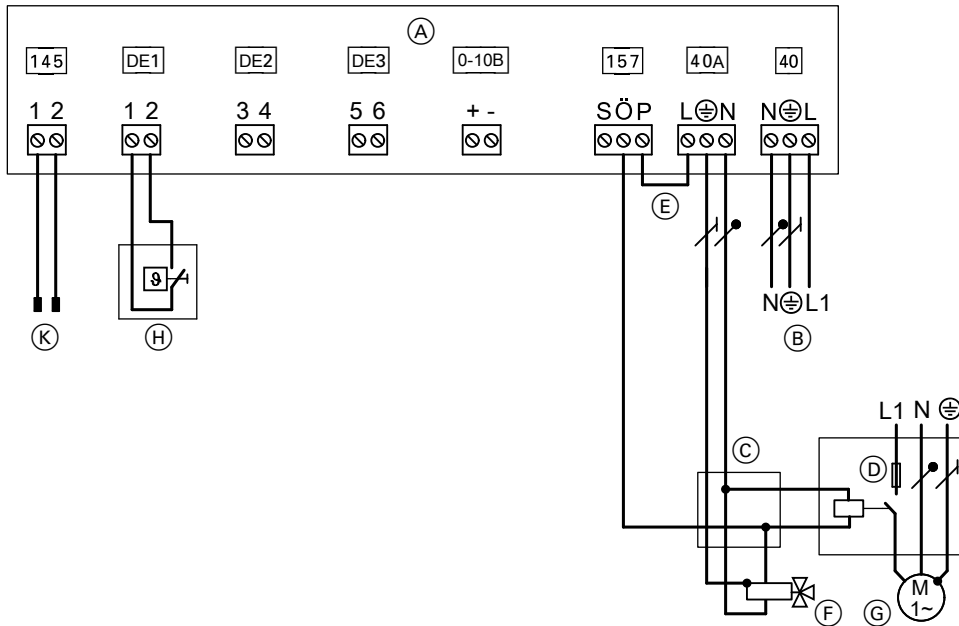



Рис. 32

- (A) Модуль расширения EA1
- (B) Подключение к сети 1/N/PE 230 В/50 Гц
- (C) Клеммная коробка (предоставляется заказчиком)
- (D) Предохранители и силовой контактор циркуляционного насоса для нагрева бассейна (принадлежность)
- (E) переключки
- (F) 3-ходовой переключающий клапан "Бассейн" (обесточен: нагрев буферной емкости отопления)
- (G) Циркуляционный насос для нагрева бассейна (принадлежность)
- (H) Терморегулятор для регулировки температуры плавательного бассейна (беспотенциальный контакт: 230 В~, 0,1 А, принадлежность)
- (K) Подключение шины КМ-BUS на плате регуляторов и датчиков

Подключение к сети

Разъединители для незаземленных проводов

- Кабель подключения к электросети следует оснастить разъединителем, который выполняет отсоединение всех полюсов всех активных кабелей от сети и соответствует категории перенапряжения III (3 мм) для полного разъединения. Этот разъединитель должен быть установлен согласно правилам монтажа в стационарной электропроводке, например, в главном выключателе или в установленном на входе линейном защитном автомате.
- Дополнительно мы рекомендуем установить чувствительное ко всем видам тока устройство защиты от токов утечки (класс защиты от тока утечки B ) для постоянных токов (утечки), которые могут возникать при работе с энергоэффективным оборудованием.
- Выбрать и выполнить расчет устройств защиты от токов утечки согласно DIN VDE 0100-530.



Опасность

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

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

- IEC 60364-4-41
- Предписания VDE
- Директива по низковольтному оборудованию TAR VDE-AR-N-4100



Опасность

Отсутствие заземления элементов установки в случае неисправности электрической части может привести к опасным травмам вследствие воздействия электрического тока и к повреждению элементов.

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



Опасность

Неправильное подключение проводов может стать причиной опасных травм в результате поражения электрическим током и повреждения оборудования.

Не путать местами провода "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 работают в режиме низкого тарифа (блокировка энергоснабжающей организацией), должен быть проложен дополнительный провод для блокирующего контакта энергоснабжающей организации (например, 3 x 1,5 мм²) от шкафа счетчика к контроллеру теплового насоса.

Или

Кабель блокирующего сигнала энергоснабжающей организации и кабель подачи электропитания на контроллер теплового насоса (3 x 1,5 мм²) могут быть объединены в 5-жильный кабель.

- Выполнение блокировки энергоснабжающей организацией (для компрессора и/или проточного нагревателя теплоносителя) осуществляется с использованием вида подключения и параметров, настраиваемых в контроллере теплового насоса. В Германии блокировка электропитания допускается максимум 3 раза по 2 часа в течение суток (24 часа).
- Питание **контроллера теплового насоса/электронной системы** должно осуществляться **без** блокировки энергоснабжающей организацией. Использование отключаемых тарифов здесь запрещено.
- В сочетании с использованием энергии собственного производства (потребление тока, произведенного фотоэлектрической установкой, для собственных нужд):
Во время блокирования энергоснабжающей организацией эксплуатация компрессора с использованием энергии собственного производства **невозможна**.
- Предохранитель электропитания контроллера теплового насоса должен быть рассчитан максимум на 16 А.
- Мы рекомендуем выполнить подключение к электросети принадлежностей и внешних элементов, не подключенных к контроллеру теплового насоса, на одном и том же предохранителе, или, как минимум, синфазно с контроллером. Подключение к одному и тому же предохранителю повышает надежность при отключении сетевого питания. Необходимо соблюдать потребление тока подключенными потребителями.
- При использовании гибких кабелей для подключения прибора к сети необходимо обеспечить, чтобы в случае отказа разгрузки от натяжения токоведущие кабели были натянуты перед проводом защитного заземления. Длина жил провода защитного заземления зависит от конструкции.

Подключение к сети (продолжение)

Подключение к сети контроллера теплового насоса 230 В~

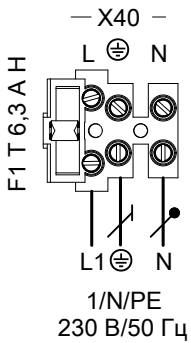


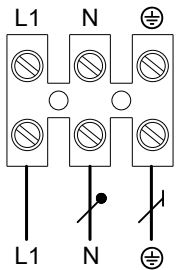
Рис. 33

- Защита предохранителями макс. 16 А
- Обычный тариф: Низкий тариф с блокировкой контроллера теплового насоса энергоснабжающей организацией невозможен
- Рекомендуемый кабель для подключения к электросети:
3 x 1,5 мм²
- Рекомендуемый кабель подключения к электросети с блокировкой компрессора и/или проточного нагревателя теплоносителя энергоснабжающей организацией:
5 x 1,5 мм²

Указание

Блокировка этого подключения запрещена.

Подключение компрессора к электросети (230 В~)



3/N/PE 230 В/50 Гц

Рис. 34

- Возможно использование низкого тарифа и блокировки энергоснабжающей организацией.
- При использовании низкого тарифа с блокировкой энергоснабжающей организацией настройка параметров не требуется. Компрессор в период блокировки энергоснабжающей организацией выключен.

Тип	Кабель	Макс. длина кабеля	Защита предохранителями
BWC-M	201.B06	3 x 2,5 мм ²	25 м / 20 А
	201.B08	3 x 2,5 мм ²	25 м / 20 А
	201.B10	3 x 2,5 мм ²	25 м / 25 А

Подключение компрессора к электросети (400 В~)

! **Внимание**
Неправильная последовательность фаз может привести к повреждению прибора. Подключение к электросети должно быть **обязательно** выполнено в последовательности фаз с **правосторонним** вращением поля.

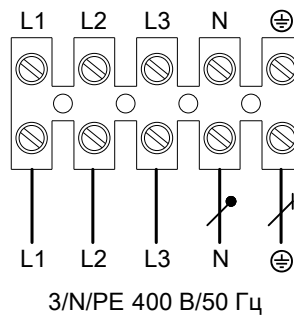


Рис. 35

Подключение к сети (продолжение)

- Возможно использование низкого тарифа и блокировки энергоснабжающей организацией.
- При использовании низкого тарифа с блокировкой энергоснабжающей организацией настройка параметров не требуется. Компрессор в период блокировки энергоснабжающей организацией выключен.

Кабель	Макс. длина кабеля	Защита предохранителями
5 x 2,5 мм ²	25 м	16 А

Подключение к электросети проточного нагревателя теплоносителя 230 В~

- !** **Внимание**
 Работа проточного нагревателя теплоносителя без теплоносителя приводит к повреждению змеевика греющего контура. Подключать проточный нагреватель теплоносителя к электросети только после полного заполнения и удаления воздуха из отопительной установки.

- Возможно использование низкого тарифа и блокировки энергоснабжающей организацией.
- При использовании низкого тарифа с блокировкой энергоснабжающей организацией настройка параметров не требуется. Компрессор в период блокировки энергоснабжающей организацией выключен.

Кабель	Макс. длина кабеля	Защита предохранителями
7 x 2,5 мм ²	25 м	16 А

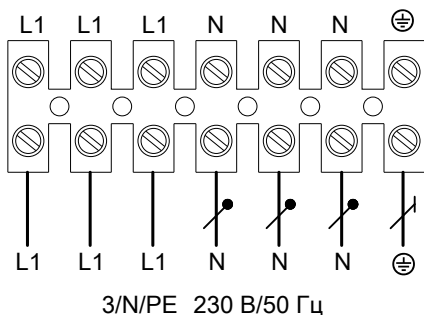


Рис. 36

Подключение к электросети проточного нагревателя теплоносителя 400 В~

- !** **Внимание**
 Работа проточного нагревателя теплоносителя без теплоносителя приводит к повреждению змеевика греющего контура. Подключать проточный нагреватель теплоносителя к электросети только после полного заполнения и удаления воздуха из отопительной установки.

- Возможно использование низкого тарифа и блокировки энергоснабжающей организацией.
- При использовании низкого тарифа с блокировкой энергоснабжающей организацией настройка параметров не требуется. Компрессор в период блокировки энергоснабжающей организацией выключен.

Кабель	Макс. длина кабеля	Защита предохранителями
5 x 2,5 мм ²	25 м	16 А

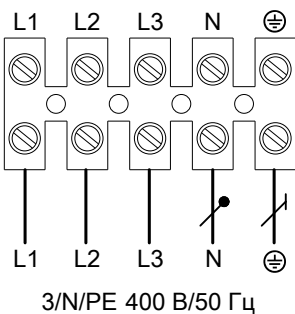


Рис. 37

Подключение к сети (продолжение)

Электропитание с блокировкой энергоснабжающей организацией, приборы на 400 В: без предоставляемого заказчиком силового разъединителя

Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации подключается непосредственно к контроллеру теплового насоса. При активированной блокировке энергоснабжающей организацией производится "жесткое" отключение компрессора. Параметр "**Мощн.проточн.нагрев.после блокир.эл.снабж.organiz. 790A**" определяет, продолжает ли работать проточный нагреватель теплоносителя при блокировке энергоснабжающей организацией, и если да, то на какой ступени.

Указание

Соблюдать технические условия подключения ответственной энергоснабжающей организации.

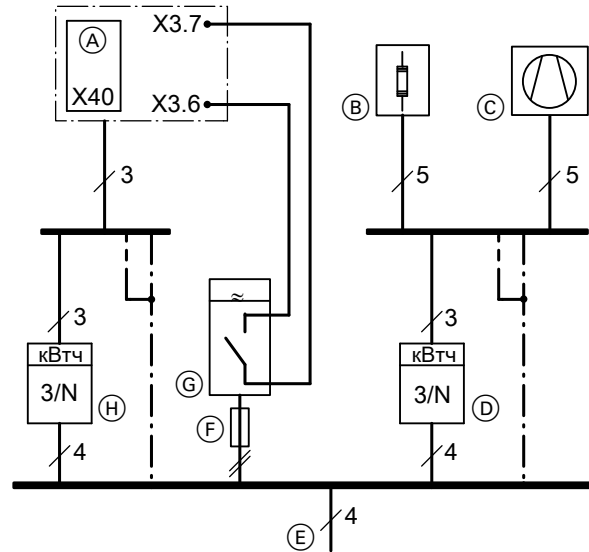


Рис. 38 Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки

- Ⓐ Контроллер теплового насоса
- Ⓑ Проточный нагреватель теплоносителя
- Ⓒ Компрессор
- Ⓓ Счетчик низкого тарифа
- Ⓔ Питание: Система TNС
- Ⓕ Входной предохранитель централизованного приемника управления
- Ⓖ Централизованный приемник телеуправления (контакт разомкнут: блокировка активна)
- Ⓗ Счетчик высокого тарифа

Электропитание с блокировкой энергоснабжающей организацией, приборы на 230 В: без предоставляемого заказчиком силового разъединителя

Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации подключается непосредственно к контроллеру теплового насоса. При активированной блокировке энергоснабжающей организацией производится "жесткое" отключение компрессора. Параметр "**Мощн.проточн.нагрев.после блокир.эл.снабж.organiz. 790A**" определяет, продолжает ли работать проточный нагреватель теплоносителя при блокировке энергоснабжающей организацией, и если да, то на какой ступени.

Указание

Соблюдать технические условия подключения ответственной энергоснабжающей организации.

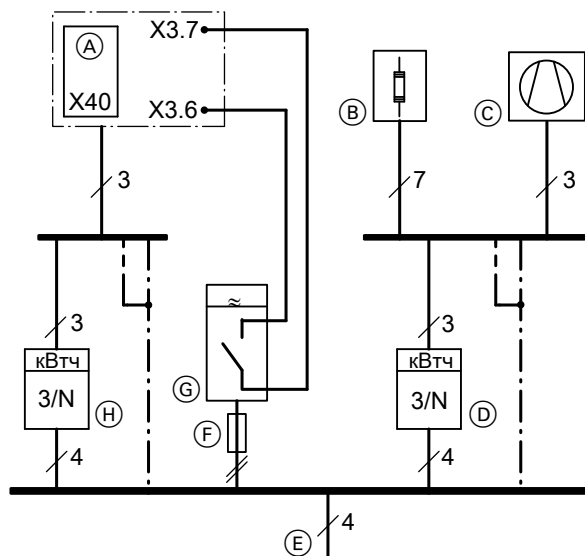


Рис. 39 Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки

- Ⓐ Контроллер теплового насоса
- Ⓑ Проточный нагреватель теплоносителя
- Ⓒ Компрессор
- Ⓓ Счетчик низкого тарифа
- Ⓔ Питание: Система TN-C
- Ⓕ Входной предохранитель централизованного приемника управления
- Ⓖ Централизованный приемник телеуправления (контакт разомкнут: блокировка активна)
- Ⓗ Счетчик высокого тарифа

Электропитание с блокировкой энергоснабжающей организацией, приборы на 400 В: с предоставляемым заказчиком силовым разъединителем

Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации подключается к предоставляемому заказчиком контактору сетевого питания низкого тарифа и в контроллере теплового насоса. При активной блокировке энергоснабжающей организацией производится "жесткое" отключение компрессора и проточного нагревателя теплоносителя.

Указание

Соблюдать технические условия подключения ответственной энергоснабжающей организации.

Подключение к сети (продолжение)

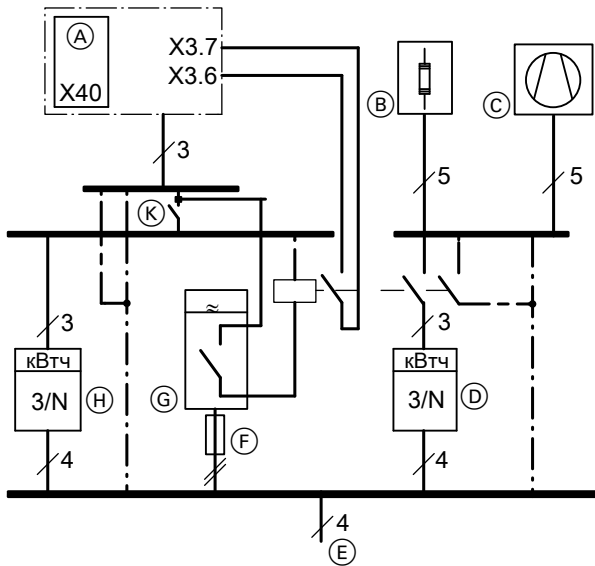


Рис. 40 Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки

- (A) Контроллер теплового насоса
- (B) Проточный нагреватель теплоносителя
- (C) Компрессор
- (D) Счетчик низкого тарифа
- (E) Питание: Система TNC
- (F) Входной предохранитель централизованного приемника управления
- (G) Централизованный приемник телеуправления (контакт разомкнут: блокировка активна)
- (H) Счетчик высокого тарифа
- (K) Главный выключатель

Электропитание с блокировкой энергоснабжающей организацией, приборы на 230 В: с предоставляемым заказчиком силовым разъединителем

Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации подключается к предоставляемому заказчиком контактору сетевого питания низкого тарифа и в контроллере теплового насоса. При активной блокировке энергоснабжающей организацией производится "жесткое" отключение компрессора и проточного нагревателя теплоносителя.

Указание

Соблюдать технические условия подключения ответственной энергоснабжающей организации.

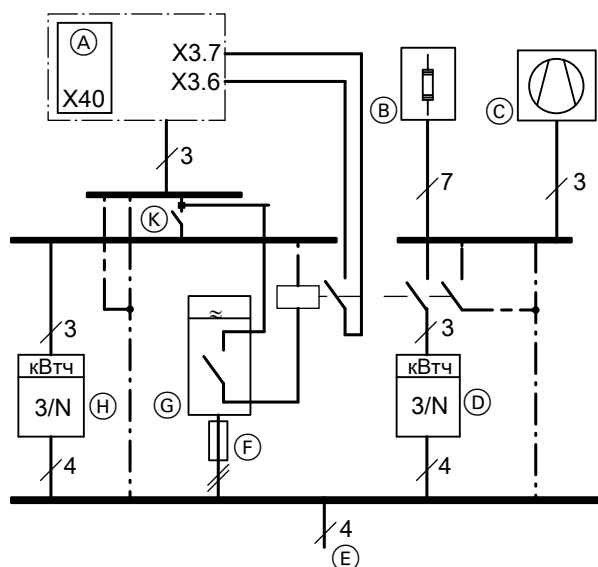


Рис. 41 Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки

- Ⓐ Контроллер теплового насоса
- Ⓑ Проточный нагреватель теплоносителя
- Ⓒ Компрессор
- Ⓓ Счетчик низкого тарифа
- Ⓔ Питание: Система TN-C
- Ⓕ Входной предохранитель централизованного приемника управления
- Ⓖ Централизованный приемник телеуправления (контакт разомкнут: блокировка активна)
- Ⓗ Счетчик высокого тарифа
- Ⓚ Главный выключатель

Подключение к сети (продолжение)

Электропитание от сети в сочетании с потреблением энергии собственного производства

Без блокировки энергоснабжающей организацией

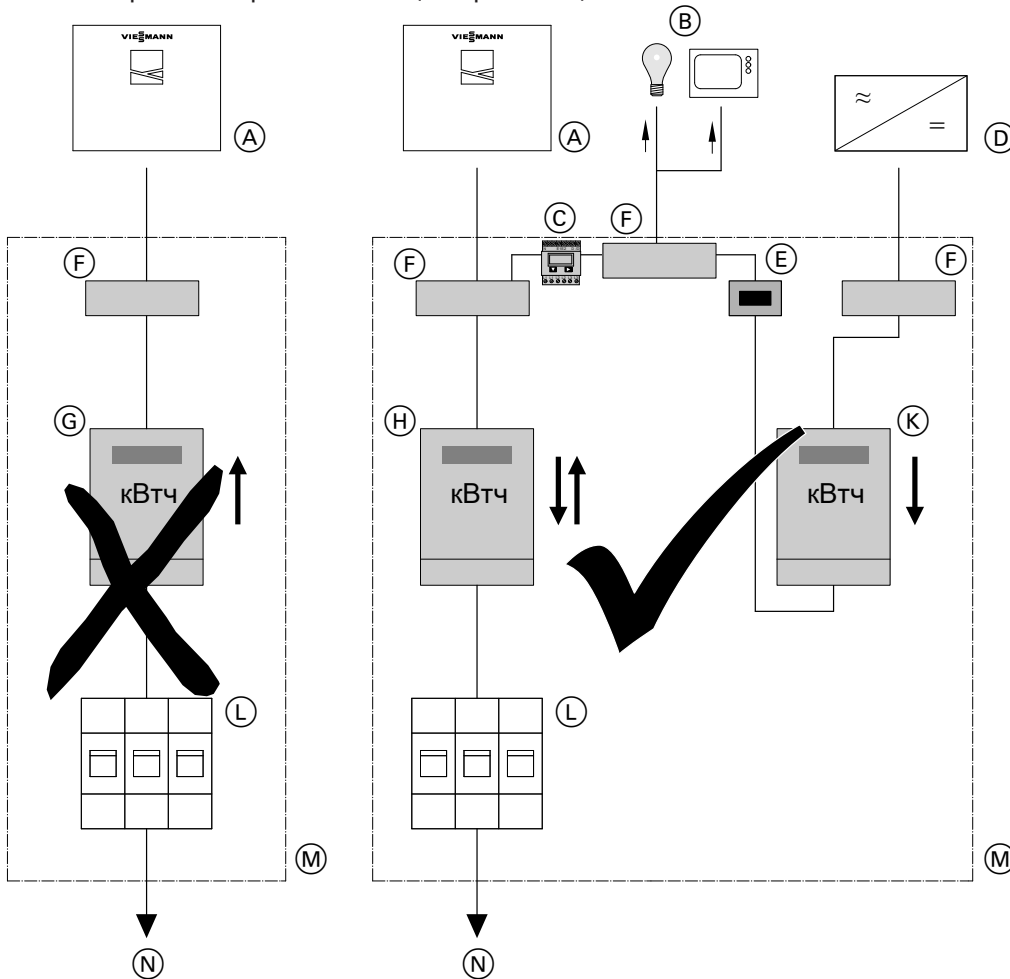


Рис. 42

- (A) Тепловой насос
 - (B) Другие потребители (собственной электроэнергии) в домашнем хозяйстве
 - (C) Счетчик энергии
 - (D) Инвертор
 - (E) Разъединитель для фотоэлектрической установки
 - (F) Соединительная клемма
 - (G) Двухтарифный счетчик (специальный тариф для теплового насоса)
 - (H) Двухнаправленные счетчики (фотоэлектрической установки для потребления собственной электроэнергии): отбор электроэнергии из сети и отдача в сеть
 - (K) Счетчик с блокировкой обратного хода: для производства энергии фотоэлектрической установкой
 - (L) Разъединитель для подключения дома к электросети (распределительный шкаф)
 - (M) Распределительный шкаф
 - (N) Домовой щит
- Недопустим** в сочетании с фотоэлектрической установкой для потребления энергии собственного производства

Smart Grid

Включение функций Smart Grid производится через оба беспотенциальных контакта энергоснабжающей организации.

Возможности подключения через оба беспотенциальных контакта:

- к модулю расширения EA1 только в соответствии с рис. 43
- к контролеру теплового насоса в соответствии с рис. 44

Подключение к модулю расширения EA1

Условие: Для "Активация Smart Grid 7E80" настроено "1".

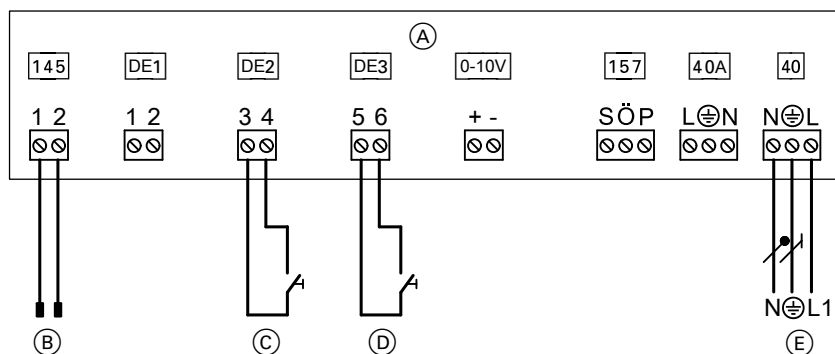


Рис. 43

- Ⓐ Модуль расширения EA1
- Ⓑ Подключение к плате регуляторов и датчиков
- Ⓒ Беспотенциальный замыкающий контакт 1: Возможна необходимость согласования с энергоснабжающей организацией
- Ⓓ Беспотенциальный замыкающий контакт 2: Возможна необходимость согласования с энергоснабжающей организацией
- Ⓔ Подключение к электросети 1/N/PE 230 В/50 Гц

Указание

- В случае активации Smart Grid ("Активация Smart Grid 7E80" настроено на значение "1") оба входа DE2 и DE3 не могут использоваться для сигналов "Внешний запрос" и "Внешняя блокировка".
- Блокировка энергоснабжающей организацией включена в объем функций Smart Grid. По этой причине сигнал блокировки энергоснабжающей организацией не подключать к контактам X3.6 и X3.7. Перемычку не удалять.

Подключение к сети (продолжение)

Подключение к контроллеру теплового насоса

Условие: Для "Активация Smart Grid 7E80" настроено "4".

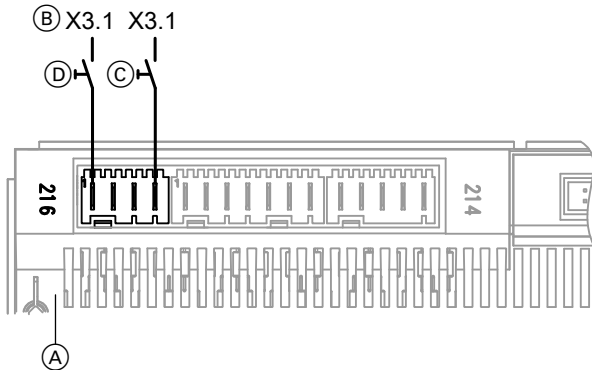


Рис. 44

- (A) Монтажная плата
- (B) Подключение X3.1 (L') на клеммных колодках
- (C) Беспотенциальный контакт 1: Возможна необходимость согласования с энергоснабжающей организацией
- (D) Беспотенциальный контакт 2: Возможна необходимость согласования с энергоснабжающей организацией

Указание

- Если система Smart Grid подключена к обоим цифровым входам на монтажной плате (для "Активация Smart Grid 7E80" настроено "4"), внешнее подключение контуров отопления/охлаждения не может быть включено (для "Дистанционное управление 2003" настроено "2"). В противном случае Smart Grid не активна.
- Блокировка энергоснабжающей организацией включена в объем функций Smart Grid. Поэтому в данном случае сигнал блокировки энергоснабжающей организацией **не** подключать к контактам X3.6 и X3.7.

Реле контроля фаз

Указание

У приборов на 230 В реле контроля фаз **отсутствует**.

- Реле контроля фаз контролирует электропитание компрессора.
- Если внутренние пределы допуска были превышены или не достигнуты, реле контроля фаз выполняет размыкание предохранительной цепи через беспотенциальный контакт. Компрессор выключается.
- После того, как значения снова окажутся в диапазоне допуска, реле контроля фаз автоматически снова разблокирует подачу электропитания на компрессор. Разблокирование или сброс реле **не** требуется.

Указание

В случае срабатывания реле контроля фаз необходимо проверить электропитание и устранить причину.

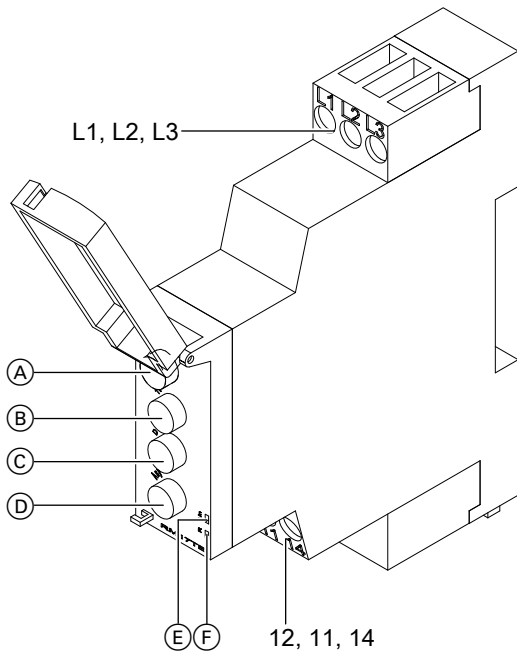


Рис. 45

- Ⓐ Диапазон напряжений
- Ⓑ Задержка в сек., "Tt"
- Ⓒ Повышенное/пониженное напряжение, %, "ΔU"
- Ⓓ Асимметрия фаз, %, "Asy"
- Ⓔ Светодиод напряжения "Un"
 - Горит зеленым цветом, если подано напряжение.
- Ⓕ Светодиод реле "R":
 - Горит желтым цветом при правильной последовательности фаз.
 - Не горит при неправильной последовательности фаз.
 - Мигает желтым цветом во время задержки "Tt".

Выполнить подключение к клеммам 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**
- имеющаяся в комплекте перемычка

Закрывание теплового насоса



Внимание

Негерметичные гидравлические соединения могут привести к повреждениям прибора.

- Проверить герметичность внутренних и предоставляемых заказчиком гидравлических соединений.
- В случае утечек немедленно выключить прибор. Слить жидкость через кран наполнения и опорожнения. Проверить крепление уплотнительных колец. Сдвинутые уплотнительные кольца **обязательно** заменить.



Внимание

Корпус, не закрытый должным образом, может стать причиной вызванных конденсатом повреждений, вибраций и сильных шумов .

- Закрывать дверцу прибора с соблюдением звукоизоляции и паронепроницаемости.
- Внешние панели облицовки в процессе работы должны быть установлены, обеспечивая паронепроницаемость. Демонтировать внешние панели облицовки только для проведения работ по техническому и сервисному обслуживанию.



Опасность

Отсутствие заземления элементов установки в случае неисправности электрической части может привести к опасным травмам вследствие воздействия электрического тока и к повреждению элементов.

Обязательно снова подключить все кабели заземления.

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

Сборка: см. на стр. 15.



Этапы проведения работ

		Операции по первичному вводу в эксплуатацию	
		Операции по осмотру	
		Операции по техническому обслуживанию	стр.
•	•	•	1. Открытие теплового насоса..... 61
•	•	•	2. Составление протоколов..... 61
•	•	•	3. Проверка герметичности контура хладагента..... 61
•	•	•	4. Заполнение и удаление воздуха из первичного контура..... 62
•	•	•	5. Заполнение и удаление воздуха из вторичного контура..... 63
•	•	•	6. Проверка расширительного бака и давления в отопительном контуре..... 64
•	•	•	7. Проверка прочности электрических подключений..... 65
•	•	•	8. Включение главного предохранителя
•	•	•	9. Ввод установки в эксплуатацию..... 65
•	•	•	10. Проверка функционирования установки..... 78
•	•	•	11. Закрывание теплового насоса..... 79
•	•	•	12. Проверка шума, производимого тепловым насосом..... 80
•	•	•	13. Инструктаж пользователя установки..... 80





Открытие теплового насоса



Опасность

Прикосновение к токоведущим элементам может стать причиной опасного поражения электрическим током.

- К клеммным коробкам **не прикасаться** (контроллер теплового насоса и подключения к сети: см. раздел "Обзор электрических компонентов").
- При работах на приборе обесточить установку, например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя. Проверить отсутствие напряжения и принять меры по предотвращению его повторного включения.
- Перед началом работ необходимо подождать не менее 4 мин, пока не будет снято напряжение.



Опасность

Отсутствие заземления элементов установки в случае неисправности электрической части может привести к опасным травмам вследствие воздействия электрического тока и к повреждению элементов.

Обязательно снова подключить все кабели заземления.

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



Внимание

Ввод в эксплуатацию непосредственно после монтажа может привести к повреждению прибора.

Пауза между установкой и вводом прибора в эксплуатацию должна составлять **минимум 30 минут**.



Внимание

При выполнении работ на контуре хладагента возможен выход хладагента. Работы на контуре хладагента разрешается выполнять **только** сертифицированным специалистам (согласно постановлениям ЕС 517/2014 и 2015/2067).

1. Снять фронтальную панель облицовки: см. на стр. 15.
2. Если потребуется открыть дверцу корпуса: см. на стр. 16.
3. Если потребуется, открыть клеммную коробку: см. на стр. 25.
4. После окончания работ закрыть тепловой насос: см. на стр. 59.



Для ввода прибора в эксплуатацию

Инструкция по эксплуатации "Vitotronic 200"



Составление протоколов

Значения измерений, полученные при первом вводе в эксплуатацию, следует занести в протоколы на стр. 90 и в эксплуатационный журнал (при наличии).



Проверка герметичности контура хладагента



Опасность

Хладагент является неядовитым газом, вытесняющим воздух. Неконтролируемая утечка хладагента в закрытых помещениях может стать причиной удушья.

- В закрытых помещениях обеспечить должную вентиляцию.
- Соблюдать предписания и инструкции по обращению с хладагентом.



Опасность

Контакт хладагента с кожей может вызвать ее повреждение.

При работах на охлаждающем контуре необходимо пользоваться защитными очками и перчатками.



Проверка герметичности контура хладагента (продолжение)

! **Внимание**
При выполнении работ на контуре хладагента возможен выход хладагента. Работы на контуре хладагента разрешается выполнять **только** сертифицированным специалистам (согласно постановлениям ЕС 517/2014 и 2015/2067).

В случае негерметичностей поручить проверку теплового насоса специалисту по холодильной технике.

Проверить нижнюю зону, арматуру и видимые места пайки на отсутствие следов масла.

Указание

Следы масла указывают на утечку в контуре хладагента. При обнаружении негерметичности поручить проверку теплового насоса специалисту по холодильной технике.



Заполнение и удаление воздуха из первичного контура

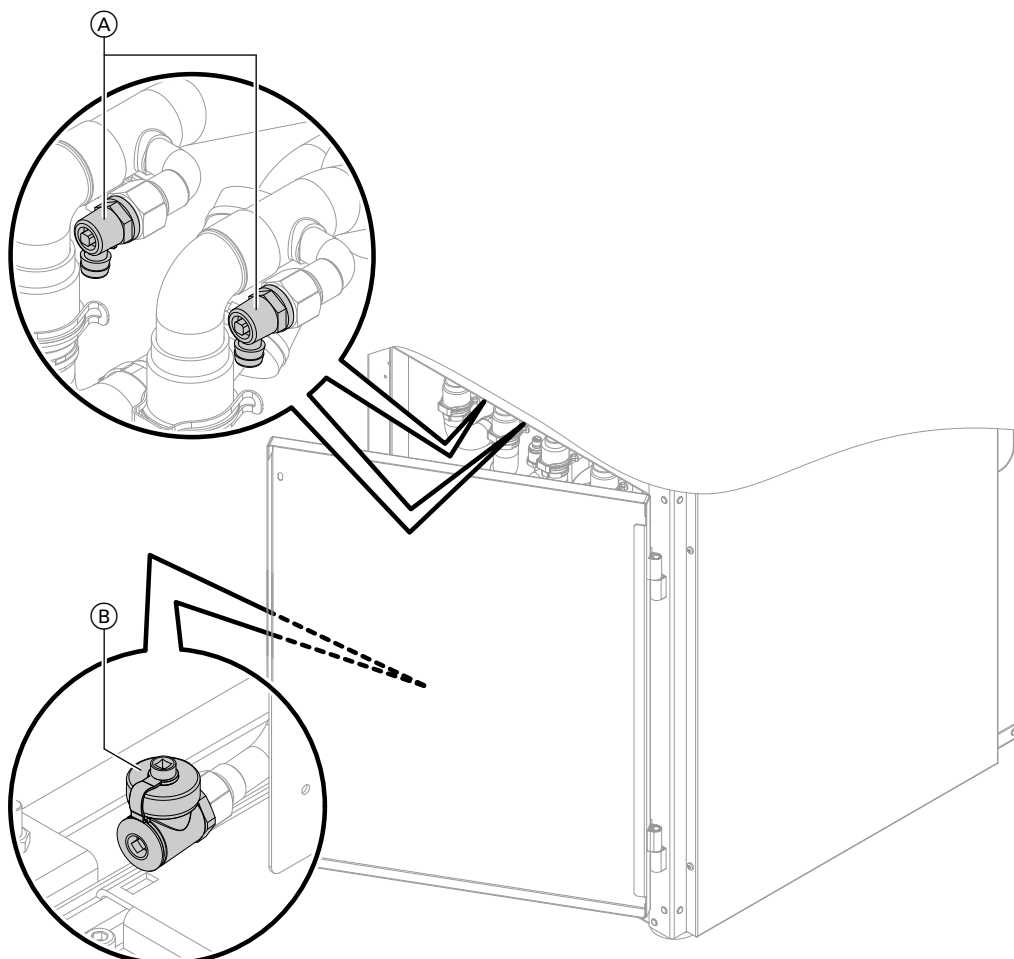


Рис. 46

- Ⓐ Ручные воздухоотводчики первичного контура
- Ⓑ Кран наполнения и опорожнения первичного контура



Заполнение и удаление воздуха из первичного... (продолжение)



Внимание

Ввод в эксплуатацию с пустым первичным контуром может привести к повреждению прибора.
Перед подачей сетевого напряжения первичный контур необходимо наполнить и удалить из него воздух.

1. Проверить давление на входе расширительного бака.
2. Наполнить первичный контур теплоносителем Viessmann и удалить воздух.

Указание

Обеспечить защиту от замерзания до мин. $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Теплоноситель Viessmann представляет собой готовую смесь на основе этиленгликоля. Он содержит ингибиторы для защиты от коррозии. Теплоноситель может использоваться при температуре до $-16\text{ }^{\circ}\text{C}$.

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

Указание по регулировке первичного насоса
Разность значений температуры между подающей и обратной магистралью первичного контура: от 3 К до 5 К.



Заполнение и удаление воздуха из вторичного контура

Наполнение установки неподходящей водой способствует образованию накипи и коррозии. Это может стать причиной повреждения установки. Жесткость теплоносителя может также стать причиной повреждения проточного нагревателя теплоносителя.

Относительно качества и количества теплоносителя включая воду для наполнения и подпитки необходимо следовать требованиям VDI 2035.

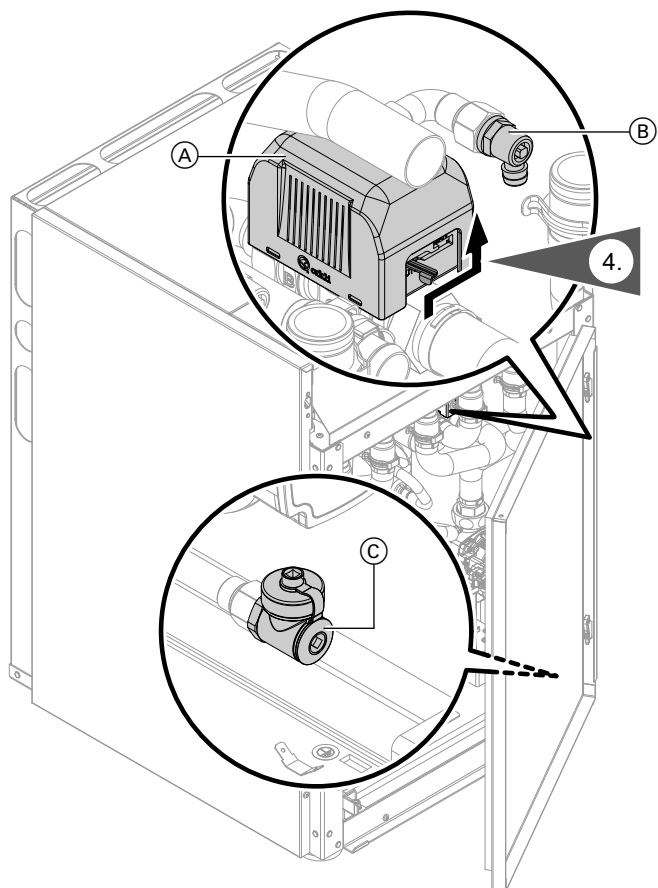
- Тщательно промыть отопительную установку перед заполнением.
- Заливать исключительно питьевую воду.
- Приборы с проточным нагревателем теплоносителя наполнять и эксплуатировать только с умягченной водой.

Дополнительные требования к воде для наполнения и подпитки: см. инструкцию по проектированию "Основы проектирования тепловых насосов".





Заполнение и удаление воздуха из вторичного... (продолжение)



1. Открыть предоставляемые заказчиком обратные клапаны, если таковые имеются.
2. Проверить давление на входе расширительного бака.
3. Наполнить (прокачкой) вторичный контур и удалить из него воздух, открыть ручной воздухоотводчик вторичного контура.
4. Чтобы удалить воздух из вторичного контура емкостного водонагревателя, перевести рукоятку 3-ходового переключающего клапана "Отопление/приготовление горячей воды" в среднее положение.
5. Проверить давление в установке. При необходимости долить воду.
Мин. давление в установке: 0,8 бар (80 кПа)
Допуст. рабочее давление: 3 бар (0,3 МПа)



Внимание

Чтобы предотвратить повреждения прибора, проверить **герметичность** подключений подающей и обратной магистрали вторичного контура на тепловом насосе. В случае утечек немедленно выключить прибор. Слить воду. Проверить крепление уплотнительных колец. Смещенные уплотнительные кольца обязательно заменить.

Рис. 47

- Ⓐ 3-ходовой переключающий клапан "Отопление/приготовление горячей воды"
- Ⓑ Ручной воздухоотводчик вторичного контура
- Ⓒ Кран наполнения и опорожнения вторичного контура



Проверка расширительного бака и давления в отопительном контуре



Соблюдать указания по проектированию.

Инструкция по проектированию рассольно-водяных тепловых насосов



Проверка прочности электрических подключений



Опасность

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

- **Не касайтесь** клеммных коробок (контроллер теплового насоса и подключения к сети).
- При работах на приборе обесточить установку, например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя. Проверить отсутствие напряжения и принять меры по предотвращению его повторного включения.
- Перед началом работ необходимо подождать не менее 4 мин, пока не будет снято напряжение.



Включение главного предохранителя



Ввод установки в эксплуатацию

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

Указание

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



Внимание

Пузырьки воздуха во вторичном контуре могут повредить проточный нагреватель теплоносителя.

Перед вводом в эксплуатацию теплового насоса полностью заполнить отопительную установку и удалить из нее воздух.

Ввод в эксплуатацию с использованием мастера ввода в эксплуатацию

Мастер ввода в эксплуатацию автоматически проводит пользователя через все меню, в которых необходимо выполнить настройки. При этом "Режим кодирования 1" активируется автоматически.



Внимание

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

Соблюдать указания, приведенные в инструкции по сервисному обслуживанию "Vitoltronic 200", поскольку в противном случае гарантийные обязательства производителя теряют силу.



Включить сетевой выключатель на контроллере.

- Опрос "**Начать ввод в эксплуатацию?**" появляется при первом вводе в эксплуатацию **автоматически**.

Указание

*Мастер ввода в эксплуатацию может быть запущен также и **вручную**:*

*Для этого при включении контроллера удерживать в нажатом состоянии клавишу **≡**; (отображается индикатор выполнения процесса).*

- При первом вводе в эксплуатацию появляется текст на немецком языке.

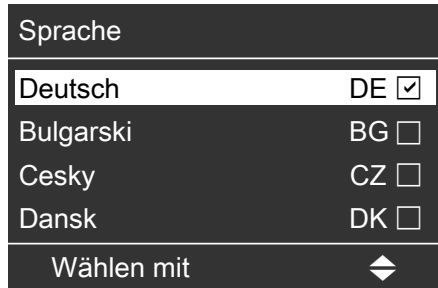


Рис. 48

- Вследствие ручной регулировки ряда элементов прибора при вводе в эксплуатацию на контроллере появляются сообщения. Эти сообщения не являются неисправностью прибора.



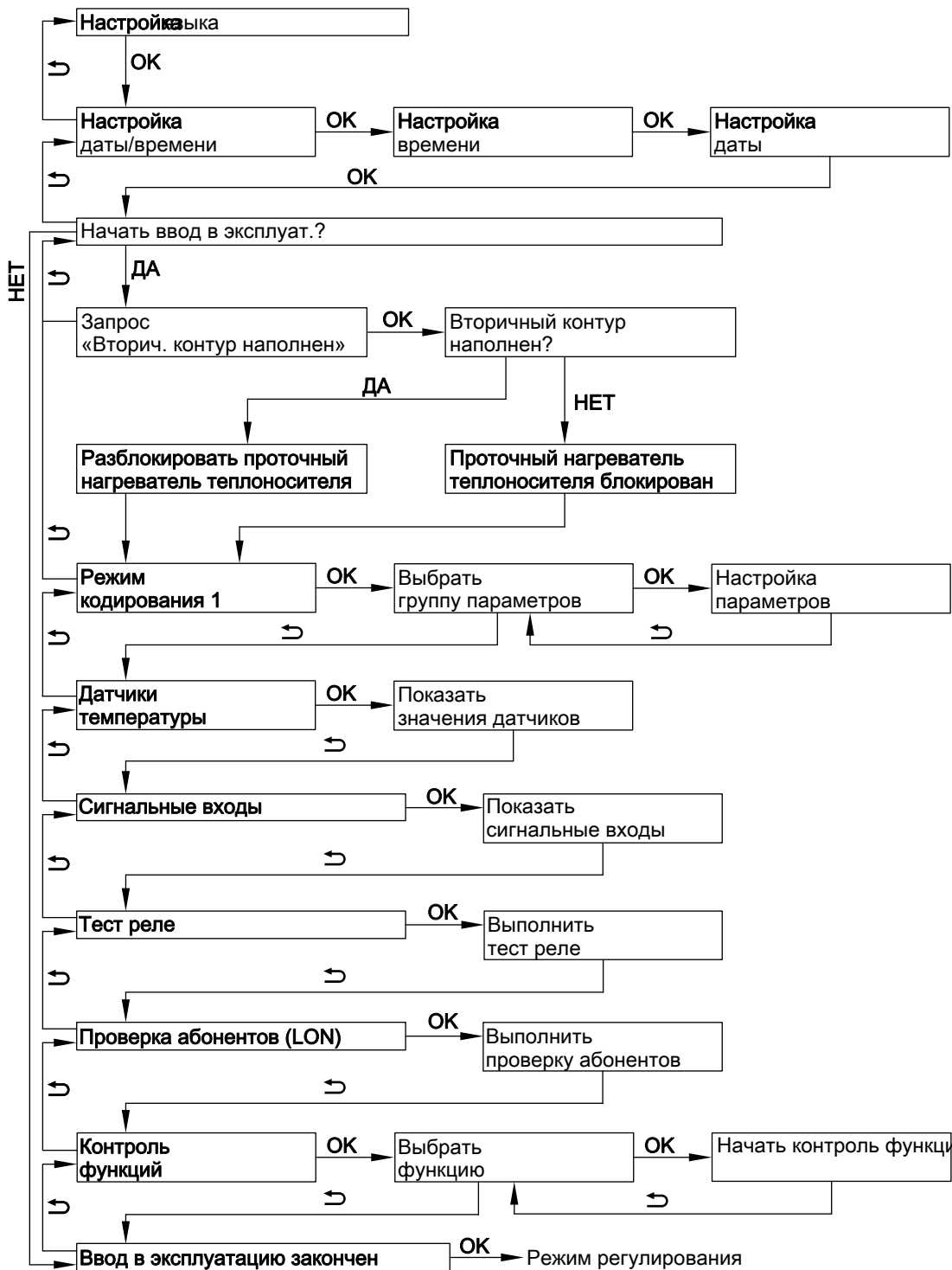


Рис. 49

Ввод в эксплуатацию без использования мастера ввода в эксплуатацию

Активация меню "Обслуживание"

Меню "Обслуживание" может быть активировано из любого меню.
Нажимать одновременно клавиши **OK** + **≡**: примерно в течение 4 с.

Деактивация меню "Обслуживание"


Меню "Обслуживание" остается активным, пока оно не будет выключено командой **"Закончить обслуживание?"**, или если в течение 30 минут не будет выполнено каких-либо операции управления.



Настройка параметров на примере "Схема установки 7000"


Для настройки параметра сначала следует выбрать группу параметров, а затем - сам параметр.

Меню "Обслуживание":

1. Нажимать одновременно клавиши **ОК** + : примерно в течение 4 с.
2. Выбрать **"Режим кодирования 1"**.
3. Выбрать группу параметров: **"Конфиг. установки"**
4. Выбрать параметр: **"Схема установки 7000"**
5. Настроить схему установки: Например, **"6"**

В качестве альтернативы, если меню "Обслуживание" уже было активировано:

Расширенное меню:

1. 
2. **"Обслуживание"**
3. Выбрать **"Режим кодирования 1"**.
4. Выбрать группу параметров: **"Конфиг. установки"**
5. Выбрать параметр: **"Схема установки 7000"**
6. Настроить схему установки: Например, **"6"**

Необходимые параметры для элементов, подключаемых заказчиком

В зависимости от типа прибора, выбранной схемы установки, а также от используемых принадлежностей необходима настройка соответствующих параметров.
Обзор необходимых параметров: см. следующий раздел.



Подробные пояснения к параметрам
Инструкция по сервисному обслуживанию "Vitotronic 200"

Схема установки

Схемы установок

Компонент	Схема установки											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отопительный контур												
A1/OK1	—	X	X	—	—	X	X	—	—	X	X	—
M2/OK2	—	—	—	X	X	X	X	X	X	X	X	—
M3/OK3	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—
Емкостный водонагреватель	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—
Электронагревательная вставка	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—
буферная емкость отопления	—	○	○	X	X	X	X	X	X	X	X	—
Внешний теплогенератор	○	○ ^{*1}	○ ^{*1}	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Проточный нагреватель теплоносителя	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Бассейн	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Гелиоустановка	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—

^{*1} Только в сочетании с буферной емкостью отопления.



Ввод установки в эксплуатацию (продолжение)

Компонент	Схема установки											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Охлаждение												
A1/OK1	—	○	○	—	—	○	○	—	—	○	○	—
M2/OK2	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—
M3/OK3	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—
Отдельный контур охлаждения SKK	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Льдоаккумулятор Vitofriocal	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Счетчик энергии	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Вентиляционное устройство	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—

X Компонент выбран.

○ Компонент может быть добавлен.

Подробные сведения с примерами установок: см. на сайте www.viessmann-schemes.com.

Параметры насосов и других компонентов

Насос отопительного контура

Параметры	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Схема установки 7000"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ С отопительным контуром ОК1 без смесителя Или ▪ С отопительным контуром ОК2 со смесителем Или ▪ С отопительным контуром ОК3 со смесителем

Циркуляционный насос ГВС

Параметры	Настройка
Расширенное меню →	
"Врем. прогр. циркуляции"	Настроить временную программу.

Комплект привода смесителя для отопительного контура M3/OK3

Параметры	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Схема установки 7000"	<p>С отопительным контуром ОК3</p> <p>Указание Переключатель S1 в комплекте привода смесителя установить на "2": см. инструкцию по монтажу "Комплект привода смесителя".</p>



Устройство дистанционного управления для контура отопления/охлаждения

Параметры	Настройка
"Отопит. контур 1"/"Отопит. контур 2"/"Отопит. контур 3" →	
"Дистанционное управление 2003" Или "Дистанционное управление 3003" Или "Дистанционное управление 4003"	"1" Указание Для распределения отопительных контуров выполнить кодирование на устройстве дистанционного управления: См. инструкцию по монтажу "Vitolrol".

Внешний модуль расширения

Параметры	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Внешний модуль расширен. 7010"	"1" Модуль расширения EA1 "2" Модуль расширения AM1 "3" Модули расширения EA1 и AM1 Указание Параметры для внешних функций: см. таблицу ниже.

Параметры для внешних функций

Внешний запрос теплогенерации

Параметры	Настройка
При необходимости "Внутр. гидравлика" →	
"Температура подачи при внешнем запросе 730С"	Заданное значение температуры подающей магистрали при внешнем запросе теплогенерации

Внешнее включение компрессора, смеситель в режиме регулирования или ОТКР

Параметры	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Действие внеш. запроса на тепл.насос/от.контур 7014"	от "0" до "7" (Принять во внимание параметр "Температура подачи при внешнем запросе 730С")

Внешнее переключение режима работы различных элементов установки

Параметры	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Компоненты установки при внешнем переключении 7011"	от "0" до "127"
"Режим работы при внешнем переключении 7012"	от "0" до "3"
"Длительность при внешнем переключении 7013"	от "0" до "12"



Ввод установки в эксплуатацию (продолжение)

Внешняя блокировка компрессора и насосов

Параметры	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Действие внеш. блокир. на насосы/компрессор 701A"	от "0" до "31"

Внешняя блокировка компрессора, смеситель в режиме регулирования или закрыт

Параметры	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Действие внеш. блокир. на тепл.насос/от.контуры 7015"	от "0" до "8"
"Действие внеш. блокир. на насосы/компрессор 701A"	от "0" до "31"

Внешнее подключение контуров отопления/охлаждения

Параметры	Настройка
"Отопит. контур 1"/"Отопит. контур 2"/"Отопит. контур 3" →	
"Дистанционное управление 2003" или "Дистанционное управление 3003" или "Дистанционное управление 4003"	"2"

Параметры для функции охлаждения

Параметры	Настройка
"Охлаждение" →	
"Функция охлаждения 7100"	"0" Без охлаждения "1" "natural cooling" с NC-блоком без смесителя (принадлежность) "2" "natural cooling" с блоком NC со смесителем (принадлежность) "3" Настройку не выполнять!
"Контур охлаждения 7101"	"1" Отопительный контур A1/OK1 "2" Отопительный контур M2/OK2 "3" Отопительный контур M3/OK3 "4" Отдельный контур охлаждения SKK

Датчик температуры помещения для отдельного контура охлаждения

Параметры	Настройка
"Охлаждение" →	
"Кроссировка датчика темп. помещ. отдел. контур охл. 7106"	"0" Подключение F16 "1" Отопительный контур A1/OK1 "2" Отопительный контур M2/OK2 "3" Отопительный контур M3/OK3 "4" Настройку не выполнять!



Параметры для приготовления горячей воды гелиоустановкой

Параметры в сочетании с модулем управления гелиоустановкой, тип SM1	Настройка
"Гелиоуст." →	
"Тип гелиоконтроллера 7A00"	"3"
Параметр C0xx	См. инструкцию по монтажу и сервисному обслуживанию "модуля управления гелиоустановкой, тип SM1".

Параметры для проточного нагревателя теплоносителя

Параметры	Настройка
"Доп. электронагрев." →	
"Деблок. проточного нагреват. теплоносителя 7900"	"1"
"Мощн. проточн. нагрев. после блокир. эл. снабж. организ. 790A"	"1" 3 кВт "2" 6 кВт "3" 9 кВт



Внимание

После того, как параметр **"Деблок. проточного нагреват. теплоносителя 7900"** установлен на **"1"**, автоматически появляется запрос **"Вторич. контур наполнен?"**. Если подтвердить этот запрос, нажав кнопку **"Нет"**, то проточный нагреватель теплоносителя не деблокирован. Параметр **"Деблок. проточного нагреват. теплоносителя 7900"** устанавливается на **"2"**.
Наполнить вторичный контур. Подтвердить запрос **"Вторич. контур наполнен?"**, нажав кнопку **"Да"**.

Активация проточного нагревателя теплоносителя для приготовления горячей воды

Параметры	Настройка
"Горячая вода" →	
"Деблок. доп. нагревателей для пригот. горячей воды 6015"	"1"

Параметры для внешнего теплогенератора

Параметры	Настройка
"Внеш. теплогенератор" →	
"Деблокировка внешнего теплогенератора 7B00"	"1"

Деблокировка внешнего теплогенератора для приготовления горячей воды

Параметры	Настройка
"Внеш. теплогенератор" →	
"Деблок. внеш. теплогенерат. для приготовления ГВ 7B0D"	"1"



Параметры для электронагревательной вставки

Параметр	Настройка
"Горячая вода" →	
"Деблок. электронагреват. для пригот. горячей воды 6015"	"1"
"Деблок. доп.нагревателей для пригот. горячей воды 6014"	"1"

Параметры для нагрева плавательного бассейна

Параметры	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Внешний модуль расширен. 7010"	"1" или "3"
"Бассейн 7008"	"1"

Параметры системы льдоаккумуляторов

Параметры	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Выбор первич. источника 7030"	"1"
"Внешний модуль расширен. 7010"	"2"

Параметры	Настройка
"Гелиоуст." →	
"Тип гелиоконтроллера 7A00"	"2"

При необходимости настроить другие параметры.

Параметры	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Гистерезис включения гелиоабсорбера 7031"	"0" - "500" (\cong 0 - 50 K)
"Мин. время работы для подавлен.летнего режима 7035"	"0" - "1440" мин
"Последняя календарная неделя для летнего режима 7036"	Календарная неделя "1" - "53"

Параметры вентиляции с использованием Vitovent 200-C


Параметры	Настройка
"Вент.установка" →	
"Деблокировка Vitovent 7D00"	"2" Vitovent 200-C



Если требуется, дополнительные деблокировки для Vitovent 200-C

Параметры	Настройка
"Вент.установка" →	
"Деблокир.предв.нагреват. секции, электрической 7D01"	"0" Оттаивание без секции предварительного нагрева (" Стратегия пассивной защиты от замерзания 7D2C ") "1" Защита от замерзания с секцией предварительного нагрева, оттаивание через байпас "2" Защита от замерзания с секцией предварительного нагрева, комфортная функция
"Стратегия пассивной защиты от замерзания 7D2C"	"0" Вентиляторы ВЫКЛ. "1" Оттаивание через байпас "2" Приточный вентилятор ВЫКЛ.
"Тип теплообменника 7D2E"	"0" Противоточный теплообменник "1" Энтальпийный теплообменник
"Положение при монтаже 7D2F"	"0" Потолочный монтаж "1" Настенный монтаж
"Функция внешнего входа 230 В вентиляция 7D3A"	"1" Внешний переключатель (ванной комнаты) деблокирован

Если требуется, установить значения для Vitovent 200-C


Параметры	Настройка
"Вент.установка" →	
"Задан.темп-ра помещения"	"100" - "300" ($\pm 10 - 30$ °C)
"Номинальный объемный расход приточ. воздуха 7D0A"	Согласно расчету
"Верх. предел номин.объем. расхода приточ. воздуха 7D0B"	 Инструкция по сервисному обслуживанию вентиляционной установки
"Объемный расход интенсивной вентиляции 7D0C"	

Параметры вентиляции с использованием Vitovent 200-W/300-C/300-W

Параметры	Настройка
"Вент.установка" →	
"Деблокировка Vitovent 7D00"	"3" Vitovent 200-W или Vitovent 300-C или Vitovent 300-W


Ввод установки в эксплуатацию (продолжение)

Если потребуется, установить значения для Vitovent 200-W/300-C/300-W

Параметры	Настройка
"Вент.установка" →	
"Задан.температура помещения C108"	Макс. на 4 К выше или ниже чем "Температура помещения нормальная 2000" (шаг настройки: $1 \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$)
"Базовая вентиляция C109"	Согласно расчету
"Пониженная вентиляция C10A"	 Инструкция по сервисному обслуживанию вентиляционной установки
"Номинальная вентиляция C10B"	
"Интенсивная вентиляция C10C"	
"Базовая вентиляция второго вентиляц. канала C189" (только Vitovent 200-W)	
"Пониженная вентиляция второго вентиляц. канала C18A" (только Vitovent 200-W)	
"Нормальная вентиляция второго вентиляц. канала C18B" (только Vitovent 200-W)	
"Интенсивная вентиляция второго вентиляц. канала C18C" (только Vitovent 200-W)	


Параметры вентиляции с использованием Vitovent 300-F

Параметры	Настройка
"Вент.установка" →	
"Деблокировка Vitovent 7D00"	"1" Vitovent 300-F

Если потребуется, дополнительные деблокировки для Vitovent 300-F

Параметры	Настройка
"Вент.установка" →	
"Деблокир.предв.нагреват. секции, электрической 7D01"	"1"
"Деблокировка секции догрева, гидравлической 7D02"	"1"
"Деблокировка датчика влажности 7D05"	"1"
"Деблокировка датчика CO ₂ 7D06"	"1"
"Тип теплообменника 7D2E"	"0" Противоточный теплообменник "1" Энтальпийный теплообменник

Если потребуется, установить значения для Vitovent 300-F

Параметры	Настройка
"Вент.установка" →	
"Задан.температура помещения"	"100" - "300" ($\pm 10 - 30 \text{ } ^\circ\text{C}$)
"Номинальный объемный расход приточ. воздуха 7D0A"	Согласно расчету
"Верх. предел номин.объем. расхода приточ. воздуха 7D0B"	 Инструкция по сервисному обслуживанию вентиляционной установки
"Объемный расход интенсивной вентиляции 7D0C"	



Параметры для использование электроэнергии собственного производства

Параметры	Настройка
"Фотоэл.установка" →	
"Деблокир.собственного потребления энергии ФЭ 7E00"	"1"
"Порог электрической мощности 7E04"	"0" - "300" (\cong 0 - 30 кВт)

Активация необходимых функций для использования энергии собственного производства

Параметры	Настройка
"Фотоэл.установка" →	
"Деблок.собст.потреб.энерг. для 2-ой здн. темп-ры ГВ 7E10"	"1"
"Деблок.собст.потреб.энерг. для приготовления ГВ 7E11"	"1"
"Деблок.собст.потреб.энерг. для буф.емкости от.конт. 7E12"	"1"
"Деблок.собст.потреб.энерг. для отопления 7E13"	"1"
"Деблок.собст.потреб.энерг. для охлаждения 7E15"	"1"
"Деблок.собст.потреб.энерг. для буф.емкости охлад. 7E16"	"1"

Установка разности температур настройки заданного значения для необходимой функции

Параметры	Настройка
"Фотоэл.установка" →	
"Повышение заданной темп. бойлера горячей воды ФЭ 7E21"	"0" - "500" (\cong 0 - 50 К)
"Повышение заданной темп. буф.емкости отоп.конт. ФЭ 7E22"	"0" - "400" (\cong 0 - 40 К)
"Повышение задан.знач. тем-ры помещения ФЭ 7E23"	"0" - "100" (\cong 0 - 10 К)
"Снижение задан.знач. тем-ры помещения ФЭ 7E25"	"0" - "100" (\cong 0 - 10 К)
"Понижение заданной темп. буф.емкости охлад. ФЭ 7E26"	"0" - "100" (\cong 0 - 10 К)

Параметры для Smart Grid

Параметры	Настройка
"Smart Grid" →	
"Активация Smart Grid 7E80"	"1" Подключение к модулю расширения EA1 "4" Подключение к контроллеру теплового насоса
"Smart Grid активация эл.нагрев. 7E82"	"1" Ступ. 1 "2" Ступ. 2 "3" Ступ. 3



Ввод установки в эксплуатацию (продолжение)

Установка разности температур настройки заданного значения для необходимой функции

Параметры	Настройка
"Smart Grid" →	
"Повыш. задан. значения Smart Grid для пригот. горячей воды 7E91"	"0" - "500" (\cong 0 - 50 K)
"Повыш. задан. значения Smart Grid для пригот. горячей воды 7E92"	"0" - "400" (\cong 0 - 40 K)
"Повыш. задан. значения Smart Grid для темп. отопления помещений 7E93"	"0" - "100" (\cong 0 - 10 K)
"Пониж. задан. значения Smart Grid для темп. охлажд. помещений 7E95"	"0" - "100" (\cong 0 - 10 K)

Параметры для каскада тепловых насосов



Параметр	Настройка	
	Ведущий тепловой насос	Ведомый тепловой насос
"Компрессор" →		
"Деблокир. использования ступени компрессора 5012"	"0" - "15"	—
"Конфиг. установки" →		
"Схема установки 7000"	"0" - "10"	"11"
"Каскадное управление 700A"	"2"	"0"
"Использование теплового насоса в каскаде 700C"	—	"0" - "15"
"Количество ведомых тепловых насосов 7029"	"1" - "4"	—
"Внутр. гидравлика" →		
"Деблок. 3-ход. переключ. клапана отопления/ГВ 730D"	"0" или "1"	"0" или "1"
"Коммуникация" →		
"Деблокировка телекоммуник. модуля LON 7710"	"1"	"1"
"Номер теплового насоса в каскаде 7707"	—	"1" - "4"
"Номер установки LON 7798"	"1" - "5"	"1" - "5"
"Номер абонента LON 7777" Одинаковый номер нельзя назначать дважды.	"1" - "99"	"1" - "99"
"Менеджер ошибок LON 7779" В пределах одной установки только один контроллер может быть настроен в качестве менеджера ошибок.	"0" или "1"	"0" или "1"
"Источник времени суток 77FE"	"0"	"1"
"Передать время суток 77FF"	"1"	"0"
"Источник наружной температуры 77FC"	"0"	"1"
"Передать наружную температуру 77FD"	"1"	"0"
"Интервал для передачи данных через LON 779C"	"20"	"20"
"Буферная емкость" →		
"Деблок. буферной емкости / гидравлич. разделитель 7200"	"1"	—
"Электронагрев" →		
"Деблок. проточного нагреват. теплоносителя 7900"	"0" или "1"	"0" или "1"
"Деблок. электронагреват. для пригот. горячей воды 6015"	"0" или "1"	—
"Деблок. электронагреват. для пригот. горячей воды 7901"	—	"0" или "1"
"Деблок. прот. нагрев. теплонос. для отопления помещений 7902"	"0" или "1"	"0" или "1"



Обзорная индикация установки

На схеме установки отображается состояние компонентов установки и тепловых насосов, а также значения температуры.

Меню «Обслуживание»

1. Нажимать одновременно клавиши **ОК** и  около 4 секунд.
2. **"Диагностика"**
3. **"Обзор установки"**
4.  для переключения между вариантами "Обзор установки: теплогенератор" и "Обзор установки: потребитель"



Инструкция по сервисному обслуживанию "Vitotronic 200"

Указание


В разделе "Обзор установки: теплогенератор" указаны также параметры производительности первичного и вторичного насоса.

Чтобы при высоких температурах подающей магистрали в первичном контуре (например, при вводе в эксплуатацию) температура испарения не превысила предел использования, производительность первичного насоса временно снижается. Это защитная функция для модуля теплового насоса.

Контроль функций

Контроль функций позволяет проверить функции различных компонентов установки.

Меню Обслуживание

1. Нажимать одновременно клавиши **ОК** и  около 4 секунд.
2. **"Сервисные функции"**
3. **"Контроль функций"**

4. Запустить нужную функцию, например, **"Горячая вода"**. Отображаются только те функции, которые доступны в соответствии с оснащением установки.

В процессе контроля функций отображается схема установки.

5. Закончить функцию, нажав кнопку .



Инструкция по сервисному обслуживанию "Vitotronic 200"

Разблокирование проточного нагревателя теплоносителя



Внимание

Если тепловой насос, например, во время хранения или транспортировки, подвергается воздействию температур ниже $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, то может включиться защитный ограничитель температуры проточного нагревателя теплоносителя.

Нагреть защитный ограничитель температуры выше $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Нажать кнопку разблокирования защитного ограничителя температуры: см. на рис. 79.



Проверка функционирования установки (продолжение)

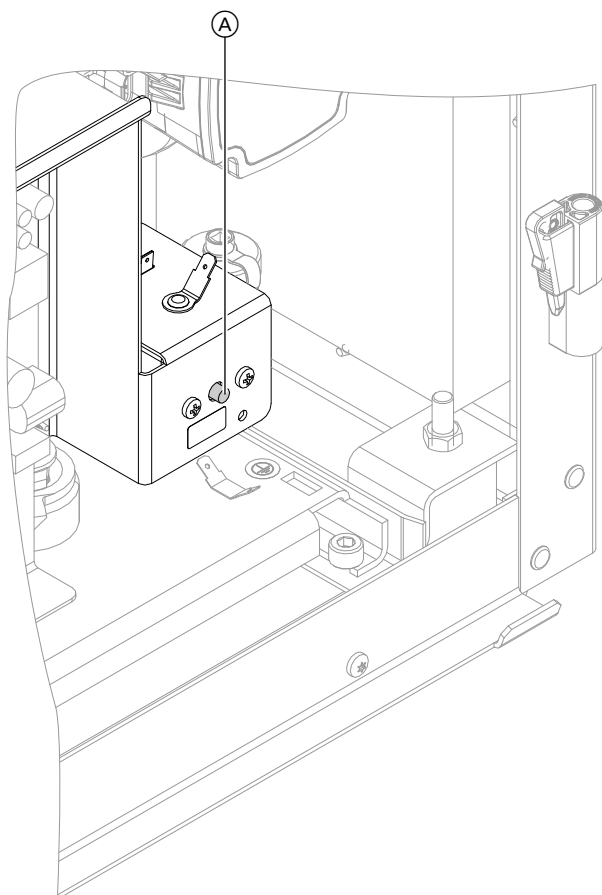


Рис. 50

Ⓐ Кнопка разблокирования



Закрывание теплового насоса



Внимание

Негерметичные гидравлические соединения могут привести к повреждениям прибора.

- Проверить герметичность внутренних и предоставляемых заказчиком гидравлических соединений.
- В случае утечек немедленно выключить прибор. Слить жидкость через кран наполнения и опорожнения. Проверить крепление уплотнительных колец. Сдвинутые уплотнительные кольца **обязательно** заменить.



Внимание

Корпус, не закрытый должным образом, может стать причиной вызванных конденсатом повреждений, вибраций и сильных шумов .

- Закрыть дверцу прибора с соблюдением звукоизоляции и паронепроницаемости.
- Внешние панели облицовки в процессе работы должны быть установлены, обеспечивая паронепроницаемость. Демонтировать внешние панели облицовки только для проведения работ по техническому и сервисному обслуживанию.



Закрывание теплового насоса (продолжение)



Опасность

Отсутствие заземления элементов установки в случае неисправности электрической части может привести к опасным травмам вследствие воздействия электрического тока и к повреждению элементов.

Обязательно снова подключить все кабели заземления.

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

1. Закрывать клеммную коробку: см. на стр. 25.
2. Смонтировать фронтальную панель облицовки: см. на стр. 15.



Проверка шума, производимого тепловым насосом

Проверить прибор на наличие необычных звуков, например, шума, производимого в процессе работы компрессором и насосами. При необходимости повторить удаление воздуха.



Инструктаж пользователя установки

Наладчик обязан передать пользователю инструкцию по эксплуатации и проинструктировать его по вопросам эксплуатации.

Это относится также и ко всем установленным принадлежностям, например, устройствам дистанционного управления. Помимо этого, наладчик должен объяснить периодичность и объем работ по техобслуживанию.

Открытие дверцы корпуса

Открыть дверцу корпуса: см. в разделе "Демонтаж модуля теплового насоса" на стр. 16.

Обзор электрических элементов

Приборы на 400 В

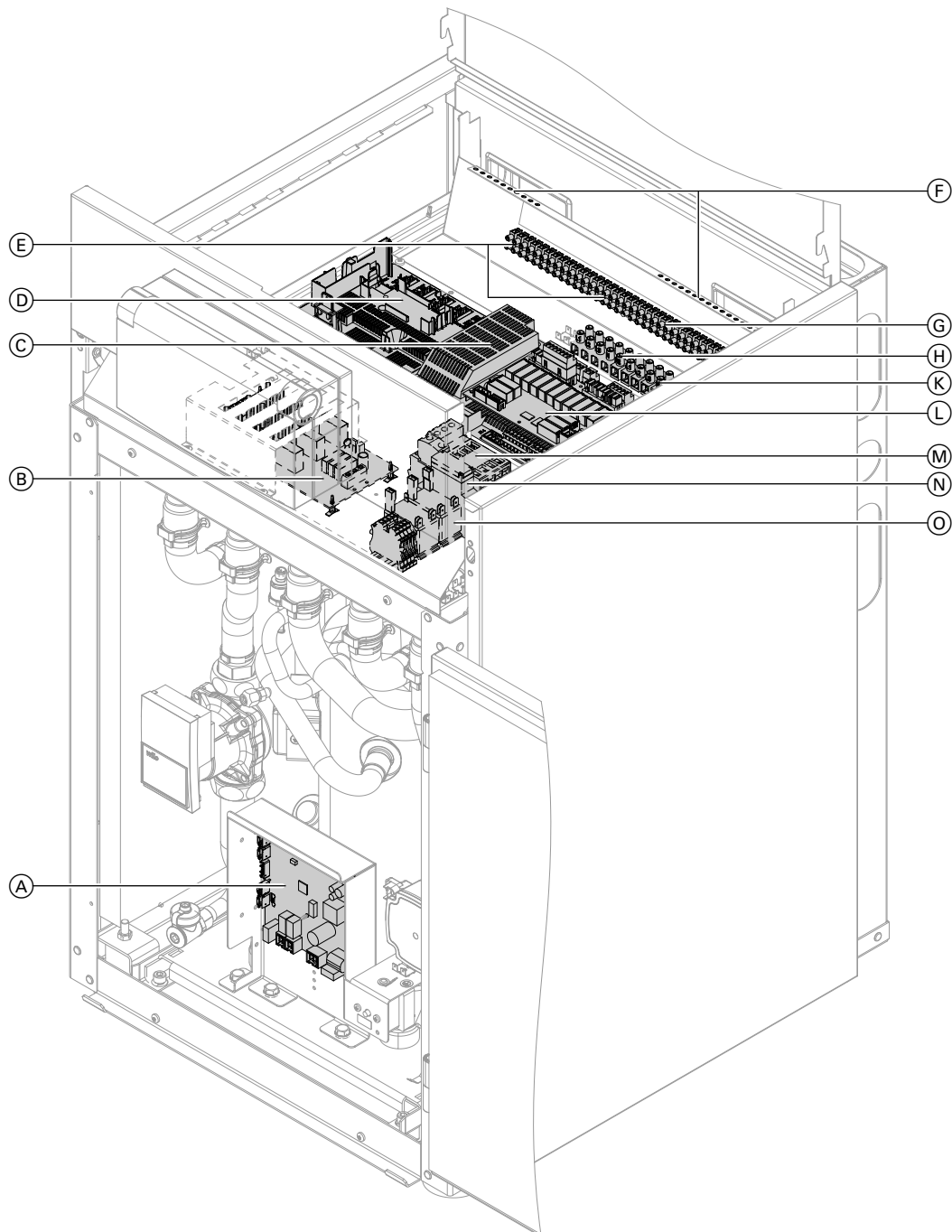


Рис. 51

- | | |
|---|---|
| (A) Плата электронного расширительного клапана (регулятор контура хладагента) | (G) Клеммные колодки: подключения сигнальных и аварийных линий |
| (B) Полноволновое устройство плавного пуска | (H) Клеммы для подключения к электросети проточного нагревателя теплоносителя теплового насоса (слева) и компрессора (справа) |
| (C) Монтажная плата (МВ 761) | (K) Подключение к электросети контроллера теплового насоса |
| (D) Плата регуляторов и датчиков (CU 401) | |
| (E) Клеммные колодки: разъемы N и \ominus | |
| (F) Приспособления для разгрузки от натяжения | |

Обзор электрических элементов (продолжение)

- Ⓐ Плата расширения (SA 135) на монтажной плате
- Ⓑ Реле контроля фаз
- Ⓒ Модуль управления проточного водонагревателя для теплоносителя
- Ⓓ Контактор и термореле компрессора

Приборы на 230 В

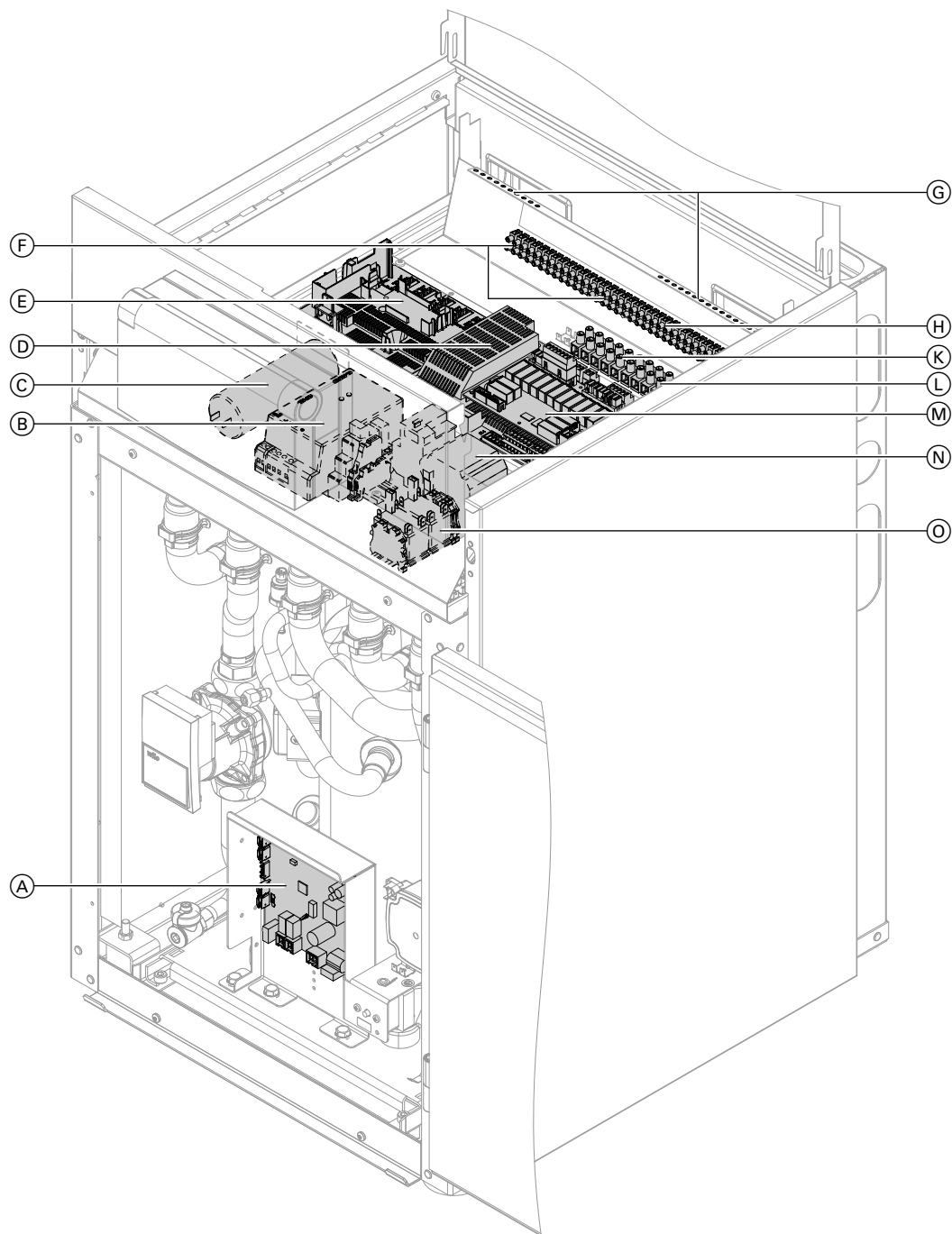


Рис. 52

- Ⓐ Плата электронного расширительного клапана (регулятор контура хладагента)
- Ⓑ Полноволновое устройство плавного пуска
- Ⓒ Силовой конденсатор 230 В~
- Ⓓ Монтажная плата (MB 761)
- Ⓔ Плата регуляторов и датчиков (CU 401)
- Ⓕ Клеммные колодки: разъемы N и ⊕
- Ⓖ Приспособления для разгрузки от натяжения
- Ⓗ Клеммные колодки: подключения сигнальных и аварийных линий
- Ⓙ Клеммы для подключения к электросети проточного нагревателя теплоносителя теплового насоса (слева) и компрессора (справа)
- Ⓛ Подключение к электросети контроллера теплового насоса
- Ⓜ Плата расширения (SA 135) на монтажной плате

Обзор электрических элементов (продолжение)

- Ⓝ Контакт и термореле компрессора
- Ⓞ Модуль управления проточного водонагревателя для теплоносителя

Обзор внутренних элементов

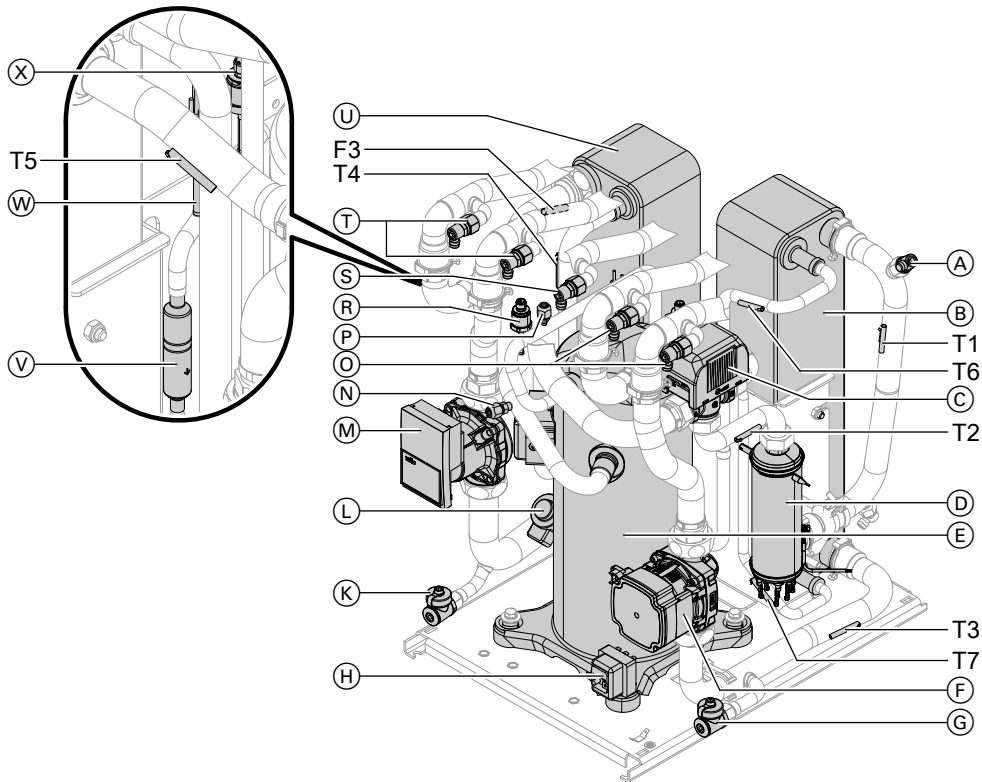


Рис. 53

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ⓐ Ручной воздухоотводчик вторичного контура ⓑ Конденсатор ⓒ 3-ходовой переключающий клапан "Отопление/ горячая вода" ⓓ Проточный водонагреватель теплоносителя ⓔ Компрессор ⓕ Вторичный насос ⓖ Кран наполнения и опорожнения вторичного контура ⓗ Защитный ограничитель температуры проточного нагревателя теплоносителя ⓓ Кран наполнения и опорожнения первичного контура Ⓛ Электронный расширительный клапан ⓓ Первичный насос Ⓝ Клапан Шредера - низкое давление Ⓞ Ручные воздухоотводчики вторичного контура Ⓟ Клапан Шредера - высокое давление ⓖ Датчик низкого давления ⓗ Ручной воздухоотводчик конденсатора вторичного контура | <ul style="list-style-type: none"> ⓓ Ручные воздухоотводчики первичного контура ⓔ Испаритель ⓕ Фильтр ⓖ Реле защиты от высокого давления ⓗ Датчик высокого давления F3 Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (Viessmann Pt500A) T1 Датчик температуры подающей магистрали вторичного контура (NTC 10 kΩ) T2 Датчик температуры подающей магистрали вторичного контура за проточным нагревателем теплоносителя (NTC 10 kΩ) T3 Датчик температуры обратной магистрали вторичного контура (NTC 10 kΩ) T4 Датчик температуры всасываемого газа (NTC 10 kΩ) T5 Датчик температуры подающей магистрали первичного контура (NTC 10 kΩ) T6 Датчик температуры горячего газа (NTC 10 kΩ) T7 Датчик температуры сжиженного газа (NTC 10 kΩ) |
|--|--|

Обзор внутренних элементов (продолжение)

Указание к датчикам температуры

Ф.. Датчик температуры подключен к плате регуляторов и датчиков.

Т.. Датчик температуры подключен к плате электронного расширительного клапана.



Инструкция по сервисному обслуживанию "Vitotronic 200"

Опорожнение вторичного контура теплового насоса

1. Закрыть предоставляемый заказчиком кран наполнения и опорожнения котла.

2. Опорожнение отопительного контура

Подсоединить шланг к крану наполнения и опорожнения вторичного контура: см. раздел "Обзор внутренних компонентов" на стр. 83.
Открыть кран наполнения и опорожнения вторичного контура.

Проверка датчиков температуры

Расположение плат в тепловом насосе: см. на стр. 81.

Положение монтажа датчиков в тепловом насосе: см. на стр. 83.

Проверка датчиков температуры (продолжение)

Датчик	Измерительный элемент	Подключение
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Датчик наружной температуры (F0) ▪ Датчик температуры буферной емкости (F4) ▪ Датчик температуры емкостного водонагревателя сверху (F6) ▪ Датчик температуры емкостного водонагревателя, нижний (F7) ▪ Датчики температуры подающей магистрали отопительного контура со смесителем M2/OK2 (F12) ▪ Датчик температуры подающей магистрали установки (F13) ▪ Датчик температуры подающей магистрали контура охлаждения: отопительный контур без смесителя A1/OK1 или отдельный контур охлаждения SKK (F14) ▪ Датчик температуры помещения контура охлаждения (F16) ▪ Датчик температуры котла внешнего теплогенератора (F20) ▪ Датчики температуры помещений для отопительных контуров 	Viessmann NTC 10 кОм (синяя маркировка)	Плата регуляторов и датчиков
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (F3) 	Viessmann Pt500A (зеленая маркировка)	Плата регуляторов и датчиков
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Датчик температуры подающей магистрали вторичного контура (T1) ▪ Датчик температуры подающей магистрали вторичного контура за проточным нагревателем теплоносителя (T2) ▪ Датчик температуры обратной магистрали вторичного контура (T3) ▪ Датчик температуры всасываемого газа (T4) ▪ Датчик температуры подающей магистрали первичного контура (T5) ▪ Датчик температуры горячего газа (T6) ▪ Датчик температуры сжиженного газа (T7) 	NTC 10 кОм (без маркировки)	Плата электронного расширительного клапана

Проверка датчиков температуры (продолжение)

Viessmann NTC 10 кОм (синяя маркировка)

θ / °C	R / кОм	θ / °C	R / кОм	θ / °C	R / кОм	θ / °C	R / кОм	θ / °C	R / кОм	θ / °C	R / кОм
-40	336,500	-8	49,647	24	10,449	56	2,878	88	0,976	120	0,389
-39	314,870	-7	47,055	25	10,000	57	2,774	89	0,946	121	0,379
-38	294,780	-6	44,614	26	9,572	58	2,675	90	0,918	122	0,369
-37	276,100	-5	42,315	27	9,165	59	2,579	91	0,890	123	0,360
-36	258,740	-4	40,149	28	8,777	60	2,488	92	0,863	124	0,351
-35	242,590	-3	38,107	29	8,408	61	2,400	93	0,838	125	0,342
-34	227,550	-2	36,181	30	8,057	62	2,316	94	0,813	126	0,333
-33	213,550	-1	34,364	31	7,722	63	2,235	95	0,789	127	0,325
-32	200,510	0	32,650	32	7,402	64	2,158	96	0,765	128	0,317
-31	188,340	1	31,027	33	7,098	65	2,083	97	0,743	129	0,309
-30	177,000	2	29,495	34	6,808	66	2,011	98	0,721	130	0,301
-29	166,350	3	28,048	35	6,531	67	1,943	99	0,700	131	0,293
-28	156,410	4	26,680	36	6,267	68	1,877	100	0,680	132	0,286
-27	147,140	5	25,388	37	6,016	69	1,813	101	0,661	133	0,279
-26	138,470	6	24,165	38	5,775	70	1,752	102	0,642	134	0,272
-25	130,370	7	23,009	39	5,546	71	1,694	103	0,623	135	0,265
-24	122,800	8	21,916	40	5,327	72	1,637	104	0,606	136	0,259
-23	115,720	9	20,880	41	5,117	73	1,583	105	0,589	137	0,253
-22	109,090	10	19,900	42	4,917	74	1,531	106	0,572	138	0,247
-21	102,880	11	18,969	43	4,726	75	1,481	107	0,556	139	0,241
-20	97,070	12	18,087	44	4,543	76	1,433	108	0,541	140	0,235
-19	91,600	13	17,251	45	4,369	77	1,387	109	0,526	141	0,229
-18	86,474	14	16,459	46	4,202	78	1,342	110	0,511	142	0,224
-17	81,668	15	15,708	47	4,042	79	1,299	111	0,497	143	0,219
-16	77,160	16	14,995	48	3,889	80	1,258	112	0,484	144	0,213
-15	72,929	17	14,319	49	3,743	81	1,218	113	0,471	145	0,208
-14	68,958	18	13,678	50	3,603	82	1,180	114	0,458	146	0,204
-13	65,227	19	13,069	51	3,469	83	1,143	115	0,445	147	0,199
-12	61,722	20	12,490	52	3,340	84	1,107	116	0,434	148	0,194
-11	58,428	21	11,940	53	3,217	85	1,072	117	0,422	149	0,190
-10	55,330	22	11,418	54	3,099	86	1,039	118	0,411	150	0,185
-9	52,402	23	10,921	55	2,986	87	1,007	119	0,400		

Проверка датчиков температуры (продолжение)

Viessmann Pt500A (зеленая маркировка)

$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / Ω	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / Ω	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / Ω	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / Ω	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / Ω	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / Ω
-30	441,1	1	502,0	32	562,3	63	623,9	94	681,2	125	739,8
-29	443,1	2	503,9	33	564,2	64	622,0	95	683,1	126	741,7
-28	445,1	3	505,9	34	566,1	65	625,8	96	685,0	127	743,5
-27	447,0	4	507,8	35	568,1	66	627,7	97	686,9	128	745,4
-26	449,0	5	509,8	36	570,0	67	629,7	98	688,8	129	747,3
-25	451,0	6	511,7	37	571,9	68	631,6	99	690,7	130	749,2
-24	453,0	7	513,7	38	573,9	69	633,5	100	692,6	131	751,1
-23	454,9	8	515,6	39	575,8	70	635,4	101	694,4	132	752,9
-22	456,9	9	517,6	40	577,7	71	637,3	102	696,3	133	754,8
-21	458,9	10	519,5	41	579,7	72	639,2	103	698,2	134	756,7
-20	460,8	11	521,5	42	581,6	73	641,1	104	700,1	135	758,6
-19	462,8	12	523,4	43	583,5	74	643,1	105	702,0	136	760,4
-18	464,8	13	525,4	44	585,4	75	645,0	106	703,9	137	762,3
-17	466,7	14	527,3	45	587,4	76	646,9	107	705,8	138	764,2
-16	468,7	15	529,3	46	589,3	77	648,8	108	707,7	139	766,1
-15	470,6	16	531,2	47	591,2	78	650,7	109	709,6	140	767,9
-14	472,6	17	533,2	48	593,2	79	652,6	110	711,5	141	769,8
-13	474,6	18	535,1	49	595,1	80	654,5	111	713,4	142	771,7
-12	476,5	19	537,0	50	597,0	81	656,4	112	715,3	143	773,6
-11	478,5	20	539,0	51	598,9	82	658,3	113	717,2	144	775,4
-10	480,5	21	540,9	52	600,9	83	660,2	114	719,0	145	777,3
-9	482,4	22	542,9	53	602,8	84	662,1	115	720,9	146	779,2
-8	484,4	23	544,8	54	604,7	85	664,0	116	722,8	147	781,0
-7	486,3	24	546,8	55	606,6	86	665,9	117	724,7	148	782,9
-6	488,3	25	548,7	56	608,6	87	667,9	118	726,6	149	784,8
-5	490,2	26	550,6	57	610,5	88	669,8	119	728,5	150	786,7
-4	492,2	27	552,6	58	612,4	89	671,7	120	730,4	151	788,5
-3	494,2	28	554,5	59	614,0	90	673,6	121	732,2	152	790,4
-2	496,1	29	556,5	60	616,2	91	675,5	122	734,1	153	792,3
-1	498,1	30	558,4	61	618,2	92	677,4	123	736,0	154	794,1
0	500,0	31	560,3	62	620,1	93	679,3	124	737,9	155	796,0

Проверка датчиков температуры (продолжение)**NTC 10 кОм (без маркировки)**

θ / °C	R / кОм	θ / °C	R / кОм	θ / °C	R / кОм	θ / °C	R / кОм	θ / °C	R / кОм	θ / °C	R / кОм
-40	325,700	-8	49,530	24	10,450	56	2,874	88	0,975	120	0,391
-39	305,400	-7	46,960	25	10,000	57	2,770	89	0,946	121	0,381
-38	286,500	-6	44,540	26	9,572	58	2,671	90	0,917	122	0,371
-37	268,800	-5	42,250	27	9,164	59	2,576	91	0,889	123	0,362
-36	252,300	-4	40,100	28	8,776	60	2,484	92	0,863	124	0,352
-35	236,900	-3	38,070	29	8,406	61	2,397	93	0,837	125	0,343
-34	222,600	-2	36,150	30	8,054	62	2,313	94	0,812	126	0,335
-33	209,100	-1	34,340	31	7,719	63	2,232	95	0,788	127	0,326
-32	196,600	0	32,630	32	7,399	64	2,155	96	0,765	128	0,318
-31	184,900	1	31,020	33	7,095	65	2,080	97	0,743	129	0,310
-30	173,900	2	29,490	34	6,804	66	2,009	98	0,721	130	0,302
-29	163,700	3	28,050	35	6,527	67	1,940	99	0,700	131	0,295
-28	154,100	4	26,680	36	6,263	68	1,874	100	0,680	132	0,288
-27	145,100	5	25,390	37	6,011	69	1,811	101	0,661	133	0,281
-26	136,700	6	24,170	38	5,770	70	1,750	102	0,642	134	0,274
-25	128,800	7	23,020	39	5,541	71	1,692	103	0,624	135	0,267
-24	121,400	8	21,920	40	5,321	72	1,636	104	0,606	136	0,261
-23	114,500	9	20,890	41	5,112	73	1,581	105	0,589	137	0,254
-22	108,000	10	19,910	42	4,912	74	1,529	106	0,573	138	0,248
-21	102,000	11	18,980	43	4,720	75	1,479	107	0,557	139	0,242
-20	96,260	12	18,100	44	4,538	76	1,431	108	0,541	140	0,237
-19	90,910	13	17,260	45	4,363	77	1,385	109	0,527	141	0,231
-18	85,880	14	16,470	46	4,196	78	1,340	110	0,512	142	0,226
-17	81,160	15	15,720	47	4,036	79	1,297	111	0,498	143	0,220
-16	76,720	16	15,000	48	3,884	80	1,256	112	0,485	144	0,215
-15	72,560	17	14,330	49	3,737	81	1,216	113	0,472	145	0,210
-14	68,640	18	13,690	50	3,597	82	1,178	114	0,459	146	0,206
-13	64,950	19	13,080	51	3,463	83	1,141	115	0,447	147	0,201
-12	61,480	20	12,500	52	3,335	84	1,105	116	0,435	148	0,196
-11	58,220	21	11,940	53	3,212	85	1,071	117	0,423	149	0,192
-10	55,150	22	11,420	54	3,095	86	1,038	118	0,412	150	0,187
-9	52,250	23	10,920	55	2,982	87	1,006	119	0,401		

Проверка предохранителей

Расположение предохранителей: см. на стр. 31 и далее.

- Предохранитель F1 находится на клемме подачи электропитания на контроллер теплового насоса.
Тип предохранителя:
– Т 6,3 А Н, 250 В~
– Макс. мощность потерь ≤ 2,5 Вт
- Предохранитель F3 находится на монтажной плате.
Тип предохранителя:
– Т 2,0 А Н, 250 В~
– Макс. мощность потерь ≤ 2,5 Вт

Проверка предохранителей (продолжение)

1. Выключить сетевое напряжение.
2. Открыть клеммную коробку.
3. Проверить предохранитель. При необходимости заменить.

**Опасность**

Неподходящие или неправильно установленные предохранители приводят к повышенной опасности пожара.

- При установке предохранителей не менять силу. Обеспечить правильное положение предохранителей.
- Разрешается использовать только конструктивно идентичные типы с одинаковой характеристикой срабатывания.

**Опасность**

Извлечение предохранителей **не приводит к обесточиванию цепи тока нагрузки**. Прикосновение к токоведущим деталям может привести к серьезным травмам вследствие поражения электрическим током. При выполнении работ на приборе обязательно **также обесточить цепь тока нагрузки**.

Прибор производит слишком высокий уровень шума

Возможные причины

- Дверца корпуса закрыта неплотно: см. на стр. 16.
- Гидравлические линии и кабели соприкасаются друг с другом или с другими компонентами теплового насоса, например, с корпусом.

Акт проверки гидравлических параметров

Значения настройки и результаты измерений	Заданное значение	Первоначальный ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
Защита от замерзания (рассол) °C	мин. -15		
Испытание внешних насосов отопительных контуров			
Тип насоса			
Степень насоса			
Настройка перепускного клапана			
Ввод в эксплуатацию первичного контура			
Температура подачи первичного контура °C ("Диагностика" → "Обзор установки")			
Температура обратной магистрали первичного контура °C ("Диагностика" → "Обзор установки")			
Разность температур (подающ./обратная магистраль первичного контура) ΔT:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ При температуре подающей магистрали вторичного контура = 35 °C и при температуре подающей магистрали первичного контура = 10 °C 	К	от 3 до 5	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ При температуре подающей магистрали вторичного контура = 35 °C и при температуре подающей магистрали первичного контура = 0 °C 	К	от 2 до 4	
Проверка смесителя, теплового насоса и насоса загрузки емкостного водонагревателя			
Измерение выполнено при следующих условиях:			
Температура помещения °C			
Наружная температура °C			
Температура "Темп.бойлера вверху" постоянна?	Да (±1 К)		
Температура подающей магистрали вторичного контура °C	растет	от до	от до
Разность температур ΔT "Темп. подачи вторич." / "Темп.обр.линии втор." К	от 6 до 8		

Протокол параметров контроллера



Описание параметров

Инструкция по сервисному обслуживанию "Vitoltronic 200"

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Конфигурация установки

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первоначальный ввод в эк- сплуатацию	Техобслужи- вание/сервис
Схема установки (см. раздел "Обзор воз- можных схем установки")	7000	2		
Интервал долговр.ср.знач. наружной тем- пературы	7002	180 мин		
Разность температур для расчета пред- ела отопл.	7003	40 (\pm 4 K)		
Разность температур для расчета пред- ела охлажд.	7004	40 (\pm 4 K)		
Первичный насос при Natural Cooling	7007	1		
Бассейн	7008	0		
Каскадное управление	700A	0		
Приоритет конт.потребит.	700B	Не изменять!		
Использование теплового насоса в каска- де	700C	2		
Выравнивание времени работы каскада	700D	0		
Стратегия регулировки мощности каскада	700F	0		
Внешний модуль расширен.	7010	0		
Компоненты установки при внешнем пе- реключении	7011	0		
Текущий режим при внешнем переключе- нии	7012	2		
Длительность при внешнем переключе- нии	7013	8 ч		
Действие внеш. запроса на тепл.насос/ от.контуры	7014	4		
Действие внеш. блокир. на тепл.насос/ от.контуры	7015	4		
Vitocom 100 (только тип GSM/GSM2)	7017	0		
Диапазон температур вход 0...10B	7018	1000		
Приоритет внешний запрос теплоты	7019	0		
Действие внеш. блокир. на насосы/ компрессор	701A	0		
Общий датчик температ. подачи установ- ки	701B	0		
Режим работы после сообщения A9, C9	701C	0		
Влияние переключ.режима работы на вентиляцию	701F	3		
Количество ведомых тепловых насосов	7029	0		
Выбор первич. источника	7030	0		
Гистерезис включения гелио- воздушн.аб- сорбера	7031	20 (\pm 2 K)		
Гистерезис гелиоабсорб.	7032	20 (\pm 2 K)		
Мин.тем-ра для первичного источника ге- лиоабсорбера	7033	-500 (\pm -50 °C)		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первона- чальный ввод в эк- сплуатацию	Техобслужи- вание/сервис
Средняя тем-ра почвы при летнем режи- ме	7034	40 (\pm 4 °С)		
Мин. время работы для подавлен.летнего режима	7035	60 мин.		
Последняя календарная неделя для лет- него режима	7036	35		
Контроль контура абсорб.	7037	0		
Датчик температуры для бивалентного режима	7038	0		
Начало календар.недели летний режим льдоаккум.	7039	35		
Неделя наираньшего оконч. летнего ре- жима льдоаккум.	703A	35		
Влияние програм.отпуска	7050	384		

Компрессор

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первона- чальный ввод в эк- сплуатацию	Техобслужи- вание/сервис
Деблокир. использования ступени ком- прессора	5012	15		
Мощность перв. источника	5043	Не изменять!		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Внешний теплогенератор

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первичный ввод в эк- сплуатацию	Техобслужи- вание/сервис
"Деблокировка внешнего теплогенера- тора"	7B00	0		
"Приоритет внеш.теплоген./ проточ.на- грев.теплоносит."	7B01	1		
"Бивалентная температура внешнего теплогенератора"	7B02	100 (± 10 °C)		
"Порог включения внешнего теплоге- нератора"	7B03	300 (± 30 мин)		
"Задержка включения внешнего тепло- генератора"	7B04	30 мин		
"Мин.темп. подачи смесителя внешне- го теплогенератора ОТКР."	7B05	0		
"Мин. время работы внешнего теплоге- нератора"	7B06	20 мин		
"Время выбега внешнего теплогенера- тора"	7B07	10 мин		
"Макс.превыш.темп.подачи внешнего теплогенератора"	7B0B	0		
"Активация внеш.теплогенератора для отопления"	7B0C	1		
"Деблок.внеш.теплогенерат. для приго- товления ГВ"	7B0D	0		
"Бивалент.режим работы внешнего теплогенератора"	7B0E	1		
"Предел выключения тепл. насоса би- валентный режим"	7B0F	-500 (± -50 °C)		
"Деблок. поддержания мин. тем. внеш. ТГ"	7B10	0		
"Деблокир.датчика темп. котла"	7B11	1		

Горячая вода

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первоначальный ввод в эк- сплуатацию	Техобслужи- вание/сервис
Заданное значение темп. горячей воды	6000	500 (± 50 °C)		
Мин. температура горячей воды	6005	100 (± 10 °C)		
Макс. темп-ра горячей воды	6006	600 (± 60 °C)		
Гистерезис темп. ГВ теплового насоса	6007	50 (± 5 K)		
Гистерезис темп. ГВ дополнительного на- греват.	6008	100 (± 10 K)		
Оптимизация включ. для приготов. горя- чей воды	6009	0		
Оптимизация выключ. для приготов. горя- чей воды	600A	0		
Заданное значение темп. горячей воды 2	600C	600 (± 60 °C)		
Подъем температуры в час для приготов. горяч. воды	600D	30 K/ч		



Протокол параметров контроллера (продолжение)

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первоначальный ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
Нижний датчик температ. в емкостном водонагреват.	600E	0		
Макс. время приготовления горяч. воды при отоплении	6011	240 мин.		
Макс. перерыв при пригот. горяч. воды для отопления	6012	90 мин.		
Деблок. доп. нагревателей для пригот. горячей воды	6014	0		
Деблок. электронагреват. для пригот. горячей воды	6015	0		
Приоритет пригот. горячей воды при комб. водонагр.	6016	0		
Попытки включения ГВС после откл. по выс. давлен.	6017	0		
Гистерезис отключ. проточ. нагр. теплоносителя	601E	10 (\cong 1 K)		
Деблокир. насоса загрузки емкостн. водонагревателя	601F	0		
Режим работы насоса загрузки водонагревателя	6020	0		
Изменение числа оборотов втор. насоса при ГВС	6033	0		
Активаци. эл. нагр./внеш. ТГ только для загрузки	6040	60 %		
Время блокировки нагрева горячей воды	6060	0 мин		
Макс. прерывание нагрева воды ГВС	6061	0 мин		

Гелиоустановка

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое/сервисное обслуживание
"Тип гелиоконтроллера"	7A00	0		
Параметры модуля управления гелиоустановкой, тип SM1.	C0xx	Эти параметры отображаются только в случае, если модуль управления гелиоустановкой, типа SM1 подключен к тепловому насосу и "Тип гелиоконтроллера" настроен на "3" Описание параметров см. в инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию "модуля управления гелиоустановкой, тип SM1".		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Дополнительный электронагреватель

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первичный ввод в эк- сплуатацию	Техобслужи- вание/сервис
"Деблок. проточного нагреват. тепло- носителя"	7900	1		
"Деблок. электронагреват. для пригот. горячей воды"	7901	0		
"Деблок. прот. нагрев. теплон. для от- опления помещений"	7902	0		
"Задержка включения проточный на- грев. теплон."	7905	30 мин		
"Макс. мощность проточный нагрев. теплон."	7907	3		
"Мощн. проточн. нагрев. после бло- кир. эл. снабж. организ."	790А	0		
"Бивалент. темп-ра проточн. нагревате- ля теплоносит."	790В	500 (\pm 50 °С)		

Внутр. гидравлика

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первона- чальный ввод в эк- сплуатацию	Техобслужи- вание/сервис
Тепловой насос для сушки бетона	7300	0		
Временная программа для сушки бес- шов. пола	7303	0		
Температура подачи при внешнем запро- се	730С	500 (\pm 50 °С)		
Порог включения	730Е	300 (\pm 30 К·мин)		
Порог включения охлаждения	7311	100 (\pm 10 К·мин)		
Порог включения электронагревателя	7312	300 (\pm 30 К·мин)		
Част. тактов насосов ОК	7319	0		
Номинальная мощность вторичного насо- са (PWM)	7343	0		
Номин. производительность насоса кон- тур. ОК2	734А	60 %		
Тип насоса вторичного контура	735А	Не изменять!		
Пусковой период энергоэффектив. насо- са	7365	Не изменять!		
Прогр. сушки бесш. пола День начала	7378	1		
Прогр. сушки бесш. пола День заверше- ния	7379	31		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Первичный источник

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первоначальный ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
Начальная мощность перв. источника (отопл.)	7442	50 %		
Тип насоса первичного контура	745A	Не изменять!		
Мин. температура на входе первич. контура при работе	7470	Не изменять!		
Задержка срабатывания защиты зонда	7471	Не изменять!		

Буферная емкость отопления

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первоначальный ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
Деблок.буферной емкости/гидравлич. разделитель	7200	0		
Температура в раб. режиме пост.знач.для буф.емкости	7202	500 (\pm 50 °C)		
Гистерезис температуры нагрева буф. емкости	7203	50 (\pm 5 K)		
Макс. температура буферной емкости	7204	650 (\pm 60 °C)		
Оптимизация выключения нагрева буф. емкости	7205	0		
Пред.темп. текущ.режима пост.знач.для буф.емкости	7208	500 (\pm 50 °C)		
Гистерезис выключ. буф. емкости теплоносителя	7209	0 (\pm 0 K)		
Режим фиксированное значение только при запросе теплогенерации	720A	0		

Отопит. контур 1

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первоначальный ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
Температура помещения нормальная	2000	200 (\pm 20 °C)		
Температура помещения пониженная	2001	160 (\pm 16 °C)		
Дистанц.управление	2003	0		
Регулятор по темп. помещ.	2005	0		
Уровень кривой отопления	2006	0 (\pm 0 K)		
Наклон кривой отопления	2007	6 (\pm 0,6)		
Влияние коррекции по температуре помещения	200A	10		
Корректировка по температуре помещения	200B	0		
Макс. температура подачи отопительного контура	200E	400 (\pm 40 °C)		
Температура помещения в режиме вечеринки	2022	200 (\pm 20 °C)		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Отопит. контур 2

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первоначальный ввод в эк- сплуатацию	Техобслужи- вание/сервис
Температура помещения нормальная	3000	200 (\pm 20 °С)		
Температура помещения пониженная	3001	160 (\pm 16 °С)		
Дистанц.управление	3003	0		
Регулятор по темп. помещ.	3005	0		
Уровень кривой отопления	3006	0 (\pm 0 К)		
Наклон кривой отопления	3007	6 (\pm 0,6)		
Влияние коррекции по температуре помеще- ния	300А	10		
Корректировка по температуре помеще- ния	300В	0		
Макс. температура подачи отопительного контура	300Е	400 (\pm 40 °С)		
Время раб.смес.от.контура	3015	Не изменять!		
Температура помещения в режиме вече- ринки	3022	200 (\pm 20 °С)		
Отоп. контур имеется	302F	1		

Отопительный контур 3

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первичный ввод в эк- сплуатацию	Техническое/ сервисное об- служивание
"Температура помещения нормальная"	4000	200 (\pm 20 °С)		
"Температура помещения пониженная"	4001	160 (\pm 16 °С)		
"Дистанционное управление"	4003	0		
Регулятор по темп. помещ.	4005	0		
"Уровень кривой отопления"	4006	0 (\pm 0 К)		
"Наклон кривой отопления"	4007	6 (\pm 0,6)		
"Влияние коррекции по температуре помещения"	400А	10		
"Корректировка по температуре помеще- ния"	400В	0		
"Макс. температура подачи отопитель- ного контура"	400Е	400 (\pm 40 °С)		
Время раб.смес.от.контура	4015	Не изменять!		
"Температура помещения в режиме ве- черинок"	4022	200 (\pm 20 °С)		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Охлаждение

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первоначальный ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
Функция охлаждения	7100	0		
Контур охлаждения	7101	1		
Зад.знач. темп.помещения отдельного контура охл.	7102	200 (\pm 20 °C)		
Мин. темп. подачи охлаждение	7103	200 (\pm 20 °C)		
Влияние коррекции по тем. помещения на контур охл.	7104	0		
Регул. по темп. помещ. контур охлаждения	7105	1		
Кроссировка датчика темп. помещ. отдел. контур охл.	7106	0		
Гистерезис темп. помещ. контур охлаждения	7107	10 (\pm 1 K)		
Деблокир. датчика тем-ры подачи контура охлад.	7109	1		
Уровень кривой охлад.	7110	0 (\pm 0 K)		
Наклон кривой охлаждения	7111	12 (\pm 1,2)		
Дист.управл.контур охл.	7116	Не изменять!		
Реле точки росы	7117	1		
Порог включения интеграл охлаждения	7118	10 %		

Вентиляционная установка: Vitovent 200-C и Vitovent 300-F

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое/сервисное обслуживание
Деблокировка Vitovent	7D00	0		
Деблокир.предв.нагреват. секции, электрической	7D01	0		
Деблокировка секции догрева, гидравлической	7D02	0		
Деблокировка датчика влажности	7D05	0		
Деблокировка датчика CO2	7D06	0		
Задан.темп-ра помещения	7D08	200 (\pm 20 °C)		
Номинальный объемный расход приточ. воздуха	7D0A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-C: 75 м³/ч ▪ Vitovent 300-F: 120 м³/ч 		
Номинальный объемный расход вентиляции	7D0B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-C: 115 м³/ч ▪ Vitovent 300-F: 170 м³/ч 		
Объемный расход интенсивной вентиляции	7D0C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-C: 155 м³/ч ▪ Vitovent 300-F: 215 м³/ч 		
Мин.темп-ра приточного воздуха для байпаса	7D0F	160 (\pm 16 °C)		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первичный ввод в эк- сплуатацию	Техническое/ сервисное об- служивание
Значение CO2 для повышения объемного расхода	7D18	800 ppm		
Показатель влажности для повышения объемного расхода	7D19	65 %		
Время интервала защиты от замерзания вентиляции	7D1A	15 мин		
Длит-сть интенс.вентил.	7D1B	120 мин		
Источник фактич.значения тем-ры помеще- ния	7D1D	1		
Отопительный контур для блокировки байпас.клапана	7D21	7		
Согласов.управ.напряжения	7D27	0 (\neq 0 В)		
Вентил.для согласования управляющего напряжения	7D28	0		
Стратегия пассивной защиты от замерза- ния	7D2C	0		
Тип теплообменника	7D2E	0		
Положение при монтаже	7D2F	0		
Функция внешнего входа 230 В вентиля- ция	7D3A	0		
Длитель.вентиляции ванной	7D3B	30 мин		
Блокировка пуска вентиляции периоды часть 1	7D5E	0		
Блокировка пуска вентиляции периоды часть 2	7D5F	0		
Коррекция упр.напряжения вентилятора прит.воздуха	7D71	0 В		
Коррекция упр.напряжения вентилятора удал.воздуха	7D72	0 В		
Коррекция датчика темп. наружного воз- духа	7D75	0 К		
Баланс.датч.нар.воздуха после секции преднагрева	7D76	0 К		
Коррекция датчика темп. приточного воз- духа	7D77	0 К		
Коррекция датчика темп. уходящего воз- духа	7D79	0 К		
Задержка сбой TN вентиляция	7D90	0 мин		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Вентиляционная установка: Vitovent 200-W, Vitovent 300-C и Vitovent 300-W

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первичный ввод в эк- сплуатацию	Техническое/ сервисное об- служивание
Деблокировка Vitovent	7D00	0		
Отопительный контур для блокировки байпас.клапана	7D21	7		
Задержка сбой TN вентиляция	7D90	0 мин		
Секция предварительного нагрева	C101	1		
Догрев	C102	0		
Датчик влажности	C105	0		
Задан. значение CO2	C106	0		
Задан. темп-ра помещения	C108	220 (± 22 °C)		
Базовая вентиляция	C109	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-W: 15 % ▪ Vitovent 300-C: 30 м³/ч ▪ Vitovent 300-W: 50 м³/ч 		
Пониженная вентиляция	C10A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-W: 25 % ▪ Vitovent 300-C: 75 м³/ч ▪ Vitovent 300-W: 100 м³/ч 		
Нормальная вентиляция	C10B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-W: 50 % ▪ Vitovent 300-C: 100 м³/ч ▪ Vitovent 300-W: 150 м³/ч 		
Интенсивная вентиляция	C10C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitovent 200-W: 75 % ▪ Vitovent 300-C: 125 м³/ч ▪ Vitovent 300-W: 225 м³/ч 		
Базовая вентиляция второго вентиляц. канала	C189	15 %		
Пониженная вентиляция второго вентиляц. канала	C18A	25 %		
Нормальная вентиляция второго вентиляц. канала	C18B	50 %		
Интенсивная вентиляция второго вентиляц. канала	C18C	75 %		
Режим байпаса	C1A0	0		
Центральное отопление и рекуперация тепла	C1A1	0		
Дисбаланс допустим	C1A2	1		
Определенный дисбаланс	C1A3	0		
Заданная температура гидравл. секции догрева	C1A4	210 (± 21 °C)		
Чувствительность датчика влажности	C1A6	0		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое/сервисное обслуживание
Мин. температура геотермального теплообм.	C1AA	50 (\pm 5 °C)		
Макс. температура геотермального теплообм.	C1AB	250 (\pm 25 °C)		
Функция входа 1	C1B0	0		
Мин. напряжение входа 1	C1B1	0 (10 \pm 1 В)		
Мин. напряжение входа 2	C1C1	0 (10 \pm 1 В)		
Корректировка объемного расхода	C1C7	100		

Указание

В состоянии при поставке параметры C101 - C1C7 зависят от вентиляционной установки и могут отличаться от приведенных здесь значений. Состояние при поставке в меню обслуживания для каждого параметра имеет обозначение "ALZ ... ▼" : см. "Инструкцию по сервисному обслуживанию Vitotronic 200".

Фотоэлектрическое оборудование

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первоначальный ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
Деблокир.собственного потребления энергии ФЭ	7E00	0		
Доля внешнего тока	7E02	10 (\pm 10 %)		
Порог электрической мощности	7E04	0 (\pm 0 Вт)		
Порог отключения (относительный)	7E07	0 (\pm 0 Вт)		
Деблок.собст.потреб.энерг. для 2-ой здн. темп-ры ГВ	7E10	0		
Деблок.собст.потреб.энерг. для приготовления ГВ	7E11	0		
Деблок.собст.потреб.энерг. для буф.емкости от.конт.	7E12	0		
Деблок.собст.потреб.энерг. для отопления	7E13	0		
Деблок.собст.потреб.энерг. для охлаждения	7E15	0		
Повышение заданной темп. бойлера горячей воды ФЭ	7E21	0 (\pm 0 K)		
Повышение заданной темп. буф.емкости отоп.конт. ФЭ	7E22	0 (\pm 0 K)		
Повышение задан.знач. тем-ры помещения ФЭ	7E23	0 (\pm 0 K)		
Снижение задан.знач. тем-ры помещения ФЭ	7E25	0 (\pm 0 K)		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Smart Grid

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первый ввод в эксплуата- цию	Техобслужи- вание/сервис
"Активация Smart Grid"	7E80	0		
"Smart Grid активация эл.нагрев."	7E82	0		
"Повыш.задан.значен.Smart Grid для пригот.горяч.воды"	7E91	0 (\cong 0 K)		
"Повыш.задан.значения Smart Grid для буферной емк.отопления"	7E92	0 (\cong 0 K)		
"Повыш.задан.значен.Smart Grid для темп.отопл.помещ."	7E93	0 (\cong 0 K)		
"Пониж.задан.значен.Smart Grid для темп.охлажд.пом."	7E95	0 (\cong 0 K)		

Время

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первичный ввод в эк- сплуатацию	Техническое/ сервисное об- служивание
"Автоматическое переключ. с летнего на зимнее время"	7C00	1		
"Начало летн.врем. - месяц"	7C01	3		
"Начало летн.врем. - неделя"	7C02	5		
"Начало летн.врем. - день"	7C03	7		
"Начало зимн.врем. - месяц"	7C04	10		
"Начало зимн.врем. - неделя"	7C05	5		
"Начало зимн.врем. - день"	7C06	7		

Информационный обмен

Параметры	Код	Состояние при по- ставке	Первоначальный ввод в эк- сплуатацию	Техобслужи- вание/сервис
Деблокировка телекоммуник. модуля LON	7710	0		
Номер абонента LON	7777	1		
Устр-во обраб.неиспр. LON	7779	0		
Номер установки LON	7798	1		
Интервал для передачи данных через LON	779C	20 мин		
Источник наружной температуры	77FC	0		
Передать наружную температуру	77FD	0		
Источник времени суток	77FE	0		
Передать время суток	77FF	0		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Управление

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
"Блокировать управление"	8800	0		
"Активация уровня программы Режим понижения шума"	8801	0		
"Уровень пользователя индикация бал.энергии"	8811	1		

Технические данные рассольно-водяных тепловых насосов

Приборы на 400 В

Тип BWC	201.B06	201.B08	201.B10	201.B13	201.B17	
Рабочие характеристики в режиме отопления согласно EN 14511 (B0/W35, разность 5 K)						
Номинальная тепловая мощность	кВт	5,76	7,54	10,36	12,97	17,35
холодопроизводительность	кВт	4,44	6,06	8,32	10,52	13,79
Потребляемая электр. мощность	кВт	1,25	1,62	2,16	2,63	3,84
Коэффициент мощности ε (COP)		4,60	4,64	4,81	4,93	4,51
Рассол (первичный контур)						
Объем	л	3,3	3,3	3,9	4,5	5,9
Мин. объемный расход	л/ч	860	1160	1470	1900	2500
Номин.объемный расход	л/ч	1100	1300	1720	—	—
Остаточный напор						
▪ При мин. объемном расходе	мбар	635	570	650	869	745
	кПа	63,5	57,0	65,0	86,9	74,5
▪ При ном. объемном расходе	мбар	612	545	580	—	—
	кПа	61,2	54,5	58,0	—	—
Макс. температура подачи (вход рассола)	°C	25	25	25	25	25
Мин. температура подачи (вход рассола)	°C	-10	-10	-10	-10	-10
Теплоноситель (вторичный контур)						
Объем	л	3,3	3,5	3,8	4,6	5,7
Мин. объемный расход	л/ч	600	710	920	1115	1500
Номин.объемный расход	л/ч	990	1250	1710	—	—
Остаточный напор						
▪ При мин. объемном расходе	мбар	610	690	670	910	838
	кПа	61,0	69,0	67,0	91,0	83,8
▪ При ном. объемном расходе	мбар	576	620	430	—	—
	кПа	57,6	62,0	43,0	—	—
Макс. температура подачи	°C	65	65	65	65	65
Проточный нагреватель теплоносителя						
Тепловая мощность	кВт	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Номинальное напряжение		3/N/PE 400 В/50 Гц				
Защита предохранителями		3 x B16A 1-полюс.				
Электрические параметры теплового насоса						
Номинальное напряжение компрессора		3/N/PE 400 В/50 Гц				
Номинальный ток компрессора	A	4,8	6,2	7,4	9,7	13
Сos ϕ		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Пусковой ток компрессора с ограничителем пускового тока	A	11	14	20	22	25
Пусковой ток компрессора с заблокированным ротором	A	28	43	51,5	62	75
Защита предохранителями компрессора	A	1 x B16A 3-полюс.	1 x B16A 3-полюс.	1 x B16A 3-полюс.	1 x B16A 3-полюс.	1 x C20A 3-полюс.
Класс защиты		I	I	I	I	I

Технические данные рассольно-водяных тепловых... (продолжение)

Тип BWC		201.B06	201.B08	201.B10	201.B13	201.B17
Электрические параметры контроллера теплового насоса						
Номинальное напряжение		1/N/PE 230 В/50 Гц				
Защита предохранителями		B16A	B16A	B16A	B16A	B16A
Предохранители		T 2,0 А Н / 250 В T 6,3 А Н / 250 В				
Степень защиты		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Электрическая потребляемая мощность						
Первичный насос (энергоэффективный)	Вт	от 5 до 70	от 5 до 70	от 5 до 70	от 5 до 145	от 5 до 145
▪ Показатель энергоэффективности EEI		≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21
Вторичный насос (энергоэффективный)	Вт	от 5,7 до 87	от 5,7 до 87	от 5,7 до 87	от 4 до 131	от 4 до 131
▪ Показатель энергоэффективности EEI		≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21
Макс. потребляемая мощность контроллера	Вт	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальная мощность контроллера/электронной системы	Вт	12	12	12	12	12
Контур хладагента						
Рабочая среда		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
▪ Блок предохранительных устройств		A1	A1	A1	A1	A1
▪ Количество для наполнения	кг	1,40	1,95	1,95	2,15	2,40
▪ Потенциал глобального потепления (GWP) ²		1924	1924	1924	1924	1924
▪ Эквивалент CO ₂	т	2,7	3,8	4,6	4,1	4,6
Допуст. рабочее давление						
▪ на стороне высокого давления	бар	45	45	45	45	45
	МПа	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
▪ Сторона низкого давления	бар	28	28	28	28	28
	МПа	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Компрессор	Тип	Scroll Vollhermetik				
Масло в компрессоре	Тип	Emkarate RL32 3MAF				
Количество масла в компрессоре	л	0,74	1,24	1,24	1,24	1,89
Размеры						
Общая длина	мм	680	680	680	680	680
Общая ширина	мм	600	600	600	600	600
Общая высота (панель управления откинута вверх)	мм	1081	1081	1081	1081	1081
Масса						
Общая масса	кг	145	148	152	158	165
Модуль теплового насоса	кг	74	77	81	87	94

Тип BWC		201.B06	201.B08	201.B10	201.B13	201.B17
Допустимое рабочее давление						
Первичный контур (рассол)	бар	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	МПа	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Вторичный контур теплоносителя	бар	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	МПа	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Подключения						
Подающая/обратная магистраль первичного контура	мм	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5
Подающая магистраль вторичного контура (отопительные контуры)	мм	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5
Подающая магистраль вторичного контура (емкостный водонагреватель)	мм	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5
Обратная магистраль вторичного контура (отопительные контуры и емкостный водонагреватель)	мм	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5
Звуковая мощность (измерение согласно EN 12102/EN ISO 9614-2) Измеренный суммарный уровень звуковой мощности при $B0^{\pm 3} K / W35^{\pm 5} K$						
▪ При номинальной тепловой мощности	дБ(A)	40	42	44	44	47
Класс энергоэффективности согласно директиве ЕС № 813/2013 Отопление, средние климатические условия						
▪ Низкотемпературное применение (W35)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
▪ Среднетемпературное применение (W55)		A++	A++	A++	A++	A++
Рабочие характеристики отопления согласно Директиве ЕС № 813/2013 (средние климатические условия)						
Низкотемпературное применение (W35)						
▪ Энергоэффективность η_S	%	186	201	204	204	185
▪ Номинальная тепловая мощность $P_{ном.}$	кВт	7	9	12	13	17
▪ Сезонный коэффициент мощности (SCOP)		4,86	5,23	5,32	5,31	4,82
Среднетемпературное применение (W55)						
▪ Энергоэффективность η_S	%	134	143	150	148	140
▪ Номинальная тепловая мощность $P_{ном.}$	кВт	6	8	11	12	16
▪ Сезонный коэффициент мощности (SCOP)		3,56	3,79	3,97	3,90	3,71
Уровень звуковой мощности согласно ErP (B0/W55)	дБ(A)	40	44	46	49	48

Технические данные рассольно-водяных тепловых... (продолжение)

Приборы на 230 В

Тип BWC-M		201.B06	201.B08	201.B10
Рабочие характеристики в режиме отопления согласно EN 14511 (B0/W35, разность 5 К)				
Номинальная тепловая мощность	кВт	5,71	7,47	10,29
холодопроизводительность	кВт	4,32	5,94	8,20
Потребляемая электр. мощность	кВт	1,36	1,78	2,32
Коэффициент мощности ϵ (COP)		4,20	4,20	4,60
Рассол (первичный контур)				
Объем	л	3,3	3,3	3,9
Мин. объемный расход	л/ч	860	1160	1470
Номин. объемный расход	л/ч	1100	1300	1720
Остаточный напор				
▪ При мин. объемном расходе	мбар	635	570	650
	кПа	63,5	57,0	65,0
▪ При ном. объемном расходе	мбар	612	545	580
	кПа	61,2	54,5	58,0
Макс. температура подачи (вход рассола)	°С	25	25	25
Мин. температура подачи (вход рассола)	°С	-10	-10	-10
Теплоноситель (вторичный контур)				
Объем, тепловой насос	л	3,3	3,5	3,8
Объем, общий	л	226	227	228
Мин. объемный расход	л/ч	600	710	920
Номин. объемный расход	л/ч	990	1250	1710
Остаточный напор				
▪ При мин. объемном расходе	мбар	610	690	670
	кПа	61,0	69,0	67,0
▪ При ном. объемном расходе	мбар	576	620	430
	кПа	57,6	62,0	43,0
Макс. температура подачи	°С	65	65	65
Проточный нагреватель теплоносителя				
Тепловая мощность	кВт	9,0	9,0	9,0
Номинальное напряжение		1/N/PE 230 В/50 Гц		
Защита предохранителями		3 x B16A 1-полюс.	3 x B16A 1-полюс.	3 x B16A 1-полюс.
Электрические параметры теплового насоса				
Номинальное напряжение компрессора				
1/N/PE 230 В/50 Гц				
Номинальный ток компрессора	A	12,8	17,1	22,8
Сos ϕ		0,9	0,9	0,9
Пусковой ток компрессора с ограничителем пускового тока	A	23,9	25,6	38,7
Пусковой ток компрессора с заблокированным ротором	A	60	83	108
Защита предохранителями компрессора	A	B20A	B20A	B25A
Номинальное напряжение контроллера теплового насоса/электронной системы				
1/N/PE 230 В/50 Гц				
Предохранитель контроллера теплового насоса/электронной системы (внутренний)				
T 6,3 A / 250 В				
Класс защиты		I	I	I

Тип BWC-M		201.B06	201.B08	201.B10
Электрическая потребляемая мощность				
Первичный насос (энергоэффективный)	Вт	от 5 до 70	от 5 до 70	от 5 до 70
▪ Показатель энергоэффективности EEI		≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21
Вторичный насос (энергоэффективный)	Вт	от 5,7 до 87	от 5,7 до 87	от 5,7 до 87
▪ Показатель энергоэффективности EEI		≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21
Макс. потребляемая мощность контроллера	Вт	1000	1000	1000
Номинальная мощность контроллера/электронной системы	Вт	5	5	5
Контур хладагента				
Рабочая среда		R410A	R410A	R410A
▪ Блок предохранительных устройств		A1	A1	A1
▪ Количество для наполнения	кг	1,4	1,95	1,95
▪ Потенциал глобального потепления (GWP) ³		1924	1924	1924
▪ Эквивалент CO ₂	т	2,7	3,8	4,6
Допуст. рабочее давление				
▪ на стороне высокого давления	бар	45	45	45
	МПа	4,5	4,5	4,5
▪ Сторона низкого давления	бар	28	28	28
	МПа	2,8	2,8	2,8
Компрессор	Тип	Scroll Vollhermetik		
Масло в компрессоре	Тип	Emkarate RL32 3MAF		
Количество масла в компрессоре	л	0,74	1,24	1,24
Размеры				
Общая длина	мм	680	680	680
Общая ширина	мм	600	600	600
Общая высота	мм	1081	1081	1081
Масса				
Общая масса	кг	145	148	152
Модуль теплового насоса	кг	74	77	81
Допустимое рабочее давление				
Первичный контур (рассол)	бар	3,0	3,0	3,0
	МПа	0,3	0,3	0,3
Вторичный контур теплоносителя	бар	3,0	3,0	3,0
	МПа	0,3	0,3	0,3
Подключения				
Подающая/обратная магистраль первичного контура	мм	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5
Подающая магистраль вторичного контура (отопительные контуры)	мм	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5
Подающая магистраль вторичного контура (емкостный водонагреватель)	мм	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5
Обратная магистраль вторичного контура (отопительные контуры и емкостный водонагреватель)	мм	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5	Cu 28x1,5

³ На основании Пятого отчета о состоянии дел Межгосударственной комиссии по изменению климата (IPCC).

Технические данные рассольно-водяных тепловых... (продолжение)

Тип BWC-M	201.B06	201.B08	201.B10
Звуковая мощность (измерение согласно EN 12102/EN ISO 9614-2) Измеренный суммарный уровень звуковой мощности при $B0^{\pm 3} K / W35^{\pm 5} K$			
▪ При номинальной тепловой мощности дБ(A)	40	42	44
Класс энергоэффективности согласно директиве ЕС № 813/2013			
Отопление, средние климатические условия			
▪ Низкотемпературное применение (W35)	A+++	A+++	A+++
▪ Среднетемпературное применение (W55)	A++	A++	A++
Рабочие характеристики отопления согласно Директиве ЕС № 813/2013 (средние климатические условия)			
Низкотемпературное применение (W35)			
▪ Энергоэффективность η_s %	201	214	194
▪ Номинальная тепловая мощность $P_{ном.}$ кВт	6	9	12
▪ Сезонный коэффициент мощности (SCOP)	5,23	5,54	5,06
Среднетемпературное применение (W55)			
▪ Энергоэффективность η_s %	133	151	143
▪ Номинальная тепловая мощность $P_{ном.}$ кВт	6	8	11
▪ Сезонный коэффициент мощности (SCOP)	3,52	3,98	3,76
Уровень звуковой мощности согласно ErP (B0/W55) дБ(A)	40	44	46

Технические данные водо-водяных тепловых насосов

Приборы на 400 В

Тип BWC в сочетании с "Комплектом для переоборудования на водо-водяную модификацию теплового насоса"	201.B06	201.B08	201.B10	201.B13	201.B17
Рабочие характеристики отопления согласно EN 14511 (W10/W35, разность 5 K)					
Номинальная тепловая мощность кВт	7,53	9,80	13,41	16,89	22,59
холодопроизводительность кВт	5,80	8,52	11,61	14,46	19,17
Потребляемая электр. мощность кВт	1,23	1,57	2,11	2,61	3,68
Коэффициент мощности ϵ (COP)	6,11	6,24	6,37	6,46	6,15

Технические данные водо-водяных тепловых насосов (продолжение)

Тип ВВС в сочетании с "Комплектом для переоборудования на водо-водяную модификацию теплового насоса"	201.В06	201.В08	201.В10	201.В13	201.В17	
Рассол (первичный промежуточный контур)						
Объем	л	3,3	3,3	3,9	4,5	5,9
Мин. объемный расход	л/ч	1440	2120	2880	3300	4450
Остаточный напор при мин. объемном расходе	мбар	570	300	770	624	290
	кПа	57,0	30,0	77,0	62,4	29,0
Макс. температура подачи (вход рассола)	°С	25	25	25	25	25
Мин. температура подачи (вход рассола)	°С	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Теплоноситель (вторичный контур)						
Объем	л	3,3	3,5	3,8	4,6	5,7
Мин. объемный расход	л/ч	650	850	1160	1450	1990
Остаточный напор при мин. объемном расходе	мбар	610	680	625	660	540
	кПа	61,0	68,0	62,5	66,0	54,0
Макс. температура подачи	°С	65	65	65	65	65

Приборы на 230 В

Тип ВВС-М в сочетании с "Комплектом для переоборудования на водо-водяную модификацию теплового насоса"	201.В06	201.В08	201.В10	
Рабочие характеристики отопления согласно EN 14511 (W10/W35, разность 5 К)				
Номинальная тепловая мощность	кВт	7,62	9,95	13,44
холодопроизводительность	кВт	6,48	8,60	11,66
Потребляемая электр. мощность	кВт	1,36	1,64	2,27
Коэффициент мощности ϵ (COP)		5,61	6,07	5,92
Рассол (первичный промежуточный контур)				
Объем	л	3,3	3,3	3,8
Мин. объемный расход	л/ч	1600	2130	2890
Остаточный напор при мин. объемном расходе	мбар	535	295	770
	кПа	53,5	29,5	77,0
Макс. температура подачи (вход рассола)	°С	25	25	25
Мин. температура подачи (вход рассола)	°С	7,5	7,5	7,5
Теплоноситель (вторичный контур)				
Объем	л	3,3	3,5	3,8
Мин. объемный расход	л/ч	660	860	1160
Остаточный напор при мин. объемном расходе	мбар	608	675	625
	кПа	60,8	67,5	62,5
Макс. температура подачи	°С	65	65	65

Указание

Прочие технические данные: см. "Технические данные рассольно-водяных тепловых насосов".

Заказ на первичный ввод в эксплуатацию

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

Для ввода установки в эксплуатацию необходимо присутствие специалиста.

Данные установки:

Заказчик _____

Местонахождение
установки _____

Отметить крестиком пункты:

- Гидравлическая схема для отопительной установки прилагается.
- Отопительные контуры полностью смонтированы и наполнены
- Монтаж электрооборудования полностью выполнен
- Гидравлические линии полностью покрыты теплоизоляцией
- Оснащение контура охлаждения выполнено полностью
- Все окна и наружные двери уплотнены
- Элементы для режима охлаждения полностью смонтированы (опция)
- Элементы вентиляционной установки охлаждения полностью смонтированы (опция)
- Элементы фотоэлектрической установки 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, заявляем под собственную ответственность, что указанное изделие по своей конструкции и режиму работы соответствует требованиям европейских директив и дополнительных национальных предписаний.

Полный текст сертификата соответствия можно найти по заводскому номеру на следующем сайте:
www.viessmann.ru/eu-conformity

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 200-G**, можно производить с учетом **показателей изделия, полученных при типовом испытании** (см. инструкцию по проектированию).