

Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию

для специалистов

VIESSMANN

Vitocal 300-G

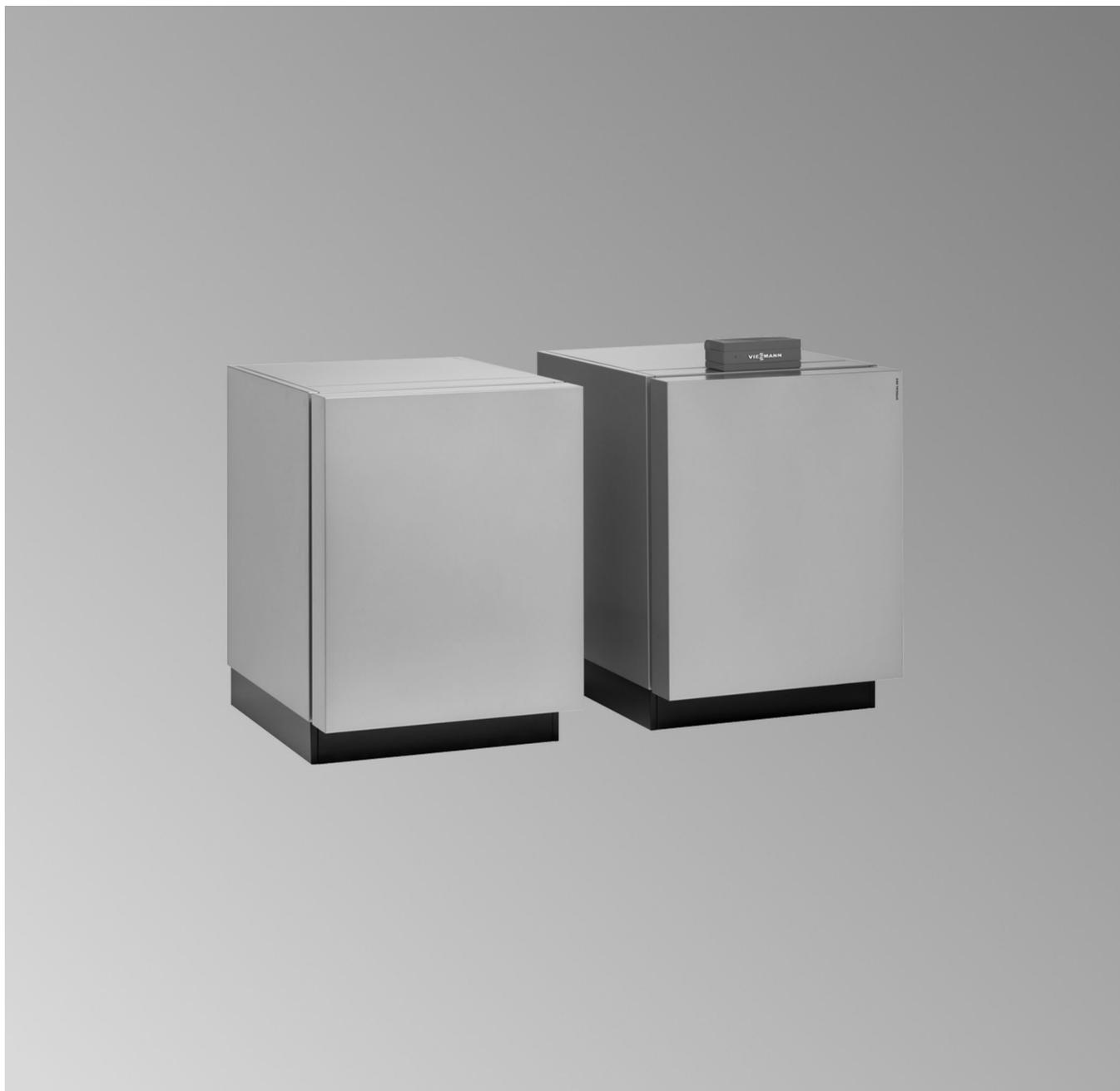
Тип BW/BWS 301.A21 до A45

Тепловой насос с электрическим приводом, 1- и 2-ступенчатый

- Рассольно-водяной тепловой насос: от 21,2 до 85,6 кВт
- С комплектом переналадки на тепловой насос в водо-водяной модификации: от 28,1 до 117,8 кВт



VITOCAL 300-G



Указания по технике безопасности

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

Указания по технике безопасности

-  **Опасность**
Этот знак предупреждает об опасности причинения физического ущерба.

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

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

Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для аттестованных специалистов.

- Работы на контуре хладагента разрешается выполнять только специалистам, имеющим соответствующий допуск.
- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам.
- Первичный ввод в эксплуатацию должен осуществляться изготовителем установки или аттестованным им специализированным предприятием.

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 могут иметься несколько силовых контуров.

**Опасность**

Контакт с деталями, проводящими электрический ток, может привести к тяжелым травмам. Некоторые детали на монтажных платах находятся под напряжением даже после отключения электропитания. Перед снятием защитных крышек с приборов выждать не менее 4 минут для снятия напряжения.

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

**Опасность**

Горячие поверхности и рабочая среда могут стать причиной ожогов или ошпаривания.

- Перед проведением работ по техническому и сервисному обслуживанию прибор необходимо выключить и дать ему остыть.
- Не прикасаться к горячим поверхностям прибора, арматуры и трубопроводов.

**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.

- R410A не является огнеопасным.

**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.

Указания по технике безопасности (продолжение)

Перед началом работ на холодильном контуре выполнить следующее:

- Проверить холодильный контур 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.



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 узлы должны быть заменены оригинальными частями Viessmann.

Дополнительные компоненты, запасные и быстроизнашивающиеся детали



Внимание

Дополнительные компоненты, запасные и быстроизнашивающиеся части, не прошедшие испытание вместе с установкой, могут ухудшить эксплуатационные характеристики. Монтаж компонентов, не имеющих допуска, а также неразрешенные изменения и переоборудования могут отрицательным образом повлиять на безопасность установки и привести к ограничению гарантийных прав.

При монтаже и замене использовать только оригинальные детали производства Viessmann или запасные детали, разрешенные к применению компанией Viessmann.

Указания по технике безопасности (продолжение)

Указания по технике безопасности при эксплуатации установки

Действия при утечке воды из прибора



Опасность

При утечке воды из прибора возникает опасность поражения электрическим током.

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



Опасность

При утечке воды из прибора возникает опасность ошпаривания.

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
	■ Тип BW 301.A	10
	■ Тип BWS 301.A (тепловой насос 2 ступени)	11
	■ Примеры установок	11
	■ Детали для техобслуживания и запчасти	11
2. Подготовка монтажа	Требования к подключениям, выполняемым заказчиком	13
	■ 1 ступень: тип BW 301.A	13
	■ 2 ступени: тип BW 301.A + BWS 301.A	14
	Требования к транспортировке и монтажу	15
	■ Транспортировка	15
	■ Требования к помещению для монтажа	15
3. Последовательность монтажа	Монтаж теплового насоса	17
	■ Выравнивание положения теплового насоса	17
	■ Демонтаж транспортных фиксаторов	17
	■ Демонтаж верхней панели облицовки	18
	Подключение гидравлики	19
	■ Подключение первичного контура	19
	■ Подключение вторичного контура	20
	Электрическое подключение	20
	■ Подготовка электрических подключений	20
	■ Монтаж панели управления (тип BW 301.A)	22
	■ Прокладка электрических кабелей к отсеку подключений	23
	■ Тепловой насос 1-й ступени (тип BW 301.A) и 2-й ступени (тип BWS 301.A)	24
	■ Обзор электрических подключений в контроллере теплового насоса (тип BW 301.A)	25
	■ Монтажная плата (рабочие компоненты 230 В~)	25
	■ Плата расширения на монтажной плате (рабочие компоненты на 230 В~)	30
	■ Кроссировочная плата (подключения сигнальных и аварийных линий)	33
	■ Плата регуляторов и датчиков (датчики)	36
	■ Подключение датчика температуры подающей/обратной магистрали первичного контура, 2-ступенчатый тепловой насос	38
	■ Нагрев бассейна	39
	Подключение к сети электропитания	40
	■ Подключение контроллера теплового насоса к сети 230 В~	41
	■ Подключение к сети компрессора (400 В~)	41
	■ Электропитание с блокировкой энергоснабжающей организацией: без предоставляемого заказчиком силового разъединителя	41
	■ Электропитание с блокировкой энергоснабжающей организацией: с предоставляемым заказчиком силовым разъединителем	43
	■ Электропитание от сети в сочетании с потреблением энергии собственного производства	46
	■ Smart Grid	46
	■ Устройство контроля фаз (при наличии)	48
	Выполнить подключение к клеммам X3.8/X3.9	50
	Закрывание теплового насоса	50
	Проверка проходных насадок	53
4. Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и	Этапы проведения работ	54

Оглавление (продолжение)

техническое обслужива-
ние

5. Уход за оборудованием	Обзор электрической клеммной коробки 72	72
	■ тип BW 301.A 72	72
	■ Тип BWS 301.A 73	73
	Открывание дверцы корпуса 73	73
	Обзор внутренних элементов 74	74
	Опорожнение первичного/вторичного контура теплового насоса 75	75
	Проверка датчиков 75	75
	■ Viessmann NTC 10 кОм (синяя маркировка) 76	76
	■ Viessmann Pt500A (зеленая маркировка) 77	77
	Проверка предохранителей 77	77
	Слишком большой шум при работе прибора 78	78
	Конденсация и влажность в тепловом насосе 78	78
	Демонтаж модуля теплового насоса 79	79
	Монтаж модуля теплового насоса 81	81
6. Протоколы	Акт проверки гидравлических параметров 82	82
	Протокол параметров контроллера 82	82
7. Технические данные	Технические данные рассольно-водяных тепловых насосов 96	96
	Технические данные водо-водяных тепловых насосов 98	98
8. Приложение	Заказ на первый ввод в эксплуатацию 100	100
	Окончательный вывод из эксплуатации и утилизация 100	100
9. Свидетельства	Декларация безопасности 101	101
10. Предметный указатель 102	102

Код даты изготовления

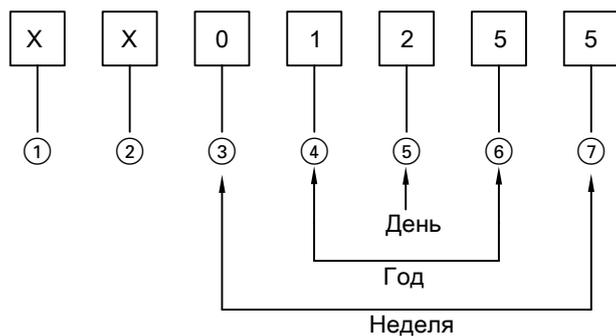


Рис. 1

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 об опасности травм
	Предупреждение о возможности материального ущерба и 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 конструктивный элемент в соответствующие пункты сбора отходов. Утилизация конструктивного элемента вместе с бытовыми отходами запрещена .

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.

Применение по назначению (продолжение)

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

Тип BW 301.A

Конструкция

Vitocal 300-G, тип BW 301.A – это рассольно-водяные тепловые насосы для отопления и охлаждения помещений, а также для приготовления горячей воды в моновалентных или моноэнергетических установках.

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

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

Увеличение мощности

Мощность насоса, тип BW 301.A может быть повышена с помощью теплового насоса 2-й ступени (тип BWS 301.A).

Гидравлика

Для теплового насоса, тип BW 301.A имеются энергоэффективные насосы первичного и вторичного контура, а также энергоэффективный насос для подогрева воды в контуре ГВС как принадлежность.

Переоборудование на тепловой насос водо-водяной модификации

Рассольно-водяной тепловой насос Vitocal 300-G, тип BW 301.A с помощью комплекта для переоборудования (принадлежность) может быть перенастроен для работы в водо-водяной модификации. При этом отдельный скважинный контур обеспечивает снабжение первичного контура тепловой энергией через отдельный теплообменник (принадлежность). Компоненты скважинного и первичного контуров управляются контроллером теплового насоса.

Отопление помещений

Тепловой насос может обеспечивать до 3 отопительных контуров, среди которых 1 отопительный контур без смесителя и 2 отопительных контура со смесителем: Для регулировки смесителя для 2-го отопительного контура со смесителем необходим комплект привода смесителя (принадлежность).

Охлаждение помещений

Охлаждение помещений может производиться посредством 1 контура отопления/охлаждения или 1 отдельного контура охлаждения. Для этого требуются гидравлические компоненты, предоставляемые заказчиком.

Информация об изделии (продолжение)

Контроллер теплового насоса

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

Тип BWS 301.A (тепловой насос 2 ступени)

Тепловой насос 2-й ступени служит для увеличения мощности насоса, тип BW 301.A (тепловой насос 1-й ступени).

Указание

Тепловой насос 2-й ступени должен быть установлен слева возле теплового насоса 1-й ступени.

Конструкция

Тепловой насос 2-й ступени обладает собственным регулируемым контуром охлаждения, но не обладает собственным контроллером теплового насоса. Управление 2-й ступени производится через контроллер теплового насоса 1-й ступени.

Гидравлика

В первичном контуре в 2-ступенчатом исполнении для обеих ступеней может использоваться собственный первичный насос или общий первичный насос. Независимо от этого датчики температуры подающей и обратной магистралей в первичном контуре устанавливаются в общей подающей и обратной магистрали.

В зависимости от гидравлического подключения тепловой насос 2-й ступени может использоваться как для отопления помещения, так и для приготовления горячей воды. Для теплового насоса 2-й ступени требуются собственный вторичный насос и собственный циркуляционный насос для загрузки емкостного водонагревателя (принадлежности).

Примеры установок

Примеры имеющихся установок:
www.viessmann-schemes.com

Детали для техобслуживания и запчасти

Детали для техобслуживания и запчасти можно найти и заказать онлайн.

Viessmann Partnership

Login:
<https://shop.viessmann.com/>



Приложение для поиска запасных частей Viessmann

www.viessmann.com/etapp



Требования к подключениям, выполняемым заказчиком

1 ступень: тип BW 301.A

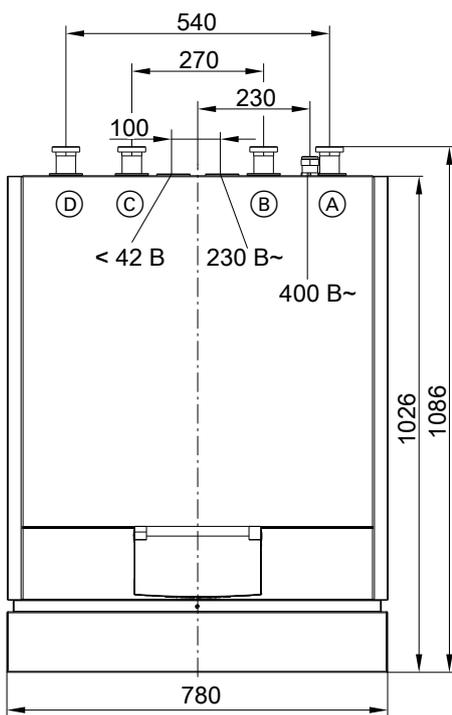
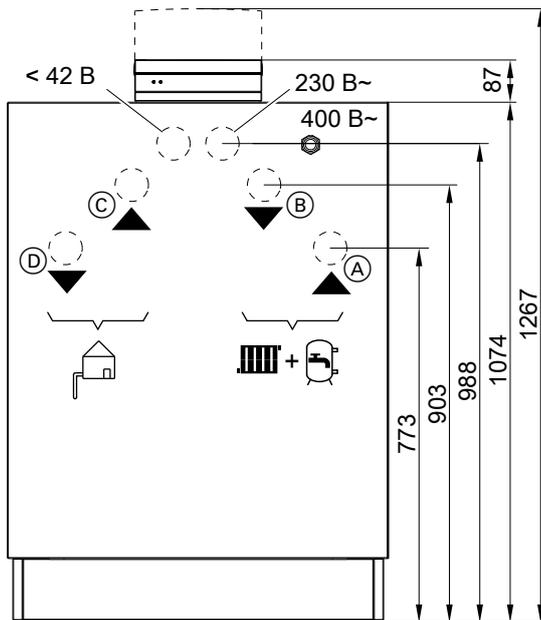


Рис. 2

- (A) Обратная магистраль вторичного контура
- (B) Подающая магистраль вторичного контура
- (C) Подающая магистраль первичного контура (вход рассола теплового насоса)
- (D) Обратная магистраль первичного контура (выход рассола теплового насоса)

2 ступени: тип BW 301.A + BWS 301.A

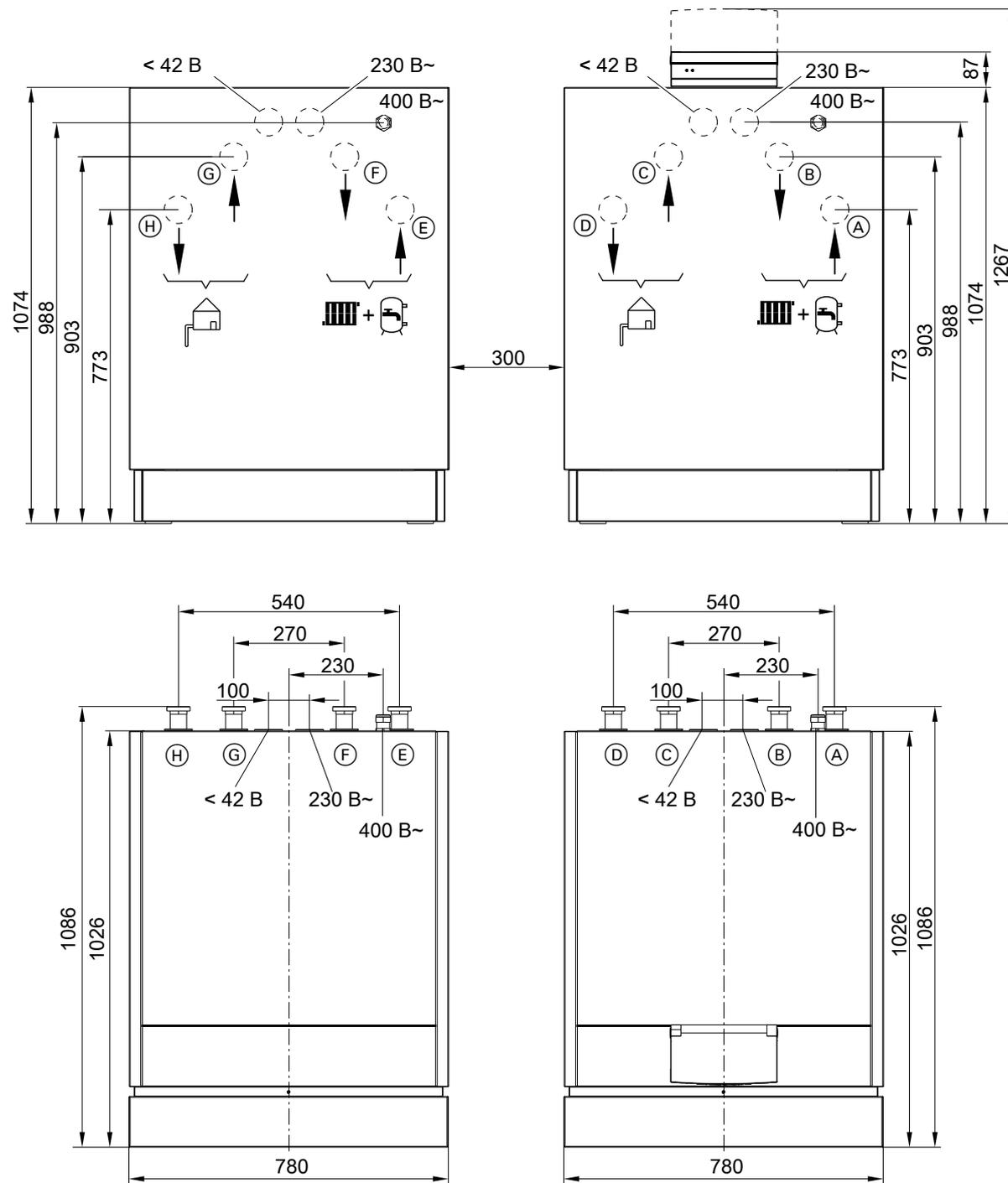


Рис. 3 Слева тип BWS, справа тип BW

(A)/(E) Обратная магистраль вторичного контура
 (B)/(F) Подающая магистраль вторичного контура

(C)/(G) Подающая магистраль первичного контура
 (вход рассола теплового насоса)
 (D)/(H) Обратная магистраль первичного контура
 (выход рассола теплового насоса)

Требования к транспортировке и монтажу

Транспортировка

Для подачи на место установки модуль теплового насоса можно разобрать: см. стр. 79.



Опасность

В результате механической нагрузки возможны утечки в холодильном контуре. В случае выхода хладагента возможен серьезный ущерб здоровью.

- Предохранить тепловой насос от транспортных повреждений.
- Перевозить тепловой насос разрешается только в транспортном средстве, имеющем отдельную кабину водителя.
- После транспортировки и установки проверить тепловой насос на отсутствие повреждений.
- Ввод в эксплуатацию теплового насоса с транспортными повреждениями запрещен.
- Перед вводом в эксплуатацию убедиться в отсутствии потерь хладагента в холодильном контуре.



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



Внимание

Если при хранении и транспортировке температура окружающей среды слишком высокая, возможны повреждения прибора.

Не подвергать тепловой насос воздействию окружающей среды с температурой выше 48 °С.

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 прикл. 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	Масса, кг	
BW	301.A21	245 кг
	301.A29	272 кг
	301.A45	298 кг

Тип	Масса, кг	
BWS	301.A21	240 кг
	301.A29	267 кг
	301.A45	293 кг

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

Минимальный объем помещения (согласно EN 378)

Тип	Количество хладагента, кг	Минимальный объем помещения, м ³
■ BW	301.A21	4,7
■ BWS	301.A29	6,2
	301.A45	7,7
		10,7
		14,1
		17,5

Минимальные расстояния, 1 ступень (тип BW 301.A)

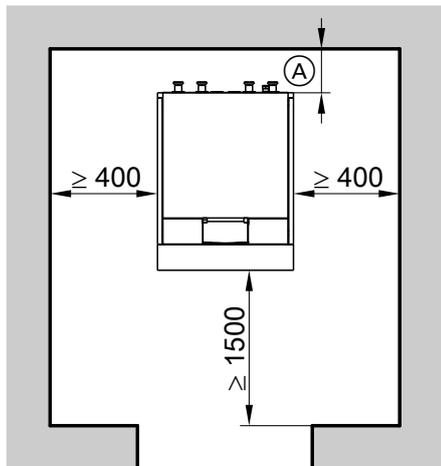


Рис. 4

- Ⓐ Расстояние зависит от монтажа заказчиком и местных особенностей

Указание

- Обеспечить достаточное свободное пространство для монтажа и технического обслуживания.
- Если расстояние от задней части теплового насоса до стены превышает 80 мм, необходимы дополнительные крепления для разгрузки от натяжения электрических кабелей.

Минимальные расстояния, 2 ступени (тип BW 301.A + BWS 301.A)

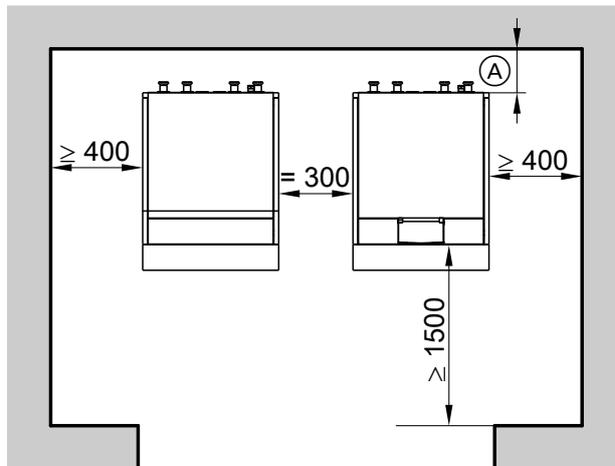


Рис. 5

- Ⓐ Расстояние зависит от монтажа заказчиком и местных особенностей

Указание

- Обеспечить достаточное свободное пространство для монтажа и технического обслуживания.
- Если расстояние от задней части теплового насоса до стены превышает 80 мм, необходимы дополнительные крепления для разгрузки от натяжения электрических кабелей.

Монтаж теплового насоса

Выполнить монтаж теплового насоса в соответствии с указаниями на стр. 15.

Выравнивание положения теплового насоса

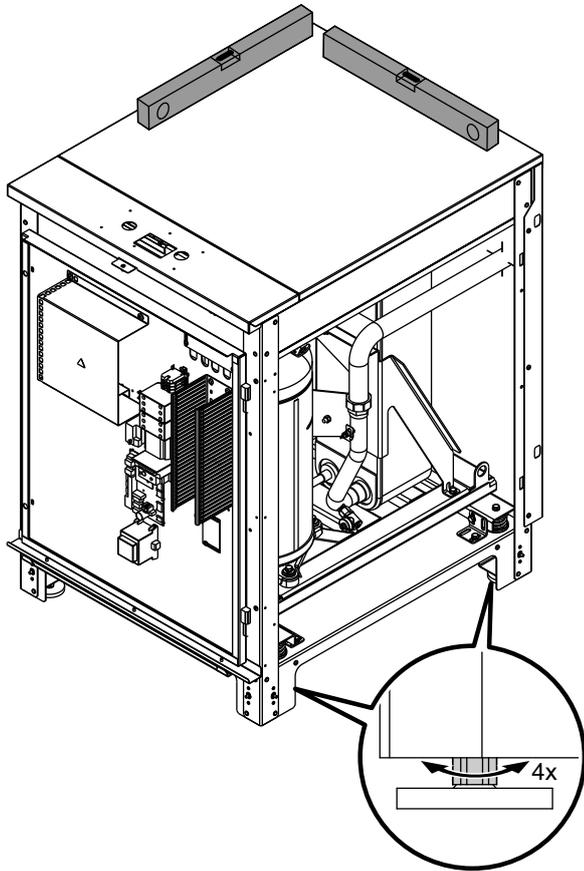


Рис. 6

Указание

Если неровности пола компенсируются с помощью регулируемых опор (макс. 10 мм), давление на регулируемые опоры должно быть распределено равномерно.

Демонтаж транспортных фиксаторов



Внимание

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

Снять транспортные фиксаторы и закрепить на основании.

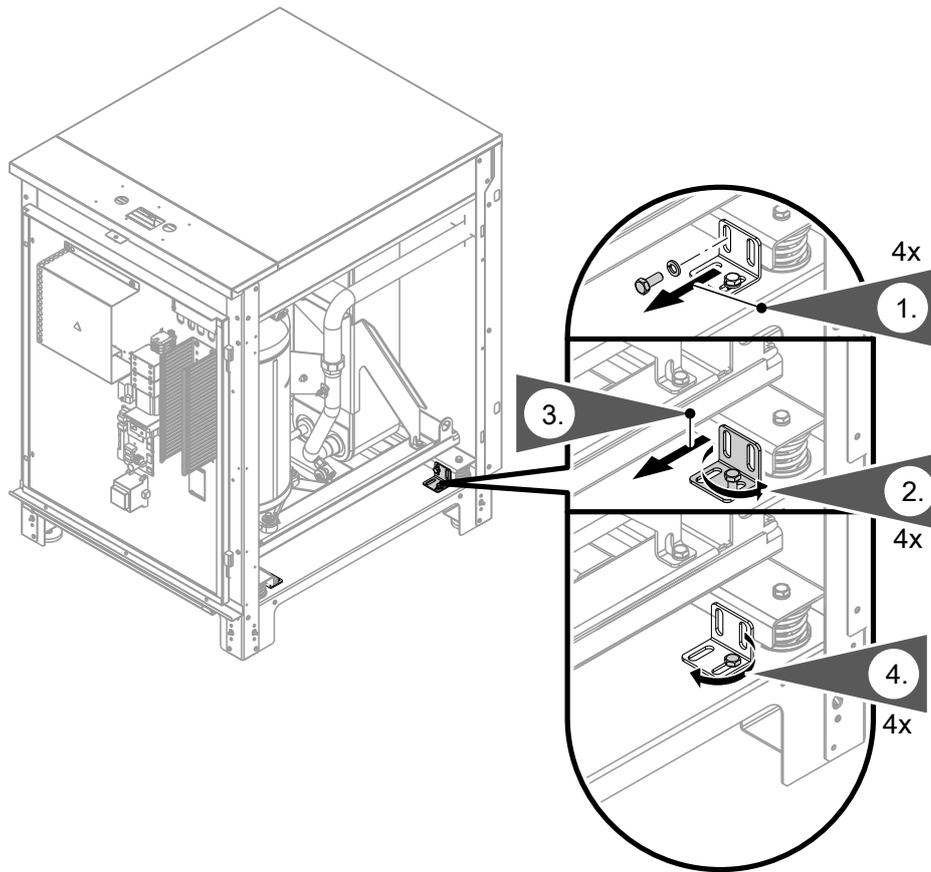


Рис. 7

Демонтаж верхней панели облицовки

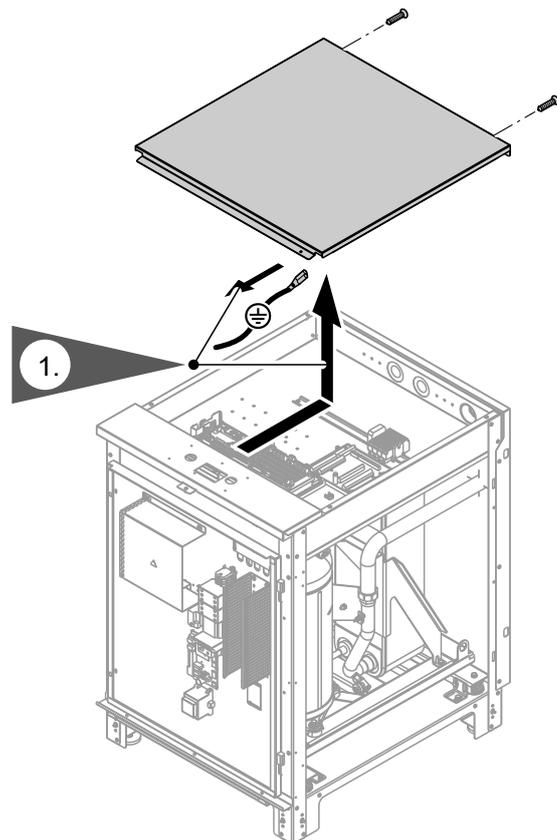


Рис. 8

Подключение гидравлики

- Расположение гидравлических подключений: см. стр. 13.
- Гидравлические соединения между обоими тепловыми насосами выполняются поверх обоих тепловых насосов (обеспечивается заказчиком).
- Заказчик должен предоставить все необходимые элементы (с пластинчатым теплообменником соответствующих параметров) для контура охлаждения.
- Проточный нагреватель теплоносителя (предоставляется заказчиком) может быть установлен **только** вне теплового насоса. Датчик температуры подающей магистрали установки должен монтироваться в направлении течения после проточного нагревателя теплоносителя.

Подключение первичного контура

- !** **Внимание**
Теплоноситель может стать причиной коррозии трубопроводов и деталей, предоставляемых заказчиком.
Используемые детали и трубопроводы должны быть стойкими к воздействию теплоносителя. Не использовать оцинкованные трубопроводы.

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

Указание

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

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

3. Подключить линии первичного контура в тепловому насосу.

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

- !** **Внимание**
Негерметичные гидравлические соединения могут привести к повреждениям прибора.
При прокладке шлангов следить за правильной установкой проходных насадок. При необходимости уплотнить места прохода шлангов уплотнительной лентой.

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 $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Теплоноситель Viessmann представляет собой готовую смесь на основе этиленгликоля. Он содержит ингибиторы для защиты от коррозии. Теплоноситель может использоваться при температуре до $-16\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Указание

Проходные насадки: см. стр. 53.

Подключение вторичного контура

1. Оборудовать вторичный контур расширительным баком и предохранительным клапаном (согласно DIN 4757).
Установить блок предохранительных устройств в выполняемой заказчиком линии обратной магистрали отопительного контура.
2. Подключить линии вторичного контура к тепловому насосу ($\varnothing \geq 42$ мм).



Внимание

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



Внимание

Негерметичные гидравлические соединения могут привести к повреждениям прибора.

- Проверить герметичность внутренних и предоставляемых заказчиком гидравлических соединений.
- При обнаружении неплотностей следует спустить жидкость через кран опорожнения. Проверить правильность установки уплотнительных колец. Смещенные уплотнительные кольца **обязательно** заменить.
- При прокладке шлангов следить за правильной установкой проходных насадок. При необходимости уплотнить проходные втулки шлангов уплотнительной лентой.
Расположение проходных насадок для шлангов: см. на стр. 53.

3. Заполнить вторичный контур и удалить из него воздух.
Соблюдать прочие требования к наполнению и удалению воздуха: см. стр. 56.
4. Выполнить теплоизоляцию линий, проложенных внутри здания.

Указание

- Обеспечить наличие минимального объемного расхода, например, с помощью перепускного клапана: см. "Технические данные", начиная со стр. 96).
- В контуры системы внутриспольного отопления должен быть встроен термостатный ограничитель максимальной температуры.

Электрическое подключение

Подготовка электрических подключений

Кабели

- Длина и поперечные сечения кабелей: см. таблицы 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.

Электрическое подключение (продолжение)



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~ прокладывать отдельно. Закрепить кабельными стяжками.
- Удалить оболочку кабелей на минимально возможном отрезке непосредственно перед соединительными клеммами. 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.

Длина кабеля в тепловом насосе плюс расстояние от стены

Тип	BW 301.A	BWS 301.A
Подключение к сети контроллера теплового насоса на 230 В~	1,0 м	—
Подключение к сети компрессора 400 В~	1,0 м	1,0 м
Прочие соединительные кабели	1,5 м	—

Рекомендуемые кабели для подключения к сети

Подключение к сети электропитания	Кабель	Макс. длина кабеля
Компрессор 400 В~	<ul style="list-style-type: none"> ■ BW 301.A21 ■ BWS 301.A21 	4 x 2,5 мм ² 50 м
	<ul style="list-style-type: none"> ■ BW 301.A29 ■ BWS 301.A29 	4 x 4,0 мм ² 50 м
	<ul style="list-style-type: none"> ■ BW 301.A45 ■ BWS 301.A45 	4 x 6,0 мм ² 40 м
Контроллер теплового насоса 230 В~	<ul style="list-style-type: none"> ■ Без блокировки энергоснабжающей организацией 	3 x 1,5 мм ² 40 м
	<ul style="list-style-type: none"> ■ С блокировкой энергоснабжающей организацией 	5 x 1,5 мм ² 40 м

Монтаж панели управления (тип BW 301.A)

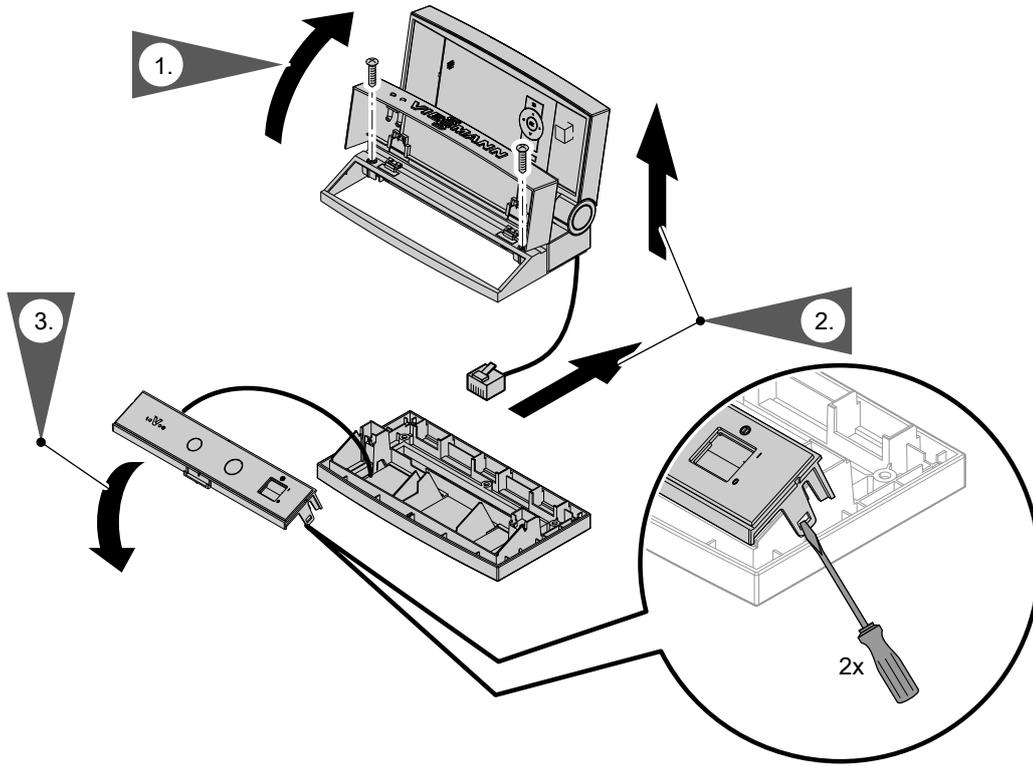


Рис. 9

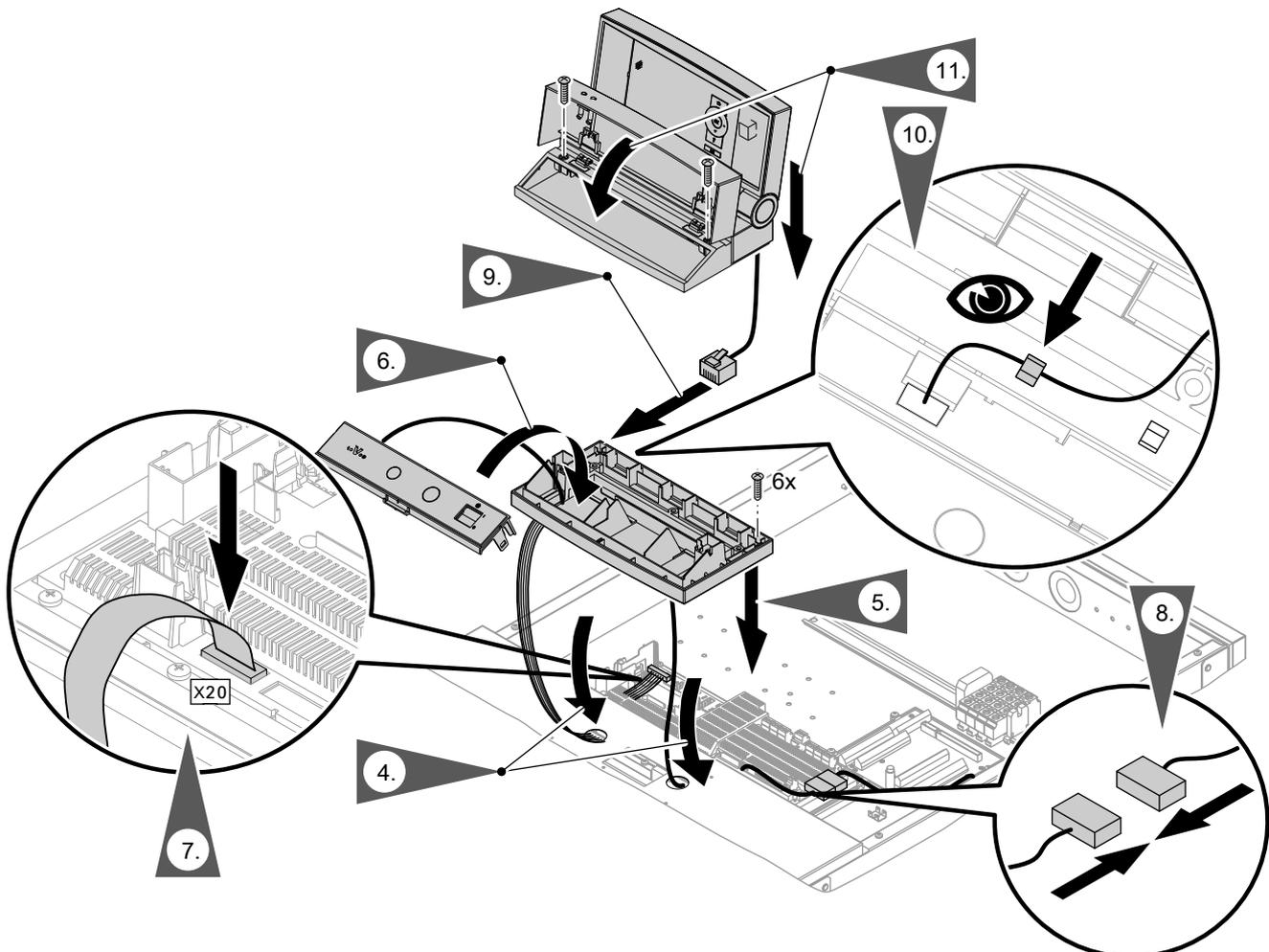


Рис. 10

Электрическое подключение (продолжение)**Прокладка электрических кабелей к отсеку подключений**

При прокладке электрических соединительных кабелей заказчиком необходимо учитывать место ввода кабеля в прибор на его задней стенке: См. стр. 13.

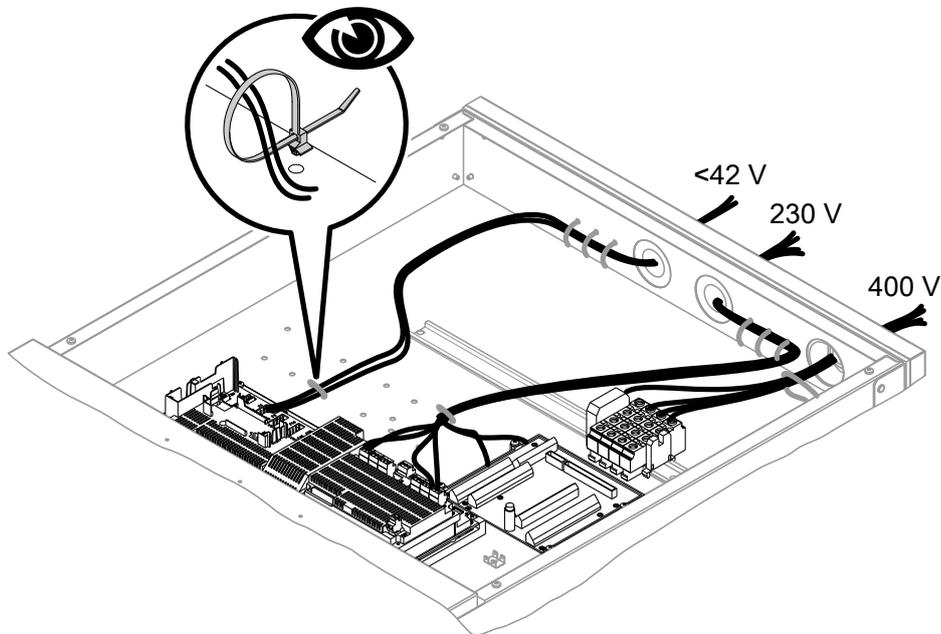


Рис. 11

1. Провести низковольтные кабели через отверстие "< 42 В" к клеммной коробке контроллера теплового насоса. Разгрузить их от натяжения с использованием прилагаемых кабельных стяжек.
2. Провести кабели на 230 В через отверстие "230 В" к зоне подключений контроллера теплового насоса.
3. Провести кабель подключения к сети для компрессора через отверстие "400 В" к зоне подключений. Информацию о подключении к сети см. на стр. 40 и далее.

Указание

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

Тепловой насос 1-й ступени (тип BW 301.A) и 2-й ступени (тип BWS 301.A)

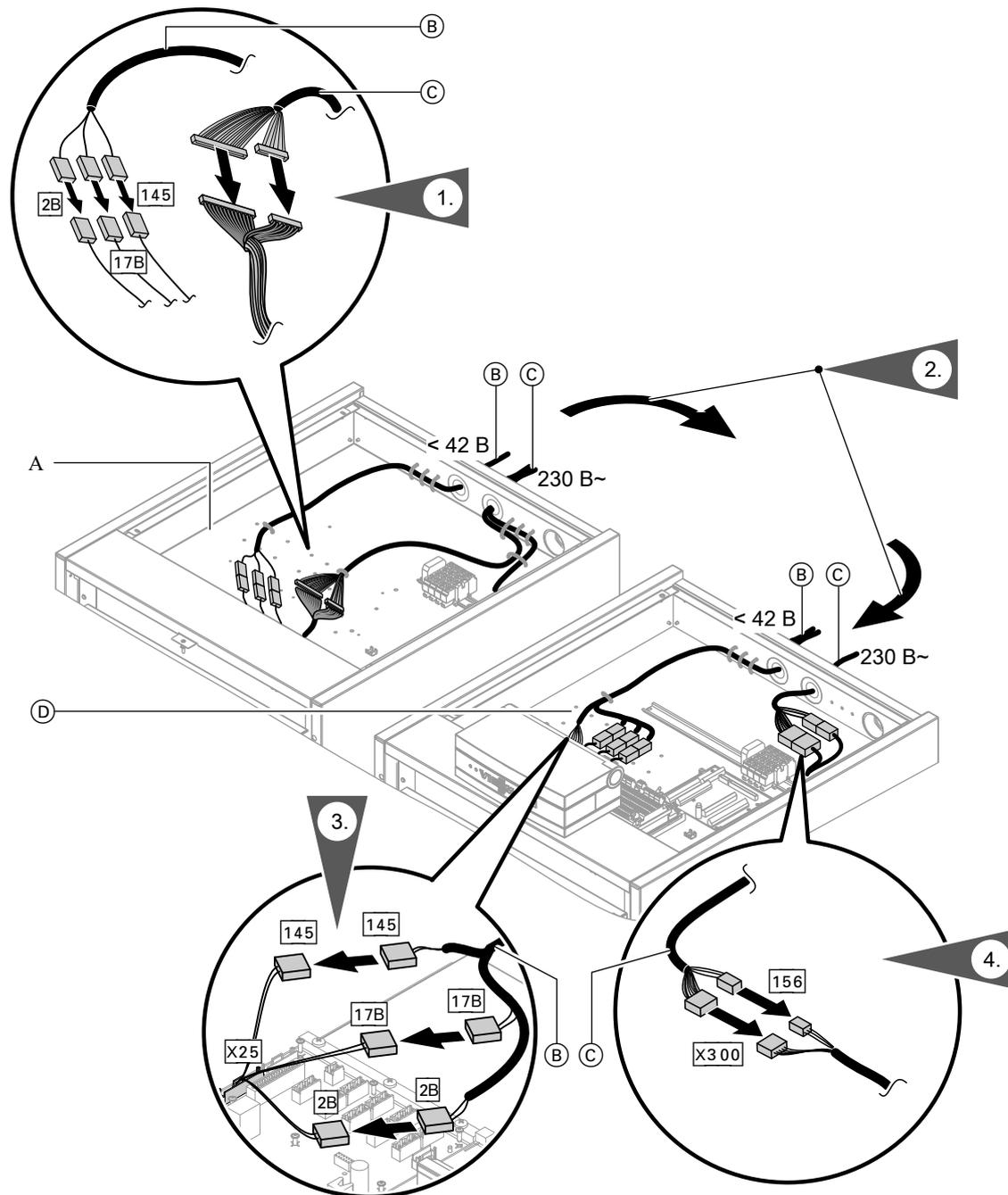


Рис. 12

- Ⓐ Клеммная коробка теплового насоса 2-й ступени (тип BWS)
- Ⓑ Низковольтные соединительные кабели < 42 В:
 - С штекерами 2B, 17B и 145 в клеммной коробке теплового насоса 1-й ступени (тип BW)
 - С штекерами 2B, 17B и 145 в клеммной коробке теплового насоса 2-й ступени (тип BWS)
- Ⓒ Соединительные кабели 230 В~:
 - С штекерами без маркировки в клеммной коробке теплового насоса 2-й ступени (тип BWS)
 - С штекерами X300 и 156 в клеммной коробке теплового насоса 1-й ступени (тип BW)
- Ⓓ Клеммная коробка теплового насоса 1-й ступени (тип BW)

Электрическое подключение (продолжение)

Обзор электрических подключений в контроллере теплового насоса (тип BW 301.A)

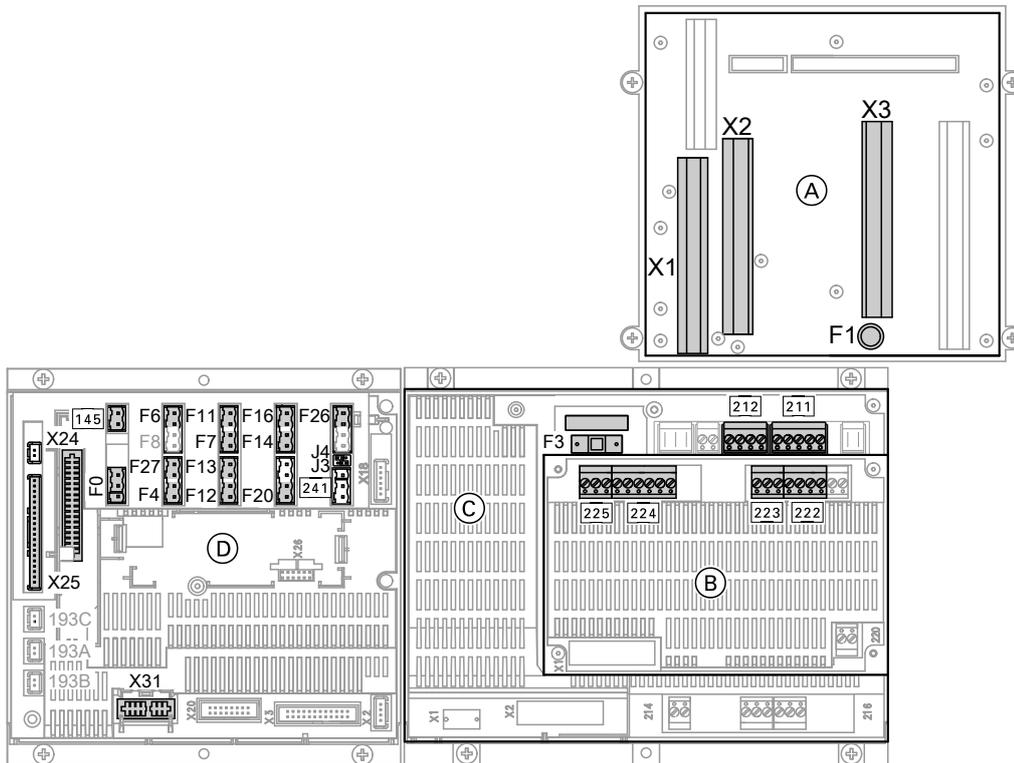


Рис. 13

- (A) Кроссировочная плата: см. стр. 33.
F1 Предохранитель Т 6,3 А
- (B) Плата расширения на монтажной плате: см. стр. 30.
- (C) Монтажная плата: См. стр. 25.
F3 Предохранитель Т 6,3 А
- (D) Плата регуляторов и датчиков: См. стр. 36.

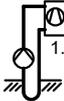
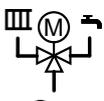
Монтажная плата (рабочие компоненты 230 В~)

Указания по параметрам подключения

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

При вводе в эксплуатацию установить необходимые параметры: см. на стр. 57 и далее.

Штекер 211

Клеммы	Функция	Пояснение
211.1 	<ul style="list-style-type: none"> Первичный насос (тепловой насос 1-й ступени или общий первичный насос) Управление скважинным насосом 	<p>Параметры подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> Мощность: 200 Вт Напряжение: 230 В~ Макс. ток переключения: 4(2) А
211.2 	Вторичный насос (тепловой насос 1-й ступени)	<ul style="list-style-type: none"> Для отопительной установки без буферной емкости отопления подключения других насосов отопительного контура не требуются (см. клемму 212.2). Термореле в качестве ограничителя максимальной температуры контура системы внутриспольного 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
211.3 	Управление проточным нагревателем теплоносителя, ступень 1	<p>Параметры потребления</p> <ul style="list-style-type: none"> Мощность: 10 Вт Напряжение: 230 В~ Макс. ток переключения: 4(2) А
211.4  	<ul style="list-style-type: none"> 3-ходовой переключающий клапан "Отопление/горячая вода" Насос загрузки емкостного водонагревателя 	<p>Параметры подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> Мощность: 130 Вт Напряжение: 230 В~ Макс. ток переключения: 4(2) А
211.5 	Управление функцией "natural cooling"	<p>Соединение выполняется заказчиком</p> <p>Параметры подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> Мощность: 10 Вт Напряжение: 230 В~ Макс. ток переключения: 4(2) А

Электрическое подключение (продолжение)

Штекер 212

Клеммы	Функция	Пояснение
212.1 ⚡ AC	Управление функцией "active cooling".	Соединение выполняется заказчиком Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 10 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А
212.2  A1	Насос отопительного контура без смесителя A1/OK1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ При наличии буферной емкости отопительного контура этот насос подключается дополнительно к вторичному насосу. ▪ Термореле в качестве ограничителя максимальной температуры контура системы внутрипольного отопления (при наличии) подключить последовательно. Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 100 кВт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А
212.3 	Циркуляционный насос контура 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 отопительного контура 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

Монтаж

Подключение термостатного ограничителя максимальной температуры для системы внутрипольного отопления

Подключение с термореле (B) общего назначения

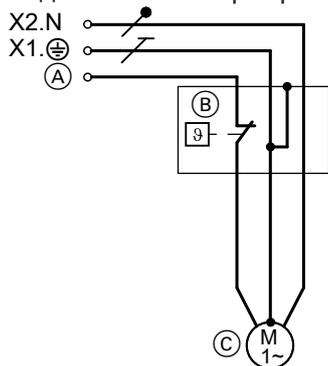


Рис. 14

Подключение термореле, № заказа 7151728, 7151729 (B)

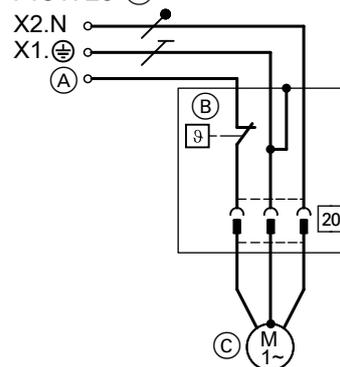


Рис. 15

Электрическое подключение (продолжение)

	Подключение (A) к контроллеру	Насос (C)
Отопительный контур без смесителя A1/OK1		
▪ Без буферной емкости отопительного контура	211.2	Вторичный насос
▪ С буферной емкостью отопительного контура	212.2	Насос отопительного контура A1/OK1
Отопительный контур со смесителем M2/OK2	225.1	Насос отопительного контура M2/OK2

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

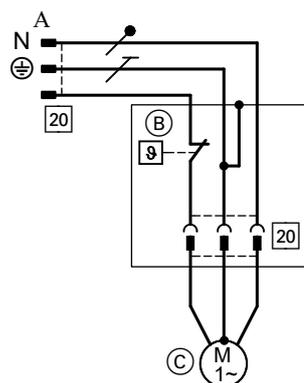


Рис. 16

- (A) Штекер 20, подсоединить к комплекту привода смесителя.
- (B) Термореле
- (C) Насос отопительного контура M3/OK3

Штекер 214

Клеммы	Функция	Пояснение
214.1 	Внешнее подключение контуров отопления/охлаждения: запрос теплогенерации для отопления помещений, отопительный контур M2/OK2	Цифровой вход 230 В~: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 230 В~: запрос теплогенерации для отопления помещений, отопительный контур M2/OK2 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/OK2	Цифровой вход 230 В~: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 230 В~: Запрос на охлаждение помещений, отопительный контур M2/OK2 активен ▪ 0 В: запрос теплогенерации отсутствует ▪ Коммутационная способность 230 В~, 0,15 А
214.3 	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 	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

Электрическое подключение (продолжение)

Указание

Если тепловой насос 2-й ступени подключен, внешнее подключение для контуров отопления/охлаждения является невозможным.

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~: ▪ 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~: ▪ 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~: ▪ 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~: ▪ 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").

Указание

Если тепловой насос 2-й ступени подключен, внешнее подключение для контуров отопления/охлаждения является невозможным.

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

Указания по параметрам подключения

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

При вводе в эксплуатацию установить необходимые параметры: см. на стр. 57 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

Электрическое подключение (продолжение)

Штекер 222

Клеммы	Функция	Пояснение
222.3 222.4	Управление внешним теплогенератором и одним защитным ограничителем температуры каждый (обеспечивает заказчик, макс. 70 °С) для выключения или переключения следующих компонентов.	Беспотенциальный контакт
	<p>Отопление помещений:</p> <ul style="list-style-type: none"> Вторичный насос теплового насоса Вторичный насос теплового насоса, 2-ая ступень (при наличии) Внешний теплогенератор 	<p>Параметры подключения (нагрузка контакта)</p> <ul style="list-style-type: none"> Напряжение: 230 В~ (не предназначен для коммутации слаботочных цепей) Макс. ток переключения: 4(2) А <p>Подключение защитного ограничителя температуры при отоплении помещения</p> <ul style="list-style-type: none"> Последовательно с вторичным насосом (клемма 211.2 на монтажной плате) Последовательно с вторичным насосом, тепловой насос 2-й ступени (клемма 224.3) Последовательно с сигналом управления внешнего теплогенератора (клемма 222.3)
	<p>Догрев горячей воды</p> <ul style="list-style-type: none"> Насос загрузки емкостного водонагревателя или 3-ходовой переключающий клапан "Отопление/приготовление горячей воды" 	<p>Подключение защитного ограничителя температуры при догреве горячей воды</p> <ul style="list-style-type: none"> Последовательно с насосом загрузки емкостного водонагревателя или 3-ходовым переключающим клапаном "Отопление/приготовление горячей воды" (клемма 211.4 на монтажной плате)

Защитный ограничитель температуры для теплового насоса в сочетании с внешним теплогенератором

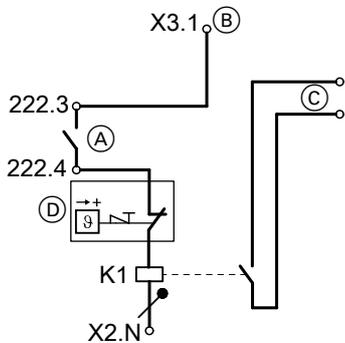


Рис. 17

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

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

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
		<p>Параметры подключения (нагрузка контакта):</p> <ul style="list-style-type: none"> Напряжение: 230 В~ Макс. ток переключения: 4(2) А

Общий сигнал неисправности

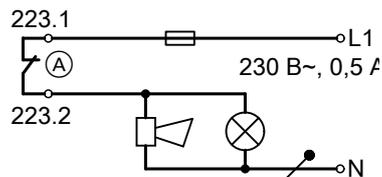
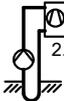
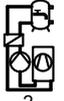
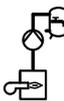


Рис. 18

Ⓐ Клеммы на плате расширения

Штекер 224

Клеммы	Функция	Пояснение
224.2 	Первичный насос для теплового насоса 2-й ступени	Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 200 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А
224.3 	Вторичный насос для теплового насоса 2-й ступени	Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 130 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А
224.4 	Управление проточным нагревателем для теплоносителя, ступень 2	Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 10 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А
224.5 	Насос загрузки емкостного водонагревателя для теплового насоса 2-й ступени	Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 130 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А
224.6 	Насос загрузки водонагревателя (контур ГВС) 2-ходовой запорный клапан	Насос послойной 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 (в емкостном водонагревателе)	Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 100 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А

Электрическое подключение (продолжение)

Управление и цепь тока нагрузки проточного нагревателя теплоносителя

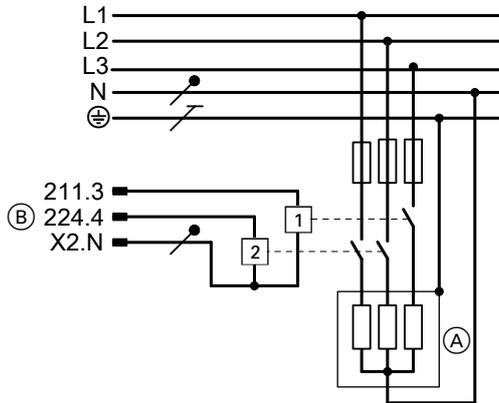


Рис. 19

- (A) Проточный нагреватель теплоносителя
- (B) Подключение на монтажной плате и плате расширения
211.3 1-я ступень
224.4 2-я ступень

Электронагревательная вставка ЕНЕ 400 В~

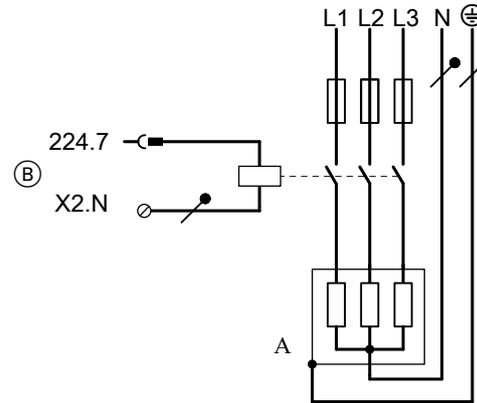


Рис. 20

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

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. Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 100 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 4(2) А
225.2 M2 X ▼ II	Управление электроприводом смесителя отопительного контура M2/OK2 Сигнал «Смеситель ЗАКР.» ▼	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 ▲ II	Управление электроприводом смесителя отопительного контура M2/OK2 Сигнал «Смеситель ОТКР.» ▲	Параметры подключения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мощность: 10 Вт ▪ Напряжение: 230 В~ ▪ Макс. ток переключения: 0,2(0,1) А

Кроссировочная плата (подключения сигнальных и аварийных линий)

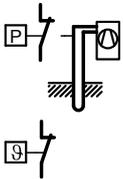
При вводе в эксплуатацию установить необходимые параметры: см. на стр. 57 и далее.

Электрическое подключение (продолжение)

Клеммы	Функция	Пояснение
F1	Предохранитель Т 6,3 А	Указание Соблюдать общую нагрузку 1000 Вт всех подключенных компонентов.
X1	Кабель заземления X1.⊕	Клеммы для кабелей заземления всех соответствующих компонентов установки
X2	Нулевой кабель X2.N	Клеммы для нулевых кабелей всех соответствующих элементов установки
X3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Присоединительные клеммы для подачи электропитания на контроллер "L1" и дополнительные компоненты ▪ Коммутируемая фаза L1: X3.1, X3.2, X3.3, X3.7, X3.11, X3.13 	<p>Клеммы для сигнальных и предохранительных подключений</p> <p>Коммутируемая фаза L1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Переключаемая фаза может быть использована для компонентов установки, предоставляемых заказчиком. ▪ Соблюдать общую нагрузку 1000 Вт всех подключенных элементов.
X3.1	Коммутация фазы	
X3.2 X3.14	Сигнал "Внешняя блокировка": Внешняя блокировка компрессора и насосов, смеситель в режиме регулирования или закрыт	<p>Требуется беспотенциальный контакт:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Замкнут: блокировка активна ▪ Разомкнут: нет блокировки ▪ 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"
X3.3 X3.4	Реле расхода	<p>Требуется 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>▪ В некоторых приборах перемычка установлена. ▪ При подключенном реле расхода установка перемычки запрещена.</p>
X3.6 X3.7	Блокировка энергоснабжающей организацией	<p>Требуется беспотенциальный контакт:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Замкнут: нет блокировки (цепь безопасности замкнута) ▪ Разомкнут: блокировка активна ▪ Коммутационная способность 230 В~, 0,15 А



Электрическое подключение (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 элементов (в зависимости от энергоснабжающей организации). ▪ Для проточного нагревателя теплоносителя могут быть выбраны отключаемые ступени ("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 подключать. Перемычку не удалять.</p>
<p>X3.8 X3.9</p> 	<p>Реле давления первичного контура и/или</p> <p>Реле защиты от замерзания или</p> <p>Перемычка</p>	<p>Требуется беспотенциальный контакт:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Замкнут: предохранительная цепь замкнута ▪ Разомкнут: предохранительная цепь разомкнута, тепловой насос не работает ▪ Коммутационная способность 230 В~, 0,15 А <ul style="list-style-type: none"> ▪ Последовательная схема, если имеются 2 защитных элемента ▪ Вставить перемычку, если защитный элемент отсутствует.
<p>X3.10 X3.11</p> 	<p>Сообщение о неисправности ведомого теплового насоса в каскаде или</p> <p>Перемычка</p>	<p>Требуется беспотенциальный контакт:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Замкнут: Неисправностей нет ▪ Разомкнут: Неисправность ▪ Коммутационная способность 230 В~, 0,15 А <p>При подключенном сигнальном контакте перемычка должна быть удалена.</p>
<p>X3.12 X3.13</p> 	<p>Сигнал "Внешний запрос": Внешнее включение компрессора и насосов, смеситель в режиме регулирования или открыт, переключение режима работы нескольких элементов установки</p>	<p>Требуется беспотенциальный контакт:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Замкнут: Включение ▪ Разомкнут: Запрос теплогенерации отсутствует ▪ Коммутационная способность 230 В~, 2 mA <p>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"</p>

Электрическое подключение (продолжение)

Клеммы	Функция	Пояснение
X3.17 X3.18	Предохранитель F1 T 6,3 A	
X3.18	Подача электропитания на контроллер теплового насоса: Фаза L1 X1.1 Подключение кабеля заземления X2.1 Подключение нейтрального провода	Сетевое питание 230 В~

Плата регуляторов и датчиков (датчики)

При вводе в эксплуатацию установить необходимые параметры: см. на стр. 57 и далее.

Штекер	Датчик	Тип
F0.1/F0.2	Датчик наружной температуры	NTC 10 кОм
F0.2/F0.3	Приемник сигналов точного времени (предоставляется заказчиком)	DCF
F4	Датчик температуры буферной емкости	NTC 10 кОм
F6	Датчик температуры емкостного водонагревателя вверху	NTC 10 кОм
F7	Нижний датчик температуры водонагревателя	NTC 10 кОм
F11	Навесной датчик влажности 24 В--	—
F12	Датчик температуры подающей магистрали отопительного контура со смесителем M2/OK2	NTC 10 кОм
F13	Датчик температуры подающей магистрали установки, с погружной гильзой (за буферной емкостью отопительного контура и внешним теплогенератором)	NTC 10 кОм
F14	Датчик температуры подающей магистрали контура хладагента: отопительный контур без смесителя A1/OK1 или отдельный контур охлаждения SKK	NTC 10 кОм
F16	Датчик температуры помещения для контура охлаждения <ul style="list-style-type: none"> ▪ Требуется для отдельного контура охлаждения SKK ▪ Рекомендуются для контура отопления/охлаждения без смесителя A1/OK1 	NTC 10 кОм
F20	Датчик температуры котла внешнего теплогенератора	NTC 10 кОм
F27 2 B	Датчик температуры подающей магистрали вторичного контура для теплового насоса 2-й ступени	Pt500A (PTC)
17 B (X25.13/ X25.14)	Датчик температуры обратной магистрали вторичного контура для теплового насоса 2-й ступени (при наличии)	Pt500A (PTC)
145	KM-BUS (жилы можно менять местами) При подключении нескольких приборов использовать концентратор шины KM (принадлежность) Абоненты шины KM-BUS (примеры) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Комплект привода смесителя M3/OK3 ▪ Дистанционное управление: настроить распределение отопительных контуров на устройстве дистанционного управления. ▪ Модуль расширения EA1, модуль расширения AM1 	
241	Modbus 2 (жилы местами не менять) Подключение счетчика энергии фотоэлектрической установки	

Электрическое подключение (продолжение)

Штекер	Датчик	Тип
J3	Переключатель для окончательного сопротивления Modbus 2 <input type="checkbox"/> • Оконечное сопротивление активно (состояние при поставке) <input checked="" type="checkbox"/> • Оконечное сопротивление не активно.	
J4	Переключатель для настройки ведущего/ведомого Modbus 2 <input type="checkbox"/> • Контроллер теплового насоса является ведомым. <input checked="" type="checkbox"/> • Контроллер теплового насоса является ведущим (состояние при поставке).	
X18	Modbus 1 Устройства Viessmann, например, вентиляционное устройство Vitovent 300-F Указание <i>Если к Modbus 1 должны быть подключены дополнительные устройства производства Viessmann, необходимо подсоединить распределитель Modbus (принадлежность): см. инструкцию по монтажу "Распределитель Modbus".</i>	
X24	Подключение телекоммуникационного модуля LON (принадлежность): см. инструкцию по монтажу "Телекоммуникационный модуль LON".	
X31	Гнездо для кодирующего штекера	
<input type="checkbox"/> 193 <input type="checkbox"/> A	Подключение сигнала ШИМ первичного насоса	
<input type="checkbox"/> 193 <input type="checkbox"/> B	Сигнал ШИМ вторичного насоса	
<input type="checkbox"/> 193 <input type="checkbox"/> C	Сигнал ШИМ насоса загрузки емкостного водонагревателя	

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

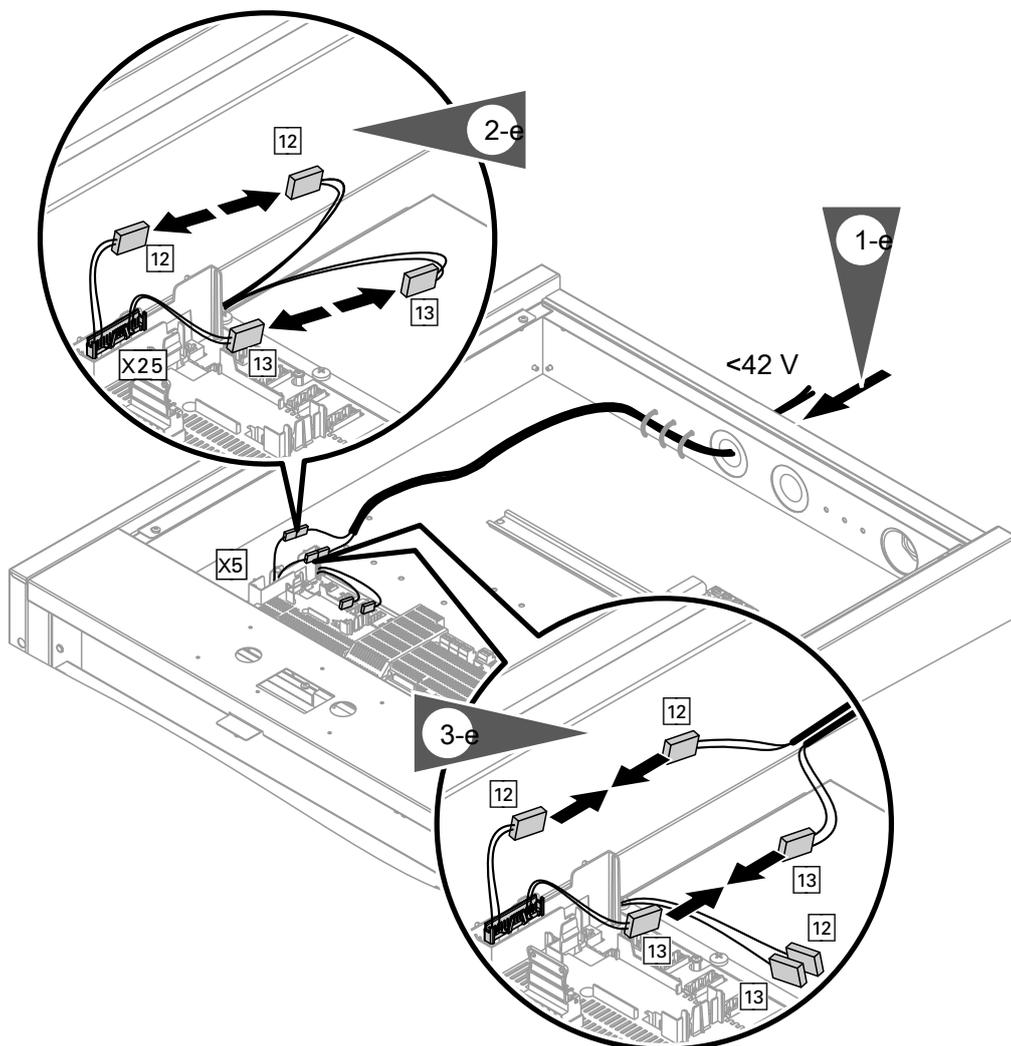


Рис. 21

- 12 Датчик температуры подающей магистрали первичного контура
- 13 Датчик температуры обратной магистрали первичного контура

! **Внимание**
Кабели датчиков без обозначения невозможно однозначно идентифицировать, например, при диагностике. Нанести обозначения на кабели датчиков.

! **Внимание**
Перестановка проводов кабелей датчиков на соседний диапазон напряжений может привести к повреждению прибора, например, после отсоединения провода. Закрепить кабели датчиков и демонтированные кабели (с штекером 12/13) с помощью имеющихся в комплекте кабельных стяжек вместе с другими низковольтными кабелями.

Электрическое подключение (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. 22.
- Управление насосом фильтрующего контура через контроллер теплового насоса **невозможно**.

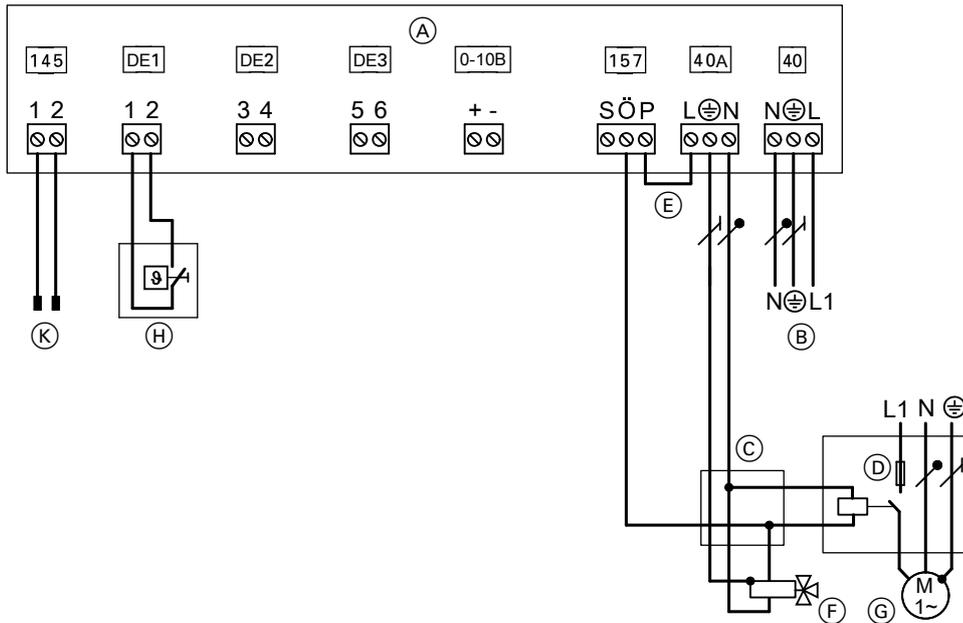


Рис. 22

- (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) переключатель
- (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 электропитания

Разъединители для незаземленных проводов

- В кабеле питания от сети установить разъединитель, который отсоединяет от всех полюсов сети все токоведущие провода и соответствует категории защиты от перенапряжения III (3 мм) для полного разъединения. Монтаж этого разделителя должен быть выполнен в постоянно обустроенной электрической линии в соответствии с действующими нормами, например, главный выключатель или установленный на входе линейный защитный автомат.
- 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 сети 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 предприятием энергоснабжения могут использоваться различные тарифы для питания цепей тока нагрузки.

Соблюдать технические условия подключения предприятия энергоснабжения.

- Если компрессор и/или проточный нагреватель теплоносителя (при наличии) работают в режиме низкого тарифа (блокировка энергоснабжающей организацией), должен быть проложен дополнительный провод (например 3 x 1,5 мм²) для блокирующего сигнала энергоснабжающей организации от шкафа счетчика к контроллеру теплового насоса.

или

Кабель блокирующего сигнала предприятия энергоснабжения 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).

- Электропитание **контроллера теплового насоса/электронной системы** должно осуществляться **без** блокировки энергоснабжающей организацией. В этом случае тарифы, предусматривающие отключение, использоваться не должны.

- В сочетании с использованием энергии собственного производства (потребление тока, производства фотоэлектрической установкой, для собственных нужд):

Во время блокирования энергоснабжающей организацией эксплуатация компрессора с использованием энергии собственного производства

НЕВОЗМОЖНА.

- Предохранитель кабеля подключения к сети для контроллера теплового насоса должен быть рассчитан максимум на 16 А.
- Мы рекомендуем выполнить подключение к сети принадлежностей и внешних элементов, не подключенных к контроллеру теплового насоса, на одном и том же предохранителе, 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 электропитания (продолжение)

Указания по подключению к сети компрессора

- **!** **Внимание**
Неправильное подключение фазного и нейтрального провода может привести к повреждению прибора.
Подключение компрессора к сети должно быть выполнено **только** в последовательности фаз, указанной на соединительных клеммах, с **правосторонним** вращением поля.
- Характеристики сетевых предохранителей для компрессора: см. раздел "Технические данные".

Подключение контроллера теплового насоса к сети 230 В~

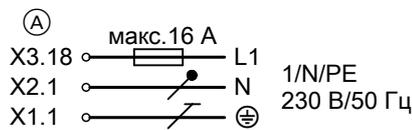


Рис. 23

- Ⓐ Сетевые присоединительные клеммы в контроллере теплового насоса

Указание

Блокировка этого подключения запрещена.

- Предохранитель макс. 16 А
- Нормальный тариф: Низкий тариф с блокировкой контроллера теплового насоса энергоснабжающей организацией невозможен
- Рекомендуемый сетевой кабель:
3 x 1,5 мм²
- Рекомендуемый сетевой кабель с блокировкой компрессора и/или проточного нагревателя теплоносителя энергоснабжающей организацией:
5 x 1,5 мм²

Подключение к сети компрессора (400 В~)

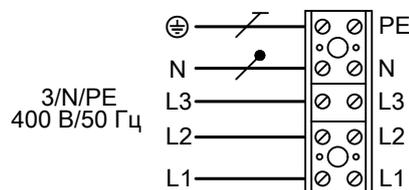


Рис. 24

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

Тип	Рекомендуемый кабель для подключения к сети		Предохранитель
	Кабель	Макс. длина кабеля	
■ BW	■ 301.A21	4 x 2,5 мм ²	50 м С16А, 3-полюс.
■ BWS	■ 301.A29	4 x 4,0 мм ²	50 м С25А, 3-полюс.
	■ 301.A45	4 x 6,0 мм ²	40 м С40А, 3-полюс.

Электропитание с блокировкой энергоснабжающей организацией: без предоставляемого заказчиком силового разъединителя

Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации подключается непосредственно к контроллеру теплового насоса. При активированной блокировке энергоснабжающей организацией производится "жесткое" отключение компрессора, а при 2-ступенчатом исполнении (тип BW + BWS) – **обоих** компрессоров.

Параметр "**Мощн.проточн.нагрев.после блокир.эл.снабж.organiz. 790А**" определяет, продолжает ли работать проточный нагреватель теплоносителя (при наличии) при блокировке, и если да, то на какой ступени.

 Инструкция по сервисному обслуживанию "контроллера теплового насоса Vitotronic 200"

Указание

Соблюдать технические условия подключения ответственной энергоснабжающей организации.

1 ступень (тип BW 301.A)

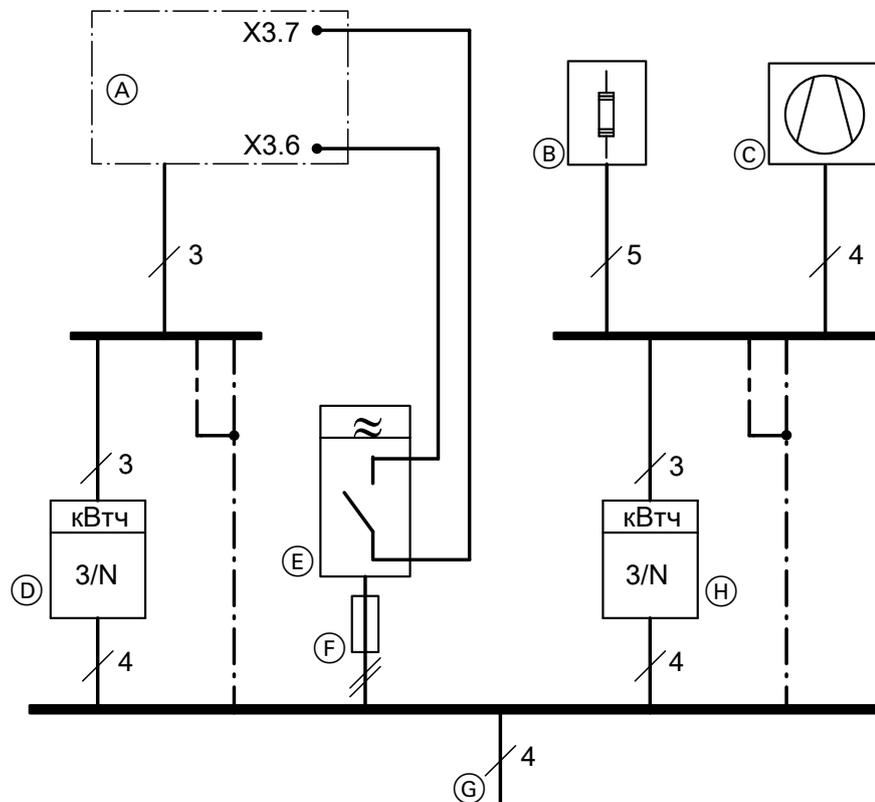


Рис. 25 Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки

- Ⓐ Контроллер теплового насоса (подключение на составной печатной плате)
- Ⓑ Проточный нагреватель теплоносителя (при наличии)
- Ⓒ Компрессор
- Ⓓ Счетчик высокого тарифа
- Ⓔ Приемник управляющего сигнала (контакт разомкнут: блокировка активна)
- Ⓕ Входной предохранитель централизованного приемника управления
- Ⓖ Питание: Система TNC
- Ⓗ Счетчик низкого тарифа

Подключение к сети электропитания (продолжение)

2 ступени (тип BW 301.A + BWS 301.A)

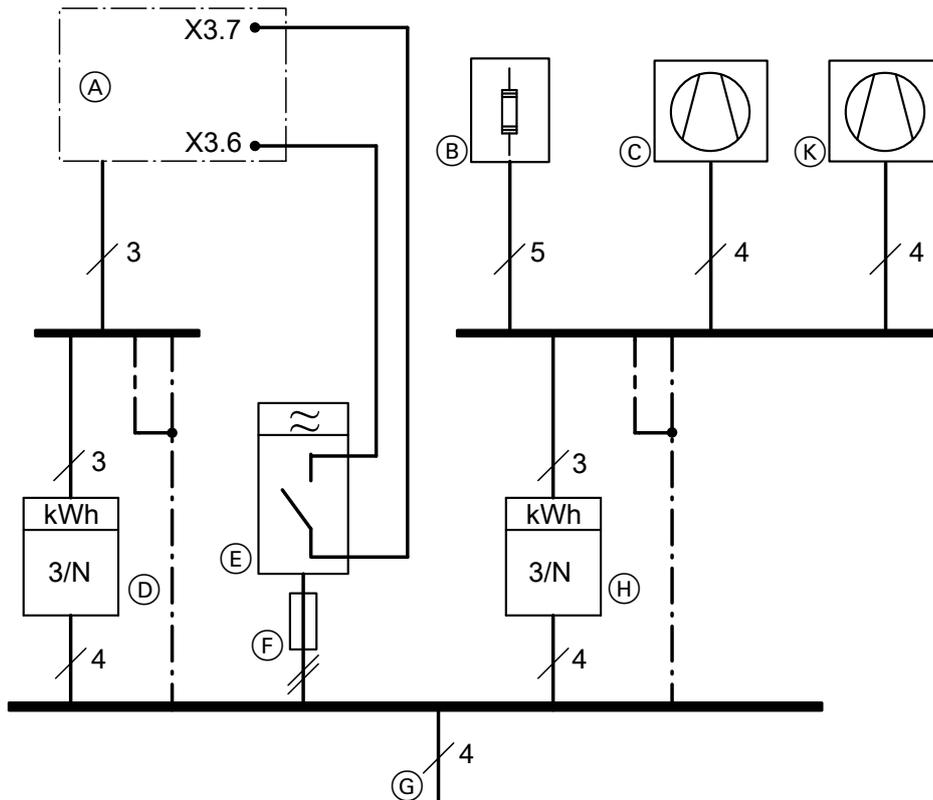


Рис. 26 Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки

- (A) Контроллер теплового насоса (подключение на составной печатной плате)
- (B) Проточный нагреватель теплоносителя (при наличии)
- (C) Компрессор теплового насоса 1-й ступени (тип BW 301.A)
- (D) Счетчик высокого тарифа
- (E) Приемник управляющего сигнала (контакт разомкнут: блокировка активна)
- (F) Входной предохранитель централизованного приемника управления
- (G) Питание: Система TN-C
- (H) Счетчик низкого тарифа
- (K) Компрессор теплового насоса 2-й ступени (тип BWS 301.A)

Электропитание с блокировкой энергоснабжающей организацией: с предоставляемым заказчиком силовым разъединителем

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

Указание

Соблюдать технические условия подключения ответственной энергоснабжающей организации.

1 ступень (тип BW 301.A)

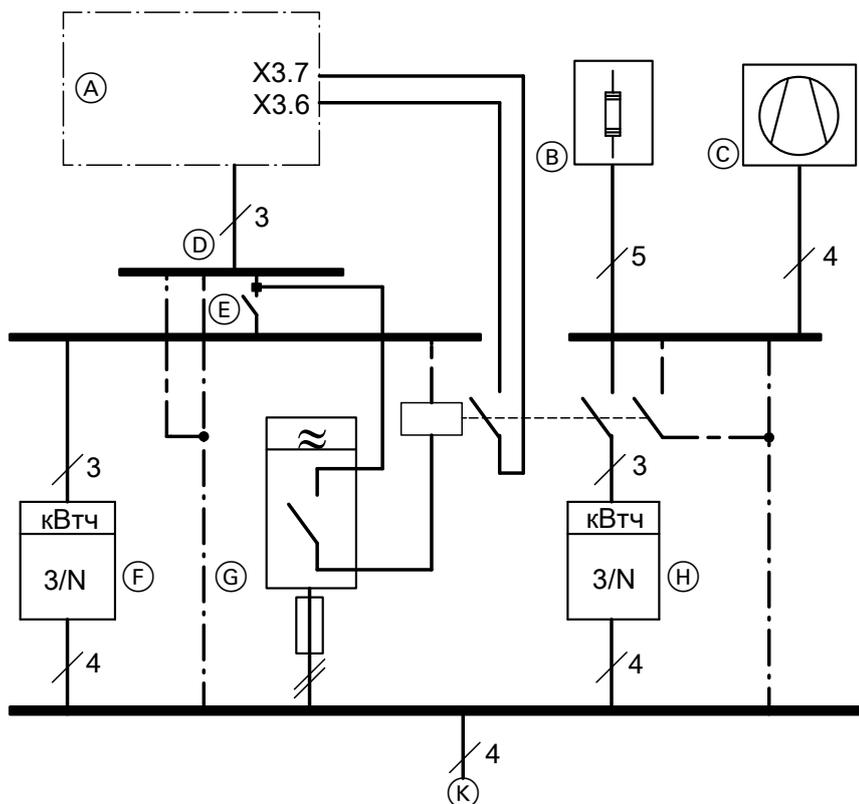


Рис. 27 Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Контроллер теплового насоса (подключение на составной печатной плате) Ⓑ Проточный нагреватель теплоносителя (при наличии) Ⓒ Компрессор Ⓓ Подключение контроллера к сети Ⓔ Главный выключатель | <ul style="list-style-type: none"> Ⓕ Счетчик высокого тарифа Ⓖ Централизованный приемник телеуправления (контакт разомкнут: блокировка активна) с входным предохранителем Ⓗ Счетчик низкого тарифа Ⓚ Питание: Система TNC |
|---|---|

Подключение к сети электропитания (продолжение)

2 ступени (тип BW 301.A + BWS 301.A)

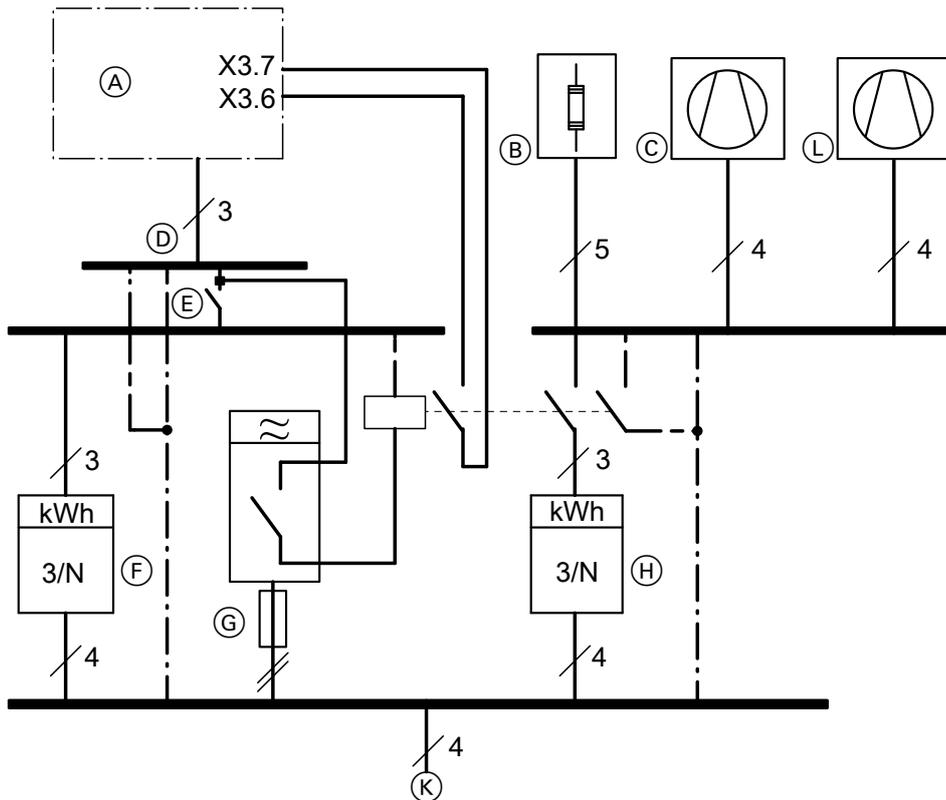


Рис. 28 Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Контроллер теплового насоса (подключение на составной печатной плате) Ⓑ Проточный нагреватель теплоносителя (при наличии) Ⓒ Компрессор теплового насоса 1-й ступени (тип BW 301.A) Ⓓ Подключение контроллера к сети Ⓔ Главный выключатель | <ul style="list-style-type: none"> Ⓕ Счетчик высокого тарифа Ⓖ Централизованный приемник телеуправления (контакт разомкнут: блокировка активна) с входным предохранителем Ⓗ Счетчик низкого тарифа Ⓚ Питание: Система TNC Ⓛ Компрессор теплового насоса 2-й ступени (тип BWS 301.A) |
|---|--|

Электропитание от сети в сочетании с потреблением энергии собственного производства

Без блокировки энергоснабжающей организацией

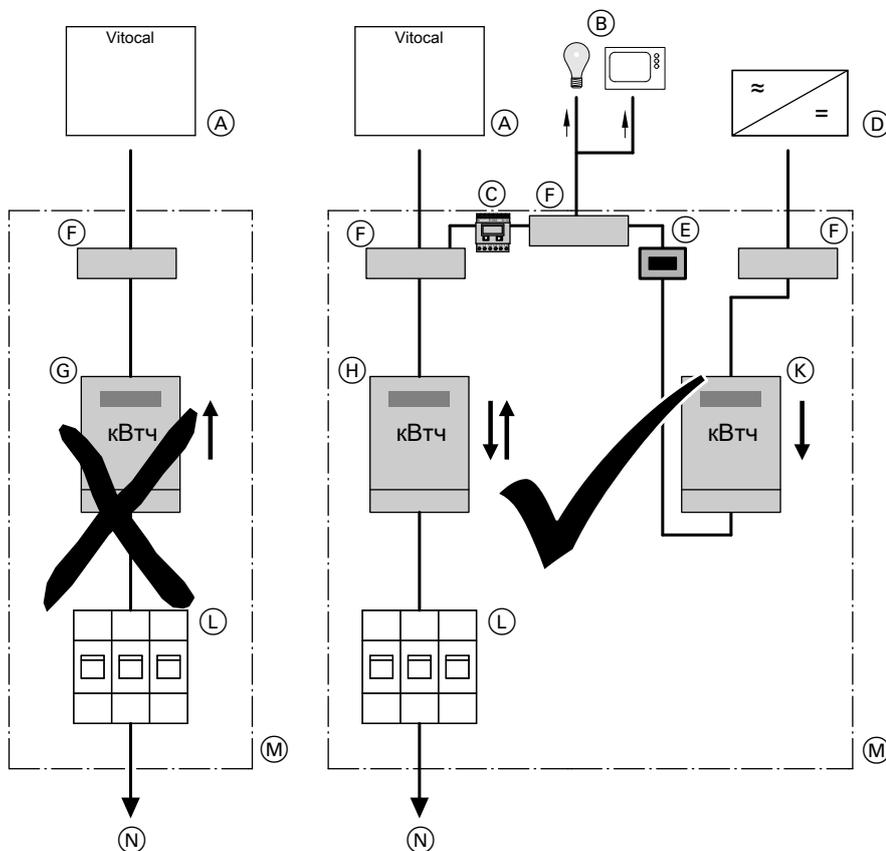


Рис. 29

- (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)
Недопустим в сочетании с фотоэлектрической установкой для потребления энергии собственного производства
- (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

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. 30
- к контролеру теплового насоса в соответствии с рис. 31

Подключение к сети электропитания (продолжение)

Подключение к модулю расширения EA1

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

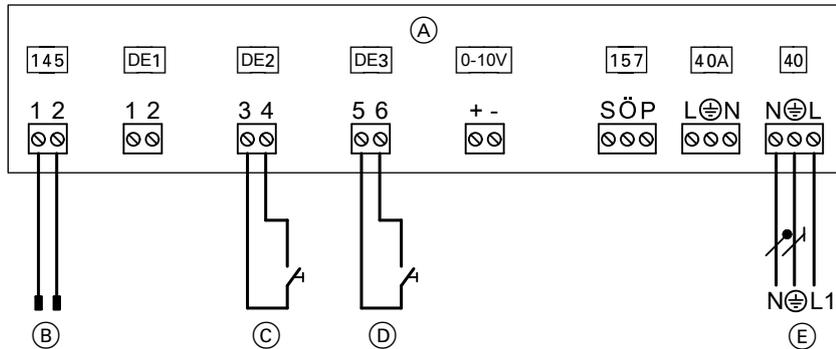


Рис. 30

- (A) Модуль расширения EA1
- (B) Подключение к плате регуляторов и датчиков
- (C) Беспотенциальный замыкающий контакт 1: Возможна необходимость согласования с энергоснабжающей организацией
- (D) Беспотенциальный замыкающий контакт 2: Возможна необходимость согласования с энергоснабжающей организацией
- (E) 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 контроллеру теплового насоса

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

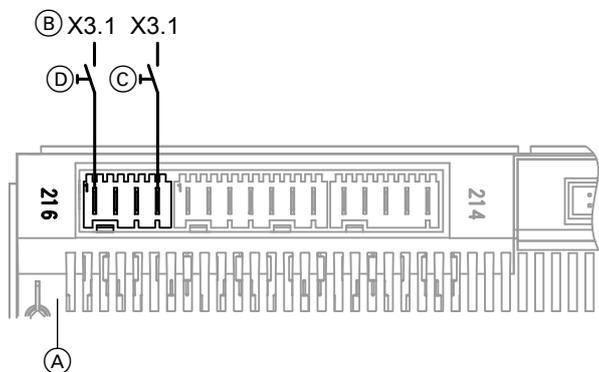


Рис. 31

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

Устройство контроля фаз (при наличии)

- 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.

Подключение к сети электропитания (продолжение)

Конструктивный вариант 1

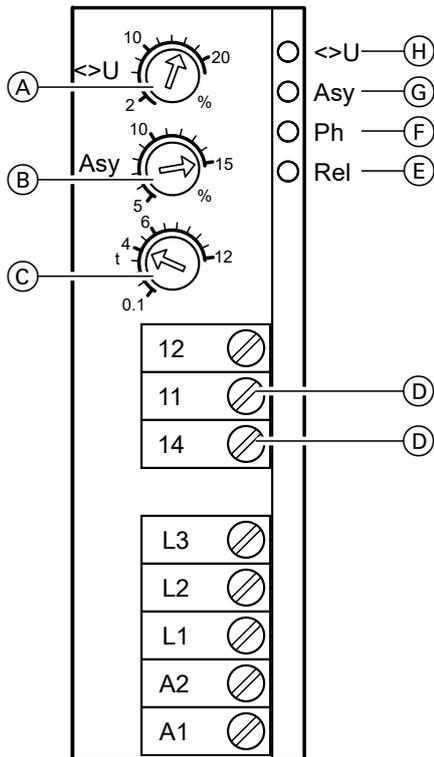


Рис. 32

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

Пояснения к светодиодам на рис. 32

- "Rel" горит зеленым цветом: все показатели напряжения и вращающееся поле (вращение вправо) в порядке.
- "Ph" горит красным цветом: сработало реле. Вращающееся поле вращается влево.
- Все индикаторы не горят: Отсутствует одна или несколько фаз.
- Индикатор "$\langle \rangle U$" горит красным цветом: неправильное напряжение на одной или нескольких фазах
- "Asy" горит красным цветом: асимметрия одной или нескольких фаз.

Конструктивный вариант 2

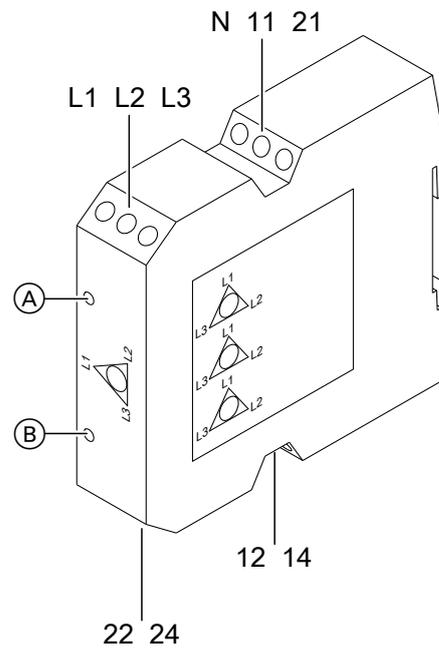


Рис. 33

Пояснения к светодиодам на рис. 33

- (A) Напряжение "U"
 - Горит зеленым цветом, если подано напряжение.
- (B) Реле "R"
 - Горит желтым цветом при правильной последовательности фаз.
 - Не горит при неправильной последовательности фаз.

Конструктивный вариант 3

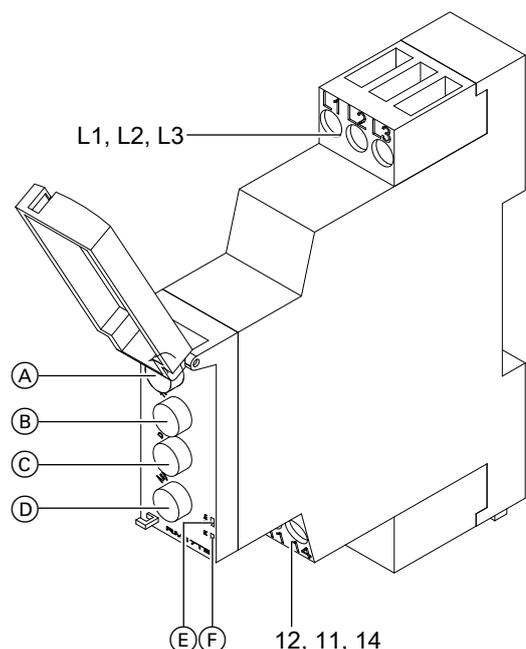


Рис. 34

- Ⓐ Диапазон напряжений
- Ⓑ Задержка в сек., "Tt"
- Ⓒ Повышенное/пониженное напряжение, %, "ΔU"
- Ⓓ Асимметрия фаз, %, "Asy"

Пояснения к светодиодам на рис. 34

- Ⓔ Напряжение "Un"
 - Горит зеленым цветом, если подано напряжение.
- Ⓕ 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.

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.

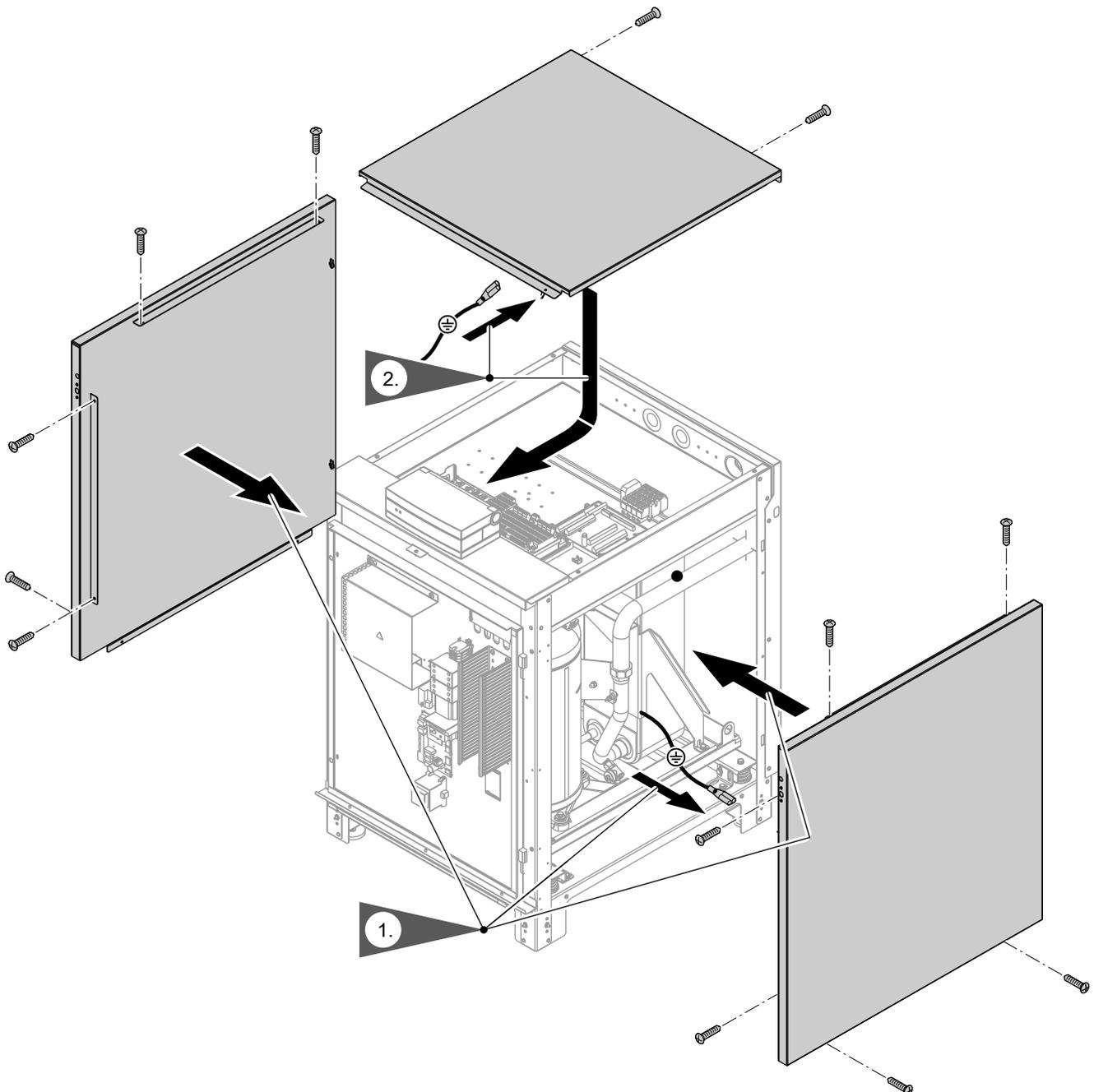


Рис. 35

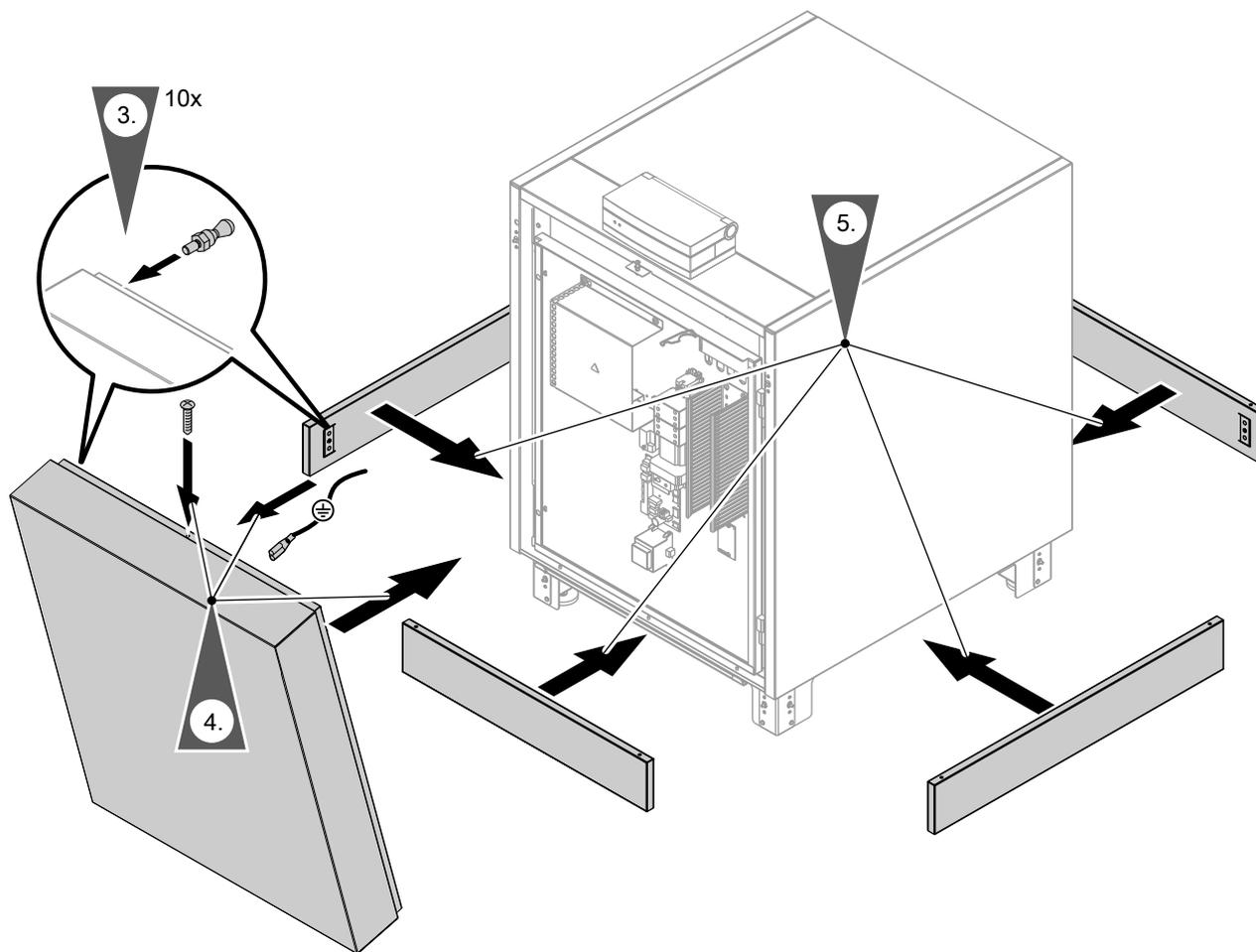


Рис. 36

Проверка проходных насадок



Внимание

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

- Закрыть прибор так, чтобы он был звукопроницаемым и герметичным.
- При прокладке шлангов следить за правильной установкой проходных насадок. При необходимости уплотнить места прохода шлангов уплотнительной лентой.

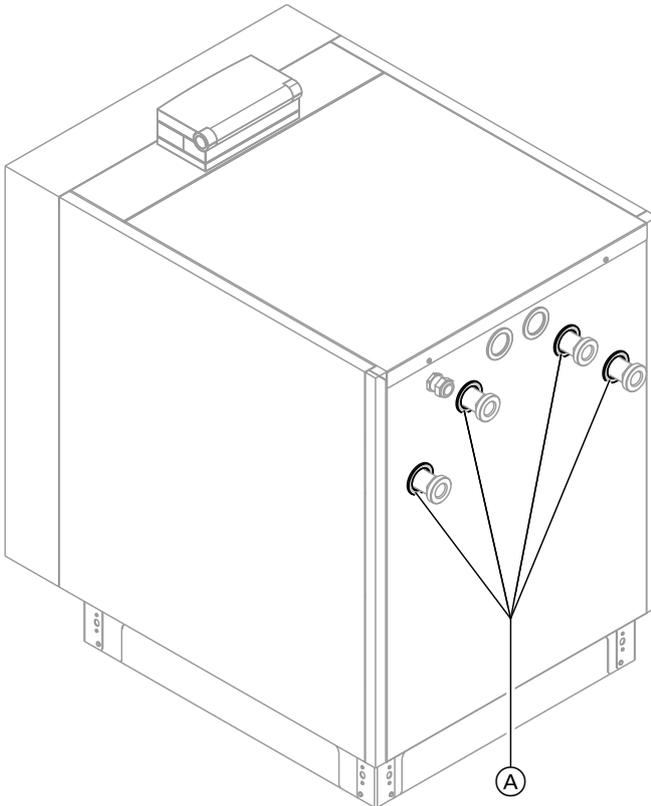


Рис. 37

Ⓐ Проходные насадки



Этапы проведения работ

		Операции по первичному вводу в эксплуатацию	
		Операции по осмотру	
		Операции по техническому обслуживанию	стр.
		  	
			
•	•	•	1. Открывание теплового насоса..... 55
•			2. Составление протоколов..... 55
•	•	•	3. Проверка герметичности контура хладагента..... 55
•			4. Наполнение и удаление воздуха из первичного контура..... 56
•			5. Наполнение и удаление воздуха из вторичного контура..... 56
•	•	•	6. Проверка расширительного бака и давления в первичном/отопительном контуре..... 57
•	•	•	7. Проверка прочности электрических подключений
•			8. Ввод установки в эксплуатацию..... 57
•	•	•	9. Закрывание теплового насоса..... 70
•	•	•	10. Проверка шума при работе теплового насоса..... 70
•	•	•	11. Проверка функционирования установки..... 70
•			12. Инструктаж пользователя установки..... 71



Открытие теплового насоса



Опасность

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

- **Не касайтесь** клеммных коробок: контроллер теплового насоса и точки подключения к сети см. на стр. 25.
- При работах на приборе обесточить установку, например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя. Проверить отсутствие напряжения. Принять меры по предотвращению его повторного включения.



Опасность

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

Обязательно снова подключить все кабели заземления.



Внимание

Ввод в эксплуатацию сразу после установки может привести к повреждению прибора. Пауза между установкой и вводом прибора в эксплуатацию должна составлять **минимум 30 минут**.

1. Снять фронтальную панель облицовки в последовательности, обратной этапам, указанным на стр. 50.
2. После окончания работ закрыть тепловой насос: см. стр. 50.



При вводе прибора в эксплуатацию также соблюдать инструкцию по эксплуатации "контроллера теплового насоса Vitotronic 200".



Составление протоколов

Представленные ниже измеренные значения, полученные при первом вводе в эксплуатацию, следует занести в протоколы на стр. 82 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.



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).



Проверка герметичности контура хладагента (продолжение)

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.



Наполнение и удаление воздуха из первичного контура



Внимание

Ввод в эксплуатацию с пустым первичным контуром может привести к повреждению прибора.

Перед подачей сетевого напряжения первичный контур необходимо заполнить 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.



Наполнение и удаление воздуха из вторичного контура

Использование некачественной воды для наполнения и подпитки способствует образованию накипи и коррозии. Это может привести к повреждениям установки.

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.
- При использовании воды для наполнения с жесткостью более $16,8$ нем. град. жесткости ($3,0$ моль/ м^3) необходимо принять меры по умягчению воды, например, используя малую установку для снижения жесткости теплоносителя: см. прайс-лист Vitoset.

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



Внимание

Вытекающие жидкости могут привести к неисправностям электрического оборудования.

Необходимо обеспечить защиту электрических элементов теплового насоса от воздействия вытекающих жидкостей.

Указание

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

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



Внимание

Негерметичные гидравлические соединения могут привести к повреждениям прибора.

- Проверить герметичность внутренних и предоставляемых заказчиком гидравлических соединений.
- При обнаружении негерметичности прибор следует незамедлительно выключить. Спустить жидкость через кран опорожнения. Проверить правильность установки уплотнительных колец. Смещенные уплотнительные кольца **обязательно** заменить.



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

5. Проверить давление в установке. При необходимости долить воду.
 - Мин. давление в установке:
0,8 бар (80 кПа)
 - Допустимое рабочее давление:
2,5 бар (250 кПа)



Проверка расширительного бака и давления в первичном/отопительном контуре



Соблюдать указания по проектированию.
Документация по проектированию тепловых насосов



Проверка прочности электрических подключений



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.

Включение теплового насоса

Включить электропитание установки, например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя.

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 "Vitotronic 200", поскольку в противном случае гарантийные обязательства производителя теряют силу.



Включить сетевой выключатель на контроллере.

- Запрос **"Начать ввод в эксплуат.?"** 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.

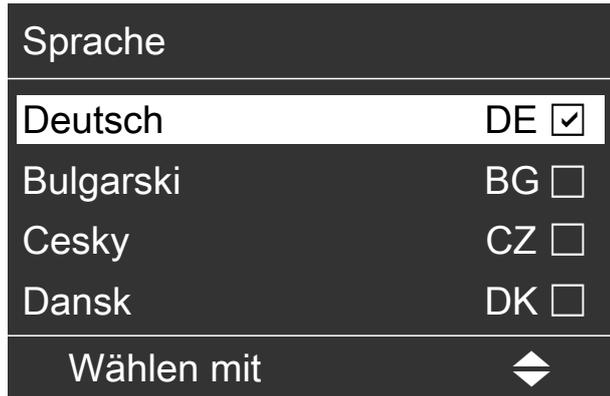


Рис. 38

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



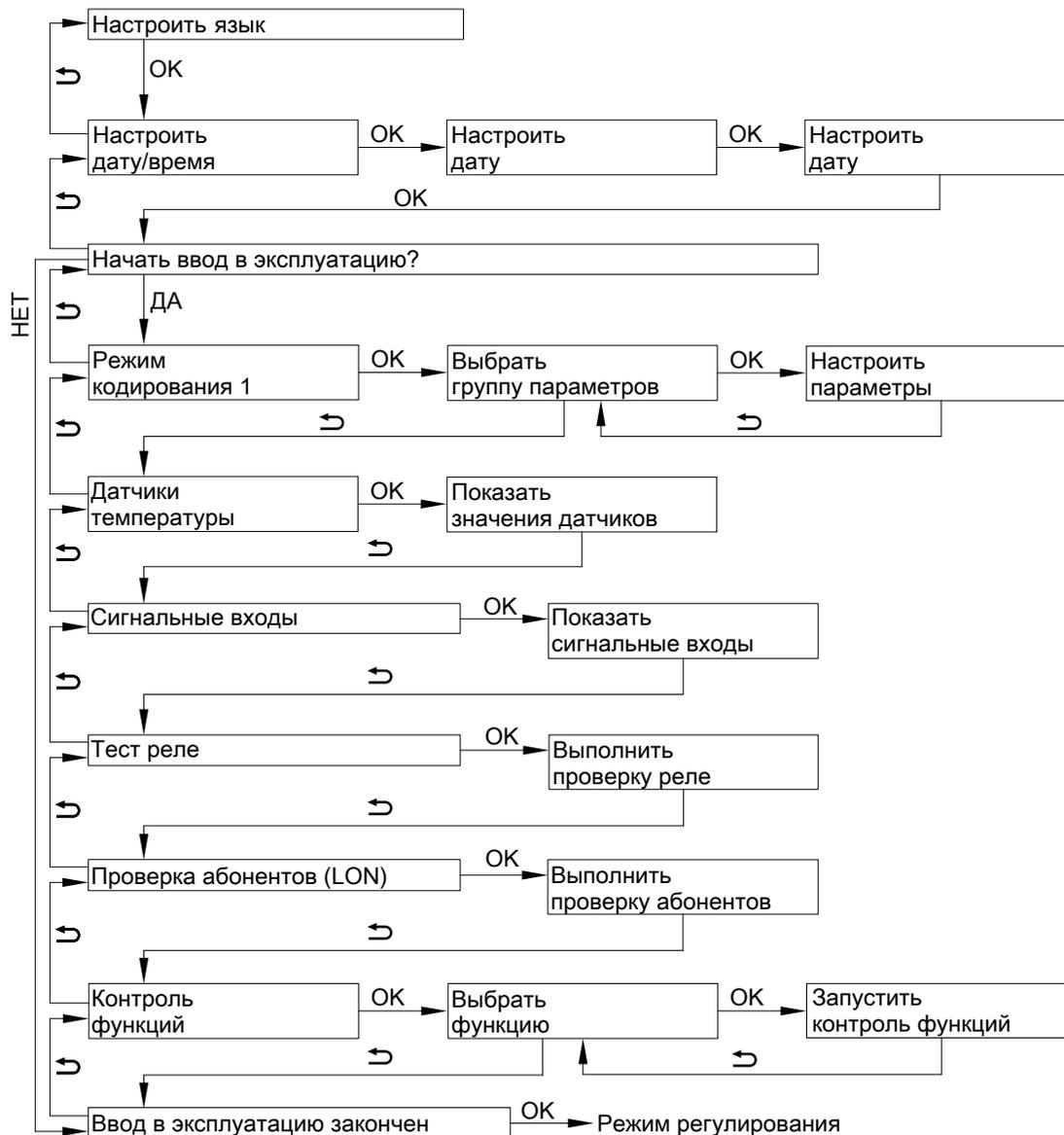


Рис. 39

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 **OK** + **≡**: 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"

3. Выбрать "Режим кодирования 1".

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

4. Выбрать группу параметров: "Конфиг. установки"

Расширенное меню:

5. Выбрать параметр: "Схема установки 7000"

1.

6. Настроить схему установки: Например, "6"

2. "Обслуживание"

Необходимые параметры для элементов, подключаемых заказчиком

В зависимости от типа прибора, выбранной схемы установки, а также от используемых принадлежностей необходима настройка соответствующих параметров.



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

Обзор необходимых параметров: см. следующий раздел.

Схема установки

Схемы установки

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	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—
Охлаждение												
A1/OK1	—	○	○	—	—	○	○	—	—	○	○	—
M2/OK2	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—
M3/OK3	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—
Отдельный контур хладагента SKK	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Льдоаккумуляторная установка	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Счетчик энергии	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Вентиляционная установка	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—

*1 Только в сочетании с буферной емкостью отопления.



Ввод установки в эксплуатацию (продолжение)

- Компонент выбран.
 Компонент может быть добавлен.

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

Параметры для циркуляционных насосов и других элементов

Насос отопительного контура

Параметр	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Схема установки 7000"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ С отопительным контуром А1/ОК1 без смесителя Или ▪ С отопительным контуром М2/ОК2 со смесителем Или ▪ С отопительным контуром М3/ОК3 со смесителем

Насос загрузки емкостного водонагревателя

Параметр	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Схема установки 7000"	С приготовлением горячей воды

Циркуляционный насос ГВС

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

Насос для догрева горячей воды

Параметр	Настройка
"Внеш. теплогенератор" →	
"Деблокировка внешнего теплогенератора 7B00"	"1"
"Деблок.внеш.теплогенерат. для приготовления ГВ 7B0D"	"1"

Комплект привода смесителя для отопительного контура М3/ОК3

Параметр	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Схема установки 7000"	С отопительным контуром М3/ОК3 Указание <i>Переключатель S1 в комплекте привода смесителя настроить на "2": см. инструкцию по монтажу "Комплект привода смесителя".</i>



Дистанционное управление для контура отопления/охлаждения или Vitocomfort 200

Параметр	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".

Vitocom 100, тип GSM2

Параметр	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Vitocom 100 7017"	"1"

Внешний модуль расширения

Параметр	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.

Тепловой насос 2-й ступени

Параметр	Настройка
"Компрессор 2" →	
"Деблокировка компрессора 5100"	"1"
"Мощность ступень компрессора 5130"	Значение в соответствии с номинальной тепловой мощностью теплового насоса 2-й ступени: См. заводскую табличку.

Параметры для внешних функций

Внешний запрос теплогенерации

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



Ввод установки в эксплуатацию (продолжение)

Внешнее включение компрессора, смеситель в режиме регулирования или ОТКР

Параметры	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Действие внеш. запроса на тепл.насос/от.контуры 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"

Внешняя блокировка компрессора и насосов

Параметры	Настройка
"Конфиг. установки" →	
"Действие внеш. блокир. на насосы/компрессор 701А"	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 701А"	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"

Указание

Если тепловой насос 2-й ступени подключен, внешнее подключение для контуров отопления/охлаждения является невозможным.



Параметры для функции охлаждения

Параметр	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" "active cooling"
"Контур охлаждения 7101"	"1" Отопит. контур А1/ОК1 "2" Отопит. контур М2/ОК2 "3" Отопит. контур М3/ОК3 "4" Отдельный контур охлаждения SKK

Датчик температуры помещения для отдельного контура охлаждения

Параметр	Настройка
"Охлаждение" →	
"Кроссировка датчика темп. помещ. отдел. контур охл. 7106"	"0" Подключение F16 "1" Отопит. контур А1/ОК1 "2" Отопит. контур М2/ОК2 "3" Отопит. контур М3/ОК3 "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. 790А"	"1" 3 кВт "2" 6 кВт "3" 9 кВт



Ввод установки в эксплуатацию (продолжение)

- !** **Внимание**
 После того, как для параметра **"Деблок. проточного нагреват. теплоносителя 7900"** установлено значение **"1"**, автоматически появляется запрос **"Вторич. контур наполнен?"**. Если подтвердить этот запрос, ответ **"Нет"**, 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" (\pm 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 потребуется, дополнительные деблокировки для Vitovent 200-C

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

Если потребуется, 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"	
"Объемный расход интенсивной вентиляции 7D0C"	
 Инструкция по сервисному обслуживанию вентиляционной установки	


Ввод установки в эксплуатацию (продолжение)

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

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 ± 0,1 °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 CO2 7D06"	"1"
"Тип теплообменника 7D2E"	"0" Противоточный теплообменник "1" Энтальпийный теплообменник



Если требуется, установить значения для Vitovent 300-F

Параметры	Настройка
"Вент.установка" →	
"Задан.тем-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 для использование электроэнергии собственного производства

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

Активация необходимых функций для использования энергии собственного производства

Параметры	Настройка
"Фотоэл.установка" →	
"Деблок.собст.потреб.энерг. для 2-ой здн. тем-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 охладж. 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" ($\pm 0 - 50$ K)
"Повышение заданной темп. буф.емкости отоп.конт. ФЭ 7E22"	"0" - "400" ($\pm 0 - 40$ K)
"Повышение задан.знач. тем-ры помещения ФЭ 7E23"	"0" - "100" ($\pm 0 - 10$ K)
"Снижение задан.знач. тем-ры помещения ФЭ 7E25"	"0" - "100" ($\pm 0 - 10$ K)
"Понижение заданной темп. буф.емкости охладж. ФЭ 7E26"	"0" - "100" ($\pm 0 - 10$ K)



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

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" (\triangleq 0 - 50 K)
"Повыш.задан.значения Smart Grid для пригот. горячей воды 7E92"	"0" - "400" (\triangleq 0 - 40 K)
"Повыш.задан.значения Smart Grid для темп. отопления помещений 7E93"	"0" - "100" (\triangleq 0 - 10 K)
"Пониж.задан.значения Smart Grid для темп. охлажд. помещений 7E95"	"0" - "100" (\triangleq 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. перекл. клапана отопления/ГВ 730D"	"0" или "1"	"0" или "1"



Ввод установки в эксплуатацию (продолжение)

Параметр	Настройка	
	Ведущий тепловой насос	Ведомый тепловой насос
"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.теплон. для отопления помещений 7902"	"0" или "1"	"0" или "1"



Закрывание теплового насоса

см. стр. 50.



Проверка шума при работе теплового насоса

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



Проверка функционирования установки

- Проверить функционирование всех компонентов установки: см. **"Контроль функций"**.
- Выполнить опрос значений температуры на контроллере теплового насоса.

"Контроль функций" на контроллере теплового насоса

1. Меню «Обслуживание»: нажмите одновременно клавиши **OK + ≡** и не отпускайте их примерно в течение 4 с.
2. "Сервисные функции"



Проверка функционирования установки (продолжение)

3. "Контроль функций"

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

Во время контроля функций отображается обзор установки:

5. Выключить функцию, нажав кнопку ↵.



Обзор функций

Инструкция по сервисному обслуживанию "Vitotronic 200"



Инструктаж пользователя установки

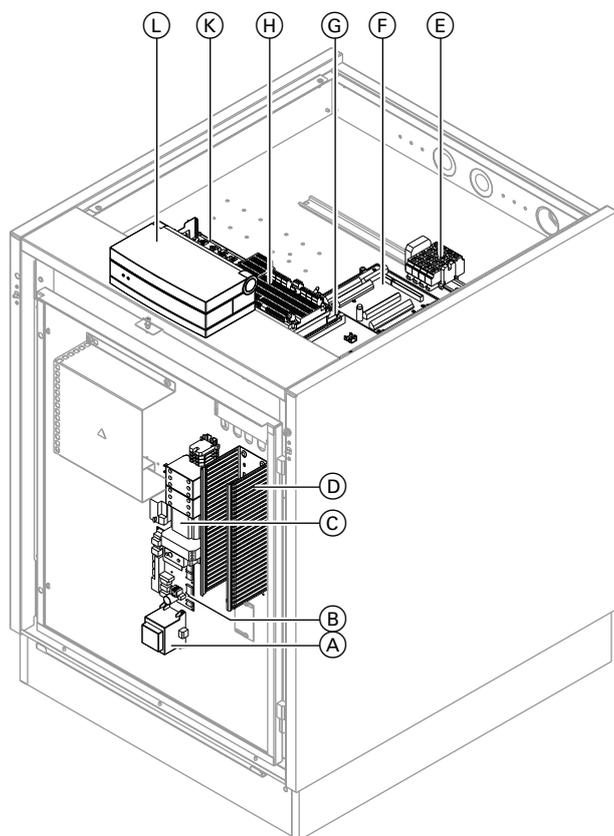
Наладчик обязан передать пользователю инструкцию по эксплуатации и проинструктировать его по вопросам эксплуатации.

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



Обзор электрической клеммной коробки

тип BW 301.A



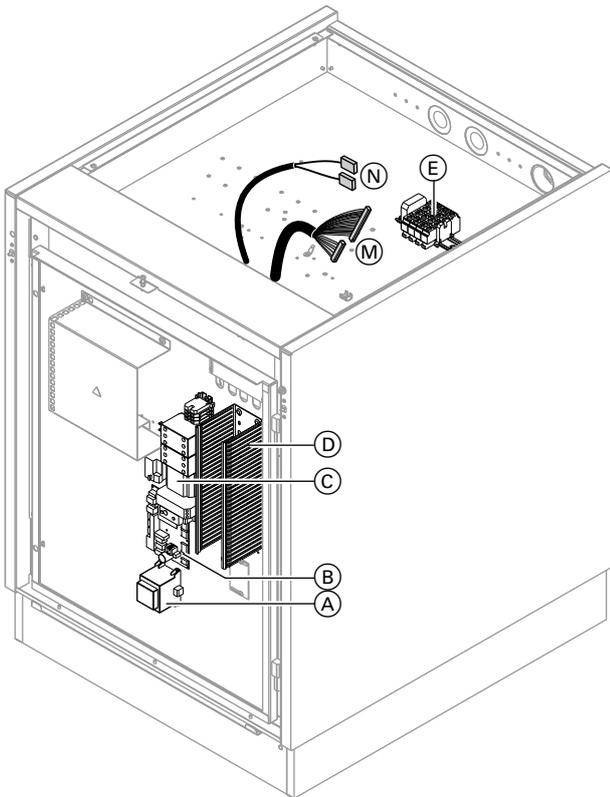
- Ⓒ Контактор компрессора, управление стартером, реле контроля фаз
- Ⓓ Кабельный канал
- Ⓔ Подключение к сети компрессора
- Ⓕ Кроссировочная плата
- Ⓖ Монтажная плата
- Ⓗ Плата расширения на монтажной плате
- Ⓚ Плата регуляторов и датчиков
- Ⓛ Панель управления

Рис. 40

- Ⓐ Трансформатор платы электронного расширительного клапана
- Ⓑ Плата электронного расширительного клапана (регулятор контура хладагента)

Обзор электрической клеммной коробки (продолжение)

Тип BWS 301.A



- Ⓒ Контактор компрессора, управление стартером, реле контроля фаз
- Ⓓ Кабельный канал
- Ⓔ Подключение к сети компрессора
- Ⓜ Штекер для соединительного кабеля 1-й ступени – 2-й ступени 230 В~
- Ⓝ Штекер для соединительного кабеля 1-й ступени – 2-й ступени низкое напряжение

Рис. 41

- Ⓐ Трансформатор платы электронного расширительного клапана
- Ⓑ Плата электронного расширительного клапана (регулятор контура хладагента)

Открытие дверцы корпуса

Открыть дверцу корпуса: См. "Демонтаж модуля теплового насоса" на стр. 79.

Обзор внутренних элементов

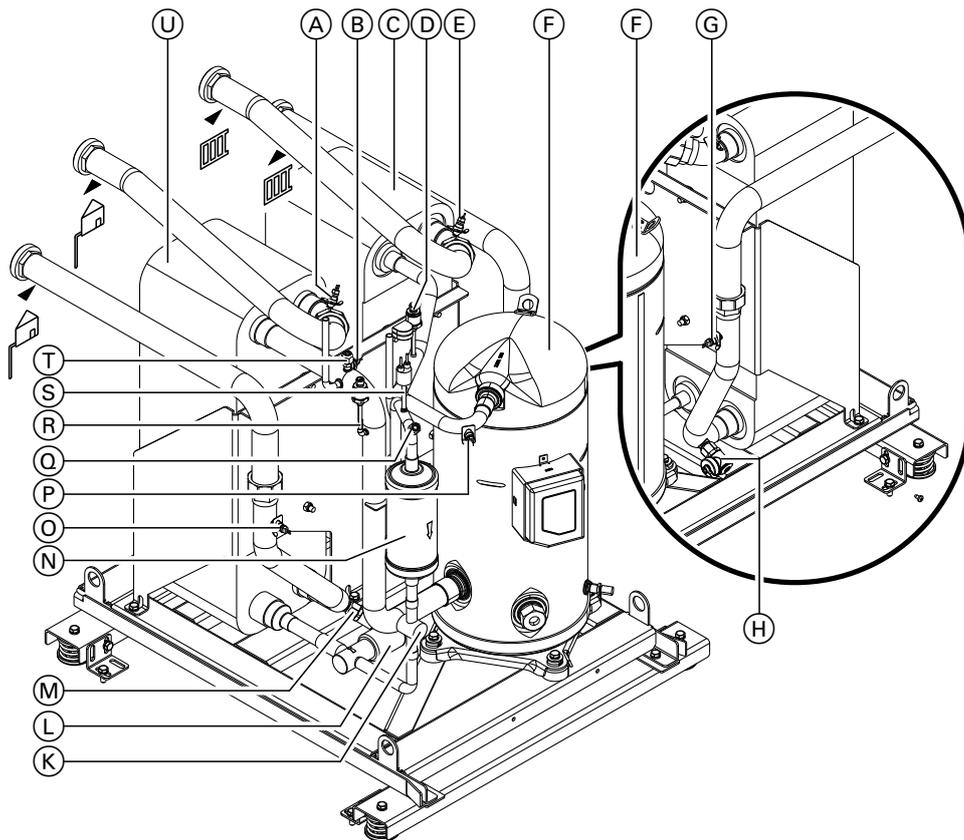


Рис. 42

▲ [Symbol]	Обратная магистраль вторичного контура
▼ [Symbol]	Подающая магистраль вторичного контура
▲ [Symbol]	Подающая магистраль первичного контура (вход рассола теплового насоса)
▼ [Symbol]	Обратная магистраль первичного контура (выход рассола теплового насоса)

- (A) Датчик температуры подающей магистрали первичного контура (вход рассола на тепловом насосе)
- (B) Датчик температуры всасываемого газа
- (C) Холодильный конденсатор
- (D) Датчик высокого давления электронного расширительного клапана
- (E) Датчик температуры подающей магистрали вторичного контура

- (F) Компрессор
- (G) Датчик температуры обратной магистрали вторичного контура
- (H) Кран опорожнения вторичного контура
- (K) Смотровое стекло
- (L) Электронный расширительный клапан
- (M) Кран опорожнения первичного контура
- (N) Фильтр-осушитель
- (O) Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (выход рассола на тепловом насосе)
- (P) Датчик температуры горячего газа
- (Q) Клапан Шредера - высокое давление
- (R) Датчик низкого давления электронного расширительного клапана
- (S) Защитное реле высокого давления
- (T) Клапан Шредера — низкое давление
- (U) Испаритель

Опорожнение первичного/вторичного контура теплового насоса



Опасность

Контакт кожи с холодным рассолом может вызвать обморожения.

Перед выполнением работ на трубных соединениях или на теплообменнике закрыть запорные клапаны в первичном контуре.

- Предусмотреть защитные меры, например, носить одежду, защищающую от обморожения.
- Опорожнять первичный контур только при температуре в первичном контуре выше 5 °С.

1. Закрыть запорные краны к вторичному контуру.
2. Опорожните тепловой насос через кран опорожнения первичного/вторичного контура: см. стр. 74.

Проверка датчиков

Подключение датчиков к плате регуляторов и датчиков: см. стр. 36.

Расположение датчиков в тепловом насосе: см. изображение на стр. 74.

Датчик	Измерительный элемент
<ul style="list-style-type: none"> ■ Датчик наружной температуры (F0) ■ Датчик температуры буферной емкости (F4) ■ Датчик температуры емкостного водонагревателя вверх (F6) ■ Датчик температуры емкостного водонагревателя, нижний (F7) ■ Датчик температуры подающей магистрали отопительного контура со смесителем M2/OK2 (F12) ■ Датчик температуры подающей магистрали установки (F13) ■ Датчик температуры подающей магистрали контура охлаждения (прямой отопительный контур 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 	NTC 10 кΩ)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Датчик температуры подающей магистрали первичного контура (F2) ■ Датчик температуры обратной магистрали первичного контура (F3) ■ Датчик температуры подающей магистрали вторичного контура, 2-ступенчатого теплового насоса для теплового насоса 1-й ступени (F8) ■ Датчик температуры обратной магистрали вторичного контура, 2-ступенчатого теплового насоса для теплового насоса 1-й ступени (F9) ■ Датчик температуры обратной магистрали вторичного контура для теплового насоса 2-й ступени (F18) ■ Датчик температуры подающей магистрали вторичного контура для теплового насоса 2-й ступени (F27) ■ Датчики в контуре хладагента 	Pt500A (PTC)

Проверка датчиков (продолжение)

Viessmann NTC 10 кОм (синяя маркировка)

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 (продолжение)

Viessmann Pt500A (зеленая маркировка)

$\vartheta / ^\circ\text{C}$	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 предохранителей

Расположение предохранителей: см. стр. 25.

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

Предохранитель F1 и F3:

- T 6,3 A, 250 В~
- Макс. мощность потерь $\leq 2,5$ Вт

**Опасность**

Извлечение предохранителей **не обеспечивает обесточивание цепи тока нагрузки**. Прикосновение к токоведущим элементам может стать причиной опасных травм в результате удара током.

При выполнении работ на приборе необходимо также обязательно **обесточить цепь тока нагрузки**.

1. Выключить сетевое напряжение.

Проверка предохранителей (продолжение)

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 применять силу. Обеспечить правильное положение предохранителей.
- Разрешается использовать только конструктивно идентичные типы с одинаковой характеристикой срабатывания.

Слишком большой шум при работе прибора

Возможные причины

- Транспортный фиксатор не снят или не закреплен на основании: см. стр. 17.
- Негерметичность мест прокладки шлангов в проходных насадках: см. стр. 53.
- Шланги прилегают к другим компонентам.
- Дверца корпуса закрыта неплотно: см. рисунок ниже.
- Цокольные панели не смонтированы: см. стр. 50.
- Слишком большое расстояние от цокольной панели до земли

Конденсация и влажность в тепловом насосе

Возможные причины

- Прокладка шлангов в проходных насадках не герметична: см. стр. 53.
- Дверца корпуса закрыта неплотно: см. рис. в следующем разделе "Разборка модуля теплового насоса".
- Наружная металлическая облицовка закрыта неплотно: см. стр. 50.

Демонтаж модуля теплового насоса

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

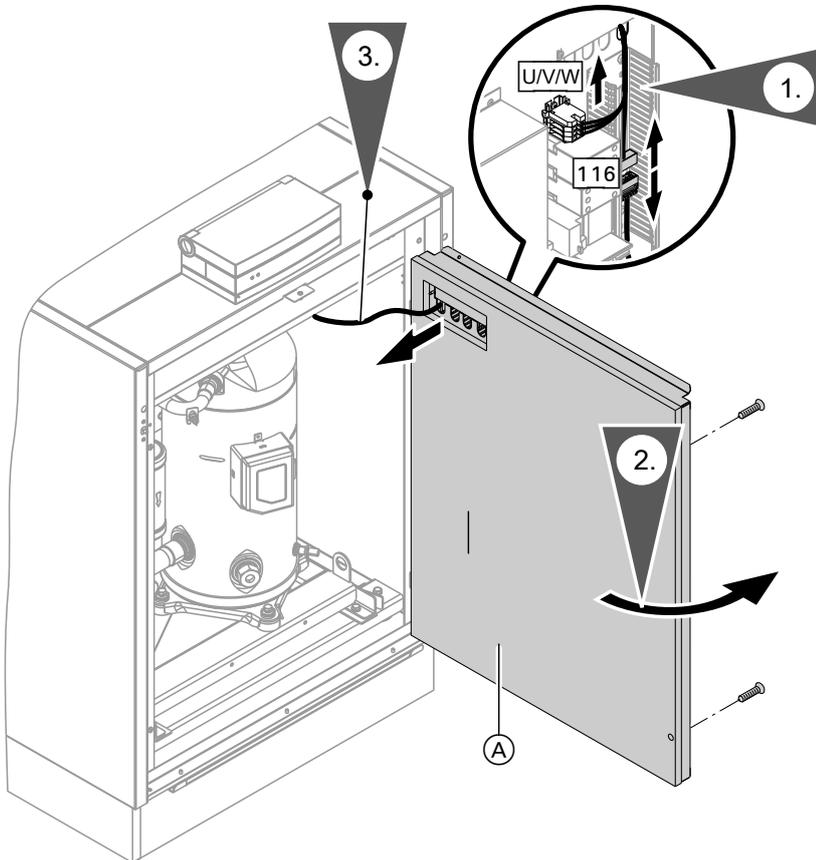


Рис. 43

Ⓐ Дверца корпуса

4. Опорожнить первичный и вторичный контур:
краны опорожнения см. на стр. 74.

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

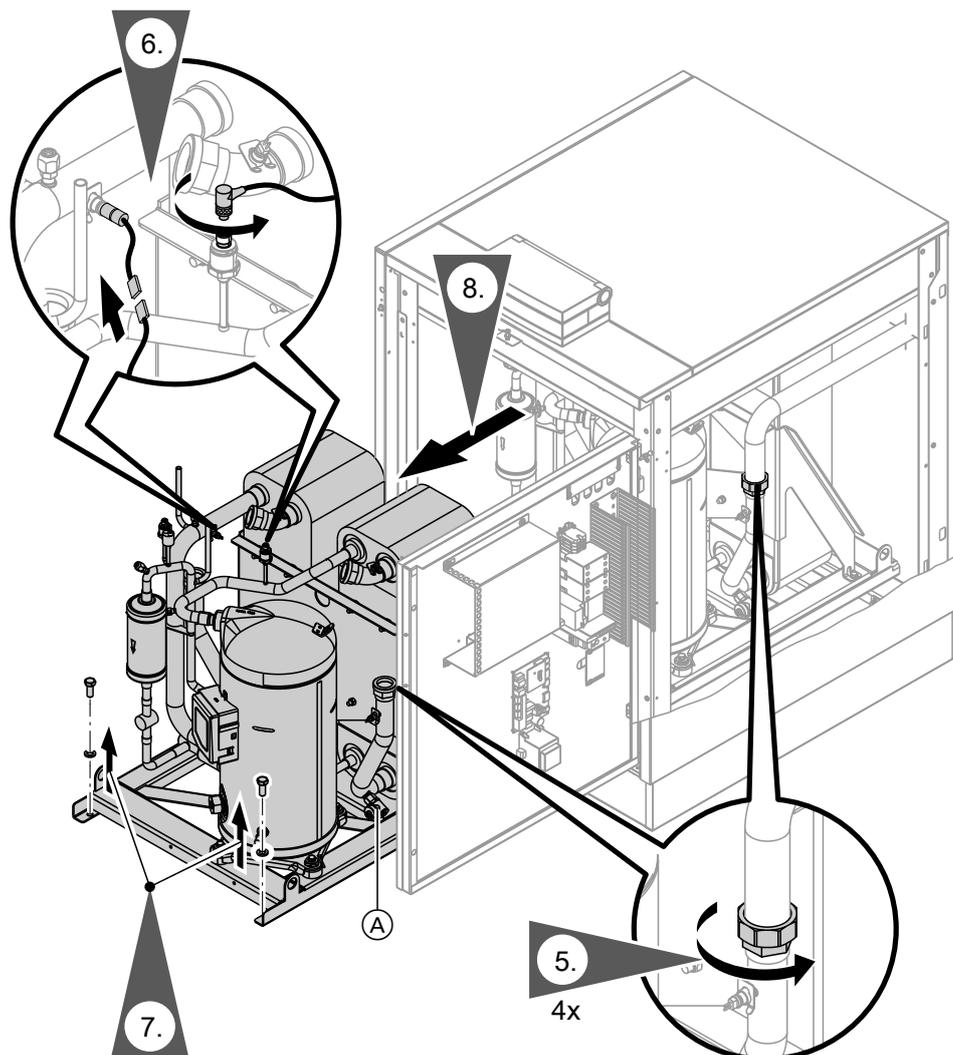


Рис. 44

6. Обозначить соответствующие штекерные и резьбовые соединения. Разъединить **все** электрические соединения.

8. Для стабилизации модуля теплового насоса на опоре, если потребуется, привинтить транспортный фиксатор: см. на стр. 17.

Монтаж модуля теплового насоса

Выполнить монтаж в обратной последовательности

- ! **Внимание**
 - Корпус, не закрытый надлежащим образом, может стать причиной возникновения вызванных конденсатом повреждений, вибраций и сильных шумов .
 - Закрыть дверцу прибора с соблюдением звукоизоляции и паронепроницаемости.
 - При прокладке шлангов следить за правильной установкой проходных насадок. При необходимости уплотнить проходные втулки шлангов уплотнительной лентой: см. на стр. 53.

- ! **Внимание**
 - Негерметичные гидравлические соединения могут привести к повреждениям прибора.
 - Проверить герметичность внутренних и предоставляемых заказчиком гидравлических соединений.
 - При обнаружении негерметичности прибор следует незамедлительно выключить. Спустить жидкость через кран опорожнения. Проверить правильность установки уплотнительных колец. Смещенные уплотнительные кольца **обязательно** заменить.

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
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)

Описание установки

Параметр	Код	Состояние при поставке	Первый ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
"Схема установки" (см. раздел "Обзор возможных схем установки")	7000	2		
Интервал долговр.ср.знач. наружной температуры	7002	180 мин		
Разность температур для расчета предела отопл.	7003	40 (\pm 4 К)		
Разность температур для расчета предела охлажд.	7004	40 (\pm 4 К)		
Бассейн	7008	0		
"Каскадное управление"	700A	0		
"Использование теплового насоса в каскаде"	700C	2		
Выравнивание времени работы каскада	700D	0		
Стратегия регулировки мощности, Каскад	700F	0		
Внешний модуль расширен.	7010	0		
Компоненты установки при внешнем переключении	7011	0		
Текущий режим при внешнем переключении	7012	2		
Длительность при внешнем переключении	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...10В	7018	1000		
Приоритет внешний запрос теплоты	7019	0		
Действие внеш. блокир. на насосы/компрессор	701A	0		
Общий датчик температ. подачи установки	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.абсорбера	7031	20 (\pm 2 К)		
Мин.тем-ра для первичного источника гелиоабсорбера	7033	-500 (\pm -50 °C)		
Мин. время работы для одавлен.летнего режима	7035	60 мин.		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Параметр	Код	Состояние при поставке	Первый ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
Последняя календарная неделя для летнего режима	7036	35		
Контроль контура абсорб.	7037	0		
Датчик температуры для бивалентного режима	7038	0		
Влияние програм.отпуска	7050	384		

Компрессор/компрессор 1

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое/сервисное обслуживание
Деблокировка компрессора	5000	1		
Деблокир. использования ступени компрессора	5012	15		
Мощность Ступень компрессора	5030	Номинальная тепловая мощность согласно данным на заводской табличке		
Мощность перв. источника	5043	0		

Компрессор 2

Параметр	Код	Состояние при поставке	Первый ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
"Деблокировка компрессора"	5100	0		
"Деблокир. использования ступени компрессора"	5112	15		
"Мощность первичного источника"	5143	0		
"Мощность Ступень компрессора"	5130	Номинальная тепловая мощность согласно данным на фирменной табличке		

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 (\pm 10 °C)		
"Порог включения внешнего теплоге- нератора"	7B03	300 (\pm 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 (\pm -50 °C)		
"Деблок. поддержания мин. тем. внеш. ТГ"	7B10	0		
"Деблокир.датчика темп. котла"	7B11	1		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Горячая вода

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первый ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
Заданное значение темп. горячей воды	6000	500 (\pm 50 °C)		
Мин. темп-ра горячей воды	6005	100 (\pm 10 °C)		
Макс. темп-ра горячей воды	6006	600 (\pm 60 °C)		
Гистерезис темп. ГВ теплового насоса	6007	50 (\pm 5 K)		
Гистерезис темп. ГВ дополнительного нагреват.	6008	100 (\pm 10 K)		
Оптимизация включ. для приготов. горячей воды	6009	0		
Оптимизация выключ. для приготов. горячей воды	600A	0		
Заданное значение 2 темп. горячей воды	600C	600 (\pm 60 °C)		
Подъем температуры в час для приготов. горяч. воды	600D	30 K/ч		
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	1		
Гистерезис отключ. проточ. нагр. теплоносителя	601E	0 (\pm 0 K)		
Деблокир. насоса загрузки емкостн. водонагревателя	601F	0		
Режим работы насоса загрузки водонагревателя	6020	0		
Активаци. эл. нагр./внеш. ТГ только для догрузки	6040	0		

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

Параметр	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
Деблок. проточного нагреват. теплоносителя	7900	0		
Деблок. электронагреват. для пригот. горячей воды	7901	0		
Деблок. прот.нагрев.теплон. для отопления помещений	7902	1		
Задержка включения проточный нагрев. теплон.	7905	30 мин.		
Макс. мощность проточный нагрев. теплон.	7907	3		
Мощн. проточн.нагрев.после блокир.эл.снабж.организ.	790А	0		
Бивалент.темп-ра проточн. нагревателя теплоносит.	790В	500 (\pm 50 °С)		

Внутренняя гидравлика

Параметр	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое/сервисное обслуживание
Тепловой насос для сушки бетона	7300	0		
Временная программа для сушки бесшов.пола	7303	0		
Задан.темп-ра подачи внешний запрос	730С	500 (\pm 50 °С)		
Деблок. 3-ход. перекл. клапана отопления/ГВ	730D	0		
Порог включения проточ. нагрев. теплоносителя	730Е	300 К·мин		
Част.такт.реж.насосов ОК	7319	0		
Режим работы вторичного насоса	7340	0		
Тип насоса вторичного контура	735А	0		
Пусковой период энергоэффектив. насоса	7365	5		
Режим работы вторичного насоса 2	73С0	0		

Первичный источник

Параметр	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое/сервисное обслуживание
Режим работы первичного источника	7400	0		
Стратегия регулирования первичного источника	7401	0		
Пусковая мощность первичного источника	7414	100 %		
Тип насоса первичного контура	745А	Не изменять!		
Мин. температура на входе первичного контура при работе	7470	Не изменять!		
Задержка срабатывания защиты зонда	7471	Не изменять!		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

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- черинки"	4022	200 (\pm 20 °С)		

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Охлаждение

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое/сервисное обслуживание
Функция охлаждения	7100	0		
Контур охлаждения	7101	1		
Зад.знач. темп.помещения отдельного контура охл.	7102	200 (\pm 20 °C)		
Мин. темп. подачи охлаждения	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.контура охл.	7116	Не изменять!		
Реле точки росы	7117	1		
Деблокир. Active Cooling	71FE	0		

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 поставке	Первый ввод в эксплуатацию	Техобслуживание/сервис
"Активация Smart Grid"	7E80	0		
"Smart Grid активация эл.нагрев."	7E82	0		
"Повыш.задан.значен.Smart Grid для пригот.горяч.воды"	7E91	0 (\neq 0 K)		
"Повыш.задан.значения Smart Grid для буферной емк.отопления"	7E92	0 (\neq 0 K)		
"Повыш.задан.значен.Smart Grid для темп.отопл.помещ."	7E93	0 (\neq 0 K)		
"Пониж.задан.значен.Smart Grid для темп.охлажд.пом."	7E95	0 (\neq 0 K)		

Время

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое/сервисное обслуживание
"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		

Коммуникация

Параметры	Код	Состояние при поставке	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое/сервисное обслуживание
"Номер теплового насоса в каскаде"	7707	1		
"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

Тип BW/BWS		301.A21	301.A29	301.A45
Рабочие характеристики согласно EN 14511 (W0/W35, разность 5 K)				
Номинальная тепловая мощность	кВт	21,2	28,8	42,8
Холодопроизводительность	кВт	17,0	23,3	34,2
Потребляемая электр. мощность	кВт	4,48	5,96	9,28
Коэффициент мощности ε (COP)		4,73	4,83	4,60
Рабочие характеристики отопления согласно Директиве ЕС № 813/2013 (средние климатические условия)				
Низкотемпературное применение (W35)				
▪ Энергоэффективность η_S	%	201	211	199
▪ Номинальная тепловая мощность $P_{\text{ном.}}$	кВт	24	33	49
▪ Сезонный коэффициент мощности (SCOP)		5,23	5,48	5,18
Среднетемпературное применение (W55)				
▪ Энергоэффективность η_S	%	140	138	138
▪ Номинальная тепловая мощность $P_{\text{ном.}}$	кВт	22	30	45
▪ Сезонный коэффициент мощности (SCOP)		3,70	3,65	3,65
Класс энергоэффективности согласно директиве ЕС № 813/2013				
Отопление, средние климатические условия				
▪ Низкотемпературное применение (W35)		A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺
▪ Среднетемпературное применение (W55)		A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺
Рассол (первичный контур)				
Объем	л	6,5	8,5	11,5
Мин. объемный расход	л/ч	3300	4200	6500
Потери давления при минимальном объемном расходе	мбар	70	95	154
	кПа	7	9,5	15,4
Макс. температура подачи (вход рассола)	°C	25	25	25
Мин. температура подачи (вход рассола)	°C	-10	-10	-10
Теплоноситель (вторичный контур)				
Объем	л	6,5	8,5	11,5
Номинальный объемный расход	л/ч	3740	5050	7360
Потери давления при номинальном объемном расходе	мбар	120	130	210
	кПа	12	13	21
Мин. объемный расход	л/ч	1900	2550	3700
Потери давления при минимальном объемном расходе	мбар	38	38	65
	кПа	3,8	3,8	6,5
Макс. температура подачи	°C	60	60	60

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

Тип BW/BWS		301.A21	301.A29	301.A45
Электрические параметры теплового насоса				
Номинальное напряжение компрессора	В	3/PE 400 В/50 Гц		
Номинальный ток компрессора	А	16	22	34
Сos φ		0,8	0,8	0,8
Пусковой ток компрессора (с ограничителем пускового тока)	А	< 30	41	47
Пусковой ток компрессора с заблокированным ротором	А	95	118	174
Защита предохранителями компрессора	А	1 x C16A 3-полюс.	1 x C25A 3-полюс.	1 x C40A 3-полюс.
Класс защиты		I	I	I
Электрические параметры контроллера теплового насоса				
Номинальное напряжение контроллера/электронной системы	В	1/N/PE 230 В/50 Гц		
Защита предохранителями контроллера/электронной системы		1 x B16A		
Предохранитель контроллера/электронной системы	А	Т 6,3 А/250 В		
Степень защиты		IP20	IP20	IP20
Потребляемая электрическая мощность				
Макс. электрическая потребляемая мощность контроллера теплового насоса/электронной системы теплового насоса 1-й ступени (тип BW 301.A)	Вт	25	25	25
Макс. электрическая потребляемая мощность электронной системы теплового насоса 2-й ступени (тип BWS 301.A)		20	20	20
Электрическая потребляемая мощность контроллера теплового насоса/электронной системы теплового насоса 1-й и 2-й ступени	Вт	45	45	45
Холодильный контур				
Рабочая среда		R410A	R410A	R410A
▪ Блок предохранительных устройств		A1	A1	A1
▪ Количество для наполнения	кг	4,7	6,2	7,7
▪ Потенциал глобального потепления (GWP) ²		2088	2088	2088
▪ Эквивалент CO ₂	т	9,8	12,9	16,1
Макс. допустимое давление (PS), сторона высокого давления	бар	43	43	43
	МПа	4,3	4,3	4,3
Макс. допустимое давление (PS), 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	2,65	3,25	3,38

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

Тип BW/BWS		301.A21	301.A29	301.A45
Допустимое рабочее давление				
Первичный контур	бар	3	3	3
	МПа	0,3	0,3	0,3
Вторичный контур	бар	3	3	3
	МПа	0,3	0,3	0,3
Размеры				
Общая длина	мм	1085	1085	1085
Общая ширина	мм	780	780	780
Общая высота без панели управления	мм	1074	1074	1074
Общая высота (панель управления откинута вверх, только тип BW 301.A)	мм	1267	1267	1267
Масса				
Тепловой насос 1-й ступени (тип BW 301.A)	кг	245	272	298
Тепловой насос 2-й ступени (тип BWS 301.A)	кг	240	267	293
Подключения (наружная резьба)				
Подающая/обратная магистраль первичного контура	G	2	2	2
Подающая/обратная магистраль вторичного контура	G	2	2	2
Звуковая мощность (измерение согласно EN 12102/EN ISO 9614-2) Измеренный суммарный уровень звуковой мощности при $V_0 \pm 3 \text{ K} / W_{35} \pm 5 \text{ K}$				
▪ При номинальной тепловой мощности	дБ(A)	42	48	46

Технические данные водо-водяных тепловых насосов

Тип BW/BWS в сочетании с "комплексом для переоборудования на водо-водяную модификацию теплового насоса"		301.A21	301.A29	301.A45
Рабочие характеристики согласно EN 14511 (W10/W35, разность 5 K)				
Номинальная тепловая мощность	кВт	28,1	37,1	58,9
Холодопроизводительность	кВт	23,7	31,4	48,9
Потребляемая электрическая мощность	кВт	4,73	6,2	10,7
Коэффициент мощности ϵ (COP)		5,94	6,00	5,50
Рабочие характеристики согласно EN 14511 (W10/W55, разность 8 K)				
Номинальная тепловая мощность	кВт	26,61	34,75	52,37
Холодопроизводительность	кВт	19,50	25,40	48,60
Потребляемая электр. мощность	кВт	7,08	9,34	13,87
Коэффициент мощности ϵ (COP)		3,76	3,72	3,77
Рабочие характеристики отопления согласно Директиве ЕС № 813/2013 (средние климатические условия)				
Низкотемпературное применение (W35)				
▪ Энергоэффективность η_s	%	249,2	255,2	238,8
▪ Номинальная тепловая мощность $P_{\text{ном.}}$	кВт	33,1	44,9	67,6

Технические данные водо-водяных тепловых насосов (продолжение)

Тип BW/BWS в сочетании с "комплект для переоборудования на водо-водяную модификацию теплового насоса"	301.A21	301.A29	301.A45	
▪ Сезонный коэффициент мощности (SCOP) Среднетемпературное применение (W55)	6,43	6,58	6,17	
▪ Энергоэффективность η_s %	186,4	189,2	188,0	
▪ Номинальная тепловая мощность $P_{ном.}$ кВт	30,6	40,6	60,6	
▪ Сезонный коэффициент мощности (SCOP)	4,86	4,93	4,90	
Вода (первичный контур)				
Объем л	6,5	8,5	11,5	
Номинальный объемный расход (разность 3 К) л/ч	6905	9454	13905	
Минимальный объемный расход л/ч	5200	7200	10600	
Гидродинамическое сопротивление при минимальном объемном расходе мбар	170	260	370	
	кПа	17	26	37
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	6,5	8,5	11,5	
Минимальный объемный расход л/ч	2420	3200	5100	
Гидродинамическое сопротивление при минимальном объемном расходе мбар	50	55	110	
	кПа	5	5,5	11
Макс. температура подачи °С	60	60	60	
Уровень звуковой мощности согласно ErP дБ(A)	42	48	46	

Указание

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

Заказ на первый 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 отопительной установки прилагается.
- Отопительные контуры полностью смонтированы и наполнены
- Монтаж электрооборудования полностью выполнен
- Гидравлические линии полностью защищены теплоизоляцией
- 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 согласно действующему прайс-листу фирмы Viessmann.

Место/дата _____

Подпись _____

Окончательный вывод из эксплуатации и утилизация

Изделия Viessmann могут подвергаться вторичной переработке. Компоненты и эксплуатационные материалы отопительной установки не относятся к бытовому отходам.

Для вывода установки из эксплуатации ее необходимо обесточить, компоненты установки должны остынуть.

Все компоненты должны быть утилизированы надлежащим образом.

Декларация безопасности

Мы, фирма Viessmann Climate Solutions SE, D-35108 Allendorf, заявляем под собственную ответственность, что указанное изделие по своей конструкции и режиму работы соответствует требованиям европейских директив и дополнительных национальных предписаний.

Сертификат соответствия можно найти, пользуясь номером изготовителя, по следующему интернет-адресу:

www.viessmann.ru/eu-conformity

Предметный указатель

М		Датчики температуры	
Modbus.....	36	– параметры, тип Pt500A.....	77
С		Датчик наружной температуры.....	36, 75
Smart Grid.....	69	Датчик температуры буферной емкости.....	36, 75
– подключение к контроллеру теплового насоса...	48	Датчик температуры емкостного водонагревателя...	36, 75
– подключение к модулю расширения EA1.....	47	Датчик температуры котла.....	36
Т		Датчик температуры котла внешнего теплогенератора.....	75
Temperatursensoren		Датчик температуры обратной магистрали	
– Параметры, тип NTC 10 кОм.....	76	– вторичный контур.....	36, 75
V		– первичный контур.....	75
Vitocom 100.....	62	Датчик температуры подачи	
Vitocomfort 200.....	62	– вторичный контур.....	36
A		Датчик температуры подающей магистрали	
Акты.....	82	– вторичный контур.....	75
Асимметрия фаз.....	49	– контур охлаждения.....	36, 75
Б		– отопительный контур.....	75
Бассейн.....	39	– отопительный контур со смесителем.....	37
Блокировка энергоснабжающей организацией.....	21	– отопительный контур со смесителем M2/OK2.....	36
Блокирующий сигнал энергоснабжающей организации.....	40	– первичный контур.....	75
В		– установка.....	36, 75
Ввод в эксплуатацию.....	55	Датчик температуры помещения	
Вентиляция.....	66, 67	– контур охлаждения.....	36, 75
Включение		– отопительный контур.....	75
– тепловой насос.....	57	Дверца контроллера.....	78
Внешние функции.....	62	Дверца корпуса.....	73
Внешний модуль расширения.....	62	Демонтаж, верхняя панель облицовки.....	18
Внешний теплогенератор.....	65	Демонтаж верхней панели облицовки.....	18
Внутренние элементы.....	74	Демонтаж модуля теплового насоса.....	79
Внутрипольное отопление.....	27	Демонтаж транспортных фиксаторов.....	17
Вода (первичный контур)		Дистанционное управление.....	62
– Vitocal 300-G.....	99	Длина кабелей.....	21
Вода для наполнения.....	56	Длина кабеля.....	21, 41
Вода для подпитки.....	56	Дополнительный электронагревательный прибор	64
Водоводяной тепловой насос.....	10	Допустимое рабочее давление.....	57
Вторичный контур		– Vitocal 300-G.....	98
– Vitocal 300-G.....	96, 99	З	
– наполнение.....	56	Завершение обслуживания.....	59
Вторичный насос.....	37	Заказ на первый ввод в эксплуатацию.....	100
– параметры.....	61	Закрывание теплового насоса.....	50
Выбор группы параметров.....	59	Замена уплотнительных колец.....	20, 50, 56, 81
Высота помещения.....	15	Защитный ограничитель температуры.....	31
Г		Звуковая мощность	
Гарантия.....	57	– Vitocal 300-G.....	98
Гидравлические параметры.....	82	И	
Главный выключатель.....	55	Инструктаж пользователя.....	71
Громкость.....	78	Инструктаж пользователя установки.....	71
Д		Информация об изделии.....	10
Датчики.....	74	Использование электроэнергии собственного производства.....	68
– контур хладагента.....	75	Использование энергии собственного производства.....	40
– проверка.....	75	К	
Датчики контура хладагента.....	75	Кабель для подключения к сети.....	21
		Кабель для подключения к сети компрессора.....	21
		Кабель подключения к сети.....	40

Предметный указатель (продолжение)

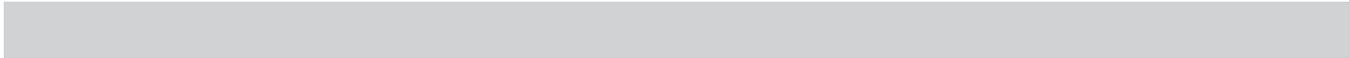
Каскад тепловых насосов.....	69	О	
Качество воды.....	56	Обзор	
Класс энергоэффективности		– Внутренние элементы.....	74
– Vitocal 300-G.....	96	– Датчики.....	74
Клеммная коробка.....	72	– Краны.....	74
Кодирующий штекер.....	37	– Насосы.....	74
Комплект привода смесителя.....	28, 36, 61	Обзор схем установки.....	60
Контроллер теплового насоса.....	20	Общая масса.....	15
– кабель для подключения к сети.....	21	– Vitocal 300-G.....	98
Контур внутриспольного отопления.....	27	Общий сигнал неисправности.....	32
Концентратор шины КМ.....	36	Ограничитель максимальной температуры.....	27
Кривая сопротивления		Оконечное сопротивление.....	37
– датчик температуры NTC 10 кОм.....	75	Опорожнение, вторичный контур теплового насоса.....	75
– датчик температуры Pt500A.....	75	Осмотр.....	55
Кроссировочная плата.....	25, 33, 72	Основание.....	17
М		Отключение сетевого питания.....	40
Масса.....	15	Открытие обратного клапана.....	56
– Vitocal 300-G.....	98	П	
Мастер ввода в эксплуатацию.....	57	Панель управления.....	72
Меню "Обслуживание"		Параметры	
– активация.....	59	– Smart Grid.....	69
– вызвать.....	60	– вентиляция.....	66, 67
– деактивация.....	59	– внешние функции.....	62
Места прохода шлангов.....	19, 53	– внешний теплогенератор.....	65
Минимальное давление в установке.....	57	– датчик температуры, тип NTC 10 кОм.....	76
Минимальные расстояния.....	16	– датчик температуры, тип Pt500A.....	77
Минимальный объем помещения.....	15	– другие элементы.....	61
Модуль расширения AM1.....	36	– использование электроэнергии собственного производства.....	68
Модуль расширения EA1.....	36	– каскад тепловых насосов.....	69
Монтаж.....	15, 17	– нагрев плавательного бассейна.....	65
Монтаж модуля теплового насоса.....	81	– насосы.....	61
Монтажная плата.....	25, 72	– приготовление горячей воды гелиоустановкой...	64
Монтаж панели управления.....	22	– протокол.....	82
Н		– проточный нагреватель теплоносителя.....	64
Навесной датчик влажности.....	36	– система льдоаккумуляторов.....	65
Нагрев плавательного бассейна.....	65	– счетчик электроэнергии.....	68
Нагрузка давлением.....	17	– тепловой насос 2-й ступени.....	62
Нагрузка на пол.....	15	– Фотоэлектрическое оборудование.....	68
Наполнение		– функция охлаждения.....	64
– вторичный контур.....	56	– электроннагревательная вставка.....	65
– первичный контур.....	56	– элементы, предоставляемые заказчиком.....	60
Наполнение и удаление воздуха из вторичного контура.....	56	Параметры контроллера, протоколы.....	82
Наполнение и удаление воздуха из первичного контура.....	56	Первичный контур	
Насос для догрева горячей воды.....	61	– Vitocal 300-G.....	96, 99
Насос загрузки водонагревателя		Первичный насос.....	37
– параметры.....	61	Первый ввод в эксплуатацию.....	55, 58, 100
Насос загрузки емкостного водонагревателя...	37, 61	Передача корпусных шумов.....	15
Насос отопительного контура.....	61	Питание.....	42, 43, 44, 45
– параметры.....	61	Плата расширения.....	25, 30
Насосы	74	Плата расширения на монтажной плате.....	72
Настройка параметров.....	59	Плата регуляторов и датчиков.....	25, 36, 72
Неровности пола.....	17	Плата электронного расширительного клапана.....	72, 73
Низковольтные кабели.....	23	Повышенное напряжение.....	49
		Подключение	
		– электрическое.....	20
		Подключение вторичного контура.....	20

Подключение гидравлики.....	19	Регулируемые опоры	17
Подключение к сети		Режим кодирования 1.....	57
– компрессор.....	41, 72, 73	Реле контроля давления первичного контура.....	50
– контроллер теплового насоса.....	41	Реле контроля защиты от замерзания.....	50
Подключение к сети электропитания.....	40	Реле контроля трехфазного тока.....	48
Подключение первичного контура.....	19	Реле контроля фаз.....	72, 73
Подключение электрической части.....	23	Ремонтные работы.....	55
Подключения		С	
– Vitocal 300-G.....	98	Сетевое электропитание.....	48
– вторичный контур.....	20	Сетевой выключатель.....	58
– гидравлика.....	19	Сетевой предохранитель.....	41
– Обзор.....	13	Сигнал блокировки энергоснабжающей организа- цией.....	47, 48
– первичный контур.....	19	Сигнал ШИМ.....	37
Подключения аварийных линий.....	33	Система TNC.....	42, 43, 44, 45
Подключения сигнальных линий.....	33	Система льдоаккумуляторов.....	65
Помещение для монтажа	15	Слишком большой шум от прибора.....	78
Пониженное напряжение.....	49	Соединительные кабели.....	73
Потребление энергии собственного производства.....	46	Схемы установки.....	60
Потребляемая электрическая мощность		Счетчик высокого тарифа.....	42, 43, 44, 45
– Vitocal 300-G.....	97	Счетчик низкого тарифа.....	42, 43, 44, 45
Предохранители.....	25	Счетчик энергии.....	36
Предохранители прибора.....	77	Т	
Предохранитель.....	41	Телекоммуникационный модуль LON.....	37
Предохранительная цепь.....	49	Температура окружающей среды.....	15
Предохранительный клапан.....	19	Тепловой насос	
Приготовление горячей воды гелиоустановкой.....	64	– включение.....	57
Приемник сигналов точного времени.....	36	– закрывание.....	70
Приемник управляющего сигнала.....	42, 43	– монтаж.....	15, 17
Применение по назначению.....	9	– проверка шума.....	70
Проверка герметичности.....	20, 50, 56, 81	Тепловой насос в рассольно-водяной модификации.....	10
Проверка герметичности контура хладагента.....	55	Теплоноситель.....	19, 56
Проверка давления.....	57	– Vitocal 300-G.....	96, 99
Проверка давления в установке.....	57	Термореле.....	27
Проверка датчиков.....	75	Технические данные	
Проверка предохранителей.....	77	– водо-водяные тепловые насосы.....	98
Проверка расширительного бака.....	57	– рассольно-водяные тепловые насосы.....	96
Проверка функционирования.....	70	Техобслуживание.....	55
Протокол параметров контроллера.....	82	Транспортировка.....	15
Проточный нагреватель теплоносителя.....	19, 64	Транспортный фиксатор.....	78
Проходные втулки шлангов.....	20, 81	Требования к помещению для монтажа.....	15
Проходные насадки.....	19, 20, 53, 81		
– проверка.....	53	У	
Проходы для трубопроводов.....	19	Увеличение мощности.....	10
Р		Угол наклона.....	15
Рабочие компоненты.....	25	Удаление воздуха	
Рабочие характеристики		– вторичный контур.....	56
– Vitocal 300-G.....	96, 98	– первичный контур.....	56
Рабочие характеристики отопления		Уровень звуковой мощности	
– Vitocal 300-G.....	96, 98	– Vitocal 300-G.....	99
Размеры.....	13	Условия монтажа.....	15
– Vitocal 300-G.....	98	Условия подключения.....	40
Разъединители.....	40	Установка оборудования.....	13
Распределитель Modbus.....	37	Устройство дистанционного управления.....	36
Рассол			
– Vitocal 300-G.....	96		
Расстояния до стен.....	16		
Расширенное меню.....	60		
Расширительный бак.....	19, 56		
– проверка давления на входе.....	56		

Предметный указатель (продолжение)

Устройство защиты от токов утечки.....	40	Э	
Устройство контроля фаз.....	48	Электрическая клеммная коробка.....	72
– Конструктивный вариант 1.....	49	Электрические параметры контроллера теплового насоса	
– Конструктивный вариант 2.....	49	– Vitocal 300-G.....	97
– Конструктивный вариант 3.....	50	Электрические параметры теплового насоса	
Ф		– Vitocal 300-G.....	97
Фотоэлектрическая установка.....	68	Электрические подключения	
Функция охлаждения.....	64	– кроссировочная плата.....	33
Х		– обзор.....	25, 72
Холодильный контур		– плата расширения.....	30
– Vitocal 300-G.....	97	– плата регуляторов и датчиков.....	36
Ц		– проверка.....	57
Централизованный приемник телеуправления.....	44, 45	Электрическое подключение.....	20, 25
Цепи тока нагрузки.....	40	Электрическое соединение.....	24
Циркуляционные насосы.....	61	Электронагревательная вставка.....	33, 65
Циркуляционный насос ГВС.....	61	Электронный расширительный клапан EEV.....	10
Ш		Электропитание с блокировкой энергоснабжающей организацией	
Шум.....	78	– без предоставляемого заказчиком силового разъединителя.....	41
Шумообразование.....	17, 50, 53, 81	– с предоставляемым заказчиком силовым разъединителем.....	43
шум при работе.....	70		







Виссманн Клаймат Солюшинс СЕ
35108 Аллендорф/Германия
www.viessmann.com