

Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию для специалистов

VIESSMANN

Vitocal 300-G

Тип BW/BWC, WW/WWC

Компактный тепловой насос с электроприводом

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



VITOCAL 300-G



Указания по технике безопасности



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

Указания по технике безопасности



Опасность

Этот знак предупреждает об опасности причинения физического ущерба.



Внимание

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

Указание

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

Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для аттестованных специалистов.

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

Предписания

При проведении работ соблюдайте

- законодательные предписания по охране труда,
- законодательные предписания по охране окружающей среды,
- требования организаций по страхованию от несчастных случаев на производстве.
- соответствующие правила техники безопасности по DIN, EN, ГОСТ, ПБ и ПТБ
 - Ⓐ ÖNORM, EN, ÖVGW-TR Gas, ÖVGW-TRF и ÖVE
 - Ⓢ SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI, VKF и директивы EKAS 1942: сжиженный газ, часть 2

Работы на установке

- Выключить электропитание установки (например, посредством отдельного предохранителя или главным выключателем) и проконтролировать отсутствие напряжения.
- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.



Внимание

Возможно повреждение электронных модулей под действием электростатических зарядов.

Перед выполнением работ прикоснуться к заземленным объектам, например, к отопительным или к водопроводным трубам для отвода электростатического заряда.

Указания по технике безопасности (продолжение)

Ремонтные работы



Внимание

Ремонт элементов, выполняющих защитную функцию, не допускается по соображениям эксплуатационной безопасности установки. Дефектные компоненты должны быть заменены оригинальными деталями фирмы Viessmann.

Дополнительные компоненты, запасные и быстроизнашивающиеся детали



Внимание

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

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

Оглавление

Инструкция по монтажу

Подготовка монтажа

Общие указания по электрическому подключению.....	8
Подача на место.....	8
Установка.....	9
Обзор возможных схем установки.....	12
Описание функций для различных исполнений установки.....	14
Внутренние компоненты, тип BW/WW.....	19
Внутренние компоненты, тип BWC/WWC.....	21
Подключения на первичной стороне, тип BW (рассол-вода).....	23
Подключения на первичной стороне, тип BWC (рассол-вода).....	24
Подключения на первичной стороне, тип WW (вода-вода).....	26
Подключения на первичной стороне, тип WWC (вода-вода).....	29
Исполнение установки 1 (тип BW/WW).....	31
Исполнение установки 2 (тип BW/WW).....	37
Исполнение установки 3 (тип BW/WW).....	44
Приготовление горячей воды 1.....	54
Приготовление горячей воды 2.....	57

Последовательность монтажа

Подготовка к монтажу.....	61
Как открыть тепловой насос.....	62
Общая схема электрических подключений.....	64
Ввод электрических кабелей.....	69
Перечень всех электрических подключений.....	71
Электрическое подключение внешних компонентов.....	84
Подключение к сети.....	97
Подключение на стороне первичного контура (рассол).....	109
Подключение на стороне вторичного контура (отопительные контуры).....	110

Инструкция по сервисному обслуживанию

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

Этапы проведения работ.....	111
Дополнительные сведения об операциях.....	112

Устранение неисправностей

Диагностика отопительной установки на контроллере.....	126
Диагностика.....	146

Настройки контроллера

Обзор структуры меню.....	148
---------------------------	-----

Оглавление

Настройки контроллера, выполняемые специалистом.....	148
--	-----

Настройки контроллера для определения установки

Схема отопительной установки.....	149
Выбор языка.....	149
Разность температур отопления.....	149
Разность температур охлаждения.....	150
Плавательный бассейн.....	151
Каскадное управление (ведущий прибор).....	152
Каскадное управление (последующий прибор).....	152
Производительность последующего теплового насоса.....	152
Внешний модуль расширения.....	153
Внешнее переключение режимов работы отопительных контуров.....	154
Внешнее переключение режимов работы, действие.....	155
Внешнее переключение режимов работы отопительных контуров, длительность.....	155
Внешний запрос теплогенерации/смеситель закр.....	156
Внешняя блокировка/смеситель закр.....	157
Тип Vitosolic.....	158
Vitocom 100.....	158
Внешняя блокировка, действие.....	159
Дополнительный выход с циклограммами переключения режимов (например, циркуляционного насоса).....	160

Настройки контроллера компрессора

Деблокировка компрессора.....	161
Производительность теплового насоса.....	161
Количество внешних тепловых насосов.....	162

Установки контроллера внешнего теплогенератора

Внешний теплогенератор.....	163
Приоритет.....	163
Бивалентная температура.....	163
Внешний теплогенератор для горячей воды.....	164

Установки контроллера для горячей воды

Температура в емкости горячей воды.....	166
Циклограммы приготовления горячей воды.....	166
Мин. температура.....	166
Макс. температура.....	166
Гистерезис/гистерезис дополнительного обогрева.....	167
Оптимизация включения приготовления горячей воды.....	168
Оптимизация выключения приготовления горячей воды.....	169

Оглавление

Термическая дезинфекция.....	169
2. Заданная температура горячей воды.....	169
2-й датчик температуры.....	169
Доп.нагреватель.....	170
Горячая вода электроприбором.....	170

Настройки контроллера для электронагревателя

Проточный водонагреватель для теплоносителя.....	171
Отопление электроприбором.....	171
Макс. ступень дополнительного электронагревательного прибора.....	172
Ступень при блокировке энергоснабжающей организацией.....	172

Настройки контроллера для гидравлики

Тепловой насос для сушки здания.....	174
Программа сушки бесшовного пола.....	174
Заданная температура подачи при внешнем запросе теплогенерации.....	177

Установки контроллера для буферной емкости греющего контура

Буферная емкость греющего контура.....	178
Циклограммы режимов буферной емкости.....	178
Пост. температура.....	178
Гистерезис.....	179
Макс. температура.....	180

Установки контроллера для отопительных контуров

Нормальная температура помещения.....	181
Пониженная температура помещения.....	181
Циклограммы режимов отопительного контура.....	181
Активация дистанционного управления.....	181
Уровень отопительной характеристики.....	182
Наклон отопительной характеристики.....	182
Наклон кривой управления по температуре помещения.....	183
Управление по температуре помещения (отопительные контуры).....	183
Максимальная температура подачи.....	184

Установки контроллера для охлаждения

Охлаждение.....	185
Контур охлаждения.....	185
Температура помещения отдельного контура охлаждения.....	185
Мин. температура подачи.....	186
Наклон кривой управления по температуре помещения отдельного контура охлаждения.....	186
Уровень/наклон характеристики охлаждения.....	187

Оглавление (продолжение)

Установки контроллера для времени

Автоматическое переключение между летним и зимним временем.....	188
---	-----

Компоненты

Характеристики сопротивления датчиков.....	189
Предохранитель прибора.....	189

Схемы электрических соединений и электромонтажные схемы

Перечень электронных плат и возможностей подключения.....	191
Печатная плата 1: Сигнальные и защитные компоненты.....	191
Печатная плата 2: Рабочие компоненты 230 В.....	195
Печатная плата 3: датчики и шина KM-BUS.....	202
Предохранительная цепь (пояснения).....	204
Предохранительная цепь (часть 1).....	206
Предохранительная цепь (часть 2).....	207
Цепь управления (часть 1).....	208
Цепь управления (часть 2).....	209
Компрессор в цепи тока нагрузки.....	210
Проточный водонагреватель для теплоносителя в цепи тока нагрузки.....	211

Спецификации деталей

Спецификация деталей, тип BWC.....	212
Спецификация деталей, тип BW.....	218

Протоколы

Протокол параметров гидравлической системы.....	224
Протокол параметров контроллера.....	225

Технические данные	230
---------------------------------	-----

Приложение

Заказ на первичный ввод в эксплуатацию Vitocal 300-G.....	236
---	-----

Свидетельства

Декларация безопасности.....	237
------------------------------	-----

Предметный указатель	238
-----------------------------------	-----

Общие указания по электрическому подключению

- Общая мощность всех подключенных приборов не должна превышать 1000 Вт. Если общая мощность ≤ 1000 Вт, то отдельная мощность одного компонента (например, насоса, клапана, сигнального устройства, контактора) может быть выбрана выше заданной.
- Если два компонента подключены к общей клемме, то обе жилы должны быть зажаты в **одной** гильзе для оконцевания жилы.
- Если компрессор и/или проточный водонагреватель для теплоносителя работают в режиме низкого тарифа (блокировка энергоснабжающей организацией), должен быть проложен дополнительный провод для переключающего контакта "Блокировка энергоснабжающей организацией" (например, NYM 3x1,5 мм²) от шкафа счетчика к тепловому насосу (см. прочие указания, начиная со стр. 97).
- Жилы шины KM-BUS можно менять местами.

Подача на место

При подаче на место и установке **максимальный допустимый угол наклона** компрессора составляет 45°.



Внимание

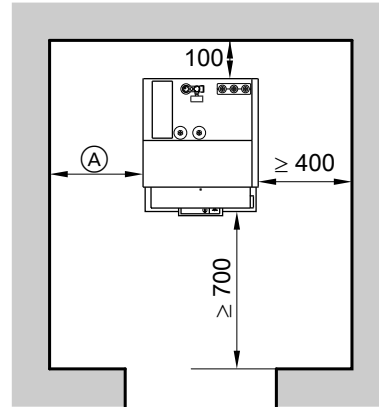
Избегать повреждения прибора при транспортировке, в особенности без поддона. Верхнюю сторону прибора, переднюю панель и боковые стенки **не** нагружать.

Установка

Требования к помещению для установки

- Помещение для установки должно быть сухим и защищенным от замерзания.
- Во избежание коррозионных повреждений арматура теплового насоса на стороне рассольного контура должна быть герметично изолирована паронепроницаемой изоляцией, в соответствии с техническими требованиями.
- Чтобы избежать повреждений здания, соблюдать допустимую нагрузку на пол.
- Для предотвращения передачи корпусных шумов не устанавливать прибор на деревянные перекрытия (например, в чердачном помещении).
- Соблюдать указанные на рисунке минимальные расстояния до стен помещения.
- Выравнивать положение прибора по горизонтали.
- Необходимая высота помещения при использовании консоли для подключения мин. 2050 мм.

Свободные пространства для монтажа (вид сверху)



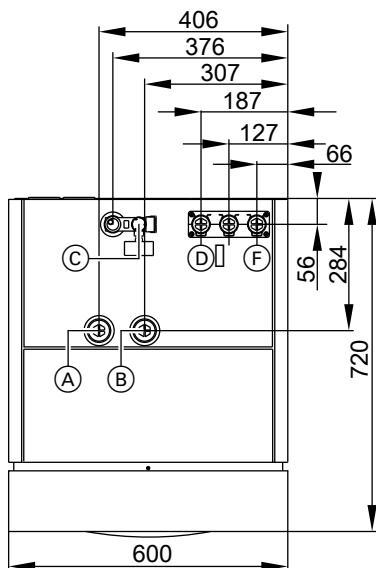
Расстояние (A)	Установка теплового насоса (включая опциональный дополнительный прибор рядом слева)
без ограничения	Только тепловой насос
≥ 400	Тепловой насос с АС-блоком
без ограничения	Тепловой насос (ведущий прибор) с ведомым тепловым насосом (2-я ступень)
варьируемый	Тепловой насос с каскадом



Инструкция по монтажу АС-блока

Установка (продолжение)

Размеры верхних щитков и подключений



- Ⓐ Обратная магистраль первичного контура (рассол), выход
- Ⓑ Подающая магистраль первичного контура (рассол), вход

- Ⓒ Блок предохранительных устройств (только для типа BWC/WWC)
- Ⓓ Подающая магистраль греющего контура
- Ⓔ Подающая магистраль емкостного водонагревателя
- Ⓕ Обратная магистраль емкостного водонагревателя/греющего контура

Установка (продолжение)

- ⓑ Нижняя зона ввода на задней стенке прибора для 1 - 3 сетевых кабелей с резьбовыми соединениями.
- Длина сетевого кабеля $\geq 2,00$ м, если он прокладывается вместе с кабелем блокирующего сигнала энергоснабжающей организации (см. стр. 97).
 - Длина сетевых кабелей $\geq 1,50$ м плюс расстояние от стены (см. сетевое подключение стр. 100).

Указание

- *Количество сетевых кабелей от шкафа счетчика к тепловому насосу определяется величиной установки и используемыми тарифами на электроэнергию (см. сетевое подключение на стр. 97).*

Обзор возможных схем установки

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

Схемы 2, 4 и 10 (см. начиная со стр. 31) представляют собой **в качестве примера** 3 типичных исполнения теплонасосных установок.

Обзор возможных схем установки (продолжение)

		Схема установки (номер параметра/ID 7000 сохранен в контроллере)											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отопительный контур	A1	-	X	X	-	-	X	X	-		X	X	-
	M2	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	M3	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X	-
Емкостный водонагреватель		X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-
Буферная емкость греющего контура		-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Опции	Внешний теплогенератор	-	○	○	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Охлаждение на ОК A1	-	X	X	-	-	X	X	-	-	X	X	-
	Охлаждение на ОК M2	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Охлаждение на ОК M3	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-
	Отдельный контур охлаждения	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Плавательный бассейн	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Гелиоустановка	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-

Внешний теплогенератор:

- В схеме 1 и 2 использовать только вместе с буферной емкостью греющего контура, во всех других схемах в качестве опции.

Указание

- Опция охлаждения возможна только на одном отопительном контуре или контуре охлаждения.
- Опции плавательного бассейна и гелиоустановки можно свободно выбрать дополнительно.
- Опция гелиоустановки возможна только в сочетании с Vitosolic 100 или 200.

Описание функций для различных исполнений установки

Указание

Примеры применения носят лишь рекомендательный характер и должны проверяться монтажной организацией на полноту и работоспособность. При проектировании, монтаже и эксплуатации соблюдать действующие нормы и предписания.

Отопительный контур

Для тепловых насосов требуется **минимальный расход** теплоносителя (см. технические данные на стр. 230). Приведенные в соответствующем техническом паспорте **параметры должны быть обязательно соблюдены.**

В точности рассчитанные радиаторные тепловые установки работают, как правило, с малым количеством воды в системе. В подобных установках должна использоваться буферная емкость греющего контура соответствующего размера, чтобы предотвратить частое включение и выключение теплового насоса.

В зависимости от тарифа на электроэнергию тепловые насосы могут отключаться электроснабжающей организацией в периоды пиковых нагрузок.

По этой причине при быстро остывающей системе отопления должна быть установлена буферная емкость греющего контура.

В установках с буферной емкостью греющего контура в качестве насоса отопительного контура используется не вторичный, а отдельный циркуляционный насос. Мы рекомендуем выполнить расчет так, чтобы объемный расход насоса отопительного контура был меньше объемного расхода вторичного насоса.

В системах с большим водонаполнением, например, в системе внутрипольного отопления можно отказаться от буферной емкости греющего контура. В этих отопительных установках перепускной клапан должен быть подключен к тому распределителю отопительных контуров системы внутрипольного отопления, который наиболее удален от теплового насоса. Это обеспечивает необходимый минимальный расход циркуляции воды даже в закрытых отопительных контурах.

В сочетании с контуром внутрипольного отопления должен быть установлен термостатный ограничитель (принадлежность, № заказа 7151 728 или 7151 729) (подключение см. на стр. 84).

Описание функций для различных исполнений... (продолжение)

Параллельно подключенная буферная емкость греющего контура

Буферные емкости греющего контура служат для гидравлической развязки объемных расходов в контуре теплового насоса и в отопительном контуре. Если, например, объемный расход в отопительном контуре снижается посредством терморегулирующих вентилей, то объемный расход в контуре теплового насоса остается постоянным.

Использование буферной емкости греющего контура:

- перекрытие перерывов в подаче электроэнергии энергоснабжающей организацией
- постоянный расход воды через тепловой насос
- продление срока работы теплового насоса

Вследствие большего объема воды и возможного наличия отдельной блокировки теплогенератора необходимо предусмотреть дополнительный или больший по объему расширительный бак.

Защита теплового насоса осуществляется в соответствии с EN 12828.

Установки без буферной емкости греющего контура

Минимальная циркуляция теплоносителя (см. технические данные на стр. 233):

- Например, установить перепускной клапан.
- Не монтировать смеситель.

Функция естественного охлаждения "natural cooling" (NC)

В летний период уровень температуры первичного контура может быть использован для "естественного" охлаждения здания.

Функция естественного охлаждения "natural cooling" (NC) представляет собой наиболее энергосберегающий метод охлаждения здания. Требуется лишь незначительный расход электроэнергии для циркуляционных насосов при использовании грунта в качестве "источника охлаждения".

Описание функций для различных исполнений... (продолжение)

В режиме охлаждения тепловой насос включается только для приготовления горячей воды. Управление циркуляционными насосами, переключающими клапанами и смесителями, а также регистрация температур осуществляется контроллером теплового насоса через расширительный комплект естественного охлаждения "natural cooling" (принадлежность). Альтернативно эта функция может быть взята на себя также приобретенными отдельно компонентами (предложение по кабельному подключению при монтаже см. в инструкции по проектированию). Контроль за точками росы осуществляется внешним навесным датчиком влажности. В целом функция естественного охлаждения "natural cooling" по своей эффективности уступает кондиционерам. При естественном охлаждении "natural cooling" не выполняется удаление влаги.

Холодопроизводительность зависит от температуры, подверженной изменениям в течение года. Так, по опыту холодопроизводительность в начале лета выше, чем в его конце.

Кроме того, температура источника тепла зависит от потребления холода зданием. При большой площади окон или за счет внутренних источников (освещения, электроприборов) температура источника тепла в течение года возрастает быстрее в сравнении с более низким потреблением холода.

Для охлаждения здания можно использовать системы внутрительного отопления и термостатирование внутренней температуры бетона, радиаторные системы отопления не годятся. Необходимо обеспечить, чтобы при наличии терморегуляторов для помещений при использовании функции охлаждения их можно было открыть вручную или электродвигателями.

Описание функций для различных исполнений... (продолжение)**Функция охлаждения "active cooling" (AC)**

АС-блок в комплекте с тепловым насосом обеспечивает "active-cooling" (активное охлаждение, АС-режим) и "natural cooling" (естественное охлаждение, NC-режим). АС-блок соединяется непосредственно с рас-сольным контуром и контуром горячей воды теплового насоса и обеспечивает внешнее переключение циркуляции на активное охлаждение помещения летом. К АС-блоку подключаются, например, вентиляционные конвекторы, охлаждающие перекрытия и внутрительное охлаждение. В режиме NC тепловой насос выключен, включен только первичный насос.

Этот режим продолжается до тех пор, пока за счет чрезмерного холодопотребления не потребуется АС-режим (активное охлаждение с активным тепловым насосом). В этом случае образующаяся тепловая энергия на конденсаторе используется в первую очередь для приготовления горячей воды или подогрева воды в плавательном бассейне, а во вторую очередь на следующую зиму сохраняется, насколько это возможно, в грунте.

Приготовление горячей воды

Приготовление горячей воды с использованием теплового насоса в состоянии при поставке настроено как приоритетный режим по отношению к отопительному контуру.

Контроллер при подпитке емкостного водонагревателя выключает циркуляционный насос, чтобы не мешать подпитке.

Проточный водонагреватель для теплоносителя

В прибор может быть установлен проточный водонагреватель для теплоносителя (принадлежность, см. отдельную инструкцию по монтажу). В зависимости от сети электропитания возможно подключение через 230 В~ или 400 В~.

Проточный водонагреватель для теплоносителя должен быть защищен через отдельный присоединительный патрубок. Управление выполняется контроллером теплового насоса.

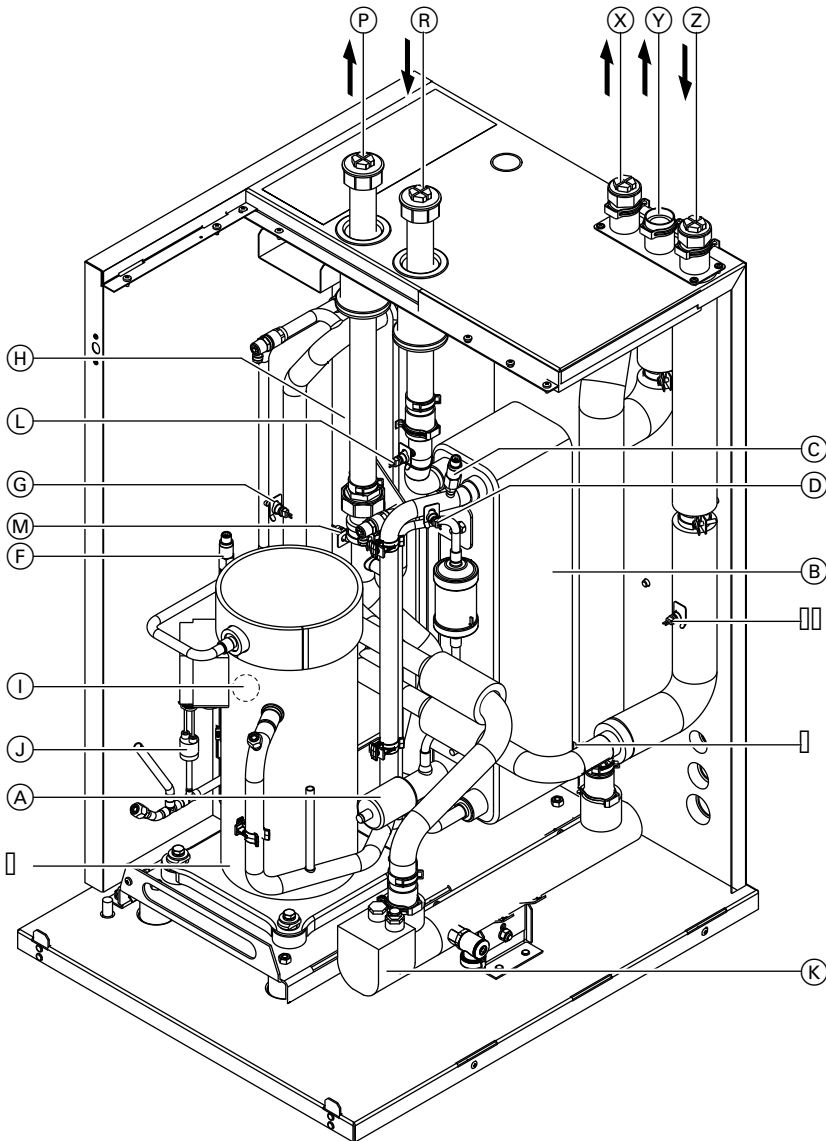
Описание функций для различных исполнений... (продолжение)

Блокировка энергоснабжающей организацией

Имеется возможность совместного отключения энергоснабжающей организацией компрессора и проточного водонагревателя теплоносителя.

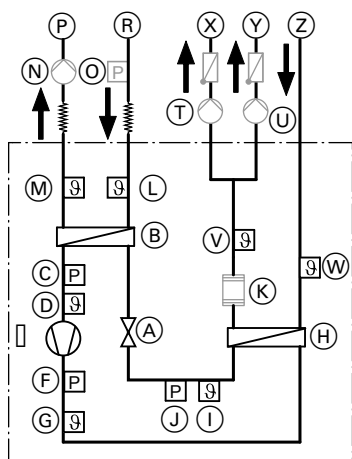
Это осуществляется отключением силового контактора (см. стр. 103). Электропитание контроллера при этом выключаться не должно.

Внутренние компоненты, тип BW/WW



Монтаж

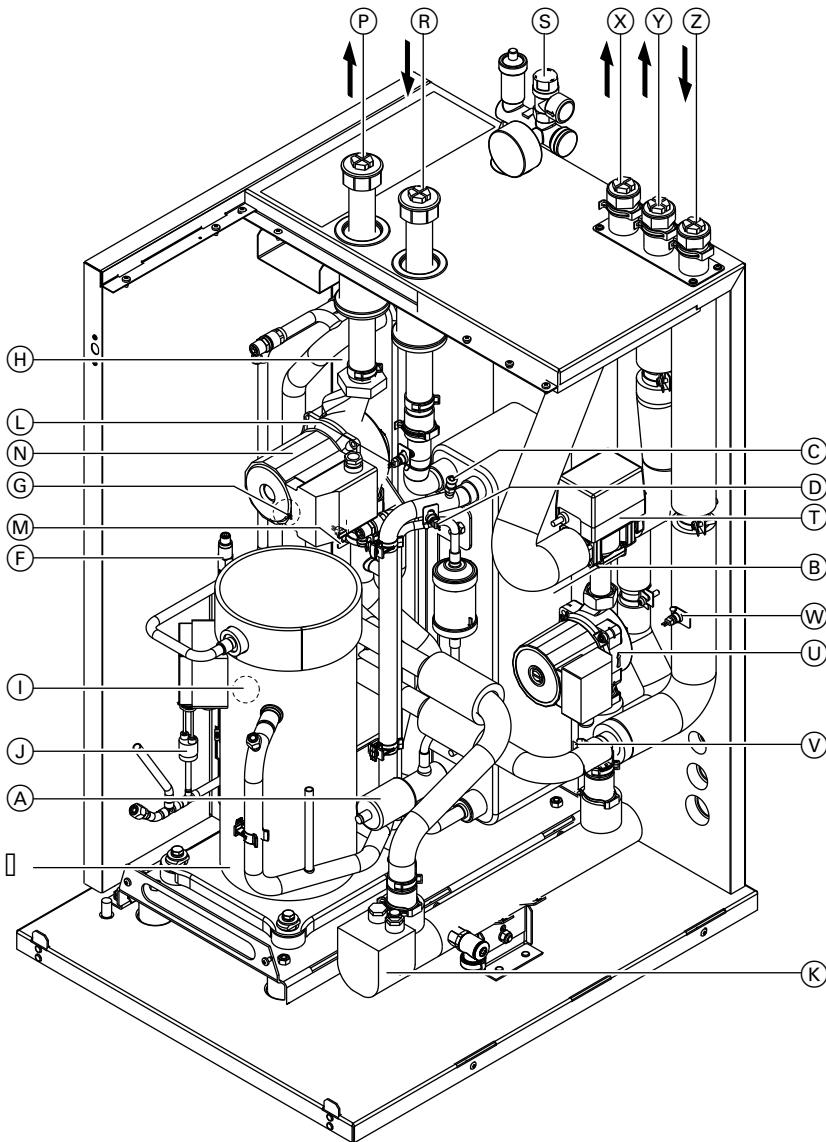
Внутренние компоненты, тип BW/WW (продолжение)



- (A) Электронный расширительный клапан (EEV)
- (B) Испаритель
- (C) Датчик низкого давления (0 - 15 бар)
- (D) Датчик температуры всасываемого газа
- (E) Компрессор
- (F) Датчик высокого давления (1 - 35 бар)
- (G) Датчик температуры горячего газа
- (H) Холодильный конденсатор
- (I) Датчик температуры жидкого газа
- (J) Защитное реле высокого давления

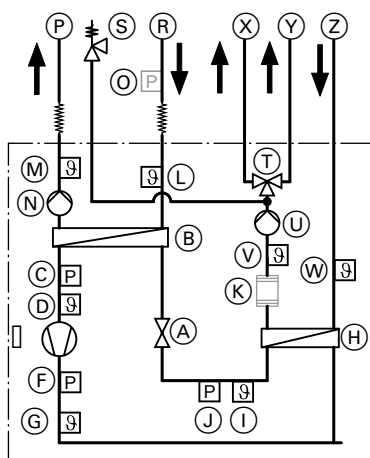
- (K) Проточный водонагреватель для теплоносителя (принадлежность)
- (L) Датчик температуры первичной подающей магистрали
- (M) Датчик температуры первичной обратной магистрали
- (N) Первичный насос (принадлежность)
- (O) Реле давления рассола (принадлежность)
- (P) Обратная магистраль первичного контура (выход рассола)
- (R) Подающая магистраль первичного контура (вход рассола)
- (T) Вторичный насос отопительного контура (принадлежность)
- (U) Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (принадлежность)
- (V) Датчик температуры вторичной подающей магистрали
- (W) Датчик температуры вторичной обратной магистрали
- (X) Подающая магистраль греющего контура
- (Y) Подающая магистраль емкостного водонагревателя
- (Z) Обратная магистраль емкостного водонагревателя/греющего контура

Внутренние компоненты, тип BWC/WWC



Монтаж

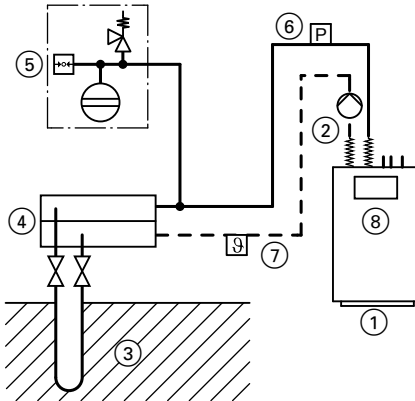
Внутренние компоненты, тип BWC/WWC (продолжение)



- Ⓐ Электронный расширительный клапан (EEV)
- Ⓑ Испаритель
- Ⓒ Датчик низкого давления (0 - 15 бар)
- Ⓓ Датчик температуры всасываемого газа
- Ⓔ Компрессор
- Ⓕ Датчик высокого давления (1 - 35 бар)
- Ⓖ Датчик температуры горячего газа
- Ⓗ Холодильный конденсатор
- Ⓘ Датчик температуры жидкого газа

- Ⓙ Защитное реле высокого давления
- Ⓚ Проточный водонагреватель для теплоносителя (принадлежность)
- Ⓛ Датчик температуры первичной подающей магистрали
- Ⓜ Датчик температуры первичной обратной магистрали
- Ⓝ Первичный насос
- Ⓞ Реле давления рассола (принадлежность)
- Ⓟ Обратная магистраль первичного контура (выход рассола)
- Ⓡ Подающая магистраль первичного контура (вход рассола)
- Ⓢ Группа безопасности со сборкой предохранительных устройств
- Ⓣ 3-ходовой клапан (отопление/горячая вода)
- Ⓤ Вторичный насос
- Ⓥ Датчик температуры вторичной подающей магистрали
- Ⓦ Датчик температуры вторичной обратной магистрали
- Ⓧ Подающая магистраль греющего контура
- Ⓨ Подающая магистраль емкостного водонагревателя
- Ⓩ Обратная магистраль емкостного водонагревателя/греющего контура

Подключения на первичной стороне, тип BW (рассол-вода)



Необходимое оборудование

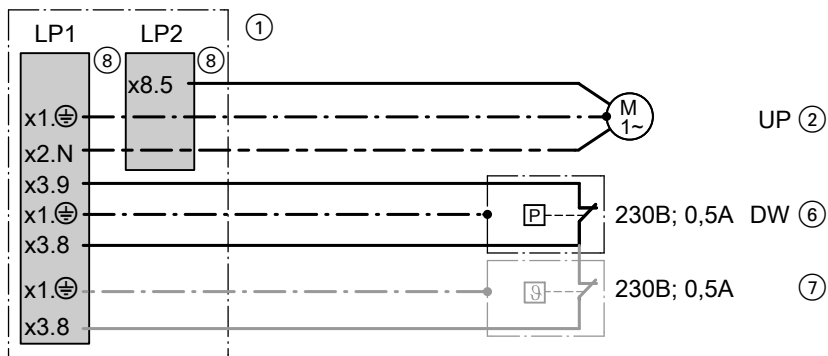
Поз.	Обозначение
①	Тепловой насос
②	Первичный насос (принадлежность, макс. 200 Вт)
③	Земляные зонды/земляные коллекторы
④	Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов
⑤	Пакет принадлежностей для рассольного контура
⑥	Реле давления рассола (принадлежность, если не подключено реле давления рассола, то перед вводом в эксплуатацию между клеммами 1X3.8 и 1X3.9 должна быть установлена перемычка)
⑦	Реле контроля защиты от замерзания AC-блока (если подключается AC-блок, то его реле контроля защиты от замерзания должно быть подключено последовательно с реле давления рассола)
⑧	Встроенный контроллер

Указание

Дополнительные сведения по обозначениям клемм и печатных плат см. на стр. 66.

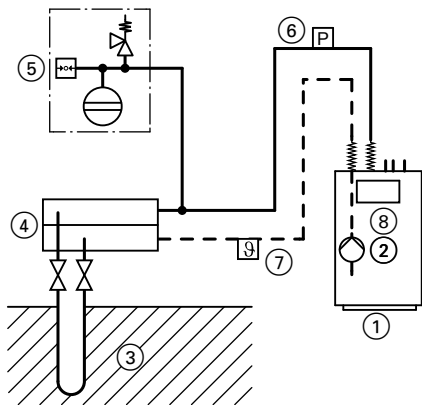
Подключения на первичной стороне, тип BW... (продолжение)

Электрическое подключение



LP Печатная плата (см. стр. 66)

Подключения на первичной стороне, тип BWC (рассол-вода)



Поз.	Обозначение
①	Тепловой насос
②	Первичный насос (встроен и подключен)
③	Земляные зонды/земляные коллекторы
④	Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов
⑤	Пакет принадлежностей для рассольного контура
⑥	Реле давления рассола (принадлежность, если не подключено реле давления рассола, то перед вводом в эксплуатацию между клеммами 1X3.8 и 1X3.9 должна быть установлена перемычка)
⑦	Реле контроля защиты от заморзания AC-блока (если подключается AC-блок, то его реле контроля защиты от заморзания должно быть подключено последовательно с реле давления рассола)
⑧	Встроенный контроллер

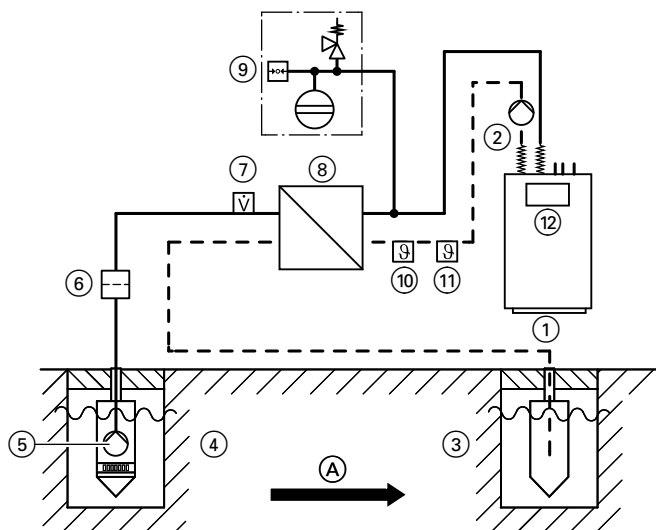
Дополнительные сведения по обозначениям клемм и печатных плат см. на стр. 66.

Diagram illustrating the connection for the 230B; 0,5A DW (6) and 230B; 0,5A (7) components. The connections are as follows:

- Terminal x3.9 is connected to the 230B; 0,5A DW (6) via cable LP1 (8).
- Terminal x1 (with ground symbol) is connected to the 230B; 0,5A DW (6) via cable LP1 (8).
- Terminal x3.8 is connected to the 230B; 0,5A DW (6) via cable LP1 (8).
- Terminal x1 (with ground symbol) is connected to the 230B; 0,5A (7) via cable (1).
- Terminal x3.8 is connected to the 230B; 0,5A (7) via cable (1).

5368 614 GUS

Подключения на первичной стороне, тип WW (вода-вода)



Ⓐ Направление потока

Подключения на первичной стороне, тип WW... (продолжение)**Необходимое оборудование**

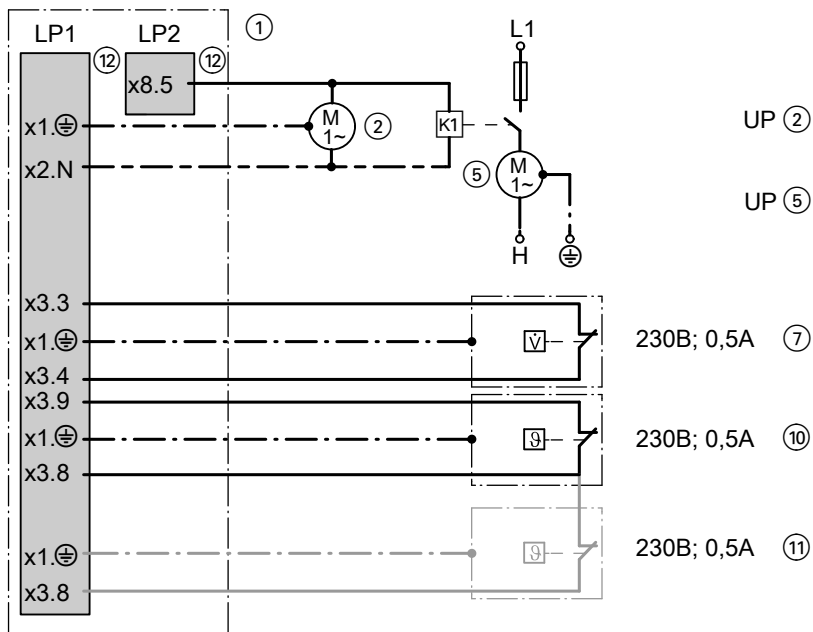
Поз.	Обозначение
①	Тепловой насос
②	Первичный насос (принадлежность, макс. 200 Вт)
③	Поглощающая скважина
④	Добывающая скважина
⑤	Скважинный насос ■ Скважинный насос для грунтовых вод ■ Подключить через приобретаемый отдельно контактор с предохранителем ■ При необходимости предусмотреть трехфазное подключение для насоса ■ См. переоборудование с типа BW на тип WW, начиная со стр. 83
⑥	Грязеуловитель
⑦	Реле расхода (при подсоединении вынуть перемычку)
⑧	Теплообменник
⑨	Пакет принадлежностей для рассольного контура
⑩	Реле контроля защиты от замерзания промежуточного контура (если подключается АС-блок, то реле контроля защиты от замерзания промежуточного контура должно быть подключено последовательно с реле контроля защиты от замерзания АС-блока)
⑪	Реле контроля защиты от замерзания АС-блока (опция)
⑫	Встроенный контроллер

Указание

- *Дополнительные сведения по обозначениям клемм и печатных плат см. на стр. 66.*
- *Общая мощность всех подключенных приборов не должна превышать 1000 Вт. Если общая мощность ≤ 1000 Вт, то отдельная мощность одного компонента может быть выбрана выше заданной.*

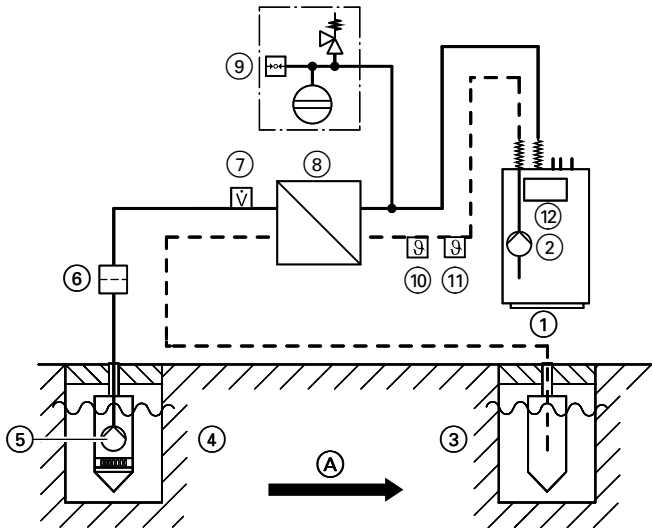
Подключения на первичной стороне, тип WW... (продолжение)

Электрическое подключение



LP Печатная плата (см. стр. 66)

Подключения на первичной стороне, тип WWC (вода-вода)



Ⓐ Направление потока

Монтаж

Подключения на первичной стороне, тип WWC... (продолжение)

Необходимое оборудование

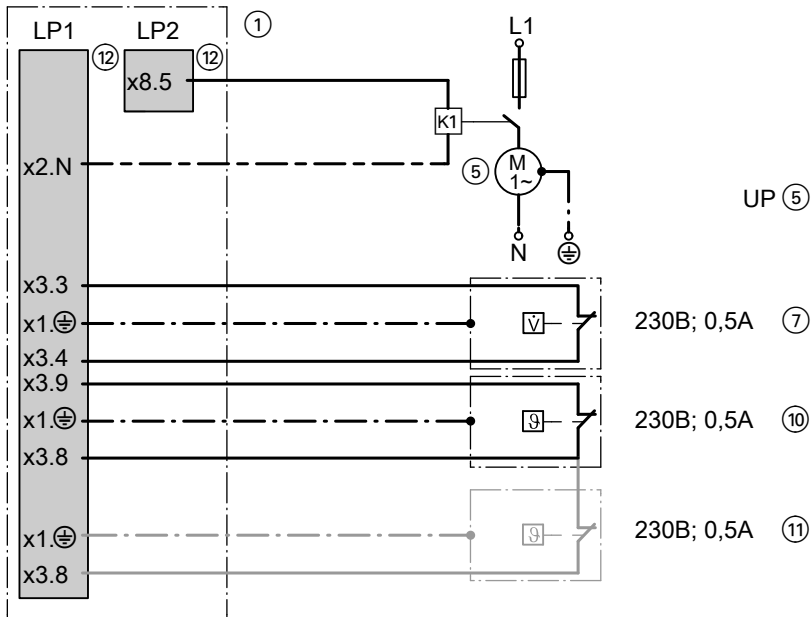
Поз.	Обозначение
①	Тепловой насос
②	Встроенный первичный насос
③	Поглощающая скважина
④	Добывающая скважина
⑤	Скважинный насос ■ Скважинный насос для грунтовых вод ■ Подключить через приобретаемый отдельно контактор с предохранителем ■ При необходимости предусмотреть трехфазное подключение для насоса ■ См. переоборудование с типа BW на тип WW, начиная со стр. 83
⑥	Грязеуловитель
⑦	Реле расхода (при подсоединении вынуть перемычку)
⑧	Теплообменник
⑨	Пакет принадлежностей для рассольного контура
⑩	Реле контроля защиты от замерзания промежуточного контура (если подключается АС-блок, то реле контроля защиты от замерзания промежуточного контура должно быть подключено последовательно с реле контроля защиты от замерзания АС-блока.)
⑪	Реле контроля защиты от замерзания АС-блока (опция)
⑫	Встроенный контроллер

Указание

Дополнительные сведения по обозначениям клемм и печатных плат см. на стр. 66.

Подключения на первичной стороне, тип WWC... (продолжение)

Электрическое подключение



LP Печатная плата (см. стр. 66)

Исполнение установки 1 (тип BW/WW)

Установить схему установки 2 (см. стр. 149)

- 1 отопительный контур **без** смесителя (A1)
- Приготовление горячей воды с использованием емкостного водонагревателя
- "natural cooling" (NC) со смесителем

Указание

Гидравлическая схема изображена с тепловым насосом, тип **BW**.

Для типа **BWC** заранее установлены и подключены электрически первичный насос, вторичные насосы и 3-ходовой клапан **внутри** прибора.

[illegible]

Поз.	Обозначение
	Теплогенератор
①	Тепловой насос
②	Проточный водонагреватель для теплоносителя с соответствующим модулем управления (принадлежность)

Исполнение установки 1 (тип BW/WW) (продолжение)

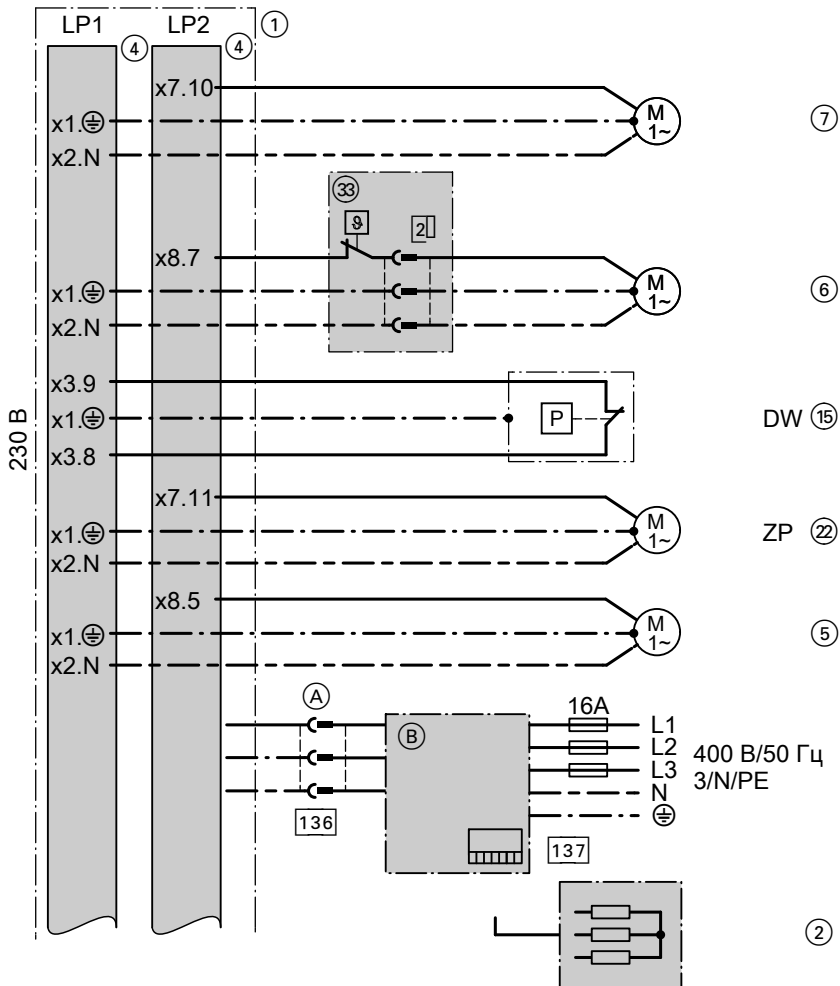
Поз.	Обозначение
③	Компрессор ■ Выполнить сетевое подключение компрессора кабелями 5 x 2,5 мм² ■ Указания по сетевому подключению см. на стр. 97 ■ Предохранители приобретаются отдельно ■ Если смонтировано устройство плавного пуска (см. фирменную табличку), то предохранители должны иметь Z-характеристику
④	Встроенный контроллер (выполнить сетевое подключение контроллера посредством 3 x 1,5 мм ² , предохранители ≤ 16 А приобретаются отдельно, см. начиная со стр. 97)
—	Встроенный 3-ходовой клапан "Отопление/горячая вода" (только для типа BWC/WWC)
⑤	Первичный насос (макс. 200 Вт)
⑥	Вторичный насос в подающей магистрали установки с реле контроля температуры (Ограничитель максимальной температуры внутрипольного отопления, см. стр. 84)
⑦	Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (только для типа BW/WW)
⑧	Группа безопасности с блоком предохранительных устройств (у типа BWC/WWC заранее встроена)
⑨	Расширительный бак (принадлежность)
⑩	Датчик наружной температуры
⑪	Концентратор шины KM-BUS (опция)
⑫	Земляной зонд/земляной коллектор
⑬	Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов
⑭	Пакет принадлежностей для рассольного контура
⑮	Реле давления рассола (если не используется реле давления рассола, необходимо снабдить подключения имеющейся в комплекте перемычкой, иначе тепловой насос не включится в работу)
Нагрев воды в контуре	
⑳	Емкостный водонагреватель
㉑	Датчик температуры емкостного водонагревателя (погружной датчик)
㉒	Дополнительный выход программ выдержек времени (например, циркуляционный насос)
Отопительный контур (A1)	
③①	Отопительный контур без смесителя (отопительный контур внутрипольного/радиаторного отопления)
③②	Дистанционное управление Vitotrol 200 для отопительного контура A1 (опция)
③③	Перепускной клапан

Исполнение установки 1 (тип BW/WW) (продолжение)

Поз.	Обозначение
③③	Термостатный ограничитель (ограничитель максимальной температуры внутрипольного отопления)
	Функция охлаждения "natural cooling" (NC)
④①	NC-блок со смесителем
④②	Первичный насос контура охлаждения
④③	Вторичный насос контура охлаждения
④④	Навесной датчик влажности

Исполнение установки 1 (тип BW/WW) (продолжение)

Электрическое подключение¹



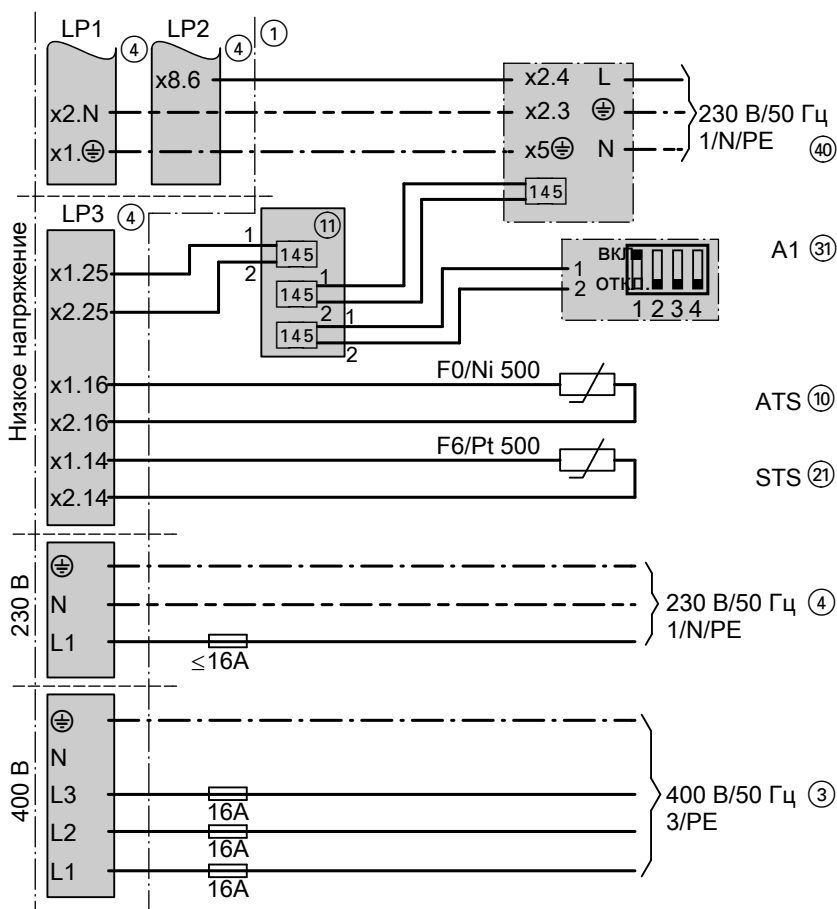
LP Печатная плата (см. стр. 66)

(A) Штекер 136 подключен в кабельном жгуте

(B) Модуль управления проточного водонагревателя для теплоносителя

¹ Подробную информацию по электрическому подключению см. начиная со стр. 66.

Исполнение установки 1 (тип BW/WW) (продолжение)



LP Печатная плата (см. стр. 66)

Параметризация

Указание

- Отображение необходимых минимальных настроек.
- Код ввода для "специалиста": **5243** (см. права доступа на стр. 121)

Исполнение установки 1 (тип BW/WW) (продолжение)

Параметры	Настройка	ID	Группа параметров
Основн.параметры			
Схема отоп.системы	2	7000	Определение установки
Циклы доп. вых. (напр. циркуляционного насоса)	Настройка циклограммы переключения режимов	701B	Определение установки
"natural cooling" (NC) в отопительном контуре A1			
Дистанционное управление	Да	2003	Отопительный контур 1
Охлаждение	2	7100	Охлаждение
Контур охлаждения	1	7101	Охлаждение
Электронагреватель			
Проточ. нагр. теплон.	да	7900	Электронагреватель

Исполнение установки 2 (тип BW/WW)**Установить схему установки 4 (см. стр. 149)**

- 1 отопительный контур со смесителем (M2)
- Приготовление горячей воды с использованием емкостного водонагревателя
- Буферная емкость греющего контура
- "active cooling"/"natural cooling" в отдельном контуре охлаждения

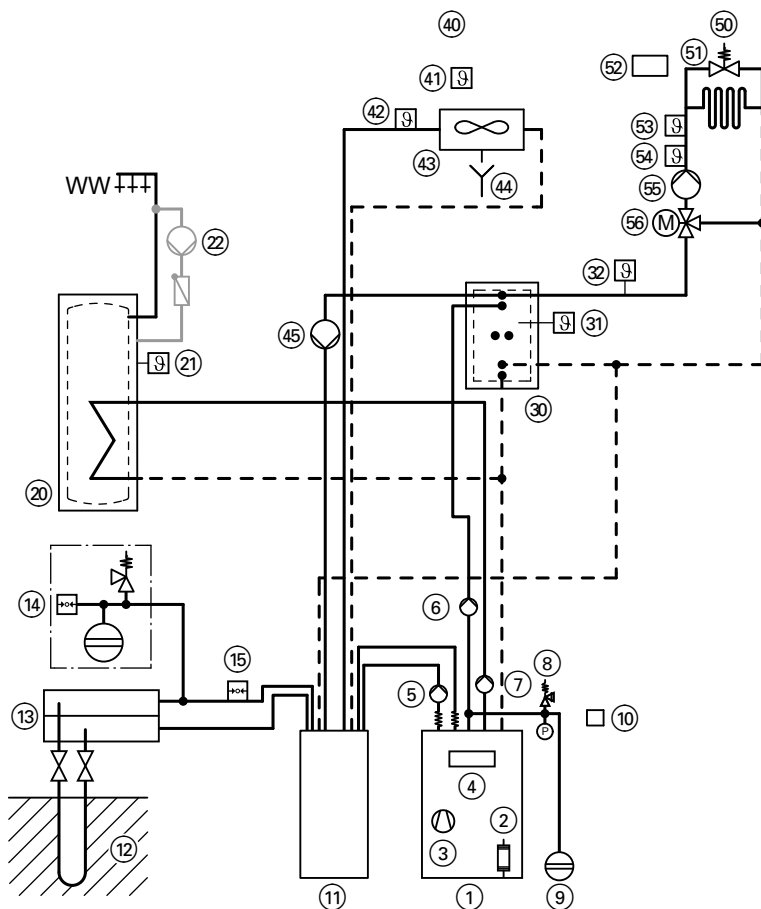
Указание

Гидравлическая схема изображена с тепловым насосом, тип **BW**.

Для типа **BWC** заранее установлены и подключены электрически первичный насос, вторичные насосы и 3-ходовой клапан **внутри** прибора.

Исполнение установки 2 (тип BW/WW) (продолжение)

Гидравлическая схема



Необходимое оборудование

Поз.	Обозначение
	Теплогенератор
①	Тепловой насос
②	Проточный водонагреватель для теплоносителя (принадлежность)

Исполнение установки 2 (тип BW/WW) (продолжение)

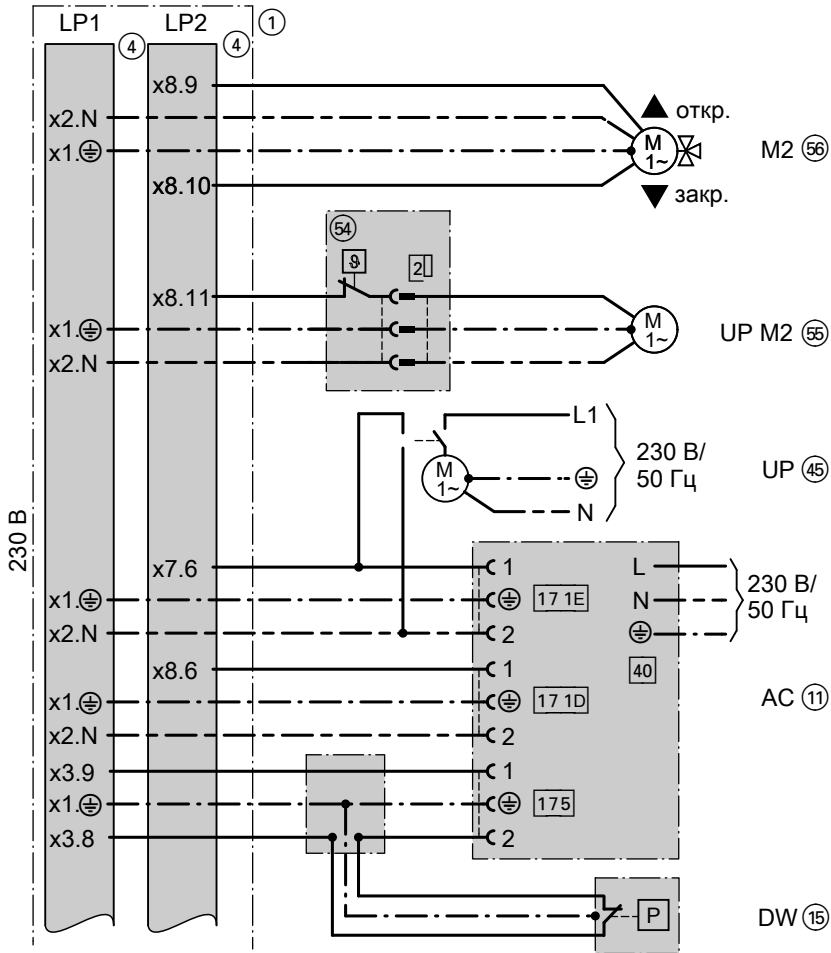
Поз.	Обозначение
③	Компрессор ■ Выполнить сетевое подключение компрессора кабелями 5 x 2,5 мм² ■ Указания по сетевому подключению см. на стр. 97 ■ Предохранители приобретаются отдельно ■ Если смонтировано устройство плавного пуска (см. фирменную табличку), то предохранители должны иметь Z-характеристику
④	Встроенный контроллер (выполнить сетевое подключение контроллера посредством 3 x 1,5 мм ² , предохранители ≤ 16 А)
—	Встроенный 3-ходовой клапан "Отопление/горячая вода" (только для типа BWC)
⑤	Первичный насос (макс. 200 Вт)
⑥	Вторичный насос подающей магистрали установки (130 Вт)
⑦	Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (только для типа BW, макс. 130 Вт)
⑧	Группа безопасности с блоком предохранительных устройств (у типа BWC/WWC заранее встроена)
⑨	Расширительный бак (принадлежность)
⑩	Датчик наружной температуры
⑫	Земляной зонд/земляной коллектор
⑬	Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов
⑭	Пакет принадлежностей для рассольного контура
⑮	Реле давления рассола (если не используется реле давления рассола, необходимо снабдить подключения имеющейся в комплекте перемычкой, иначе тепловой насос не включится в работу)
Нагрев воды в контуре	
⑳	Емкостный водонагреватель
㉑	Датчик температуры накопительной емкости
㉒	Дополнительный выход программ выдержек времени (например, циркуляционный насос)
Буферная емкость греющего контура	
③①	Буферная емкость греющего контура
③②	Датчик температуры в буферной емкости греющего контура
③③	Датчик температуры подачи установки
Функция охлаждения "active cooling" (AC)	
⑪	АС-блок ("active cooling") с первичным и вторичным насосом контура охлаждения и навесной датчик влажности
④①	Отдельный контур охлаждения
④②	Датчик температуры помещения отдельного контура охлаждения (№ заказа 7408012)
④③	Датчик температуры подачи отдельного контура охлаждения

Исполнение установки 2 (тип BW/WW) (продолжение)

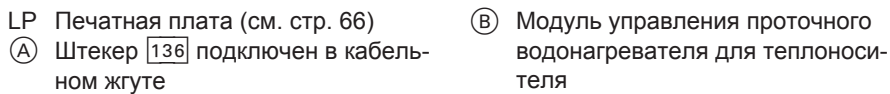
Поз.	Обозначение
④3	Охлаждающий конвектор
④4	Конденсатоотводчик
④5	Циркуляционный насос отдельного контура охлаждения
	Отопительный контур со смесителем (M2)
⑤0	Контур внутрипольного отопления M2
⑤1	Перепускной клапан
⑤2	Устройство дистанционного управления Vitotrol 200 для контура внутрипольного отопления M2
⑤3	Датчик температуры подачи M2
⑤4	Термостатный ограничитель в качестве ограничителя максимальной температуры внутрипольного отопления
⑤5	Насос отопительного контура M2 (макс. 100 Вт)
⑤6	Электропривод смесителя M2

Исполнение установки 2 (тип BW/WW) (продолжение)

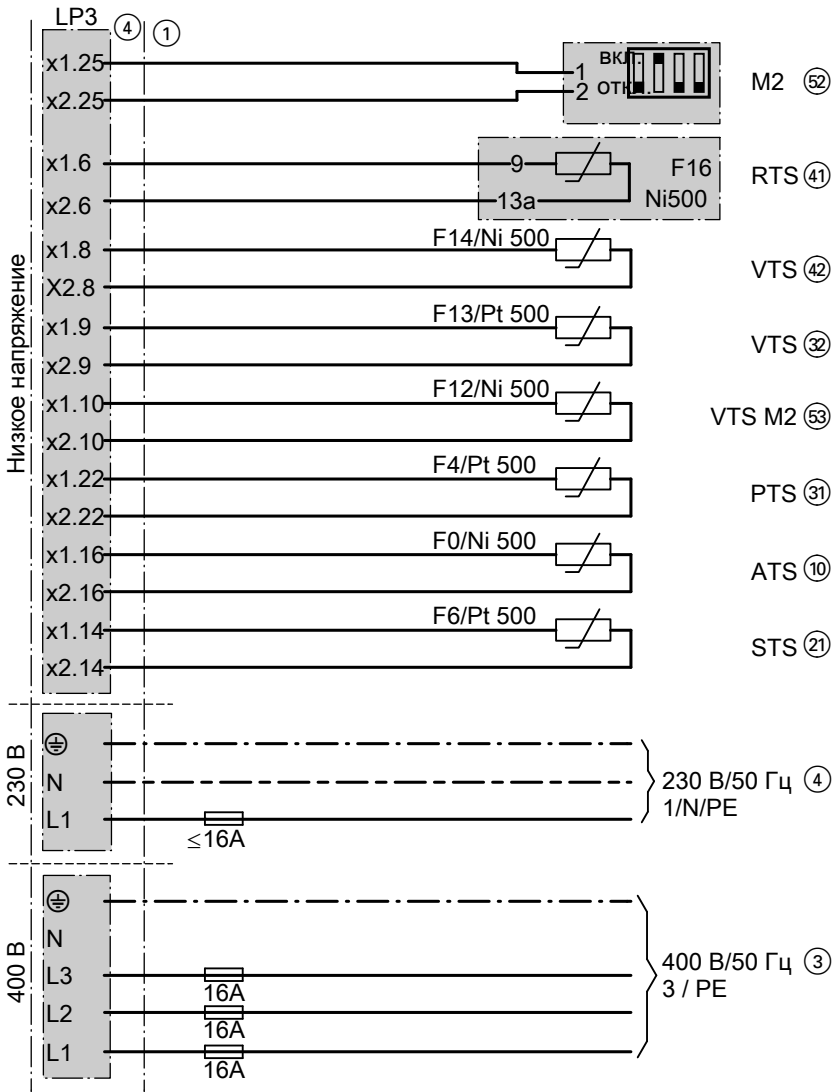
Электрическое подключение²



LP Печатная плата (см. стр. 66)



Исполнение установки 2 (тип BW/WW) (продолжение)



LP Печатная плата (см. стр. 66)

Исполнение установки 2 (тип BW/WW) (продолжение)

Параметризация

Указание

- Отображение необходимых минимальных настроек.
- Код ввода для "специалиста": **5243** (см. стр. 121).

Параметры	Настройка	ID	Группа параметров
Основн.параметры			
Схема отоп.системы	4	7000	Определение установки
Циклы доп. выхода	Настройка циклограммы переключения режимов	701B	Определение установки
Отопительный контур M2			
Дистанционное управление	Да	3003	Отопительный контур
"active cooling" (AC) в отдельном контуре охлаждения			
Охлаждение	3	7100	Охлаждение
Контур охлаждения	4	7101	Охлаждение
Электронагреватель			
Проточный водонагреватель для теплоносителя	Да	7900	Отопительный контур

Исполнение установки 3 (тип BW/WW)

Установить схему установки 10 (см. стр. 149)

- Внешний теплогенератор для отопления и приготовления горячей воды
- Приготовление горячей воды (система подпитки емкостного водонагревателя)
- Гелиоустановка
- Буферная емкость греющего контура
- 1 непосредственно подключенный отопительный контур **без** смесителя (A1)
- 2 отопительных контура **со** смесителем (M2, M3)
- "natural cooling" с смесителем в отопительном контуре M2
- Плавательный бассейн

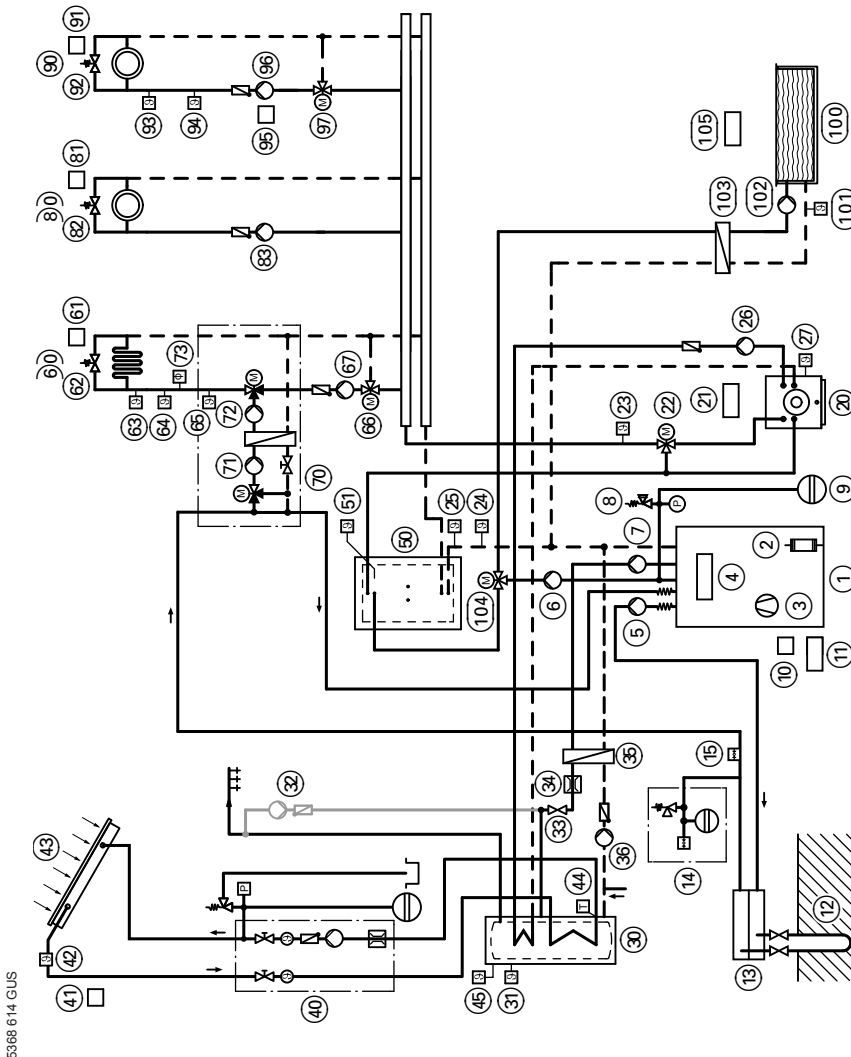
Исполнение установки 3 (тип BW/WW) (продолжение)

Указание

Гидравлическая схема изображена с тепловым насосом, тип **BW**.

Для типа **BWC** заранее установлены и подключены электрически первичный насос, вторичные насосы и 3-ходовой клапан **внутри** прибора.

Гидравлическая схема



5388 614 GLS

Исполнение установки 3 (тип BW/WW) (продолжение)

Необходимое оборудование

Поз.	Обозначение
	Теплогенератор
①	Тепловой насос
②	Проточный водонагреватель для теплоносителя (принадлежность)
③	Компрессор ■ Выполнить сетевое подключение компрессора кабелями 5 x 2,5 мм² ■ Указания по сетевому подключению см. на стр. 97 ■ Предохранители приобретаются отдельно ■ Если смонтировано устройство плавного пуска (см. фирменную табличку), то предохранители должны иметь Z-характеристику
④	Встроенный контроллер (выполнить сетевое подключение контроллера посредством 3 x 1,5 мм ² , предохранители ≤ 16 A)
—	Встроенный 3-ходовой клапан "Отопление/горячая вода" (только для типа BWC/WWC)
⑤	Первичный насос (у типа BWC/WWC заранее встроен и подключен)
⑥	Вторичный насос (у типа BWC/WWC заранее встроен и подключен)
⑦	Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (только для типа BW/WW)
⑧	Группа безопасности со сборкой предохранительных устройств
⑨	Расширительный бак (принадлежность)
⑩	Датчик наружной температуры
⑪	Концентратор шины KM
⑫	Земляной зонд/земляной коллектор
⑬	Распределитель рассола для земляных зондов/земляных коллекторов
⑭	Пакет принадлежностей для рассольного контура
⑮	Реле давления рассола (если не используется реле давления рассола, необходимо снабдить подключения имеющейся в комплекте переключкой, иначе тепловой насос не включится в работу)
	Внешний теплогенератор
⑳	Внешний теплогенератор
㉑	Подключение внешнего теплогенератора (подключение к присоединительным клеммам внешнего запроса при внешнем теплогенераторе)
㉒	Сервопривод 3-ходового смесителя с прямым управлением
㉓	Датчик температуры подачи установки
㉔	Защитный ограничитель температуры 70 °C для выключения внешнего теплогенератора (приобретается отдельно)
㉕	Защитный ограничитель температуры 70 °C для выключения вторичного насоса (приобретается отдельно)

Исполнение установки 3 (тип BW/WW) (продолжение)

Поз.	Обозначение
26	Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (потребляемая мощность макс. 130 Вт)
27	Датчик температуры котловой воды в внешнем теплогенераторе для подключения к тепловому насосу
Приготовление горячей воды в комплекте теплообменника приготовления горячей воды в проточном режиме	
30	Бивалентный емкостный водонагреватель
31	Датчик температуры емкостного водонагревателя теплового насоса
32	Циркуляционный насос
33	2-ходовой клапан, при отсутствии тока закрыт
34	Ограничитель объемного расхода (задатчик Tасо)
35	Проточный теплообменник (например, Vitotrans 100)
36	Циркуляционный насос емкостного водонагревателя
Приготовление горячей воды гелиоустановкой	
40	Solar-Divicon с насосом контура гелиоустановки и расширительным баком
41	Vitosolic 100/200 (соблюдать отдельную инструкцию по монтажу)
42	Датчик температуры коллектора (входит в комплект поставки Vitosolic)
43	Гелиоколлекторы
44	Датчик температуры емкостного водонагревателя в обратной магистрали гелиоустановки (входит в комплект поставки Vitosolic)
45	Защитный ограничитель температуры (см. инструкцию по проектированию Vitosol)
Буферная емкость греющего контура	
50	Буферная емкость греющего контура
51	Датчик температуры в буферной емкости греющего контура
Отопительный контур со смесителем (M2)	
60	Контур внутрипольного отопления со смесителем M2 прямого управления (обратить внимание на кодовый переключатель)
61	Дистанционное управление Vitotrol 200 для отопительного контура M2, подключение отдельного датчика температуры помещения см. в инструкции по монтажу Vitotrol, обратить внимание на кодовый переключатель
62	Перепускной клапан отопительного контура M2
63	Датчик температуры подачи отопительного контура M2
64	Термостатный ограничитель в качестве ограничителя максимальной температуры внутрипольного отопления
65	Датчик температуры смесителя "natural cooling"
66	Электропривод 3-ходового смесителя отопительного контура M2
67	Насос отопительного контура M2 (макс. 100 Вт)

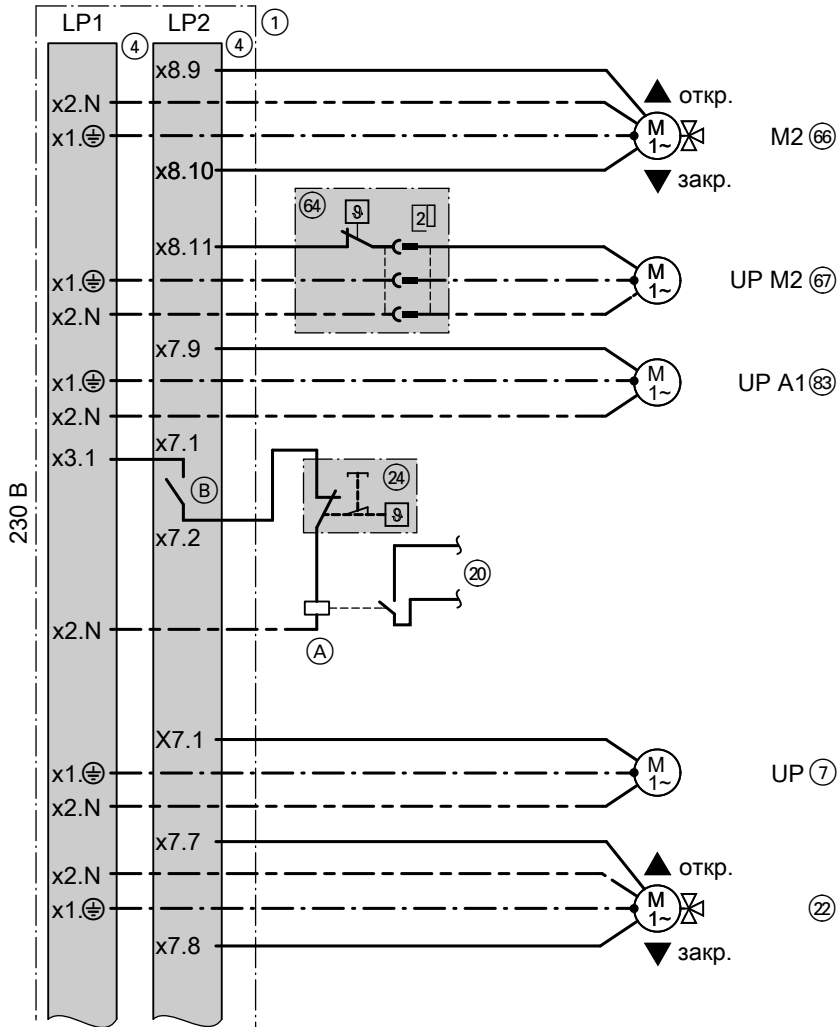


Исполнение установки 3 (тип BW/WW) (продолжение)

Поз.	Обозначение
	Функция охлаждения "natural cooling" (NC)
70	NC-блок со смесителем
71	Первичный насос контура охлаждения (входит в комплект NC-блока)
72	Вторичный насос контура охлаждения (входит в комплект NC-блока)
73	Навесной датчик влажности
	Непосредственно подключенный отопительный контур (A1)
80	Контур радиаторного отопления A1
81	Дистанционное управление Vitotrol 200 для отопительного контура A1 (подключение отдельного датчика температуры помещения см. в инструкции по монтажу Vitotrol, обратить внимание на кодовый переключатель)
82	Перепускной клапан отопительного контура A1
83	Насос отопительного контура A1 (макс. 100 Вт)
	Отопительный контур со смесителем (M3)
90	Контур радиаторного отопления M3
91	Дистанционное управление Vitotrol 200 для отопительного контура M3 (подключение отдельного датчика температуры помещения см. в инструкции по монтажу Vitotrol, обратить внимание на кодовый переключатель)
92	Перепускной клапан отопительного контура M3
93	Термостатный ограничитель в качестве ограничителя максимальной температуры внутрипольного отопления
94	Датчик температуры подачи отопительного контура M3
95	Комплект расширения для отопительного контура со смесителем (отопительный контур M3); соблюдать отдельную инструкцию по монтажу
96	Циркуляционный насос отопительного контура M3
97	3-ходовой смеситель отопительного контура M3
	Плавательный бассейн
100	Плавательный бассейн
101	Термостат плавательного бассейна (беспотенциальный замыкающий контакт, принадлежность)
102	Циркуляционный насос для обогрева плавательного бассейна (фильтрующий насос не подключать)
103	Проточный теплообменник
104	3-ходовой переключающий клапан "Плавательный бассейн"
105	Внешний модуль расширения H1 (см. отдельную инструкцию по монтажу).

Исполнение установки 3 (тип BW/WW) (продолжение)

Электрическое подключение³



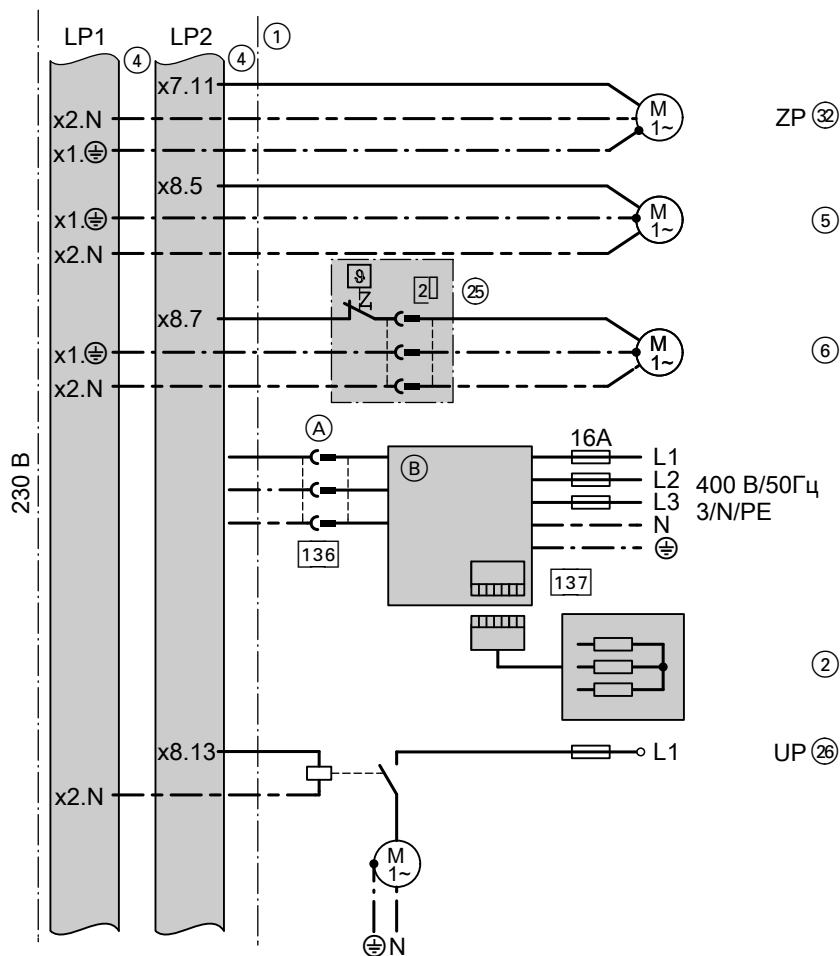
LP Печатная плата (см. стр. 66)

(A) Приобретаемый отдельно вспомогательный контактор

(B) Установить перемычку с X3.1 (LP1) на X7.1 (LP2)

³ Подробную информацию по электрическому подключению см. начиная со стр. 71.

Исполнение установки 3 (тип BW/WW) (продолжение)

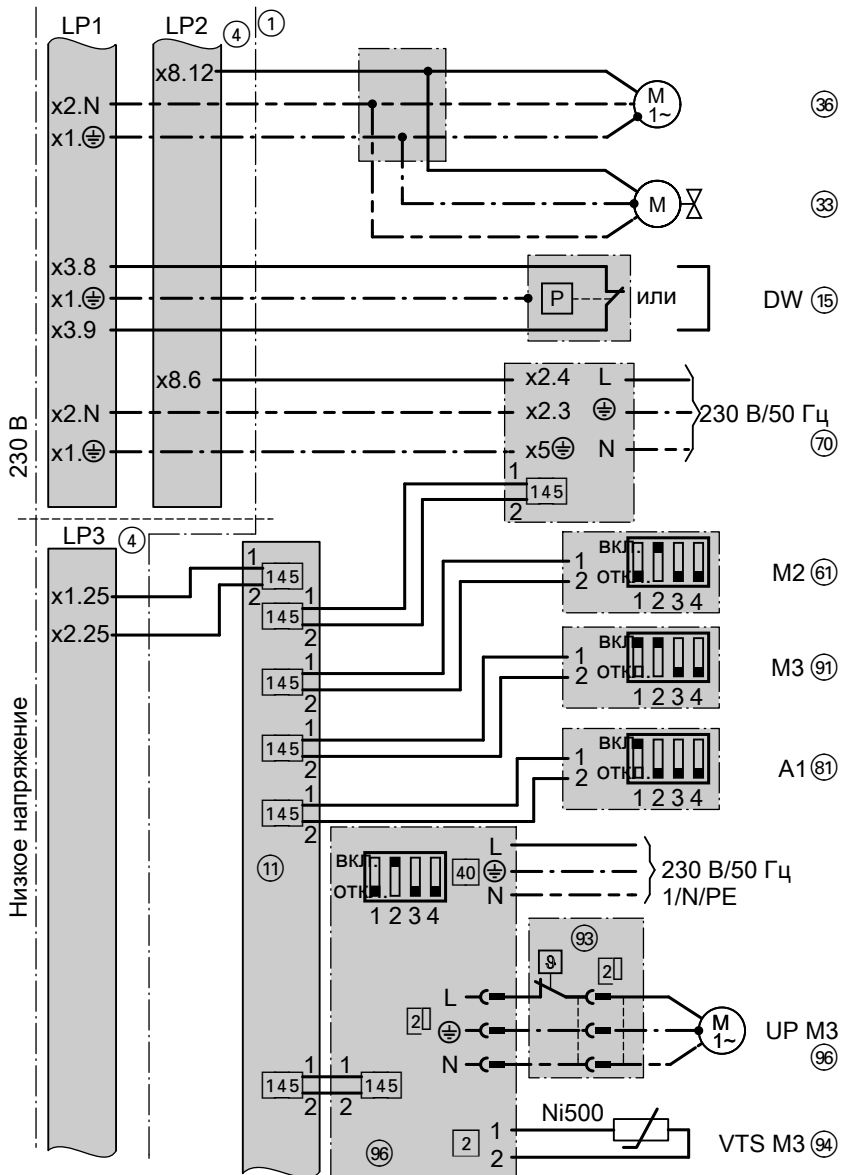


LP Печатная плата (см. стр. 66)

(A) Штекер 136 подключен в кабельном жгуте

(B) Модуль управления проточного водонагревателя для теплоносителя

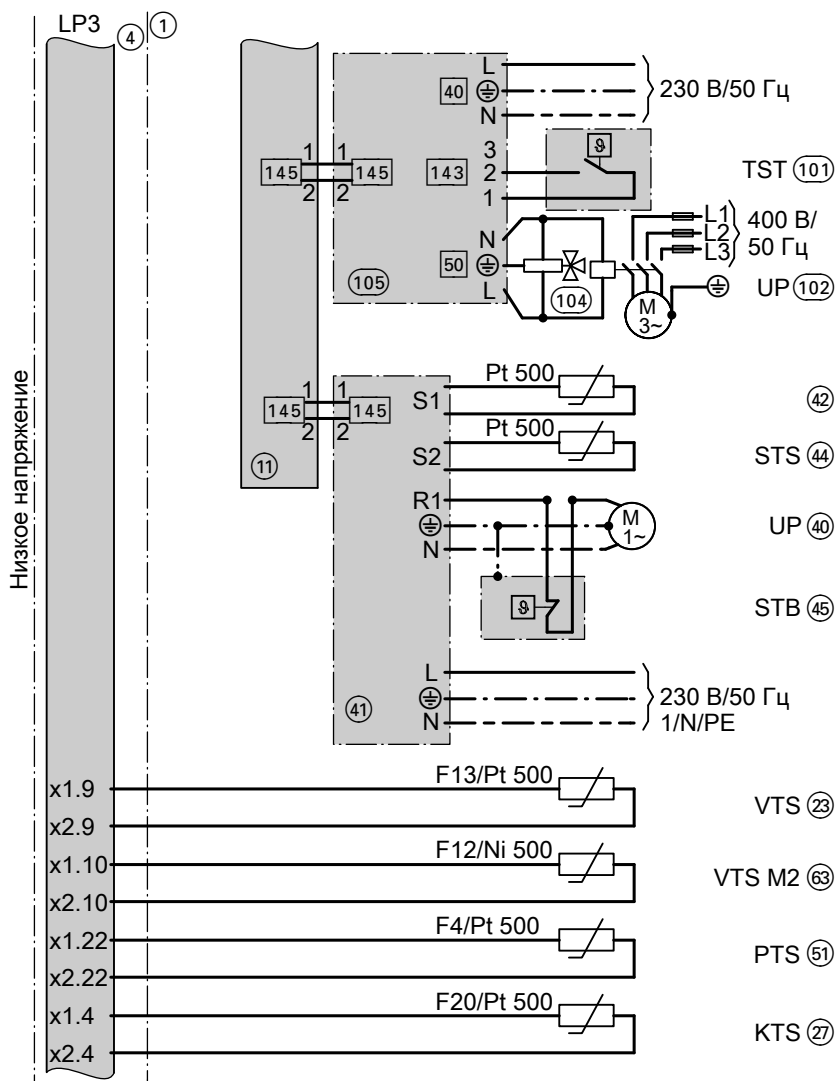
Исполнение установки 3 (тип BW/WW) (продолжение)



5388 614 GUS

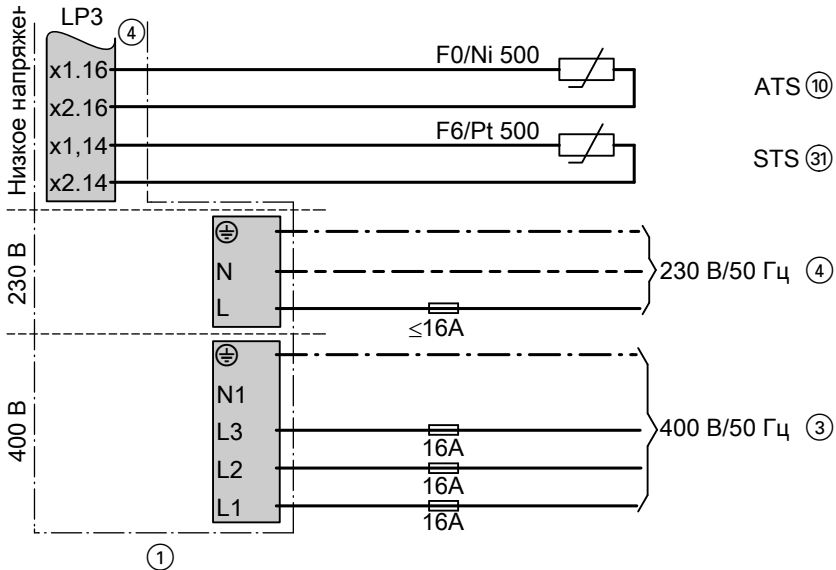
Монтаж

Исполнение установки 3 (тип BW/WW) (продолжение)



LP Печатная плата (см. стр. 66)

Исполнение установки 3 (тип BW/WW) (продолжение)



LP Печатная плата (см. стр. 66)

Параметризация

Указание

- Отображение необходимых минимальных настроек.
- Код ввода для "специалиста": **5243** (см. стр. 121).

Параметры	Настройка	ID	Группа параметров
Основн.параметры			
Схема отоп.системы	10	7000	Определение установки
Циклы доп. выхода	Настройка циклограммы переключения режимов	701B	Определение установки
Внешний модуль расширения	Да	7010	Определение установки
Плавательный бассейн	Да	7008	Определение установки

Исполнение установки 3 (тип BW/WW) (продолжение)

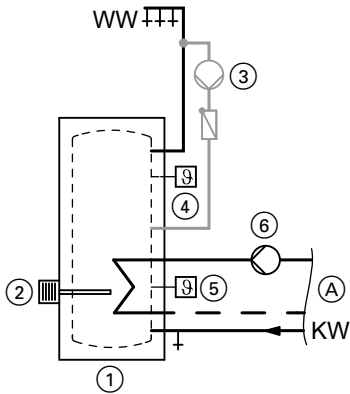
Параметры	Настройка	ID	Группа параметров
Тип Vitosolic	1/2	7016	Определение установки
Внешний теплогенератор			
Внеш. теплогенератор	Да	7B00	Внеш. теплогенератор
Внеш. теплогенератор для подогрева воды в контуре водоразбора ГВС ⁴	Да	7B0D	Внеш. теплогенератор
Непосредственно подключенный отопительный контур A1			
Дистанционное управление	Да	2003	Отопительный контур 1
"natural cooling" (NC) в отопительном контуре со смесителем M2			
Дистанционное управление	Да	3003	Отопительный контур 2
Охлаждение	2	7100	Охлаждение
Контур охлаждения	2	7101	Охлаждение
Отопительный контур со смесителем M3			
Дистанционное управление	Да	4003	Отопительный контур 3
Электронагреватель			
Проточный водонагреватель для теплоносителя	Да	7900	Электронагреватель

Приготовление горячей воды 1

Емкостный водонагреватель с **внутренним теплообменником**

⁴ При активации этого параметра использовать электронагревательную вставку ENE в емкостном водонагревателе нельзя.

Приготовление горячей воды 1 (продолжение)



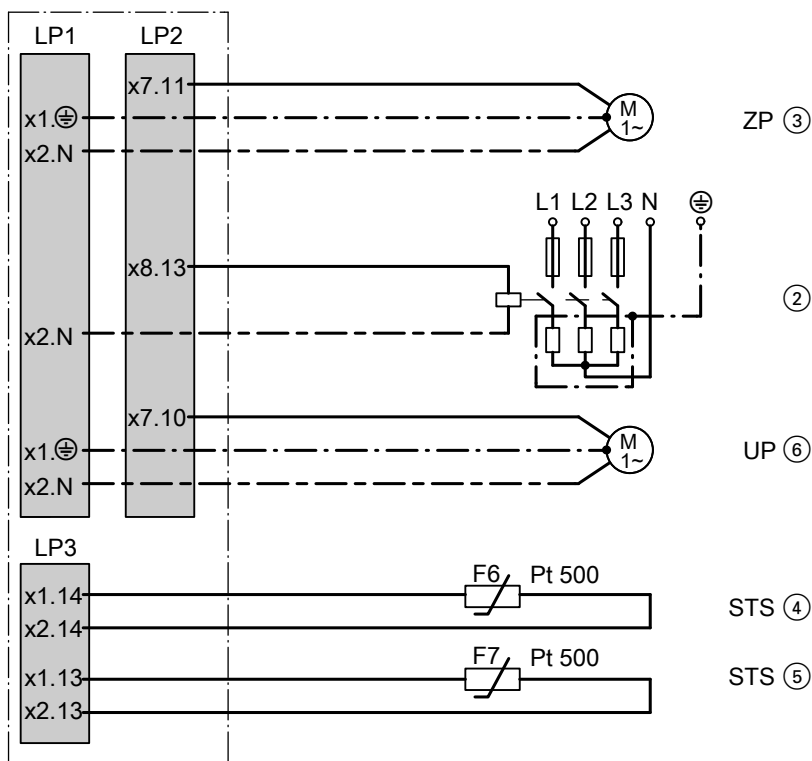
(A) Интерфейс теплового насоса
KW Трубопровод холодной воды

WW Трубопровод горячей воды

Необходимое оборудование

Поз.	Обозначение
(1)	Емкостный водонагреватель
(2)	Электронагревательная вставка ЕНЕ (принадлежность) ■ под верхним датчиком температуры емкостного водонагревателя (4) ■ не требуется, если встроен проточный водонагреватель для теплоносителя ■ подключать только, если не используется внешний теплогенератор для приготовления горячей воды ■ Подключение выполняется монтажной фирмой
(3)	Циркуляционный насос (макс. 50 Вт)
(4)	Верхний датчик температуры емкостного водонагревателя
(5)	Нижний датчик температуры емкостного водонагревателя (опция)
(6)	Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (макс. 130 Вт, у типа BWC/WWC заранее встроен и подключен)

Приготовление горячей воды 1 (продолжение)



LP Печатная плата (см. стр. 66)

Указание

Информацию по пользованию контроллером см. в инструкции по эксплуатации.

Параметризация

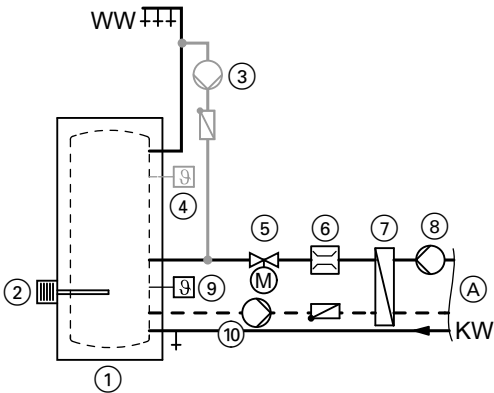
Параметры	Настройка	ID	Группа параметров
Основн.параметры			
Схема отоп.системы	0, 2, 4, 6, 8, 10	7000	Определение установки
Дополнительный выход программ выдержек времени (например, циркуляционный насос)	Настройка циклограммы переключения режимов	701B	Определение установки

Приготовление горячей воды 1 (продолжение)

Параметры	Настройка	ID	Группа параметров
Нагрев воды в контуре			
Циклограммы приготовления горячей воды	Настройка циклограммы переключения режимов	6001	Горячая вода
Дополнительный нагреватель	да / нет	6014	Горячая вода
2-й датчик температуры	да / нет	600E	Горячая вода

Приготовление горячей воды 2

Емкостный водонагреватель с системой подпитки



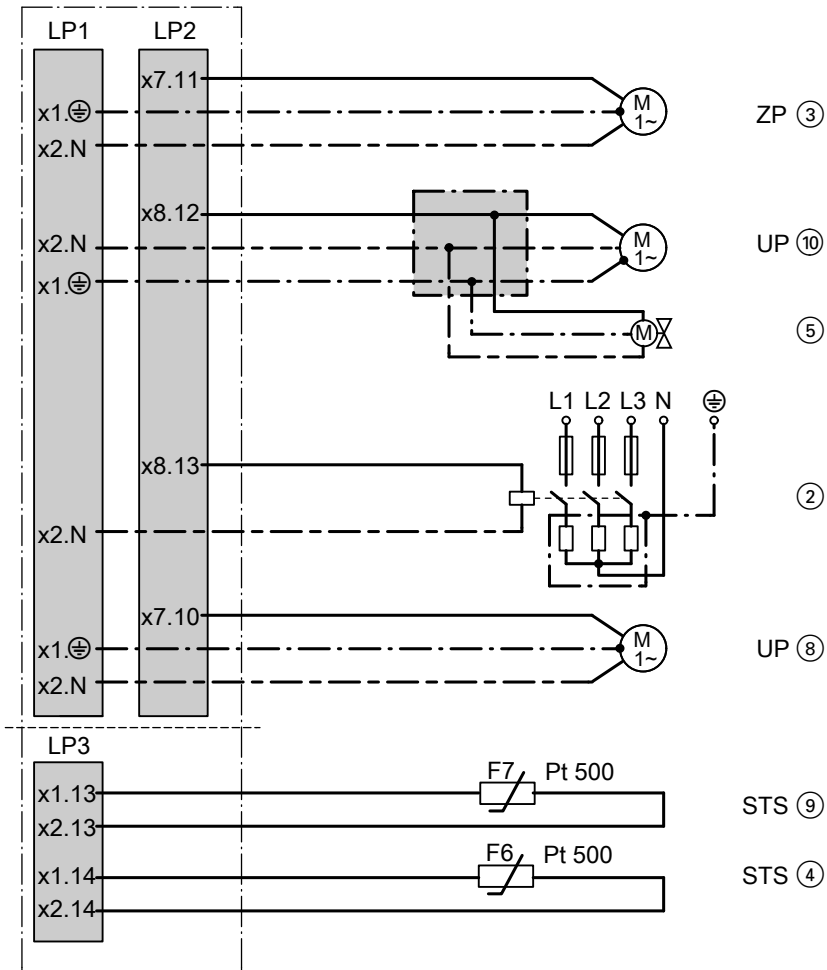
(A) Интерфейс теплового насоса KW Трубопровод горячей воды
WW Трубопровод холодной воды

Приготовление горячей воды 2 (продолжение)

Необходимое оборудование

Поз.	Обозначение
①	Емкостный водонагреватель
②	Электронагревательная вставка ЕНЕ (принадлежность) ■ под верхним датчиком температуры емкостного водонагревателя ④ ■ не требуется, если встроен проточный водонагреватель для теплоносителя ■ подключать только, если не используется внешний теплогенератор для приготовления горячей воды ■ Подключение выполняется монтажной фирмой
③	Циркуляционный насос (макс. 50 Вт, опция)
④	Верхний датчик температуры емкостного водонагревателя
⑤	2-ходовой клапан, при отсутствии тока закрыт (в контуре водоразбора ГВС, управление обоими компонентами посредством 2X8.12)
⑥	Ограничитель объемного расхода
⑦	Проточный теплообменник
⑧	Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (макс. 130 Вт, у типа BWC/WWC заранее встроен и подключен)
⑨	Нижний датчик температуры емкостного водонагревателя (опция)
⑩	Циркуляционный насос емкостного водонагревателя (макс. 130 Вт)

Приготовление горячей воды 2 (продолжение)



LP Печатная плата (см. стр. 66)

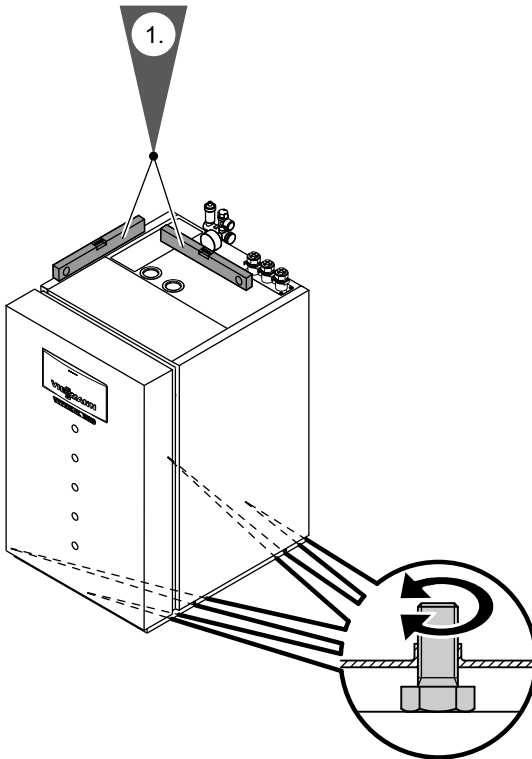
Указание

Информацию по пользованию контроллером см. в инструкции по эксплуатации.

Приготовление горячей воды 2 (продолжение)**Параметризация**

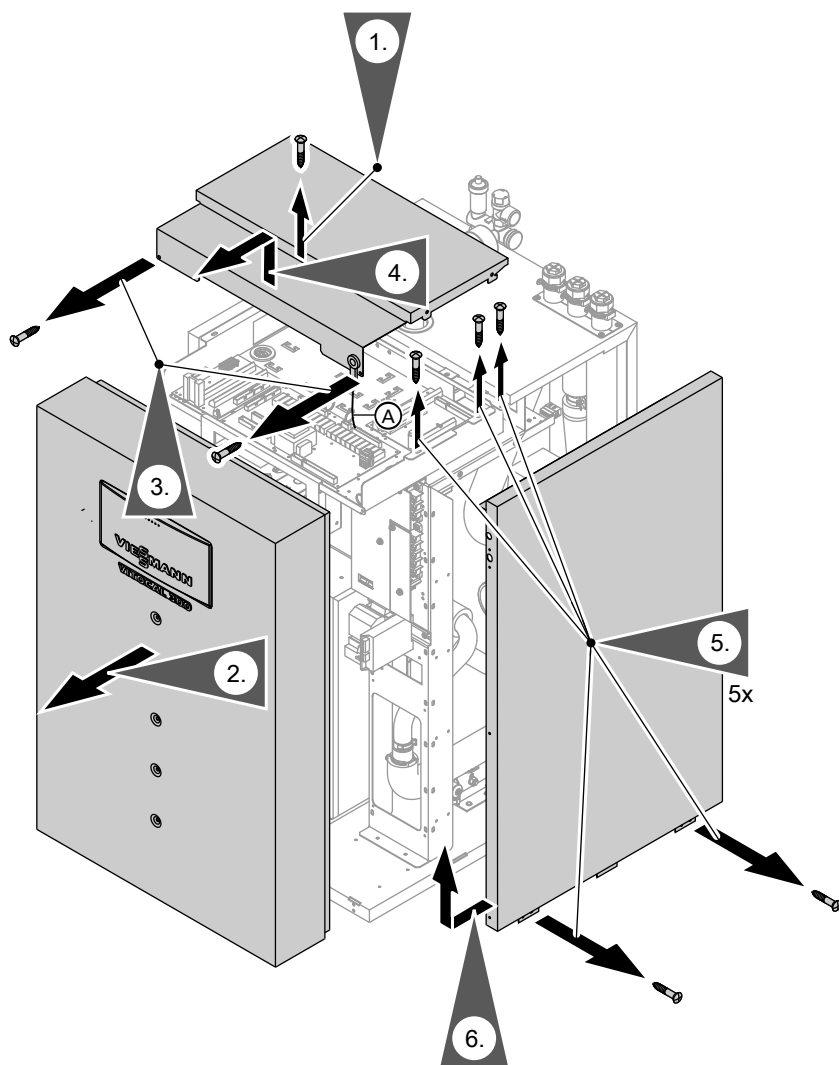
Параметры	Настройка	ID	Группа параметров
Основн.параметры			
Схема отоп.системы	0, 2, 4, 6, 8, 10	7000	Определение установки
Циклограммы переключения, дополнительный выход	Настройка циклограммы переключения режимов	701B	Определение установки
Нагрев воды в контуре			
Циклограммы приготовления горячей воды	Настройка циклограммы переключения режимов	6001	Горячая вода
Дополнительный нагреватель	да / нет	6014	Горячая вода
2-й датчик температуры	да / нет	600E	Горячая вода

Подготовка к монтажу



Установить тепловой насос и выровнять его горизонтальное положение согласно данным на стр. 9.

Как открыть тепловой насос



Как открыть тепловой насос (продолжение)



Внимание

Защитные провода подсоединены изнутри к щиткам корпуса. При демонтаже наружных щитков не оборвать защитные провода.

Перед снятием щитков корпуса отсоединить защитные провода. При монтаже снова присоединить все защитные провода.

Указание

В состоянии при поставке передний щиток не смонтирован.

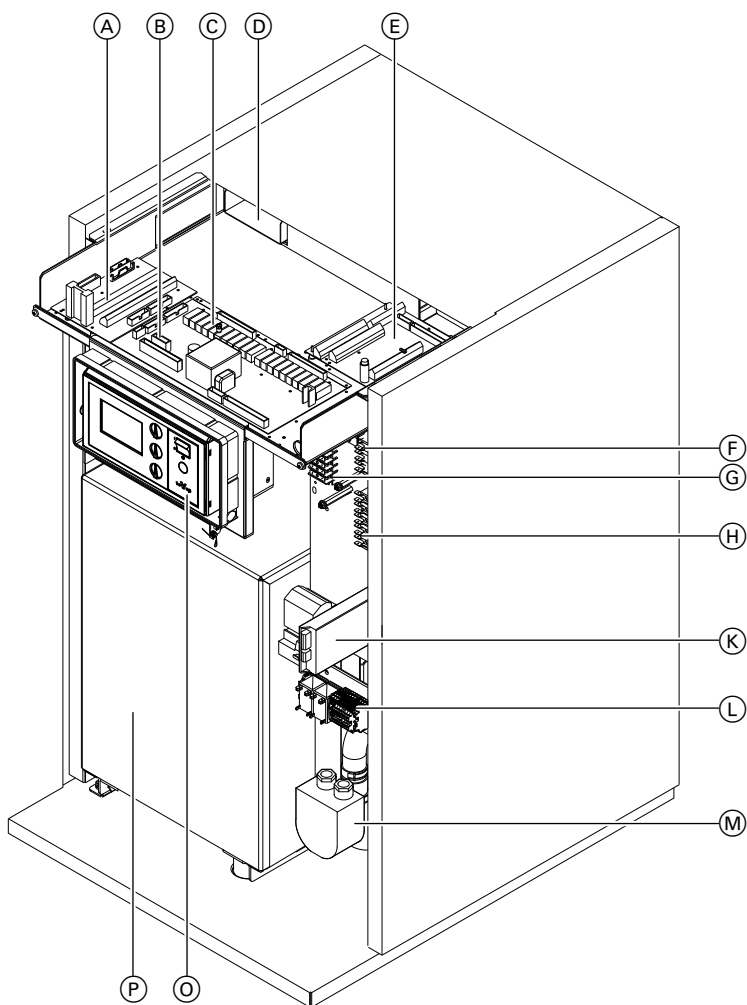
1. Ослабить винт в стыке между передним и верхним щитком.
2. Отсоединить защитный провод (A), потянуть передний щиток за верхнюю кромку вперед и вынуть, подняв вверх.

3. Ослабить винты на переднем верхнем щитке.
4. Отсоединить защитный провод, поднять передний верхний щиток и снять, подав вперед.
5. Ослабить винты для фиксации бокового щитка.
6. Отсоединить защитный провод, сместить немного вперед боковой щиток в вертикальной позиции, откинуть в сторону и снять вперед.

Указание

Следы масла указывают на утечку в холодильном контуре модуля теплового насоса. Необходимо поручить проверку теплового насоса специалисту по холодильной технике.

Общая схема электрических подключений



Электрические подключения **F**, **G** и **H** защищены от прикосновения смонтированной перед ней защитой для тыльной стороны рук.

- | | |
|---|--|
| A Печатная плата 3 (печатная
плата датчика) | C Печатная плата 2 (монтажная
плата) |
| B Гнездо кодирующего штекера | |

Общая схема электрических подключений (продолжение)

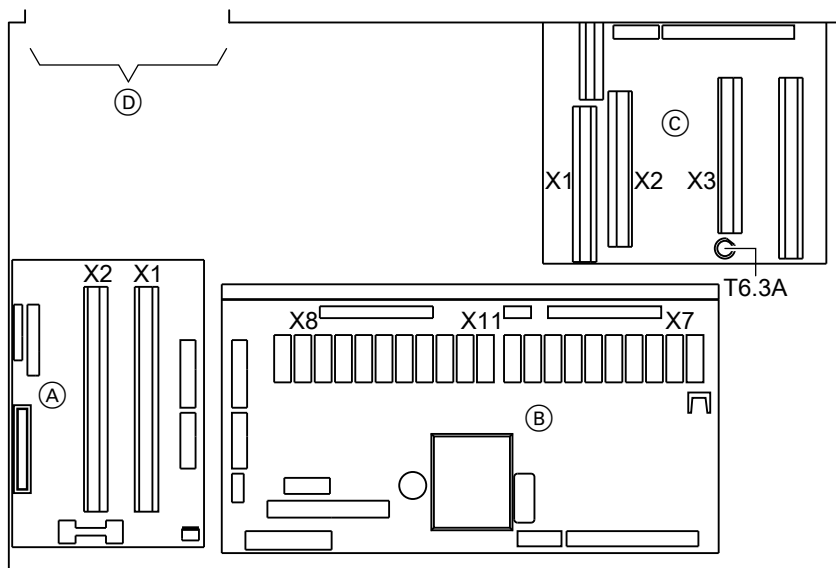
- | | |
|---|---|
| Ⓓ Участок для ввода электрических присоединительных кабелей кроме сетевых | Ⓕ Блок управления и подключения проточного водонагревателя для теплоносителя (принадлежность) |
| Ⓔ Печатная плата 1 (составная печатная плата) | Ⓜ Проточный водонагреватель для теплоносителя (принадлежность) |
| Ⓕ Подключение к сети контроллера | Ⓞ Блок управления |
| Ⓖ Блок клемм (внутренний) | Ⓟ Модуль теплового насоса |
| Ⓗ Подключение к сети компрессора | |
| Ⓚ Модуль управления компрессором | |

Указания по электрическому подключению

- Общая мощность всех подключенных приборов не должна превышать 1000 Вт. Если общая мощность ≤ 1000 Вт, то отдельная мощность одного компонента может быть выбрана выше заданной.
- Если один из компонентов установки подключается к соединительной клемме, к которой уже подключена одна из жил, обе жилы должны быть зажаты в одной гильзе для оконцевания жил. Подключение двух отдельных жил к одной соединительной клемме не допускается.

Общая схема электрических подключений (продолжение)

Монтажное положение печатных плат



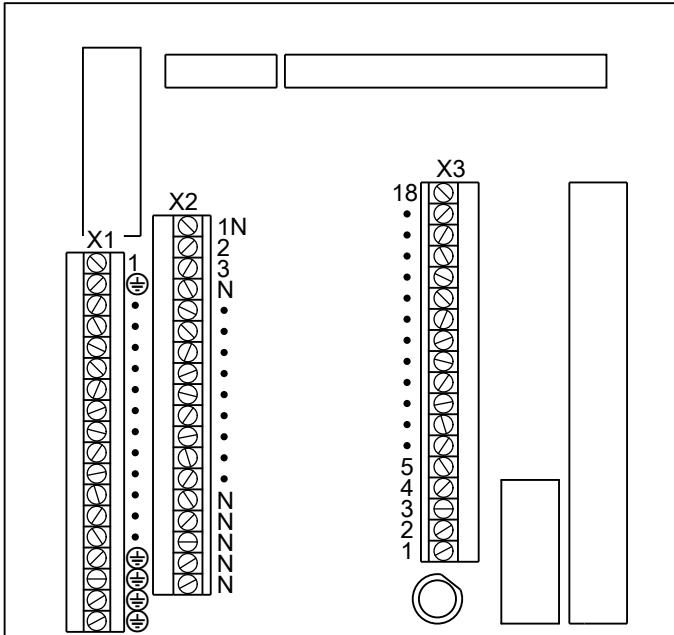
- Ⓐ Печатная плата 3 (печатная плата датчика)
- Ⓑ Печатная плата 2 (монтажная плата)
- Ⓒ Печатная плата 1 (составная печатная плата) с предохранителем контроллера
- Ⓓ Зона ввода электрических соединительных кабелей

Указание

Перед обозначениями клемм стоят цифры от 1 до 3. Эти цифры соответствуют 3 печатным платам

Общая схема электрических подключений (продолжение)

Печатная плата 1 (составная печатная плата LP1)



Соединительные клеммы печатной платы 1 (сигнальные и защитные компоненты) обозначаются следующим образом:

Пример: Подключение **1X1.⊕**

- 1 Печатная плата 1 (LP1)
- X1 Клеммная колодка 1
- ⊕ Любая соединительная клемма заземления

Пример: подключение **1X2.N**

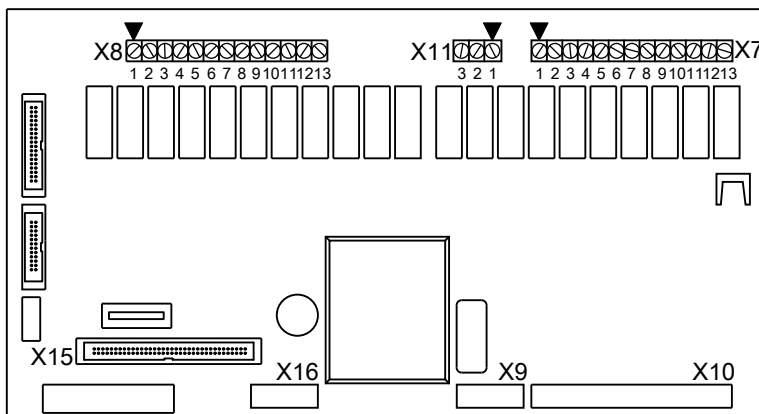
- 1 Печатная плата 1 (LP1)
- X2. Клеммная колодка 2
- N Любая соединительная клемма нейтрального провода

Пример: подключение **1X3.5**

- 1 Печатная плата 1 (LP1)
- X3. Клеммная колодка 3
- 5 Соединительная клемма 5

Общая схема электрических подключений (продолжение)

Печатная плата 2 (монтажная плата LP2)



▼ Порядковый номер 1 соединительных клемм

Соединительные клеммы печатной платы 2 (рабочие компоненты на 230 В) обозначаются следующим образом:

Возможности подключения на печатной плате 2 (LP2)

- Подключения 2X7.1 - 2X7.13
- Подключения 2X8.1 - 2X3.13

Пример: подключение **2X7.3**

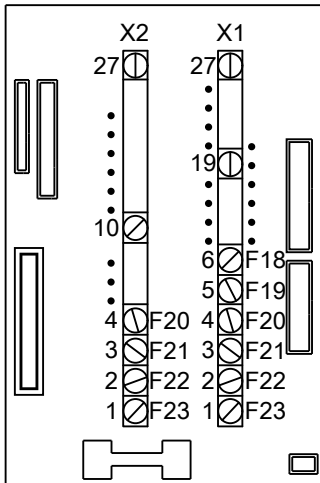
2 Печатная плата 2 (LP2)

X7. Клеммная колодка 7

3 Соединительная клемма 3

Общая схема электрических подключений (продолжение)

Печатная плата 3 (печатная плата датчика LP3)



Соединительные клеммы печатной платы 3 (датчики и шина KM-BUS) обозначаются следующим образом:

Пример: подключение **3X2.10**
 3 Печатная плата 3 (LP3)
 X2. Клеммная колодка 2
 10 Соединительная клемма 10

Возможности подключения на печатной плате 3 (LP3)

- Подключения 3X1.1 - 3X1.27
- Подключения 3X2.1 - 3X2.27
- Подключения датчиков F0 - F23

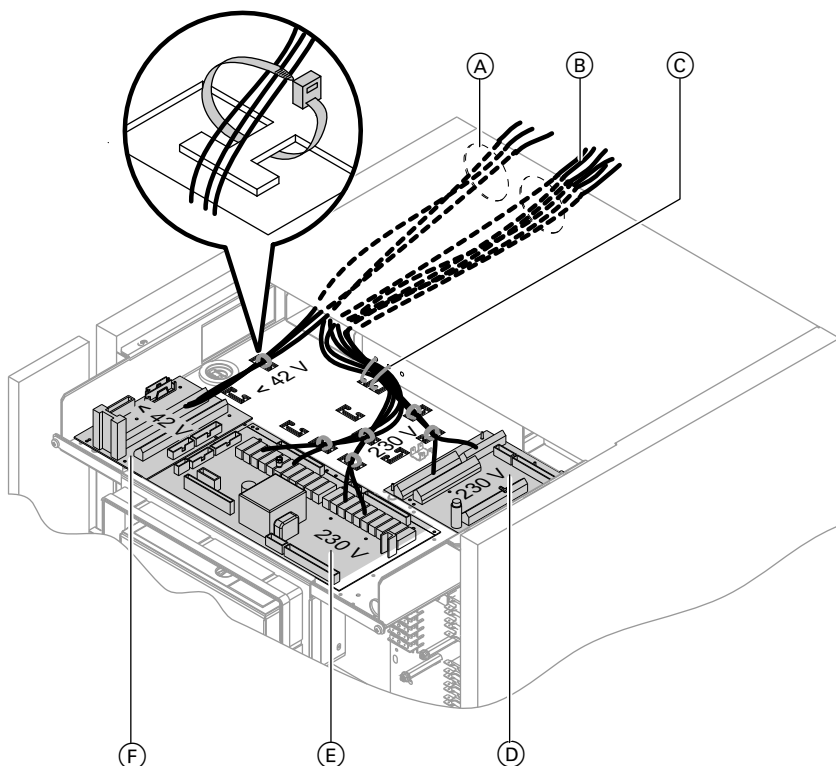
Указание

Порядковый номер соединительной клеммы не идентичен обозначению датчика.

Ввод электрических кабелей

Для прокладки монтажной фирмой электрических соединительных кабелей соблюдать позицию кабельного ввода в прибор на задней стенке прибора (см. стр. 11).

Ввод электрических кабелей (продолжение)



- Ⓐ Ввод для низковольтных кабелей < 42 В~ (напр. шина KM-BUS, датчики, дистанционное управление) с дальнейшим подводом к печатной плате 3.
- Ⓑ Ввод для кабелей на 230 В~ с дальнейшим подводом к печатной плате 1 и 2.
- Ⓒ Фиксация и связка кабелей (разделение на низковольтное напряжение <42 В~ и 230 В~), чтобы исключить смещение относительно друг друга.
- Ⓓ Печатная плата 1 (составная печатная плата LP1)
- Ⓔ Печатная плата 2 (монтажная плата LP2)
- Ⓕ Печатная плата 3 (печатная плата датчика LP3)

Ввод электрических кабелей (продолжение)

1. Провести внешние электрические кабели к задней верхней кромке прибора и через кабельный канал в зону подключения. Укоротить кабели до длины около 100 см плюс расстояние до стены **в приборе**.
2. **!** **Внимание**
■ Если низковольтные кабели и кабели на 230/400 В проложены близко друг к другу, возможно их взаимное влияние и повреждение прибора.
Проложить низковольтные кабели и кабели на 230/400 В с максимально возможным расстоянием друг от друга, связать отдельно кабельными стяжками и в качестве разгрузки от натяжения прикрепить кабельными стяжками к выемкам в нижнем щитке, чтобы исключить их смещение относительно друг друга.
3. Снимать оболочку кабелей на возможно коротком расстоянии от соединительных клемм.
■ Длина снятой оболочки на кабелях с сетевым напряжением прилб. 10 см
■ Длина снятой оболочки на остальных кабелях прилб. 20 см
4. Выполнить все внешние электрические подключения согласно требованиям на стр. 71.

Перечень всех электрических подключений

Для следующих компонентов принадлежностей необходимо частично изменить настройки параметров.

- Расположение и описание плат и клемм см. на стр. 66 и далее.
- Общая мощность всех подключенных приборов не должна превышать 1000 Вт. Если общая мощность ≤ 1000 Вт, то отдельная мощность одного компонента (столбец "Примечание") может быть выбрана выше заданной.

Перечень всех электрических подключений (продолжение)

Насосы

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя	2X7.10 1X1.⊕ 1X2.N	макс. 130 Вт	
		7000	Схема установки с контуром водоразбора ГВС
Циркуляционный насос водонагревателя (только при наличии комплекта теплообменника приготовления горячей воды в проточном режиме, на стороне контура водоразбора ГВС)	2X8.12 1X1.⊕ 1X2.N	макс. 130 Вт	
		7000	Схема установки с контуром водоразбора ГВС
Насос непосредственно подключенного отопительного контура без смесителя A1	2X7.9 1X1.⊕ 1X2.N	100 Вт	
		7000	Схема установки с отопительным контуром A1
Вторичный насос	2X8.7 1X1.⊕ 1X2.N	130 Вт, принадлежность, у типа BWC/WWC заранее встроен и подключен	
		7000	Схемы установок 1 - 11
Циркуляционный насос отопительного контура M2	2X8.11 1X1.⊕ 1X2.N	100 Вт, отопительный контур со смесителем прямого управления без шины KM-BUS	
		7000	Схема установки с отопительным контуром M2
Циркуляционный насос отопительного контура M3	штекер 20)	100 Вт, подключение к комплекту привода смесителя для отопительного контура M3	
		7000	Схема установки с отопительным контуром M3
Циркуляционный насос отдельного контура охлаждения с AC-блоком	2X7.6 1X2.N	Управление только через приобретаемый отдельно контактор	
		7000	Схема установки 0 - 10
		7100	3
		7101	4

Перечень всех электрических подключений (продолжение)

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Насос контура гелиоустановки (коллекторный насос)	на Vitosolic	см. инструкцию по монтажу Vitosolic	
			задание параметров не требуется
Циркуляционный насос	2X7.11 1X1.⊕ 1X2.N (см. начиная со стр. 23)	50 Вт	
		701B	Циклы доп. выхода
Первичный насос	2X8.5 1X2.N	200 Вт	
			задание параметров не требуется
Управление скважинным насосом	2X8.5 1X2.N (См. стр. 28)	Управление только через приобретаемый отдельно контактор	
			задание параметров не требуется
Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя	2X8.13 1X2.N	100 Вт, управление только через приобретаемый отдельно контактор, эксплуатация вместе с электронно-гревательной вставкой ENE невозможна	
		7B00	Внеш. теплогенератор → Да (внеш. теплогенератор)
		7B0D	Внеш. WE для WW → Да (внеш. теплогенератор)

Другие компоненты

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Электропривод смесителя отопительного контура M2	2X8.9▲ОТКР 1X1.⊕ 1X2.N 2X8.10▼ЗАКР	Отопительный контур M2 со смесителем прямого управления без шины KM-BUS	
			выбором схемы установки

Перечень всех электрических подключений (продолжение)

Прибор	Подключение	Примечание		
		ID	Параметры (группа)	
Комплект привода смесителя в отопительном контуре со смесителем M3 через шину KM-BUS	3X1.25→1 <table><tr><td>145</td></tr></table>	145		Подключения компонентов см. в инструкции по монтажу комплекта привода смесителя, соблюдать назначение отопительных контуров через кодовый переключатель
	145			
3X2.25→2 <table><tr><td>145</td></tr></table>	145	выбором схемы установки		
145				
Устройство дистанционного управления Vitotrol 200	3X1.25→1 <table><tr><td>145</td></tr></table>	145		см. инструкцию по монтажу Vitotrol, соблюдать назначение отопительных контуров через кодовый переключатель
	145			
3X2.25→2 <table><tr><td>145</td></tr></table>	145	2003 → Да (отопительный контур A1) 3003 → Да (отопительный контур M2) 4003 → Да (отопительный контур M3)		
145				
Внешний модуль расширения H1	3X1.25→1 <table><tr><td>145</td></tr></table>	145		См. отдельную инструкцию по монтажу (подключение к шине KM-BUS)
	145			
3X2.25→2 <table><tr><td>145</td></tr></table>	145	7010 Внешний модуль расширения → Да (конфигурация установки)		
145				
Vitocom 100	3X1.25→1 <table><tr><td>145</td></tr></table>	145		Управление шиной KM-BUS
	145			
3X2.25→2 <table><tr><td>145</td></tr></table>	145	7017 Vitocom → Да (конфигурация установки)		
145				
Vitosolic 100	3X1.25→ 7		Подключение к клемме 7 и 8 Vitosolic 100, управление шиной KM-BUS, см. инструкцию по монтажу Vitosolic	
	3X2.25→ 8			7016 Тип Vitosolic → 1 (конфигурация установки)
Vitosolic 2	3X1.25→1 <table><tr><td>145</td></tr></table>	145		К клеммам 145 Vitosolic 200, жилы можно менять местами, см. инструкцию по монтажу Vitosolic
	145			
3X2.25→2 <table><tr><td>145</td></tr></table>	145	7016 Тип Vitosolic → 2 (конфигурация установки)		
145				

Перечень всех электрических подключений (продолжение)

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
2-ходовой запорный клапан и циркуляционный насос водонагревателя (на стороне контура водоразбора ГВС)	2X8.12 1X2.N 1X1.⊕ (См. стр. 59)		Для приготовления горячей воды в комплекте теплообменника приготовления горячей воды в проточном режиме, управление обоими компонентами через подключение 2X8.12
			выбором схемы установки

Перечень всех электрических подключений (продолжение)**Функции охлаждения****NC-блок без смесителя/комплект привода смесителя "natural cooling" (NC)**

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
NC-блок без смесителя	2X8.6→X2.4 1X2.N→X2.3 1X1.⊕→X5.⊕	7100	Охлаждение → 1 (охлаждение)
	Охлаждение в непосредственно подключенном отопительном контуре A1	2003	Дистанционное управление (опция) → Да (отопительный контур A1)
		7101	Контур охлаждения → 1 (отопительный контур A1)
	Охлаждение в отопительном контуре со смесителем M2	3003	Дистанционное управление (опция) → Да (отопительный контур M2)
		7101	Контур охлаждения → 2 (отопительный контур M2)
	Охлаждение в отопительном контуре со смесителем M3	4003	Дистанционное управление (опция) → Да (отопительный контур M3)
		7101	Контур охлаждения → 3 (отопительный контур M3)
	Охлаждение в отдельном контуре охлаждения	7101	Контур охлаждения → 4 (отдельный контур охлаждения)



Инструкция по монтажу NC-блока

Перечень всех электрических подключений (продолжение)

NC-блок с встроенным смесителем

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
NC-блок со смесителем	2X8.6→X2.4 1X2.N→X2.3 1X1.⊕→X5.⊕ 3x1.25→1  3x2.25→2 	7100	Управление 230 В и дополнительно шина KM-BUS, обратить внимание на кодовый переключатель Охлаждение → 2 (охлаждение)
	Охлаждение в непосредственно подключенном отопительном контуре A1	2003	Дистанционное управление (опция) → Да (отопительный контур A1)
		7101	Контур охлаждения → 1 (отопительный контур A1)
	Охлаждение в отопительном контуре со смесителем M2	3003	Дистанционное управление (опция) → Да (отопительный контур M2)
		7101	Контур охлаждения → 2 (отопительный контур M2)
	Охлаждение в отопительном контуре со смесителем M3	4003	Дистанционное управление (опция) → Да (отопительный контур M3)
		7101	Контур охлаждения → 3 (отопительный контур M3)
	Охлаждение в отдельном контуре охлаждения	7101	Контур охлаждения → 4 (отдельный контур охлаждения)



Инструкция по монтажу NC-блока

Перечень всех электрических подключений (продолжение)**АС-блок (управление)**

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
АС-блок	АС-сигнал: 2X7.6→1  E 1X2.N→2  E 1X1.⊕→⊕  E NC-сигнал: 2X8.6→1  D 1X2.N→2  D 1X1.⊕→⊕  D	Параметры в соответствии с соответствием охлаждения гидравлическому контуру (отопительный контур или отдельный контур охлаждения), управление 230 В~ и дополнительная шина KM-BUS, обратить внимание на кодовый переключатель	
		7100	Охлаждение → 3 (охлаждение)
	АС-блок в отопительном контуре без смесителя A1	2003	Дистанционное управление (опция) → Да (отопительный контур A1)
		7101	Контур охлаждения → 1 (отопительный контур A1)
	АС-блок в отопительном контуре со смесителем M2	3003	Дистанционное управление (опция) → Да (отопительный контур M2)
		7101	Контур охлаждения → 2 (отопительный контур M2)
	АС-блок в отопительном контуре со смесителем M3	4003	Дистанционное управление (опция) → Да (отопительный контур M3)
		7101	Контур охлаждения → 3 (отопительный контур M3)
	АС-блок в отдельном контуре охлаждения	7101	Контур охлаждения → 4 (отдельный контур охлаждения)



Инструкция по монтажу АС-блока

Перечень всех электрических подключений (продолжение)**Проточный водонагреватель для теплоносителя**

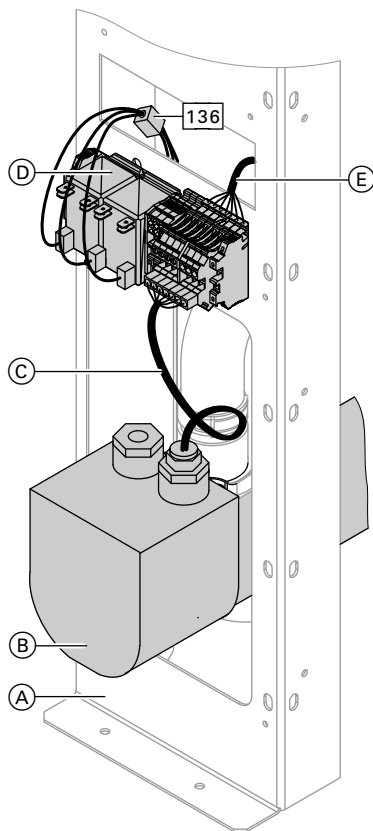
Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Проточный водонагреватель для теплоносителя	См. следующий рисунок		Мощность встроенного проточного водонагревателя для теплоносителя (макс. 9 кВт) может быть изменена посредством изменений сетевого подключения или перемычек.
		7900	Проточный водонагреватель для теплоносителя → Да (электронагреватель)



Инструкция по монтажу проточного водонагревателя для теплоносителя (вспомогательное оборудование)

Перечень всех электрических подключений (продолжение)

Модуль управления к проточному водонагревателю для теплоносителя



1. Модуль управления (D) смонтировать через проем проточного водонагревателя для теплоносителя (B) посредством 2 винтов на монтажном щитке (A).
2. С задней стороны монтажного щитка (A) подсоединить кабель с штекером [136] модуля управления (D) к штекеру [136] кабельного жгута.
3. Подсоединить кабель (C) 7-полюсного штекера [137] проточного водонагревателя для теплоносителя (B) к модулю управления (D).
4. Подсоединить сетевой разъем (E) 3/N/PE 400V/50Гц к модулю управления (см. стр. 106).

Указание

Согласовать поперечное сечение соединительного кабеля и предохранитель с максимальной мощностью 9 кВт.

Рекомендация: 5 x 2,5 мм² с предохранителем 3 x 16 А

Перечень всех электрических подключений (продолжение)

Электронагревательная вставка ЕНЕ

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Электронагревательная вставка ЕНЕ	См. приготовление горячей воды на стр. 56		В качестве альтернативы можно использовать внешний теплогенератор для приготовления горячей воды, подключение выполняется монтажной фирмой
		6014	Дополнительный нагреватель → Да (горячая вода)



Инструкция по монтажу электронагревательной вставки ЕНЕ.

Внешний теплогенератор



Внимание

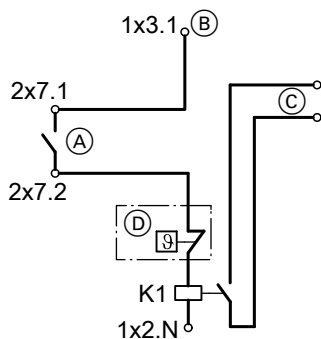
Защитить тепловой насос от температур свыше 70 °С внешнего теплогенератора. Смонтировать защитный ограничитель температуры (STB) или, если потребуется, предпринять дополнительные меры.

Указание

- Переключающий контакт для запроса теплогенерации на внешнем теплогенераторе (внеш. WE) в тепловом насосе представляет собой беспотенциальный замыкающий контакт, который замыкается при запросе теплогенерации.
- Контакт при внешнем подводе напряжения может иметь нагрузку 230 В/4(2) А. Не подавать через контакт низкое напряжение, для этого нужно смонтировать приобретаемое отдельно реле.
- Датчик F20 должен регистрировать температуру среды внешнего теплогенератора.

Перечень всех электрических подключений (продолжение)

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Электропривод смесителя внешнего теплогенератора	2X7.7 ▲ ОТКР 1X1.⊕ 1X2.N 2X7.8 ▼ ЗАКР (см. стр. 49)		Смеситель прямого управления без шины KM-BUS
			Задание параметров не требуется.
Управление внешним теплогенератором	2X7.1 2X7.2		Управление через беспотенциальный контакт, соблюдать нагрузку контакта
		7B00	Внешний теплогенератор → Да (внешний теплогенератор)
Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя			При использовании насоса пользоваться электронагревательной вставкой ENE для приготовления горячей воды нельзя.
	2X8.13	7B0D	→ Да (внешний теплогенератор)



- (A) Подключение в тепловом насосе: нагрузка контакта 230 В, 4(2) А, беспотенциальный контакт (без переключения низкого напряжения)
- (B) Установить перемычку с 1X3.1 на 2X7.1

- (C) Подключение к внешнему теплогенератору на клеммах для внешнего запроса теплогенерации
- (D) Защитный ограничитель температуры (STB, настройка на 70 °C) для защиты теплового насоса

Перечень всех электрических подключений (продолжение)

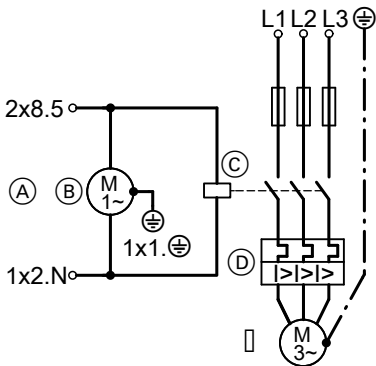
К1 Размеры в соответствии с внешним теплогенератором, соблюдать правила техники безопасности

Переоборудование с типа BW на тип WW

Для этого должны быть подключены дополнительные приборы (см. таблицу ниже).

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Реле расхода	1X3.3 1X3.4		Снять перемычку и подключить реле расхода
			Задание параметров не требуется
Реле контроля защиты от замерзания	1X3.8 1X3.9		Снять перемычку и подключить реле контроля защиты от замерзания
			Задание параметров не требуется
Реле контроля защиты от замерзания и реле давления рассола	1X3.8 1X3.9 (см. стр. 27 и 41)		При использовании типа BW в сочетании с АС-блоком (принадлежность) реле давления рассола подключается последовательно с реле контроля защиты от замерзания АС-блока (удалить перемычку)
			Задание параметров не требуется
Первичный насос и скважинный насос (принадлежность) в первичном контуре (макс. 200 Вт)	См. следующий рисунок		■ Тип BW → WW Управлять обоими насосами через подключение 2X8.5 ■ Тип BWC → WWС Управлять заранее встроенным и подключенным к 2X8.5 первичным насосом с приобретаемым отдельно скважинным насосом через разъем 2X8.5
			Задание параметров не требуется

Перечень всех электрических подключений (продолжение)



- Ⓒ Вспомогательный контактор (обеспечивает заказчик)
- Ⓓ Устройство защиты двигателя (приобретается отдельно)
- Ⓔ Скважинный насос

- Ⓐ Клеммы на печатной плате 1 и 2
- Ⓑ Первичный насос (макс. 200 Вт, у типа BWC/WWC заранее встроены и подключены)

Электрическое подключение внешних компонентов

Термостатный ограничитель (ограничитель максимальной температуры внутрипольного отопления)

Указание

Термостатный ограничитель должен быть подключен последовательно с циркуляционным насосом.

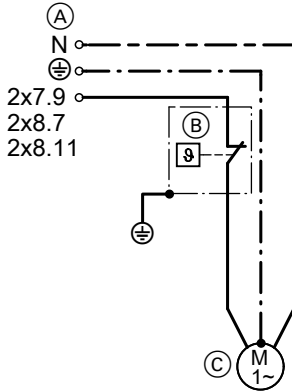
Термостатный ограничитель (ограничитель максимальной температуры внутрипольного отопления)

Подключения термостата

Защита для следящего отопительного контура	с буферной емкостью греющего контура	Подключение термостата
A1	нет	2X8.7
A1	да	2X7.9
M2	да	2X8.11
M3	да	Штекер 20 (на комплекте привода смесителя для одного отопительного контура со смесителем M3)

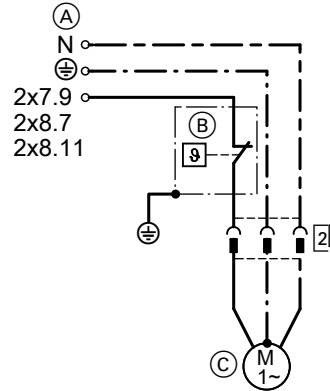
Электрическое подключение внешних компонентов (продолжение)

Подключение к отопительному контуру A1, M2



- (A) Клеммы на печатной плате 2
- (B) Термостатный ограничитель температуры внутрипольного отопления)
- (C) Насос отопительного контура A1, M2

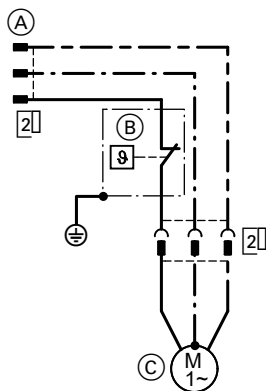
Подключение к отопительному контуру A1, M2



- (A) Клеммы на печатной плате 2 (удалить штекер на реле контроля температуры)
- (B) Реле контроля температуры (ограничитель максимальной температуры внутрипольного отопления, № заказа 7151 728, 7151 729)
- (C) Насос отопительного контура A1, M2

Электрическое подключение внешних компонентов (продолжение)

Подключение с реле контроля температуры на комплекте привода смесителя отопительного контура МЗ



- (А) Штекер [20] для комплекта привода смесителя
- (В) Реле контроля температуры (ограничитель максимальной температуры внутриспольного отопления, № заказа 7151728, 7151729)
- (С) Циркуляционный насос отопительного контура МЗ

"Внеш. запрос", "Внеш. смеситель откр.", "внеш. переключение режимов"

Функции могут быть также подключены через "Внешний модуль расширения Н1". Переключательная функция через "Внешний модуль расширения Н1" может использоваться альтернативно только для **одной** функции (например, обогрева плавательного бассейна или "Внешний запрос теплогенерации").

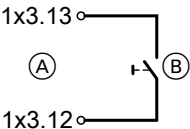


Инструкция по монтажу "Внешний модуль расширения Н1"

Указание

Необходим беспотенциальный замыкающий контакт, коммутационная способность AC 230; 0,1 А

Электрическое подключение внешних компонентов (продолжение)



- (A) Клеммы на печатной плате 1
(B) Беспотенциальный замыкающий контакт (вне контроллера)

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Внешний запрос теплогенерации	См. предыдущий рисунок	Обратить внимание на параметр 730C	
			Задание параметров не требуется
Функция "Внешний смеситель откр."	См. предыдущий рисунок и стр. 156	Обратить внимание на параметр 730C	
		7014	Настройка внешнего запроса теплогенерации/смеситель откр. 0 → 7 (определение установки)
Внешнее переключение режима эксплуатации	См. предыдущий рисунок 156		
		7011	Переключение режимов работы отопительного контура 0 → 11 (определение установки)
		7012	Переключение режимов работы, действие 0 → 3 (определение установки)
		7013	Переключение режимов работы, длительность 0 → 720 (определение установки)

Электрическое подключение внешних компонентов (продолжение)

"Внеш. блокировка", "Внеш. смеситель закр."

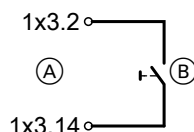
Функции могут быть также подключены через "Внешний модуль расширения Н1". Переключательная функция через "Н1" может использоваться альтернативно только для одной функции (например, обогрев плавательного бассейна или "Внешний запрос теплогенерации").



Инструкция по монтажу "Внешний модуль расширения Н1"

Указание

Необходим беспотенциальный замыкающий контакт, коммутационная способность AC 230; 0,1 А



- (A) Клеммы на печатной плате 1
- (B) Беспотенциальный замыкающий контакт

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Внешняя блокировка	См. предыдущий рисунок	Обратить внимание на параметр 701A	
			Задание параметров не требуется
Смеситель закр.	См. предыдущий рисунок	Обратить внимание на параметр 701A	
		7015	Настройка внешней блокировки/смеситель закр. 0 → 8 (определение установки)

Обогрев плавательного бассейна

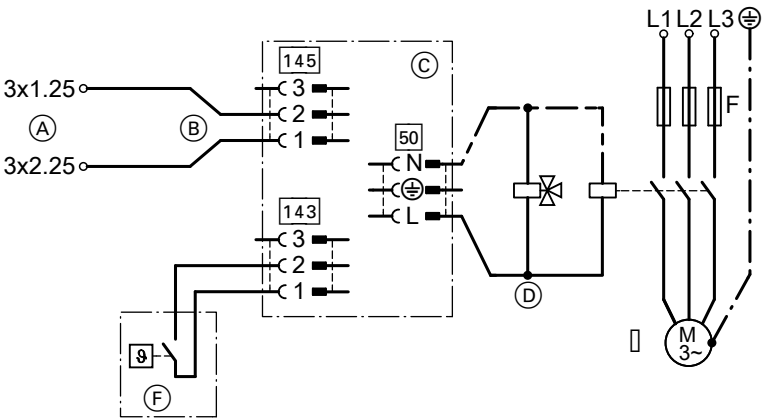
Применения с "Внешним модулем расширения Н1" могут быть использованы только альтернативно.

Электрическое подключение внешних компонентов (продолжение)**Указание**

- Подсоединить только циркуляционный насос для обогрева плавательного бассейна (Е) в соответствии с приведенным ниже рисунком. Подключение насоса фильтрующего контура здесь запрещено.
- Управление обогревом плавательного бассейна посредством шины KM-BUS через "Внешний модуль расширения H1".
- Жилы шины KM-BUS можно менять местами.
- В противоположность инструкции по монтажу "Внешний модуль расширения H1" подключение обоих компонентов осуществляется к штекеру 50.

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Обогрев плавательного бассейна	См. следующий рисунок	Необходим беспотенциальный замыкающий контакт с коммутационной способностью AC 230В 0,1А	
		7010	Внеш. модуль расширения → Да (конфигурация установки)
		7008	Плавательный бассейн → Да (конфигурация установки)

Электрическое подключение внешних компонентов (продолжение)



- (А) Подключение в тепловом насосе
- (В) Шина KM-BUS
- (С) Внешний модуль расширения Н1
- (D) 3-ходовой переключающий клапан "Плавательный бассейн"
- (Е) Циркуляционный насос контура обогрева плавательного бассейна (принадлежность)
- (F) Термостат плавательного бассейна (беспотенциальный замыкающий контакт, принадлежность)

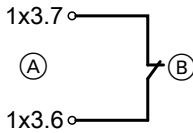
Блокировка энергоснабжающей организацией

Сигнал контакта энергоснабжающей организации (блокировка энергоснабжающей организацией) выполняет следующие действия:

- Сообщения на контроллер.
- Отключение напряжения питания соответствующего компонента (в зависимости от энергоснабжающей организации).

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Блокировка энергоснабжающей организацией	См. следующий рисунок		Необходим беспотенциальный размыкающий контакт с коммутационной способностью АС 230В 0,5А, удалить перемычку
			Задание параметров не требуется

Электрическое подключение внешних компонентов (продолжение)



- (А) Клеммы на печатной плате 1
- (В) Беспотенциальный размыкающий контакт

Указание

Компрессор в целом отключается аппаратным обеспечением при размыкании контакта. При наличии проточного водонагревателя для теплоносителя могут быть выбраны отключаемые ступени (см. параметр 790A на стр. 172).

Дополнительные сведения см. в следующих разделах:

- Подключение к сети, начиная со стр. 101.
- Подключение компрессора к сети на стр. 105.

При разомкнутом контакте:
При замкнутом контакте:

Блокировка активна
Блокировка не активна

Каскадное управление (ведущий прибор)

Указание

- Подключения "Внешнего модуля расширения H1" (см. рисунок на стр. 94)
- При разомкнутом контакте 1X3.10/1X3.11 подается сообщение о неисправности (см. сообщение о неисправности на стр. 95).

Электрическое подключение внешних компонентов (продолжение)

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Каскадное управление (ведущий прибор)	См. рисунок на стр. 94.	Подключение к 2-му, 3-му и 4-му тепловому насосу осуществляется посредством беспотенциального контакта на разъеме "Внешний сигнал запроса"	
		700A	Каскадное управление → 1 (определение установки)
		7010	Внешний модуль расширения → Да (определение установки)
		700B	Мощность подчиненного теплового насоса → Ввести значение мощности (определение установки)
		5735	Количество внешних тепловых насосов → 1 - 3 (определение установки)

Каскадное управление (последующий прибор)

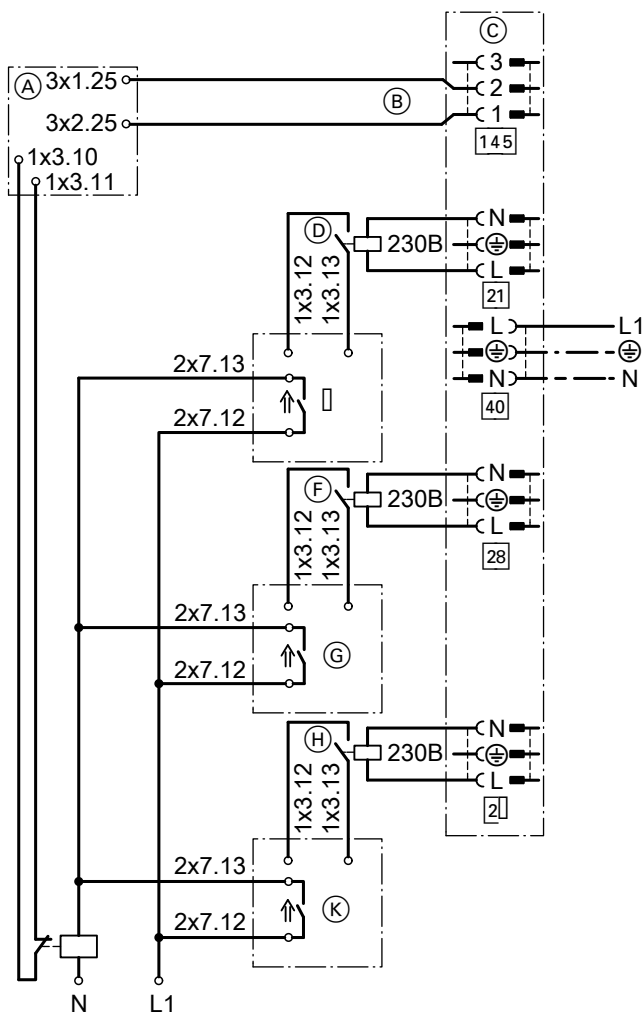
Указание

- Подключения "Внешнего модуля расширения H1" (см. рисунок на стр. 94)
- При разомкнутом контакте 1X3.10/1X3.11 подается сообщение о неисправности (см. сообщение о неисправности на стр. 95).
- Каждый последующий тепловой насос должен быть параметрирован согласно следующей таблице.

Электрическое подключение внешних компонентов (продолжение)

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Каскадное управление (последующий прибор)	См. рисунок на стр. 94.	7000	Схема отоп.системы → 11 (определение установки)
		700A	Каскадное управление → 0 (определение установки)
		730C	Установить необходимое значение

Электрическое подключение внешних компонентов (продолжение)



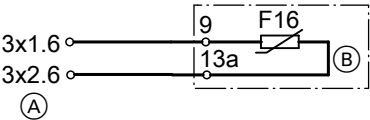
- (A) 1-й тепловой насос (ведущий прибор)
- (B) Шина KM-BUS
- (C) Внешний модуль расширения H1
- (D) Беспотенциальный контакт
- (E) 2-й тепловой насос (последующий прибор)

- (F) Беспотенциальный контакт
- (G) 3-й тепловой насос (последующий прибор)
- (H) Беспотенциальный контакт
- (K) 4-й тепловой насос (последующий прибор)

Электрическое подключение внешних компонентов (продолжение)

Датчик температуры помещения для отдельного контура охлаждения

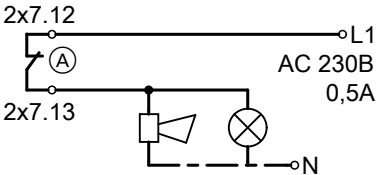
Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Датчик температуры помещения для отдельного контура охлаждения	См. следующий рисунок	Тип датчика: Ni 500	
			Задание параметров не требуется



- (A) Клеммы на печатной плате 3
(B) Датчик температуры помещения
(№ заказа 7408 012)

Общий сигнал неисправности

Прибор	Подключение	Примечание	
		ID	Параметры (группа)
Общий сигнал неисправности	См. следующий рисунок	Беспотенциальный контакт, при исправном режиме работы контакт разомкнут, контакт не предназначен для напряжений < 42В	
			Задание параметров не требуется



Нагрузочная способность: 230 В~;
4(2) А

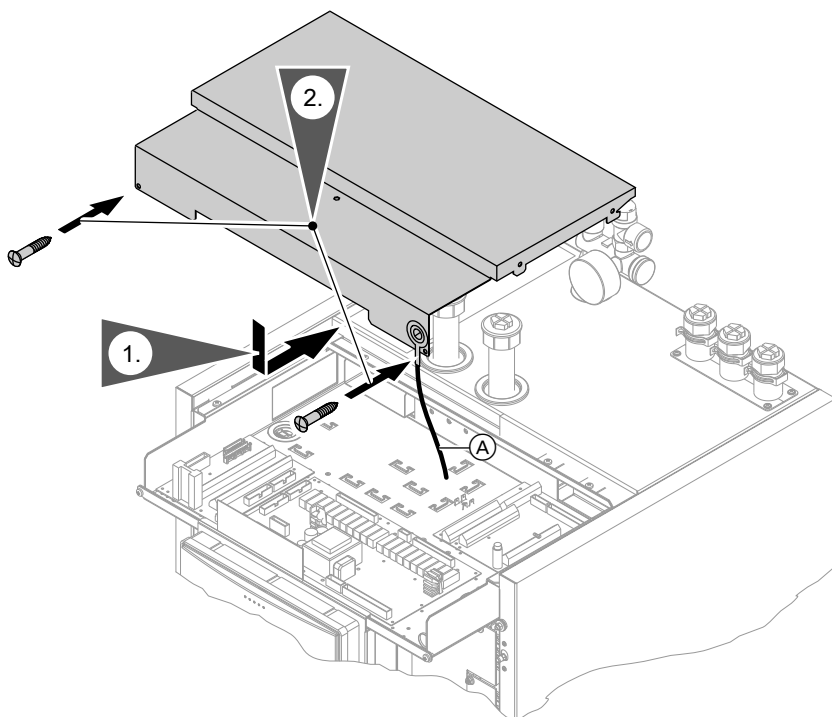
Указание
Контакт подает короткий импульс при включении сетевого питания. Иметь в виду импульс при обработке сообщения методом коммуникационной связи.

- (A) Клеммы на печатной плате 2

Электрическое подключение внешних компонентов (продолжение)

Установка переднего верхнего щитка

После выполнения электрических подключений в верхней зоне подключений установить в качестве крышки передний верхний щиток.



1. Ввести передний верхний щиток сзади отогнутыми планками с обеих сторон в соответствующие прорези и подать назад.
2. Подсоединить защитный провод (A) и ввинтить для фиксации передние винты.

Подключение к сети



Опасность

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

Подключение к сети и защитные меры (например, схема защиты от тока повреждения или тока утечки) должны быть выполнены согласно IEC 364, правилам подключения местного предприятия энергоснабжения и предписаниям VDE.

Требования к главному выключателю (если необходимо)

При установке главного выключателя он должен размыкать электрическую цепь с шириной раскрытия контактов минимум 3 мм.

При **отсутствии** главного выключателя все незаземленные провода должны размыкаться установленным на входе линейным защитным автоматом с шириной раскрытия контактов минимум 3 мм.

Общие сведения о подключении к сети

Подключение к сети состоит из 3 зон:

- Сетевое подключение контроллера (электронная система)
- Сетевое подключение компрессора теплового насоса (цепь тока нагрузки)
- Сетевое подключение проточного водонагревателя для теплоносителя (принадлежность, цепь тока нагрузки)

Указание

- *Предохранитель в подводящем кабеле контроллера должен быть рассчитан максимум на 16 А.*
- *Сетевые предохранители компрессора должны иметь Z-характеристику, если имеется встроенное полноволновое устройство плавного пуска (см. фирменную табличку или технические данные, начиная со стр. 230).*

Подключение к сети (продолжение)

- Мы рекомендуем выполнить подключение к сети принадлежностей и внешних компонентов на одном и том же предохранителе, причем как минимум в одной фазе с контроллером.
- Подключение к одному и тому же предохранителю повышает надежность при отключениях сети. При этом, однако, должен соблюдаться потребляемый ток подключенных потребителей (предохранитель питания контроллера максимум на 16 А).
- Если компрессор и/или проточный водонагреватель для теплоносителя работают в режиме низкого тарифа (блокировка энергоснабжающей организацией), должен быть проложен дополнительный провод для переключающего контакта Блокировка энергоснабжающей организацией (например, NYM 3x1,5 мм²) от шкафа счетчика к тепловому насосу.
- Сетевое подключение контроллера (3x 1,5 мм²) и кабель блокирующего сигнала энергоснабжающей организации (для контроллера) могут быть объединены в 5-жильный кабель. Соблюдать технические условия подключения электроснабжающей организации.
- При объединении кабелей требуется длина кабеля 2 м плюс расстояние от стены внутри прибора. Пропустить 2 отдельные жилы блокирующего сигнала через резиновую насадку поверх клемм сетевого подключения к плате 1.



Опасность

Отсутствующее заземление компонентов установки может в случае электрического дефекта привести к поражению электрическим током. Прибор и трубопроводы должны быть соединены с системой выравнивания потенциалов здания.



Внимание

Ошибочная последовательность фаз может привести к повреждениям прибора. Подключение к сети компрессора должно быть **обязательно** выполнено в последовательности фаз, указанной на соединительных клеммах, с **правосторонним** вращением поля.

По согласованию с энергоснабжающей организацией могут использоваться различные тарифы для питания цепей тока нагрузки.

Питание **контроллера/электронной системы** должно осуществляться **без** блокировки энергоснабжающей организацией; использование отключаемых тарифов здесь запрещено. Назначение блокировки энергоснабжающей организацией (для компрессора и/или проточного нагревателя для теплоносителя) осуществляется посредством типа подключения и путем настроек в контроллере (см. стр. 101 и 90). В Германии допускается блокировка сетевого питания максимум 3 раза по 2 часа в течение суток (24 ч).

Подключение к сети (продолжение)

Подключение реле давления рассола или установка перемычки

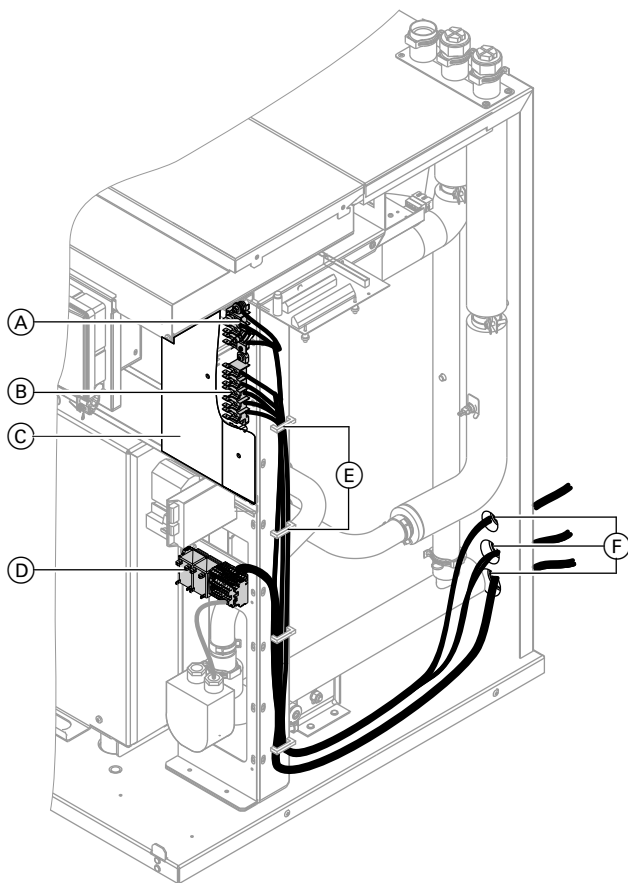
После сетевого подключения к клеммам 1X3.8 и 1X3.9 должно быть подключено реле давления рассола или находящаяся в отдельной упаковке перемычка.

Указание

Перед установкой перемычки должны быть проведены все другие подготовительные работы по вводу в эксплуатацию.

Подключение к сети (продолжение)

Расположение подключений и прокладка кабелей



Нижняя зона ввода (F) для 1 - 3 сетевых присоединительных кабелей. Длина кабелей прибл. 1,50 м плюс расстояние от стены.

1. Снять передний, верхний и боковой щиток (см. стр. 62).
2. Снять защиту для тыльной стороны рук (C) перед сетевыми присоединительными клеммами (A) и (B).
3. Установить резьбовые соединения для кабелей (в отдельной упаковке) в сквозные отверстия (F) задней стенки.

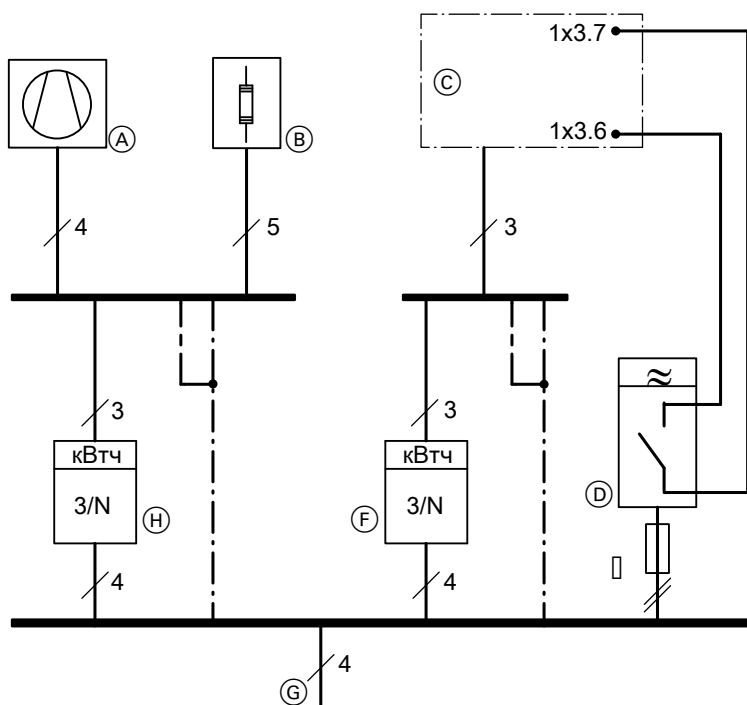
Подключение к сети (продолжение)

4. Ввести сетевые присоединительные кабели через резьбовые соединения для кабелей сзади в прибор (см. стр. 11) и обеспечить разгрузку от натяжения.
5. Проложить сетевые присоединительные кабели через крепления кабелей (E) к следующим присоединительным клеммам:
 - (A) Сетевые присоединительные клеммы контроллера
 - (B) Сетевые присоединительные клеммы компрессора
 - (D) Модуль управления для проточного водонагревателя теплоносителя с сетевыми присоединительными клеммами (принадлежность)
6. Связать пучком, закрепить и подсоединить сетевые присоединительные кабели посредством кабельных стяжек.

Сетевое питание с блокировкой энергоснабжающей организацией (без приобретаемого отдельно силового разъединителя)

Подключение блокирующего сигнала энергоснабжающей организации непосредственно в контроллере (с программной идентификацией): аппаратное отключение компрессора контактом энергоснабжающей организации в контроллере. Соблюдать технические условия подключения ответственной электроснабжающей организации. Отключение проточного водонагревателя для теплоносителя возможно посредством параметра 790A (см. стр. 172).

Подключение к сети (продолжение)



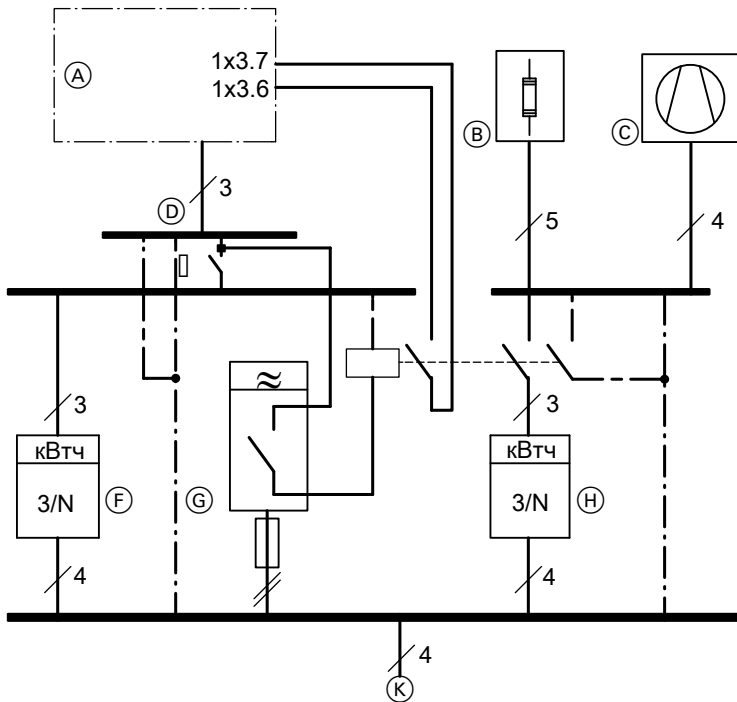
Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

- | | |
|--|---|
| (А) Компрессор | (Е) Входной предохранитель централизованного приемника управления |
| (В) Проточный водонагреватель для теплоносителя | (F) Счетчик высокого тарифа |
| (С) Контроллер и принадлежности | (G) Питание системы TNC |
| (D) Централизованный приемник управления (контакт разомкнут: блокировка активна) | (H) Счетчик низкого тарифа |

Подключение к сети (продолжение)

Сетевое питание с блокировкой энергоснабжающей организацией (с приобретаемым отдельно силовым разъединителем)

Подключение блокирующего сигнала энергоснабжающей организации к контактору сетевого питания в режиме низкого тарифа и в контроллере (программная идентификация) с аппаратным отключением компрессора и проточного водонагревателя для теплоносителя. Соблюдать технические условия подключения ответственной электроснабжающей организации.



Изображение без предохранителей и без автомата защиты от тока утечки.

- (A) Контроллер и принадлежности
- (B) Проточный водонагреватель для теплоносителя
- (C) Компрессор
- (D) Подключение к сети контроллера
- (E) Главный выключатель отопительной установки
- (F) Счетчик высокого тарифа



Подключение к сети (продолжение)

- (G) Централизованный приемник управления (контакт разомкнут: блокировка активна)
 (H) Счетчик низкого тарифа
 (K) Питание системы TNC

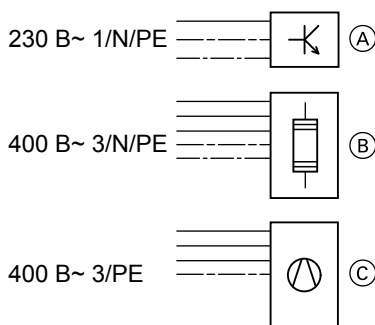
Подключение к сети 400 В~, различные тарифы

- 3 отдельных подводящих кабеля.
- Возможна избирательная блокировка энергоснабжающей организацией для компрессора и проточного нагревателя для теплоносителя (см. стр. 106 и 172).

Указание

Если компрессор и/или проточный водонагреватель для теплоносителя работают в режиме низкого тарифа (блокировка энергоснабжающей организацией), должен быть проложен дополнительный провод для переключающего контакта "Блокировка энергоснабжающей организацией" (например, NYM 3x1,5 мм²) от шкафа счетчика к тепловому насосу.

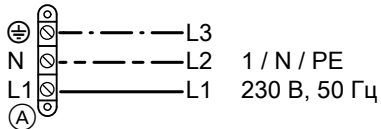
Поперечное сечение сетевых кабелей питания должно быть выбрано в соответствии с потребляемой мощностью соответствующего прибора.



- (A) Контроллер
Рекомендуемый подводящий кабель: 3 x 1,5 мм²
- (B) Проточный водонагреватель для теплоносителя (принадлежность)
Рекомендуемый подводящий кабель
■ 9 кВт: 5 x 2,5 мм² (состояние при поставке)
- (C) Компрессор
Рекомендуемый подводящий кабель: 5 x 2,5 мм²

Подключение к сети (продолжение)

Подключение к сети контроллера



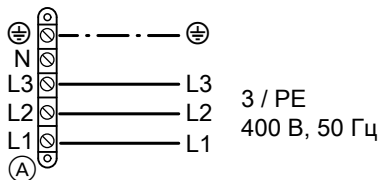
- (A) Сетевые присоединительные клеммы в тепловом насосе

Указание

Блокировка этого подключения **запрещена**.

- Защита предохранителями макс. 16 А
- Нормальный тариф (низкий тариф с отключением невозможен)

Подключение к сети компрессора



- (A) Сетевые присоединительные клеммы в тепловом насосе

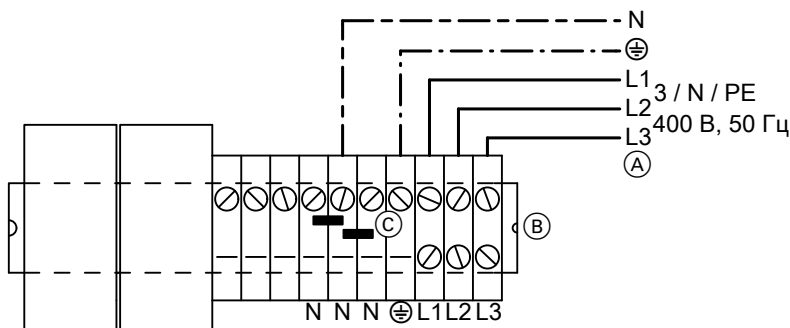
Указание

Входные предохранители должны иметь Z-характеристику на приборах с полноволновым устройством плавного пуска (см. технические данные или фирменную табличку).

- Возможно использование низкого тарифа и блокировки энергоснабжающей организацией.
- Защита предохранителями в соответствии с мощностью компрессора (см. технические данные).
- При использовании низкого тарифа с блокировкой энергоснабжающей организацией задание параметров не требуется. Компрессор в период блокировки энергоснабжающей организацией выключается.
- Рекомендуемый подводящий кабель: 5 x 2,5 мм²

Подключение к сети (продолжение)

Подключение к сети проточного водонагревателя для теплоносителя



- (A) Сетевой кабель 5-жильный (рекомендуемый кабель 5 x 2,5 мм²)
- (B) Модуль управления для проточного водонагревателя теплоносителя с сетевыми присоединительными клеммами
- (C) 2 вставленные изготовителем перемычки при нейтральном про-
воде



Инструкция по монтажу проточного водонагревателя для теплоносителя

Установить защиту для тыльной стороны рук (см. стр. 62 и 107) перед сетевыми присоединительными клеммами или опломбировать подключение низкого тарифа (см. следующий раздел).

- Защита предохранителями макс. 16 А
- При активной блокировке энергоснабжающей организацией (см. также стр. 90) компрессор всегда отключается аппаратурой с сигналом на контроллер. Остаточная тепловая мощность проточного водонагревателя для теплоносителя несмотря на активную блокировку может быть выбрана посредством параметра 790A (см. стр. 172) 3 ступенями.

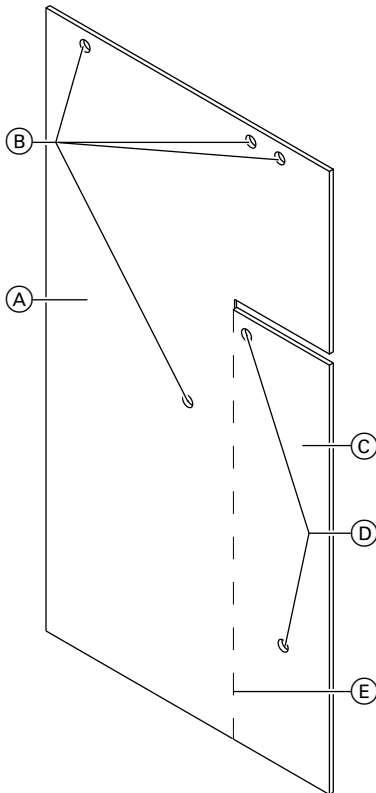
Подключение к сети (продолжение)

Пломбирование подключения низкого тарифа

Для пломбирования используется часть защиты для тыльной стороны рук (крышка клемм сетевого подключения) (см. стр. 100).

Указание

Предприятие энергоснабжения может потребовать опломбировать подключение низкого тарифа.



1. Отделить малую крышку ③ от защиты для тыльной стороны рук ①, обломав вдоль перфорации ⑤.
2. Смонтировать защиту для тыльной стороны рук ① на монтажных отверстиях ② перед клеммами сетевого подключения.
3. Надеть отделенную крышку ③ обоими монтажными отверстиями поверх 2 распорных пальцев и привинтить.
4. Ввести пломбирующую проволоку через отверстия ④ в оба распорных пальца.

Реле контроля фаз

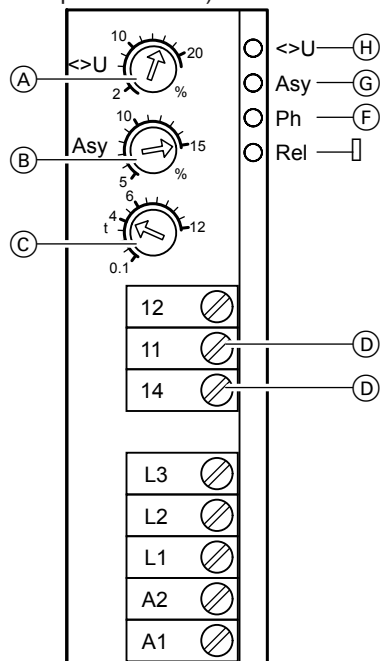
Реле контроля фаз используется для контроля блока питания компрессора. Могут использоваться различные конструктивные формы.

Подключение к сети (продолжение)

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

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

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



- (A) Повышенное/пониженное напряжение, %
- (B) Симметрия фаз, %
- (C) Задержка переключения, с
- (D) Используемый контакт в предохранительной цепи (замыкающий)

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

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

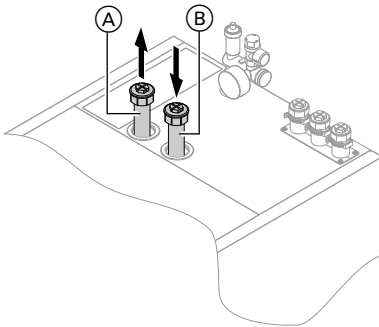
Пояснения к светодиодам

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

Подключение к сети (продолжение)

- Ⓔ Индикатор рабочего состояния ("Rel")
- Ⓕ Индикатор неисправности фазы/ошибки последовательности фаз ("Ph")
- Ⓖ Индикатор асимметрии ("Asy")
- Ⓗ Индикатор неисправности повышенного/пониженного напряжения (" $>U$ ")

Подключение на стороне первичного контура (рассол)



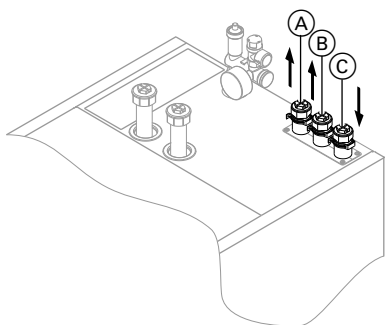
- Ⓐ Обратная магистраль первичного контура (выход рассола)
- Ⓑ Подающая магистраль первичного контура (вход рассола)

- Используемые компоненты должны быть стойкими к теплоносителю (для рассольного контура **не использовать оцинкованные трубы**).
- Для исправной работы рассольного контура проложить трубопроводы таким образом, чтобы не образовывались воздушные пробки и обеспечивалось полное удаление воздуха.

- В соответствии с DIN 4757 оборудовать рассольный контур расширительным баком и предохранительным клапаном.
- Мембранный расширительный бак должен иметь допуск по DIN 4807. Мембраны и уплотнения расширительного бака и предохранительного клапана должны быть пригодны для соответствующего теплоносителя.
Для расчета входного давления расширительного бака см. инструкцию по проектированию соответствующего теплового насоса.
- Все стенные проходы для трубопроводов выполнить тепло- и звукоизолированными.
- Оборудовать трубопроводы в здании теплоизоляцией, непроницаемой для диффузии паров.
- Сбросная и сливная линия должны выходить в резервуар, объем которого позволяет принять максимально возможный расширенный объем теплоносителя.
- Наполнить рассольный контур теплоносителем Viessmann.

Подключение на стороне вторичного контура (отопительные контуры)

Подключить отопительный контур в соответствии с приведенным ниже рисунком.



- Ⓐ Подающая магистраль греющего контура (быстроразъемные соединения Multi-Stecksystem G")
- Ⓑ Подающая магистраль емкостного водонагревателя (быстроразъемные соединения Multi-Stecksystem G")
- Ⓒ Обратная магистраль греющего контура емкостного водонагревателя (быстроразъемные соединения Multi-Stecksystem G")



Внимание

При наличии контуров внутрипольного отопления имеется опасность повреждения здания в результате перегрева бесшовного пола в случае дефекта контроллера.

Контур внутрипольного отопления необходимо оборудовать термостатным ограничителем.

Указание

Выполнить отопительный контур в виде однетрубного контура или с перепускным клапаном (минимальный циркуляционный расход 700 л/ч) и наполнить через кран KFE Ⓐ (см. рисунок на стр. 117).

Оборудовать отопительный контур приобретаемым отдельно расширительным баком.

			Операции по первичному вводу в эксплуатацию	
			Операции по осмотру	
			Операции по техническому обслуживанию	стр.
•	•	•	1. Снять передний щиток.....	112
•			2. Снять транспортные фиксаторы.....	112
•			3. Составить протоколы.....	113
	•	•	4. Открыть модуль теплового насоса.....	114
	•	•	5. Проверить холодильный контур на герметичность.....	115
•	•	•	6. Наполнить первичный контур, удалить воздух и проверить давление.....	116
•	•	•	7. Наполнить греющий контур и удалить воздух.....	117
•	•	•	8. Проверить расширительный бак и давление отопительного контура.....	118
		•	9. Проверить температуру корпуса компрессора.....	118
•			10. Настроить параметры контроллера.....	119
•			11. Ассистент ввода в эксплуатацию.....	119

Дополнительные сведения об операциях

Снять передний щиток



Опасность

Прикосновения к компонентам, находящимся под электрическим напряжением, может привести к поражению электрическим током.

К подключениям в зоне электрических подключений (см. стр. 64) и находящегося под ними модуля управления **прикасаться запрещается**.

Если прибор находится под напряжением, защита для тыльной стороны рук в виде **крышки** электрических компонентов должна быть **установлена**.



Опасность

Отсутствующее заземление компонентов установки может в случае электрического дефекта привести к поражению электрическим током и повреждению компонентов. При повторном монтаже щитков **обязательно** снова подключить все защитные провода.



Внимание

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

Работы на **холодильном контуре** разрешается выполнять только **специалисту по холодильной технике**.

При выполнении работ по первичному вводу в эксплуатацию, техосмотру и обслуживанию необходимо снять передний, боковой и передний верхний щиток (см. стр. 62).

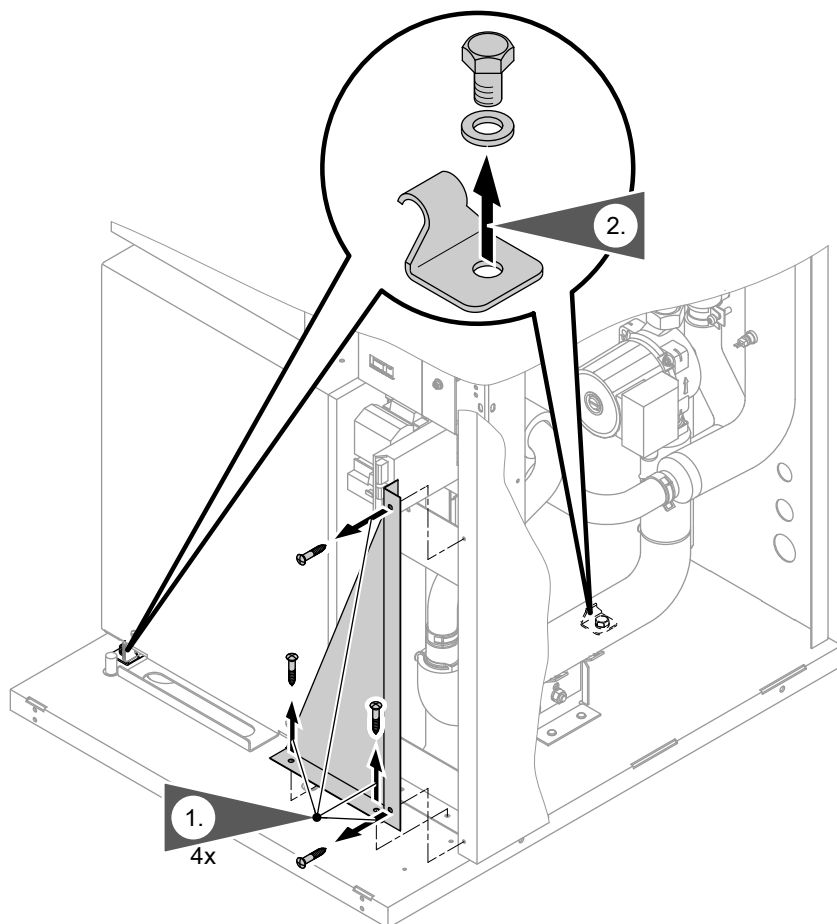


Для ввода в эксплуатацию прибора соблюдать также инструкцию по эксплуатации.

Снять транспортные фиксаторы

Необходимо только перед первым вводом в эксплуатацию в состоянии при поставке.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



1. Отвинтить и снять косынку.

2. Отвинтить транспортные фиксаторы на опорной плите модуля теплового насоса.

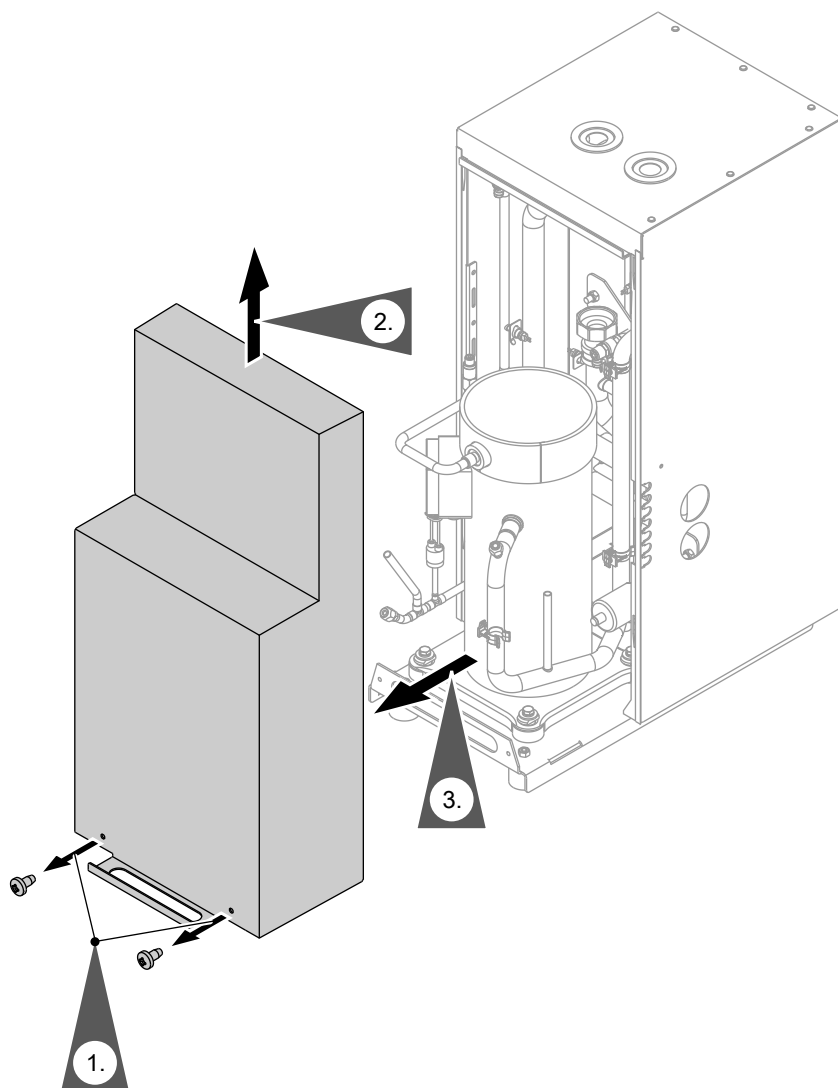
Составить протоколы

Занести результаты измерений, полученные в ходе описанного ниже первичного ввода в эксплуатацию, в протоколы, начиная со стр. 224.

53688 614 GUS

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Открыть модуль теплового насоса



Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Внимание

Сильный наклон компрессора в модуле теплового насоса приводит к повреждениям прибора за счет попадания смазки в холодильный контур. Не наклонять модуль теплового насоса больше, чем на 45°.



Внимание

Защитные провода подсоединены изнутри к щиткам корпуса модуля теплового насоса. При демонтаже наружных щитков не обрывать защитные провода. Перед снятием щитков корпуса отсоединить защитные провода. При монтаже снова присоединить все защитные провода.

1. Отпустить на передней части.
2. Поднять переднюю часть.
3. Потянуть переднюю часть вперед и снять.
4. Проверить нижнюю зону, арматуру и видимые места пайки теплового насоса на отсутствие следов масла.

Указание

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

Проверить холодильный контур на герметичность

1. Открыть модуль теплового насоса (см. стр. 114).
2. Проверить нижнюю зону, арматуру и видимые места пайки на отсутствие следов масла.
3. Проверить течеискателем хладагента или аэрозольным течеискателем внутреннее пространство теплового насоса на следы утечки хладагента.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Наполнить первичный контур, удалить воздух и проверить давление



Внимание

Чтобы предотвратить повреждения прибора, включение компрессора при **ненаполненном** первичном контуре должно быть **обязательно** предотвращено.

Для этого выключить ток нагрузки компрессора.

1. Только при первичном вводе в эксплуатацию:

Промыть первичный контур.

2. Только при первичном вводе в эксплуатацию:

Проверить давление на входе мембранного расширительного бака, при необходимости отрегулировать (см. стр. 118).

3. Только при первичном вводе в эксплуатацию:

Наполнить первичный контур теплоносителем и удалить из него воздух. Должна быть обеспечена защита от замерзания до -15°C .

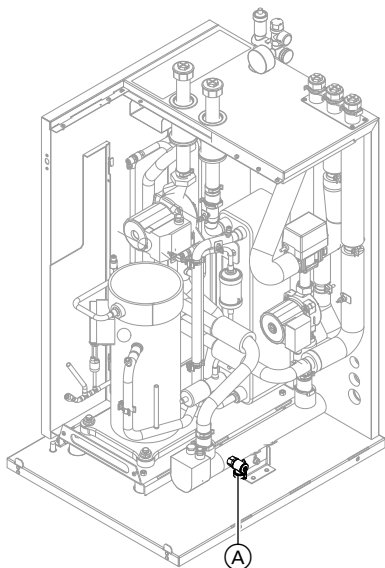
4. Только при первичном вводе в эксплуатацию:

Проверить герметичность подключений. Заменить дефектные или смещенные уплотнительные кольца.

5. Проверить давление в первичном контуре. Давление должно составлять приблизительно 2 бара.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Наполнить греющий контур и удалить воздух.



Ⓐ Кран KFE

1. Открыть имеющиеся обратные клапаны при их наличии.
2. Проверить давление на входе расширительного бака (см. стр. 118).
3. Тщательно промыть имеющиеся трубопроводы.
4. Наполнить водой отопительный контур через кран KFE Ⓐ, контролируя при этом давление в установке по манометру.

Минимальное давление в установке	0,8 бар
Допустимое рабочее давление	3 бар

5. Закрыть кран KFE Ⓐ.
6. Открыть подходящий удалитель воздуха в отопительном контуре.

7. **!** **Внимание**
Чтобы предотвратить повреждения прибора, проверить **герметичность** подключений подающей и обратной магистрали вторичного контура к теплому насосу.
В случае утечек немедленно выключить прибор, слить воду и проверить посадку уплотнительных колец. Сдвинутые уплотнительные кольца обязательно заменить.

8. Включить напряжение сети.
9. При срабатывании реле контроля фаз необходимо устранить причину. Деблокировка или сброс реле не требуется.
10. Установить переключатель режимов работы на "⏻".



См. инструкцию по эксплуатации

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проверить расширительный бак и давление отопительного контура

Проверку проводить на холодной установке.

Указание

В отопительном контуре разрешается использовать только антикоррозионные средства, допущенные для тепловых насосов с приготовлением горячей воды через одностенные теплообменники (емкостные водонагреватели).

1. Опорожнить отопительную установку на стороне греющего контура и сбросить давление настолько, чтобы манометр показал "0".
2. Если давление на входе расширительного бака ниже статического давления установки, необходимо нагнетать азот до тех пор, пока давление на входе не превысит статическое давление установки.

Пример:

Статическая высота (расстояние между отопительным прибором и верхней теплообмен- ной поверхностью)	10 м
Соответствует статиче- скому давлению	1 бар

3. Доливать воду, пока давление при наполнении не превысит давление на входе расширительного бака. Давление при наполнении на остывшей установке должно быть примерно на 0,2 бар выше статического давления.
4. При первичном вводе в эксплуатацию отметить это давление в качестве минимального давления наполнения на манометре.

Проверить температуру корпуса компрессора

1. Включить тепловой насос и оставить работать минимум 10 мин (см. стр., пункт 1 и 2).
2. При работающем компрессоре измерить температуру корпуса снаружи.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Компрессор снаружи не должен покрываться инеем, и корпус не должен нагреваться выше 60 °C (в противном случае обратиться в техническую службу фирмы Viessmann).

Настроить параметры контроллера

1. Активировать "**Уровень фирмы**". Сведения об "**Уровне фирмы**" и о настройке параметров регулятора см. в разделе "Настройки контроллера" на стр. 148 и далее.
2. Проверить настройки контроллера в соответствии с данными о стандартных настройках (на стр. 225 и далее).
Записать только измененные значения в протокол на стр. 225 и далее.
3. Квитировать все сообщения о неисправностях (см. стр. 129).

Указание

Сообщения о неисправностях в данном случае не указывают на неисправности прибора. Они обусловлены ручной регулировкой ряда компонентов прибора при вводе в эксплуатацию.

Ассистент ввода в эксплуатацию

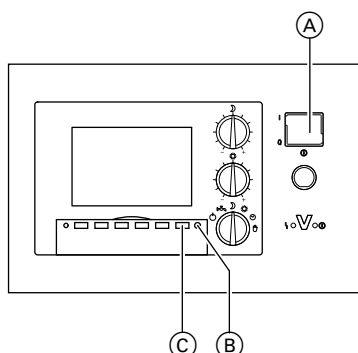
Ассистент ввода в эксплуатацию представляет собой программу из 10 пунктов, описывающую ввод в эксплуатацию. Он позволяет выполнять запросы, проверки и коррекции.

	Функция	Пояснение
1.	Выбор языка	Выбор имеющегося языка (вначале на немецком языке)
2.	"Предохранительный запрос"	Запрос для запуска ассистента ввода в эксплуатацию
3.	"Право доступа"	Авторизация сервис-техника путем ввода кода (см. стр. 121)
4.	"Программирование"	Конфигурация установки в соответствии со схемой установки и подключенными компонентами
5.	"Температуры датчиков"	Проверка и настройка датчиков температуры

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

	Функция	Пояснение
6.	"Сигнальные входы"	Отображение сигналов отдельных компонентов
7.	"Выходы"	Опросы и изменение состояния переключения реле с проверкой реле
8.	"Смеситель"	Опросы направления хода и проверка реле при схеме установки со смесителем
9.	"Ввод в действие"	Проверка работы регуляторов, коррекция программы и параметров регуляторов.
10.	"Нормальный режим"	Начало нормального режима работы

Вызов ассистента ввода в эксплуатацию



1. Открыть откидную крышку блока управления в переднем щитке, нажав на откидную крышку.
2. Включить установку сетевым выключателем (A).
На дисплее появляется линейный индикатор "Check System"
3. Еще в процессе движения линейного индикатора слева направо нажать клавишу B (C) на блоке управления.

Указание

При первичном вводе в эксплуатацию все тексты появляются на немецком языке (состояние при поставке):

1. Выбор языка

Нажать клавишу или и подтвердить клавишей .

2. Предохранительный запрос

Предохранительный запрос

Ввод в действие
Вы уверены?

ДА
НЕТ

1. Ассистент ввода в эксплуатацию запускается с предохранительным запросом "Вы уверены??"
2. Нажать клавишу для подтверждения (или , чтобы прервать).

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

3. После запуска ассистента ввода в эксплуатацию выполняется вся программа из 10 пунктов. Прерывание возможно в любой момент клавишей первичной настройки (B). Посредством сетевого сброса возможен повторный запуск ассистента ввода в эксплуатацию.

3. Право доступа



Внимание

Ошибки в управлении на уровне фирмы могут привести к повреждениям прибора и отопительной установки. Измененное значение сразу автоматически принимается. Обязательно соблюдать указания в инструкции по монтажу, так как иначе гарантия теряет силу.

Указание

Уровень фирмы остается активен до повторного нажатия клавиши "Основная индикация", или если в течение 30 минут операции управления не выполнялись. После этого активируется уровень заказчика.

1. Авторизация специалиста: "ввести код: 5243" и подтвердить 2 раза клавишей **OK**.

5. Температуры датчиков

Проверить, все ли датчики подключены в соответствии со схемой подключений на стр. 202. Для этого опросить "Температуры датчиков".

2. Если уже появились "сообщения о неисправностях", их можно пропустить клавишами **ALLE** и **ZURÜCK**.

4. Программирование



Для справки и дополнительной информации см. отдельную структуру меню.

Задание параметров (настроить контроллер в соответствии с отопительной установкой)

1. Пример: "Определение установки"
- "Схема отопительной установки:" например, 4
 - "Внешний модуль расширения:" Да (если имеется)
 - "Тип Vitosolic:" 0 - 2
 - "Vitocom 100:" Да (если имеется)
2. Клавишей **ZURÜCK** вернуться на уровень "Программирование". Здесь можно задать параметры для других пунктов меню.
3. После того, как параметры для всех нужных пунктов меню заданы, клавишей **F** перейти к "Температурам датчиков".

Пояснения к пунктам меню и заданию параметров см. на стр. 148 и далее.



Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проверить состояние датчиков. Все датчики активны и передают значения в контроллер?

2. Перейти к следующей функции клавишей **ZURÜCK**.

1. Если показанные значения отличаются от фактических более чем на 1 К, нужно откалибровать значения клавишами **+0,1** и **-0,1**.

6. Сигнальные входы

Проверить, все ли сигнальные входы подключены в соответствии со схемами подключений (см. на стр. 191 и далее).

■ Все сигнальные входы должны стоять на ВЫКЛ.

Перейти к следующей функции клавишей **ZURÜCK**.

7. Выходы

Каждый выход (реле) может переключаться отдельно. С помощью проверки реле можно активировать каждую функцию (внутренние и внешние компоненты).



Внимание

Включенные компрессоры и проточные нагреватели для теплоносителя при неработающих насосах приводят к отключению предохранительными элементами.

Компрессоры и проточные нагреватели для теплоносителя разрешается включать только при работающих первичных и вторичных насосах.

1. Активировать компонент.

2. После успешной функциональной проверки компонента нажать клавишу **RESET**.

3. Перейти к следующей функции клавишей **ZURÜCK**.

8. Смеситель или переключающий клапан

Выбор, проверка и ручное открытие/закрытие отдельных выходов смесителей или переключающих клапанов в произвольной позиции смесителя.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

открыть → ОТКР.
закрыть → ЗАКР.
остановить → СТОП

2. Перейти к следующей функции клавишей **ZURÜCK**.

1. Нажать клавиши "ОТКР.", "ЗАКР.", "СТОП", "-10%", "+10%".

9. Ввод в действие

Вызов, настройка или активация всех параметров из всей структуры меню (см. отдельную структуру меню).

1. На дисплее отображаются компоненты установки, введенные в разделе "Программирование" (позиция 4 ассистента ввода в эксплуатацию). Посредством клавиш выбора под дисплеем можно выбрать отдельные компоненты. После выбора появляется обзор установки на дисплее для поддержки этапов ввода в эксплуатацию.

2. После двухкратного нажатия клавиши "F" ввод в эксплуатацию заканчивается.



Инструкция по эксплуатации и следующая таблица

Программы ввода в эксплуатацию

Компоненты установки	Цель	Действия регулятора
"Отоп. контур 1"	Удаление воздуха	Включить вторичный насос и насос отопительного контура 1.
"Отоп. контур 2", "Отоп. контур 3"	Удаление воздуха	Включить насос отопительного контура 2/3. Открыть/закрыть смеситель с тактом в 5 мин.
(Отдельный) "контур охлаждения"	Удаление воздуха	Включить первичный насос и насосы отопительных контуров (активацией выхода NC). Открыть/закрыть смеситель с тактом в 5 мин.

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Компоненты установки	Цель	Действия регулятора
"Горячая вода" (емкостный водонагреватель)	Удаление воздуха	Включить вторичный насос и циркуляционный насос емкостного водонагревателя. Переключать переключающий клапан отопления/горячей воды с тактом в 1 мин или включить циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя.
"Плавательный бассейн"	Удаление воздуха	Включить вторичный насос. Включать/выключать выход плавательного бассейна с тактом в 1 мин.
"Электронагреватель" (проточный водонагреватель для теплоносителя)	Функциональная проверка	Включить вторичный насос. Отрегулировать электронагреватель на температуру подачи 35°C
"Тепловой насос"	Функциональная проверка	Включить первичный и вторичный насос. Отрегулировать тепловой насос на температуру возвратной магистрали к отопительному контуру 30°C.
"Внешний тепловой насос" (каскад)	Функциональная проверка	Отрегулировать внешние тепловые насосы на заданную температуру обратной магистрали к отопительному контуру 30°C.
"Внеш. теплогенератор"	Функциональная проверка	Отрегулировать внешний теплогенератор на заданную температуру подачи к отопительному контуру 35°C.

10. Нормальный режим

Тепловой насос находится после окончания ввода в эксплуатацию автоматически в нормальном режиме.

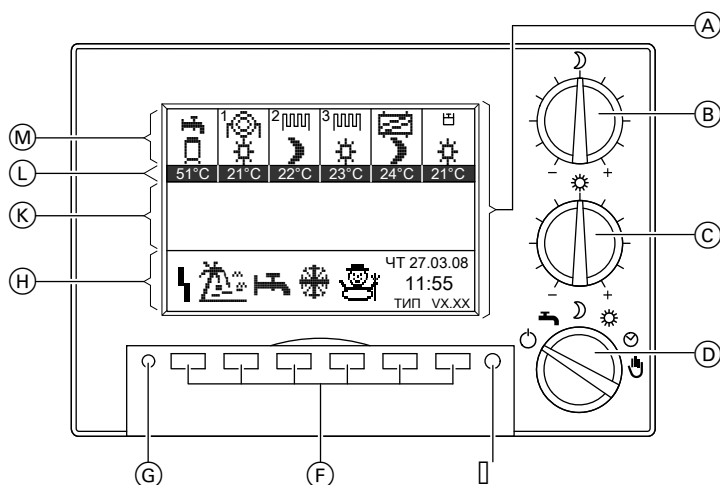
Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Указание

Сообщения о неисправностях в данном случае не указывают на неисправности прибора. Они обусловлены ручной регулировкой ряда компонентов прибора при вводе в эксплуатацию.

Диагностика отопительной установки на контроллере

Описание блока управления



- | | |
|---|---|
| (A) Дисплей с основной индикацией | (F) Клавиши меню |
| (B) Ручка регулятора "Пониженная температура помещения" | (G) Без функции |
| (C) Ручка регулятора "Нормальная температура помещения" | (H) Зона индикации текущих режимов работы |
| (D) Переключатель режимов работы | (K) Зона индикации сообщений |
| (E) Клавиша "Основная индикация" | (L) Зона индикации заданных температур |
| | (M) Зона индикации активных компонентов установки |

Указание

При описаниях этапов работы для вызова параметров и изображений дисплей должен находиться в режиме основной индикации.

Основная индикация

- Дисплей при работе установки
- Полностью изображенные символы на практике никогда не отображаются полностью.
- Символы появляются в зависимости от типа установки и соответствующего режима.

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

Сообщения

Сообщения регистрируются, отображаются и сохраняются в 3 группах (см. начиная со стр. 129):

1. Ошибка (высший приоритет)
2. Предупреждение (средний приоритет)
3. Указание (низкий приоритет)

Ошибка

- Основная индикация: На дисплее внизу слева (зона индикации для актуальных режимов работы) мигает символ сбоя "I".
- Активируется подключение общего сигнала неисправности (2X7.12/2X7.13).
- Красный светодиод (контрольная лампа) рядом с блоком управления мигает.
- Сообщение об ошибке с дополнительным кодом появляется на дисплее.
- Сообщение через устройство связи (например, Vitocom).
- Ошибки заносятся в списки "Сообщения о неисправностях" и "Архив сообщений".
- Установка больше не работает в нормальном режиме, ошибка должна быть в **кратчайший срок** устранена.

Предупреждение

- Основная индикация: На дисплее внизу слева (зона индикации для актуальных режимов работы) мигает символ предупреждения "I".
- Предупреждение открытым текстом с дополнительным кодом появляется на дисплее.
- Индикация предупреждений на дисплее зависит от прав доступа.
- Предупреждения заносятся в списки "Сообщения о неисправностях" и "Архив сообщений".
- Прибор работает ограниченно, причина предупреждения должна быть устранена.
- **Рекомендация:** для опроса других предупреждений ввести код доступа для специалиста (см. стр. 121).

Указание

- Основная индикация: На дисплее внизу слева (зона индикации для актуальных режимов работы) мигает символ указания "I".
- Указание открытым текстом с дополнительным кодом появляется на дисплее.
- Индикация указаний на дисплее зависит от прав доступа.
- Указания заносятся в списки "Сообщения о неисправностях" и "Архив сообщений".



Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

- Прибор работает с полным набором функций, на указание нужно обратить внимание.
- **Рекомендация:** для опроса других указаний ввести код доступа для специалиста (см. стр. 121).

Вызов сообщений

Здесь отображаются все сообщения. Сообщения с высшим приоритетом находятся сверху на дисплее. При одинаковом приоритете сверху стоит самое актуальное сообщение.

Доступ

- Нажать клавишу **"Основная индикация"** (см. стр. 126)
- **ZURÜCK**

- **"Аппаратные настройки"**
- **"Право доступа"**
- Ввести код: **5243**
- **OK**
- **OK**
- **"Назад"**
- **"Информация"**
- **"Сообщения о неисправности"**

Вызов архива сообщений

- Здесь отображаются все ошибки ("I"), предупреждения ("!") и указания ("i") с соответствующим символом.
- Самое актуальное сообщение появляется сверху.
- Сохраняются максимум 30 записей. Самые старые записи последовательно удаляются.
- → Срок поступления сообщения.
- ← Срок удаления сообщения (ошибка устранена).

- **"Аппаратные настройки"**
- **"Право доступа"**
- Ввести код: **5243**
- **OK**
- **OK**
- **"Назад"**
- **"Информация"**
- **"Статистика"**
- **"Архив сообщений"**

Доступ

- Нажать клавишу **"Основная индикация"** (см. стр. 126)
- **ZURÜCK**

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

Квитирование сообщений

При наличии сообщений они появляются после включения установки (см. стр. 120).

Квитированные сообщения остаются в списке, пока контроллер не установит устранение причины сообщения.

- Сообщения не могут быть квитированы в архиве сообщений, а только в индикации "Сообщения о неисправности".
- Сообщения могут быть квитированы только совместно.
- Необходимые кривые сопротивления для контроля датчиков см. на стр. 189.

Доступ

- Нажать клавишу "**Основная индикация**" (см. стр. 126): Появляются сообщения об ошибке.
- **ALLE** (появляется "✓" после всех сообщений)
- **ZURÜCK** для квитирования всех сообщений
- Нажать клавишу "**Основная индикация**"

Пропуск сообщений

Для выполнения настроек/опросов на контроллере:

Указание

Если квитированное сообщение не будет устранено, оно появится снова на следующий день в 7:00.

Доступ

- Нажать клавишу "**Основная индикация**" (E) на стр. 126: Появляются сообщения.
- **ZURÜCK**: Все сообщения одновременно квитируются, индикация неисправности исчезает, красный индикатор неисправности продолжает мигать, возврат в стандартное меню.

Индикация сообщений

Все сообщения для идентификации получают 2-значный номер, так называемый "ID".

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)**Указание**

Для проверки датчиков необходимы следующие данные:

- Кривые сопротивления датчиков см. начиная со стр. 189.
- Код и подключение датчиком см. начиная со стр. 202.

Права доступа для 2 групп лиц:

Специалист	Фирма по отопительной технике
Заказчик	Пользователь установки

ID	Сообщение (приоритет)	1. Причина 2. Меры по устранению	Авторизация
01	Неисправность системы ("I")	1. Процессор контроллера неисправен 2. Заменить блок управления	Заказчик
02	ALZ после ошибки данных ("!")	1. Состояние при поставке (ALZ) установлено после обнаружения ошибки данных 2. Установку нужно конфигурировать заново	Заказчик
03	Ошибка конфигурации ("!")	1. Ошибочная конфигурация компонентов установки 2. Восстановить состояние при поставке (ALZ) и заново конфигурировать установку	Заказчик
05	Ошибка EEV ("I")	1. Сообщение об ошибке от EEV : контроллер контура охлаждения 2. Установку нужно конфигурировать заново	Заказчик
07	Сообщение EEV ("i")	1. Сообщение от EEV : контроллер контура охлаждения 2. Никаких мер не требуется	Специалист
10	Датчик наружной температуры ("I")	1. Короткое замыкание датчика наружной температуры 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
18	Датчик наружной температуры ("I")	1. Сбой датчика наружной температуры 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
20	Датч.подач.втор. ("I")	1. Короткое замыкание вторичного датчика температуры подачи 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

ID	Сообщение (приоритет)	1. Причина 2. Меры по устранению	Авториза- ция
21	Обр.датч. втор. ("I")	1. Короткое замыкание вторичного дат- чика обратной магистрали 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
28	Датч.подач.вт ор. ("I")	1. Размыкание вторичного датчика подачи 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
29	Обр.датч. втор. ("I")	1. Размыкание вторичного датчика обратной магистрали 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
30	Датч.подач.пе рв. ("I")	1. Короткое замыкание первичного датчика подачи (вкл.) 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
31	Обр.датч. пер- вич. ("I")	1. Короткое замыкание первичного датчика обратной магистрали (выкл.) 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
38	Датч.подач.пе рв. ("I")	1. Размыкание первичного датчика подачи (вкл.) 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
39	Обр.датч. пер- вич. ("I")	1. Размыкание первичного датчика обратной магистрали (выкл.) 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
40	Датч.подачи OK2 ("I")	1. Короткое замыкание датчика темпе- ратуры подачи отопительного кон- тура 2 (контур со смесителем) 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик



Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

ID	Сообщение (приоритет)	1. Причина 2. Меры по устранению	Авториза- ция
41	Датч.подачи OK3 ("I")	1. Короткое замыкание датчика температуры подачи отопительного контура 3 (контур со смесителем) 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (см. инструкцию по монтажу смесителя KM-BUS)	Заказчик
43	Датч.подач.ус тан. ("I")	1. Короткое замыкание подачи установки 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
44	Датч.подачи NC ("I")	1. Короткое замыкание датчика температуры подачи NC 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
48	Датч.подачи OK2 ("I")	1. Размыкание датчика температуры подачи отопительного контура 2 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
49	Датч.подачи OK3 ("I")	1. Размыкание датчика температуры подачи отопительного контура 3 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (см. инструкцию по монтажу смесителя KM-BUS)	Заказчик
4B	Датч.подач.ус тан. ("I")	1. Размыкание датчика подачи установки 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
4C	Датч.подачи NC ("I")	1. Размыкание датчика температуры подачи NC 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
50	ГВ-датч. вверху ("I")	1. Короткое замыкание датчика горячей воды вверху 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

ID	Сообщение (приоритет)	1. Причина 2. Меры по устранению	Авториза- ция
52	ГВ-датч. внизу ("I")	1. Короткое замыкание датчика горячей воды внизу 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
54	ГВ гелиоуст. ("I")	1. Короткое замыкание датчика горячей воды - Vitosolic 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (См. инструкцию по монтажу Vitosolic)	Заказчик
58	ГВ-датч. вверху ("I")	1. Размыкание датчика горячей воды вверху 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
5A	ГВ-датч. внизу ("I")	1. Размыкание датчика горячей воды внизу 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
5C	ГВ гелиоуст. ("I")	1. Датчик горячей воды гелиоустановки - Vitosolic 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (См. инструкцию по монтажу Vitosolic)	Заказчик
60	Буф.ем.датчик ("I")	1. Короткое замыкание датчика буферной емкости греющего контура 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
63	Внеш. тепло- генератор ("I")	1. Короткое замыкание датчика внешнего теплогенератора 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
68	Буф.ем.датчик ("I")	1. Размыкание датчика буферной емкости греющего контура 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
6B	Внеш. тепло- генератор ("I")	1. Размыкание датчика внешнего теплогенератора 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик



Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

ID	Сообщение (приоритет)	1. Причина 2. Меры по устранению	Авториза- ция
70	Датчик помеще- ния ОК1 ("I")	1. Короткое замыкание датчика темпе- ратуры помещения отопительного контура 1 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (См. инструкцию по монтажу Vitotrol)	Заказчик
71	Датчик помеще- ния ОК2 ("I")	1. Короткое замыкание датчика темпе- ратуры помещения отопительного контура 2 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (См. инструкцию по монтажу Vitotrol)	Заказчик
72	Датчик помеще- ния ОК3 ("I")	1. Короткое замыкание датчика темпе- ратуры помещения отопительного контура 3 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (См. инструкцию по монтажу Vitotrol)	Заказчик
73	Датчик помеще- ния NC ("I")	1. Короткое замыкание датчика темпе- ратуры помещения NC 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
78	Датчик помеще- ния ОК1 ("I")	1. Размыкание датчика температуры помещения отопительного контура 1 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (См. инструкцию по монтажу Vitotrol)	Заказчик
79	Датчик помеще- ния ОК2 ("I")	1. Размыкание датчика температуры помещения отопительного контура 2 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (См. инструкцию по монтажу Vitotrol)	Заказчик
7A	Датчик помеще- ния ОК3 ("I")	1. Размыкание датчика температуры помещения отопительного контура 3 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (См. инструкцию по монтажу Vitotrol)	Заказчик

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

ID	Сообщение (приоритет)	1. Причина 2. Меры по устранению	Авториза- ция
7B	Датчик поме- щения NC ("I")	1. Размыкание датчика температуры помещения "natural cooling" 2. Проверить и при необходимости заменить датчик	Заказчик
92	Датчик коллек- тора ("I")	1. Короткое замыкание датчика темпе- ратуры коллектора - Vitosolic 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (См. инструкцию по монтажу Vitosolic)	Заказчик
93	Датчик обрат- ной маги- страли ("I")	1. Короткое замыкание датчика обрат- ной магистрали гелиоустановки - Vitosolic 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (См. инструкцию по монтажу Vitosolic)	Заказчик
9A	Датчик коллек- тора ("I")	1. Размыкание датчика температуры коллектора - Vitosolic 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (См. инструкцию по монтажу Vitosolic)	Заказчик
9B	Датчик обрат- ной маги- страли ("I")	1. Размыкание датчика обратной маги- страли гелиоустановки - Vitosolic 2. Проверить и при необходимости заменить датчик (См. инструкцию по монтажу Vitosolic)	Заказчик
A6	Вторичный насос ("I")	1. Нет объемного расхода во вторич- ном контуре 2. Проверить и при необходимости заменить насос	Заказчик
A7	Контур гелиоу- становки ("I")	1. Контур гелиоустановки без циркуля- ции 2. Проверить и при необходимости насос контура гелиоустановки	Заказчик
A8	Насос отоп. контура 1 ("I")	1. Насос отопительного контура ОК1 без циркуляции 2. Проверить и при необходимости заменить внешний насос отопитель- ного контура	Заказчик



Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

ID	Сообщение (приоритет)	1. Причина 2. Меры по устранению	Авторизация
A9	Тепловой насос ("I")	1. Защита от высокого давления, высокое давление регулятора 10 раз подряд/≥ 24 ч, ошибка контроллера контура охлаждения, все датчики температуры первичного/вторичного контура неисправны, срабатывание при низком давлении 10 раз подряд 2. Архив сообщений: опросить другие сообщения (стр. 128), проверить объемные расходы, проверить токи/защиту двигателя, проверить реле защиты от высокого давления Указание После устранения причины сообщения выключить и включить прибор.	Заказчик
OB	Электронагреватель ("I")	 Опасность Прикосновения к частям, находящим под электрическим напряжением, может привести к возникновению опасных для жизни биотоков. Перед выполнением работ на проточном водонагревателе для теплоносителя или деблокировки защитного ограничителя температуры (STB) выключить напряжение прибора. 1. Проточный водонагреватель для теплоносителя неисправен или сработал защитный ограничитель температуры (STB) 2. Проверить проточный водонагреватель для теплоносителя и защитный ограничитель температуры (STB), при необходимости деблокировать. (см. инструкцию по монтажу проточного водонагревателя для теплоносителя)	Заказчик

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

ID	Сообщение (приоритет)	1. Причина 2. Меры по устранению	Авториза- ция
AD	Смеситель отопления ГВ ("I")	1. 3-ходовой клапан неисправен 2. Проверить 3-ходовой клапан и при необходимости заменить	Заказчик
AE	ГВ-датч. пере- путан ("I")	1. Датчики горячей воды сверху/внизу перепутаны местами. Контроллер поменяет местами датчики изнутри. 2. Никаких мер не требуется	Специалист
AF	Циркуляцион- ный насос емкости ("I")	1. Циркуляционный насос емкости, циркуляционный насос греющего контура или 2-ходовой клапан ком- плекта теплообменника пригото- вления горячей воды в проточном режиме неисправен. 2. Проверить и при необходимости заменить компоненты	Заказчик
B0	Код прибора ("I")	1. Ошибка идентификации варианта прибора, дефект аппаратуры, оши- бочный кодовый штекер. 2. На входе датчика F11 не должно быть постороннего сигнала пере- ключения (см. стр. 202).	Заказчик
B1	Шина KM-Bus EEV("I")	1. Ошибка связи модуля EEV 2. Проверить линии, плата регулятора контура охлаждения: проверить электропитание, при необходимости заменить плату	Заказчик
B4	AD-преобраз- ователь ("I")	1. Внутренняя ошибка ADC (эталон), плоский кабель между платой дат- чика и монтажной платой неиспра- вен, неисправность аппаратуры (печатных плат) 2. Подключения датчиков F1, F5, F10, F15, F19 и F22 не должны иметь постороннего сигнала переключе- ния, проверить платы, при необхо- димости заменить.	Заказчик
B5	EEPROM	1. Внутренняя ошибка EEPROM 2. Заменить кодирующий штекер	Заказчик

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

ID	Сообщение (приоритет)	1. Причина 2. Меры по устранению	Авториза- ция
B9	Шина KM гелиоуст. ("I")	1. Ошибка связи гелиоконтроллера KM-BUS, 3-й датчик S3 Vitosolic неисправен 2. Проверить подключения и код (7016) (см. инструкцию по монтажу Vitosolic)	Заказчик
BA	Смеситель KM-BUS OK ("I")	1. Ошибка связи смесителя KM-BUS отопительного контура, внутренняя ошибка комплекта привода смеси- теля для одного отопительного кон- тура со смесителем 2. Проверить подключения и коды при- бора	Заказчик
BB	Смеситель KM-BUS NC ("I")	1. Ошибка связи смесителя KM-BUS NC, внутренняя ошибка комплекта привода смесителя для одного отопительного контура со смесите- лем 2. Проверить подключения и коды при- бора	Заказчик
BC	Шина KM-BUS FB OK1 ("I")	1. Ошибка связи дистанционного управ- ления шины KM-BUS отопитель- ного контура 1 2. Проверить подключения и коды при- бора, включить прибор	Заказчик
BD	Шина KM-BUS FB OK2 ("I")	1. Ошибка связи дистанционного управ- ления шины KM-BUS отопитель- ного контура 2 2. Проверить подключения и коды при- бора, включить прибор	Заказчик
BE	Шина KM-BUS FB OK3 ("I")	1. Ошибка связи дистанционного управ- ления шины KM-BUS отопитель- ного контура 3 2. Проверить подключения и коды при- бора, включить прибор	Заказчик
C2	Контр. напряж.пит. ("I")	1. Сбой электропитания компрессора в цепи тока нагрузки, реле контроля фаз неисправно 2. Проверить сетевое питание, фазир- овка, асимметрию, неисправность фазы и компоненты	Заказчик

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

ID	Сообщение (приоритет)	1. Причина 2. Меры по устранению	Авторизация
C5	Блокировка энергоснабжающей организацией ("i")	1. Блокировка энергоснабжающей организацией активна 2. Никаких мер не требуется	Заказчик
C9	Холодильный контур ("I")	1. Сработало реле защиты от высокого давления 2. Проверить датчики подающей и обратной магистрали, проверить давление и расход в первичных и вторичных контурах, при необходимости поручить проверку теплового насоса специалисту по холодильной технике. (См. также ошибку A9 на стр. 136) Указание <i>После устранения причины сообщения выключить и включить прибор.</i>	Заказчик
CA	Первичный источник ("I")	1. Вход контроля первичного источника сработал (давление рассола, реле расхода) 2. Проверить предохранительные элементы (защита от замерзания датчика давления рассола, защита от замерзания АС-блока) на клемме 3X3.9 и 3X3.8; В установке без предохранительных элементов (защита от замерзания датчика давления рассола, защита от замерзания АС-блока) проверить перемычку с 3X3.9 на 3X3.8	Заказчик
CB	Первичная температура ("i")	1. Мин. первичная температура на входе занижена 2. Проверить расход в рассольном контуре	Заказчик
CC	Кодирующий штекер ("I")	1. Кодирующий штекер не считывается 2. Проверить и при необходимости заменить кодирующий штекер	Заказчик

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

ID	Сообщение (приоритет)	1. Причина 2. Меры по устранению	Авториза- ция
CD	KM-BUS Vitocom ("I")	1. Ошибка KM-BUS Vitocom 100 2. Проверить подключения и соединительные кабели	Заказчик
CE	KM-BUS внеш.АЕ ("I")	1. Ошибка KM-BUS внешний модуль расширения H1 2. Проверить подключения и соединительные кабели	Заказчик
D1	Компрессор ("I")	1. Термореле компрессора или предохранительный элемент устройства плавного пуска (при наличии) сработало 2. Деблокировать термореле, проверить настройку, выполнить "Сброс", проверить подключение, измерить сопротивление обмотки, проверить последовательность фаз на компрессоре	Заказчик
D3	Низкое давление ("!")	1. Расход циркуляции в первичном контуре недостаточен, воздух в рас- сольном/первичном контуре или тепловой насос неисправен, датчик давления неисправен 2. Реле давления деблокируется автоматически, проверить первичный насос и запорные устройства, поручить проверку теплового насоса специалисту по холодильной технике	Заказчик
D4	Высокое давление регулятора ("i")	1. Воздух в отопительном контуре, насос вторичного или отопительного контура заблокирован, конденсатор загрязнен, датчик давления неисправен 2. Удалить воздух из отопительного контура, проверить вторичный насос и насос отопительного контура, промыть отопительный контур, проверить давление установки	Специалист

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

ID	Сообщение (приоритет)	1. Причина 2. Меры по устранению	Авторизация
D6	Реле расхода ("I")	1. Сработало реле расхода, недостаточный расход 2. Проверить первичные насосы и циркуляционный насос рассольного/первичного контура. Для типа WW/WWC проверить фильтр и теплообменник промежуточного контура, проверить давление первичного контура	Заказчик
E1	Внеш. теплогенератор ("I")	1. Ошибка на внешнем теплогенераторе 2. Проверить внешний теплогенератор	Заказчик
E2	Сбой подчин. ТН ("I")	1. Ошибка на подчиненном тепловом насосе каскада 2. Проверить индикацию подчиненных тепловых насосов	Заказчик
FF	Новый пуск ("")	1. Новый пуск контроллера 2. Никаких мер не требуется	Заказчик

Работа теплового насоса при сообщениях

Все сообщения для идентификации получают 2-значный номер, так называемый "ID". Этот номер соответствует ID в предыдущей таблице "Индикация сообщений" начиная со стр. 129.

ID	Работа и состояние установки/контроллера
10 18	Наружная температура принимается равной -40 °C.
20 28	Выбирается значение температуры датчика обратной магистрали вторичного контура плюс 5 K. Если датчики подающей и обратной магистрали вторичного контура неисправны, тепловой насос выключается (сообщение A9).
21 29	Выбирается значение температуры датчика подающей магистрали вторичного контура минус 5 K. Если датчики подающей и обратной магистрали вторичного контура неисправны, тепловой насос выключается (сообщение A9).
30 31 38 39	Тепловой насос не включается.



Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

ID	Работа и состояние установки/контроллера
40 48	Смеситель отопительного контура M2 закрывается.
41 49	Смеситель отопительного контура M3 закрывается.
44 4C	Режим охлаждения "natural cooling" без регулировки подачи. Управление осуществляется посредством внешнего влаготчувствительного элемента и реле контроля для защиты от замерзания.
50 58	Использование нижнего датчика температуры емкостного водонагревателя. Если имеется только один датчик или оба датчика неисправны, приготовление горячей воды и подогрев гелиоустановкой блокируется.
52 5A	Использование верхнего датчика температуры емкостного водонагревателя. Если имеется только один датчик или оба датчика неисправны, приготовление горячей воды и подогрев гелиоустановкой блокируется.
60 68	Подпитка емкостного водонагревателя выполняется один раз в час. Отключение происходит датчиком обратной магистрали.
63 6B	Внешний теплогенератор блокируется. Подключается проточный водонагреватель для теплоносителя (при наличии).
70 71 72 78 79 7A	■ Нет режима защиты от замерзания через датчик температуры помещения ■ Нет управления по температуре помещения ■ Нет регулировки по температуре помещения
D6	Тепловой насос не включается
Блокировка энергоснабжающей организацией	Блокировка энергоснабжающей организацией активна более 12 часов.

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)**Диагностика модуля теплового насоса (модуля WP)**

На уровне фирмы возможна подробная диагностика на дисплее (см. стр. 126). Индикация осуществляется только с правом доступа "Специалист" (см. стр. 148).

Доступ

0000 0000 0000

- Главное меню
- Аппаратные настройки
- Уровень фирмы
- Другие пункты меню
- Диагностика модуля WP
- Последние 4 цифры обозначают версию аппаратного и программного обеспечения модуля WP.

Информационная строка (2-я строка сверху на дисплее) содержит следующие данные:

Понятия и значения в индикации на дисплее:

Err/Msg "Error Message" = сообщение об ошибке

Tsh, Tc Заданная температура перегрева/заданная температура конденсации [°C]

Pmor Макс. рабочее давление [бар, абсолютное]

Ts, Tc Фактическая температура всасываемого газа/фактическая температура конденсации [°C]

Ps Фактическое давление всасывания [бар, абсолютное]

Pc Фактическое давление конденсации [бар, абсолютное]

TI Фактическая температура сжиженного газа [°C]

x Заданное положение клапана [%]

P "_ _ _"

Err Ошибка (с соответствующей информацией)

Нижняя строка на дисплее содержит левую и правую группу цифр:

Температуры и давления

Клавишей "→T/P" можно вызвать страницу диагностики "Температуры и давления".

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

- Температуры и давления отображаются на дисплее в качестве последних зарегистрированных значений при работе компрессора.
 - Значения при отключении сохраняются. Они переписываются только при повторном пуске компрессора.
- tse Вторичная обратная магистраль теплового насоса 1 и 2
- tsa Вторичная подающая магистраль теплового насоса 1
- p0 Давление испарения теплового насоса 1 и 2
- pc Давление конденсации теплового насоса 1 и 2

Значения температуры и давления:

tre Первичный вход теплового насоса 1

tra Первичный выход теплового насоса 1

Информационная строка на дисплее содержит левую и правую группу цифр:

Ступень компрессора 1				Ступень компрессора 2			
Ошибки		Сообщения		Ошибки		Сообщения	
Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4	Группа 5	Группа 6	Группа 7	Группа 8
0 0	0 0	0 0	0 0	00	00	00	00

- Для ступени компрессора 1 различают ошибки и сообщения (группы 1 - 4)
 - Для ступени компрессора 2 действуют те же различия на ошибки и сообщения (группы 5 - 8 аналогично)
 - Ошибки и сообщения сохраняются и отображаются до того, как модуль WP выключит компрессор
- 08 Датчик температуры конденсации неисправен
- 10 Датчик температуры сжиженного газа неисправен
- 20 Шаговый двигатель электронного расширительного клапана (EEV) неисправен
- Группа 2 (ошибки)
- 00 Ошибок больше нет

Группа 1 (ошибки)

- 01 Датчик давления всасывания неисправен
- 02 Датчик температуры всасываемого газа неисправен
- 04 Датчик давления конденсации неисправен

Группа 3 (сообщения)

- 01 Фактическая температура конденсации слишком высокая
- 02 Давление конденсации слишком высокое (высокое давление регулятора)
- 04 Недостаточный перегрев

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

- 08 Чрезмерный перегрев
10 Давление всасывания недостаточно (низкое давление)

- Группа 4 (сообщения)
01 Режим МОР активен
02 Ошибка конфигурации

Классы нагрузки

Клавишей "→Н" можно вызвать страницу диагностики "Классы нагрузки":

- Индикация рабочих часов [h] теплового насоса в зависимости от соответствующей нагрузки.
- Рабочие часы [h] подсчитываются с начала ввода в эксплуатацию. Удалить их нельзя.
- Подъем температуры определяется по разности температур между температурой испарения и конденсации.
- Подъем температуры отображается для 1-ой ступени компрессора и, при наличии, также для 2-й ступени.

Классы нагрузки

1. при подъеме температуры от < 25 до 32 K
2. при подъеме температуры от 25 до 32 K
3. при подъеме температуры от 32 до 41 K
4. при подъеме температуры от 41 до 50 K
5. при подъеме температуры > 50 K

Баланс энергии

Опрос значений для баланса энергии теплового насоса и гелиоустановки (при наличии). Отображается количество электроэнергии, использованное для работы установки, и количество энергии отопления, отданное в отопительную установку. Значения отображаются за прошедшие 12 месяцев.

Указание

Индикация этих значений возможна только с правом доступа как специалист (см. стр. 121).

- е Использованная электроэнергия [кВтч] за месяц
- Н Отданная энергия отопления [кВт ч] на отопительную установку в месяц

Доступ

- Главное меню
- Информация
- Статистика
- Баланс энергии
- Тепловые насосы

пример

Определение использованной электроэнергии за прошлый **март** с актуальной датой 12 января:

Диагностика отопительной установки на... (продолжение)

01 е: 140 Н: 525
02 е: 510 Н: 2080
03 е: 432 Н: 1860 (искомые значения за прошлый март)
04 е: 380 Н: 1720
05 е: 000 Н: 000
06 е: 000 Н: 000
07 е: 000 Н: 000
08 е: 000 Н: 000
09 е: 000 Н: 000
10 е: 000 Н: 000
11 е: 000 Н: 000
12 е: 000 Н: 000
01 е: 000 Н: 000

(текущий месяц, отображается в нижней строке)

Указание

В качестве основы реалистичной регистрации данных требуется правильная установка параметра "Мощность" (5030).

Значение должно быть проверено и при необходимости установлено после следующих мероприятий:

- Первичный ввод в эксплуатацию
- Сброс клавишей "Основная индикация"
- Задействие функции "Сброс"



Инструкция по эксплуатации гелиоустановки (для баланса энергии гелиоустановки)

Диагностика

Меры, предпринимаемые при постоянно низкой температуре помещения

Выполнить описанные ниже действия до устранения проблемы.

1. Удалить воздух из отопительного контура.
2. Проверить расход соответствующего отопительного контура(-ов). Рекомендуемый перепад температур между подающей и обратной магистралью приibl. 8 К.
3. Выполнить гидравлическую компенсацию подключенного отопительного контура(-ов).
4. Проверить датчик наружной температуры (см. стр.).

Диагностика (продолжение)

5. Повысить заданное значение температуры помещения для нормальной температуры и согласовать отопительные характеристики (см. инструкцию по эксплуатации).
6. Деблокировать режим отопления встроенным проточным нагревателем для теплоносителя (принадлежность) (см. стр. 121).

Нет индикации на табло блока управления

Выполнить описанные ниже действия до устранения проблемы.

1. Включение установки сетевым выключателем (см. стр. 120).
2. Проверить предохранитель, при необходимости заменить.
3. Проверить, при необходимости обеспечить питание на сетевом входе контроллера/электронной системы.
4. Проверить штекерные и резьбовые соединения.
5. Заменить блок управления.
6. Заменить главную монтажную плату.

Обзор структуры меню



Отдельный документ по структуре меню

Настройки контроллера, выполняемые специалистом

Нижe описаны **только** настройки, выполняемые **исключительно** специалистом на уровне фирмы. Чтобы попасть на уровень фирмы, нужно ввести код.

Параметры, описанные в **инструкции по эксплуатации** для уровня заказчика, здесь **не** рассматриваются. Они, однако, перечислены в порядке их появления в меню контроллера.



Внимание

Ошибки в управлении на уровне фирмы могут привести к повреждениям прибора и отопительной установки. Измененное значение сразу автоматически принимается. Обязательно соблюдать указания в инструкции по монтажу, так как иначе гарантия теряет силу.

Указание

Уровень фирмы остается активен до повторного нажатия клавиши "Основная индикация", или если в течение 30 минут операции управления не выполнялись. После этого активизируется уровень заказчика.

Доступ

- Если уже появились "сообщения о неисправностях", их можно пропустить клавишей **ZURÜCK**.
- **Аппаратные настройки**
- **Право доступа**
- Активация уровня фирмы: "ввести код: 5243".
- Подтвердить 2 раза клавишей **OK**.

Указание

- *Наличие индикации описанных параметров зависит от актуальных настроек прибора.*
- *Все параметры для идентификации получают 4-значный номер.*
- *При описании параметров указываются следующие сведения:*
 - Кодовый номер
 - Описание параметра
 - Доступ в структуру меню
 - Стандартная настройка в состоянии при поставке
 - Возможный диапазон настройки

Схема отопительной установки

Параметры

■ 7000

Схема отопительной установки должна быть выбрана при вводе в эксплуатацию.

За счет этого выбора автоматически активируются и контролируются относящиеся к соответствующей схеме компоненты.

Доступ

■ "Аппаратные настройки"

■ "Программирование"

■ "Определение установки"

■ "Схема отоп.системы"

■ или

Стандартная настройка 2

Диапазон настройки от 0 до 11

Указание

Дополнительные сведения см. на стр. 13.

Выбор языка

Параметры

■ 7001



Инструкция по эксплуатации

Разность температур отопления

Параметры

■ 7003

Предельная температура для отопления определяет значение наружной температуры, при занижении которого начинается отопление помещений.

Предельная температура для отопления вычисляется по разности установленной заданной температуры помещения и значения, установленного в параметре "Разность Т.отопления".

Пример:

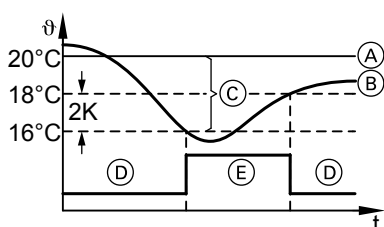
Установленная заданная температура помещения составляет 20 °C, а значение, установленное в параметре "Разность Т.отопления", равно 4,0 K.

Если усредненное значение наружной температуры упадет ниже 16 °C (предельная температура отопления), начинается отопление помещений.

Настройки контроллера для определения установки

Разность температур отопления (продолжение)

Когда усредненная наружная температура повысится выше 18 °C, отопление помещений (вследствие заданного гистерезиса 2 K) прекращается.



- (A) Заданная температура помещения
- (B) Наружная температура
- (C) Установленное значение "Разность Т.отопления"

- (D) Отопление ВЫКЛ.
- (E) Отопление ВКЛ.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Определение установки"
- до "Разность Т.отопления"
- или

Стандартная настройка 4 K
Диапазон настройки от 0 до 20 K

Разность температур охлаждения

Параметры
■ 7004

Предварительное условие: Функция охлаждения активирована.
Предельная температура для охлаждения определяет значение наружной температуры, при превышении которой включается функция охлаждения.

Предельная температура для охлаждения вычисляется по разности установленной заданной температуры помещения и значения, установленного в параметре "Разность Т. охлаждения".

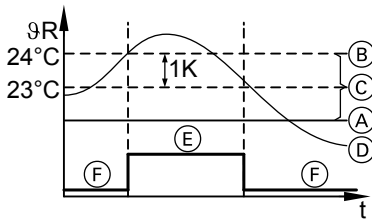
Пример:

Установленная заданная температура помещения составляет 20 °C, а значение, установленное в параметре "Разность Т.охлаждения", равно 4,0 K.

Разность температур охлаждения (продолжение)

Если усредненное значение наружной температуры превысит 24 °C (предельная температура для охлаждения), включается функция охлаждения.

Если наружная температура опустится ниже 23 °C, функция охлаждения выключается вследствие заданного гистерезиса 1 K.



- (A) Заданная температура помещения
- (B) Предельная температура для охлаждения
- (C) Установленное значение "Разность Т.охлаждения"

- (D) Усредненная наружная температура
- (E) Функция охлаждения ВКЛ.
- (F) Функция охлаждения ВЫКЛ.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Определение установки"
- до "Разность Т.охлаждения"
- или

Стандартная настройка	4,0 K
Диапазон настройки	от 1,0 до 20,0 K

Плавательный бассейн

Параметры

- 7008

Указание о том, подключен и отапливается ли плавательный бассейн.

Указание

Вначале установить параметр "Внешний модуль расширения" (7010) на "Да" (см. стр. 153). Если это не выполнено, параметр "Плавательный бассейн" не появится на дисплее.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Определение установки"
- до—"Плавательный бассейн"
- или

Стандартная настройка	Нет
Диапазон настройки	да / нет

Настройки контроллера для определения установки

Каскадное управление (ведущий прибор)

Параметр

■ 700A

Настройка того, работает ли тепловой насос в каскаде, состоящем из нескольких тепловых насосов, в качестве ведущего прибора.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Определение установки"
- ↓ до "Каскадное управление"
- +1 или -1

Пояснение:

- 0 Без каскада
- 1 Управление каскадом через "Внешний модуль расширения H1"
- 2 Без функции

Стандартная настройка

0

Диапазон настройки от 0 до 2

Указание

Соблюдать параметр 5735 (Количество внешних ТН).

Каскадное управление (последующий прибор)

Параметр

■ 700A

■ 7000

Настройка для последующих тепловых насосов в каскаде.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Определение установки"
- ↓ до "Каскадное управление"
- +1 или -1

Настройка

- 700A → 0
- 7000 → 11

Производительность последующего теплового насоса

Параметр

■ 700B

Ввод производительности последующего теплового насоса в качестве среднего значения для всех последующих тепловых насосов. Ввод только в ведущем приборе.

Производительность последующего теплового насоса (продолжение)

Пример:

Последующий тепловой насос 1 = 10 кВт

Последующий тепловой насос 2 = 14 кВт

Среднее значение =
12

кВт (значение настройки)

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Определение установки"
- до "Производительность последующего ТН"
- или

Стандартная 10 кВт
настройка
Диапазон настройки 0 - 255 кВт

Указание

Соблюдать параметр 5735 (Количество внешних ТН).

Внешний модуль расширения

Параметр

- 7010

Указание, подключен ли внешний модуль расширения Н1.

Внешний модуль расширения Н1 может быть использован для следующих функций:

- Подогрев плавательного бассейна
- Каскад тепловых насосов
- Внешнее переключение режимов работы
- Внешний запрос теплогенерации
- Внешний смеситель откр.
- Внешняя блокировка
- Внешний смеситель закр.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Определение установки"
- до "Внешний модуль расширения"
- или

Стандартная Нет
настройка
Диапазон настройки да / нет

Внешнее переключение режимов работы отопительных контуров

Параметр

■ 7011

Стандартная

настройка

11

Диапазон настройки от 0 до 11

Здесь устанавливается, на какие компоненты установки действует выполняемое извне переключение режимов работы.

Указание

Параметр "Внешняя блокировка" имеет более высокий приоритет, чем "Внешний запрос теплогенерации" (см. стр. 157: параметр 7015).

Доступ

■ "Аппаратные настройки"

■ "Программирование"

■ "Определение установки"

■ до "Перекл. ВА ОК"

■ или

№	Воздействие на следующие компоненты установки
0	Нагрев воды в контуре
1	A1: Непосредственно подключенный отопительный контур
2	A1: Непосредственно подключенный отопительный контур, нагрев воды в контуре
3	M2: Отопительный контур со смесителем
4	M2: Отопительный контур со смесителем, нагрев воды в контуре
5	A1: Непосредственно подключенный отопительный контур M2: Отопительный контур со смесителем
6	A1: Непосредственно подключенный отопительный контур M2: Отопительный контур со смесителем, нагрев воды в контуре
7	M2: Отопительный контур со смесителем M3: Отопительный контур со смесителем
8	M2: Отопительный контур со смесителем M3: Отопительный контур со смесителем, нагрев воды в контуре
9	A1: Непосредственно подключенный отопительный контур M2: Отопительный контур со смесителем M3: Отопительный контур со смесителем
10	A1: Непосредственно подключенный отопительный контур M2: Отопительный контур со смесителем M3: Отопительный контур со смесителем, нагрев воды в контуре
11	Без переключения отопительных контуров или нагрева воды в контуре. Только функция "Внешний запрос теплогенерации".

Внешнее переключение режимов работы, действие

Параметр

■ 7012

Указание того, с каким режимом выбранные в параметре 7011 (см. предыдущий раздел) компоненты работают после внешнего переключения режимов работы.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Определение установки"
- до "Перекл. ВА Действие"
- или

Пояснение настроек:

- 0 Резерв
- 1 Пониженный
- 2 Нормальный
- 3 Пост.знач.

Стандартная 2

настройка

Диапазон настройки от 0 до 3

Внешнее переключение режимов работы отопительных контуров, длительность

Параметр

■ 7013

Длительность переключения режимов работы, в том числе при работающей функции "Режим вечеринки".

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Определение установки"
- до "Перекл. ВА Длительность"
- или

Пояснение настроек:

- 0 Без заданной длительности, переключение выполняется, пока переключающий контакт остается замкнутым.
- 1 - 12 Длительность переключения в часах после активации переключения режимов.

Стандартная 8 ч

настройка

Диапазон настройки 0 - 12 ч

Внешний запрос теплогенерации/смеситель закр.

Параметр	Стандартная	4
■ 7014	настройка	
	Диапазон настройки	от 0 до 7

Указание того, как функции "Внешний запрос теплогенерации" или "Смеситель откр." должны воздействовать на тепловой насос.

Указание

- Параметр "Внешняя блокировка" имеет более высокий приоритет, чем "Внешний запрос теплогенерации" (см. стр. 157 : параметр 7015).
- См. также параметр 730С: "Подача зад.темп. внешний запрос", стр. 177.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Определение установки"
- до "Внеш. запрос/смес.откр."
- или

№	Функция следующих компонентов установки
0	M2/M3: Отопительные контуры со смесителем – режим регулирования Нет запроса теплогенерации на тепловой насос
1	M2: Отопительный контур со смесителем – в положение ОТКР M3: Отопительный контур со смесителем – режим регулирования Нет запроса теплогенерации на тепловой насос
2	M2: Отопительный контур со смесителем – режим регулирования M3: Отопительный контур со смесителем – в положение ОТКР Нет запроса теплогенерации на тепловой насос
3	M2/M3: Отопительные контуры со смесителем – в положение ОТКР Нет запроса теплогенерации на тепловой насос
4	M2/M3: Отопительные контуры со смесителем – режим регулирования Запрос теплогенерации на тепловой насос
5	M2: Отопительный контур со смесителем – в положение ОТКР M3: Отопительный контур со смесителем – режим регулирования Запрос теплогенерации на тепловой насос
6	M2: Отопительный контур со смесителем – режим регулирования M3: Отопительный контур со смесителем – в положение ОТКР Запрос теплогенерации на тепловой насос
7	M2/M3: Отопительные контуры со смесителем – в положение ОТКР Запрос теплогенерации на тепловой насос

Внешняя блокировка/смеситель закр.

Параметр

■ 7015

Указание того, как функции "Внешний запрос теплогенерации" или "Смеситель закр." должны воздействовать на тепловой насос.

■ "Определение установки"

■ до "Внеш. блокир./смес.закр."

■ или

Стандартная
настройка

4

Диапазон настройки от 0 до 8



Внимание

Защита установки от замерзания может не обеспечиваться.

Указание

■ Параметр "Внешняя блокировка" имеет более высокий приоритет, чем "Внешний запрос теплогенерации".

■ См. также параметр 730C: "Подача зад.темпер. внешний запрос", стр. 177.

Доступ

■ "Аппаратные настройки"

■ "Программирование"

№	Функция для соответствующей настройки
0	M2/M3: Отопительные контуры со смесителем – режим регулирования Без блокировки теплового насоса
1	M2: Отопительный контур со смесителем – в положение ЗАКР M3: Отопительный контур со смесителем – режим регулирования Без блокировки теплового насоса
2	M2: Отопительный контур со смесителем – режим регулирования M3: Отопительный контур со смесителем – в положение ЗАКР Без блокировки теплового насоса
3	M2/M3: Отопительные контуры со смесителем – в положение ЗАКР Без блокировки теплового насоса
4	M2/M3: Отопительные контуры со смесителем – режим регулирования Блокировка теплового насоса
5	M2: Отопительный контур со смесителем – в положение ЗАКР M3: Отопительный контур со смесителем – режим регулирования Блокировка теплового насоса
6	M2: Отопительный контур со смесителем – режим регулирования M3: Отопительный контур со смесителем – в положение ЗАКР Блокировка теплового насоса



Настройки контроллера для определения установки

Внешняя блокировка/смеситель закр. (продолжение)

№	Функция для соответствующей настройки
7	M2/M3: Отопительные контуры со смесителем – в положение ЗАКР Блокировка теплового насоса
8	Блокировка охлаждения с АС-блоком M2/M3: Отопительные контуры со смесителем – режим регулирования Блокировка теплового насоса

Тип Vitosolic

Параметр

■ 7016

Определение того, какой гелиокон-
троллер типа Vitosolic (100 или 200)
имеется в установке.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Определение установки"
-  до "Тип Vitosolic"
-  или 

Пояснение настроек:

- 0 Без гелиоконроллера тип Vitosolic
- 1 Vitosolic 100
- 2 Vitosolic 200

Стандартная 0
настройка

Диапазон настройки от 0 до 2

Vitocom 100

Параметр

■ 7017

Указание того, смонтирован ли
Vitocom 100 в установке.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Определение установки"
-  до "Vitocom 100"
-  или 

Стандартная Нет
настройка
Диапазон настройки да / нет

Внешняя блокировка, действие

Параметр

■ 701A

Каждая комбинация отдельных компонентов возможна.

Да означает, что этот компонент заблокирован.

Указание того, при какой настройке параметра "Внешняя блокировка" какой компонент установки заблокирован.

Доступ

■ "Аппаратные настройки"

■ "Программирование"

■ "Определение установки"

■ ☐ до "Внеш. блокировка, действие"

■ ☐ +1 или ☐ -1

Стандартная
настройка

0

Диапазон настройки 0 - 31

Значение	Вторич- ный насос/ компрес- сор блоки- рован	Насос емкости блокиро- ван	Насос отопитель- ного кон- тура M3 блоки- рован	Насос отопитель- ного кон- тура M2 блоки- рован	Насос отопитель- ного кон- тура A1 блоки- рован
0					
1					x
2				x	
3				x	x
4			x		
5			x		x
6			x	x	
7			x	x	x
8		x			
9		x			x
10		x		x	
11		x		x	x
12		x	x		
13		x	x		x
14		x	x	x	
15		x	x	x	x
16	x				
17	x				x

Настройки контроллера для определения установки

Внешняя блокировка, действие (продолжение)

Значение	Вторич- ный насос/ компрес- сор блоки- рован	Насос емкости блокиро- ван	Насос отопитель- ного кон- тура М3 блоки- рован	Насос отопитель- ного кон- тура М2 блоки- рован	Насос отопитель- ного кон- тура А1 блоки- рован
18	x			x	
19	x			x	x
20	x		x		
21	x		x		x
22	x		x	x	
23	x		x	x	x
24	x	x			
25	x	x			x
26	x	x		x	
27	x	x		x	x
28	x	x	x		
29	x	x	x		x
30	x	x	x	x	
31	x	x	x	x	x

Дополнительный выход с циклограммами переключения режимов (например, циркуляционного насоса)

Параметр
■ 701B



Инструкция по эксплуатации

Деблокировка компрессора

Параметр

- 5000

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Компрессор"
-  до "Деблокировка"

Стандартная
настройка

Да

Диапазон настройки да / нет

Производительность теплового насоса

Параметр

- 5030

Ввод производительности для баланса энергии. Если в разделе статистики необходимо определить потребляемую электроэнергию и энергию, отдаваемую в систему отопления, необходимо согласование показателей мощности теплового насоса.

Указание

Если нажать клавишу возврата в исходное положение  или в главном меню для сброса клавишу , то значение мощности сбрасывается в состояние при поставке (стандартная настройка). Если значение в состоянии при поставке отличается от фактической теплопроизводительности теплового насоса, то в балансе энергии отображаются неправильные значения.

Тип	Мощность, кВт
BW/BWC 106	6
BW/BWC 108	8
BW/BWC 110	10
BW/BWC 112	12
BW/BWC 114	14
BW/BWC 117	17

■ "Компрессор"

-  до "Мощность"
-  или 

Стандартная
настройка

10 кВт

Диапазон настройки 1 - 255 кВт

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"

Количество внешних тепловых насосов

Параметр

■ 5735

Количество тепловых насосов (последующих приборов), подключенных дополнительно к главному тепловому насосу (ведущий прибор).

Доступ

■ "Аппаратные настройки"

■ "Программирование"

■ "Определение установки"

■ до "Количество внешних ТН"

■ или

Пояснение:

0 Нет последующего теплового насоса

1-3 Количество последующих тепловых насосов

4 Без функции

Стандартная настройка 0

Диапазон настройки от 0 до 4

Внешний теплогенератор

Параметр

■ 7B00

Ввод внешнего теплогенератора (внеш. ТГ), встроенного в отопительную установку.

Указание

Все последующие параметры видны только после того, как внешний теплогенератор был подтвержден посредством "ДА".

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Внеш. теплогенератор"
- до "Внеш. теплогенератор"
- или

Стандартная
настройка

Нет

Диапазон настройки да / нет

Приоритет

Параметр

■ 7B01

Определение того, должен ли обогрев внешним теплогенератором иметь преимущество перед обогревом электронагревательной вставкой (проточным водонагревателем для теплоносителя).

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Внеш. теплогенератор"
- до "Приоритет"
- или

Стандартная
настройка

Да

Диапазон настройки да / нет

Бивалентная температура

Параметр

■ 7B02

Бивалентная температура (продолжение)

Предельная температура для дополнительной эксплуатации внешнего теплогенератора.

Средняя наружная температура в течение длительного времени должна быть ниже этой предельной температуры, чтобы включался внешний теплогенератор.

Если имеется дефект теплового насоса, это ограничение включения не активно.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Внеш. теплогенератор"
- до "Бивалентная температура"
- или

Стандартная настройка 10 °C
Диапазон настройки от -50 до 50 °C

Внешний теплогенератор для горячей воды

Параметр

- 7B0D

При подтверждении "Да" управление электронагревательной вставкой ЕНЕ для установки в емкостный водонагреватель невозможно.

Указание о том, должен ли использоваться внешний теплогенератор для приготовления горячей воды.

При повышенном теплopotреблении емкостного водонагревателя, которое не может быть покрыто одним тепловым насосом, соответствующий насос (циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя) и внешний теплогенератор получают сигнал управления.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Внеш. теплогенератор"

- до "Внеш. ТН для ГВ"
- или

Внешний теплогенератор для горячей воды (продолжение)

Стандартная настройка	Нет
Диапазон настройки	да / нет

Температура в емкости горячей воды

Параметр

■ 6000



Инструкция по эксплуатации

Циклограммы приготовления горячей воды

Параметр

■ 6001



Инструкция по эксплуатации

Мин. температура

Параметр

■ 6005

Минимальная температура предотвращает слишком сильное снижение температуры воды в емкостном водонагревателе (защита от замерзания).

Емкостный водонагреватель при занижении минимальной температуры обогревается до этого значения плюс гистерезис. Это независимо от настройки программы управления. При 2 имеющихся датчиках температуры емкостного водонагревателя замер производится только верхним датчиком.

Доступ

■ "Аппаратные настройки"

■ "Программирование"

■ "Горячая вода"

■  до "Мин. температура"

■  или 

Стандартная
настройка

10 °C

Диапазон настройки

от 5 до 60 °C

Макс. температура

Параметр

■ 6006

После достижения этой максимальной температуры в емкостном водонагревателе повторный нагрев блокируется, пока температура не опустится на 5 К.

Макс. температура (продолжение)



Опасность

При температуре горячей воды выше 60 °C происходит ошпаривание.

Чтобы температура не превышала 60 °C, установить смесительное устройство, например, термостатный смесительный вентиль (принадлежность емкостного водонагревателя).

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Горячая вода"
-  до "Макс. температура"
-  или 

Стандартная
настройка

60 °C

Диапазон настройки от 20 до 80 °C

Гистерезис/гистерезис дополнительного обогрева

Параметр

■ 6007 Гистерезис

Относительно обогрева тепловым насосом.

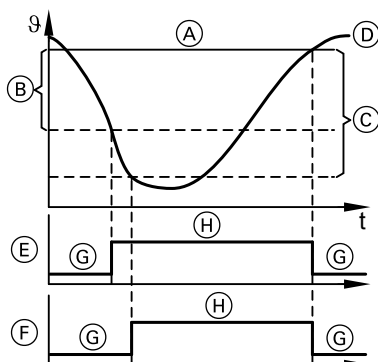
Параметр

■ 6008 Гистерезис дополнительного обогрева

Относительно обогрева проточным водонагревателем теплоносителя, внешним теплонагревателем или электронагревательной вставкой ЕНЕ (принадлежность для емкостного водонагревателя).

Эти настройки определяют, при каком отклонении от настроенной заданной температуры емкостного водонагревателя ("Темп.бойл.гор.в.") включается и выключается подогрев емкостного водонагревателя тепловым насосом ("Гистерезис"). Если установлен еще один дополнительный нагреватель, то дополнительно действует параметр "Гист. дополнительного обогрева".

Гистерезис/гистерезис дополнительного обогрева (продолжение)



- (A) Заданная температура воды в контуре водоразбора ГВС
- (B) Гистерезис переключения теплового насоса ("Гистерезис")
- (C) Гистерезис переключения проточного водонагревателя для теплоносителя ("Гист. доп.нагревателя")
- (D) Фактическая температура воды в контуре водоразбора ГВС на верхнем датчике емкостного водонагревателя
- (E) Состояние переключения теплового насоса
- (F) Состояние переключения проточного водонагревателя для теплоносителя
- (G) выкл.
- (H) вкл.

Указание

Установленное значение параметра "Гистерезис" должно превышать ожидаемое снижение температуры за счет потерь тепла за ночь (прибл. 5 K).

Снижение значения "Гист.

доп.нагревателя" повышает долю электроэнергии в нагреве воды контура водоразбора ГВС, и КПД отопительной установки становится ниже.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Горячая вода"
- до "Гистерезис"
- или
- до "Гист. доп.нагревателя"
- или

Гистерезис

Стандартная настройка	7,0 K
Диапазон настройки	от 1,0 до 10,0 K

Гистерезис дополнительного обогрева

Стандартная настройка	10,0 K
Диапазон настройки	от 2,0 до 30,0 K

Оптимизация включения приготовления горячей воды

Параметр
■ 6009



Инструкция по эксплуатации

Оптимизация выключения приготовления горячей воды

Параметр

■ 600A



Инструкция по эксплуатации

Термическая дезинфекция

Параметр

■ 600B



Инструкция по эксплуатации

2. Заданная температура горячей воды

Параметр

■ 600C



Инструкция по эксплуатации

2-й датчик температуры

Параметр

■ 600E

2-й датчик температуры обеспечивает улучшение пользования емкостным водонагревателем. Он устанавливается под верхним датчиком температуры.

При однократном приготовлении горячей воды в результате запроса "Макс. расход горячей воды" или в ступенях программ выдержек времени "Нормальная" или "2-я заданная температура" этот датчик температуры (нижний) используется в качестве критерия отключения.

Включение приготовления горячей воды при **Ступенях программ выдержек времени** осуществляется на **верхнем** датчике температуры, при **Макс. количестве воды** на **нижнем** датчике температуры.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Горячая вода"
- ☐ до "2-й датчик температуры"
- ☐ JA или ☐ NEIN

Стандартная
настройка

Нет

Диапазон настройки

да / нет

Доп.нагреватель

Параметр

■ 6014

Догрев при приготовлении горячей воды может осуществляться дополнительным электронагревательным прибором (например, электронагревательной вставкой ENE) или внешним теплогенератором (управление или деблокировка насоса для внешнего теплогенератора).

Доступ

■ "Аппаратные настройки"

■ "Программирование"

■ "Горячая вода"

■ до "Дополнительный нагреватель"

■ или

Стандартная
настройка

Нет

Диапазон настройки да / нет

Горячая вода электроприбором

Параметр

■ 6015



Инструкция по эксплуатации

Горячая вода дополнительным электронагревательным прибором

Проточный водонагреватель для теплоносителя

Параметр

■ 7900



Инструкция по эксплуатации

Настройка дополнительного электронагревательного прибора (принадлежность), встроенного в подающую магистраль отопительного контура. Иначе управление его контроллером невозможно.



Внимание

Если этот параметр используется для блокирования электронагревательного прибора, проточный водонагреватель для теплоносителя не предотвращает замерзание установки (функция защиты от замерзания).

Для блокировки использовать **"Отопление электроприбором"** (параметр 7902) или **"ГВ электроприбором"** (параметр 6015, стр. 170).

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Электронагреватель"
- до "Проточ. водонагреватель"
- или

Стандартная
настройка

Нет

Диапазон настройки да / нет

Отопление электроприбором

Параметр

■ 7902

Отопление проточным водонагревателем для теплоносителя.

Отопление электроприбором (продолжение)



Инструкция по эксплуатации

Макс. степень дополнительного электронагревательного прибора

Параметр

■ 7907

Эта настройка определяет максимальную мощность (ступень 1, 2 или 3), с которой осуществляется дополнительный нагрев воды в контуре водоразбора ГВС и теплоносителя.

Имеющаяся в распоряжении электрическая мощность зависит от переключения проточного водонагревателя для теплоносителя.

Доступ

■ "Аппаратные настройки"

■ "Программирование"

■ "Электронагреватель"

■  до "Макс. степень эл.-наг."

■  или 

Пояснение настроек:

1 макс. 3 кВт

2 макс. 6 кВт

3 макс. 9 кВт

Стандартная 3

настройка

Диапазон настройки от 1 до 3

Степень при блокировке энергоснабжающей организацией

Параметр

■ 790A

Настройка степени мощности электронагревателя (проточный водонагреватель для теплоносителя), деблокируемой также при блокировке энергоснабжающей организацией. Выбранная и все более низкие ступени деблокированы.

Степень при блокировке энергоснабжающей... (продолжение)

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Электронагреватель"
- до "Степень при блокировке энергоснабжающей организацией"
- или

Пояснение настроек:

- 0 Электронагреватель не встроен или все ступени заблокированы.
- 1 макс. 3 кВт
- 2 макс. 6кВт
- 3 макс. 9 кВт

Стандартная настройка 0

Диапазон настройки от 0 до 3

Тепловой насос для сушки здания

Параметр

■ 7300

Эта настройка определяет, используется ли для сушки здания тепловой насос дополнительно к проточному водонагревателю для теплоносителя.

Если тепловой насос не готов к работе, так как, например, первичный контур теплового насоса к моменту сушки здания еще не сооружен, эту функцию необходимо установить на "НЕТ".

Доступ

■ "Аппаратные настройки"

■ "Программирование"

■ "Внут. гидравлика"

■  до "ТН для сушки здания"

■  или 

Стандартная
настройка

Нет

Диапазон настройки да / нет

Программа сушки бесшовного пола

Параметр

■ 7303



Внимание

Опасность повреждения здания в результате перегрева бесшовного пола при высоких температурах подачи. Избегать высоких температур подачи за счет использования термостатного ограничителя в качестве ограничителя максимальной температуры внутреннего отопления.

Указание

Соблюдать предписания стандарта EN 1264-4. Составляемый специалистом по отопительной технике протокол должен содержать следующие сведения по прогреву:

■ *Параметры прогрева с соответствующими температурами подачи*

■ *Достигнутая макс. температура подачи*

■ *Состояние и наружная температура при передаче заказчику*

■ После сбоя электропитания или выключения контроллера функция продолжает работать.

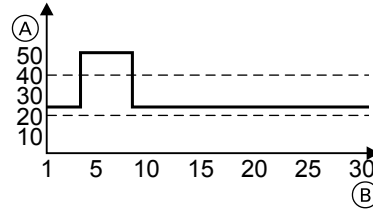
Программа сушки бесшовного пола (продолжение)

- Если "Программа сушки бесшовного пола" закончена в соответствии с программой или до окончания программы выбран температурно-временной профиль "0", то настроенная программа управления продолжается.
- Температурно-временные профили 7 - 12 выполняют регулирование на максимальную температуру подачи.
- Программа сушки бесшовного пола действует параллельно на все активированные отопительные контуры.
- Даже если профиль времени имеет повышенную заданную температуру подачи, необходимо ограничить заданную температуру параметром "Макс. темп. подачи" отопительного контура.

Указание

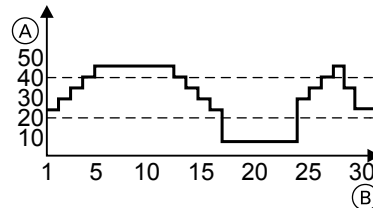
При использовании проточного нагревателя для теплоносителя (принадлежность) для сушки здания повышается потребление тока.

Температурно-временной профиль 1 (согласно EN 1264-4)



- Ⓐ Температура подачи
- Ⓑ Сутки

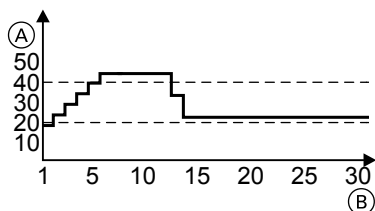
Температурно-временной профиль 2 (согласно Положению по паркетной и напольной технике)



- Ⓐ Температура подачи
- Ⓑ Сутки

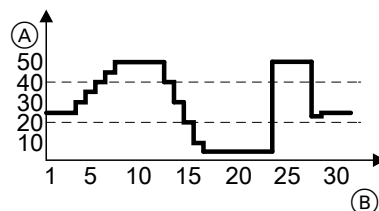
Программа сушки бесшовного пола (продолжение)

Температурно-временной профиль 3 (согласно ÖNORM)



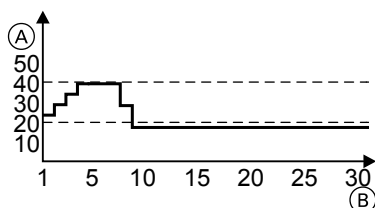
- Ⓐ Температура подачи
Ⓑ Сутки

Температурно-временной профиль 5



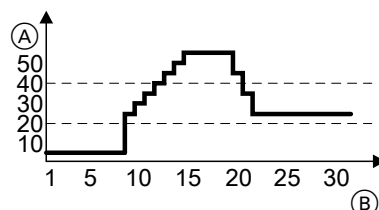
- Ⓐ Температура подачи
Ⓑ Сутки

Температурно-временной профиль 4



- Ⓐ Температура подачи
Ⓑ Сутки

Температурно-временной профиль 6



- Ⓐ Температура подачи
Ⓑ Сутки

В температурно-временных профилях 7 - 12 в течение периода времени между 5 и 30 днями осуществляется регулирование на заранее настроенное значение (макс. температура подачи) (см. стр. 184).

Температурно-временные профили

Профиль 7
Профиль 8
Профиль 9
Профиль 10
Профиль 11
Профиль 12

Длительность макс. температура подачи

5 дней
10 дней
15 дней
20 дней
25 дней
30 дней

Программа сушки бесшовного пола (продолжение)

Доступ	Стандартная	0
■ "Аппаратные настройки"	настройка	
■ "Программирование"	Диапазон настройки	от 0 до 12
■ ↓ до "Внут. гидравлика"		
■ ↓ до "Программа сушки бесшовного пола"		
■ +1 или -1		

Заданная температура подачи при внешнем запросе теплогенерации

Параметр	Здесь происходит настройка предоставляемой тепловым насосом температуры, если она управляется/затребуется извне внешним теплогенератором.
■ 730C	

Доступ	Стандартная	50 °C
■ "Аппаратные настройки"	настройка	
■ "Программирование"	Диапазон настройки	от 0 до 70 °C
■ "Внут. гидравлика"		
■ ↓ до "Зад. под. внеш. запр."		
■ +1,0 или -1,0		

Буферная емкость греющего контура

Параметр

■ 7200

Указание

Эта функция имеется в распоряжении **только при схеме установки 1 и 2**.

При выборе схем установки 3 - 10 буферная емкость автоматически задается как компонент установки.

Если при схеме установки 2 буферная емкость греющего контура является компонентом установки, ее необходимо настроить выбором опции **"Да"**.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
-  до "Буферная емкость"
- "Буф. емкость"
-  или 

Стандартная
настройка

Нет

Диапазон настройки да / нет

Циклограммы режимов буферной емкости

Параметр

■ 7201



Инструкция по эксплуатации

Пост. температура

Параметр

■ 7202

Указание

- Эта функция в схеме установки 1 и 2 имеется в распоряжении лишь в том случае, если в меню "Буферная емкость" была выбрана опция "Да".
- Температуру нельзя настроить на значение выше настройки, выбранной в меню "Макс температура".

Настройка температуры, до которой нагревается буферная емкость греющего контура, если выполняется подпитка и в меню "Прогр. буф. емкость" (см. инструкцию по эксплуатации) выбрана программа "Пост.знач."

Пост. температура (продолжение)

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Буф. емкость"
- $\downarrow$ до "Постоянная температура"
- $+1,0$ или $-1,0$

Стандартная настройка 50 °C
Диапазон настройки от 10 до 70 °C

Гистерезис

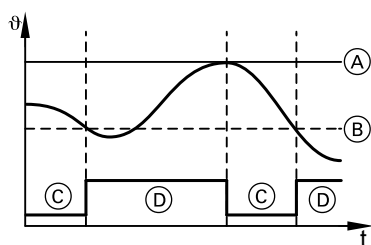
Параметр

- 7203

Указание

Эта функция в схеме установки 1 и 2 имеется в распоряжении лишь в том случае, если в меню "Буферная емкость" была выбрана опция "Да".

Эта настройка определяет, при каком отклонении от настроенной заданной температуры включается и выключается греющий контур буферной емкости для теплоносителя.



- (A) Зад. температура
- (B) Гистерезис включения
- (C) Греющий контур буферной емкости для теплоносителя ВЫКЛ
- (D) Греющий контур буферной емкости для теплоносителя ВКЛ

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Буф. емкость"
- $\downarrow$ до "Гистерезис"
- $+1,0$ или $-1,0$

Стандартная настройка 5 K
Диапазон настройки от 2 до 20 K

Установки контроллера для буферной емкости греющего контура

Макс. температура

Параметр

■ 7204

Указание

Эта функция в схеме установки 1 и 2 имеется в распоряжении лишь в том случае, если в меню "Буферная емкость" была выбрана опция "Да".

Настройка максимальной температуры в буферной емкости греющего контура.

Доступ

■ "Аппаратные настройки"

■ "Программирование"

■ "Буф. емкость"

■ до "Макс. температура"

■ или

Стандартная
настройка

60 °C

Диапазон настройки

от 1 до 70 °C

Нормальная температура помещения

Параметр

- 2000 - ОК A1
- 3000 - ОК M2
- 4000 - ОК M3

Настройка циклограмм переключения режимов для всех отопительных контуров A1, M2 и M3 отдельно.



Инструкция по эксплуатации

Пониженная температура помещения

Параметр

- 2001 - ОК A1
- 3001 - ОК M2
- 4001 - ОК M3

Настройка циклограмм переключения режимов для всех отопительных контуров A1, M2 и M3 отдельно.



Инструкция по эксплуатации

Циклограммы режимов отопительного контура

Параметр

- 2002 - ОК A1
- 3002 - ОК M2
- 4002 - ОК M3

Настройка циклограмм переключения режимов для всех отопительных контуров A1, M2 и M3 отдельно.



Инструкция по эксплуатации

Активация дистанционного управления

Параметр

- 2003 - ОК A1
- 3003 - ОК M2
- 4003 - ОК M3

Дистанционное управление Vitotrol 200 может быть смонтировано для каждого отопительного контура. Оно должно быть соотнесено с соответствующим отопительным контуром.

Активация дистанционного управления (продолжение)

Указание

При настройке ручного режима "☞"
теплового насоса (см. стр. 126)
устройства дистанционного управ-
ления не работают.

Доступ

- Аппаратные настройки
- Программирование
- Отоп. контур 1
-  чтобы выделить "Дистан-
ционное управление"

- ☐ JA или ☐ NEIN

- Аналогично отопительному кон-
туру 2 и отопительному контуру 3

Стандартная Нет
настройка
Диапазон настройки да / нет



Инструкция по монтажу
Vitotrol 200

Уровень отопительной характеристики

Параметр

- 2006 - ОК A1
- 3006 - ОК M2
- 4006 - ОК M3

Настройка циклограмм переключения
режимов для всех отопительных кон-
туров A1, M2 и M3 отдельно.



Инструкция по эксплуатации

Наклон отопительной характеристики

Параметры

- 2007 - ОК A1
- 3007 - ОК M2
- 4007 - ОК M3



Инструкция по эксплуатации

Настройка циклограмм переключения
режимов для всех отопительных кон-
туров A1, M2 и M3 отдельно.

Наклон кривой управления по температуре помещения

Параметры

- 200A - ОК A1
- 300A - ОК M2
- 400A - ОК M3

Чем выше выбранное значение, тем больше влияние температуры помещения.

При имеющемся датчике температуры помещения и деблокированном управлении по температуре помещения (см. стр. 183) можно выбрать наклон кривой управления по температуре помещения.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Отоп. контур 1"
- до выделения параметра "Накл. адап. помещ."
- или
- Аналогично отопительному контуру 2 и отопительному контуру 3

Стандартная настройка 10
Диапазон настройки от 0 до 50

Управление по температуре помещения (отопительные контуры)

Параметры

- 200B - ОК A1
- 300B - ОК M2
- 400B - ОК M3

Настройка определяет, когда управление по температуре помещения должно быть активно дополнительно к контроллеру для постоянной температуры подачи.

Настройки:

0	Без управления по температуре помещения
1	Управление по температуре помещения только в пониженном режиме
2	Управление по температуре помещения только в нормальном режиме
3	Управление по температуре помещения в нормальном и в пониженном режиме

Управление по температуре помещения... (продолжение)

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Отоп. контур 1"
- до выделения "Т. помещ. адапт."
- или
- Аналогично отопительному контуру 2 и отопительному контуру 3

Стандартная
настройка
Диапазон настройки 3
от 0 до 3

Максимальная температура подачи

Параметры

- 200E - ОК A1
- 300E - ОК M2
- 400E - ОК M3

Указание

Этот параметр не годится для ограничения фактической температуры подачи (например, как защита для контуров внутрипольного отопления).

Ограничение максимальной заданной температуры подачи отопительного контура до максимального значения.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Отопительный контур 1" (отопительный контур A1)
- до " макс. Т.подачи"
- или
- Аналогично отопительному контуру 2 и отопительному контуру 3

Стандартная
настройка
Диапазон настройки 40 °C
от 10 до 70 °C

Охлаждение

Параметр

■ 7100

Определение принципа действия активированного охлаждения.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Охлаждение"
- "Охлаждение"
- или

Пояснение настроек:

- 0 Без охлаждения
- 1 NC-блок без смесителя
- 2 NC-блок со смесителем
- 3 AC-блок

Стандартная настройка 0

Диапазон настройки от 0 до 3

Контур охлаждения

Параметр

■ 7101

Определение контура (отопительный контур или отдельный контур охлаждения), на который воздействует охлаждение.

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Охлаждение"
- до "Контур охлаждения"
- или

Пояснение настроек:

- 1 Охлаждение в отопительном контуре 1 (A1)
- 2 Охлаждение в отопительном контуре 2 (M2)
- 3 Охлаждение в отопительном контуре 3 (M3)
- 4 Охлаждение в отдельном контуре охлаждения

Стандартная настройка 1

Диапазон настройки от 1 до 4

Температура помещения отдельного контура охлаждения

Параметр

■ 7102



Инструкция по эксплуатации

Мин. температура подачи

Параметр

■ 7103

Ограничение температуры подачи отдельного контура охлаждения до минимального значения

Доступ

■ "Аппаратные настройки"

■ "Программирование"

■ "Охлаждение"

■ до "мин. Т.подачи"

■ или

Стандартная

настройка

Диапазон настройки

10 °C

от 1 до 30 °C

Наклон кривой управления по температуре помещения отдельного контура охлаждения

Параметр

■ 7104

Например, значение 10 означает, что при 1 К отклонения температуры помещения температура подачи меняется на 10 К.

Для отдельного контура охлаждения должен быть встроен датчик температуры помещения.

Здесь может быть выбран наклон (влияние) управления по температуре помещения. Чем выше выбранное значение, тем больше влияние температуры помещения.

См. также параметр "Управление отопительными контурами по температуре помещения" стр. 183.

Доступ

■ "Аппаратные настройки"

■ "Программирование"

■ "Охлаждение"

■ до выделения параметра

"Накл. адап. помещ."

■ или

Стандартная

настройка

Диапазон настройки

0

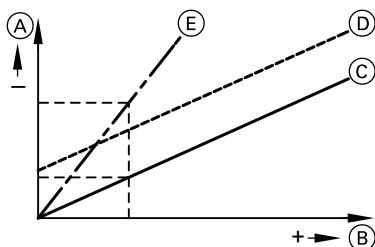
от 0 до 50

Уровень/наклон характеристики охлаждения

Параметр

- 7110 (уровень)
- 7111 (наклон)

Предварительное условие: Функция охлаждения активирована.
Определенной наружной температуре посредством параметров "**Уровень кр. охлажд.**" и "**Накл. кр. охлажд.**" можно задать конкретную температуру подачи контура охлаждения.



- (A) Температура подачи
- (B) Наружная температура
- (C) Кривая охлаждения
- (D) Кривая охлаждения с более высоким уровнем ((C) смещена)
- (E) Кривая охлаждения с большим наклоном

Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"

- Параметр "**Уровень кр. охлажд.**" перемещает характеристику охлаждения вдоль оси температуры подачи.
- Параметр "**Наклон кр. охлажд.**" присваивает при большем наклоне той же наружной температуре более низкую температуру подачи.

- "Охлаждение"
- до выделения параметра "**Уровень кривой охлаждения**" или
- до выделения параметра "**Накл. кр. охлажд.**"
- для индикации диаграмм

Уровень кр. охлажд.

Стандартная настройка 0
Диапазон настройки от -15 до 40

Наклон кр. охлажд.

Стандартная настройка 1,2
Диапазон настройки от 0 до 3,5

Автоматическое переключение между летним и зимним временем

Параметры

- 7C00
- 7C01
- 7C02
- 7C03
- 7C04
- 7C05
- 7C06

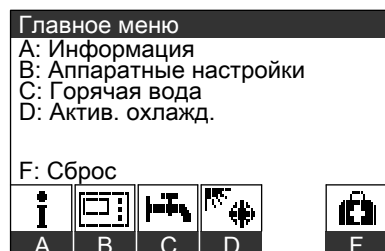
Время суток и дата установлены изготовителем и могут быть изменены вручную.

Указание

Переключение выполняется ночью с субботы на воскресенье в последние выходные дни марта и октября.

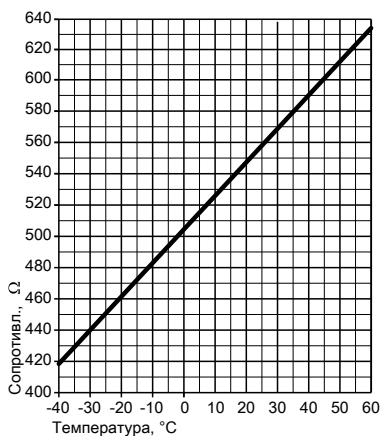
Доступ

- "Аппаратные настройки"
- "Программирование"
- "Время суток"
- "Автом. лет./зим. время"
- **JA** / **NEIN** для активации/деактивации функции "Автом. лет./зим. время".
-  /  до выделения настраиваемого значения (см. изображение табло).
- **+1,0** / **-1,0** до установки нужного значения.
- **ZURÜCK** для подтверждения и выхода из меню.



Характеристики сопротивления датчиков

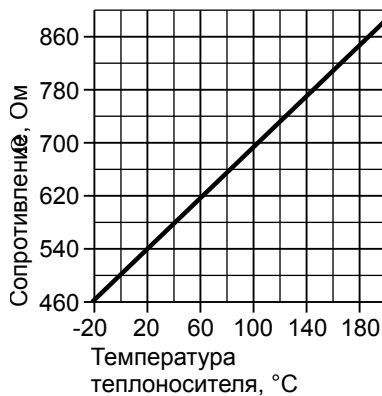
Датчик температуры



Датчики температуры помещения:

- Измерительный элемент из "Ni 500"
- Датчики температуры подачи отопительного контура и контура охлаждения
- Датчик наружной температуры
- Датчик температуры помещения

Другие датчики



Другие датчики:

- Измерительный элемент из "Pt 500"
- Датчики емкостного водонагревателя вверх/вниз
- Датчик буферной емкости греющего контура
- Датчик подачи установки
- Датчик внешнего теплогенератора
- Все датчик в модуле теплового насоса (модуль ТН)

Предохранитель прибора

Указание

Предохранитель прибора находится на печатной плате 1 сигнальных и защитных компонентов (составная печатная плата).

См. стр. 66 и стр. 192.

Предохранитель F1:

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

Предохранитель прибора (продолжение)



Опасность

Прикосновения к компонентам, находящимся под электрическим напряжением, может привести к поражению электрическим током.

При работах на приборе обязательно **также выключить**

питание цепи тока нагрузки.

Если вынуть предохранитель рядом с блоком управления, то в результате этого **питание цепи тока нагрузки не выключается.**

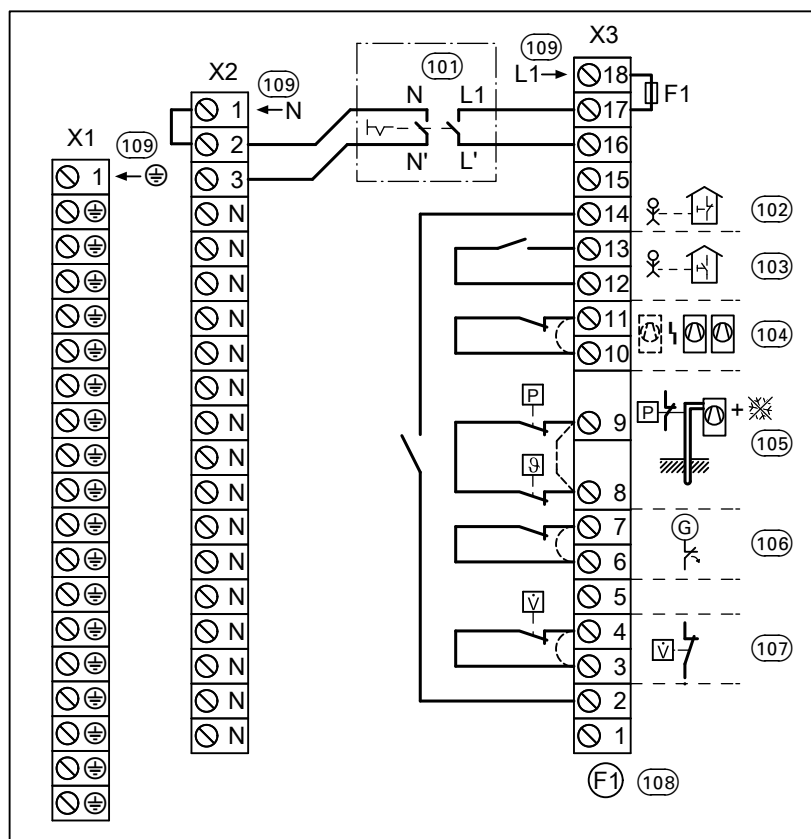
Перечень электронных плат и возможностей подключения

Указание

На **всех** приведенных ниже схемах подключения точное пространственное расположение **не** показано.

Обзор печатных плат см. на стр. 64 и
далее.

Печатная плата 1: Сигнальные и защитные компоненты



(101) Сетевой выключатель

(102) Внешняя блокировка, беспотенциальный контакт

Печатная плата 1: Сигнальные и защитные... (продолжение)

- ⑩03 Внешний запрос, беспотенциальный контакт
- ⑩04 Сообщение о неисправности последующего теплогенератора, беспотенциальный контакт замкнут: приборы готовы к работе (состояние при поставке: переключатель установлен)
- ⑩05 **Реле давления рассола, реле контроля для защиты от замерзания (вставить переключатель, если не подключен предохранительный элемент)**
- ⑩06 Блокировка энергоснабжающей организацией (переключатель в состоянии при поставке имеется, при подключении удалить переключатель, контакт замкнут: сплошная предохранительная цепь, прибор готов к работе)
- ⑩07 Реле контроля потока (переключатель в состоянии при поставке имеется, при подключении удалить переключатель, не в предохранительной цепи)
- ⑩08 Предохранитель прибора F1 (T 6,3 A)
- ⑩09 Сетевое напряжение непосредственно с клеммы подключения к сети (точка измерения)

Обозначение подключений

- Клеммная колодка X1:
Подключения 1X1.1 - 1X1.⊕
- Клеммная колодка X2:
Подключения 1X2.1 - 1X2.N
- Клеммная колодка X3:
Подключения 1X3.1 - 1X3.18

Обзор печатных плат см. на стр. 64 и дальше.

Указание

- *Общая нагрузка всех электрических подключений макс. 1000 Вт.*
- *Нейтральный и защитный провод подключаются к клеммным колодкам X1 и X2.*
- *Соединительные клеммы (в зависимости от исполнения прибора) могут быть уже задействованы. Если требуется этот сигнал извне, то необходимо полностью удалить жилу или вынуть и изолировать конец жилы, либо использовать двойную гильзу для оконцевания жил.*

Печатная плата 1: Сигнальные и защитные... (продолжение)**Сигнальные и предохранительные подключения на печатной плате 1
(составная печатная плата)**

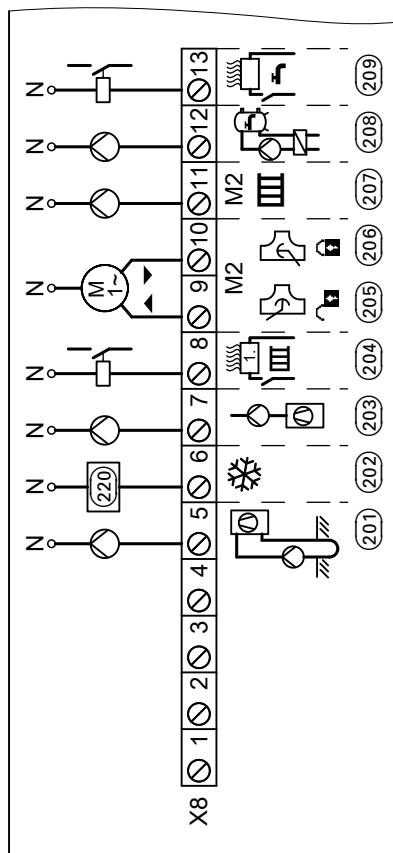
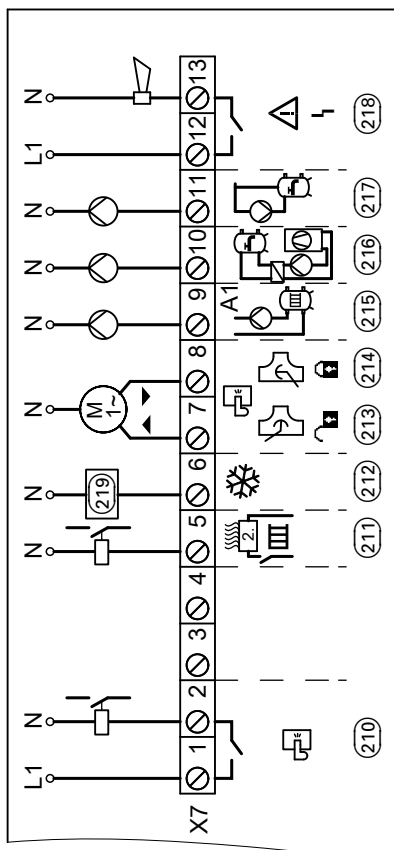
Функция	Пояснение	Подключе- ние
Сообщение о неисправности последующего теплогенератора	Подсоединить беспотенциальный контакт при монтаже: ■ замкнут=неполадок нет ■ разомкнут=неполадка ■ Коммутационная способность 230 В, 0,1 А ■ Состояние при поставке: перемычка установлена	1X3.11 1X3.10
Внешний запрос на тепловой насос, смеситель ОТКР, переключение режимов	Подсоединить беспотенциальный контакт при монтаже: ■ замкнут=запрос ■ разомкнут=нет запроса ■ Коммутационная способность 230 В, 0,1 А	1X3.13 1X3.12 или на внешний модуль рас- ширения Н1
Реле давления рассола, реле контроля для защиты от замерзания (сообщение о неисправности от АС-блока)	При наличии обоих реле осуществляется последовательное соединение: ■ замкнут=сплошная предохранительная цепь ■ разомкнут=предохранительная цепь прервана, прибор не работает ■ Перемычка или реле контроля должны быть подключены ■ Коммутационная способность 230 В~, 0,5 А ■ Состояние при поставке: перемычка не установлена	1X3.9 1X3.8
Внешняя блокировка / смеситель закр.	Подсоединить беспотенциальный контакт при монтаже: ■ замкнут=блокировка активна ■ разомкнут=нет блокировки ■ Коммутационная способность 230 В, 0,1 А	1X3.2 1X3.14 или на внешний модуль рас- ширения Н1



Печатная плата 1: Сигнальные и защитные... (продолжение)

Функция	Пояснение	Подключе- ние
Блокировка энергоснабжающей организацией	Подсоединить беспотенциальный контакт при монтаже: ■ замкнут=нет блокировки ■ разомкнут=блокировка активна ■ Коммутационная способность 230 В, 0,5 А ■ Состояние при поставке:пере- мычка установлена	1X3.7 1X3.6
Реле расхода	Подсоединить беспотенциальный контакт при монтаже: ■ замкнут=прибор работает ■ разомкнут=прибор работает, сообщение о неисправности на дисплее ■ Коммутационная способность 230 В, 0,1 А ■ Состояние при поставке:пере- мычка установлена ■ Контакт не встроен в предохранительную цепь	1X3.3 1X3.4

Печатная плата 2: Рабочие компоненты 230 В



- (201) Первичные насосы/управление скважинным насосом
 (202) Управление АС-блоком (охлаждение)

- (203) Вторичный насос
 (204) Управление проточным водонагревателем для теплоносителя (ступень 1)

Печатная плата 2: Рабочие компоненты 230 В (продолжение)

- | | |
|---|---|
| (205) Электропривод смесителя отопительного контура M2 - ОТКР | (213) Электропривод смесителя внешнего теплогенератора - ОТКР |
| (206) Электропривод смесителя отопительного контура M2 - ЗАКР | (214) Электропривод смесителя внешнего теплогенератора - ЗАКР |
| (207) Циркуляционный насос отопительного контура M2 | (215) Циркуляционный насос непосредственно подключенного отопительного контура A1 (при наличии буферной емкости греющего контура) |
| (208) Циркуляционный насос емкостного водонагревателя (при системе подпитки на емкостном водонагревателе, запорный вентиль) | (216) Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя (при системе подпитки на тепловом насосе) |
| (209) Управление электронагревательной вставкой ЕНЕ для емкостного водонагревателя | (217) Циркуляционный насос |
| (210) Управление внешним теплогенератором | (218) Общий сигнал неисправности (беспотенциальный контакт в зоне 230 В) |
| (211) Управление проточным водонагревателем для теплоносителя (ступень 2) | (219) АС-блок |
| (212) Управление АС-блоком и реле для насоса отдельного контура охлаждения | (220) NC-блок |

Обозначение подключений

- Клеммная колодка X7:
Подключения 2X7.1 - 2X7.13
- Клеммная колодка X8:
Подключения 2X8.1 - 2X8.13

Обзор печатных плат см. на стр. 64 и дальше.

Печатная плата 2: Рабочие компоненты 230 В (продолжение)**Указание**

- Общая нагрузка всех электрических подключений макс. 1000 Вт.
- Соединительные клеммы (в зависимости от исполнения прибора) могут быть уже задействованы. Если требуется этот сигнал извне, то необходимо полностью удалить жилу или изолировать конец жилы, либо использовать двойную гильзу для оконцевания жил.
- Подключения на нейтральном и защитном проводе ниже не показаны. Они осуществляются на печатной плате 1 (составная печатная плата) к клеммным колодкам 1X1.⊕ (защитный провод) и 1X2.N (нейтральный провод)

Рабочие компоненты 230 В на печатной плате 2 (монтажная плата, клеммная колодка X7)

Функция	Пояснение	Подключение
Управление/запрос внешнего теплогенератора	Беспотенциальный замыкающий контакт: ■ замкнут=запрос ■ разомкнут=нет запроса ■ Коммутационная способность 250 В~, 4(2) А ■ не годится для безопасного малого напряжения (≤ 42 В~)	2X7.1 2X7.2
не используется	не используется	2X7.3 2X7.4
Управление проточным водонагревателем для теплоносителя (ступень 2)	■ Монтаж модуля управления (принадлежность) ■ P=10 W	2X7.5



Печатная плата 2: Рабочие компоненты 230 В (продолжение)

Функция	Пояснение	Подключе- ние
Управление АС-блоком или циркуляционным насосом отдельного контура охлаждения	■ Если охлаждение осуществляется посредством АС-блока с буферной емкостью греющего контура, то параллельно происходит управление дополнительным насосом ■ Необходим вспомогательный контактор (обеспечивает заказчик) ■ $U=230\text{ В}$ ■ $P=10\text{ Вт}$	2X7.6
Управление электроприводом смесителя для внешнего теплогенератора, сигнал ОТКР	■ $U=230\text{ В}$	2X7.7
Управление электроприводом смесителя для внешнего теплогенератора, сигнал ЗАКР	■ $U=230\text{ В}$	2X7.8
Циркуляционный насос непосредственно подключенного отопительного контура А1	■ При наличии буферной емкости греющего контура этот насос устанавливается дополнительно к вторичному насосу ■ $P_{\text{макс.}}=100\text{ Вт}$ ■ Соблюдать указание по общей потребляемой мощности (перед таблицей)!	2X7.9
Циркуляционный насос греющего контура емкости водонагревателя	■ Для установки с комплектом теплообменника приготовления горячей воды в проточном режиме: установить насос между тепловым насосом и дополнительным теплообменником ■ $P_{\text{макс.}}=130\text{ Вт}$ ■ Соблюдать указание по общей потребляемой мощности (перед таблицей)! ■ $U=230\text{ В}$ ■ Если комплект теплообменника приготовления горячей воды в проточном режиме не установлен: подключить здесь насос	2X7.10

Печатная плата 2: Рабочие компоненты 230 В (продолжение)

Функция	Пояснение	Подключе- ние
Дополнительный выход с программами выдержек времени (например, циркуляционный насос)	■ $R_{\text{макс.}}=150 \text{ Вт}$ ■ Соблюдать указание по общей потребляемой мощности (перед таблицей)! ■ $U=230 \text{ В}$	2X7.11
Общий сигнал неисправности	Беспотенциальный контакт: ■ замкнут=неполадка ■ разомкнут=нет неполадки ■ Нагрузка контакта $250 \text{ В}\sim, 4(2) \text{ А}$ ■ не годится для безопасного малого напряжения	2X7.12 2X7.13

Рабочие компоненты 230 В на печатной плате 2 (монтажная плата, клеммная колодка X8)

Функция	Пояснение	Подключе- ние
Конец предохранительной цепи	■ Напряжение приложено к исправной предохранительной цепи	2X8.1
Управление компрессором через регулятор электронного расширительного клапана (EEV)	■ При запросе теплогенерации внутренний контакт контроллера между 2X8.1 и 2X8.2 замкнут ■ К 2X8.2 приложено напряжение ■ Если компрессор не работает, то возможно отсутствует деблокировка от регулятора EEV через собственное реле на печатной плате EEV	2X8.2
не используется	не используется	2X8.3 2X8.4
Первичные насосы, управление скважинным насосом	■ $R_{\text{макс.}}=200 \text{ Вт}$ ■ Соблюдать указание по общей потребляемой мощности (перед таблицей)!	2X8.5
Управление для "natural cooling"	■ Соблюдать указание по общей потребляемой мощности (перед таблицей)! ■ Для AC-блока дополнительно требуется этот сигнал управления.	2X8.6

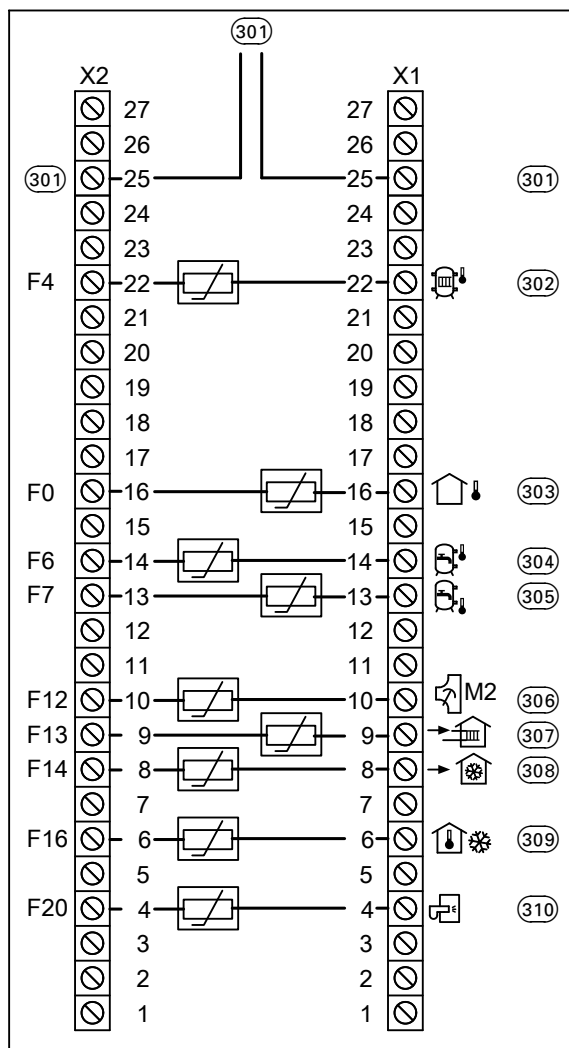
Печатная плата 2: Рабочие компоненты 230 В (продолжение)

Функция	Пояснение	Подключе- ние
вторичный насос	■ Для установки без буферной емкости греющего контура достаточен вторичный насос (см. клемму 2X7.9 на стр. 198) ■ $P_{\text{макс.}}=130 \text{ Вт}$ ■ Соблюдать указание по общей потребляемой мощности (перед таблицей)!	2X8.7
Проточный водонагреватель для теплоносителя (ступень 1)	■ Управление проточным водонагревателем для теплоносителя, ступень 1 ■ Монтаж модуля управления (принадлежность) ■ $P=10 \text{ W}$	2X8.8
Управление электроприбором смесителя отопительного контура M2, сигнал ОТКР	■ 230 В	2X8.9
Управление электроприбором смесителя отопительного контура M2, сигнал ЗАКР	■ 230 В	2X8.10
Циркуляционный насос отопительного контура со смесителем M2	■ $P_{\text{макс.}}=100 \text{ Вт}$ ■ Соблюдать указание по общей потребляемой мощности (перед таблицей)!	2X8.11

Печатная плата 2: Рабочие компоненты 230 В (продолжение)

Функция	Пояснение	Подключе- ние
Циркуляционный насос водонагревателя, 2-ходо- вой запорный клапан	■ Для установки с комплектом теплообменника приготовления горячей воды в проточном режиме: установить насос между емкостным водонагревателем и дополнительным теплообменником ■ Параллельно подключить 2-ходовой запорный клапан ■ $P_{\text{макс.}} = 130 \text{ Вт}$ ■ Соблюдать указание по общей потребляемой мощности (перед таблицей)!	2X8.12
Управление электронагревательной вставкой ЕНЕ для емкостного водонагревателя или Циркуляционный насос греющего контура емкости внешнего теплогенератора (для приготовления горячей воды)	■ Если внешний теплогенератор не используется для приготовления горячей воды, то можно использовать подключение для управления электронагревательной вставкой ЕНЕ	2X8.13

Печатная плата 3: датчики и шина KM-BUS



(301) Шины KM-BUS

(302) Буферная емкость греющего контура

(303) Датчик наружной температуры

(304) Емкостный водонагреватель
вверх

(305) Емкостный водонагреватель
вниз

(306) Подающая магистраль отопи-
тельного контура со смесите-
лем M2

Печатная плата 3: датчики и шина KM-BUS (продолжение)

- (307) Подающая магистраль установки (за буферной емкостью греющего контура или смесителем внешнего теплогенератора)

(308) Подающая магистраль охлаждения (отопительный контур или отдельный контур охлаждения)
- (309) Датчик температуры помещения контура охлаждения

(310) Внешний теплогенератор

Обозначение подключений

- Клеммная колодка X1:
Подключения 3X1.1 - 3X1.27
- Клеммная колодка X2:
Подключения 3X2.1 - 3X2.27

Обзор печатных плат см. на стр. 64 и дальше.

Указание

- "Внутренние" датчики частично (в зависимости от исполнения прибора) уже подключены. В этом случае **не** подключать другие датчики к этим клеммам:
F2, F3, F8, F9, F17, F18, F21, F23
- К следующим клеммам **запрещается** что-либо подключать заказчику, эти подключения предназначены исключительно для внутреннего пользования:
F1, F5, F10, F11, F15, F19, F22

Датчик / шина KM-Bus	Тип	Обозначение	Подключение
Датчик наружной температуры	Ni 500	F0	3X1.16 / 3X2.16
Первич. под. магистраль внут.	Pt 500	F2	3X1.24 / 3X2.24
Первич. обр. магистраль внут.	Pt 500	F3	3X1.23 / 3X2.23
Буферная емкость греющего контура	Pt 500	F4	3X1.22 / 3X2.22
Емкостный водонагреватель вверх	Pt 500	F6	3X1.14 / 3X2.14
Емкостный водонагреватель вниз	Pt 500	F7	3X1.13 / 3X2.13
Вторичный датчик температуры подачи внут.	Pt 500	F8	3X1.20 / 3X2.20
Вторичный датчик температуры обратной магистрали внут.	Pt 500	F9	3X1.19 / 3X2.19

Печатная плата 3: датчики и шина KM-BUS (продолжение)

Датчик / шина KM-Bus	Тип	Обозначение	Подключение
Датчик температуры подачи для отопительного контура со смесителем M2	Ni 500	F12	3X1.10 / 3X2.10
Датчик температуры подачи установки (с погружающей гильзой, за буферной емкостью греющего контура или внешним теплогенератором)	Pt 500	F13	3X1.9 / 3X2.9
Датчик температуры подачи охлаждения в непосредственно подключенном отопительном контуре A1 или отдельном контуре охлаждения	Ni 500	F14	3X1.8 / 3X2.8
Датчик температуры помещения отдельного контура охлаждения	Ni 500	F16	3X1.6 / 3X2.6
Датчик внешнего теплогенератора	Pt 500	F20	3X1.4 / 3X2.4
Шины KM-BUS	—	Шины KM-BUS	3X1.25 / 3X2.25

Предохранительная цепь (пояснения)

Приведенные ниже изображения предохранительной цепи содержат отдельные предохранительные элементы.

Точки измерения обозначены цифрами ① и ④ - ⑩ и соответствуют обозначенным так клеммам 10-полюсного клеммного блока за защитой для тыльной стороны рук (см. рис. на стр. 64).

Более подробные сведения по печатным платам и обозначениям клемм см. на стр. 66 и далее.

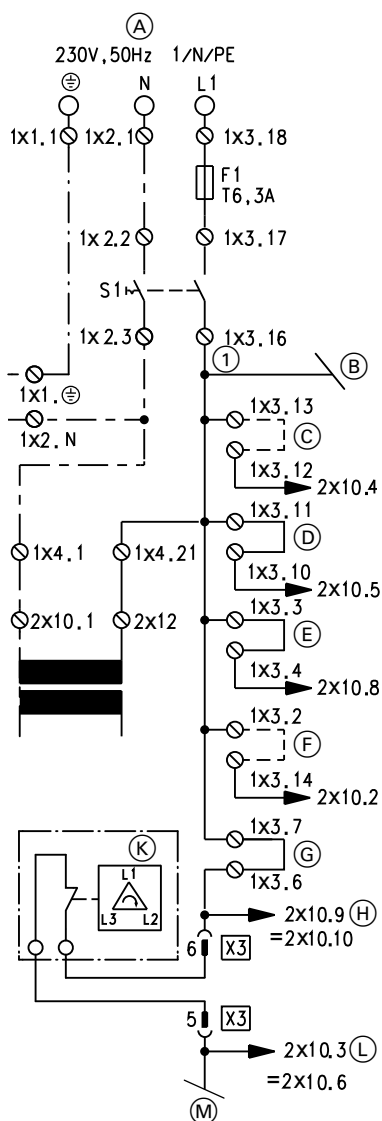
Пояснения символов и сокращений

L'	Переключенная фаза
N'	Переключенный нейтральный провод
	энергоснабжающая организация
	Блокировка предприятием энергоснабжения
DSW	Реле контроля трехфазного тока
Рассол 	Реле давления рассола
	Реле контроля защиты от замерзания
⌘ рассол 1	Термореле на насосе рассола

Предохранительная цепь (пояснения) (продолжение)

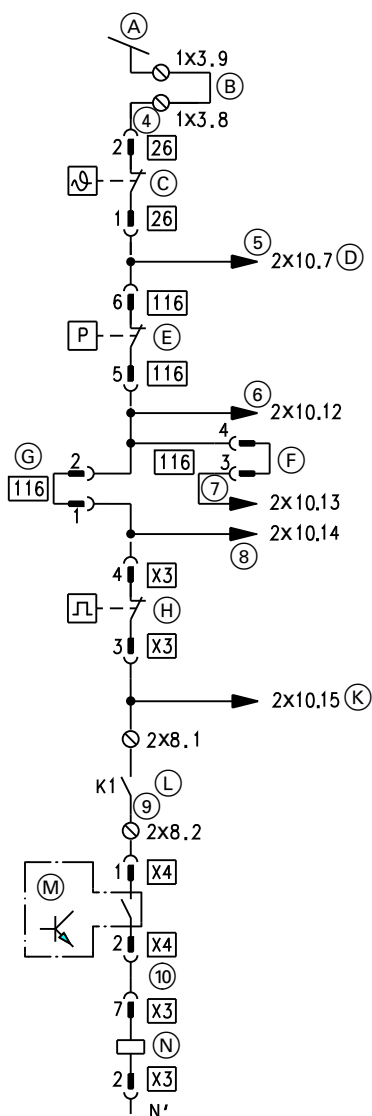
SHD1	Защитное реле высокого давления	MSS1	Защитный выключатель двигателя
ND1	Реле низкого давления	K1	Реле управления компрессором
RHD1	Регулируемое реле высокого давления	EEV	Электронный расширительный клапан
VSA1	Полноволновое устройство плавного пуска		

Предохранительная цепь (часть 1)



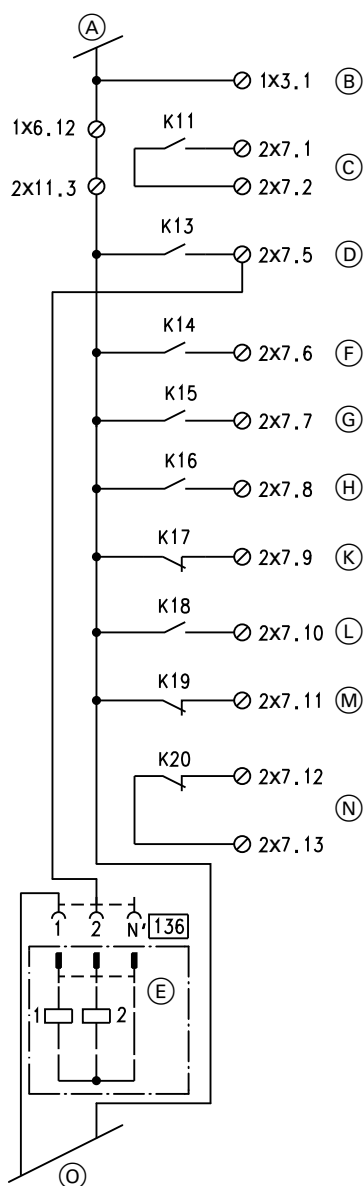
- ① Клемма 1 на 10-полюсном клеммном блоке под защитой для тыльной стороны рук (см. стр. 64)
- Ⓐ Сетевое подключение
- Ⓑ Подключение цепи управления (часть 1), см. стр. 208
- Ⓒ Внешний запрос теплогенерации
- Ⓓ Сообщение о неисправности последующего теплогенератора
- Ⓔ Реле расхода
- Ⓕ Внешняя блокировка
- Ⓖ Блокировка энергоснабжающей организацией
- Ⓗ Сигнальный вход блокировки энергоснабжающей организации
- Ⓚ Переключающий контакт реле контроля трехфазного тока
- Ⓛ Сигнальный вход реле контроля трехфазного тока
- Ⓜ Подключение цепи управления (часть 2), см. стр. 207

Предохранительная цепь (часть 2)



- ④ - ⑩ Клеммы 4 - 10 на 10-полюсном клеммном блоке под защитой для тыльной стороны рук (см. стр. 64)
- Ⓐ Подключение цепи управления (часть 1), см. стр. 206
- Ⓑ Реле давления рассола, при необходимости реле контроля для защиты от замерзания, контроль защиты от замерзания АС-блока (вставить перемычку из отдельной упаковки для ввода в эксплуатацию)
- Ⓒ Защита двигателя первичного насоса (при наличии на заводе-изготовителе вставлена перемычка)
- Ⓓ Сигнальный вход первичного источника 1
- Ⓔ Защитное реле высокого давления
- Ⓕ Низкое давление (на заводе-изготовителе вставлена перемычка)
- Ⓖ Высокое давление регулятора (на заводе-изготовителе вставлена перемычка)
- Ⓗ Защитное реле двигателя компрессора (при срабатывании защиты двигателя проверить также термическую защиту на устройстве плавного пуска или отдельную защиту двигателя компрессора, если имеется)
- Ⓚ Сигнальный вход защиты двигателя компрессора 1
- Ⓛ Реле компрессора (деблокировка контроллера)
- Ⓜ Переключающий контакт на контроллере электронного расширительного клапана (EEV)
- Ⓝ Контактор компрессора

Цепь управления (часть 1)

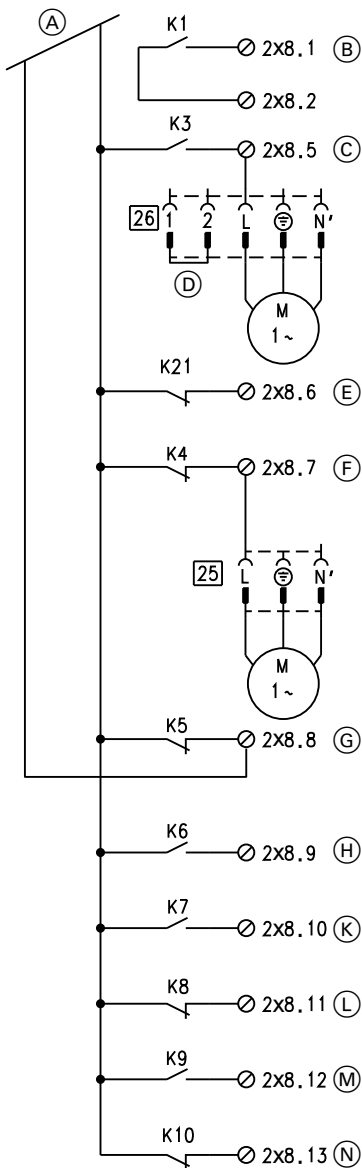


Указание

Общая мощность всех подключенных приборов не должна превышать 1000 Вт. Если общая мощность ≤ 1000 Вт, то отдельная мощность одного компонента может быть выбрана выше заданной.

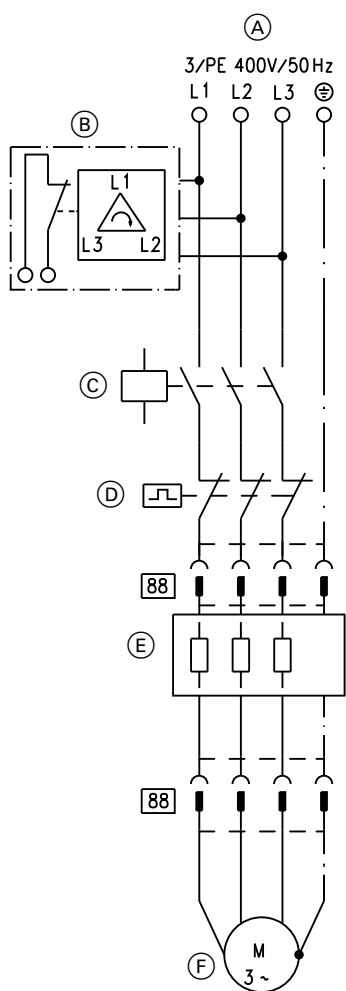
- (A) Подключение цепи управления (часть 1), см. стр. 206
- (B) Переключенная фаза
- (C) Управление внешним теплогенератором
- (D) Управление проточным водонагревателем для теплоносителя (ступень 2)
- (E) Модуль управления проточного водонагревателя для теплоносителя (см. стр. 56 80)
- (F) Сигнал управления "active cooling" (AC)
- (G) Смеситель ▲ ОТПР Внешний теплогенератор
- (H) Смеситель ▼ ЗАКР Внешний теплогенератор
- (K) Насос непосредственно подключенного отопительного контура A1
- (L) Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя
- (M) Дополнительный выход с программами выдержек времени (например, циркуляционный насос)
- (N) Общий сигнал неисправности
- (O) Подключение цепи управления (часть 2), см. стр. 209

Цепь управления (часть 2)



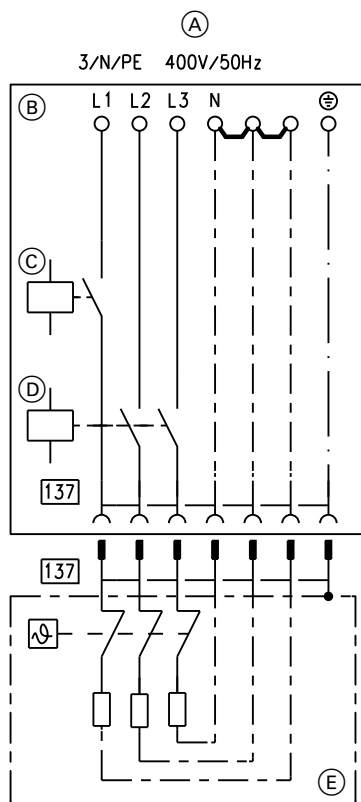
- Ⓐ Подключение цепи управления (часть 1), см. стр. 208
- Ⓑ Реле компрессора (деблокировка контроллера)
- Ⓒ Первичный насос (у типа BWC/WWC заранее встроен)
- Ⓓ Защита двигателя первичного насоса (первичный насос у типа BWC/WWC заранее встроен, при наличии защиты двигателя, на заводе-изготовителе вставлена перемычка, см. стр. 207)
- Ⓔ Сигнал управления "natural cooling" (NC)
- Ⓕ вторичный насос
- Ⓖ Проточный водонагреватель для теплоносителя (ступень 1)
- Ⓗ Смеситель ▲ ОТКР Отопительный контур со смесителем M2
- Ⓙ Смеситель ▼ ЗАКР Отопительный контур со смесителем M2
- Ⓛ Циркуляционный насос отопительного контура для отопительного контура со смесителем M2
- Ⓜ Циркуляционный насос емкости / запорный вентиль
- Ⓝ Управление электронагревательной вставкой ЕНЕ (или догрев буферной емкости с насосом при использовании внешнего теплогенератора)

Компрессор в цепи тока нагрузки



- (A) Подключение к сети компрессора
- (B) Реле контроля трехфазного тока (см. также стр. 206)
- (C) Контактор компрессора (см. также стр. 207)
- (D) Защитное реле двигателя (см. также стр. 207)
- (E) Стартер (кроме 6 кВт)
- (F) Компрессор

Проточный водонагреватель для теплоносителя в цепи тока нагрузки



- (A) Подключение к сети проточного водонагревателя для теплоносителя
- (B) Модуль управления проточного водонагревателя для теплоносителя
- (C) Ступень 1
- (D) Ступень 2
- (E) Проточный водонагреватель для теплоносителя (принадлежность) с защитным ограничителем температуры (STB)

Спецификация деталей, тип BWC

Указания по заказу запасных деталей!

При заказе укажите № заказа и заводской № (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации).

Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Детали

Ⓐ Фирменная табличка

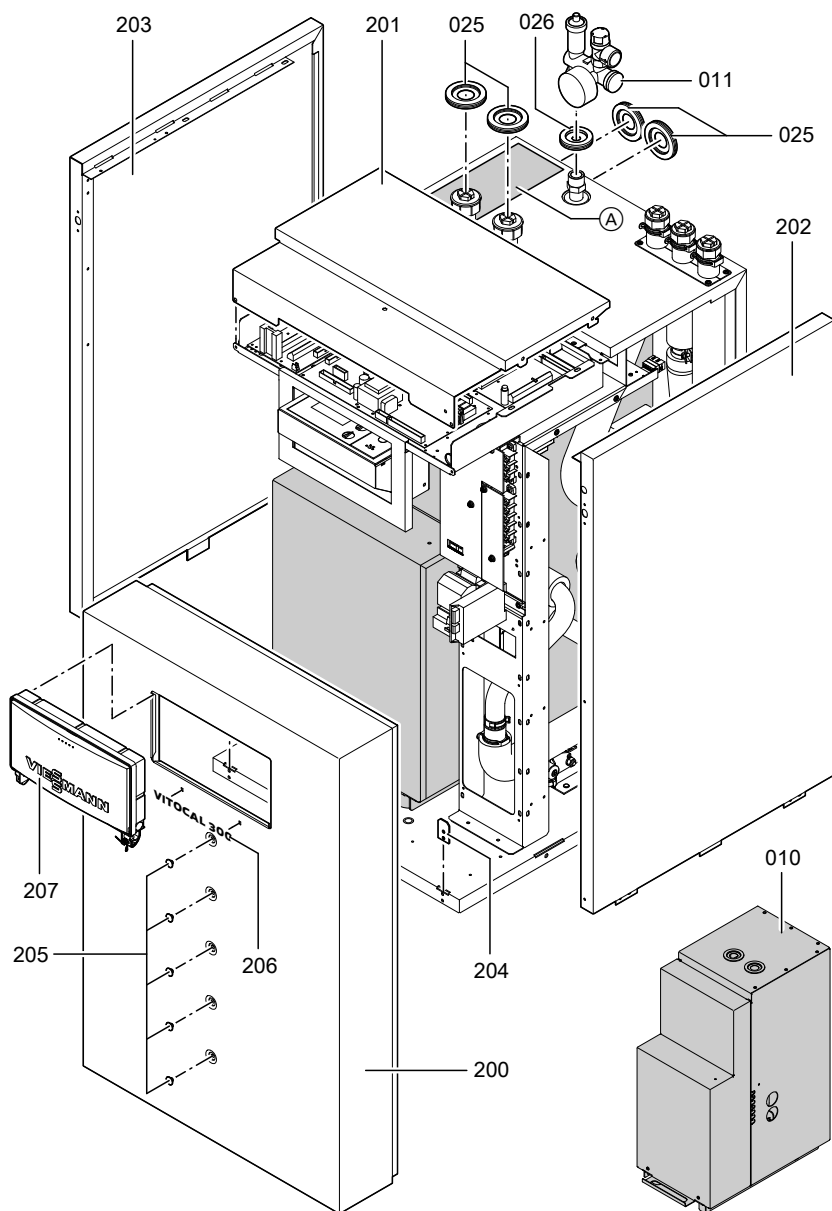
- 001 компрессор
- 002 Фильтрующий осушитель
- 003 Электронный расширительный клапан (EEV)
- 004 Реле давления
- 005 Датчик давления
- 006 Датчик давления
- 007 циркуляционным насосом
- 008 циркуляционным насосом
- 009 Испаритель
- 010 Модуль теплового насоса
- 011 Группа безопасности
- 012 3-ходовой клапан с шаговым двигателем
- 013 Уплотнение R 1/4
- 014 Комплект уплотнений (2 шт.)
- 015 Уплотнение
- 016 Уплотнение (2 шт.)
- 017 Прокладка (кольцо круглого сечения)
- 018 накидная гайка
- 019 Клапан
- 020 Пружинный стопор
- 021 Уплотнительные колпачки
- 022 Комплект колец круглого сечения (3 шт.)
- 023 Вентиляционная решетка
- 024 Кран для наполнения и подпитки
- 025 Мембранная проходная насадка
- 026 Мембранная проходная насадка

- 028 Шланг
- 029 Крепежный щиток (2 шт.)
- 030 Штекерный соединительный ниппель
- 032 Держатель проточного водонагревателя для теплоносителя
- 033 Резиновый амортизатор
- 034 Изоляция компрессора
- 036 Пружинный хомут
- 037 Фиксирующий зажим
- 038 Присоединительный патрубок
- 040 Трубный зажим
- 041 Стяжное резьбовое соединение
- 042 Вставная соединительная муфта 3-ходового клапана
- 043 Разъем
- 044 Профильный шланг, одноступенчатый
- 045 Профильный шланг
- 046 Присоединительный патрубок
- 047 Передняя часть корпуса модуля теплового насоса
- 048 Задняя часть корпуса модуля теплового насоса
- 049 Холодильный конденсатор
- 050 Обратная магистраль
- 051 Кабель нагревательного стержня
- 052 Подающая магистраль
- 053 Подающая магистраль емкости
- 054 Подающая магистраль отопительного контура
- 055 Подающая магистраль насоса нагревательного стержня
- 100 Блок управления
- 101 Крепление блока управления с Optolink
- 102 Переключатель, двухполюсный
- 106 Монтажная плата
- 107 Печатная плата датчика
- 108 Сборная печатная плата с кабельным жгутом

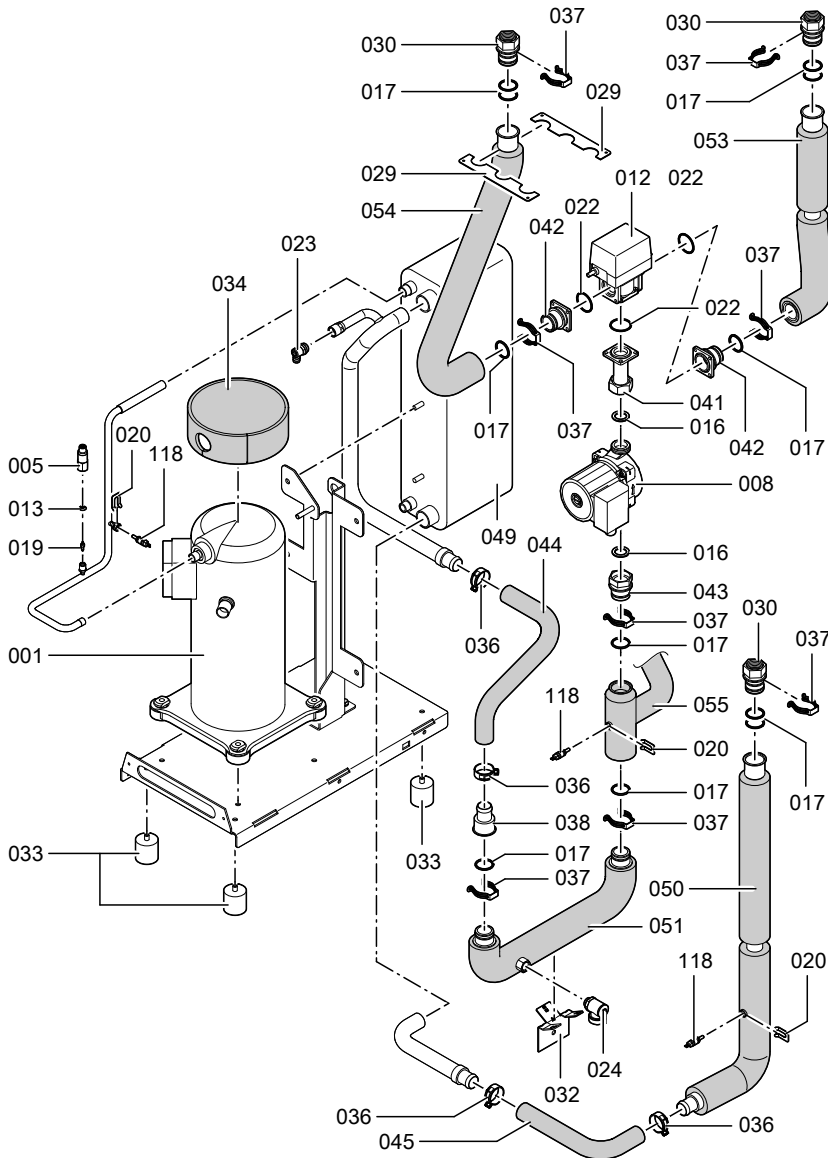
Спецификация деталей, тип BWC (продолжение)

- | | |
|--|--|
| 113 Сетевые присоединительные клеммы | 122 Модуль управления проточного водонагревателя для теплоносителя |
| 114 Термореле | 123 Комплект кабелей проточного водонагревателя для теплоносителя |
| 116 Реле контроля фаз | 128 Соединительный кабель стартера |
| 117 Контактёр | 131 Комплект кабелей электронного расширительного клапана (EEV) |
| 118 датчик температуры | 132 Кабельный жгут высокого давления |
| 119 датчик наружной температуры | 133 Кабельный жгут низкого давления |
| 120 Модуль управления | 134 Соединительный кабель электронного расширительного клапана (EEV) |
| 127 Полноволновое устройство плавного пуска | 135 Соединительный кабель компрессора |
| 129 Управление электронным расширительным клапаном (EEV) | 137 Кабельные резьбовые соединения |
| 130 Трансформатор | 139 Комплект кабелей заземления |
| 138 Защита для тыльной стороны рук | |
| 200 Передний щиток | |
| 201 Передний верхний щиток | |
| 202 Правый боковой щиток | |
| 203 Левый боковой щиток | |
| 204 Крепежный щиток | |
| 205 Декоративные крышки | |
| 206 Логотип Vitocal 300 | |
| 207 Защитный колпачок | |
| Отдельные детали без рисунка | |
| 103 Плоский кабель, 50-полюсный | 300 Инструкция по эксплуатации |
| 104 Плоский кабель, 24-полюсный | 301 Руководство по монтажу и сервисному обслуживанию |
| 105 Плоский кабель, 26-полюсный | 302 Лакируемый карандаш, серебристый |
| 109 Кодированный штекер | 303 Лак в аэрозольной упаковке, серебристый |
| 110 Держатель предохранителя | 304 Атмосферный щуп |
| 111 Низковольтный кабельный жгут | 305 Крепежные элементы |
| 112 Кабельный жгут 230 В | 306 Соединительные элементы |
| 115 Вспомогательный контакт | |
| 121 Комплект кабелей модуля управления | |

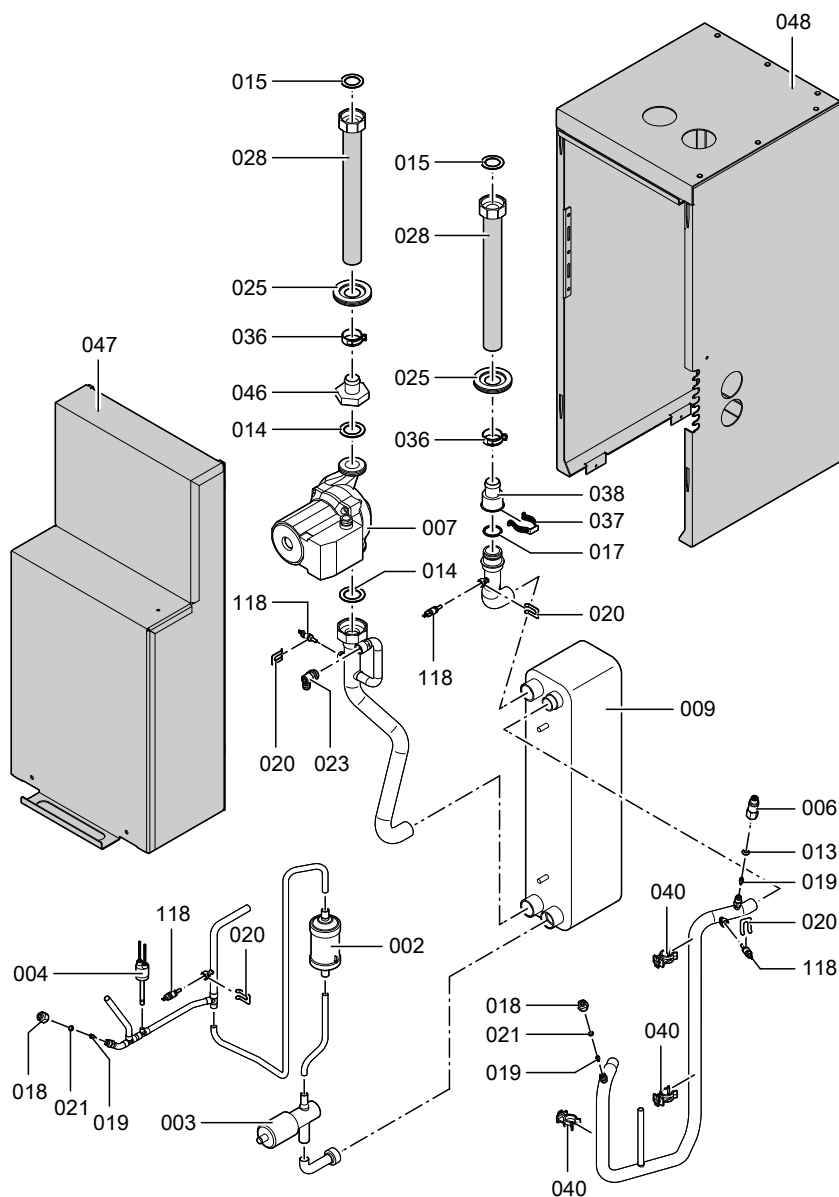
Спецификация деталей, тип BWC (продолжение)



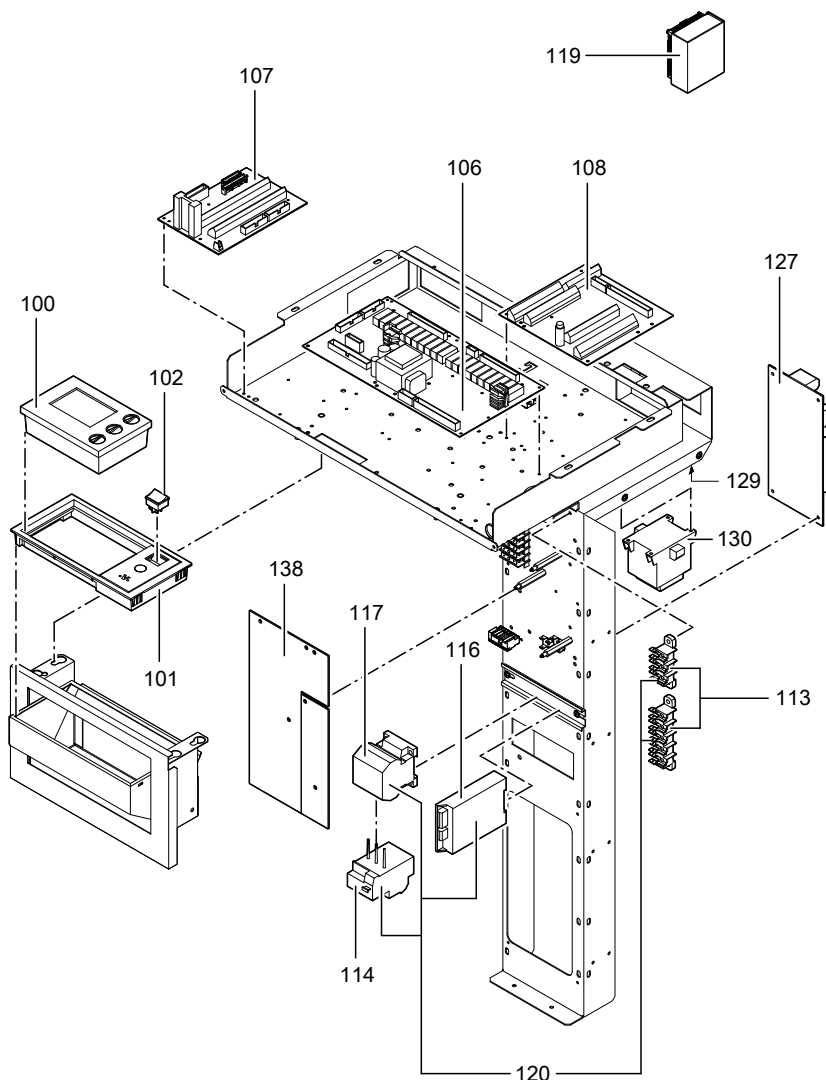
Спецификация деталей, тип BWC (продолжение)



Спецификация деталей, тип BWC (продолжение)



Спецификация деталей, тип BWC (продолжение)



Сервис

Спецификация деталей, тип BW

Указания по заказу запасных деталей!

При заказе укажите № заказа и заводской № (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации).

Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Детали

Ⓐ Фирменная табличка

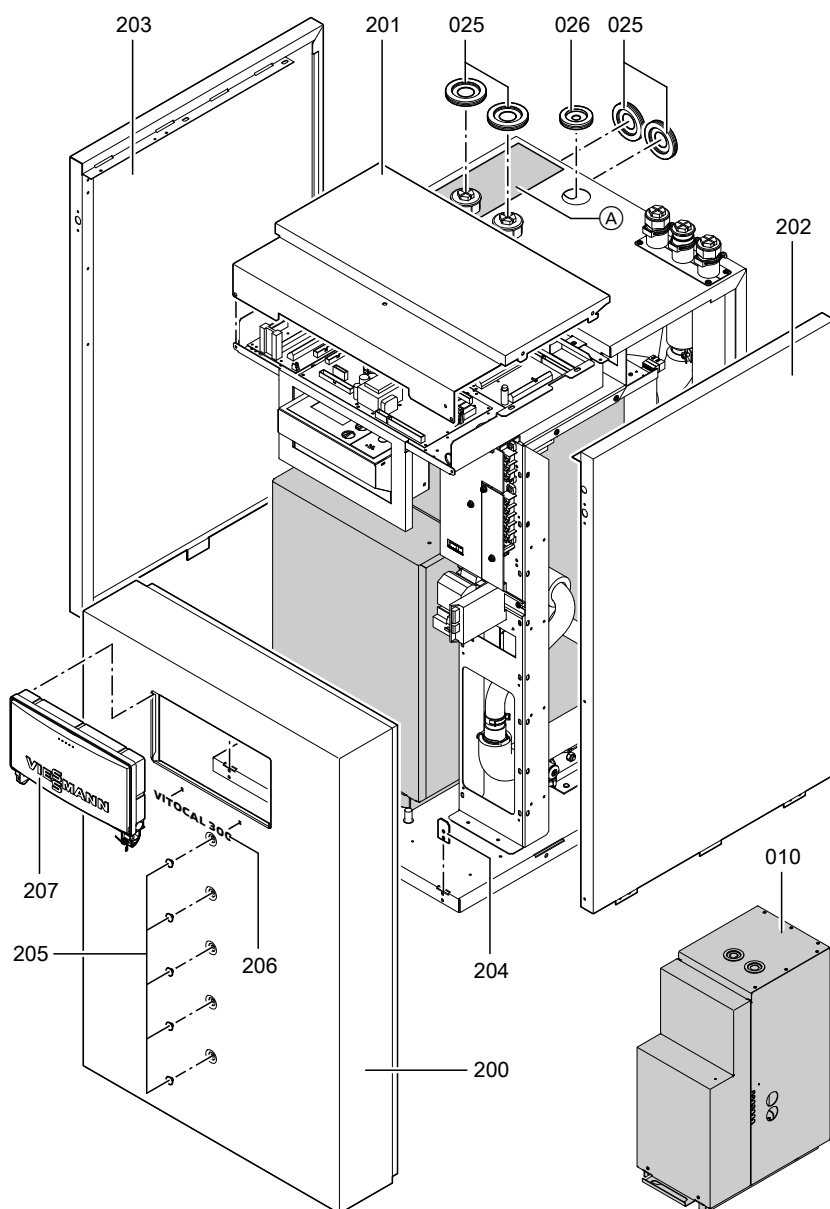
- 001 компрессор
- 002 Фильтрующий осушитель
- 003 Электронный расширительный клапан (EEV)
- 004 Реле давления
- 005 Датчик давления
- 006 Датчик давления
- 009 Испаритель
- 010 Модуль теплового насоса
- 013 Уплотнение R 1/4
- 014 Комплект уплотнений
- 015 Уплотнение
- 017 Уплотнение
- 018 Комплект накидных гаек
- 019 Клапан
- 020 Пружинный стопор
- 021 Уплотнительные колпачки
- 023 вентиляционная решетка
- 024 Кран для наполнения и подпитки
- 025 Мембранная проходная насадка
- 026 Мембранная проходная насадка
- 027 Шланг
- 028 Шланг
- 029 Крепежный щиток
- 030 Штекерный соединительный ниппель
- 031 Пробка
- 032 Держатель проточного водонагревателя для теплоносителя
- 033 Резиновый амортизатор

- 034 Изоляция компрессора
- 036 Пружинный хомут
- 037 фиксирующий зажим
- 038 Присоединительный патрубок
- 039 Присоединительный патрубок
- 040 Трубный зажим
- 044 Профильный шланг, одноступенчатый
- 045 Профильный шланг
- 047 Передняя часть корпуса модуля теплового насоса
- 048 Задняя часть корпуса модуля теплового насоса
- 049 Холодильный конденсатор
- 050 Обратная магистраль
- 051 Кабель нагревательного стержня
- 052 Подающая магистраль
- 100 Блок управления
- 101 Крепление блока управления с Optolink
- 102 Переключатель, двухполюсный
- 106 Монтажная плата
- 107 Печатная плата датчика
- 108 Сборная печатная плата с кабельным жгутом
- 113 Сетевые присоединительные клеммы
- 114 Термореле
- 116 Реле контроля фаз
- 117 Контакт
- 118 датчик температуры
- 119 датчик наружной температуры
- 120 Модуль управления
- 127 Полноволновое устройство плавного пуска
- 129 Управление электронным расширительным клапаном (EEV)
- 130 Трансформатор
- 138 Защита для тыльной стороны рук
- 200 Передний щиток
- 201 Передний верхний щиток

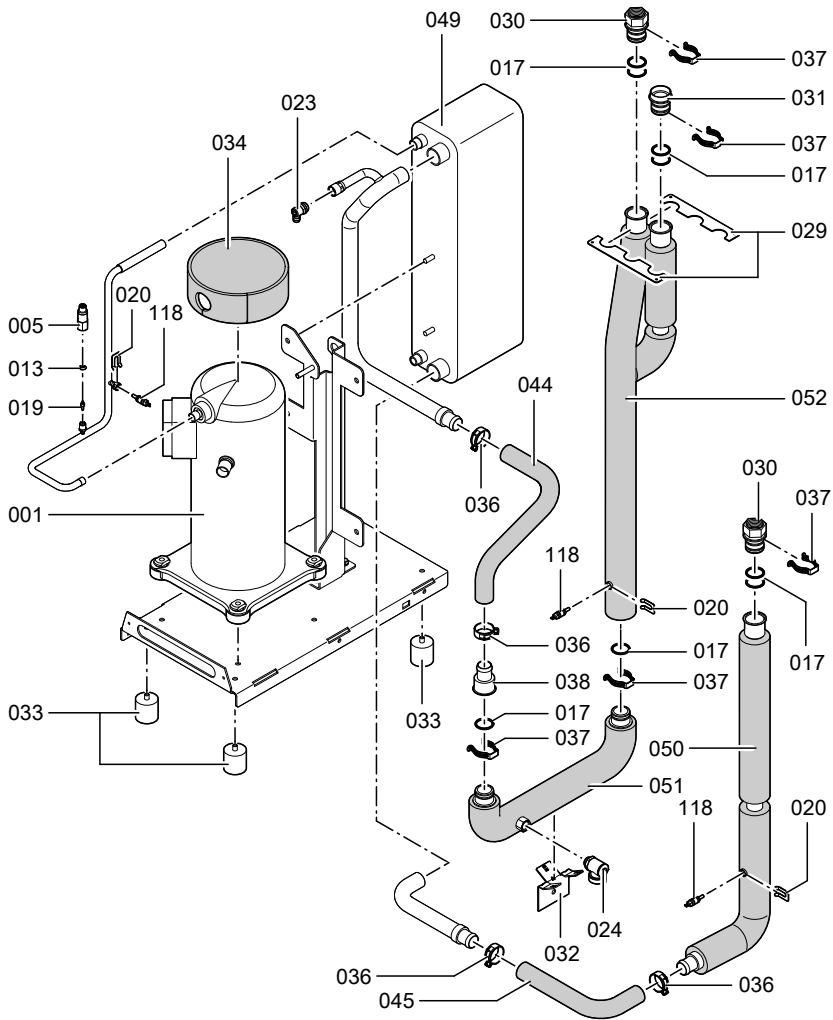
Спецификация деталей, тип BW (продолжение)

202 Правый боковой щиток	128 Соединительный кабель стартера
203 Левый боковой щиток	131 Комплект кабелей электронного расширительного клапана (EEV)
204 Крепежный щиток	132 Кабельный жгут высокого давления
205 Декоративные крышки	133 Кабельный жгут низкого давления
206 Логотип Vitocal 300	134 Соединительный кабель электронного расширительного клапана (EEV)
207 Защитный колпачок	135 Соединительный кабель компрессора
Отдельные детали без рисунка	137 Кабельные резьбовые соединения
103 Плоский кабель, 50-полюсный	139 Комплект кабелей заземления
104 Плоский кабель, 24-полюсный	300 Инструкция по эксплуатации
105 Плоский кабель, 26-полюсный	301 Руководство по монтажу и сервисному обслуживанию
109 Кодированный штекер	302 Лакированный карандаш, серебристый
110 Держатель предохранителя	303 Лак в аэрозольной упаковке, серебристый
111 Низковольтный кабельный жгут	305 Крепежные элементы
112 Кабельный жгут 230 В	306 Соединительные элементы
115 Вспомогательный контакт	
121 Комплект кабелей модуля управления	
122 Модуль управления проточного водонагревателя для теплоносителя	
123 Комплект кабелей проточного водонагревателя для теплоносителя	
124 Штекерная клемма 25	
125 Штекерная клемма 26	
126 Штекерная клемма 116	

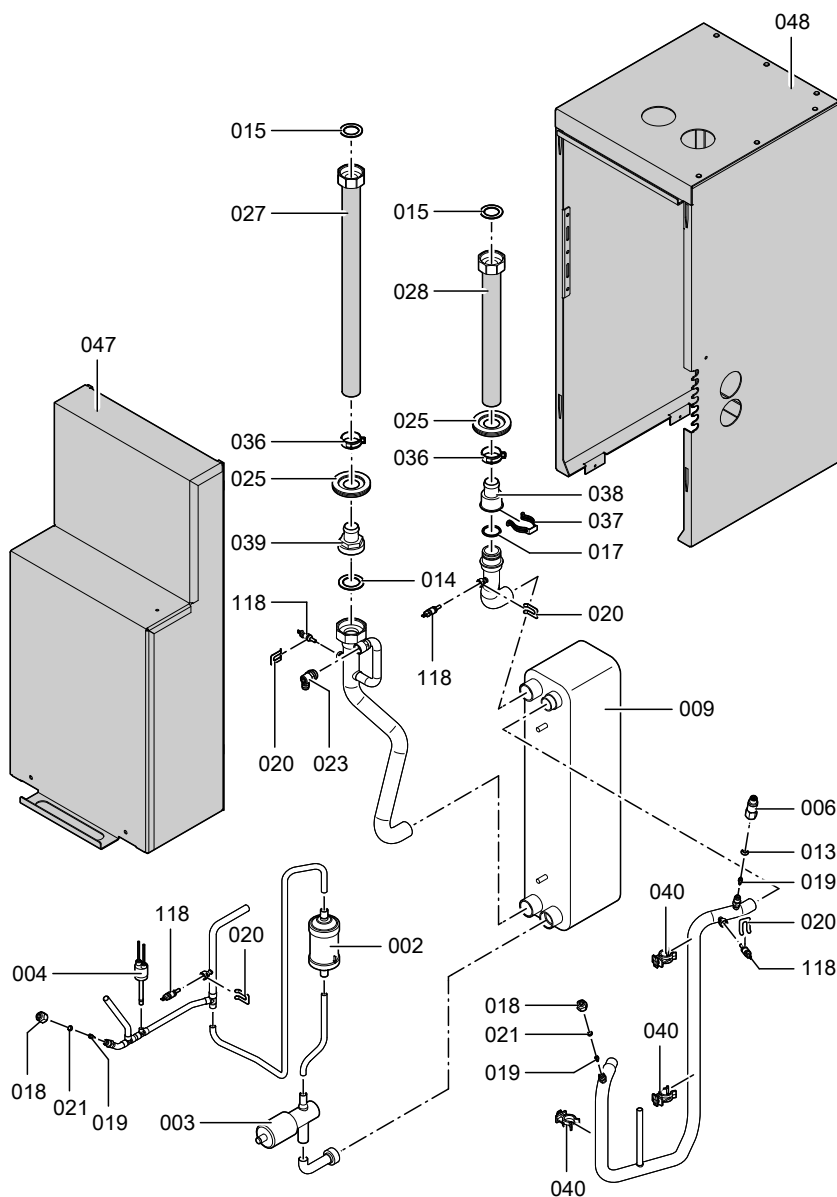
Спецификация деталей, тип BW (продолжение)



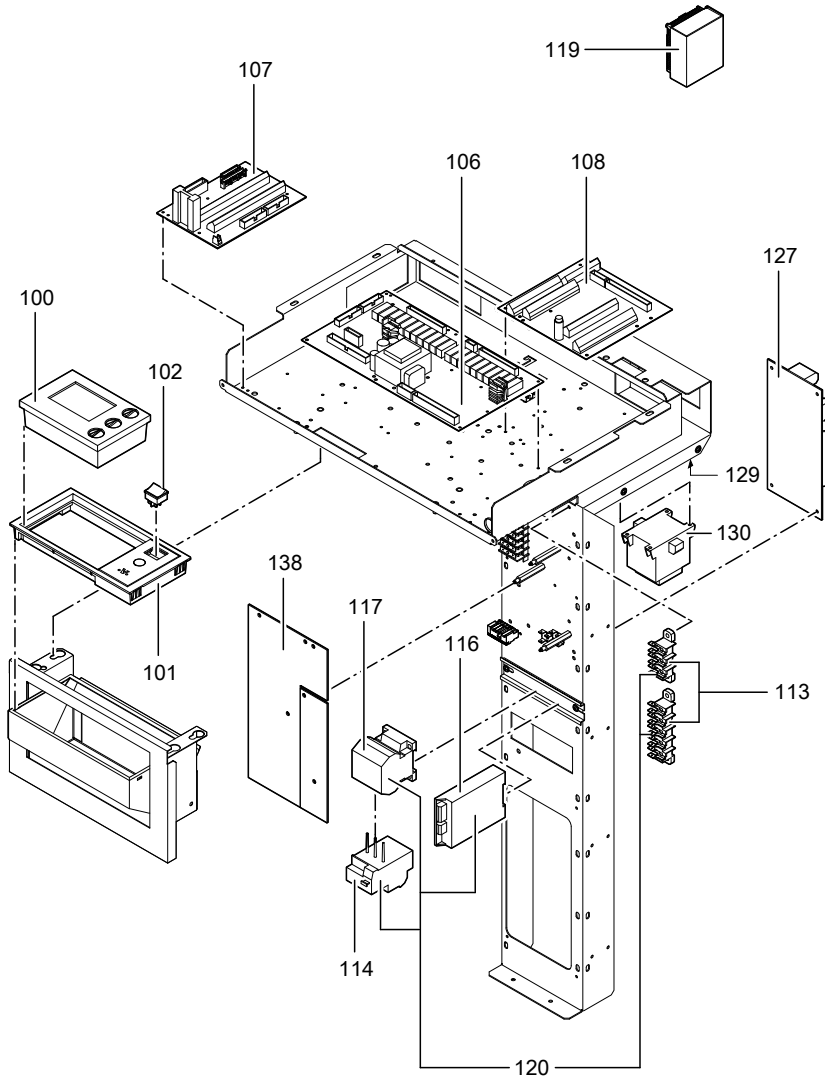
Спецификация деталей, тип BW (продолжение)



Спецификация деталей, тип BW (продолжение)



Спецификация деталей, тип BW (продолжение)



Протокол параметров гидравлической системы

Параметры настройки и результаты измерений	Заданное значение	Первичный ввод в эксплуатацию
--	-------------------	-------------------------------

Концентрация антифриза (рассола)	°C	-15
----------------------------------	----	-----

Испытание внешних насосов отопительных контуров

Тип циркуляционного насоса		
Степень циркуляционного насоса		
Настройка перепускного клапана		

Ввод в эксплуатацию первичного насоса

Температура "Первич. подача"	°C	
Температура первичного выхода	°C	

Разность температур ΔT при:

"Вторич. подача" = 35 °C и "Перв. подача" = 10 °C	K	от 3 до 5	
или "Вторич. подача" = 35 °C и "Перв. подача" = 0 °C	K	от 2 до 4	
Корпус первичного насоса холодильного контура нагревается?	Нет		

Испытание смесителя, теплового насоса и греющего контура емкостного водонагревателя

Измерение выполнено при следующих условиях:		
Температура помещения	°C	
Температура наружного воздуха	°C	
Температура "Бойлер ГВ вверху" постоянна?	Да (± 1 K)	
Температура "Вторич. подача"	°C	растет
Разность температур ΔT "Вторич. подача" / "Вторич. возврат"	от 6 до 8K	от: до:

Протокол параметров контроллера

Параметры настройки	Диапазон настройки	Стандартная настройка	Первичный ввод в эксплуатацию
---------------------	--------------------	-----------------------	-------------------------------

Определение установки

Схема отоп.системы	от 0 до 11 ⁵	2	
Язык	⁶	немецкий	
Разность температур отопления	от 0 до 20 K	4 K	
Разность температур охлаждения	от 1 до 20 K	4 K	
Плавательный бассейн	да / нет	Нет	
Каскадное управление (ведущий прибор)	от 0 до 2	0	
Каскадное управление (последующий прибор)	7000→от 0 до 11? 700A→от 0 до ?	7000→11 700A → 0	
Производительность последующего теплового насоса	0 - 255 кВт	10 кВт	
внешнего модуля расширения	да / нет	Нет	
Внешнее переключение режимов работы отопительных контуров	от 0 до 11	11	
Внешнее переключение режимов работы, действие	от 0 до 3	2	
Внешнее переключение режимов работы, длительность	от 0 до 12 ч	8 ч	
Внешний запрос теплогенерации/смеситель откр.	от 0 до 7	4	
Внешняя блокировка / смеситель закр.	от 0 до 8	4	

⁵ См. стр. 13

⁶ немецкий, английский, эстонский, финский, французский, итальянский, хорватский, латышский, литовский, голландский, польский, шведский, словенский, чешский, турецкий, венгерский.

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Параметры настройки	Диапазон настройки	Стандартная настройка	Первичный ввод в эксплуатацию
Тип Vitosolic	от 0 до 2	0	
Vitocom 100	да / нет	Нет	
Внешняя блокировка, действие	от 0 до 31	0	
Дополнительный выход программ выдержек времени (например, циркуляционный насос)	да / нет	Да	

компрессор

Деблокировка компрессора	да / нет	Да	
Производительность теплового насоса	1 - 255 кВт	10 кВт	
Номер теплового насоса (последующий прибор в каскаде)	от 0 до 4	0	

Внешний теплогенератор

Внешний теплогенератор	да / нет	Нет	
Приоритет	да / нет	Да	
Бивалентная температура	от -50 до 50 °C	10 °C	
Внешний теплогенератор для горячей воды	да / нет	Нет	

Патрубок трубопровода горячей воды

Температура горячей воды емкостного водонагревателя	от 10 до 70 °C	10 °C	
Циклограммы приготовления горячей воды	от 0 до 3	1	
Мин. температура	5 - 60 °C	10 °C	
Макс. температура	от 20 до 80 °C	60 °C	
Гистерезис	от 1 до 10 K	7 K	

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Параметры настройки	Диапазон настройки	Стандартная настройка	Первичный ввод в эксплуатацию
Гистерезис дополнительного обогрева	от 2 до 30 К	10 К	
Оптимизация включения горячей воды	да / нет	Нет	
Оптимизация выключения горячей воды	да / нет	Нет	
Термическая дезинфекция	да / нет	Нет	
2. Заданная температура горячей воды	от 10 до 70 °C	60 °C	
2. датчик температуры	да / нет	Нет	
доп.нагреватель	да / нет	Нет	
Горячая вода электроприбором	да / нет	Да	
Оптимизация выключения горячей воды	да / нет	Нет	
Термическая дезинфекция	да / нет	Нет	
2. Заданная температура горячей воды	от 10 до 70 °C	60 °C	
2. датчик температуры	да / нет	Нет	
доп.нагреватель	да / нет	Нет	
Горячая вода электроприбором	да / нет	Да	
Оптимизация выключения горячей воды	да / нет	Нет	
Термическая дезинфекция	да / нет	Нет	
2. Заданная температура горячей воды	от 10 до 70 °C	60 °C	
2. датчик температуры	да / нет	Нет	
доп.нагреватель	да / нет	Нет	
Горячая вода электроприбором	да / нет	Да	

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Параметры настройки	Диапазон настройки	Стандартная настройка	Первичный ввод в эксплуатацию
---------------------	--------------------	-----------------------	-------------------------------

Электронагреватель

Проточный водонагреватель для теплоносителя	да / нет	Нет	
Отопление электроприбором	да / нет	Да	
Макс. степень дополнительного электронагревательного прибора	от 1 до 3	3	
Степень при блокировке энергоснабжающей организацией	от 0 до 3	0	

Гидравлика

Тепловой насос для сушки здания	да / нет	Нет	
Программа сушки бесшовного пола	от 0 до 12	0	
Подача зад. темп. внешний запрос	от 0 до 70 °C	50 °C	

Буферная емкость греющего контура

Буф. емкость	Нет/Да	Нет	
Циклограммы буферной емкости	от 0 до 3	2	
Постоянная температура	от 1 до 70 °C	50 °C	
Гистерезис	от 2 до 20 K	5 K	
Макс. температура	от 1 до 70 °C	60 °C	

Отопительные контуры

Нормальная температура помещения	от 10 до 30 °C	20 °C	
Пониженная температура помещения	от 10 до 30 °C	16 °C	

Протокол параметров контроллера (продолжение)

Параметры настройки	Диапазон настройки	Стандартная настройка	Первичный ввод в эксплуатацию
Циклограммы режимов отопительного контура	от 0 до 3	2	
Активировать устройство дистанционного управления	да / нет	Нет	
Уровень отоп. характеристики	от -15 до 40	0	
Наклон отоп. характ.	от 0 до 3,5	0,6	
Наклон управ. по темп. помещения	от 0 до 50	10	
Управление по температуре помещения (отопительные контуры)	от 0 до 3	3	
Макс. температура подачи	от 10 до 70 °C	40 °C	

Охлаждение

Охлаждение	от 0 до 3	0	
Контур охлаждения	от 1 до 4	1	
Датчик температуры помещения отдельного контура охлаждения	от 10 до 30 °C	20 °C	
Мин. температура подачи	от 1 до 30 °C	10 °C	
Наклон управ. по темп. помещения	от 0 до 50	0	
Уровень кр. охлажд.	от -15 до 40	0	
Наклон кр. охлажд.	от 0 до 3,5	1,2	

Технические данные

Указание

- Указанная мощность в ваттах является рекомендуемой присоединенной мощностью.
- Общая мощность всех подключенных приборов не должна превышать 1000 Вт. Если общая мощность ≤ 1000 Вт, то отдельная мощность одного компонента может быть выбрана выше заданной.
- Указанное значение тока соответствует максимальной коммутационной способности переключающего контакта (соблюдать общий ток 5 А).
- Управление внешними теплогенераторами и общий сигнал неисправности не годятся для безопасного малого напряжения.

Параметры подключения рабочих компонентов

Компонент	Подключение	Присоединенная мощность [Вт]	Напряжение [В]	Макс. коммутационная способность [А]
Циркуляционный насос греющего контура емкостного водонагревателя	2X7.10	130	230	4(2)
Циркуляционный насос емкостного водонагревателя	2X8.12	130	230	4(2)
Циркуляционный насос отопительного контура А1	2X7.9	100	230	4(2)
вторичный насос	2X8.7	130	230	4(2)
Циркуляционный насос отопительного контура М2	2X8.11	100	230	4(2)

Технические данные (продолжение)

Компонент	Подключение	Присоединенная мощность [Вт]	Напряжение [В]	Макс. коммутационная способность [А]
Циркуляционный насос отдельного контура охлаждения с АС-блоком	2X7.6	10	230	4(2)
Дополнительный выход программ выдержек времени (например, циркуляционный насос)	2X7.11	50	230	4(2)
Первичный насос/скважинный насос	2X8.5	200	230	4(2)
Циркуляционный насос подогрева емкостного водонагревателя или управление электроннагревательной вставкой ЕНЕ	2X8.13	100	230	4(2)
Управление проточным водонагревателем для теплоносителя (ступень 1)	2X8.8	10	230	4(2)
Управление проточным водонагревателем для теплоносителя (ступень 2)	2X7.5	10	230	4(2)
Управление внешним теплогенератором	2X7.1 2X7.2	Беспотенциальный контакт	250 ⁷	4(2)
Общий сигнал неисправности	2X7.12 2X7.13	Беспотенциальный контакт	⁷ 250	4(2)
Общий ток				макс. 5(3) А

Технические данные (продолжение)

Vitocal 300-G	тип	106	108	110	112	114	116
Рабочие характеристики теплового насоса, тип BW/BWC⁸							
Модуль теплового насоса	тип	300/10 6	300/10 8	300/11 0	300/112	300/11 4	300/11 6
Номинальная теплопроизводительность	кВт	6,2	8,4	10,2	12,1	15,1	17,6
Холодопроизводительность	кВт	4,9	6,7	8,1	9,6	12,0	13,8
Потребляемая электрическая мощность	кВт	1,38	1,82	2,23	2,57	3,27	3,99
Коэффициент мощности ϵ (COP) при отоплении		4,5	4,6	4,6	4,7	4,6	4,4
Рабочие характеристики теплового насоса, тип WW/WWC⁹							
Модуль теплового насоса	тип	300/10 6	300/10 8	300/11 0	300/112	300/11 4	300/11 6
Номинальная теплопроизводительность	кВт	8,0	11,0	13,6	15,8	19,8	21,6
Холодопроизводительность	кВт	6,7	9,2	11,6	13,3	16,6	17,9
Потребляемая электрическая мощность	кВт	1,4	2,0	2,3	2,8	3,3	4,3
Коэффициент мощности ϵ (COP) при отоплении		5,7	5,5	5,9	5,6	6,0	5,0

⁸ В рабочей точке B0/W35 согласно DIN EN 14511: B0 = входная температура рассола 0 °C / W 35 = температура подачи теплоносителя 35 °C.

⁹ В рабочей точке W10/W35 согласно DIN EN 14511: W10 = температура первичного источника 10 °C / W 35 = температура подачи теплоносителя 35 °C.

Технические данные (продолжение)

Vitocal 300-G	тип	106	108	110	112	114	116
Рабочие характеристики проточного водонагревателя для теплоносителя (принадлежность) Теплопроизводительность	кВт	ступенчато 3/6/9					
Макс. тепловая мощность Рабочая точка B0/W35, с проточным водонагревателем для теплоносителя, вспомогательное оборудование	кВт	15,2	17,4	19,2	21,1	24,1	26,6
Рассольный контур (первичный)							
Объем	л	2,8	2,8	3,2	4,0	4,0	4,0
Минимальный расход (5K) ^{*10}	л/ч	900	1225	1480	1765	2200	2540
Внутреннее гидродинамическое сопротивление	мбар	50,0	75,0	80,0	75,0	95,0	155,0
Макс. температура на входе	°C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Мин. температура на входе	°C	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
Греющий контур (вторичный)							
Объем теплового насоса	л	4,0	4,5	5,2	5,2	5,2	5,2
Минимальный расход (10K) ^{*10}	л/ч	533	723	882	1038	1297	1514

Технические данные

Технические данные (продолжение)

Vitocal 300-G	тип	106	108	110	112	114	116
Внутреннее гидродинамическое сопротивление	мбар	7	20	30	30	35	60
Макс. температура воды в подающей магистрали	°C	60	60	60	60	60	60
Электрические параметры							
Номинальное напряжение (контроллер/электронная система)		1/N/PE 230 В~/50 Гц					
Номинальное напряжение (тепловой насос)		3/N/PE 400 В~/50 Гц					
Номинальное напряжение (проточный водонагреватель для теплоносителя)		3/N/PE 400 В~/50 Гц					
Номинальный ток (компрессора)	A	5	7	9	11	11,6	13,5
Пусковой ток (компрессор)	A	25	14 ^{*11}	20 ^{*11}	22	25	27
Пусковой ток (компрессора с заблокированным ротором)	A	26	32	46	51	64	74
Потребляемая электрическая мощность							
Контроллер макс.	Вт	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальная мощность контроллера/электронной системы	Вт	18	18	18	18	18	18

^{*11}C полноволновым устройством плавного пуска

5388 614 GUS

Технические данные (продолжение)

Vitocal 300-G	тип	106	108	110	112	114	116
Устройство защиты ¹²	A	3 x 16 ¹ ₃	3 x 16 ¹ ₃	3 x 16 ¹ ₃	3 x 16 ¹³	3 x 16 ¹ ₃	3 x 16 ¹³
Класс защиты		I					
Степень защиты		IP 20					
Предохранитель контроллера (внутренний)		T 6,3 A H					
Холодильный контур							
Рабочая среда		R407C					
Количество воды	кг	1,45	1,80	2,30	2,44	2,30	2,10
компрессор	тип	Scroll Vollhermetik					
Размеры							
■ Общая длина	мм	720	720	720	720	720	720
■ Общая ширина	мм	600	600	600	600	600	600
■ Общая высота	мм	1065	1065	1065	1065	1065	1065
Масса							
■ Полная масса	кг	138	143	152	158	165	168
Допустимое рабочее давление							
Рассольный контур (первичный)	бар	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
греющий контур (вторичный)	бар	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Подключения							
Подающая и обратная магистраль первичного контура (рассол)		G¼					
Подающая и обратная магистраль отопительного контура		Rp1					
Патрубок трубопровода горячей воды		Rp1					

¹²Только компрессор, без учета проточного водонагревателя для теплоносителя.¹³Необходима Z-характеристика.

Заказ на первичный ввод в эксплуатацию Vitocal 300-G

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

Мы просим, чтобы для ввода в эксплуатацию с вашей стороны присутствовал квалифицированный специалист.

Заказчик:

Местонахождение установки:

Отметить крестиком пункты:

- ☐ Гидравлическая схема для исполнений установки 1 □ 2 □ 3 □
прилагается. При других схемах:
эскиз прилагается ☐.
- ☐ Отопительный контур полностью смонтирован и наполнен.
- ☐ Выполнен полный монтаж электропроводки.
- ☐ Комплектная теплоизоляция трубопроводов
выполнена.
- ☐ Окна и наружные двери полностью вставлены
и уплотнены.
- ☐ Опциональное охлаждение полностью выполнено.
- ☐ Земляные зонды и соединительные трубопроводы
полностью выполнены.

Указать желаемый срок:

1. Дата: Время суток:
2. Дата: Время суток:

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

Населенный пункт/дата

Подпись:

Декларация безопасности

Мы, фирма Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Allendorf, заявляем на собственную ответственность, что изделие **Vitocal 300-G, тип BW, BWC, WW, WWC с контроллером теплового насоса** соответствует следующим стандартам:

DIN 7003	DIN EN 61 000-3-3 (2006-06)
DIN 8901	EN 292/T1/T2
DIN 8975	EN 294
DIN EN 50 090-2-2 (2007-11)	EN 349
DIN EN 50 366 (2006-11)	EN 378
DIN EN 55 014-1 (2007-06)	EN 60 252-1
DIN EN 55 014-2 (2002-08)	EN 60 529
DIN EN 55 022 (2007-04)	VDE 0100-430
DIN EN 60 335-2-40 (2006-11)	VDE 0298-4
DIN EN 60 335-1 с А1 (2007-02)	VGB 20
DIN EN 61 000-3-2 (2006-10)	

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

2004/108/EG	98/37/EG
97/23/EG	2006/95/EG

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

При энергетической оценке отопительных и вентиляционных установок в соответствии с DIN V 4701-10, которая требуется согласно Положения об экономии энергии, определение показателей установок, в которых используется изделие **Vitocal 300-G**, можно производить с учетом показателей продукта, полученных при **типовом испытании по нормам ЕС** (см. таблицу "Технические характеристики").

Аллendorф, 30 апреля 2008 года

Viessmann Werke GmbH & Co KG



по доверенности Манфред Зоммер

Предметный указатель

A		Г	
АС-блок.....	185	Гарантия.....	148
E		Гелиоконтроллер.....	158, 178
EEV.....	143	Гистерезис.....	167
K		■ Буферная емкость греющего контура.....	179
KM-BUS.....	202	Гистерезис дополнительного обогрева.....	167
N		Горячая вода электроприбором.....	170
NC-блок.....	185	Д	
V		Датчики.....	202
Vitocom.....	158	Датчик температуры.....	169
Vitosolic.....	158, 178	Деблокировка компрессора.....	161
A		Декларация соответствия.....	237
Архив сообщений.....	128	Диагностика.....	126
Б		Дистанционное управление.....	181
Баланс энергии.....	145	Доп.нагреватель.....	170
Бивалентная температура.....	163	Дополнительный	
Блокировка энергоснабжающей организации.....	18, 90, 97, 172	электронагревательный прибор	
Блок управления.....	126	■ Максимальная ступень.....	172
Буферная емкость.....	178	Е	
В		Естественное охлаждение.....	15, 17
Ввод в эксплуатацию.....	112	З	
Ведущий прибор.....	152	Заданная температура горячей воды.....	169
Внешний запрос теплогенерации.....	156	Заданная температура подачи	
Внешний модуль расширения.....	153	■ Внешний запрос	
Внешний теплогенератор.....	163	теплогенерации.....	177
■ для горячей воды.....	164	Заказ на первичный ввод в эксплуатацию.....	236
Внешняя блокировка.....	157	И	
■ Действие.....	159	Изменение времени суток.....	188
Внутренние компоненты		Изменение даты.....	188
■ тип BW.....	19	Индикаторное табло.....	126
■ Тип BWC.....	21	Исполнения установки	
Выбор языка.....	149	■ Обзор.....	12
Высота помещения.....	9		

Предметный указатель (продолжение)**К**

Каскадное управление.....	152
Клавиши меню.....	126
Код.....	148
Количество внешних тепловых насосов.....	162
Компоненты.....	189
Компрессор в цепи тока нагрузки.	210
Контакт энергоснабжающей организации.....	90
Контур охлаждения.....	185

М

Макс. температура.....	180
Максимальная температура..	166, 180
Максимальная температура подачи.....	184
Минимальная температура.....	166
Минимальная температура подачи.....	186
Минимальные расстояния до стен помещения.....	9

Н

Наклон	
■ Управление по температуре помещения.....	183
Наклон кривой управления по температуре помещения.....	186
Наклон характеристики охлаждения.....	187
Настройки контроллера.....	148
Неисправности.....	126
Необходимое оборудование.....	23, 32, 38, 46
Нормальная температура помещения.....	181

О

Обзор структуры меню.....	148
Обслуживание.....	112
Общий сигнал неисправности.....	95
Описание функций.....	14

Определение установки.....	149
Оптимизация включения приготовления горячей воды.....	168
Оптимизация выключения приготовления горячей воды.....	169
Отдельный контур охлаждения....	185
Отопление электроприбором.....	171
Охлаждение.....	185
Охлаждение в отопительном контуре.....	185
Ошибка.....	127

П

Параметры гидравлической системы.....	224
Параметры контроллера.....	119, 225
Первичный ввод в эксплуатацию.....	112, 236
Первичный контур, тип BW.....	23
Первичный контур, тип BWC.....	24
Первичный контур, тип WW.....	26
Первичный контур, тип WWC.....	29
Переключатель	
■ Нормальная температура помещения.....	126
■ Пониженная температура помещения.....	126
Переключатель режимов работы.	126
Переключение режимов работы	
■ Действие.....	155
■ Длительность.....	155
■ Отопительные контуры.....	154
Переход на зимнее время.....	188
Переход на летнее время.....	188
Печатная плата 1.....	191
Печатная плата 2.....	195
Печатная плата 3.....	202
Плавательный бассейн.....	88, 151
Подача на место.....	8
Подготовка к монтажу.....	61
Подключение к сети.....	97
Подключение на стороне рассольного контура.....	109

Предметный указатель (продолжение)

Подключение отопительного контура.....	110
Подключения	
■ на стороне рассольного контура.....	109
■ Отопительный контур.....	110
■ электрические.....	84
Пониженная температура помещения.....	181
Последующий прибор.....	152
Пост. температура.....	178
Предохранительная цепь (часть 1).....	206
Предохранительная цепь (часть 2).....	207
Предохранитель прибора	189
■	189
Предприятие энергоснабжения.....	14
Предупреждение.....	127
Приготовление горячей воды.....	17
Приоритет	
■ Внешний теплогенератор.....	163
Проверить давление.....	116, 118
Проверить давление в установке.....	116, 118
Проверить мембранный расширительный бак.....	116, 118
Проверить температуру корпуса компрессора.....	118
Проверить холодильный контур на герметичность.....	115
Программа сушки бесшовного пола.....	174
Производительность последующего теплового насоса.....	152
Производительность теплового насоса.....	161
Протоколы.....	224
Проточный водонагреватель для теплоносителя.....	17, 171
Проточный водонагреватель для теплоносителя в цепи тока нагрузки.....	211

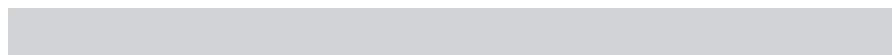
Р	
Рабочие компоненты.....	195
Разность температур отопления.....	149
Разность температур охлаждения.....	150
Реле контроля фаз.....	107
Ремонтные работы.....	112

С	
Свободные пространства для монтажа.....	9
Сигнальные и защитные компоненты.....	191
Смеситель закр.....	157
Смеситель откр.....	156
Сообщения.....	127, 128
■ Индикация.....	129
■ Квитирование.....	129
■ Пропуск.....	129
Сообщения о неисправностях.....	126
■ Описание.....	141
Специалист.....	148
Спецификации деталей.....	212, 218
Структура меню.....	148
Сушка здания.....	174
Схема отопительной установки.....	149
Схема установки.....	31, 37, 44
■ Вода в контуре водоразбора ГВС.....	54, 57
Схемы электрических соединений и электромонтажные схемы.....	191

Т	
Температура в емкости горячей воды.....	166
Температура подачи.....	186
Температура помещения отдельного контура охлаждения.....	185
Тепловой насос	
■ Открыть.....	62
Термическая дезинфекция.....	169
Технические характеристики.....	232

Предметный указатель (продолжение)

Техосмотр.....	112	Ц	
Требования к помещению для установки.....	9	Цепь управления (часть 1).....	208
У		Цепь управления (часть 2).....	209
Указание.....	127	Циклограммы переключения режимов дополнительного выхода.....	160
Указания относительно области действия инструкции.....	244	Циклограммы приготовления горячей воды.....	166
Управление по температуре помещения.....	183, 186	Циклограммы режимов ОК.....	181
Уровень отопительной характеристики.....	182	Циркуляционный насос.....	160
Уровень фирмы.....	148	Э	
Уровень характеристики охлаждения.....	187	Электрические подключения	84
Установка.....	9	■ Ввод кабелей.....	69
Устранение неисправностей.....	126	■ Обзор.....	64
Х		■ Перечень.....	71
Характеристика охлаждения.....	187	Электронный расширительный клапан (EEV).....	143
Характеристики сопротивления датчиков	189	Энергоснабжающая организация...14	
■	189		



Указание относительно области действия инструкции

Инструкция действительна для следующих тепловых насосов:

Тепловой насос в рассольно-водяной модификации

Vitocal 300-G, тип BW, BWC, WW, WWC

400 В и 1-ступенчатый

	тип BW/WW	тип BWC/WWC
6 kW	7346 300 8 01000 ...	7417 793 9 01000 ...
8 kW	7346 301 8 01000 ...	7417 794 9 01000 ...
10 kW	7346 302 8 01000 ...	7417 795 9 01000 ...
12 kW	7346 303 8 01000 ...	7417 796 9 01000 ...
14 kW	7346 304 8 01000 ...	7417 797 9 01000 ...
17 kW	7346 305 8 01000 ...	7417 798 9 01000 ...

ТОВ "Віссманн"

вул. Димитрова, 5 корп. 10-А

03680, м.Київ, Україна

тел. +38 044 4619841

факс. +38 044 4619843

Представительство в г. Екатерин-
бурге

Ул. Крауля, д. 44, офис 1

Россия - 620109, Екатеринбург

Телефон : +7 / 343 / 210 99 73, +7 / 343 /
228 03 28

Телефакс: +7 / 343 / 228 40 03

Представительство в г. Санкт-Петер-
бурге

Пр. Стачек, д. 48, офис 301-303

Россия - 198097, Санкт-Петербург

Телефон: +7 / 812 / 326 78 70

Телефакс: +7 / 812 / 326 78 72

Виссманн

Ул. Вешних Вод, д. 14

Россия - 129337, Москва

Телефон: +7 / 495 / 77 58 283

Телефакс: +7 / 495 / 77 58 284

www.viessmann.ru

5368 614 GUS Оставляем за собой право на технические изменения.

Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора.

