



Инструкция по монтажу и эксплуатации

Устройство управления теплового насоса WPM-1

НОВЫЙ

Система легкого подключения Wolf
(Wolf Easy Connect System)



от FW 1.30

1	Указания по технике безопасности	5
2	Общие указания	5–6
3	Стандарты/предписания	7
4	Термины и определения	8
5	Сокращения	9
6	Описание прибора	10
7	Монтаж WPM-1	11
	• Монтаж WPM-1	11
	• Комплект поставки	11
	• Крепление	11
8	Габариты WPM-1	12
9	Установка адресов	13
	• Установка адреса eBUS в приборе WPM-1	13
	• Установка адреса PCB-Bus блока управления BWL/BWS	13
10	Подключение электропитания	14–21
	• BWL-1	14–15
	• BWS-1	16–17
	• WPM-1	18–19
	• Регулировочная плата HCM	20
	• Регулировочная плата HPM	21
11	Обзор элементов управления и индикации	22
12	Уровень управления: основные сообщения	23–26
	• Дата и время	23
	• Темп./Давление	23
	• Энергия за предыдущий день	23
	• Энергия за отопительный период	23
	• Статус/Обзор режимов работы	24
	• Статус/Обзор состояний теплового насоса/Электрическое отопление	24
	• Сообщение	25
13	Уровень управления: главное меню	26
	• Главное меню	26
	• Индикация	26
	• Основные настройки	26
	• Определение неисправности	26
	• Для специалиста	26
14	Уровень управления: индикация	27
	• Индикация	27
	• Значения	27
	• Статистика	27
	• История	27
15	Уровень управления: основные настройки	28–29
	• Основные настройки	28
	• Язык	28
	• Дата	28
	• Время	28
	• Летнее/зимнее время	29
	• Горячая вода: режим работы	29
	• Быстрый нагрев ГВ	29
	• Вентилятор: медленный режим	29
	• Ночная эксплуатация	29
16	Уровень управления: Определение неисправности	30

17 Уровень управления: для специалиста	30–36
• Определение неисправности	30
• Для специалиста/пароль	30
• Для специалиста	30
• Тест	31
• Параметры	31
• Обзор параметров для специалиста	32–33
• Описание параметров для специалиста	34–35
• История ошибок	36
• Особые параметры	36
• Калибровка	36
18 Обзор конфигураций оборудования	37
• Конфигурация оборудования 01 BWL-1/BWS-1	38
• Конфигурация оборудования 02 BWL-1/BWS-1	39
• Конфигурация оборудования 02 BWL-1 с бойлером ГВ солнечного контура	40
• Конфигурация оборудования 02 BWS-1 с бойлером ГВ солнечного контура	41
• Конфигурация оборудования 03 BWL-1/BWS-1	42
• Конфигурация оборудования 04 BWS-1	43
• Конфигурация оборудования 05 BWS-1	44
• Конфигурация оборудования 11 BWL-1	45
• Конфигурация оборудования 11 BWS-1	46
• Конфигурация оборудования 12 BWL-1	47
• Конфигурация оборудования 12 BWS-1	48
• Конфигурация оборудования 13 BWL-1	49
• Конфигурация оборудования 13 BWL-1 с бойлером ГВ солнечного контура	50
• Конфигурация оборудования 13 BWS-1	51
• Конфигурация оборудования 13 BWS-1 с бойлером ГВ солнечного контура	52
• Конфигурация оборудования 14 BWS-1	53–54
• Конфигурация оборудования 15 BWS-1	55
• Конфигурация оборудования 21 BWL-1	56
• Конфигурация оборудования 21 BWS-1	57
• Конфигурация оборудования 22 BWL-1	58
• Конфигурация оборудования 22 BWS-1	59
• Конфигурация оборудования 33 BWL-1	60
• Конфигурация оборудования 33 BWS-1	61
• Конфигурация оборудования 34 BWL-1	62
• Конфигурация оборудования 34 BWS-1	63
• Конфигурация оборудования 35 BWL-1	64
• Конфигурация оборудования 35 BWS-1	65
• Конфигурация оборудования 41 BWL-1	66
• Конфигурация оборудования 41 BWS-1	67
• Конфигурация оборудования 42 BWL-1	68
• Конфигурация оборудования 42 BWS-1	69
• Конфигурация оборудования 51 BWL-1/BWS-1	70
• Конфигурация оборудования 52 BWL-1/BWS-1	71
19 Дополнительные функции	72
• Сброс параметров	72
• Сообщения о неисправностях прибора плавного пуска	72
• Обзор сообщений о неисправностях прибора плавного пуска	72
20 Технические характеристики BWL-1	73
21 Технические характеристики BWS-1	74
22 Электрическая схема BWS-1	75–81
23 Электрическая схема BWL-1	82–88
24 Структура меню: основное меню	89
25 Структура меню: для специалиста	90
26 Руководство по вводу в эксплуатацию	91
27 Сопротивления датчиков	92
28 Возможные неисправности, причины и способы их устранения	93–96

Указания по технике безопасности/предупреждения

В настоящем описании для обозначения важных указаний, касающихся защиты людей и производственной безопасности, используются следующие символы и указатели:



Обозначает указания, которые требуют точного соблюдения во избежание угрозы или травмирования персонала, а также функциональных сбоев или повреждений прибора!



Опасность поражения электрическим током на электрических частях оборудования!

Внимание!

«Указание» выделяет технические требования, которые необходимо соблюдать, чтобы предотвратить повреждения прибора или сбой в его функционировании.

При установке, вводе в эксплуатацию, техническом обслуживании, ремонте необходимо учитывать следующие предписания и директивы:



Установка, монтаж, изготовление и ввод в эксплуатацию теплонасосной установки должны выполняться квалифицированным специалистом с соблюдением соответствующих действующих законодательных предписаний, постановлений, инструкций и руководства по монтажу.



По причинам, обусловленным техникой безопасности, не допускается прерывать подачу питания теплового насоса и устройства управления тепловым насосом, в т.ч. по окончании периода нагревания.

Указание: отсутствует контроль давления на контуре нагрева, давления "рассола", нет защиты от замерзания, нет защиты насоса во время простоя!



Никогда не обрабатывать поверхности прибора абразивными средствами и содержащими кислоту или хлор чистящими средствами.



Вскрывать прибор разрешается только квалифицированному специалисту. Перед вскрытием прибора следует отключить напряжение на всех контурах.



При включенном силовом выключателе для обслуживания никогда не беритесь за электрические детали и контакты! Существует опасность электрического удара и, как следствие, риск для здоровья и жизни.



Внимание: Перед снятием обшивки выключить силовой выключатель для обслуживания. На разъемах подключения WPM-1 даже при выключенном силовом выключателе для обслуживания находится напряжение.



При установке и выполнении работ, связанных с электрикой, необходимо соблюдать соответствующие предписания по технике безопасности EN и VDE, а также предписания предприятия энергоснабжения.



Удаление, обвод или вывод из строя защитных и контрольных устройств запрещаются!

При установке, вводе в эксплуатацию, техническом обслуживании, ремонте необходимо учитывать следующие предписания и директивы:



Установка может эксплуатироваться только в технически исправном состоянии. Неисправности и повреждения, которые угрожают безопасности, должны немедленно устраняться.



При установке температуры рабочей воды 60 °C либо при включении антибактериальной функции с температурой более 60 °C необходимо обеспечить соответствующее добавление холодной воды (опасность ожога).



При установке в Австрии:
Следует соблюдать предписания ÖVE, а также местного предприятия энергоснабжения.



Безотказное функционирование электрооборудования следует контролировать с регулярной периодичностью.



К устранению неисправностей и повреждений допускаются только специалисты.



Неисправные детали допускается заменять только оригинальными запасными частями Wolf.



Необходимо соблюдать предписанные параметры электрической защиты (см. Технические характеристики).



Если в устройства регулирования Wolf были внесены технические изменения, мы не несем никакой ответственности за возникшие вследствие этого повреждения.

Указание: Данная инструкция по монтажу и эксплуатации действительна для устройства управления теплового насоса WPM-1 с версией ПО 1.30 и выше. (Текущая версия ПО WPM-1 индицируется на дисплее во время запуска.)

Стандарты/предписания

Прибор и регулировочные принадлежности соответствуют положениям следующих документов:

Директивы ЕС:

2006/95/EG Директива ЕС по низковольтному оборудованию

2004/108/EG Директива ЕС по электромагнитной совместимости

Стандарты EN

EN 60335-1

EN 60335-2-40

EN 60529

EN 60730-1

EN 61000-3-2

EN 61000-3-3

EN 61000-6-2

EN 61000-6-3

Термины и определения

Показатели работы ПРД, ПРГ

Показатель работы за день ПРД и показатель работы за год ПРГ представляют собой соотношение отданного количества тепла W_{th} к потребленной электроэнергии W_{el} за соответствующий промежуток времени.

ПРД = показатель работы за предыдущий день (ПД)

ПРГ = показатель работы за текущий отопительный период (ОП) с 01.01. до 31.12.

$$\text{ПРД} = \frac{W_{\tau(\text{ПД})}}{W_{\text{эл}(\text{ПД})}} \quad \text{ПРГ} = \frac{W_{\tau(\text{ОП})}}{W_{\text{эл}(\text{ОП})}}$$

Чем меньше разница между температурой источника тепла и температурой подающей линии отопления, тем лучше (выше) показатель работы и тем эффективнее работает устройство. Определение ПРГ/ ПРД осуществляется при подключении импульсного сигнала электрического счетчика с разъемом S0.

Расширительный клапан

При помощи расширительного клапана снижается давление охлажденного вещества. Вследствие этого вещество вновь может принять температуру окружающей среды, и цикл возобновляется.

Температура в обратной линии накопительной емкости (ТОЛН)

Температура в обратной линии накопительной емкости – это температура обратной линии отдельного накопителя или гребенки (датчик накопительной емкости ДОЛН). Эта температура служит для регулирования температуры закрытого нагревательного контура с учетом погоды.

Рассольный контур

В данном контуре из источника тепла – почвы – посредством коллекторов или приемников тепла почвы, по которым протекает рассольный контур, принимается энергия и направляется к испарителю.

Подкачивающий/ насос нагревательного контура ПНН

Этот циркуляционный насос у рассольных тепловых насосов является встроенным (насос прибора), у воздушных – внешним. Он служит, в зависимости от конфигурации оборудования и режима работы, либо как откачивающий насос для отдельной емкости, либо как насос нагревательного контура.

Испаритель

В испарителе циркулирующее в области низкого давления охлаждающего контура теплового насоса вещество испаряется при помощи энергии окружающей среды либо тепловой энергии из воздуха или почвы и тем самым переводится в газообразное состояние.

Компрессор

Электрический компрессор втягивает испарившееся вещество (полученный разрежением газ). Там оно сильно конденсируется и таким образом достигает высокого уровня температуры.

Конденсатор

Тепловая энергия вещества на высоком температурном уровне в области высокого давления охлаждающего контура уходит на нагревательный контур. Газообразное вещество при этом охлаждается и снова сжижается.

Сокращения	0–10 В/On–Off – Вход для внешнего управления
ЗХПК НК/РО	– трехходовой переключающий клапан нагрева/ бассейна
ЗХПК НК/ГВ	– трехходовой переключающий клапан нагрева/горячей воды
A1	– Регулируемый выход 1
A2	– Регулируемый выход 2
ДН	– Датчик наружной температуры
МУ	– Модуль управления
BR/BN	– Коричневый
BK	– Черный
BU	– Синий
BKM	– Охлаждающий модуль Bioline
BVG	– Твердотопливный отопительный котел Bioline
BWL-1	– Воздушный тепловой насос Bioline
BWS-1	– Рассольный тепловой насос Bioline
PCX НК	– Расход нагревательного контура
ДР	– Датчик расхода
E1	– Регулируемый вход 1
eBus	– Система шины eBus
ИВЭ	– Источник внешнего электропитания
ЭО	– Электрический нагрев
ВСН	– Внешние сообщения о неисправностях
ВБЭ	– Вход для блокировки предприятием электроснабжения
РТП	– Параметрический штекер прибора
СУЗЗ	– Система управления и защиты здания
GY	– Серый
НСМ	– Регулировочная плата в WPM-1
НК 1	– Нагревательный контур 1
ННК	– Насос нагревательного контура
ОП	– Отопительный период
НРМ	– Регулировочная плата в блоке управления BWL-1/BWS-1
ОТ	– Отопление
ПРГ	– Показатель работы за год
MaxTh	– Максимальный термостат
СК 1	– Смесительный контур 1
НСК	– Насос смесительного контура
СМ	– Смесительный модуль
НПК	– Насос первичного контура
Pool	– Нагрев бассейна
ШИМ	– Запуск ШИМ ПНН
ОЛ	– Обратная линия
ДОЛ	– Датчик температуры в обратной линии
КТ	– Комнатный термостат
S0	– Разъем S0 для импульсного сигнала электрического счетчика
ДОЛН	– Датчик температуры в обратной линии накопительной емкости
ДТКС	– Датчик температуры коллектора (солнечная установка)
ДТС	– Датчик температуры накопительной емкости (солнечная установка)
НСК	– Насос солнечного контура
SM1	– Солнечный модуль 1
НРК	– Насос рассольного контура
ДТН	– Датчик температуры накопительной емкости
ПРД	– Показатель работы за день
URM	– Частота вращения вентилятора или насоса
ДПЛ	– Датчик температуры в подающей линии
ПЛ	– Подающая линия
ПД	– Предыдущий день
WPM-1	– Устройство управления теплового насоса
ГВ	– Горячая вода
НГВ	– Насос горячей воды либо насос емкости для горячей воды
ПНН	– Подкачивающий/насос нагревательного контура (насос прибора)
Цирк.	– Циркуляционный насос (Zirkomat)
Цирк.100	– Циркуляционный насос 100 % (непрерывный режим работы)
Цирк.20	– Циркуляционный насос 20 % (2 мин. вкл., 8 мин. выкл.)
Цирк.50	– Циркуляционный насос 50 % (5 мин. вкл., 5 мин. выкл.)
ЦН	– Циркуляционный насос
ДГТ	– Дополнительный генератор тепла

Описание прибора

Устройство управления тепловым насосом WPM-1 со встроенным модулем управления МУ служит для управления и регулирования высокоэффективных тепловых насосов BWL-1-A, BWL-1-I (воздух/вода), а также BWS-1 (рассол/вода) и относящихся к ним компонентов устройств.

Прибор дает возможность регулирования температуры в помещениях в зависимости от погоды с временной программой для отопления и горячего водоснабжения, т.е. для регулирования нагревательного контура, смесительного контура и подачи рабочей воды. Тип теплового насоса (воздух, рассол, класс мощности) автоматически распознается устройством управления насосом.

Настройка для теплонасосной установки и системы горячей и рабочей воды осуществляется путем выбора предварительно установленных вариантов гидравлики либо конфигураций оборудования.

При помощи входов и выходов с регулируемыми параметрами могут быть реализованы дополнительные функции, например, запуск циркуляционного насоса (программно-временное управление или измеритель), запуск бассейнового подающего насоса или подключение второго теплогенератора.

Однокнопочное управление, хорошо читаемые дисплеи и структурированная навигация по меню дают возможность простой установки параметров и наглядной индикации текущих измеряемых значений.

Отдаваемое количество тепла определяется и показывается устройством регулирования. При подключении импульсного сигнала электрического датчика пользователя в разъем S0 также возможна индикация принятой электроэнергии, а также показателя работы за день и за год (ПРД и ПРГ). Устройство управления тепловым насосом WPM-1 при помощи разъема eBus интегрируется в систему регулирования Wolf.

Монтаж WPM-1

- Извлечь устройство управления тепловым насосом и принадлежности из упаковки.
- Проверить комплект поставки.
- Надежно прикрепить устройство управления к стене при помощи предусмотренных отверстий для крепления.
- В зависимости от длины применяемого комплекта проводов на максимально возможном расстоянии контролировать блок управления теплового насоса!
- Установить датчик наружной температуры на северной или северо-восточной стене на расстоянии 2–2,5 м от пола (кабельным вводом вниз!).
- Подключить устройство управления тепловым насосом в соответствии со «Схемой подключения», «Электрическим подключением» и «Электрической схемой» и соединить проводами.
- Установить верхнюю часть корпуса WPM-1 и закрепить ее!

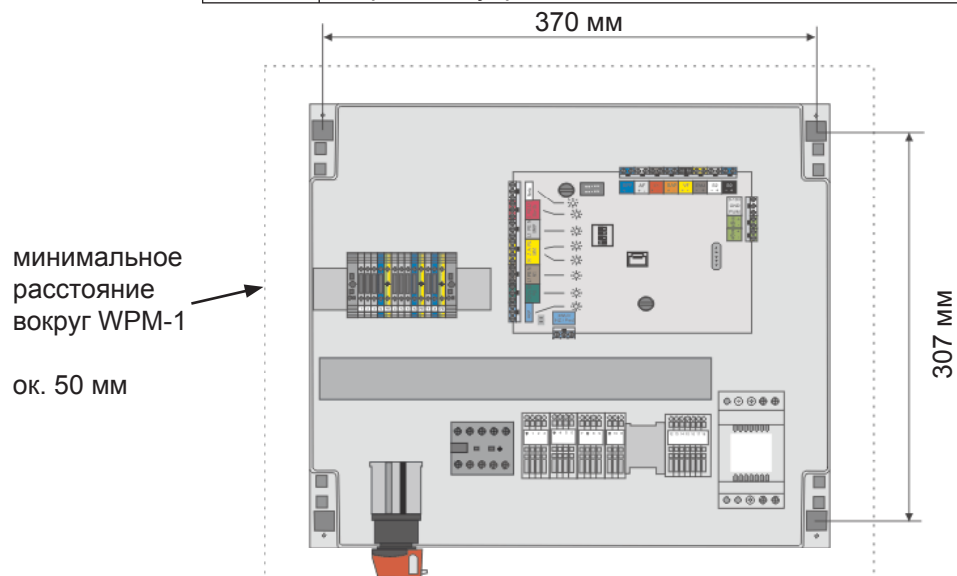


Комплект поставки

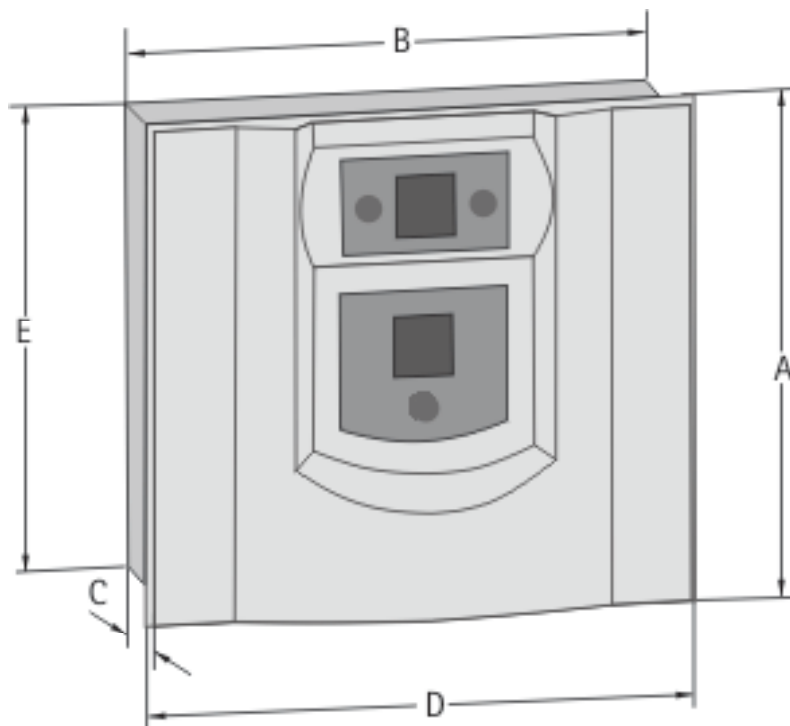
Устройство управления тепловым насосом не предназначено для установки во влажных помещениях (Тип защиты IP20). Не прокладывать провода к

Кол-во	Наименование	№ арт.
1	Нижняя часть WPM (полностью собранная и прошитая)	–
1	Верхняя часть WPM (собрана из 4 петель, 1 модуля управления МУ и соединительных проводов)	–
1	Датчик наружной температуры	2792021
1	Датчик температуры поверхности труб 5K NTC (датчик температуры подающей линии ДПЛ, смесительный контур)	2792022
1	Настенное крепление МУ, заглушка	1730260
1	Отвертка Wolf 2,5 × 0,4 мм (для блока зажимов 1 × 10, штекер ПНН и ЗХПК НК/ГВ)	1532826
1	Набор из 4 дюбелей (8 мм) и 4 винтов (4 × 50)	–
17	Коническая насадка STM 16 T	2744858
4	Вставная насадка M20	3200008
2	Вставная насадка Hensel M25	–
4	Кабельный коннектор M16	3210417
4	Гайка для кабельного коннектора M16	–
1	Инструкция по установке модуля управления МУ	3062535
1	Инструкция по эксплуатации модуля управления МУ	3062536
1	Инструкция по монтажу и эксплуатации Устройство управления теплого насоса WPM-1	3061478

Крепление



Габариты WPM-1



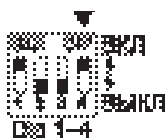
		WPM-1
Высота верхней части WPM-1	A/мм	377
Ширина нижней части WPM-1	B/мм	388
Глубина	C/мм	141
Ширина верхней части WPM-1	D/мм	407
Высота нижней части WPM-1	E/мм	347

Установка адреса eBUS в приборе WPM-1



Адрес eBUS устройства управления тепловым насосом WPM-1 устанавливается при помощи DIP-переключателя на регулировочной плате HCM как адрес 1 и сохраняется (заводская установка).

Установка адреса eBUS модуля управления МУ и, при необходимости, прочих имеющихся компонентов WRS описана в соответствующих руководствах по монтажу и эксплуатации.



Установка адреса PCB-Bus блока управления BWL/BWS



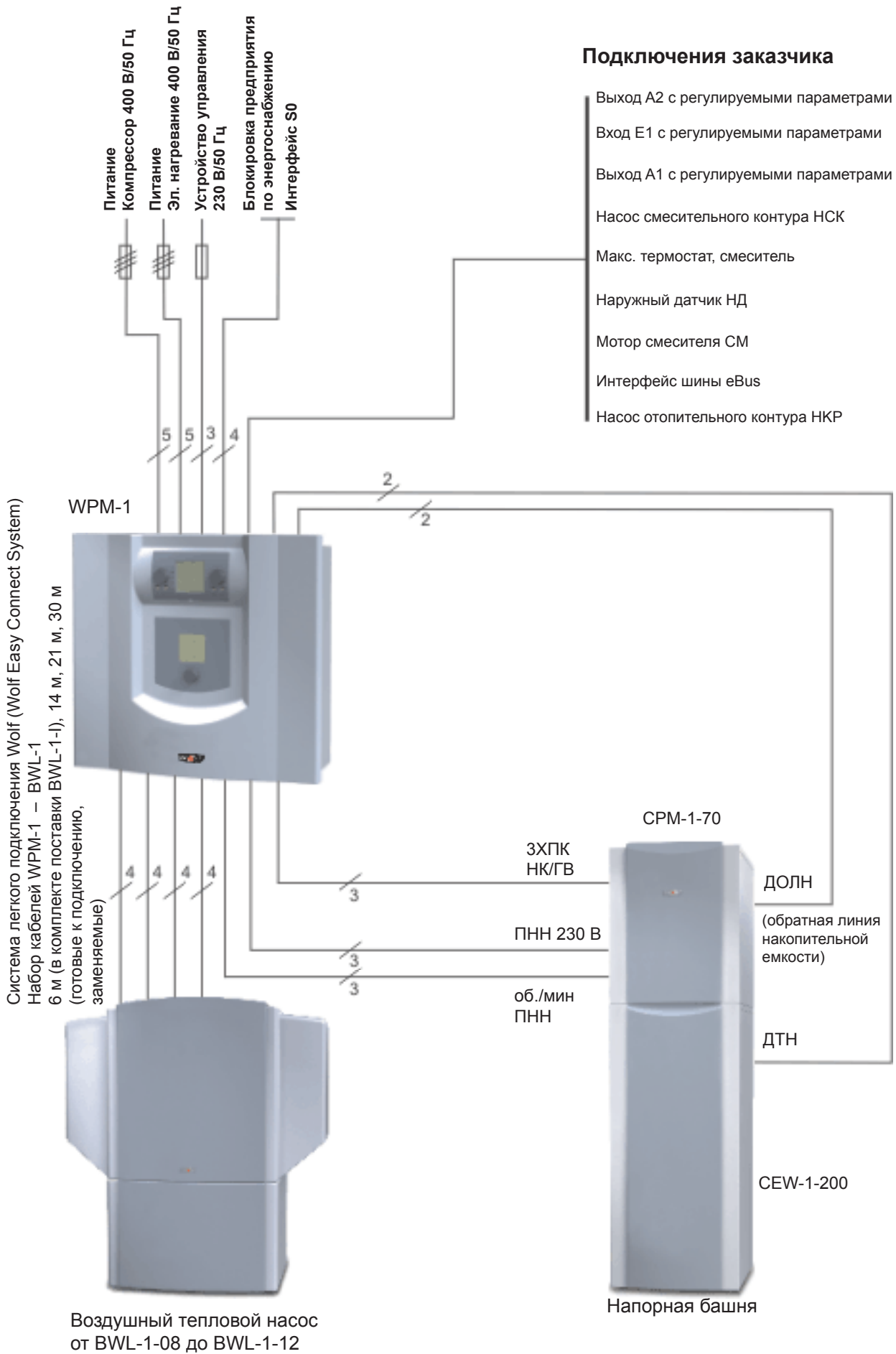
Адрес PCB-Bus блока управления BWL и BWS устанавливается при помощи DIP-переключателя на регулировочной плате HPM в соответствии с находящимся рядом изображением (4× OFF) и сохраняется (заводская установка).



Изменение заводской настройки не допускается!

Сетевое питание

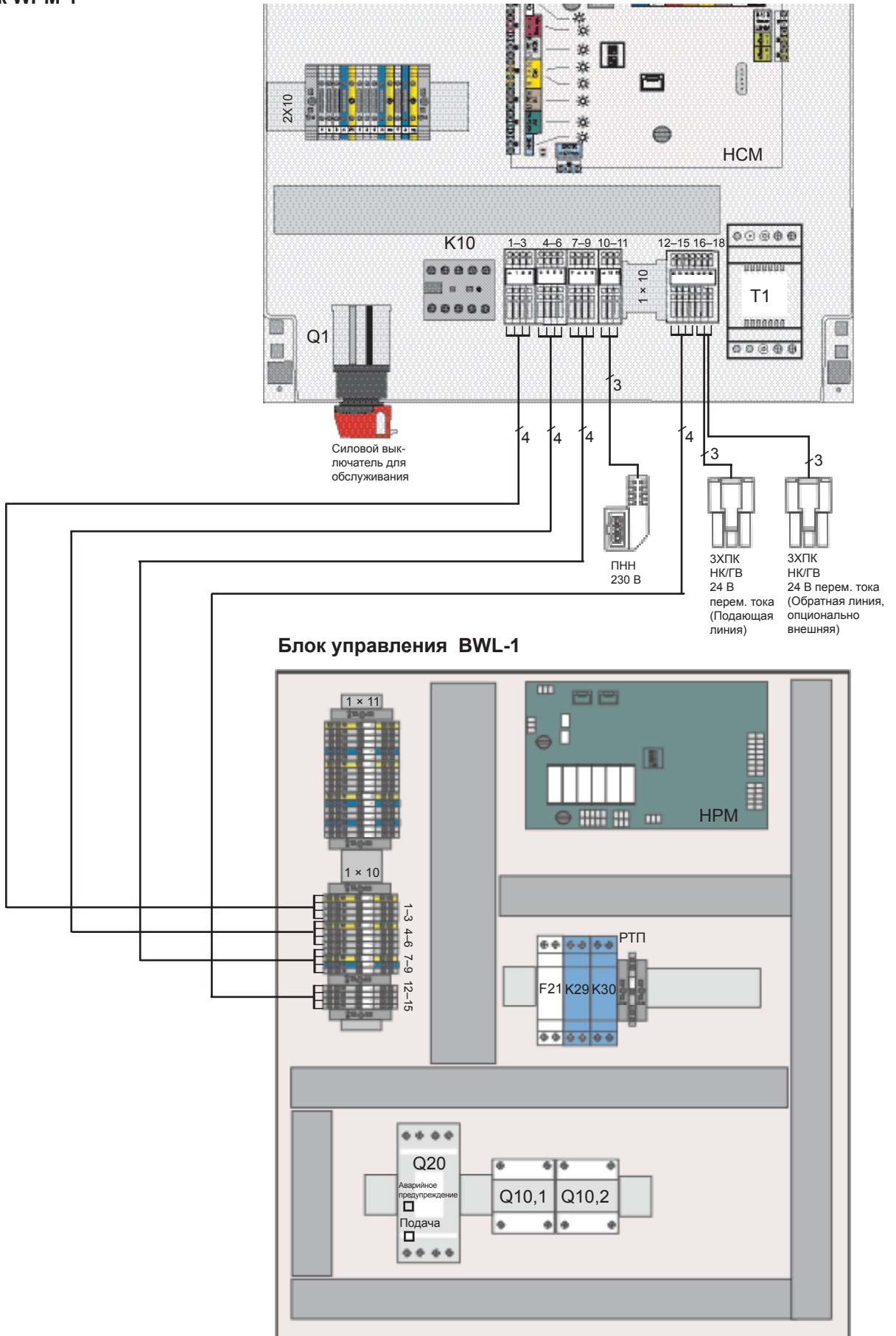
Подключения заказчика

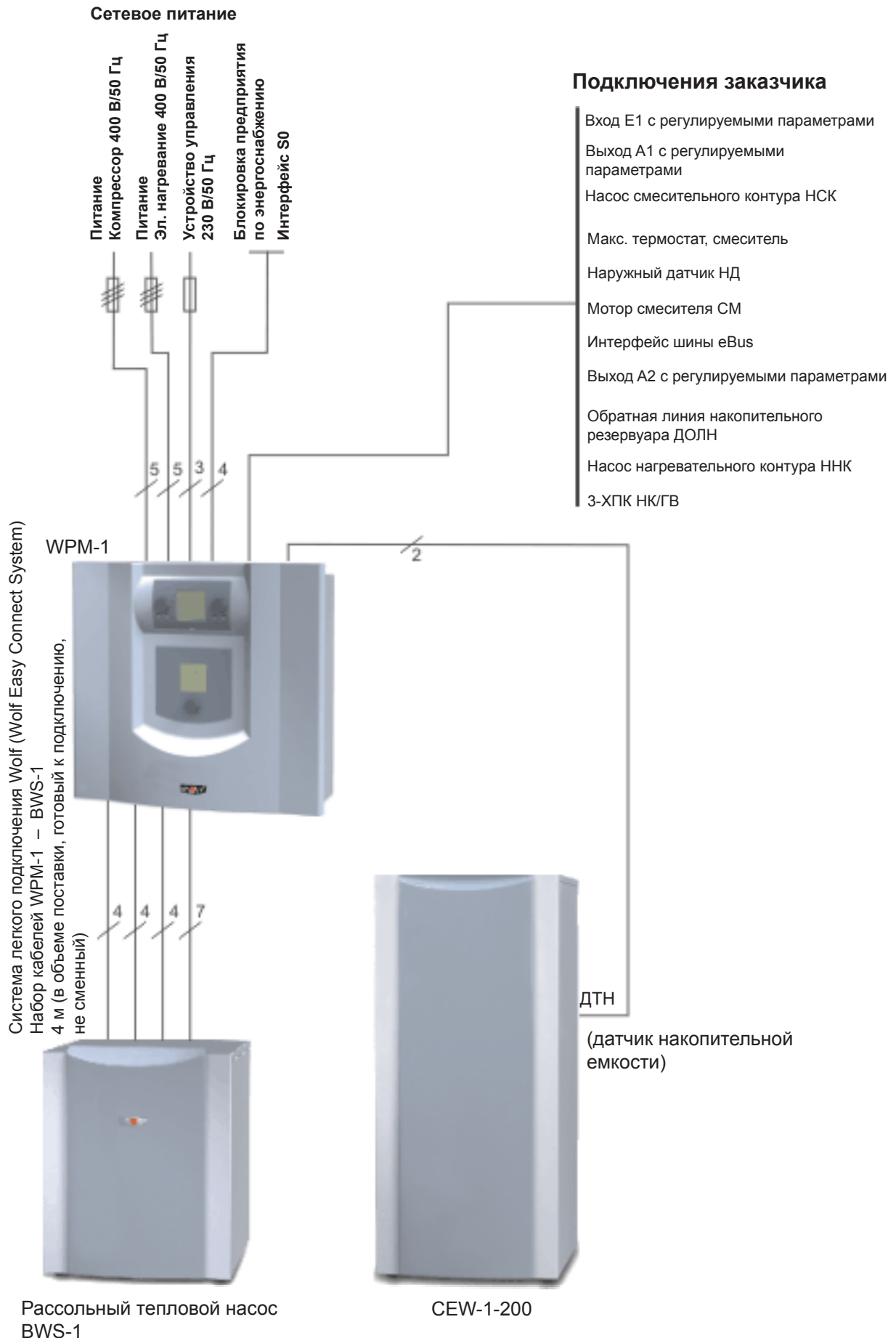


Подключение электропитания
BWL-1 к WPM-1

Устройство управления теплового насоса WPM-1

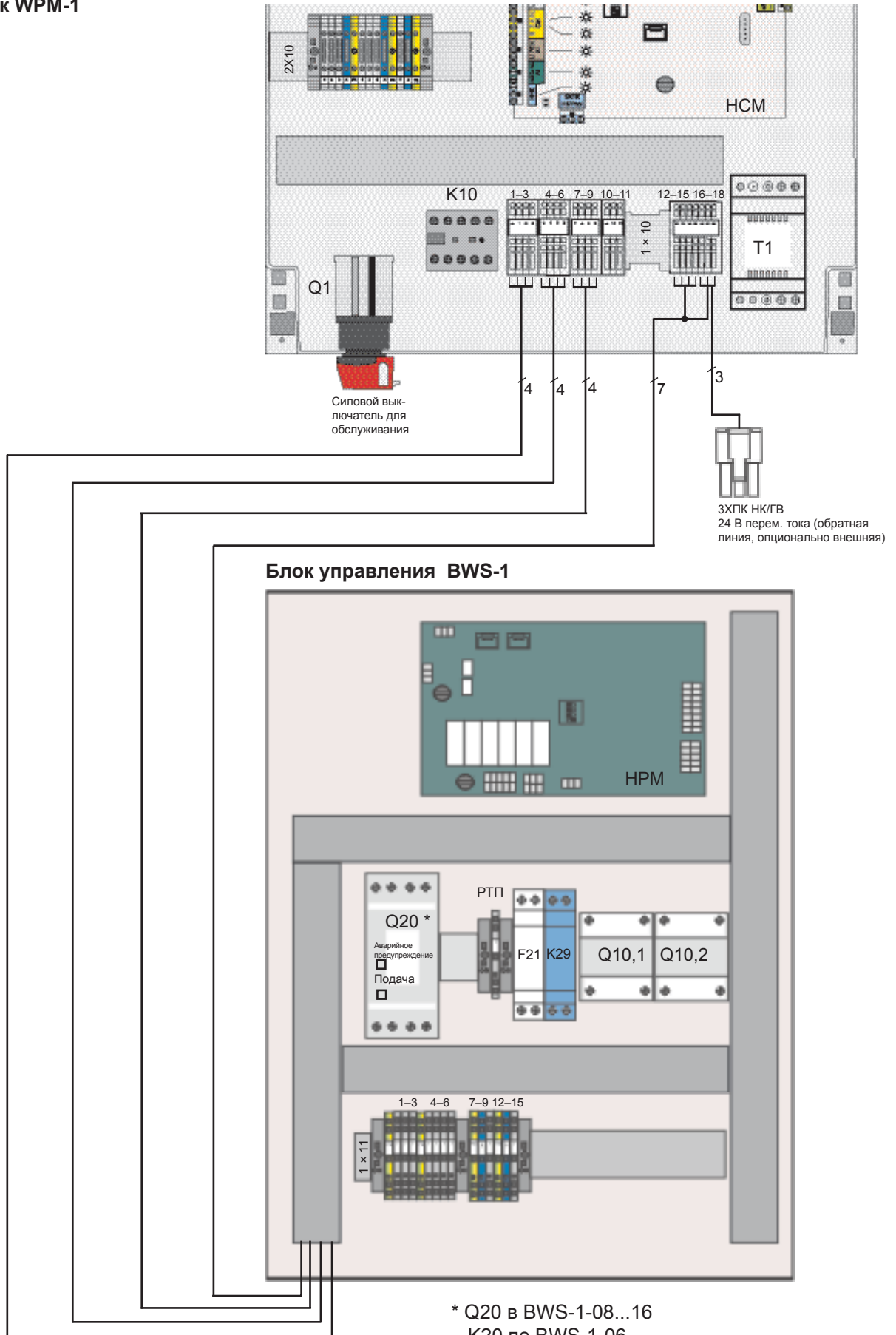
Система легкого подключения Wolf (Wolf Easy Connect System)
Набор кабелей WPM-1 - BWL-1
6 м (в комплекте поставки BWL-1), 14 м, 21 м, 30 м
(готовые к подключению, заменяемые)

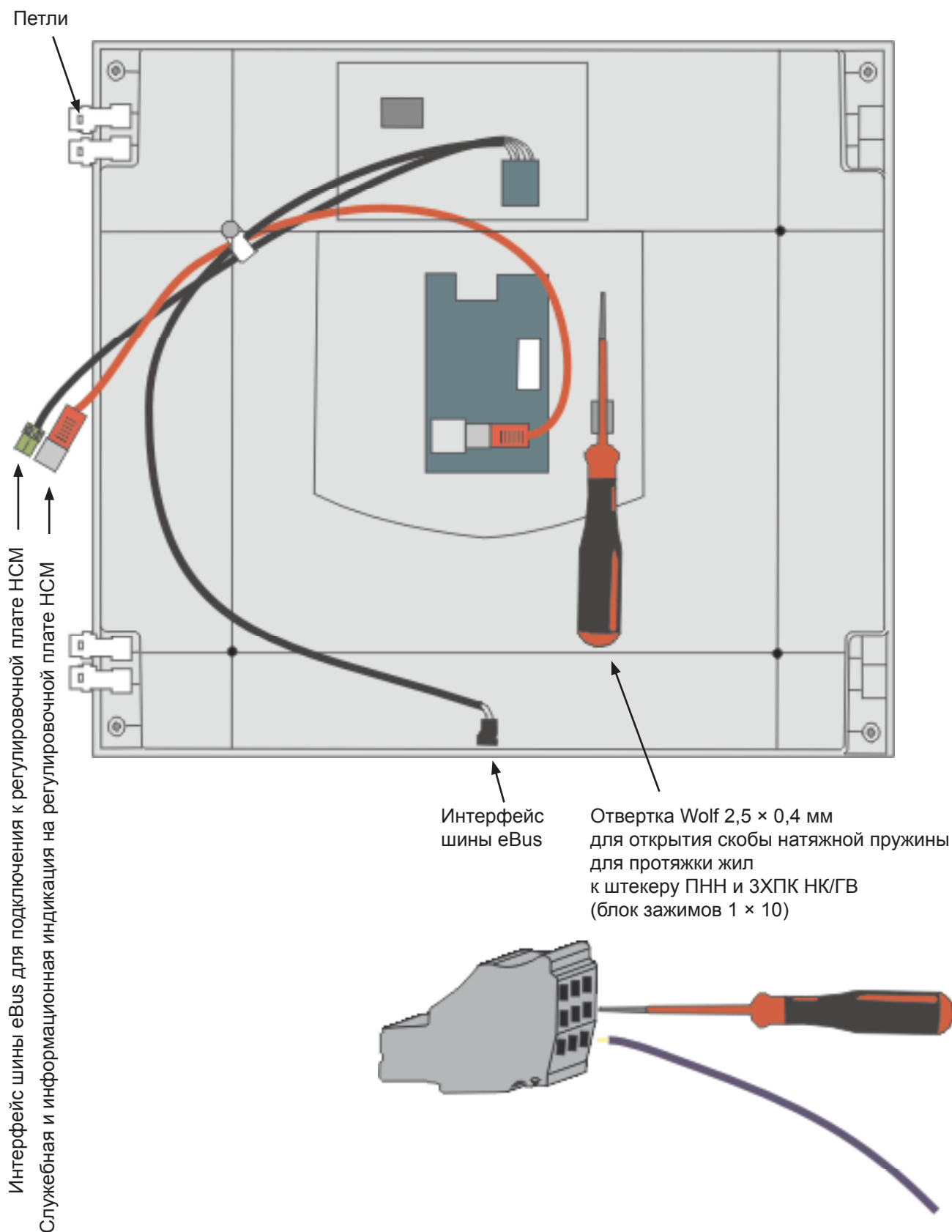




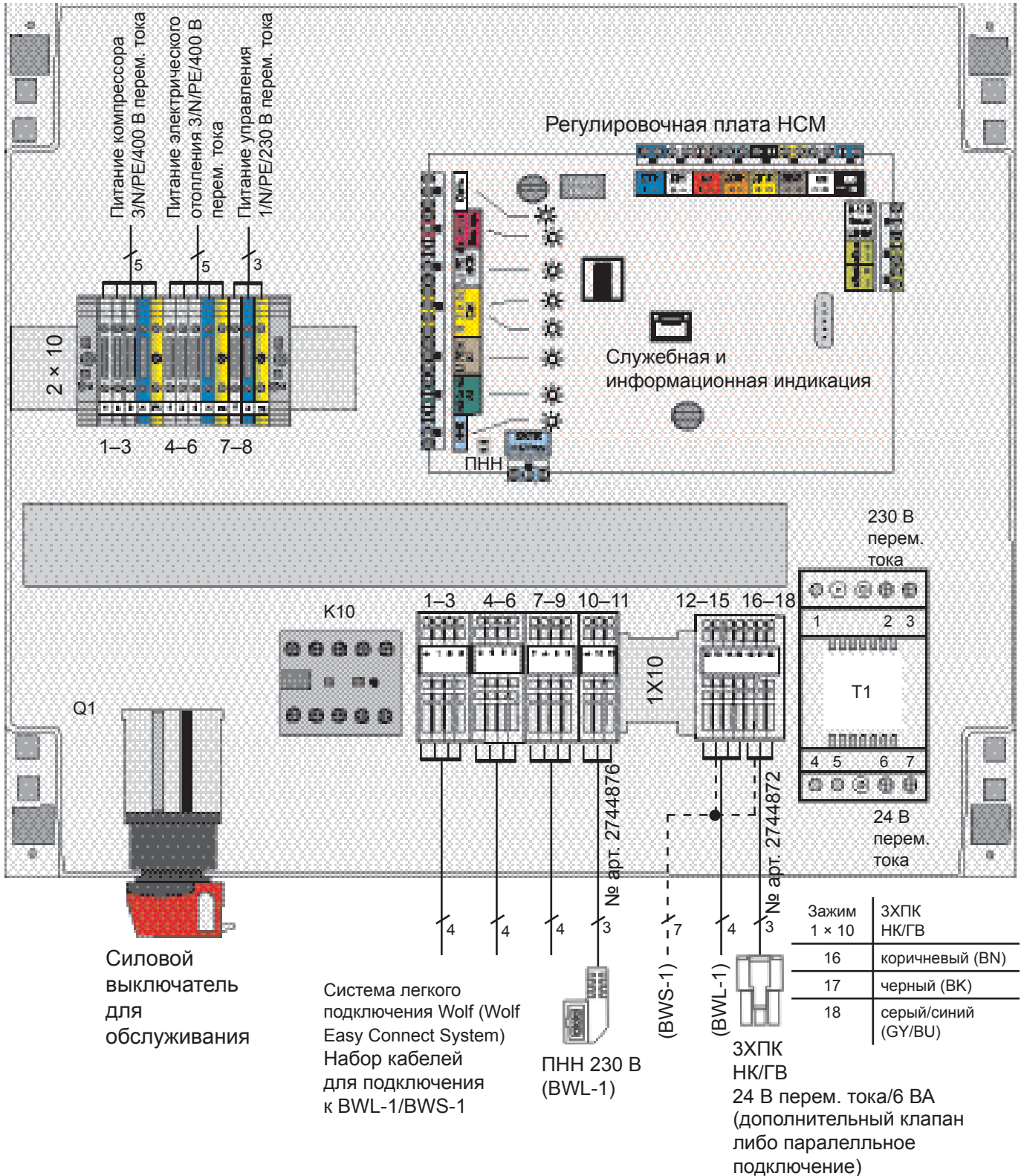
Подключение электропитания BWS-1 к WPM-1

Устройство управления теплого насоса WPM-1

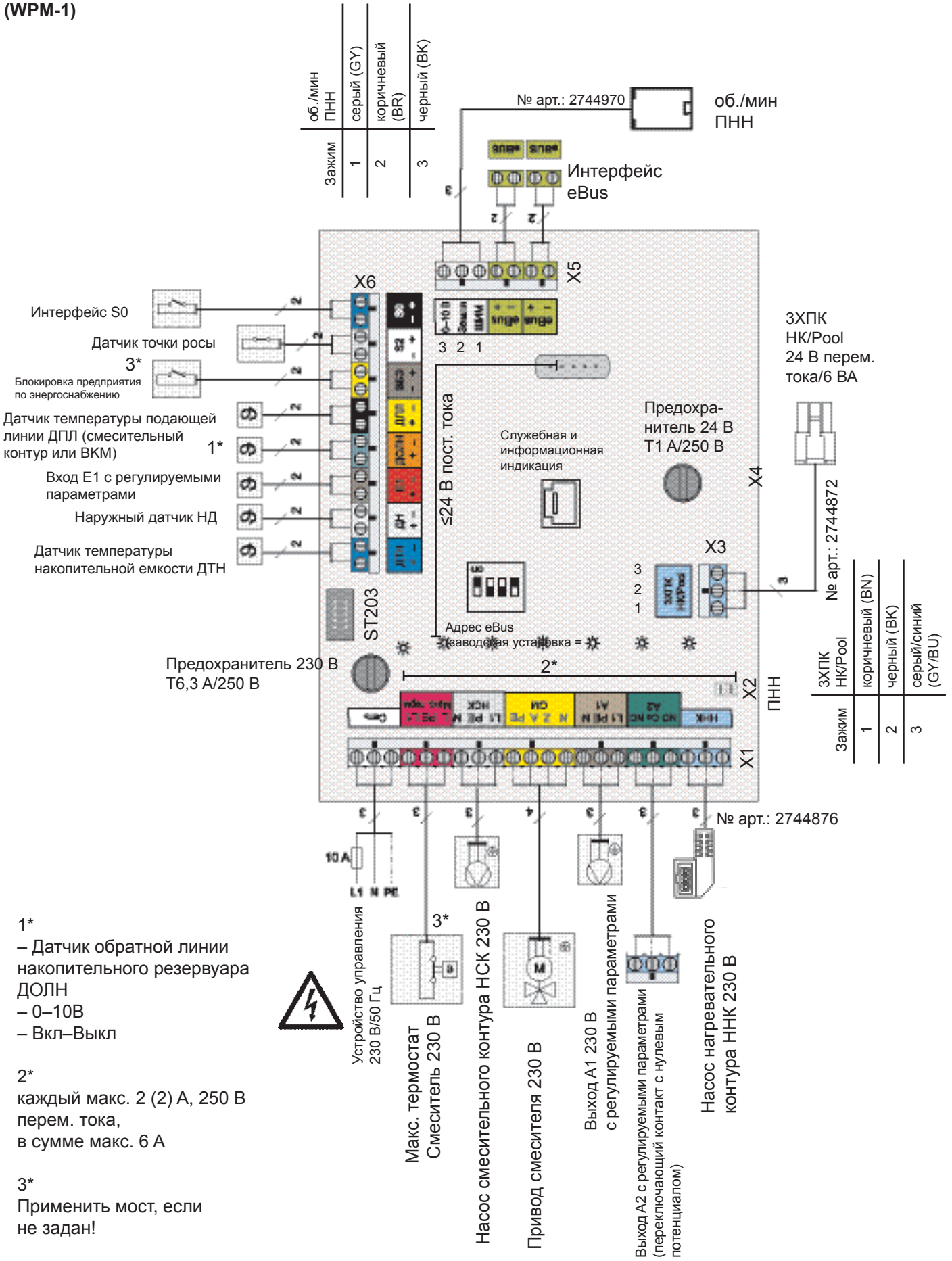


**Верхняя часть корпуса WPM-1
(внутренняя сторона)**

Нижняя часть корпуса WPM-1



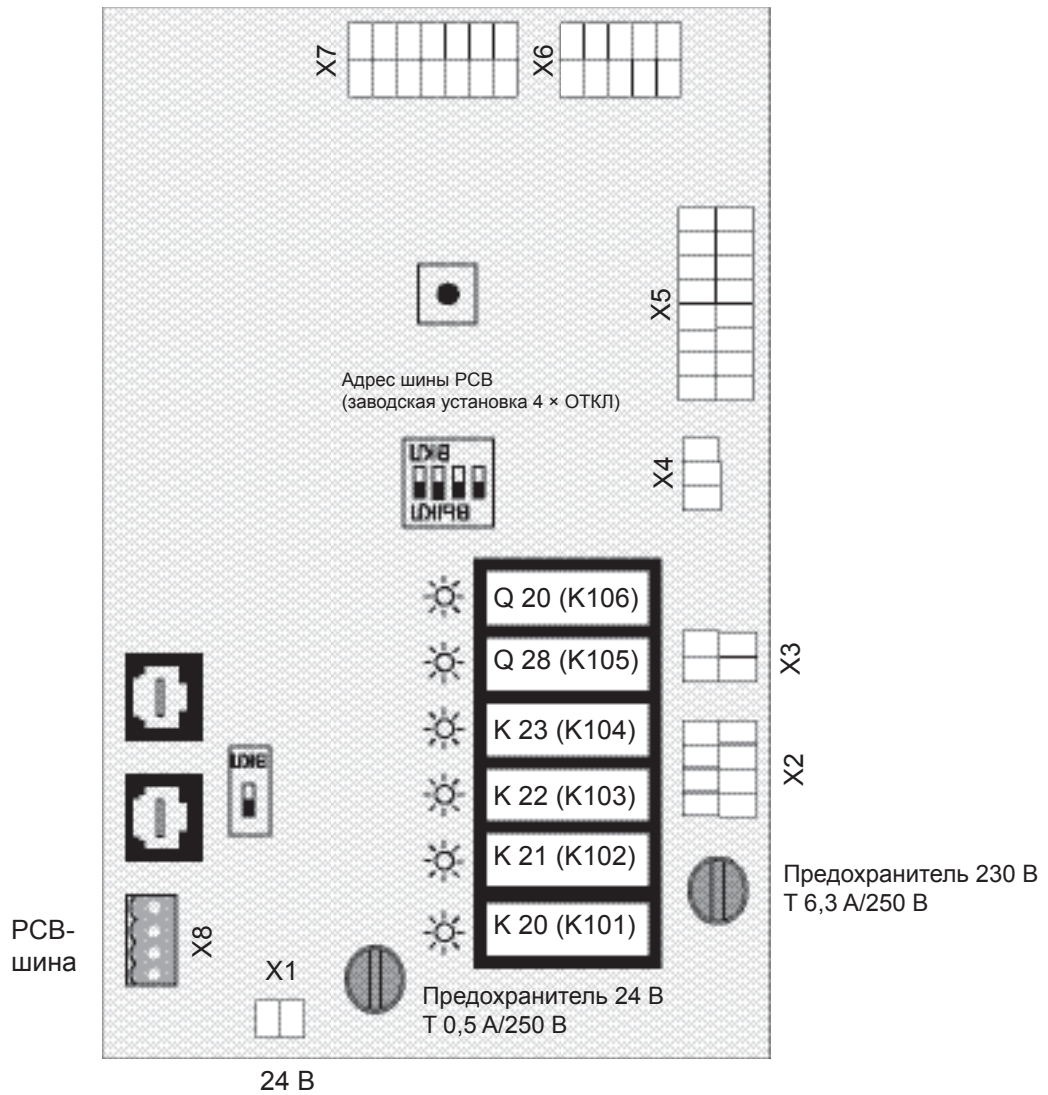
Регулировочная плата НСМ (WPM-1)



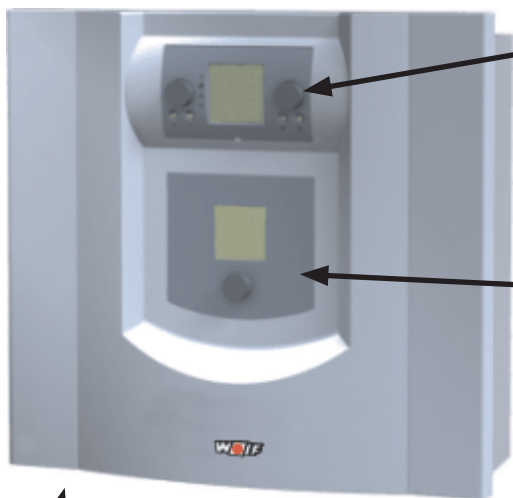
- 1* – Датчик обратной линии накопительного резервуара ДОЛН
– 0–10В
– Вкл–Выкл
- 2* каждый макс. 2 (2) А, 250 В перем. тока, в сумме макс. 6 А
- 3* Применить мост, если не задан!



Регулировочная плата НРМ (блоке управления BWL-1/BWS-1)



 = статус индикации реле

Устройство управления теплого насоса

Модуль управления МУ для теплого насоса и прочие компоненты системы WRS. (см. руководство модуля МУ)

Служебная и информационная индикация теплого насоса

Силовой выключатель для обслуживания устройства управления и теплого насоса

Служебная и информационная индикация

ЖК-дисплей с подсветкой для индикации информации о режимах работы, измеренных значениях и настройках теплого насоса.

Кнопка управления (поворотная/нажимная кнопка) с хорошо осязаемыми значками для управления служебной и информационной индикацией теплого насоса.

Вращением влево и вправо можно переключать индикацию, или менять подпункты меню, или изменять настройки.

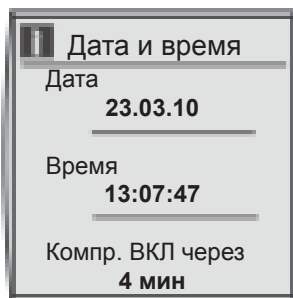
Нажатием вызывается главное меню, выбирается подпункт меню или подтверждается настройка.

Основные сообщения

Уровень управления «Основные сообщения» служит для представления наиболее важной информации о системе.

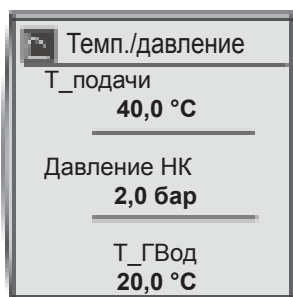
Поворотами кнопки управления влево или вправо можно переключать следующую основную индикацию.

Дата и время



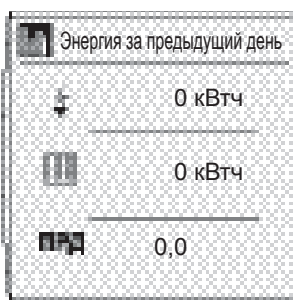
Индикация текущей даты и текущего времени, а также, при необходимости, остающегося времени блокировки до ближайшего запуска компрессора

Темп./Давление



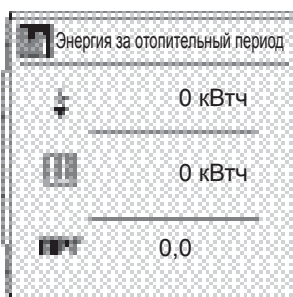
Индикация текущего значения температуры в подающей линии, давления в нагревательном контуре и температуры в емкости для горячей воды.

Энергия за предыдущий день



Индикация потребленной электроэнергии, произведенной тепловой энергии и показателя работы за день (ПРД) предыдущего дня (ПД). Условием для индикации потребленной электрической энергии и ПРД является подключение импульсного сигнала электрического датчика с разъемом S0.

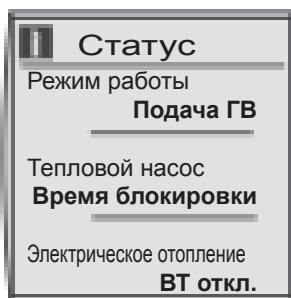
Энергия за отопительный период



Индикация потребленной на данный момент электроэнергии, произведенной тепловой энергии и показателя работы за год (ПРГ) текущего календарного года либо настоящего отопительного периода (ОП) с 01.01. по 31.12.

Условием для индикации потребленной электрической энергии и ПРГ является подключение импульсного сигнала электрического датчика с разъемом S0.

Статус



Индикация текущего режима работы системы, а также индикация текущего состояния теплового насоса и электрического отопления.

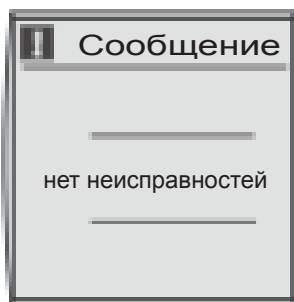
Обзор режимов работы

Краткое наименование	Описание
Защ. НК	Режим защиты от замерзания нагревательного контура
Защ. ГВ	Режим защиты от замерзания емкости для горячей воды
РСХ мал	Расход нагревательного контура слишком мал
Предвар. нагр.	Предварительный нагрев в режиме оттаивания (только BWL-1)
Режим оттаивания	Режим оттаивания для оттаивания испарителя (только BWL-1)
Антибакт.	Антибактериальная функция (двухчасовая загрузка емкости для горячей воды при заданной температуре 65 °С при запуске с помощью МУ)
Подача ГВ	Подача горячей воды в емкость
Доп. подача ГВ	Дополнительная подача горячей воды в емкость
Режим отопления	Режим отопления
Доп. подача НК	Дополнительная подача в нагревательный контур
Ожидание	Готовность (нормальная)
Ожидание ПМ	Готовность (пониженная мощность) (сменяется по прошествии 10 мин в режиме ожидания)
СУЗЗ	Управление при помощи системы управления и защиты здания (0–10 В, Вкл–Выкл)
Pool	Режим наполнения бассейна
Охл. пасс.	Пассивное охлаждение (только BWS-1 с охлаждающим модулем ВКМ)
Тест	Вызов подменю «Тест» на уровне управления «Для специалиста»

Обзор состояний теплового насоса/электрическое отопление

Краткое наименование	Описание
Неисправность	Неисправность теплового насоса/электрического отопления
Неактивно	Нет начала электронагрева для режима нагрева (WP090 = ОТКЛ, исключая защиту от замерзания) или WP090 = ОТКЛ, электронагрев отключен, подтверждение неисправности 101
Ожидание	Тепловой насос/Электрическое отопление в режиме готовности
Предварительная промывка	Система источника предварительно промывается перед запуском компрессора или пассивного охлаждения
Вкл	Тепловой насос или компрессор работают
Режим оттаивания	Испаритель оттаивает (только у BWL-1)
Время блокировки	Время блокировки до запуска теплового насоса/электрического отопления
Блокировка предприятия по энергоснабжению	Временная блокировка теплового насоса/электрического отопления предприятием по энергоснабжению
ВТ откл.	Отключение теплового насоса/электрического отопления по причине высокой наружной температуры
ПЛ/ОЛ > макс.	Превышена максимальная температура в подающей или обратной линии
Гор. г. > макс.	Превышена максимальная температура горячего газа
Охл. пасс.	Пассивное охлаждение (только BWS-1 с охлаждающим модулем ВКМ)
Рассол < мин.	Температура рассола ниже минимальной (только BWS-1 с охлаждающим модулем ВКМ)
Роса	Пассивное охлаждение прервано запуском датчика точки росы (только BWS-1 с охлаждающим модулем ВКМ)

Сообщение

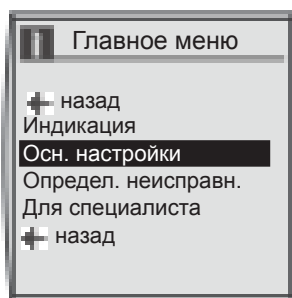


Индикация сообщений об ошибках или возникших неисправностях.

О нарушениях, продолжающихся более 10 мин, дополнительно сигнализирует предупреждающий сигнал (условие: WP004 = Вкл).
О многократно возникающих неисправностях необходимо информировать специалиста или сервисный центр!

Обзор сообщений об ошибках с указанием причины и способов устранения находится в главе «Возможные неисправности, причины и способы их устранения».

Главное меню



По нажатии на кнопку управления происходит переход с уровня управления «Основные сообщения» на уровень управления «Главное меню».

Здесь поворотами и нажатиями кнопки управления можно выбрать желаемую функцию или подменю, либо другой уровень управления.

По нажатии на «назад» происходит возврат к предыдущему уровню управления.

Если более двух минут не происходило установки настроек, то индикация автоматически меняется на уровень управления «Основная индикация».

Индикация

Подменю для индикации текущих состояний, измеренных значений и статистических данных о системе.

Основные настройки

Подменю для основной настройки системы.

Определение неисправности

Функция определения неисправности.

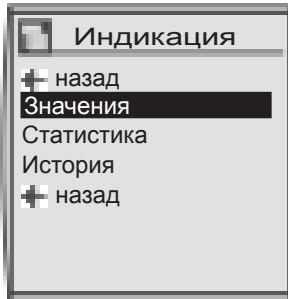
Для специалиста

Подменю с функциями и расширенными возможностями настройки для специалиста.

назад

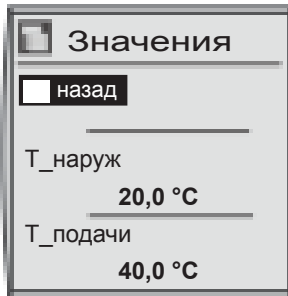
Назад к предыдущему уровню управления.

Индикация



На уровне управления «Индикация» можно вызывать текущие состояния и измеренные значения, а также статистические данные о системе.

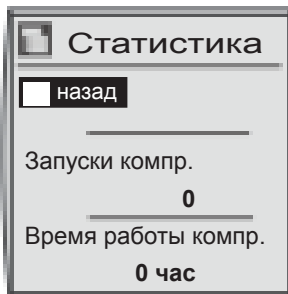
Значения



Значения показываются в соответствии с типом устройства и конфигурацией установленного оборудования.

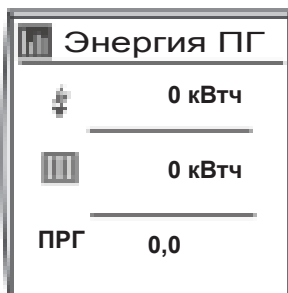
Краткое наименование	Значение
T_наруж	Наружная температура [°C]
T_подачи	Температура в подающей линии [°C]
T_обрат	Температура в обратной линии [°C]
Давление НК	Давление нагревательного контура [бар]
РСХ НК	Расход нагревательного контура [л/мин]
ПНН	Подкачивающий/ насос нагревательного контура [Вкл/Выкл]
ТОЛН	Температура в обратной линии накопительной емкости (ДОЛН) [°C]
ННК	Насос/клапан нагревательного контура (прямой НК) [Вкл/Выкл]
T_ИВЭ	Температура внешнего источника энергии на входе Е1 с регулируемыми параметрами [°C]
T_смес	Температура смесительного контура (ДПЛ) [°C]
НСК	Насос смесительного контура [Вкл/Выкл]
T_ГВод	Температура в емкости для горячей воды [°C]
ЗХПК НК/ГВ	Трехходовой переключающий клапан (режим нагрева/горячего водоснабжения) [НК/ГВ]
T_расс. вх	Температура рассола на входе [°C]
Давление рассола	Давление контура рассола [бар]
НРК	Насос контура рассола [Вкл/Выкл]
Об/мин_вентилятор	Частота вращения вентилятора [%]
T_пласт	Температура пластин [°C]
T_под. возд.	Температура подаваемого воздуха [°C]
T_разр. газ	Температура газа, полученного разрежением [°C]
T_гор. газ	Температура горячего газа [°C]
Компрессор	Компрессор [Вкл/Выкл]

Статистика



Краткое наименование	Значение
Запуски компр.	Количество произведенных запусков компрессора
Время работы компр.	Общее время работы компрессора в часах [ч]
Время работы эл. нагр.	Общее время работы электронагрева в часах [ч]

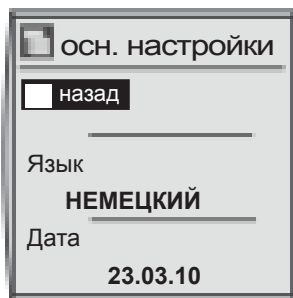
История



Индикация потребленной электроэнергии, произведенной тепловой энергии и показателя работы за год (ПРГ) предыдущего года (ПГ)

Условием для индикации потребленной электрической энергии и ПРГ является подключение импульсного сигнала электрического датчика с разъемом SO.

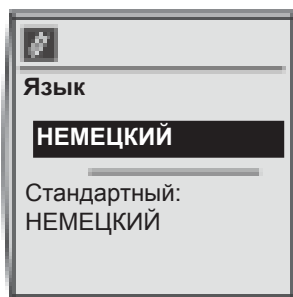
Основные настройки



На уровне управления «Основные настройки» можно задать следующие настройки системы:

Параметры	Диапазон настройки	Заводская установка	индивидуальная установка
Язык	ГЕРМАНСКИЙ, АНГЛИЙСКИЙ	ГЕРМАНСКИЙ	
Дата *	01.01.00 – 31.12.80	–	
Время *	00:00:00 – 23:59:59	–	
Автом. летнее время	Выкл, Авто	Авто	
Горячая вода: режим работы	Комфорт, ECO	Комфорт	
Быстрый нагрев ГВ	Выкл, Вкл	Выкл	
Вентилятор: медленный режим	Выкл, Вкл	Выкл	
Ночная эксплуатация	Выкл, Вкл	Выкл	

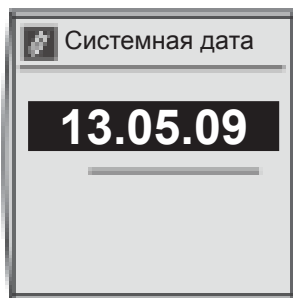
Язык



Выбрать вращением кнопки управления пункт меню «Язык» и подтвердить выбор повторным нажатием кнопки.

Язык меняется вращением кнопки управления. После установки языка настройка подтверждается повторным нажатием кнопки управления.

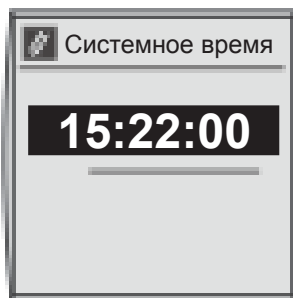
Дата *



Дата меняется вращением кнопки управления.

Последовательно задать день, месяц, год и подтвердить их нажатиями кнопки управления.

Время *



Время меняется вращением кнопки управления.

Последовательно задать день, месяц, год и подтвердить их нажатиями кнопки управления.

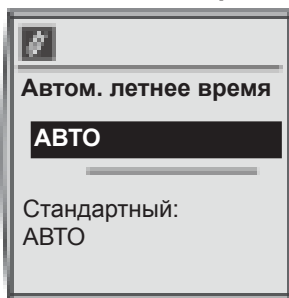
* Системные дата и время (WPM-1, МУ и, при необходимости, дополнительные модули) устанавливаются в зависимости от модуля управления с адресом eBus 0 (BM(0)).

– BM(0) в версиях ПО до FW 204_12 или отсутствие BM(0):
Установка даты и времени в основных настройках WPM-1.

– BM(0) в версиях ПО начиная с FW 204_13:
Установка даты и времени в основных настройках BM(0).

Если устройство управления не находится под напряжением более 48 часов, при необходимости следует заново настроить дату и время.

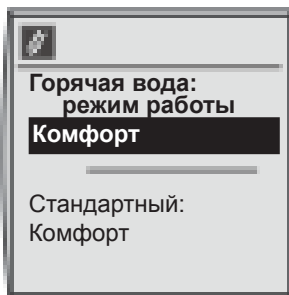
Летнее/зимнее время



Функция автоматической переустановки системного времени

Летнее или зимнее время (Авто, Выкл)

Горячая вода: режим работы



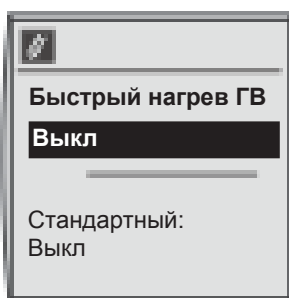
Установка режима работы для подготовки горячей воды (Комфорт, ECO). В режиме работы «Комфорт» температура горячей воды постоянно регулируется по заданной температуре.

В режиме работы ECO темп. ГВ сначала регулируется по заданной темп. ГВ (Основные настройки МУ). Если ТН не достигнет ее за время своего действия или за макс. время заполнения емкости (WP022), то регулировка происходит по мин. темп. ГВ (WP024).

Если задействование генератора тепла ДГТ с приоритетом 2 (например, электронагрев) нежелательна, то следует установить равные специальные параметры WP022 и WP023.

Если тепловой насос не может успешно завершить подготовку горячей воды за время своего действия или за макс. время заполнения емкости (WP022), то подготовка горячей воды блокируется на период установленного макс. времени заполнения емкости (WP022).

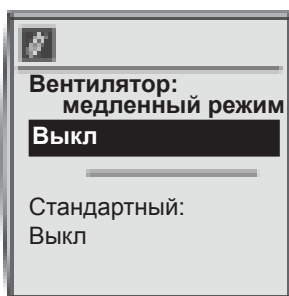
Быстрый нагрев ГВ



Функция быстрого нагрева горячей воды (Выкл, Вкл).

При ее включении осуществляется единовременная загрузка емкости для горячей воды с заданной температурой горячей воды и последующее задействование генератора тепла ДГТ с приоритетом 2 (например, электронагрев).

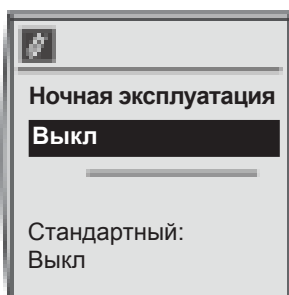
Вентилятор: медленный режим



Функционирование с общим сокращением частоты вращения вентилятора на 5 % (Выкл, Вкл) для небольшого снижения уровня шума (ок. 1–2 дБА).

Включение функций для сокращения частоты вращения вентилятора может привести к сокращению показателей работы (ПРД, ПРГ).

Ночная эксплуатация



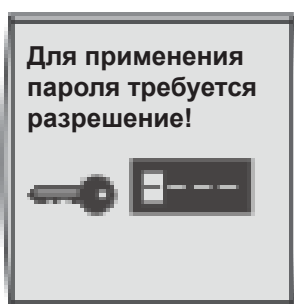
Функционирование с сокращением частоты вращения вентилятора в ночном режиме на 2 % (Выкл, Вкл).

Установка дневного/ночного времени работы осуществляется параметрами WP061 и WP062 на уровне управления «Для специалиста».

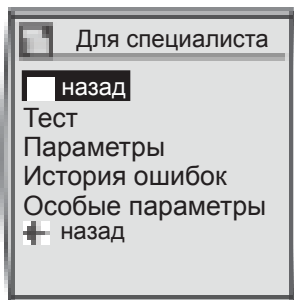
Включение функций для сокращения частоты вращения вентилятора может привести к сокращению показателей работы (ПРД, ПРГ).

Определение неисправности

Функция определения возникших сообщений о неисправностях, блокирующих работу.
После выполнения определения неисправностей появляется сообщение о подтверждении.

Для специалиста/пароль

Уровень управления «Для специалиста» содержит функции и расширенные возможности настройки для сервисного инженера. Этот уровень защищен паролем. Он может быть открыт заданием кода 1111.

Для специалиста

Обзор уровня управления «Для специалиста»:

Тест

Подменю с функциями для ручного изменения состояний различных выходов либо подключенных исполнительных устройств.

Параметры

Подменю с параметрами для расширенной настройки системы.

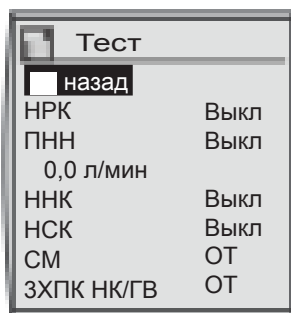
История ошибок

Индикация последних 20 сообщений об ошибках или возникших неисправностях.

Особые параметры

Подменю с особыми функциями для ручного оттаивания и калибровки датчика.

Тест



В подменю «Тест» можно вручную задействовать различные выходы либо исполнительные устройства.

По покидании меню «Тест» восстанавливаются предыдущие состояния, т.е. состояния до вызова подменю «Тест».

Краткое наименование	Значение	Диапазон настройки
НРК	Насос рассольного контура	Выкл, Вкл
Вентилятор	Вентилятор	Выкл, Вкл
ПНН	Подкачивающий/насос нагревательного контура при включенном ПНН показывается текущий расход в литрах за минуту	Выкл, Вкл
ННК	Насос/вентиль нагревательного контура (прямой НК)	Выкл, Вкл
НСК	Насос смесительного контура	Выкл, Вкл
СМ	Смесительный мотор/четырёхходовый переключающий вентиль	Выкл, От, На
ЗХПК НК/ГВ	Трёхходовой переключающий вентиль (режим нагрева/горячего водоснабжения)	НК, ГВ
ЗХПК НК/Ро	Трёхходовой переключающий вентиль (режим нагрева/заполнения бассейна или пассивного охлаждения)	НК, Ро
A1	Выход 1	Выкл, Вкл
A2	Выход 2	Выкл, Вкл

Различные выходы либо исполнительные устройства показываются в соответствии с типом устройства и установленной конфигурацией оборудования.

Параметры

В подменю «Параметры» специалист может установить следующие расширенные настройки системы.



Настройки, вводимые некомпетентным лицом, могут привести к выходу из строя и повреждению устройства!

Обзор параметров для специалиста:

Параметры для специалиста	Значение	Диапазон настройки	Заводская установка	Индивидуальная установка
Устройство				
WP001	Конфигурация оборудования	01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 31, 32, 33, 34, 35, 41, 42, 51, 52	01	
WP002	Вход 1 (E1) с регулируемыми параметрами	отсутствует	отсутствует	
		КТ		
		ГВ		
		КТ/ГВ		
		Цирк.		
		Pool		
WP003	Выход 1 (A1) с регулируемыми параметрами	отсутствует	отсутствует	
		Цирк. 100		
		Цирк. 50		
		Цирк. 20		
		Аварийное предупреждение		
		НГВ		
		Цирк.		
		Pool		
НПК				
WP004	Предупреждающий сигнал	Выкл, Вкл	Вкл	

(продолжение на следующей странице)

Обзор параметров для специалиста: (продолжение)

Параметры для специалиста	Значение	Диапазон настройки	Заводская установка	индивидуальная установка
Нагрев ОТ				
WP010	Диапазон/смещение	0,0...10,0 К	5,0 К	
WP011	Гистерезис нагрева (к WP010)	0,5...3,0 К	2,0 К	
WP012	Быстродействие подкачивающего/насоса нагревательного контура ПНН	0 мин...30 мин	1 мин	
WP013	Задержка теплогенератора ДГТ Приор. 2	0 мин...180 мин	60 мин	
WP014	Быстродействие насоса нагревательного контура (прямой НК)	0 мин...30 мин	5 мин.	
WP015	Частота вращения подкачивающего/насоса нагревательного контура ПНН	0 %...100 %	100 %	
WP016	Сброс регулирования диапазона	Выкл, Вкл	Вкл	
Горячая вода ГВ				
WP020	Гистерезис горячей воды	1,0...10,0 К	2,0 К	
WP021	Сброс максимального времени заполнения емкости ГВ	Выкл, Вкл	Вкл	
WP022	Максимальное время заполнения емкости ГВ	30 мин...180 мин	120 мин	
WP023	Задержка теплогенератора ДГТ Приор. 2	0 мин...180 мин	60 мин	
WP024	Минимальная температура горячей воды	10,0 °С...50,0 °С	45,0 °С	
Пассивное охлаждение (рассольный тепловой насос)				
WP052	Сброс пассивного охлаждения	Выкл, Вкл	Выкл	
WP053	T_наруж, точка бивалентности отключения пассивного охлаждения	15,0...30,0 °С	23,0 °С	
WP054	Минимальная температура в подающей линии T_ПЛ для пассивного охлаждения	10,0...25,0 °С	17,0 °С	
WP055	Смещение заданной температуры в подающей линии	0,0...20,0 К	10,0 К	
Вентилятор (Воздушный тепловой насос)				
WP060	Сокращение частоты вращения (ночной режим)	0 %...20 %	2 %	
WP061	Пуск День/время	00:00...23:59	06:00	
WP062	Выключение День/время	00:00...23:59	22:00	
WP063	Повышение частоты вращения (общее)	0 %...20 %	0 %	
Оттаивание (Воздушный тепловой насос)				
WP070	Температура подаваемого воздуха T_под. возд., отсутствие оттаивания	18,0 °С...25,0 °С	20,0 °С	
WP071	T_под. возд., отсутствие активного оттаивания	5,0 °С...20,0 °С	8,0 °С	
WP072	T_под. возд, сброс естественного оттаивания	2,0 °С...10,0 °С	4,0 °С	
WP073	Время блокировки оттаивания	0 мин...120 мин	30 мин	
WP074	Максимальное время активного оттаивания	15 мин...25 мин	17 мин	
WP075	Максимальное время естественного оттаивания	15 мин...40 мин	30 мин	
WP076	Количество активных оттаиваний без вентилятора	0...8	0	
Компрессор				
WP080	T_наруж, точка бивалентности отключения компрессора	-40,0 °С...20,0 °С	-25,0 °С	
Электрический нагрев Эл. нагр.				
WP090	Сброс электронагрева для режима нагрева	Выкл, Вкл	Вкл	
WP091	T_наруж, точка бивалентности включения эл. нагр.	-20,0 °С...40,0 °С	-5,0 °С	
WP092	Блокировка предприятия по энергоснабжению для эл. нагр.	Выкл, Вкл	Вкл	
WP093	Отключение точки бивалентности WP091 (на время сушки напольного покрытия)	0...40 дней	0 дней	
Дополнительный генератор тепла ДГТ (внешний)				
WP100	Тип дополнительного генератора тепла ДГТ на выходе 2 (А1) с регулируемыми параметрами *	нет	нет	
		ДГТ > 10 л		
		ДГТ < 10 л		
		Эл. нагр. ГВ		
		Эл. нагр. накопительной емкости ИВЭ		
WP101	T_наруж, точка бивалентности включения ДГТ	-40,0 °С...20,0 °С	0 °С	
WP102	Приоритет режима нагрева ДГТ *	1...3 (зав. от WP100)	---	
WP103	Приоритет режима горячей воды ДГТ *	1...3 (зав. от WP100)	---	
Баланс энергии				
WP110	Пропорциональное число импульсов/число импульсов S0	1...2000 имп/кВтч	100 имп/кВтч	

*Параметры для специалиста в зависимости от выбранной конфигурации оборудования задаются автоматически.

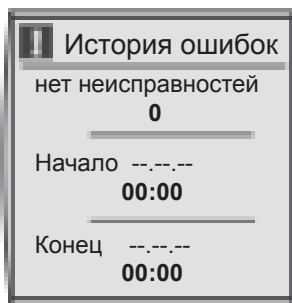
Описание параметров для специалиста:

WP001	Установка заданного варианта устройства в зависимости от конструкции и применения теплового насоса (см. Конфигурации оборудования).																				
WP002	Служит для опционального задействования входа E1 с регулируемыми параметрами одной из следующих функций:																				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Код</th> <th>Функция входа E1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Нет</td> <td>Нет функции</td> </tr> <tr> <td>КТ</td> <td>Блокировка нагрева (размыканием контакта)</td> </tr> <tr> <td>ГВ</td> <td>Блокировка горячего водоснабжения (размыканием контакта)</td> </tr> <tr> <td>КТ/ГВ</td> <td>Блокировка нагрева и горячего водоснабжения (размыканием контакта)</td> </tr> <tr> <td>Цирк.</td> <td>Циркуляционный насос (Zirkomat) для задействования: 5 мин циркуляции, 30 мин время блокировки (вызывается предустановкой Цирк. WP003)</td> </tr> <tr> <td>Pool</td> <td>Внешнее управление режимом наполнения бассейна (замыканием контакта)</td> </tr> <tr> <td>ИВЭ</td> <td>Подача горячей воды/режим нагрева при помощи внешнего источника электроэнергии (температурный датчик NTC5K, отсутствие подключения ДГТ)</td> </tr> <tr> <td>ВСН</td> <td>Отключение компрессора вследствие внешнего сообщения об ошибке (размыканием контакта)</td> </tr> </tbody> </table>	Код	Функция входа E1	Нет	Нет функции	КТ	Блокировка нагрева (размыканием контакта)	ГВ	Блокировка горячего водоснабжения (размыканием контакта)	КТ/ГВ	Блокировка нагрева и горячего водоснабжения (размыканием контакта)	Цирк.	Циркуляционный насос (Zirkomat) для задействования: 5 мин циркуляции, 30 мин время блокировки (вызывается предустановкой Цирк. WP003)	Pool	Внешнее управление режимом наполнения бассейна (замыканием контакта)	ИВЭ	Подача горячей воды/режим нагрева при помощи внешнего источника электроэнергии (температурный датчик NTC5K, отсутствие подключения ДГТ)	ВСН	Отключение компрессора вследствие внешнего сообщения об ошибке (размыканием контакта)		
Код	Функция входа E1																				
Нет	Нет функции																				
КТ	Блокировка нагрева (размыканием контакта)																				
ГВ	Блокировка горячего водоснабжения (размыканием контакта)																				
КТ/ГВ	Блокировка нагрева и горячего водоснабжения (размыканием контакта)																				
Цирк.	Циркуляционный насос (Zirkomat) для задействования: 5 мин циркуляции, 30 мин время блокировки (вызывается предустановкой Цирк. WP003)																				
Pool	Внешнее управление режимом наполнения бассейна (замыканием контакта)																				
ИВЭ	Подача горячей воды/режим нагрева при помощи внешнего источника электроэнергии (температурный датчик NTC5K, отсутствие подключения ДГТ)																				
ВСН	Отключение компрессора вследствие внешнего сообщения об ошибке (размыканием контакта)																				
WP003	Служит для опционального задействования выхода A1 с регулируемыми параметрами одной из следующих функций:																				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Код</th> <th>Функция выхода A1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Нет</td> <td>Нет функции</td> </tr> <tr> <td>Цирк. 100</td> <td>Запуск циркуляционного насоса 100 % (непрерывный режим работы)</td> </tr> <tr> <td>Цирк. 50</td> <td>Запуск циркуляционного насоса 50 % (5 мин. вкл., 5 мин. выкл.)</td> </tr> <tr> <td>Цирк. 20</td> <td>Запуск циркуляционного насоса 20 % (2 мин. вкл., 8 мин. выкл.)</td> </tr> <tr> <td>Аварийное предупреждение</td> <td>Выход аварийного сигнала</td> </tr> <tr> <td>НГВ</td> <td>Запуск насоса заполнения емкости для горячей воды</td> </tr> <tr> <td>Цирк.</td> <td>Запуск циркуляционного насоса (Zirkomat)</td> </tr> <tr> <td>Pool</td> <td>Запуск насоса для режима наполнения бассейна</td> </tr> <tr> <td>НПК</td> <td>Запуск насоса первичного контура (параллельно с НПК)</td> </tr> </tbody> </table>	Код	Функция выхода A1	Нет	Нет функции	Цирк. 100	Запуск циркуляционного насоса 100 % (непрерывный режим работы)	Цирк. 50	Запуск циркуляционного насоса 50 % (5 мин. вкл., 5 мин. выкл.)	Цирк. 20	Запуск циркуляционного насоса 20 % (2 мин. вкл., 8 мин. выкл.)	Аварийное предупреждение	Выход аварийного сигнала	НГВ	Запуск насоса заполнения емкости для горячей воды	Цирк.	Запуск циркуляционного насоса (Zirkomat)	Pool	Запуск насоса для режима наполнения бассейна	НПК	Запуск насоса первичного контура (параллельно с НПК)
Код	Функция выхода A1																				
Нет	Нет функции																				
Цирк. 100	Запуск циркуляционного насоса 100 % (непрерывный режим работы)																				
Цирк. 50	Запуск циркуляционного насоса 50 % (5 мин. вкл., 5 мин. выкл.)																				
Цирк. 20	Запуск циркуляционного насоса 20 % (2 мин. вкл., 8 мин. выкл.)																				
Аварийное предупреждение	Выход аварийного сигнала																				
НГВ	Запуск насоса заполнения емкости для горячей воды																				
Цирк.	Запуск циркуляционного насоса (Zirkomat)																				
Pool	Запуск насоса для режима наполнения бассейна																				
НПК	Запуск насоса первичного контура (параллельно с НПК)																				
WP004	Включение/выключение звучащего при 10-минутном сохранении сообщения об ошибке предупреждающего сигнала.																				
WP010	WP016 = Вкл: Установка разницы между температурой подающей и обратной линии теплового насоса. WP016 = Откл: Установка разницы между заданной температурой подающей линии в МУ и заданной температурой обратной линии, либо накопительного резервуара. $T_{\text{ОЛ/ДОЛН}}_{\text{задан}} = T_{\text{ПЛ}}_{\text{задан}} - \text{сдвиг (WP010)}$.																				
WP011	Установка значения гистерезиса для WP010.																				
WP012	Установка быстродействия подкачивающего/насоса нагревательного контура (ПНН).																				
WP013	Установка времени задержки при подключении дополнительного генератора тепла с приоритетом 2 в режиме нагрева.																				
WP014	Установка быстродействия насоса нагревательного контура прямого нагревательного контура (ННК).																				
WP015	WP016 = Вкл: Установка максимальной частоты вращения подкачивающего/насоса нагревательного контура (ПНН). WP016 = Откл: Установка постоянной частоты вращения подкачивающего/насоса нагревательного контура (ПНН).																				
WP016	Сброс регулировок обратной линии нагревательного контура по разнице (WP010) и запуску ШИМ (WP015) подкачивающего насоса/насоса нагревательного контура (ПНН).																				
WP020	Установка значения гистерезиса для подготовки горячей воды либо подачи горячей воды в емкость.																				
WP021	Сброс максимального времени подачи горячей воды в емкость.																				

WP022	Установка максимального времени подачи горячей воды в емкость.
WP023	Установка времени задержки при подключении дополнительного генератора тепла с приоритетом 2 для подготовки горячей воды.
WP024	Установка минимальной температуры горячей воды для режима работы ECO.
WP052	Сброс режима работы «Пассивное охлаждение».
WP053	Установка минимальной наружной температуры для режима работы «Пассивное охлаждение» (точка бивалентности для отключения пассивного охлаждения). WP053 должна превышать установленную температуру для переключения в зимний/летний режим (основные настройки МУ) не менее, чем на 3К.
WP054	Установка минимальной температуры в подающей линии пассивно охлаждаемых нагревательного или смесительного контуров.
WP055	Установка значения сдвига либо разницы между наружной температурой и заданной температурой в подающей линии пассивно охлаждаемых нагревательного или смесительного контуров ($T_{ПЛ_задан} = T_{наруж} - \text{сдвиг} (WP055)$).
WP060	Установка значения корректировки для частоты вращения вентилятора BWL-1 в ночном режиме (сокращение в %).
WP061	Установка времени начала дневного режима либо окончания ночного режима.
WP062	Установка времени окончания дневного режима либо начала ночного режима.
WP063	Установка значения корректировки для частоты вращения вентилятора BWL-1 в обычном режиме (повышение в %). Выравнивание потерь давления в области воздухозаборного и выпускного воздушного канала.
WP070	Установка максимальной температуры подаваемого воздуха, начиная с которой оттаивание более не производится.
WP071	Установка максимальной температуры подаваемого воздуха, начиная с которой активное оттаивание более не производится.
WP072	Установка минимальной температуры подаваемого воздуха, начиная с которой прекращается естественное оттаивание.
WP073	Установка времени блокировки между отдельными процессами оттаивания.
WP074	Установка максимальной продолжительности активного оттаивания.
WP075	Установка максимальной продолжительности естественного оттаивания.
WP076	Установка количества активных оттаиваний без работы вентилятора до активного оттаивания с подключением вентилятора.
WP080	Установка минимальной наружной температуры для работы компрессора (точка бивалентности для отключения компрессора).
WP090	Сброс электрического отопления для режима нагрева.
WP091	Установка максимальной наружной температуры для работы электрического отопления в режиме нагрева (точка бивалентности для включения электрического отопления). Установить $WP091 \geq WP080$.
WP092	Установка блокировки предприятия по энергоснабжению для электрического отопления.
WP093	Установка отключения в точке бивалентности WP091 на время сушки напольного покрытия (в днях).
WP100	Установка типа дополнительного генератора тепла ДГТ на выходе A2 с регулируемыми параметрами (переключающий контакт с нулевым потенциалом). (Подключение ДГТ с внешним пуском осуществляется согласно соответствующей инструкции.)
WP101	Установка максимальной наружной температуры для работы дополнительного генератора тепла в режиме нагрева (точка бивалентности для включения дополнительного генератора тепла). Установить $WP101 \geq WP080$.
WP102	Установка приоритета дополнительного генератора тепла в режиме нагрева. 1: Дополнительный генератор тепла – Тепловой насос – Электрическое отопление 2: Тепловой насос – Дополнительный генератор тепла – Электрическое отопление 3: Тепловой насос – Электрическое отопление – Дополнительный генератор тепла
WP103	Установка приоритета дополнительного генератора тепла при подготовке горячей воды. 1: Дополнительный генератор тепла – Тепловой насос – Электрическое отопление 2: Тепловой насос – Дополнительный генератор тепла – Электрическое отопление 3: Тепловой насос – Электрическое отопление – Дополнительный генератор тепла
WP110	Установка количества импульсов S0 на киловатт-час (имп/кВтч) для учета электроэнергии.

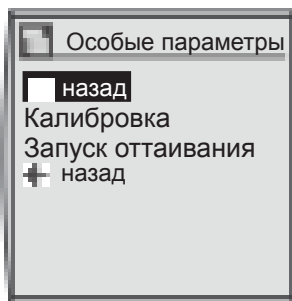
История ошибок

Индикация 20 последних неисправностей, каждая с кодом ошибки, а также датой и временем начала и конца неисправности.



Особые параметры

В подменю «Особые параметры» могут быть проведены следующие специальные действия:



Калибровка

Подменю для калибровки определенного температурного датчика.

Запуск оттаивания

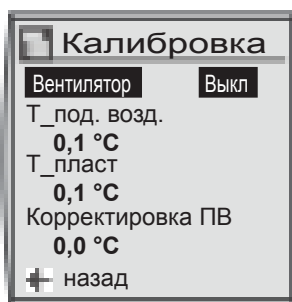
Функция проведения активного оттаивания вручную (только для воздушных тепловых насосов).

Калибровка

Температурные датчики калиброваны изготовителем, калибровка необходима только при их замене.



Для калибровки включить ПНН, подождать 10 мин до выравнивания температуры и затем, при необходимости, осуществить корректировку.



Калибровка от датчика температуры подаваемого воздуха до датчика температуры пластин (только для воздушных тепловых насосов) путем включения вентилятора и корректировка датчика температуры подаваемого воздуха (корректировка ПВ до значения датчика температуры пластин).

Для калибровки включить вентилятор, подождать 10 мин до выравнивания температуры и затем, при необходимости, осуществить корректировку.

Обзор конфигураций

Настройка устройства управления тепловым насосом WPM-1 для теплонасосной установки и системы горячей и рабочей воды осуществляется путем выбора 19 предварительно установленных вариантов гидравлики или конфигураций оборудования (установка параметра для специалиста WP 001).

Конфиг. оборуд.	Описание
01	Емкость последовательного подключения, один нагревательный контур, подготовка горячей воды
02	Емкость последовательного подключения, один нагревательный контур, один смесительный контур, подготовка горячей воды
03	Емкость последовательного подключения, один смесительный контур, подготовка горячей воды
04	Пассивное охлаждение при помощи охлаждающего модуля ВКМ, без прямого нагревательного контура, подготовка горячей воды, смесительный/охлаждающий контур со смесительным модулем СМ (макс. 7), гидросхема 32-52-006-049 или 32-52-006-050
05	Пассивное охлаждение при помощи охлаждающего модуля ВКМ, с прямым нагревательным контуром, подготовка горячей воды, смесительный/охлаждающий контур со смесительным модулем СМ (макс. 7), гидросхема 32-52-006-044
11	Гидравлический разделитель, один нагревательный контур, подготовка горячей воды
12	Твердотопливный отопительный котел ВVG, бак-накопитель послойного нагрева BSP-W, смесительный контур, подготовка горячей воды, возможен дополнительный монтаж смесительного контура, возможен дополнительный монтаж солнечного контура
13	Гидравлический разделитель, один нагревательный контур, один смесительный контур, подготовка горячей воды
14	Пассивное охлаждение при помощи охлаждающего модуля ВКМ, без прямого нагревательного контура, подготовка горячей воды, с гребенкой/смесительным или охлаждающим контуром, со смесительным/охлаждающим контуром смесительного модуля СМ (макс. 7), гидросхема 32-52-006-037 или 32-52-006-051
15	Пассивное охлаждение при помощи охлаждающего модуля ВКМ, с прямым нагревательным контуром, подготовка горячей воды, с гребенкой/смесительным или охлаждающим контуром, со смесительным/охлаждающим контуром смесительного модуля СМ (макс. 7), гидросхема 32-52-006-045 или 32-52-006-046
21	Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды > 10 литров, бак-накопитель послойного нагрева BSP-W, подготовка горячей воды, возможен дополнительный монтаж смесительного контура, возможен дополнительный монтаж солнечного контура
22	Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды > 10 литров, гидравлический разделитель, один нагревательный контур, подготовка горячей воды
33	Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды < 10 литров, гидравлический разделитель, один нагревательный контур, подготовка горячей воды
34	Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды < 10 литров, бак-накопитель послойного нагрева BSP-W, один смесительный контур, подготовка горячей воды, возможен дополнительный монтаж смесительного контура, возможен дополнительный монтаж солнечного контура
35	Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды < 10 литров, гидравлический разделитель, один нагревател. контур, один смесительный контур, подготовка горячей воды
41	Возможен дополнительный монтаж твердотопливного отопительного котла ВVG, бак-накопитель, гидравлический разделитель, нагревател. контур, подготовка горячей воды
42	Возможен доп. монтаж твердотопливного отопительного котла ВVG, бак-накопитель, емкость последовательного подключения, нагревательный контур, подготовка горячей воды
51	0–10 В Срабатывание внешнего управления
52	Вкл–Выкл Срабатывание для внешнего управления

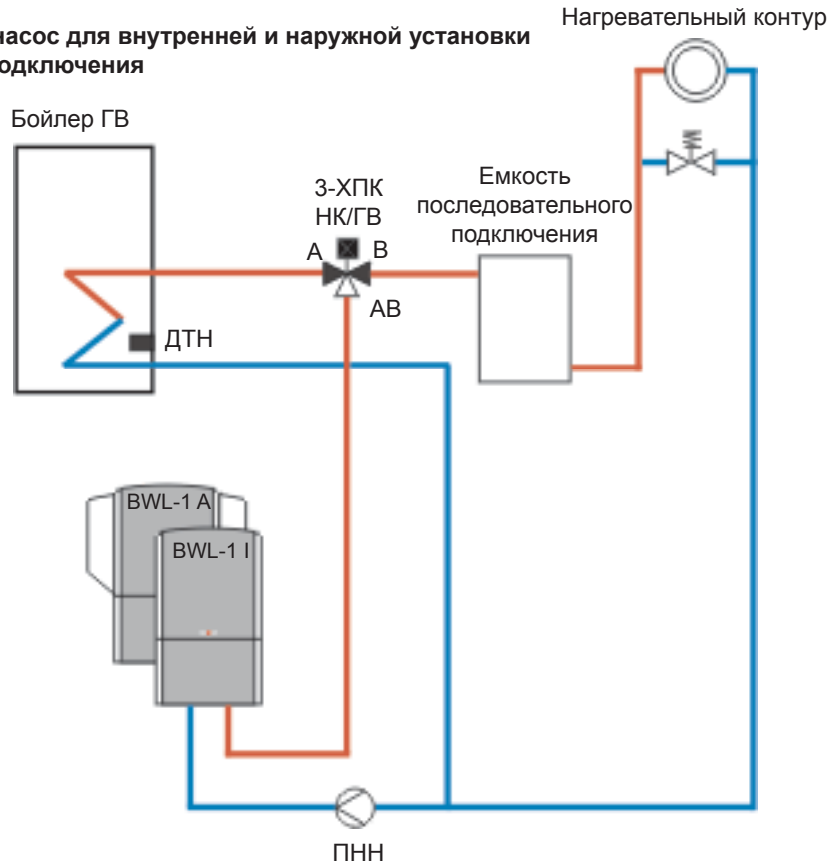
**После каждого изменения конфигурации необходимо перезапустить всю систему!
(Вкл/выкл сеть)**

Указание:

Гидросхемы и подробности по электрике можно найти на сайте Wolf либо в проектной документации «Гидравлические системные решения»!

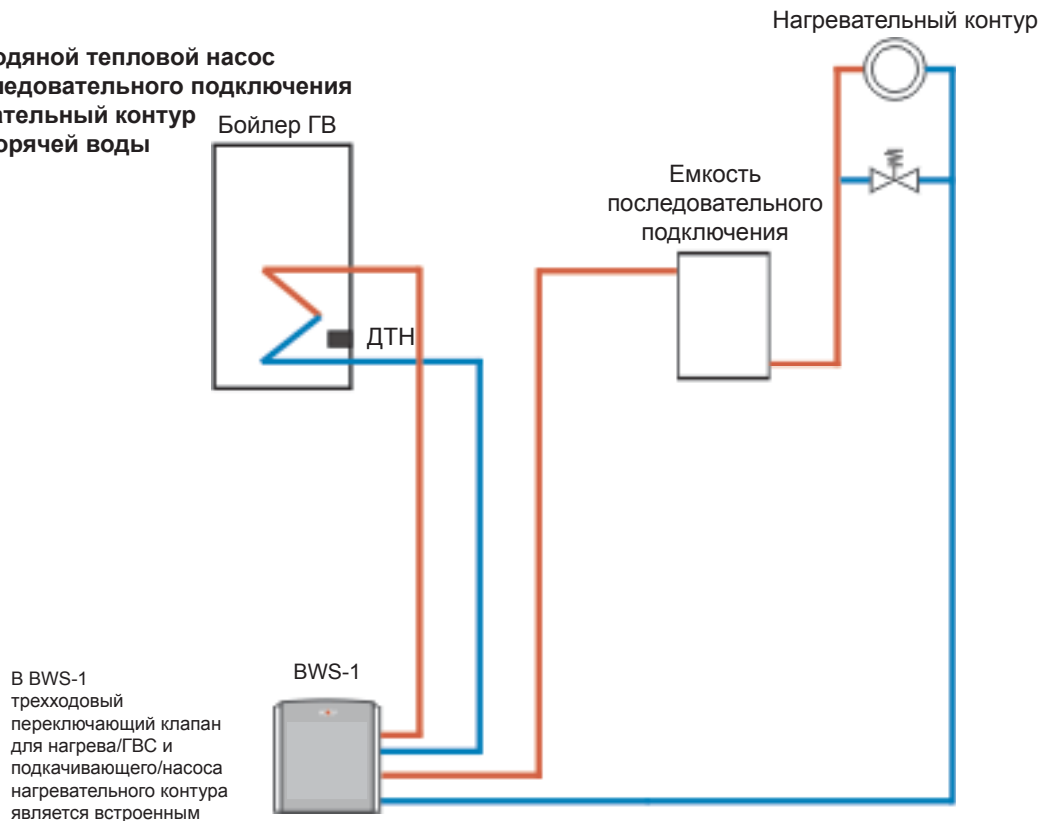
BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Емкость последовательного подключения
- Один нагревательный контур
- Подготовка горячей воды



BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Емкость последовательного подключения
- Один нагревательный контур
- Подготовка горячей воды



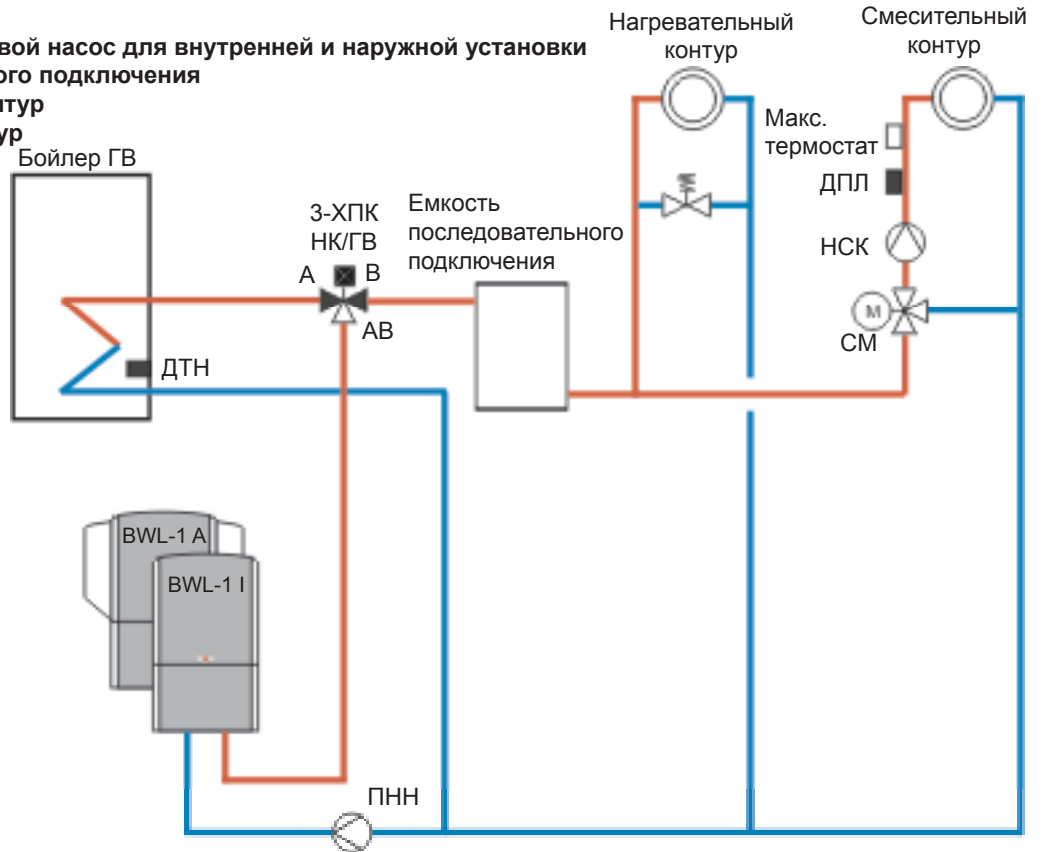
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

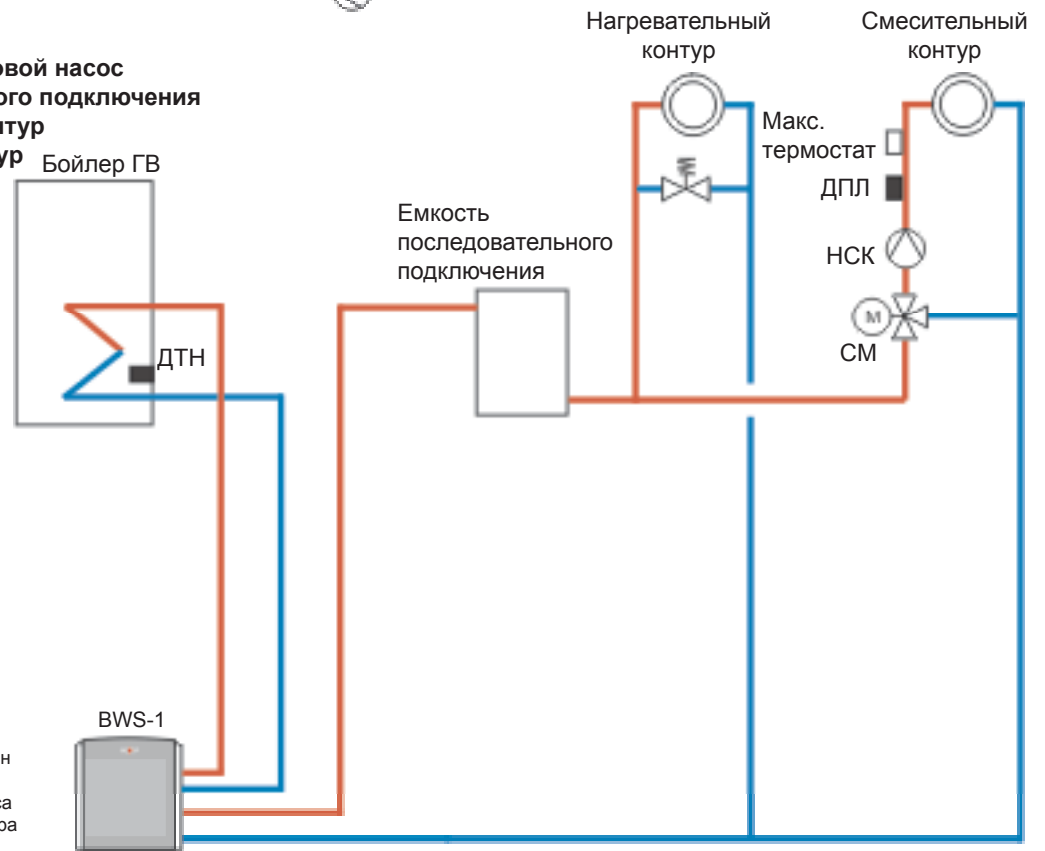
BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Емкость последовательного подключения
- Один нагревательный контур
- Один смесительный контур
- Подготовка горячей воды



BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Емкость последовательного подключения
- Один нагревательный контур
- Один смесительный контур
- Подготовка горячей воды



В BWS-1 трехходовый переключающий клапан для нагрева/ГВС и подкачивающего/насоса нагревательного контура является встроенным

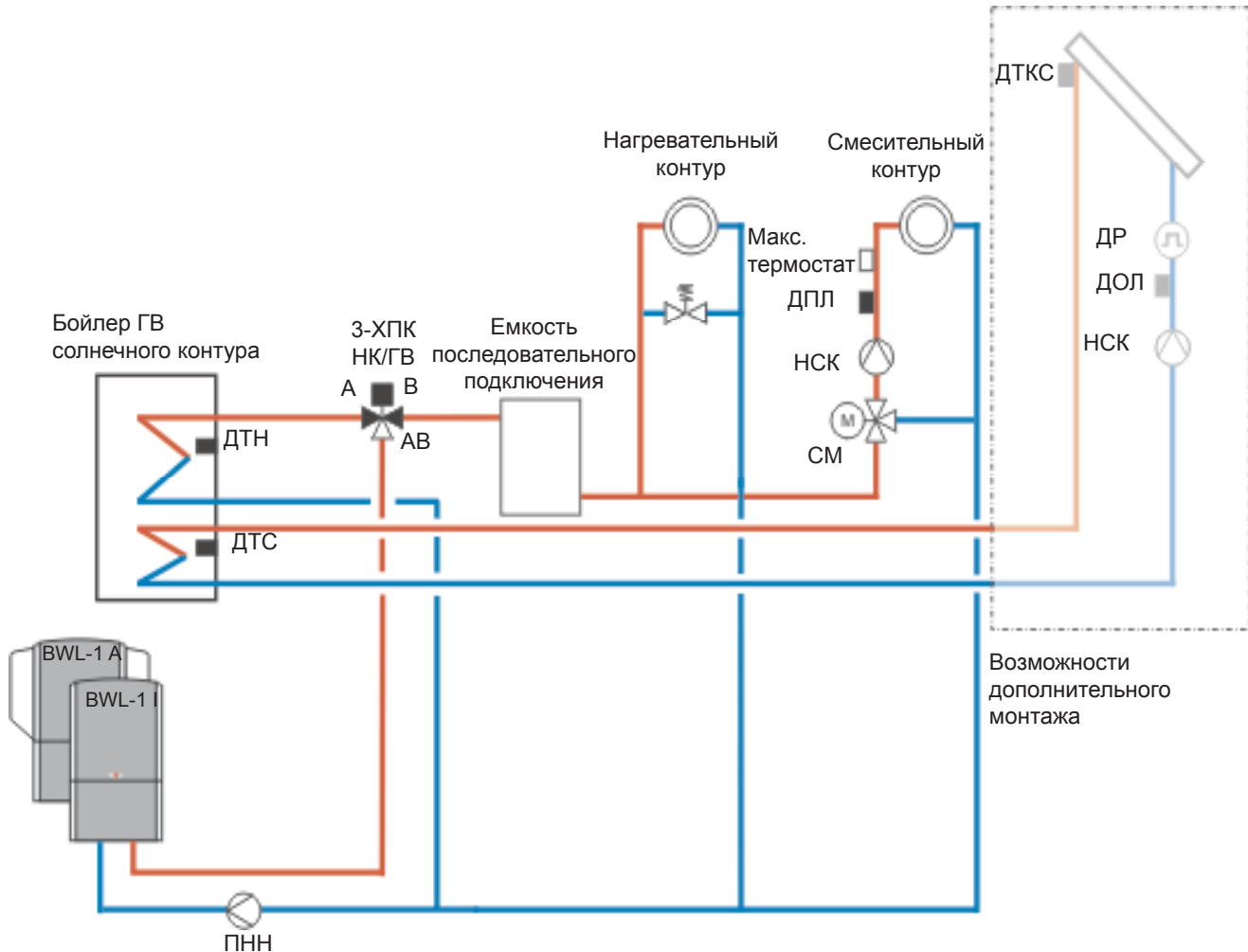
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWL-1

- Воздушно-водяной тепловой насос
- Емкость последовательного подключения
- Один нагревательный контур
- Один смесительный контур
- Бойлер для горячей воды солнечного контура
- Дополнительный монтаж в солнечном контуре SM1



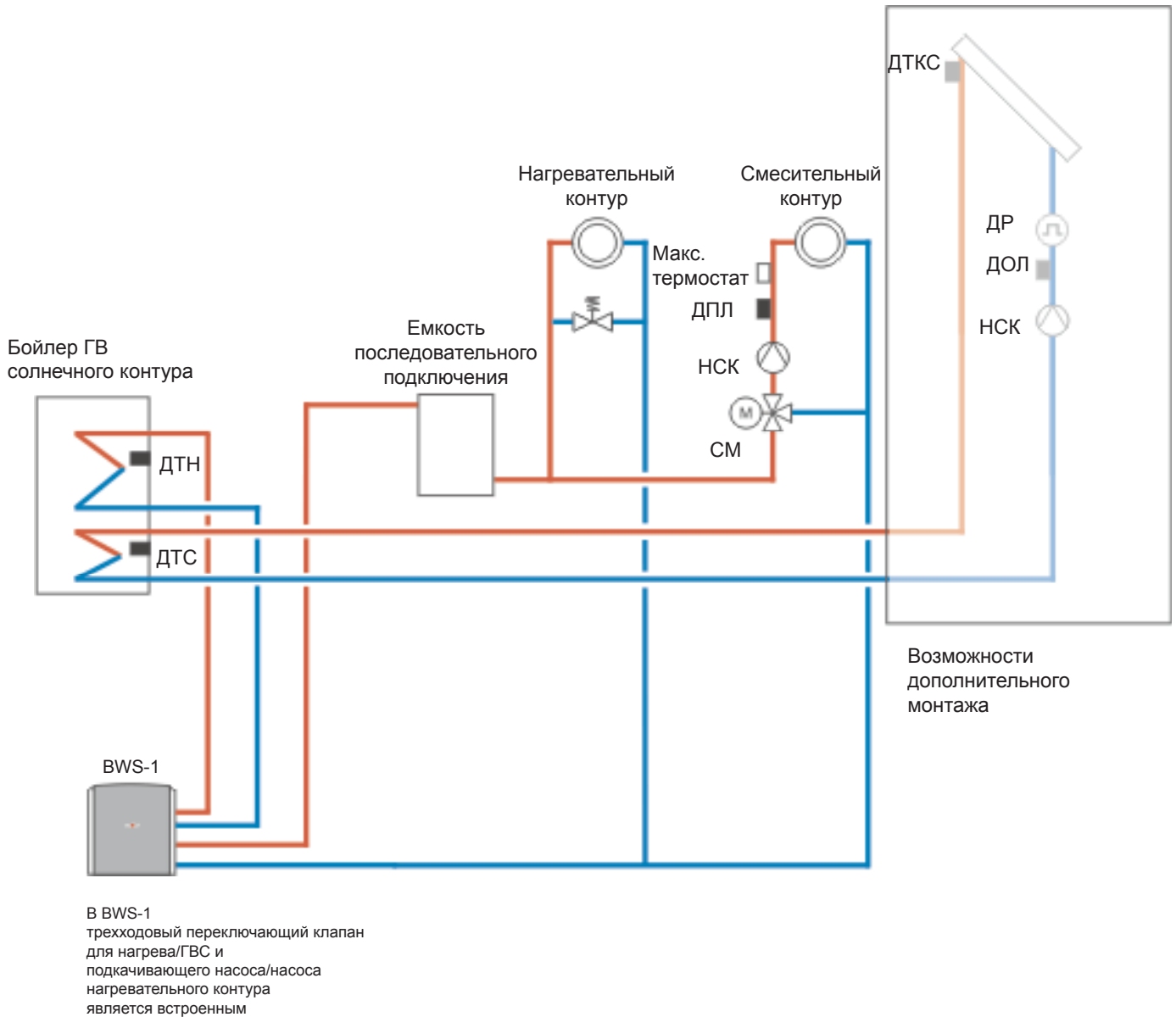
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Емкость последовательного подключения
- Один нагревательный контур
- Один смесительный контур
- Бойлер для горячей воды солнечного контура
- Дополнительный монтаж в солнечном контуре SM1



Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

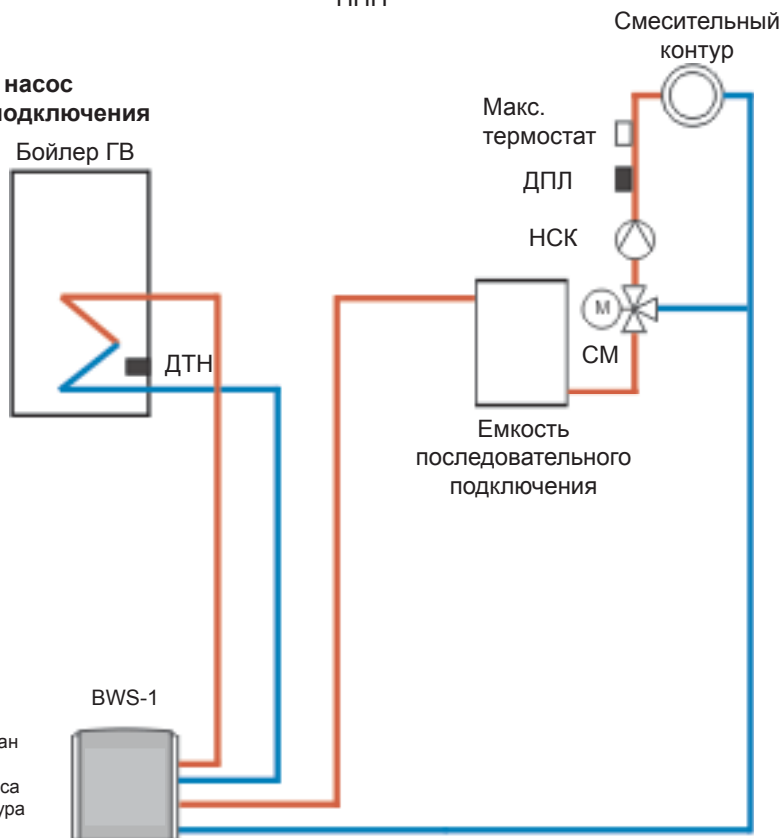
BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Емкость последовательного подключения
- Один смесительный контур
- Подготовка горячей воды



BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Емкость последовательного подключения
- Один смесительный контур
- Подготовка горячей воды



В BWS-1 трехходовый переключающий клапан для нагрева/ГВС и подкачивающего/насоса нагревательного контура является встроенным

Важное указание:

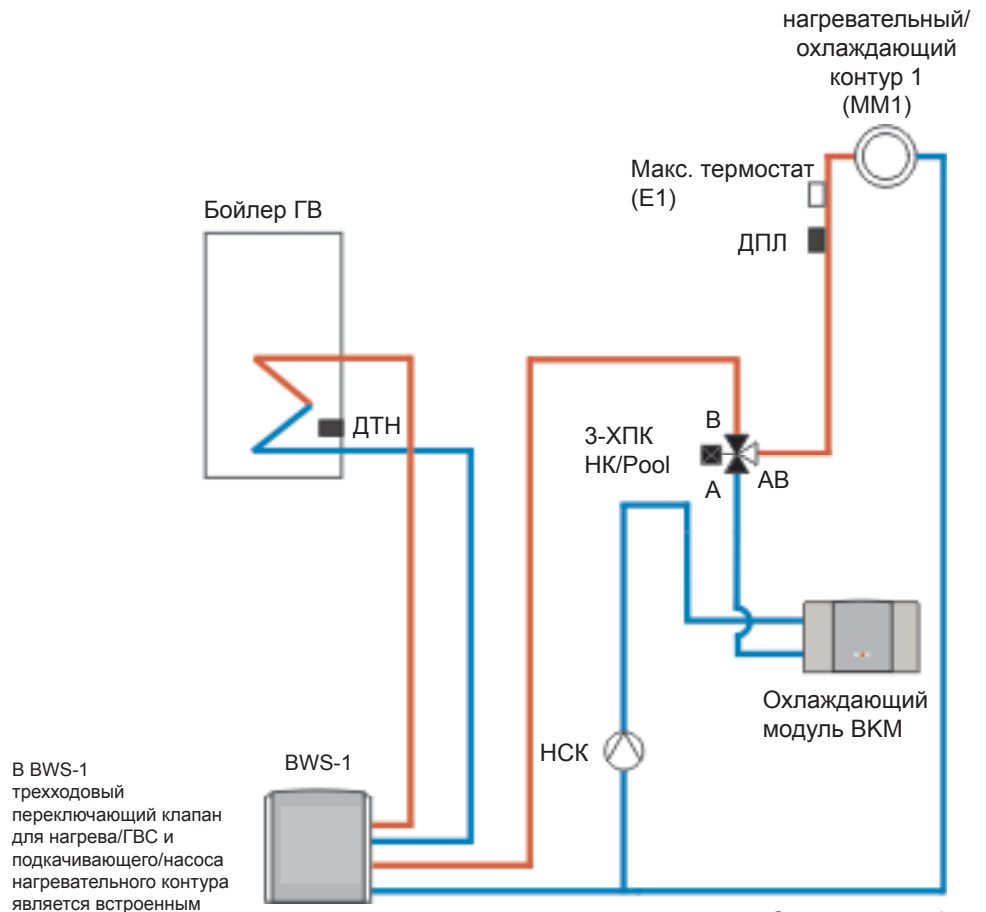
На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1 с ВКМ

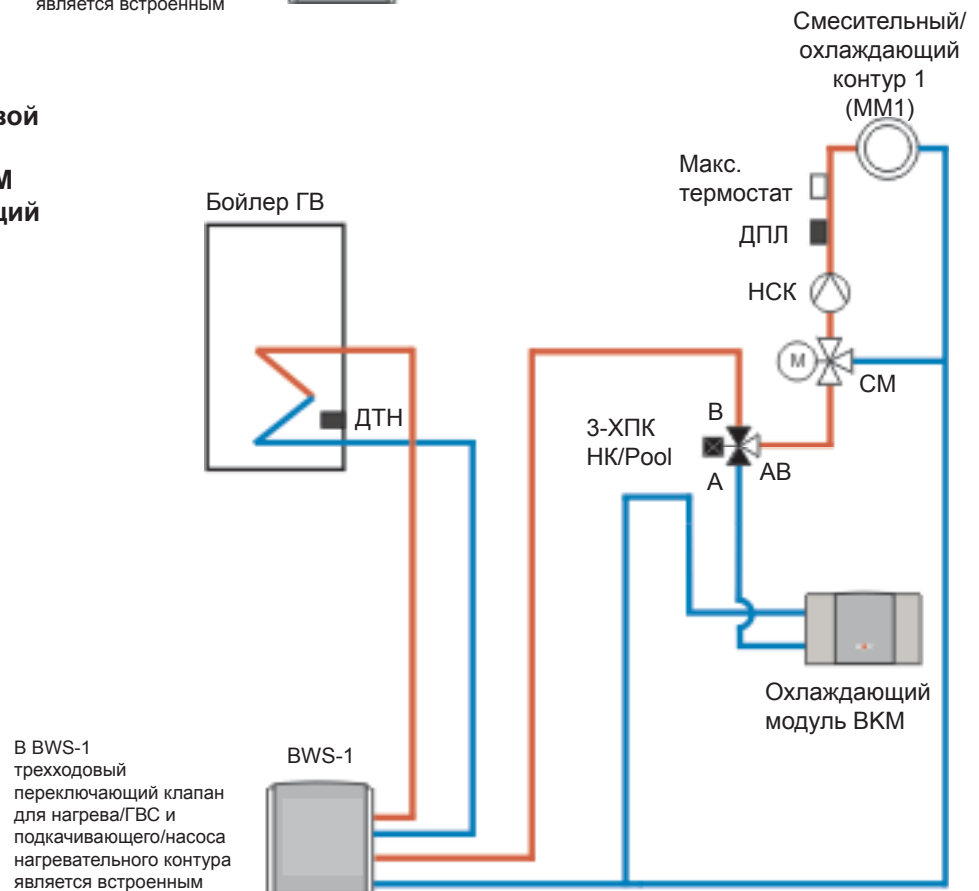
- Рассольно-водяной тепловой насос
- Охлаждающий модуль ВКМ
- Один нагревательный/охлаждающий контур со смесительным модулем СМ
- Подготовка горячей воды

Внимание:
Для отключения НСК в режиме нагрева пользователю потребуется одно дополнительное реле (подключение: см. гидросхему 32-52-006-050)!



BWS-1 с ВКМ

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Охлаждающий модуль ВКМ
- Смесительный/охлаждающий контур со смесительным модулем СМ (макс. 7)
- Подготовка горячей воды



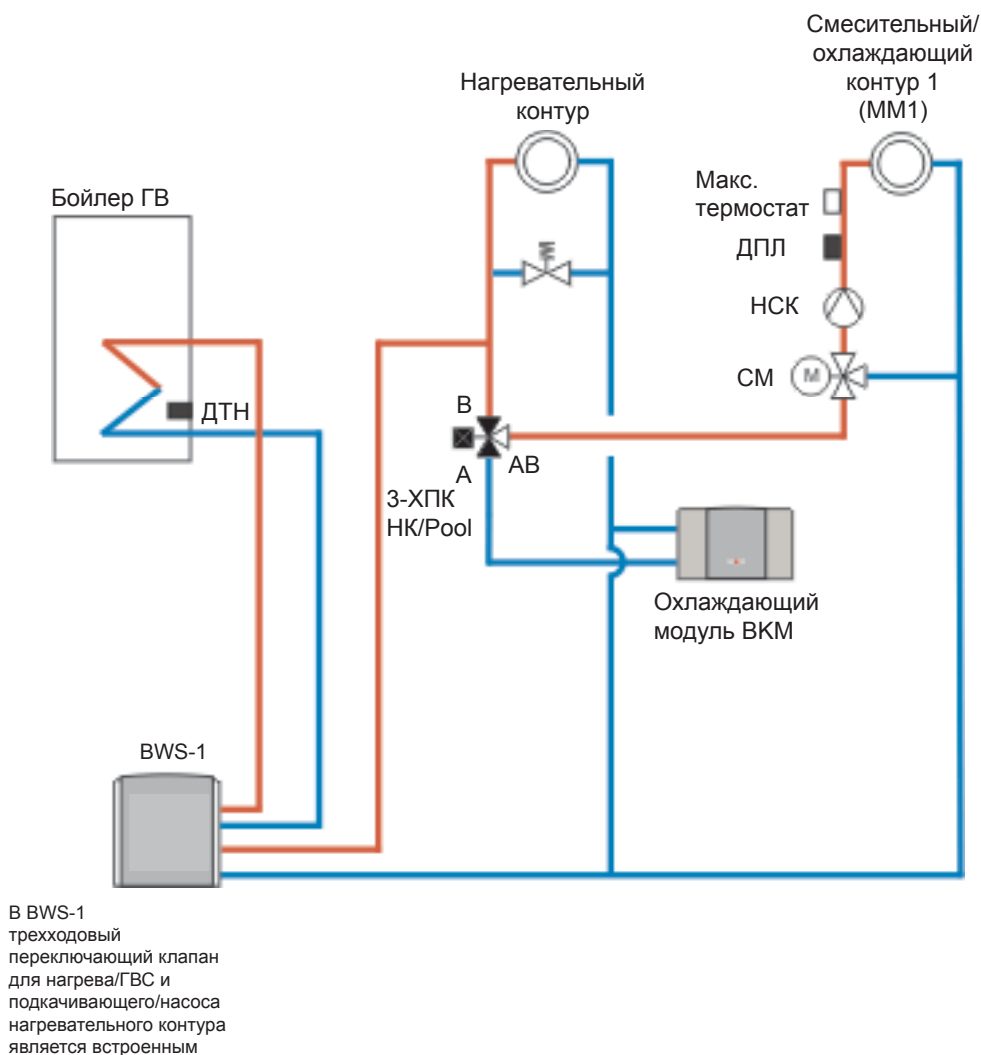
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1 с ВКМ

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Охлаждающий модуль ВКМ
- Один нагревательный контур
- Смесительный/охлаждающий контур со смесительным модулем СМ (макс. 7)
- Подготовка горячей воды



Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

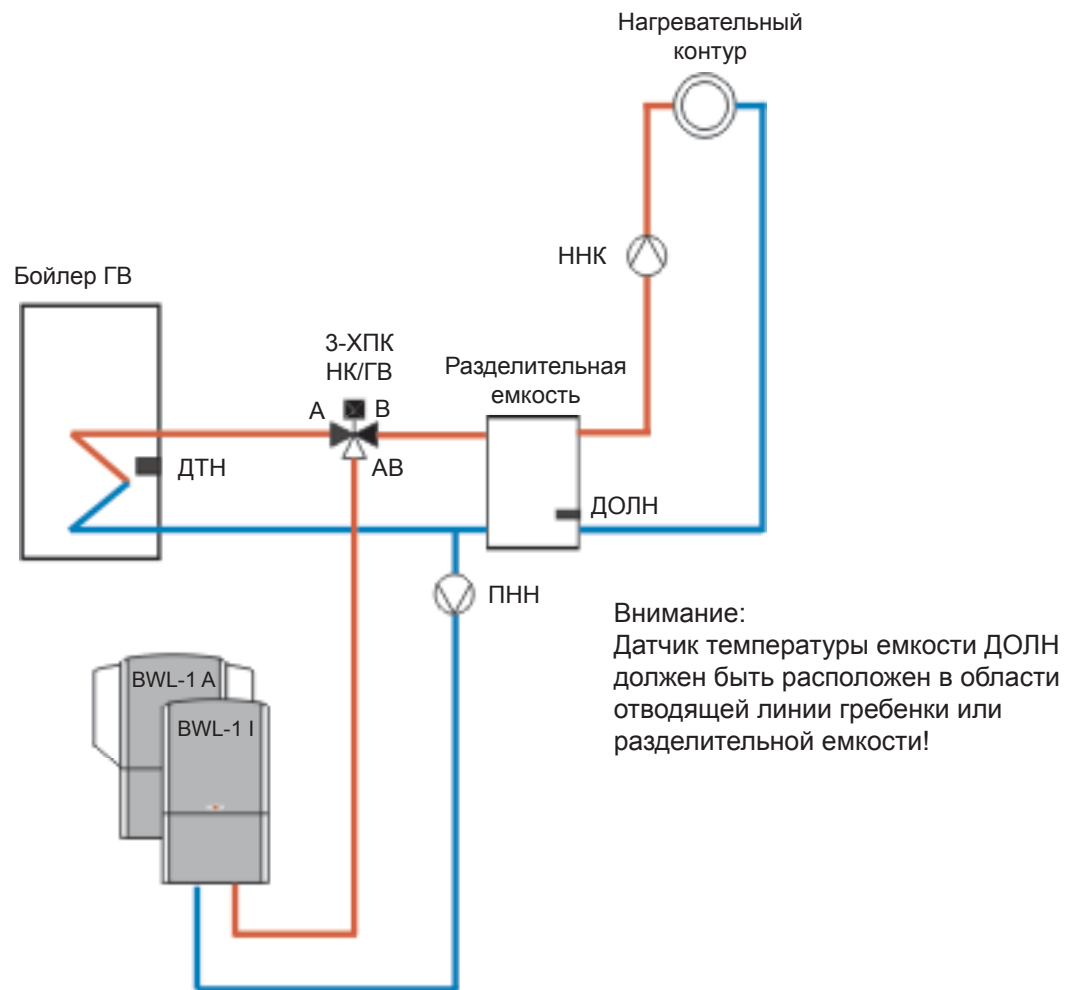
BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Разделительная емкость
- Один нагревательный контур
- Подготовка горячей воды

Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!



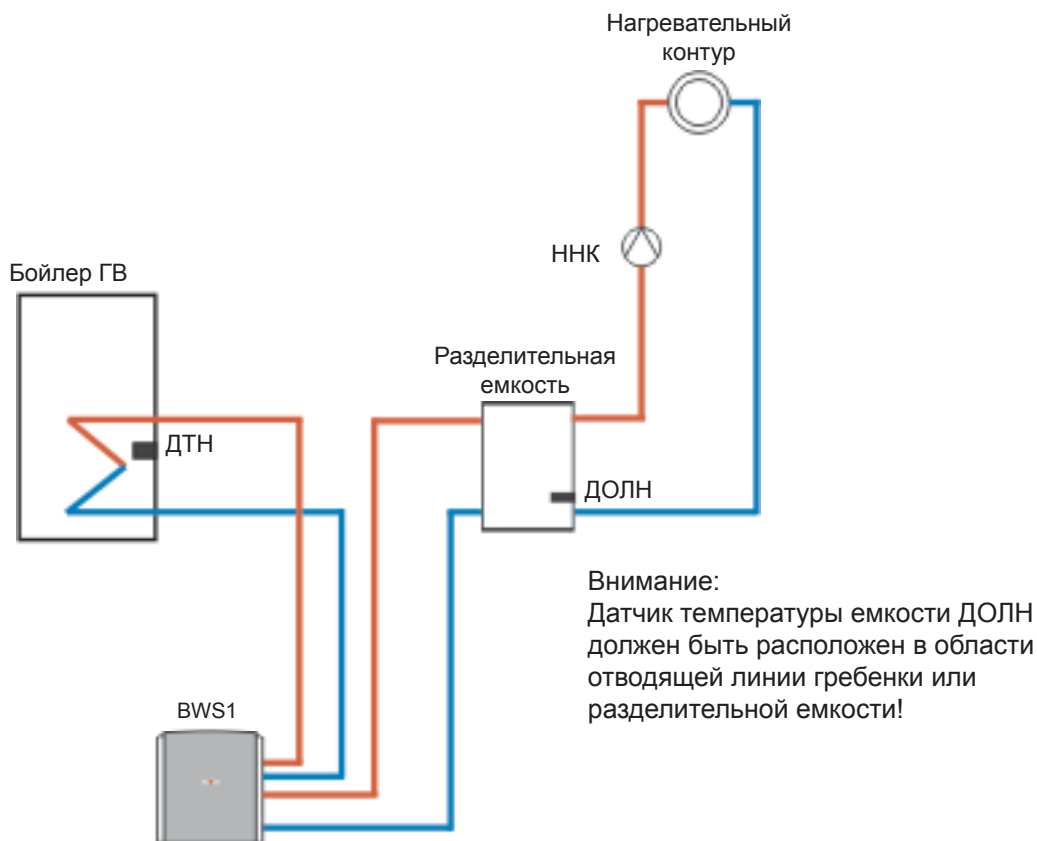
BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Разделительная емкость
- Один нагревательный контур
- Подготовка горячей воды

Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

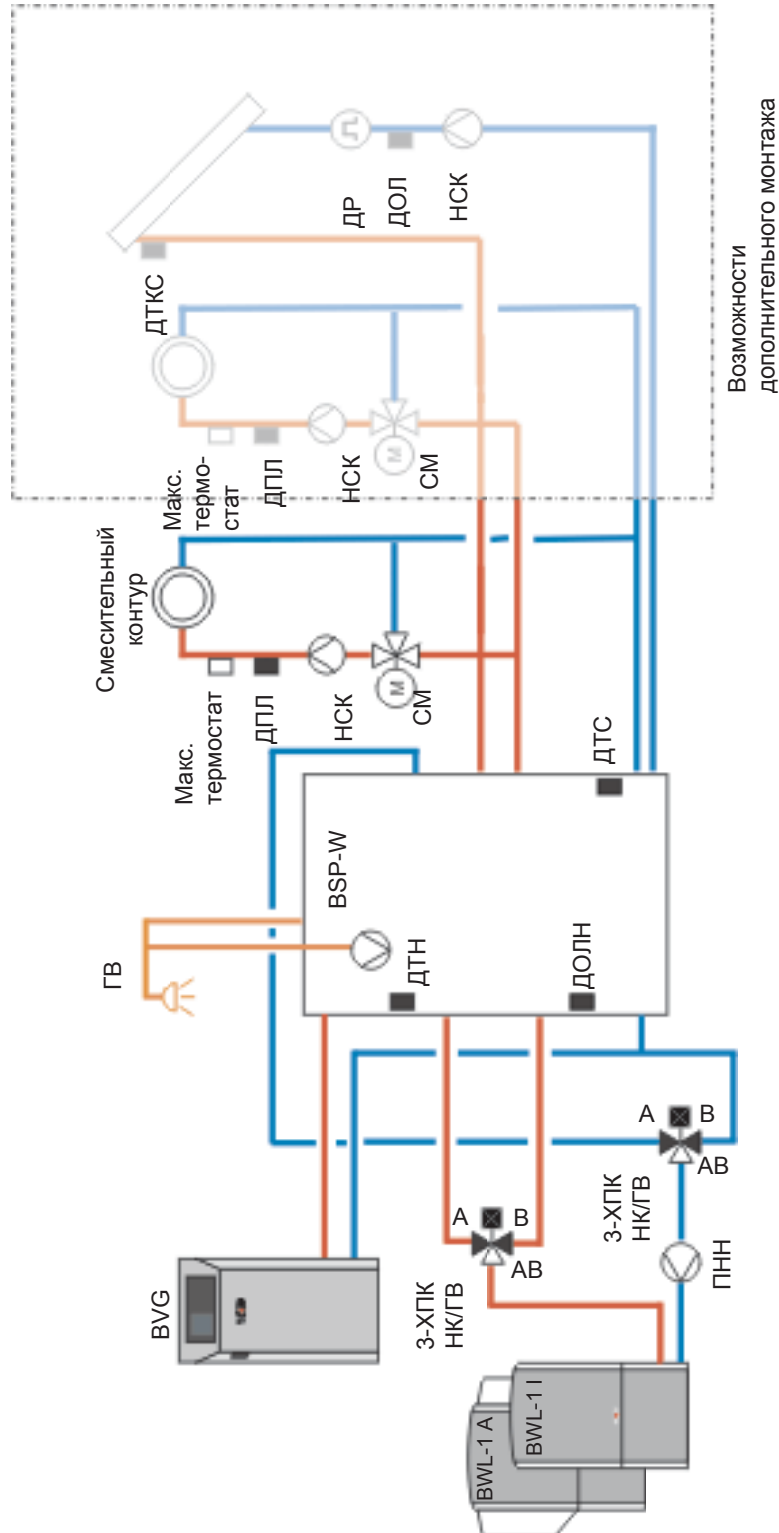


Внимание:
Датчик температуры емкости ДОЛН должен быть расположен в области отводящей линии гребенки или разделительной емкости!

В BWS-1 трехходовый переключающий клапан для нагрева/ГВС и подкачивающего насоса/насоса нагревательного контура является встроенным

BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Твердотопливный отопительный котел BVG
- Бак-накопитель послойного нагрева BSP-W или BSH
- Один смесительный контур
- Подготовка горячей воды
- Дополнительный монтаж в смесительном контуре CM (макс. 6)
- Дополнительный монтаж в солнечном контуре SM1



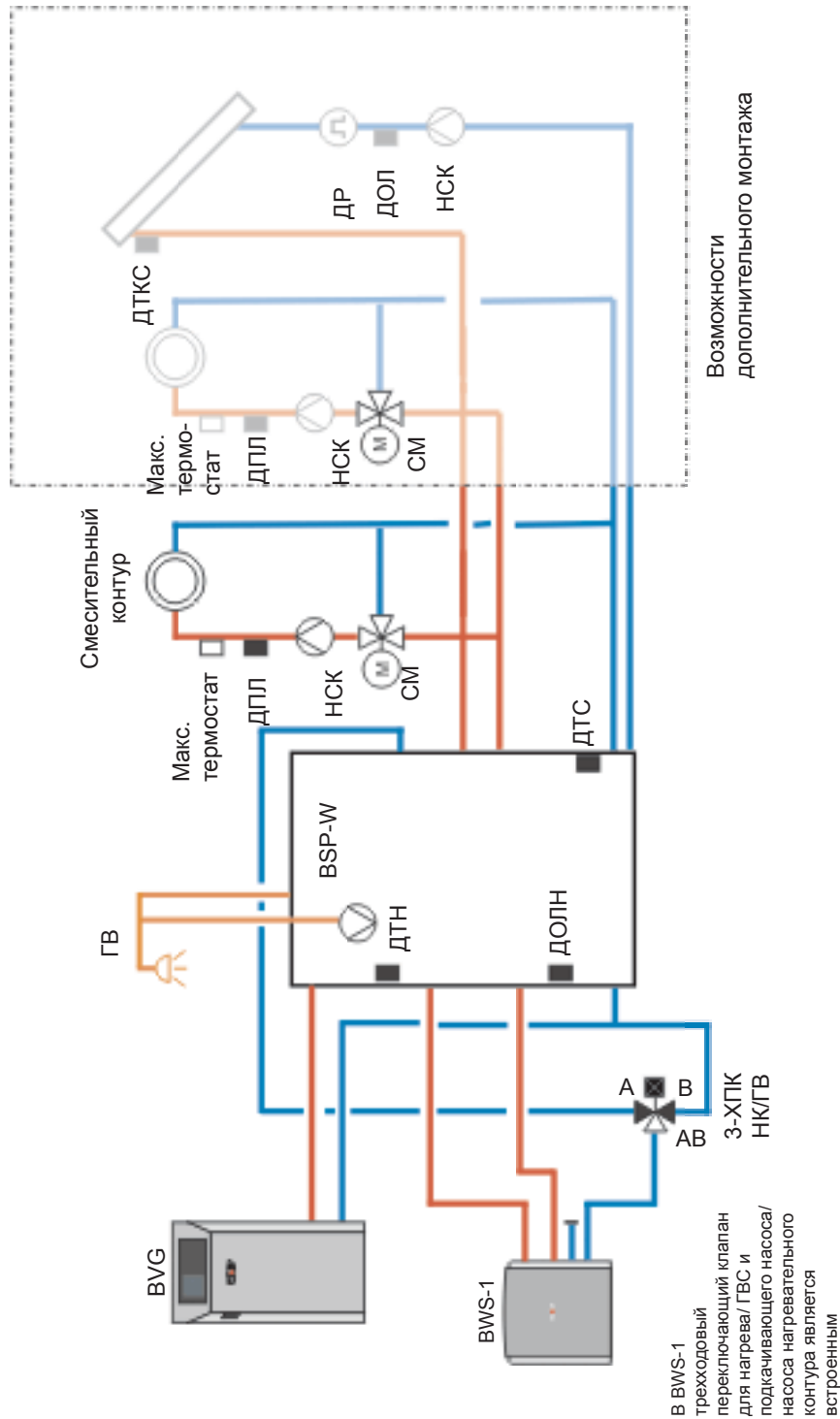
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Твердотопливный отопительный котел BVG
- Бак-накопитель послойного нагрева BSP-W или BSH
- Один смесительный контур
- Подготовка горячей воды
- Дополнительный монтаж в смесительном контуре CM (макс. 6)
- Дополнительный монтаж в солнечном контуре SM1



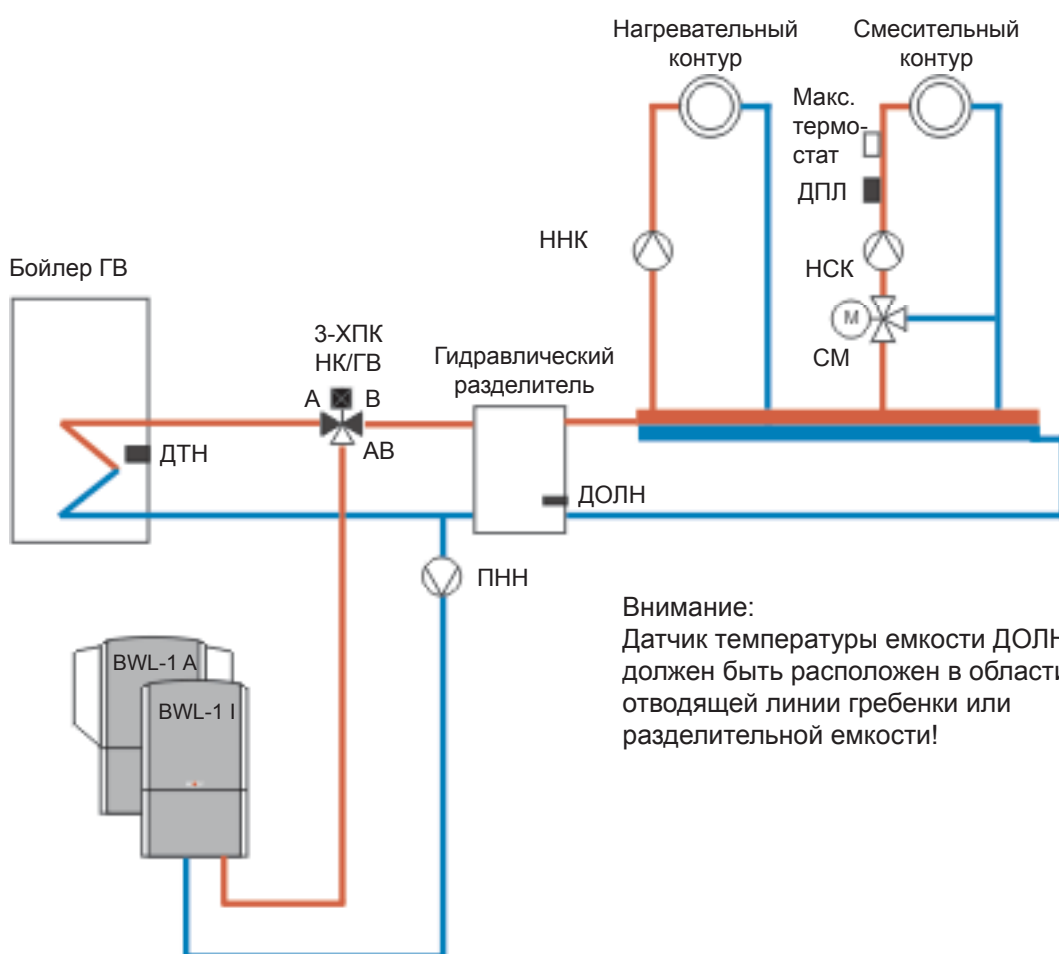
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Гидравлический разделитель
- Один нагревательный контур
- Один смесительный контур
- Подготовка горячей воды



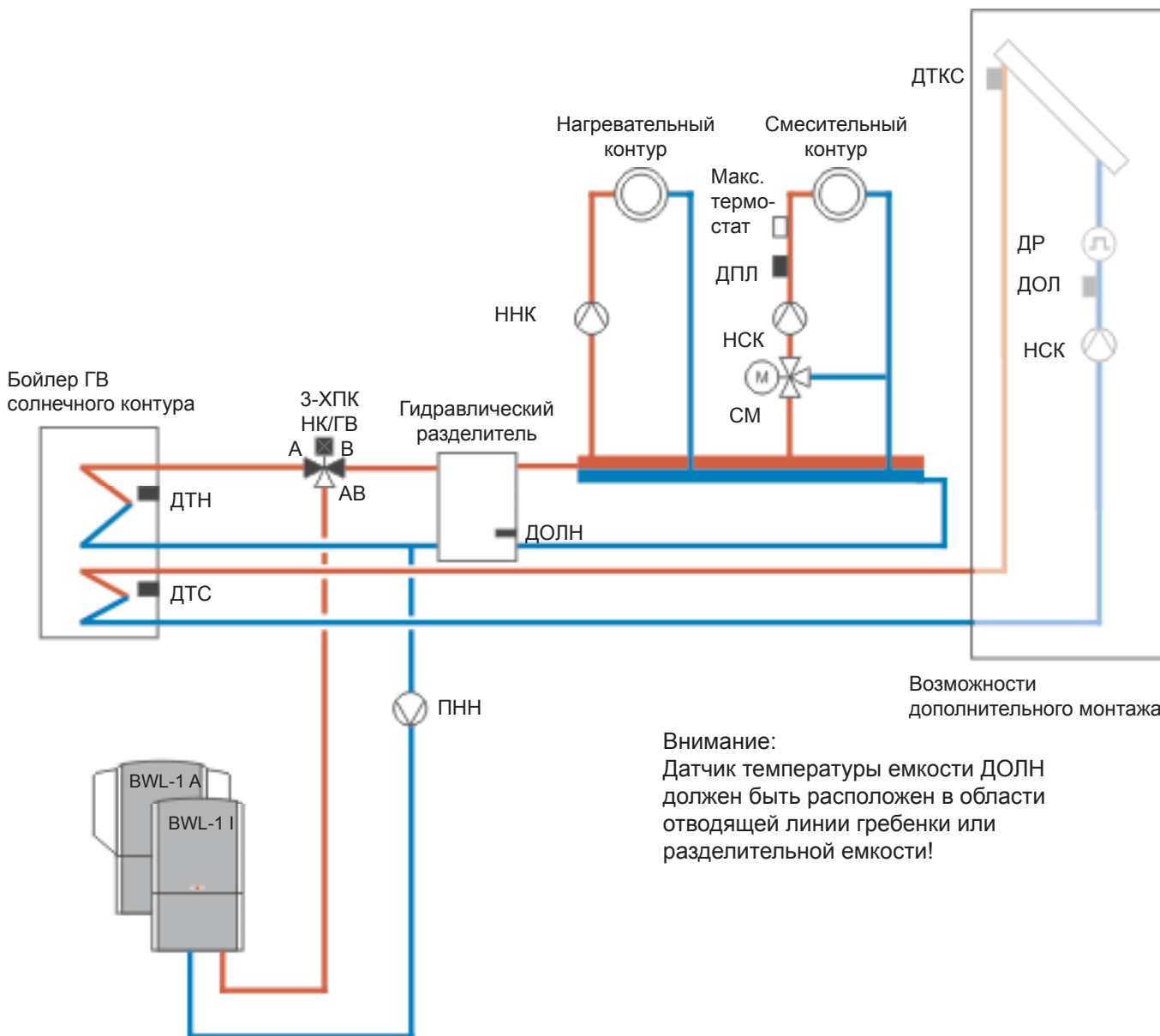
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Гидравлический разделитель
- Один нагревательный контур
- Один смесительный контур
- Бойлер для горячей воды солнечного контура
- Дополнительный монтаж в солнечном контуре SM1



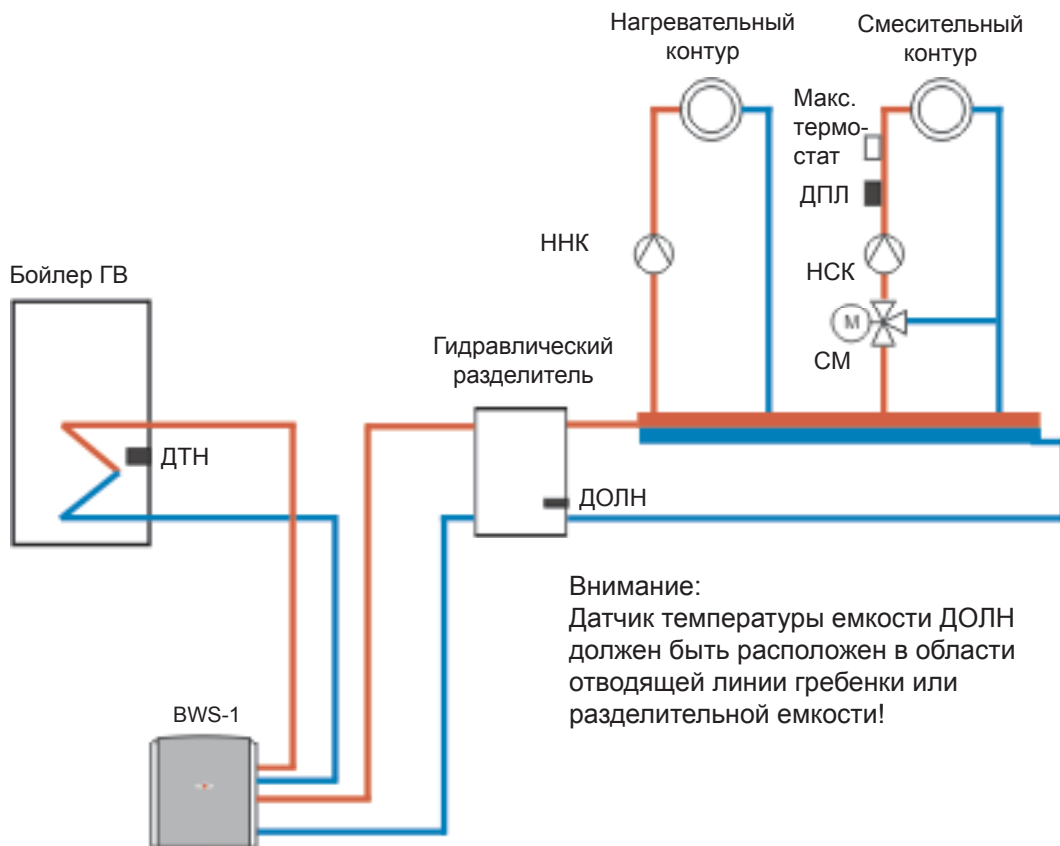
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Гидравлический разделитель
- Один нагревательный контур
- Один смесительный контур
- Подготовка горячей воды



В BWS-1 трехходовый переключающий клапан для нагрева/ГВС и подкачивающего насоса/насоса нагревательного контура является встроенным

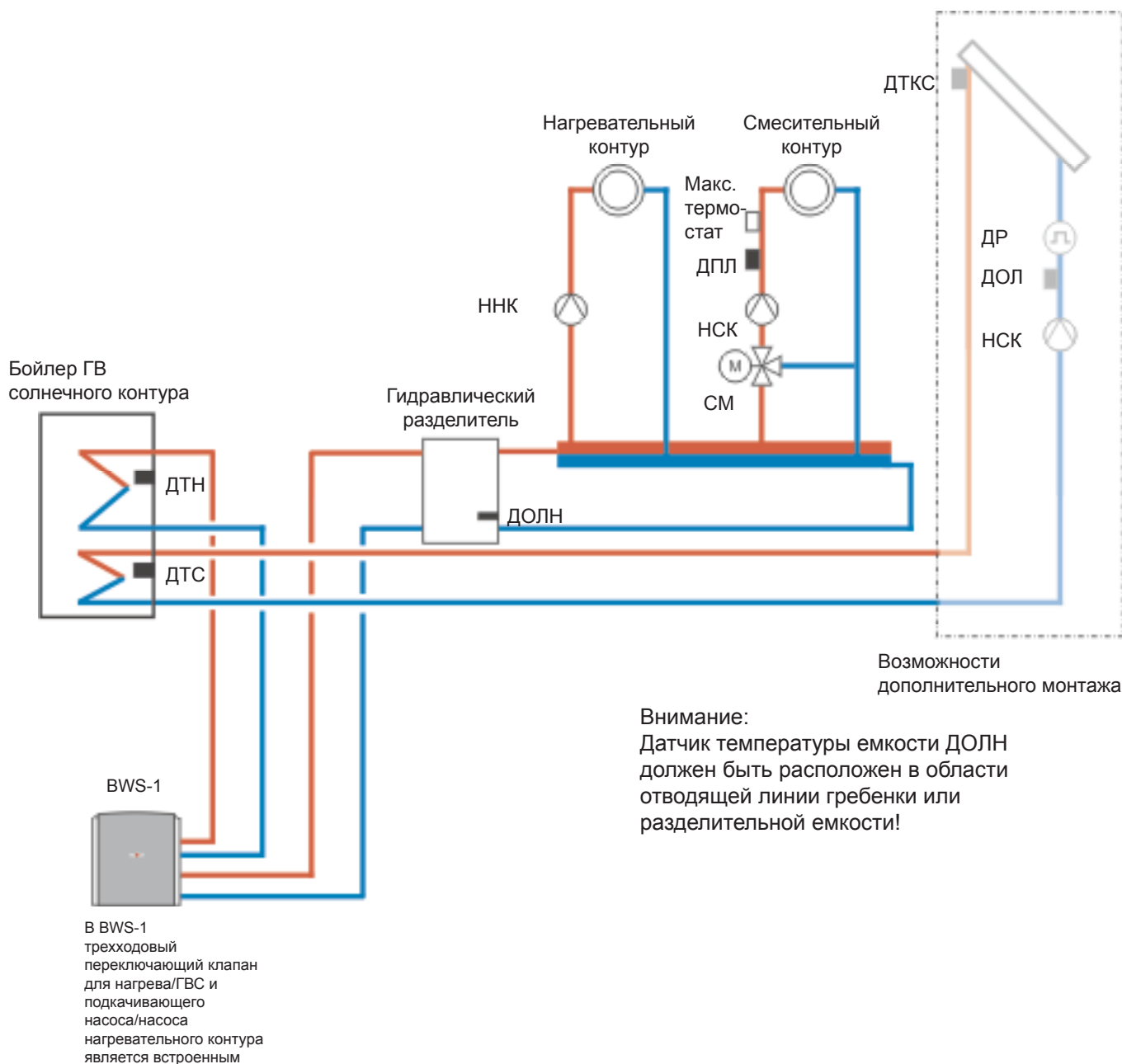
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Гидравлический разделитель
- Один нагревательный контур
- Один смесительный контур
- Бойлер для горячей воды солнечного контура
- Дополнительный монтаж в солнечном контуре SM1



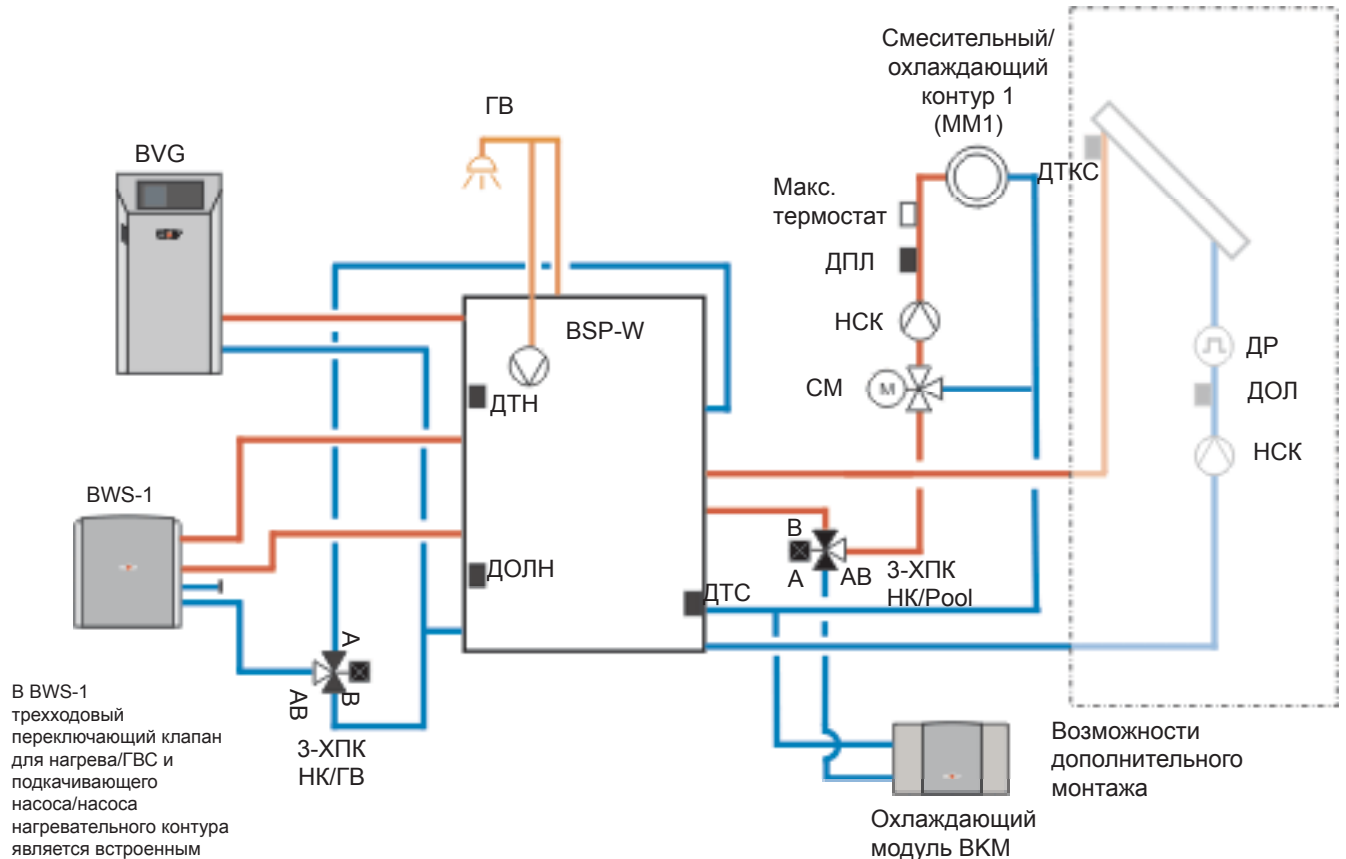
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1 с ВКМ

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Охлаждающий модуль ВКМ
- Твердотопливный отопительный котел BVG
- Бак-накопитель послыного нагрева BSP-W или BSH
- Смесительный/охлаждающий контур со смесительным модулем СМ (макс. 7)
- Подготовка горячей воды
- Дополнительный монтаж в солнечном контуре SM1



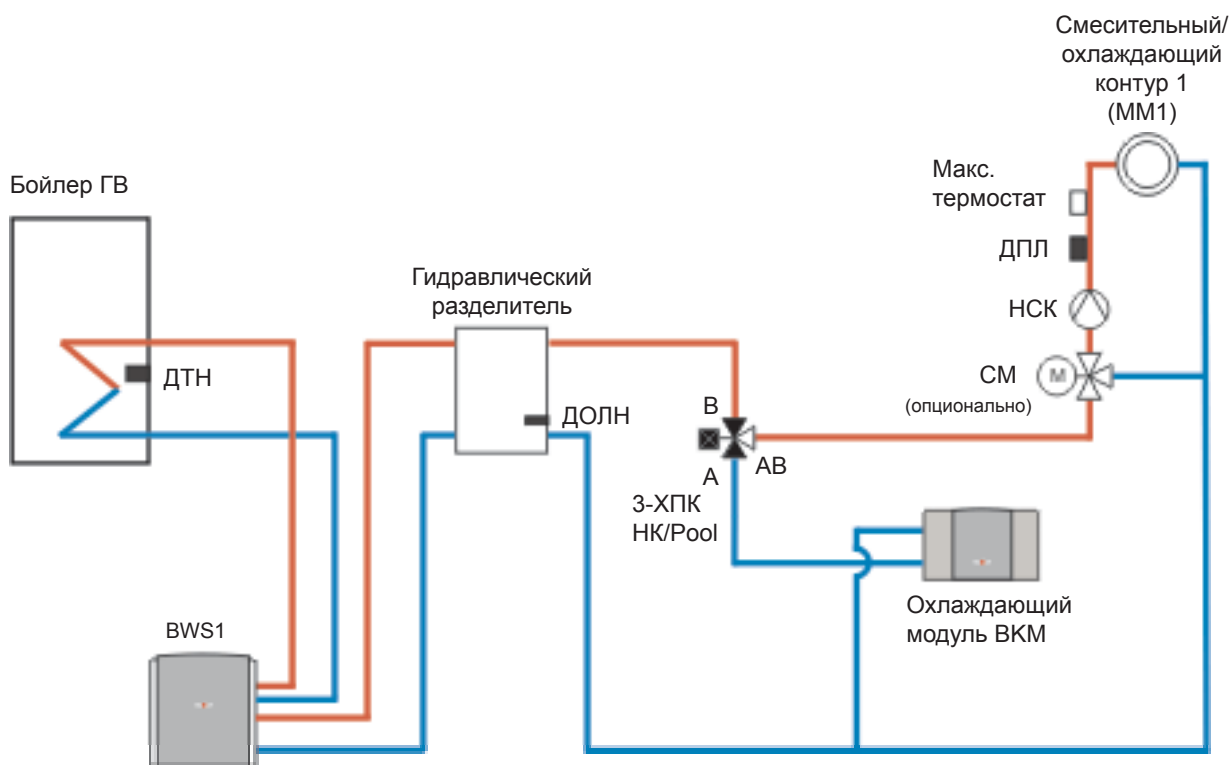
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1 с ВКМ

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Охлаждающий модуль ВКМ
- Гидравлический разделитель
- Смесительный/охлаждающий контур со смесительным модулем СМ (макс. 7)
- Подготовка горячей воды



В BWS-1 трехходовый переключающий клапан для нагрева/ГВС и подкачивающего насоса/насоса нагревательного контура является встроенным

Внимание:
Датчик температуры емкости ДОЛН должен быть расположен в области отводящей гребенки или разделительной емкости!

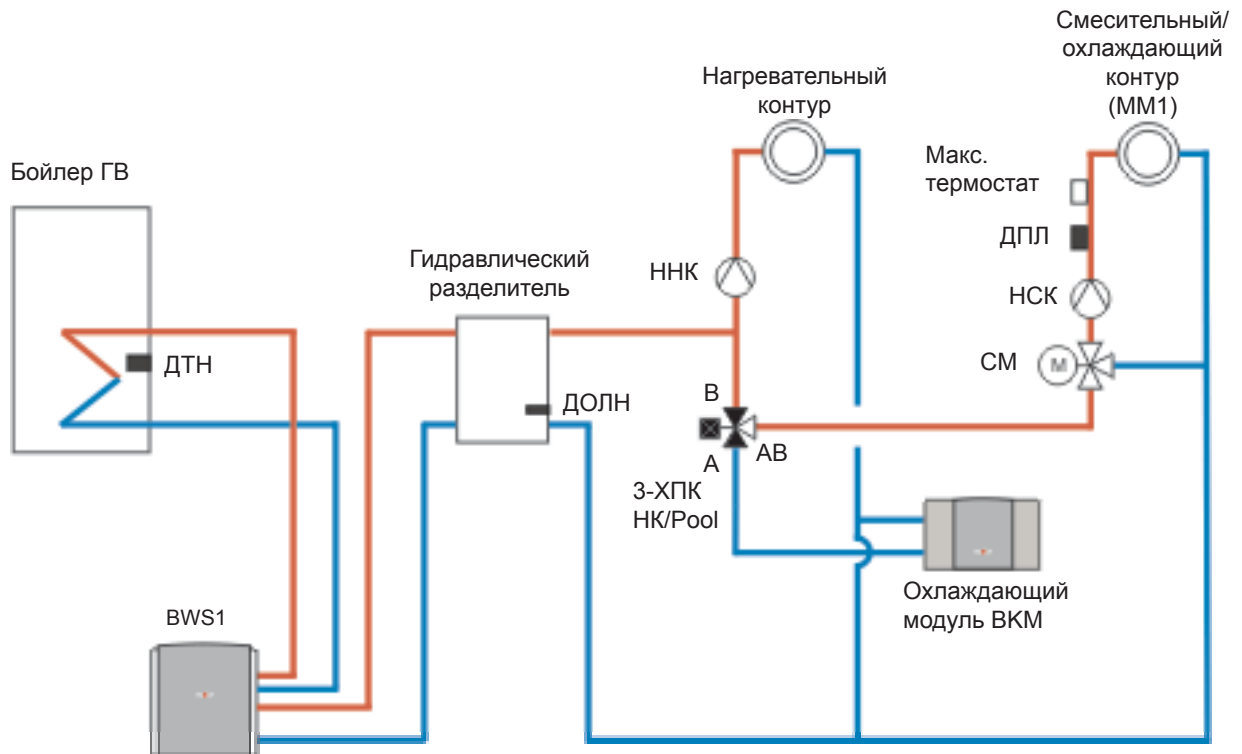
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1 с ВКМ

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Охлаждающий модуль ВКМ
- Гидравлический разделитель
- Смесительный/охлаждающий контур со смесительным модулем СМ (макс. 7)
- Подготовка горячей воды



В BWS-1 трехходовый переключающий клапан для нагрева/ГВС и подкачивающего насоса/насоса нагревательного контура является встроенным

Внимание:

Датчик температуры емкости ДОЛН должен быть расположен в области отводящей линии гребенки или разделительной емкости!

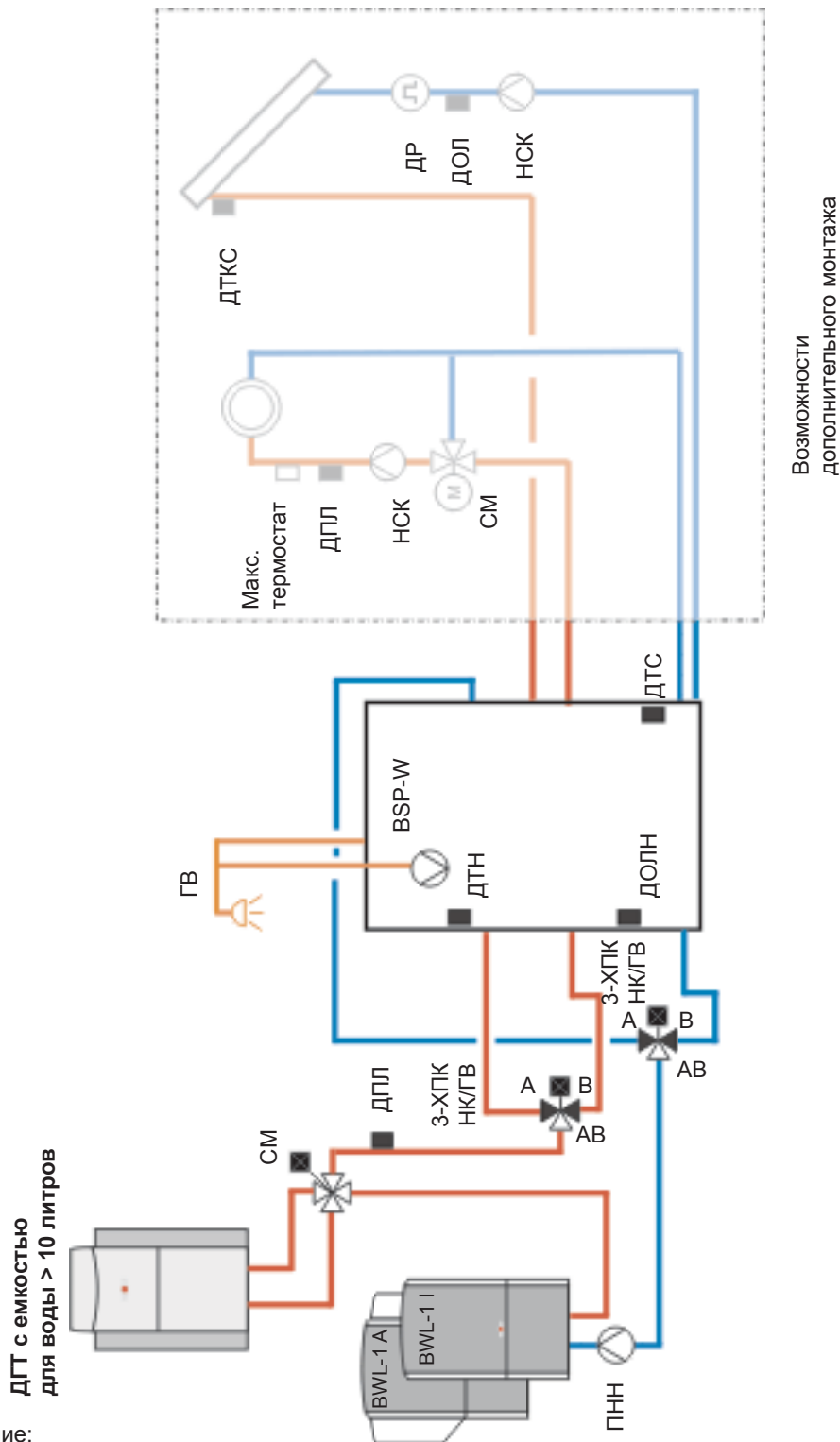
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды > 10 литров (отключение по A2)
- Бак-накопитель послыоного нагрева BSP-W или BSH
- Подготовка горячей воды
- Дополнительный монтаж в смесительном контуре CM (макс. 6)
- Дополнительный монтаж в солнечном контуре SM1



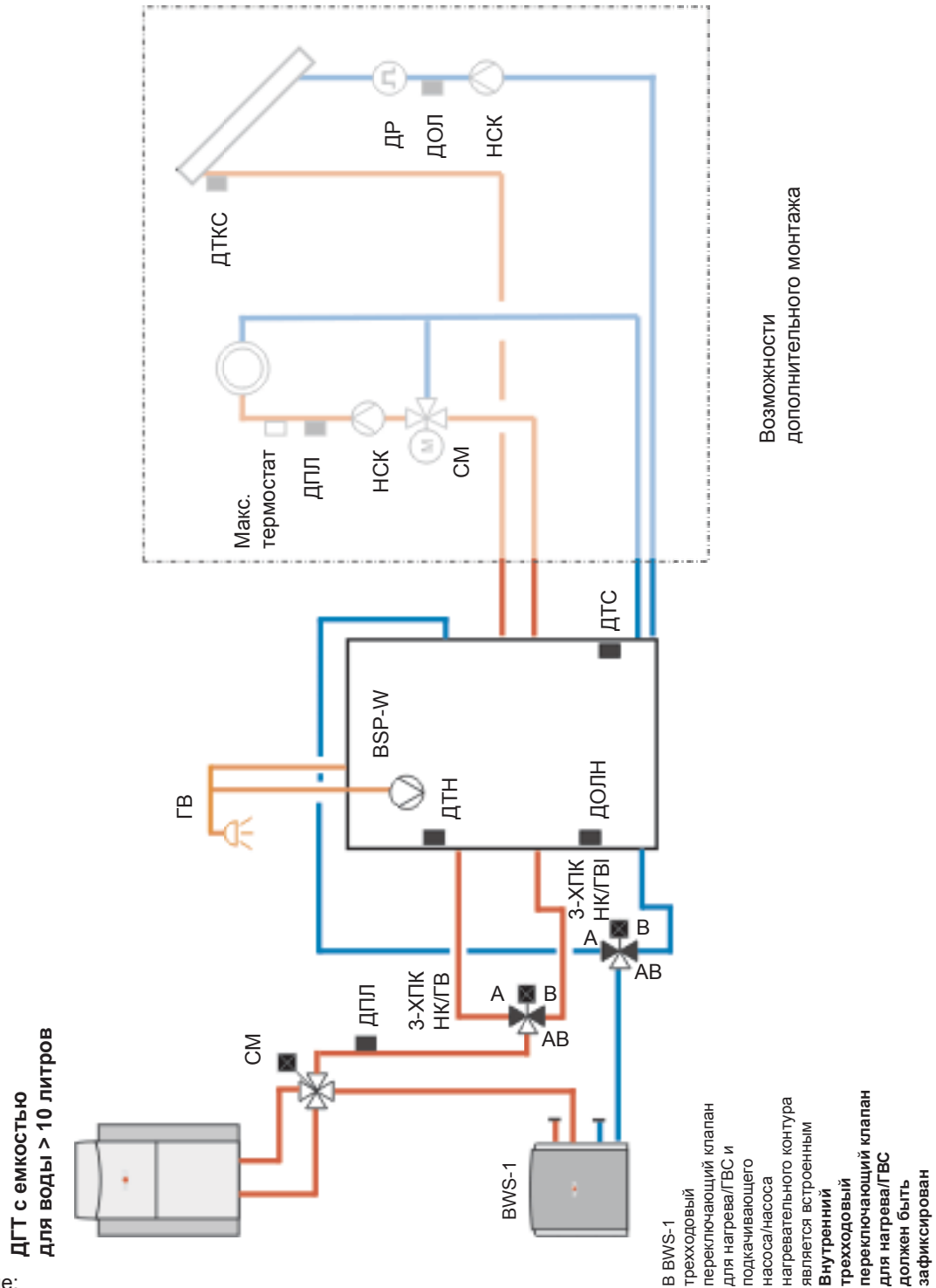
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды > 10 литров (отключение по A2)
- Бак-накопитель послойного нагрева BSP-W или BSH
- Подготовка горячей воды
- Дополнительный монтаж в смесительном контуре CM (макс. 6)
- Дополнительный монтаж в солнечном контуре SM1



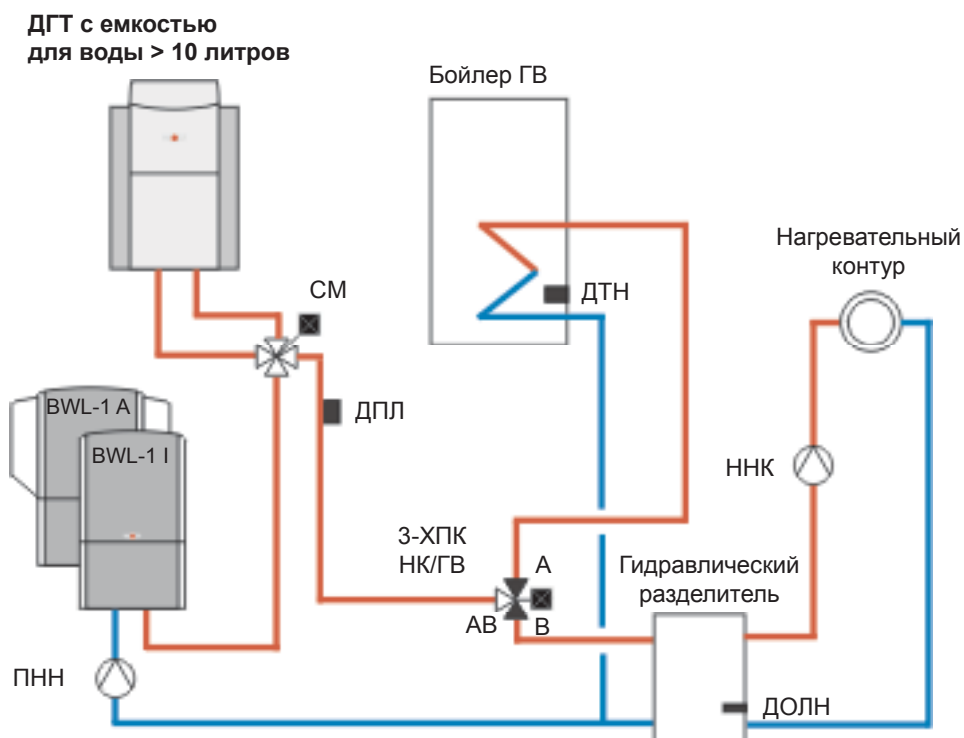
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды > 10 литров (отключение по A2)
- Гидравлический разделитель
- Один нагревательный контур
- Подготовка горячей воды



Внимание:
Датчик температуры емкости ДОЛН должен быть расположен в области отводящей линии гребенки или разделительной емкости!

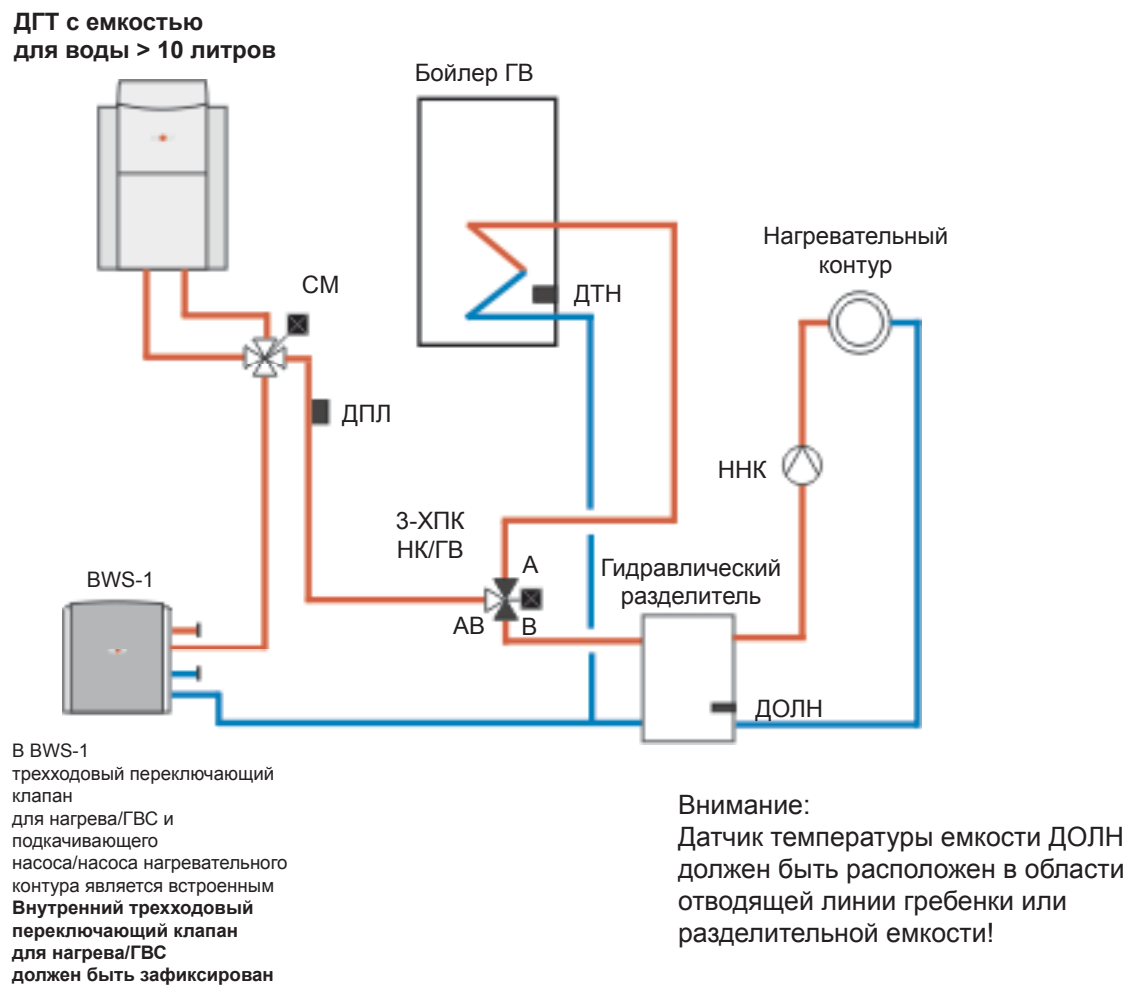
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос,
- Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды > 10 литров (отключение по A2)
- Гидравлический разделитель
- Один нагревательный контур
- Подготовка горячей воды



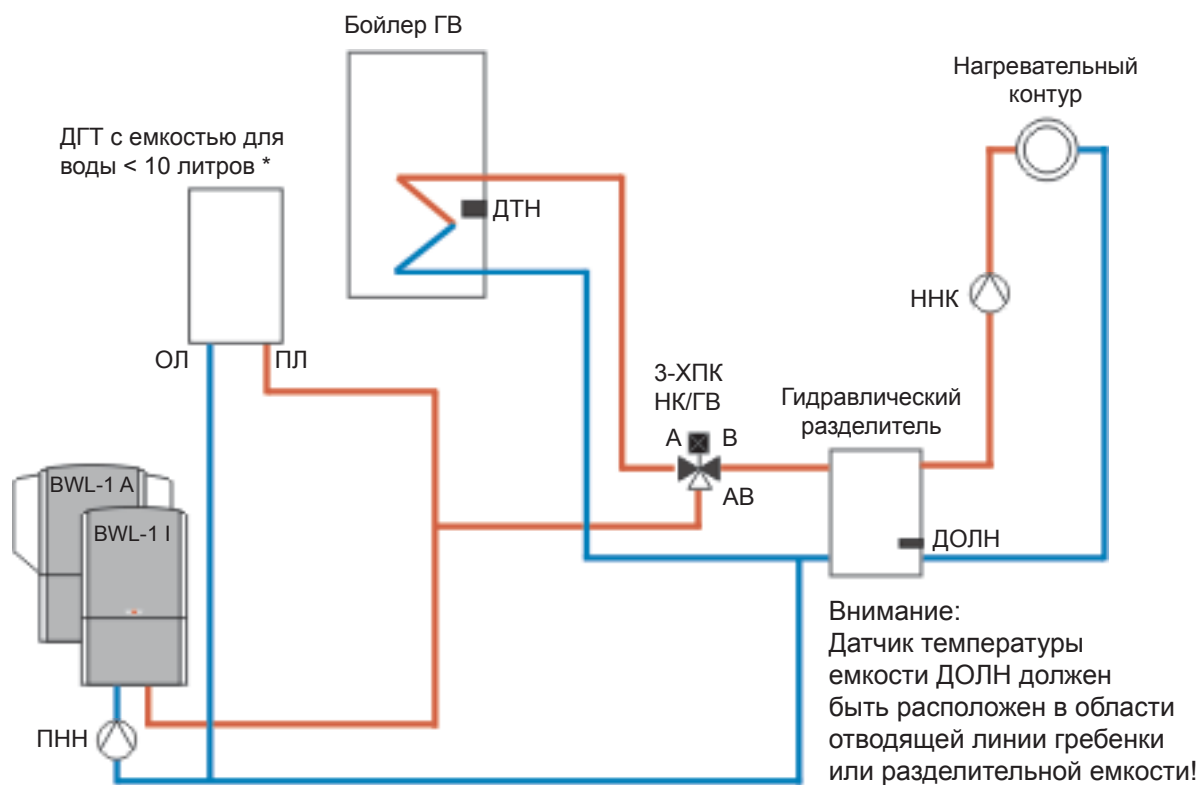
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды < 10 литров (отключение по A2)
- Гидравлический разделитель
- Один нагревательный контур
- Подготовка горячей воды



* В CGB-11, -20, -24 циркуляционный насос котла является встроенным.
Для COB дополнительно требуется внешний циркуляционный насос котла!

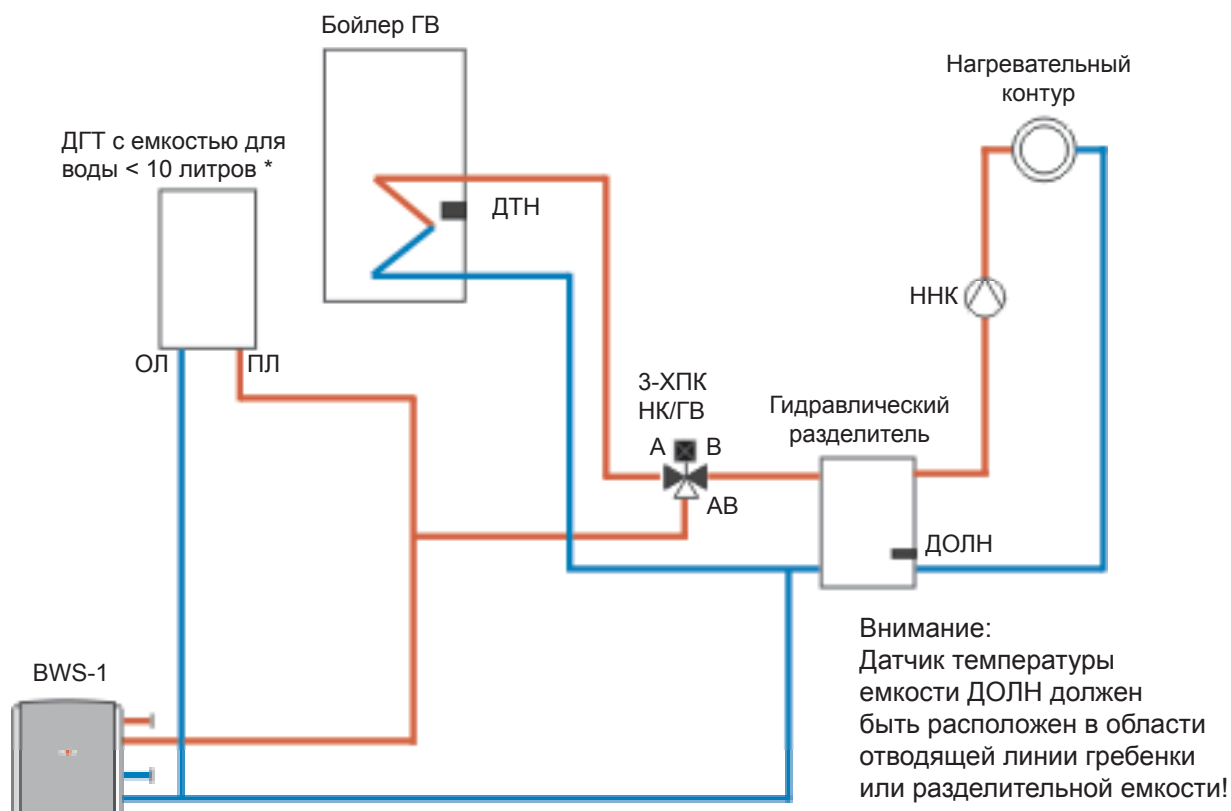
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос,
- Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды < 10 литров (отключение по A2)
- Гидравлический разделитель
- Один нагревательный контур
- Подготовка горячей воды



В BWS-1 трехходовый переключающий клапан для нагрева/ГВС и подкачивающего насоса/насоса нагревательного контура является встроенным. **Внутренний трехходовый переключающий клапан для нагрева/ГВС должен быть зафиксирован**

* В СGB-11, -20, -24 циркуляционный насос котла является встроенным. Для СОВ дополнительно требуется внешний циркуляционный насос котла!

Важное указание:

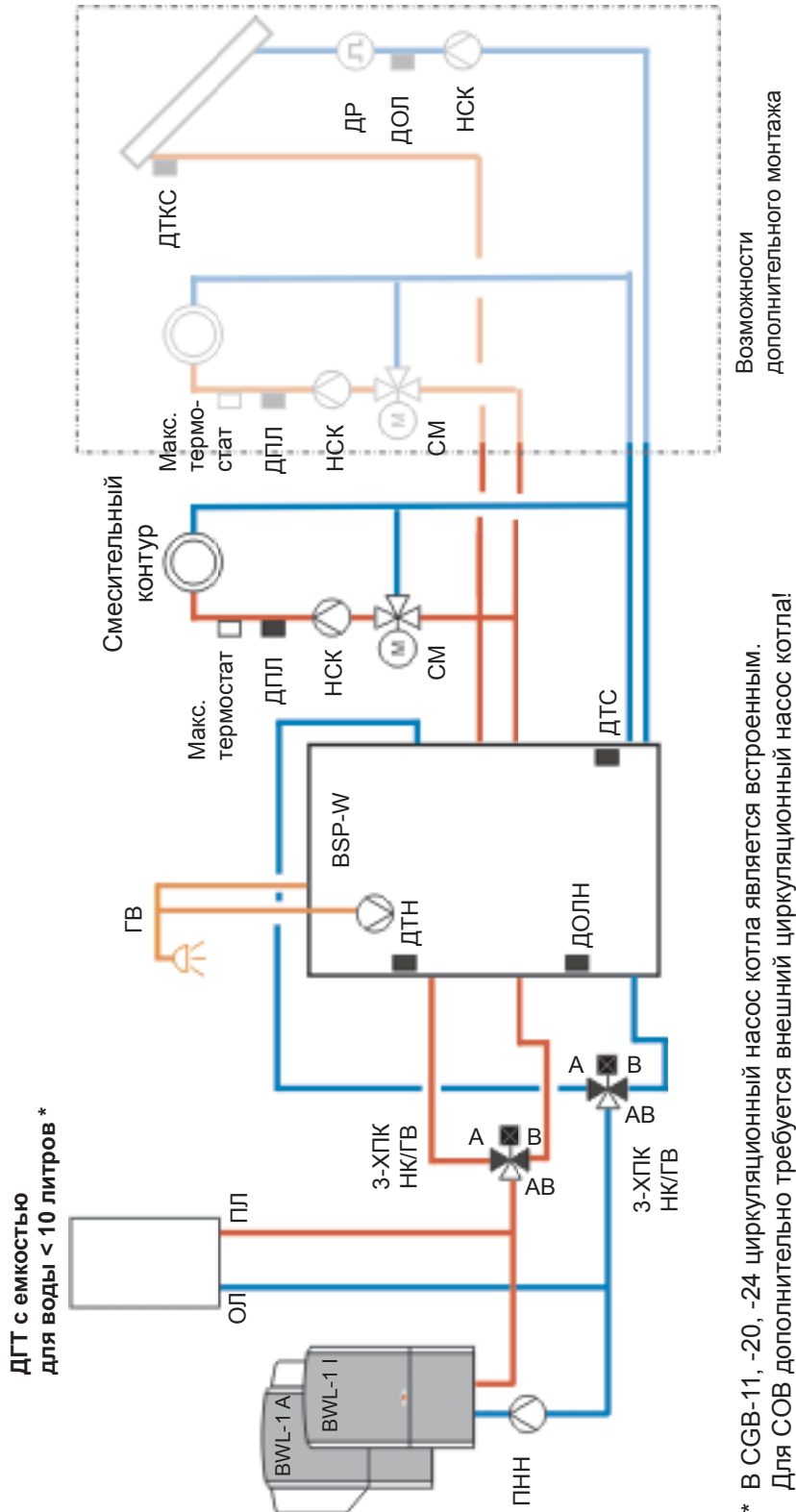
На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды < 10 литров (отключение по A2)
- Бак-накопитель послыоного нагрева BSP-W или BSH
- Подготовка горячей воды
- Один смесительный контур
- Дополнительный монтаж в смесительном контуре CM (макс. 6)
- Дополнительный монтаж в солнечном контуре SM1

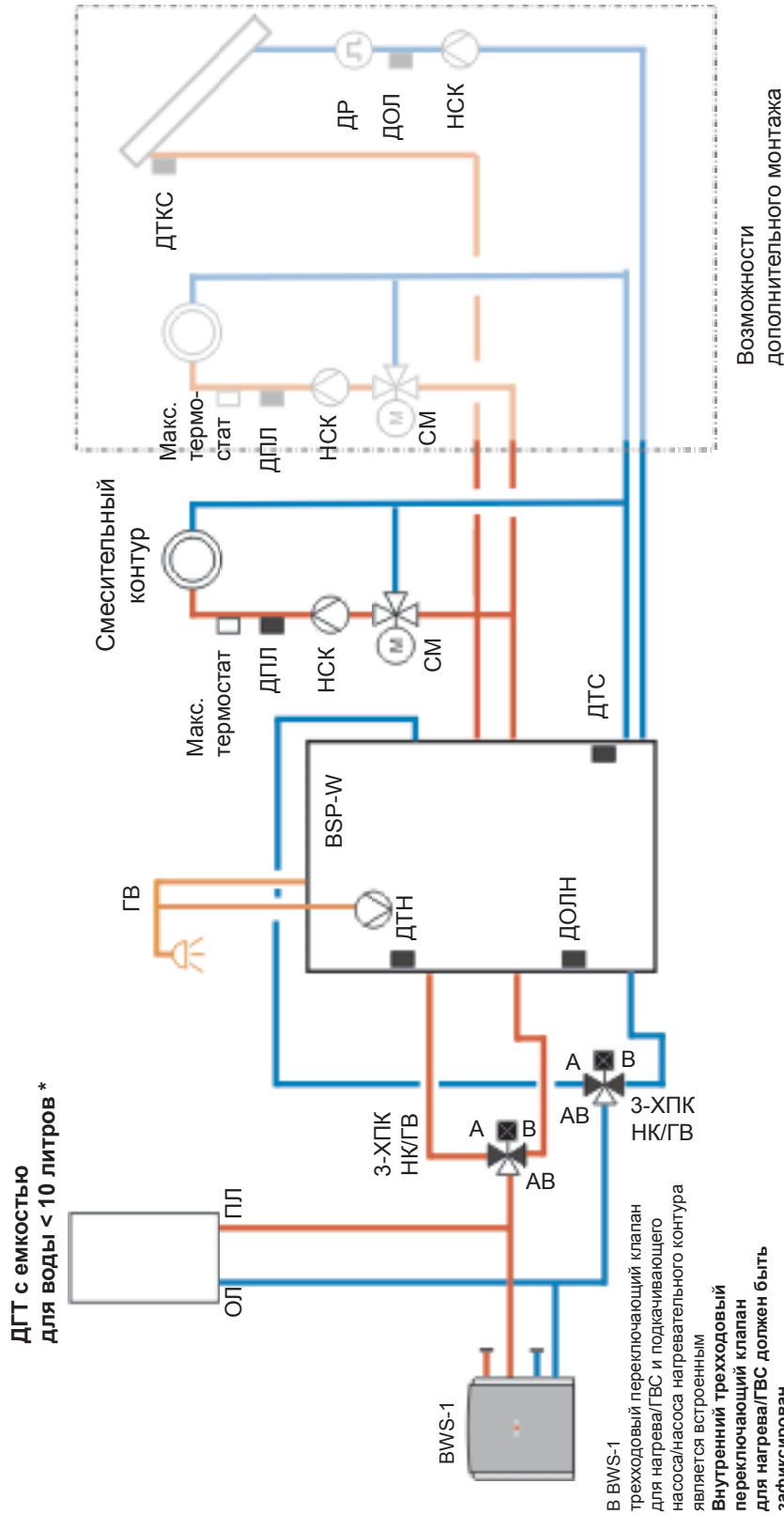
Важное указание:
 На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.
 Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!



BWS-1

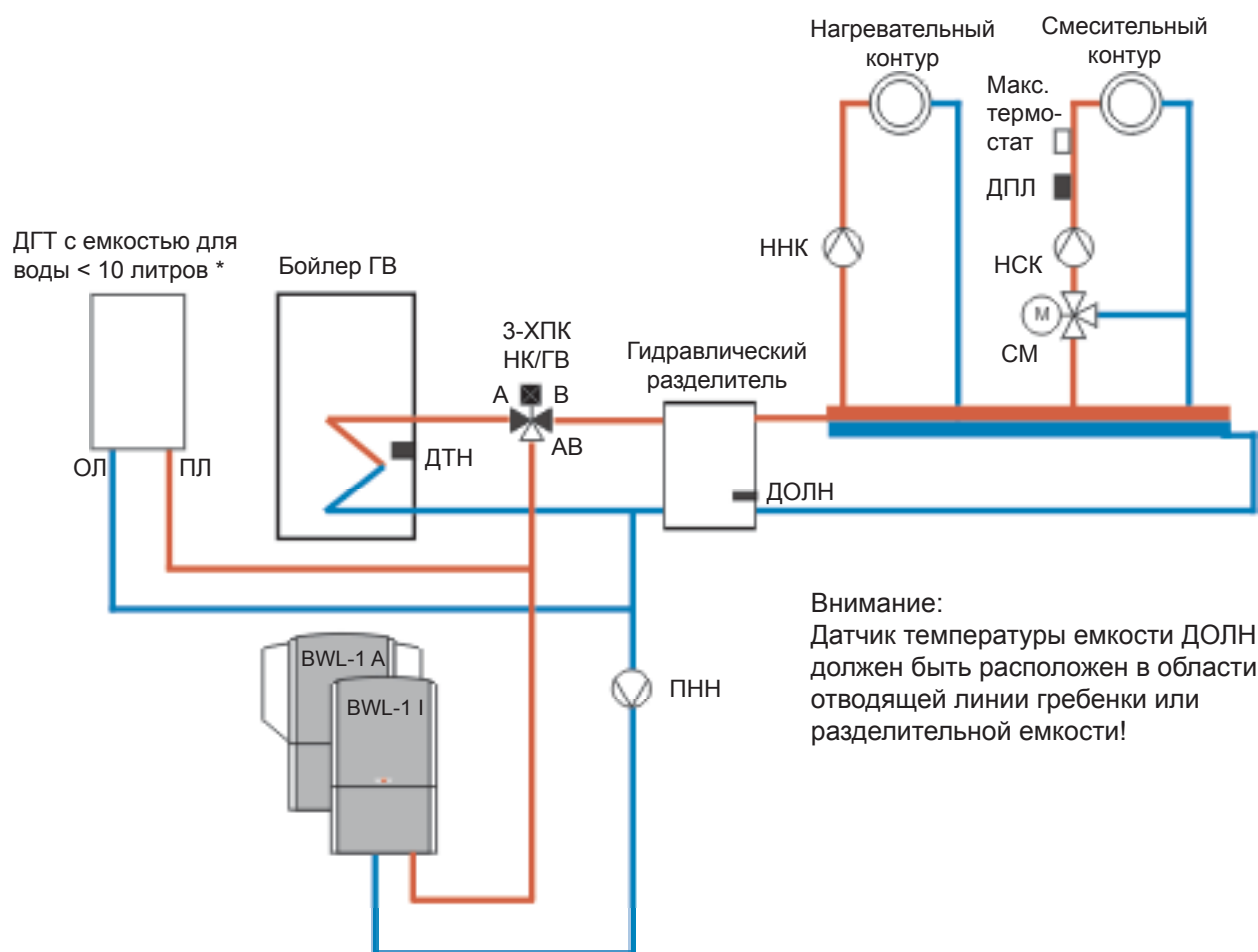
- Рассольно-водяной тепловой насос
- Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды < 10 литров (отключение по A2)
- Бак-накопитель послойного нагрева BSP-W или BSH
- Подготовка горячей воды
- Один смесительный контур
- Дополнительный монтаж в смесительном контуре CM (макс. 6)
- Дополнительный монтаж в солнечном контуре SM1

Важное указание:
 На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.
 Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!



BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды < 10 литров (отключение по A2)
- Гидравлический разделитель
- Один нагревательный контур
- Один смесительный контур
- Подготовка горячей воды



Внимание:
Датчик температуры емкости ДОЛН должен быть расположен в области отводящей линии гребенки или разделительной емкости!

* В CGB-11, -20, -24 циркуляционный насос котла является встроенным.
Для SOB дополнительно требуется внешний циркуляционный насос котла!

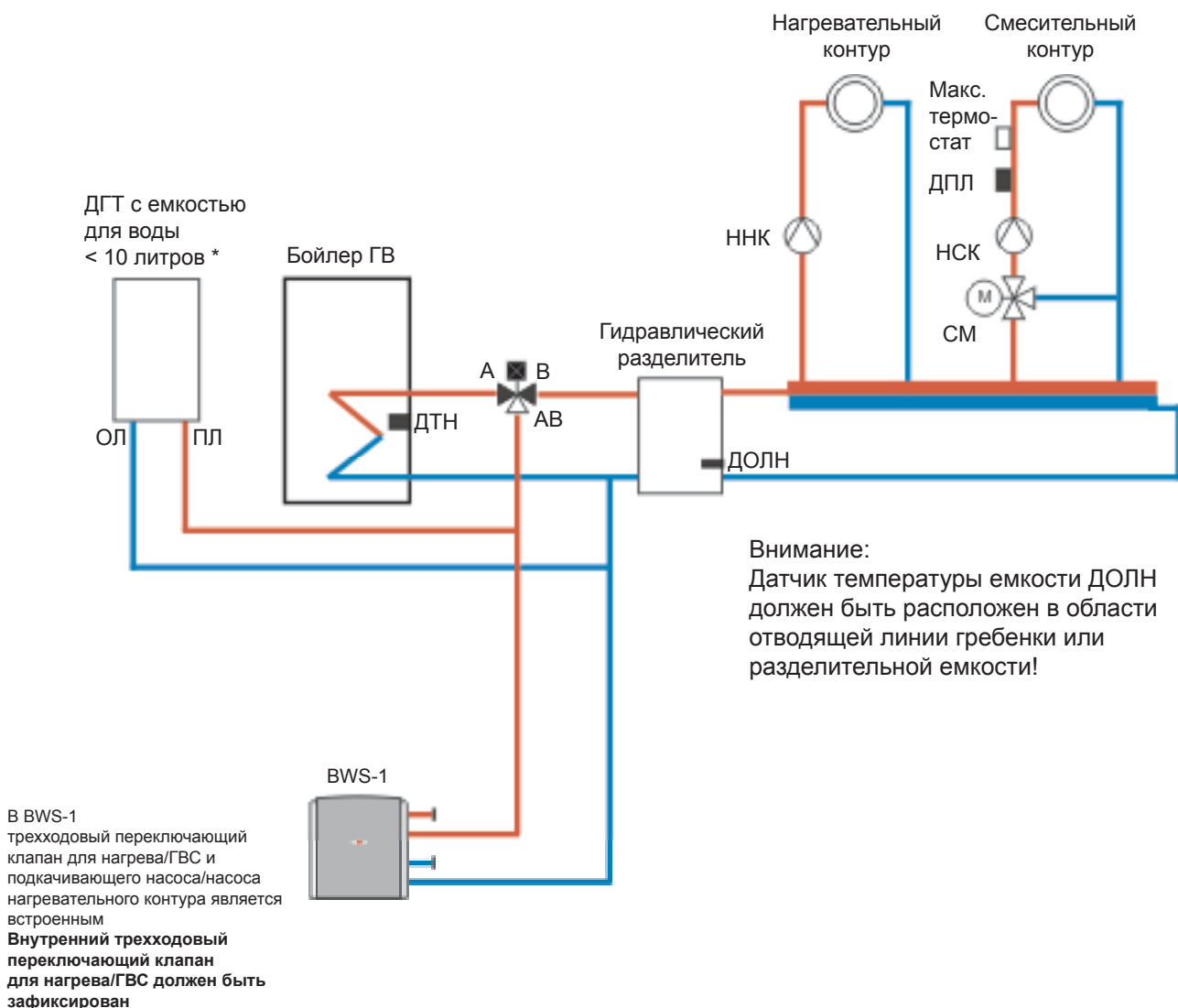
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Дополнительный генератор тепла ДГТ с емкостью для воды < 10 литров (отключение по A2)
- Гидравлический разделитель
- Один нагревательный контур
- Один смесительный контур
- Подготовка горячей воды



- * В СGB-11, -20, -24 циркуляционный насос котла является встроенным.
Для СОВ дополнительно требуется внешний циркуляционный насос котла!

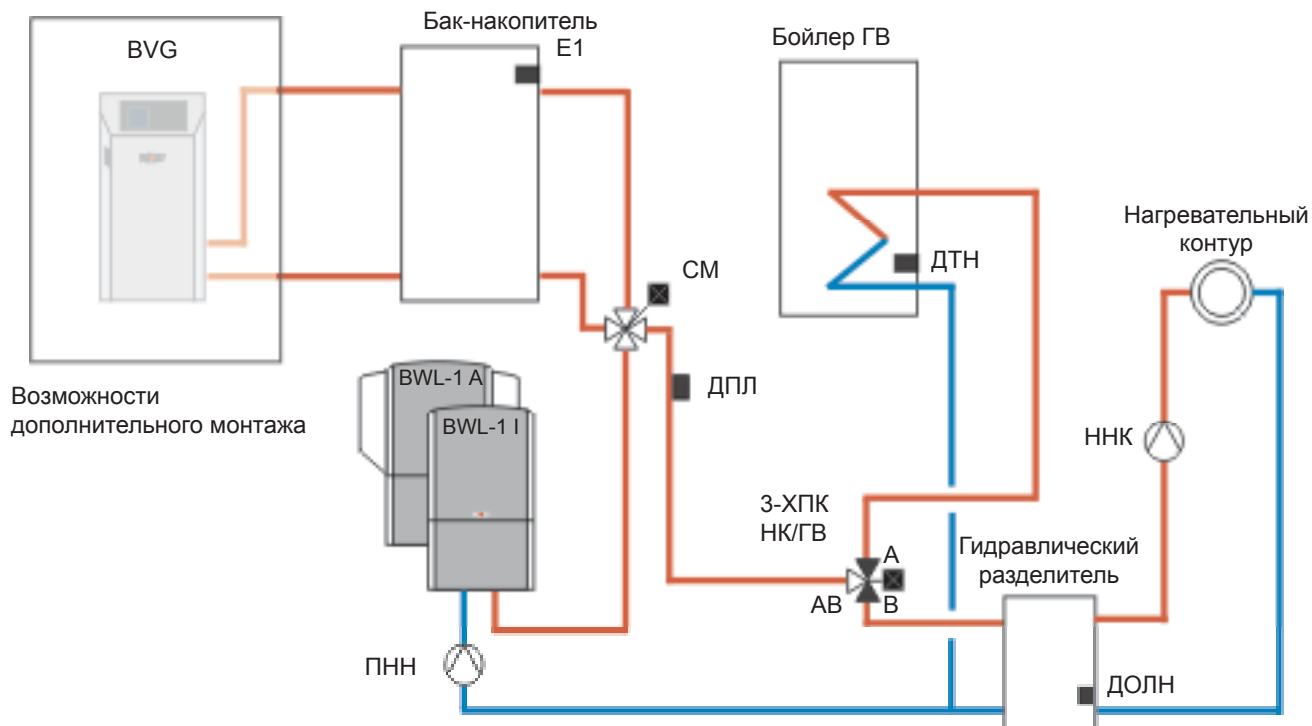
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Дополнительный монтаж, например, твердотопливного отопительного котла BVG
- Бак-накопитель
- Гидравлический разделитель
- Один нагревательный контур
- Подготовка горячей воды



Внимание:
Датчик температуры емкости ДОЛН должен быть расположен в области отводящей линии гребенки или разделительной емкости!

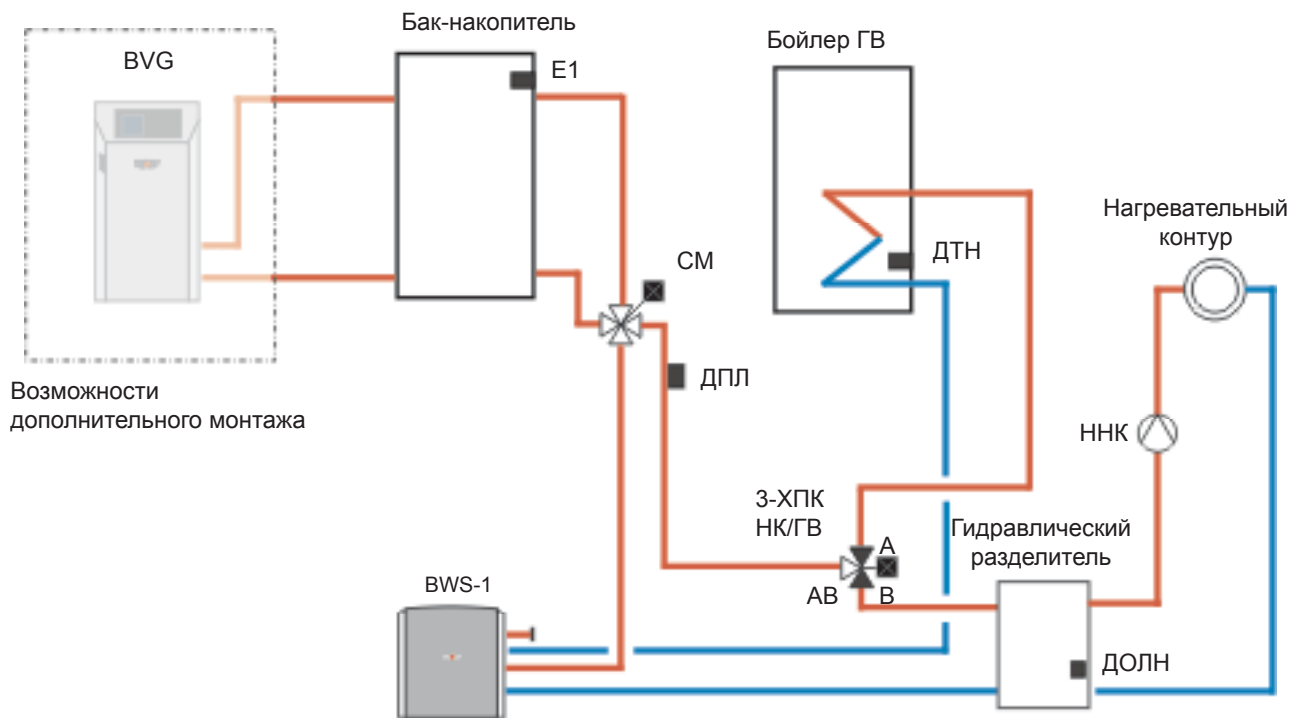
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос, Дополнительный монтаж, например, твердотопливного отопительного котла BVG
- Бак-накопитель
- Гидравлический разделитель
- Один нагревательный контур
- Подготовка горячей воды



В BWS-1 трехходовый переключающий клапан для нагрева/ГВС и подкачивающего насоса/насоса нагревательного контура является встроенным. **Внутренний трехходовый переключающий клапан для нагрева/ГВС должен быть зафиксирован**

Внимание:

Датчик температуры емкости ДОЛН должен быть расположен в области отводящей линии гребенки или разделительной емкости!

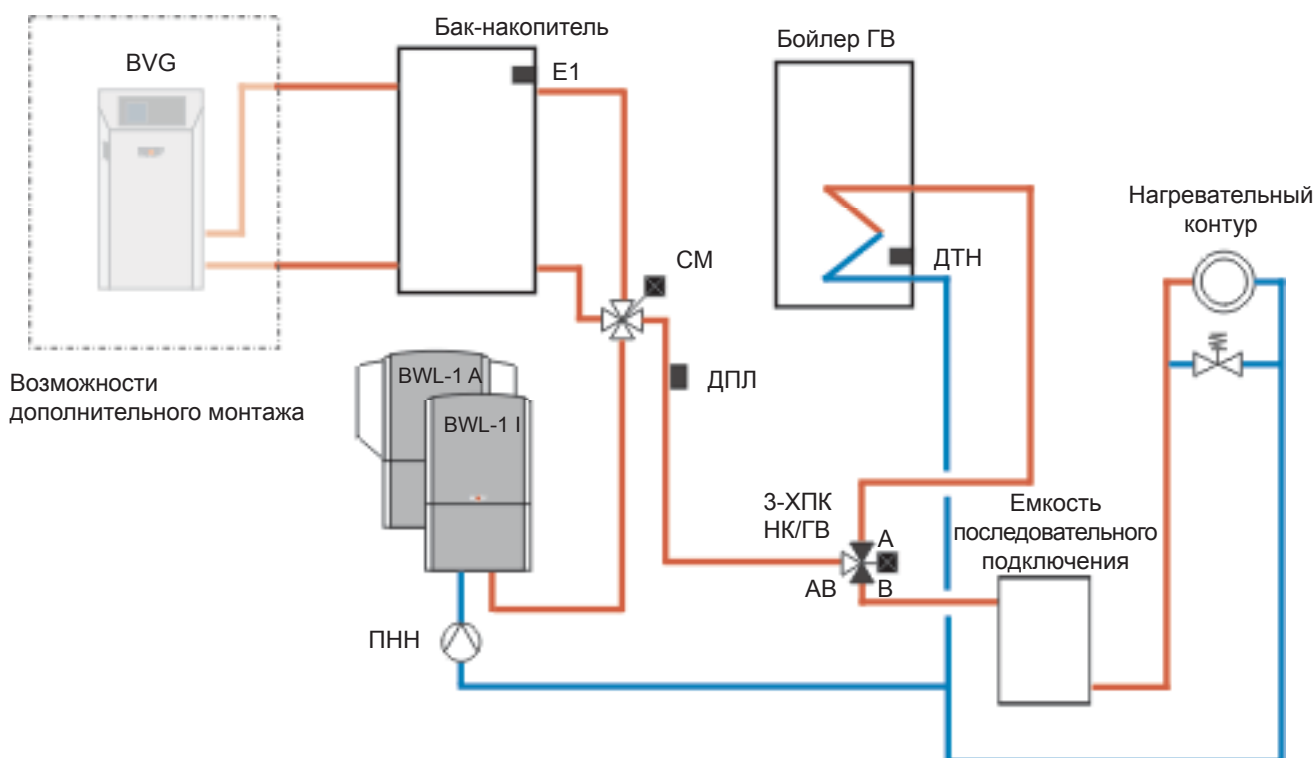
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Дополнительный монтаж, например, твердотопливного отопительного котла BVG
- Бак-накопитель
- Емкость последовательного подключения
- один нагревательный контур
- подготовка горячей воды



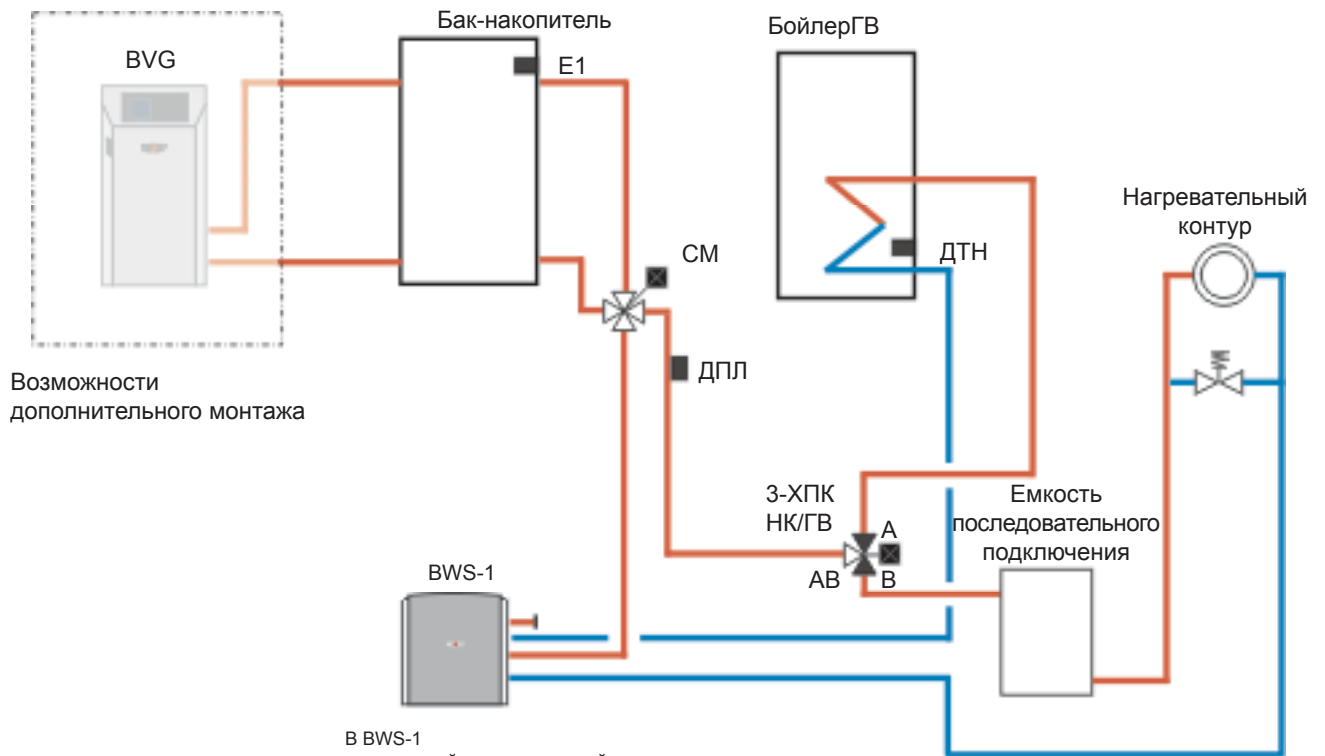
Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Дополнительный монтаж, например, твердотопливного отопительного котла BVG
- Бак-накопитель
- Емкость последовательного подключения
- Один нагревательный контур
- Подготовка горячей воды



Возможности
дополнительного монтажа

В BWS-1
трехходовый переключающий клапан
для нагрева/ГВС и подкачивающего
насоса/насоса нагревательного контура
является встроенным
**Внутренний трехходовый
переключающий клапан
для нагрева/ГВС должен быть
зафиксирован**

Важное указание:

На данной принципиальной схеме запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

Внешнее управление/регулирование при помощи системы управления и защиты здания СУЗЗ

$U_{вх} = 0 \dots 10 \text{ В}$ на входе ДОЛН:

$0 \text{ В} \leq U_{вх} \leq 1 \text{ В} \rightarrow$ Тепловой насос ВЫКЛ
 $1 \text{ В} < U_{вх} \leq 5 \text{ В} \rightarrow$ Компрессор ВКЛ
 $5 \text{ В} < U_{вх} \leq 10 \text{ В} \rightarrow$ Компрессор ВКЛ + Эл. нагрев ВКЛ (модулируется)
 (коэффициент модуляции = $(U_{вх} - 5 \text{ В}) * 20\% / \text{В}$)

Указания:

- Подключить датчик наружной температуры ДН
- Включить электрическое оборудование (WP090)
- Установить максимальное значение точки бивалентности (WP091) (только для версии ПО раньше FW1.30)
- Мин. время блокировки после отключения компрессора = 4 минуты
- **Обеспечить макс. число запусков компрессора в час = 3 (ТАВ 2007) при помощи СУЗЗ**
- В режиме оттаивания включается выход А2 для извещения СУЗЗ о режиме оттаивания!

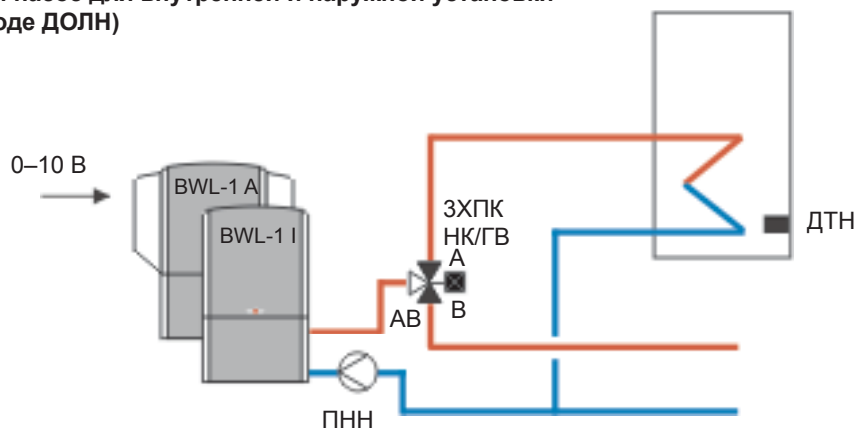


Режим работы «Подача ГВ» при конфигурации оборудования 51

Режим работы «Подача ГВ» при конфигурации оборудования 51 может быть заблокирован удалением датчика накопительной емкости ДТН, проведением сброса параметров и переустановкой конфигурации оборудования.

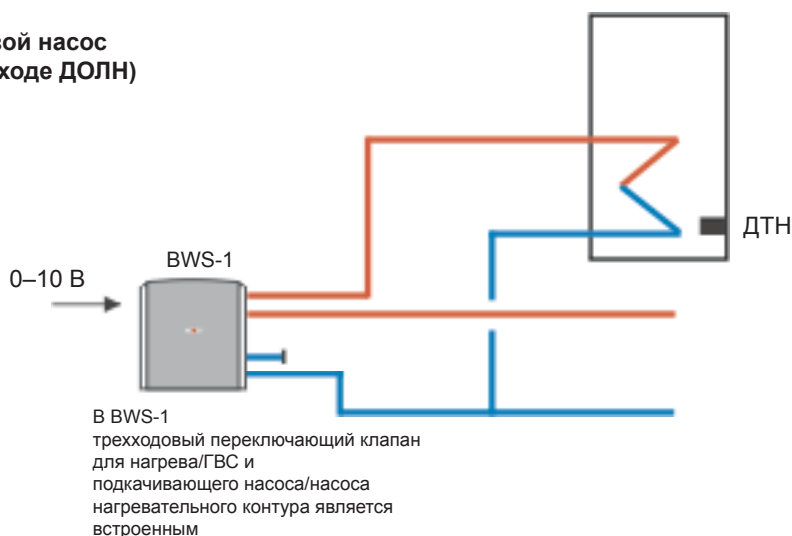
BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Срабатывание 0–10 В (на входе ДОЛН)



BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Срабатывание 0–10 В (на входе ДОЛН)



Важное указание:

На данных принципиальных схемах запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

Внешнее управление/регулирование при помощи системы управления и защиты здания СУЗЗ

Внешний контакт с нулевым потенциалом на входе ДОЛН:

открыт → Тепловой насос ВЫКЛ
закрит → Компрессор ПОДКЛ



Указания:

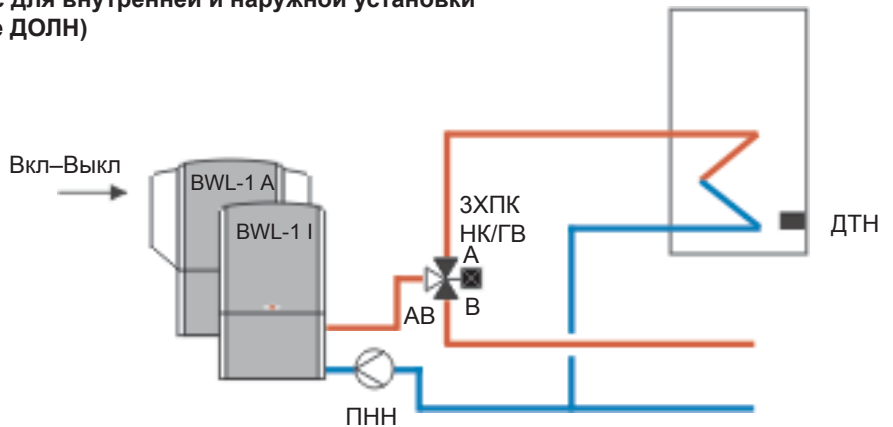
- Подключить датчик наружной температуры ДН
- Подключения электрического оборудования не происходит (кроме защиты от замерзания)
- Мин. время блокировки после отключения компрессора = 4 минуты
- **Обеспечить макс. число запусков компрессора в час = 3 (ТАВ 2007) при помощи СУЗЗ**
- В режиме оттаивания включается выход А2 для извещения СУЗЗ о режиме оттаивания!

Режим работы «Подача ГВ» при конфигурации оборудования 52

Режим работы «Подача ГВ» при конфигурации оборудования 52 может быть заблокирован удалением датчика накопительной емкости ДТН, проведением сброса параметров и переустановкой конфигурации оборудования.

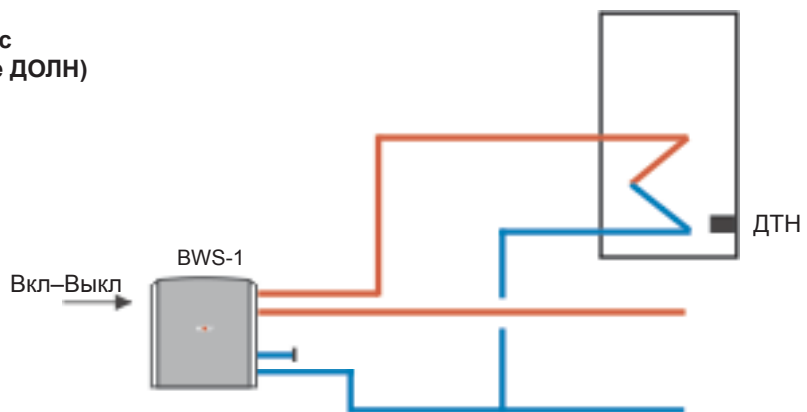
BWL-1 A, BWL-1 I

- Воздушно-водяной тепловой насос для внутренней и наружной установки
- Срабатывание Вкл–Выкл (на входе ДОЛН)



BWS-1

- Рассольно-водяной тепловой насос
- Срабатывание Вкл–Выкл (на входе ДОЛН)



В BWS-1 трехходовый переключающий клапан для нагрева/ГВС и подкачивающего насоса/насоса нагревательного контура является встроенным

Важное указание:

На данных принципиальных схемах запорная арматура, устройства для стравливания воздуха и защитные приспособления показаны не полностью. Они должны устанавливаться в соответствии с действующими нормами и предписаниями для каждой отдельной системы.

Подробные данные по гидравлике и электрике можно найти в «Гидравлических системных решениях»!

Сброс параметров

Основные настройки и параметры для специалиста можно сбросить до заводской установки при помощи сброса параметров. Тем самым устройство управления тепловым насосом приводится в состояние поставки.

Сброс параметров запускается нажатием и удержанием кнопки управления табло служебной и информационной индикации теплового насоса во время включения сервисного выключателя для обслуживания.

Для подтверждения на ЖК-дисплее на короткое время появляется сообщение «Сброс параметров».

После этого устройство управления тепловым насосом запускается с заводскими настройками.

Сообщения о неисправностях прибора плавного пуска

Чтобы обеспечить бережную эксплуатацию компрессора и не перегружать электросеть без надобности, у тепловых насосов BWL-1 и BWS-1 (кроме BWS-1-06) имеется электронное устройство плавного пуска мотора переменного тока (устройство плавного пуска).

Этот прибор, находящийся в блоке управления соответствующего теплового насоса (Q20), обеспечивает контролируемый старт и эксплуатацию компрессора.

Устройство плавного пуска имеет 2 ЖК-дисплея для индикации. Зеленый ЖК-дисплей SUPPLY (Питание) постоянным свечением показывает наличие напряжения в сети. Во время технического обслуживания либо бездействия зеленый дисплей мигает. Красный ЖК-дисплей ALARM (тревога) миганием показывает аварийное состояние либо сообщение о неисправности.

Обзор сообщений о неисправностях прибора плавного пуска

Количество миганий красного ЖК-дисплея	Описание	Действия
2	Проблемы с магнитным полем	Обеспечить правильное чередование фаз
3	Проблемы пониженного/повышенного напряжения (330 В перем. тока > $U_{вх}$ > 470 В перем. тока (на > 1 с))	Автоматическая перезагрузка через 5 мин бездействия, если напряжение нормальное
4	Частота питающей сети не в норме (45 Гц > f > 65 Гц)	Автоматическая перезагрузка через 5 мин бездействия, если частота питающей сети нормальная
5	Ток перегрузки во время пуска (> $4 \cdot I_e$ (на > 1 с))	Автоматическая перезагрузка через 5 мин бездействия, после двукратного возникновения неполадки необходима ручная перезагрузка при помощи «Вкл/выкл сеть» сервисным выключателем для обслуживания
6	Время запуска не соответствует норме ($t > 1$ с)	Автоматическая перезагрузка через 5 мин бездействия, после двукратного возникновения неполадки необходима ручная перезагрузка при помощи «Вкл/выкл сеть» сервисным выключателем для обслуживания
7	Повышенная температура	Автоматическая перезагрузка, если температура нормальная
8	Ток перегрузки во время работы (> $I_e + 15\%$ (на > 1 с))	Автоматическая перезагрузка через 5 мин бездействия
9	Питающее напряжение не в норме	Обеспечить подключение всех фаз, автоматическая перезагрузка через 5 мин бездействия

Технические характеристики BWL-1

ТИП		BWL-1 -08-A	BWL-1 -08-I	BWL-1 -10-A	BWL-1 -10-I	BWL-1 -12-A	BWL-1 -12-I	BWL-1 -14-A	BWL-1 -14-I
Теплопроизводительность/коэффициент производительности A2/W35 по EN255	кВт/–	8,3/4,0		9,3/3,9		11,5/3,8		13,4/3,7	
	A 2/W35 по EN14511	8,4/3,8		9,6/3,7		11,7/3,7		13,5/3,6	
	A 7/W35 по EN14511	8,7/4,5		9,8/4,4		11,9/4,3		13,6/4,2	
	A 7/W45 по EN14511	10,4/3,7		11,7/3,6		14,4/3,5		13,0/3,3	
	A 10/W35 по EN14511	9,9/4,7		11,1/4,6		13,8/4,5		13,7/4,5	
	A 7/W35 по EN14511	7,5/3,3		8,5/3,2		10,4/3,1		11,5/3,0	
Общая высота	A, мм	1665	1665	1665	1665	1665	1665	1665	1665
Общая ширина	B, мм	1505	985	1505	985	1505	985	1505	985
Общая глубина	C, мм	1105	810	1105	810	1105	810	1105	810
Подающая линия нагрева/Обратная линия нагрева/Подключение	G (IG)	1½"		1½"		1½"		1½"	
Внутр. поперечное сечение каналов подачи воздуха	мм	–	550 × 550	–	550 × 550	–	550 × 550	–	550 × 550
Уровень шума	дБ (A)	56	50	56	50	58	52	61	55
Средний уровень акустического давления внутри на расстоянии 1 м вокруг теплового насоса (в месте монтажа)	дБ (A)	–	46	–	46	–	48	–	50
Средний уровень акустического давления снаружи на расстоянии 1 м от подводов воздуха (открытая зона)	дБ (A)	47	–	47	–	49	–	51	–
Средний уровень акустического давления снаружи на расстоянии 5 м от подводов воздуха (открытая зона)	дБ (A)	33	–	33	–	35	–	37	–
Средний уровень акустического давления снаружи на расстоянии 10 м от подводов воздуха (открытая зона)	дБ (A)	27	–	27	–	29	–	31	–
Предельная температура воды в системе отопления для устойчивой работы	°C	от +20 до +63		от +20 до +63		от +20 до +63		от +20 до +63	
Макс. температура сетевой воды при наружной температуре –7°	°C	+55		+55		+55		+55	
Предельная температура воздуха для устойчивой работы	°C	от –25 до +40		от –25 до +40		от –25 до +40		от –25 до +40	
Тип хладагента/Масса нетто (Контур охлаждения герметично закрыт)	–/кг	R407C/3,4		R407C/4,4		R407C/4,5		R407C/5,1	
Максимальное рабочее давление холодного контура	бар	30		30		30		30	
Смесь масла с хладагентом		FV50S		FV50S		FV50S		FV50S	
Объемный поток воды: минимальный (10 К)/ номинальный (5 К)/максимальный (4 К)	л/мин	16/32/40		17,8/35,6/44,6		21,6/43,2/54,2		25/50/62,3	
	Потери давления теплового насоса при номинальном объемном потоке воды	мбар	110		124		165		240
Объемный поток воздуха при максимальном внешнем давлении при A2/W35 по EN 14511 (регулируется)	м³/ч	3200		3200		3400		3800	
	Па	–	20–50	–	20–50	–	20–50	–	20–50
Производительность по электронагреву, 3 фазы, 400 В	кВт	от 1 до 6		от 1 до 6		от 1 до 6		от 1 до 8	
Максимальное потребление электроэнергии при электронагреве	A	9,6		9,6		9,6		12,8	
Максимальный ток компрессора в границах рабочего диапазона	A	6,9		7,5		9,4		11	
Потребляемая мощность/Потребляемая электроэнергия/КП cos φ при A2/W35 по EN14511	кВт/A/–	2,2/4,2/0,79		2,6/4,8/0,78		3,2/5,9/0,76		3,75/6,9/0,75	
Пусковой ток (плавный пуск)	A	26		31		37		39	
Максимальное количество запусков компрессоров в час	1/ч	3		3		3		3	
Станд. потребляемая нагрузка BWL-1 в режиме ожидания LP (Low Power/пониженная мощность)	Вт	5,8		5,8		5,8		5,8	
Класс защиты	IP	IP24		IP24		IP24		IP24	
Масса ¹⁾	кг	202	217	225	242	226	244	237	255
Подключение к сети/Защита (отключение всех полюсов)									
Компрессор		3 ~ PE/400 В перем. тока/50 Гц/10 A/C				3 ~ PE/400 В перем. тока/50 Гц/16 A/C			
Электрическое оборудование		3 ~ PE/400 В перем. тока/50 Гц/10 A/B						3 ~ PE/400 В перем. тока/50 Гц/16 A/B	
Управляющее напряжение		1 ~ NPE/230 В перем. тока/50 Гц/10 A/B							

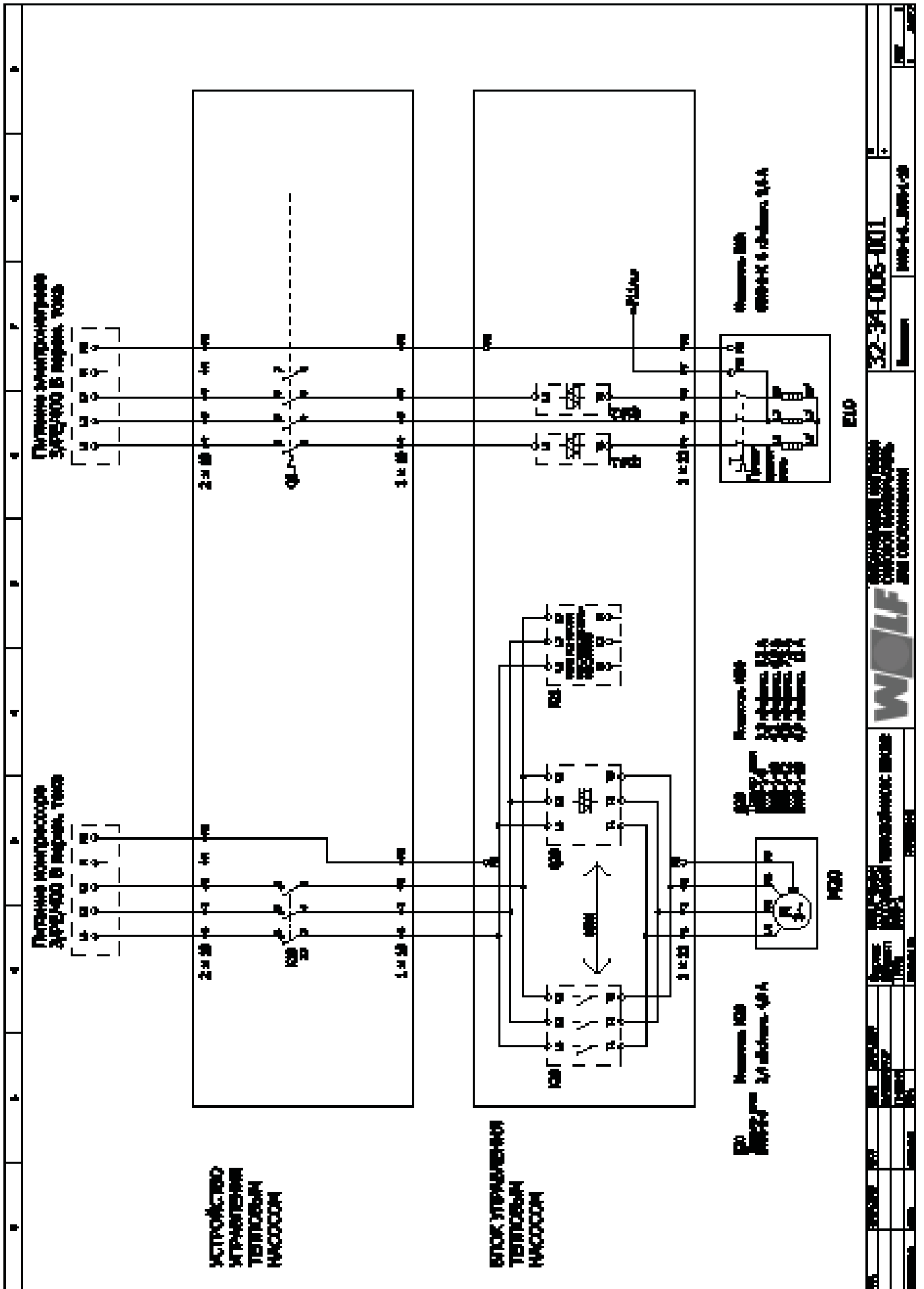
¹⁾ Для BWL-1-08 A/-10A/-12 A/-14 A отдельно поставляются дополнительные облицовочные кожухи (масса 37 кг).

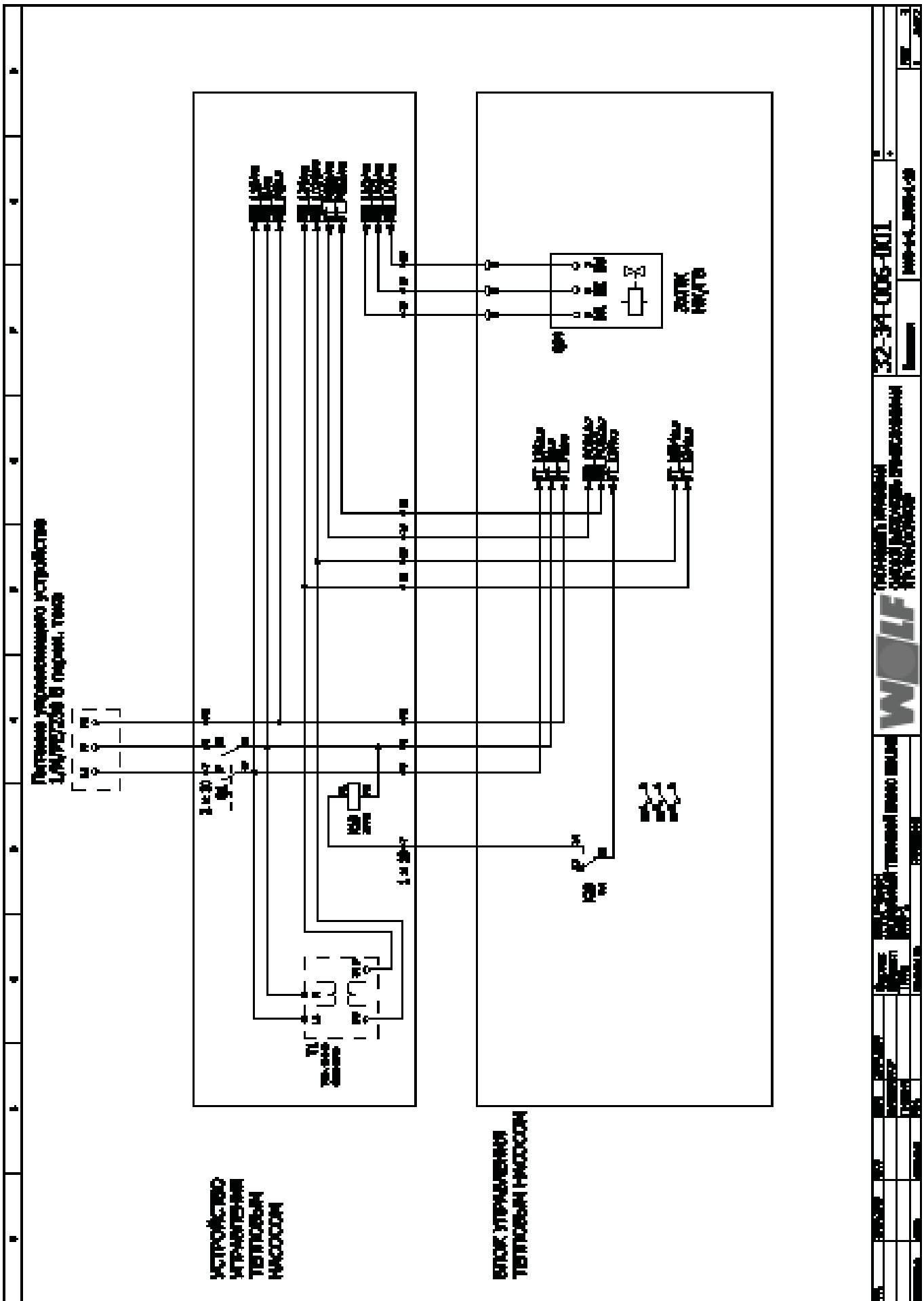
Указанные в настоящей таблице данные действительны для незагрязненного теплообменника.

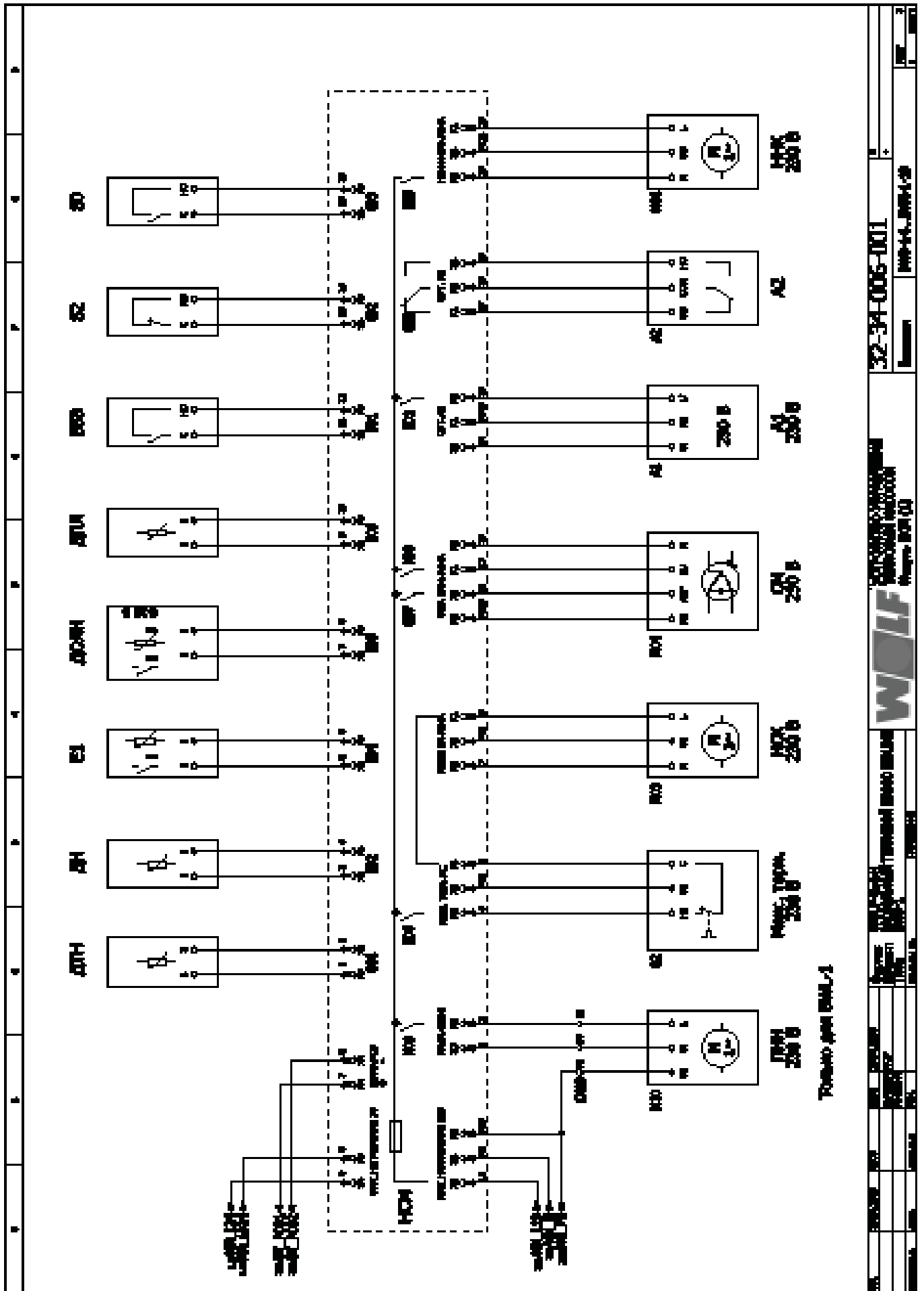
Технические характеристики BWS-1

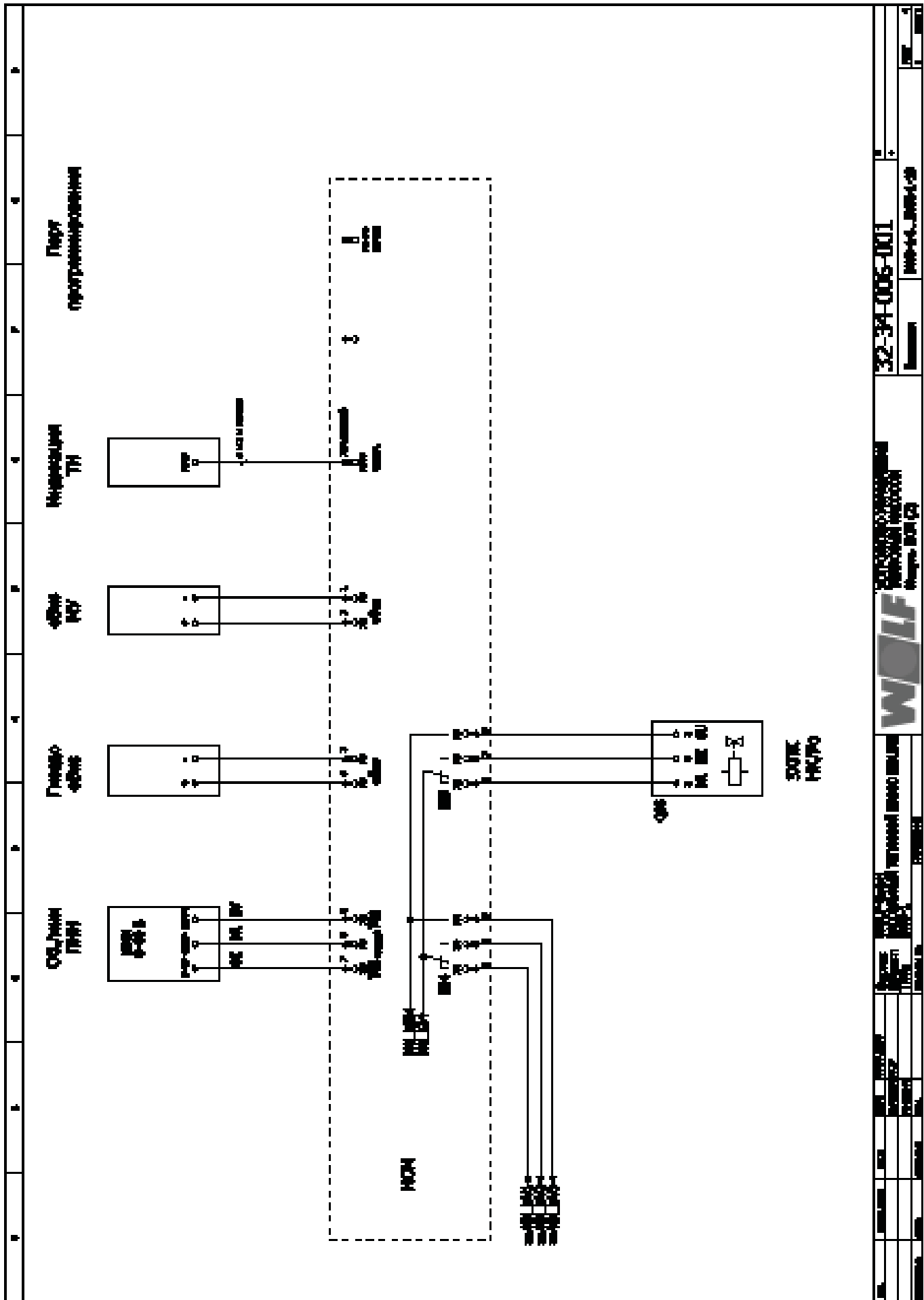
ТИП		BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12	BWS-1-16	
Теплопроизводительность/COP (коэффициент производительности) B0/W35 по EN255	кВт/–	6,3/5,0	8,7/5,0	11,1/5,0	12,3/4,9	17,4/4,8	
	B0/W35 по EN14511	кВт/–	5,9/4,7	8,4/4,7	10,8/4,7	16,8/4,6	
	B0/W55 по EN14511	кВт/–	5,3/2,8	7,4/2,8	9,2/2,9	10,5/2,8	15,8/2,8
	B5/W35 по EN14511	кВт/–	6,9/5,3	9,7/5,4	12,3/5,4	13,8/5,3	19,9/5,3
	B-5/W45 по EN14511	кВт/–	4,8/3,1	6,8/3,2	8,6/3,1	9,7/3,1	14,7/3,2
Общая высота	A, мм	740	740	740	740	740	
Общая ширина	B, мм	600	600	600	600	600	
Общая глубина	C, мм	650	650	650	650	650	
Подающая/обратная линия нагрева, подающая/обратная линия ГВС, вход/выход рассола	G (AG)	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	
Уровень шума	дБ (A)	41	42	42	43	43	
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м вокруг теплового насоса (в помещении)	дБ (A)	39	40	40	41	41	
Предельная температура воды в системе отопления для устойчивой работы	°C	от +20 до +63	от +20 до +63	от +20 до +63	от +20 до +63	от +20 до +63	
Предельная температура рассола для устойчивой работы	°C	от –5 до +20	от –5 до +20	от –5 до +20	от –5 до +20	от –5 до +20	
Тип хладагента/заполняемое количество (холодный контур герметически закрыт)	–/кг	R407C/1,8	R407C/2,0	R407C/2,25	R407C/2,8	R407C/3,1	
Максимальное рабочее давление холодного контура	бар	30	30	30	30	30	
Смесь масла с хладагентом		FV50S	FV50S	FV50S	FV50S	FV50S	
Объемный поток воды: минимальный (10 К)/номинальный (5 К)/максимальный (4 К)	л/мин	9,1/16,6/21,6	11,6/24/30	15/30,8/38,3	16,6/34,1/43,3	24,1/48,3/60	
	мбар	580	510	450	480	440	
Остаточный напор при DT 5 К							
3-ходовой клапан для контура подачи ГВС		встроенный	встроенный	встроенный	встроенный	встроенный	
Нагревательный контур высокопроизводительного насоса		Wilo Tec RS 25/7	Wilo Tec RS 25/7	Wilo Tec RS 25/7	Wilo Stratos Para 25/1–8	Wilo Stratos Para 25/1–8	
Объемный поток рассола: минимальный (5 К)/номинальный (4 К)/максимальный (3 К)	л/мин	15/18,3/25	20/25,8/34,3	26,6/33,3/44,1	29,1/36,6/48,3	40,8/50,8/67,8	
	мбар	480	440	410	550	440	
Остаточный напор при DT 4 К (30 % рассол/0 °C)							
Минимальная концентрация рассола/защита от замерзания	%/°C	25/–13	25/–13	25/–13	25/–13	25/–13	
Рассольный контур высокопроизводительного насоса		Wilo Stratos Para 25/1–7	Wilo Stratos Para 25/1–7	Wilo Stratos Para 25/1–7	Wilo Stratos Para 25/1–8	Wilo Stratos Para 25/1–8	
Производительность по электронагреву, 3 фазы, 400 В	кВт	от 1 до 6	от 1 до 6	от 1 до 6	от 1 до 6	от 1 до 6	
Максимальное потребление электроэнергии при электронагреве	A	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	
Максимальный ток компрессора в границах рабочего диапазона	A	4	5,2	6,9	7,5	11	
Потребление мощности/потребление электроэнергии/cos φ при B0/W35	кВт/A/–	1,3/2,3/0,75	1,8/3,2/0,80	2,3/4,3/0,76	2,6/4,6/0,75	3,7/7,0/0,75	
Потребляемая мощность насоса контура нагрева при номинальной производительности	Вт	45	55	60	100	110	
Потребляемая мощность насоса для перекачки рассола при номинальной пропускной способности	Вт	55	60	65	110	120	
Пусковой ток прямого/плавного пуска	A	27/–	–/21	–/26	–/31	–/39	
Запуски компрессоров, макс.	1/ч	3	3	3	3	3	
Станд. потребляемая мощность BWS-1 в режиме ожидания LP (Low Power/пониженная мощность)	Вт	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	
Класс защиты	IP	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	
Масса	кг	141	145	149	169	174	
Подключение к сети/Защита (отключение всех полюсов) Компрессор		3 ~ PE/400 В перем. тока/50 Гц/10 A/C				3~ PE / 400 В перем. тока / 50 Гц / 16 A/C	
	Электрическое оборудование	3 ~ PE/400 В перем. тока/50 Гц/10 A/B					
	Управляющее напряжение	1 ~ NPE/230 В перем. тока/50 Гц/10 A/B					

Указанные в настоящей таблице данные действительны для незагрязненного теплообменника.

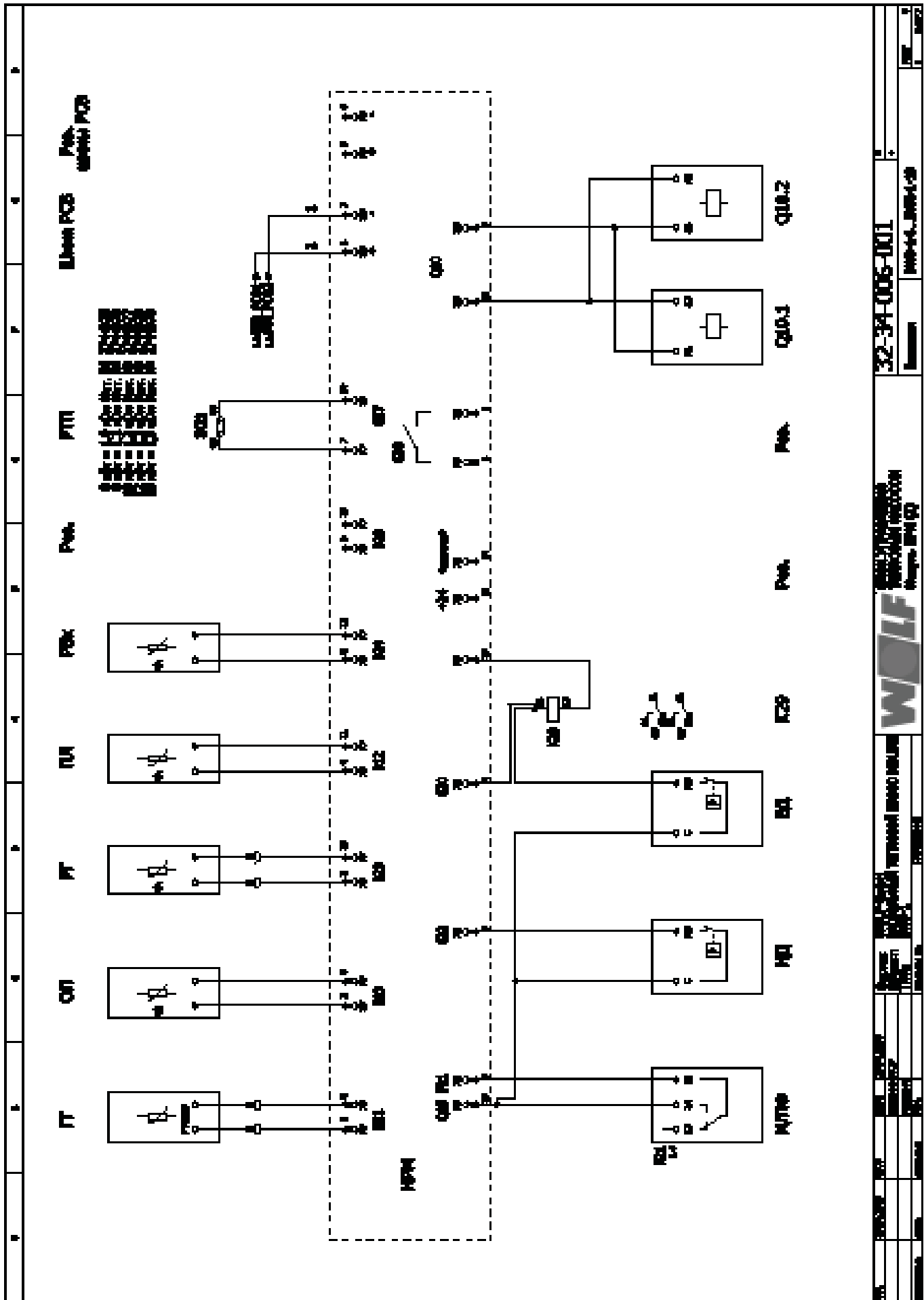


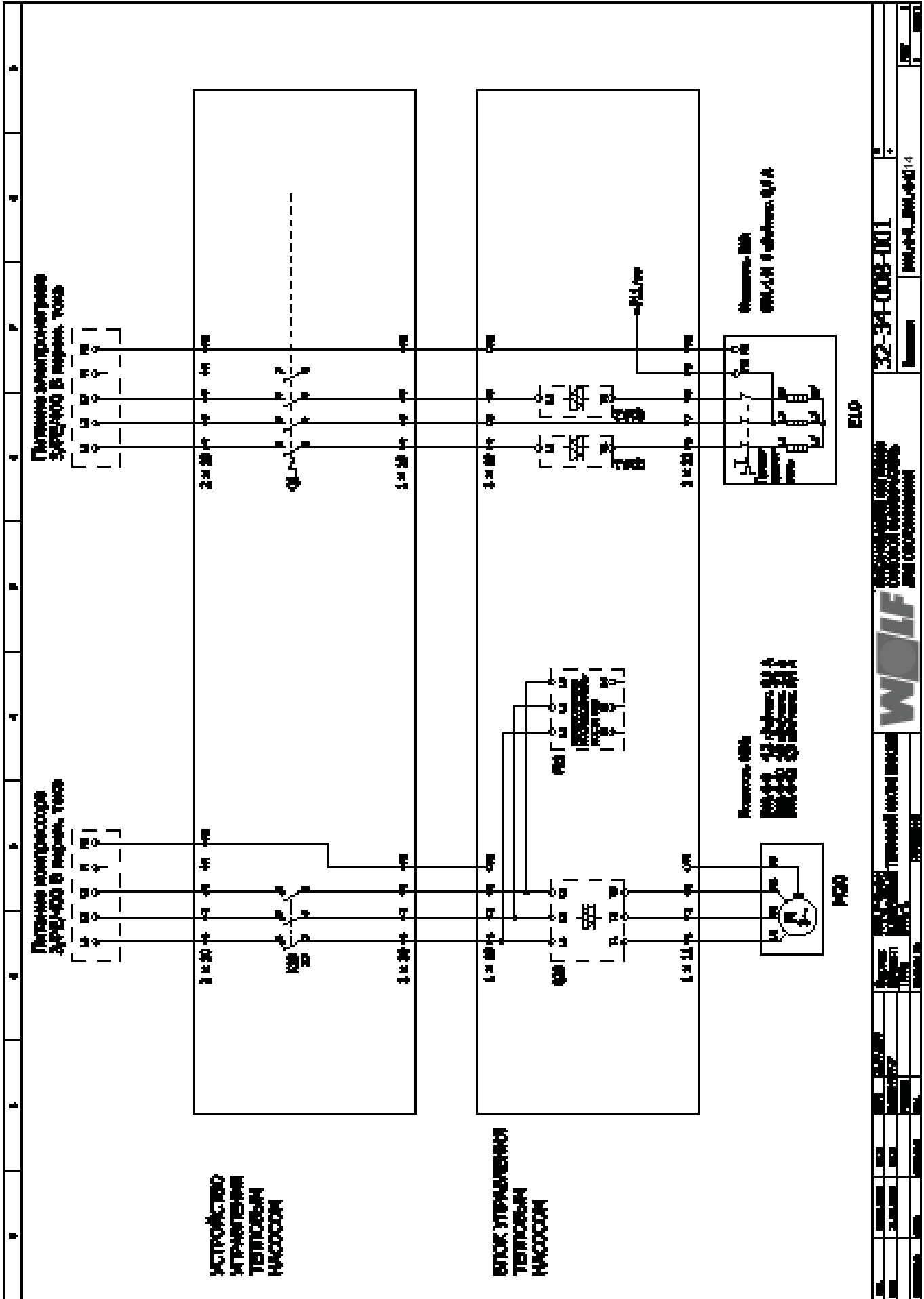


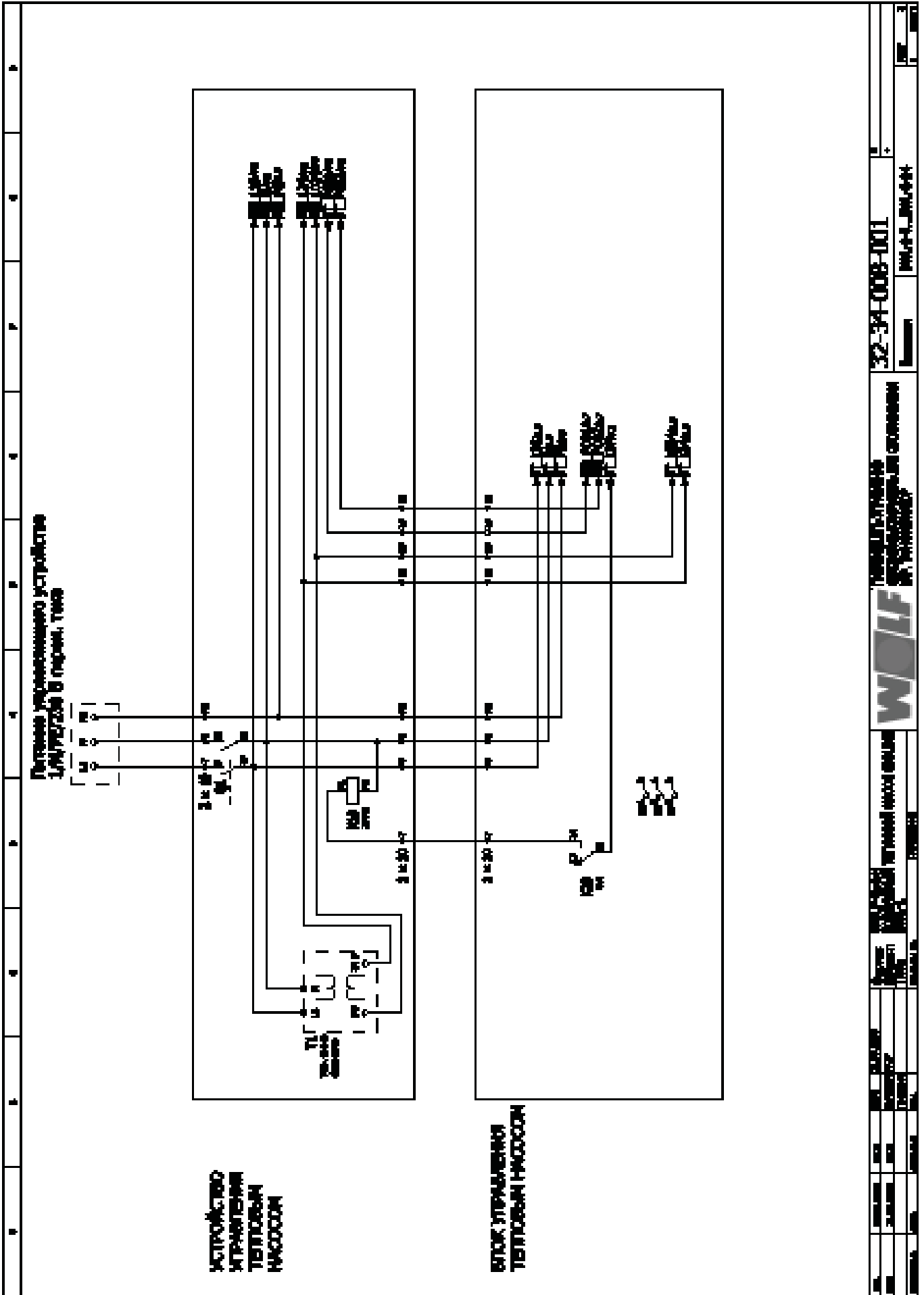




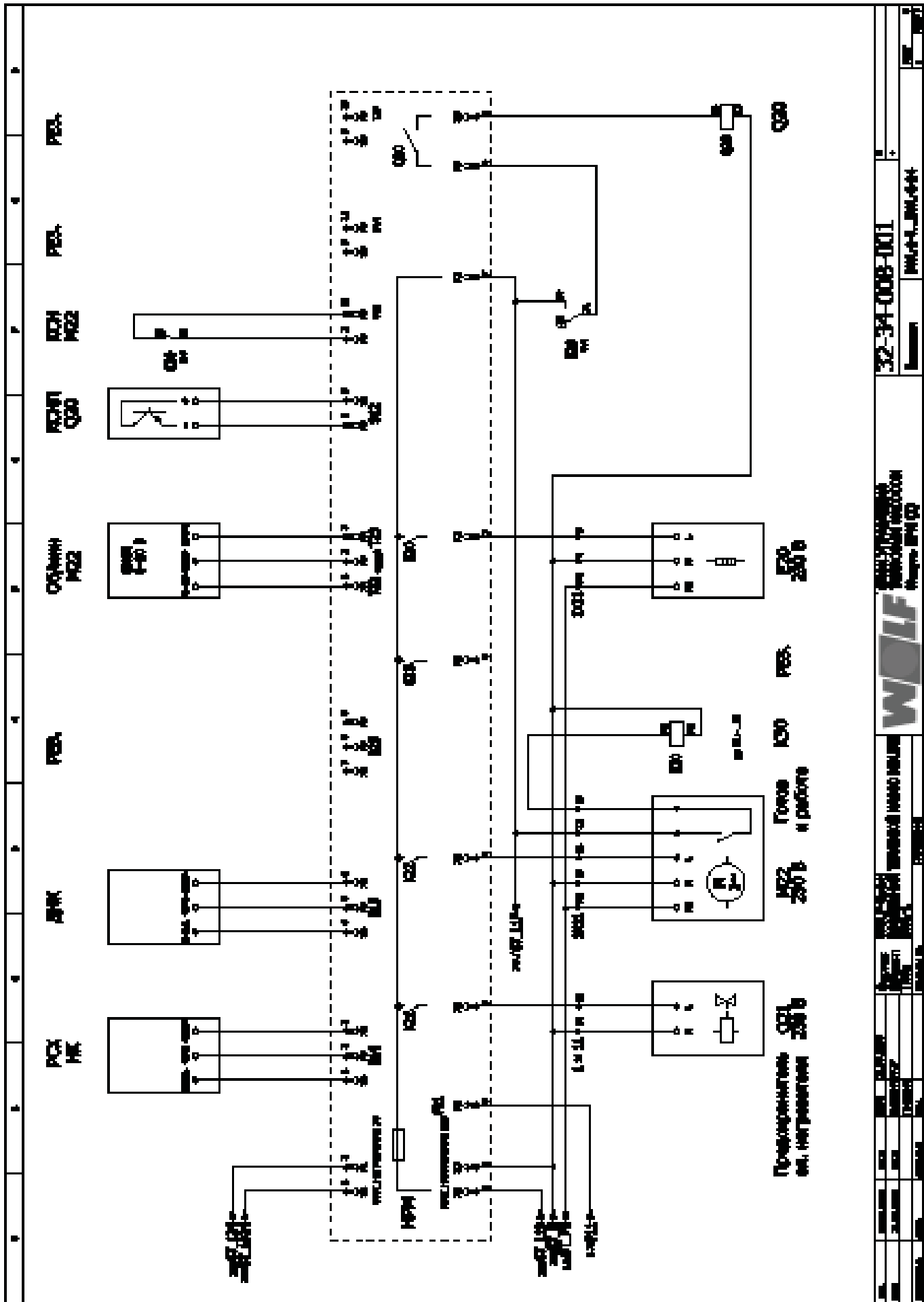
	
32-34-006-101 BWS-1-006-101	BWS-1-006-101
WOLF	
WOLF	

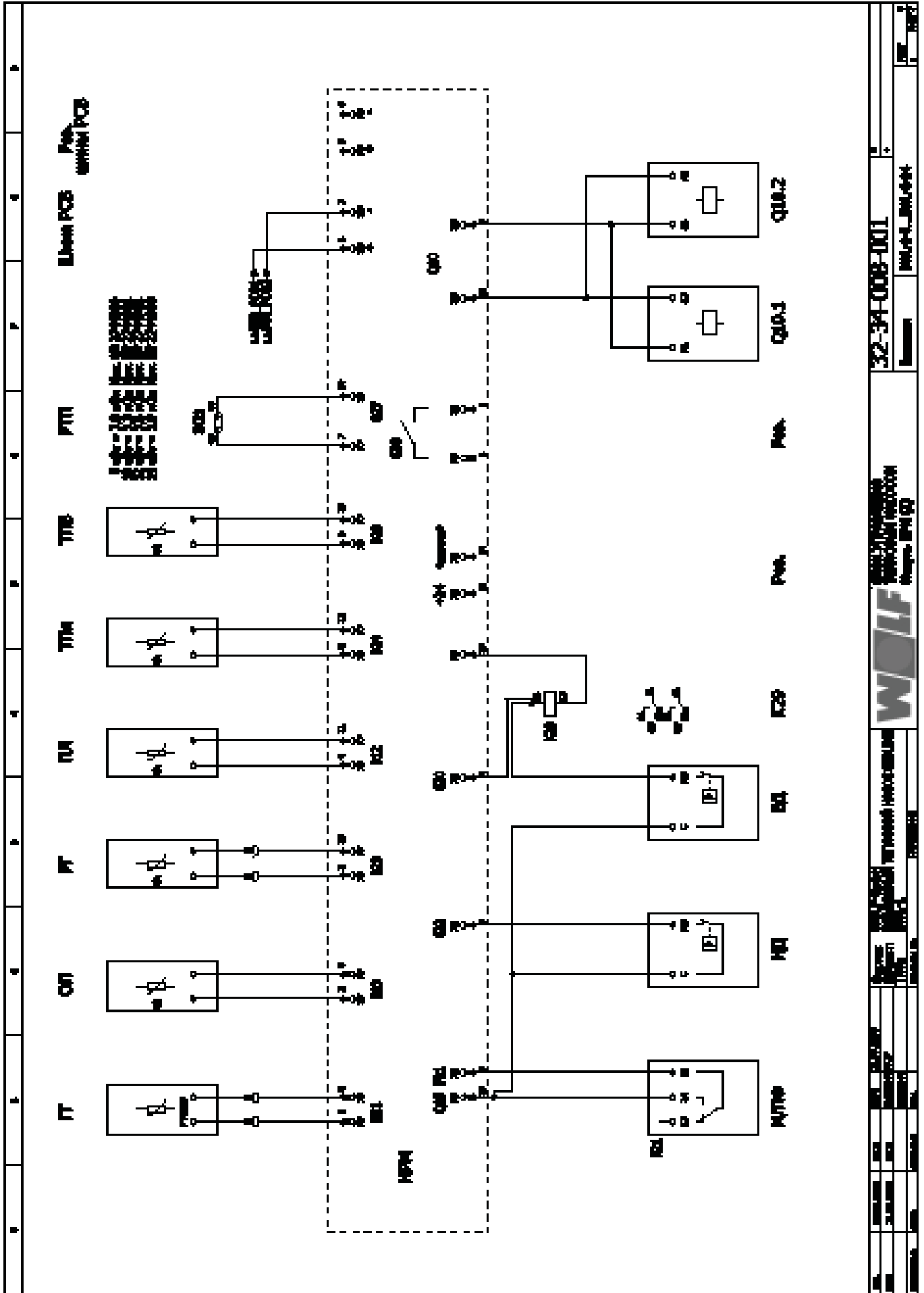




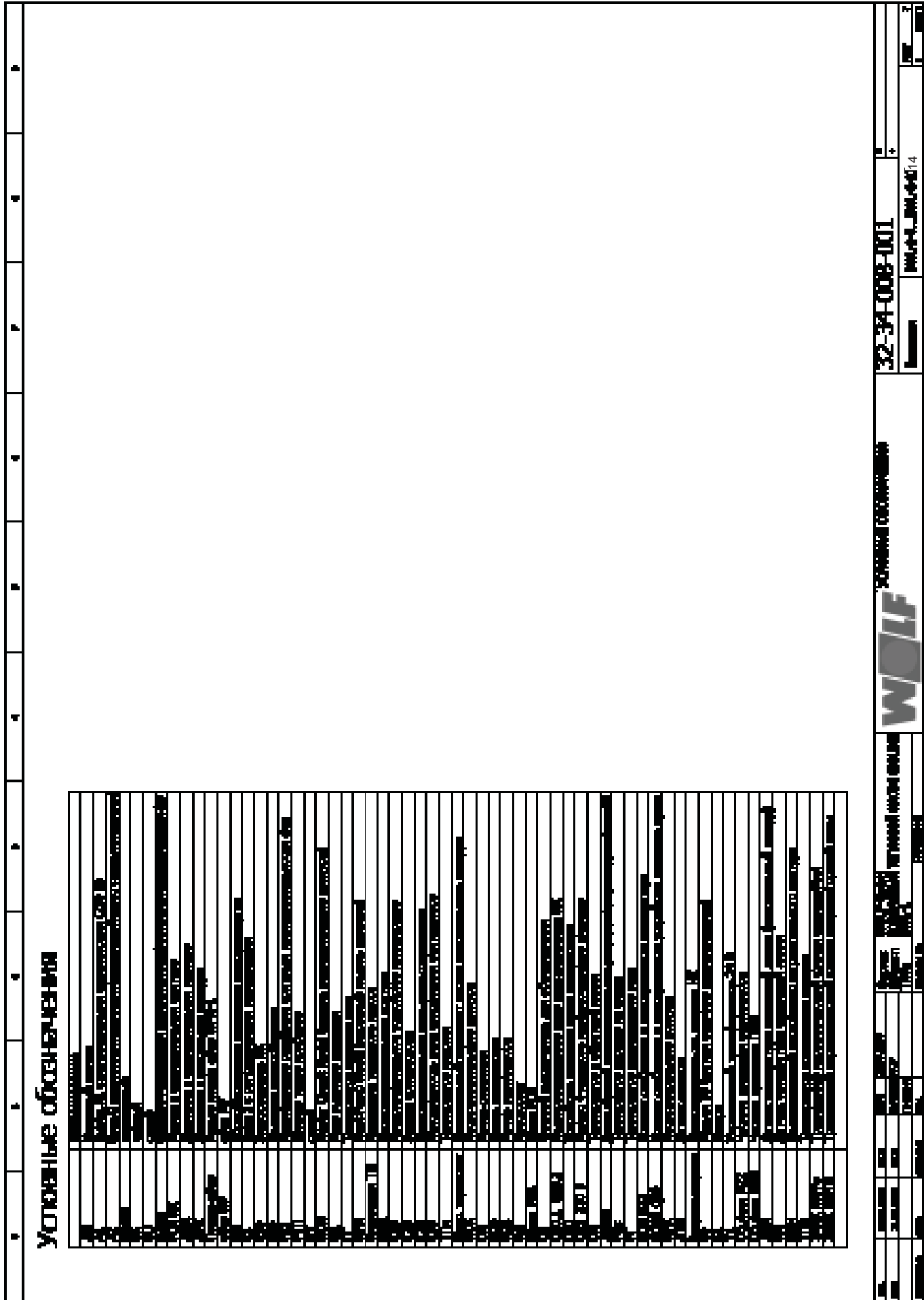


№	ИЗМЕНЕНИЯ	ПОЯСНЕНИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				



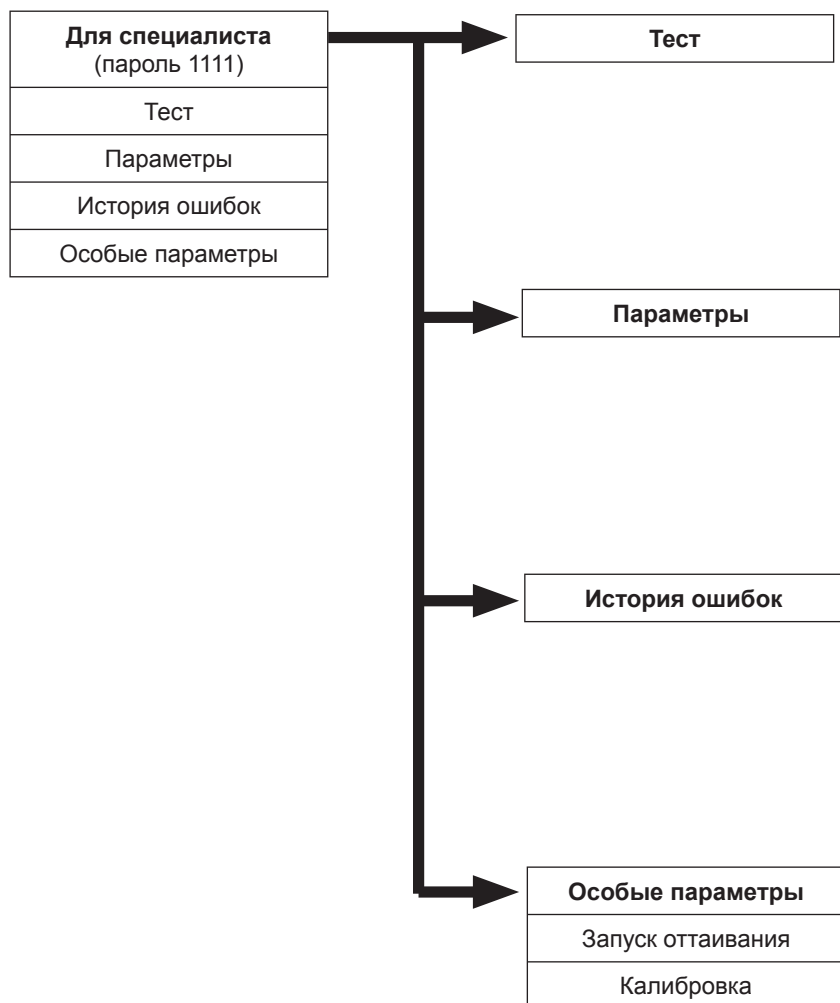


№	Исполнитель	Проверено	Дата
1	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
2	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
3	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
4	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
5	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
6	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
7	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
8	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
9	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
10	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
11	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
12	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
13	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
14	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
15	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
16	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
17	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
18	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
19	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
20	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
21	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
22	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
23	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
24	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
25	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
26	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
27	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
28	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
29	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
30	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
31	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
32	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
33	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
34	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
35	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
36	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
37	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
38	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
39	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
40	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
41	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
42	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
43	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
44	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
45	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
46	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
47	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
48	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
49	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
50	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
51	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
52	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
53	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
54	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
55	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
56	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
57	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
58	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
59	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
60	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
61	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
62	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
63	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
64	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
65	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
66	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
67	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
68	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
69	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
70	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
71	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
72	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
73	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
74	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
75	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
76	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
77	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
78	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
79	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
80	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
81	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
82	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
83	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
84	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
85	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
86	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
87	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
88	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
89	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
90	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
91	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
92	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
93	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
94	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
95	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
96	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
97	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
98	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
99	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
100	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.





Различные пункты меню показываются в соответствии с типом устройства и установленной конфигурацией оборудования.



Различные пункты меню показываются в соответствии с типом устройства и установленной конфигурацией оборудования.

Руководство по вводу в эксплуатацию

Для успешного ввода системы в эксплуатацию, в частности, присвоения адресов и настройки всех регулирующих элементов, а также конфигурации оборудования, необходимо следовать нижеописанным шагам.

Указание:

Параметры системы, смесительного и солнечного модулей (параметры С, СМ и СОЛ) вы найдете в части модуля управления МУ, предназначенной для специалиста. Параметры тепловых насосов (параметры ТН) вы найдете в частях, предназначенных для специалиста, служебной и информационной индикации WPM-1.

- Шаг 1** «Монтаж» и «Электрическое подключение» устройства управления тепловым насосом WPM-1, теплового насоса и всех дополнительных модулей, в частности, смесительного модуля СМ, солнечных модулей SM1/SM2 и модулей управления МУ выполняются в соответствии с указаниями соответствующей инструкции.
- Шаг 2** Присвоение адресов (DIP-переключатель) WPM-1 и управляющего прибора, а также всех имеющихся помимо них дополнительных и управляющих модулей (СМ, МУ) выполняется по указаниям соответствующей инструкции.
- Шаг 3** Одновременно включить систему силовым выключателем для обслуживания WPM-1, и также все имеющиеся дополнительные и управляющие модули. Это необходимо для инициализации системы регулирования Wolf (WRS)!
- Шаг 4** Установить основные настройки, в частности, язык и режим ГВС, на табло служебной и информационной индикации WPM-1.
- Шаг 5** Системные дата и время установлены в МУ с адресом eBus-Adresse 0 (при наличии).
- Шаг 6** Установка конфигурации оборудования теплового насоса и прочие настройки устанавливаются по требованиям к соответствующим параметрам ТН на табло служебной и информационной индикации WPM-1. Для выбора параметром см. «Обзор параметров для специалиста» и «Описание параметров для специалиста».
- Шаг 7** Установка конфигурации оборудования дополнительных модулей и прочие настройки устанавливаются по требованиям к соответствующим параметрам СМ и СОЛ на МУ. Для выбора параметром см. «Электрическое подключение», «Список параметров» и «Описание параметров» в соответствующем руководстве.
- Шаг 8** Прочие основные настройки, в частности, временные программы системы, установить на модуле управления МУ.
- Шаг 9** Перезапустить систему силовым выключателем для обслуживания (выключить и вновь включить напряжение сети). По прошествии не более 3 мин система готова к работе.

Указание:

Если смесительные модули 2–7 управляются/настраиваются с МУ (адрес 0), то в индикации статуса МУ возникают значки «Солнце» и «Луна» всегда в то время, когда один из смесителей требует тепло.

Резистор с отрицательным температурным коэффициентом сопротивления датчиков

Датчик наружной температуры (ДН), Внешний датчик температуры на входе Е1 (ИВЭ), температуры пластин (ТП), температуры обратной линии (ОЛ), температуры емкости (ДОЛН), температуры полученного разрежением газа (РГ), температуры рассола на входе (РВ), температуры подающей линии (ПЛ), температуры подающей линии охлаждающего модуля ВКМ (ДПЛ), температуры подающей линии смесительного контура (ДПЛ), температуры накопительной емкости для горячей воды (ДТН), температуры подаваемого воздуха (ТПВ)

Темп. °С	Сопротивление Ом	Темп. °С	Сопротивление Ом	Темп. °С	Сопротивление Ом	Темп. °С	Сопротивление Ом
-21	51 393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48 487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45 762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43 207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40 810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38 560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36 447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34 463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32 599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30 846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29 198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27 648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26 189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24 816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23 523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22 305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21 157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20 075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19 054	32	3701	67	971	102	320
-2	18 091	33	3549	68	938	103	311
-1	17 183	34	3403	69	906	104	302
0	16 325	35	3265	70	876	105	294
1	15 515	36	3133	71	846	106	285
2	14 750	37	3007	72	818	107	277
3	14 027	38	2887	73	791	108	270
4	13 344	39	2772	74	765	109	262
5	12 697	40	2662	75	740	110	255
6	12 086	41	2558	76	716	111	248
7	11 508	42	2458	77	693	112	241
8	10 961	43	2362	78	670	113	235
9	10 442	44	2271	79	649	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

PT1000

Датчик температуры нагретого газа

Сопротивления датчиков

Темп. °С	Сопротивление Ом	Темп. °С	Сопротивление Ом	Темп. °С	Сопротивление Ом	Темп. °С	Сопротивление Ом
-30	882	20	1077	70	1271	140	1535
-20	921	30	1116	80	1309	160	1610
-10	960	40	1155	90	1347	200	1758
0	1000	50	1194	100	1385	—	—
10	1039	60	1232	120	1461	—	—



При установке, вводе в эксплуатацию, техобслуживании, ремонте необходимо соблюдать предписания и директивы на страницах 5 и 6!

Код ошибки	Краткое наименование	Возможная причина	Устранение	Неисправность блокирует работу (требуется определение неисправности)
12	T_подачи	Температура в подающей линии вне допустимого диапазона значений (0...90 °C)	Проверить температуру в подающей линии	нет
		Неисправен подводящий провод к датчику	Проверить подводящий провод и разъем	
		Неисправен датчик	Проверить/заменить датчик	
14	T_ГВод	Температура в емкости для горячей воды вне допустимого диапазона значений (0...95 °C)	Проверить температуру в емкости для горячей воды	нет
		Неисправен подводящий провод к датчику	Проверить подводящий провод и разъем	
		Неправильное расположение датчика на месте измерения	Проверить положение датчика и, при необходимости, установить правильно	
		Неисправен датчик	Проверить/заменить датчик	
15	T_наруж	Наружная температура вне допустимого диапазона значений (-39...50 °C)	Проверить наружную температуру	нет
		Неисправен подводящий провод к датчику	Проверить подводящий провод и разъем	
		Неисправен датчик	Проверить/заменить датчик	
16	T_обрат	Температура в обратной линии вне допустимого диапазона значений (0...90 °C)	Проверить температуру в обратной линии	нет
		Неисправен подводящий провод к датчику	Проверить подводящий провод и разъем	
		Неисправен датчик	Проверить/заменить датчик	
37	BCC изменен	Изменен тип теплового насоса, либо изменен параметрический разъем (разъем типа прибора РТП) теплового насоса	Проверить параметрический разъем (разъем типа прибора РТП)	да (сброс BCC только в сервисном центре)
			Проверить подводящий провод и разъем	
			Произвести сброс BCC	
38	BCC недействителен	Недействителен тип теплового насоса, либо недействителен или отсутствует параметрический разъем (разъем типа прибора РТП) теплового насоса	Проверить параметрический разъем (разъем типа прибора РТП)	да (сброс BCC только в сервисном центре)
			Проверить подводящий провод и разъем	
			Произвести сброс BCC	
70	T_смес	Температура смесителя вне допустимого диапазона значений (0...90 °C)	Проверить температуру смесителя/подающей линии	нет
		Неисправен подводящий провод к датчику	Проверить подводящий провод и разъем	
		Неправильное расположение датчика на месте измерения	Проверить положение датчика и, при необходимости, установить правильно	
		Неисправен датчик	Проверить/заменить датчик	
78	ТОЛН	Температура в обратной линии накопительной емкости вне допустимого диапазона значений (0...95 °C)	Ограничить максимальную температуру в емкости	нет
		Неисправен подводящий провод к датчику	Проверить подводящий провод и разъем	
		Неправильное расположение датчика на месте измерения	Проверить положение датчика и, при необходимости, установить правильно	
		Неисправен датчик	Проверить/ заменить датчик	
101	Электронагрев	Электронагреватель не подключен	Проверить подводящий провод и разъем	нет
			Определение неисправности при WP090 = ОТКП	
		Сработал предохранитель электронагревателя:		
		– Перед вводом теплового насоса в эксплуатацию	Восстановить предохранитель электронагревателя	
		– Образование накипи на электронагревателе	Были ли учтены данные по обработке сетевой воды из руководства по монтажу? Восстановить предохранитель электронагревателя, после 3 восстановлений, как максимум, заменить электронагреватель!	
– Воздух в нагревателе	Перегорание, заменить электронагреватель!			

Код ошибки	Краткое наименование	Возможная причина	Устранение	Неисправность блокирует работу (требуется определ. неисправности)
102	Сеть компр.	Неисправность контроля фаз компрессора, сообщение от контрольного элемента последовательности фаз F21	Отсутствие фазы/проверить чередование фаз (силами владельца системы)	нет
			Проверить контакт блокировки предприятия по энергоснабжению	
103	Устройство плавного пуска	(Резерв, неисправностей нет!)	(Резерв, неисправностей нет!)	нет
104	Вентилятор	Неисправно реле сопряжения вентилятора К30	Проверить реле сопряжения вентилятора	нет
		Вентилятор не работает:		
		– Неисправна защита на НРМ	Проверить/заменить защиту - предохранитель 230 В на НРМ	
		– Вентилятор блокируется	Проверить легкость хода, при необходимости удалить препятствие	
		– Вентилятор перегревается	Перезагрузка аппаратуры путем отключения от питающего напряжения на > = 1 мин.	
	– Вентилятор неисправен	Заменить вентилятор		
105	Компрессор	– (Резерв, неисправностей нет!)	– (Резерв, неисправностей нет!)	да
106	Давление рассола	Давление в рассольном контуре вне допустимого диапазона значений (0,5...3,0 бар)	Проверить давление в рассольном контуре	нет
		Неисправен подводный провод к датчику давления	Проверить подводный провод и разъем	
		Неисправен датчик давления	Заменить датчик давления	
107	Давление НК	Давление в нагревательном контуре вне допустимого диапазона значений (0,5...3,0 бар)	Проверить давление в нагревательном контуре	нет
		Неисправен подводный провод к датчику давления	Проверить подводный провод и разъем	
		Неисправен датчик давления	Заменить датчик давления	
108	Пониженное давление	Неисправность пониженного давления (контур охлаждения/сторона газа, полученного разрежением)		да
		BWS-1: Расход в рассольном контуре мал	Проверить расход рассола и, при необходимости, очистить фильтр, проверить защиту рассола от замерзания, согласно руководству по техническому обслуживанию (3062915)	
		BWL-1: Слишком мал объемный поток воздуха	Проверить воздушные каналы/вентилятор, при необходимости очистить испаритель согласно руководству по техническому обслуживанию (3062915), проверить настройки частоты вращения вентилятора	
		Неисправно реле низкого давления	Проверить на проходимость и, при необходимости, вызвать специалиста по холодильным установкам для замены	
		Недостаток хладагента	Проверка термодинамических величин, согласно сервисной документации (3063006), техником по холодильным установкам	
		Неисправен расширительный клапан	Проверка термодинамических величин, согласно сервисной документации (3063006), техником по холодильным установкам	
109	Высокое давление	Неисправность высокого давления (контур охлаждения/ сторона горячего газа)		нет
		Слишком мал расход в нагревательном контуре/контуре ГВС:		
		– Воздух в системе	Стравить воздух из системы	
		– Фильтр для воды в нагревательном контуре засорился	Очистить фильтр для воды	
		– Нагревательные контуры частично замкнуты (нет буферной емкости)	Разомкнуть нагревательные контуры, при необходимости проверить настройку перепускных клапанов	
		Слишком высокая температура подающей линии нагрева/ГВС	Снизить заданную температуру подающей линии	
		Подача ГВ	Проверить достаточность теплообменной поверхности нагревательного змеевика	
		Неисправно реле высокого давления	Проверить на проходимость и, при необходимости, вызвать специалиста по холодильным установкам для замены	

(начиная с 4-й неисправности за 3 часа: да)

Код ошибки	Краткое наименование	Возможная причина	Устранение	Неисправность блокирует работу (требуется определ. неисправности)
110	T_разр. газ	Температура газа, полученного разрежением, вне допустимого диапазона значений	Проверить температуру газа	нет
		Неисправен подводящий провод к датчику	Проверить подводящий провод и разъем	
		Неправильное расположение датчика на месте измерения	Проверить положение датчика и, при необходимости, установить правильно	
		Неисправен датчик	Проверить/заменить датчик	
		BWS-1: Температура газа, полученного разрежением, слишком мала из-за недостаточного расхода жидкости в рассольном контуре	Проверить рассольный насос, проверить и настроить расход Проверить защиту от замерзания	
		BWL-1: Температура газа, полученного разрежением, слишком мала так как испаритель обледенел, загрязнен, или неисправен вентилятор	Проверить объемный поток воздуха, при необходимости провести оттаивание вручную	
		Температура газа, полученного разрежением, слишком высока из-за бездействия компрессора	Проверить срабатывание компрессора При срабатывании встроенного в компрессор защитного автомата (Кlixon) следует ожидать сброса вследствие охлаждения (до 6 ч)	
111	T_гор. газ	Температура горячего газа вне допустимого диапазона значений	Проверить температуру горячего газа	да
		BWS-1: Отключение при > 120 °C		
		BWL-1: Отключение при > 120 °C, если температура подаваемого воздуха > -5 °C Отключение при > 110 °C, если температура подаваемого воздуха < -5 °C		
		Неисправен подводящий провод к датчику	Проверить подводящий провод и разъем	
		Неправильное расположение датчика на месте измерения	Проверить положение датчика и, при необходимости, установить правильно	
		Неисправен датчик	Проверить/заменить датчик	
		Недостаток хладагента, настройка расширительного клапана или неисправность компрессора	Проверка термодинамических величин, согласно сервисной документации (3063006), техником по холодильным установкам	
112	T_под. возд.	Температура подаваемого воздуха вне допустимого диапазона значений (-39...60 °C)	Проверить температуру подаваемого воздуха	нет
		Неисправен подводящий провод к датчику	Проверить подводящий провод и разъем	
		Датчик расположен не в центре медной трубки	Проверить положение датчика и, при необходимости, установить правильно	
		Неисправен датчик	Проверить/заменить датчик	
113	T_пласт	Температура пластин вне допустимого диапазона значений (-30...60 °C)	Проверить температуру пластин	нет
		Неисправен подводящий провод к датчику	Проверить подводящий провод и разъем	
		Неправильное расположение датчика на месте измерения	Проверить положение датчика и, при необходимости, установить правильно	
		Неисправен датчик	Проверить/заменить датчик	
114	T_расс. вх	Температура рассола на входе вне допустимого диапазона значений (-5...20 °C)	Проверить температуру рассола на входе	нет
		Неисправен подводящий провод к датчику	Проверить подводящий провод и разъем	
		Неправильное расположение датчика на месте измерения	Проверить положение датчика и, при необходимости, установить правильно	
		Неисправен датчик	Проверить/заменить датчик	

Код ошибки	Краткое наименование	Возможная причина	Устранение	Неисправность блокирует работу (требуется определ. неисправности)
115	Макс. термостат	Неправильное электрическое подключение максимального термостата	Проверить провод подключения и разъем	нет
		Срабатывает максимальный термостат смесительного контура	Проверить температуру в подающей линии после смесителя	
		Нет срабатывания смесителя/срабатывание неверно	Проверить подводящий провод и разъем	
			Проверить срабатывание смесителя	
			Проверить/заменить смеситель	
		Трехходовый переключающий клапан (при прямом контуре пола) не включается	Проверить трехходовый переключающий клапан НК/ГВ	
Неисправен максимальный термостат	Проверить на проходимость и, при необходимости, заменить			
116	BCH (E1)	Сообщение о внешней неисправности на выходе E1 с задаваемыми параметрами	Устранить внешнюю неисправность	нет
			Проверить подводящий провод и разъем	
117	Неверная полярность РСВ	Перепутана полярность шинного соединения (НСМ/НРМ)	Проверить подводящий провод и разъем	нет
118	Разрыв РСВ	Разорвано шинное соединение (НСМ/НРМ)	Проверить подводящий провод и разъем	нет
119	Энергия оттаивания	Энергия оттаивания в нагревательном контуре во время активного оттаивания слишком мала ($T_{\text{ПЛ}} < 5^{\circ}\text{C}$, или $T_{\text{ОЛ}} < 15^{\circ}\text{C}$, или расход НК < мин.) на протяжении более 10 ч	Проверить $T_{\text{ПЛ}}$, $T_{\text{ОЛ}}$, расход НК и электронагрев, при необходимости временно сократить объем нагревательного контура	нет
120	Автоматическое оттаивание	Неисправность функции естественного или активного оттаивания (при 3 подряд прерванных оттаиваниях за макс. время)		да
		Неисправен подводящий провод к датчику полученного разрежения газа, подводимого воздуха или пластин	Проверить подводящий провод и разъем	
		Неверное расположение датчика полученного разрежения газа, подводимого воздуха или пластин	Проверить положение датчика и, при необходимости, установить правильно	
		Неисправен датчик	Проверить/заменить датчик	
		Неверна калибровка датчика ($T_{\text{пласт}}$, $T_{\text{под. возд.}}$)	Проверить и, при необходимости, провести калибровку датчика	
		Неправильное расположение воздуховода	Проверить воздуховод	
		Испаритель обледенел	Провести оттаивание вручную	
		Превышено макс. время оттаивания	Увеличить макс. время естественного (WP075) или активного (WP074) оттаивания	
			Увеличить предельную температуру активного оттаивания (WP071)	
Неисправность контура охлаждения	Проверка термодинамических величин, согласно сервисной документации (3063006), техником по холодильным установкам			
121	«4-ходовый клапан»	$T_{\text{гор. газа}} - T_{\text{разр. газа}} > 30\text{ K}$ после макс. времени оттаивания		да
		Неисправен датчик	Проверить подводящий провод и разъем	
			Проверить положение датчика и, при необходимости, установить правильно	
			Проверить/заменить датчик	
		Неисправна индукторная катушка	Проверить функционирование/срабатывание индукторной катушки при помощи ручного оттаивания	
Неисправен 4/2-ходовый переключающий клапан	Начать ручное оттаивание и провести проверку термодинамических величин, согласно сервисной документации (3063006), техником по холодильным установкам			