

**krom//
schroder**

E8

Регулятор отопления.

**Инструкция по монтажу
и обслуживанию.**



Данное руководство составлено для полной версии терморегулятора (E8.0634), поэтому не все настройки могут присутствовать в вашем приборе.



© HydroLOGO

www.teplotstart.ru

01/07/20

Безопасность

Пожалуйста, прочтите и сохраните данную инструкцию



Пожалуйста, внимательно прочтите данную инструкцию перед установкой и эксплуатацией оборудования.

При установке оборудования передайте инструкцию специалисту.

Обозначения

- **1**, **2**, **3** ... = Порядок действий
- ▷ = Пояснения

Ответственность

Мы не несем ответственности за ущерб, нанесенный вследствие невнимательного изучения и неточного следования инструкции.

Требования безопасности

Информация, относящаяся к безопасности, обозначена следующим образом:

ОПАСНО

Обозначает ситуации, опасные для жизни.

ОСТОРОЖНО

Обозначает ситуации, опасные для здоровья.

! ВНИМАНИЕ

Возможен материальный ущерб.

Все процедуры, описанные в разделе «Техник», выполняются исключительно инженером-специалистом. Вмешательство в электрические схемы может производиться исключительно квалифицированным монтажником. Система отопления должна быть отключена от электрического питания перед проведением любых работ с электрическими соединениями.

Технические изменения

Любые изменения в контроллере запрещены.

Перевозка

При получении устройства убедитесь в наличии всех деталей. О любых повреждениях сообщайте сразу.

Хранение

Храните устройство в сухом месте. Оптимальную температуру хранения см. в разделе «Технические данные»

Оглавление

Исполняемые функции	6
Расшифровка названия устройства	6
Описание элементов управления	6
Обозначения	7
Дисплей	7
Обслуживание контроллера	8
После подключения основного питания	8
Работа в нормальном режиме	8
Изменение установок в меню	8
Пример	8
Карта параметров	9
Настройка уровня ДАТА / ВРЕМЯ	11
Время и дата	11
Отпуск	11
Летнее время	11
Настройка режима работы	12
Пример	12
Режимы работы	12
🔌 ВЫКЛЮЧЕНО	12
🕒 1 ВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММА 1	12
🕒 2 ВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММА 2	12
🏠 ЛЕТНИЙ / ТОЛЬКО ГВС	12
☀️ КОМФОРТ	12
🌙 ЭКОНОМ	12
🔧 ТРУБОЧИСТ	13
Раздел ДИСПЛЕЙ	13
Уровень СХЕМА	13
Т-НАРУЖН (Наружная температура)	13
РАСЧ-Т-КОТЛА (Расчетная температура котла)	13
Т-КОТЛА (Реальная температура потока на выходе из котла)	13
МОДУЛЯЦИЯ (Глубина модуляции теплогенератора)	13
Данные от multifunctional датчиков температуры	14
Т-НАКОП Н (Температура буферного резервуара в области ввода - в нижней части резервуара.)	14
НАЗАД (Выход с уровня нажатием кнопки)	14

Уровень ГОР-ВОДА	14
РАСЧ-Т-ГВС (Расчетная температура горячей воды согласно программе нагрева, переключателю режимов и программе отпуска)	14
Т-ГВ (Текущая температура горячей воды)	14
Т-НАКОП-Н (Температура накопителя в области подачи)	14
НАЗАД (Выход с уровня нажатием кнопки)	14
Уровень ОТОП-КОНТУР 1 или ОТОП-КОНТУР 2	14
Т-ПОМ-РАСЧ А (Текущая расчетная температура помещения, согласно программе нагрева, текущему режиму и программе отпуска)	14
Т-ПОМЕЩЕНИЯ (Текущая температура помещения)	14
РАСЧ-Т-ПР-З (Расчетная температура потока.)	14
Т-ПРИ-ПОДАЧЕ (Текущая температура потока.)	14
РАС-Т-БАСС (Расчетная температура бассейна.)	14
Т-БАССЕЙНА (Текущая температура бассейна.)	15
ВЛАЖНОСТЬ (Текущая относительная влажность)	15
РАСЧ-Т-ГВ (Расчетная температура ГВС.)	15
Т-ГВ (Температура ГВС)	15
Т-ГОР-В-Н (Температура накопителя внизу)	15
Т-ГВ-П (Зарядка накопителя через теплообменник)	15
Н-ОПТ-ВРЕМЯ (Время оптимизации)	15
НАЗАД (Выход с уровня нажатием кнопки)	15
Раздел ПОТРЕБИТЕЛЬ	16
Уровень СХЕМА	16
ЯЗЫК	16
КОНТРАСТ (Контрастность экрана)	16
ВЫБОР-ДИСП (Выбор индикации)	16
ВЫБОР-ПРОГ (Выбор контура нагрева)	16
Уровень ГОР-ВОДА	16
1Х-ПОДГ-ГВ (Однократное приготовление горячей воды)	17
Т-ГВ1-3 (Температура ГВС 1-3)	17
РБГ-ЗНАЧЕН (Значение для работы без горелки)	17
РЕЦ-НАС-ГВ (Циркуляция ГВС)	17
АНТИЛЕГИОН (Функция защиты от бактерий легио-	

неллы)	17
Уровень ОТОП-КОНТУР 1 или 2	18
РЕЖИМ (Режим работы регулятора)	18
РАС-Т-ПОМЕ 1-3 (Желаемая температура помещения 1-3)	18
Т-НОЧЬЮ (Экономичная температура)	18
Т-ПРИ-ПОД-Д (Фиксированная температура потока для отопительных периодов)	18
Т-ПРИ-ПОД-Н (Фиксированная температура потока для периодов экономии)	18
РАС-Т-БАСС 1-3 (Расчетная температура бассейна для отопительных периодов 1 - 3)	18
Т-ГВ 1-3 (Расчетная температура горячей воды для отопительных периодов 1 - 3)	18
Т-ОТСУТСТВ (Желаемая комнатная температура во время отпуска)	18
Т-ОГРАН-Д / Т-ОГРАН-Н (Ограничение температуры дня и ночи)	19
КРИВ-ОТОПЛ (Кривая нагрева)	19
АВТО-АДАПТ (Адаптация кривой нагрева)	19
ВЛИЯН-ОКР-СР (Влияние датчика температуры помещения)	20
Пример	20
Т-КОМН-АДАПТ (Коррекция датчика комнатной температуры)	20
ОПТИМИЗАЦИЯ (Оптимизация нагрева)	20
М-ВРЕМЯ-ОПТ (Максимальное время предварительной оптимизации)	20
ПОНИЖ-ОПТ (Оптимизация пониженного режима)	20
АКТИВИЗ-ПК (Подключение ПК)	20
Раздел ВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММЫ	21
Обзор временных программ	21
Насос рециркуляции (ПРОГР-РЕЦИРК)	22
Горячая вода (ПРОГ-ГВ)	22
Отопительный контур 1, отопительная программа 1 (ОТОП-ПРОГР 1 III 1)	22
Отопительный контур 1, отопительная программа 2 (ОТОП-ПРОГР 2 III 1)	22
Отопительный контур 2, отопительная программа 1 (ОТОП-ПРОГР 1 III 2)	22
Отопительный контур 2, отопительная программа 2 (ОТОП-ПРОГР 2 III 2)	22

Запасной режим	23	Дополнительные функции для многофункционального реле	29	.....	36
Часто задаваемые вопросы	23	Солнечный коллектор	29	T-РАЗОГРЕВА (Температура быстрого разогрева)	36
Как отключить переход на летнее время?	23	Циркуляционный насос	29	.....	36
Как настроить контроллер чтобы отопление включалось утром пораньше?	23	Бассейн	30	МИН-ОГРАНИЧ (Ограничение минимальной температуры)	37
Моя отопительная система недостаточно греет. Что можно сделать?	23	Датчики, см. (Дополнительное оборудование — с. 52)	30	ГИСТЕРЕЗ (Гистерезис переключения работы) ..	37
Как настроить систему на отпуск?	23	Комнатный контроль	30	ГИСТЕР-ВРЕМЯ (Время уменьшения гистерезиса)	37
Как отключить отопление летом?	23	Настройки параметров	30	.....	37
Можно ли продлить время отопления на вечер во время поздних праздничных мероприятий?	23	Дополнительные функции для многофункционального реле	30	БЛОК-ГОР (Задержка включения 2 ступени горелки) ..	37
Как настроить отопительный контроллер на экономию ресурсов?	23	Циркуляционный насос	30	ГИСТ-ГОР 2 (Гистерезис для 2 ступени горелки) ..	37
Какие комнаты обслуживаются какими отопительными контурами?	23	Расширение на 2 контура	31	КОТЛ-КАСКАД (Время ротации котлов)	37
Техник - Монтаж	24	Датчики, см. (Дополнительное оборудование — с. 52)	31	ОХЛАЖ - КОТЛА (Функция охлаждения котла) ..	37
Монтаж	24	Настройки параметров	31	T-ОХЛ-КОТЛА (Температура включения охлаждения) ..	37
Демонтаж	24	Если источники нагрева подсоединены с помощью шины CAN (или CoCo, напр. CAN/OT)	31	.....	37
Техник - Ввод в эксплуатацию	24	Соединение KS E8 по шине	32	Функции дополнительного реле	38
Подсоедините контроллер	24	Расстановка точек над соединением контроллеров KromSchroder по шине.	32	ФУНКЦ-ДОП-Р1 (Выбор функции 1 реле)	38
Функции	26	Техник, настройки	34	00 = без функции	38
Ограничитель температуры.	26	Уровень СХЕМА.	34	01 = Управление насосом коллектора	38
Твердотопливный котёл или солнечный коллектор ..	26	НОМЕР-КОДА (защитный код)	34	02 = Рециркуляция по времени	38
Внешний теплообменник для резервуара с горячей водой.	26	АДР-МАГ КОТ1 (Идентификационный адрес котла)	35	03 = Насос отдельного коллектора	38
Примеры монтажа	27	АДР-МАГИСТР 1 или 2 (Номер отопительного контура 1 или 2)	35	05 = Управление насосом 1-го котла в каскадной системе	38
Стандартный контроллер отопительных систем	27	ИЗОЛ ШИНЫ (Конечное сопротивление шины данных)	35	06 = Управление насосом 2-го котла в каскадной системе	38
Датчики	27	ПИТ ЭЛ ШИНЫ (Питание eBUS)	35	20 = Управление циркуляционным насосом по температуре	39
Комнатный контроль	27	АФ-ПИТАНИЕ (Питание датчика наружной температуры)	35	21 = Импульсный сигнал для управления циркуляционным насосом.	39
Настройки параметров	27	ВРЕМЯ-ВЕДУЩ (Мастер времени)	35	22 = Подключение твердотопливного котла	39
Дополнительные функции для многофункционального реле	27	УВЕЛ ДИН КОТ (Полоса пропорциональности включения, только для eBUS)	35	23 = Использование солнечного коллектора.	40
Прямой отопительный контур	27	УМЕН ДИН-КОТ (Полоса пропорциональности включения, только для eBUS)	36	24 = Увеличение температуры обратного потока ..	40
Циркуляционный насос	27	ВР-ДОП-НАСТР (Время интегрирования для I-регулятора, только для eBUS)	36	32 = Прямой контур нагрева	40
VM	27	T-КОТЛА-МАГ (Максимальная температура котла)	36	T-РЕЛЕ 1 (Заданный предел температуры)	40
VM	27	T-КОТЛА-МИН (Минимальная температура котла) ..	36	ГИСТ-РЕЛЕ 1 (Гистерезис многофункционального выхода 1)	40
Двухступенчатый котёл	28	.....		ФУНКЦ-ДОП-Р2 (Выбор функции 2 реле)	41
Солнечный коллектор	29	.....		00 = без функции	41
Датчики, см. (Дополнительное оборудование — с. 52)	29	.....		01 = Управление насосом коллектора	41
Комнатный контроль	29	.....		02 = Рециркуляция по времени	41
Настройки параметров	29	.....		03 = Насос отдельного коллектора	41
.....		.....		05 = Управление насосом 1-го котла в каскадной системе	41
.....		.....		06 = Управление насосом 2-го котла в каскадной системе	41

системе	42
СУШКА-ПОЛА (Активация функции сушки пола)	42
ПРОГ-СУШКИ-П (Настройка функции сушки пола)	42
Стандартные настройки температуры потока	43
Уровень ГОР-ВОДА (горячая вода)	43
БЛОК-НАГНЕТ (Блокирование загрузочного насоса)	43
ПАРАЛ-РН (Параллельная работа насоса)	43
Т-ПОВЫШ-ГВ (Повышение температуры котла в период подготовки горячей воды)	43
ГИСТЕР-ГВ (Гистерезис при приготовлении горячей воды)	44
ГВ-СЛЕДОВ (Время выбега насоса)	44
ТЕРМ-ВХОД (Резервуар накопителя с термостатом)	44
ТЕРМ-ФУНКЦ (Функция регуляции тепла)	44
ДОЗАРЯДКА (Подготовка ГВС по двум датчикам)	44
Уровень ОТОП-КОНТУР 1 или 2	44
ФУНКЦИЯ-ОК (Выбор функции отопительного контура)	44
00 = Стандартный отопительный контур	44
01 = Управление по фиксированной температуре потока	44
02 = Управление температурой бассейна	45
03 = Контур подготовки горячей воды	45
04 = Увеличение температуры обратного потока с помощью смесителя с приводом	45
ФУНКЦ-НАСОСА (Режим работы насоса)	46
00 = Стандартное управление циркуляционным насосом	46
01 = Управление насосом в соответствии с температурными ограничениями	46
02 = Переключение насоса в соответствии с программой отопления	46
03 = Непрерывная работа	46
ОТКР-СМЕСИТ / ЗАКР-СМЕС (Зона пропорциональности при открытии/закрытии)	46
Т-МАКС-ПОД (Максимальная температура потока)	46
Т-МИН-ПОД (Минимальная температура потока)	47
Т-АНТИЗАМЕРЗ (Температура защиты от замерзания)	47

ния)	47
ЗАП-Т-НАРУЖН (Задержка реакции при изменении наружной температуры)	47
СМЕ-КРИВ (Смещение графика нагрева)	47
ПАД-ОТОП-К (Отвод тепла контуром)	47
Раздел ВВОД-В-ЭКСП	47
ЯЗЫК	47
ВРЕМЯ-ДАТА	47
АДР-МАГИСТР 1 или 2 (Номер отопительного контура 1 или 2)	48
ДАТЧИК-5К	48
Уровень СЕРВИС, раздел ОБЩЕЕ	49
Проверка реле (ТЕСТ-РЕЛЕ)	49
Проверка датчиков (ТЕСТ-ДАТЧ)	49
Многофункциональный датчик температуры	49
01 = Насос коллектора	49
20 = Циркуляционный насос с управлением по температуре	49
21 = Циркуляционный насос с импульсным управлением	49
22 = Подключён котёл на твердом топливе	50
23 = Солнечный коллектор	50
24 = Повышение температуры обратного потока	50
32 = Прямой отопительный контур (например, бассейн)	50
Другие установки, проверка ограничителя и перезапуск	50
НО ПРО 238-00	50
ФА-РУЧН	50
ВРЕМЯ-ГОР и КОЛ-СТАРТОВ	50
СТБ-ТЕСТ	50
СЕРВИС	50
ПОТР-СБРОС	51
ТЕХН-СБРОС	51
ВР-ПР-СБРОС	51
Дополнительное оборудование	52
Цифровые комнатные модули Merlin BM, BM8 и Lago	52
FB	52
Настройка параметров	52
Merlin BM	52
BM 8	52
Lago FB	52
Персональный компьютер	52

CoCo PC	52
CoCo mobile	53
Аналоговый комнатный модуль FBR1/2	53
Комнатный датчик RFB	53
Применения к монтажу комнатных устройств	53
Датчики	53
Датчик наружной температуры AF / AFS	53
Датчик температуры котла KF / KFS	54
Датчик температуры накопителя SPF / SPFS	54
Датчик температуры теплоносителя VF / VFAS	54
Сопротивления датчиков и температуры	54
TM—E8	55
Мониторинг и настройка E8 через сервер teplomonitor.ru	55
Бокс-сборка с E8	56
Бокс-сборки с E8 из нашего каталога	56
Datalogger	57
Назначение	57
Сравнение с TM-E8:	57
Функции Datalogger:	57
Подготовка контроллера DataLogger к работе	57
Комплектация	57
Подключение DataLogger к отопительным контроллерам SmartWeb и Kromschroeder	57
SmartWeb	58
Kromschroeder E8	58
Концевой резистор	58
Подключение DataLogger в локальную сеть Ethernet	58
Включение контроллера DataLogger	58
Использование сервиса teplomonitor.ru	58
Регистрация	58
Работа со встроенным веб-сервером DataLogger	59
Вход на контроллер	59
Настройка контроллера DataLogger через браузер	60
Что, если SD-карта сломается или не будет вставлена?	61
Обновление прошивки	61
Если что-то пошло не так	62
Мост CAN-Ethernet-CAN	62
Диагностика по светодиодам на корпусе	63
Настройка через SD-карту	63

Настройка	63	Отопительный период	69
users	64	Насос коллектора	69
language	64	Насос отдельного коллектора	69
ip_addr, ip_mask, ip_gateway, dhcp_		Легионелла	69
enabled, mac_addr	64	Соответствие стандартам	69
can_udp_bridge	64	Схема отопительных контуров	69
Примечание	64	Контактная информация	70
Обновление прошивки через SD-карту	64	Открытая крышка	70
Обновление Datalogger	64	ОПИСАНИЕ	70
Обновление SmartWeb X	64	Закрытая крышка	70
Интеграция через Modbus TCP	65	Карта параметров	70
Интеграция Kromschroeder E8	65		
Как понять, что на этой странице выведено?	65		
Как можно читать эти параметры?	65		
Каков формат возвращаемых данных?	65		
Часто Задаваемые Вопросы	66		
Не могу войти на Даталоггер после обновления прошивки, почему?	66		
Не видны параметры, страница битая, видна только часть, а на другом устройстве работает.	66		
Почему кроме графиков ничего из панели управления не загружается?	66		
Почему не работает вход с мобильного устройства (iphone), при этом со стационарного компьютера все работает?	66		
После перепрошивки некорректно отображаются данные на Даталоггере. С чем это может быть связано?	66		
Даталоггер показывает все нормально на внутреннем сервере, но ничего не видно на Тепломониторе, почему?	66		
Неисправности	67		
Технические данные	68		
Словарь терминов	69		
Температура потока и обратного потока	69		
Расчетная и реальная температура	69		
Экономичная температура (Т-НОЧЬЮ)	69		
Теплогенератор	69		
Насос рециркуляции	69		
Смесительная защита обратного потока	69		
Прямой отопительный контур	69		
Смесительный контур	69		

Исполняемые функции

Отопительный контроллер используется для

- Регулирования систем отопления, или
 - Подключения к существующему контроллеру с целью расширения.
- подробнее смотрите раздел ТЕХНИК - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, с. 24.

Контроллер может управлять:

- двухступенчатом котлом / каскадом из двух одноступенчатых котлов,
- двумя независимыми смесительными контурами со следующими функциями
 - стандартный отопительный контур,
 - поддержание постоянной температуры потока,
 - бассейн,
 - ГВС
 - смесительная защита обратного потока
- бойлером ГВС
- выходом с управлением по температуре (многофункциональное реле №1).
- выходом с управлением по времени (многофункциональное реле №2).

Многофункциональное реле №1 может выполнять следующие функции:

- насос коллектора
- насос рециркуляции, в зависимости от времени или температуры
- насос отдельного коллектора ,
- насос котла 1
- насос котла 2,
- управление теплогенератором на твердом топливе,
- управление солнечным коллектором,
- насосное повышение температуры обратного потока для котла №1, или

- прямой отопительный контур (третий отопительный контур

Многофункциональное реле №2 может выполнять следующие функции:

- насос коллектора,
- насос рециркуляции с временной программой,
- насос отдельного коллектора,
- насос котла 1,
- насос котла 2,

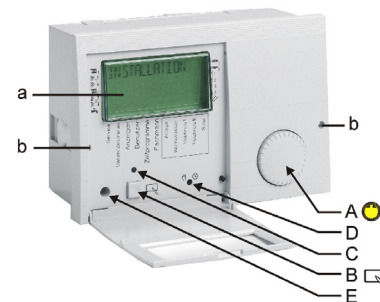
Все перечисленные функции работают при соблюдении соответствующих условий (см. раздел ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, с. 68)

Использование в других целях будет считаться ненадлежащим использованием.

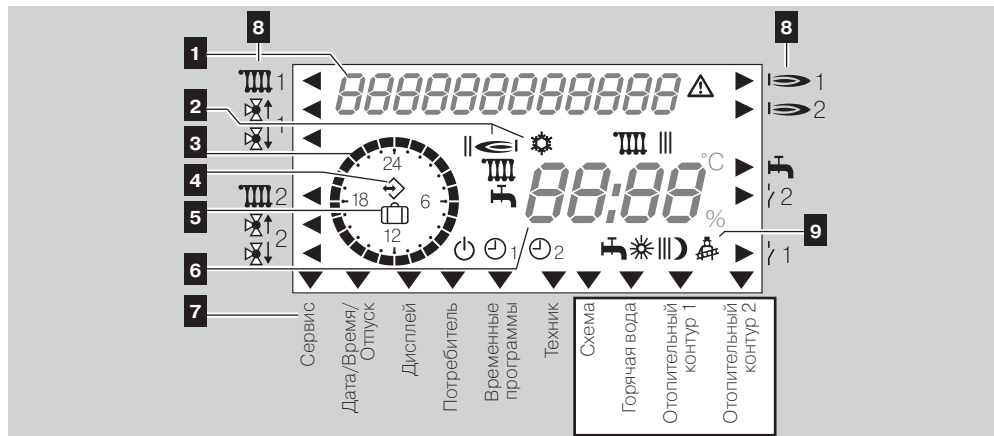
Расшифровка названия устройства

Код	Описание
E8	Отопительный контроллер
0	Дискретное управление котлом (вкл/выкл)
6	Двухступенчатое управление теплогенератором, два смесительных контура и ГВС
3	Температурное многофункциональное реле, временное реле
4	Коммуникация по шине CAN и eBus

Описание элементов управления



- a Показания экрана текущего главного уровня
- b Отверстия для снятия регулятора с панели управления. Вставьте тонкую отвертку глубоко в отверстие и затем снимите регулятор.
- A Поворотная ручка
Установка нового значения/уровня или регулировка значения
- B Кнопка программирования
Выбор уровня параметров
Выбор нужного параметра для изменения
Запись нового значения параметра
- C Индикатор состояния
Индикатор горит => на экране вращением ручки (A) можем изменить показываемое значение параметра
- D Переключение режима ручной/автоматический
В ручном режиме все насосы и первая ступень горелки включены. Положение смесителя не изменено / производится управление (сообщение на экране: „ЗАПАСН-РЕЖ“).
- E Связь с ПК через оптический адаптер



Обозначения

ВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММЫ

Настройки для всех временных программ

ТЕХНИК

Настройки параметров для специалистов

РУЧНОЙ РЕЖИМ

СЕРВИС

Проверка реле и датчиков, показывается время работы, перезагрузка

ДАТА/ВРЕМЯ/ОТПУСК

Настройки даты, времени, отпуска, а также начала и окончания летнего сезона.

Дисплей

1 Текстовое поле

2 Статус:

| или || = 1 или 2 степени горения

1 или 2 = отопительный контур 1 или 2

= защита от замерзания

= отопление включено (обслуживаются потребности контуров в температуре)

= идет подготовка горячей воды

3 Индикатор временной программы

4 Связь с другими устройствами по шине

5 Отпуск

6 Температура теплогенератора

7 Разделы и уровни настройки параметров.

8 Управляемые выходы

насос отопительного контура

смеситель открывается

смеситель закрывается

горелка

насос загрузки бойлера ГВС

многофункциональное реле

9 Режимы работы:

ВЫКЛЮЧЕНО (С защитой от замерзания).

1 ВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММА 1 (Нагрев согласно временной программе 1 для обоих контуров, если не указано иное в ПОТРЕБИТЕЛЬ -> ОТОП-КОНТУР 1 / 2 -> РЕЖИМ, приготовление горячей воды согласно программе ГВС).

2 ВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММА 2 (Нагрев согласно временной программе 2 для обоих контуров, если не указано иное в ПОТРЕБИТЕЛЬ -> ОТОП-КОНТУР 1 / 2 -> РЕЖИМ, приготовление горячей воды согласно программе ГВС).

ЛЕТНИЙ / ТОЛЬКО ГВС (Отопление выключено, приготовление горячей воды согласно программе ГВС).

КОМФОРТ (Отопление постоянно с заданной температурой №1 «РАС-Т-ПОМЕ 1»; приготовление горячей воды согласно программе ГВС).

ЭКОНОМ (Отопление постоянно с заданной температурой экономии «Т НОЧЬЮ»; приготовление горячей воды согласно программе ГВС).

ТРУБОЧИСТ (Автоматический возврат к предыдущему режиму через 15 минут.)
Поддерживается установленная номинальная температура теплогенератора на уровне максимальной температуры теплогенератора Т-КОТЛА-МАХ;
Подробнее про режимы на с. 12

Обслуживание контроллера

После подключения основного питания

После подачи напряжения, на дисплее на короткий промежуток времени высвечивается версия программного обеспечения и номер контроллера. Затем необходимо открыть крышку, и надпись поменяется на INSTALLATION (ВВОД-В-ЭКСП).

Здесь нужно настроить параметры для ввода в эксплуатацию.

➤ Для того чтобы пропустить режим ВВОД-В-ЭКСП, поверните круглую ручку несколько раз до щелчка, и дисплей сменится на нормальный режим работы.

➤ Для настройки параметров ввода в эксплуатацию:

1 Нажмите кнопку программирования.

➤ Загорается красный индикатор. На дисплее появляется надпись DEUTSCH.

2 Используйте поворотную ручку для выбора языка. Вращайте до появления надписи RUSSIAN

3 Нажмите кнопку чтобы подтвердить и продолжить далее.

➤ Далее появляются сменяя друг друга ВРЕМЯ, ГОД, МЕСЯЦ, ДЕНЬ, АДР-МАГИСТР1, АДР-МАГИСТР2 и ДАТЧИК-5К

4 Меняйте каждый параметр с помощью поворотной ручки и сохраняйте кнопкой программирования.

➤ В конце дисплей переключается в нормальный режим (если крышка закрыта)

➤ Все параметры ввода в эксплуатацию, кроме типа датчиков, могут быть также настроены через другие разделы меню:

ЯЗЫК в разделе ПОТРЕБИТЕЛЬ — СХЕМА

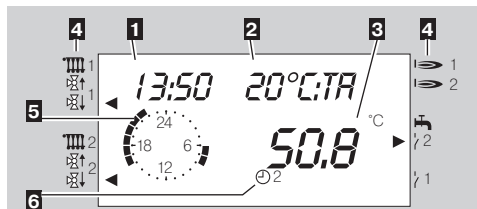
ВРЕМЯ-ДАТА в разделе ДАТА/ВРЕМЯ

АДР-МАГИСТР 1 и 2 в разделе ТЕХНИК — СХЕМА

➤ Подробная информация о параметрах ввода в эксплуатацию находится в разделе ТЕХНИК, с. 24.

Работа в нормальном режиме

➤ Крышка контроллера в закрытом состоянии



1 Время

2 Изменяемая индикация (здесь: внешняя температура)

3 Температура котла

4 Управляемые выходы (здесь: смесители отопительных контуров 1 и 2 закрываются, многофункциональное реле 2 включено)

5 Индикатор времени нагрева по программе контура, выбранного в ПОТРЕБИТЕЛЬ — СХЕМА — ВЫБОР-ПРОГР (здесь: 6:00 – 8:00 и 16:00 – 22:00)

6 Индикатор режима работы (здесь: Временная программа 2)

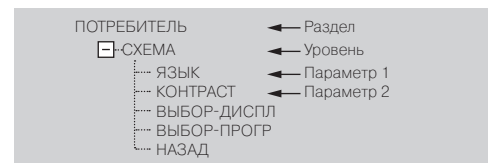
- Поверните ручку при закрытой крышке для переключения режимов работы. Выбранный режим указывается соответствующим символом в нижней части экрана. После выбора режима новые изменения начинают действовать через 5 секунд.

Подробнее про режимы работы на с. 7

Изменение установок в меню

Навигация в меню разделяется по разделам и уровням.

➤ Когда загорается красный индикатор, поворотной ручкой можно установить значение параметра



Для изменения значений параметров выполните следующие шаги:

1 Вращайте ручку для установки нужного раздела (Сервис, Дата/Время/Отпуск, Дисплей, Потребитель, Временная программа, Техник) и уровня. Для того чтобы перейти на следующий раздел, нужно прокрутить все уровни текущего раздела.

➤ Название раздела высвечивается на краткий промежуток времени, затем меняется на название уровня

2 Нажмите кнопку для доступа к параметрам уровня.

➤ На дисплее появится первый параметр.

3 Для изменения параметра нажмите кнопку, если красный индикатор загорелся, значит вращая ручку можно менять значение параметра

➤ По часовой стрелке: увеличить значение.

➤ Против часовой стрелки: уменьшить значение.

➤ В разделе ДИСПЛЕЙ изменять параметры нельзя

4 Нажмите кнопку для сохранения выбранного значения.

➤ Чтобы отменить процесс изменения значения, закройте крышку.

➤ Чтобы выбрать другой параметр на этом уровне, вращайте ручку.

5 Чтобы сменить уровень, выберите параметр НАЗАД и нажмите кнопку.

Пример

Примеры можно найти далее в разных частях инструкции.

Карта параметров

Некоторые параметры могут меняться в зависимости от конфигурации.

Закрытая крышка

РЕЖИМ

- ⊖ ВЫКЛ /
- ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ
- ⊙1 ВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММА 1
- ⊙2 ВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММА 2
- 🚗 ТОЛЬКО ГВС
- ✳ КОМФОРТ
- 🌙 ЭКОНОМ
- 🔧 ОБСЛУЖИВАНИЕ

Открытая крышка

ВВОД-В-ЭКСП c. 47

- ЯЗЫК
- ВРЕМЯ-ДАТА
- АДР-МАГИСТР1
- АДР-МАГИСТР2
- ДАТЧИК-5К
- НАЗАД

ДИСПЛЕЙ c. 13

СХЕМА c. 13

- Т-НАРУЖН
- РАСЧ-Т-КОТЛА
- Т-КОТЛА
- МОДУЛЯЦИЯ
- Т-ОБРАТН
- Т-КОТЕЛ-ТТ
- Т-КОЛЛЕКТОР
- Т-КОЛЛЕКТОР
- Т-РЕЦИРК
- ИМП-НАС-ГВ
- ОТОП-КОНТУР 3
- Т-НАКОП Н
- НАЗАД

ГОР-ВОДА c. 14

- РАСЧ-Т-ГВ
- Т-ГВ
- Т-НАКОП Н
- НАЗАД

ОТОП-КОНТУР 1 c. 14

- Т-ПОМ-РАСЧ
- Т-ПОМЕЩЕНИЯ (МАКС, МИН)
- ВЛАЖНОСТЬ (МАКС, МИН) ***
- РАС-Т-БАСС *
- Т-БАССЕЙНА *
- РАСЧ-Т-ГВ **
- Т-ГВ **
- Т-ГОР-В-Н
- Т-ГВ-П
- РАСЧ-Т-ПР-3
- Т-ПРИ-ПОДАЧЕ
- Н-ОПТ-ВРЕМЯ
- НАЗАД

ОТОП-КОНТУР 2 c. 14

ПОТРЕБИТЕЛЬ c. 16

СХЕМА c. 16

- ЯЗЫК
- КОНТРАСТ
- ВЫБОР-ДИСПЛ
- ВЫБОР-ПРОГР
- НАЗАД

ГОР-ВОДА c. 17

- 1ХПОДГ-ГВ
- Т-ГВ-РАСЧ1
- Т-ГВ-РАСЧ2
- Т-ГВ-РАСЧ3
- РБГ-ЗНАЧЕН
- РЕЦ-НАС-ГВ
- АНТИЛЕГИОН
- НАЗАД

ОТОП-КОНТУР 1 c. 18

- РЕЖИМ
- РАС-Т-ПОМЕ 1
- РАС-Т-ПОМЕ 2
- РАС-Т-ПОМЕ 3
- Т-НОЧЬЮ
- Т-ОТСУТСТВ
- Т-ОГРАН-Д
- Т-ОГРАН-Н
- КРИВ-ОТОПЛ
- АВТО-АДАПТ
- ВЛИЯН-ОКР-СР
- Т-КОМН-АДАПТ
- ОПТИМИЗАЦИЯ
- М-ВРЕМЯ-ОПТ
- ПОНИЖ-ОПТИМ
- АКТИВИЗ-ПК
- НАЗАД

ОТОП-КОНТУР 2 c. 18

ВРЕМ-ПРОГ c. 21

ПРОГ-РЕЦИРК

- ПОНЕДЕЛЬНИК
- ВТОРНИК
- СРЕДА
- ЧЕТВЕРГ
- ПЯТНИЦА
- СУББОТА
- ВОСКРЕСЕНЬЕ
- ПОН-ПЯТ
- СУБ-ВОС
- ПОН-ВОС
- НАЗАД

ПРОГ-ГВ

- ПОНЕДЕЛЬНИК
- ВТОРНИК
- СРЕДА
- ЧЕТВЕРГ
- ПЯТНИЦА
- СУББОТА
- ВОСКРЕСЕНЬЕ
- ПОН-ПЯТ
- СУБ-ВОС
- ПОН-ВОС
- НАЗАД

ОТОП-ПРОГР 1 📊1

- ПОНЕДЕЛЬНИК
- ВТОРНИК
- СРЕДА
- ЧЕТВЕРГ
- ПЯТНИЦА
- СУББОТА
- ВОСКРЕСЕНЬЕ
- ПОН-ПЯТ
- СУБ-ВОС
- ПОН-ВОС
- НАЗАД

ОТОП-ПРОГР 2 📊1

ОТОП-ПРОГР 1 📊2

ОТОП-ПРОГР 2 📊2

ОПИСАНИЕ

ПОТРЕБИТЕЛЬ

- ← РАЗДЕЛ
 - ← УРОВЕНЬ
 - ← ПАРАМЕТР 1
 - ← ПАРАМЕТР 2
- ЯЗЫК
 - КОНТРАСТ
 - ВЫБОР-ДИСПЛ ...
 - ВЫБОР-ПРОГР ...
 - НАЗАД

* Значения показываються только если отопительный контур запрограммирован для регулирования температуры бассейна.

** Значения показываються только если отопительный контур запрограммирован как дополнительный контур ГВС.

*** Значение отображается только при подключении устройства обслуживания с датчиком влажности и установки параметров для соответствующего отопительного контура.

ТЕХНИК с. 34

- СХЕМА с. 34
 - НОМЕР-КОДА
 - НОМЕР-КОДА (ИЗМЕНЕНИЕ)
 - АДР-МАГ КОТ1
 - АДР-МАГИСТР 1
 - АДР-МАГИСТР 2
 - ИЗОЛ ШИНЫ
 - ПИТ ЭЛ ШИНЫ
 - АФ-ПИТАНИЕ
 - ВРЕМЯ-ВЕДУЩ
 - УВЕЛ ДИН КОТ **
 - УМЕН ДИН-КОТ **
 - ВР-ДОП-НАСТР **
 - Т-КОТЛА-МАХ
 - Т-КОТЛА-МИН
 - Т-РАЗОГРЕВА
 - МИН-ОГРАНИЧ
 - ГИСТЕРЕЗ
 - ГИСТЕР-ВРЕМЯ
 - БЛОК-ГОР
 - ГИСТ-ГОР 2
 - КОТЛ-КАСКАД
 - ОХЛАЖ-КОТЛА
 - Т-ОХЛ-КОТЛА
 - ФУНКЦ-ДОП-Р1
 - Т-РЕЛЕ 1
 - ГИСТ-РЕЛЕ 1
 - ФУНКЦ-ДОП-Р2
 - СУШКА-ПОЛА
 - ПРОГ-СУШКИ-П
 - НАЗАД

 ГОР-ВОДА с. 43

- БЛОК-НАГНЕТ
- ПАРАЛ-РН
- Т-ПОВЫШ-ГВ
- ГИСТЕР-ГВ
- ГВ-СЛЕДОВ
- ТЕРМ-ВХОД
- ТЕРМ-ФУНКЦ
- ДОЗАРЯДКА
- НАЗАД

ТЕХНИК (продолжение)

- ОТОП-КОНТУР 1 с. 44
 - ФУНКЦИЯ-ОК
 - ФУНКЦ-НАСОСА
 - ОТКР-СМЕСИТ
 - ЗАКР-СМЕСИТ
 - Т-МАКС-ПОД
 - Т-МИН-ПОД
 - Т-АНТИЗАМЕРЗ
 - ЗАП-Т-НАРУЖН
 - СМЕ-КРИВ
 - ПАД-ОТОП-К
 - НАЗАД
- ОТОП-КОНТУР 2 с. 44

ОБЩЕЕ

- ДАТА / ВРЕМЯ
 - ВРЕМЯ-ДАТА
 - ВРЕМЯ
 - ГОД
 - МЕСЯЦ
 - ДЕНЬ
 - ОТПУСК
 - ГОД СТАРТ
 - МЕСЯЦ СТАРТ
 - ДЕНЬ СТАРТ
 - ГОД СТОП
 - МЕСЯЦ СТОП
 - ДЕНЬ СТОП
 - ЛЕТН ВРЕМЯ
 - МЕСЯЦ СТАРТ
 - ДЕНЬ СТАРТ
 - МЕСЯЦ СТОП
 - ДЕНЬ СТОП
 - НАЗАД
- СЕРВИС
 - ТЕСТ-РЕЛЕ 45
 - НОМЕР КОДА
 - ТЕСТ-ДАТЧ 45
 - Т-НАРУЖН
 - Т-КОТЛА
 - Т-ГВ
 - Т-ПРИ-ПОДАЧЕ **▬▬▬** 1
 - Т-ПОМЕЩЕНИЯ **▬▬▬** 1
 - Т-ПРИ-ПОДАЧЕ **▬▬▬** 2
 - Т-ПОМЕЩЕНИЯ **▬▬▬** 2
 - Т-БАССЕЙН-РАСЧ*
 - Т-БАССЕЙНА*
 - Т-РАСЧ-ГВ**
 - Т-ГВ**
 - Т-ОБРАТН
 - Т-КОТЕЛ-ТТ
 - Т-КОЛЛЕКТОРА
 - Т-РЕЦИРК
 - Т-ГОР-В-Н
 - Т-НАКОП Н

- НО ПРО 238-00
- ФА-РУЧН
- ВРЕМЯ-ГОР 1 **▬▬▬**
- КОЛ-СТАРТОВ 1 **▬▬▬**
- ВРЕМЯ-ГОР 2 **▬▬▬**
- КОЛ-СТАРТОВ 2 **▬▬▬**
- СТЬ-ТЕСТ
- СЕРВИС
 - НОМЕР КОДА
 - ГОД
 - МЕСЯЦ
 - ДЕНЬ
 - КОЛИЧ-Р-ЧАСОВ
- ПОТР-СБРОС
- ТЕХН-СБРОС
 - НОМЕР КОДА
- ВР-ПР-СБРОС

Настройка уровня ДАТА / ВРЕМЯ

Время и дата

- ▷ Если в вашей системе установлены несколько контроллеров, и они связаны по шине, один из них может быть настроен как контролирующий дату и время (ВРЕМЯ-ВЕДУЩ). В качестве альтернативы можно установить приемник DCF (часы с радиоконтролем). В любом случае раздел время/дата будет скрыт на остальных контроллерах.

Чтобы установить время:

- 1 Откройте крышку. Поворотной ручкой выберите раздел ОБЩЕЕ, уровень ВРЕМЯ / ДАТА и параметр ВРЕМЯ
- ▷ Дисплей покажет надпись ДАТА / ВРЕМЯ (раздел), затем ВРЕМЯ / ДАТА (уровень)
- 2 Нажмите кнопку.
- ▷ Параметр ВРЕМЯ активен, появляются минуты. Загорается красный индикатор.
- 3 Поворотной ручкой установите значение минут.
- 4 Нажмите кнопку.
- ▷ Такой процедурой настраиваются минуты, часы, год, месяц и день, в перечисленном порядке.
- 5 Закончив настройку закройте крышку, или продолжайте далее настраивать параметры на следующем уровне.

Отпуск

В настройках контроллера можно указать период, в течение которого вы отсутствуете в доме. В это время температура в доме снижается до параметра «Т-ОТСУТСТВ» (устанавливается в разделе ПОТРЕБИТЕЛЬ — ОТОП-КОНТУР 1 или 2 — Т-ОТСУТСТВ), а ГВС не работает.

В день начала и в день окончания отпуска отопление не будет работать, не ставьте на эти параметры даты отъезда и возвращения.

- 1 Запомните текущий режим работы.

- 2 Откройте крышку. Поворотной ручкой выберите уровень ОТПУСК раздела ДАТА / ВРЕМЯ.
- 3 Нажмите кнопку.
- ▷ Параметр ГОД СТАРТ активен. Загорается красный индикатор.
- 4 Поворотной ручкой установите год даты начала отпуска.
- 5 Нажмите кнопку.
- ▷ Такой процедурой настраиваются год, месяц и день начала и окончания отпуска, в перечисленном порядке.
- 6 Закончив настройку закройте крышку, или продолжайте далее настраивать параметры на следующем уровне.
- ▷ Режим «ОТПУСК» включается и выключается автоматически в установленные дни.

Если вы хотите отменить режим «ОТПУСК» до установленной даты окончания - если, к примеру, вы вернулись раньше чем запланировали, - то сделайте следующее:

- 1 Откройте крышку.
- 2 Нажмите кнопку программирования.
- ▷ Загорается красный индикатор.
- 3 Поворотной ручкой поменяйте режим работы на изначальный.
- 4 Нажмите кнопку.
- 5 Закройте крышку.
- ▷ Чтобы отменить функцию «ОТПУСК» (если ваш отпуск отменился, к примеру), назначьте дату окончания раньше чему дату начала.

Летнее время.

Отопительный контроллер автоматически переключается с летнего времени на зимнее, и наоборот, и для этого необходимо установить соответствующие даты. Обычно это последнее воскресенье марта и октября.

- ▷ Эти настройки не применяются если в системе есть контроллер ВРЕМЯ-ВЕДУЩ, или часы с радиоконтролем DCF.
- ▷ Стандартные настройки применяются к часовым поясам центральной Европы. Изменения нужно вносить только в случае если правительство изменило дату.

Чтобы установить даты.

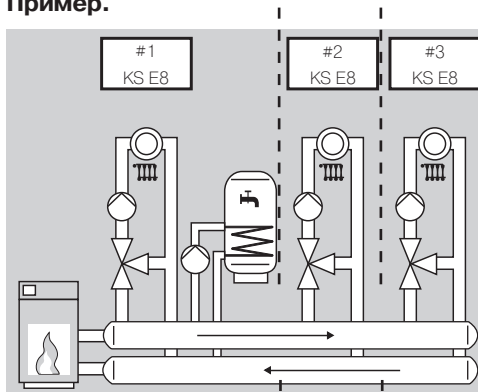
- 1 Откройте крышку. Поворотной ручкой выберите уровень ЛЕТН-ВРЕМЯ раздела ДАТА / ВРЕМЯ.
- 2 Нажмите кнопку.
- ▷ Параметр МЕСЯЦ СТАРТ активен на дисплее. Загорается красный индикатор.
- 3 Поворотной ручкой установите месяц.
- 4 Нажмите кнопку.
- ▷ Такой процедурой настраиваются месяц и день первого дня летнего времени, и последнего, в перечисленном порядке.
- 5 Закончив настройку закройте крышку, или продолжайте далее настраивать параметры на следующем уровне.
- ▷ Отопительный контроллер поменяет время в воскресенье, следующее за установленной датой.
- ▷ Чтобы отключить летнее время, назначьте дату начала и окончания летнего времени на один день.

Настройка режима работы

Режим работы определяет как работает отопительный контроллер. Будет ли отопительная система регулироваться автоматически или вручную, например, во время семейного праздника.

- 1 Убедитесь что крышка закрыта.
 - 2 Выберите нужный режим поворотной ручкой.
 - 3 Подождите 5 секунд.
- ▷ Требуемый режим включится через пять секунд после выбора. Убедитесь что на дисплее появилась соответствующая надпись.
 - ▷ Все режимы работы влияют на генератор и оба внутренних отопительных контура контроллера. На каждый из этих контуров можно назначить отдельный режим работы (здесь: ПОТРЕБИТЕЛЬ — ОТОП-КОНТУР 1 или 2 — РЕЖИМ)
 - ▷ Все контура отопления отключаются в режимах **ВЫКЛ** и **ТОЛЬКО ГВС**. Если контроллер является головным в системе управления отоплением (управляет котлом), то при установке режимов **ВЫКЛ** и **ТОЛЬКО ГВС** все контура отопления отключаются.
 - Если он подчиненный контроллер, то отключаются только контура подключенные к этому контроллеру.

Пример.



KS E8 #1	Т	Г	#2	Т	#3	Т
⏻	выкл	выкл	⏻ 1	выкл	⏻ 1	выкл
⏻	вкл	вкл	⏻	выкл	⏻ 1	вкл
Г	выкл	вкл	⏻ 1	выкл	⏻ 1	выкл

Установка с тремя отопительными контурами со смесителями и подготовкой горячей воды: KS E8 #1 управляет первым отопительным контуром и горячей водой. KS E8 #2 управляет вторым отопительным контуром и KS E8 #3 — третьим. Если на KS E8 #1 установлен режим **ВЫКЛ**, то вся система будет выключена, независимо от настроек других контроллеров.

Режимы работы.

На контроллере можно установить следующие режимы.

⏻ ВЫКЛЮЧЕНО

Отопление **ВЫКЛ.** и подготовка горячей воды **ВЫКЛ.**, активна только функция защиты от замерзания.

⌚ 1 ВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММА 1

Отопление по программе выдержек времени 1; подготовка горячей воды согласно программе ГВС.

⌚ 2 ВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММА 2

Отопление по программе выдержек времени 2; подготовка горячей воды согласно программе ГВС.

- ▷ Переключение между режимами ВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММА 1 и 2 можно использовать, к примеру, если идет работа по сменному графику. Нет необходимости вводить часы для каждой смены, можно просто переключаться между режимами.

Г ЛЕТНИЙ / ТОЛЬКО ГВС

Отопление **ВЫКЛ.**, подготовка горячей воды согласно программе ГВС.

☀ КОМФОРТ

Круглосуточная поддержка комфортной температуры (РАСТ-Т-ПОМЕ 1); подготовка горячей воды согласно программе ГВС.

Этот режим используется, если нет необходимости работать по временной программе.

🌙 ЭКОНОМ

Круглосуточная поддержка пониженной температуры; подготовка горячей воды согласно программе.

Этот режим может быть использован для экономии ресурсов. К примеру, если в течение долгого промежутка времени в доме никого не бывает днем. Завершив мероприятия, не забудьте вернуть контроллер в режим работы по временной программе.

! ВНИМАНИЕ

У ГВС нет режимов „Комфорт“, „Эконом“ и т.д.

ГВС работает всегда только по своей временной программе, которую можно задать в разделе «Временные программы» ГВС (см. с. 21)

ТРУБОЧИСТ

Поддерживается установленная номинальная температура теплогенератора на уровне максимальной температуры теплогенератора (ТЕХНИК — СХЕМА — Т-КОТЛА-МАХ); когда температура теплогенератора достигает 65°C, все контуры регулируют максимальную температуру прямого контура для теплоотвода (функция охлаждения)

! ВНИМАНИЕ

В разделе ТЕХНИК — ОТОП-КОНТУР 1 или 2 параметр ПАД-ОТОП-К должен быть установлен на «01» чтобы задействовать функцию охлаждения для соответствующих отопительных контуров.

- ▷ Автоматически сбрасывается через 15 мин.

Раздел ДИСПЛЕЙ

В этом разделе показываются реальные температуры и прочие параметры из уровней СХЕМА, ГОР-ВОДА, ОТОП-КОНТУР 1 или 2.

- ▷ Соответствующие параметры настраиваются в разделе ПОТРЕБИТЕЛЬ.

- 1 Откройте крышку.
- 2 Поворотной ручкой выберите раздел ДИСПЛЕЙ, и, далее нужный уровень.

- ▷ Доступные параметры перечислены на карте на стр. 9.

- 3 Нажмите кнопку программирования.

- 4 Поворотной ручкой выберите нужный параметр внутри уровня.

- ▷ Когда на экране появится надпись НАЗАД (в конце списка параметров), можно нажать кнопку программирования и вернуться к выбору уровня.

- ▷ Реальные данные показываются только если в системе доступны соответствующие датчики или соответствующие данные. В противном случае параметр скрыт или показывает «----».

- ▷ Закончив, закройте крышку, или продолжайте далее.

Уровень СХЕМА.

Т-НАРУЖН (Наружная температура)

- 1 Нажмите кнопку программирования, чтобы увидеть максимальное (**МАКС**) значение температуры за день (начиная с 0.00), и время его фиксации.
- 2 Поверните ручку против часовой чтобы увидеть минимальное (**МИН**) значение.
- 3 Нажмите кнопку программирования чтобы вернуться к значению температуры снаружи в настоящее время.

РАСЧ-Т-КОТЛА (Расчетная температура котла)

Отопительный контроллер вычисляет это значение, находя максимальную требуемую температуру из всех отопительных контуров, включая контур ГВС.

У смесительных контуров требуемая температура складывается из расчетной и смещения кривой нагрева (устанавливается в разделе ТЕХНИК — ОТОП-КОНТУР 1 или 2 — СМЕ-КРИВ)

Т-КОТЛА (Реальная температура потока на выходе из котла)

МОДУЛЯЦИЯ (Глубина модуляции теплогенератора)

Глубина модуляции выводится из отклонения температуры теплогенератора от его расчетной температуры. Она показывается только если модулированный теплогенератор подключен к шине eBus.

Данные от многофункциональных датчиков температуры.

Многофункциональный датчик можно использовать в разном качестве, в зависимости от системы.

- **T-ОБРАТН** (температура обратной воды котла)
- **T-КОТЕЛ-ТТ** (температура твердотопливного котла)
- **T-КОЛЛЕКТОР** (температура коллектора)
- **T-КОЛЛЕКТОР** (температура коллектора солнечной системы) Параметр **T-НАКОП Н** также связан с этим параметром (температура резервуара в области ввода)
- **T-РЕЦИРК** (температура обратной воды при циркуляции)
- **ИМП-НАС-ГВ** (Импульсный сигнал для управления циркуляционным насосом)
- **ОТОП КОНТУР 3** (дополнительный прямой отопительный контур)

Если присутствует дополнительный отопительный контур, то дисплей показывает состояние датчика входа «Многофункциональное реле №1» (термостат присоединен ко входу датчика. ON - вход управляется, OFF - не управляется)

T-НАКОП Н (Температура буферного резервуара в области ввода - в нижней части резервуара.)

НАЗАД (Выход с уровня нажатием кнопки)

Уровень ГОР-ВОДА.

РАСЧ-Т-ГВС (Расчетная температура горячей воды согласно программе нагрева, переключателю режимов и программе отпуска)

T-ГВ (Текущая температура горячей воды)

T-НАКОП-Н (Температура накопителя в области подачи)

НАЗАД (Выход с уровня нажатием кнопки)

Уровень ОТОП-КОНТУР 1 или ОТОП-КОНТУР 2.

► Некоторые из параметров не видны, в зависимости от конфигурации.

T-ПОМ-РАСЧА (Текущая расчетная температура помещения, согласно программе нагрева, текущему режиму и программе отпуска)

Если к данному контуру присоединено комнатное устройство (BM8, или др.), то значение индицироваться не будет, а будет отображаться «----». Значение можно будет просмотреть на комнатном устройстве.

T-ПОМЕЩЕНИЯ (Текущая температура помещения)

Показывается если присоединен соответствующий датчик или устройства FBR / Lago FB / BM 8.

- 1** Нажмите кнопку программирования, чтобы увидеть максимальное (**МАКС**) значение температуры за день (начиная с 0.00), и время его фиксации.
- 2** Поверните ручку против часовой чтобы увидеть минимальное (**МИН**) значение.
- 3** Нажмите кнопку программирования чтобы вернуться к значению температуры помещения в настоящее время.

РАСЧ-Т-ПР-3 (Расчетная температура потока.)

Вычисленная контроллером согласно программе и кривой отопления температура подающей линии контура.

T-ПРИ-ПОДАЧЕ (Текущая температура потока.)

Измеряемая в текущее время температура в подающей линии контура.

РАС-Т-БАСС (Расчетная температура бассейна.)

Только если контур запрограммирован на управление температурой бассейна.

Т-БАССЕЙНА (Текущая температура бассейна.)

Индикация текущей температуры бассейна. Только если контур запрограммирован на управление контуром бассейна.

ВЛАЖНОСТЬ (Текущая относительная влажность)

Виден только если подключено устройство с датчиком влажности и необходимые параметры были заданы для соответствующего отопительного контура.

- 1 Нажмите кнопку программирования, чтобы увидеть максимальное (**МАКС**) значение влажности за день (начиная с 0.00), и время его фиксации.
- 2 Поверните ручку против часовой чтобы увидеть минимальное (**МИН**) значение.
- 3 Нажмите кнопку программирования чтобы вернуться к значению влажности в настоящее время.

РАСЧ-Т-ГВ (Расчетная температура ГВС.)

Индикация уставки температуры горячей воды в случае, если контур определен для управления подготовкой ГВС.

Т-ГВ (Температура ГВС)

Текущая температура горячей воды (если контур запрограммирован для подготовки ГВС).

Т-ГОР-В-Н (Температура накопителя внизу)

Температура на нижнем датчике водоподогревателя. Индикация значения имеет место только при активировании параметра ДОЗАРЯДКА для уровня допуска ТЕХНИК — ГОР-ВОДА.

Т-ГВ-П (Зарядка накопителя через теплообменник)**Н-ОПТ-ВРЕМЯ** (Время оптимизации)

Вычисляемое блоком время, которое необходимо системе для достижения требуемой комнатной температуры при смене режимов по отопительным программам (отображается последний период). Если оптимизация не включена, показывает «----».

НАЗАД (Выход с уровня нажатием кнопки)

Раздел ПОТРЕБИТЕЛЬ

В этом разделе пользователь может задать базовые параметры системы и температуры, относящиеся к отопительному контуру.

- 1 Откройте крышку.
 - 2 Поворотной ручкой выберите раздел ПОТРЕБИТЕЛЬ, и, далее нужный уровень.
- ▷ Доступные параметры перечислены на карте на с. 9 .
- 3 Нажмите кнопку программирования.
 - 4 Поворотной ручкой выберите нужный параметр внутри уровня.
- ▷ Когда на экране появится надпись НАЗАД (в конце списка параметров), можно нажать кнопку программирования и вернуться к выбору уровня.
- 5 Нажмите кнопку программирования.
 - 6 Поворотной ручкой установите значение параметра.
 - 7 Нажмите кнопку.
- ▷ Чтобы отменить процесс изменения значения, закройте крышку.
- ▷ Чтобы продолжить настройку параметров, повторите начиная с пункта 4 .
- 8 Закройте крышку.
- ▷ Текущие температуры смотрите в разделе ДИСПЛЕЙ.

Уровень СХЕМА.

Параметр	Значения	По умолчанию
ЯЗЫК	DEUTSCH	DEUTSCH
	ENGLISH	
	FRANCAIS	
	NEDERLANDS	
	ESPANOL	
	ITALIANO	
	POLSKI	
	HRVATSKI	
	CESKY	
	LIETUVISKAI	
LATVIESU	0	
RUSSIAN		
PORTUGUES		

ДЕНЬ-НЕДЕЛИ		
T-НАРУЖН		
T-ПРИ-ПОДАЧЕ 1		
T-ПРИ-ПОДАЧЕ 2		
T-ГВ		
T-КОТЛА		
T-ПОМЕЩЕНИЯ 1		
T-ПОМЕЩЕНИЯ		
ВЫБОР-ДИСПЛ	01 = Отопительный контур 1	01
	02 = Отопительный контур 2	

ЯЗЫК

Выбор языка индикации и меню контроллера.

КОНТРАСТ (Контрастность экрана)

Установка интенсивности свечения дисплея, диапазон от -20 до +20.

ВЫБОР-ДИСП (Выбор индикации)

Выбор дополнительной индикации в стандартном режиме.

«----» = нет дополнительной индикации

ДЕНЬ-НЕДЕЛИ = день недели (Пн, Вт, Ср, Чт, Пт, Сб, Вс)


T-НАРУЖН = наружная температура


T-ПРИ-ПОДАЧЕ 1 = температура потока отопительного контура 1

T-ПРИ-ПОДАЧЕ 2 = температура потока отопительного контура 2

T-ГВ = температура горячей воды, в верхней части резервуара-накопителя ГВС

T-КОТЛА = температура генератора тепла (котла)

T-ПОМЕЩЕНИЯ 1 = Температура помещения для отопительного контура 1 (только если подключен комнатный датчик / модуль)

T-ПОМЕЩЕНИЯ 2 = Температура помещения для отопительного контура 2 (только если подключен комнатный датчик / модуль)

ВЫБОР-ПРОГ (Выбор контура нагрева)

Выбор отопительного контура, программа нагрева которого показана в стандартной индикации.

01 = Отопительный контур 1

02 = Отопительный контур 2

Уровень ГОР-ВОДА

Параметр	Значения	По умолчанию	УЗ*
1х-ПОДГ-ГВ	00 = Выкл 01 = Вкл	00	
Т-ГВ1	10 - 70°C	60	
Т-ГВ2	10 - 70°C	60	
Т-ГВ3	10 - 70°C	60	
РБГ-ЗНАЧЕН	0 - 70 К	0	
РЕЦ-НАС-ГВ	00 = Выкл 01 = Вкл	00	
АНТИЛЕГИОН	00 = Выкл 01 = Вкл	00	

УЗ* (Установленные значения) - памятка, введите сюда значения, установленные в вашей системе.

1Х-ПОДГ-ГВ (Однократное приготовление горячей воды)

00 = Бойлер ГВС нагревается только согласно программе горячей воды

01 = Бойлер ГВС нагревается до температуры Т-ГВ1 (если, к примеру, вам нужно принять душ когда нет нагрева по программе). Нагрев начинается когда температура падает ниже параметра Т-ГВ1 с учетом гистерезиса переключений.

Т-ГВ1-3 (Температура ГВС 1-3)

Заданные температуры горячей воды для трех периодов включения программы приготовления горячей воды.

10 - 70°C = На уровне ВРЕМ-ПРОГР — ПРОГ-ГВ можно включить до трех периодов подогрева воды в день. Соответствующая температура для каждого периода устанавливается здесь.

► Первая температура также используется параметром 1х-ПОДГ-ГВ

Пример

С утра вода нагревается до 40°C для душа (Т-ГВ1=40), к полудню вода подогревается до 50°C для мытья посуды (Т-ГВ2=50), и на вечер достаточно 30°C (Т-ГВ3=30)

РБГ-ЗНАЧЕН (Значение для работы без горелки)

Функция экономии энергии для систем с солнечным коллектором или твердотопливным котлом.

00 = Функция «работа без горелки» выключена

01 - 70°C = Насос загрузки включается когда температура горячей воды упадет ниже параметра Т-ГВ1-3 на величину РБГ-ЗНАЧЕН (с учетом гистерезиса)

► Эта функция может меняться под влиянием альтернативных внешних источников энергии, управляемых по шине bus.

Пример

Установленные температуры горячей воды таковы:

Т-ГВ1 = 60

РБГ-ЗНАЧЕН = 20

ГИСТЕРЕЗ = 5

Т-ГВ1 - РБГ-ЗНАЧЕН - ГИСТЕРЕЗ = 35

Для нагрева основным образом используется солнечный коллектор или твердотопливный котёл. Когда температура горячей воды упадет ниже значения Т-ГВ1 - РБГ-ЗНАЧЕН - ГИСТЕРЕЗ, т. е. ниже 35°C, дополнительный нагрев будет включен. Эта процедура предохраняет источник нагрева от многократного включения и выключения.

РЕЦ-НАС-ГВ (Циркуляция ГВС)

00 = Работает циркуляционная программа

01 = Собственная циркуляционная программа блокирована, циркуляционный насос работает согласно программе приготовления горячей воды.

АНТИЛЕГИОН (Функция защиты от бактерий легионеллы)

00 = Функция защиты от легионеллы выключена

01 = В качестве меры защиты от термоустойчивой бактерии, накопитель ГВС кратковременно нагревается до 65°C. Эта функция срабатывает на каждое 20 включение нагрева или как минимум раз в неделю в субботу в 01.00.

► Существует возможность настроить собственную функцию защиты от легионеллы - к примеру, для лестниц или домов с пожилыми людьми, - используя третий период нагрева горячей воды.

Уровень ОТОП-КОНТУР 1 или 2

- ▷ Следующие параметры применяются к отопительному контуру 1 и отопительному контуру 2.

Параметр	Значения	По умолч.	УЗ*
РЕЖИМ	----, ☉, ⊕1, ⊕2, ☀, ☀, ☀, ☀	----	
РАС-Т-ПОМЕ 1**	5 - 40°C	20	
РАС-Т-ПОМЕ 2**	5 - 40°C	20	
РАС-Т-ПОМЕ 3**	5 - 40°C	20	
Т-НОЧЬЮ**	5 - 40°C	10	
Т-ПРИ-ПОД-Д**	20 - 110°C	40	
Т-ПРИ-ПОД-Н**	10 - 110°C	10	
Т-ГВ 1-3**	10 - 70°C	60	
Т-ОТСУТСТВ**	5 - 40°C	15	
Т-ОГРАН-Д	----, (-5) - 40°C	19	
Т-ОГРАН-Н	----, (-5) - 40°C	10	
КРИВ-ОТОПЛ	0,00 - 3,00	1,20	
АВТО-АДАПТ	00 = Выкл 01 = Вкл	00	
ВЛИЯН-ОКР-СР	----, 00 - 20	10	
Т-КОМН-АДАПТ	(-5) - (+5) К	0	
ОПТИМИЗАЦИЯ	00, 01, 02	00	
М-ВРЕМЯ-ОПТ	0:00 - 3:00 ч	2:00	
ПОНИЖ-ОПТИМ	0:00 - 2:00 ч	0:00	
АКТИВИЗ-ПК	0000 - 9999	0000	

*УЗ (Установленные значения) - памятка, введите сюда значения, установленные в вашей системе.

** В зависимости от выбора значения параметра ФУНКЦИЯ-ОК на уровне ОТОП-КОНТУР1 или 2 в разделе ТЕХНИК, здесь могут быть разные параметры:
ФУНКЦИЯ ОК =

00: РАС-Т-ПОМЕ 1-3, Т-НОЧЬЮ, Т-ОТСУТСТВ

01: Т-ПРИ-ПОД-Д, Т-ПРИ-ПОД-Н

02: РАС-Т-БАСС 1-3

03: Т-ГВ 1-3

РЕЖИМ (Режим работы регулятора)

«----» = Нет определенного режима для данного отопительного контура. Применяются настройки более высокого уровня.

☉ = Выкл / Защита от замерзания

⊕1 = Временная программа 1

⊕2 = Временная программа 2

☀ = Только ГВС

☀ = Комфорт

☀ = Эконом

☀ = Трубочист

▷ Подробнее см. с. 12, РЕЖИМ РАБОТЫ

РАС-Т-ПОМЕ 1-3 (Желаемая температура помещения 1-3)

5 - 40°C = Желаемая температура помещения устанавливается здесь для каждого из трех отопительных периодов, которые могут быть настроены на каждый день на уровне ВРЕМ-ПРОГР — ОТОП-КОНТУР 1 или 2.

РАС-Т-ПОМЕ 1 для первого отопительного периода

РАС-Т-ПОМЕ 2 для второго отопительного периода

РАС-Т-ПОМЕ 3 для третьего отопительного периода

Т-НОЧЬЮ (Экономичная температура)

5 - 40°C = Требуемая температура помещения для пониженного ночного периода, для отопительного контура 1 или 2.

Т-ПРИ-ПОД-Д (Фиксированная температура потока для отопительных периодов)

▷ Параметр активен когда значение ФУНКЦИЯ-ОК = 01

20 - 110°C = Во время нагрева, температура потока регулируется под это значение.

Т-ПРИ-ПОД-Н (Фиксированная температура потока для периодов экономии)

▷ Параметр активен когда значение ФУНКЦИЯ-ОК = 01

10 - 110°C = В периоды экономии энергии, температура потока регулируется под это значение.

РАС-Т-БАСС 1-3 (Расчетная температура бассейна для отопительных периодов 1 - 3)

▷ Только для отопительного контура 2.

▷ Параметр активен когда значение ФУНКЦИЯ-ОК = 02

5 - 40°C = Расчетная температура бассейна устанавливается этими параметрами для каждого из трех отопительных периодов, которые можно настроить на каждый день в разделе ВРЕМ-ПРОГР — ОТОП-КОНТУР 1 или 2.

Т-ГВ 1-3 (Расчетная температура горячей воды для отопительных периодов 1 - 3)

▷ Только для отопительного контура 2.

▷ Параметр активен когда значение ФУНКЦИЯ-ОК = 03

10 - 70°C = Расчетная температура горячей воды устанавливается этими параметрами для каждого из трех отопительных периодов, которые можно настроить на каждый день в разделе ВРЕМ-ПРОГР — ОТОП-КОНТУР 1 или 2.

Т-ОТСУТСТВ (Желаемая комнатная температура во время отпуска)

Требуемая температура помещения на время длительного отсутствия для отопительных контуров 1 или 2.

Т-ОГРАН-Д / Т-ОГРАН-Н (Ограничение температуры дня и ночи)

- ▷ Действует только если параметру ФУНКЦ-НАСОСА присвоено значение 01 = насос работает в соответствии с ограничением нагрева (ТЕХНИК — ОТОП-КОНТУР — ФУНКЦ-НАСОСА, подробнее см. стр. 43)

(-5) - 40°C = Когда наружная температура превышает параметр Т-ОГРАН, отопительный контроллер выключает насосы и закрывает смеситель. Отопление включается обратно когда наружная температура упадет ниже значения Т-ОГРАН на 1 К.

Т-ОГРАН-Д = активен в периоды нагрева.

Т-ОГРАН-Н = активен в периоды экономии

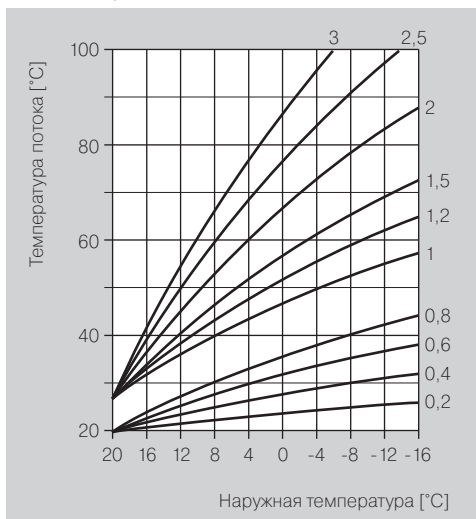
КРИВ-ОТОПЛ (Кривая нагрева)

0,0 - 3,0 = Правильный выбор кривой нагрева помогает экономить энергию, так как необходимый нагрев ведется до определенной точки в зависимости от наружной температуры. Наклон кривой нагрева показывает, на сколько приблизительно градусов изменяется температура потока, если наружная температура увеличивается или уменьшается на 1 К.

- ▷ Прежде чем выбрать кривую отопления, установите расчетную температуру помещения РАС-Т-ПОМЕ 1-3 (стр. 17).
- ▷ В идеале, кривая нагрева должна настраиваться при наружной температуре ниже 5°C. Изменения в систему должны вноситься небольшими шагами и через большие интервалы времени (как минимум 5 - 6 часов). Системе необходимо время чтобы подстроиться под новые данные после каждого изменения кривой.
- ▷ Выберите кривую так, чтобы расчетная температура помещения достигалась при полностью открытых клапанах термостата, при закрытых окнах и дверях.
- ▷ Увеличьте кривую если расчетная комнатная температура не достигается при низких наружных температурах.
- ▷ Если расчетная температура помещения не дости-

гается при высоких наружных температурах, увеличьте расчетную температуру помещения.

- Теперь смените кривую.
- ▷ Рекомендуемые значения:
Напольное отопление: от 0,4 до 0,8
Радиаторное отопление: от 1,0 до 1,5



АВТО-АДАПТ (Адаптация кривой нагрева)

Функция автоматической установки кривой нагрева помещения.

Активна только при соблюдении следующих стартовых условий:

— Подключено дистанционное управление FBR/BM/RFB (датчик температуры помещения + выбран рабочий режим) и датчик наружной температуры.

— Наружная температура < 8°C.

— Установлен режим ⌚ Временная программа 1 или 2.

— Продолжительность пониженного режима составит не менее 6 часов.

00 = Функция адаптации кривой нагрева отключена.

01 = Во время пониженного режима контроллер автоматически устанавливает кривую в соответствии с наружной температурой и расчетной температурой потока.

- ▷ Если адаптация прерывается, например, из-за стартового повышения или запроса на подготовку ГВС от дополнительного контура, на дисплее будет отображаться знак К до тех пор, пока функция не будет успешно завершена на следующий день или закончена переключателем режимов работы.

- ▷ Приготовление горячей воды и оптимизация отопления отключаются на период адаптации.

ВЛИЯН-ОКР-СР (Влияние датчика температуры помещения)

Параметр активен, когда подключено комнатное дистанционное устройство, имеющее встроенный датчик температуры (RFB, FBR 1/2, BM8).

С помощью этого параметра возможна настройка влияния комнатного датчика на процесс управления.

▶ Чем выше значение параметра, тем выше влияние комнатного датчика на расчетную температуру потока.

---- = управление целиком зависит от изменения погоды

00 = управление целиком зависит от изменения погоды

20 = управление целиком зависит от изменения комнатной температуры.

В промежутке от 00 до 20 насос отопительного контура работает вплоть до следующего отопительного периода, если есть необходимость в нагреве во время режима экономии (например, защита от замерзания, или температура падает ниже установленной для режима экономии). Эта функция предотвращает излишнее охлаждение помещения.

Пример

ВЛИЯН-ОКР-СР = 05

С этой настройкой на каждое падение температуры помещения ниже расчетной на 1 К, температура котла повышается на 5 К.

Т-КОМН-АДАПТ (Коррекция датчика комнатной температуры)

Параметр активен, когда подключено комнатное дистанционное устройство, имеющее встроенный датчик температуры (RFB, FBR 1/2, BM8).

от -5 до +5°C = Эта функция используется для корректировки значения датчика комнатной температуры в случаях когда он дает ошибочные данные, - например, вследствие неправильного расположения.

Пример

Комнатный датчик показывает 20°C, а эталонный термометр определяет 22°C. Назначьте параметр Т-КОМН-АДАПТ = 2, чтобы к значению датчика всегда прибавлялось 2 К.

ОПТИМИЗАЦИЯ (Оптимизация нагрева)

Функция автоматического пуска превентивного начала нагрева.

Пример

Программа отопления: 6:00 - 22:30

00 = Оптимизация выключена.

Нагрев помещения начинается в 6:00.

01 = В зависимости от погоды нагрев помещения начинается так, чтобы расчетная температура была достигнута к 6:00.

02 = В зависимости от температуры помещения, нагрев начинается так, чтобы расчетная температура была достигнута к 6:00. Для этой функции необходимо комнатное дистанционное устройство, имеющее встроенный датчик температуры (RFB, FBR 1/2, BM8).

▶ Оптимизация включается только в том случае, если период экономии отопительного контура составляет как минимум 6 часов.

М-ВРЕМЯ-ОПТ (Максимальное время предварительной оптимизации)

Действует только если «ОПТИМИЗАЦИЯ» = 01 или 02. Сдвиг начала нагрева возможен не более чем на установленное время.

ПОНИЖ-ОПТ (Оптимизация пониженного режима)

Функция предотвращает кратковременные включения котла в конце периода отопления.

0:00 - 2:00 = в этот промежуток времени в конце нагревательного периода горелка не будет перезапускаться, если она уже выключена.

АКТИВИЗ-ПК (Подключение ПК)

Контроллером можно управлять через компьютер с помощью специального программного обеспечения. Доступ к контроллеру защищен кодом из четырех цифр.

0000 - 9999 = Код доступа к контроллеру

Раздел ВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММЫ

Временные программы могут быть установлены в данном разделе для следующих уровней:



- ПРОГ-РЕЦИРК (Насос рециркуляции)
- ПРОГР-ГВ (Насос бойлера ГВС)

— ОТОП-ПРОГР 1  1 (1-я временная программа для 1 отопительного контура)

— ОТОП-ПРОГР 2  1 (2-я временная программа для 1 отопительного контура)

— ОТОП-ПРОГР 1  2 (1-я временная программа для 2 отопительного контура)

— ОТОП-ПРОГР 2  2 (2-я временная программа для 2 отопительного контура)

- ▷ ОТОП-ПРОГР 1 соответствует режиму Временная программа  1, ОТОП-ПРОГР 2 соответствует режиму Временная программа  2.

Программы можно настроить на:

1. Каждый день недели,
2. Периоды Понедельник-Пятница и Суббота-Воскресенье.
3. Всю неделю Понедельник-Воскресенье.

- ▷ Применяется последний измененный период. Если, к примеру, установки третьего нагревательного периода Пн-Вс изменены, то установки для периодов Пн-Пт, Сб-Вс и для отдельных дней будут затерты.

1 Откройте крышку.

2 Поворотной ручкой выберите раздел ВРЕМ-ПРОГР, и, далее нужную временную программу.

- ▷ На дисплее появится надпись ВРЕМ-ПРОГР и название уровня.

3 Нажмите кнопку программирования.

4 Поворотной ручкой выберите нужный день или период внутри временной программы.

- ▷ Когда на экране появится надпись НАЗАД (в конце списка параметров), можно нажать кнопку программирования и вернуться к выбору временной программы.

5 Нажмите кнопку программирования.

- ▷ Загорается красный индикатор. На экране появляются часы.

6 Поворотной ручкой установите таймеры включения и выключения.

- ▷ Устанавливайте таймеры включения и выключения в следующем порядке: 1 Вкл, 1 Выкл, 2 Вкл, 2 Выкл, 3 Вкл, 3 Выкл.

- ▷ Чтобы деактивировать таймеры, установите «----»

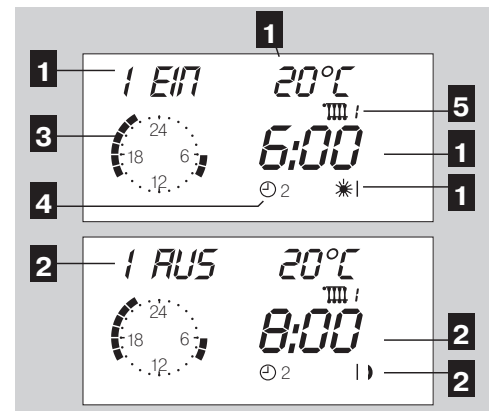
7 Нажмите кнопку чтобы сохранить изменения.

- ▷ Чтобы отменить процесс изменения значения, закройте крышку.

- ▷ Чтобы продолжить настройку дней или периодов, повторите начиная с пункта **4**.

8 Закройте крышку.

Пример



1 Первое время включения

2 Первое время выключения

3 Приблизительная индикация периодов отопления

4 Отопительная программа 2

5 Отопительный контур 1

6 Расчетная температура для показанного отопительного периода; эта температура настраивается только в разделе ПОТРЕБИТЕЛЬ.

Обзор временных программ

- Внесите сюда ваши настройки.

Насос рециркуляции (ПРОГР-РЕЦИРК)

Заводские установки:

Пн-Пт: 5:00 - 21:00, Сб-Вс: 6:00 - 22:00

	Время нагрева 1		Время нагрева 2		Время нагрева 3	
	Вкл	Выкл	Вкл	Выкл	Вкл	Выкл
Пн						
Вт						
Ср						
Чт						
Пт						
Сб						
Вс						

Горячая вода (ПРОГ-ГВ)

Заводские установки:

Пн-Пт: 5:00 - 21:00, Сб-Вс: 6:00 - 22:00

	Время нагрева 1		Время нагрева 2		Время нагрева 3	
	Вкл	Выкл	Вкл	Выкл	Вкл	Выкл
Пн						
Вт						
Ср						
Чт						
Пт						
Сб						
Вс						

Отопительный контур 1, отопительная программа 1 (ОТОП-ПРОГР 1 III1)

Заводские установки:

Пн-Пт: 6:00 - 22:00, Сб-Вс: 7:00 - 23:00

	Время нагрева 1		Время нагрева 2		Время нагрева 3	
	Вкл	Выкл	Вкл	Выкл	Вкл	Выкл
Пн						
Вт						
Ср						
Чт						
Пт						
Сб						
Вс						

Отопительный контур 1, отопительная программа 2 (ОТОП-ПРОГР 2 III1)

Заводские установки:

Пн-Пт: 6:00 - 8:00 и 16:00 - 22:00

Сб-Вс: 7:00 - 23:00

	Время нагрева 1		Время нагрева 2		Время нагрева 3	
	Вкл	Выкл	Вкл	Выкл	Вкл	Выкл
Пн						
Вт						
Ср						
Чт						
Пт						
Сб						
Вс						

Отопительный контур 2, отопительная программа 1 (ОТОП-ПРОГР 1 III2)

Заводские установки:

Пн-Пт: 6:00 - 22:00, Сб-Вс: 7:00 - 23:00

	Время нагрева 1		Время нагрева 2		Время нагрева 3	
	Вкл	Выкл	Вкл	Выкл	Вкл	Выкл
Пн						
Вт						
Ср						
Чт						
Пт						
Сб						
Вс						

Отопительный контур 2, отопительная программа 2 (ОТОП-ПРОГР 2 III2)

Заводские установки:


Пн-Пт: 6:00 - 8:00 и 16:00 - 22:00

Сб-Вс: 7:00 - 23:00

	Время нагрева 1		Время нагрева 2		Время нагрева 3	
	Вкл	Выкл	Вкл	Выкл	Вкл	Выкл
Пн						
Вт						
Ср						
Чт						
Пт						
Сб						
Вс						

Запасной режим

В случае сбоя отопительной системы можно включить ручной режим, чтобы избежать переохлаждения здания.

- 1 Тонкой шлицевой отверткой поверните переключатель D (с. 6, иллюстрация) на значок 
- ▷ Сообщение на экране: „ЗАПАСН-РЕЖ“
 - ▷ В ручном режиме все насосы и первая ступень горелки включены. Сервоприводы смесителей не управляются.

Часто задаваемые вопросы

Как отключить переход на летнее время?

Отопительный контроллер автоматически переключается на летнее и зимнее время. В настройках можно установить даты перехода на летнее время и обратно; чтобы отключить летнее время, нужно установить эти даты на один день. Подробнее см. Летнее время, с. 11.

Как настроить контроллер чтобы отопление включалось утром пораньше?

В разделе ВРЕМ-ПРОГР устанавливаются временные программы для насоса рециркуляции, горячего водоснабжения и двух отопительных программ для отопительных контуров 1 и 2. Подробнее см. раздел ВРЕМ ПРОГР, с. 21.

Моя отопительная система недостаточно греет. Что можно сделать?

У вас два возможных варианта.

Во-первых, увеличьте расчетную температуру помещения, см. РАС-Т-ПОМЕ 1-3 (расчетная температура помещения для отопительных периодов 1-3), с. 18. Здесь можно установить температуру каждого из трех отопительных периодов.

Подождите несколько часов, чтобы отопительная система отреагировала на новые настройки.


Если отопление по-прежнему неэффективно, можно увеличить кривую нагрева для обоих отопительных контуров (КРИВ-ОТОПЛ, с. 19).

Если и эти меры не приведут к желаемому результату, то см. раздел Неисправности, стр 51 и сообщите о проблеме вашему специалисту по отоплению.

Как настроить систему на отпуск?

Если вы планируете уехать на несколько дней, вы можете запрограммировать отопительный контроллер на период отпуска. На это время контроллер нагревает систему до параметра Т-ОТСУТСТВ. Система переключится в режим ВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММА к концу отпуска, чтобы к вашему приезду в доме было тепло, см Отпуск, с. 11.

Как отключить отопление летом?

Летом вам следует переключить контроллер в режим  ТОЛЬКО ГВС. Этот режим отключает отопление и система используется только для приготовления горячей воды (см. Настройка режима работы, с. 12)

Можно ли продлить время отопления на вечер во время поздних праздничных мероприятий?

Для этой цели установите режим работы на  Комфорт, см. с. 12.

Как настроить отопительный контроллер на экономию ресурсов?

- ▷ Установите расчетную температуру помещения на минимальный необходимый уровень. Каждый дополнительный градус увеличивает расход ресурсов приблизительно на 6% (РАС-Т-ПОМЕ 1-3, расчетная температура помещения для отопительных периодов 1-3, с. 18)
- ▷ Настройте отопительную программу так, чтобы отопление выключалось ночью и в периоды когда дома никого нет.
- ▷ Открывайте окна ненадолго, только для проветривания. Избегайте приоткрытых на долгое время окон.

Какие комнаты обслуживаются какими отопительными контурами?

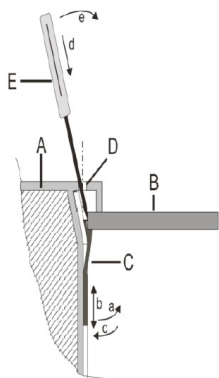
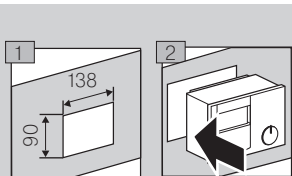
Для ответа на этот вопрос свяжитесь с вашими специалистами по отоплению. Таблица для отметок о расположении всех комнат и контуров находится в конце инструкции.

Техник - Монтаж**! ВНИМАНИЕ**

Обеспечьте минимальную допустимую дистанцию между контроллером и источниками нагрева, чтобы температура окружающей среды не превышала безопасное значение во время работы (см. Технические данные, с. 68.)

Монтаж

▷ Для стен толщиной 0,8 — 3,5 мм



A. Регулятор, вид сверху в разрезе.

B. Крышка шкафа управления (лицевая панель котла).

C. Зажим для крепления.

D. Отверстие для снятия.

E. Остроконечный инструмент.

- 1 Установить пластмассовые зажимы крепления на боковых стенках регулятора (на левой и правой сторонах прибора):

Приподнять зажим крепления за низ от стенки регулятора (зубчатое зацепление).

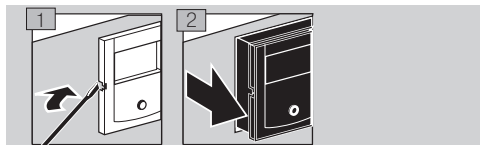
В этом положении двигать зажим крепления вниз или вверх, пока расстояние от края прибора не будет соответствовать толщине стенки панели управления В.

Положение фиксатора 1 \approx 0,5 - 1,0 мм толщины стенки.

Положение фиксатора 5 \approx 5,0 мм толщины стенки.

Прижать зажим крепления за низ к стенке регулятора.

- 2 Вставить регулятор с усилием в вырез панели управления и проверить надежность установки. Если регулятор качается: снять его и сдвинуть вверх зажим крепления.

Демонтаж

Отключите прибор от электропитания до его демонтажа.

- 1 Вставьте острый инструмент под углом относительно внешней стены в одно из отверстий для снятия (инструмент должен пройти между зажимом крепления и стенкой панели управления).
- 2 Подрычьте инструментом наружную стенку прибора. В результате чего зажим крепления отпустит стенку панели управления.
- 3 Слегка приподнять прибор за соответствующую сторону и повторить процедуру с другой стороны. Теперь прибор можно снять.

Техник - Ввод в эксплуатацию**⚠ ОСТОРОЖНО**

Удар током может представлять опасность для жизни! Отключите прибор от питания перед работой с электрическими соединениями.

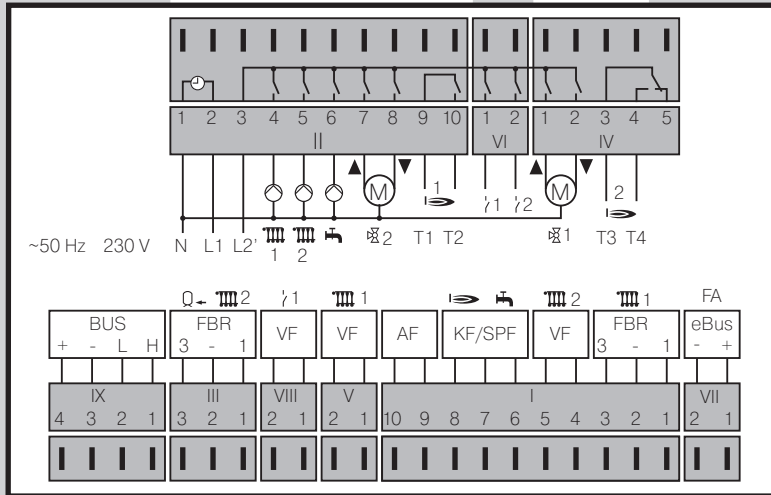
! ВНИМАНИЕ

Фиксированные части должны быть электрически изолированы от питающей сети с помощью соответствующих устройств, таких как выключатель, в соответствии с правилами установки EN 60335.

Фазовый проводник должен быть защищен подходящими средствами, такими как изоляционный рукав, от повреждения вследствие перегрева.

Подсоедините контроллер

- ▷ Прокладывайте линии связи и датчиков отдельно от кабелей питания.
- ▷ Никогда не используйте одновременно 1 кОм и 5 кОм датчики.
- ▷ Для соединений используйте моножильные кабели, либо многожильные с кабельными наконечниками (230 В).
- ▷ Гальванически изолированные контакты на включенные горелки (клеммы II, 9-10 и IV, 3-4) должны быть последовательно соединены с механическим термостатом котла (если есть), а также с ограничителем (группой безопасности).
- ▷ Когда датчики и дистанционное устройство управления присоединены, контроллер необходимо выключить на небольшое время (через выключатель либо предохранитель). После включения, контроллер настроится в соответствии со всеми присоединенными датчиками.

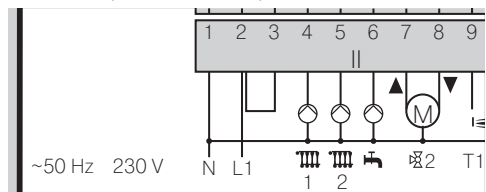


- | | | |
|----|------|--|
| II | 1 | Питание, нулевой провод |
| II | 2 | Питание, фазовый провод контроллера L1 |
| II | 3 | Питание силовых реле регулятора L1' |
| II | 4 | Насос отопительного контура 1 |
| II | 5 | Насос отопительного контура 2 |
| II | 6 | Насос контура подготовки ГВС |
| II | 7 | Открытие привода смесителя контура отопления 2 |
| II | 8 | Закрытие привода смесителя контура отопления 2 |
| II | 9-10 | 1 ступень горелки / котёл 1 |
| VI | 1 | Дополнительное многофункциональное реле 1 |
| VI | 2 | Дополнительное многофункциональное реле 2 |
| IV | 1 | Открытие привода смесителя контура отопления 1 |
| IV | 2 | Закрытие привода смесителя контура отопления 1 |
| IV | 3-4 | 2 ступень горелки / котёл 2 |

- | | | |
|------|------|--|
| VII | 1-2 | eBUS или DCF (в России не используется) |
| I | 1-2 | FBR2 (FBR1) контура отопления 1 (комн. датчик) |
| I | 3-2 | FBR2 (FBR1) контура отопления 1 (желаемая температура / режим) |
| I | 4-5 | Датчик температуры потока контура отопления 2 |
| I | 6-7 | Датчик температуры ГВС |
| I | 7-8 | Датчик температуры котла |
| I | 9-10 | Датчик наружной температуры |
| V | 1-2 | Датчик температуры потока отопительного контура 1 |
| VIII | 1-2 | Датчик температуры потока многофункционального реле 1. |
| III | 1-2 | FBR2 (FBR1) контура отопления 2 (комн. датчик) |
| III | 3-2 | FBR2 (FBR1) контура отопления 2 (желаемая температура / режим) |
| IX | 1-2 | Шина данных CAN-BUS |
| IX | 3-4 | Питание шины данных CAN-BUS |

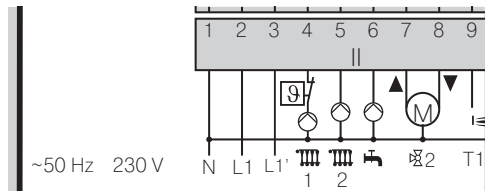
Функции

Если не используется отдельная защита для реле, необходимо поставить перемычку между клеммами II 2 и 3, для подачи фазы на контакты реле.



Ограничитель температуры.

Если для смесительного контура (напр., в комбинации с теплыми полами) необходим ограничитель температуры, он должен быть установлен между клеммой II 4 или II 5 и насосом контура 1 или 2 соответственно.



Твердотопливный котёл или солнечный коллектор



Если у вас есть твердотопливный котёл или солнечный коллектор, устанавливайте датчик буферной емкости в нижней части резервуара, и соединяйте его с терминалами III 3-2 вместо удаленного управления.

Внешний теплообменник для резервуара с горячей водой.



Если накопитель горячей воды нагревается внешним теплообменником, отопительный контур 1 или 2 может быть назначен в качестве ГВС (область ЭКСПЕРТ - ОТОП-КОНТУР 1 или 2 - ФУНКЦИЯ-ОК). В этом случае можно подключить верхний и нижний датчики бойлера вместо дистанционного модуля FBR.

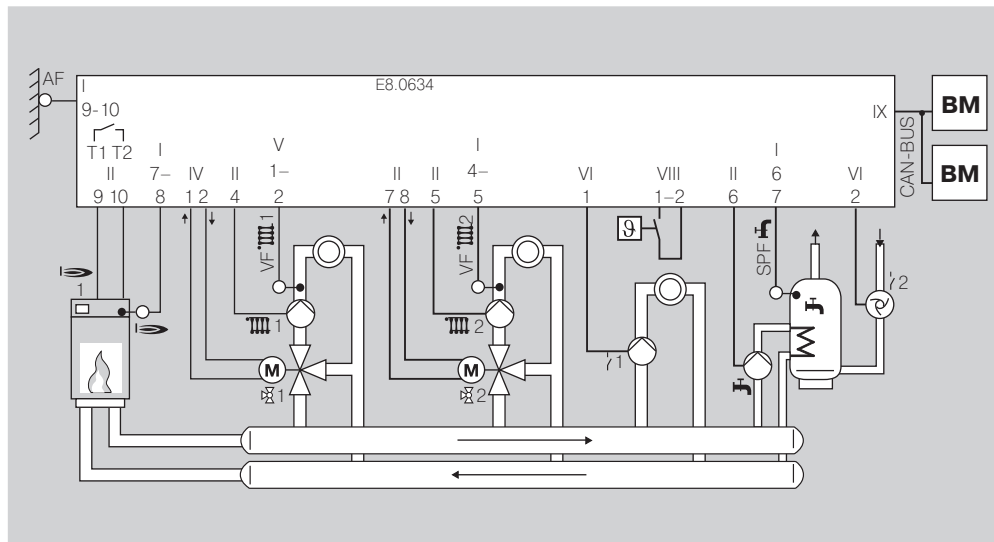
Примеры монтажа

Контроллер E8.0634 может применяться в разных схемах: в качестве контроллера отопительных систем или в качестве расширения на 2 контура.

- Устройство определяется автоматически при подключении необходимых датчиков или установке параметров.

Стандартный контроллер отопительных систем

Контроллер для одноступенчатых отопительных систем с двумя смесительными контурами и подготовкой горячей воды.



Датчики

см. (Дополнительное оборудование — с. 52)

- Датчик наружной температуры AF/AFS: только с погодным контролем
- Датчик температуры котла KF/KFS, для контроля котла
- Датчик температуры потока VF/VFAS: только для отопительных контуров со смесителем
- Датчик температуры накопителя SPF/SPFS

Комнатный контроль

Температура помещения измеряется и регулируется следующими устройствами:

- Дистанционный модуль FBR с комнатным датчиком
- Датчики комнатной температуры RFB на клеммах I 1–2 для отопительного контура 1 или III 1–2 для отопительного контура 2.
- Управляющие модули Lago FB, BM 8 или Merlin BM, соединенные по шине CAN-bus (разъем IX)

Настройки параметров

- ТЕХНИК — СХЕМА — Т-КОТЛА-МАХ и Т-КОТЛА МИН
- ТЕХНИК — ОТОП-КОНТУР 1 и 2 — Т-МАКС-ПОД
- Если по шине CAN установлены управляющие модули, то необходимо настроить следующие параметры: ТЕХНИК — СХЕМА — АДР-МАГИСТР 1 и 2 ; ТЕХНИК — СХЕМА — ИЗОЛ-ШИНЫ

Дополнительные функции для многофункционального реле

Прямой отопительный контур

- ТЕХНИК — СХЕМА — ФУНКЦ-ДОП-Р1 = 32

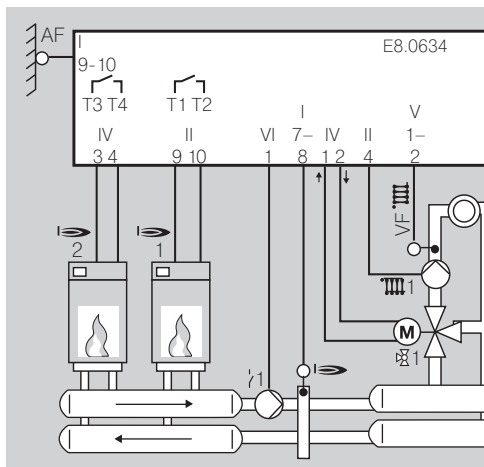
Циркуляционный насос

- ТЕХНИК — СХЕМА — ФУНКЦ-ДОП-Р2 = 02

Двухступенчатый котёл

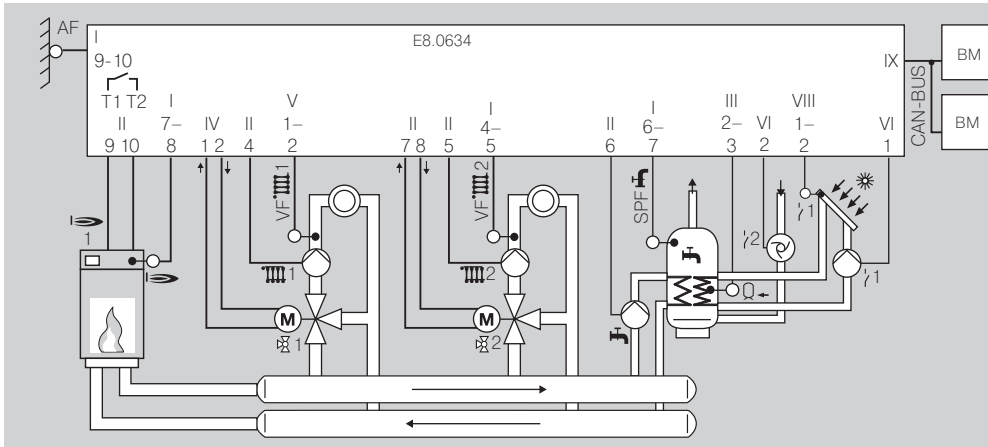
Отопительная система с двумя котлами или одним двухступенчатым котлом.

- ▷ Нагреваются оба смесительных контура, как и в предыдущей системе (но не прямой отопительный контур).
- ▷ Необходимо установить значение параметра ТЕХНИК — СХЕМА — ФУНКЦ-ДОП-Р1 = 01 (управление насосом коллектора).
- ▷ Остальные настройки как в предыдущей системе.



Солнечный коллектор

Управление системой с одноступенчатым котлом, двумя смесительными контурами, подготовкой горячей воды, и солнечным коллектором.



Датчики, см. (Дополнительное оборудование — с. 52)

- ▷ Датчик наружной температуры AF/AFS: только с погодным контролем
- ▷ Датчик температуры котла KF/KFS, для контроля котла
- ▷ Датчик температуры потока VF/VFAS: только для отопительных контуров со смесителем
- ▷ Датчик температуры накопителя SPF/SPFS
- ▷ Датчик внизу буферного резервуара SPF/SPFS

Комнатный контроль

Температуры помещения измеряется и регулируется следующими устройствами:

- ▷ Дистанционный модуль FBR с комнатным датчиком для отопительного контура 1,
- ▷ Датчик комнатной температуры RFB на клеммах I 1–2 для отопительного контура 1,
- ▷ Управляющие модули Lago FB, BM 8 или Merlin BM, соединенные по шине CAN-bus (разъем IX)

Настройки параметров

- ▷ ТЕХНИК — СХЕМА — Т-КОТЛА-МАХ и Т-КОТЛА МИН
- ▷ ТЕХНИК — ОТОП-КОНТУР 1 и 2 — Т-МАКС-ПОД
- ▷ Если по шине CAN установлены управляющие модули, то необходимо настроить следующие параметры: ТЕХНИК — СХЕМА — АДР-МАГИСТР 1 и 2 ; ТЕХНИК — СХЕМА — ИЗОЛ-ШИНЫ

Дополнительные функции для многофункционального реле

Солнечный коллектор

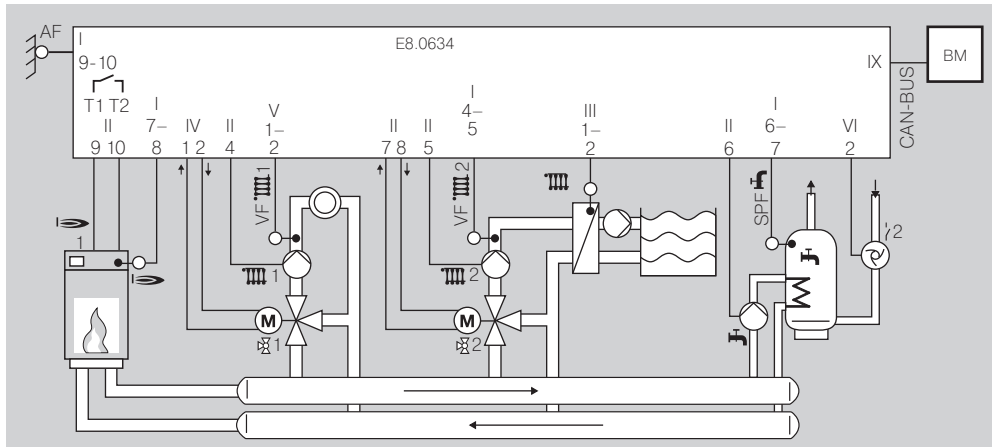
- ▷ ТЕХНИК — СХЕМА — ФУНКЦ-ДОП-Р1 = 23
- ▷ ТЕХНИК — СХЕМА — Т-РЕЛЕ 1 = 90

Циркуляционный насос

- ▷ ТЕХНИК — СХЕМА — ФУНКЦ-ДОП-Р2 = 02

Бассейн

Управление системой с одноступенчатым котлом, смешительным отопительным контуром, подготовкой ГВС, и дополнительным смешительным контуром для управления бассейном.



Датчики, см. (Дополнительное оборудование с. 52)

- ▷ Датчик наружной температуры AF/AFS: только с погодным контролем
- ▷ Датчик температуры котла KF/KFS, для контроля котла.
- ▷ Датчик температуры потока VF/VFAS: только для отопительных контуров со смесителем
- ▷ Датчик температуры бассейна VF/VFAS: на клеммах 1 и 2 вместо датчика помещения
- ▷ Датчик температуры накопителя SPF/SPFS

Комнатный контроль

Температура помещения измеряется и регулируется следующими устройствами:

- ▷ Дистанционный модуль FBR с комнатным датчиком для отопительного контура 1,
- ▷ Датчик комнатной температуры RFB на клеммах 1-2 для отопительного контура 1,
- ▷ Управляющие модули Lago FB, BM 8 или Merlin BM, соединенные по шине CAN-bus (разъем IX)

Настройки параметров

- ▷ ТЕХНИК — СХЕМА — Т-КОТЛА-МАХ и Т-КОТЛА МИН
- ▷ ТЕХНИК — ОТОП-КОНТУР 1 и 2 — Т-МАКС-ПОД
- ▷ ТЕХНИК — ОТОП-КОНТУР 2 — ФУНКЦИЯ-ОК = 02 (управление бассейном)
- ▷ Если по шине CAN установлены управляющие модули, то необходимо настроить следующие параметры: ТЕХНИК — СХЕМА — АДР-МАГИСТР 1 и 2 ; ТЕХНИК — СХЕМА — ИЗОЛ-ШИНЫ

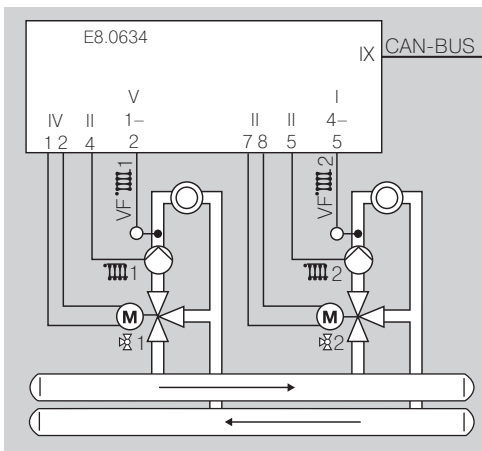
Дополнительные функции для многофункционального реле

Циркуляционный насос

- ▷ ТЕХНИК — СХЕМА — ФУНКЦ-ДОП-P2 = 02

Расширение на 2 контура

Контроллер для управления 2-мя дополнительными смесительными контурами при имеющемся головном контроллере.



Датчики, см. (Дополнительное оборудование — с. 52)

- ▷ Датчик температуры потока VF/VFAS: только для отопительных контуров со смесителем.
- ▷ Не должно быть установлено ни датчиков температуры котла KF/KFS, ни датчиков температуры накопителя SPF/SPFS, ни третьего отопительного контура (ФУНКЦ-ДОП-Р1 ≠ 32).

Настройки параметров

- ▷ ТЕХНИК — ОТОП-КОНТУР 1 и 2 — Т-МАКС-ПОД
- ▷ ТЕХНИК — СХЕМА — АДР-МАГИСТР1 и 2 ; ТЕХНИК — СХЕМА — ИЗОЛ-ШИНЫ

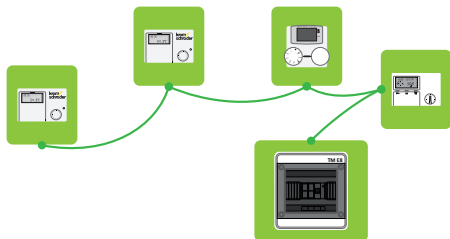
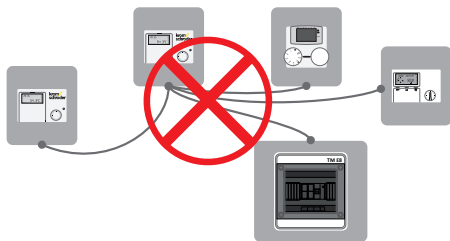
Если источники нагрева подсоединены с помощью шины CAN (или CoCo, напр. CAN/OT)

Если отопительный контроллер используется в качестве расширения на 2 контура, и источник нагрева дополнительно присоединен с помощью шины CAN, клеммы I 7 и I 8 необходимо замкнуть накоротко, чтобы контроллер мог использовать CAN bus.

Соединение KS E8 по шине

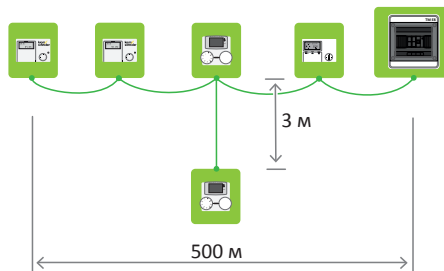
Расстановка точек над соединением контроллеров KromSchroder по шине.

- 1** Контроллеры Кромшредер соединяются по шине CAN, к этому соединению есть определенные требования. Если эти требования не выполнять, может быть будет работать. Но, если что-то не работает, то прежде всего надо убедиться, что требования соблюдены.



- 2** Все участники сети (в т.ч. Lago FB, BM8 и TM-E8) должны быть соединены друг с другом последовательно, в линейной топологии. "Звездой", "кругом", "паутинкой" соединять нельзя.

- 3** Ответвления от основной "линии" длиной до 3 м — допустимы. Общая длина проводов не должна превышать 500 м.



- 4** На обоих концах линии должен быть терминирующий резистор 120 Ом, между проводами H и L. На контроллерах Кромшредер резистор можно включить или выключить, используя настройку ТЕХНИК - СХЕМА - ИЗОЛ ШИНЫ.

Особенности:

- а. E8.0634 — по-умолчанию этот резистор включен

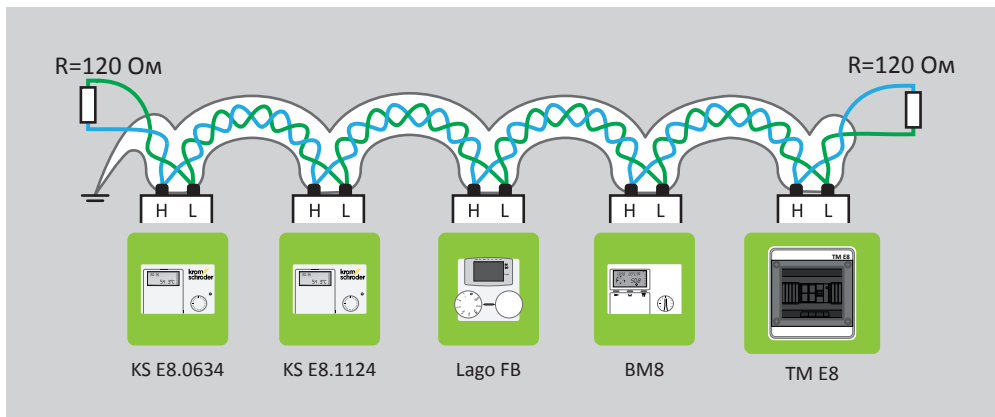
- б. E8.1124 — по-умолчанию этот резистор выключен
 в. Lago FB, BM8 — нет возможности включить резистор. Либо устанавливать вручную, либо не ставить их в конце линии.

- д. TM-E8 — резистор установлен на плате и выключить его нельзя, поэтому TM-E8 обязательно должен быть на конце линии.

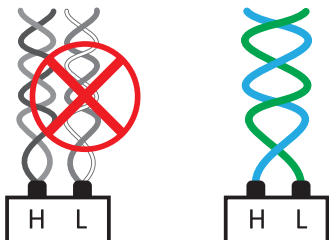
- 5** Рекомендуемая схема подключения следующая: E8.0634 — E8.1124 — Lago FB — BM8 — TM-E8
6 Использовать для соединения витую пару пятой категории, толщиной AWG 24.

При использовании FTP Cat. 5e или STP Cat. 5e, оплетку или экран кабеля надо заземлять на одном конце кабеля. Иначе, если не заземлить или заземлить на двух концах, будет хуже.

При использовании UTP Cat. 5e, оплетки нет и заземлять ничего не надо, результат хороший, можно рекомендовать для не сложных условий.

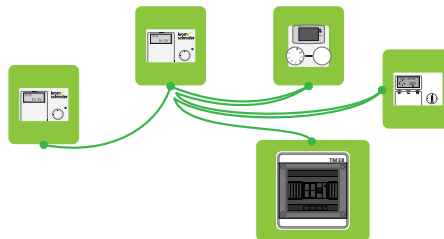
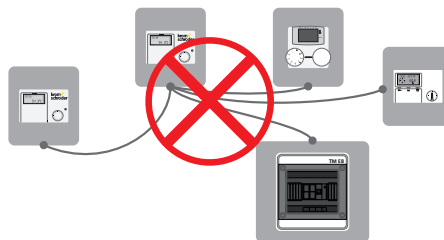


- 7** При использовании кабеля витой пары с двумя или четырьмя витыми парами, необходимо использовать только одну из них для шины данных. Соединять витую пару вместе и использовать как единый провод недопустимо!



- 8** Нельзя прокладывать витую пару в непосредственной близости от кабелей 220 В.

- 9** Если "звезды" не избежать, то можно использовать следующую схему. Т.к. обычно используется кабель с 4-мя витыми парами, можно использовать одну из них для прохода сигнала "туда", а вторую для прохода сигнала "обратно". Таким образом, можно сохранить линейную топологию даже при физически проложенном кабеле "звездой".



- 10** Полюсы "+" и "-" на клемме шины данных Кромшредера нужны только для питания Lago FB и BM8, поэтому, если их наличие не предполагается, можно не соединять эти полюсы. "+" и "-" можно прокладывать по соседней витой паре с шиной данных.

Техник, настройки**⚠ ОСТОРОЖНО**

Неправильные настройки могут вызвать сбой и аварию в отопительной системе! Только специалист может вносить изменения в раздел ТЕХНИК.

В этом разделе специалист настраивает системные параметры.

▶ Чтобы поменять установки в разделе ТЕХНИК, необходимо ввести защитный код.

1 Откройте крышку.

2 Поворотной ручкой выберите раздел ТЕХНИК, и, далее нужный уровень.

3 Нажмите кнопку программирования.

4 Поворотной ручкой выберите нужный параметр внутри уровня.

▶ Когда на экране появится надпись НАЗАД (в конце списка параметров), можно нажать кнопку программирования и вернуться к выбору уровня.

5 Нажмите кнопку программирования.

▶ На дисплее появится надпись НОМЕР-КОДА (по умолчанию 0000)

6 Нажмите кнопку программирования.

▶ Загорается красный индикатор. На экране появляется первая цифра.

7 Поворотной ручкой установите значение каждой из четырех цифр кода.

▶ На дисплее появляется название текущего параметра, что означает что код был введен верно (если код неправильный, название параметра не появится. Начните заново с пункта **6**).

8 Нажмите кнопку программирования.

▶ Загорается красный индикатор. На экране появляется первая цифра.

9 Поворотной ручкой установите значение параметра.

10 Нажмите кнопку чтобы сохранить значение.

▶ Чтобы отменить процесс изменения значения - не нажимая кнопку программирования, закройте крышку.

▶ Чтобы продолжить настройку параметров, повторите начиная с пункта **4**. (Номер кода не нужно вводить повторно)

11 Закройте крышку.

▶ Отопительный контроллер отображает только те параметры, для которых подключены соответствующие датчики.

Уровень СХЕМА.

Параметр	Значения	По умолчанию	УЗ*
НОМЕР-КОДА	0000 - 9999	0000	
НОМЕР-КОДА (изменение)	0000 - 9999	0000	
АДР-МАГ КОТ 1	----, 01 - 88	----	
АДР-МАГИСТР 1	(----, 00), 01 - 15		
АДР-МАГИСТР 2	(----, 00), 02 - 15		
ИЗОЛ ШИНЫ	00 = Выкл 01 = Вкл	01	
ПИТ ЭЛ ШИНЫ	00 = Выкл 01 = Вкл	01	
АФ-ПИТАНИЕ	00 = Выкл 01 = Вкл	01	
ВРЕМЯ-ВЕДУЩ	00 = Выкл 01 = Вкл	00	
УВЕЛ ДИН КОТ **	20 - 500	100	
УМЕН ДИН-КОТ **	20 - 500	100	

ВР-ДОП-НАСТР **	5 - 500	50
Т-КОТЛА-МАХ	30 - 110°C	85
Т-КОТЛА-МИН	10 - 80°C	40
Т-РАЗОГРЕВА	10 - 85°C	35
МИН-ОГРАНИЧ	00, 01, 02	01
ГИСТЕРЕЗ	5 - 20 К	5
ГИСТЕР-ВРЕМЯ	00 - 30 мин	00
БЛОК-ГОР	00 - 30 мин	00
ГИСТ-ГОР 2	2 - 20 К	2
КОТЛ-КАСКАД	0 - 250 ч	0
ОХЛАЖ-КОТЛА	00 = Выкл 01 = Вкл	00
Т-ОХЛ-КОТЛА	30 - 120°C	95
ФУНКЦ-ДОП-Р1	00 - 32	01
Т-РЕЛЕ 1	30 - 90°C	30
ГИСТ-РЕЛЕ 1	2 - 10 К	5
ФУНКЦ-ДОП-Р2	00 - 06	02
СУШКА-ПОЛА	00 = Выкл 01 = Вкл	00
ПРОГ-СУШКИ-П	----, 10 - 60°C в день	см. пояснения (стр. 39)

*УЗ (Установленные значения) - памятка, введите сюда значения, установленные в вашей системе.

** только для котлов с управлением через шину eBUS.

НОМЕР-КОДА (защитный код)

▶ Чтобы поменять установки в разделе ТЕХНИК, необходимо ввести защитный код в первом параметре НОМЕР-КОДА.

▶ Во втором параметре НОМЕР-КОДА можно установить собственное значение вместо значения по умолчанию.

- 1 Откройте крышку. Поворотной ручкой выберите раздел ТЕХНИК.
- ▶ На дисплее появится надпись ТЕХНИК.
- 2 Нажмите кнопку программирования.
- ▶ На дисплее появится надпись НОМЕР-КОДА (по умолчанию 0000)
- 3 Нажмите кнопку программирования.
- ▶ Загорается красный индикатор. На экране появляется первая цифра.
- 4 Поворотной ручкой установите значение каждой из четырех цифр старого значения кода, и затем нажмите кнопку.
- ▶ На дисплее появляется значение «----», что означает что код был введен верно (если код неправильный, экран не поменяется. Начните заново с пункта 3).
- 5 Поверните поворотную ручку по часовой стрелке чтобы переключиться на второй параметр НОМЕР-КОДА.
- 6 Нажмите кнопку программирования.
- ▶ Загорается красный индикатор. На экране появляется первая цифра.
- 7 Поворотной ручкой установите значение каждой из четырех цифр нового кода, и затем нажмите кнопку.
- ▶ На экране появляется новый код.
- 8 Закройте крышку.

АДР-МАГ КОТ1 (Идентификационный адрес котла)

---- = Один котёл (нет каскада).

01 - 08 = В каскаде к отопительному контроллеру обращение идет по заданному адресу.

11 - 88 = Эти значения доступны только если в системе есть менеджер каскадов, например Merlin.

АДР-МАГИСТР 1 или 2 (Номер отопительного контура 1 или 2)

---- = Номер не присвоен

01 - 15 = Общим смесительным контурам может быть присвоен номер от 1 до 15. Номера не должны повторяться.

- ▶ Для устанавливаемых вновь регуляторов, пожалуйста, вводите точно такие же номера отопительных контуров, как и у замененных (снятых) регуляторов.

ИЗОЛ ШИНЫ (Конечное сопротивление шины данных)

Этот параметр позволяет подключать конечный резистор на коммуникационную шину CAN.

00 = Резистор выключен.

01 = Резистор включен.

- ▶ Важно, чтобы в системе не было более одного нагрузочного сопротивления.

▶ Если параметр АДР-МАГ КОТ1 >= 01, то нужно установить ИЗОЛ ШИНЫ = 00.

- ▶ При сбросе системы к заводским настройкам, необходимо заново установить параметр ИЗОЛ ШИНЫ (ТЕХН РЕСЕТ).

ПИТ ЭЛ ШИНЫ (Питание eBUS)

Включение/выключение питания шины eBUS по подключенным приборам (баланс электроэнергии)

00 = Поддержка eBUS выключена

01 = Поддержка eBUS включена

- ▶ Если возникли сомнения в работоспособности, проверьте систему с включенной шиной eBUS, затем с выключенной.

АФ-ПИТАНИЕ (Питание датчика наружной температуры)

00 = Питание выключено

01 = Питание включено

- ▶ Если блоки объединены в сеть, на ведущем блоке выставить 01, на всех остальных 00. Блоки с АФ-ПИТАНИЕ = 0 будут получать уличную температуру по шине CAN-bus. От одного датчика могут получать информацию до 5 блоков.

ВРЕМЯ-ВЕДУЩ (Мастер времени)

00 = без мастера времени, у каждого контроллера свое время.

01 = Отопительный контроллер назначен мастером времени, все остальные контроллеры и дистанционные модули принимают время, заданное в этом регуляторе.

- ▶ В системе может быть только один мастер времени.
- ▶ Контроллер не будет мастером времени, если в системе есть часы с радиоконтролем (DCF, в России не используются).

УВЕЛ ДИН КОТ (Полоса пропорциональности включения, только для eBUS)

Если отклонение от расчетной температуры превысит это значение, это приведет к запросу максимальной мощности по eBUS.

Небольшие значения = быстрое включение

Большие значения = медленное включение

! ВНИМАНИЕ

Слишком небольшие значения могут вызвать перегрев или кратковременные включения котлов.

УМЕН ДИН-КОТ (Полоса пропорциональности выключения, только для eBUS)

Если отклонение от расчетной температуры превысит это значение, это приведет выключению всех котлов по eBUS.

Небольшие значения = быстрое выключение

Большие значения = медленное выключение

! ВНИМАНИЕ

Слишком большие значения могут вызвать перегрев и срабатывание предохранительного термостата.

ВР-ДОП-НАСТР (Время интегрирования для I-регулятора, только для eBUS)

Время интегрирования используется для настройки скорости изменения глубины модуляции.

! ВНИМАНИЕ

Настройка этого значения приводит к перерегулированию. Необходимо придерживаться рекомендуемой стандартной настройки.

Т-КОТЛА-МАХ (Максимальная температура котла)

30 - 110°C = Нагрев прекращается, если Т-КОТЛА превышает данное значение.

- ▶ Защищает котёл от перегрева и предупреждает срабатывание предохранительного термостата.
- ▶ Ограничение максимальной температуры экономит ресурсы.
- ▶ Также работает во время приготовления горячей воды.
- ▶ Настраивайте параметр согласно требованиям производителя котла, см. схему.

Т-КОТЛА-МИН (Минимальная температура котла)

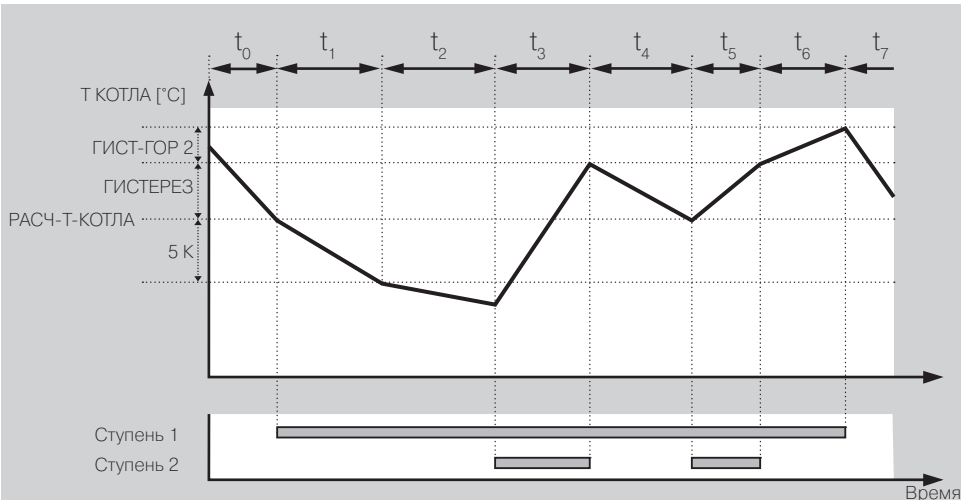
10.0 - 80.0°C = Установите значение этого параметра, чтобы предотвратить образование конденсата в периоды слабого нагрева. Котёл не выключается до тех пор, пока температура не достигнет значения Т-КОТЛА МИН + ГИСТЕРЕЗ во время нагрева.

- ▶ Настраивайте параметр согласно требованиям производителя котла, см. схему.

Т-РАЗОГРЕВА (Температура быстрого разогрева)

10.0 - 80.0°C = Контроллер выключает насосы отопительных контуров и перекрывает смесители до тех пор, пока температура котла не достигнет значения Т-РАЗОГРЕВА во время нагрева.

- ▶ Сокращает время работы котла в зоне конденсации.
- ▶ Настраивайте параметр согласно требованиям производителя котла.



- t_0 Обе ступени выключены, котёл остывает.
- t_1 Первая ступень включается когда температура падает ниже расчетной. Температура продолжает падать из-за большой теплоотдачи.
- t_2 Блокировка включается когда температура достигает значения РАСЧ-Т-КОТЛА - 5 К.
- t_3 Когда время блокировки БЛОК-ГОР закончится, включается вторая ступень (разблокировка ступени 2).
- t_4 Вторая ступень выключается, когда температура достигает РАСЧ-Т-КОТЛА + ГИСТЕРЕЗ.
- t_5 Вторая ступень включается обратно, когда достигается расчетная температура.
- t_6 Вторая ступень выключается, когда температура достигает РАСЧ-Т-КОТЛА + ГИСТЕРЕЗ. Температура продолжает расти из-за небольшой теплоотдачи.
- t_7 Первая ступень также выключается когда температура достигает значения РАСЧ-Т-КОТЛА + ГИСТЕРЕЗ + ГИСТ-ГОР-2 (ступень 2 снова заблокирована).

МИН-ОГРАНИЧ (Ограничение минимальной температуры)

Ограничение минимальной температура котла снижает работу котла в зоне конденсации при низком затребовании нагрева. Контроллер не выключает котёл до тех пор, пока не будет достигнута минимальная температура Т-КОТЛА МИН + ГИСТРЕЗ.

00 = Нет ограничения минимума и защиты от конденсата.

01 = В период КОМФОРТ котёл поддерживает минимальную температуру Т-КОТЛА-МИН + ГИСТРЕЗ.

02 = В течение 24 часов котёл поддерживает температуру минимум Т-КОТЛА МИН + ГИСТРЕЗ, даже в периоды экономии.

ГИСТЕРЕЗ (Гистерезис переключения работы)

5.0 - 20.0 K = Эффективный гистерезис прибавляется к минимальной температуре котла (Т-КОТЛА МИН) чтобы вычислить реальную температуру выключения. Эта функция предотвращает кратковременные пульсирующие включения горелки.

- ▷ Настраивайте параметр согласно требованиям производителя котла, см. схему.

ГИСТЕР-ВРЕМЯ (Время уменьшения гистерезиса)

После включения горелки эффективный гистерезис переключения линейно снижается от установленного значения ГИСТЕРЕЗ к минимальному 5 K в течение времени гистерезиса ГИСТЕР-ВРЕМЯ.

00 = Гистерезис не снижается

1 - 30 мин = Гистерезис снижается до 5 K когда горелка включена и истекло заданное время.

- ▷ Когда теплоотдача небольшая, назначьте большое ГИСТЕР-ВРЕМЯ. Это предотвращает кратковременные пульсирующие включения горелки.
- ▷ Когда теплоотдача велика, установите небольшое ГИСТЕР-ВРЕМЯ. Это предотвращает ненужный нагрев котла до слишком больших температур. Потребление ресурсов оптимизировано.

БЛОК-ГОР (Задержка включения 2 ступени горелки)

Параметр активен только если в системе две горелки или каскад из двух котлов.

0 - 30 мин = В установленный период времени активация второй горелки блокирована. Это позволяет первой ступени достигнуть расчетной температуры самостоятельно.

- ▷ Для правильной настройки параметра, также помните во внимание возможные существующие задержки на автоматике горелки.
- ▷ Настраивайте параметр согласно требованиям производителя котла.

ГИСТ-ГОР 2 (Гистерезис для 2 ступени горелки)

2 - 20 K = Функция увеличивает расчетную температуру котла при включенной 2 ступени горелки. Это предотвращает кратковременные пульсирующие включения 2 ступени горелки.

- ▷ Настраивайте параметр согласно требованиям производителя котла.

КОТЛ-КАСКАД (Время ротации котлов)

Параметр активен только если в системе две горелки или каскад из двух котлов.

0 - 250 ч = По истечении заданного времени работы отопительный контроллер меняет последовательность двух котлов (горелок). Первый становится вторым, и наоборот.

Эта функция следит за тем чтобы активность была равномерно распределена между двумя котлами (горелками).

- ▷ Настраивайте параметр согласно требованиям производителя котла.

ОХЛАЖ - КОТЛА (Функция охлаждения котла)

Защищает котлы от перегрева.

00 = Функция охлаждения выключена.

01 = Функция охлаждения включена.

! ВНИМАНИЕ

В разделе ТЕХНИК — ОТОП-КОНТУР 1 или 2 параметр ПАД-ОТОП-К должен быть установлен на 01 чтобы активировать функцию охлаждения для соответствующего отопительного контура.

Т-ОХЛ-КОТЛА (Температура включения охлаждения)

Параметр активен только для первого котла или твердоотопливного генератора, который определяется параметром ФУНКЦ-ДОП-Р1 = 22.

30 - 120°C = Когда в котле достигается заданная температура, установки температур отопительных контуров становятся равными Т-МАКС-ПОД, независимо от их текущих настроек и программ. Контур подготовки ГВС отключается – расчетная температура РАСЧ-Т-ГВ становится равной 1°C. Функция охлаждения отключится, как только температура в котле опустится ниже Т-ОХЛ-КОТЛА на 5 K.

! ВНИМАНИЕ

Сумма значений [Т-ГВ + Т-ПОВЫШ-ГВ] не должна превышать значение параметра Т-ОХЛ-КОТЛА !

Устанавливая значение Т-ПОВЫШ-ГВ, убедитесь, что: Т-ГВ + Т-ПОВЫШ-ГВ ≤ Т-ОХЛ-КОТЛА

! ВНИМАНИЕ

При активации охлаждения котла, насос загрузки ГВС выключается принудительно, даже при недогреве бойлера!

Функции дополнительного реле

На контакт 1 разъёма VI подключен выход многофункционального реле 1. На контакт 2 разъёма VI подключен выход многофункционального реле 2. Если присвоенная реле 1 функция требует использования датчика, то он должен подключаться на контакты 1+2 разъёма VIII.

Реле 2 (управляется по времени) предназначено для функций, не требующих датчика.

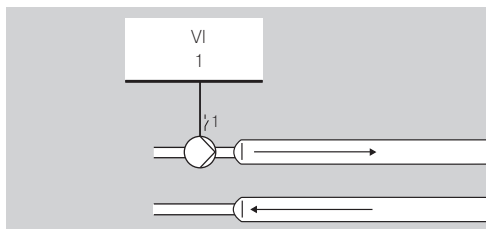
ФУНКЦ-ДОП-Р1 (Выбор функции 1 реле)

- ▶ Если активирован параметр ДОЗАРЯДКА в разделе ТЕХНИК — ГОР-ВОДА, дополнительные функции с использованием датчиков (20 - 32) недоступны.

00 = без функции

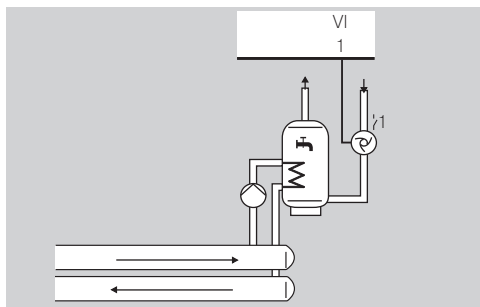
01 = Управление насосом коллектора

(Только когда контроллер используется в качестве контроллера отопительных систем)



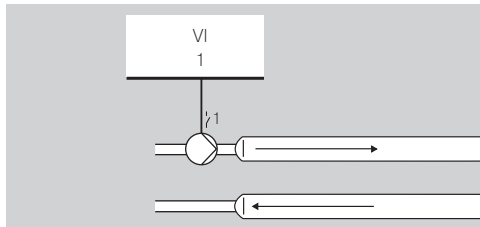
- ▶ Насос коллектора включается когда любому потребителю, управляемому любым контроллером в сети, требуется нагрев.
- ▶ Когда ни на одном из контуров нет надобности в нагреве, насос выключается. Насос продолжает работать в течение 5 минут после выключения горелки.

02 = Рециркуляция по времени



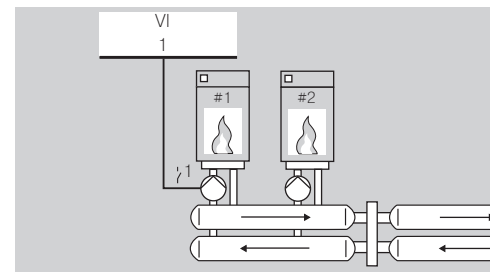
Насос контура рециркуляции ГВС активен. Он будет переключаться по программе циркуляции или программе подготовки ГВС (параметр ПОТРЕБИТЕЛЬ — ГОР-ВОДА — РЕЦ-НАС-ГВ, см. стр. 16).

03 = Насос отдельного коллектора



- ▶ Насос отдельного коллектора включается только когда любому потребителю, управляемому данным контроллером, требуется нагрев.
- ▶ Когда ни на одном из контуров данного контроллера нет надобности в нагреве, насос выключается. Насос продолжает работать в течение 5 минут после выключения горелки.

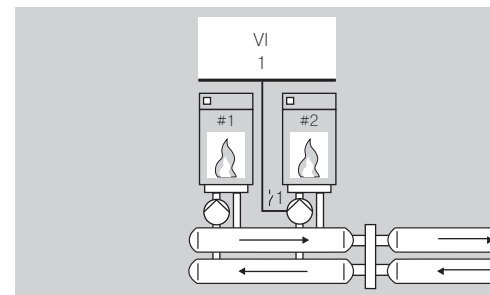
05 = Управление насосом 1-го котла в каскадной системе



Если регулятор применяется как 2х ступенчатый каскадный контроллер, то может использоваться эта функция реле для управления насосом 1 котла.

- ▶ Реле переключается вместе с реле горелки + 5 мин выбега.

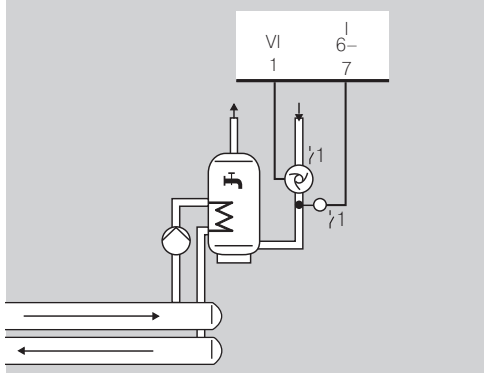
06 = Управление насосом 2-го котла в каскадной системе



Если регулятор применяется как 2х ступенчатый каскадный контроллер, то может использоваться эта функция реле для управления насосом 2 котла.

- ▶ Реле переключается вместе с реле горелки + 5 мин выбега.

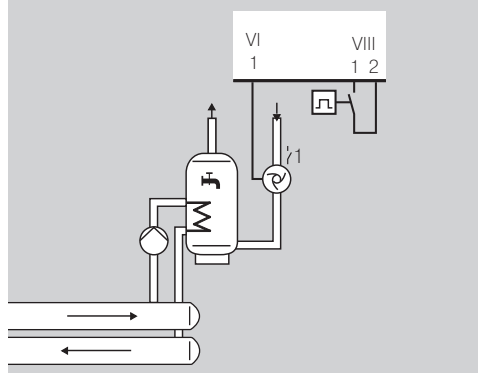
20 = Управление циркуляционным насосом по температуре



T-РЕЦИРК = Температура обратного потока контура рециркуляции

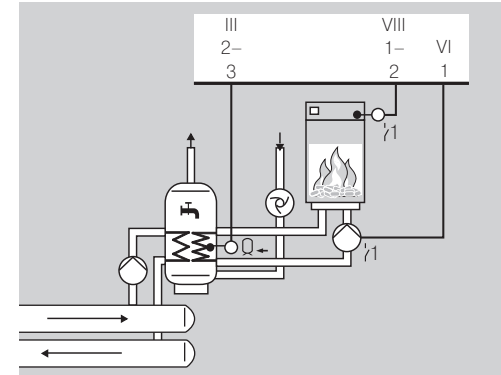
- ▶ Циркуляционный насос включается, когда $T\text{-РЕЦИРК} < T\text{-РЕЛЕ } 1$, т. е. температура обратного потока становится ниже 1-го заданного предела температуры.
- ▶ Насос отключается, когда $T\text{-РЕЦИРК} > [T\text{-РЕЛЕ } 1 + \text{ГИСТ-РЕЛЕ } 1]$, т. е. температура обратного потока превышает заданный предел температуры на гистерезис.
- ▶ Установленная циркуляционная программа и параметр «Циркуляция с горячей водой» имеют доминирующую функцию. => Включение происходит только в течение разрешенных (допустимых) периодов работы.
- ▶ Также сверяйтесь с РЕЦ-НАС-ГВ (циркуляция ГВС), с. 17.

21 = Импульсный сигнал для управления циркуляционным насосом.



- ▶ Циркуляционный насос включается на 5 минут когда происходит замыкание датчика на разъеме VIII, 1 и 2. Включение происходит на переднем фронте сигнала (только один раз).
- ▶ Установленная циркуляционная программа и уставка «Циркуляция горячей воды» имеют доминирующую функцию => Включение происходит только в течение разрешенных (допустимых) периодов работы.
- ▶ Также сверяйтесь с РЕЦ-НАС-ГВ (циркуляция ГВС), с. 17.

22 = Подключение твердотопливного котла

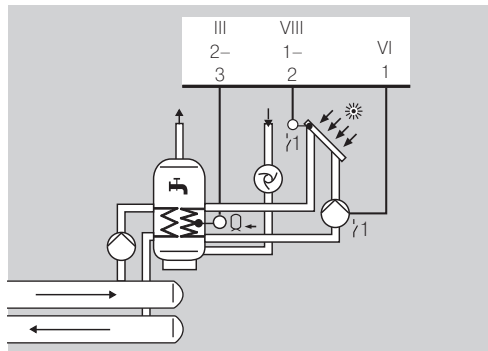


T-КОТЕЛ-ТТ = Температура в твердотопливном котле, (Измеряется датчиком многофункционального выхода 1, разъем VIII, 1—2.)

T-НАКОП Н = температура в резервуаре накопителя в области подачи (разъем III, контакты 2—3).

Насос включается, когда $T\text{-КОТЕЛ-ТТ} > [T\text{-НАКОП Н} + \text{ГИСТ-РЕЛЕ } 1 + 5\text{K}]$, т. е. температура в твердотопливном котле превышает температуру в резервуаре накопителя. Насос отключается, когда $T\text{-КОТЕЛ-ТТ} < [T\text{-НАКОП Н} + \text{ГИСТ-РЕЛЕ } 1]$, т. е. температура в твердотопливном котле меньше температуры в резервуаре накопителя.

- ▶ Насос резервуара включается для нагрева, когда $T\text{-КОТЕЛ-ТТ} > T\text{-РЕЛЕ } 1$, т. е. когда твердотопливный котёл горячее чем заданная предельная температура.
- Насос резервуара выключается когда $T\text{-КОТЕЛ-ТТ} < T\text{-РЕЛЕ } 1 - 5\text{K}$, т. е. когда твердотопливный котёл холоднее чем заданная предельная температура.
- ▶ Когда твердотопливный котёл горячее чем главный котел, главный котёл выключается для экономии.

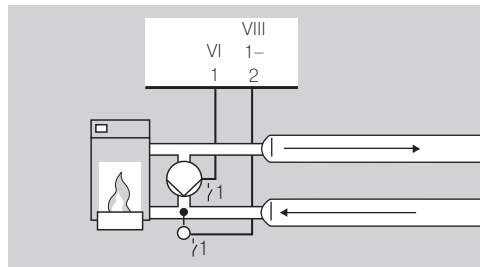
23 = Использование солнечного коллектора.

T-КОЛЛЕКТОР = Температура в солнечном коллекторе. (Измеряется датчиком многофункционального выхода 1, разъем VIII, 1 — 2)

T-НАКОП Н = Температура в резервуаре накопителя в области ввода (датчик \dot{Q} , разъем III, контакты 2 — 3).

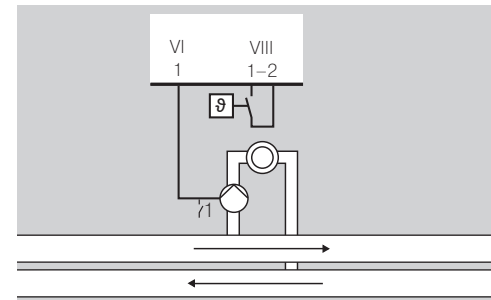
Насос солнечного коллектора включается, когда $T\text{-КОЛЛЕКТОР} > [T\text{-НАКОП Н} + \text{ГИСТ-РЕЛЕ1} + 5K]$, т. е температура солнечного коллектора превышает температуру в резервуаре накопителя.

Насос солнечного коллектора отключается, когда $T\text{-КОЛЛЕКТОР} < [T\text{-НАКОП Н} + \text{ГИСТ-РЕЛЕ1}]$, т. е температура солнечного коллектора меньше температуры в резервуаре накопителя.

24 = Увеличение температуры обратного потока

T-ОБРАТН = Температура обратного потока в системе, измеряется датчиком многофункционального выхода 1, разъем VIII, 1 — 2.

- ▶ Насос обратного потока включается, когда $T\text{-ОБРАТН} < T\text{-РЕЛЕ 1}$, т. е температура обратного потока становится ниже 1-го заданного предела температуры (значение параметра T-РЕЛЕ 1).
- ▶ Насос отключается, когда $T\text{-ОБРАТН} > [T\text{-РЕЛЕ 1} + \text{ГИСТ-РЕЛЕ 1}]$, т. е температура обратного потока превышает заданный предел температуры на гистерезис.

32 = Прямой контур нагрева

Активируется замыканием входа дополнительного датчика (разъем VIII, 1 — 2) и включает циркуляционный насос прямого контура нагрева. После размыкания работает функция выбега, насос работает в течение 5 минут.

- ▶ Уставка температуры котла становится равной T-РЕЛЕ 1.
- ▶ Также работает защита от замерзания.

Настройка берется из ТЕХНИК — ОТОП КОНТУР1 — T-АНТИЗАМЕРЗ, для выключения надо выставить в «----»

T-РЕЛЕ 1 (Заданный предел температуры)

30 - 90°C = Условия см. стр 46 (Температура многофункционального датчика)

ГИСТ-РЕЛЕ 1 (Гистерезис многофункционального выхода 1)

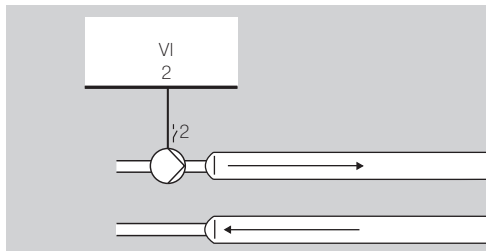
2.0 - 10.0 °C = Многофункциональный выход отключается, когда измеряемая температура выше чем T-РЕЛЕ 1 + ГИСТ-РЕЛЕ 1.

ФУНКЦ-ДОП-Р2 (Выбор функции 2 реле)

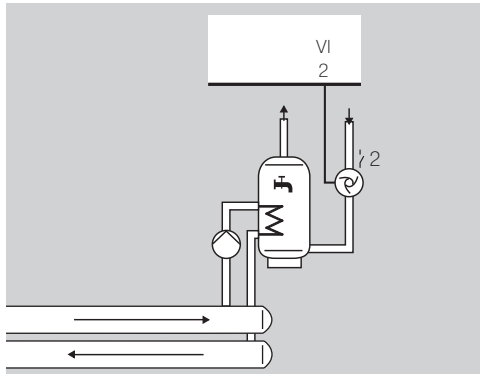
- Если активирован параметр ДОЗАРЯДКА в разделе ТЕХНИК — ГОР-ВОДА, дополнительные функции с использованием датчиков (20 - 32) недоступны.

00 = без функции**01 = Управление насосом коллектора**

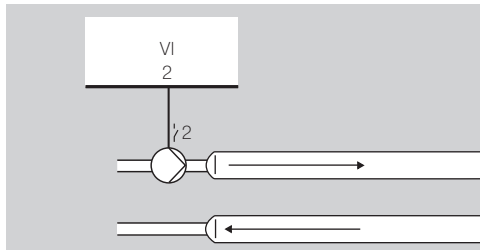
(Только когда контроллер используется в качестве контроллера отопительных систем)



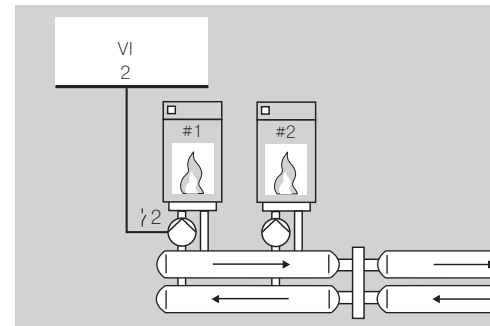
- Насос коллектора включается когда любому потребителю, управляемому любым контроллером в сети, требуется нагрев.
- Когда ни на одном из контуров нет необходимости в нагреве, насос выключается. Насос продолжает работать в течение 5 минут после выключения горелки.

02 = Рециркуляция по времени

Насос контура рециркуляции ГВС активен. Он будет переключаться по программе циркуляции или программе подготовки ГВС (параметр ПОТРЕБИТЕЛЬ — ГОР-ВОДА — РЕЦ-НАС-ГВ, см. с. 17).

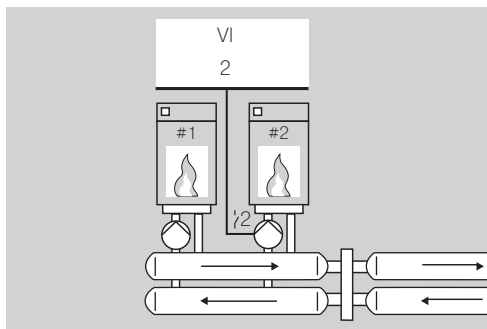
03 = Насос отдельного коллектора

- Насос отдельного коллектора включается только когда любому потребителю, управляемому данным контроллером, требуется нагрев.
- Когда ни на одном из контуров данного контроллера нет необходимости в нагреве, насос выключается. Насос продолжает работать в течение 5 минут после выключения горелки.

05 = Управление насосом 1-го котла в каскадной системе

Если регулятор применяется как 2х ступенчатый каскадный контроллер, то может использоваться эта функция реле для управления насосом 1 котла.

- Реле переключается вместе с реле горелки + 5 мин выбега.

06 = Управление насосом 2-го котла в каскадной системе

Если регулятор применяется как 2х ступенчатый каскадный контроллер, то может использоваться эта функция реле для управления насосом 2 котла.

- ▶ Реле переключается вместе с реле горелки (Т3 — Т4) + 5 мин выбега.

СУШКА-ПОЛА (Активация функции сушки пола)

Программа «Теплый пол» может быть использована для функции нагрева в соответствии с DIN 4725 - 4 и для прогрева свежего покрытия, готового для настила полов.

00 = Функция сушки пола выключена

01 = Функция сушки пола (ПРОГ-СУШКИ-П) активирована.

- ▶ Функция работает только для смесительных контуров.
- ▶ После старта программа поддерживает заданные температуры потока. Котёл обеспечивает эту температуру независимо от выбранного режима работы. Это обозначается на стандартном дисплее «СУШКА-ПОЛА» и индикацией текущей температуры потока.
- ▶ Программа задаётся максимум на 28 дней. Температуры потока могут быть установлены в диапазоне значений между 10°C и 60°C для каждого дня.
- ▶ Ввод «----» останавливает программу (на следующий день работа протекает аналогично).

ПРОГ-СУШКИ-П (Настройка функции сушки пола)

- 1** Откройте крышку. Поворотной ручкой выберите раздел ТЕХНИК.
- ▶ На дисплее появится надпись ТЕХНИК.
- 2** Нажмите кнопку программирования.
- ▶ На дисплее появится надпись НОМЕР-КОДА (по умолчанию 0000)
- 3** Нажмите кнопку программирования.
- ▶ Загорается красный индикатор. На экране появляется первая цифра.
- 4** Поворотной ручкой установите значение каждой из четырех цифр значения кода, и затем нажмите кнопку.
- ▶ На дисплее появляется значение «----», что означает что код был введен верно (если код неправильный, экран не поменяется. Начните заново с пункта

3).

- 5** Поворотной ручкой выберите параметр ПРОГ-СУШКИ-П.
- 6** Нажмите кнопку программирования.
- 7** Поворотной ручкой выберите день, для которого хотите поменять температуру потока.
- 8** Нажмите кнопку программирования.
- ▶ Загорается красный индикатор.
- 9** Поворотной ручкой установите температуру.
- ▶ Допустимые значения:
«----» = чтобы остановить программу,
10 - 60°C = температура потока.
- 10** Нажмите кнопку программирования чтобы сохранить изменения.
- ▶ Чтобы отменить процесс изменения значения - не нажимая кнопку программирования, закройте крышку.
- ▶ Чтобы выбрать другой день, повторите начиная с пункта **7**.
- 11** В конце, поворотной ручкой выберите пункт НАЗАД чтобы выйти из режима программирования сушки пола.
- 12** Нажмите кнопку.
- 13** Поворотной ручкой выберите параметр СУШКА-ПОЛА.
- 14** Нажмите кнопку программирования.
- ▶ Загорается красный индикатор.
- 15** Поворотной ручкой установите значение 01 чтобы запустить функцию сушки пола.
- 16** Закройте крышку.
- ▶ Программа заработает на следующий день в 0.00 и будет меняться на каждый день в 0.00.
- ▶ Текущий день отмечен знаком «X» в настройках ПРОГ-СУШКИ-П.

- Для отмены программы установите СУШКА-ПОЛА = 00.
- При остановке или отмене программы контроллер будет поддерживать отопление согласно режиму работы. Если нет необходимости в отоплении, переключите режим работы на Φ ВЫКЛ / ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ.

Стандартные настройки температуры потока.

День	Поток	УЗ*	День	Поток	УЗ*
1	25		15	55	
2	25		16	55	
3	25		17	55	
4	55		18	55	
5	55		19	55	
6	55		20	40	
7	55		21	25	
8	25		22	----	
9	40		23	----	
10	55		24	----	
11	55		25	----	
12	55		26	----	
13	55		27	----	
14	55		28	----	

*УЗ (Установленные значения) - памятка, введите сюда значения, установленные в вашей системе.

Уровень ГОР-ВОДА (горячая вода).

Параметр	Значения	По умолчанию	УЗ*
БЛОК-НАГНЕТ	00 = Выкл 01 = Вкл	01	
ПАРАЛ-РН	00, 01, 02, 03	01	
T-ПОВЫШ-ГВ	0 - 50 К	20	
ГИСТЕР-ГВ	5 - 30 К	5	
ГВ-СЛЕДОВ	00 - 30 мин	00	
ТЕРМ-ВХОД	00 = Выкл 01 = Вкл	00	
ТЕРМ-ФУНКЦ	00 = Выкл 01 = Вкл	00	
ДОЗАРЯДКА	00 = Выкл 01 = Вкл	00	

*УЗ (Установленные значения) - памятка, введите сюда значения, установленные в вашей системе.

БЛОК-НАГНЕТ (Блокирование загрузочного насоса)

00 = Блокировка не включается.

01 = Контроллер включает насос только в том случае, когда температура в котле превышает температуру в бойлере на 5К. Он выключается, когда температура в котле падает ниже температуры в резервуаре накопителя.

- Это предохраняет резервуар накопителя от охлаждения относительно котла, когда начинается приготовление горячей воды.

ПАРАЛ-РН (Параллельная работа насоса)

00 = Приоритет приготовления горячей воды: Контуры отопления заблокированы в течение подготовки горячей воды. Смесители закрыты, и насосы отопительных контуров выключены.

01 = Частичный приоритет ГВС. Контуры отопления заблокированы в течение периода подготовки горячей воды.

Смесители закрыты, и насосы отопительных контуров выключены. Контуры отопления включаются снова, когда котёл достигнет заданной температуры горячей воды + перегрев котла [Т-ГВ + Т-ПОВЫШ-ГВ].

Если температура котла снова падает ниже температуры включения на гистерезисе переключения ГИСТЕР-ГВ, контуры смесителей блокируются опять.

02 = Параллельная работа насоса. Во время подготовки горячей воды блокируется только прямой контур нагрева. Контуры со смесителями продолжают управляться по программе. Подготовка горячей воды длится дольше с применением этой функции.

03 = Параллельная работа насоса для прямого контура отопления. Во время приготовления горячей воды все контуры отопления продолжают регулироваться по программе.

Когда температура котла превышает максимальную температуру потока T-MAX-ПОД прямого контура отопления на 8К, насос отопительного контура выключается (защита от перегрева). Насос отопительного контура включается снова, когда температура котла падает ниже температуры [T-MAX-ПОД + 5К].

- Подготовка горячей воды длится дольше с применением этой функции.

T-ПОВЫШ-ГВ (Повышение температуры котла в период подготовки горячей воды)

0.0 - 50.0 К = Котёл должен работать при более высокой (увеличенной на заданное значение) температуре в период приготовления горячей воды, чтобы температура горячей воды в резервуаре накопителя могла быть достигнута быстрее.

- Заданная температура котла с учетом приготовления горячей воды = РАСЧ-Т-ГВ + Т-ПОВЫШ-ГВ.

ГИСТЕР-ГВ (Гистерезис при приготовлении горячей воды)

5 - 30 К = Приготовление горячей воды начинается, когда температура горячей воды в резервуаре накопителя падает ниже заданной температуры на гистерезис ГИСТЕР-ГВ.

Подготовка ГВС прекращается, когда резервуар накопителя достигнет заданной температуры.

- ▷ Заданная температура установлена на 65°C на период кратковременного приготовления горячей воды.

ГВ-СЛЕДОВ (Время выбега насоса)

00 мин = Стандартная функция: Насос ГВС продолжает работать 5 минут после выключения горелки. Если для контура отопления требуется нагрев, выбег отменяется.

> 00 мин = Насос работает заданное время, после того как нагрев резервуара накопителя завершен.

- ▷ Выбег может быть отменен активизацией блокирования насоса ГВС (см. БЛОК-НАГНЕТ, стр. 40).

ТЕРМ-ВХОД (Резервуар накопителя с термостатом)

00 = Приготовление горячей воды с помощью датчика резервуара накопителя.

01 = Приготовление горячей воды с помощью термостата. Приготовление горячей воды начинается от короткого замыкания на клеммах подключения датчика резервуара накопителя. Оно останавливается, когда замыкающий сигнал пропадает.

ТЕРМ-ФУНКЦ (Функция регуляции тепла)

Для генераторов тепла с регулируемой мощностью.

00 = Функция не работает.

01 = Заданная температура котла во время приготовления горячей воды = фактическая температура горячей воды + Т-ПОВЫШ-ГВ.

- ▷ Этой функцией могут быть снижены потери отработанного газа, возникающие в процессе приготовле-

ния горячей воды (для малых значений Т-ПОВЫШ-ГВ), либо увеличена скорость нагрева – для больших значений.

ДОЗАРЯДКА (Подготовка ГВС по двум датчикам)

Т-ГВ = температура ГВС в зоне выхода (датчики в резервуаре, на контактах I, 6 — 7)

Т-ГОР-В-Н = температура ГВС в зоне ввода. Используется датчик I1, на контактах VIII, 1 — 2. Датчик разъема III, контакты 2 — 3 используется только для ФУНКЦ-ДОП-Р = 22, 23

Нагрев накопителя ГВС начинается при:

Т-ГВ < РАСЧ-Т-ГВ – ГИСТЕР-ГВ, т.е. когда температура резервуара в зоне выхода меньше расчетной.

Нагрев накопителя прекращается при:

00: Т-ГВ = РАСЧ-Т-ГВ, т.е. когда температура резервуара в зоне выхода сравнялась с расчетной.

01: Т-ГОР-В-Н = РАСЧ-Т-ГВ, когда температура резервуара в зоне ввода сравнялась с расчетной, и при этом резервуар заполнен.

- ▷ После задействования данного параметра, становятся недоступны другие функции (ФУНКЦ-ДОП-Р1 = 20-32, с разделе ТЕХНИК — СХЕМА), предполагающие использование дополнительного датчика температуры.

Уровень ОТОП-КОНТУР 1 или 2.

Параметры на этом уровне изменяются в соответствии с выбранной функцией отопительного контура [ФУНКЦИЯ-ОК].

Параметр	Значения	По умолчанию	УЗ*
ФУНКЦИЯ-ОК	00 - 04	00	
ФУНКЦ-НАСОСА	00 - 03	00	
ОТК-СМЕСИТ1)	5 - 25 К	18	
ЗАКР-СМЕС1)	5 - 25 К	12	

Т-МАХ-ПОД	20 - 110°C	80
Т-МИН-ПОД	10 - 110°C	10
Т-АНТИЗАМЕРЗ	----, -15 — +5°C	0
ЗАП-Т-НАРУЖН	0:00 - 24:00	0:00
СМЕ-КРИВ	0 - 50 К	5
ПАД-ОТОП-К	00 = Выкл 01 = Вкл	01

*УЗ (Установленные значения) - памятка, введите сюда значения, установленные в вашей системе.

1) Не для контура ГВС

ФУНКЦИЯ-ОК (Выбор функции отопительного контура)

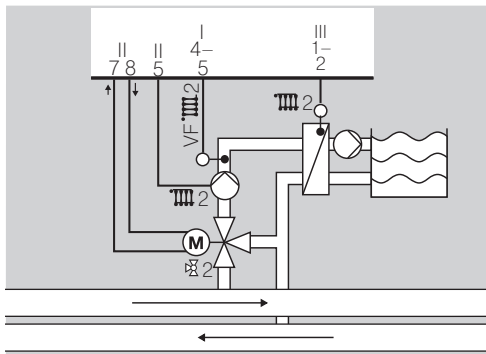
- ▷ Если этот параметр изменен, регулятор перезапускается. На дисплее появляется сообщение «РЕСЕТ»-(RESET).
- ▷ Специальные функции (02, 03 или 04) должны настраиваться на второй отопительный контур.

00 = Стандартный отопительный контур**01 = Управление по фиксированной температуре потока**

- Установите фиксированную температуру потока Т-ПРИ-ПОД-Д для контура нагрева в течение периодов нагрева.
- Установите фиксированную температуру потока Т-ПРИ-ПОД-Н для контура нагрева в течение периодов работы на пониженных температурах.
- ▷ При наличии комнатного датчика, контур отключается при перегреве комнаты. Чтобы этого не было, надо выставить ПОТРЕБИТЕЛЬ — ОТОП-КОНТУР — ВЛИЯН-Т-ОКР = ----

02 = Управление температурой бассейна

Только для 2 отопительного контура.

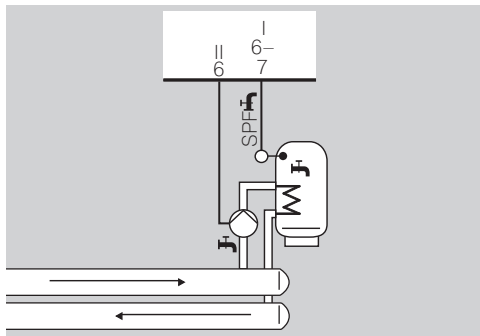


Эта функция может быть использована для нагрева бассейна. Смеситель управляет температурой потока для изменения температуры в теплообменнике бассейна.

- Подключите дополнительный датчик температуры воды в бассейне на клеммы датчика помещения для отопительного контура (см. FBR). [Разъем III; 1—2].
- ▽ Контроль за температурой потока осуществляется как обычный контроль температуры помещения [ВЛИЯН-ОКР-СР].
- Введите значение уставки для температуры воды в разделе ПОТРЕБИТЕЛЬ (см. стр. 17) соответствующего уровня отопительного контура [Т-БАССЕЙНА 1/2/3]. Работает программа нагрева.
- ▽ Нагрева нет в течение периодов работы с пониженной температурой (только защита от замерзания).
- ▽ Температура воды и текущее значение уставки индицируются в разделе ДИСПЛЕЙ — ОТОП-КОНТУР 1 или 2 — Т-БАССЕЙНА или РАС-Т-БАСС.
- ▽ При этой функции контура пропадает возможность мониторинга параметров через TM-E8 или Datalogger. Для управления бассейном чаще используют ФУНКЦ-ДОП-Р1=32.

03 = Контур подготовки горячей воды

Только для 2 отопительного контура.

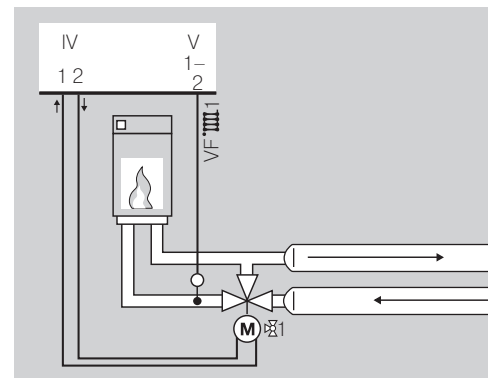


Эта функция может быть использована при работе дополнительных контуров нагрева горячей воды.

- Установите датчик температуры потока контура нагрева в резервуаре накопителя горячей воды.
- Введите значение уставки температуры горячей воды может быть в разделе ПОТРЕБИТЕЛЬ соответствующего уровня контура нагрева [Т-ГВ 1/2/3], см. с. 17
- Программа нагрева для контура нагрева работает как программа для резервуара накопителя. Устанавливается в разделе ВРЕМ-ПРОГР — ОТОП-КОНТУР 1 или 2.
- ▽ Значение уставки для резервуара накопителя устанавливается на 10°C для периодов работы на пониженных температурах.
- ▽ Для котлового модуля может быть использована функция приоритета подготовки горячей воды (частичный приоритет работает аналогично приоритету).
- ▽ При установке дополнительного датчика температуры потока для теплообменника в разъем FBR, функция заполнения резервуара с помощью теплообменника включается автоматически

04 = Увеличение температуры обратного потока с помощью смесителя с приводом

Только для 2 отопительного контура.



Датчик температуры потока контура нагрева используетя как датчик обратного потока котла. Смеситель с приводом управляет заданным значением контура отопления в течение 24 часов [Т-МИН-ПОД].

Установка положения:

- ▽ Смеситель с приводом ОТКРЫТ => поток от котла поступает в обратный поток (=> происходит увеличение температуры обратного потока). Смеситель с приводом ЗАКРЫТ => контур нагрева обратного потока проходит через смеситель в прямом направлении. Когда смеситель с приводом открыт, должна быть обеспечена циркуляция через котёл (насос котла).

ФУНКЦ-НАСОСА (Режим работы насоса)

Циркуляционные насосы выключаются, если срабатывает приоритет горячей воды, см. ТЕХНИК — ГОР-ВОДА — ПАРАЛ-РН с. 43.

Циркуляционные насосы включаются принудительно, если срабатывает режим антизамерзания, см. Т-АНТИЗАМЕРЗ с. 47

Циркуляционный насос прямого отопительного контура выключается, если Т-КОТЛА превышает Т-МАКС-ПОД.

! ВНИМАНИЕ

При любой ФУНКЦ-НАСОСА и даже при ФУНКЦ-ОК=01, насосы отключаются при перегреве комнаты. Чтобы этого не было, надо выставить ПОТРЕБИТЕЛЬ — ОТОП-КОНТУР — ВЛИЯН-Т-ОКР = ----

00 = Стандартное управление циркуляционным насосом

Управление по комнатной температуре (с комнатным модулем или датчиком).

ВКЛ: Комнатная температура > уставка комнатной температуры + 1К

Погодозависимое управление в режиме отопления (без комнатного модуля или датчика)

ВКЛ: Наружная температура > уставка комнатной температуры

Погодозависимое управление в режиме экономии (ВЛИЯН-ОКР-СР = 0)

ВКЛ: Выключение происходит в процессе перехода к режиму экономии. Насос запускается после включения отопления.

ВКЛ: Комнатная температура < уставка комнатной температуры (ВЛИЯН-ОКР-СР = «---»)

ВКЛ: Вычисленная температура потока < 20°C

01 = Управление насосом в соответствии с температурными ограничениями

Режим отопления

ВКЛ: Наружная температура < Т-ОГРАН-Д — 1 К

ВЫКЛ: Наружная температура > Т-ОГРАН-Д

Режим экономии

ВКЛ: Наружная температура < Т-ОГРАН-Н — 1 К

ВЫКЛ: Наружная температура > Т-ОГРАН-Н

Параметры см. стр. 17, Т-ОГРАН-Д / Т-ОГРАН-Н

02 = Переключение насоса в соответствии с программой отопления

Режим отопления: Насос включён; Отопительный контур включён

Режим экономии: Насос выключен; Контур заблокирован.

03 = Непрерывная работа

Непрерывная работа в течение 24 часов! . Отопительный контур постоянно включен, при ВЛИЯН-Т-ОКР = ----

ОТКР-СМЕСИТ / ЗАКР-СМЕС (Зона пропорциональности при открытии/закрытии)

Сигнал на разворот смесителя формируется в виде импульсов различной длительности, чем шире импульс тем на больший угол развернется смеситель, тем быстрее достигается конечная точка.

Ширина же импульса зависит от величины рассогласования между требуемой (расчетной) и фактической (измеренной датчиком) температурами. Каждые 10 с контроллер выдает импульс на сервопривод шириной от 0 до 10 секунд (непрерывный).

Разница температур, в пределах которой сигнал управления пропорционально изменяется от 0 до непрерывного, называется зоной пропорциональности. Измеряется эта зона в градусах.

5.0 - 25.0 = В этом пункте меню можно задать зону пропорциональности в пределах от 5 К до 25 К. Чем меньше это значение, тем больше отклик, тем быстрее поворачивается смеситель.

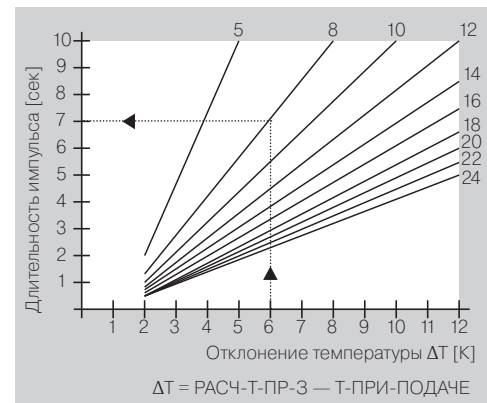
▶ Например, если задать зону пропорциональности 5 К, то это значит, что при разнице требуемой и рас-

четной температур в 5 градусов сигнал управления уже будет максимальным.

▶ Малые значения являются причиной быстрого поворота смесителя с приводом и могут привести к резким колебаниям температуры.

Пример

ОТКР-СМЕСИТ = 8

**Т-МАКС-ПОД** (Максимальная температура потока)

20.0 - 110°C = Измеряемая температура потока контура нагрева ограничена параметром Т-МАКС-ПОД, что предохраняет потребительский контур от перегрева, например в случае установки системы теплых полов.

▶ Насос прямого контура отопления не выключается до тех пор, пока температура котла не превысит установленный максимум температуры потока на 8К. Насос контура отопления включается снова, когда температура котла падает ниже температуры [максимальная температура потока + 5К].

Т-МИН-ПОД (Минимальная температура потока)

10.0 - 11.0 °С = Расчетная температура потока контура отопления ограничена уставкой минимальной температуры потока, например, при воздушном отоплении.

Т-АНТИЗАМЕРЗ (Температура защиты от замерзания)

---- = Режим защиты от замерзания выключен.

-15 до +5 °С = Если наружная температура падает ниже запрограммированного значения, система переключается на режим защиты от замерзания (включаются насосы).

ЗАП-Т-НАРУЖН (Задержка реакции при изменении наружной температуры)

0:00 - 24:00 = Выбирая запаздывание при измерении наружной температуры, необходимо учитывать конструкцию здания.

➤ При массивной конструкции здания (толстые стены) необходимо выбирать большое запаздывание при изменении наружной температуры, т.к. это изменение позднее оказывает влияние на температуру в помещении.

➤ Для легких конструкций (стены не задерживают тепло) запаздывание должно быть минимальным (0 час.)

СМЕ-КРИВ (Смещение графика нагрева)

0 - 50 К = Температура котла, которую требует контур со смесителем, вычисляется путем добавления заданного этим параметром смещения к температуре потока, вычисленной по графику нагрева.

РАСЧ-Т-КОТЛА = РАСЧ-Т-ПР-З + СМЕ-КРИВ

ПАД-ОТОП-К (Отвод тепла контуром)

00 = Выключено

01 = Контур отопления может быть использован с функциями более высокого порядка (например, функция охлаждения котла для защиты от перегрева; отвод тепла в течение режима обслуживания), как теплоотвод/потребитель тепла. Контур отопления нагревается до максимальной уставки (Т-MAX-ПОД) температуры потока на время задействия функции.

! ВНИМАНИЕ

Первый отопительный контур отопления может быть прямым (насосным). В этом случае датчик теплоносителя не требуется, но необходимо подключить датчик комнатной температуры или комнатный модуль.

Раздел ВВОД-В-ЭКСП

Параметр	Значения	По умолчанию	УЗ*
ЯЗЫК	DEUTSCH ENGLISH FRANCAIS NEDERLANDS ESPANOL ITALIANO POLSKI HRVATSKI CESKY LIETUVISKAI LATVIESU RUSSIAN PORTUGUES	DEUTSCH	
ВРЕМЯ-ДАТА	текущее время и дата		
АДР-МАГИСТР1	00 - 15	01	
АДР-МАГИСТР2	00 - 15	02	
ДАТЧИК-5К	00 = 5 кОм 01 = 1 кОм	00	

*УЗ (Установленные значения) - памятка, введите сюда значения, установленные в вашей системе.

ЯЗЫК

Выбор языка индикации и меню контроллера.

ВРЕМЯ-ДАТА

- Сначала введите текущее время, потом дату.

.....
АДР-МАГИСТР 1 или 2 (Номер отопительного контура 1 или 2)

---- = Номер не присвоен

01 - 15 = Обоим смесительным контурам может быть присвоен номер от 1 до 15. Номера не должны повторяться.

- ▶ Для устанавливаемых вновь регуляторов, пожалуйста, вводите точно такие же номера отопительных контуров, как и у замененных (снятых) регуляторов.

.....
ДАТЧИК-5К

00 = 5 кОм датчики NTC (KF, SPF, VFA, AF...)

01 = 1 кОм датчики PTC (KFS, SPFS, VFAS, AFS ...)

- ▶ Используются датчики только одного типа.
- ▶ Для того чтобы сменить тип датчиков, необходимо ввести код доступа.

Уровень СЕРВИС, раздел ОБЩЕЕ

Этот раздел содержит значения для сервисных инженеров, для обеспечения быстрого доступа.

Проверка реле (ТЕСТ-РЕЛЕ)

- 1** Поворотной ручкой выберите уровень СЕРВИС раздела ОБЩЕЕ, а затем параметр ТЕСТ-РЕЛЕ
- ▶ На дисплее появится надпись СЕРВИС, затем ТЕСТ-РЕЛЕ.
- 2** Нажмите кнопку.
- ▶ На дисплее появится надпись НОМЕР-КОДА (по умолчанию 0000)
- 3** Нажмите кнопку программирования.
- ▶ Загорается красный индикатор. На экране появляется первая цифра.
- 4** Поворотной ручкой установите значение каждой из четырех цифр значения кода, и затем нажмите кнопку.
- ▶ На дисплее появляется значение «----», что означает что код был введен верно (если код неправильный, экран не поменяется. Начните заново с пункта **3**).
- 5** Нажмите кнопку.
- ▶ Загорается красный индикатор. На дисплее появляются цифры 00.
- 6** Поворотной ручкой выберите тест нужного выхода.
- ▶ У правого и левого края дисплея стрелочки показывают на выбранный выход.

00 Нет реле

01 Насос отопительного контура 1

02 Открытие смесителя отопительного контура 1

03 Закрытие смесителя отопительного контура 1

04 Насос отопительного контура 2

05 Открытие смесителя отопительного контура 2

06 Закрытие смесителя отопительного контура 2

07 Включение горелки 1

08 Включение горелок 1 и 2 (2я через 10 секунд)

09 Насос накопителя ГВС

10 Реле времени (дополнительное реле 2)

11 Реле управления по температуре (дополнительное реле 1)

7 Нажмите кнопку чтобы остановить проверку.

8 В конце закройте крышку.

Проверка датчиков (ТЕСТ-ДАТЧ)

- 1** Поворотной ручкой выберите уровень СЕРВИС раздела ОБЩЕЕ, а затем параметр ТЕСТ-ДАТЧ
- ▶ На дисплее появится надпись ТЕСТ-ДАТЧ.
- 2** Нажмите кнопку.
- ▶ Загорается красный индикатор. На дисплее появляются цифры Т-НАРУЖН.
- 3** Поворотной ручкой выберите тест нужного датчика.
- ▶ Если датчик не подсоединен, то на экране появится «----» или датчик не отобразится.

T-НАРУЖН Датчик внешней температуры

T-КОТЛА Температура котла

T-ГВ Температура горячей воды

T-ПРИ-ПОДАЧЕ
T1 Температура потока отопительного контура 1

T-ПОМЕЩЕНИЯ
T1 Температура помещения, отопительный контур 1 (только с дистанционным блоком)

T-ПРИ-ПОДАЧЕ
T2 Температура потока отопительного контура 2

T-ПОМЕЩЕНИЯ
T2 Температура помещения, отопительный контур 2 (только с дистанционным блоком)

T-БАССЕЙН-РАСЧ*

T-БАССЕЙНА* Если контур 2 сконфигурирован на соответствующую функцию

T-РАСЧ-ГВ**

T-ГВ**

T-ОБРАТН

T-КОТЕЛ-ТТ Температура датчика многофункционального реле => индикация соответственно выбранной функции дополнительного реле 1

T-КОЛЛЕКТОРА

T-РЕЦИРК

T-ГОР-В-Н

T-НАКОП Н

С твердотопливным котлом или солнечной панелью – температура в накопителе

4 Нажмите кнопку чтобы остановить проверку.

5 В конце закройте крышку.

Многофункциональный датчик температуры

Индикация температуры многофункционального датчика будет доступна только если был сделан выбор функции дополнительного реле в разделе ТЕХНИК:

01 = Насос коллектора

T-КОЛЛЕКТОРА = Температура коллектора (индикация только при подключенном датчике)

20 = Циркуляционный насос с управлением по температуре

T-РЕЦИРК = Температура обратного потока контура рециркуляции

21 = Циркуляционный насос с импульсным управлением

Температура отсутствует (индикация ВКЛ/ВЫКЛ)

▶ Активирован параметр ДОЗАРЯДКА = 01 в разделе ТЕХНИК/ГОРЯЧАЯ ВОДА.

T-ГОР-В-Н = Температура в накопителе ГВ в области подачи

22 = Подключён котёл на твердом топливе

T-КОТЕЛ-ТТ = Температура в котле на твердом топливе,
T-НАКОП Н = Температура в накопителе в области подачи

23 = Солнечный коллектор

T-КОЛЛЕКТОР = Температура солнечного коллектора
T-НАКОП Н = Температура накопителя в области подачи

24 = Повышение температуры обратного потока

T-ОБРАТН = Температура обратного потока котла

32 = Прямой отопительный контур (например, бассейн)

ОТОП-КОНТУР3 (Индикация ВКЛ/ВЫКЛ)

T-РЕЛЕ 1 = Индикация температуры без выбора функции

Другие установки, проверка ограничителя и перезапуск.

- 1** Поворотной ручкой выберите уровень СЕРВИС раздела ОБЩЕЕ.
- 2** На уровне выберите следующие установки, одну за другой:

НО ПРО 238-00

- ▷ Номер программного обеспечения контроллера с индексом.
- ▷ Указывайте этот номер при вопросах о контроллере.

ФА-РУЧН

Параметр активен если котёл контролируется с помощью eBUS.

- 3** Нажмите кнопку и поворотной ручкой выберите ступень горелки.
- 4** Нажмите кнопку и настройте мощность.
- 5** Нажмите кнопку.

ВРЕМЯ-ГОР и КОЛ-СТАРТОВ

Продолжительность работы горелки и кол-во запусков горелки. Параметр не активен если котёл контролируется с помощью eBUS.

- 3** Нажмите кнопку чтобы отобразилось значение.
- 4** Кратко нажмите кнопку чтобы вернуться к выбору, или
- 4** нажмите на кнопку и задержите до тех пор, пока не появится надпись СБРОС = сброс значения параметра.

СТБ-ТЕСТ

Проверка ограничителя.

- ▷ На экране появится текущая температура котла.
- 3** Нажмите и задержите кнопку до тех пор, пока ограничитель не запустится.

- ▷ 1 горелка включается, все насосы выключены и смесители закрыты.
- ▷ Температура видна на дисплее.
- 4** После запуска, выключите ограничитель вручную.
- ▷ Если ограничитель не запустится, замените его.
- ▷ Когда кнопка будет отпущена, отопительный контур переключится на отвод тепла.

СЕРВИС

Можно ввести дату для ежегодного сообщения об обслуживании, или число рабочих часов, достигнув которого котельной понадобится сервисный осмотр.

- 3** Нажмите кнопку.
- ▷ На дисплее появится надпись НОМЕР-КОДА (по умолчанию 0000)
- 4** Нажмите кнопку программирования.
- ▷ Загорается красный индикатор. На экране появляется первая цифра.
- 5** Поворотной ручкой установите значение каждой из четырех цифр значения кода, и затем нажмите кнопку.
- ▷ На дисплее появляется значение «----», что означает что код был введен верно (если код неправильный, экран не поменяется. Начните заново с пункта **4**).
- 6** Нажмите кнопку.
- ▷ На дисплее появится ГОД.
- 7** Поворотной ручкой установите ГОД, затем МЕСЯЦ и ДЕНЬ следующего обслуживания.
- Или, установите на эти параметры «----», и
- 7** Поворотной ручкой установите число рабочих часов, достигнув которого появится сообщение об осмотре.

Чтобы отключить сообщения об осмотре:

- 3** Нажмите кнопку.
- 4** Установите значение 00
- 5** Нажмите кнопку чтобы подтвердить.

ПОТР-СБРОС

Установка параметров потребителя, заданных на заводе-изготовителе (кроме языка).

▷ На дисплее появится 00.

3 Нажмите кнопку.

4 Поворотной ручкой установите 01.

5 Нажмите кнопку чтобы подтвердить.

▷ На дисплее появится надпись СБРОС, и контроллер перезапустится.

ТЕХН-СБРОС

Установка параметров раздела ТЕХНИК, заданных на заводе-изготовителе (кроме датчиков).

▷ На дисплее появится 00.

3 Нажмите кнопку.

▷ На дисплее появится надпись НОМЕР-КОДА (по умолчанию 0000)

4 Нажмите кнопку программирования.

▷ Загорается красный индикатор. На экране появляется первая цифра.

5 Поворотной ручкой установите значение каждой из четырех цифр значения кода, и затем нажмите кнопку.

▷ На дисплее появляется значение «----», что означает что код был введен верно (если код неправильный, экран не поменяется. Начните заново с пункта **4**).

6 Нажмите кнопку.

7 Поворотной ручкой установите 01.

8 Нажмите кнопку чтобы подтвердить.

▷ На дисплее появится надпись СБРОС, и контроллер перезапустится.

▷ Номер кода безопасности также сбросится на «0000».

▷ Проверьте и переустановите значение параметра ИЗОЛ ШИНЫ (см. стр. 32), если есть необходимость.

ВР-ПР-СБРОС

Установка программы времени, заданной на заводе-изготовителе.

▷ На дисплее появится 00.

3 Нажмите кнопку.

4 Поворотной ручкой установите 01.

5 Нажмите кнопку чтобы подтвердить.

▷ На дисплее появится надпись СБРОС, и контроллер перезапустится.

• В конце закройте крышку.

Дополнительное оборудование

Цифровые комнатные модули Merlin BM, BM8 и Lago FB.

Контроллер поддерживает подключение комнатных устройств с помощью шины CAN. Эти модули позволяют перенести разные функции по управлению контуром отопления непосредственно в помещение.

Это делает управление системой гораздо удобнее. Все возможности цифровых модулей описаны в соответствующих инструкциях к ним, в том числе:

- ▷ Отображение параметров раздела ТЕХНИК.
- ▷ Ввод параметров раздела ПОТРЕБИТЕЛЬ.
- ▷ Управление температурой помещения.
- ▷ Автоматическая адаптация кривой нагрева (не для Lago FB)

Настройка параметров

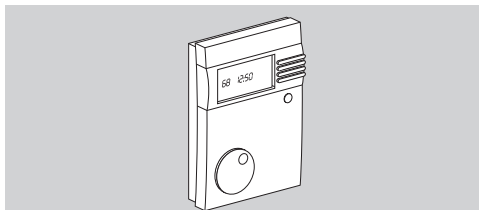
Когда подключен цифровой модуль, параметры для данного отопительного контура задаются в самом модуле. Эти значения автоматически убираются из меню контроллера E8. Если во время работы модуль отключается от системы более чем на 5 минут, контроллер продолжит управление, используя собственные параметры.

Чтобы не допустить ущерба от неисправностей, следует устанавливать систему в нижеследующем порядке:

- 1 Установите отопительный контроллер.
- 2 Настройте параметры отопительного контроллера.
- 3 Установите цифровой модуль.
- 4 Установите параметры цифрового модуля.

Merlin BM

Графический дисплей с подсветкой; изменяемый язык интерфейса (русского языка нет); 4-х строчный дисплей; у каждой строки есть кнопка, очень удобен в работе.

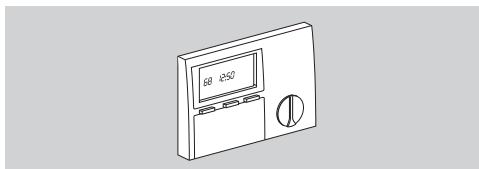


Заказывайте по телефону на сайте www.teplostart.ru

Инструкция: www.teplostart.ru / Файлы / ..Инструкции Kromschroder / ..KromSchroder Merlin BM Инструкция по монтажу и обслуживанию.

BM8

Простой текстовый дисплей без подсветки; изменяемый язык интерфейса (русский язык есть); управление тремя кнопками, легкая установка комнатной температуры с помощью поворотной ручки, кнопка режима «праздник» и выбор режима работы. Возможность подключения выносного датчика температуры.

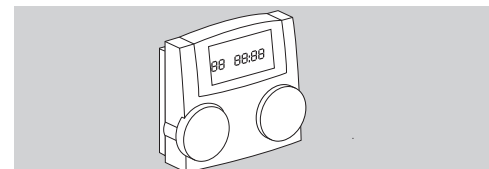


Заказывайте по телефону на сайте www.teplostart.ru

Инструкция: www.teplostart.ru / ..Файлы / ..Инструкции Kromschroder / ..KromSchroder BM8 удаленный модуль со встроенным датчиком комнатной температуры.

Lago FB

Цифровой выносной комнатный модуль со встроенным датчиком температуры и простым символьным дисплеем с подсветкой. Изменение уставки, переключение режимов, управление программами контроллеров серии E8. 4-х проводной.



Заказывайте по телефону на сайте www.teplostart.ru

Брошюра с конфигурацией: www.teplostart.ru / Файлы / ..Инструкции Kromschroder / ..KromSchroder Lago FB конфигурация.

Персональный компьютер

Все индивидуальные параметры системы могут быть установлены и считаны, используя специальное программное обеспечение ComfortSoft. Параметры могут быть сохранены, показаны графически и оценены на PC в заданных интервалах. Для соединения с PC необходим оптический адаптер или преобразователь сигнала CoCo PC, который также поддерживает посылку SMS сообщений об ошибке и дистанционный опрос данных регулятора.

CoCo PC

Коммуникационный адаптер шины CAN-BUS.

Заказывайте по телефону на сайте www.teplostart.ru

В комплекте

Кабель для соединения с COM-портом ПК, программное обеспечение ComfortSoft.

SoCo mobile

Коммуникационный адаптер шины CANbus-USB

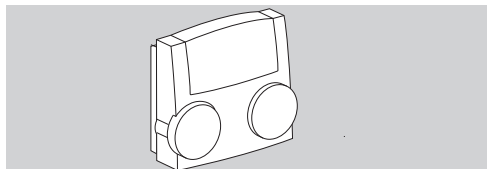
Заказывайте по телефону на сайте www.teplostart.ru

В комплекте

Кабель для соединения с USB портом ПК, программное обеспечение ComfortSoft.

Аналоговый комнатный модуль FBR1/2

Выносной комнатный модуль со встроенным датчиком температуры. Изменение уставки ($\pm 5^{\circ}\text{C}$) и переключение режимов. 3-х проводной. Применяется как комнатное устройство с контроллерами: FBR1 с: E8, K1, K3, K-10E. FBR2 с: E8, K-10E. Не применяется с мониторингом TM-E8, т.к. не дает управлять режимом контура удаленно.



Заказывайте по телефону на сайте www.teplostart.ru

Комнатный датчик RFB

В комплекте

Датчик температуры помещения. 2-х проводной. Тип NTC 5кОм при 25 °С.



Заказывайте по телефону на сайте www.teplostart.ru

Примечания к монтажу комнатных устройств

- ▼ Датчик устанавливается в самой большой жилой комнате отопительного контура на внутренней стене.
- ▼ На расстоянии от батарей и других источников тепла.
- ▼ Не закрывать шторами.
- ▼ Не на сквозняке.
- ▼ Все отопительные клапаны в комнате должны быть открыты.

Монтаж

- 1** Удалите верхнюю часть от основания.
- 2** Прикрепите основание к стене.
- 3** Установите электрические соединения (см. стр. 23)
- 4** Установите обратно верхнюю часть
- 5** Установите параметр 10 или 15 на контроллере.

Датчики**Датчик наружной температуры AF / AFS**

Заказывайте по телефону на сайте www.teplostart.ru

В комплекте


Датчик уличной температуры. Тип NTC 5 кОм при 25 КС. Шуруп, Дюбель.

Примечания к монтажу

- ▼ Желательно на северной или северо-восточной стене.
- ▼ ок. 2,5 м над землей
- ▼ не устанавливать над окнами и вентиляционными шахтами.

Монтаж

- 1** Снимите оболочку с датчика.
- 2** Прикрепите датчик к стене шурупом.
- 3** Установите электрические соединения (см. стр. 23)

Датчик температуры котла KF / KFS **Датчик температуры накопителя SPF / SPFS** 

Заказывайте по телефону на сайте www.teplotstart.ru

Примечания к монтажу

Место установки: погружная гильза для термометра или термостата в отопительном котле; погружная гильза бойлера-накопителя ГВС.

Монтаж

- 1** Осушите погружную гильзу.
- 2** Поместите датчик в гильзу как можно глубже (рекомендуется использовать при этом термопроводную пасту).
- 3** Установите электрические соединения (см. стр. 23)

Датчик температуры теплоносителя VF / VFAS 

Заказывайте по телефону на сайте www.teplotstart.ru

В комплекте

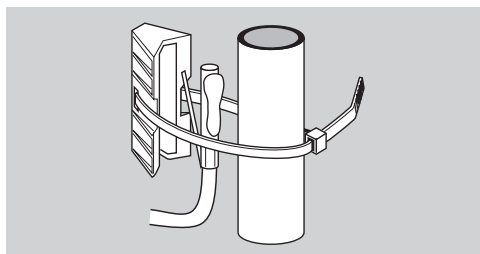
Датчик, термопаста, герметичная крышка.

Примечания к монтажу

- ▷ В случае управления котлом, вместо датчика котла KF, как можно ближе к котлу, на металлической трубе прямого потока.
- ▷ В случае управления смесителем (при управлении смесительным контуром) приблизительно в 0,5м после циркуляционного насоса.

Монтаж

- 1** Тщательно очистите трубу прямого потока.
- 2** Намажьте датчик термопастой.
- 3** Прикрепите датчик к трубе пластиковым хомутом.



- 4** Установите электрические соединения (см. стр. 23)

Сопrotивления датчиков и температуры

температура	5 кОм NTC (KF, SPF, VF, AF)	1 кОм PTC (KFS, SPFS, VFAS, AFS)
-60 °C	698961 Ω	470 Ω
-50 °C	333908 Ω	520 Ω
-40 °C	167835 Ω	573 Ω
-30 °C	88340 Ω	630 Ω
-20 °C	48487 Ω	690 Ω
-10 °C	27648 Ω	755 Ω
0 °C	16325 Ω	823 Ω
10 °C	9952 Ω	895 Ω
20 °C	6247 Ω	971 Ω
25 °C	5000 Ω	1010 Ω
30 °C	4028 Ω	1050 Ω
40 °C	2662 Ω	1134 Ω
50 °C	1801 Ω	1221 Ω
60 °C	1244 Ω	1312 Ω
70 °C	876 Ω	1406 Ω
80 °C	628 Ω	1505 Ω
90 °C	458 Ω	1607 Ω
100 °C	339 Ω	1713 Ω
110 °C	255 Ω	1823 Ω
120 °C	194 Ω	1936 Ω

- ▷ Выбор типа датчика оказывает влияние на все датчики. Используйте датчики одного типа.
- ▷ Установите тип при первичном включении в разделе ВВОД-В-ЭКСП — ДАТЧИК-5К (см. стр. 44)
- ▷ Присоединение аналогового дистанционного управления обнаруживается автоматически. Это означает, что предыдущая и новая версии могут быть подключены к регулятору [разъем I; 2, масса, 3 и разъем III; 1-3].

ТМ—Е8



Мониторинг и настройка E8 через сервер teplomonitor.ru.

Впервые за минимальную цену и в минимальном размере стало возможно мониторить и удаленно настраивать популярнейшие отопительные регуляторы Kromschroder E8!

В одном комплекте собрано все необходимое для полноценного контроля за вашей котельной!

Теперь вы сможете оперативно управлять режимами ваших контуров при помощи SMS, а также удаленно настраивать систему отопления и наблюдать за графиками температур через интернет!

Кроме тех параметров, что видит Kromschroder E8, вы также сможете подключить к ТМ-Е8 аварийные датчики «сухой контакт», например от пожаро-охранной системы, за газованности, датчиков протечки, реле давления...

Также, у ТМ-Е8 есть переключающее силовое реле, которым вы можете управлять нагрузкой, например включать потолочники, резервный электродотёл, подпитку системы отопления, открывать автоматические ворота, включать

свет для имитации присутствия и т.д.

Свойства ТМ-Е8 аналогичны ТМ-иО и ТМ-иО2, но здесь есть встроенная возможность соединения с Kromschroder E8 по цифровой шине и усечены возможности по входам-выходам.

Поддерживается до 4 контуров на шине Kromschroeder CAN-bus.

Особенности:

- SMS
- GPRS
- Контроль, управление и настройка через control.teplomonitor.ru
- 1 слот для SIM-карты
- 2 входа для аварий «сухой контакт»
- 1 силовое переключающее реле, управляемое через SMS и control.teplomonitor.ru
- ИБП, датчик наличия 220В в комплекте
- !NEW! Вход для цифровых датчиков температуры, до 12 шт.
- !NEW! Возможно присоединение расширений по входам-выходам, до 12 входов/8 реле

Удобен для частных котельных.

Оперативный контроль аварий осуществляется путем передачи SMS-сообщений по списку получателей о возникновении и снятии аварийной ситуации. Аварийные ситуации бывают двух видов: замкнут (разомкнут) вход «сухой контакт», тревожно низкое значение температуры. При желании, возможно добавление аварийных ситуаций «аварийно низкое значение температуры», «тревожно высокое значение температуры», «аварийно высокое значение температуры».

Оперативное управление системой отопления осуществляется путем приема SMS-сообщений от абонентов из списка номеров, допущенных к управлению. Управляющие команды есть следующие: замкнуть реле, разомкнуть реле. При желании можно добавить более сложные команды на любую комбинацию из действий «замкнуть реле», «разомкнуть реле», «подождать определенное время», «прислать отчет заданной формы». Это удобно, например, для снятия ошибки котла или для подпитки системы отопления (замкнуть-подождать-разомкнуть).

На личной странице control.teplomonitor.ru можно посмотреть графики температур, периоды возникновения аварий, включить или выключить реле, настроить параметры мониторинга. Команды на включение реле и на изменение настроек выдаются контроллеру не в реальном времени, а в течении следующего сеанса связи «контроллер — сервер» (10—30 мин).

Все эти устройства представляют собой законченные решения, требующие только несложного монтажа к стене и подключения датчиков на клеммы. Настройка SIM-карты для использования в устройствах состоит в очистке телефонной книги от лишних номеров и внесении туда списка номеров, допущенных к управлению и получению аварий. Доступ к серверу control.teplomonitor.ru выдается после покупки.

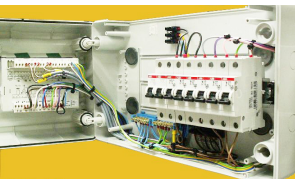


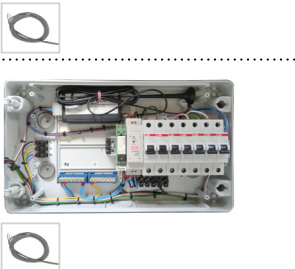

Подробнее смотрите на сайте teplomonitor.ru.

Бокс-сборка с E8

Возможна поставка контроллеров E8 в виде бокс-сборки со степенью защиты IP65, в которой уже проведены все электрические соединения, а каждый насосный выход защищен автоматом. Для сервомоторов также смонтированы дополнительные клеммы. В комплекте номинальный набор датчиков, электросхема.

Также, возможна поставка бокс-сборки со встроенной диспетчеризацией ТМ-E8.

**Бокс-сборки с E8 из нашего каталога**

36	E8.0634		Контроллеры серии E8, смонтированные в бокс IP65 с DIN рейкой вместе с размеченными АЗС и дополнительными клеммами сервомоторов, N-нейтрали и заземления.	605 €
37	E8.1124		В комплекте: контроллер E8, бокс IP65 глубокий, АВВ, на петлях, крепежная рамка, E8-клеммы присоединений, номинальный набор датчиков, АЗС на всех силовых выходах, сборка и разводка выполнены, электросхема прилагается.	515 €
38	E8.4401		Контроллеры E8 634-й и 1124-й, смонтированные в бокс . В комплекте: контроллеры, бокс IP65 на 2 рейки глубокий ,АВВ, на петлях, крепежная рамка, E8-клеммы присоединений, номинальный набор датчиков, АЗС на силовых выходах, сборка и разводка выполнены, полный набор датчиков.	1120 €
39	E8.0634 + E8.1124		ТМ-E8 смонтирован в бокс вместе с E8 634-м В комплекте: E8.0634 , бокс IP65 глубокий ,АВВ, на петлях, крепежная рамка, E8-клеммы присоединений, номинальный набор датчиков, АЗС на силовых выходах, ТМ-E8 с блоком питания и антенной, сборка и разводка выполнены, полный набор датчиков.	1055 €
40	E8.0634 + ТМЕ8			

Каталог можно скачать на нашем сайте teplostart.ru в разделе:

www.teplostart.ru/ / Файлы / Цены / Каталог 2: тепловая автоматика, мониторинг, управление.

Datalogger

Устройство локального мониторинга контроллеров серии SmartWeb и Kromschroeder E8.

Назначение



Datalogger предназначен для мониторинга по локальной сети Ethernet состояния системы отопления под управлением контроллеров серии SmartWeb и Kromschroeder E8, а также изменения их режимов работы.

Datalogger устанавливается на объекте и к нему подключаются отопительные регуляторы. Далее контроллер непрерывно собирает информацию о состоянии их параметров. Пользователь может просмотреть собранную контроллером Datalogger информацию, используя браузер ПК или мобильного устройства. При этом, доступен как встроенный локальный веб-сервер, так и облачный доступ через личный кабинет на сайте «Тепломонитор» (<http://teplomonitor.ru>).

► Все функции Datalogger целиком и полностью встроены также в контроллер SmartWeb X.

Сравнение с TM-E8:

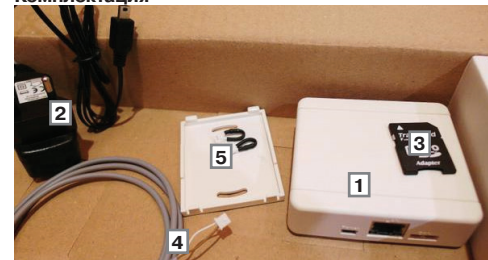
- Нет работы через GSM/GPRS - нужен внешний интернет
- Нет входов для датчиков и выходов реле - нужно внешнее устройство вроде SmartWeb
- Нет резервного питания - при отключении 230 В нет оповещения
- Нет управления и оповещения по SMS
- + Есть встроенный веб-сервер
- + Есть интеграция по Modbus TCP
- + Можно сделать CAN-мост через Ethernet
- + Ниже цена

Функции Datalogger:

Мониторинг Kromschroeder E8	Да
Мониторинг SmartWeb	Да
Шина данных	CAN
Сервис Тепломонитор	Да
Встроенный веб-сервер	Да
Интеграция в BMS, SCADA, «умный дом»	Modbus TCP
Функция CAN-моста Ethernet	Да
Карта памяти	microSD
Ethernet	Да
GSM	Нет
Питание	5VDC miniUSB
Встроенная батарея	Нет
Дополнительные датчики	Нет
Управляющие реле	Нет

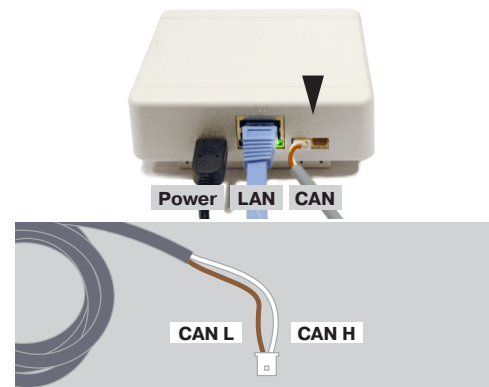
Подготовка контроллера DataLogger к работе

Комплектация



- 1 Datalogger
- 2 Блок питания 5 В
- 3 SD-карта
- 4 Кабель CAN с обжатым концом
- 5 Концевые резисторы CAN 2 шт.

Подключение DataLogger к отопительным контроллерам SmartWeb и Kromschroeder



SmartWeb

Подключите CANbus-провод одним концом к DataLogger, другим к SmartWeb на клемму CAN.

Kromschroeder E8

Подключите CANbus-провод одним концом к DataLogger, другим к Kromshroeder E8 на клемму BUS, белый провод — H, коричневый провод — L.

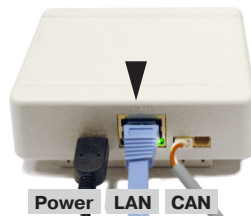
Концевой резистор

Если DataLogger находится на конце шины данных CANbus, подключите в свободный разъем CANbus концевой резистор.

Подключение DataLogger в локальную сеть Ethernet

Подключите обжатым Ethernet-кабелем (категории 5E или выше) контроллер DataLogger в локальную сеть через маршрутизатор.

По-умолчанию на Datalogger включен режим DHCP, таким образом он узнает все настройки подключения к интернету с маршрутизатора.



Включение контроллера DataLogger

Подайте на контроллер DataLogger питание 5VDC. Блок питания для контроллера идет в комплекте с устройством.



Использование сервиса teplomonitor.ru

Регистрация

Личный кабинет

Данная страница позволяет осуществить локальный мониторинг контроллеров серии SmartWeb и E8. Описание возможностей, дополнительного оборудования, и прочие рекомендации доступны на сайте teplomonitor.ru.

Логин:

Пароль:

Длительный вход

По вопросам теплододержки обращайтесь на электронную почту zharov@teplomonitor.ru, либо по телефону (495) 647-05-13, доб. 5.

Тепло СТАР тепловая автоматика и оборудование для монтажа котельных, систем, отопительных тепловых узлов, монтаж и сервис.

© ГидроЛОГО.рф 2010-2014

Если у вас нет доступа к сервису <http://control.teplomonitor.ru/>, то вы можете зарегистрироваться на нём, используя номер (IMEI) и номер билета одноразовой регистрации с коробки контроллера.

▶ Включив Datalogger, найдите на боксе наклейку с номером контроллера (IMEI) и номером билета.

IMEI состоит из 15 цифр, номер билета — из 10 цифр.

Зайдите на сайт <http://control.teplomonitor.ru/>.

Нажмите на ссылку "Регистрация для владельцев контроллеров".

Заполните поля формы.

ТеплоМОНИТОР

Если Вы приобрели контроллер с возможностью мониторинга. Вы можете зарегистрироваться самостоятельно. Для этого надо сообщить коды, указанные на контроллере, а также некоторые дополнительные данные.

Логин

Е-почта

Имя

Фамилия

ИМЭИ

Номер контроллера «ИМЭИ» с наклейки на боку бокса.

Билет

Номер билета с наклейки на боку бокса.

Все поля обязательны для заполнения. Электронный адрес (Е-почта) не отправлять пароля, поэтому он должен оставаться пустым.

На почту, указанную в форме, придет письмо со ссылкой, подтверждающей регистрацию. Нажмите на ссылку.

На почту придет еще одно письмо с логином и паролем для доступа на сервис control.teplomonitor.ru

▶ Если какое-либо из писем не пришло, проверьте папку «Спам» на своем почтовом ящике.

Datalogger

Работа со встроенным веб-сервером DataLogger

Вход на контроллер

Если вам необходимо зайти на встроенный веб-сервер DataLogger, вы можете узнать его текущий IP-адрес в вашей локальной сети на вкладке «Схема» в личном кабинете Тепломонитор.

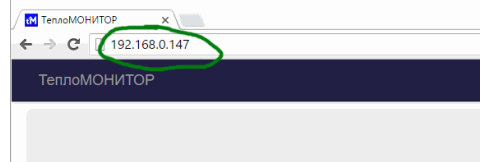
Режим **Схема** График Журнал Настройки

Datalogger: Состояние

Контроллер	DataLogger
Локальный IP-адрес	10.200.97.100
Версия прошивки	DataLogger 2016/06/30.15490-1724-g16f2292u

Далее откройте на вашем ПК или мобильном устройстве браузер (Google Chrome, Internet Explorer, и др.).

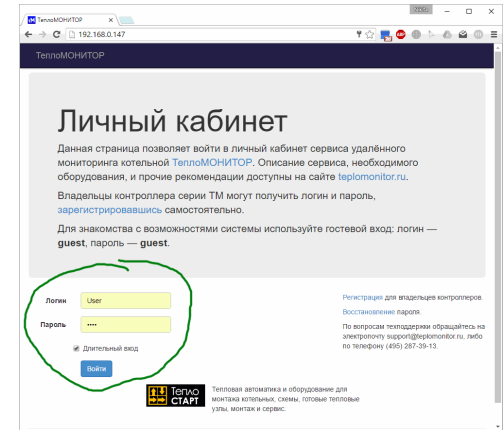
В адресной строке введите адрес контроллера DataLogger.



После этого вы перейдете на страницу контроллера DataLogger. Первый запуск страницы может занять около минуты. Последующие запуски страницы будут занимать 5-10 секунд.

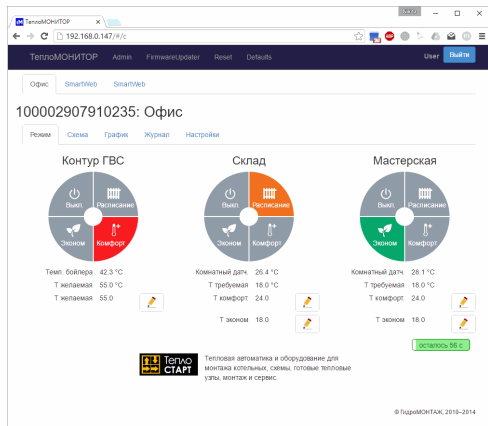
На главной странице контроллера DataLogger вам будет предложено ввести ваши логин и пароль.

По умолчанию, используется пара guest - guest для доступа без изменений, и user - user, а также expert - expert для доступа с возможностью изменять параметры и доступа к системным настройкам.



После входа в систему перед вами появится меню контроллера DataLogger, оно практически полностью идентично личному кабинету Тепломонитор.

Вы можете просматривать как параметры всей системы в целом, так и отдельные контроллеры, они отображаются в виде вкладок.



На вкладке «Схема» представлена принципиальная схема вашей системы отопления под управлением контроллерами SmartWeb, а также наиболее часто используемые настройки системы – желаемая температура помещения, режим работы, температура горячей воды и т.д.

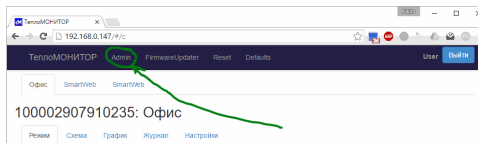
На вкладке «График» вы можете проследить за работой системы в течение определенного периода времени.

Вкладка «Журнал» содержит историю сообщений об ошибках и неисправностях в системе.

На вкладке «Настройки» представлены все доступные на контроллерах SmartWeb настройки.

Настройка контроллера DataLogger через браузер

Чтобы перейти в настройки контроллера DataLogger, нажмите на ссылку «Admin» в верхнем меню.



Здесь вы можете задать настройки локальной сети, дату, время и учетные записи пользователей.

Настройки

Дата/Время	2016-07-04 21:58:58	
Язык	Русский	
IP-адрес	192.168.0.147	
Маска подсети	255.255.255.0	
Шлюз	192.168.0.2	
Адрес DNS	192.168.0.7	
DHCP	Включено	
MAC-адрес	00-50-C2-DB-74-E2	
Режим CAN-UDP моста	Выключено	
Мониторинг	Включено	
Пользователь-1 Логин	guest	
Пользователь-1 Пароль	guest	
Пользователь-1 Эксперт	Выключено	
Пользователь-2 Логин	user	
Пользователь-2 Пароль	user	
Пользователь-2 Эксперт	Включено	
Пользователь-3 Логин	expert	
Пользователь-3 Пароль	expert	
Пользователь-3 Эксперт	Включено	
Отправка параметров	Включено	

Описание некоторых параметров

Дата/Время	Задается для Даталоггера.
Язык интерфейса	Пока только русский.
IP-адрес, Маска подсети, Шлюз	Применяются только если DHCP выключен.
DHCP	Позволяет Даталоггеру брать настройки локальной сети и доступа к интернету от маршрутизатора.
MAC-адрес для локальной сети	Генерируется автоматически, но может быть изменен.
Режим CAN-UDP моста	Может передавать и принимать сообщения CAN-сети через локальную сеть Ethernet.
Мониторинг	Включает процесс опроса параметров CAN-сети. Применяется только после перезагрузки.
Пользователь Логин, Пароль	Задает специальные логины и пароли, можно сделать 3 разных пользователя.
Пользователь Эксперт	Включает доступ к настройкам параметров и меню Администратора.
Отправка параметров	Включает отправку данных на облачный сервер Телломонитор.
IMEI	У каждого даталоггера свой и не может быть изменен.
Отправка параметров - Пароль	Нужен для того, чтобы сервер Телломонитор принимал данные от этого даталоггера, менять его не стоит.
Синхронизация времени	Включает авто-синхронизацию времени Даталоггера с Телломонитором.
Разница времени с сервером	Задает временную зону относительно Москвы.
Название контроллера	Задает отображаемое имя объекта на сервере Телломонитор.
Версия прошивки Даталоггера	Пригодится при обращении в техподдержку и при обновлении ПО.

Что, если SD-карта сломается или не будет вставлена?

В случае, если SD-карта не будет опознана, или там не будет необходимых файлов, Datalogger загружается в резервном режиме.

В этом режиме доступ происходит без запроса логина и пароля, а все настройки можно изменить, но в упрощенном табличном виде.

Форматы значений некоторых параметров могут быть не очевидны для пользователя, но большую часть параметров можно догадаться как поменять.

Параметры программ представлены в следующем виде:

- 1 Номер программы
- 2 Название параметра
- 3 Поле для ввода значения или само значение
- 4 Адрес Modbus TCP
- 5 R/O - только для чтения

Обновление прошивки

Зайдите в меню «Admin» и скопируйте оттуда значение параметра Версия, чтобы потом понять, обновилась ли у вас прошивка или нет.

Чтобы обновить прошивку через встроенный вебсервер:

- 1 Нажмите в верхнем меню на ссылку FirmwareUpdater (ссылка вида <http://192.168.0.123/~sm/upload>).

- 2 Выбрать файл из архива
 - ▶ для Даталоггера - DL_FW_SD.bin,
 - ▶ для SmartWeb X - SX_FW_SD.bin,
- 3 Нажать «Отправить».

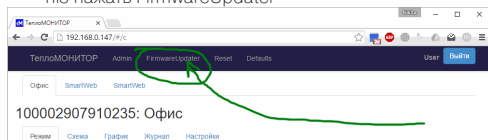
Загружаться будет где-то минуту.

- 4 После перепрошивки снова зайдите в меню «Admin», там параметр Версия должен измениться. В случае SmartWeb X необходимо будет подтвердить свое намерение обновить прошивку на экране контроллера, там по концу загрузки прошивки возникнет соответствующий диалог.

Если что-то пошло не так

Если вдруг перепрошивка не удалась, значит необходимо прошить компоненты по отдельности.

- 1 На странице Datalogger (SmartWeb X) в верхнем меню нажать FirmwareUpdater



- 2 Выбрать файл из архива DL_FW.bin (SX_FW.bin), нажать «Отправить»

Контроллер будет загружать файл прошивки ~1 мин, затем перезагрузится.

- 3 После перепрошивки открыть еще раз ту же ссылку

- 4 Выбрать файл из архива DL_BL.bin (SX_BL.bin), нажать «Отправить»

- 5 После перепрошивки открыть еще раз ту же ссылку

- 6 Выбрать файл из архива DL_SD.bin (SX_SD.bin), нажать «Отправить»

- 7 Далее повторить штатную процедуру прошивки.

Мост CAN-Ethernet-CAN

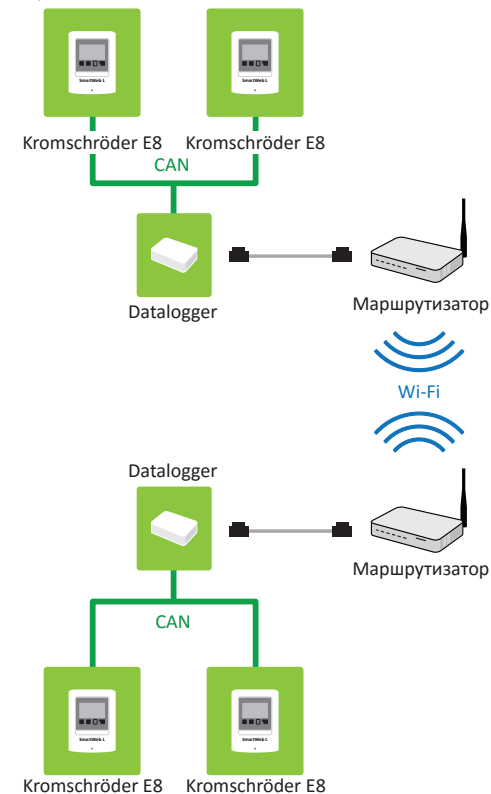
Вы можете объединить несколько групп контроллеров SmartWeb, находящихся в разных CAN-сетях, одной локальной сетью Ethernet.

Для этого в каждой группе должно находиться по одному контроллеру DataLogger. Соответственно, такие контроллеры DataLogger должны находиться в одной сети Ethernet. В настройках DataLogger должна быть включена опция «Режим CAN-UDP моста».

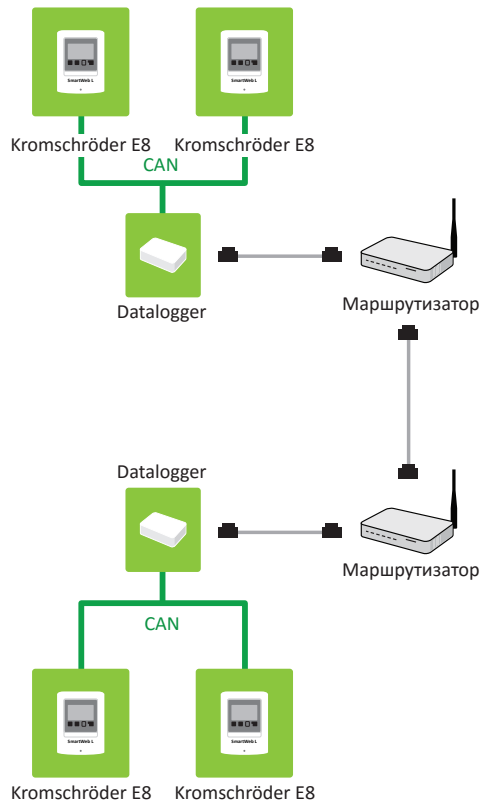
Такая функция может пригодиться в том случае, когда нет возможности проложить кабель для шины данных CANbus, чтобы соединить контроллеры SmartWeb.

Например, требуется соединить два контроллера (две группы) SmartWeb при помощи радиоканальной связи. В этом случае потребуются два Wi-Fi-маршрутизатора. Установите их в местах соединения контроллеров SmartWeb. Убедитесь, что эти маршрутизаторы могут быть соединены по Wi-Fi. Разные маршрутизаторы имеют разную мощность радиосигнала, и, соответственно, разную дальность действия. В некоторых случаях для усиления сигнала может потребоваться дополнительное оборудование.

Подключите к маршрутизаторам по одному контроллеру DataLogger. В свою очередь, к ним подключите контроллеры SmartWeb:



Аналогично можно объединить контроллеры SmartWeb уже имеющейся на объекте проводной локальной сетью Ethernet:



Datalogger

Диагностика по светодиоду на корпусе



Индикация LED	Значение
Не горит	Нет питания
Непрерывно зеленый	Все OK
Мигает зеленый	Нет связи с сервером Тепломонитор
Мигает красный	Нет связи по CAN
Мигает красный на зеленый	Нет ни связи с Тепломонитором, ни по CAN
Мигает красным очень часто	Нет SD-карточки

Настройка через SD-карту

Иногда через встроенный веб-интерфейс настроить контроллер не получается.

Например, вы не планируете пользоваться сервисом Тепломонитор или в данный момент нет интернета. Тогда контроллер не может послать на Тепломонитор свой текущий IP-адрес и вы не сможете так его узнать.

В таком случае можно настроить Datalogger через SD-карту.

Настройка

Выключите питание контроллера. Извлеките из контроллера DataLogger microSD-карту.



Вставьте ее в кардридер. Найдите на microSD карте файл SETTINGS.TXT. Его содержимое имеет следующий вид:

```
{
  «users»: [
    {«login»: «guest»,
     «password»: «guest»,
     «expert»: 0},
    {«login»: «user»,
     «password»: «user»,
     «expert»: 1},
    {«login»: «expert»,
     password: «expert»,
     «expert»: 1}
  ],
  «language»: 1,
  «ip_addr»:      «192.168.0.123»,
  «ip_mask»:      «255.255.255.000»,
  «ip_gateway»:   «192.168.0.1»,
```

```

«dhcp_enabled» : 1,
«can_udp_bridge»: 0
}

```

users

Таблица "users" содержит информацию о пользователях контроллера DataLogger, где:

▷ "login" – имя пользователя.

Цифры и символы латинского алфавита

▷ "password" – пароль.

Цифры и символы латинского алфавита

▷ "expert" – уровень доступа пользователя.

0 – доступ только к базовым настройкам, как то: режим работы (комфорт/эконом), желаемая температура воды или воздуха.

1 – доступ ко всем настройкам.

Например, если вы хотите задать имя пользователя "qwerty", пароль "123456" и полный доступ ко всем настройкам контроллеров TM-SmartWeb, вы заменяете настройки одного из трех пользователей на следующие:

```

{«login»: «qwerty»,
«password»: «123456»,
«expert»: 1}

```

Language

0 – английский язык интерфейса

1 – русский язык

ip_addr, ip_mask, ip_gateway, dhcp_enabled, mac_addr

Здесь задаются настройки адреса контроллера DataLogger. Если вы не знаете, какие настройки здесь должны быть, спросите у своего сетевого администратора.

can_udp_bridge

Позволяет включить DataLogger в режиме работы моста CAN-Ethernet-CAN (см. «Мост CAN-Ethernet-CAN», с. <OV>):

0 – режим моста выключен

1 – режим моста включен

После того, как вы изменили нужные вам параметры, вставьте microSD-карту обратно в контроллер DataLogger. Питание на контроллере DataLogger при этом должно быть выключено.

Примечание

В дальнейшем все вышеуказанные настройки вы сможете поменять уже через web-браузер вашего ПК, подключенного к контроллеру DataLogger.

Обновление прошивки через SD-карту

Если по каким-то причинам у вас не получается обновить прошивку через веб-сервер Datalogger, то вы можете сделать это через SD-карту.

Обновление Datalogger

1 Скачиваете архив по ссылке:

http://teplomonitor.ru/sw_firmware/DL_SD_firmware.rar

2 Содержимое архива помещаете в корень SD-карты.

3 Зажимаете кнопку

4 Подаете питание

5 Держите кнопку до появления красного мигающего огонька.

Обновление SmartWeb X

1 Скачиваете архив по ссылке:

http://teplomonitor.ru/sw_firmware/SWX_SD_firmware.rar

2 Содержимое архива помещаете в корень SD-карты.

3 При загрузке контроллера на секунду появляется меню, где можно выбрать нужный файл для обновления прошивки. Enter – подтверждает выбор.

▷ Старые файлы с SD-карты лучше сохранить куда-нибудь в другое место, может быть потом захотите откатить назад.

! ВНИМАНИЕ

Файл SETTINGS.TXT должен остаться на месте!

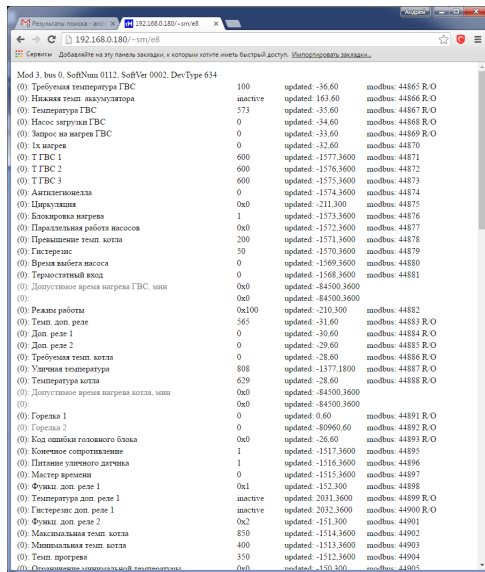
Интеграция через Modbus TCP

В Datalogger встроена возможность выдавать значения параметров Kromschroeder E8 и SmartWeb в системы управления зданием (BMS), и умные дома и SCADA-системы по протоколу Modbus TCP.

Интеграция Kromschroeder E8

Как получить доступ к параметрам Kromschroeder E8 по Modbus TCP?

Чтобы узнать, какие есть параметры, зайдите на локальную страницу /~sm/e8



Как понять, что на этой странице выведено?

Формат данных на странице следующий:

(0): Насос загрузки ГВС	0	updated: -34.600	modbus: 44808 R/O
(0): Запрос на загрев ГВС	0	updated: -33.600	modbus: 44809 R/O
(0): Ис загрев	0	updated: -32.600	modbus: 44870
(0): Т ГВС 1	600	updated: -1577.3600	modbus: 44871
(0): Т ГВС 2	600	updated: -1576.3600	modbus: 44872
(0): Т ГВС 3	600	updated: -1575.3600	modbus: 44873
(0): Циркуляция	0	updated: -211.300	modbus: 44875

- 1 Название параметра
- 2 Значение параметра
- updated
- 3 Прошло времени с последнего опроса параметра
- 4 Период опроса параметра
- modbus
- 5 Адрес регистра

Например:

Требуемая температура ГВС 100
updated: -4,60 modbus: 40001

Требуемая температура ГВС

<Название параметра>.

На английском или русском языке, в зависимости от настройки даталогера

-4

<Прошло времени с последнего опроса параметра>.

Измеряется в секундах. Данный параметр опрашивался 4 секунды назад.

60

<Период опроса параметра>.

Измеряется в секундах. Значение захардкодено. Но если есть пожелания к периоду, можем их учесть и изменить.

40001

<Адрес регистра>.

Согласно протоколу Modbus начинается с 40000. И многие утилиты опроса Modbus начинают чтение

параметров именно с этого номера. Может быть так что у вас 40001-й адрес считается как нулевой.

Как можно читать эти параметры?

Чтение/запись производится по одному регистру. Каждый регистр - это один параметр. По стандарту, чтобы запросить регистр 40001 нужно прочитать его по адресу 0

40001 → 0

40002 → 1

и т.д.

Каков формат возвращаемых данных?

Время - 2 байта:

Младший байт - часы

Старший байт - минуты

Дата - 4 байта:

1й байт - день недели

2й байт - год

3й байт - месяц

4й байт - день месяца

Код ошибки головного блока - 2 байта:

1й байт - одна ошибка

2й байт - вторая ошибка (если ошибка только одна, то 0x00)

Часто Задаваемые Вопросы

Не могу войти на Даталоггер после обновления прошивки, почему?

Не видны параметры, страница битая, видна только часть, а на другом устройстве работает.

Почему кроме графиков ничего из панели управления не загружается?

Почему не работает вход с мобильного устройства (iphone), при этом со стационарного компьютера все работает?

После перепрошивки некорректно отображаются данные на Даталоггере. С чем это может быть связано?



Вероятно, ваш браузер закешировал некоторые файлы, которые нужны для отображения данных.

Надо сбросить кэш браузера, инструкция как это сделать для любого браузера находится здесь:

<https://yandex.ru/support/common/browsers-settings/browsers-cache.xml>

На iOS и Android тоже кэш можно сбросить:

<http://help.yandex.ru/common/browsers-settings/mobile-browsers.xml>

Даталоггер показывает все нормально на внутреннем сервере, но ничего не видно на Тепломониторе, почему?

Посмотрите в Admin:

- 1 Правильно ли указаны параметры «Шлюз» и «Адрес DNS», либо что включен режим DHCP.
- 2 Включен ли параметр «Отправка параметров»? Включите.
- 3 Задан ли параметр «Отправка параметров - Пароль»? Если нет - обратитесь в техподдержку.

После этих манипуляций нужно перезапустить Даталоггер.

Если не помогает:

- 1 Проверьте, если подключить с тем же проводом и настройками компьютер, можно ли будет выходить с него на <http://control.teplomonitor.ru/>?
- 2 Обновите прошивку до последней, по инструкции выше (с. с. 64).

Неисправности

? Неисправность

! Причина

• Решение

- ▷ В случае неисправности отопительной системой можно управлять в запасном режиме (см. с. 23)
- ▷ Все приводы могут быть проверены на уровне ОБЩЕЕ - СЕРВИС - ТЕСТ-РЕЛЕ (с. 49).
- ▷ Все датчики могут быть проверены на уровне ОБЩЕЕ - СЕРВИС - ТЕСТ-ДАТЧ (с. 49).

Если в системе отопления происходит сбой или появляется неисправность, вы увидите мигание знака предупреждения в виде треугольника **Δ** и соответствующий номер ошибки на дисплее.

Неисправность	№ ошибки	Причина
Смеситель не работает.	E 69	Неисправность датчика температуры потока отопительного контура 2.
Смеситель не работает.	E 70	Неисправность датчика температуры потока отопительного контура 1.
Насосы отопительного контура не выключаются.	E 75	Неисправность датчика наружной температуры.
Закончилась горячая вода.	E 76	Неисправность датчика накопительной ёмкости ГВС.
Помещение не нагревается. Закончилась горячая вода.	E 77	Неисправность датчика котла.
Дополнительный насос не работает.	E 79	Неисправность датчика дополнительного реле.

Отопляемое помещение нагревается слишком сильно или недостаточно.

E 80

Неисправность датчика помещения отопительного контура 1.

Общая работа системы нарушена.

E 81

Ошибка памяти EEPROM.

Отопляемое помещение или бассейн нагревается слишком сильно или недостаточно.

E 83

Неисправность датчика помещения отопительного контура II.

Не устанавливается расчетная температура помещения на модуле.

E 90

Неправильные номера на bus-шине.

Не устанавливается расчетная температура помещения на модуле.

E 91

Bus ID номер используется дважды.

Дополнительный насос не работает.

E 134

Неисправность датчика на дне буферного накопителя (солнечный коллектор или твердотопливный котел)

- Проверьте электрические соединения.

? Ошибка **E 81**

- ! Ошибка памяти EEPROM. Значение, заданное по умолчанию, было заменено значением не соответствующим возможным диапазонам.

- Проверьте значения параметров.
- Отключите питание и включите заново чтобы сбросить номер ошибки.

? Ошибка **E 91**

- ! Заданный bus ID номер уже используется другим прибором.

- Введите другой уникальный адрес в разделе ТЕХНИК - ВВОД-В-ЭКСП - АДР-МАГИСТР 1 или 2.

- ? Все батареи и накопитель ГВС холодные, но контроллер отображает высокие температуры.

- ? Все батареи и накопитель ГВС горячие, но контроллер отображает низкие температуры.

- ! Неправильно задан тип датчиков.

- Установите правильный тип в разделе ТЕХНИК - ВВОД-В-ЭКСП - ДАТЧИК-5к:

00 = датчики 5 кОм NTC (KF, SPF, VF, AF...)

01 = датчики 1 кОм PTC (KFS, SPFS, VFAS, AFS...)

- ▷ Для смены типа датчиков необходимо ввести защитный код.



- ▷ Никогда не совмещайте датчики 1 кОм и 5 кОм.

- ? Реальная температура, отображаемая на контроллере, не соответствует реальной температуре в жизни. К примеру, температура горячей воды 20 °С, а на контроллере 65 °С (или наоборот).

- ! В системе совмещены датчики 1 кОм и 5 кОм.

- Используйте датчики только одного типа.

- ? Обогреватель не нагревается.

- ! В разделе ПОТРЕБИТЕЛЬ - ОТОП-КОНТУР 1 или 2 - РЕЖИМ активирован режим  (ВЫКЛ) или  (Только ГВС).

- Смените на «----».

? Проблема со связью приборов по шине (на дисплее не отображается соответствующий знак или на модулях не видна внешняя температура)

! Неправильно проложены кабели.

• Проверить соединительные кабели. Bus-шина и кабели датчиков должны быть проложены отдельно, (и на максимальном удалении) от кабелей питания!

! Неправильная полярность подключения BUS-шины.

! Проблема с питанием BUS-шины.

• Должно иметься, по крайней мере, 8В постоянного тока между контактами «+» и «-» BUS разъема (разъем IX, контакты 3 + 4). Если измеренное Вами напряжение более низкое, должно быть установлено внешнее электропитание.

? Помещение нагревается слишком сильно из-за того, что насосы не могут выключиться.

! Переключатель режимов РУЧНОЙ / АВТОМАТИЧЕСКИЙ стоит в позиции РУЧНОЙ.

• Переключите на режим АВТОМАТИЧЕСКИЙ.

! Температура защиты от замерзания Т-АНТИЗАМЕРЗ была выставлена слишком высокой.

! Дефект датчика наружной температуры (показания слишком низкие).

! Дефект датчика комнатной температуры (показания слишком низкие).

• Проверьте временные программы.

• Проверьте режим работы

• Проверьте расчетную комнатную температуру.

? Помещение недостаточно нагревается или нагревается слишком медленно из-за того, что насосы не могут включиться.

Неисправности. Технические данные

! Предельная температура нагрева выставлена слишком высокой.

! Дефект датчика наружной температуры (показания слишком высокие).

! Дефект датчика комнатной температуры (показания слишком высокие).

• Проверьте работу насосов.

• Проверьте временные программы (режим экономии).

• Проверьте режим работы.

• Проверьте расчетную комнатную температуру.

? Помещение нагревается слишком сильно.

! Горелки не выключаются вовремя, так как температура потока отопительного контура выставлена слишком высокой.

• Проверьте минимальную температуру Т-КОТЛА МИН

• Проверьте ограничение минимальной температуры МИН-ОГРАНИЧ

• Проверьте датчик котла KF/KFS

? Помещение не нагревается или нет горячей воды.

! Горелки не включаются, так как температура потока отопительного контура выставлена слишком низкой.

• Проверьте программу нагрева (режим экономии)

• Проверьте режим работы.

! Включен режим работы без горелки для ГВС.

! Горелка первой ступени заблокирована, так как температура твердотопливного генератора слишком высокая.

• Проверьте датчик котла.

Если вышеописанные инструкции вам не помогли, пожалуйста, свяжитесь со специалистом.

Технические данные

Напряжение питания ~220В±10%

Потребляемая мощность: максимум 8 Вт

Нагрузка контактов реле ~250В 2 (2) А

Максимальный ток на клемме L1' 10А

Степень защиты согласно EN 60529 IP 40

Класс безопасности по EN 60730: II, полностью изолированный

Размеры, установка на панель управления (мм) в соответствии с DIN IEC 61554: 138 x 92

Резерв работы таймера (часов) >10

Допустимая температура окружающей среды при работе : 0 - 50 °С

Допустимая температура окружающей среды при хранении : от -20 до 60 °С

Используемые датчики: Температурное сопротивление

Вариант 1: NTC 5 кОм +/- 1% при 25 °С

Вариант 2: PTC 1010 Ом +/- 1% при 25 °С

Словарь терминов

Температура потока и обратного потока.

Температура потока - это температура, до которой котёл нагревает воду, передающую тепло в радиатор.

Температура обратного потока - температура воду, которая поступает обратно в котёл от радиатора.

Расчетная и реальная температура.

Расчетная температура (уставка) - это желаемая температура помещения или горячей воды.

Реальная температура отмечает преобладающую реальную температуру.

Задача контроллера - отрегулировать реальную температуру под расчетную.

Экономичная температура (Т-НОЧЬЮ)

Требуемая температура помещения для пониженного периода (например, ночью). Она должна быть настроена так, чтобы помещения не остывали слишком сильно в периоды экономии.

Теплогенератор.

Главным образом в роли теплогенератора выступает котел. Также это может быть буферный резервуар.

Насос рециркуляции.

Насос рециркуляции поддерживает наличие горячей воды. Горячая вода накапливается в буферном резервуаре, насос рециркуляции заставляет ее циркулировать по трубам со свежей водой в соответствии с отопительной программой.

Смесительная защита обратного потока.

Защита нужна чтобы предотвратить большую разницу между температурой исходящего и входящего потока. Клапан смесителя открывается и добавляет в обратный поток горячую воду.

Прямой отопительный контур.

В прямом отопительном контуре температура потока равна температуре котла, т. е. этот контур работает с максимальной возможной температурой.

Смесительный контур.

В смесительном отопительном контуре действует трехсторонний клапан, который добавляет менее горячую воду из обратного потока в прямой, что уменьшает температуру контура. Это важно, к примеру, для систем теплых полов, которые работают с невысокой температурой.

Отопительный период.

Во временных программах можно настроить до трех отопительных периодов в день, к примеру, утром, в обед и вечером. В период нагрева температура регулируется соответственно расчетной. В периоды экономии температура регулируется соответственно пониженной.

Насос коллектора.

Насос коллектора качает воду в систему из одного или нескольких источников нагрева. Он включается когда потребителю в системе требуется тепло.

Насос отдельного коллектора.

Работает как насос коллектора. Включается, когда внутреннему потребителю в системе требуется тепло.

Легионелла.

Легионелла - это бактерия, которая размножается в воде. Для борьбы с ней резервуар с горячей водой нагревается до 65 °C каждый 20-й рабочий период или как минимум раз в неделю.

Соответствие стандартам



Регулятор соответствует всем, действующим на данный момент, требованиям и стандартам, если выполнены все соответствующие предписания и инструкции изготовителя.

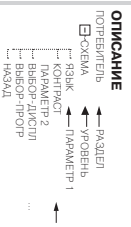
Схема отопительных контуров.

Для специалиста.

Пожалуйста, обозначьте в таблице расположение комнат и отопительных контуров.

Закрытая крышка

- ▶ ФУНКЦИЯ
 - ВЫКЛ /
 - ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ
 - ВНЕШНЯЯ ПОГРУЖКА 1
 - ТОЛЬКО ТЕРС
 - КОМПОНТ
 - ЭКОНОМ
 - ОБЪЕДИНЕНИЕ



Открытая крышка

- ▶ ВХОД-В-ЭКОП
- ▶ ЯЗЫК
- ▶ ВРЕМ-ДИАГ
- ▶ ДАР-МАКС-ПР2
- ▶ ДАР-ЧЕК
- ▶ НАЗВАД

ДИСПЛЕИ

- ▶ СХЕМА
- ▶ ПАУЗЫН
- ▶ РАБОТ-КОДА
- ▶ МОДУЛЬИН
- ▶ ГОБЯНН
- ▶ Т-КОПЕИТТ
- ▶ КОПЕИТОР
- ▶ Т-РЕЙКР
- ▶ ЛИН-НАС-ГВ
- ▶ ОТОП-КОНТР 9
- ▶ НАЗВАД

▶ ГОР-ВОДА

- ▶ РАС-Ч-ГВ
- ▶ Т-ГВ
- ▶ ТАКОПН
- ▶ НАЗВАД

▶ ОТОП-КОНТР 1

- ▶ Т-ПОКЛЕВЕННЯ (МАКС. МИН)
- ▶ ВИЖ-КОСТ (МАКС. МИН) **
- ▶ РАС-Т-БАС *
- ▶ РАС-С-ГВ *
- ▶ Т-ГВ *
- ▶ Т-ГВ-ВН
- ▶ РАС-П-ПОДБЕ
- ▶ НАЗВАД

▶ ОТОП-КОНТР 2

- ▶ РАС-Ч-ГВ
- ▶ ТАКОПН
- ▶ НАЗВАД

▶ ОТОП-КОНТР 2

с. 14

ТЕХНИК

- ▶ СХЕМА
- ▶ НОМЕР-КОДА
- ▶ НОМЕР-КОДА (ВНЕШНИЕ)
- ▶ ДАР-МА-КОП1
- ▶ ДАР-МА-КОП2
- ▶ ИЗОП-ШИНЫ
- ▶ ПРИ-ЭЛИНЫ
- ▶ АРБИРАЖЕ
- ▶ УВЕЛ-ДИН-КОП **
- ▶ УВЕЛ-ДИН-КОП *
- ▶ ВР-ДОТ-НАСТР **
- ▶ КОПН-МАХ
- ▶ КОПН-МАХ
- ▶ МИН-ОТРАЖИЧ
- ▶ ПЛОТЕНЗ-БЯИ
- ▶ БЛОС-ТОР
- ▶ ГЛОС-ТОР2
- ▶ КОПН-КАСКАД
- ▶ ОХЛЖ-КОДА
- ▶ ФУНКЦИОН-П1
- ▶ Т-РЕГЛЕ1
- ▶ ГЛОС-РЕГЛЕ1
- ▶ ФУНКЦИОН-П2
- ▶ ФУНКЦИОН-П2
- ▶ ПЛОС-СХИЧ-П
- ▶ НАЗВАД

40

ТЕХНИК (группирование)

- ▶ ФУНКЦИЯ-ОК
- ▶ ФУНКЦ-НАСКОСА
- ▶ ОНР-ОБЕСОТ
- ▶ ЗАК-ОБЕСОТ
- ▶ МИН-ПОД
- ▶ Т-АНТИЗАМЕРЗ
- ▶ ЗАП-НАВЯРН
- ▶ ДАР-СТОП-К
- ▶ НАЗВАД

▶ ОТОП-КОНТР 2

ОБЩЕ

- ▶ ДИВА / ВРЕМЯ
- ▶ ВРЕМЯ-ДЛА
- ▶ ВРЕМЯ
- ▶ ТОД
- ▶ МЕРСЯД
- ▶ ДЕРЬ
- ▶ ОТОЖО
- ▶ ТОД-НАСТ
- ▶ МЕРСЯ-СТАРТ
- ▶ ТОД-СТОП
- ▶ МЕРСЯ-СТОП
- ▶ ДЕРЬ-СТОП
- ▶ МЕРСЯ-СТАРТ
- ▶ ДЕРЬ-СТОП
- ▶ НАЗВАД

▶ СЕРВИС

- ▶ ТЕСТ-РЕГЛЕ
- ▶ ТЕСТ-ДИВА
- ▶ Т-КОПН
- ▶ Т-ГВ
- ▶ Т-ПРИ-ПОДБЕ
- ▶ Т-ПОКЛЕВЕННЯ
- ▶ Т-ПРИ-ПОДБЕ
- ▶ Т-ПОКЛЕВЕННЯ
- ▶ Т-БАСОВЕНН-РАС *
- ▶ Т-БАСОВЕНН-РАС *
- ▶ Т-РАС-П-В *
- ▶ Т-ГВ *
- ▶ Т-ГОВЯНН
- ▶ Т-КОПЕИТТ
- ▶ Т-КОШЕСТОРА
- ▶ Т-РЕЙКР
- ▶ Т-ГО-В-Н
- ▶ ТАКОПН

45

- ▶ НО-ПРО-230-Х0
- ▶ ДА-Д-УН
- ▶ ВРЕМЯ-ГОД-1
- ▶ КОП-СТАРТОР-1
- ▶ ВРЕМЯ
- ▶ КОП-СТАРТОР-2
- ▶ КОП-СТАРТОР-2
- ▶ ОТС-ТЕСТ
- ▶ СЕРВИС
- ▶ ОТС-ТЕСТ
- ▶ КОПНЕР-КОДА
- ▶ ТОД
- ▶ МЕРСЯД
- ▶ ДЕРЬ
- ▶ КОПНЕР-П-ЧАСОВ
- ▶ ПОД-П-ОБРОС
- ▶ ТЕМП-СЕРВОС
- ▶ НОМЕР-КОДА
- ▶ ВР-ПР-ОБРОС

Контактная информация

www.ferrosstat.f.it

Если у вас возникли вопросы, пожалуйста, свяжитесь со специалистом. Контактные телефоны можно найти на сайте www.ferrosstat.f.it или www.ferrolorip.f.it