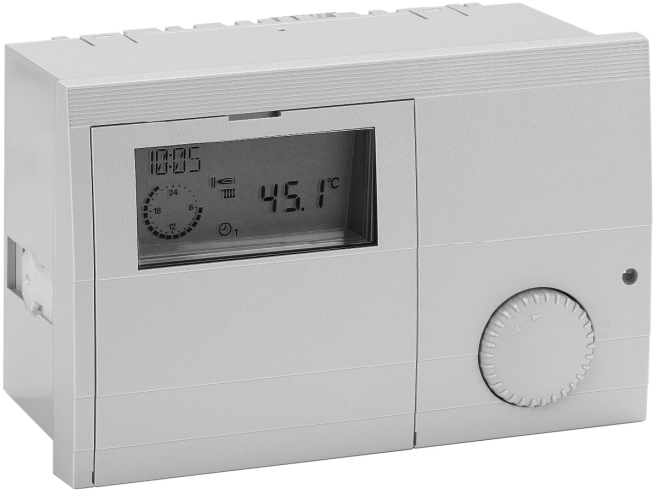
E8

Регулятор отопления

Инструкция по монтажу и обслуживанию



Пожалуйста, соблюдайте правила по технике безопасности и внимательно прочитайте руководство перед пуском системы в работу.

Требования безопасности

Правила подключения напряжения

Просим обратить внимание на условия подключения напряжения, установленные местной организацией электроснабжения и правила техники безопасности.
Ваша система отопления может монтироваться и обслуживаться только квалифицированными и уполномоченными специалистами.

⚠ Для стационарных установок необходимо установить отключающее устройство для отключения сети согласно EN 60335 и в соответствии с требованиями к самой установке (например, выключатель).

⚠ Защитите изоляцию сетевого провода от повреждения вследствие перегрева (например, изолирующей трубкой).

⚠ Необходимо обеспечить такое минимальное расстояние до предметов, окружающих установку, чтобы не превышалась во время работы допустимая температура окружающей среды (см. таблицу технических значений).

⚠ При установке с нарушением технических правил возникает угроза живым существам и жизни (поражения током!). Перед началом электротехнических работ, связанных с регулятором, последний нужно обесточить!

Безопасность

Пожалуйста, прочитайте и сохраните

Перед монтажом и эксплуатацией внимательно про-читайте данное руководство. После монтажа передайте руко-водство пользователю. Данное руководство.

Условия гарантии

Гарантия производителя не действительна, если регулятор был неправильно подключен и неправильно эксплуатировался или самостоятельно производился ремонт.

Переоборудование

Запрещается вносить технические изменения.

Транспортировка

При получении изделия проверяйте комплект поставки. Незамедлительно сообщайте о повреждениях во время транс-портировки.

Хранение

Храните изделие в сухом месте. Температура окружающей среды: см. Технические данные.

Важные элементы текста

! Важные указания выделены восклицательным знаком.

⚠ Этот предупреждающий знак указывает на опасные ситуации.

Установка

Информация по установке и запуску, а также злектрические схемы подключения, содержатся в 4 части этой инструкции.

! **Данная инструкция составлена для полной версии регулятора E8. Это означает, что не все конструктивные исполнения относятся к Вашему регулятору.**

Общие указания

! При монтаже, эксплуатации и обслуживании необходимо соблюдать данную инструкцию. Данный прибор должен устанавливать только специалист. При ненадлежащем ремонте может возникать повышенная опасность для оператора.

! Согласно действующим положениям руководство по монтажу и эксплуатации должно быть всегда доступно и передаваться специалисту по монтажу для ознакомления при работах, связанных с прибором.

Описание

Декларация соответствия

CE

Как изготовитель, мы заявляем, что изделие E8.0634 отвечает основным требования следующих директив и стандартов:

Директивы:

– 2014/35/EU, 2014/30/EU

Стандарты:

– EN 60730-1 EN 60730-2-9

Таможенный Союз ЕврАзЭС

EAC

Прибор E8.0634 соответствует техническим нормам Таможенного Союза ЕврАзЭС (Российская Федерация, Республика Беларусь, Республика Казахстан).

Исполняемые функции

Устройство включает схему двухступенчатого управления теплогенератором, устройством подготовки бытовой горячей воды, двумя смешанными нагревательными контурами, а также выполняет следующие дополнительные функции:

- 1 релейный выход с управлением по времени (например, циркуляционный насос)
- 1 выход с управлением по температуре

Этот выход может выполнять следующие функции: циркуляционного насоса, насоса сборника, подключения солнечного коллектора, управления теплогенератором на твёрдом топливе, повышения температуры обратного потока.

- Управление циркуляционными насосами, в зависимости от потребности
- Автоматическое переключение летнего/зимнего режима
- Автоматическое функциональное адаптирование под конфигурацию датчиков

Содержание

Основная информация 2
Требования безопасности 2
Правила подключения напряжения 2
Безопасность 2
Условия гарантии 2
Важные элементы текста 2
Установка 2
Общие указания 3

Описание 3
Декларация соответствия 3
Исполняемые функции 3
Таможенный Союз ЕврАзЭС 3

Содержание 4

Часть 1: Обслуживание 8
Обслуживание в нормальном режиме работы 8
Элементы обслуживания 8
Выбор режима работы 8
Влияние режима работы 9
Показания в нормальном рабочем режиме 10

Изменение установок 11
Элементы управления 11
Уровни допуска для обслуживания 12
Области 13
Общий 13
Индикация 13
Пользователь 13
Программы с выдержкой времени 13
Техник 13
СПЕЦИАЛ-ФА (только для котлов с управлением через шину eBUS) 13
Уровни 13
Схема установки 13
Горячая вода 13
Отопительный контур I/II 13

Часть 2: Обзор показаний/установок 14
Область «Общее» 14
Дата/Время/Отпуск 14
Сервис 16
Ввод кодабезопасности 16
ТЕСТ-РЕЛЕ 16
ТЕСТ-ДАТЧ 17
НО ПРО XXX-XX 18
ФА-РУЧН (только с № кода) 18
ВРЕМЯ-ГОР и КОЛ-СТАРТОВ (не для котлов с управлением через шину eBUS) 18
СТВ-ТЕСТ XX,X°C 18
СЕРВИС 19
СБРОС ... 19

Область «Дисплей» 20
Схема 20
Т-НАРУЖН 20
РАСЧ-Т-КОТЛА 20
Т-КОТЛА 20
МОДУЛЯЦИЯ (только для котлов с управлением через клемму шины eBUS) 20
Температура многофункционального датчика 20
Т-НАКОП Н 21
Горячая вода 22
Отопительный контур I/II 22
Т-ГОР-В-Н (Температура накопителя внизу) 22
Т-ПОМ-РАСЧ (текущ. заданная температура в помещении) 22
Т-ПОМ (температура помещения) 22

Область «Потребитель» **23**
Схема (установка значений) 23
НЕМЕЦКИЙ => язык 23
КОНТРАСТ 23
ВЫБОР-ДИСПЛ 23
ВЫБОР-ПРОГР 23
Горячая вода 24
1Х-ПОДГ-ГВ (однократная подготовка ГВ) 24
Т-ГВ 1 - 3 РАСЧ (установленная температура ГВ) 24
РБГ-ЗНАЧЕН (значение работы без горелки) 24
РЕЦ-НАС-ГВ (циркуляция при подготовке ГВ) 24
АНТИЛЕГИОН (функция "Антилегионелла") 24
Отопительный контур I/II 25
РЕЖИМ 25
РАС-Т-ПОМЕЩ 1 - 3 25
Т НОЧЬЮ 25
Т-ОТСУТСТВ 25
Т-ОГРАН-Д/Т-ОГРАН-Н
(Т-ОГРАНИЧЕНИЕ-День/Ночь) 26
КРИВ-ОТОПЛ 26
АВТО-АДАПТ (Heizkurvenadaption) 27
ВЛИЯН-ОКР-СР (влияние темпер. Помещ.) 27
Т-КОМН-АДАПТ (кор. датчика темп. Помещ.) 27
ОПТИМИЗАЦИЯ (оптимизация нагрева) 28
М-ВРЕМЯ-ОПТ
(максимальное время оптимизации) 28
ПОНИЖ-ОПТИМ (оптимизация понижения) 28
АКТИВИЗ-ПК 28
НАЗАД 28

Область программ времени **29**
Список программ времени 29
Выбор программы времени (таймера) 29
Составление программ времени/отопления 30
Область «Техник» (Специалист) **33**
Схема 33
НОМЕР-КОДА 33
АДР-МАГ КОТ (- - - -)
(можно выбирать не в каждом варианте) 33
АДР-МАГИСТР 1/2 (номер отопительного контура) 33
ИЗОЛ ШИНЫ 33
ПИТ ЭЛ ШИНЫ (питание шины eBUS) 34
АФ-ПИТАНИЕ (питание датчика нар. Темп. 34
ВРЕМЯ-ВЕДУШ 34
МАКС-Т-КОТЛА (Максимальная температура
теплогенератора) 34
УВЕЛ ДИН КОТ (динамика подключения котлов [K]) 34
УМЕН ДИН-КОТ (динамика отключения котлов [K]) 34
ВР-ДОП-НАСТР (время дополнительной
настройки для регулятора I) 35
Т-КОТЛА-МИН (Минимальная температура
теплогенератора) 35
Т-РАЗОГРЕВА (температура нагрева котла) 35
МИН-ОГРАНИЧ (Ограничение минимальной
температуры в теплогенераторе) 35
ГИСТЕРЕЗ (динамический гистерезис упр.) 36
ГИСТЕР-ВРЕМЯ (время гистерезиса) 36

**Управление с 2-ступенчатыми
теплогенераторами и с 2-мя теплогенераторами** **36**
БЛОК-ГОР (запаздывание для 2-й ступ. горелки) 36
ГИСТ-ГОР-2 (гистерезис для 2-й ступ. горелки) 36
СЛЕД-КАСКАД (время до смены каскада ТГ) 37
ОХЛАЖ-КОТЛА (Охлаждающая функция для ТГ) 37
Т-ОХЛ-КОТЛА
(Температура включения охлаждения) 37

Функции дополнительных реле **38**
ФУНКЦ-ДОП-Р1 (функция дополн. реле 1) 38
Т-ДОПОЛН-Р (темп. Переключ. Доп. реле) 38
ГИСТ-ДОП-РЕЛ (гистерезис дополн. реле) 38
ФУНКЦ-ДОП-Р1 (выбор функции реле 2) 40

Программа сушки пола **42**
СУШКА-ПОЛА (включение режима сушки пола) 42
ПРОГ-СУШКИ-П (составление программы) 42
Горячая вода 43
БЛОК-НАГНЕТ (блокировка нагнетателя) 43
ПАРАЛ-РН (параллельная работа насосов) 43
Т-ПОВЫШ-ГВ (Повыш. температуры теплогенератора при подготовке ГВ) 44
ГИСТЕР-ГВ (гизтерезис для подгот. ГВ) 44
ГВ-СЛЕДОВ (время выбега насоса ГВ) 44
ТЕРМ-ВХОД (нагреватель ГВ с термост.) 44
THERMENFKT (für modulierende WE) 44
ДОЗАРЯДКА 44
Отопительный контур I/II 45
ФУНКЦИЯ-ОК (выбор функции отопительного контура) 45
ФУНКЦ-НАСОСА (режим работы насосов) 46
ОТКР-СМЕСИТ (динамика прив. Смес. при откр.) 47
ЗАКР-СМЕС (динамика прив. смес. при закрытии) 47
Т-МАКС-ПОД (макс. температура при подаче) 47
Т-МИН-ПОД (мин. температура при подаче) 48
Т-АНТИЗАМЕРЗ (темп. защиты от замерз.) 48
ЗАП-Т-НАРУЖН (запаздывание наружной температуры) 48
СМЕЩ-КРИВ (паралл. Смещ. Отоп. кривой) 48
ПАД-ОТОП-К (разреш. отвода тепла конт.) 48

Часть 3: Общие описания функции **49**
Управление отопительных контуров 49
Погодозависимое управление 49
Влияние датчика температуры помещения 49
Подготовка горячей воды 49
Функция защиты от замерзания 49
Устройства управления горелкой через шину eBUS 50
EEPROM-проверка 51
Цепь циркуляционных насосов 51
Включение с учетом потребности в нагреве 51
Выбег насоса при выключении 51
Защита насоса от блокировки 51
Защита смесителя с приводом от блокировки 51

Часть 4: Монтаж и пуск **52**
Монтаж **52**
Монтаж и демонтаж 52
Подключение питания 53
Указание по подключению теплогенераторов через шину CAN BUS (также используя CoCo z.B. CAN/OT) 53
Заметка для монтажа регулятора с цыфровым прибором помещения BM 53
Общая схема 54
Общая схема с котлом и управлением через шину eBUS 55
Схемы электрических соединений 56
Версия 1 56
Версия 2 57
Клеммы сети напряжения 58
Клеммы датчиков 59

Дополнительное оборудование **61**
Модуль контроля работы Merlin BM, BM 8, Lago FB 61
Дистанционное управление FBR2 61
Сопротивления ДУ FBR 62
DCF приемник 62
PC (персональный компютер) 62
Ограничитель максимальной температуры 63
Телефонный переключатель 63
Сопротивления датчиков 64

датчик **65**
Наружный датчик AF (AFS) 65
Погружной датчик KF (KFS) / SPF (SPFS) 65
Накладной датчик VF (VFAS) 65

Пуск **66**
Последовательность пуска 66

Сеть комуникаций системы **67**
Система отопления 67
Bus ID (номер шины) 67
Индикация ошибок 68

Устранение неисправностей **69**
Размеры **71**
Технические данные **72**
Глоссарий **73**

Часть 1: Обслуживание

Перед первым запуском прочтите раздел 4 „Монтаж и запуск“

Обслуживание в нормальном режиме работы

(откидная крышка пульта управления закрыта)

Элементы обслуживания

Изменение установленного режима работыИзменение установленного режима работы

Выбор режима работы

Поворотная ручка выполняет функцию переключателя режимов работы. Выбранный режим указывается соответствующим символом в нижней части экрана. После выбора режима новые изменения начинают действовать через 5 секунд.

Выбираемые режимы работы:

Резервный режим/ВЫКЛ.
(Отопление ВЫКЛ. и подготовка горячей воды ВЫКЛ., активной остается только функция защиты от замерзания)

АВТОМАТИКА 1 (Автоматический режим 1)
(Отопление по программе выдержек времени 1; подготовка горячей воды согласно программе ГВ)

АВТОМАТИКА 2 (Автоматический режим 2)
(Отопление по программе выдержек времени 2; подготовка горячей воды согласно программе ГВ)

НАГРЕВ (Дневной режим отопления)
(Круглосуточная поддержка дневной температуры; подготовка горячей воды согласно программе ГВ)

ПОНИЖЕНИЕ (Ночной режим отопления)
(Круглосуточная поддержка пониженной температуры; подготовка горячей воды согласно программе)

ЛЕТО (Летний режим)
(Отопление ВЫКЛ., подготовка горячей воды по программе ГВ)

Режим обслуживания (автоматически сбрасывается после 15 мин.)
Поддерживается установленная номинальная температура теплогенератора на уровне максимальной температуры теплогенератора => см. стр. 34; когда температура теплогенератора достигает 65 °C, все контуры регулируют максимальную температуру прямого контура для теплоотвода (функция охлаждения).

! Функция охлаждения должна быть разрешена в потребляющих контурах посредством установки значения «принудительный отбор».

Влияние режима работы

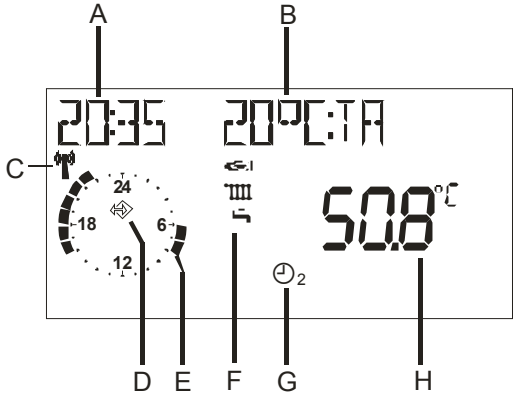
Установленный рабочий режим влияет на работу системы управления теплогенератора и и на отопительные контуры, подсоединенные к регулятору.

Каждому отопительному контуру может быть присвоен собственный, отличающийся от указанного, режим работы, посредством параметра „Рабочий режим“ на уровне потребителя соответствующего отопительного контура.

При установке на регуляторе котла отопительных режимов „⏻ = Готовность/ВЫКЛ.“ и „ = Летний режим“, такая установка приводит к снижению параметров во всех контурах отопления/ контурах потребителей всей системы

! В случае регуляторов со смесителями только на эти контуры отопления.

Показания в нормальном рабочем режиме



! Из-за погрешностей температурных датчиков между различными температурными показаниями возможны +/- 2 K(2 °C) отклонения. Температуры, которые изменяются быстро, приводят к более высоким отклоненияя в течение коротких периодов из-за различного поведения во времени различных датчиков.

! Индикация текущей программы отопления относится к первому контуру отопления устройства.
Индикация переключается при наличии 2 отопительных контуров.

Пояснения

A Текущее время

B Свободно выбираемая индикация (см. параметр „ВЫБОР-ДИСПЛ“)

C Устойчивый радиоприем (только с подключенным DCF приемником)

D Символ коммуникационной шины (если этого символа нет, проверьте подсоединение кабеля передачи данных к подключенным регуляторам)

E Индикация активной программы отопления для первого контура отопления (здесь: с 06:00 до 08:00 и с 16:00 до 22:00 ч.)

F Индикация состояния: горелка включена; работа в режиме отопления; подготовка горячей воды

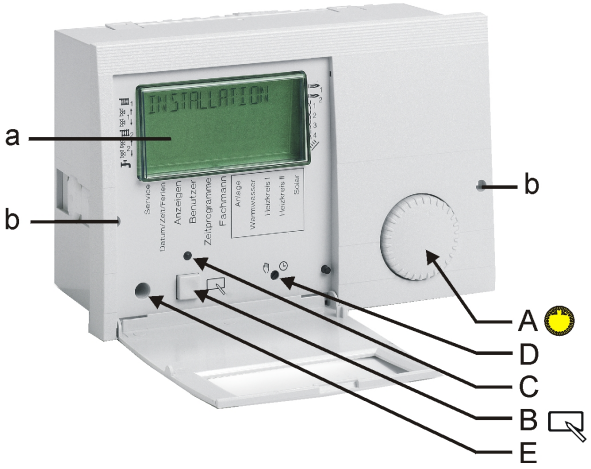
G Фактический режим отопления всех отопительных контуров, кроме тех контуров, для которых в параметре „РЕЖИМ“ установленный отдельный режим отопления (здесь $\mathbb{O}_2$ => отопление по второй программе выдержек времени)

H Индикация текущей температуры теплогенератора

Изменение установок

Для изменения установок или запроса об их значениях следует вначале открыть откидную крышку пульта управления.

=> Регулятор переключается в режим обслуживания



a Показания экрана текущего главного уровня

b Отверстия для разблокировки регулятора из креплений Вставить тонкую отвертку глубоко в отверстия, затем приподнять регулятор.

Элементы управления

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
ручной/автоматический
В ручном режиме все насосы и первая ступень горелки включены. Положение смесителя не изменено/производится управление (сообщение на экране: „ЗАПАСН-РЕЖ“).

Ограничение температуры (выключение с гистерезисом 5 K):

- Горелка => МАКС-Т-КОТЛА (техник)
- Насосы контуров отопления => Т-МАКС-ПОД (допуск для техника)
- Насос зарядки ГВ => Т-ГВ 1 (допуск для пользователя)

⚠ Не перегрейте систему => если имеется отопление пола или стен, => смеситель устанавливается вручную!

E => связь с ПК через оптический адаптер

Уровни допуска для обслуживания

	Общий	СЕРВИС
		ДАТА/ВРЕМЯ/ОТПУСК
Открывается откидная крышка	⟲ вращать против часовой стрелки ↗	
	⟲ вращать по часовой стрелке ↘	
	Индикация	СХЕМА
		ГОР-ВОДА
		ОТОП-КОНТУР1
		ОТОП-КОНТУР2
	Пользователь	СХЕМА
		ГОР-ВОДА
		ОТОП-КОНТУР1
		ОТОП-КОНТУР2
	Программы с выдержкой времени	ПРОГР-РЕЦИРК
		ПРОГР-ГВ
		ОТОП-ПРОГР 1 1
		и т.д. ...
	Техник	СХЕМА
		ГОР-ВОДА
		ОТОП-КОНТУР1
		ОТОП-КОНТУР2
	СПЕЦИАЛ-ФА	СХЕМА

Меню прибора разделёно на отдельные области:

Общее (общие сведения) – Дисплей (индикация) – Потребитель (пользователи) – Программы времени (работа по таймеру) – Техник (специалист). - СПЕЦИАЛ-ФА

Открытие откидной крышки пульта управления автоматически переводит вас к области Дисплей.

- На экране кратковременно (1 кругооборот часов на дисплее) появляется текущий раздел "ДИСПЛЕЙ"
- После кругооборота часов индикация переключается на текущий рабочий уровень "СХЕМА"
- Каждый раз, переходя в новую область, на экране кратковременно (1 кругооборот часов на дисплее) показывается название текущего раздела

⟲ Поворотной ручкой выбирается уровень, в котором есть необходимый для изменения или просмотра параметр

Нажать кнопку программирования => Открытие/выбор уровня

⟲ Поворотной ручкой выбирается нужный параметр

Нажать кнопку программирования

⟲ Поворотной ручкой изменяется значение параметра

Нажать кнопку программирования => значение сохраняется, индикатор (красный светодиод) гаснет.

При первоначальном открытии откидной крышки, после подачи напряжения, один раз появляется поле ВВОД-В-ЭКСП. После установки подобранных в нем значений регулятор готов к работе.

Области

Общий

Для выбора доступны значения

Сервис => для техника по обслуживанию

Дата/Время/Отпуск => для пользователя

Индикация

Показания значений системы (например, температуры, измеряемые датчиками и их расчетные значения). Изменения значений невозможны. Таким способом в этой области исключены ошибки при работе.

Пользователь

Все значения, которые могут быть изменены пользователем.

Программы с выдержкой времени

Все программы с выдержной времени для отопительных контуров, контура горячей воды и возможно циркуляционного насоса.

Техник

Все значения, которые могут быть установлены только опытным специалистом (техником, монтирующим систему).

СПЕЦИАЛ-ФА (только для котлов с управлением через шину eBUS)

Параметры см. Описание к котлу

Сводная таблица параметров, направляемых от приборов топочной автоматики.

⚠ Задание неправильных значений на уровне техника может привести к неисправностям системы отопления или отапливаемого объекта => изменение параметров в области допуска для техника защищены кодом.

Уровни

Параметры различных областей разделены на следующие уровни обслуживания:

- Схема установки
- Горячая вода
- Отопительный контур I
- Отопительный контур II

Схема установки

Индикация всех значений и установок, которые относятся к теплогенератору к системе в целом, но не привязаны к конкретному контуру отопления.

Горячая вода

Все отображаемые и настраиваемые значения, касающиеся централизованной подготовки горячей воды, включая циркуляцию.

Отопительный контур I/II

Индикация всех значений и установок, которые касаются заданного потребляющего контура.

Когда контур отопления II формируется, например как контур горячей воды, установки для этого децентрализованного контура горячей воды могут быть найдены в области "Отопительный контур II" на рабочем уровне.

! Обзор всех параметров – на следующих страницах.

Часть 2: Обзор показаний/установок

Область «Общее»

(Уровень выбирается ◯ и открывается нажатием кнопки)

Дата/Время/Отпуск

Эта область содержит ряд различных значений для обеспечения быстрого доступа.

(Выбирается поворотной ручкой ◯ и открывается нажатием кнопки программирования)

Время – Дата => группа значений (Общее -> Дата/Время/Отпуск) Все параметры этой группы устанавливаются последовательно =>выбираются поворотом ◯=> открываются нажатием .	
ВРЕМЯ (минуты)	На экране мигает и может быть изменено текущее значение минут
ВРЕМЯ (часы)	На экране мигает и может быть изменено текущее значение часов (при записи значение секунд устанавливается на “00”)
ГОД	Установка текущего года
МЕСЯЦ	Установка текущего месяца
ДЕНЬ	Установка текущего дня

Открыть откидную крышку ➔ выбрать уровень, вращая влево ◯, открыть нажатием

! Если регулятор выбран ведущим, ВРЕМЯ-ВЕДУЩ (всем регуляторам отопительной системы время устанавливается одинаковое, см. ТЕХНИК/СХЕМА) или если установлен блок DCF (радио-приемник сигналов точного времени), время для всех остальных регуляторов устанавливается автоматически.

! Возможна разница во времени до 2 минут в месяц (измените время, если необходимо). Если подключен DCF приемник, то всегда показывается правильное время.

Текущий день недели рассчитывается автоматически. Проверить можно, используя выбор дополнительной индикации в стандартной индикации ВЫБОР-ДИСПЛ => установка на ДЕНЬ-НЕДЕЛИ.

Вводом даты можно произвести автоматический перевод с летнего на зимний режим работы.

Отпуск => группа значений (Общее -> Дата/Время/Отпуск) Все параметры этой группы устанавливаются последовательно =>выбираются поворотом ◯=> открываются нажатием ☟.	
ГОД СТАРТ	Установка года начала отпуска
МЕСЯЦ СТАРТ	Установка месяца начала отпуска
ГОД СТАРТ	Установка дня начала отпуска
ГОД СТОП	Установка года окончания отпуска
МЕСЯЦ СТОП	Установка месяца окончания отпуска
ДЕНЬ СТОП	Установка дня окончания отпуска

! Не вводите день отъезда как дату начала отпуска, а вводите первый день отсутствия дома (именно с этого дня не будет обычного отопления).

! Не вводите день приезда как дату окончания отпуска, а как последний день в котором не должно быть отопления. Когда вы приезжаете домой, дом должен быть теплым и должна быть горячая вода.

! Остановить функцию отпуска => например при раннем возвращении => надо только переключить регулятор в другой режим отопления.

Летнее время => группа значений (Общее -> Дата/Время/Отпуск) Все параметры этой группы устанавливаются последовательно =>выбираются поворотом ◯=> открываются нажатием ☟.	
МЕСЯЦ СТАРТ	Установка месяца начала летнего времени
ДЕНЬ СТАРТ	Установка первого дня начала летнего времени
МЕСЯЦ СТОП	Установка месяца начала зимнего времени
ДЕНЬ СТОП	Установка первого дня начала зимнего времени

! Установка возможна, если не используется функция "ВРЕМЯ-ВЕДУЩ" или DCF.

! Установленное значение действительно для часовых поясов центральной Европы. Изменение требуется только в случае, если дата для изменения времени изменена в соответствии с политическим декретом.

! Вводится ближайшая дата изменения. Регулятор изменяет время в воскресенье 2.00 или 3.00 ч.

! Если изменение времени не требуется, пожалуйста, установите МЕСЯЦ СТОП в тоже самое значение как и МЕСЯЦ СТАРТ, а ДЕНЬ СТОП в тоже самое значение как и ДЕНЬ СТАРТ.

Сервис

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

(Выбирается поворотной ручкой ⟳ => открывается нажатием кнопки программирования ⊟)

Тест реле => группа значений (надо ввести код) (Общее -> Сервис) Реле выбирается используя ⟳ => открывается нажатием ⊟.	
00	Без реле
01	Насос отопительного контура 1
02	Смеситель контура отопления 1 ОТКР
03	Смеситель контура отопления 1 ЗАКР
04	Насос отопительного контура 2
05	Смеситель контура отопления 2 ОТКР
06	Смеситель контура отопления 2 ЗАКР
07	Горелка 1 ВКЛ
08	Горелки 1 и 2 ВКЛ (2-я через 10 секунд)
09	Насос подготовки горячей воды
10	Реле с управлением по времени (многофункциональное реле 2)
11	Реле с управлением по темп-ре (многофункциональное реле 1)

Открыть откидную крышку ➔ выбрать уровень, вращая влево ⟳, открыть нажатием ⊟

Для выполнения этой функции, нужно ввести код.

⊟ Выбирается функция теста реле => "Номер кода"

Ввод кодабезопасности

- ⊟ Начать ввод кодового числа=> загорается красный ветодиод
- ⟳ Ввести первую цифру кода
- ⊟ Подтвердить ввод
- ⟳ Ввести вторую цифру кода
- ⊟ Подтвердить ввод
- ⟳ Ввести третью цифру кода
- ⊟ Подтвердить ввод
- ⟳ Ввести четвертую цифру кода
- ⊟ Подтвердить ввод

=> „Тест реле“

ТЕСТ-РЕЛЕ

- ⊟ Начать проверку реле
- ⟳ Выбрать реле => реле включается
- ⟳ Выбрать следующее реле или
- ⊟ Окончить проверку реле

При помощи ⊟ начать тест датчиков, при помощи ⟳ выбрать датчик => показывается температура соответствующего датчика; при помощи ⊟ закончить тест датчиков

Тест датчиков => группа значений (Уровень Общий -> Сервис) Выбрать датчики при помощи ◯ => показывается текущая температура	
Т-НАРУЖН	Наружная температура
Т-КОТЛА	Температура теплогенератора
Т-ГВ	Температура горячей воды
Т-ПРИ-ПОДАЧЕ 1	Температура подающего потока, отопительный контур 1
Т-ПОМ 1	Температура помещения, отопительный контур 1 (только если подключен датчик температуры помещения)
Т-ГВ-П 1	Зарядка накопителя через теплообменник, температура при подаче в отопительном контуре 1
Т-ГОР-В-Н 1	Температура в накопителе ГВ под отопительным контуром 1
Т-ПРИ-ПОДАЧЕ 2	Температура подающего потока, отопительный контур 2
Т-ПОМ 2	Температура помещения, отопительный контур 2 (только с пульта дистанционного управления)
Т-БАССЕЙНА 2	Температура бассейна – отопительный контур 2
Т-ГОР-В-Н 2	Температура в накопителе ГВ под отопительным контуром 2
Т-ОБРАТН Т-КОТЕЛ-ТТ Т-КОЛЛЕКТОРА Т-КОЛЛЕКТОР Т-РЕЦИРК Т-ГОР-В-Н Т-РЕЛЕ 1	Температура многофункционального датчика температуры => показания через выбранную функцию многофункционального реле (см. слева)
Т-НАКОП Н	С ТТ или подключением солнечного коллектора => датчик в накопителе

ТЕСТ-ДАТЧ

Показания многофункционального датчика зависят от установленной функции этого реле

01 = насос сборника
=> Т-КОЛЛЕКТОРА = температура насоса сборника (показывается только при подключенном датчике)
20 = Циркуляционный насос с управлением по температуре
=> Т-ЦИРК = температура обратного потока контура циркуляции
21 = Циркуляционный насос с импульсным управлением
=> индикация температуры отсутствует (индикация при ВКЛ/ВЫКЛ)
Активирован параметр ДОЗАРЯДКА на уровне Техник - горячая вода (=01)
=> Т-ГОР-В-Н = Температура в водоподогревателе ГВ в области подачи
22 = Подключение теплогенератора на твердом топливе
=> Т-КОТЕЛ-ТТ = Температура в теплогенераторе на твердом топливе,
=> Т-НАКОП Н = Температура в накопителе в области подачи
23 = Солнечный коллектор
=> Т-КОЛЛЕКТОР = температура солнечного коллектора
=> Т-НАКОП Н = температура в нижней части накопителя в области подачи
24 = повышение температуры обратного потока
=> Т-ОБРАТН = температура обратного потока к теплогенератору
32 = Отоп контур прямой => ОТОП-КОНТУР3 (Индикация ВКЛ/ВЫКЛ)

Т-РЕЛЕ 1 => Индикация температуры без вызова функции
=> без датчика индикация отсутствует (- - - -)

Другие показания (Уровень Общий -> Сервис) Выбрать параметр при помощи ◌ => показывается текущая температура	
НО ПРО XXX-XX	Номер программной версии с индексом
ФА-РУЧН	только для теплогенераторов, управляемых через шину eBUS
ВРЕМЯ-ГОР 1 ⇨	⇦ время работы горелки 1
КОЛ-СТАРТОВ 1 ⇨	⇦ число включений горелки 1
ВРЕМЯ-ГОР 2 ⇨	⇦ время работы горелки 2
КОЛ-СТАРТОВ 2 ⇨	⇦ число включений горелки 2
СТВ-ТЕСТ XX,X°C	Проверка защитного ограничите-ля максимальной температуры котла. Проверка начинается нажатием на ⇦ (держать нажатой)!
СЕРВИС (защищено кодом)	Ввод даты/часов работы для сообщения о необходимости ежегодного техобслуживания
ПОТР-СБРОС 00	Загрузить заводские установки параметров для пользователя. (кроме языковых настроек)
ТЕХН-СБРОС 00 (защищено кодом)	Загрузить заводские установки параметров для техника. (кроме настроек датчиков)
ВР-ПР-СБРОС 00	Восстановление заводских установок программ времени
НАЗАД	Выход с уровня посредством ⇦

НО ПРО XXX-XX

Отображается номер программного обеспечения с индексом (указывается при рекламации, когда возникает проблемы/вопросы с регулятором)

ФА-РУЧН (только с № кода)

Только для котлов с управлением через шину eBUS
Открыть на уровне ⇦ и выбрать ступень горелки ◌.

После выбора котла ⇦ можно настроить мощность для данного котла.

В котлах с многоступенчатым переключением можно включать вторую ступень с заданным значением мощности > 50 %.

По окончании выполнения сервисных функций данные автоматически сбрасываются в исходное состояние.

ВРЕМЯ-ГОР и КОЛ-СТАРТОВ (не для котлов с управлением через шину eBUS)

⇦ => показывается значение параметра, ⇦ => назад
⇦ держать нажатой, пока на экране не пропадет сообщение
СБРОС => сброс индикации

СТВ-ТЕСТ XX,X°C

Индикация температуры теплогенератора.
Кнопку программирования ⇦ удерживать нажатой, пока не сработает ограничитель
=> горелка 1 включается;
все насосы выключаются;
все смесители закрываются

Температуру можно наблюдать на экране.

СЕРВИС

Ввод параметров для сообщения о ежегодном обслуживании.
Сбросить текущееe сообщение о техобслуживании:
Открыть сервисную крышку, нажать 2 раза на кнопку программирования, с помощью кнопки установить отображаемое значение на „00“ и подтвердить это с помощью кнопки.
Удалить сообщение о запрограммированном ежегодном обслуживании:
На уровне Общий/Сервис проставить прочерк для значения СЕРВИС => ДЕНЬ или СЕРВИС => РАБОЧ-ВРЕМЯ

СБРОС ...

Благодаря функции СБРОС для трёх групп параметров могут быть восстановлены заводские настройки.
При помощи выбрать функцию, при помощи установить на "01", и подтвердить нажатием.

Область «Дисплей»

! Только индикация. Регулировка невозможна. Значение параметра показывается, если подключен датчик и если предусмотрен нужный параметр.
Если параметр не установлен, на экране он показывается не будет или его значение будет „- - - -“.

Схема	
(ТГ => теплогенератор) Выбрать параметр при помощи ◌ => показывается значение параметра	
Т-НАРУЖН	Наружная температура
РАСЧ-Т-КОТЛА	Расчитанная температура теплогенератора
Т-КОТЛА	Температура контура подачи теплогенератора
МОДУЛЯЦИЯ	Степень модуляции теплогенератора (BUS)
Т-ОБРАТН	Температура системы обратного потока
Т-КОТЕЛ-ТТ	Температура теплогенератора на твердом топливе
Т-КОЛЛЕКТОРА	Температура сборника
Т-КОЛЛЕКТОР	Температура солнечного коллектора
Т-РЕЦИРК	Температура обратного контура циркуляции
ИМП-НАС-ГВ	Циркуляционный насос с импульсным управлением
Т-ГОР-В-Н	Темпер. в емкости подготовки горячей воды в нижней точке измерения (см. функции подготовки горячей воды)
ОТОП-КОНТУР3	Дополнительный прямой контур отопления
Т-НАКОП Н	Температура в нижней части накопительной емкости
НАЗАД	Выход с уровня ⮌

Т-НАРУЖН

Для управления котла используется показание наружной температуры. Показывается округленная температура.

РАСЧ-Т-КОТЛА

Соответствует максимуму требуемой температуры потребляющих контуров отопительной системы (включая и подготовку горячей воды). Нужная температура расчитывается, складывая температуру установленную наибольшую потребность имеющего смесительного контура со значением смещения отопительной кривой (параметр области техника).

Т-КОТЛА

Измеренная текущая температура теплогенератора

МОДУЛЯЦИЯ (только для котлов с управлением через клемму шины eBUS)

Только при подключении модулируемого котла через шину eBUS и передаче этого параметра.

Температура многофункционального датчика

Т-ОБРАТН = температура обратного потока

Т-КОТЕЛ-ТТ = температура теплогенератора на твердом топливе, => Т-НАКОП Н = температура нижней части накопительной емкости в области подачи

Т-КОЛЛЕКТОРА = температура хедера (общей подачи - показывается только если подключен датчик)

Т-КОЛЛЕКТОР = температура солнечного коллектора => Т-НАКОП Н = температура нижней части накопительной емкости в области подачи

Т-РЕЦИРК = темп. обратного потока контукра циркуляции

ИМП-НАС-ГВ = в циркуляционном насосе с импульсным управлением
отображается статус входа импульса (ВКЛ./ВЫКЛ)

Т-ГОР-В-Н = температура в емкостном водонагревателе в области подачи

ОТОП-КОНТУР3 = при дополнительном прямом отопительном контуре отображается статус входа импульса (ВКЛ./ВЫКЛ.)

Т-НАКОП Н

Если имеется котел твердого топлива или солнечный коллектор, температура нижней части накопительной емкости

Горячая вода	
Т-РАСЧ-ГВ	Текущая заданная температура горячей воды с учетом программы нагрева и режима
Т-ГВ	Фактическая темп. горячей воды
Т-ГОР-В-Н	Текущая температура сборника горячей воды в нижней области (дозарядка)
НАЗАД	Выход из уровня ⮹

Отопительный контур I/II	
Т-ПОМ-РАСЧ	Текущая заданная температура помещения с учетом программы нагрева и режима
Т-ПОМ	Фактическая температура помещения
РАС-Т-БАСС *)	Установленная температура бассейна
Т-БАССЕЙНА *)	Фактическая температура бассейна
ВЛАЖНОСТЬ***)	Текущая относительная влажность
Т-РАСЧ-ГВ **)	Установленная темп. горячей воды
Т-ГВ **)	Фактическая темп. горячей воды
Т-ПОД-РАСЧ	Расчитанная температура потока
Т-ГОР-В-Н **)	Темп-ра в накопителе ГВ внизу внизу
Т-ГВ-П **)	Зарядка накопителя через теплообменник
Т-ПРИ-ПОДАЧЕ	Фактическая температура потока
Н-ОПТ-ВРЕМЯ	Предварительное время, требующееся для нагрева при активированной оптимизации разогрева
НАЗАД	Выход с уровня ⮹

! Значение параметра показывается, если подключен датчик и если предусмотрен нужный параметр.
Если параметр не установлен, на экране он показыватся не будет или его значение будет „- - - -“.

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-ПОМ-РАСЧ (текущ. заданная температура в помещении)

Если подключен дистанционный модуль контроля работы, параметры (“- - - -„) на регуляторе не показываются => индикация параметров происходит на модуле обслуживания

Т-ПОМ (температура помещения)

Только при подключении датчика или устройства FBR.

*) Эти значения показываются только тогда, когда контур отопления сконфигурирован для отопления бассейна.

**) Эти значения показываются только тогда, если контур отопления сконфигурирован для подготовки горячей воды.

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

“- - - -„ => в устройстве управления отсутствует датчик влаги

Область «Потребитель»

Все уставки, которые могут быть сделаны пользователем системы.

Схема (установка значений)

Все заданные значения, которые не могут быть назначены для потребляющего контура (потребляющие контуры: контуры отопления и ГВС).

выбирается параметр, устанавливается значение и сохраняется

Обозначение	**Диапазон значений**	**Заводская установка**	**УЗ*)**
НЕМЕЦКИЙ	Согл. версии	НЕМЕЦКИЙ	
КОНТРАСТ	(-20) – (20)	0	
ВЫБОР-ДИСПЛ	Датчик, день недели	- - - -	
ВЫБОР-ПРОГР	контур отопления 1 контур отопления 2	1	
НАЗАД	Выход с уровня		

***) УЗ = установленные значения:**

Графа для записи параметров установленных в системе!

Открыть откидную крышку ➔ выбрать уровень, вращая вправо, открыть нажатием

НЕМЕЦКИЙ => язык

Выбор языка отображения и меню регулятора

КОНТРАСТ

Установка контрастности дисплея

ВЫБОР-ДИСПЛ

Выбор дополн. индикации на дисплее при стандартной работе

- - - - => никаких дополнительных показаний
ДЕНЬ-НЕДЕЛИ => день недели (ПОН, ВТО, СРЕ, ...)
Т-НАРУЖН => наружная температура
Т-ПРИ-ПОДАЧЕ 1=> температура прямого потока контура отопления 1
Т-ПРИ-ПОДАЧЕ 2=> температура прямого потока контура отопления 2
Т-ГВ => температура горячей воды (верхняя)
Т-КОТЛА => температура теплогенератора
Т-ПОМ 1 => температура помещения контура отопления 1 => *)
Т-ПОМ 2 => температура помещения контура отопления 2 => *)

*) только если подключено дистанционное управление

ВЫБОР-ПРОГР

Выбор отопительного контура, программа отопления которого будет отображена в стандартной индикации регулятора.

Горячая вода			
Обозначение	**Диапазон значений**	**Заводская установка**	**УЗ**
1Х-ПОДГ-ГВ	00, 01 (Выкл/Вкл)	00 = Выкл	
Т-ГВ 1 РАСЧ	10 °C - 70 °C	60 °C	
Т-ГВ 2 РАСЧ	10 °C - 70 °C	60 °C	
Т-ГВ 3 РАСЧ	10 °C - 70 °C	60 °C	
РБГ-ЗНАЧЕН	0 K - 70 K	0 K	
РЕЦ-НАС-ГВ	00, 01 (Выкл/Вкл)	00 = Выкл	
АНТИЛЕГИОН	00, 01 (Выкл/Вкл)	00 = Выкл	
НАЗАД	Выход из уровня ⮹		

Функция защиты от бактерий легионеллы

АНТИЛЕГИОН = 01 => ёмкостный водонагреватель нагревается до 65 °C с каждым 20-ым нагревом или хоть один раз в неделю в субботу, в 1.00 час.

Есть возможность установить свою функцию бактерицидной защиты, например, используя третью температуру горячей воды.

1Х-ПОДГ-ГВ (однократная подготовка ГВ)

„01“ => активируется однократная подготовка ГВ, (например, для принятия душа за пределами периода подогрева воды).

Загрузка начинается тогда, когда заданная температура „ Т-ГВ 1 РАСЧ “ сокращается на величину гистерезиса переключения. После загрузки значение автоматически устанавливается на „00“.

Т-ГВ 1 - 3 РАСЧ (установленная температура ГВ)

Установка желаемой температуры горячей воды
Т-ГВ 1 РАСЧ => температура первого интервала,
Т-ГВ 2 РАСЧ => температура второго интервала,
Т-ГВ 3 РАСЧ => температура третьего интервала для программы подготовки горячей воды.

РБГ-ЗНАЧЕН (значение работы без горелки)

Функция сбережения энергии с подключенным солнечным коллектором или котлом твердого топлива.
Для уставок **> “0”** горелка не включается для подготовки горячей воды до тех пор, пока текущая температура горячей воды не снизится ниже установленного значения заданной температуры горячей воды + (гистерезис).

! На эту функцию могут повлиять внешние активные источники энергии, подсоединенные через шину (например, шина SD3).

РЕЦ-НАС-ГВ (циркуляция при подготовке ГВ)

01 => рециркуляционный насос работает не согласно программе рециркуляционного насоса, а согласно программе подготовки горячей воды.

АНТИЛЕГИОН (функция "Антилегионелла")

01 => включение функции "Антилегионелла"

Отопительный контур I/II			
Обозначение	**Диапазон значений**	**Заводская установка**	**УЗ**
РЕЖИМ	---,⏻,🕘1,🕘2,☼,☽	- - - -	
РАС-Т-ПОМЕЩ 1 ***)**	5 °C - 40 °C	20 °C	
РАС-Т-ПОМЕЩ 2 ***)**	5 °C - 40 °C	20 °C	
РАС-Т-ПОМЕЩ 3 ***)**	5 °C - 40 °C	20 °C	
Т НОЧЬЮ ***)**	5 °C - 40 °C	10 °C	
Т-ОТСУТСТВ	5 °C - 40 °C	15 °C	
Т-ОГРАН-Д	----, (-5) °C - 40 °C	19 °C	
Т-ОГРАН-Н	----, (-5) °C - 40 °C	10 °C	
КРИВ-ОТОПЛ	0,00 - 3,00	1,20	
АВТО-АДАПТ	00, 01 (Выкл/Вкл)	00 = Выкл	
ВЛИЯН-ОКР-СР	----, 00 - 20	10	
Т-КОМН-АДАПТ	(-5,0)K - (5,0)K	0,0 K	
ОПТИМИЗАЦИЯ	00, 01, 02	00 = Выкл	
М-ВРЕМЯ-ОПТ	0:00 - 3:00 [ч]	2:00 [h]	
ПОНИЖ-ОПТИМ	0:00 - 2:00 [ч]	0:00 [ч]	
АКТИВИЗ-ПК	0000 - 9999	0000	
НАЗАД	Выход с уровня ⮌		

***)** соответственно в зависимости от выбора функции отопительного контура: Т-БАССЕЙНА, Т-ГВ, Т-ПОД-ПОСТ-Д или Т-ПОД-ПОСТ-Н, (см. 45 стр.)

РЕЖИМ

- - - - => в этом случае используется переключатель режима работы регулятора.
Этим параметром каждому контуру отопления можно присвоить разный режим работы. Установленный переключателем регулятора режим "⏻ = готовность" или "⛱ = лето" воздействует на работу контуров всей системы отопления.

РАС-Т-ПОМЕЩ 1 - 3

Установка требуемой температуры помещения для конкретного контура
РАС-Т-ПОМЕЩ 1 => температура первого интервала,
РАС-Т-ПОМЕЩ 2 => температура второго интервала,
РАС-Т-ПОМЕЩ 3 => температура третьего интервала активной программы отопления.

Т НОЧЬЮ

Установка требуемой пониженной ночной температуры помещения для конкретного контура.

Т-ОТСУТСТВ

Установка требуемой температуры помещения для конкретного контура в период отпуска (отсутствия).

Т-ОГРАН-Д/Т-ОГРАН-Н (Т-ОГРАНИЧЕНИЕ-День/Ночь)

Действует только тогда, когда установлен параметр => "Техник/Отопительный контур/ФУНКЦ-НАСОСА = 01 => управление насосами по границам отопления"

Если наружная температура, которая измеряется и рассчитывается регулятором, превышает тепловой предел на 1 K (= 1 °C), указанный здесь, нагрев отключается, насосы отключаются и смесители закрываются. Нагрев включается снова, когда наружная температура упадет ниже уставки теплового ограничения.

Т-ОГРАН-Д => действует на дневное отопление
Т-ОГРАН-Н => действует на пониженное отопление

„----“ => ограничение отопления неактивное. Циркуляционные насосы будут управляться согласно стандартной функции (см. раздел циркуляционных насосов)

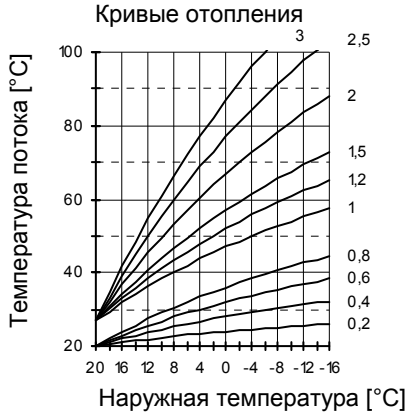
КРИВ-ОТОПЛ

Наклон отопительной кривой показывает на сколько градусов должна измениться температура потока, при повышении или понижении наружной температуры 1 K.

Пример установки:

Если при понижении наружной температуры падает и температура помещения => установленный наклон отопительной кривой слишком мал (и наоборот).

Если при высоких наружных температурах (например 16 °C) температура помещения всё же низкая => необходимо коррегировать заданную температуру помещения.



Кривая отопления

Установка на 0 => управление полностью по температуре помещения

! Оптимальная кривая отопления может быть подобранна, когда наружная температура находится ниже 5 °C. Изменения наклона кривой отопления должны делаться небольшими шагами и в длительных интервалах времени (мин. 5 - 6 ч.), потому, что система должна сначала адаптиро-ваться на новые значения каждый раз, когда кривая нагрева изменяется.

Ориентировочные значения

- Для напольного отопления S = от 0,4 до 0,6
- Для радиаторного отопления S = от 1,0 до 1,5

АВТО-АДАПТ (Heizkurvenadaption)

Действует только если подключены аналоговое дистанционное управление FBR (Датчик Комнатный + выбран рабочий режим) и датчик наружной температуры.

Автоматическая установка отопительной кривой.

Условия начала адаптации:

- Наружная температура < 8 °C
- Установленный автомат. режим отопления (I или II)
- Продолжительность пониженного режима отопления составляет не меньше 6 часов.

В начале пониженного режима измеряется фактическая температура помещения. Эта температура последующие 4 часа принимается как базовая температура помещения. По истечении этого времени, угол отопительной кривой расчитывается по полученным данным о температурах потока и наружного воздуха.

! Если адаптация отопительной кривой прерывается, например, из-за отключении котла или из-за потребности тепла от дополнительных контуров отопления, на дисплее появится предупредительный треугольный знак до тех пор, пока в следующий день эта функция не будет завершена до конца или переключателем режимов не будет изменён режим отопления.

! Во время адаптации кривой отопления управляемое регулятором подготовка горячей воды и оптимизация нагрева не выполняются.

ВЛИЯН-ОКР-СР (влияние темпер. Помещ.)

Действует только если подключено аналоговое дистанционное управление FBR (Датчик Комнатный + выбран рабочий режим).

Температура котла повышается на заданное значение при превышении требуемой температуры помещения на 1 K.
=> Высокие значения приводят к быстрой реакции управления и сильным колебаниям температуры в теплогенераторе.

- - - - => управление в зависимости только от изменения погоды
0 => управление в зависимости только от изменения погоды *)
20 => управление в зависимости от изменения температуры помещения

*) специальная функция, когда ВЛИЯН-ОКР-СР = 0

Для одноразовых требований по нагреву в течение ночного пониженного режима насос отопления продолжает работать до тех пор, пока не будет достигнут следующий период отопления (см. раздел управления насосов).

Т-КОМН-АДАПТ (кор. датчика темп. Помещ.)

В случае дистанционного управления (например с FBR), этим параметром могут быть компенсированны погрешности измерения датчиков.

ОПТИМИЗАЦИЯ (оптимизация нагрева)

Функция активируется для автоматического пуска предварительного начала нагрева.

Например: программа отопления 6:00 – 22:30 ч.

Выкл: отопление начинается в 6:00 ч.

Вкл: в зависимости от наружной температуры и фактической температуры помещения, отопление начинается раньше, чтобы в 6:00 ч. в помещениях уже была бы достигнута установленная температура.

00 => начало нагрева не сдвигается

01 => сдвиг начала нагрева зависит от погоды

02 => сдвиг начала нагрева зависит от температуры помещения *)

*) действует только если подключено аналоговое дистанционное управление FBR (Датчик Комнатный + выбран рабочий режим).

! Оптимизация нагрева включается только тогда, когда контур отопления проработал в пониженном режиме по крайней мере 6 часов.

М-ВРЕМЯ-ОПТ (максимальное время оптимизации)

Действует только если „ОПТИМИЗАЦИЯ = 01 или 02”
Сдвиг начала нагрева возможен не более чем на это время.

ПОНИЖ-ОПТИМ (оптимизация понижения)

Автоматическое снижение числа выключений горелки к концу установленного периода нагрева.

Горелка не перезапускается до конца периода нагрева в течение установленного периода времени (только в конце времени отопления) если она уже не работает.

Эта функция не позволяет короткие включения генератора тепла (котла) в конце периода отопления.

АКТИВИЗ-ПК

Номер кода для возможности ввода данных контура отопления с ПК. Код „0000“ => связь заблокирована.

НАЗАД

Выход с уровня контура отопления => Возврат к области „Потребитель“.

Область программ времени

В этой области устанавливаются все временные программы.

Открыть откидную крышку ➔ выбрать уровень, вращая вправо ⟳, открыть нажатием ☜

Список программ времени	
Для регулятора полной конфигурации Выбрать программу таймера с помощью ⟳, подтвердить выбор программы таймера нажатием b для индикации или настройки	
ПРОГР-РЕЦИРК	Программа работы рециркуляционного насоса
ПРОГР-ГВ	Программа подготовки горячей воды
ОТОП-ПРОГР 1 1	1. Программа нагрева для первого отопительного контура регулятора
ОТОП-ПРОГР 2 1	2. Программа нагрева для первого отопительного контура регулятора
ОТОП-ПРОГР 1 2	1. Программа нагрева для второго отопительного контура регулятора
ОТОП-ПРОГР 2 2	2. Программа нагрева для второго отопительного контура регулятора
НАЗАД	Выход из уровня ☜

Выбор программы времени (таймера)

Открывается откидная крышка => „Дисплей => Схема“,

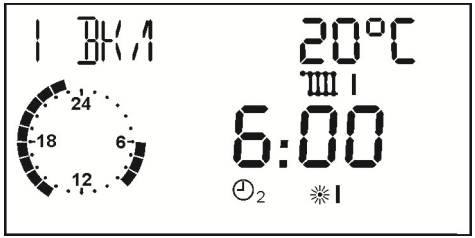
⟳ поворачивается направо по часовой стрелке
=> "ПОТРЕБИТЕЛЬ => СХЕМА",

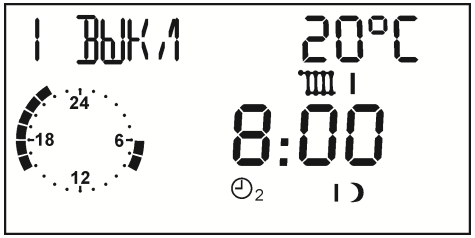
⟳ поворачивается направо по часовой стрелке => „ВРЕМ-ПРОГР => ПРОГР-РЕЦИРК“

⟳ выбирается программа времени
=> например. "ОТОП-ПРОГР 2 1"
= вторая программа отопления для первого контура

☜ подтверждается/открывается программа времени
=> „ПОНЕДЕЛЬНИК“

Если подключается цифровой прибор помещения BM и там вводится программа отопления, в регуляторе программа отопления этого контура не показывается.





Символы:

I ВКЛ = начало первого интервала (I ВЫКЛ = конец первого интервала)
20 °C = установленная температура помещения для отображаемого времени нагрева
Циферблат часов = приблизительная индикация программы [в целых часах]
1 = программа для первого контура отопления
$\mathbb{O}_2$ = программа отопления 2, $\mathbb{O}_1$ = прогр. отопления 1
I = начало 1-го интервала, I = конец 1-го интервала,
II = начало 2-го интервала, II = конец 2-го интервала,
III = начало 3-го интервала, III = конец 3-го интервала

Составление программ времени/отопления

выбирается день недели (от понедельника до воскресения) или блок дней (ПОН - ПЯТ => понедельник-пятница, СУБ - ВОС => суббота-воскресенье, ПОН - ВОС => понедельник-воскресенье)

открывается день недели/блок (см. картинку слева)
=> "I ВКЛ 20 °C" начало первого интервала – заданное значение I = 20 °C
устанавливается начало первого интервала => например 6:00 ч.
подтверждается начало первого интервала

=> „I ВЫКЛ 20 °C“ конец первого интервала – заданное значение I = 20 °C
устанавливается конец первого интервала => например 8:00 ч.
подтверждается конец первого интервала

=> „II ВКЛ 20 °C“ начало первого интервала – заданное значение II = 20 °C
тем-же самым способом устанавливаются пары времени (начала и конца) второго и третьего интервалов!

выбирается для ввода другой день недели/блок, либо с помощью "НАЗАД" производится выход из программы нагрева 2 и настройка последующей программы.

! Время нагрева не сохранятся до тех пор, пока все времена блока «день недели» не будут введены.

„- - - -“ для времени включения/выключения => Соответствующее время нагрева становится неактивным (выбранный таймер нагрева дезактивирован).

Отопительный контур 1

Программа отопления 1 => заводская установка:

С Понедельника по Пятницу: с 06:00 до 22:00
Суббота и Воскресенье: с 07:00 до 23:00

	Интервал 1		Интервал 2		Интервал 3	
Пн.						
Вт.						
Ср.						
Чт.						
Пт.						
Сб.						
Вс.						

Программа отопления 2 => заводская установка:

С Понедельника по Пятницу: с 06:00 до 08:00, с 16:00 до 22:00
Суббота и Воскресенье: с 07:00 до 23:00

	Интервал 1		Интервал 2		Интервал 3	
Пн.						
Вт.						
Ср.						
Чт.						
Пт.						
Сб.						
Вс.						

Отопительный контур 2

Программа отопления 1 => заводская установка:

С Понедельника по Пятницу: с 06:00 до 22:00
Суббота и Воскресенье: с 07:00 до 23:00

	Интервал 1		Интервал 2		Интервал 3	
Пн.						
Вт.						
Ср.						
Чт.						
Пт.						
Сб.						
Вс.						

Программа отопления 2 => заводская установка:

С Понедельника по Пятницу: с 06:00 до 08:00, с 16:00 до 22:00
Суббота и Воскресенье: с 07:00 до 23:00

	Интервал 1		Интервал 2		Интервал 3	
Пн.						
Вт.						
Ср.						
Чт.						
Пт.						
Сб.						
Вс.						

Горячая вода

Заводская установка:

С Понедельника по Пятницу: с 05:00 до 21:00

Суббота и Воскресенье: с 06:00 до 22:00

	Интервал 1		Интервал 2		Интервал 3	
Пн.						
Вт.						
Ср.						
Чт.						
Пт.						
Сб.						
Вс.						

Рециркуляция

Заводская установка:

С Понедельника по Пятницу: с 05:00 до 21:00

Суббота и Воскресенье: с 06:00 до 22:00

	Интервал 1		Интервал 2		Интервал 3	
Пн.						
Вт.						
Ср.						
Чт.						
Пт.						
Сб.						
Вс.						

Область «Техник» (Специалист)

Эти параметры могут быть изменены, только если введен код (см. 16 стр.).

⚠ Неправильно установленные параметры могут вызвать ошибки или повреждения в системе !

Схема			
Обозначение	**Диапазон значений**	**Заводская установка**	**УЗ**
НОМЕР-КОДА	0000 - 9999	Ввод	
НОМЕР-КОДА (изменение)	0000 - 9999	0000	
АДР-МАГ КОТ	----, 00 - 08	00 = Выкл	
АДР-МАГИСТР 1	(- - - - ,00), 01 - 15	01	
АДР-МАГИСТР 2	(- - - -), 02 - 15	02	
ИЗОЛ ШИНЫ	00, 01 (Выкл/Вкл)	01 00 (1124)	
ПИТ ЭЛ ШИНЫ	00,01 (Выкл/Вкл)	01 = Вкл	
АФ-ПИТАНИЕ	00,01	01 = Вкл	
ВРЕМЯ-ВЕДУШ	00, 01	00 = Выкл	
УВЕЛ ДИН КОТ ***)**	20 - 500 K	100 K	
УМЕН ДИН-КОТ ***)**	20 - 500 K	100 K	
ВР-ДОП-НАСТР ***)**	5 - 500	50	
МАКС-Т-КОТЛА	30 °C - 110 °C	85 °C	
Т-КОТЛА-МИН	10 °C - 80 °C	40 °C **1)**	
Т-РАЗОГРЕВА	10 °C - 85 °C	35 °C **2)**	
МИН-ОГРАНИЧ	00, 01, 02	00 = Выкл **3)**	

Продолжение смотрите на следующих страницах

***) только для котлов с управлением через шину eBUS**

1) Регулятор .0324-P и .0634-P = 67 °C
2) Регулятор .0324-P и .0634-P = 62 °C
3) Регулятор .0324-P и .0634-P = 01

НОМЕР-КОДА

Введение кодового номера (см. 16 стр.) позволяет изменять все параметры области техника => включая и сам номер кода (первый параметр)

(◯ вправо => НОМЕР-КОДА 0000 ⮘ =>◯ 1-я цифра ⮘ => ◯ 2-я цифра ⮘ => ◯ 3-я цифра ⮘ => ◯ 4-я цифра ⮘ => ◯)

АДР-МАГ КОТ (- - - -) (можно выбирать не в каждом варианте)

При регулировке "01 - 08" регулятор используется как нагревательный модуль в каскадном режиме.

Настройки > 08 можно присваивать только при каскадном режиме работы для каскадов с помощью соответствующего диспетчера каскадов.

АДР-МАГИСТР 1/2 (номер отопительного контура)

Отопительным контурам присваиваются номера, начиная с „01“. Номера отопительных контуров не могут повторятся. При замене регуляторов вводите точно такие же номера отопительных контуров, как и у замененных (снятых) регуляторов

ИЗОЛ ШИНЫ

Этот параметр позволяет переключать нагрузочный резистор шины для коммуникационной шины. В системе в целом должно быть точно один нагрузочный резистор.

Комплектность поставки:

- Регулятор со смесителем (1124) => „00“
- Регуляторы котла (0634, 0324,...) => „01“.

(Параметр АДР-МАГ КОТ1 > 00 => оконечная нагрузка шины = 00)

⚠ При загрузке заводских настроек нагрузочный резистор устанавливается заново (после датчика котла).

ПИТ ЭЛ ШИНЫ (питание шины eBUS)

Включение/выключение питания шины eBUS по подключенным приборам (баланс электроэнергии) => См. часть 3: Описание функций устройств управления горелками через шину eBUS.

АФ-ПИТАНИЕ (питание датчика нар. Темп.

Электропитание датчика наружной температуры отключается. Отключение позволяет использовать один датчик наружной темпер. для 5 регуляторов. Питание должно быть включено, если датчик используется одним регулятором = „01“.

ВРЕМЯ-ВЕДУШ

(Только без DCF приёмника или ведущих часов в системе)

00 ведущих часов нет => каждый контур отопления имеет отдельно установленное время

01 часы регулятора ведущие => все регуляторы и приборы дистанционного управления принимают время, заданное в этом регуляторе.

! В системе могут быть только одни ведущие часы!

МАКС-Т-КОТЛА (Максимальная температура теплогенератора)

- Защищает теплогенератор от перегрева/предотвращает срабатывание температурной защиты STB (СТВ).
- Ограничение температуры в теплогенераторе с целью экономии энергии.

! Внимание: действует и при подготовке горячей воды.

УВЕЛ ДИН КОТ (динамика подключения котлов [K])

Небольшие значения = быстрое подключение,
большие значения = медленное подключение

⚠ Слишком низкие значения приводят к перегреву или кратковременному подключению одного из котлов.

Расчет: Если суммированная разница при регулировке, выражаемая в кельвинах, становится равной заданному значению, то это приводит к подключению всех ступеней котлов.

УМЕН ДИН-КОТ (динамика отключения котлов [K])

Небольшие значения = быстрое отключение,
большие значения = медленное отключение

⚠ Слишком большие значения приводят к перегреву и срабатыванию СТВ

Расчет: Если суммированная разница при регулировке, выражаемая в кельвинах, становится равной заданному значению, то это приводит к отключению всех котлов.

ВР-ДОП-НАСТР (время дополнительной настройки для регулятора I)

⚠ регулировочное значение: Настройка этого значения приводит к перерегулированию. Необходимо придерживаться рекомендуемой стандартной настройки.

! Малые значения являются причиной быстрого процесса регулировки и могут привести к пульсациям.

Т-КОТЛА-МИН (Минимальная температура теплогенератора)

Ограничение мин. температуры не позволяет теплогенератору работать в условиях появления конденсата при небольшой потребности тепла. Теплогенератор в любом случае не отключается, пока не будет достигнута минимальная температура теплогенератора
Т-КОТЛА-МИН + ГИСТЕРЕЗ
(см. также МИН-ОГРАНИЧ).

Т-РАЗОГРЕВА (температура нагрева котла)

Сокращает время работы котла во время возможного появления конденсата. Циркуляционные насосы выключены и смесители закрыты до тех пор, пока теплогенератор не достигнет заданной температуры нагрева.

МИН-ОГРАНИЧ (Ограничение минимальной температуры в теплогенераторе)

Ограничение мин. температуры не позволяет теплогенератору работать в условиях появления конденсата при небольшой потребности тепла. Теплогенератор в любом случае не отключается, пока не будет достигнута минимальная температура теплогенератора Т-КОТЛА-МИН + ГИСТЕРЕЗ.

00 = Ограничение минимума на графике отопления
Теплогенератор включается, если превышена температура, требуемая потребителями (РАСЧ-Т-КОТЛА).

01 = Ограничение минимума при потребности в отоплении
Теплогенератор поддерживает при необходимости в отоплении (насос разблокирован), по крайней мере, настроенное минимальное значение температуры Т-КОТЛА-МИН.

02 = Постоянное ограничение минимума (круглосуточно)
Теплогенератор круглосуточно поддерживает, по крайней мере, настроенное минимальное значение температуры Т-КОТЛА-МИН.

Схема			
Обозначение	**Диапазон значений**	**Заводская установка**	**УЗ**
ГИСТЕРЕЗ	5 K - 20 K	5 K	
ГИСТЕР-ВРЕМЯ	00 мин - 30 мин	00 мин	
БЛОК-ГОР	00 мин - 30 мин	00 мин	
ГИСТ-ГОР-2	2 K - 20 K	2 K	
КОТЛ-КАСКАД	0 h - 250 h	0 h	
Функция охлаждения			
ОХЛАЖ-КОТЛА	00 - 01	00 = Выкл	
Т-ОХЛ-КОТЛА	30 °C - 120 °C	95 °C	
Продолжение смотрите на следующих страницах			

ГИСТЕРЕЗ (динамический гистерезис упр.)

ГИСТЕР-ВРЕМЯ (время гистерезиса)

Функция оптимизации работы ТГ при разновеликой нагрузке на теплогенератор.

Реальный гистерезис переключения линейно снижается после включения горелки от установленного ГИСТЕРЕЗ к минимальному гистерезису (5 K) в течение времени гистерезиса "ГИСТЕР-ВРЕМЯ".

Низкое потребление тепла
При низком отборе тепла установкой теплогенератор быстро достигает заданной температуры. В этом случае эффективны высокие значения ГИСТЕРЕЗ. Тем самым исключаются периоды с непродолжительным временем работы горелки и частое включение горелки.

Высокое потребление тепла
В течение длительных периодов работы горелки (при высоком потреблении тепла) гистерезис автоматически понижается до 5 K. Это защищает теплогенератор от нагрева до недопустимо высоких температур. Оптимизируется потребление энергии системой отопления.

! Установка „00“ ведет к постоянному значению гистерезиса

Управление с 2-ступенчатыми теплогенераторами и с 2-мя теплогенераторами

БЛОК-ГОР (запаздывание для 2-й ступ. горелки)

! 00 = 10 сек; Соблюдайте правильную настройку внутреннего времени задержки для управления подключенными горелками.

ГИСТ-ГОР-2 (гистерезис для 2-й ступ. горелки)

Первая ступени горелки снова, когда температура падает ниже расчетной температуры теплогенератора.

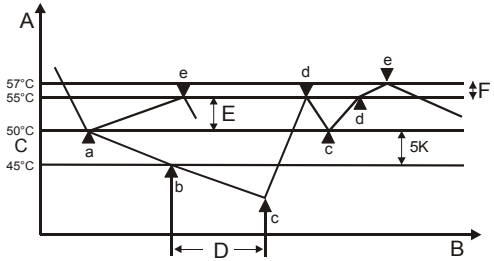
Первая ступень горелки выключается, когда расчетная температура котла превышена на величину ГИСТЕРЕЗ.

Вторая ступень горелки включается: - после включения 1-й ступени горелки
- и падения температуры ниже расчетной температуры на 5 K (= начало времени блокировки/включение 2-й ступени горелки)
- и по истечении установленного времени.

Вторая ступень горелки выключается, когда расчетная температура котла превышена на величину ГИСТЕРЕЗ.

Включить 2-ю ступени горелки снова, когда температура падает ниже расчетной температуры теплогенератора.

Первая ступень горелки выключается, если 2-я ступень включена после превышения расчетной температуры на величину [ГИСТЕРЕЗ + ГИСТ-ГОР-2].



A Температура теплогенератора
B Время
C Заданная температура теплогенератора
D БЛОК-ГОР (запаздывание для 2-го ступени горелки)
E ГИСТЕРЕЗ (динамический гистерезис управления)
F ГИСТ-ГОР-2 (гизтерезис управл. 2-й теплогенератора)

a Включение ступени 1
b Начало времени блокировки
c Включение ступени 2 (разблокировка ступени 2)
d Выключение ступени 2
e Выключение ступени 1 (отмена разблокировки ступени 2)

СЛЕД-КАСКАД (время до смены каскада ТГ)

Только при работе с 2 теплогенераторами.

Регулятор может по выбору работать в системах отопления с 2-х ступенчатыми горелками или в системах отопления двух теплогенераторов с одноступенчатыми горелками. При работе с 2 теплогенераторамии возможно изменение последовательности включения ТГ согласно заданному здесь в выбором количества часов работы включенного в данный момент теплогенератора "1".

ОХЛАЖ-КОТЛА (Охлаждающая функция для ТГ)

Т-ОХЛ-КОТЛА (Температура включения охлаждения)

⚠ Действительна для 1-го ТГ или котла на твердом топливе (многофункциональное реле 1)!

Если для теплогенератора активирована функция охлаждения (ТГ-ОХЛ ФУНКЦ = 01), то включаются отопительные контуры с Т-ПРИ-ПОДАЧЕ (если в отопительном контуре разрешено охлаждение), когда превышено настроенное значение температуры включения Т-ОХЛ-КОТЛА одним из теплогенераторов. Функция охлаждения будет завершена в случае превышения температуры включения Т-ОХЛ-КОТЛА на 5 К.

Схема			
Обозначение	**Диапазон значений**	**Заводская установка**	**УЗ**
ФУНКЦ-ДОП-Р1	00 - 32	01	
Т-ДОПОЛН-Р1	30 °C - 90 °C	30 °C	
ГИСТ-ДОП-РЕЛ	2K - 10 K	5 K	
ФУНКЦ-ДОП-Р2	00 - 06	02	
Продолжение смотрите на следующих страницах			

Функции дополнительных реле

Реле 1 (температурой управляемое реле) предназначен датчик 1 (разъём VIII, контакты 1 + 2) (см. 17 стр.). Если для реле присвоенной функции требуется дополнительный датчик, то он подключается к разъёму III, контакты 2 + 3.

Для реле 2 (временем управляемое реле) предназначены функции, которым датчики температуры не нужны.

ФУНКЦ-ДОП-Р1 (функция дополн. реле 1)

! Если на уровне допуска ТЕХНИК=>ГОРЯЧАЯ ВОДА будет активирован параметр „ДОЗАРЯДКА", то выполнение дополнительных функций с подключением датчика станет невозможным
(Функция 20 - 32)

Т-ДОПОЛН-Р (темп. Переключ. Доп. реле)

ГИСТ-ДОП-РЕЛ (гистерезис дополн. реле)

00 = функция отсутствует

01 = Центральный насос (хедер)
Вкл: при появлении потребности тепла
Выкл: если потребность тепла отсутствует
Если, по крайней мере, в одном потребляющем контуре системы требуется нагрев, насос включен. Если теплогенератор выключился, то выполняется функция выбега.

02 = циркуляция (время)
Циркуляционный насос будет включен по программе циркуляции или программе подготовки горячей воды (параметр "РЕЦ-НАС-ГВ" на уровне ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ=>ГОР-ВОДА).

03 = Подкачивающий насос
Вкл: При потребности в производстве тепла для внутреннего потребителя
Выкл: Без потребности в производстве тепла для внутреннего потребителя. Последует выбег насоса при выключении.

05 = Насос теплогенератора 1
При использовании регулятора для управления 2 теплогенераторами реле может использоваться для управления ТГ-насосом для теплогенератора 1.
(Реле включается вместе реле горелки+5 мин. выбега)

06 = ТГ-насос теплогенератора 2
При использовании регулятора для управления 2 теплогенераторами реле может использоваться для управления ТГ-насосом для теплогенератора 2.
(Реле включается вместе с реле горелки+5 мин. выбега)

20 = Управление рецирк. насосом по температуре

Т-РЕЦИРК = температура обратного потока рецирк.
Вкл: Т-РЕЦИРК < Т-ДОПОЛН-Р
Выкл: Т-РЕЦИРК > [Т-ДОПОЛН-Р + ГИСТ-ДОП-РЕЛ]

Рециркуляционный насос включается, когда температура обратного потока рециркуляции падает ниже установленной температуры (Т-ДОПОЛН-Р). Насос выключается, когда температура обратного потока становится выше установленной температуры в границах гистерезиса (ГИСТ-ДОП-РЕЛ).
Установленная рециркуляционная программа и уставка “Рециркуляция с горячей водой” имеют доминирующую функцию => включение рецирк. насоса происходит только в течение разрешенных периодов работы.

21 = Импульсами управляемый рецирк. насос

Вкл: При коротком замыкании на входе подключения многофункционального датчика
Выкл: после 5 мин.
При коротком замыкании на входе подключения многофункционального датчика циркуляционный насос включается на 5 минут. Включение происходит на границе сигнала (только 1 раз).
Установленная рециркуляционная программа и уставка “Рециркуляция с горячей водой” имеют доминирующую функцию => включение рецирк. насоса происходит только в течение разрешенных периодов работы.

22 = Подключение теплогенератора на твердом топливе

Т-КОТЕЛ-ТТ = температура в теплогенераторе на твердом топливе
Т-НАКОП Н = температура в теплоаккумуляторе в области подачи (разъем III, контакты 2 + 3)
Вкл: Т-КОТЕЛ-ТТ > [Т-НАКОП Н + ГИСТ-ДОП-РЕЛ + 5 K]
Выкл: Т-КОТЕЛ-ТТ < [Т-НАКОП Н + ГИСТ-ДОП-РЕЛ]

Условия запуска:

Вкл: Т-КОТЕЛ-ТТ > Т-ДОПОЛН-Р
Выкл: Т-КОТЕЛ-ТТ < [Т-ДОПОЛН-Р - 5 K]

Насос включается, если температура теплогенератора на твердом топливе превышает температуру в теплоаккумуляторе в области подачи (Т-НАКОП Н) на величину гистерезиса (ГИСТ-РЕЛЕ1 +5 K). Насос отключается, когда температура падает на 5 K ниже температуры включения.
Отключение происходит, когда температура в теплогенераторе на твердом топливе
падает ниже заданного предела температуры на 5 K (Т-РЕЛЕ1).
Насос включается снова, когда температура в теплогенераторе на твердом топливе
превышает заданный предел температуры (Т-РЕЛЕ1).

Блокировка ТГ1:

Вкл: Т-КОТЕЛ-ТТ +5 K > РАСЧТ-КОТЛА и
насос котла на твердом топливе = ВКЛ
Выкл: Т-КОТЕЛ-ТТ < РАСЧТ-КОТЛА или
Насос котла на твердом топливе = ВЫКЛ

! Блокировка ТГ 1 происходит только при подключении котла на твердом топливе к регулятору теплогенератора ТЕ1.

Если активирована функция охлаждения, такое же действие будет оказано и на функцию твердотопливного котла.

23 = Солнечный коллектор
Т-КОЛЛЕКТОР = температура солнечного коллектора
Т-НАКОП Н = температура в теплоаккумуляторе в области подачи (разъем III, контакты 2 + 3)
Вкл: Т-КОЛЛЕКТОР > [Т-НАКОП Н + ГИСТ-РЕЛЕ 1+ 5 K]
Выкл: Т-КОЛЛЕКТОР < [Т-НАКОП Н + ГИСТ-РЕЛЕ 1]

Насос включается, если температура солнечного коллектора превышает температуру в теплоаккумуляторе в области подачи (Т-НАКОП Н) на величину гистерезиса (ГИСТ-РЕЛЕ1 +5 K). Насос отключается, когда температура падает на 5 K ниже температуры включения.

Безопасность/защита системы:
Выкл: Т-НАКОП Н > Т-РЕЛЕ 1
Вкл: Т-НАКОП Н < [Т-РЕЛЕ 1 - 5 K]

Насос выключается, когда температура в накопительной емкости в области загрузки становится выше установленной температуры (Т-ДОПОЛН-Р). Насос включается снова, когда температура в накопительной емкости падает на 5 K.

24 = Повышение температуры обратного потока ТГ1
Т-ОБРАТН = температура обратного потока
Вкл: Т-ОБРАТН < Т-ДОПОЛН-Р
Выкл: Т-ОБРАТН > [Т-ДОПОЛН-Р + ГИСТ-ДОП-РЕЛ]

Насос повышения температуры обратного потока включается, когда температура обратного потока падает ниже установленной температуры (Т-ДОПОЛН-Р). Насос выключается, когда температура обратного потока становится выше установленной + ГИСТ-ДОП-РЕЛ.

32 = Прямой отопительный контур
Активируется через короткое замыкание на входе датчика реле 1 и приводит в действие насос отопительного контура (ВКЛ.) После прекращения короткого замыкания на датчике наступает период синхронизации. ТГ получает заданное значение температуры на основании параметра „Т-РЕЛЕ 1“.

ФУНКЦ-ДОП-Р1 (выбор функции реле 2)

00 = функция отсутствует

01 = Центральный насос (хедер)
Вкл: при появлении потребности тепла
Выкл: если потребность тепла отсутствует
Если, по крайней мере, в одном потребляющем контуре системы требуется нагрев, насос включен. Если теплогенератор выключился, то выполняется функция выбега.

02 = Рециркуляция
Реле включается по программе рециркуляционного насоса

03 = Подкачивающий насос
Вкл: При потребности в производстве тепла для внутреннего потребителя
Выкл: Без потребности в производстве тепла для внутреннего потребителя. Последует выбег насоса при выключении.

05 = Насос теплогенератора 1
При использовании регулятора для управления 2 теплогенераторами реле может использоваться для управления ТГ-насосом для теплогенератора 1.
(Реле включается вместе реле горелки+5 мин. выбега)

06 = Насос теплогенератора 2
При использовании регулятора для управления 2 теплогенераторами реле может использоваться для управления ТГ-насосом для теплогенератора 2.
(Реле включается вместе с реле горелки+5 мин. выбега)

Схема		
Обозначение	**Диапазон значений**	**Заводская установка**
СУШКА-ПОЛА	00, 01 (Выкл/Вкл)	00 = Выкл
ПРОГ-СУШКИ-П	См. пояснение!	
НАЗАД	Выход с уровня ⮹	

! Программа сушка пола начинается с температуры установленной в “День 1” и переключается на “День 1” в 00.00 ч. В программе "ПРОГ-СУШКИ-П" текущий день обозначается знаком “x”.

! После того как функция была отменена/ завершена, регулятор продолжает работать, используя установленный режим работы. Если нагрева не требуется, установите режим работы на ⏻= Режим Готовности/Выключено

Программа сушки пола

СУШКА-ПОЛА (включение режима сушки пола)

Программа сушки пола может быть использована для функции нагрева, а также для прогрева свежеуложенного покрытия.

! Сушка полов может быть активированна только для контуров со смесителями и регулятором ТГ.

При выполнении программы смесительные контуры поддерживают установленные темп. подающих потоков. Встроенные смесители контуров управляют установленной температурой потока. Теплогенератор обеспечивает такую температуру независимо от заданного режима работы. В дисплее появляется надпись „СУШКА-ПОЛА“ и температура подающего потока.

Выполнение программы свободно задается максимум для 28 дней. Температуры потока могут быть установлены между 10 °C и 60 °C для каждого дня. Ввод "----" останавливает программу (на следующий день работа протекает аналогично).

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

ПРОГ-СУШКИ-П (составление программы)

⮹ =>программа сушки пола; выбрать день ⟳; нажатие на ⮹ => включается настройка дня; установить температуру при подаче ⟳; ⮹ => сохраняется значение; ⟳ выбрать следующий день или выйти из программы, используя "НАЗАД" + ⮹.

Горячая вода			
Обозначение	**Диапазон значений**	**Заводская установка**	**УЗ**
БЛОК-НАГНЕТ	00, 01 (Выкл/Вкл)	01 = Вкл	
ПАРАЛ-РН ***)**	00, 01, 02, 03	01	
Т-ПОВЫШ-ГВ	00 K - 50 K	20 K	
ГИСТЕР-ГВ	5 K - 30 K	5 K	
ГВ-СЛЕДОВ	00мин - 30мин	00 мин	
ТЕРМ-ВХОД	00, 01 (Выкл/Вкл)	00 = Выкл	
ТЕРМ-ФУНКЦ	00, 01 (Выкл/Вкл)	00 = Выкл	
ДОЗАРЯДКА	00. 01 (ВЫКЛ./ВКЛ.)	00 = Выкл	
НАЗАД	Выход с уровня ⮹		

БЛОК-НАГНЕТ (блокировка нагнетателя)

Нагнетатель включается только тогда, когда температура теплогенератора превысит температуру теплоаккумуляторе на 5 K. Он отключается при падении температуры теплогенератора ниже температуры теплоаккумулятора. Это предохраняет от охлаждения теплоаккумулятора от теплогенератора в начале подготовки горячей воды.

ПАРАЛ-РН (параллельная работа насосов)

***)** функция с [CoCo2 индексом /03] => 02 = 03;
с CoCo1/CoCo2 (<индексом 03) => 01 = 00 и 02 = 03

00 => приоритет подготовки горячей воды: контуры отопления отключены в течение подготовки горячей воды. Смесители закрыты и насосы отопительных контуров выключены.

01 => частичный приоритет ГВ: контуры отопления отключены в течение подготовки горячей воды. Смесители закрыты и насосы отопительных контуров выключены. Контуры со смесителями включаются снова, когда теплогенератор достигает заданной температуры горячей воды + повышение температуры теплогенератора [Т-ГВ + Т-ПОВЫШ-ГВ]. Если температура теплогенератора снова падает ниже температуры включения насосов на гистерезис [ГИСТЕР-ГВ], смесительные клапаны закрываются.

02 => параллельная работа насосов: во время подготовки горячей воды отключаются только контуры без смесителей. Контуры со смесителями продолжают нагреваться. Подготовка горячей воды продлевается на эту функцию.

03 => параллельная работа насосов и для прямых контуров отопления: Во время подготовки горячей воды все контуры отопления продолжают нагреваться. Подготовка горячей воды продлевается на эту функцию. В момент, когда температура теплогенератора превышает максимальную температуру при подаче в контуре прямого отопления на 8K, насос такого отопительного контура отключается (защита от перегрева).

Насос отопительного контура опять включается тогда, когда температура теплогенератора падает ниже температуры [макс. температура при подаче + 5 K].

Т-ПОВЫШ-ГВ
(Повыш. температуры теплогенератора при подготовке ГВ)

Заданная температура теплогенератора при подготовке горячей воды = заданная температура горячей воды + Т-ПОВЫШ-ГВ

! При подготовке горячей воды теплогенератор должен работать с повышенной температурой, чтобы установилась температура горячей воды в теплоаккумуляторе с помощью теплообменника.

ГИСТЕР-ГВ (гизтерезис для подгот. ГВ)

Подготовка горячей воды начинается, когда температура горячей воды в емкостном водонагревателе падает ниже заданной температуры на гистерезис [ГИСТЕР-ГВ]. Подготовка горячей воды прекращается, когда водонагреватель достигает установленной температуры (во время антибактерицид-ного нагрева водонагреватель достигает темпер. 65 °C).

ГВ-СЛЕДОВ (время выбега насоса ГВ)

00 мин => загружающий насос продолжает работать 5 минут после выключения горелки.
Если для контуров отопления требуется нагрев, выбег отменяется.
Активированная оптимизация насоса загрузки горячей воды тоже может прекратить выбег насоса.

Больше, чем 00 мин => после окончания загрузки емкостного водонагревателя, насос загрузки ещё работает установленное время. Выбег насоса может прекратить только активированная оптимизация насоса загрузки горячей воды.

ТЕРМ-ВХОД (нагреватель ГВ с термост.)

00 => подготовка горячей воды с помощью датчика емкостного водонагревателя.

01 => подготовка горячей воды с помощью термостата: подготовка горячей воды начинается от короткого замыкания на контактах термостата. Подготовка прекращается, когда короткое замыкание пропадает.

THERMENFKT (für modulierende WE)

Заданная температура теплогенератора при подготовке горячей воды = фактическая температура теплоаккумулятора + Т-ПОВЫШ-ГВ

Этой функцией могут быть снижены потери отработанного газа, происходящие в процессе подготовки горячей воды, с помощью генератора тепла с регулируемой мощностью, использующего уточненную заданную температуру теплогенератора.

ДОЗАРЯДКА

Т-ГВ = температура в теплоаккумуляторе в области отбора

Зарядка емкостного водонагревателя:
Вкл: Т-ГВ < Т-РАСЧ-ГВ – ГИСТЕР-ГВ
ВЫКЛ: Т-ГОР-В-Н > Т-РАСЧ-ГВ

Зарядка теплоаккумулятора окончится в момент, когда будет нижним датчиком будет зафиксирована заданная температура теплоаккумулятора.

! Если эта функция активирована, то на уровне допуска ТЕХНИК=>СХЕМА, параметр "Ф_РЕЛЕ 1" => 20-32, будет

невозможно выполнение дополнительных функций с подключением датчика

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

Отопительный контур I/II			
Обозначение	**Диапазон значений**	**Заводская установка**	**УЗ**
ФУНКЦИЯ-ОК	00 - 04	00 = Выкл	
ФУНКЦ-НАСОСА	00 - 03	00 = Выкл	
ОТКР-СМЕСИТ (не для контура ГВ)	5 - 25	16	
ЗАКР-СМЕС (не для контура ГВ)	5 - 25	12	
Продолжение смотрите на следующих страницах			

ФУНКЦИЯ-ОК (выбор функции отопительного контура)

Если этот параметр изменен, регулятор перезапускает-ся. На дисплее появляется сообщение "СБРОС".

! Если в схеме используется и дополнительный нормальный отопительный контур (00, 01), специальные функции (02, 03, 04) должны присваиваться отопительному контуру 2.

00 => стандартный отопительный контур

01 => управление по фиксир. температуре потока

Во время дневного периода отопления (см. “Программа отопления”) поддерживается установленные температуры подаваемого потока в отопительном контуре [Т-ПОД-ПОСТ-Д], а во время пониженного отопления [Т-ПОД-ПОСТ-Н].

02 => управление бассейна (только для отопительного контура II)
Эта функция может быть использована для нагрева бассейна. Смеситель управляет температурой потока для изменения температуры воды в бассейне. Датчик температуры воды в бассейне подключается 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].
Значение уставки для температуры воды может быть введено в области потребителя соответствующего уровня отопительного контура [Т-БАССЕИНА 1/2/3]. Работает программа нагрева.
Нагрева нет в течении периодов работы с пониженной температурой (только защита от мороза).
Температура воды и текущее значение уставки показываются на уровне дисплея [Т-БАССЕИНА/РАС-Т-БАСС].

03 => контур горячей воды
Эта функция может быть использована при работе дополнительных контуров нагрева горячей воды. Датчик температуры подаваемого потока отопительного контура помещается в накопителе горячей воды.
Значение уставки температуры горячей воды может быть введено в области потребителя соответствующего уровня отопительного контура [Т-ГВ 1/2/3]. Программа отопления для

контура работает как программа ГВ для резервуара накопителя. Значение уставки для резервуара накопителя устанавливается на 10 °C для периодов работы на пониженных температурах. Можно использовать приоритетную функцию горячей воды регулятора ТГ

! При подключении в дополнительной комплектации датчика прямого потока в накопителе и нижнего датчика накопителя произойдет автоматическое активирование функции зарядки накопителя через внешний теплообменник с функцией дозарядки накопителя.

04 => повышение температуры обратного потока с помощью смесителя

Датчик подачи отопительного контура используется как датчик линии рециркуляции котла. Смеситель осуществляет управление круглосуточно по заданному значению [Т-МИН-ПОД] отопительного контура.

Установка положения: Смеситель с приводом ОТКРЫТ => подающий поток теплогенератора соединен с обратным потоком (=>увеличение температуры обратного потока).

Смеситель с приводом ЗАКРЫТ => нагрев обратного потока не происходит. При открытом смесителе циркуляция обеспечивается за счет теплогенератора (насоса теплогенератора).

ФУНКЦ-НАСОСА (режим работы насосов)

Циркуляционные насосы выключены если нет потребности тепла. В то же время смесительные клапана закрываются => “Контур отопления выключен”.
(Повторное включение с гистерезисом 1K)

Настройка относится к отключению вследствие погодных условий Отключение термостата происходит дополнительно при активном режиме регулирования температуры помещения (ВЛИЯН-ОКР-СР > 0).

- температура помещения > значения заданной температуры помещения + 1K

00 => стандартное управление циркул. насосом

Время нагрева:

- Наружная температура > значения заданной температуры помещения + +1 K

Время опускания:

ВЛИЯН-ОКР-СР = 0:

- Выключение происходит в процессе перехода к пониженному режиму работы.
- Повторное включение: Температура помещения < значения заданной температуры помещения После включения насос работает непрерывно.

ВЛИЯН-ОКР-СР = “--„:

- разчитанная температура потока < 20 °C.

01 => управление насоса в соответствии с ограничениями отопления

Время нагрева:

Выкл: наружная температура > установленного предела нагрева в течение дня +1K

Вкл: наружная температура < установленного предела нагрева в течение дня

Время понижения:

Выкл: наружная температура > установленного предела нагрева для ночного времени +1K

Вкл: наружная температура < установленного предела нагрева для ночного времени

02 => управление насоса в соответствии с программой отопления

Время нагрева:

- насос Вкл; отопительный контур нагревается

Время опускания:

- насос Выкл; отопительный контур не нагревается

03 => непрерывная работа

Непрерывная работа в течение 24 часов! Отопительный контур постоянно включен.

ОТКР-СМЕСИТ (динамика прив. Смес. при откр.)

Устанавливается скорость, с которой привод смесителя открывается при отклонениях управления. Отклонение управления, при котором привод смесителя открывается без остановки, вводится в Кельвинах.

! Малые значения являются причиной быстрого поворота привода и могут привести к пульсациям.

ЗАКР-СМЕС (динамика прив. смес. при закрытии)

Устанавливается скорость, с которой привод смесителя закрывается при отклонениях управления. Отклонение управления, при котором привод смесителя закрывается без остановки, вводится в Кельвинах.

! Малые значения являются причиной быстрого поворота привода и могут привести к пульсациям.

Отопительный контур I/II			
Обозначение	**Диапазон значений**	**Заводская установка**	**УЗ**
Т-МАКС-ПОД	20 °C – 110 °C	80 °C	
Т-МИН-ПОД	10 °C – 110 °C	10 °C	
Т-АНТИЗАМЕРЗ	----;(-15) °C – (5) °C	0 °C	
ЗАП-Т-НАРУЖН	0:00 – 24:00	0:00	
СМЕЩ-КРИВ	0 K – 50 K	5 K **1)**	
ПАД-ОТОП-К	00, 01 (Выкл/Вкл)	01 = Вкл	
НАЗАД	ыход с уровня ⮹		

1) Регулятор .0324-P и .0634-P = 35 K

Т-МАКС-ПОД (макс. температура при подаче)

Измеряемая температура подающего потока контура отопления ограничена уставкой максимальной температуры потока (защита от перегрева).

⚠ В момент, когда температура теплогенератора превышает максимальную заданную температуру при подаче на 8K, насос **прямого** отопительного контура отключается. Насос отопительного контура уже включен снова тогда, когда

температура теплогенератора падает ниже температуры [макс. температура при подаче + 5 K].

Т-МИН-ПОД (мин. температура при подаче)

Измеряемая температура подающего потока контура отопления ограничена уставкой минимальной температуры потока (например с воздушным подогревом).

Т-АНТИЗАМЕРЗ (темп. защиты от замерз.)

Если наружная температура падает ниже установлен-ного значения, система переключается на режим защиты от замерзания (включаются насосы).
„----“ режим защиты от замерзания выключен!

ЗАП-Т-НАРУЖН (запаздывание наружной температуры)

Выбирая запаздывание наружной температуры необходимо учитывать конструкцию здания. При массивной конструкции здания (толстые стены) необходимо выбирать большие значения (например 3 часа), так как изменение наружной температуры позднее оказывает влияние на температуру в помещении. Для легких конструкций (стены не задерживают тепло) запаздывание должно быть установлено минимальное (0 час.).

СМЕЩ-КРИВ (паралл. Смещ. Отоп. кривой)

Требуемая температура теплогенератора контура смесителя рассчитывается с помощью интервала кривой нагрева путем прибавления рассчитанной заданной температуры для подающего потока отопительного контура. Параллельное смещение нагрева компенсирует погрешность датчика и потери тепла на смесителе.

ПАД-ОТОП-К (разреш. отвода тепла конт.)

00 => Выкл.

01 => отопительный контур может быть использован с функциями более высокого порядка (например функция охлаждения генератора тепла для защиты от перегрева; отвод тепла в течение режима обслуживания) как теплоотвод/потребитель тепла. Отопительный контур нагревается до максимальной уставки температуры потока на время функции.

Часть 3: Общие описания функции

Управление отопительных контуров

Погодозависимое управление

Температура теплогенератора или потока определяются через установленный наклон кривой нагрева, соответственно измеренной наружной температуре, с учетом того, что установленное значение для помещения задано приблизительно, если система нагрева скомпонована правильно.

=> Точная установка кривой нагрева крайне важна для погодозависимого управления.

Циркуляционный насос управляется погодозависимо. Циркуляционный насос включен, если есть спрос на нагрев и в режиме защиты от замерзания.

Влияние датчика температуры помещения

Текущая температура помещения может быть включена в расчет требуемой температуры потока через установленный датчик температуры помещения.

Коефициент влияния может быть установлен между 0 (полностью погодозависимое управление) и 20 (управление по температуре помещения с минималь-ным воздействием наружной температуры). Ввод "----" дезактивирует управление по температуре помещения. Значения “----“ и “0” различно влияет на управление циркуляционного насоса.

Подготовка горячей воды

Запрограммированная температура горячей воды поддерживается включением насоса зарядки накопителя горячей воды и горелки. Зарядка накопительного резервуара начинается, когда температура в нем падает ниже заданной температуры на 5 K. Она заканчивается, когда заданная температура достигнута.

Функция защиты от замерзания

Функция защиты от замерзания предохраняет отопительную систему от замерзания автоматическим включением нагрева.

Защита от замерзания датчиком наружной температуры

Если измеренная наружная температура падает ниже установленной температуры защиты от замерзания, то заданная температура помещения устанавливается на 5 °C для соответствующего контура отопления. Нагрев контура возможен при:

- включенных насосах
- наличии требования высокой температуры в теплогенераторе

"----" => наружный датчик защиты от замерзания дезактивирован

Функция прекращается, когда наружная температура возрастает на 1 K выше заданной температуры защиты от замерзания.

Защита теплогенератора от замерзания

Защита теплогенератора от замерзания активируется, когда температура теплообменника падает ниже 5 °C. Теплогенератор

остается включенным, пока температура теплогенератора не превысит значения "МИНИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА.

Датчик защиты потока или резервуара накопителя от от замерзания

Датчик защиты от замерзания активирован, когда температура потока или резервуара накопителя падает ниже 7 °C. Включается только соответствующий насос.

Действие этой функции прекращается, если температура подаваемого потока или горячей воды достигает 9 °C.

Защита от замерзания при использовании датчика помещения

Если температура помещения падает ниже 5 °C, активируется функция защиты от замерзания.

Заданная температура помещения для соответствующего отопительного контура устанавливается на 5 °C. Нагрев контура возможен при:

- включенных насосах
- наличии требования высокой температуры в теплогенераторе

Устройства управления горелкой через шину eBUS

Регулятор поддерживает работу устройств управления горелкой через реализованную шину eBUS. Подключение производится через разъем VII (FA eBUS).

Потребность в нагреве: регулятор => горелка/FA

05h07h [В байте данных 7 = заданное значение для производственной воды горелка не должна определять бит 7] дополнительно

05h01h [В байте данных 3 передается значение температуры коллектора (вместо заданной температуры горячей воды)]

Данные/состояние: горелка/FA => регулятор

05h03h

Условие работы:

Устройство управления горелкой (FA) должно посылать верную телеграмму через eBUS.
Необходимо включить питание шины eBUS, если горелка не питается от шины => специалист/устройство (рекомендация без информации => необходимо проверить работу с питанием шины eBUS и без него).

EEPROM-проверка

Каждые 10 минут автоматически проводится проверка не выходят ли заданные параметры за установленные границы. Если устанавливается, что значение не соответствует диапазону, оно заменяется соответствую-щим заводским значением. Нарушение диапазона показывается миганием ⚠ и номером 81 ошибки.
В этом случае потребитель должен проверить основные значения настройки регулятора. Символ предупрежде-ния сбрасывается после перезагрузки системы (СБРОС).

Цепь циркуляционных насосов

Включение с учетом потребности в нагреве

В цепи циркуляционных насосов, зависящей от потребности в нагреве, происходит отключение циркуляционных насосов при отсутствии необходимости в нагреве. Одновременно закрываются смесители.

Условия отключения:

Управление в зависимости от температуры помещения (только с BM)

Температура помещения превышает заданное значение.

Регулировка с учетом погодных условий

Температура снаружи превышает заданное значение температуры в помещении или заданное значение температуры при подаче снижается ниже 20 °C.

! Под воздействием "0" пространственного датчика насос работает при возникновении однократной потребности в нагреве за время понижения.

Выбег насоса при выключении

При выключении циркуляционных насосов они не выключаются до 5 минут (выбег), если одна из горелок была включена последние 5 минут перед выключением.

Защита насоса от блокировки

Регулятор эффективно предотвращает блокировку насосов, если они не включались длительный период. Встроенная функция защиты включает все насосы, которые не были в эксплуатации в течение последних 24 часов в 12.00 час каждый день сроком на 5сек.

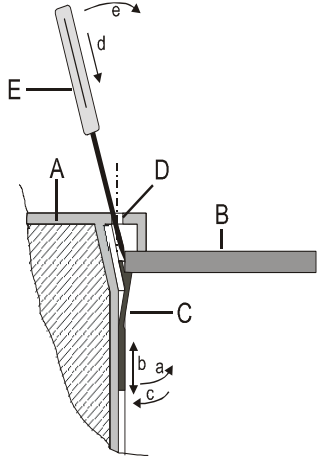
Защита смесителя с приводом от блокировки

Если смеситель с приводом не работал 24 часа, он полностью открывается приблизительно в 03.00 часа (только однажды). Насос отопительного контура выключен в это время. Максимальная температура потока показывается на индикаторе. Отменяется при максимальной температуре потока – 5 K.

Часть 4: Монтаж и пуск

Монтаж

Монтаж и демонтаж



Эскиз установки и снятия регулятора:

A Регулятор, вид сверху в разрезе
B Пластина панели управления
C Зажим для крепления
D Отверстие для снятия (см. раздел программирования)
E Остроконечный инструмент

Монтаж регулятора:

1. Подрегулируйте пластмассовые зажимы крепления на боковых стенках регулятора (на левой и правой сторонах прибора) согласно толщине пластины панели:

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

b. В этом положении двигайте зажим крепления вниз или вверх, пока расстояние от края прибора не будет соответствовать толщине стенки панели управления B.
Положение фиксатора 1 ≅ 0.5-1.0 мм толщины стенки
Положение фиксатора 5 ≅ 5.0 мм толщины стенки

c. Прижмите зажим крепления за низ к стенке регулятора.

2. Вставьте регулятор с усилием в вырез панели управления и проверьте надежность посадки. Если регулятор качается: снимите его и сдвиньте вверх зажим крепления.

Демонтаж регулятора:

⚠ Отключите прибор от электросети до его демонтажа.

d. Вставьте острый инструмент под углом относительно внешней стены в одно из отверстий для снятия (инструмент должен пройти между зажимом крепления и стенкой панели управления).

e. Подрычажте инструментом наружную стенку прибора. В результате чего зажим крепления отпустит стенку панели управления.

Слегка приподняв прибор за соответствующую сторону, повторите процедуру с другой стороны.

Снимите прибор.

Подключение питания

⚠ Регулятор рассчитан на напряжение питания 230В, 50 Гц. Горелки присоединяются через свободные от потенциала контакты и должны всегда соединяться последовательно с механическим термостатом котла (при его наличии).

⚠ Для требуемых путей утечки воздуха и тока необходимо затянуть винты на незанятых клеммах в области пер. тока, 230 В.

⚠ Внимание: Bus-шина и линии подключения датчиков должны прокладываться отдельно от сетевых линий!

! После подключения или изменения схемы присоединения датчиков и дистанционного модуля, регулятор должен быть на короткое время выключен (выключателем/ предохранителем питания). При включении регулятора его функции конфигурируются в соответствии с вновь присоединенными датчиками.

Указание по подключению теплогенераторов через шину CAN BUS (также используя CoCo z.B. CAN/OT)

Если регулятор не будет использоваться только как дополнение к смесителю, т.е. как датчик производственной воды или коллектора [разъем 1; PIN 6 - 8] устанавливается или 3-й отопительный контур [F RELAIS 1 = 32] включается, то датчик коллектора [разъем 1; PIN 7 + 8] замыкается с помощью перемычки, если теплогенератор эксплуатируется через интерфейс CAN BUS. Это же применимо при подключении ТГ OpenTherm через шину CoCo CAN/OT.

Заметка для монтажа регулятора с цыфровым прибором помещения BM

Подсоединив цыфровой прибор помещения BM, в нем устанавливаются специфические параметры контура отопления. Отображение этих параметров в регуляторе прекращается автоматически.

! Если работающий прибор помещения отключается от коммуникационной сети на длительное время (> 5 мин), регулятор продолжает работать со своими установленными параметрами.

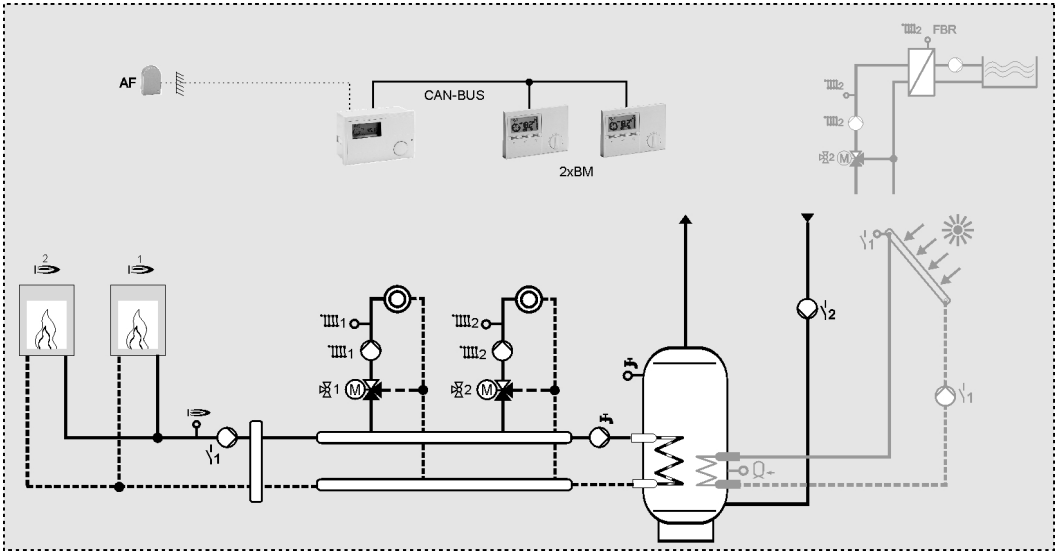
С целью избежания убытков в случае неисправностей из-за неправильно установленных важных параметров (например, максимальной температуры подающего потока в отопительный пол), предлагаем:

1. Смонтировать новый регулятор отопления
2. Установить все параметры на регуляторе отопления
3. Подключить цифровой прибор помещения
4. Установить все параметры на цифровом приборе помещения

Общая схема

Максимальное исполнение:
Регулятор ТГ (2-ступенчатый)
Подготовка горячей воды
2 смесительные контура (оба контура дистанционно управляются через BUS-шину) или
1 смесительный контур + поддержка пост. темпер./бассейный контур
Повышение темп. обратного потока/Солнечный коллектор/Котел твердого топлива
Рециркуляционный насос

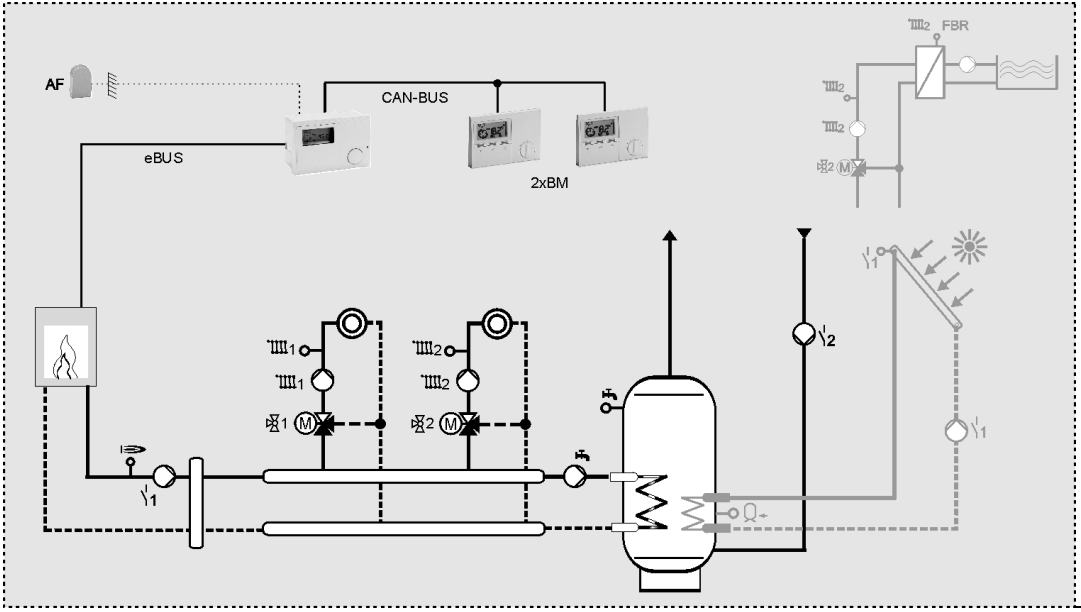
! В зависимости от типа регулятора, он может изполнять только некоторые функции (см. общую схему)



Общая схема с котлом и управлением через шину eBUS

Максимальное исполнение:
Регулятор ТГ модулирующих
Подготовка горячей воды
2 смесительные контура (оба контура дистанционно управляются через BUS-шину) или
1 смесительный контур + поддержка пост. темпер./бассейный контур
Повышение темп. обратного потока/Солнечный коллектор/Котел твердого топлива
Рециркуляционный насос

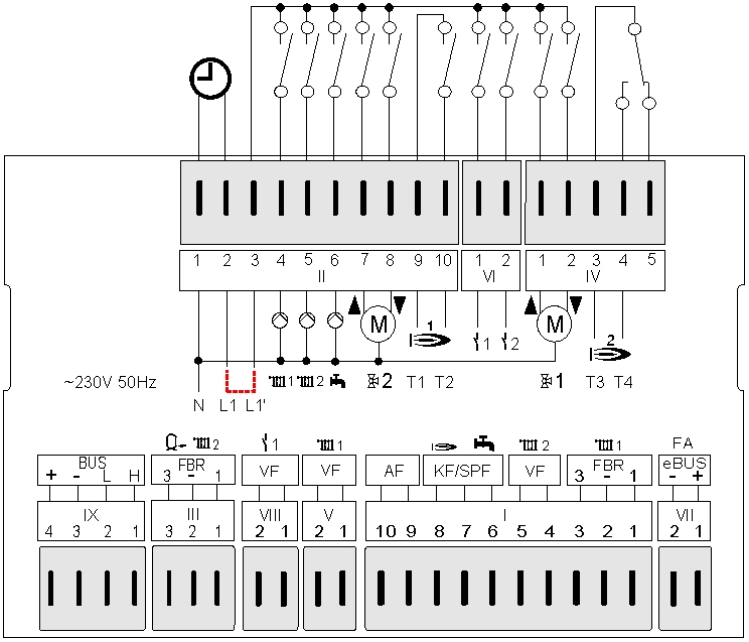
! В зависимости от типа регулятора, он может изполнять только некоторые функции (см. общую схему)



Схемы электрических соединений

Версия 1

~230 В; нагрузка контактов реле 2(2) A, ~250 В



На этой схеме показаны подключения для максимальной версии регулятора .0634

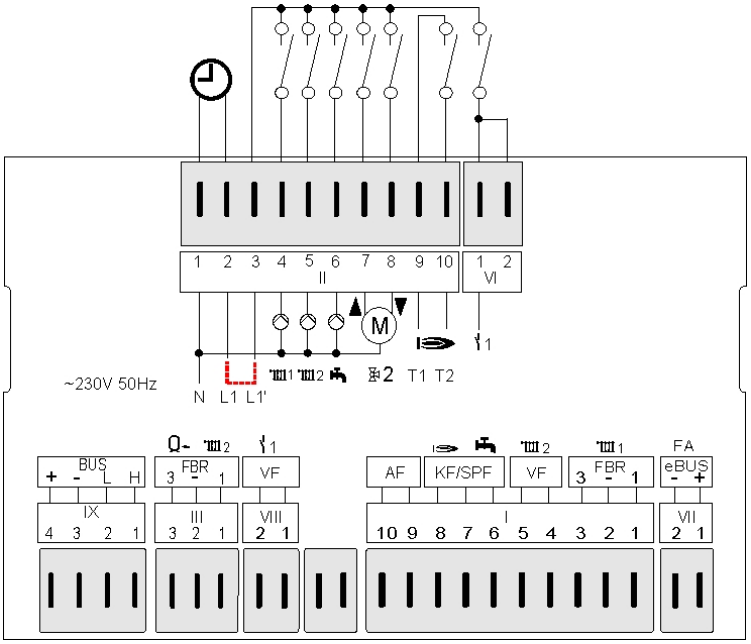
Значения выводов

VII	(1+2):	eBUS или eBUS Антенна DCF
I	(1-3):	FBR2 (FBR1), отопительный контур 1
I	(4+5):	Датчик потока, отопительный контур 2
I	(6+7):	Датчик темп. емкостного водонагрев.
I	(7+8):	Датчик температуры котла
I	(9+10):	Датчик наружной температуры
V	(1+2):	Датчик потока, отопительный контур 1
VIII	(1+2):	Датчик темп. многофункцион. реле 1
III	(1-3):	FBR2 (FBR1), отопительный контур 2
III	(2+3):	Датчик темп. в нижней части накопит.
IX	(1+2):	CAN-Bus шина данных
IX	(3+4):	Питание CAN-Bus шины
II	(1):	Нулевой вывод питания
II	(2):	L1– фаза (питание прибора)
II	(3):	Напряжение на выводы реле
II	(4):	Насос отопительного контура 1
II	(5):	Насос отопительного контура 2
II	(6):	Насос загрузки емкостного водонагрев.
II	(7):	Смеситель открывается, отоп. контур 2
II	(8):	Смеситель закрывается, отопительный контур 2
II	(9+10):	Ступень 1 горелки/Теплогенератор 1
VI	(1):	Дополнительное реле (многофункц.) 1
VI	(2):	Дополнительное реле (время) 2
IV	(1):	Смеситель открывается, отопительный контур 1
IV	(2):	Смеситель закрывается, отоп. контур 1
IV	(3+4):	Ступень 2 горелки/Теплогенератор 2

⚠ **Примечание:** Автобусные линии и сенсорные кабели должны быть проложены отдельно от кабелей питания!

Версия 2

~230V; нагрузка контактов реле 2(2)A, ~250V



Значения выводов

VII	(1+2):	eBUS или eBUS Антенна DCF
I	(1-3):	FBR2 (FBR1), прямой отопит. контур
I	(4+5):	Датчик потока, смесит. отопит. контур
I	(6+7):	Датчик темп. емкостного водонагрев.
I	(7+8):	Датчик температуры котла
I	(9+10):	Датчик наружной температуры
VIII	(1+2):	Датчик темп. многофункцион. реле 1
III	(1-3):	FBR2 (FBR1), смесит. отопит. контур
III	(2+3):	Датчик темп. в нижней части накопит.
IX	(1+2):	CAN-Bus шина данных
IX	(3+4):	Питание CAN-Bus шины
II	(1):	Нулевой вывод питания
II	(2):	L1– фаза (питание прибора)
II	(3):	Напряжение на выводы реле
II	(4):	Насос, прямой отопительный контур
II	(5):	Насос, смесит. отопительный контур
II	(6):	Насос загрузки емкостного водонагрев.
II	(7):	Смеситель открывается
II	(8):	Смеситель закрывается
II	(9+10):	Теплогенератор/горелка
VI	(1/2):	Дополнительное многофункц. реле 1

На этой схеме показаны подключения для версии регулятора .0324

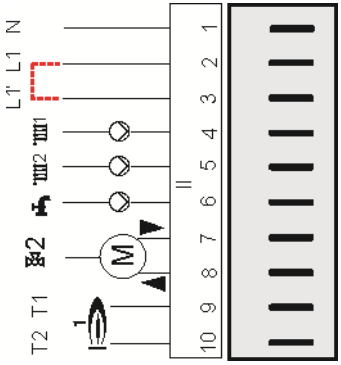
⚠ **Примечание:** Автобусные линии и сенсорные кабели должны быть проложены отдельно от кабелей питания!

Клеммы сети напряжения

Разъём 2 [II]

Дополнения

Между клеммами II 2 и II 3 нужно установить перемычку для питания реле, если нет отдельных предписаний по защите реле.



N: Нулевой вывод питания

L1: L1– фаза (питание прибора)

L1´: Напряжение на выводы реле

1: Насос отопительного контура 1

2: Насос отопительного контура 2

: Насос загрузки емкостного водонагреваателя

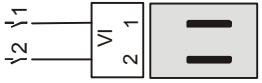
: Смеситель открывается, отоп. контур 2

: Смеситель закрывается, отопительный контур 2

: Ступень горелки 1

: Ступень горелки 1

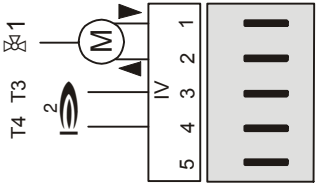
Разъём 6 [VI]



Многофункциональное реле 1

Многофункциональное реле 2

Разъём 4 [IV]



: Смеситель открывается, отопительный контур 1

: Смеситель закрывается, отоп. контур 1

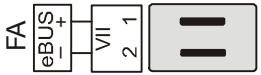
: Ступень горелки 2

: Ступень горелки 2

Свободный

Клеммы датчиков

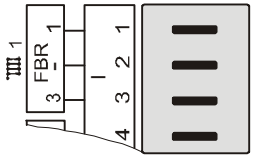
Разъём 7 [VII] с шиной eBUS



Конт. 1: eBUS или eBUS Антенна DCF

Конт. 2: eBUS-приемник («масса»)

Разъём 1 [I] при ОК в качестве контура ГВ

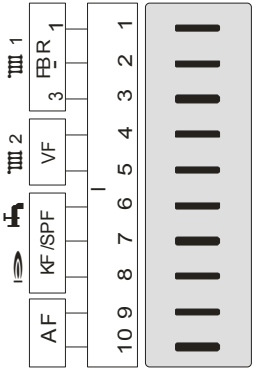


Конт. 1: Датчик накопителя на подаче

Конт. 2: («масса»)

Конт. 3: Датчик накопителя нижний

Разъём 1 [I]



Конт. 1: FBR отопительный контур 1 (датчик помещения)

Конт. 2: FBR отопительный контур 1 («масса»)

Конт. 3: FBR отоп. контур 1 (устан.темпер./режим раб.)

Конт. 4: Датчик потока, отопительный контур 2 («масса»)

Конт. 5: Датчик потока, отопительный контур 2

Конт. 6: Датчик темп. емкостного водонагреваетля

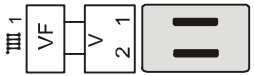
Конт. 7: Датчики темп. водонагрев. и котла («масса»)

Конт. 8: Датчик температуры котла

Конт. 9: Датчик наружной температуры («масса»)

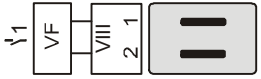
Конт. 10: Датчик наружной температуры

Разъём 5 [V]



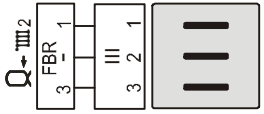
Конт. 1: Датчик потока, отопительный контур 1 («масса»)
Конт. 2: Датчик потока, отопительный контур 1

Разъём 8 [VIII]



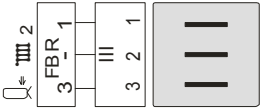
Конт. 1: Датчик многофункц. реле («масса»)
Конт. 2: Датчик многофункционального реле

Разъём 3 [III] (без солнечного колектора)



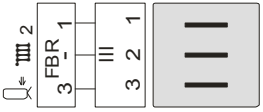
Конт. 1: FBR отопительный контур 2 (датчик помещения)
Конт. 2: FBR отопительный контур 2 («масса»)
Конт. 3: FBR отопительный контур 2 (Установка температуры/ Режим работы)

Разъём 3 [III] (с котлом ТТ/солнечным колектором)



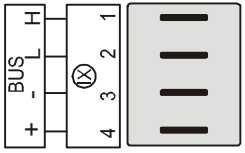
Конт. 1: отопительный контур 2 (датчик помещения)
Конт. 2: Датчики помещения и накоп., нижний («масса»)
Конт. 3: Датчик накопителя, нижний (Т-НАКОПИТ-НИЖН) в области подвода воды от солнечного коллектора/ твердотопливного котла

Разъём 3 [III] при ОК в качестве контура ГВ



Конт. 1: Датчик накопителя на подаче
Конт. 2: («масса»)
Конт. 3: Датчик накопителя нижний

Разъём 9 [IX]



CAN Bus Конт. 1 = H (линия данных)
CAN Bus Конт. 2 = L (линия данных)
CAN Bus Конт. 3 = - («масса», «земля»)
CAN Bus Конт. 4 = + (питание 12В)

Дополнительное оборудование

Модуль контроля работы Merlin BM, BM 8, Lago FB

(Только для моделей регуляторов, имеющих подключение шины CAN)

Электрическое подключение: разъём IX; 1 - 4
E8 позволяет подключение модуля контроля работы BM для каждого контура отопления через Bus-шину. Модуль позволяет осуществить различные функции управления работой и функции мониторинга за значениями, связанными с главной управляемой зоной системы – например гостинной комнатой. Этим достигается максимальный комфорт и удобство. Подробный обзор функциональных возможностей BM найдете в его техническом описании.

- Отображение параметров системы
- Ввод параметров отопительного контура
- Управление температурой помещения
- Автоматическая адаптация наклона кривой нагрева (**He Lago FB**)

Дистанционное управление FBR2

Электрическое подключение: разъём I; 1 - 3 и разъём III; 1 - 3

- Поворотная ручка для изменения заданной температуры дневного режима (± 5 K)
- Контроль помещения через встроенный датчик помещения
- Поворотная ручка для выбора режима работы

  ⏻ Режим защиты от замерзании
  $\mathbb{O}_1$ Автоматический режим (по временной программе 1 в регуляторе)
  $\mathbb{O}_2$ Автоматический режим (по временной программе 2 в регуляторе)
  ☽ Постоянное пониженное отопление
  ☼ Постоянное дневное отопление
  Летний режим (отопление выключено, только подготовка горячей воды)

Ваш блок FBR поддерживает -в зависимости от конструкции- часть этих режимов.

! Для включения программы отопления регулятор должен быть установлен на ⏲.

Место установки:

- В главной зоне управления отопительного контура (на внутренней стене комнаты).
- Вдали от радиаторов или других теплоту выделяемых приборов.
- В любом месте, если влияние температуры помещения выключено.

Монтаж:

- Снять крышку с основания прибора.
- Закрепить основание в месте расположения прибора.
- Подключить провода.
- Установить крышку на место.

Сопротивления ДУ FBR

Температура	FBR 1 вывод 1 - 2 переключатель в позиции ◷	FBR 2 вывод 1 - 2 Комнатный датчик
+10 °C	680 Ω	9.950 Ω
+15 °C	700 Ω	7.855 Ω
+20 °C	720 Ω	6.245 Ω
+25 °C	740 Ω	5.000 Ω
+30 °C	760 Ω	4.028 Ω

DCF приемник

Электрическое подключение: разъём VII; 1, 2
Регулятор может произвести оценку DCF приемника шины eBUS на клеммах FA шины eBUS.

Когда DCF приемник подключен, внутренние часы регулятора корректируются ежедневно в 3:20 утра и также 5 минут после каждого включения электропитания.

Если после определенного времени работы часы показывают неправильное время, выберите другое место установки для DCF (например, другая стена) и запустите регулятор снова (выключите кратковременно электропитание).

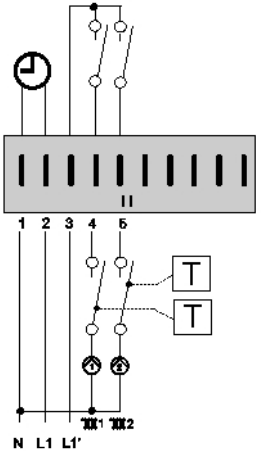
PC (персональный компютер)

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

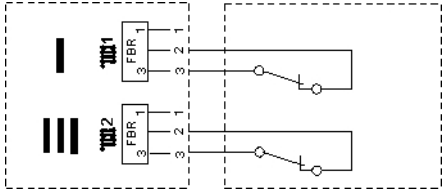
Ограничитель максимальной температуры

Если требуется ограничитель максимальной температуры (термостат), то он может быть подключен между насосом отопительного контура и выходом, контролирующим переключение насоса (между насосом и относящимся к нему контактом реле).

Разъём I, контакты 4 и 5



Телефонный переключатель



Система отопления может переключаться в режим в режим отопления ❋ с помощью телефонного переключателя. Для этой цели служит выводы дистанционного управления FBR (см. схему подключения). Как только появляется сигнал на контактах 2 и 3 соответствующего разъема, относящийся к нему контур нагрева переключается в режим отопления. Также включается подготовка горячей воды. Когда сигнал снимается, регулятор возвращается к работе по заданной программе нагрева.

⚠ Если контур отопления управляется дистанционно с модуля контроля работы BM, то телефонный переключатель должен быть подключен к данному модулю.

Сопротивления датчиков

Температура	5 кΩ NTC	1 кΩ PTC
-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

5 кΩ NTC: AF, KF, SPF, VF

1 кΩ PTC: AFS, KFS, SPFS, VFAS

Регулятор может работать с датчиками 5 кΩ NTC (стандартный) или 1 кΩ PTC. Тип датчика выбирается на уровне запуска в период включения.

Для отображения на дисплее уровня запуска, необходимо открыть откидную крышку сразу после того, как было подано напряжение (только при первом включении). Он может быть восстановлен снова кратковременным выключением напряжения питания.

Установка типа датчиков оказывает влияние на все к регулятору подключенные датчики.

Исключения:

- Присоединение аналогового дистанционного управления обнаруживается автоматически. Это означает, что предыдущая и новая версии могут быть подключены к регулятору [разъём I; 1 - 3 и разъём III; 1 - 3].
- Регулятор имеет возможность для подключения датчика помещения на контакты [разъём I; 1 + 2 и разъём III; 1 + 2] и осуществляет управление в зависимости от температуры помещения. В этом случае может быть использован только датчик 5 кΩ NTC, независимо от выбранного типа датчика.

датчик

Наружный датчик AF (AFS)

Заказ № AF, 5 kΩ: 99 679 030
Заказ № AFS, 1 kΩ: 99 679 001

Объем поставки

Наружный датчик, саморез и дюбель

Место установки:

- Снаружи, по возможности на северной или северо-восточной стене отапливаемого помещения
- Приблизительно 2.5 м над землей
- Не над окнами или вентиляционными шахтами

Монтаж:

- Стащить крышку с датчика.
- Закрепить датчик с помощью приложенного винта
- Произвести подключение к электрической части

Погружной датчик KF (KFS) / SPF (SPFS)

Заказ № KF/SPF, 5 kΩ, 3 m, ø 6,0x50: 99 676 769
Заказ № KFS/SPFS, 1 kΩ, 3 m, ø 6,0x50: 99 676 682

Место установки:

- В погружной гильзе, вставленной в ёмкостный водоподогреватель ГВ (обычно на передней стенке резервуара)

Монтаж:

- Датчик помещается в погружную гильзу на максимально возможную глубину.

! Погружная гильза должна быть сухой внутри.

- Произвести подключение к электрической части

Накладной датчик VF (VFAS)

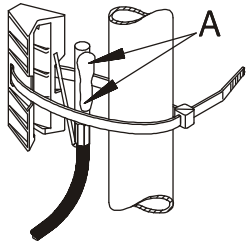
Заказ № VF, 5 kΩ, 3 m, ø 6,0x50: 99 679 073
Заказ № VFAS, 1 kΩ, 3 m, ø 6,0x50: 99 679 051

Объем поставки

Датчик линии прямой подачи, теплопроводящая паста, стяжной хомут, прижимной колпачок, руководство

Место установки:

- В случае управления котлом, вместо датчика котла KFS, как можно ближе к котлу на трубе выходного потока
- В случае управления смесителем – приблизительно на 0,5 м после циркуляционного насоса



Монтаж:

- Тщательно очистить трубу потока
- Нанести теплопроводящую пасту, устойчивую к высокой температуре (A)!
- Закрепить датчик с помощью гибкого стяжного хомутика
- Произвести подключение к электрической части

! **Допускается использование только однотипных датчиков**

Пуск

Уровень пуска Все значения на этом уровне должны быть введены последовательно без пропуска ⇦ выбирается параметр, ⟳ устанавливается значение, ⇦ значение сохраняется и активируется следующее значение	
НЕМЕЦКИЙ	Установка языка
ВРЕМЯ	Установка текущего времени: 1. минуты => ⇦ => 2. часы
ГОД	Установка текущего дня
МЕСЯЦ	Установка текущего дня
ДЕНЬ	Установка текущего дня
АДР-МАГИСТР I (см. 67 стр.)	Номер для контура отопления „1“: 00 - 15 => стандартное значение 01
АДР-МАГИСТР 2 (см. 67 стр.)	Номер для контура отопления „2“: 00 - 15 => стандартное значение 02
ДАТЧИКИ-5 K	00 = 5 kΩ NTC датчик 01 = 1 kΩ PTC датчик Требуется ввести номер кода; регулятор перезагружается после того, как ввод был сделан

Последовательность пуска

1. Перед запуском системы обязательно прочитайте настоящую инструкцию
2. Соберите регулятор, установите электрические соединения и подключите котел или источник электропитания
3. Подождите, пока на регуляторе не появится стандартная индикация
4. Откройте откидную крышку управления

При первом открытии откидной крышки управления после включения, на дисплее показывается "ВВОД-В-ЭКСП".

5. ⇦ запускается ВВОД-В-ЭКСП
6. ⟳ устанавливается значение параметра
7. ⇦ значение сохраняется и выводится следующий параметр
8. Закрывается откидная крышка на передней стенке (ВВОД-В-ЭКСП заканчивается)
9. Переключателем режимов устанавливается требуемый режим работы, например автоматический 1 (см. 8 стр.)

АДР-МАГИСТР (Номер отопительного контура):

Отопительным контурам присваиваются номера, начиная с „01“. Номера отопительных контуров не могут повторятся. „00“ используется только для вновь устанавливаемых регуляторов (см. 67 стр.).

Сеть комуникаций системы

Система отопления

Этот регулятор может быть расширен в модульном стиле, используя дополнительные модули, которые подключаются с помощью встроенной Bus-шины. В максимальной конфигурации система может использоваться для управления следующими компонентами системы отопления:

1 – 8 теплогенератороа (модулирующих или переключающих)

1 – 15 смешанные отопительные контуры, работающие с учетом климатических условий

0 - 15 приборов помещения (цифровых или аналоговых)

1 солнечную систему (2 коллектора, 2 резервуара-накопителя)

1 теплогенератор на твердом топливе

Различные компоненты просто присоединяются на Bus-шину системы. Модули обеспечивают постоянную связь с системой и с помощью заданного кода АДР-МАГИСТР (номера отопительного контура или номера ТГ) определяют необходимый узел для обмена данными.

Bus ID (номер шины)

Для регуляторов со смесителями и блоками управления

Bus номер ID (00 - 15; задается на уровне ТЕХНИК) используется для нумерации отопительных контуров в системе. Каждому рабочему модулю и каждому модулю смесителя с приводом присваивают номер назначенного контура отопления, соответствующий их Bus ID.

- Номера контуров отопления (00 – 15) не могут повторятся.
- Номера контуров отопления 00 и 01 не могут использоваться одновременно.
- Отопительным контурам присваиваются номера, начиная с „01“.
- Используйте номер отопительного контура 00 на вновь устанавливаемых регуляторах только, если "00" использовался в снятом регуляторе.

Заводские предзначения

Контур отопления 1 ➔ 01
Контур отопления 2 ➔ 02

! После установки всех Bus ID номеров на короткое время должно быть отключено напряжение питания системы (только один раз).

Индикация ошибок

№ ошибки	Описание ошибки
Ошибки связи	
E 90	Адр. 0 и 1 на шине. Номера ID 0 и 1 не могут использоваться одновременно
E 91	Код опознания шины присвоен. Установленный код опознания шины уже используется другим устройством. В системе более 1 задатчика времени
Внутренние неисправности	
E 81	Ошибка памяти EEPROM. Неверное значение заменено стандартным ⚠ Проверьте заданные параметры!
Ошибка датчика (поломка/замыкание)	
E 69	Датчик линии подачи ОК2
E 70	Датчик прямого потока ОК1
E 75	Датчик наружной температуры
E 76	Датчик темп. емкостного водонагрев.
E 77	Датчик температуры котла
E 79	Датчик темп. многофункцион. реле 1
E 80	Датчик Комнатный ОК1/Датчик накопителя на подаче ОК1
E 83	Датчик Комнатный ОК2/ датчик бассейна/Датчик накопителя на подаче ОК2
E 131	Датчик накопителя нижний ОК1
E 134	Многофункциональное реле нижнего датчика накопителя (солнечная энергия/твердое топливо)/ датчик накопителя нижний - ОК2

Если в системе отопления происходит сбой или появляется неисправность, вы увидите мигание знака предупреждения в виде треугольника (⚠) и соответствующего номера ошибки. Значение номера ошибки найдете в приведенной таблице. После устранения причины неизправности регулятор должен быть перезагружен => СБРОС.

СБРОС : Соответствует выключению регулятора. После этого регулятор работает дальше с установленными значениями.

СБРОС+ : Все установленные значения безвозвратно заменяются заводскими значениями (кроме времени). Кнопка () при включении регулятора должна быть нажата продолжительно, пока на экране не появится надпись "EEPROM".

Устранение неисправностей

Общие указания

Если ваша система работает со сбоями, сначала проверьте соединения регулятора и его компонентов.

Датчики:

Датчики могут быть проверены на уровне «Общий/ Сервис/Тест датчиков». Все датчики, которые подключены, должны появиться на этом уровне с измеренными величинами, соответствующими действительности.

Приводы (двигатели смесителей, насосы):

На уровне "Общий/ Сервис/Тест реле" можно произвести контроль приводов. Все реле могут быть индивидуально переключены, используя этот уровень. Это дает возможность легко проверить правильность подключения отдельных компонентов (например, направление вращения двигателя смесителя).

Подключение ШИНЫ:

<u>В устройствах управления с подключением на:</u>

смесительные клапана => в стандартных показаниях показывается символ коммуникации („ ⚿ “ или „ ⚿“)

регулятор котла => показывается наружная температура и температура котла (см. „Дисплей/Схема“)

<u>В регуляторе котла с подключением на:</u>

прибор обслуживания => показывается фактическая и не показывается установленная температура помещения „----“ (см. „Дисплей/Отопительный контур“)

<u>В дополнительных регуляторах смесителей с приводом с подключением на:</u>

Регулятор котла => показывается наружная температура и температура теплогенератора (см. "Дисплей/установка")

блок управления => показывается фактическая и не показывается установленная температура помещения „----“ (см. „Дисплей/Отопительный контур“)

В случае проблем связи приборов по Bus-шине

Проверить соединительные кабели: Bus-шина и кабели датчиков должны быть проложены отдельно, на максималь-ном удалении от кабелей питания!. Проверяется, не перепутанна ли полярность. Проверяется напряжение питания шины: между „+“ и „-“ выводами разъема шины напряжение должно быть не меньше, чем 8 V DC (разъем IX, выводы 3 + 4). Если измеряемое напряжение занижено, надо подключить дополнительное внешнее питание.

Насосы не выключаются

Проверяется ручной/автоматический переключатель => должен быть установлен в автоматический режим.

Насосы не включаются

Проверяется установленный режим отопления => должно быть установлено ◴ (тестируется, включив ✳)

Проверяется установка времени и программы отопления => интервалы отопления

Проверяется управление насосов => способ их включ. Стандартное включение насосов => наружная температура > установленной температуры помещений?

Границы отопления => наружная температура > действующих границ отопления?

От температуры помещения зависимое отопление => температура помещения > установленная температура + 1 K

Горелка выключается не вовремя

Проверьте минимальную температуру теплогенератора и вид ограничения минимальной температуры => защита от коррозии

Горелка не включается

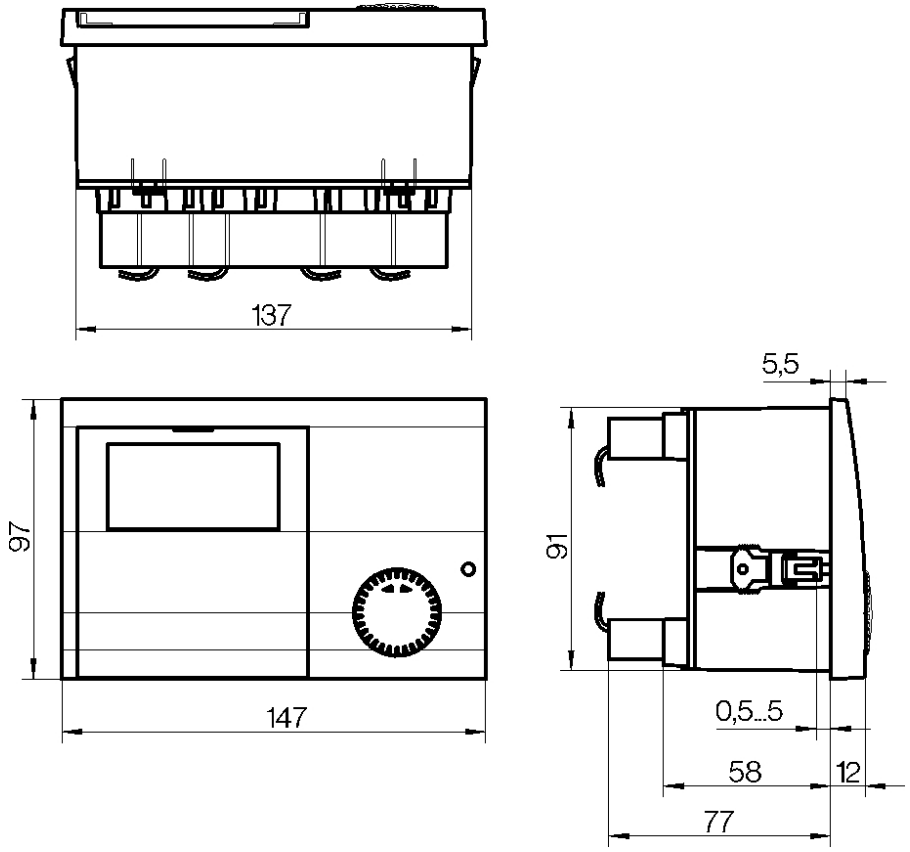
Проверить заданную температура теплогенератора => Заданная температура должна быть выше текущей температуры теплогенератора.

Проверяется установленный режим отопления => должно быть установлено ⏲ (тестируется, включив ✳)

Проверить РБГ-ЗНАЧЕН

Текущая температура теплогенератора на твердом топливе выше расчетной температуры ТГ1.

Размеры



Технические данные

Напряжение питания согласноEN 60038	перем.тока 230 В ± 10%
Потребляемая мощность	Максимум 8 Вт
Нагрузка контактов реле	перем.тока 250 В 2 (2) А
Максимальный ток на клемме L1'	10 А
Степень защиты согласно EN 60529	IP 40
Класс безопасности II к EN 60730-1	II, полностью изолировано
Установка на панель управления в соответствии с DIN IEC 61554	Отверстие (вырез) 138x92
Резерв энергии для часов	минимум 10 часов
Допустимая температура окружающей среды при работе	От 0 до 50 °C
Допустимая температура окружающей среды при хранении	От - 20 до 60 °C
Допустимая влажность воздуха не конденсируемая	%95 r.H.
Сопротивление датчика Погрешность резистора Погрешность температуры Погрешность резистора Погрешность температуры	NTC 5 kΩ (AF,KF,SPF,VF) +/-1% при 25°C +/- 0,2K при 25°C PTC 1010Ω (AFS,KFS,SPFS,VFAS) +/-1% при 25°C +/- 1,3K при 25°C

КПД*	Класс регулятора	В сочетании с
3,5%	VII	Регулировка температуры в помещении Регулировка температуры снаружи ступенчатая регулировка температуры котла

Согласно Директиве 2009/125/EC, уведомление 2014/C_207/02

Глоссарий

Температура линии прямой подачи и обратной подачи
Температура линии прямой подачи - это температура, до которой теплогенератор нагревает воду, которая передает тепло потребителю (например, батареям). Температура линии обратной подачи - это температура воды, которая возвращается от потребителя к теплогенератору.

Заданная и фактическая температура
Заданная температура обозначает необходимую для помещения или для горячей воды температуру.
Под фактической температурой понимается реальная температура.
Задача регулятора нагрева - привести фактическую температуру в соответствие заданной температуре.

Пониженная температура
Пониженная температура - это заданная температура, с которой поддерживается отопление вне режимов отопления (например, ночью). Ее нужно настроить так, чтобы жилище не охладилось и одновременно экономилась электроэнергия.

Теплогенератор
Под теплогенератором подразумевается нагревательный котел. Но может иметься в виде и буферная емкость.

Рециркуляционный насос
Рециркуляционный насос постоянно поддерживает в наличии воду. Горячая вода накапливается в специальном резервуаре. Рециркуляционный насос осуществляет ее рециркуляцию по выбранной программе отопления по хозяйственно-питьевым водопроводам.

Повышение температуры обратного потока
Повышение температуры обратного потока необходимо для предотвращения сильной разницы температур между лини-ей прямой и обратной подачи на теплогенераторе. Для этого клапаном смесителя в возвращаемую воду примешивается часть горячей воды линии прямой подачи, чтобы в пределах отопительного контура на слишком холодном теплоносителе не образовывались водяные пары от горячих газов. Необходимая для этого минимальная температура в пределах отопительного контура зависит от топлива (масло 47 °C, газ 55 °C). Благодаря этому значительно снижается опасность коррозии в нагревательном котле.

Прямой отопительный контур
В прямом отопительном контуре температура линии прямой подачи соответствует температуре теплогенератора, т.е. прямой отопительный контур эксплуатируется с максимальной температурой.

Смешанный отопительный контур/контур смесителя
В смешанном отопительном контуре с помощью трехходового смесителя в воду линии прямой подачи примешивается охлажденная вода из линии обратной подачи. За счет этого снижается температура линии прямой подачи. Это важно, например, для "теплых полов", которые должны эксплуатироваться при не-больших температурах линии прямой подачи.

Период нагрева
В программах отопления на конкретный день можно установить до трех периодов нагрева (утро, полдень и вечер). В период нагрева нагрев осуществляется с дневной заданной температурой помещения. В промежутке между периодами нагрева отопление производится при пониженной температуре.

Центральный насос
Центральный насос подает горячую воду в систему с одним или несколькими теплогенераторами. Он включается тогда, когда в системе потребителю нужно тепло.

Подкачивающий насос
Подкачивающий насос работает как центральный насос. Он включается тогда, когда в системе внутреннему потребителю нужно тепло.

Легионеллы
Легионеллы - это живущие в воде бактерии. Для защиты от легионелл при каждом 20-ом нагреве или минимум раз в неделю производится нагрев в резервуаре горячей воды до 65 °C.

При технических вопросах обращайтесь, пожалуйста, в соответствующий филиал/представительство. Адрес Вы узнаете в Интернете или на фирме Elster GmbH. Возможны технические изменения, служащие прогрессу.

На неисправности, связанные с неправильным управлением или монтажом, гарантия не распространяется

Honeywell
Elster GmbH
Geschäftssegment
Comfort Controls
Kuhlmannstraße 10
31785 Hameln
www.kromschroeder.de

RU 0417 6.6702.106-12 Напечатано в Германии, возможные изменения