

oventrop

Арматура и системы класса премиум

Regtronic RH

Руководство по установке и эксплуатации для специалистов



11212427

Необходимо внимательно прочитать настоящее руководство, это поможет оптимально использовать данный прибор.

Необходимо тщательно хранить данное руководство.

Указания по безопасности

Необходимо строго соблюдать настоящие указания по безопасности, это поможет предотвратить угрозу и нанесение ущерба здоровью людей и имуществу.

Опасность поражения электрическим током!

- Перед началом работ прибор необходимо отсоединить от электросети.
- Необходимо обеспечить постоянную возможность отсоединения прибора от электросети.
- При наличии видимых повреждений вводить прибор в эксплуатацию запрещено.

Директивы

При выполнении работ необходимо соблюдать все действующие нормы, предписания и директивы!

Данные о приборе

Использование по назначению

Регулятор предназначен для использования в системах отопления с учетом его технических характеристик, указанных в настоящем руководстве.

Использование прибора не по назначению ведет к освобождению производителя от любых гарантийных обязательств.

Заявление о соответствии нормам ЕС

Изделие соответствует всем требованиям директив ЕС к данному виду товаров и маркировано знаком ЕС.



Указание

Сильные электромагнитные поля могут привести к сбоям в работе регулятора.

- Следует убедиться в том, что регулятор и установка не находятся в зоне сильного электромагнитного излучения.

Производитель оставляет за собой право на возможные ошибки и внесение технических изменений.

© 09/2020_11212427_Oventrop_RH.monru.indd

Целевая группа

Настоящее руководство предназначено исключительно для авторизованных специалистов.

Выполнение электромонтажных работ разрешено только специалистам-электрикам.

Первый ввод в эксплуатацию должен производить авторизованный специалист.

Значение символа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Предупреждающие указания обозначены треугольником!

→ Они информируют о том, как предотвратить возможную опасность!

Сигнальные слова обозначают тяжесть последствий в случае пренебрежения мерами безопасности.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** обозначает угрозу причинения вреда здоровью, а в отдельных случаях — угрозу для жизни.
- **ВНИМАНИЕ** обозначает угрозу причинения имущественного ущерба.



Указание

Указания обозначены информационным символом.

- Места в тексте, обозначенные стрелкой, указывают на необходимость выполнения соответствующего действия.

Утилизация

- Утилизируйте упаковочные материалы согласно местным требованиям по охране окружающей среды.
- По окончании срока службы изделие не должно выбрасываться в бытовые отходы. Утилизацию отслуживших приборов согласно требованиям по охране окружающей среды должно производить авторизованное предприятие. По желанию покупателя мы можем принять купленные у нас приборы и гарантируем их утилизацию согласно требованиям по охране окружающей среды.



Содержание

1	Обзор	4	8	СЧТ	54
2	Установка	5	9	Основные настройки	55
2.1	Монтаж.....	5	10	Карта SD	56
2.2	Электрическое подключение.....	5	11	Ручной режим	57
2.3	Обмен данными / шина.....	7	12	Код пользователя	57
2.4	Центральный датчик наружной температуры.....	7	13	Входы / выходы	58
2.5	Адаптер для карты SD	8	13.1	Модули	58
3	Управление и функциональные возможности	8	13.2	Входы	58
3.1	Кнопки	8	13.3	Выходы.....	59
3.2	Выбор пунктов меню и настройка значений	9	14	Поиск неисправностей / Часто задаваемые вопросы	61
4	Ввод в экспл	13	15	Предметный указатель	64
4.1	Схемы с основными настройками	14			
4.2	Классы терморегулятора EгP	15			
4.3	Пошаговая настройка	27			
5	Функции и параметры	28			
5.1	Структура меню.....	28			
5.2	Меню статуса.....	29			
5.3	Нагрев	29			
5.4	Установка	29			
5.5	СЧТ.....	29			
5.6	Результаты измерений / итоговые значения.....	30			
5.7	Сообщения	30			
6	Нагрев	30			
6.1	Общие реле	30			
6.2	Нагревательные контуры	33			
6.3	Дополнительные функции	42			
7	Установка	46			
7.1	Дополнительные функции	46			

Навигатор**Установка****Стр. 5**

При необходимости монтажа и электрического подключения регулятора см. Стр. 5.

Ввод в экспл**Стр. 13**

При необходимости ввода в эксплуатацию уже установленного регулятора см. Стр. 13.

Настройки**Стр. 27**

При необходимости настроек **основных и дополнительных функций** (в том числе **функции трубочиста и сушки стяжки**) см. Стр. 27.

Обмен данными**Стр. 56**

При необходимости **обмена данными** с регулятором см. Стр. 56.

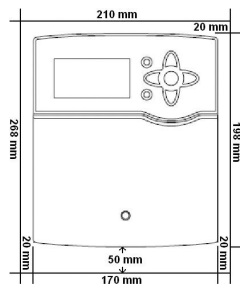
Поиск неисправностей**Стр. 61**

При возникновении неисправности для определения **причины и устранения** см. Стр. 61.

1 Обзор

- Очень большой графический дисплей
- 7 выходов реле
- 8 (9) входов для температурных датчиков Pt1000, Pt500 или КТУ (в зависимости от системы)
- 2 входа для цифровых датчиков Grundfos Direct Sensors™
- 2 ШИМ-выхода для системы управления числом оборотов высокопроизводительных насосов
- Запись данных/обновление встроенного ПО с помощью карты SD
- 11 предварительно сконфигурированных основных систем
- 1 смешанный нагревательный контур, 1 несмешанный нагревательный контур
- Предварительно запрограммированные дополнительные функции
- Нагрев технической воды
- Циркуляция
- Термическая дезинфекция
- S-Bus
- Центральный датчик наружной температуры
- Энергоэффективный импульсный блок питания
- Модулирующий регулятор отопления с устройством управления котлом 0-10 В
- Устройство управления температурой в помещении с учетом погодных условий и влияния помещения или устройство управления с учетом необходимой температуры в помещении, до 5 датчиков температуры в помещении
- Удаленный доступ через пульт управления в помещении

Размеры и минимальные расстояния



Технические характеристики

Входы: 8 (9) входов для температурных датчиков Pt1000, Pt500 или КТУ (которые могут использоваться для исполнительного устройства), 1 импульсный вход V40, входы для 2 цифровых и 2 аналоговых датчиков Grundfos Direct Sensors™

Выходы: 3 полупроводниковых реле, 2 электромеханических реле, 1 реле с нулевым потенциалом, 1 низковольтное реле с нулевым потенциалом, 2 ШИМ-выхода

Частота ШИМ: 1000 Гц

Напряжение ШИМ: 10,5 В

Разрывная мощность реле:

1 (1) A ~ 240 В (полупроводниковое реле)

4 (2) A ~ 240 В (электромеханическое реле)

2 (1) A ~ 240 В (реле с нулевым потенциалом)

1 (1) A 30 В --- (низковольтное реле с нулевым потенциалом)

Общая разрывная мощность: 6,3 A ~ 240 В

Питание: ~ 100 – 240 В, (50 – 60 Гц)

Вид подключения: X

Режим ожидания: 0,99 Вт

Класс терморегулятора: VIII

Повышение энергоэффективности: 5%

Принцип действия: тип 1.B.C.Y

Номинальное импульсное напряжение: 2,5 кВ

Интерфейс данных: шина S-Bus, адаптер для карты SD, шина для центрального датчика наружной температуры

Потребляемый ток шины S-Bus: 60 мА

Функции: сушка стяжки, погодозависимое управление нагревательным контуром, дополнительный нагрев, нагрев технической воды с приоритетным включением, циркуляция, термическая дезинфекция, учет количества тепла, дополнительные функции, напр., твердотопливный котел, повышение температуры обратной линии и др.

Корпус: пластик АБС/ПК и ПММА

Монтаж: настенный монтаж, возможен монтаж на распределительный щит

Индикатор/дисплей: полностью графический дисплей, светодиодный индикатор работы (сенсорный крест) и подсветка

Управление: 7 кнопок, расположенных на фронтальной поверхности корпуса

Степень защиты: IP 20/DIN EN 60529

Класс защиты: I

Температура окружающей среды: 0 – 50 °С

Уровень загрязненности: 2

Размеры: 198 x 170 x 43 мм

2 Установка

2.1 Монтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Поражение электрическим током!

При открывании корпуса токопроводящие элементы оказываются открытыми!

→ **Перед каждым открыванием корпуса отключить прибор от электросети на всех полюсах!**



Указание

Сильные электромагнитные поля могут привести к сбоям в работе прибора.

→ Следует убедиться в том, что прибор и система не находятся в зоне сильного электромагнитного излучения.

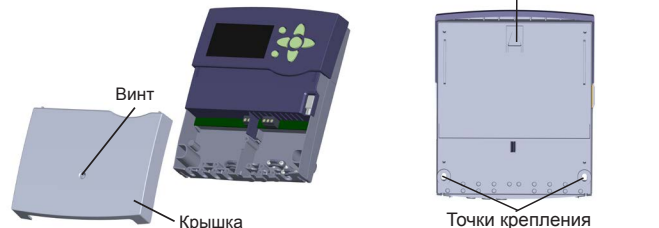
Прибор устанавливать только в сухих закрытых помещениях.

Согласно действующим правилам монтажа, если прибор не оснащен кабелем питания с сетевой вилкой, то он должен отключаться от электросети с размыканием контактов не менее 3 мм на всех полюсах или с помощью размыкающего устройства (предохранителя).

При подключении кабеля питания и кабелей датчиков необходимо соблюдать требование по их раздельной прокладке.

Для монтажа прибора на стене выполнить следующие работы:

- Вывинтить из крышки шуруп с крестообразным шлицем, снять с корпуса крышку, сдвигая ее по направлению вниз.
- На монтажной поверхности обозначить точку крепления, установить прилагающийся дюбель, вкрутить в него шуруп.
- Навесить корпус, обозначить на монтажной поверхности нижние точки крепления (расстояние между отверстиями 150 мм).
- Установить нижние дюбели.
- Навесить корпус на верхнее устройство крепления, зафиксировать нижними винтами.
- Выполнить электрические подключения согласно назначению клемм (см. Стр. 6).
- Надеть крышку на корпус прибора.
- Зафиксировать крышку на корпусе с помощью шурупа.



2.2 Электрическое подключение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Поражение электрическим током!

При открывании корпуса токопроводящие элементы оказываются открытыми!

→ **Перед каждым открыванием корпуса отключить прибор от электросети на всех полюсах!**

ВНИМАНИЕ!



Электростатический разряд!

Электростатический разряд может повредить электронные компоненты!

→ **Прежде чем прикасаться к внутренним элементам корпуса необходимо снять статический заряд. Для этого следует прикоснуться к заземленному предмету (напр., водопроводному крану, батарее отопления и т. п.).**



Указание

Подключение прибора к электросети должно производиться только после завершения всех работ!



Указание:

При подключении устройств-потребителей, не требующих регулирования скорости вращения, напр., клапанов, число оборотов необходимо установить на 100 %.



Указание

Необходимо обеспечить постоянную возможность отсоединения прибора от электросети.

→ Сетевая розетка для подключения штепсельной вилки должна располагаться в зоне постоянного беспрепятственного доступа.

→ Если выполнить данное требование не представляется возможным, в зоне постоянного беспрепятственного доступа необходимо установить выключатель.

При повреждении кабеля питания его необходимо заменить специальным кабелем питания, заказать который можно у производителя или в сервисной службе производителя.

При наличии видимых повреждений вводить прибор в эксплуатацию запрещено!

В зависимости от исполнения прибора провода могут быть уже подключенными к прибору. Если их подключение не выполнено, следует произвести его, как описано ниже:

Регулятор оснащен 7 **реле** для подключения устройств-потребителей: насосов, клапанов и т. п.

Реле 1 и 4 — электромеханические реле.

Реле 2, 3 и 5 представляют собой полупроводниковые реле, их можно использовать для регулирования числа оборотов.

Провода R1 – R5

Нулевой провод N (клеммная колодка)

Защитный провод $\oplus$ (общий блок клемм)

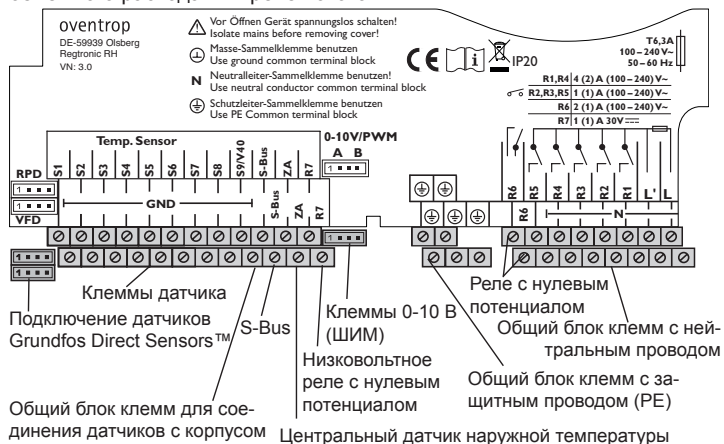
Реле 6 представляет собой реле с нулевым потенциалом: подключение к R6 (полярность любая).

Реле 7 представляет собой низковольтное реле с нулевым потенциалом:

подключение к R7 (полярность любая). R7 всегда включается параллельно с R6.

Подключить температурные датчики (S1 – S8) к клеммам S1 – S8, а также GND (полярность любая).

Клемма S9 является импульсным входом для импульсного датчика объемного расхода или реле потока.



Импульсный датчик объемного расхода подключить к клеммам S9 / V40 и GND (полярность любая).

Клемма ZA представляет собой интерфейс для центрального датчика наружной температуры (см. Стр. 7).

Гнездо разъема с маркировкой **ШИМ/0-10 В** включает оба управляющих выхода ШИМ/0-10 В для высокопроизводительных насосов или устройства управления котлом 0-10 В.

0-10V/PWM

A B



1 2 3 4

1 = выход A, сигнал управления

2 = выход A, GND

3 = выход B, GND

4 = выход B, сигнал управления

В меню Входы/выходы возможно присвоение реле ШИМ-выходам.

Цифровые **датчики Grundfos Direct Sensors™** подключить к входам RPD и VFD.

Подключение регулятора к электросети производится с помощью кабеля. Питающее напряжение должно составлять 100–240 В переменного тока (50–60 Гц).

Подключение электросети нужно выполнить через следующие клеммы:

Нулевой провод N

Провод L

Защитный провод $\oplus$ (общий блок клемм)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Поражение электрическим током!

Клемма L' является постоянным токопроводящим изолированным контактом.

→ **Перед каждым открыванием корпуса отключить прибор от электросети на всех полюсах!**

Провод L' (Кабель питания к L' не подключается. Клемма L' является постоянным токопроводящим изолированным контактом)

ВНИМАНИЕ!



Угроза имущественного ущерба вследствие поверхностного пробоя!

Если провод L кабеля питания регулятора и R6 подключены к разным фазам, поверхностный пробой может привести к повреждению прибора!

→ **Провод L кабеля питания регулятора и R6 необходимо подключать к одной и той же фазе.**



Указание

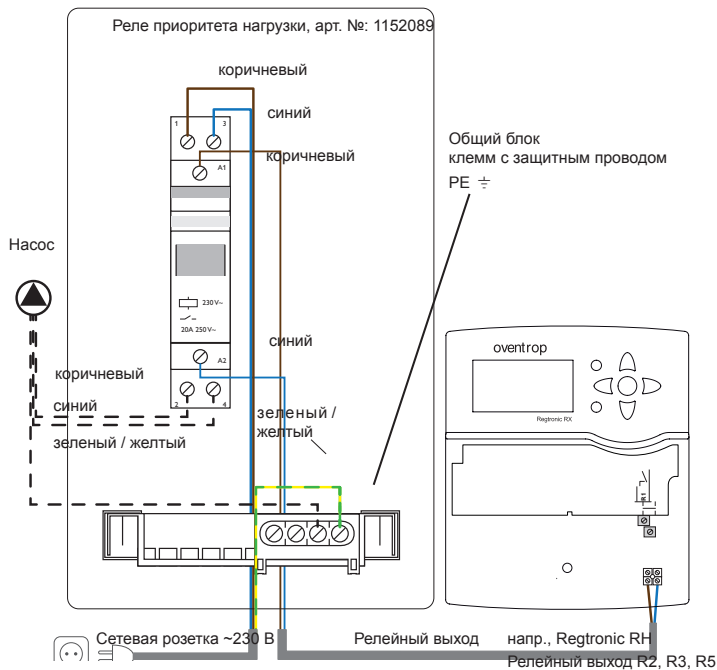
О порядке выполнения ввода в эксплуатацию см. Стр. 13.

Реле приоритета нагрузки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Поражение электрическим током!

При открывании корпуса токопроводящие элементы оказываются открытыми!

→ Перед каждым открыванием корпуса отключить прибор от электросети на всех полюсах!



Реле 1 и 4 представляют собой электромеханические реле для устройств-потребителей со значительным потреблением тока. Если устройства-потребители со значительным потреблением тока подключаются к реле 2, 3 и/или 5, необходимо соблюдать следующее указание:



Указание:

Реле приоритета нагрузки необходимо для управления такими насосами:

- насосы с номинальным током > 1 А (см. данные на заводской табличке насоса)
- насосы указанных марок и моделей (напр., Grundfos Magna 3, Wilo Stratos 50/1-12, Wilo Stratos 40/1-8, KSB Calio 30-120)

2.3 Обмен данными /шина

Для обмена данными с внешними модулями регулятор оснащен шиной **S-Bus**. Подключение производится без соблюдения полярности к двум клеммам с маркировкой **S-Bus** и **GND**. С помощью данной шины можно подключить одни или несколько модулей **S-Bus**, напр.:

- Модуль обмена данными CS-BS1
- Регистратор данных CS-BS6
- Модуль расширения EM

2.4 Центральный датчик наружной температуры

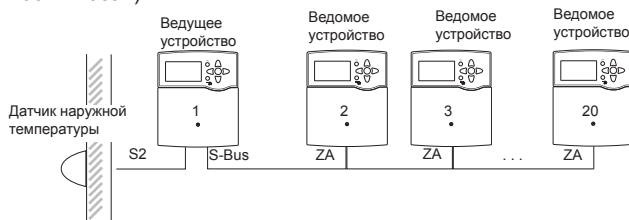
Несколько регуляторов отопления могут совместно использовать один датчик наружной температуры.

С центральным датчиком наружной температуры

При наличии центрального датчика наружной температуры все регуляторы отопления подключаются как ведомые устройства.

Без центрального датчика наружной температуры

Общий датчик наружной температуры необходимо подключить к S2 первого (ведущего) прибора. Выполнить подключение S-Bus ведущего прибора к интерфейсам данных ZA подчиненных приборов (полярность любая).



Выполнить предварительную настройку приборов, подключаемых как подчиненные, используя номера схем 10 или 11 (см. Стр. 14).

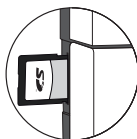
2.5 Адаптер для карты SD

Регулятор имеет адаптер для карты SD.

Карта SD предоставляет указанные далее возможности:

- На карте SD можно сохранять результаты измерений и итоговые значения. После перенесения сохраненных данных на компьютер их можно открыть и просмотреть, например, с помощью программы табличной обработки данных.
- Подготовленные на компьютере настройки и данные для параметризации с помощью карты SD можно перенести на регулятор.
- На карте SD можно защитить и при необходимости восстановить настройки и данные для параметризации.
- Через интернет можно обновить встроенное ПО и с помощью карты SD перенести обновление на регулятор.

Для более подробной информации об использовании карты SD см. Стр. 56.



3 Управление и функциональные возможности

3.1 Кнопки

Управление регулятором осуществляется с помощью 7 кнопок, расположенных рядом с дисплеем:

кнопка ① — прокрутка вверх

кнопка ③ — прокрутка вниз

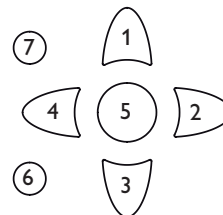
кнопка ② — увеличение регулируемых значений

кнопка ④ — уменьшение регулируемых значений

кнопка ⑤ — подтвердить

кнопка ⑥ — возврат в меню статуса/в режим трубочиста или сушки стяжки (в зависимости от системы)

кнопка ⑦ — кнопка сброса для возврата в предыдущее меню



светодиодный индикатор работы (в сенсорном кресте)

зеленый:	Все в норме
красный:	Ошибка/отмена сушки стяжки
красный мигает:	Ошибка датчика, инициализация
зеленый мигает:	Ручной режим

3.2 Выбор пунктов меню и настройка значений

При работе регулятора в стандартном режиме на дисплее отображается меню статуса. Если в течение нескольких секунд не нажимать ни на одну из кнопок, подсветка дисплея погаснет.

Для повторного включения подсветки нажать любую кнопку.

- Для прокрутки меню или настройки значений можно нажимать кнопки **1** и **3** или кнопки **2** и **4**.
- Чтобы открыть подменю или подтвердить значение, нажать кнопку **5**.
- Для возврата в меню статуса нажать кнопку **6**, при этом неподтвержденные настройки не сохраняются.
- Для возврата в меню статуса нажать кнопку **7**, при этом неподтвержденные настройки не сохраняются.

Перелистывание в меню статуса можно выполнить с помощью кнопок **2** и **4**.

Конт. нагр 1	E 10:14		Конт. нагр 2	E 10:37
▶ Вид работы	Авто	2	▶ Вид работы	Авто
Стат	День	4	Стат	Лето
Подача	42 °C		Подача	52 °C

В меню статуса **нагревательных контуров** пункты меню **Смесит.** и **Насос КН** дают возможность быстрого вызова меню **ручного режима**, например, для проведения теста смесителя.

- Чтобы перейти в меню **Ручн. режим**, нужно нажать кнопку **5**.
- Чтобы вернуться в меню нагревательного контура, нужно нажать кнопку **7**.

Если в течение некоторого времени не нажимать ни на одну из кнопок, процесс настройки прекратится, и значения предыдущих настроек останутся без изменений.



Указание:

После выполнения настроек регулятор должен оставаться включенным не менее 2 мин; это необходимо для сохранения настроек.

Трубочист/сушка стяжки

Функцию трубочиста или сушки стяжки можно включить кнопкой **6**. В заводской настройке активирована функция трубочиста. Чтобы получить доступ к активации функции сушки стяжки вначале необходимо выполнить деактивацию функции трубочиста во всех нагревательных контурах (см. Стр. 38).

- Для включения функции трубочиста или сушки стяжки кнопку **6** удерживать нажатой в течение 5 с.

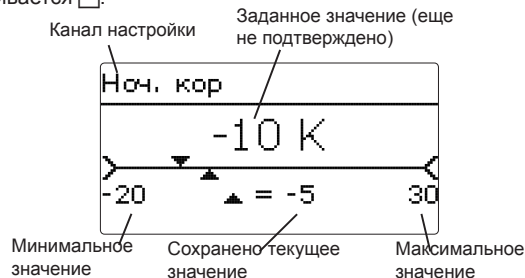
Стат: рез. изм	E 10:38
S1	42.0 °C ▶▶
Подача КН	
Конт. нагр 1	

Если за пунктом меню появляется символ ▶▶, то нажатием кнопки **5** можно открыть следующее меню.

Если рядом с присвоенной функцией датчика у края дисплея появляется символ ▶, то этот датчик имеет несколько функций, для перехода к которым можно использовать кнопки прокрутки **2** и **4**.

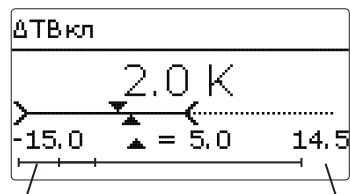
Выбор реле	E 10:39
▶ ☐ Регулятор	
R4	
R5	

Если перед пунктом меню появляется символ ☐, то нажатием кнопки **5** можно развернуть подменю. Если меню уже открыто, то вместо ☐ высвечивается ☐.



Настройки и выбор параметров можно выполнить различными способами, числовые значения задаются с помощью ползункового регулятора. Минимальное значение указано слева, максимальное — справа. Число, отображаемое в крупном формате над ползунковым регулятором, отображает текущую настройку. Движение верхнего ползунка влево и вправо можно выполнять кнопками **2** и **4**. Только после подтверждения настройки кнопкой **5** под ползунковым регулятором появляется число, соответствующее новому значению.

При повторном подтверждении кнопкой  новое значение сохраняется.

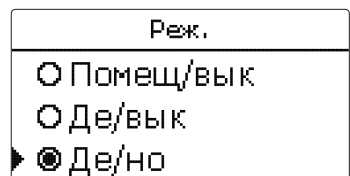


Активная зона

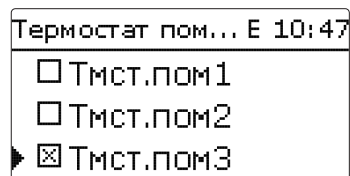
Неактивная зона

Если значения взаимно заблокированы, диапазон их настройки ограничен и зависит от настройки другого значения.

В этом случае активная зона ползункового регулятора укорачивается, неактивная зона отображается в виде прерывистой линии. Индикатор максимального и минимального значений изменяется согласно ограничению.



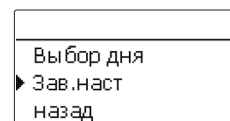
Если для выбора одновременно доступен только один вариант, он высвечивается с радиокнопкой. При выборе данного варианта внутри кнопки появляется точка.



Если для выбора одновременно доступны несколько вариантов, они высвечиваются с кнопками-флажками. При выборе варианта он маркируется флажком **x**.

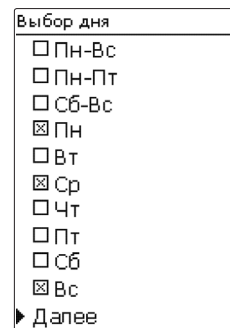
Настройка таймера

При активации параметра **Таймер** отображается недельный таймер, с помощью которого можно задать временные окна для выполнения функции.



В канале **Выбор дня** доступны для выбора как отдельные дни, так и популярные комбинации.

При выборе нескольких дней или комбинаций в дальнейшем они группируются в одну комбинацию.

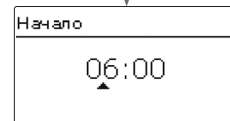
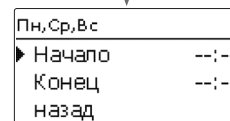
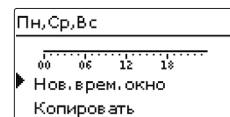


Под последним днем недели находится кнопка **Далее**. При нажатии на кнопку **Далее** выполняется переход в меню для настройки временных окон.

Добавить временное окно:

Для добавления временного окна выполнить указанные далее действия:

→ Выбрать **Нов.врем.окно**.



→ Для выбранного окна выполнить настройку значений **Начало** и **Конец**.

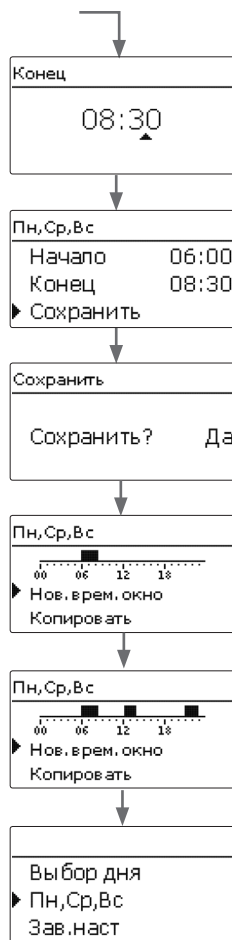
Настройка временных окон производится с шагом 5 мин.

- Чтобы сохранить временное окно, нужно нажать кнопку **Сохранить** и утвердительно ответить на контрольный вопрос, выбрав **Да**.

- Чтобы добавить следующее временное окно, нужно повторить указанные выше шаги.

Для одного дня /одной комбинации можно настроить 6 временных окон.

- Чтобы вернуться к выбору дня, нужно нажать кнопку ⑦.



Копировать временное окно:

Чтобы копировать временное окно с уже выбранными настройками и применить его для другого дня /другой комбинации, нужно выполнить следующее:

- Выбрать день /комбинацию, для которых следует применить уже имеющееся временное окно, и нажать **Копировать**.

После этого отобразится доступный для выбора перечень дней и/или комбинаций с временными окнами.

- Выбрать день /комбинацию, временные окна которых следует применить.

При этом будут применены все временные окна выбранного дня /выбранной комбинации с настройками.



Если в копированные временные окна не вносятся никакие изменения, то день /комбинация добавляются к комбинации, выбранной ранее.

Изменение временного окна:

Для изменения временного окна выполнить указанные далее действия:

- ➔ Выбрать временное окно, которое нужно изменить.
- ➔ Выполнить нужное изменение.
- ➔ Чтобы сохранить временное окно, нужно нажать кнопку **Сохранить** и утвердительно ответить на контрольный вопрос, выбрав **Да**.

Пн, Ср, Вс

06:00-08:30
12:30-14:00

Начало

07:00

Пн, Ср, Вс

Начало 07:00
Конец 08:30

➔ Сохранить

Удаление временного окна:

Для удаления временного окна выполнить указанные далее действия:

- ➔ Выбрать временное окно, которое нужно удалить.
- ➔ Нажать кнопку **Удалить** и утвердительно ответить на контрольный вопрос, выбрав **Да**.

Пн, Ср, Вс

07:00-08:30
12:30-14:00

Пн, Ср, Вс

Конец 08:30
Сохранить

➔ удалить

Пн, Ср, Вс

12:30-14:00
21:00-23:00

Сбросить таймер:

Чтобы сбросить временное окно с уже выбранными настройками для одного дня или одной комбинации, нужно выполнить указанные далее действия:

- ➔ Выбрать нужный день/нужную комбинацию.
- ➔ Нажать кнопку **Зав.наст** и утвердительно ответить на контрольный вопрос, выбрав **Да**.

Выбранный день / нужная комбинация исчезнет из перечня, временные окна удалены.

Чтобы сбросить весь таймер, нужно выполнить указанные далее действия:

- ➔ Нажать кнопку **Зав.наст** и утвердительно ответить на контрольный вопрос, выбрав **Да**.

Все настройки, выполненные для таймера, будут удалены.

Выбор дня
Пн, Ср, Вс

➔ Вт

Пн, Ср, Вс

Копировать

➔ Зав.наст

Зав.наст

Удалить? Да

Выбор дня
Вт

Зав.наст

Пн, Ср, Вс
Вт

➔ Зав.наст

Зав.наст

Удалить? Да

Выбор дня
➔ Зав.наст
назад

4 Ввод в экспл

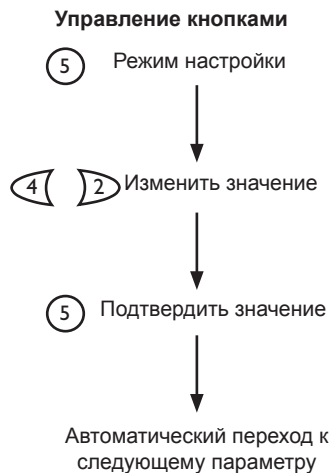
После гидравлического заполнения системы и ее подготовки к работе выполняется подключения регулятора к сети питания.

Регулятор проходит фазу инициализации, при этом сенсорный крест горит красным светом.

При запуске или после сброса регулятора за фазой инициализации запускается специальное вводное меню. Меню ввода в эксплуатацию предоставляет пользователю возможность навигации по основным каналам настроек режимов установки.

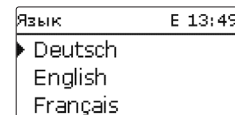
Меню ввода в эксплуатацию

Меню ввода в эксплуатацию состоит из представленных ниже каналов. Для выполнения настройки нажать кнопку **5**. Выбрать значение с помощью кнопок **2** и **4**, подтвердить с помощью кнопки **5**. На дисплее отобразится следующий канал.



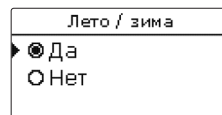
1. Язык:

→ Выбрать язык меню.



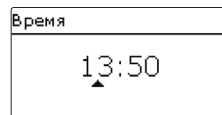
2. Переход на летнее / зимнее время:

→ Активировать или деактивировать автоматический переход на летнее / зимнее время.



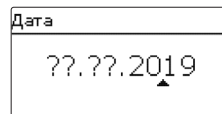
3. Время:

→ Ввести текущее время. Вначале ввести часы, затем минуты.



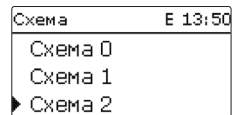
4. Дата:

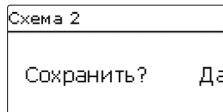
→ Ввести текущую дату. Вначале ввести год, затем месяц и день.



5. Основная система:

→ Выбрать нужную схему (нагревательный контур, запрос, нагрев технической воды, центральный датчик наружной температуры).





6. Завершение меню ввода в эксплуатацию:

После выбора схемы появляется контрольный вопрос. При утвердительном ответе настройки сохраняются.

→ Для утвердительного ответа на контрольный вопрос нажать кнопку **5**.

→ Для возврата в каналы настройки меню ввода в эксплуатацию нажать кнопку **7**.

При утвердительном ответе на контрольный вопрос контроллер готов к работе, а заводские настройки рассчитаны на обеспечение оптимальной работы системы.



Указание:

Настройки, выполненные в меню ввода в эксплуатацию, можно изменить в любой момент после пуска в соответствующем канале настройки.

Также можно выполнить активацию и настройку дополнительных функций и опций.

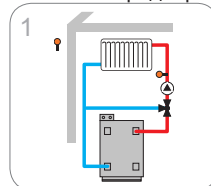
Прежде чем система будет передана пользователю, необходимо ввести код оператора, заданный для клиента (см. Стр. 57).

4.1 Схемы с основными настройками

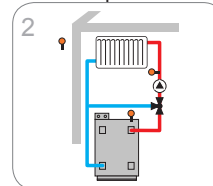
Регулятор имеет 11 предварительно запрограммированных основных систем. Основные предварительные настройки уже выполнены. Функции дополнительного нагрева посредством общих реле присвоены запросу и нагнетательный насос котла. Таким образом позже систему можно без труда расширить.

Присвоение реле и датчиков выполнено как указано на рисунке.

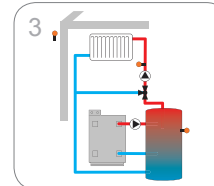
У схемы 0 предварительных настроек нет.



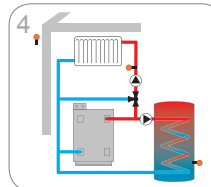
Смешанный нагревательный контур



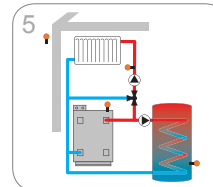
Смешанный нагревательный контур с дополнительным нагревом



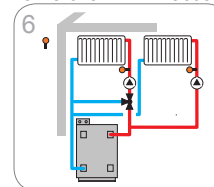
Смешанный нагревательный контур с дополнительным нагревом и нагнетательным насосом



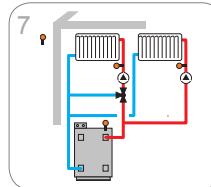
Смешанный нагревательный контур с нагревом технической воды



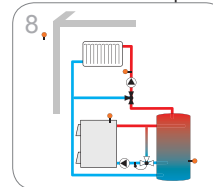
Смешанный нагревательный контур с нагревом технической воды и дополнительным нагревом



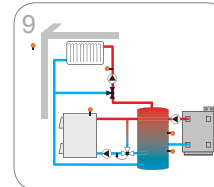
Смешанный и несмешанный нагревательный контур



Смешанный и несмешанный нагревательный контур с дополнительным нагревом

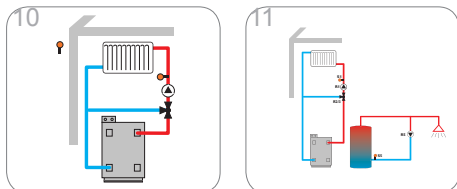


Смешанный нагревательный контур с твердотопливным котлом



Смешанный нагревательный контур с твердотопливным котлом и дополнительным нагревом

Схемы 10 и 11 предварительно настроены специально для использования центрального датчика наружной температуры (ведомое устройство).



Смешанный нагревательный контур с центральным датчиком наружной температуры (ведомое устройство)

Смешанный нагревательный контур с центральным датчиком наружной температуры (ведомое устройство) и циркуляцией

4.2 Классы терморегулятора EeP

Основные системы с дополнительным нагревом (схемы 2, 3, 5, 7 и 9) отвечают требованиям к терморегулятору класса III, изложенным в директиве EeP.

Другим классам терморегуляторов соответствуют другие запрограммированные схемы с соответствующими настройками для запроса котла 0-10 В, учета влияния помещения или управления температурой в помещении.

Номер схемы увеличивается до 3 позиций. Первая цифра обозначает нужный класс терморегулятора, вторая и третья цифра – нужную основную систему.

Пример:

Чтобы выбрать схему 3 предварительными настройками для класса терморегулятора VIII, нужно ввести номер схемы 803.

8	0	3
---	---	---

Класс терморегулятора

Номер нужной схемы (если номер однозначный, на первом месте стоит 0)

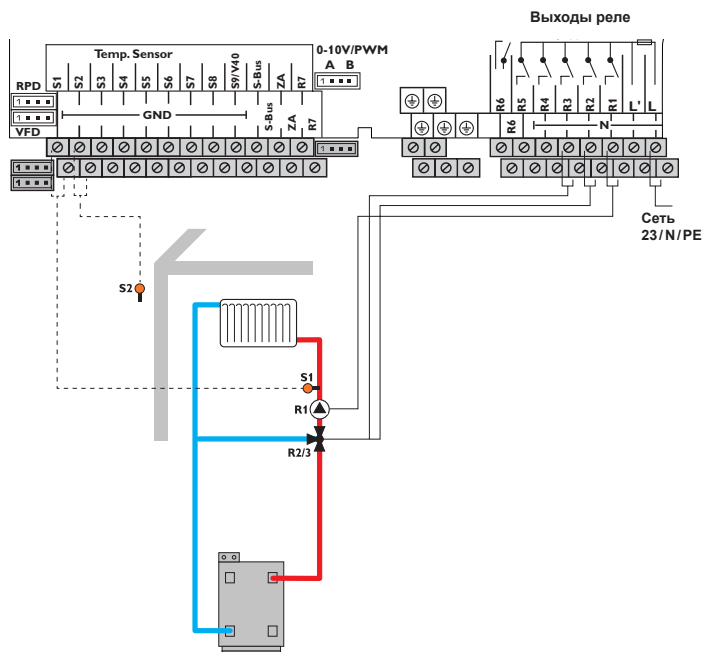
Различные настройки для разных классов терморегуляторов в дальнейшем обозначаются цифрами:

- ②: Класс терморегулятора II
- ③: Класс терморегулятора III
- ⑤: Класс терморегулятора V
- ⑥: Класс терморегулятора VI
- ⑦: Класс терморегулятора VII
- ⑧: Класс терморегулятора VIII

Расширенные схемы находятся в перечне под схемой 11.

Схема	E 13:51
Схема 11	
Схема 202	
► Схема 203	

Схема 1: смешанный нагревательный контур



Датчики

S1	Подача КН1	1/GND
S2	внешний	2/GND
S3	свободный	3/GND
S4	свободный	4/GND
S5	свободный	5/GND
S6	свободный	6/GND
S7	свободный	7/GND
S8	свободный	8/GND

Реле

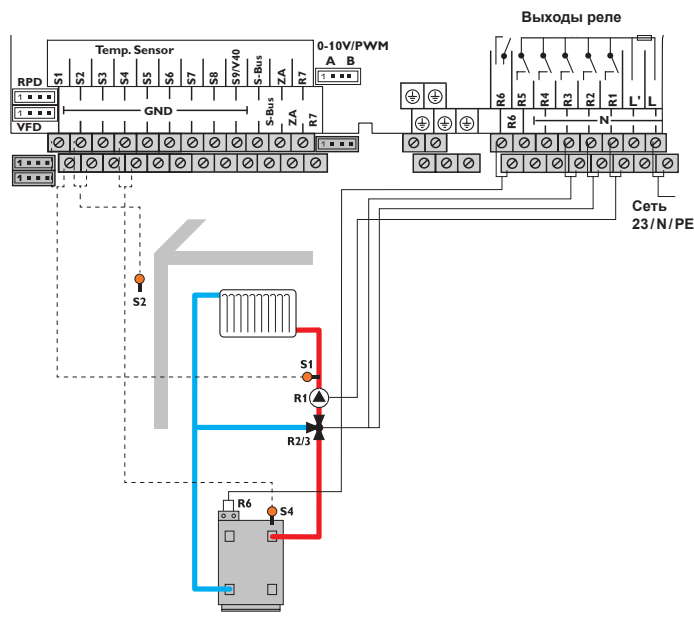
R1	Насос КН1	21/N/PE
R2	Смес.откр	20/N/PE
R3	См зак	19/N/PE
R4	свободный	18/N/PE
R5	свободный	17/N/PE
R6	свободный	16 / 24
R7	свободный	12 / 15

0-10 В/ШИМ

A	свободный	A
B	свободный	B

Погодозависимое управление смешанным нагревательным контуром осуществляется с помощью датчика подачи S1 и датчика наружной температуры S2.

Схема 2: смешанный нагревательный контур с дополнительным нагревом (запрос)



Датчики		
S1	Подача КН1	1/GND
S2	внешний	② ③ ⑥ ⑦ 2/GND
S3	свободный	3/GND
S4	Дополнительный нагрев / котел	4/GND
S5	свободный	5/GND
S6	RTH1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧ 6/GND
S7	RTH2	⑧ 7/GND
S8	RTH3	⑧ 8/GND
Реле		
R1	Насос КН1	21/N/PE
R2	Смес.откр	20/N/PE
R3	См зак	19/N/PE
R4	свободный	18/N/PE
R5	свободный	17/N/PE
R6	Запрос	③ ⑦ 16 / 24
R7	Параллельное реле R6	12 / 15
0-10 В/ШИМ		
A	0-10 В	② ⑤ ⑥ ⑧ A
B	свободный	B

③ **Схема 2:** Погодозависимое управление смешанным нагревательным контуром осуществляется с помощью датчика подачи S1 и датчика наружной температуры S2. Подача запроса котла через беспотенциальный выход осуществляется в зависимости от разности номинальной температуры подачи и текущей температуры, определенной датчиком дополнительного нагрева S4.

② **Схема 202:** устройство управления котлом 0-10 В, с учетом погодных условий

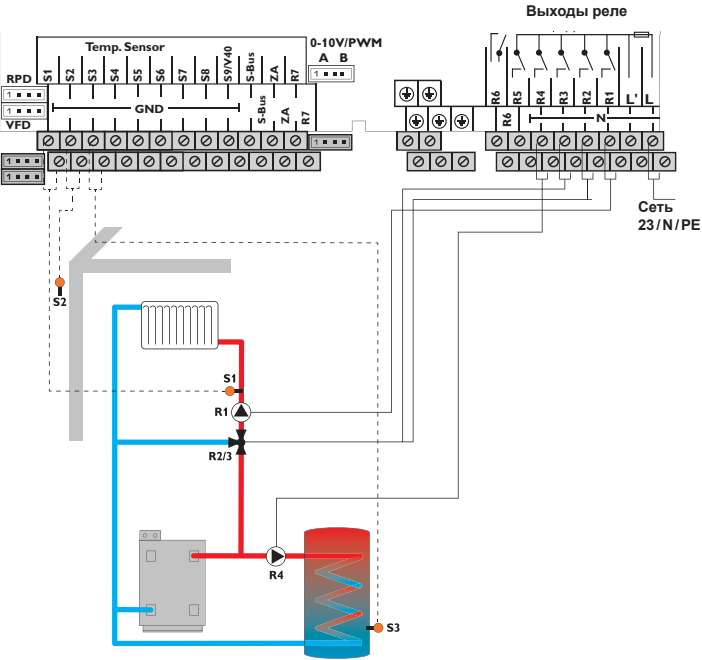
⑤ **Схема 502:** устройство управления котлом 0-10 В, управление температурой в помещении с датчиком температуры в помещении S6, без датчика наружной температуры

⑥ **Схема 602:** устройство управления котлом 0-10 В, с учетом влияния помещения, датчиком температуры в помещении S6, с учетом погодных условий

⑦ **Схема 702:** с учетом условий помещения, датчиком температуры в помещении S6, с учетом погодных условий

⑧ **Схема 802:** устройство управления котлом 0-10 В, управление температурой в помещении с датчиками температуры в помещении S6, S7 и S8, без датчика наружной температуры

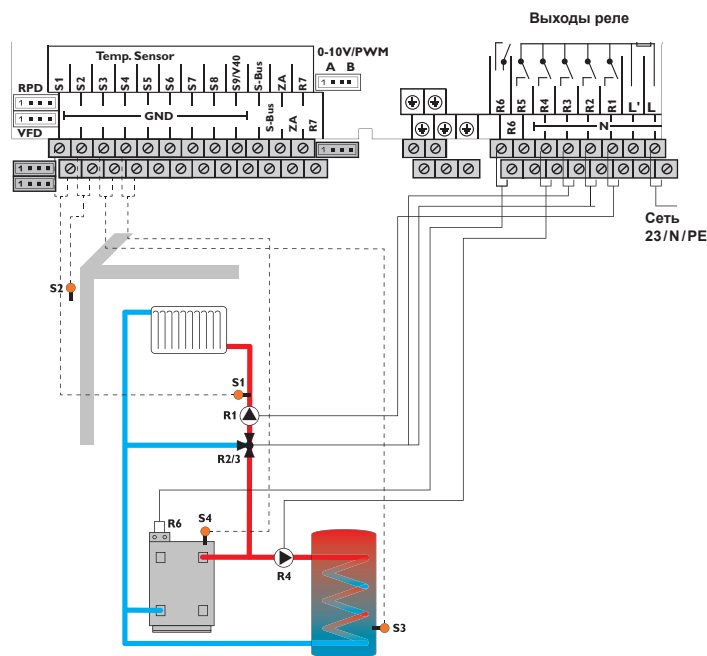
Схема 4: смешанный нагревательный контур с нагревом технической воды



Датчики		
S1	Подача КН1	1/GND
S2	внешний	2/GND
S3	Техническая вода	3/GND
S4	свободный	4/GND
S5	свободный	5/GND
S6	свободный	6/GND
S7	свободный	7/GND
S8	свободный	8/GND
Реле		
R1	Насос КН1	21/N/PE
R2	Смес.откр	20/N/PE
R3	См зак	19/N/PE
R4	Насос загрузки технической воды	18/N/PE
R5	свободный	17/N/PE
R6	свободный	16 / 24
R7	свободный	12 / 15
0-10 В/ШИМ		
A	свободный	A
B	свободный	B

Погодозависимое управление смешанным нагревательным контуром осуществляется с помощью датчика подачи S1 и датчика наружной температуры S2. Нагрев технической воды включается в зависимости от результатов измерения, полученных датчиком технической воды S3.

Схема 5: смешанный нагревательный контур с нагревом технической воды и дополнительным нагревом (запрос для нагревательного контура и технической воды)



Датчики			
S1	Подача КН1		1/GND
S2	внешний	② ③ ⑥ ⑦	2/GND
S3	Техническая вода		3/GND
S4	Дополнительный нагрев / котел		4/GND
S5	свободный		5/GND
S6	RTN1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	6/GND
S7	RTN2	⑧	7/GND
S8	RTN3	⑧	8/GND
Реле			
R1	Насос КН1		21/N/PE
R2	Смес.откр		20/N/PE
R3	См зак		19/N/PE
R4	Насос загрузки технической воды		18/N/PE
R5	свободный		17/N/PE
R6	Запрос	③ ⑦	16 / 24
R7	Параллельное реле R6		12 / 15
0-10 В/ШИМ			
A	0-10 В	② ⑤ ⑥ ⑧	A
B	свободный		B

③ **Схема 5:** Погодозависимое управление смешанным нагревательным контуром осуществляется с помощью датчика подачи S1 и датчика наружной температуры S2. Нагрев технической воды включается в зависимости от результатов измерения, полученных датчиком технической воды S3. Подача запроса котла через беспотенциальный выход осуществляется в зависимости от разности номинальной температуры подачи и текущей температуры, определенной датчиком дополнительного нагрева S4. Запрос котла может быть обусловлен разностью между заданной номинальной температурой горячей воды и температурой, определенной датчиком дополнительного нагрева S3.

② **Схема 205:** устройство управления котлом 0-10 В, с учетом погодных условий

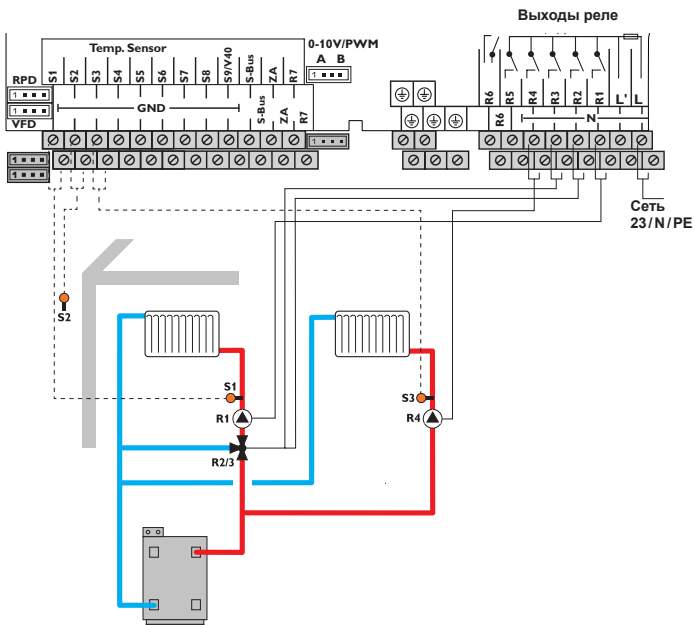
⑤ **Схема 505:** устройство управления котлом 0-10 В, управление температурой в помещении с датчиком температуры в помещении S6, без датчика наружной температуры

⑥ **Схема 605:** устройство управления котлом 0-10 В, с учетом влияния помещения, датчиком температуры в помещении S6, с учетом погодных условий

⑦ **Схема 705:** с учетом влияния помещения, датчиком температуры в помещении S6, с учетом погодных условий

⑧ **Схема 805:** устройство управления котлом 0-10 В, управление температурой в помещении с датчиками температуры в помещении S6, S7 и S8, без датчика наружной температуры

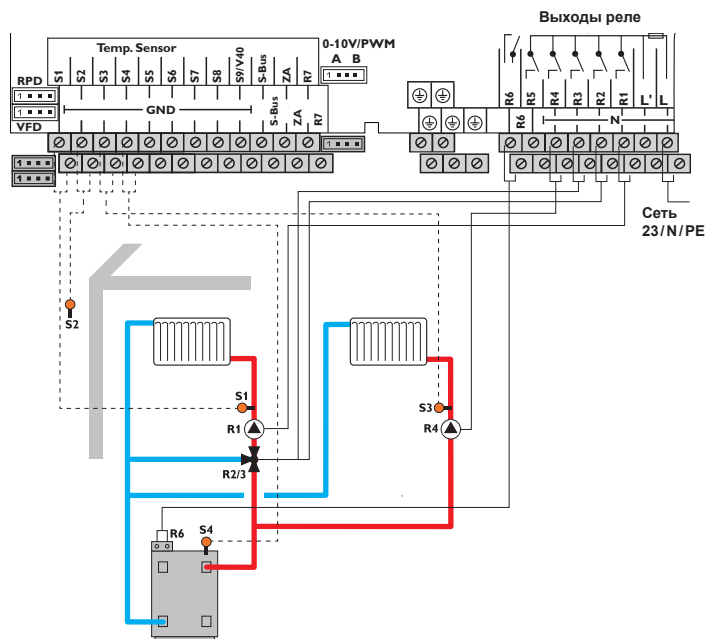
Схема 6: смешанный и несмешанный нагревательный контур



Датчики		
S1	Подача КН1	1/GND
S2	внешний	2/GND
S3	Подача КН2	3/GND
S4	свободный	4/GND
S5	свободный	5/GND
S6	свободный	6/GND
S7	свободный	7/GND
S8	свободный	8/GND
Реле		
R1	Насос КН1	21/N/PE
R2	Смес.откр	20/N/PE
R3	См зак	19/N/PE
R4	Насос КН2	18/N/PE
R5	свободный	17/N/PE
R6	свободный	16 / 24
R7	свободный	12 / 15
0-10 В/ШИМ		
A	свободный	A
B	свободный	B

Погодозависимое управление смешанным и несмешанным нагревательными контурами осуществляется датчиками подачи S1 или S3 и датчиком наружной температуры S2.

Схема 7: смешанный и несмешанный нагревательный контур с дополнительным нагревом (запрос)



Датчики			
S1	Подача КН1		1/GND
S2	внешний	② ③ ⑥ ⑦	2/GND
		⑧	2/GND
S3	Подача КН2		3/GND
S4	Дополнительный нагрев / котел		4/GND
S5	RTN1 КН2	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	5/GND
S6	RTN1 КН1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	6/GND
S7	RTN2 КН1	⑧	7/GND
S8	RTN3 КН1	⑧	8/GND
S9	RTN3 КН2	⑧	9/GND
Реле			
R1	Насос КН1		21/N/PE
R2	Смес.откр		20/N/PE
R3	См зак		19/N/PE
R4	Насос КН2		18/N/PE
R5	свободный		17/N/PE
R6	Запрос	③ ⑦	16 / 24
R7	Параллельное реле R6		12 / 15
0-10 В/ШИМ			
A	0-10 В	② ⑤ ⑥ ⑧	A
B	свободный		B

③ **Схема 7:** погодозависимое управление смешанным и несмешанным нагревательными контурами осуществляется датчиками подачи S1 или S3 и датчиком наружной температуры S2. Подача запроса котла через беспотенциальный выход осуществляется в зависимости от разности номинальных температур подачи и текущей температуры, определенной датчиком дополнительного нагрева S4.

② **Схема 207:** устройство управления котлом 0-10 В, с учетом погодных условий

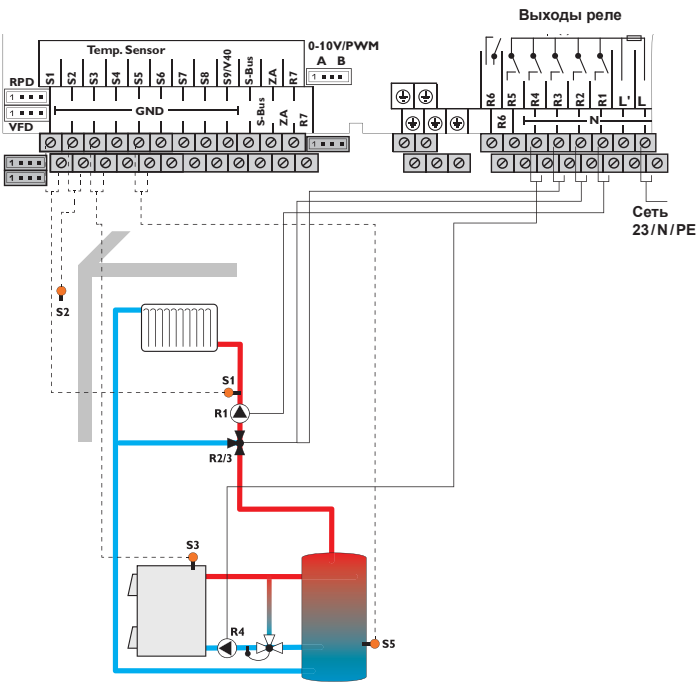
⑤ **Схема 507:** устройство управления котлом 0-10 В, управление температурой в помещении с датчиками температуры в помещении S6 (КН1) и S5 (КН2), без датчика наружной температуры

⑥ **Схема 607:** устройство управления котлом 0-10 В, с учетом влияния помещения, датчиками температуры в помещении S6 (КН1) и S5 (КН2), без датчика наружной температуры

⑦ **Схема 707:** с учетом влияния помещения, датчиками температуры в помещении S6 (КН1) и S5 (КН2), без датчика наружной температуры

⑧ **Схема 807:** устройство управления котлом 0-10 В, управление температурой в помещении с датчиками температуры в помещении S6, S7, S8 (КН1) и S5, S2, S9 (КН2), без датчика наружной температуры

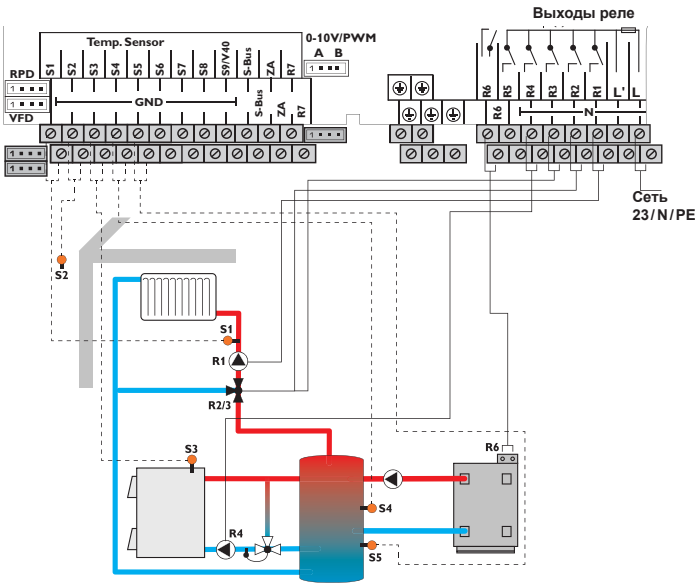
Схема 8: смешанный нагревательный контур с твердотопливным котлом



Датчики		
S1	Подача КН1	1/GND
S2	внешний	2/GND
S3	Твердотопливный котел	3/GND
S4	свободный	4/GND
S5	Резервуар	5/GND
S6	свободный	6/GND
S7	свободный	7/GND
S8	свободный	8/GND
Реле		
R1	Насос КН1	21/N/PE
R2	Смес.откр	20/N/PE
R3	См зак	19/N/PE
R4	Насос ТТК	18/N/PE
R5	свободный	17/N/PE
R6	свободный	16 / 24
R7	свободный	12 / 15
0-10 В/ШИМ		
A	свободный	A
B	свободный	B

Погодозависимое управление смешанным нагревательным контуром осуществляется с помощью датчика подачи S1 и датчика наружной температуры S2. Управление твердотопливным котлом осуществляется в зависимости от разности температур на датчиках S3 (твердотопливный котел) и S5 (резервуар).

Схема 9: смешанный нагревательный контур с твердотопливным котлом и дополнительным нагревом (запрос)



Датчики			
S1	Подача КН1		1/GND
S2	внешний	② ③ ⑥ ⑦	2/GND
S3	Твердотопливный котел		3/GND
S4	Дополнительный нагрев / котел		4/GND
S5	Резервуар		5/GND
S6	RTN1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧	6/GND
S7	RTN2		⑧ 7/GND
S8	RTN3		⑧ 8/GND
Реле			
R1	Насос КН1		21/N/PE
R2	Смес.откр		20/N/PE
R3	См зак		19/N/PE
R4	Насос ТТК		18/N/PE
R5	свободный		17/N/PE
R6	Запрос	③ ⑦	16 / 24
R7	Параллельное реле R6		12 / 15
0-10 В/ШИМ			
A	0-10 В	② ⑤ ⑥ ⑧	A
B	свободный		B

③ **Схема 9:** Погодозависимое управление смешанным нагревательным контуром осуществляется с помощью датчика подачи S1 и датчика наружной температуры S2. Подача запроса котла через беспотенциальный выход осуществляется в зависимости от разности номинальной температуры подачи и текущей температуры, определенной датчиком дополнительного нагрева S4. Управление твердотопливным котлом осуществляется в зависимости от разности температур на датчиках S3 (твердотопливный котел) и S5 (резервуар).

② **Схема 209:** устройство управления котлом 0-10 В, с учетом погодных условий

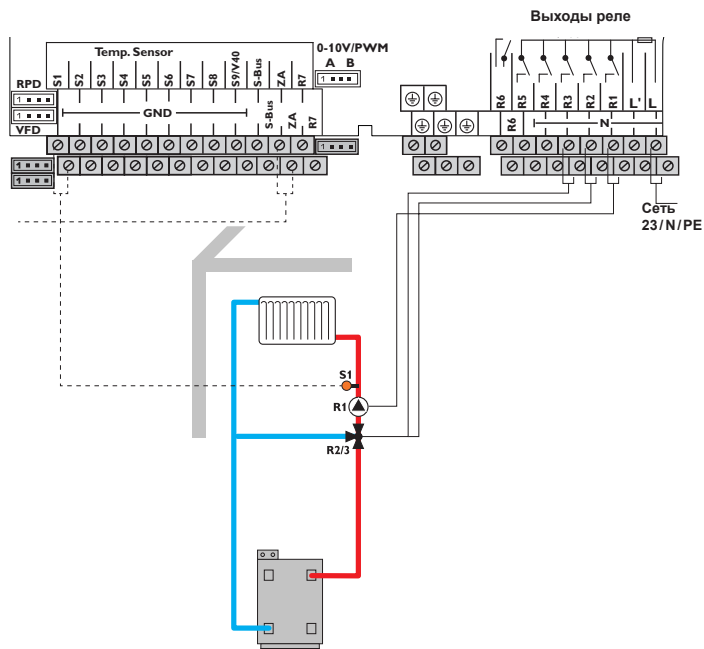
⑤ **Схема 509:** устройство управления котлом 0-10 В, управление температурой в помещении с датчиком температуры в помещении S6, без датчика наружной температуры

⑥ **Схема 609:** устройство управления котлом 0-10 В, с учетом влияния помещения, датчиком температуры в помещении S6, с учетом погодных условий

⑦ **Схема 709:** с учетом влияния помещения, датчиком температуры в помещении S6, с учетом погодных условий

⑧ **Схема 809:** устройство управления котлом 0-10 В, управление температурой в помещении с датчиками температуры в помещении S6, S7 и S8, без датчика наружной температуры

Схема 10: смешанный нагревательный контур с центральным датчиком наружной температуры (**ведомые устройства 2–20**)



Датчики		
S1	Подача КН1	1/GND
S2	свободный	2/GND
S3	свободный	3/GND
S4	свободный	4/GND
S5	свободный	5/GND
S6	свободный	6/GND
S7	свободный	7/GND
S8	свободный	8/GND
Реле		
R1	Насос КН1	21/N/PE
R2	Смес.откр	20/N/PE
R3	См зак	19/N/PE
R4	свободный	18/N/PE
R5	свободный	17/N/PE
R6	свободный	16 / 24
R7	свободный	12 / 15
0-10 В/ШИМ		
A	свободный	A
B	свободный	B
Шина		
ZA	Наружная температура	11/14

Погодозависимое управление смешанным нагревательным контуром осуществляется с помощью датчика подачи S1 и центрального датчика наружной температуры.

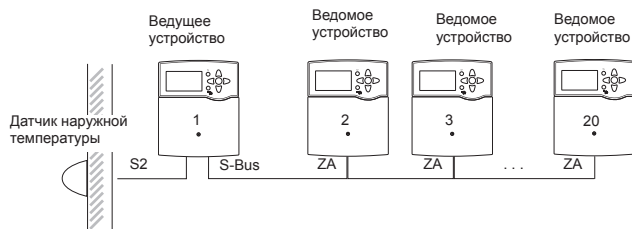
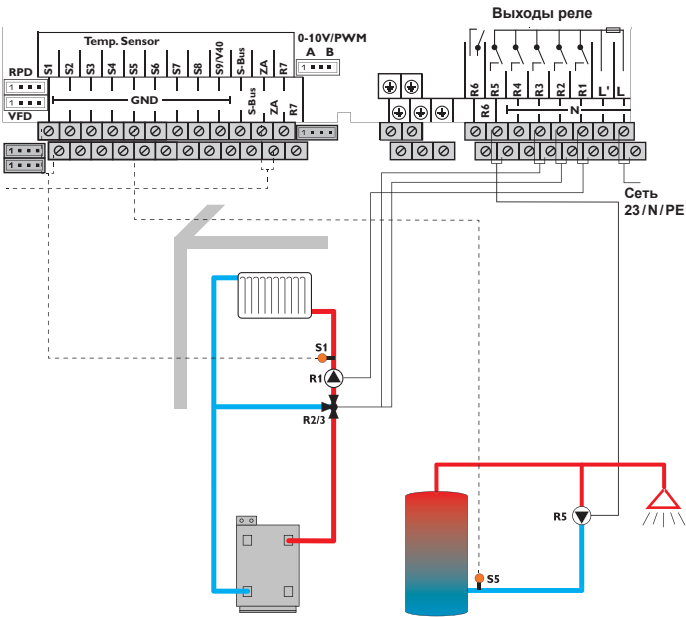


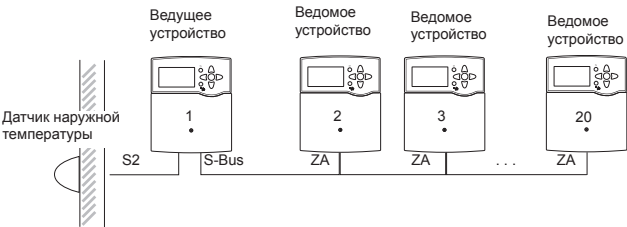
Схема 11: смешанный нагревательный контур с центральным датчиком наружной температуры и циркуляцией (**ведомые устройства 2–20**)



Датчики		
S1	Подача КН1	1/GND
S2	свободный	2/GND
S3	свободный	3/GND
S4	свободный	4/GND
S5	Циркуляция	5/GND
S6	свободный	6/GND
S7	свободный	7/GND
S8	свободный	8/GND
Реле		
R1	Насос КН1	21/N/PE
R2	Смес.откр	20/N/PE
R3	См зак	19/N/PE
R4	свободный	18/N/PE
R5	Цирк. Насос	17/N/PE
R6	свободный	16 / 24
R7	свободный	12 / 15
0-10 В / ШИМ		
A	свободный	A
B	свободный	B
Шина		
ZA	Наружная температура	11/14

Погодозависимое управление смешанным нагревательным контуром осуществляется с помощью датчика подачи S1 и центрального датчика наружной температуры.

Управление циркуляционным насосом осуществляется с помощью датчика S5.



4.3 Пошаговая настройка

Регулятор Regtronic RH представляет собой управляющее устройство с самыми разнообразными функциями. Одновременно он гарантирует пользователю большую свободу в выборе конфигураций. Поэтому для осуществления управления сложной установкой необходимо очень тщательное планирование. Рекомендуется подготовить рабочий чертеж системы.

После завершения работ по планированию, гидравлическому и электрическому подключению перейти к выполнению указанных ниже шагов.



Указание:

Более подробно о классе терморегулятора ErP см. Стр. 15.



Указание:

Более подробную информацию об использовании центрального датчика наружной температуры см. Стр. 7.

1. Выполнение меню ввода в эксплуатацию

После завершения меню ввода в эксплуатацию (см. Стр. 7), можно перейти к выполнению других настроек. Повторное выполнение меню ввода в эксплуатацию возможно в любое время, для этого необходимо выполнить сброс (см. Стр. 55). При этом все дополнительно выполненные настройки будут удалены.

2. Регистрация модулей и датчиков

При подключении импульсного датчика объемного расхода, реле, датчиков Grundfos Direct Sensors™ и /или внешних расширительных модулей в меню **Входы/выходы** необходимо выполнить их регистрацию.

Более подробно о регистрации модулей и датчиков см. Стр. 58.

3. Настройка нагревательных контуров и активация дополнительных функций нагрева

Если регулятор осуществляет управление другими нагревательными контурами, теперь можно выполнить их настройку.

Для нагревательного оборудования установки также можно выбрать, активировать и настроить следующие дополнительные функции:

- Нагрев технической воды
- Циркуляция
- Термическая дезинфекция

Для нагревательных контуров и их дополнительных функций запросы (котла), управление нагнетательными насосами или клапанами могут осуществляться через общие реле. Предварительно их нужно выбрать в меню **Общие реле** (см. Стр. 30). В противном случае могут быть присвоены доступные свободные реле регулятора и подключенных модулей.

Регулятор всегда предлагает выбрать свободное реле с наименьшим номером.

Присвоение датчиков можно выполнять любое количество раз, это не оказывает отрицательного влияния на другие функции.

Более подробно о нагревательных контурах и дополнительных функциях нагрева см. Стр. 42.

4. Настройка режима работы

После ввода в эксплуатацию нагревательный контур работает в автоматическом режиме. В меню статуса можно выбрать следующие режимы работы:

- Автоматика
- День
- Ночь
- Лето
- Отпуск
- Вык

Режим работы первого нагревательного контура распространяется и на все другие нагревательные контуры (через расширительные модули), если они сопряжены с первым. Если один из нагревательных контуров 2 – 7 должен оставаться независимым, необходимо выполнить деактивацию сопряжения соответствующего нагревательного контура (см. Стр. 39).

5. Активация дополнительных функций установки

Для компонентов установки также можно выбрать, активировать и настроить следующие дополнительные функции:

- Теплообмен
- Повышение температуры обратной линии
- Твердотопливный топливный котел
- Смеситель
- Параллельное реле
- Зональная загрузка
- Реле ошибки
- Функциональный блок

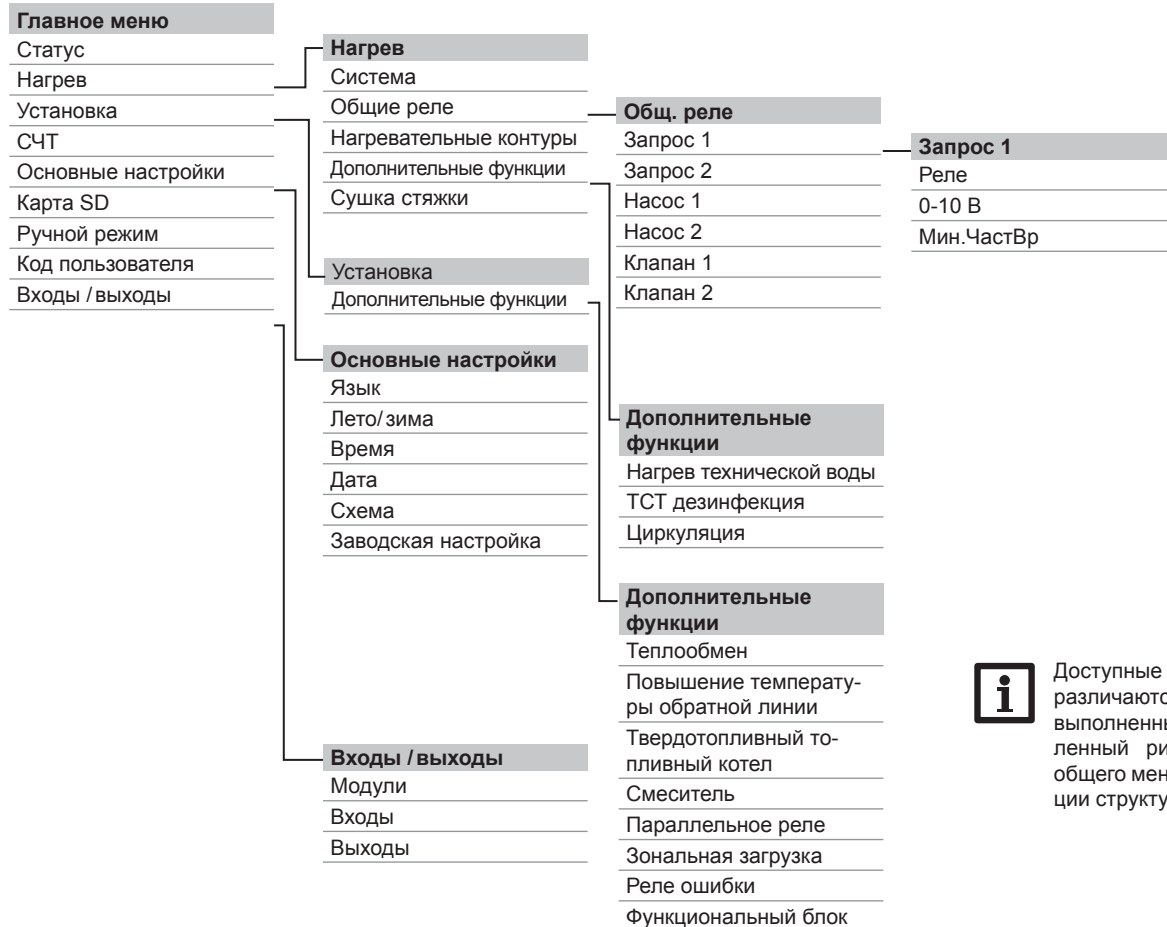
Дополнительным функциям, для реализации которых необходимо реле, может присваиваться любое свободное реле. Регулятор всегда предлагает выбрать свободное реле с наименьшим номером.

Присвоение датчиков можно выполнять любое количество раз, это не оказывает отрицательного влияния на другие функции.

Более подробно о дополнительных функциях установки см. Стр. 46.

5 Функции и параметры

5.1 Структура меню



Доступные пункты меню и настройки различаются в зависимости от уже выполненных настроек. Представленный рисунок показывает часть общего меню и служит для иллюстрации структуры меню.

5.2 Меню статуса

Стат	E 13:54
Нагрев	
Конт. нагр	>>
Нагрев ХПВ	>>

Меню статуса содержит информацию о текущем состоянии всех активированных отопительных контуров, дополнительных функциях и счетчике тепла. Также здесь отображаются результаты измерений, итоговые значения и сообщения.

Перелистывание в меню статуса можно выполнить с помощью кнопок

2 и 4.

Конт. нагр 1	E 10:14	2	Конт. нагр 2	E 10:37
Вид работы	Авто		Вид работы	Авто
Стат	День	4	Стат	Лето
Подача	42 °C		Подача	52 °C

5.3 Нагрев

Конт. нагр 1	E 10:14
Вид работы	Авто
Стат	День
Подача	42 °C

В меню **Стат/Нагрев** отображается статус активированных нагревательных контуров, а также выбранные дополнительные функции.

Основным окном является статус первого нагревательного контура. В этом окне можно выбрать следующие режимы работы нагревательного контура:

Автоматика: автоматический режим нагрева с дополнительной активацией нагрева технической воды и циркуляции.

День: постоянный режим нагрева с учетом заданной дневной корректировки.

Ночь: постоянный режим нагрева с учетом заданной ночной корректировки и выбранного режима снижения.

Лето: нагревательный контур отключается, работают дополнительно активированные нагрев технической воды и циркуляция.

Выкл: нагревательный контур, а также дополнительно активированные нагрев технической воды и циркуляция отключаются.

Отпуск: постоянный режим нагрева в задаваемый период времени, с учетом заданной ночной корректировки и выбранного режима снижения.

Дни отпуска
7 d
0 = 0 200

При выборе режима работы **Отпуск** отображается канал настройки **Отпуск**, который позволяет указать дни вашего отсутствия. День выполнения настройки считается первым днем вашего отсутствия. Отсчет дней начинается в 00:00 часов. Количество дней, оставшееся до окончания периода отсутствия, отображается в меню статуса в форме обратного отсчета. Если количество оставшихся дней равно 0, регулятор переходит в режим работы "Автоматика".

Режим работы первого нагревательного контура распространяется и на все другие нагревательные контуры (через расширительные модули), если они сопряжены с первым. Если один из нагревательных контуров 2 – 7 должен оставаться независимым, необходимо выполнить деактивацию сопряжения соответствующего нагревательного контура (см. Стр. 39).

5.4 Установка

Тв. топ. кот	E 14:11
Стат	Актив
ТТкотел	75 °C
Резервуар	45 °C

В меню **Стат/Устано** отображается информация о статусе (активен, неактивен, деактивирован), температурах, определенных соответствующими датчиками, и о состоянии реле.

5.5 СЧТ

СЧТ	E 14:14
Стат	Актив
Дат. подачи	42 °C
Дат. обрат.	23 °C

В меню **Стат/СЧТ** количества тепла отображаются текущие показания датчиков подачи и обраты, объемный расход, мощность и количество тепла.

5.6 Результаты измерений / итоговые значения

В меню **Стат/Измер/итог** отображаются все текущие результаты измерений, а также различные итоговые значения. Нажатием можно выбрать некоторые из строк индикатора и таким образом перейти в подменю.

Индикатор отображает сведения по каждому датчику и каждому реле, указывая, какому компоненту или какой функции они присвоены. Если рядом с присвоенной функцией датчика у края дисплея появляется символ ►, то этот датчик имеет несколько функций, для перехода к которым можно использовать кнопки прокрутки 2 и 4. Перечень датчиков и реле регулятора, а также всех подключенных модулей, отображается согласно их порядковым номерам.

Стат: рез.изм	E 10:38
S1	42.0 °C ►►
Подана КН	
Конт. нагр 1	

При нажатии на строку, отображающую результат измерения, открывается следующее подменю.

S1	E 14:19
► Минимум	23.0 °C
Максим.	48.0 °C
назад	

Например, при нажатии на **S1** откроется подменю, отображающее минимальное и максимальное значения.

5.7 Сообщения

Статус: Сообщ...	E 14:19
► Все в норме	
Версия	2.00
назад	

В меню **Стат/Сообщения** отображаются сообщения об ошибках и предупреждениях.

В обычном режиме работы отображается сообщение **Все в норме**.

Короткое замыкание или обрыв провода на входе датчика отображается в виде сообщения **!Ошибка датч.** Точный код ошибки можно просмотреть в меню "Статус /результаты измерений и итоговые значения".

6 Нагрев

Нагрев	E 14:22
► Общие реле	
Конт-ры нагр	
Доп.функ	

В данном меню можно выполнить все настройки для нагревательного оборудования установки или нагревательных контуров.

Возможна активация общих реле для запросов, нагнетательных насосов или клапанов, настройка нагревательных контуров, выбор и настройка дополнительных функций.

Также в данном меню можно активировать и настроить функцию сушки стяжки.

Нагрев	E 14:22
Доп.функ	
Сушка стяжки	
► назад	

6.1 Общие реле

Нагрев / общ...	E 14:23
Зап. 1	Активир.
► Зап. 1	►►
Зап. 2	Деакт.

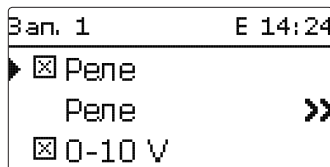
В этом пункте меню можно выполнить настройки генератора тепла, нагнетательных насосов и клапанов, которые одновременно используются для нескольких нагревательных контуров и их дополнительных функций.

Доступны также другие параметры, например, "Защита котла", "Задержка пуска" и "Выбер".

Общие реле можно выбрать в нагревательных контурах и в дополнительных функциях меню отопления в разделе **Виртуальный**, в выборе реле. Так, запрос одного и того же генератора тепла может поступать от нескольких нагревательных контуров и дополнительных функций, они могут использовать один и тот же нагнетательный насос или выполнять включение (напр., клапана) через общее реле.

**Указание:**

Для доступа к общим реле в нагревательных контурах и к дополнительным функциям прежде всего необходимо выполнить активацию и настройку общих реле.

**Нагрев / общ. реле**

Канал на-стройки	Значение	Диапазон настраи-ки / Выбор	Заводская настройка
Зап. 1 (2)	Запрос 1 (2)	Активир., Деакт.	Деакт.
Реле	Параметр "Реле"	Да, Нет	Нет
Реле	Подменю реле	-	-
Выход	Выбор выхода	зависит от системы	R6
Защ.кот.мин	Параметр "Защита котла мин"	Да, Нет	Нет
Тмин	Минимальная температура котла	10–90 °С	55 °С
Защ.кот.макс	Параметр "Защита котла макс"	Да, Нет	Нет
Тмакс	Максимальная температура котла	20–95 °С	90 °С
Датчик котла	Выбор датчика котла	зависит от системы	S4
0-10 V	Параметр "0-10 V"	Да, Нет	Нет
0-10 V	Подменю "0-10 V"	-	-
Выход	Выбор выхода	- , A, B	A
Тномин 1	Нижняя температура в котле	10–90 °С	10 °С
Вольт1	Нижнее напряжение	0,0 – 10,0 В	1,0 В
Тномин 2	Верхняя температура в котле	10–90 °С	80 °С
Вольт2	Верхнее напряжение	0,0 – 10,0 В	8,0 В
Тмин	Минимальная температура котла	1–90 °С	10 °С
Тмакс	Максимальная температура котла	1–90 °С	80 °С
Датчик подачи	Параметр "Датчик подачи"	Да, Нет	Нет
Датчик	Присвоение датчика подачи	зависит от системы	S4
Интервал	Интервал текущего контроля	10 – 600 с	30 с
Гистерез	Гистерезис для корректировки	0,5 – 20,0 К	1,0 К
коррект.	Корректировка для сигнала напряжения	0,1 – 1,0 В	0,1 В
Мин.ЧастВр	Параметр "Мин.ЧастВр"	Да, Нет	Нет
Мин.ЧастВр	Мин.ЧастВр	0 – 120 мин	10 мин

Канал на-стройки	Значение	Диапазон настраи-ки / Выбор	Заводская настройка
Насос 1 – 2	Параметр "Общее реле для нагнетательного насоса"	Активир., Деакт.	Деакт.
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
Запу	Сдвиг насоса	Нет, Время, Темп.	Нет
Сдвиг	Сдвиг относительно запроса	0 – 300 с	60 с
Тзад.пус	Температура задержки пуска котла	10–90 °С	60 °С
Выбег	Выбег насоса	Нет, Время, Темп.	Нет
Вр.выб	Время выбега	0 – 300 с	60 с
Твыбег	Остаточная температура котла	10–90 °С	50 °С
Датчик котла 1 – 2	Выбор датчика котла	зависит от системы	зависит от системы
Клапан 1 – 2	Активация общего реле парал-лельных реле	Активир., Деакт.	Деакт.
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
назад			

В данном пункте меню можно активировать и создать до 2 запросов на нагрев.

Созданные запросы для догрева всех нагревательных контуров и дополнительных функций нагрева доступны при выборе выходов. Запрос на один и тот же генератор тепла может поступать от нескольких дополнительных функций.

Выполнение каждого из запросов может производиться с помощью реле и/или выходов 0-10 В. При активации не только параметра "Реле", но и параметра 0-10 В запрос параллельно использует оба выхода.

Параметр "Реле"

При активации параметра **Реле** отображается подменю **Реле**, и запросу можно присвоить реле.

Для запроса через реле можно активировать параметры **Защита котла мин** и **Защита котла макс**, которые позволяют управлять запросами котла в зависимости от температуры. Для этого необходимо назначение датчика котла (**Датчик котла**).

Параметр **Защита котла мин** должна обеспечить защиту котла более

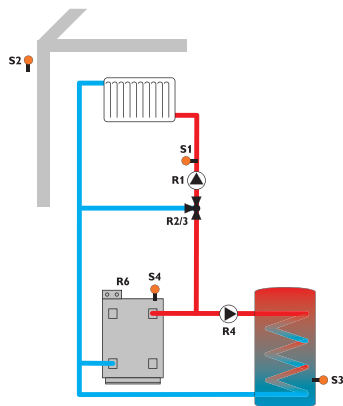
старых моделей от охлаждения. Если температура опускается ниже заданного минимального значения, включается присвоенное реле и остается включенным, пока температура не поднимется выше минимального значения на 2 К.

Параметр **Защита котла макс** должна обеспечить защиту котла более старых моделей от перегрева. Если температура поднимается выше заданного максимального значения, включается присвоенное реле и остается включенным, пока температура не опустится ниже максимального значения на 2 К.

Пример:

Общему реле **Запрос 1** может быть присвоено, например, беспотенциальное реле R6. При этом R6 станет доступным для нагревательных контуров и, например, для нагрева технической воды через подачу запроса котла через беспотенциальный выход (выбор схемы 5).

Беспотенциальное низковольтное реле R7 включается параллельно с R6.



Параметр "0-10 V"

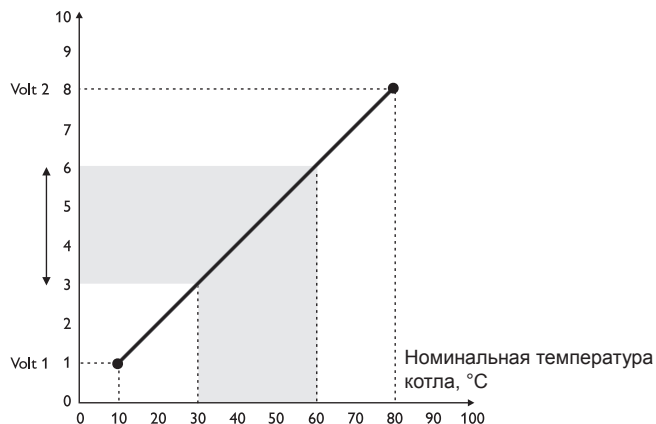
При активации параметра **0-10 В** отображается подменю 0-10 В, и запросу можно присвоить выход 0-10 В.

С помощью этого параметра регулятор может отправить модулирующий запрос на теплогенератор с интерфейсом 0-10 В.

Согласно уставке производителя котла график зависимости сигнала

0-10 В от номинальной температуры в котле отмечается через 2 точки. При температуре **Тномин 1** сигнал напряжения теплогенератора составляет **Вольт1**. При температуре **Тномин 2** сигнал напряжения для теплогенератора составляет **Вольт1**. Регулятор автоматически рассчитывает соответствующий график.

Сигнал напряжения, В



С помощью каналов настройки **Тмакс** и **Тмин** можно настроить минимальное и максимальное значения номинальной температуры котла. Если активируется параметр **Датчик подачи**, регулятор производит проверку достижения расчетной номинальной температуры в генераторе тепла и при необходимости изменяет сигнал напряжения. Показания температуры датчика линии подачи котла проверяются по истечению заданного **интервала**. Если отклонение, полученное при измерении температуры, превышает **гистерезис** номинальной температуры котла, сигнал напряжения изменяется на значение **коррект**. Данный процесс повторяется, пока результат измерения температуры не будет соответствовать номинальной температуре в котле.

При активации параметра **Минимальное время выполнения** для запроса можно выполнить настройку **минимального времени выполнения**.



Указание:

Если запрос 0-10 В используется для нагрева технической воды (Нагрев ТВ), то сигнал напряжения всегда соответствует значению **Тмакс**.

Насос

Для нагнетательных насосов доступны посредством общего реле **насос 1** и **насос 2**. Для общих реле можно активировать параметры **Запу** и **Выбег** по отношению к запросу, управление которыми может осуществляться через временные или температурные значения. Для температурозависимого управления необходимо присвоение датчика котла.

Нагрев / общ.... E 15:29	
► Выбег	Темп.
	Твыбег 50 °C
	Датчик котла S4

Параметр **Запу** обеспечивает включение нагнетательного насоса с задержкой относительно запроса. Если температура на присвоенном датчике превысила заданное минимальное значение, или истекло заданное время задержки пуска, присвоенное реле включается.

Параметр **Выбег** обеспечивает выключение нагнетательного насоса с задержкой относительно запроса. Если остаточная температура котла опустилась ниже заданного минимального значения, или истекло заданное время выбега, присвоенное реле выключается.

Клапан

Для клапанов или параллельных реле доступны общие реле **клапана 1** и **клапана 2**. Данные общие реле включаются самостоятельно или вместе с исходным реле, например, (нагнетательного) насоса.

6.2 Нагревательные контуры

Регулятор осуществляет управление 1 смешанным и 1 несмешанным погодозависимым нагревательным контуром, с соответствующими расширительными модулями количество дополнительных смешанных нагревательных контуров может увеличиться до 5.

Нагр./Конт.нагр E 15:29	
	Конт. нагр 1
	Конт. нагр 2 стат.
►	Н.КОНТ.НАГ

Если подключаются один или несколько внешних расширительных модулей, их необходимо зарегистрировать в регуляторе. При выборе нагревательного контура отображаются только зарегистрированные модули (см. Стр. 58).

Если первоначально выбрать и нажать **н. конт. нагр**, регулятору присваивается первый нагревательный контур. Режим работы первого нагревательного контура распространяется и на все другие нагревательные контуры, если они сопряжены с первым.

В меню нагревательного контура можно выбрать реле для насоса нагревательного контура и смеситель нагревательного контура. Изменять заводскую настройку только по необходимости.

Конт. нагр E 15:29	
► Насос КН	R1
Смес.откр	R2
См зак	R3

Для смешанного нагревательного контура необходимы 3 свободных реле. Если регулятор или модуль располагают меньше чем 3 свободными реле, то возможно присвоение только статического (несмешанного) нагревательного контура.

Если результат измерения температуры подачи отличается от номинальной температуры подачи, на смеситель подается сигнал управления для соответствующей корректировки температуры подачи.

Время работы смесителя можно задать с помощью параметра **Интервал**.

Конт. нагр E 15:30	
	Интервал 4 s
► Сис.нагр	Граф
Крив. нагр	1.0

При нагревательном режиме **Постоянный** регулирование выполняется путем поддержки постоянной номинальной температуры подачи, настройка которой производится через параметр **Ном.темп**. Присвоить датчик наружной температуры невозможно.

Конт. нагр E 15:30	
	Сис.нагр Пост
► Ном.темп	25 °C
Тмст.пом	»»

При нагревательном режиме **График** регулятор рассчитывает значение номинальной температуры подачи на основании температуры наружно-

го воздуха и выбранной **кривой нагрева**. В обоих случаях к нему прибавляется не только значение коррективы исполнительного устройства, но и значения дневной коррективы или ночного снижения.

Нагревательный режим Постоянный:

номинальная температура подачи = номинальная температура + исполнительное устройство + дневная коррективка или ночное снижение

Нагревательный режим "График":

номинальная температура подачи = температура по графику + исполнительное устройство + дневная коррективка или ночное снижение. С помощью исполнительного устройства возможно смещение графика нагрева (± 15 K). Кроме этого, исполнительное устройство может выключать нагревательный контур или включать режим быстрого нагрева. Выключение нагревательного контура предполагает отключение насоса нагревательного контура и установку смесителя в положение "См. зак". Быстрый нагрев предполагает выполнение нагрева при максимальной температуре подачи.

Полученное таким образом номинальное значение подачи ограничивается значениями, введенными для параметров **Максимальная температура подачи** и **Минимальная температура подачи**.

максимальная температура подачи $\geq$ номинальная температура подачи $\geq$ минимальная температура подачи

Конт. нагр	E 15:31
Тпод. мин	20 °C
▶ Тпод. макс	50 °C
☐ Насос вык	

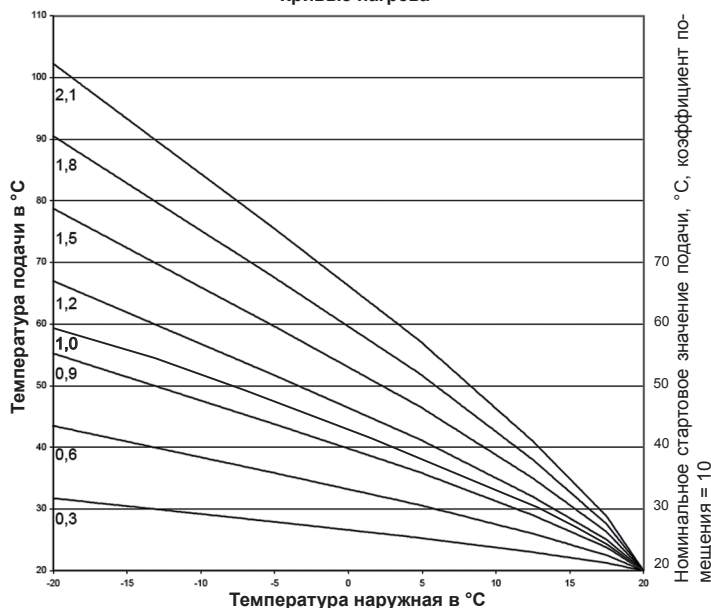
Выключение насоса нагревательного контура осуществляется посредством параметра **Нас вык**, данный сигнал подается при превышении заданного значения максимальной температуры подачи на 5 K.

При выходе из строя датчика наружной температуры поступает сообщение об ошибке. На весь период неисправности датчика номинальная температура подачи рассчитывается по формуле: максимальная температура подачи – 5 K.

Конт. нагр	E 15:31
Тпод. макс	50 °C
☐ Насос вык	
▶ Дат.нар	ZA

Если в канале **Датчик подачи** выполняется настройка выбора **ZA**, вместо датчика используется центральный датчик наружной температуры.

Кривые нагрева



Влияние помещения

В нагревательном режиме **График** можно активировать параметр **Вл. помещ.** В таком случае погодозависимая номинальная температура подачи дополняется управлением температурой в помещении, зависящим от потребностей.

Конт. нагр	E 15:32
Крив. нагр	1.0
☒ Вл. помещ.	
▶ Коэф. пом.	5

Степень зависимости от влияния помещения можно задать с помощью параметра **Коэф. пом.**

Коэффициент помещения <10

Если коэффициент помещения <10, регулятор рассчитывает номинальную температуру подачи с помощью системы нагрева "График", дополнительно учитывая зависимость от условий в помещении:

номинальная температура подачи = номинальная температура + дополнительное устройство + дневная корректировка или ночное снижение + влияние условий помещения.

Коэффициент помещения = 10

Если коэффициент помещения равен 10, регулятор рассчитывает номинальную температуру подачи только с учетом условий в помещении, не учитывая при этом наружную температуру.

Присвоить датчик наружной температуры невозможно. Параметры **Дневная / Ночная корректировка**, **Таймер** и **Тлето** не отображаются.

Стартовое значение номинальной температуры подачи можно изменить с помощью параметра **Крив. нагр.** Стартовое значение соответствует номинальному значению подачи на выбранном графике при наружной температуре 0 °C.

номинальная температура подачи = номинальное стартовое значение подачи + влияние помещения

Конт. нагр	E 15:33
▶ Коэф. пом.	10
Тмст.пом	>>
Датчик подачи	S1

Для расчета отклонения температуры в помещении от заданной температуры в помещении регулятору необходим термостат помещения. Соответствующие настройки можно выполнить в параметре **RTH(1-5)**. Для влияния помещения с коэффициентом помещения <10 предварительная настройка **RTH** равна 1.

Управление температурой в помещении

При **управлении температурой в помещении** с коэффициентом помещения = 10 учитываются настройки всех активированных термостатов. Регулятор рассчитывает при этом среднее значение всех измеренных отклонений.

Параметр "Термостат помещения"

Чтобы при управлении температурой в помещении без активации параметра "Влияние помещения" были учтены данные термостатов помещения, необходимо выполнить следующее:

Термостат пом... E 15:31	
☐	Тмст.пом1
☐	Тмст.пом2
☒	Тмст.пом3

С помощью параметра **Термостат помещения** к системе управления можно подключить до 5 термостатов помещений.

Каждому термостату помещения можно присвоить вход датчика. На этом датчике выполняется контроль температуры. Если полученное в результате измерений значение превышает заданное номинальное **Тпомещ. номна** всех активированных термостатах, то при активации параметра **КН выкл** нагревательный контур выключается.

Можно использовать любые имеющиеся в продаже термостаты для помещений с беспотенциальным выходом. В таком случае в канале Тип необходимо выбрать Реле. Предварительно в меню Входы/выходы соответствующий вход также необходимо установить на Реле. В канале **Датчик ТСП** в качестве входа для этого типа термостатов помещений и выключателей доступны только те входы, для которых было выбрано Реле.

Термостат пом... E 15:52	
Тип	Датчик
▶ Датчик ТСП	S5
Тпомещ. ... 18 °C	

При активации параметра **Таймер** отображается недельный таймер, с помощью которого можно задать временные окна для выполнения функции. В данных временных окнах происходит снижение заданной температуры помещения на значение, указанное в параметре **Снижение**.



Указание:

Более подробно о настройке таймера см. Стр. 10.

Термостат пом... E 15:14	
☐ Таймер	
Понижение	5 K
Реле	M1-R1

Каждому термостату помещения можно дополнительно присвоить реле. Реле включается, когда значение температуры опускается ниже заданной температуры помещения. Тогда данное помещение с помощью клапана может быть отключено от нагревательного контура на весь период сохранения в нем заданной температуры.

Термостат пом... E 15:59	
Реле	M1-R5
RTN	Активир.
☒ КН вык	

С помощью параметра **RTN** возможна временная активация /деактивация термостата помещения. Настройки при этом сохраняются.

Таймер снижения

С помощью параметра **Таймер** можно выполнить настройки для дневного /ночного режима работы. При этом во время дневных фаз номинальная температура подачи повышается на значение **дневной коррективы**, а во время ночных фаз, напротив, снижается на значение **ночной коррективы**.

Конт. нагр	E 16:05
Дн.кор	0 K
Ноч. кор	-5 K
☒ Таймер	

Конт. нагр	E 16:07
Тлето	20 °C
Дн.вр.вкл	00:00
Дн.вр.вык	00:00

С помощью параметра **Реж.** можно выбрать следующие режимы снижения:

Де/но: ночной режим работы осуществляется со снижением номинальной температуры подачи (ночная корректировка).

Де/вык: нагревательный контур и активированный в качестве параметра дополнительный нагрев выключаются во время ночного режима.

Помеш/вык: нагревательный контур и дополнительный нагрев выключаются во время ночного режима. Если расположенный в помещении присвоенный датчик регистрирует температуру ниже заданного предельного значения, регулятор переходит на сниженный режим нагрева.

Внеш/вык: нагревательный контур и дополнительный нагрев выключаются во время ночного режима. Если расположенный снаружи датчик регистрирует температуру ниже заданного предельного значения, регулятор переходит на сниженный режим нагрева.

С помощью параметра **Таймер КН** можно выполнить настройки временных окон для дневного режима.

Летний режим

Конт. нагр	E 16:07
Тлето	20 °C
Дн.вр.вкл	00:00
Дн.вр.вык	00:00

Автоматический режим Лето включается после превышения наружной температуры значения, заданного для летней температуры **Тлето**. Ограничить данную настройку до дневного времени можно с помощью параметров **Дн.вр.вкл** и **Дн.вр.вык**. В таком случае для летнего режима за пределами заданного временного окна действует более низкое значение температуры **Тночная**. При летнем режиме работы нагревательный контур выключается.

Конт. нагр	E 16:09
Дн.вр.вкл	09:00
Дн.вр.вык	19:00
Тночная	14 °C

Дополнительный нагрев

Конт. нагр	E 16:10
☒ Д.наг	
▶ Д.наг	»»
☐ Прио ХПВ	

Дополнительный нагрев нагревательного контура осуществляется на основании сравнения номинальной температуры подачи (дифференциальная схема), полученной методом расчетов, и результатов измерений, выполненных одним или двумя референтными датчиками резервуара или буферного накопителя. Если данное значение разности температур ($\Delta T_{вкл}$) слишком низкое, то активируется дополнительный нагрев, который выключается при увеличении разности температур между резервуаром и номинальной температурой подачи до заданного уровня ($\Delta T_{вык}$). При выборе параметра **Терм.** номинальная температура подачи сравнивается со значением референтного датчика резервуара. При выборе параметра **Зона** номинальная температура подачи сравнивается со значением 2 референтных датчиков резервуара. Для включения необходимо, чтобы показатели обоих датчиков соответствовали условиям включения.

Д. наг	E 16:11
$\Delta T_{вкл}$	3.0 K
$\Delta T_{вык}$	5.0 K
▶ $\Delta T_{подача}$	0.0 K

В режиме **Ном.темп** дополнительный нагрев без референтного датчика осуществляется до номинальной температуры подачи. Номинальная температура котла повышается на регулируемое значение $\Delta T_{подача}$, что необходимо, напр., для компенсации потерь тепла в магистралях. Это можно использовать для модулирующих котлов, которые осуществляют дополнительный нагрев непосредственно нагревательного контура без резервуара.

Д. наг	E 16:12
▶ Реж.	Зона
Датчик 1	S3
Датчик 2	S4

Запросу и нагнетательному насосу котла можно присвоить отдельные реле (свободные реле или общие реле /Запрос 1, 2 или Насос 1, 2). Если присваиваются ранее настроенные **общие реле**, то одновременно активируются прежде настроенные параметры **Защита котла**, **Задержка пуска**, **Выбег**.

Д. наг	E 10:24
▶ Вр.пус	0 min
☒ Запрос	
Реле	Зап. 1

В режимах снижения **Де/вык**, **Помещ/вык** и **Внеш/вык** нагревательный контур и дополнительный нагрев полностью выключаются при работе в ночное время. Если задано значение для параметра **Вр.пус**, то дополнительный нагрев может активироваться еще до начала дневного режима, обеспечивая тем самым своевременный нагрев резервуара до необходимой температуры.

Д. наг	E 16:14
☒ Наг.нас.кот	
Реле	Нас 1
▶ ☐ ТТК вык	

Если активируется параметр **ТТК вык**, то дополнительный нагрев прекращается на весь период включения твердотопливного котла, который был до этого активирован в меню **Уст/доп.функ.**

Д. наг	E 16:14
☐ ТТК вык	
▶ Функ.	Деакт.
назад	

Дополнительный нагрев активирован предварительно и временно может быть деактивирован.

Приоритет технической воды+

Если активирован параметр **Прио ХПВ**, то на протяжении всего периода нагрева технической воды, который активируется в меню **Нагр/Доп.функ.**, нагревательный контур остается выключенным, а дополнительный нагрев прекращен.

Удаленный доступ

С помощью параметра **Удал. дост.** можно активировать различные виды удаленного доступа к регулятору.

Конт. нагр	E 16:16
☒ Удал. дост.	
▶ Дат. ИУ	S7
☐ Клапан	

При выборе датчика доступны только выходы, которые прежде были настроены в меню **Входы/выходы** как вход для удаленного доступа.

Выбор датчика	E 16:18
▶ ☒ Регулятор	
	S7
	S8

Для удаленного доступа имеются указанные далее возможности:

Исполнительное устройство: прибор, который изменяет номинальную температуру подачи с помощью параллельного смещения кривой нагрева.

→ Для использования исполнительного устройства соответствующий вход нужно установить на **Исп.устр.**

Пульт управления в помещении: прибор, который включает не только исполнительное устройство, но и дополнительный переключатель вида работы.

→ Для использования пульта управления в помещении соответствующий вход нужно установить на **BAS**.

Переключатель вида работы пульта управления в помещении предназначен для настройки вида работы для регулятора. Если используется пульт управления в помещении, вид работы можно изменить исключительно с помощью пульта управления в помещении. В меню регулятора можно активировать только вид работы **Отпуск**.

Параметр "Клапан"

Конт. нагр	E 16:20
▶ ☐ Клапан	
Дат.замер	Подача
Тзамерз	5 °C

С помощью параметра **Клапан** возможно присвоение реле, которое будет включаться параллельно нагревательному контуру (Свободные реле или Общие реле /Клапан 1,2).

Функция защиты от замерзания

Функция защиты от замерзания в неактивном нагревательном контуре предполагает активацию контура при неожиданном снижении температуры, предохраняя тем самым контур от повреждения вследствие замерзания.

На выбранном датчике защиты от замерзания **Дат.замер** выполняется контроль температуры. Если температура опускается ниже заданного значения защиты от замерзания **Тзамерз**, то активируется нагревательный контур, который будет работать, пока температура не будет превышать данное значение на 2 К, но не менее 30 мин.

Функция трубочиста

Функция трубочиста предназначена для обеспечения режима "Трубочист" результатами всех необходимых измерений без обращения к меню.

Конт. нагр 2	E 16:22
☒ Трубочист	
▶ ☒ Коммутация	
Функ.	Активир.

В заводской настройке функция трубочиста активирована во всех нагревательных контурах. Активировать режим трубочиста можно нажатием на кнопку ⑥ в течение 5 с.

В режиме "Трубочист" смеситель нагревательного контура открывается, активируются насос нагревательного контура и контакт дополнительного нагрева. Об активации режима "Трубочист" свидетельствует мигание сенсорного креста красным светом. На дисплее дополнительно появляется сообщение **Трубочист**, и начинается обратный отсчет 30 мин.

По завершении обратного отсчета режим "Трубочист" деактивируется автоматически. Если во время обратного отсчета кнопку ⑥ удерживать нажатой более 5 с, то режим "Трубочист" завершится.

Начиная со 2-го нагревательного контура, все нагревательные контуры имеют параметр **Коммутация**. Благодаря этому параметру режим работы 1-го контура распространяется на другие нагревательные контуры. Для индивидуальной настройки режимов работы нагревательных контуров необходимо деактивировать сопряжение.

Нагрев/Конт-ры нагр/н.конт.наг/Внутр или Модуль 1... 5

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Насос КН	Выбор реле насос нагревательного контура	зависит от системы	зависит от системы
Смес.откр	Выбор реле "Смес.откр"	зависит от системы	зависит от системы
См зак	Выбор реле "См зак"	зависит от системы	зависит от системы
Интервал	Интервал смесителя	1 – 20 с	4 с
Сис.нагр	Выбор нагревательной системы	Граф, Пост	Граф
Крив. нагр	Кривая нагрева	0,3 – 3,0	1,0
Ном.темп	Номинальная температура	10–100 °C	25 °C
Вл. помещ.	Параметр "Влияние помещения"	Да, Нет	Нет
Козф. пом.	Коэффициент влияния помещения	1 – 10	5
Термостат помещения	Подмену термостатов помещения	-	-
Тмст.пом 1... 5	Параметр "Термостат помещения (1 – 5)"	Да, Нет	Нет
Тип	Выбор типа термостата помещения	Датчик, Реле	Датчик
Датчик ТСП	Присвоение входа RTH	зависит от системы	зависит от системы
Тпомещ. ном	Температура помещения	10–30 °C	18 °C
Гистерез	Гистерезис RTH	0,5 – 20,0 K	0,5 K
Таймер	Таймер RTH	Да, Нет	Нет
Понижение	Понижение	1 – 20 K	3 K

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Реле	Выбор реле RTH	зависит от системы	зависит от системы
RTH	Термостат помещения	Активир., Деакт.	Активир.
КН вык	Параметр "Нагревательный контур вык"	Да, Нет	Нет
Датчик подачи	Присвоение датчика подачи	зависит от системы	зависит от системы
Тпод. мин	Минимальная температура подачи	20–89 °C	20 °C
Тпод. макс	Максимальная температура подачи	21–90 °C	50 °C
Нас Вык	Выключение насоса нагревательного контура при превышении Тподмакс	Да, Нет	Нет
Дат.нар	Присвоение датчика наружной температуры	зависит от системы	S2
Дн.кор	Дневная корректировка	-5 – +45 K	0 K
Ноч. кор	Ночная корректировка	-20 – +30 K	-5 K
Таймер	Параметр "Недельный таймер"	Да, Нет	Нет
Реж.	Выбор режима снижения	Де/но, Де/вык, Пом./Вык, Внеш/Вык	Де/но
Дат. помещ.	Датчик помещения	зависит от системы	зависит от системы
Тостан.	Предельное значение	-20 – +30 °C	16 °C / 0 °C
Таймер КН	Таймер нагревательного контура	Да, Нет	Нет
Тлето	Температура лето день	0–40 °C	20 °C
Дн.вр.вкл	Дневное время вкл	00:00 – 23:45	00:00
Дн.вр.вык	Дневное время вык	00:00 – 23:45	00:00
Тночная	Температура лето ночь	0–40 °C	14 °C
Д.наг	Параметр "Дополнительный нагрев"	Да, Нет	Нет
Реж.	Выбор режима дополнительного нагрева	Терм., Зона, Ном.темп	Терм.
Датчик 1	Основной датчик 1	зависит от системы	зависит от системы
Датчик 2	Основной датчик 2 (если режим = зона)	зависит от системы	зависит от системы
ΔТвкл	Разность температур включения	-15,0 – 44,5 K	3 K
ΔТвык	Разность температур выключения	-14,5 – 45,0 K	5 K
ΔТПодача	Повышение номинальной температуры подачи	0 – 20 K	0 K
Вр.пус	Время пуска дополнительного нагрева	0–120 мин	0 мин
Запрос	Параметр "Запрос"	Да, Нет	Нет
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Наг. нас. котла	Параметр "Нагнетательный насос котла"	Да, Нет	Нет
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
ТТК вык	Параметр "Твердотопливный котел вык"	Да, Нет	Нет
Функ.	Де- / активация дополнительного нагрева	Активир., Деакт.	Активир.
Прио ХПВ	Параметр "Приоритет технической"	Да, Нет	Нет
Удал. дост.	Параметр "Удаленный доступ"	Да, Нет	Нет
Дат. ИУ	Присвоение входа удаленного доступа	зависит от системы	зависит от системы
Клапан	Параметр "Клапан параллельно нагревательному контуру"	Да, Нет	Нет
Реле	Выбор реле (клапан)	зависит от системы	зависит от системы
Дат.замер	Датчик защиты от замерзания	Подача, Внеш	Подача
Тзамерз	Температура защиты от замерзания	+4 – +10 °C / -20 – +10 °C	+5 °C / 0 °C
Трубочист	Параметр "Трубочист"	Да, Нет	Да
Коммутация	Параметр "Коммутация, вид работы" (КН 2... 7)	Да, Нет	Да
Функ.	Активация / деактивация нагревательного контура	Активир., Деакт.	Активир.

Сушка стяжки

Данная функция предназначена для выполнения отдельными нагревательными контурами сушки стяжки согласно заданным показателям времени и температуры.

Нагрев	E 16:23
Конт-ры нагр	
Доп.функ	
▶ Сушка стяжки	



Указание:

Сушка стяжки заблокирована относительно функции "Трубочист". Чтобы получить доступ к активации функции сушки стяжки вначале необходимо выполнить деактивацию функции трубочиста во всех нагревательных контурах.

Выбрать нагревательные контуры можно в меню **Нагрев/Сушка стяжки**. В конце данного меню функцию можно перевести в режим ожидания, выбрав **Активир.**

Сушка стяжки	E 16:27
▶ Конт-ры нагр	1
Тпуск	20 °C
ТМакс	30 °C

Если кнопку удерживать нажатой не менее 5 с, программа "Сушка стяжки" будет запущена.

На дисплее отобразится сообщение **Сушка стяжки**, и начнется обратный отсчет времени выполнения (дд:чч). Во время данного процесса сенсорный крест горит зеленым светом.

Сушка стяжки	E 16:28
▶ Фаз	Нагрев
Ост. время	
14 d, 23 h, 59 min	

Если кнопку повторно удерживать нажатой не менее 5 с, программа "Сушка стяжки" будет завершена раньше указанного времени. Поэтому в таких случаях программа задает контрольный вопрос. Отвечать на контрольный вопрос утвердительно следует только тогда, когда сушку стяжки действительно необходимо прекратить.

Сушка стяжки	
Прервать?	Нет

В начале процесса сушки стяжки на **период увеличения** мощности нагрева включаются выбранные нагревательные контуры, при этом заданной температурой пуска является номинальная температура подачи. Затем на регулируемый период увеличения номинальная температура подачи поэтапно увеличивается на заданную величину, до достижения значения выдержки. По истечении периода выдержки номинальная температура подачи поэтапно снижается в обратном порядке, до значения температуры пуска.

Сушка стяжки	E 16:30
► Увелич	2 K
Вр.увел	24 h
Вр.удер	5 d

Если за первые 24 часа или по завершении периода увеличения температуры номинальная температура подачи не достигнута или, наоборот, она постоянно превышает, то процесс сушки стяжки прерывается.

Нагревательный контур выключается, появляется сообщение об ошибке. Сенсорный контур горит красным светом.

Ошибка 1: датчик подачи поврежден

Ошибка 2: температура подачи более 5 мин. превышает значение максимальной температуры подачи + 5 K

Ошибка 3: температура подачи более 30 мин. превышает значение температуры выдержки + значение увеличения

Ошибка 4: температура подачи более 2 ч превышает значение номинальной температуры подачи + значение увеличения

Ошибка 5: температура подачи больше периода увеличения температуры находится ниже значения номинальной температуры подачи – значение увеличения

В то время, когда выбранные нагревательные контуры выполняют программу сушки стяжки, другие нагревательные контуры продолжают работу в заданном режиме.

Для выполнения настроек в любой момент можно перейти в меню статуса или главное меню регулятора, нажав кнопку .

После успешного завершения программы сушки стяжки все нагревательные контуры возвращаются в стандартный заданный режим своей работы.

Сушка стяжки автоматически деактивируется. Функция трубочиста снова активируется во всех нагревательных контурах.



Указание:

Генератор тепла должен обеспечить дополнительный теплом нагревательный контур (дополнительный нагрев).



Указание:

Если в регулятор вставлена карта SD, создается протокол сушки стяжки.

Нагрев/Сушка стяжки

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Конт. нагрев	Выбор нагревательного контура	КН 1... 7	зависит от системы
Тпуск	Температура пуска	10–30 °C	20 °C
Тмакс	Поддерживаемая температура	20–60 °C	30 °C
Увелич	Увеличение	1 – 10 K	2 K
Вр.увел	Время увеличения	1 – 24 ч	24 ч
Вр.удер	Время поддержки Тмакс	1 – 20 д	5 д
Функ.	Активация / деактивация	Активир., Деакт.	Деакт.

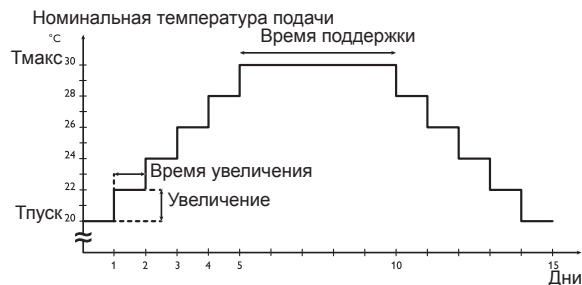


Диаграмма отображает параметры сушки стяжки с заводскими настройками.

```

Нагр/Доп.функ  Е 16:36
▶ ТСТ дезинфекция
  Нагрев ХПВ
  нов. функция...
  
```

В данном пункте меню можно выбрать и выполнить настройки дополнительных функций для нагрева.

В разделе **нов. функция...** можно выбрать различные предусмотренные функции. Предложение дополнительных функций будет доступным, пока не будут подтверждены все реле.

```

ТСТ дезинфек... Е 16:37
▶ Реж.          Терм.
  Датчик 1      S6
  Интервал      1d 0h
  
```

При выборе функции открывается подменю, в котором можно выполнить все необходимые настройки.

В данном подменю каждой функции также присваивается реле для циркуляционного насоса. В пункте подменю **Клапан** возможно дополнительное присвоение реле, которое будет включаться параллельно с соответствующим насосом.

```

ТСТ дезинфек... Е 16:38
  ☑ Насос дезинф.
    Реле          М1-Р2
  ▶ ☐ Клапан
  
```

Во всех дополнительных функциях нагрева содержатся пункты меню **Запрос** и **Наг.нас.кот.**, осуществляющие управление генератором тепла для дополнительного нагрева.

Их активация может выполняться по отдельности или совместно.

В пункте меню **Запрос** выбранной функции можно присвоить реле для осуществления запроса на нагрев. Предлагаются все свободные на данный момент реле.

В этом пункте меню также можно выбрать и общее реле **Запрос 1/2** (см. Стр. 30).

В пункте меню **Нагнетательный насос котла** функции дополнительного нагрева можно присвоить нагнетательный насос. Наряду с прямым присвоением реле возможен выбор общего реле **Насос 1/2**. При выборе общего реле доступными становятся другие параметры, например, "Защита котла", "Задержка пуска", "Выбег" (см. Стр. 30).

Если активируется параметр **ТТК вык.**, то дополнительный нагрев прекращается на весь период включения твердотопливного котла, который был до этого активирован с меню **Устано/Доп.функ.**

```

ТСТ дезинфек... Е 16:39
  ☐ Запрос
  ☐ Наг.нас.кот
  ▶ ☐ ТТК вык
  
```

После выбора и настройки функций они отображаются в меню **Дополнительные функции** над пунктом меню **нов. функция...**

Таким образом можно получить краткий обзор уже активированных функций.

Обзор датчиков, присвоенных определенным компонентам, и реле, присвоенных определенным функциям, представлен в меню **Стат/Сервис**.

```

ТСТ дезинфек... Е 16:39
  Функ.      Активир.
  Удалить функцию
  ▶ назад
  
```

В конце каждого подменю дополнительной функции имеются пункты **Функция** и **Удалить функцию**.

Функ.
☒ Активир. ☐ Деакт.

В канале настройки **Функция** можно временно деактивировать или снова активировать уже выбранную дополнительную функцию. При этом сохраняются все настройки и присвоенные реле, которые не могут быть присвоены никакой другой функции.

Удалить функцию	
Удалить?	Нет

Если пункт меню **Удалить функцию** подтверждается нажатием кнопки **5**, то появляется контрольный вопрос. Выбор ответа **Да** и **Нет** можно выполнить с помощью кнопок **2** и **4**. Если выбран ответ "Да" и подтвержден нажатием кнопки **5**, функция удаляется, соответствующие реле снова свободны.

Нагрев технической воды

Нагрев ХПВ	E 16:44
▶ Датчик 1	S7
Твкл	40 °C
Твык	45 °C

Функция нагрева технической воды предназначена для дополнительного нагрева воды при поступлении запроса.

Реж.
☐ Зона ☒ Терм.

Для функции нагрева технической воды доступны 2 разных режима:

Режим **Термический**

Если присвоенный датчик 1 определяет снижение температуры ниже заданного значения включения, присвоенное реле запроса включается. Если присвоенный датчик определяет увеличение температуры выше заданного значения выключения, реле выключается.

Режим **Зона**:

Если выбран режим "Зона", то для включения или выключения реле необходимо, чтобы условия включения и выключения были выполнены на 2 датчиках.

Нагрев ХПВ	E 16:47
▶ ☐ Таймер	
☒ Наг.нас ХПВ	
Реле	R5

При активации параметра **Таймер** отображается недельный таймер, с помощью которого можно задать временные окна для выполнения функции.



Указание:

Более подробно о настройке таймера см. Стр. 10.

Нагрев/Доп.функ./нов. функция.../Нагрев ХПВ

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Нагрев ХПВ	Нагрев технической воды	зависит от системы	зависит от системы
Реж.	Режим	Терм., Зона	Терм.
Датчик 1	Основной датчик 1	зависит от системы	зависит от системы
Датчик 2	Основной датчик 2 (если режим = "Зона")	зависит от системы	зависит от системы

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Твкл	Температура включения	0–94 °C	40 °C
Твык	Температура выключения	1–95 °C	45 °C
Таймер	Параметр "Недельный таймер"	Да, Нет	Нет
Наг.нас ХПВ	Параметр "Нагнетательный насос технической воды"	Да, Нет	Да
Реле	Выбор реле для нагнетательного насоса технической воды	зависит от системы	зависит от системы
Клапан	Параметр "Клапан"	Да, Нет	Нет
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
Запрос	Параметр "Запрос"	Да, Нет	Нет
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
Наг. нас. котла	Параметр "Нагнетательный насос котла"	Да, Нет	Нет
Реле	Выбор реле нагнетательного насоса	зависит от системы	зависит от системы
ТТК вык	Параметр "Твердотопливный котел вык"	Да, Нет	Нет
Функ.	Активация / деактивация	Активир., Деакт.	Активир.

Термическая дезинфекция

Данная функция позволяет подавить размножение легионелл в резервуарах водопроводной воды посредством целевой активации функции дополнительного нагрева.

Этой функции могут быть присвоены один или два датчика и одно реле. Для термической дезинфекции осуществляется контроль температуры на присвоенном датчике. Если во время всего интервала текущего контроля температура дезинфекции непрерывно превышает заданное для дезинфекции значение, то дезинфекция считается выполненной. Отсчет периода контроля начинается с того момента, как температура на привязанном датчике упадет ниже значения температуры дезинфекции. При истечении интервала текущего контроля исходное реле включает дополнительный нагрев. Отсчет периода дезинфекции начинается с момента регистрации на привязанном датчике температуры, превышающей температуру дезинфекции.

Для завершения дезинфекции необходимо, чтобы температура постоянно превышала значение дезинфекции во время всего периода дезинфекции. Если выбран режим "Зона", то для включения или выключения реле необходимо, чтобы условия включения и выключения были выполнены на 2 датчиках.

ТСТ дезинфек...	Е 16:51
Интервал	1d 0h
Темп.	60 °C
Длит	1.0 h

Задержка времени пуска

Если активируется параметр "Задержка пуска", то можно задать отложенное время начала термической дезинфекции. В этом случае включение дополнительного нагрева будет отложено до указанного времени и выполнено по окончании интервала текущего контроля.

Например, если интервал текущего контроля заканчивается в 12:00, а отложенный пуск задан на 18:00, то исходное реле включится в 18:00, а не в 12:00, то есть с задержкой на 6 часов.

ТСТ дезинфек...	Е 16:52
☒ Вр.пус	
Вр.пус	20:00
Гист.вык	5 K

Нагрев/Доп.функ./нов. функция.../ТСТ дезинфекция

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Реж.	Выбор режима	Терм., Зона	Терм.
Датчик 1	Выбор основного датчика 1	зависит от системы	зависит от системы
Датчик 2	Выбор основного датчика 2 (если режим = зона)	зависит от системы	зависит от системы
Интервал	Интервал текущего контроля	0–30, 1–23 (дд:чч)	1d 0ч
Темп.	Температура дезинфекции	45–90 °C	60 °C
Длит	Период дезинфекции	0,5–24,0 ч	1,0 ч
Вр.пус	Параметр "Отложенный пуск"	Да, Нет	Нет
Вр.пус	Время пуска	00:00–23:30	20:00
Гист.вкл	Гистерезис включения	2–20 K	5 K
Гист.вык	Гистерезис выключения	1–19 K	2 K
Насос дезинф.	Параметр "Насос для дезинфекции"	Да, Нет	Да
Реле	Реле насоса для дезинфекции	зависит от системы	зависит от системы
Клапан	Параметр "Клапан"	Да, Нет	Нет

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Реле	Реле клапана	зависит от системы	зависит от системы
Запрос	Выбор реле запроса	Да, Нет	Нет
Реле	Реле запроса	зависит от системы	зависит от системы
Наг.нас. кот	Параметр "Нагнетательный насос котла"	Да, Нет	Нет
Реле	Выбор реле нагнетательного насоса котла	зависит от системы	зависит от системы
ТТК вык	Параметр "Твердотопливный котел вык"	Да, Нет	Нет
Функ.	Активация / деактивация	Активир., Деакт.	Активир.

Циркуляция

Циркуляция	E 09:40
► Реж. Термический	
Датчик	S7
Твкл	40 °C

Функция "Циркуляция" предназначена для регулирования и управления циркуляционным насосом.

Для системы управления доступны 5 режимов:

- Запрос
- Термический
- Таймер
- Запрос + таймер
- Термический + таймер

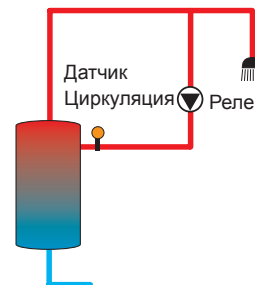
При выборе одного из указанных вариантов на дисплее отображаются соответствующие ему параметры настройки.

Запрос

Условие включения считается выполненным, если будет активирован присвоенный запрос для заданного сдвига включения (контакт замкнут). Условие включения действует во время заданного (минимального) времени работы. В заданное время паузы игнорируется условие, а циркуляция получает статус "Пауза".

Термический

На выбранном датчике выполняется контроль температуры. Присвоенное реле включается, когда значение температуры опускается ниже заданной температуры включения. Если температура поднимается выше значения выключения, реле выключается.



Таймер

Реле включается в заданное временное окно, в периоды между окнами реле выключается. Об управлении таймером см. ниже.

Запрос + таймер

Реле включается при выполнении условий включения обоих вышеуказанных вариантов.

Термический + таймер

Реле включается при выполнении условий включения обоих вышеуказанных вариантов.

Реж.
► ☐ Терм+тайм
☐ Таймер
☒ Термический



Указание:

Если реле потока подключается к входам S1 – S8, то с момента начала движения потока и до ответа регулятора должно пройти до 5 с. При подключении к импульсному входу (S9) время реакции составляет 1 с.

Циркуляция	E 09:42
► Таймер	>>
☒ Цирк. насос	
Реле	M1-R4

При активации варианта **Таймер**, **Запрос + Таймер** или **Термический + таймер** отображается недельный таймер, с помощью которого можно задать временные окна для выполнения функции.



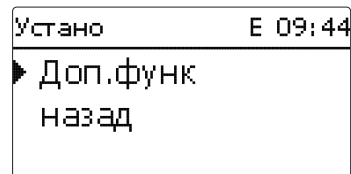
Указание:

Более подробно о настройке таймера см. Стр. 10.

Нагрев/Доп.функ/нов. функция.../Циркуляция

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Реж.	Вариант	Запрос, Термический, Таймер, Запрос+Таймер, Термический+Таймер	Термический
Датчик	Присвоение датчика циркуляции	зависит от системы	зависит от системы
Твкл	Температура включения	10–59 °C	40 °C
Твык	Температура выключения	11–60 °C	45 °C
Сдвиг	Сдвиг при запросе	0 – 3 с	0 с
Вр.вып	Время выполнения	1:00 – 15:00 мин	03:00 мин
Вр.пауз	Время пауз	10 – 60 мин	30 мин
Таймер	Параметр "Недельный таймер"	Да, Нет	Нет
Цирк.насос	Параметр "Циркуляционный насос"	Да, Нет	Да
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
Клапан	Параметр "Клапан"	Да, Нет	Нет
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
Запрос	Параметр "Запрос"	Да, Нет	Нет
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
Наг.нас. кот	Параметр "Нагнетательный насос котла"	Да, Нет	Нет
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
ТТК вык	Параметр "Твердотопливный котел вык"	Да, Нет	Нет
Функ.	Активация / деактивация	Активир., Деакт.	Активир.

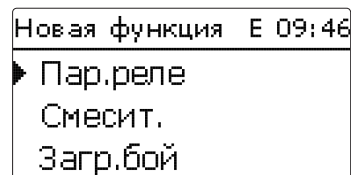
7 Установка



В данном меню можно выполнить все настройки для ненагревательного оборудования установки.

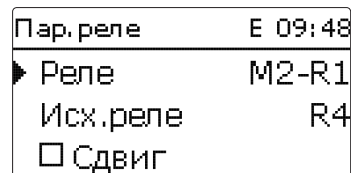
Здесь можно выбрать и выполнить настройки ряда функций.

7.1 Дополнительные функции



В данном пункте меню можно выбрать и выполнить настройки дополнительных функций установки.

В разделе **нов. функция...** можно выбрать различные предусмотренные функции. Предложение дополнительных функций будет доступным, пока не будут подтверждены все реле.



При выборе функции открывается подменю, в котором можно выполнить все необходимые настройки.

В данном пункте меню функции присваивается реле, а также определенные компоненты установки.

Выбор реле	E 14:30
Своб	
▢ Модуль2	
▶ M2-R1	

Все дополнительные функции содержат пункт меню **Выбор реле**. Поэтому данный пункт не отображается в отдельных описаниях функций. В этом пункте меню выбранной функции можно присвоить реле. Предлагаются все свободные на данный момент реле.

В подменю **Регулятор** отображаются все свободные реле регулятора. Если была выполнена регистрация внешних модулей, то они появляются в виде собственных подменю в перечне содержащихся в них свободных реле.

Уст/доп. функ	E 09:53
▶ Пар.реле	
нов. функция...	
назад	

После выбора и настройки функций они отображаются в меню **Дополнительные функции** над пунктом меню **нов. функция....**

Таким образом можно получить краткий обзор уже активированных функций.

Обзор датчиков, присвоенных определенным компонентам, и реле, присвоенных определенным функциям, представлен в меню **Стат/Изм-мер/итог**.

Пар.реле	E 09:53
▢ Обратный	
Функ.	Активир.
▶ Удалить функцию	

В конце каждого подменю дополнительной функции имеются пункты **Функция** и **Удалить функцию**.

Функ.
▶ ☒ Активир.
☐ Деакт.

В канале настройки **Функция** можно временно деактивировать или снова активировать уже выбранную дополнительную функцию. При этом сохраняются все настройки и присвоенные реле, которые не могут быть присвоены никакой другой функции.

Удалить функцию
Удалить? Нет

Если пункт меню **Удалить функцию** подтверждается нажатием кнопки **5**, то появляется контрольный вопрос. Выбор ответа **Да** и **Нет** можно выполнить с помощью кнопок **2** и **4**. Если выбран ответ **Да** и подтвержден нажатием кнопки **5**, функция будет удалена и вновь появится в разделе **нов. функция....** Соответствующие реле станут свободными.

Параллельное реле

Пар. реле	E 09:56
▶ Реле	M2-R1
Исх. реле	R4
□ Сдвиг	

Устано/Доп.функ/нов. функция.../Пар.реле

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
Исх.реле	Выбор реле "Исходное реле"	зависит от системы	зависит от системы
Сдвиг	Параметр "Сдвиг"	Да, Нет	Нет
Длит	Время сдвига	1 – 30 мин	1 мин
Выбег	Параметр "Выбег"	Да, Нет	Нет
Длит	Время выбега	1 – 30 мин	1 мин
Обратный	Параметр "Обратное включение"	Да, Нет	Нет
Функ.	Активация / деактивация	Активир., Деакт.	Активир.



Указание:

Если реле работает в ручном режиме, выбранное параллельное реле одновременно не включается.

Функция **Параллельное реле** предназначена для одновременного включения выбранного реле с выбранным исходным реле. **Так, например, управление клапаном может производиться с помощью собственного реле параллельно с насосом.**

Если активирован параметр **Выбег**, параллельное реле остается включенным после выключения исходного реле в течение заданного времени выбега.

Если активирован параметр **Сдвиг**, то параллельное реле включается только по истечении заданного **времени** сдвига. Если по время сдвига исходное реле выключается, то остается выключенным и параллельное реле.

Если активирован параметр **Обратное включение**, то параллельное реле включается при выключении исходного реле, и наоборот.

Смеситель

Смесит.	E 09:57
Реле зак	M2-R2
Реле отк	M2-R3
▶ Датчик	M2-S3

Устано/Доп.функ/нов. функция.../Смесит.

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Реле зак	Выбор реле "См зак"	зависит от системы	зависит от системы
Реле отк	Выбор реле "Смес.откр"	зависит от системы	зависит от системы
Датчик	Присвоение датчика	зависит от системы	зависит от системы
Тсмесит.	Конечная температура смесителя	0 – 130 °C	60 °C
Интервал	Интервал смесителя	1 – 20 с	4 с
Функ.	Активация / деактивация	Активир., Деакт.	Активир.

Система управления смесителем предназначена для доведения фактической температуры подачи до **целевой температуры смесителя**. Для этого смеситель открывается и закрывается с определенной регулярностью, в зависимости от величины отклонения. Управление смесителем производится в соответствии с заданным **интервалом**. Пауза определяется отклонением фактического значения от номинального.

Смесит.	E 09:58
▶ Тсмесит.	60 °C
Интервал	4 с
Функ.	Активир.

Зональная загрузка

Загр. бой	E 09:59
Реле	M2-R4
Дат. верх.	M2-S1
Дат. нижн.	M2-S2

Функция **Зональная загрузка** обеспечивает полную загрузку определенной зоны резервуара между 2 датчиками (верхний и нижний датчик). Для данной функции используются 2 датчика, контролирующих выполнение условий включения и выключения. В качестве основных параметров действуют температуры включения и выключения **Твкл** и **Твык**.

Если значения температуры, определенные обоими присвоенными датчиками, снижаются ниже заданных значений включения **Твкл**, происходит включение реле. Реле снова выключается, если оба датчика определяют температуру выше значения выключения **Твык**. Если один из двух датчиков поврежден, зональная загрузка прекращается или приостанавливается.

Загр. бой	E 10:00
Твкл	45 °C
Твык	60 °C
☒ Таймер	

При активации параметра **Таймер** отображается недельный таймер, с помощью которого можно задать временные окна для выполнения функции.



Указание:

Более подробно о настройке таймера см. Стр. 10.

Устано/Доп.функ/нов. функция.../Загр.бой

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
Дат. верх.	Присвоение датчика верхней зоны	зависит от системы	зависит от системы
Дат. нижн.	Присвоение датчика нижней зоны	зависит от системы	зависит от системы
Твкл	Температура включения бойлера	0 – 94 °C	45 °C
Твык	Температура выключения бойлера	1 – 95 °C	60 °C
Таймер	Параметр "Недельный таймер"	Да, Нет	Нет
Функ.	Активация / деактивация	Активир., Деакт.	Активир.

Теплообмен

Теплообмен	E 10:01
Реле	M2-R5
Дат. генер.	S8
Дат. потреб.	M2-S6

Устано/Доп.функ/нов. функция.../Теплообмен

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
Дат. генер.	Присвоение датчика генератора тепла	зависит от системы	зависит от системы
Дат. потреб.	Присвоение датчика потребления тепла	зависит от системы	зависит от системы
ΔТвкл	Разность температур включения	1,0 – 30,0 K	6,0 K
ΔТвык	Разность температур выключения	0,5 – 29,5 K	4,0 K
ΔТном	Разность температур номинальная	1,5 – 40,0 K	10,0 K
Увелич	Увеличение	1,0 – 20,0 K	2,0 K
Мин.скор	Минимальное число оборотов	20 – 100 %	100 %
Тмакс	Максимальная температура подлежащего загрузке резервуара	10 – 95 °C	60 °C
Тмин	Минимальная температура подлежащего разгрузке резервуара	10 – 95 °C	10 °C
Таймер	Параметр "Недельный таймер"	Да, Нет	Нет
Функ.	Активация / деактивация	Активир., Деакт.	Активир.

Функция **Теплообмен** обеспечивает передачу тепла от генератора тепла к потребителям.

Присвоенное реле активируется при выполнении всех условий включения:

- разность температур между присвоенными датчиками превысила значение разности температур включения;
- разность температур между присвоенными датчиками не опустилась ниже значения разности температур выключения;
- температура датчика генератора тепла превышает значение минимальной температуры;
- значение температуры, определенное датчиком потребления тепла, находится ниже значения максимальной температуры;
- активировано одно из заданных временных окон (если выбран параметр **Таймер**).

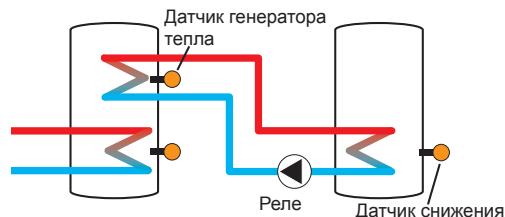
Функция "Регулирование частоты вращения" в заводской настройке деактивирована. Для активации функции "Регулирование частоты вращения" нужно уменьшить минимальное число оборотов.

Если **номинальная разность температур** превышена, включается регулирование частоты вращения. Если разность увеличивается на заданное значение увеличения, число оборотов снижается еще на 10 %.



Указание:

Более подробно о настройке таймера см. Стр. 10.



Повышение температуры обратной линии

Пов. Тобрата	E 10:02
► Реле	M3-R1
Дат. Гтепла	M3-S1
Дат. обрат.	M3-S2

Устано/Доп.функ./нов. функция.../Пов. Тобрата

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
Дат. Гтепла	Присвоение датчика генератора тепла	зависит от системы	зависит от системы
Дат. обрат.	Присвоение датчика обратной линии	зависит от системы	зависит от системы
$\Delta T_{\text{вкл}}$	Разность температур включения	2,0 – 30,0 K	6,0 K
$\Delta T_{\text{вык}}$	Разность температур выключения	1,0 – 29,0 K	4,0 K
Лето вык	Отключение летнее	Да, Нет	Нет
Датчик	Присвоение датчика наружной температуры	зависит от системы	зависит от системы
Твык	Температура выключения	10–60 °C	20 °C
Функ.	Активация / деактивация	Активир., Деакт.	Активир.

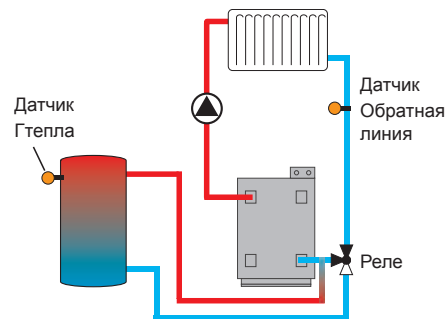
Функция **Повышение температуры обратной линии** обеспечивает передачу тепла генератора тепла на обратную линию нагревательного контура.

Присвоенное реле активируется при выполнении всех условий включения:

- разность температур между присвоенными датчиками превысила значение разности температур включения;
- разность температур между присвоенными датчиками не опустилась ниже значения разности температур выключения;
- при активации параметра **Лето вык** значение температуры, определенное наружным датчиком, находится ниже заданного значения наружной температуры;
- значение температуры, определенное присвоенным датчиком, не превышает наружную температуру (если выбран параметр **Лето вык**).

Функция "Регулирование частоты вращения" в заводской настройке деактивирована. Для активации функции "Регулирование частоты вращения" нужно уменьшить минимальное число оборотов.

При летнем отключении функция "Повышение температуры обратной линии" может блокироваться вне периода нагрева. Если управление нагревательным контуром также осуществляется регулятором, то данная настройка автоматически подстраивается под нагревательный контур.



Твердотопливный котел

Тв. топ. кот	E 10:03
Реле	R4
Дат. ТТкотла	S7
Дат. резерв	S8

Устано/Доп.функ/нов. функция.../Тв.топ.кот

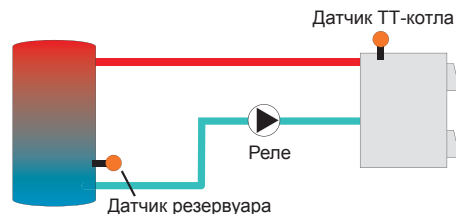
Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
Дат. ТТ-котла	Присвоение датчика твердотопливного котла	зависит от системы	зависит от системы
Дат. резерв	Присвоение датчика резервуара	зависит от системы	зависит от системы
ΔТвкл	Разность температур включения	2,0 – 30,0 К	6,0 К
ΔТвык	Разность температур выключения	1,0 – 29,0 К	4,0 К
ΔТном	Разность температур номинальная	3,0 – 40,0 К	10,0 К
Увелич	Увеличение	1,0 – 20,0 К	2,0 К
Мин.скор.	Минимальное число оборотов	20 – 100 %	100 %
Тмакс Ре	Максимальная температура	4 – 95 °С	60 °С
Тмин котел	Минимальная температура	4 – 95 °С	60 °С
Функ.	Активация / деактивация	Активир., Деакт.	Активир.

Функция **Твердотопливный котел** обеспечивает передачу тепла из твердотопливного котла на обратную линию нагревательного контура. Присвоенное реле активируется при выполнении всех условий включения:

- разность температур между присвоенными датчиками превысила значение разности температур включения;
- разность температур между присвоенными датчиками не опустилась ниже значения разности температур выключения;
- температура твердотопливного котла превышает значение минимальной температуры;
- значение температуры, определенное датчиком резервуара, находится ниже значения максимальной температуры;
- активировано одно из заданных временных окон (если выбран параметр **Таймер**).

Функция "Регулирование частоты вращения" в заводской настройке деактивирована. Для активации функции "Регулирование частоты вращения" нужно уменьшить минимальное число оборотов.

Если **номинальная разность температур** превышена, включается регулирование частоты вращения. Если разность увеличивается на заданное значение увеличения, число оборотов снижается еще на 10 %.



Функциональный блок

Блок функций	E 10:10
Реле	R3
☐ Термостат а	
☐ Термостат b	

Кроме представленных выше отдельных дополнительных функций доступны блоки, состоящие из функций "Термостат", "Таймер" и "Разность температур". Они позволяют реализовать другие компоненты или функции.

Блокам функций могут присваиваться датчики и свободные реле. Можно использовать уже присвоенные датчики, это не будет влиять на их функцию управления.

В рамках одного блока функции взаимосвязаны (операция И), т. е. для включения присвоенного реле необходимо выполнение условий всех активированных функций. Как только прекращается выполнение хотя бы одного из условий включения, реле выключается.

Функция термостатирования

При достижении заданного значения температуры включения ($T_c(x)$ вкл) включается присвоенное блоку функций реле. Оно снова выключается при достижении заданного значения температуры выключения ($T_c(x)$ выкл). Также необходимо выполнение условий включения для всех других активированных функций.

Присвоение основного датчика выполнить в канале **Датчик**.

Настроить максимально допустимую температуру с учетом условия $T_c(x)$ выкл > $T_c(x)$ вкл, а минимально допустимую температуру — с учетом $T_c(x)$ вкл > $T_c(x)$ вкл. Нельзя устанавливать равные значения температур.

Функция ΔT

Присвоенное блоку функций реле включается, если разность температур включения достигает заданного значения ($\Delta T(x)$ вкл). Оно снова выключается при достижении заданного значения разности температур выключения ($\Delta T(x)$ выкл). Также необходимо выполнение условий включения для всех других активированных функций.

Функция ΔT функция дает возможность регулировать частоту вращения. Она позволяет задавать значения номинальной разности температур и минимального числа оборотов. Строго заданное значение увеличения составляет ок. 2 К.

Исходное реле

Можно выбрать до 5 исходных реле.

В пункте меню **Реж.** можно выбрать способ включения исходных реле: последовательно (AND) = "И" или параллельно (OR) = "ИЛИ".

Режим OR

Если активировано по крайней мере одно исходное реле, условие включения блока функций считается выполненным. Также необходимо выполнение условий включения для всех других активированных функций.

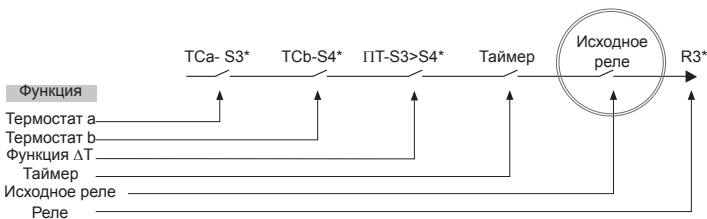
Режим AND

Если активированы все исходные реле, условие включения блока функций считается выполненным. Также необходимо выполнение условий включения для всех других активированных функций.

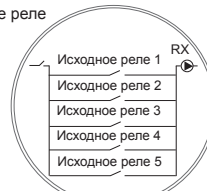


Указание:

Более подробно о настройке таймера см. Стр. 10.



Исходное реле



1. Параллельно (OR)



2. Последовательно (AND)

Устано/Доп.функ/нов. функция.../Блок функций

Канал на-стройки	Значение	Диапазон на-стройки / Выбор	Заводская настройка
Реле	Реле	зависит от системы	зависит от системы
Термостат а	Термостат а	Да, Нет	Нет
ТСТ а вкл	Температура включения термостата а	-40 – 250 °С	40 °С
ТСТ а вык	Температура выключения термостата а	-40 – 250 °С	45 °С
Датчик	Датчик термостата а	зависит от системы	зависит от системы
Термостат b	Термостат b	Да, Нет	Нет
ТСТ b вкл	Температура включения термостата b	-40 – 250 °С	40 °С
ТСТ b вык	Температура выключения термостата b	-40 – 250 °С	45 °С
Датчик	Датчик термостата b	зависит от системы	зависит от системы
ΔТ функция	Функция разности температур	Да, Нет	Нет
ΔТвкл	Разность температур включения	1,0 – 50,0 К	5,0 К
ΔТвык	Разность температур выключения	0,5 – 49,5 К	3,0 К
ΔТном	Разность температур номинальная	2 – 100 К	10 К
Увелич	Увеличение	1,0 – 20,0	2,0 К
Мин.скор.	Минимальное число оборотов	20 – 100 %	30 %
Дат. генер.	Датчик генератора тепла	зависит от системы	зависит от системы
Дат. потреб.	Датчик потребления тепла	зависит от системы	зависит от системы
Таймер	Параметр "Недельный таймер"	Да, Нет	Нет
Исх.реле	Параметр "Исходное реле"	Да, Нет	Нет
Реж.	Режим "Исходное реле"	AND, OR	OR
Реле	Выбор исходного реле 1	зависит от системы	зависит от системы
Реле	Выбор исходного реле 2	зависит от системы	зависит от системы
Реле	Выбор исходного реле 3	зависит от системы	зависит от системы
Функ.	Активация / деактивация	Активир., Деакт.	Активир.

Реле ошибки

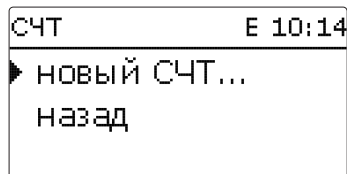
Реле ошибки	E 10:12
Реле	R6
Функ.	Активир.
Удалить функцию	

Устано/Доп.функ/нов. функция.../Реле ошибки

Канал на-стройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
Функ.	Активация / деактивация	Активир., Деакт.	Активир.

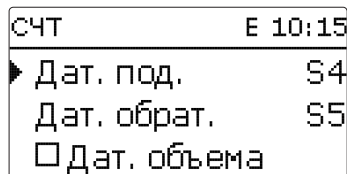
Функция **Реле ошибки** обеспечивает включение реле в случае возникновения проблемы. Например, можно подключить устройство подачи сигналов, которое будет сообщать о проблемах.

При активации данной функции включение присвоенного реле происходит по возникновении ошибки.



В меню **СЧТ** можно активировать и настроить до 5 внутренних счетчиков количества тепла.

В пункте меню **новый СЧТ...** можно добавить новый счетчик тепла.



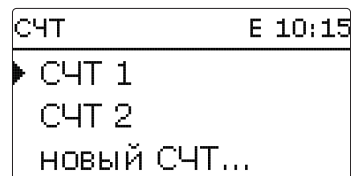
При этом откроется меню, в котором можно выполнить все необходимые настройки для счетчика тепла.

Если активируется параметр **Датчик объемного расхода**, то можно выбрать импульсный вход или датчик Grundfos Direct Sensor™ при его наличии. Датчики Grundfos Direct Sensors™ доступны для выбора только в том случае, если они уже были зарегистрированы в меню **Входы/выходы**. Там же необходимо настроить число импульсов.

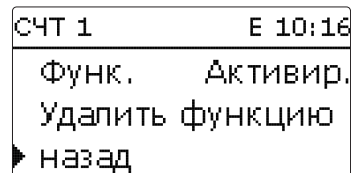
Если параметр **Датчик объемного расхода** деактивируется, регулятор производит расчет итоговых показателей количества тепла на основании постоянного значения расхода. Показания расхода необходимо определить по счетчику расхода при числе оборотов насоса 100 % и ввести в канале настройки **Расход**. Дополнительно необходимо присвоить **реле**. Расчет итоговых показателей количества тепла производится при включении присвоенного реле.

В канале настройки **Ср.** необходимо выбрать вид теплоносителя. При выборе пропиленгликоля или этиленгликоля появляется канал настройки **Состав**, здесь необходимо указать содержание антифриза в теплоносителе.

При активации параметра **Альтернативная индикация** регулятор производит перерасчет количества тепла в количество сэкономленного ископаемого сырья (уголь, мазут или газ) или в снижение выброса CO_2 . Для альтернативной индикации можно выбрать **единицу индикации**. Также необходимо указать **коэффициент пересчета**. Коэффициент пересчета зависит от установки, его необходимо рассчитывать индивидуально.



Уже выбранные счетчики тепла отображаются согласно их порядковому номерам в меню **СЧТ** над пунктом меню **новый СЧТ...**



Если производится выбор уже выбранного счетчика тепла, повторно открывается описанное выше меню со всеми настройками.

Для деактивации счетчика тепла в нижней части меню нужно выбрать строку **Удалить функцию**.

Удаленный счетчик тепла исчезает из перечня и становится доступным в пункте меню **новый СЧТ...** Нумерация других счетчиков тепла сохраняется.

СЧТ/новый СЧТ...

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Дат. подачи	Присвоение датчика подачи	зависит от системы	зависит от системы
Дат. обрат.	Присвоение датчика обратной линии	зависит от системы	зависит от системы
Дат. объема	Параметр "Датчик объемного расхода"	Да, Нет	Нет
Дат. объема	Присвоение датчика объемного расхода	Imp 1, Gd1, Gd2	-
Расход	Объемный расход (если Дат. об. расх. = Нет)	1,0 – 500,0 л/мин	3,0 л/мин
Реле	Выбор реле	зависит от системы	зависит от системы
Ср.	Теплоноситель	Туфосор LS, Пропилен-гл., Этиленглик., Вода	Вода
Состав	Содержание гликоля в среде (только если среда = пропилен-гликоль или этиленгликоль)	5 – 100 %	40 %
Др. индикация	Параметр "Альтернативная индикация"	Да, Нет	Нет
Единица	Альтернативная единица измерения	Уголь, Газ, Мазут, CO ₂	CO ₂
Коз	Коэффициент пересчета	0,01 – 100,00	0,50
Функ.	Активация / деактивация	Активир., Деакт.	Активир.

9 Основные настройки

Осн. настройки E 10:16
 ▶ Язык Русский
☒ Лето / зима
 Дата 26.02.2019

Осн. настройки

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Язык	Выбор языка меню	Deutsch, English, Français, Español, Italiano, Nederlands, Türkçe, České, Polski, Portugues, Hrvatski, Română, Български, Русский, Suomi, Svenska, Magyar	Deutsch
Лето / зима	Выбор летнего времени / зимнего времени	Да, Нет	Да
Дата	Настройка даты	01.01.2001 – 31.12.2099	01.07.2015
Время	Настройка времени	00:00 – 23:59	-
Схема	Выбор схемы	0 ... 9, 202 ... 809	0
Зав.наст	Вернуться к заводской настройке	Да, Нет	Нет

В меню **Основные настройки** можно выполнить настройку всех базовых параметров регулятора. Обычно данные настройки уже выполнены в меню ввода в эксплуатацию. Теперь можно внести дополнительные изменения.

Сброс

С помощью параметра **Зав.наст** возможен сброс всех настроек до заводских значений.

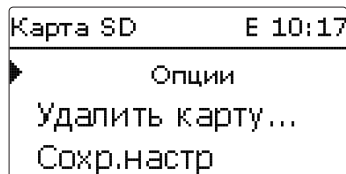
Все выполненные настройки будут удалены! Поэтому после выбора функции сброса всегда появляется контрольный вопрос.

Отвечать на контрольный вопрос утвердительно следует только в том случае, если все настройки действительно необходимо сбросить до заводских!



Указание:

При выборе новой схемы сделанные ранее настройки утрачиваются.



Регулятор имеет адаптер для карты SD, который позволяет использовать стандартную карту SD.

Карта SD предоставляет указанные далее возможности:

- Запись результатов измерения и итоговых значений. После перенесения сохраненных данных на компьютер их можно открыть и просмотреть, например, с помощью программы табличной обработки данных.
- На карте SD можно защитить и при необходимости восстановить настройки и данные для параметризации.
- Перенести на регулятор обновления встроенного ПО.

Перенос обновлений встроенного ПО

Актуальное программное обеспечение можно загрузить на сайте www.oventrop.de. При установке в слот карты SD с сохраненным на ней обновлением для встроенного ПО на дисплее появляется вопрос **Обновить?**. Выбор ответа **Да** и **Нет** можно выполнить с помощью кнопок 2 и 4.

→ Чтобы выполнить обновление, следует выделить **Да** и подтвердить нажатием кнопки 5.

Обновление выполняется автоматически. На дисплее появится сообщение **Подождите...** и индикатор выполнения. После завершения установки обновления контроллер автоматически перезапускается и проходит короткую фазу инициализации.

→ Если выполнять обновление не нужно, нажмите **Нет**.

Регулятор начнет работу в стандартном режиме.

Указание:

Регулятор распознает встроенное ПО только в том случае, если оно сохранено в папке "OVENTROP /RH" на первом уровне карты SD.

→ На карте SD необходимо создать папку "OVENTROP /RH", и загруженный в виде архива ZIP файл извлечь в данную папку.

Начать запись

- Установка карты SD в слот
 - Выбрать вид и интервал записи
- Запись начнется автоматически

Завершить запись

- Выбрать пункт меню **Удалить карту...**
 - После появления сообщения **Извлечь карту** извлечь карту из слота
- Если в пункте меню **Вид записи** активировано **Лин**, то при заполнении всего объема карты запись прекращается. Если выбран вид **Цикл**, то после заполнения всего объема карты начинается перезапись самых старых данных.



Указание:

Уменьшение оставшегося времени записи происходит не линейно из-за увеличивающегося размера пакетов данных. Пакеты данных могут увеличиваться, например, из-за увеличения количества отработанных часов.

Сохранение настроек регулятора

- Чтобы сохранить настройки регулятора на карте SD, нужно выбрать пункт меню **Сохр.настр.**

Во время сохранения на дисплее появится сообщение **Подождите...**

, по его завершении — **Успешно!**. Все настройки регулятора сохраняются на карте SD в виде файла .SET.

Загрузка настроек регулятора

- Чтобы настройки регулятора загрузить из карты SD, нужно выбрать пункт меню **Загр.настр.**

Отобразится окно **Выбор файла**.

- Выбрать нужный файл .SET.

Во время загрузки на дисплее появится сообщение **Подождите...**, по его завершении — **Успешно!**.



Указание:

Для безопасного извлечения карты SD перед ее извлечением всегда нужно выбирать пункт меню **Удалить карту...**

Карта SD

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Удалить карту...	Безопасно извлечь карту	-	-
Сохр.настр	Сохранить настройки	-	-
Загр.настр	Загрузить настройки	-	-
Инт.вх	Интервал записи	00:01 – 20:00 (мм:сс)	1:00
В.запи	Вид записи	Цикличная, линейная	Цикл

11 Ручной режим

Ручн. режим	E 10:19
Регулятор	
► Реле 1	Авто
Реле 2	Авто

В меню **Ручной режим** можно выполнить настройки всех реле регулятора и подключенных модулей.

Перечень реле отображается согласно их порядковым номерам, вначале следуют реле регулятора, затем — реле подключенных модулей. Перечень модулей тоже отображается согласно их порядковым номерам.

В пункте меню **Все реле...** можно одновременно выключить все реле (Вык) или перевести их в автоматический режим (Авто):

Вык = реле выключено (ручной режим)

Авто = реле в автоматическом режиме

Реле 1
☐ Мах
► ☒ Авто
☐ Мин

Также для каждого отдельного реле можно выбрать свой режим работы. Доступны следующие возможности настройки:

Вык = реле выключено (ручной режим)

Мин = реле работает с минимальным числом оборотов (ручной режим)

Мах = реле работает с показателем 100 % (ручной режим)

Авто = реле в автоматическом режиме



Указание:

По завершении тестовых и сервисных работ режим работы необходимо снова перевести в **Авто**. Работа в нормальном режиме с ручным управлением невозможна.

Ручн. режим

Канал настройки	Значение	Диапазон настрой- ки / Выбор	Заводская настройка
Реле 1...X	Выбор режима работы	Мах, Авто, Мин, Вык	Авто
Все реле...	Выбор режима работы всех реле	Авто, Вык	Вык

12 Код пользователя

Код пользов:
0000

Доступ к некоторым регулируемым значениям может ограничиваться с помощью кода пользователя (клиент).

Для получения доступа к меню экспертного уровня необходимо ввести код эксперта:

Код эксперта: 2962

При активации кода эксперта рядом с индикацией времени отображается Е.

Конт. нагр	E 10:26
► Вид работы	Авто
Стат	День
Подача	43 °C

Чтобы предотвратить ненадлежащие изменения в центральных настройках регулятора перед передачей установки пользователю системы-специалисту необходимо выполнить ввод пользовательского кода.

Пользовательский код: 0000



Указание:

Если на протяжении 30 минут не будет нажата ни одна кнопка, регулятор автоматически переключится на уровень пользователя (0000).

13 Входы / выходы

Входы/выходы	E 10:26
▶ Модули	
Входы	
Выходы	

В меню **Входы/выходы** можно выполнить регистрацию и отмену регистрации внешних модулей, настройку смещения датчиков и конфигурацию выходов реле.

13.1 Модули

Модули	E 11:51
☒ Модуль3	
▶ ☐ Модуль4	
☐ Модуль5	

В данном подменю можно зарегистрировать до 5 внешних модулей. Возможен выбор всех подключенных и распознанных регулятором модулей.

→ Для регистрации модуля соответствующую строку меню нужно выбрать с помощью кнопки .

Если модуль зарегистрирован, то входы его датчиков и выходы реле доступны для выбора в соответствующих меню регулятора.

Входы/выходы / Модули

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
Модуль1 ... 5	Регистрация внешних модулей	-	-

13.2 Входы

Входы	E 11:52
▶ Регулятор	
S1	>>
S2	>>

В данном подменю для каждого входа датчика можно выполнить настройки типа подключенного датчика. Варианты выбора:

- Реле
- КТУ
- Pt500
- BAS (пульт управления в помещении)
- Исп.устр
- Pt1000
- Нет

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения установки!



Неправильный выбор типа датчика ведет к сбоям режима управления. В худшем случае возможно повреждение установки!

→ Следует убедиться в правильности выбора типа датчика!

Если выбран **КТУ**, **Pt500** или **Pt1000**, появляется канал **Сдвиг**, где можно выполнить индивидуальную настройку сдвига датчиков.

→ Чтобы настроить сдвиг для датчика, следует выбрать нажатием кнопки  соответствующую строчку меню.

Сдвиг
0.0 K
> -15.0 ▲ = 0.0 ▼ 15.0 <

→ Для ввода значения сдвига для датчика, следует выбрать значение с помощью кнопок  и , подтвердить нажатием кнопки .

Входы/выходы/Входы

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
S1...S9	Выбор входа датчика	-	-
Типы	Выбор типа датчика	Реле, КТУ, Pt500, Исп. устр, Pt1000, BAS, Импульс (только S9), Нет	Pt1000
Сдвиг	Сдвиг датчика	-15,0 – +15,0 K	0,0 K
Обратный	Параметр "Обратное включение" (только если типы = реле)	Да, Нет	Нет
Имп. 1	Импульсный вход (только если типы = импульс)	-	-
Об./Имп.	Частота импульса (только если типы = импульс)	0,1 – 100,0	1,0
Gd1, 2	Цифровой датчик Grundfos Direct Sensor™ 1, 2	-	-
Типы	Тип Grundfos Direct Sensor™	RPD, VFD, Нет	Нет
		10 – 200 л/мин, 5 – 100 л/мин, 2 – 40 л/мин, 2 – 40 л/мин (быстр), 1 – 20 л/мин, 1 – 12 л/мин*	1 – 12 л/мин
	если тип = VFD: выбор диапазона измерений		

* Для входов Gd1 и Gd2 доступны следующие комбинации датчиков:

– 1 x RPD, 1 x VFD

– 2 x VFD, но только для различных зон движения потока

13.3 Выходы

Выходы	E 11:53
▶ R1	>>
R2	>>
R3	>>

В данном пункте меню для каждого реле регулятора и внешних модулей можно настроить вид управления и минимальное число оборотов.

R1	E 11:54
Управл.	ШИМ
Выход	В
▶ Профиль	Нагрев

От выбранного вида управления зависит способ регулирования частоты вращения подключенного насоса. Для системы управления можно выбрать следующие режимы:

Адапт. = сигнал для регулирования частоты вращения, поступающий через интерфейсный адаптер S-Bus / ШИМ

0-10 V = регулирование частоты вращения с помощью сигнала 0-10 В

ШИМ = регулирование частоты вращения с помощью сигнала ШИМ

Стандарт = пакетное импульсное управление (заводская настройка)

Если в качестве видов управления выбраны **Адапт.**, **0-10 V** и **ШИМ**, то реле не участвует в регулировании частоты вращения. Для передачи соответствующего сигнала необходимо выполнить отдельное подключение (см. рисунок).

Если в качестве вида управления выбрано **ШИМ/0-10 V**, отображаются каналы настройки **Выход** и **Профиль**. В пункте **Выход** можно выбрать один из двух ШИМ-выходов. В пункте **Профиль** доступны различные графики ШИМ, выбирать которые необходимо в соответствии с используемым насосом.

**Указание:**

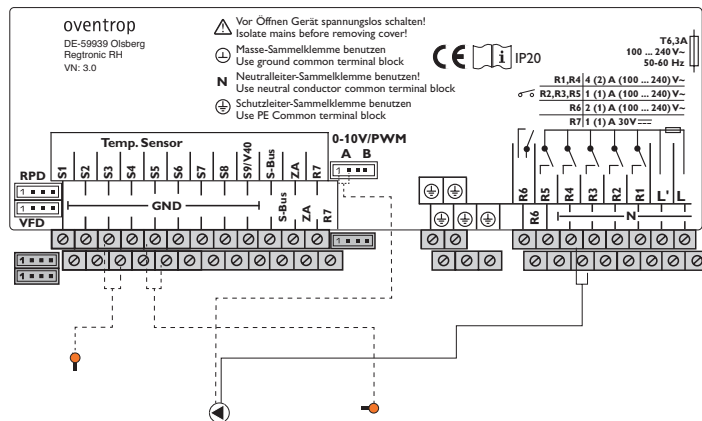
Если для выхода выбран вид управления **ШИМ/0-10 V**, то диапазон настройки минимального числа оборотов для данного выхода увеличивается до 20 – 100 %.

**Указание:**

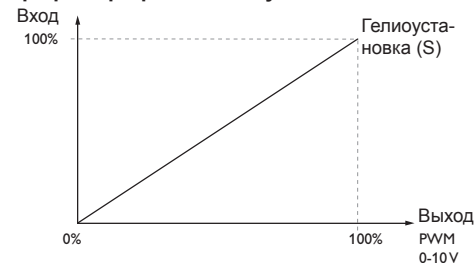
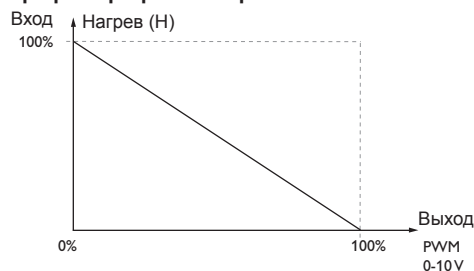
Выходы А и В 0-10 В для модуляции котла могут быть присвоены запросу в меню **Общие реле**.

Входы/выходы / Выходы

Канал настройки	Значение	Диапазон настройки / Выбор	Заводская настройка
R1 ... R5	Выбор выхода реле	-	-
Управ.	Режим управления	Адапт., 0-10 V, ШИМ, Стандарт	Стандарт
Выход	Выбор выхода ШИМ	А, В	А
Профиль	График ШИМ	Гелиоустановка, Нагрев	Гелиоустановка
Мин.скор.	Минимальное число оборотов	(20) 30 – 100 %	30 %

**Указание:**

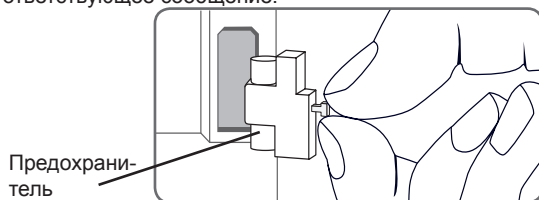
Для насосов в номинальном токе > 1 А см. Стр. 7.

График профиля: гелиоустановка**График профиля: нагрев****Указание:**

Если значение минимальной частоты вращения, настроенное в меню "Выходы", отличается от значения минимальной частоты вращения для привязанного выхода для дополнительной функции, действительным считается только высшее значение из обеих настроек.

14 Поиск неисправностей/Часто задаваемые вопросы

При возникновении неполадки на дисплее регулятора появляется соответствующее сообщение.



Сенсорный крест мигает красным.

Повреждение датчика. В соответствующем канале индикации вместо температуры появляется сообщение **!Ошибка датчика.**

Короткое замыкание или обрыв провода. После отключения клемм температурных датчиков их можно проверить с помощью омметра, при соответствующих температурах они дают низкое сопротивление.

°C	°F	Ом Pt500	Ом Pt1000	Ом KTY	°C	°F	Ом Pt500	Ом Pt1000	Ом KTY
-10	14	481	961	1499	55	131	607	1213	2502
-5	23	490	980	1565	60	140	616	1232	2592
0	32	500	1000	1633	65	149	626	1252	2684
5	41	510	1019	1702	70	158	636	1271	2778
10	50	520	1039	1774	75	167	645	1290	2874
15	59	529	1058	1847	80	176	655	1309	2971
20	68	539	1078	1922	85	185	664	1328	3071
25	77	549	1097	2000	90	194	634	1347	3172
30	86	559	1117	2079	95	203	683	1366	3275
35	95	568	1136	2159	100	212	693	1385	3380
40	104	578	1155	2242	105	221	702	1404	3484
45	113	588	1175	2327	110	230	712	1423	3590
50	122	597	1194	2413	115	239	721	1442	3695

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Поражение электрическим током!

При открывании корпуса токопроводящие элементы оказываются открытыми!

→ Перед каждым открыванием корпуса отключить прибор от электросети на всех полюсах!

Регулятор защищен предохранителем. Для доступа к патрону предохранителя необходимо снять крышку корпуса устройства. Там же находится запасной предохранитель. Для замены предохранителя необходимо извлечь патрон предохранителя, потянув его из цоколя вперед.

Дисплей выключился и не включается.

Нажать кнопку . Включена ли подсветка дисплея?

Нет

Да

Регулятор находился в режиме ожидания, все в порядке

Проверить электропитание регулятора. Электропитание отсутствует?

Нет

Да

Неисправен предохранитель регулятора. Для доступа к предохранителю необходимо снять крышку корпуса устройства, его можно заменить запасным предохранителем.

Проверить причину отключения электропитания, возобновить его.

Насос нагревательного контура не работает, но в статусе указан рабочий режим.

Включена ли подсветка дисплея?
Если нет, нажать кнопку . Включается ли подсветка дисплея?

Да

Нет

Нет электропитания; проверить / заменить предохранители и еще раз проверить электропитание.

Запускается ли насос в ручном режиме?

Нет

Да

Задана слишком высокая разность температур для включения насоса; установить целесообразное значение.

Открывает ли регулятор доступ для потока насоса?

Нет

Да

Надежно ли установлен насос?

Да

Регулятор неисправный, заменить.

Провернуть вал насоса с помощью отвертки; восстановилась ли работоспособность?

Нет

Поврежденный насос заменить.

Резервуары остывают ночью.

Изоляция резервуара удовлетворительная?

Да

Нет

Усилить изоляцию.

Плотно ли прилегает изоляция резервуара?

Да

Нет

Заменить или усилить изоляцию.

Выполнена ли изоляция патрубков резервуара?

Да

Нет

Выполнить изоляцию патрубков.

Поднимается ли горячая вода вверх?

Нет

Да

Изменить подключение на боковое или выполнить с образованием сифона (провисанием трубы); уменьшились ли потери резервуара?

Нет

Да

в норме

Циркуляция горячей воды происходит слишком долго?

Нет

Да

Установить циркуляционный насос с таймером и термостатом (энергоэффективная циркуляция).

Выключить циркуляционный насос, закрыть запорные клапаны на 1 ночь; снизились ли потери резервуара?

Да

Нет

Проверить ночную работу насосов контура дополнительного нагрева и возможные повреждения обратного клапана; проблема устранена?

Нет

Проверить обратные клапаны контура циркуляции горячей воды — в норме

Да

Нет

Также проверить другие насосы, сообщающиеся с резервуаром

Очистить или заменить

Слишком сильный поток обратной циркуляции в циркуляционном контуре; использовать более мощный обратный клапан или установить после циркуляционного насоса электр. 2-ходовой клапан; при работе насоса 2-ходовой клапан открыт,

если насос не работает, клапан закрыт; выполнить параллельное электрическое подключение насоса и 2-ходового клапана; снова запустить циркуляцию. Деактивировать регулирование скорости вращения!

ВП насосы различных производителей

Подключение к R2, R3 или R5?

Да

Нет

Напр., насосы:
Grundfos Magna 3,
Wilo Stratos 50/1-12,
Wilo Stratos 40/1-8,
KSB Calio 30-120

Да

Прямое подключение к
R1 или R4.

Номинальный ток > 1 А

Нет

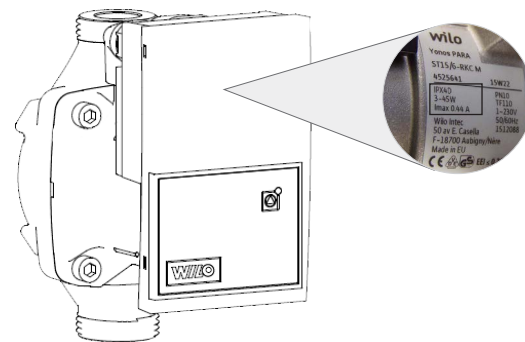
Да

Напр., насосы:
Grundfos: UPM3 15-70 130
Solar PM2 15-85 130
Wilo: Yonos Para ST15/7 PWM2
Yonos Para ST25/7 130
PWM2
Yonos Para ST25/7 180
PWM2
Stratos Para 15/1-11.5
Stratos Tec 15/6 130 PWM
Stratos Tec 15/7 PWM

Напр., насосы:
Grundfos Magna 3,
Wilo Stratos 50/1-12,
Wilo Stratos 40/1-8,
KSB Calio 30-120

Да

Реле приоритета нагруз-
ки (арт. №: 1152089),
см. "Электрическое под-
ключение" на Стр. 7



Альтернативный вариант:

Подключить насос к напряжению длительной нагрузки и к ШИМ/выхо-
ду регулятора 0-10 В.

Автоматический режим.....	27	Нагнетательный насос котла	37
Вид работы.....	27	Нагрев технической воды.....	43
Виртуальный	30	Насос нагревательного контура	33
Влияние помещения.....	34	Номинальная температура подачи	34
Время пуска.....	37	Ночное снижение	34
Время работы смесителя.....	33	Ночной режим	36
Встроенное ПО	56	Обратный отсчет.....	39
Выбег	33	Общие реле.....	30
Директива ЕгР	15	Основная система	13
Дневная корректировка.....	34	Отпуск.....	29
Дневной / ночной режим.....	36	Параллельное реле	48
Дневной режим	37	Переключатель вида работы	38
Дополнительный нагрев.....	37	Повышение температуры обратной линии.....	50
Загрузка настроек регулятора	56	Предельное значение.....	36
Задержка пуска	33	Приоритет ХПВ.....	37
Заменить предохранитель	61	Пульт управления в помещении	38
Запись данных	56	Регистрация внешних модулей.....	58
Зона	37	Режим работы, реле	57
Зональная загрузка	49	Режимы снижения.....	37
Интервал	33	Результаты измерений	30
Исполнительное устройство	34	Реле ошибки.....	53
Итоговые значения	30	Сдвиг.....	58
Класс терморегулятора	15	Сдвиг датчика	58
Код пользователя.....	57	Смеситель	48
Кривая нагрева	34	Смеситель нагревательного контура	33
Летний режим.....	36	Сообщения	30
Максимальная температура подачи	34	Сопряжение.....	39
Меню ввода в эксплуатацию.....	13	Сохранение настроек регулятора	56
Минимальная температура подачи	34	Сушка стяжки	40
Модулирующий регулятор отопления	32	Схема.....	13
		Счетчик количества тепла.....	54

Твердотопливный котел	51
Температура пуска.....	40
Теплообмен.....	49
Термическая дезинфекция.....	44
Термостат	37
Термостат помещения.....	35
Технические характеристики.....	4
Удаленный доступ	38
Управление температурой в помещении.....	35
Функциональный блок	52
Функция ΔT	52
Функция защиты от замерзания	38
Функция термостатирования.....	52
Функция трубочиста.....	9, 38
Циркуляция	45
ШИМ-регулирование частоты вращения	59
Электропитание	6

Производитель оставляет за собой право
на внесение технических изменений.

115208381#RU 09/2020

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939, Olsberg,
Germany-Германия
Телефон +49 (0) 29 62 82-0
Факс +49 (0) 29 62 82-400
Эл. почта mail@oventrop.de
Интернет www.oventrop.com

Перечень контактных лиц в
разных странах представлен
на сайте www.oventrop.de.