



# Контроллер **Stout**

## Исполнение: **Stout 240E**

Инструкция по настройке  
и эксплуатации



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Общие сведения об изделии .....</b>	<b>4</b>
1.1. Контроллер Stout 240E .....	4
1.2. Информация о документации .....	5
<b>2. Технические характеристики .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Монтаж и подключение контроллера .....</b>	<b>7</b>
3.1. Внешний вид контроллера.....	7
3.2. Схема подключения датчиков .....	8
<b>4. Описание органов управления .....</b>	<b>9</b>
4.1. Функциональные клавиши контроллера.....	9
4.2. Первое включение .....	10
4.3. Включение/выключение контроллера .....	15
4.4. Запуск котла «из коробки», без дополнительных датчиков .....	15
<b>5. Меню пользователя .....</b>	<b>16</b>
5.1. Навигация по меню пользователя .....	17
5.2. Описание содержания экрана №1 «Главный» .....	18
<b>6. Меню монтажника.....</b>	<b>19</b>
6.1. Вход в меню монтажника .....	19
6.2. Блок-схема меню монтажника .....	20
6.3. Выбор алгоритма работы .....	24
6.3.1. Выбор алгоритма работы.....	24
6.3.2. Температура выносного датчика.....	24
6.3.3. Дельта отключения нагрева .....	25
6.3.4. Дельта включения нагрева .....	25
6.3.5. Коррекция выносного датчика .....	25
6.3.6. Работа с выносным датчиком воздуха .....	26
6.3.7. Работа с выносным датчиком воды.....	27
6.4. Датчик в котле .....	28
6.4.1. Температура в котле .....	28
6.4.2. Максимальная настройка температуры в котле .....	28
6.4.3. Минимальная настройка температуры в котле .....	28
6.4.4. Коррекция датчика котла .....	28
6.5. Датчик ГВС .....	29
6.5.1. Температура ГВС .....	29
6.5.2. Максимальная температура ГВС.....	29
6.5.3. Дезинфекция ГВС.....	29
6.5.4. Коррекция датчика температуры ГВС .....	29
6.5.5. Пример работы котла с датчиком ГВС.....	30
6.6. Датчик давления .....	31
6.6.1. Максимальное давление .....	31
6.6.2. Предупреждение о приближении давления к максимальному .....	31
6.6.3. Предупреждение о приближении давления к минимальному.....	31

6.6.4. Минимальное давление.....	31
6.6.5. Коррекция датчика давления .....	32
6.6.6. Защита по датчику давления.....	32
6.7. Мощность котла .....	32
6.7.1. Ограничение мощности котла .....	32
6.7.2. Задержка включения ТЭН .....	33
6.8. Журнал ошибок .....	34
6.9. Датчик уличный .....	35
6.9.1. Использовать .....	35
6.9.2. Выбор коэффициента кривой управления.....	35
6.9.3. Смещение кривой управления (базовая точка).....	37
6.9.4. Коррекция датчика температуры на улице .....	38
6.10. Внешнее управление .....	38
6.10.1. Не используется.....	38
6.10.2. Внешний термостат .....	39
6.10.3. Встроенный хронотермостат .....	40
6.10.4. OpenTherm термостат .....	41
6.11. Сетевое подключение.....	43
6.11.1. Сетевой пароль .....	43
6.11.2. Статус интернет-подключения .....	43
6.11.3. Подключение к Wi-Fi .....	44
6.11.4. Регистрация на сайте для удаленного управления котлом.....	46
6.11.5. Вход в аккаунт .....	47
6.11.6. Добавление котла .....	47
6.11.7. Добавление котла с помощью QR-кода .....	48
6.11.8. Добавление с помощью ID-номера .....	50
6.11.9. Уровень Wi-Fi сигнала.....	51
6.12. Клапан .....	52
6.12.1. Режим работы клапана .....	52
6.12.2. Настройка режима «Переключающий» .....	52
6.12.3. Настройка режима «Смешивающий».....	53
6.13. Насос .....	56
6.13.1. Время задержки отключения насоса, мин .....	56
6.14. Общие настройки.....	56
6.14.1. Дата и время .....	56
6.14.2. Яркость и контрастность экрана.....	57
6.14.3. Звук клавиш .....	59
6.14.4. Оповещения .....	59
6.15. Сброс настроек монтажника .....	60
6.16. Выключение котла .....	60
6.17. Переход в меню сервисного инженера .....	60

<b>7. Меню сервисного инженера .....</b>	<b>61</b>
7.1. Блок-схема меню сервисного инженера .....	61
7.2. Выбор типа и мощности котла.....	63
7.2.1. Тип котла.....	63
7.2.2. Мощность котла .....	63
7.3. Настройки регулятора .....	64
7.3.1. Дельта-регулятор ЦО .....	66
7.3.2. Дельта-регулятор ГВС .....	67
7.3.3. Ускорение нагрева .....	67
7.3.4. Режим проверки реле .....	68
7.3.5. Время задержки включения ТЭН .....	69
7.4. Работа котла при отрицательной температуре.....	69
7.4.1. Разрешить.....	69
7.5. Ротация ТЭН .....	70
7.5.1. Использовать .....	70
7.5.2. Таймаут ротации, час .....	70
7.6. Настройки ГВС.....	71
7.6.1. Дельта включения нагрева ГВС, °C .....	71
7.6.2. Превышение температуры в котле для нагрева ГВС, °C .....	71
7.7.Дезинфекция ГВС .....	71
7.7.1. Дезинфекция ГВС .....	71
7.7.2. День недели.....	71
7.7.3. Время включения, чч:мм .....	72
7.7.4. Продолжительность, час .....	72
7.7.5. Температура, °C .....	72
7.8. Антизамерзание .....	72
7.8.1. Антизамерзание с включением насоса .....	72
7.8.2. Антиразморозка с включением нагрева.....	73
7.9. Настройки антизаклинивания.....	75
7.9.1. Использовать .....	75
7.9.2. Период включения, дней .....	75
7.9.3. Время включения, с .....	75
7.10. Сброс сервисных настроек.....	75
<b>8. Гидравлические схемы.....</b>	<b>76</b>
8.1. Схема №1. Отопление с датчиками температуры помещения и улицы .....	76
8.2. Схема №2. Бойлер ГВС + отопление с датчиками температуры помещения и улицы..	77
8.3. Схема №3. Бойлер ГВС + отопление с устройством OpenTherm .....	78
<b>9. Расшифровка сообщений.....</b>	<b>80</b>
<b>10. Обновление ПО помошью ПК и разъема USB Type-C на блоке индикации .....</b>	<b>83</b>

## **1. Общие сведения об изделии**

Уважаемый пользователь, благодарим Вас за то, что Вы приобрели продукцию нашего производства.

Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена для изучения работы, правил монтажа, эксплуатации и технического обслуживания изделия.

### **1.1. Контроллер Stout 240E**

#### **Преимущества и особенности контроллера Stout 240E:**

- Стабилизация напряжения цепей управления от 95 В до 277 В;
- Управление 9 ступенями мощности;
- Наличие датчика давления;
- Управление циркуляционным насосом, клапаном приоритета бойлера ГВС или трехходовым смесительным клапаном;
- Встроенный хронотермостат;
- Поддержка подключения комнатного термостата и управления по «сухому контакту» или цифровойшине OpenTherm;
- Контроль температуры теплоносителя с защитой от перегрева;
- Мониторинг состояния силовых реле;
- Управление температурой в бойлере косвенного нагрева.



Устройство снабжено цифровой шиной OpenTherm, что позволяет подключать котел к терmostатам OpenTherm, а также к контроллерам и терmostатам ZONT, MyHeat, ectoControl.



Контроллер Stout 240E оснащен варистором, который работает по принципу поглощения избыточной энергии до 130 Дж. При ее превышении происходит перегорание предохранителя и физический выход из строя варистора, что предотвращает выход из строя остальных элементов в цепи питания платы. Такая работа варистора не является заводским браком, а относится к корректной работе цепи защиты от перенапряжения.

#### **Опциональный функционал:**

- Модуль Wi-Fi для удаленного контроля и управления;
- Уличный датчик температуры для реализации погодозависимых алгоритмов работы.

## 1.2. Информация о документации

Настоящая инструкция по эксплуатации контроллера является дополнением к документации электрического котла.



Помимо указаний данной инструкции по эксплуатации, следует соблюдать рекомендации производителя электрокотла. Настоятельно рекомендуем ознакомиться с паспортом и инструкцией по эксплуатации котла перед началом работы.

Инструкция по эксплуатации содержит следующие разделы:

- Сведения для пользователя;
- Сведения для монтажника;
- Сведения для сервисного инженера.



Все части содержат важную информацию, влияющую на безопасность.

Пользователь должен ознакомиться со всеми частями паспорта и инструкции по эксплуатации.

За ущерб, вызванный несоблюдением инструкции по эксплуатации, производитель не несёт ответственности.

Убедительная просьба бережно хранить данный паспорт и инструкцию по монтажу и эксплуатации, а также другую необходимую документацию, чтобы в случае необходимости можно было воспользоваться ими в любой момент.

В случае переезда или продажи устройства следует передать прилагаемую документацию новому пользователю.

## 2. Технические характеристики

№	Наименование	Контроллер Stout 240E
1	Номинальное напряжение питания	220 В
2	Максимальная потребляемая мощность	0,4 кВт
3	Класс защиты контроллера	IP20
4	Температура эксплуатации	от +5 до +35 °C
5	Относительная влажность	5-85 % без конденсации водяного пара
6	Диапазон измерения датчиков температуры	от -50 до +125 °C
7	Диапазон измерения датчика давления	от 0 до 5,5 бар
8	Максимальная коммутируемая нагрузка разъемом циркуляционного насоса	1 А 220 В
9	Максимальная коммутируемая нагрузка разъемом клапана приоритета бойлера ГВС	0,1 А 220 В
10	Сетевые и измерительные зажимы	Винтовые, сечение провода до 2,5 мм <sup>2</sup> ; момент затяжки 0,4 Нм; длина зачистки изоляции 7 мм
11	Защитные зажимы	Винтовые, сечение провода до 2,5 мм <sup>2</sup> ; момент затяжки 0,5 Нм; длина зачистки изоляции 6 мм
12	Масса	0,5 кг

Таб.1 Технические характеристики

### 3. Монтаж и подключение контроллера

#### 3.1. Внешний вид контроллера

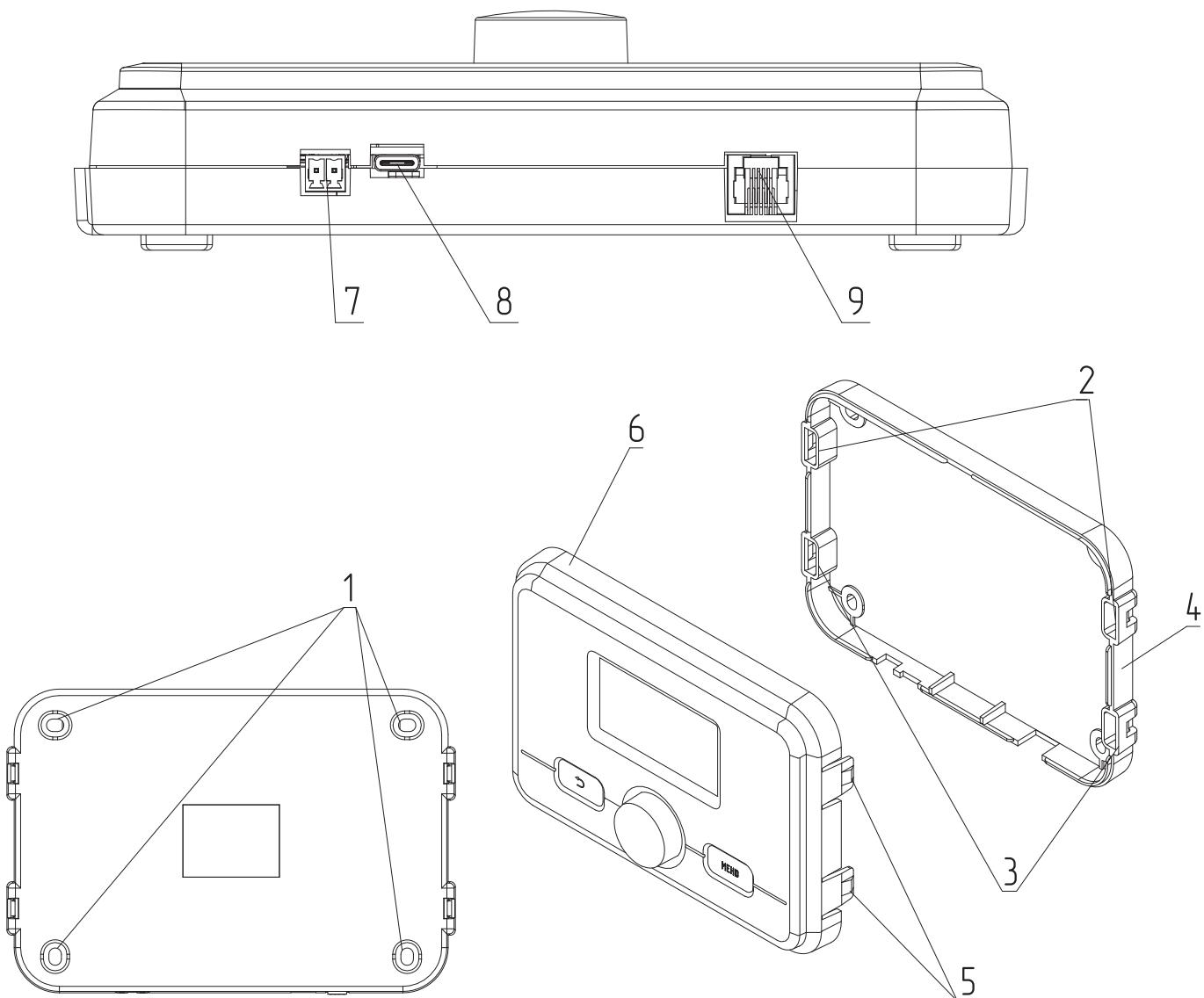


Рис.1 Корпус контроллера Stout 240E

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1 - Места для крепления контроллера  | 7 - Разъем подключения OpenTherm  |
| 2 - Верхние пазы защелок контроллера | 8 - Разъем USB Type-C для подключения Wi-Fi модуля и обновления программного обеспечения блока индикации                |
| 3 - Нижние пазы защелок контроллера  | 9 - Разъем DATA для подключения блока индикации к блоку управления с помощью межблочного жгута RJ-11/RJ-11 длиной 0,5 м |
| 4 - Задняя крышка контроллера        |   |
| 5 - Защелки контроллера              |   |
| 6 - Передняя крышка контроллера      |   |

### 3.2. Схема подключения датчиков

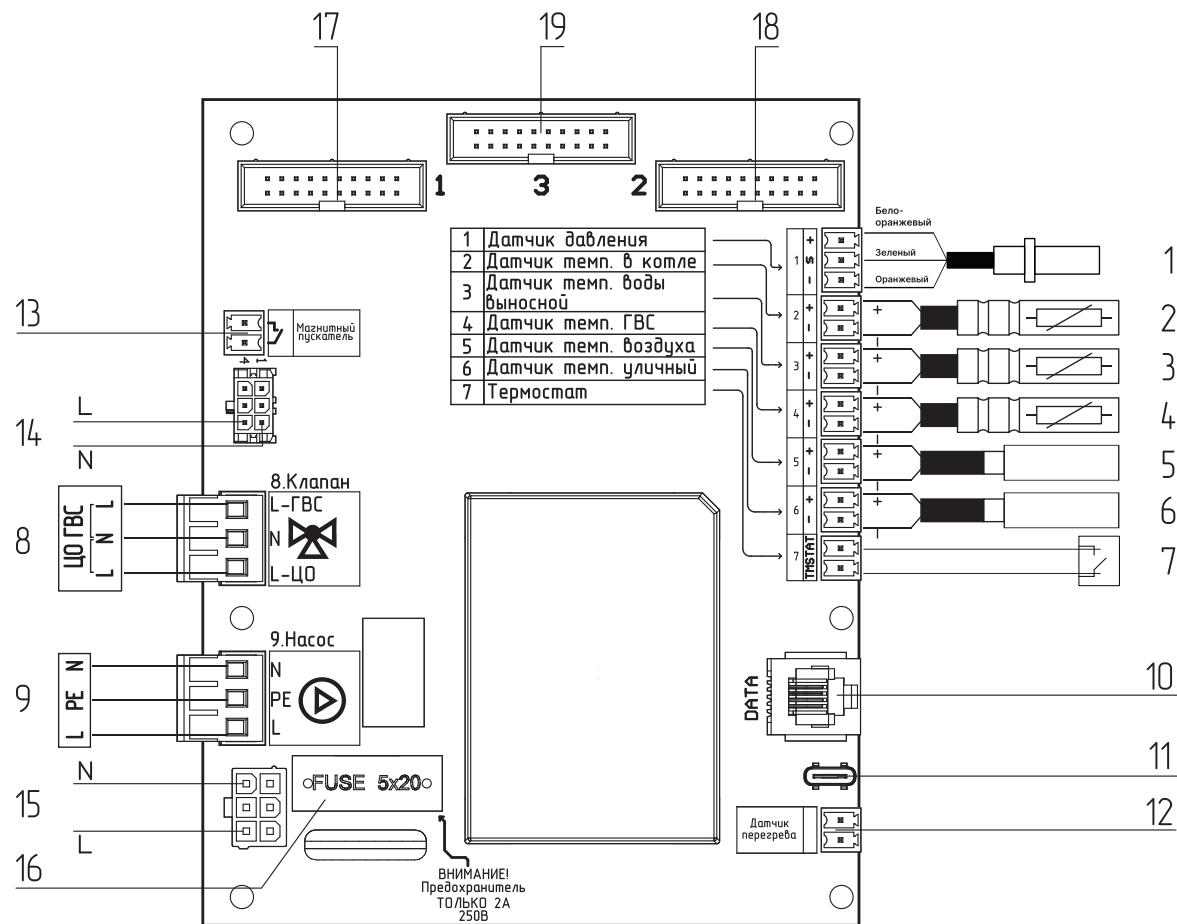


Рис.2 Схема подключения контроллера Stout 240E

1 - Разъем для подключения датчика давления



2 - Разъем для подключения датчика температуры в котле



3 - Разъем для подключения выносного датчика температуры воды



4 - Разъем для подключения датчика температуры ГВС



5 - Разъем для подключения выносного датчика воздуха



6 - Разъем для подключения датчика уличной температуры



7 - Разъем для подключения термостата



8 - Разъем для подключения клапана приоритета бойлера ГВС

9 - Разъем для подключения циркуляционного насоса котла

10 - Разъем DATA для подключения блока управления к блоку индикации с помощью межблочного жгута RJ-11/RJ-11 длиной 0,5 м

11 - Разъем USB Type-C для обновления программного обеспечения блока управления

12 - Разъем подключения датчика перегрева теплоносителя в котле

13 - Разъем подключения магнитного пускателя

14 - Разъем подключения датчика наличия питания ТЭН

15 - Питание 220 В

16 - Предохранитель блока управления 5\*20мм, 2A, 250 В

17 - Разъем №1 для подключения блока управления к силовому блоку (1-й ТЭН)

18 - Разъем №2 для подключения блока управления к силовому блоку (2-й ТЭН)

19 - Разъем №3 для подключения блока управления к силовому блоку (3-й ТЭН)

## 4. Описание органов управления

### 4.1. Функциональные клавиши контроллера

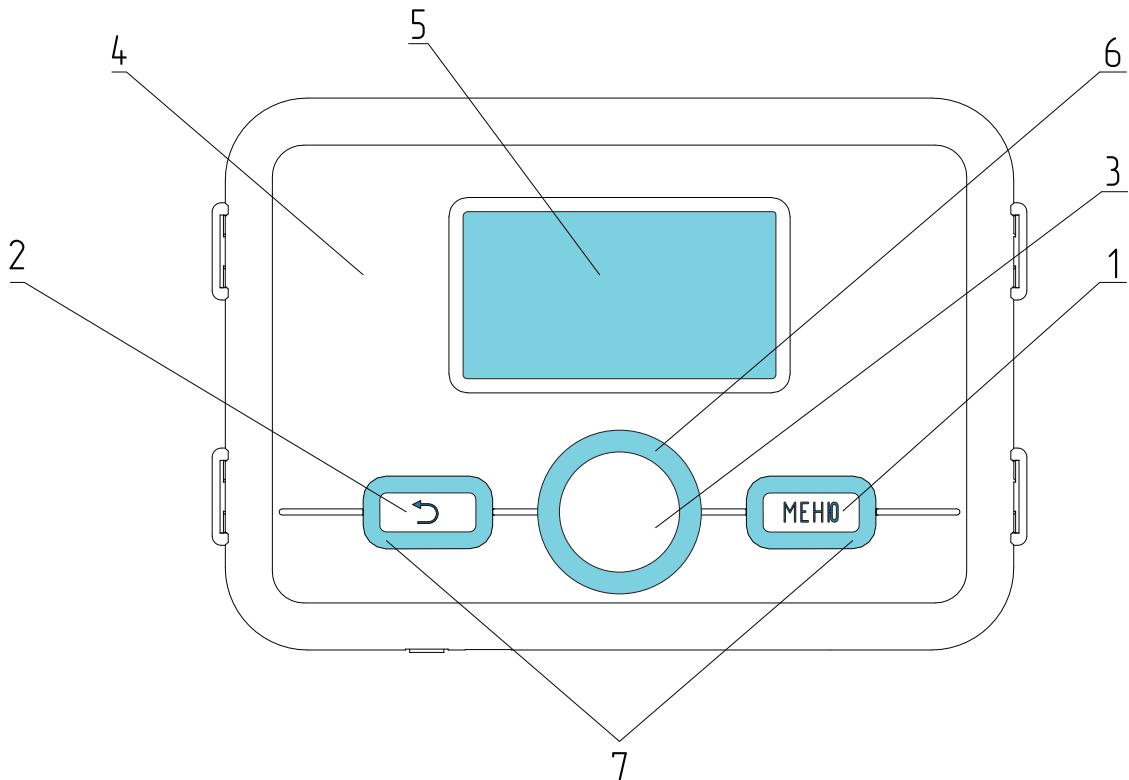


Рис.3 Внешний вид контроллера Stout 240Е

- 1 - Кнопка МЕНЮ.  
Находясь на главном экране, коротко нажмите кнопку МЕНЮ для входа в меню монтажника;
- 2 - Кнопка НАЗАД.  
Короткое нажатие на кнопку НАЗАД возвращает пользователя на один шаг назад, без сохранения внесенных настроек;
- 3 - Ручка энкодера. Вращая ручку по часовой стрелке и против нее, Вы можете перемещаться между главных экранов, по меню пользователя, монтажника и сервисного инженера, изменять значения настроек. Короткое нажатие на ручку энкодера предназначено для входа в выбранные разделы меню и подтверждения установленного значения;
- 4 - Корпус контроллера
- 5 - Дисплей контроллера
- 6 - Красный светодиод подсветки загорается при появлении критических ошибок и означает, что котел остановлен;
- 7 - Белые светодиоды подсветки горят во время штатной работы котла.



**Внимание!** Если подсветка вокруг ручки энкодера горит розовым, это означает, что на котле возникла некритическая ошибка (Предупреждение), котел продолжает работу.

Контроллер имеет три основных меню:

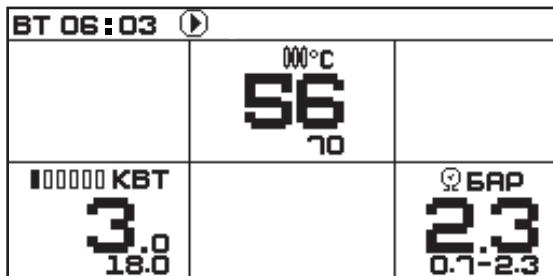
- Меню пользователя;
- Меню монтажника;
- Меню сервисного инженера.



**Внимание!** Функционал каждого меню описан в соответствующих разделах.

## 4.2. Первое включение

При первом включении котла с контроллером Вы попадете на главный экран:



Экран №1 «Главный»

**При включении котла и контроллера выполняются следующие действия:**

- Проверка котла на наличие активных критических ошибок;
- Проверка котла на наличие активных ошибок;
- Проверка котла на наличие предупреждений;



**Внимание!** Список ошибок представлен ниже (см. Таб.2).

- Определение подключенных датчиков к котлу и конфигурирование соответствующей схемы управления;
- Запуск магнитного пускателя котла;



**Внимание!** Магнитный пускатель не запустится при наличии критических ошибок в котле.

- Включение циркуляционного насоса;
- Включение 1 ступени мощности;



**Внимание!** Включение ступеней мощности регламентировано встроенными функциями котла и может занять некоторое время.

- Настройка всех параметров на заводские значения (в соответствии с указанными в паспорте на контроллер);
- Индикация фактического давления в котле.

№ п/п	Наименование ошибки	Причина возникновения	Действие контроллера
<b>Критические ошибки</b>			
1	Сработал термопредохранитель блока силовых реле	Термопредохранитель блока силовых реле нагрелся до 115 °C и разомкнул цепь.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Отключается магнитный пускатель.</li> <li>Отключает ступени мощности.</li> <li>Останавливает циркуляционный насос через время «Задержка отключения», заводское значение 5 минут.</li> <li>Активируется сигнализация.</li> <li>Световой индикатор вокруг кнопки энкодера горит красным.</li> </ol>
2	Критический перегрев теплоносителя	Перегрев по датчику температуры теплоносителя в котле выше 100 °C в течении 60 с.	
3		Сработал биметаллический датчик перегрева теплоносителя в котле из-за нагрева теплоносителя в котле выше 95 °C.	
4	Неисправно реле 1,2,3 блок 1	Прошло 5 дней с момента возникновения предупреждения «Неисправно реле 1,2,3 блок 1».	<ol style="list-style-type: none"> <li>Отключается магнитный пускатель.</li> <li>Отключает ступени мощности.</li> <li>Останавливает циркуляционный насос через время «Задержка отключения», заводское значение 5 минут.</li> <li>Активируется сигнализация.</li> <li>Световой индикатор вокруг кнопки энкодера горит красным.</li> </ol>
5	Неисправно реле 1,2,3 блок 2	Прошло 5 дней с момента возникновения предупреждения «Неисправно реле 1,2,3 блок 2».	
6	Неисправно реле 1,2,3 блок 3	Прошло 5 дней с момента возникновения предупреждения «Неисправно реле 1,2,3 блок 3».	<p><b>Внимание!</b> Для сброса ошибки необходимо перезагрузить контроллер (Откл. и Вкл. питание).</p>
7	Предохранитель насоса и клапана сгорел	Неправильное подключение насоса или клапана к контроллеру. Межвитковое замыкание обмоток мотора насоса или клапана. Короткое замыкание на линии питания насоса или клапана из-за пробоя изоляции. Перегрузка цепи из-за заклинивания ротора насоса.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Отключается магнитный пускатель.</li> <li>Световой индикатор вокруг кнопки энкодера горит красным.</li> </ol>
8	Отключено питание ТЭН	Отключение вводного автомата. Отключение питания на вводе. При этом блок индикации подключен от ИБП	<ol style="list-style-type: none"> <li>Отключается магнитный пускатель.</li> <li>Отключает ступени мощности.</li> <li>Останавливает циркуляционный насос через время «Задержка отключения», заводское значение 5 минут.</li> <li>Активируется сигнализация.</li> <li>Световой индикатор вокруг кнопки энкодера горит красным.</li> </ol> <p><b>Внимание!</b> Отключение магнитного пускателя, ступеней мощности и остановка циркуляционного насоса через время «Задержка отключения» необходима для увеличения автономности при подключении контроллера через ИБП. При питании контроллера от сети, контроллер и так отключится, и все будет остановлено из-за отсутствия питания.</p> <p><b>Внимание!</b> Сообщение отправится только при питании контроллера от ИБП.</p>

Таб.2 Список ошибок

№ п/п	Наименование ошибки	Причина возникновения	Действие контроллера
<b>Ошибки</b>			
9	Перегрев теплоносителя в котле	Температура теплоносителя в котле выше 92 °C по датчику температуры в котле.	
10	Высокое давление	Давление в котле выше установленного допустимого порога максимального давления.	
11	Низкое давление	Давление в котле ниже установленного допустимого порога минимального давления.	1. Отключает ступени мощности. 2. Останавливает циркуляционный насос через время «Задержка отключения», заводское значение 5 минут.
12	Неисправен датчик температуры воды	Датчик температуры теплоносителя в котле вышел из строя. Слабый контакт в разъеме. Повреждение проводов. Перепутана полярность подключения датчика.	3. Активируется сигнализация. 4. Световой индикатор вокруг кнопки энкодера горит красным.
13	Неисправен датчик давления	Датчик давления в котле вышел из строя. Слабый контакт в соединении разъем-плата датчика давления. Слабый контакт в соединении разъем-плата управления. Перепутана полярность подключения.	
<b>Предупреждения</b>			
14	Неисправен выносной датчик воздуха	Выносной датчик температуры воздуха вышел из строя. Слабый контакт в разъеме. Повреждение проводов. Перепутана полярность подключения датчика.	1. Контроллер отправляет сообщение. 2. Изменяет схему работы на схему работы по датчику температуры теплоносителя в котле.
15	Неисправен выносной датчик воды	Выносной датчик температуры воды вышел из строя. Слабый контакт в разъеме. Повреждение проводов. Перепутана полярность подключения датчика.	<b>Внимание!</b> Если алгоритм управления по выносному датчику находится в положении ОТКЛ. Ошибка выдаваться не будет. 3. Световой индикатор вокруг кнопки энкодера горит розовым в течении одной минуты, потом из-за снижения яркости дисплея подсветка начинает гореть красным.
16	Неисправен датчик температуры ГВС	Датчик ГВС вышел из строя. Слабый контакт в разъеме. Повреждение проводов. Перепутана полярность подключения датчика.	1. Контроллер отправляет сообщение. 2. Переводит клапан в положение «Отопление». 3. Световой индикатор вокруг кнопки энкодера горит розовым в течении одной минуты, потом из-за снижения яркости дисплея подсветка начинает гореть красным. 4. Для постоянного отображения розового цвета необходимо отключить функцию снижения яркости дисплея.

**Таб.2 Список ошибок**

№ п/п	Наименование ошибки	Причина возникновения	Действие контроллера
17	Неисправен датчик температуры улицы	Датчик улицы вышел из строя. Слабый контакт в разъеме. Повреждение проводов. Перепутана полярность подключения датчика.	1. Контроллер отправляет сообщение. 2. Отключает ПЗУ 3. Котел продолжает работу по настройке температуры теплоносителя в котле и температуре выносного датчика воздуха или воды. 4. Клапан в режиме смеивающий продолжает работу по установленной температуре воды. 5. Световой индикатор вокруг кнопки энкодера горит розовым в течении одной минуты, потом из-за снижения яркости дисплея подсветка начинает гореть красным. 6. Для постоянного отображения розового цвета необходимо отключить функцию снижения яркости дисплея.
18	Неисправен датчик воды клапана	Датчик воды клапана вышел из строя. Слабый контакт в разъеме. Повреждение проводов. Перепутана полярность подключения датчика.	1. Контроллер отправляет сообщение. 2. Закрывает клапан. 3. Котел продолжает работу по датчику температуры в котле. 4. Световой индикатор вокруг кнопки энкодера горит розовым в течении одной минуты, потом из-за снижения яркости дисплея подсветка начинает гореть красным. 5. Для постоянного отображения розового цвета необходимо отключить функцию снижения яркости дисплея.
19	Приближается порог высокого давления	Давление в котле выросло выше порога предупреждения	1. Контроллер отправляет сообщение.
20	Приближается порог низкого давления	Давление в котле упало ниже порога предупреждения	2. Котел продолжает работу без изменений.
21	Низкая температура теплоносителя	Температура в котле ниже порога предупреждения, заводская настройка 5 °C.	3. Световой индикатор вокруг кнопки энкодера горит розовым в течении одной минуты, потом из-за снижения яркости дисплея подсветка начинает гореть красным.
22	Низкая температура выносного датчика воздуха	Температура выносного датчика воздуха ниже порога предупреждения, заводская настройка 10 °C.	4. Для постоянного отображения розового цвета необходимо отключить функцию снижения яркости дисплея.
23	Низкая температура выносного датчика воды	Температура выносного датчика воды ниже порога предупреждения, заводская настройка 10 °C.	

Таб.2 Список ошибок

№ п/п	Наименование ошибки	Причина возникновения	Действие контроллера
24	Неисправно реле 1,2,3 блок 1		<ol style="list-style-type: none"> <li>При возникновении ошибки контроллер отправляет сообщение</li> <li>Запускает таймер на 5 дней.</li> </ol>
25	Неисправно реле 1,2,3 блок 2		<ol style="list-style-type: none"> <li>Если произошла ошибка «залипание реле», то контроллер ставит залипшее реле первой ступенью мощности и при необходимости отключения, размыкает магнитный пускатель.</li> </ol>
26	Неисправно реле 1,2,3 блок 3	<p>Система обнаружила наличие питания за реле, а его не должно быть – это означает что реле залипло.</p> <p>Система обнаружила отсутствие питания за реле, а оно должно быть – это означает выход из строя реле.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Если произошла ошибка «выход из строя реле», то контроллер исключает реле из регулирования мощностью и не выключает их, ограничивая мощность, но на экране будет отображаться полная мощностью котла.</li> <li>Световой индикатор вокруг кнопки энкодера горит розовым в течении одной минуты, потом из-за снижения яркости дисплея подсветка начинает гореть красным.</li> <li>Для постоянного отображения розового цвета необходимо отключить функцию снижения яркости дисплея.</li> </ol>
<b>Информация</b>			
27	Отключена функция антизамерзание с нагревом	Перевод мощности котла в режим «ОТКЛ».	Действие запишется в журнал ошибок.

**Таб.2 Список ошибок**

## 4.3. Включение/выключение контроллера

### Выключение контроллера через меню монтажника

1. Коротко нажмите кнопку МЕНЮ;
2. С помощью ручки энкодера выберите раздел меню «Выключение котла». Подтвердите выбор, нажав на ручку энкодера;
3. После того, как вы попадете в раздел меню, потребуется ручкой энкодера выбрать «ДА» и подтвердить выбор;
4. Котел начнет процесс выключения/перехода в спящий режим.



**Внимание!** При выключении котла данным способом, котел продолжает находиться под напряжением.

### При выключении контроллера выполняются следующие действия:

- Поочередно отключаются ступени мощности;
- Экран котла отключается для сохранения ресурса;
- Мощность котла устанавливается на значение «0»;
- Отключается насос через время задержки отключения циркуляционного насоса;
- Отключается переключающий трехходовой клапан приоритета бойлера ГВС;
- Загорится пиктограмма ОТКЛ.

### Включение контроллера:

1. Кратковременно нажать любую кнопку на контроллере;
2. Котел вернется к настройкам, которые были установлены перед выключением;
3. Включится циркуляционный насос;
4. Активируется работа переключающего клапана приоритета бойлера ГВС.

## 4.4. Запуск котла «из коробки», без дополнительных датчиков

### Пример:

При запуске котла с контроллером без подключения дополнительных датчиков мощность котла будет ограничена одной ступенью, температура теплоносителя в котле установлена на величину 70 °C, рабочий диапазон давления от 0,7 до 2,5 бар.

При отсутствии активных и непогашенных критических ошибок котел включит 1 ступень мощности и запустит циркуляционный насос, отобразится пиктограмма насоса в верхней части дисплея (**Рис.4, поз.7**).

Контроллер будет поддерживать установленную температуру теплоносителя в котле ( заводская настройка 70 °C), регулируя свою мощность в соответствии с заложенным алгоритмом.

- При нагреве теплоносителя будет отображаться пиктограмма над пиктограммой фактической температуры теплоносителя;
- После завершения нагрева по датчику теплоносителя, когда расчетная регулятором мощность будет равна 0 кВт, пиктограмма погаснет.

Циркуляционный насос будет работать постоянно. Исключение составляют следующие режимы:

- Пользователь установил ограничение мощности 0 кВт;
- Пользователь установил мощность в режим «Откл.».

Пользователь может изменить:

- Ограничение температуры теплоносителя в котле в диапазоне от 30 до 85 °C. Возможно изменить нижний диапазон до 20 °C, а верхний до 90 °C, с помощью специальных разделов меню монтажника;
- Ограничение мощности котла в диапазоне от 0 кВт до максимальной.

## 5. Меню пользователя

Меню пользователя состоит из двух экранов:

BT 06 03		WIFI
• °C 23.2 25.3	• °C 56 70	• °C 65 откл
• КВТ 3.0 18.0	• °C 19 откл	• БАР 2.3 0.7-2.3

Экран №1 «Главный»

BT 07:15		WIFI
STOUT STATUS ПО-БИ: V1.0.1.0 ПО-БУ: V1.0.1.0-FD82 ID: 031-000001 КОНТАКТНЫЙ ЦЕНТР 8 (800)444-05-59 HELP@QRBOILER.RU FW: 2025-07-08 11:14:02 72D6B7		NET QR

Экран №2 «Информация»

**Внимание!** На изображении экрана №1 «Главный» выведена полная информация, доступная пользователю только при подключении опциональных датчиков:

- Выносного датчика воздуха;
- Датчика ГВС;
- Датчика уличного;
- Трехходового клапана приоритета бойлера ГВС.

Находясь на экране «Главный», пользователь может:

1. Изменить уставки и следить за фактическими значениями:
  - Температуры теплоносителя котла;
  - Температуры в помещении или выносного датчика температуры теплоносителя;
  - Температуры ГВС;
  - Мощность котла;
2. Включить и отключить функцию погодозависимого управления;
3. Следить за фактическим давлением теплоносителя в котле;
4. Получать информацию об ошибках в работе котла см. **п.п.9.**
  - О критических ошибках в работе котла;
  - О предупреждениях в работе котла;
  - Об активации дополнительных функций.

Экран «Информация» отображает:

1. Модель котла — STOUT STATUS;
2. Версии ПО:
  - Блок индикации: ПО-БИ v1.0.1.0.
  - Блок управления: ПО-БУ 1.0.1.0-FD82.
3. ID контроллера для удалённого управления;
4. Контакты технической поддержки (телефон и e-mail);
5. QR-код (справа):
  - Без модема Wi-Fi: ссылка на дополнительное оборудование.
  - С модемом Wi-Fi: меняется на «NET QR» для быстрого добавления котла в систему удалённого управления.

## 5.1. Навигация по меню пользователя

- Для перехода между экранами поверните ручку энкодера по часовой стрелке или против нее.

<b>BT 06 03</b>		
•°C <b>23</b> . 25.3	•°C <b>56</b> 70	•°C <b>65</b> откл
• КВТ <b>3</b> . 18.0	•°C <b>19</b> откл	• БАР <b>23</b> 0.7-2.3



Поверните  
ручку

<b>BT 07:15</b>	
STOUT STATUS ПО-БИ:V1.0.1.0 ПО-БУ:V1.0.1.0.FD82 ID: 031-000001 КОНТАКТНЫЙ ЦЕНТР 8 (800)444-05-59 HELP@QRBOILER.RU FW: 2025-07-08 11:14:02 72D6B7	

NET QR  
FW: 2025-07-08 11:14:02 72D6B7

- Для изменения параметров с главного экрана коротко нажмите на ручку энкодера, произойдет выделение области, которую можно выбрать для изменений.

<b>BT 06 03</b>		
•°C <b>23</b> . 25.3	•°C <b>56</b> 70	•°C <b>65</b> откл
• КВТ <b>3</b> . 18.0	•°C <b>19</b> откл	• БАР <b>23</b> 0.7-2.3

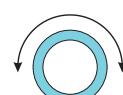


Нажмите  
на ручку

<b>BT 06 03</b>		
•°C <b>23</b> . 25.3	•°C <b>56</b> 70	•°C <b>65</b> откл
• КВТ <b>3</b> . 18.0	•°C <b>19</b> откл	• БАР <b>23</b> 0.7-2.3

- С помощью поворота ручки энкодера по часовой или против часовой стрелки выберите необходимую область и коротко нажмите ручку энкодера. Значение изменяемой настройки замигает, далее с помощью ручки энкодера установите необходимое значение настройки и подтвердите нажатием на ручку энкодера.

<b>BT 06 03</b>		
•°C <b>23</b> . 25.3	•°C <b>56</b> 70	•°C <b>65</b> откл
• КВТ <b>3</b> . 18.0	•°C <b>19</b> откл	• БАР <b>23</b> 0.7-2.3



Поверните  
ручку

<b>BT 06 03</b>		
•°C <b>23</b> . 25.3	•°C <b>56</b> 70	•°C <b>65</b> откл
• КВТ <b>3</b> . 18.0	•°C <b>19</b> откл	• БАР <b>23</b> 0.7-2.3

- Если Вы не хотите сохранять настройку, нажмите кнопку НАЗАД.

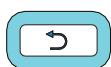
<b>BT 06 03</b>		
•°C <b>23</b> . 25.3	•°C <b>56</b> 70	•°C <b>65</b> откл
• КВТ <b>3</b> . 18.0	•°C <b>19</b> откл	• БАР <b>23</b> 0.7-2.3



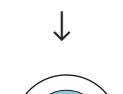
Нажмите  
на ручку

<b>BT 06 03</b>		
•°C <b>23</b> . 25.3	•°C <b>56</b> 70	•°C <b>65</b> откл
• КВТ <b>3</b> . 18.0	•°C <b>19</b> откл	• БАР <b>23</b> 0.7-2.3

Начнет мигать



Коротко нажмите для  
выхода из настройки  
без сохранения



Поверните  
ручку



Нажмите  
на ручку

## 5.2. Описание содержания экрана №1 «Главный»

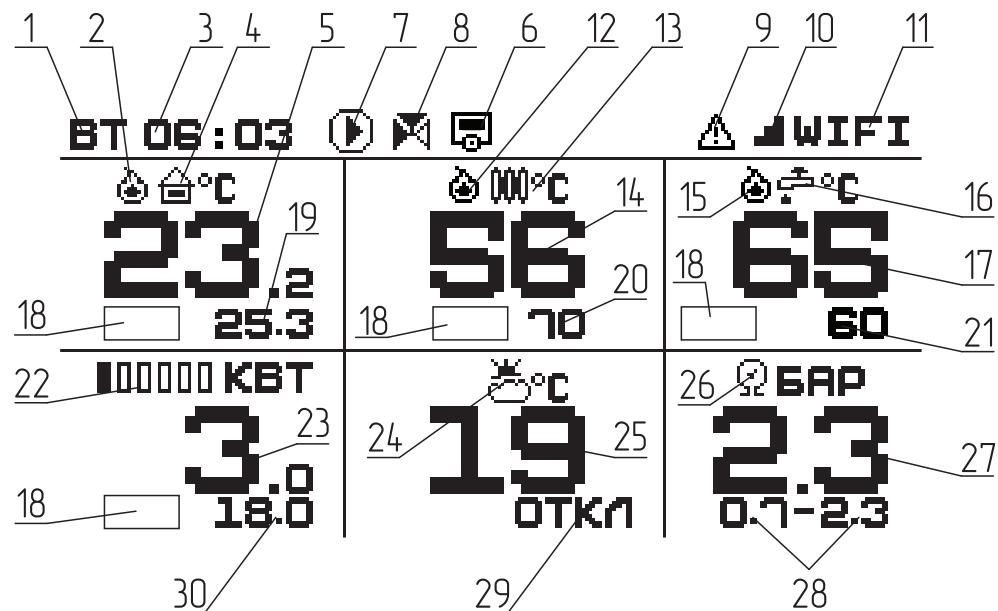


Рис.4 Экран №1 «Главный»

- 1 - Текущий день недели
- 2 - Статус работы контура выносного датчика
- 3 - Текущее время
- 4 - Пиктограмма назначения выносного датчика



-Выносной датчик температуры воздуха



-Выносной датчик температуры воды

- 5 - Температура выносного датчика
- 6 - Индикатор работы термостата с отображением периода
- 7 - Пиктограмма работы насоса
- 8 - Пиктограмма положения переключающего клапана



-Переведен на контур ГВС



-Переведен на контур Отопление

- 9 - Индикатор непрочитанного Предупреждения или Ошибки в Журнале ошибок

- 10 - Индикатор уровня сигнала Wi-Fi соединения

- 11 - Индикатор наличия Wi-Fi соединения с сервером

- 12 - Статус работы контура отопления

- 13 - Пиктограмма температуры теплоносителя

- 14 - Температура в котле

- 15 - Статус работы контура ГВС

- 16 - Пиктограмма ГВС

- 17 - Температура в бойлере ГВС

- 18 - Места отображения пиктограмм встроенных функций



-Работает по параметрам внешнего термостата (комнатного) или встроенного (хронотермостата)



-Работает на нагрев ГВС



-Работает по параметрам термостата OpenTherm



-Работает по параметрам погодозависимого управления



-Работает по параметрам первичного контура



-Работает по параметрам функции Дезинфекция ГВС

- 19 - Заданная температура выносного датчика

- 20 - Заданная температура теплоносителя в котле

- 21 - Заданная температура в бойлере ГВС

- 22 - Индикатор ступеней мощности

- 23 - Мощность работы котла

- 24 - Пиктограмма температуры на улице

- 25 - Температура на улице

- 26 - Пиктограмма датчика давления

- 27 - Давление в котле

- 28 - Диапазон рабочего давления

- 29 - Статус ПЗУ (включен или нет)

- 30 - Установленное ограничение мощности котла

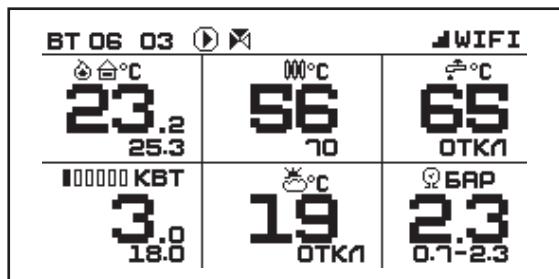
## 6. Меню монтажника

«Меню монтажника» дает доступ к более глубоким настройкам работы котла.

Меню монтажника состоит из разделов и подразделов меню. С полным списком разделов и структурой Меню монтажника можно ознакомиться в представленной блок-схеме «Меню монтажника» в настоящей инструкции ([страница 20-страница 23](#)).

### 6.1. Вход в меню монтажника

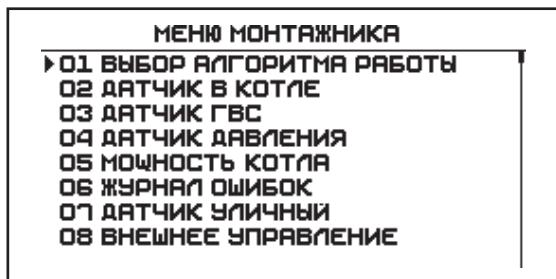
- Находясь на главном экране, коротко нажмите **МЕНЮ**, после чего появится список Меню монтажника;



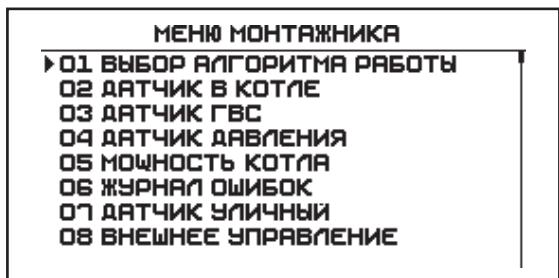
МЕНЮ



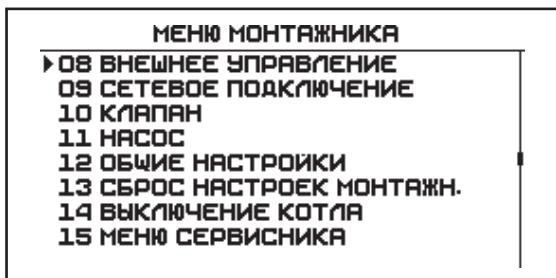
Коротко  
нажмите



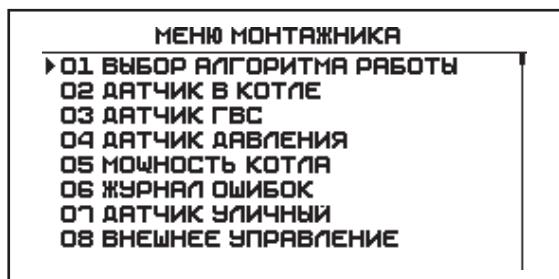
- Вы попадете в Меню монтажника;



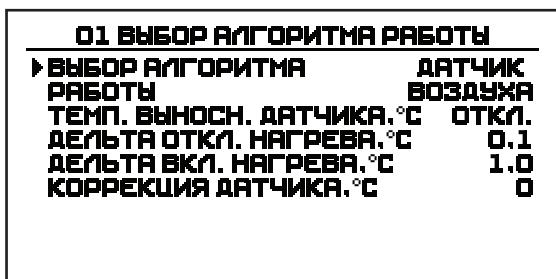
Поверните  
ручку



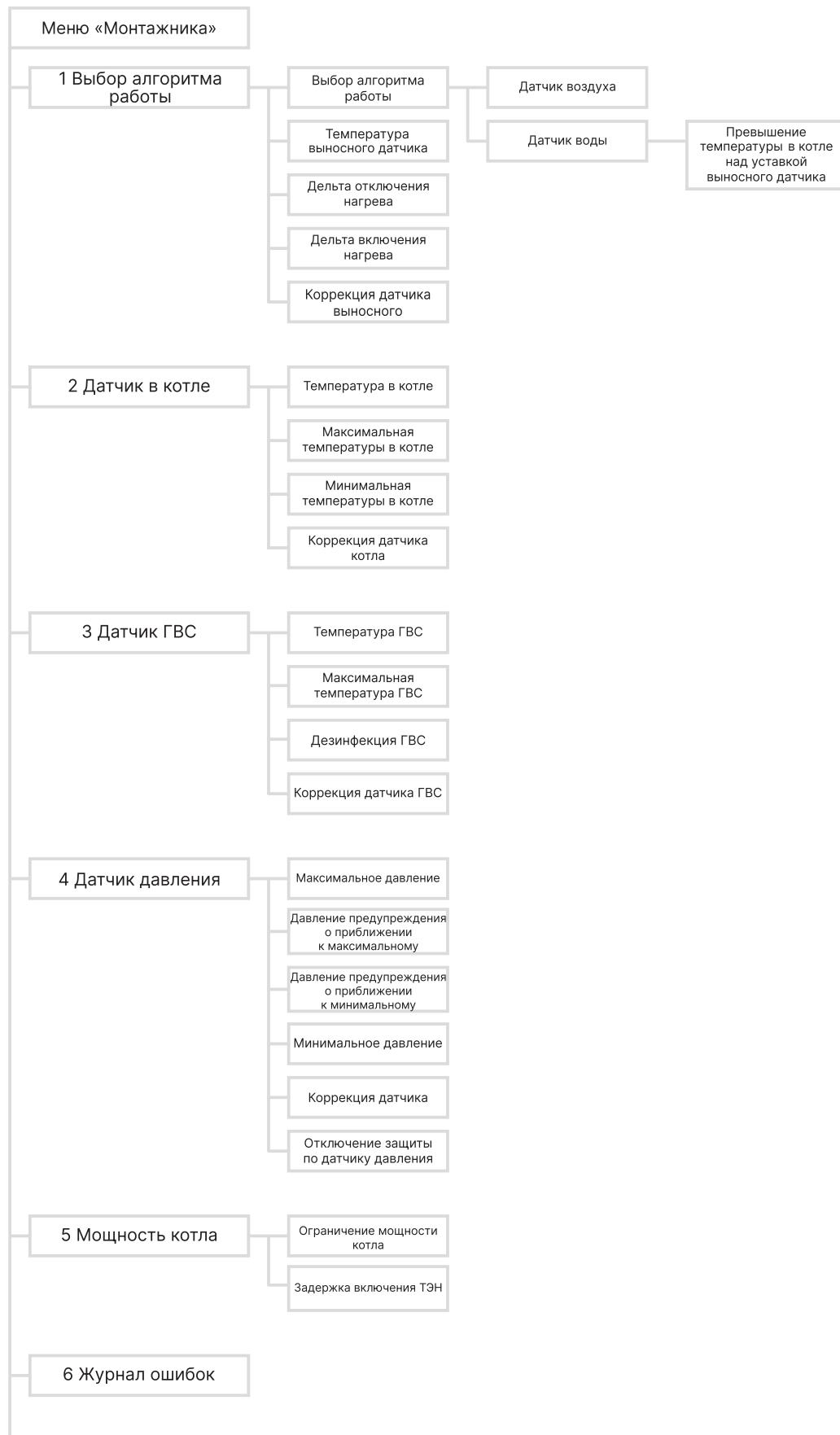
- Для входа в выбранный раздел Меню монтажника коротко нажмите на ручку энкодера.

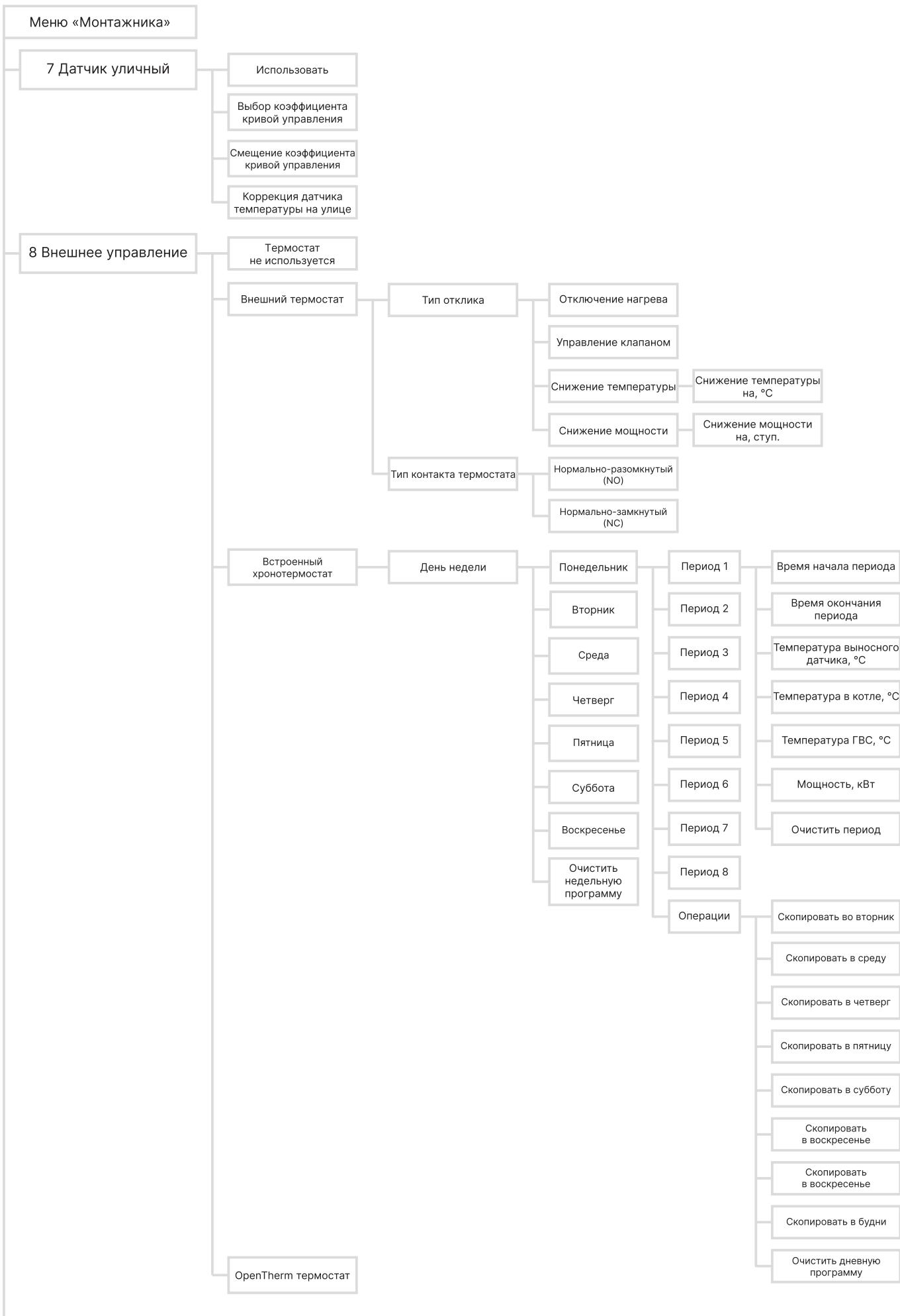


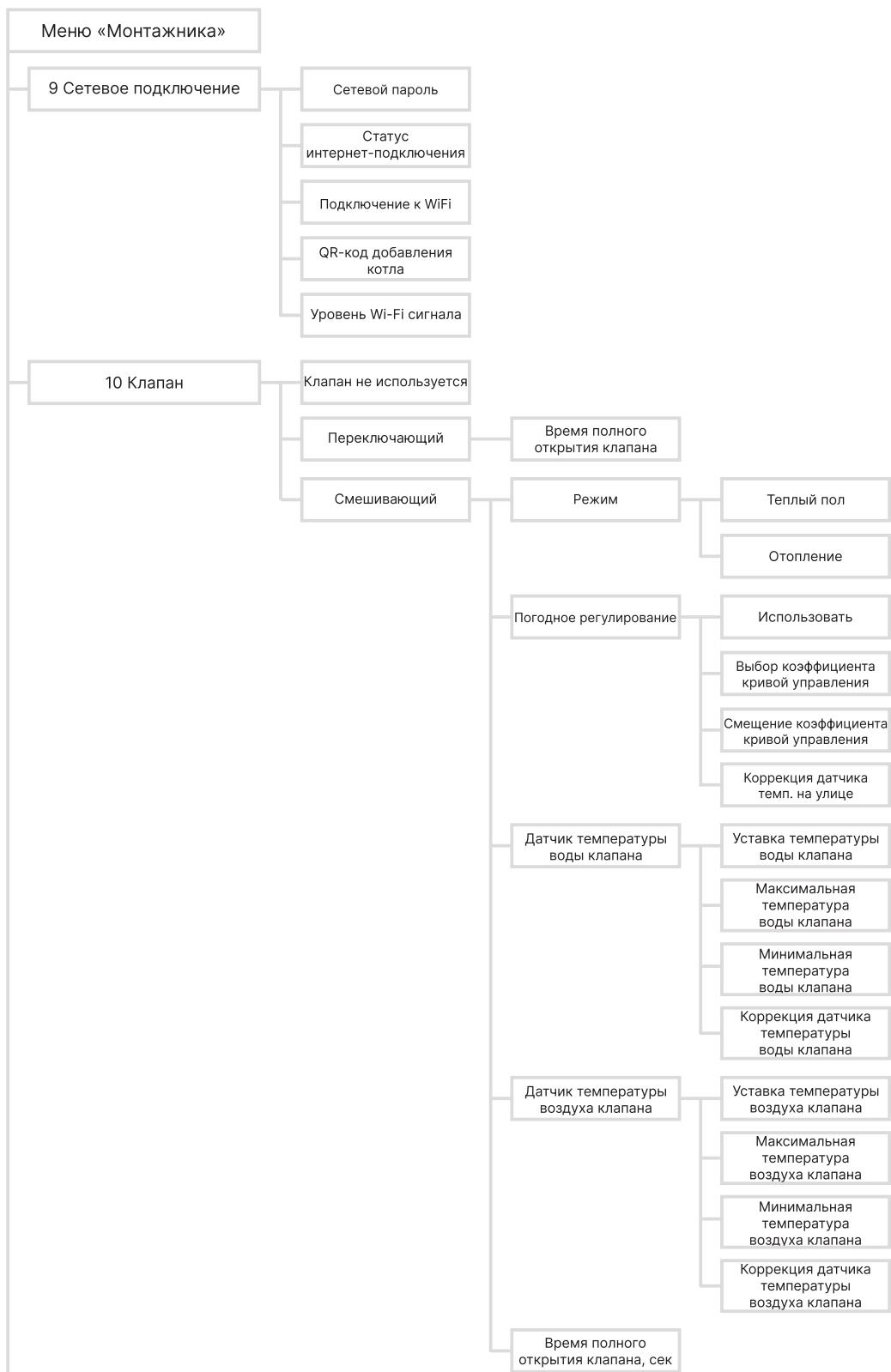
Коротко  
нажмите

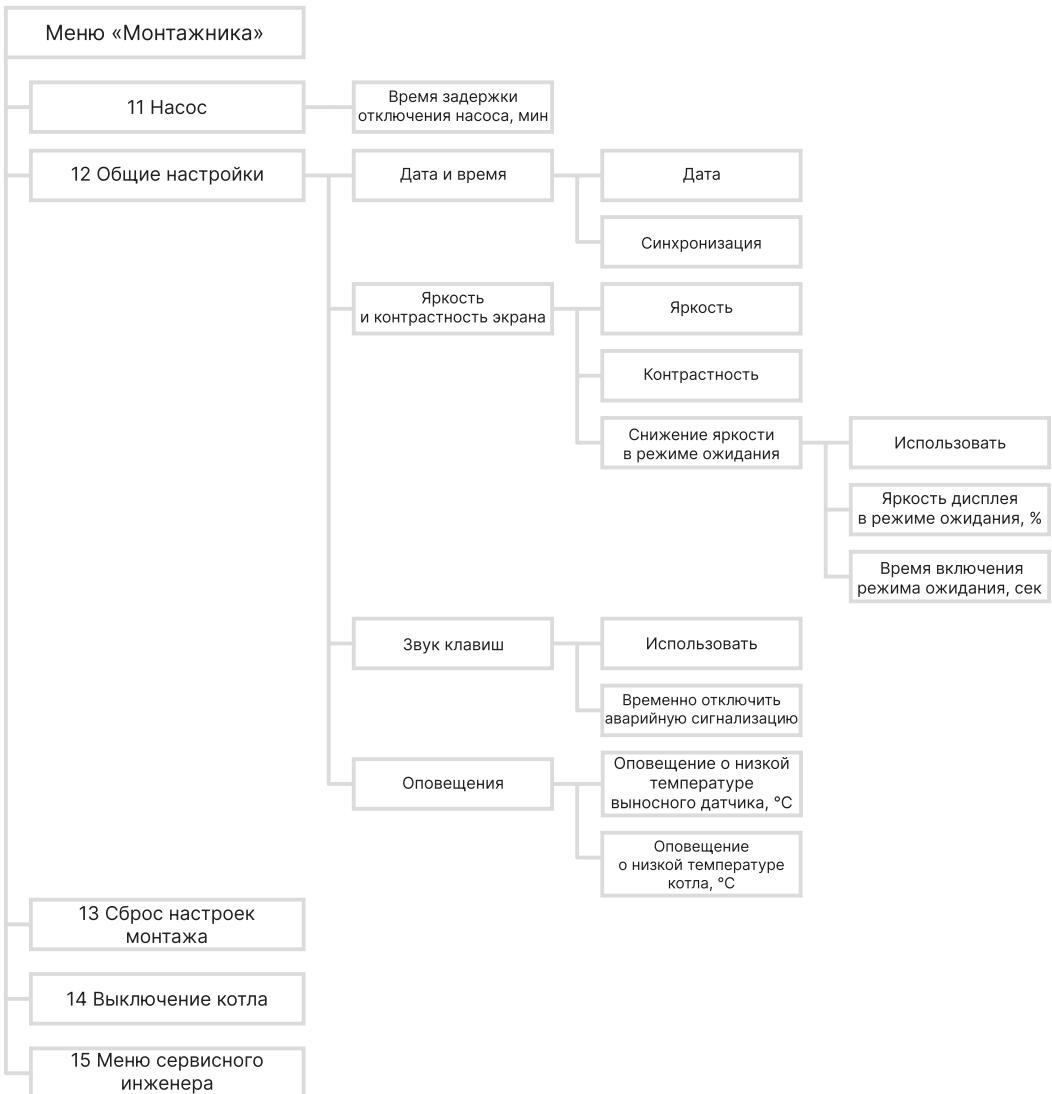


## 6.2. Блок-схема меню монтажника









## 6.3. Выбор алгоритма работы

**01 ВЫБОР АЛГОРИТМА РАБОТЫ**

ВЫБОР АЛГОРИТМА РАБОТЫ	ДАТЧИК ВОЗДУХА
ТЕМП. ВЫНОСН. ДАТЧИКА, °C	ОТКЛ.
ДЕЛЬТА ОТКЛ. НАГРЕВА, °C	0.1
ДЕЛЬТА ВКЛ. НАГРЕВА, °C	1.0
КОРРЕКЦИЯ ДАТЧИКА, °C	0

### Меню выбора алгоритма работы

Котел будет поддерживать температуру выносного датчика с заданной разницей отключения нагрева и включения нагрева.

#### 6.3.1. Выбор алгоритма работы

Котел, в зависимости от подключенного датчика, может работать разными алгоритмами:

- Тип алгоритма работы «Датчик воздуха» поддерживает установленное значение температуры в помещении с дельтой отключения нагрева и дельтой включения нагрева;
- Тип алгоритма работы «Датчик воды» поддерживает установленное значение температуры теплоносителя в первичном контуре с дельтой отключения нагрева и дельтой включения нагрева (в заданном диапазоне).

#### Функция «Превышение температуры в котле над температурой выносного датчика»

Для увеличения скорости нагрева первичного контура используется функция «Превышение температуры в котле над установленным значением выносного датчика» при использовании алгоритма работы «Датчик воды».

Диапазон регулирования превышения температуры в котле над заданной температурой выносного датчика:	
Диапазон регулирования	От 0 до +20 °C
Значение по умолчанию	+5 °C

#### 6.3.2. Температура выносного датчика

С завода установлен режим «Откл.», устанавливается снижением температуры ниже минимального порога.

Если включен режим «Откл.», то функция, реализуемая с помощью выносного датчика, не используется.

Диапазон регулирования температуры выносного датчика в зависимости от типа назначения:	
Для типа «Датчик воздуха»	От +2 до +35 °C
Для типа «Датчик воды»	От +40 до +85 °C
Значение по умолчанию	Откл.

### 6.3.3. Дельта отключения нагрева

#### Дельта отключения и включения нагрева (точность поддержания температуры)

Регулировка величины превышения/падения фактической температуры выносного датчика относительно установленной в разделе «Температура выносного датчика» производится с помощью подразделов меню «Дельта отключения и включения нагрева».

Диапазон регулирования температуры выносного датчика в зависимости от типа назначения:

Для типа «Датчик воздуха»	от 0,1 до +5,0 °C
Значение по умолчанию	0,1 °C
Для типа «Датчик воды»	от 0,0 до +5,0 °C
Значение по умолчанию	0,0 °C

### 6.3.4. Дельта включения нагрева

Диапазон регулирования температуры выносного датчика в зависимости от типа назначения:

Для типа «Датчик воздуха»	от +0,1 до +5,0 °C
Значение по умолчанию	+1,0 °C
Для типа «Датчик воды»	от +1,0 до +40,0 °C
Значение по умолчанию	+5,0 °C

#### Пример:

При достижении фактической температуры выносного датчика значения:

- Температура установленная + температура отключения = нагрев выключается.
- Температура установленная – температура включения = нагрев включается.

### 6.3.5. Коррекция выносного датчика

Диапазон регулирования превышения температуры в котле над заданной температурой выносного датчика:

Превышение температуры в котле над температурой выносного датчика	От -10 до +10 °C
Значение по умолчанию	0 °C

Позволяет откорректировать показания датчика температуры воздуха в помещении в случае, если значения расходятся с фактическими.

### 6.3.6. Работа с выносным датчиком воздуха

При подключении выносного датчика воздуха его показания отобразятся на главном экране контроллера:

- Появится пиктограмма фактической температуры выносного датчика воздуха (**Рис.4, поз.5**);
- Появится пиктограмма выбранного алгоритма работы по «Выносному датчику воздуха»  (**Рис.4, поз.4**) ( заводская настройка);
- Появится пиктограмма состояния функции **ОТКЛ.**.

Функция «Алгоритм работы по выносному датчику воздуха» с завода отключена, горит соответствующая пиктограмма **ОТКЛ.** ниже пиктограммы фактической температуры выносного датчика воздуха.

Для начала работы включите функцию, установив необходимую температуру выносного датчика воздуха.



**Внимание!** Если не включить «Алгоритм работы по выносному датчику воздуха», то котел продолжит работу в режиме «Работа котла «из коробки» без дополнительных датчиков».

После выбора целевого значения выносного датчика воздуха котел начнет свою работу в соответствии с алгоритмом.

Котел будет ограничен двумя величинами:

- Установленной температурой теплоносителя в котле;
- Установленной температурой выносного датчика воздуха.

По температуре теплоносителя контроллер будет регулировать мощность в соответствии с заложенным алгоритмом. По температуре воздуха будет включать или отключать нагрев котла.

- Если выносной датчик воздуха достиг установленного значения, а температура теплоносителя в котле еще нет, нагрев будет остановлен;
- При нагреве температуры воздуха по выносному датчику воздуха будет отображаться пиктограмма  над пиктограммой фактической температуры выносного датчика воздуха;
- После завершения нагрева по выносному датчику воздуха, когда расчетная регулятором мощность будет равна 0 кВт, пиктограмма  погаснет.

Циркуляционный насос будет отключаться при достижении установленной температуры выносного датчика воздуха через установленное время «Задержка отключения насоса» ( заводская настройка 5 минут).



Время задержки отключения насоса может быть изменено в специальном разделе меню монтажника.

Нагрев и циркуляционный насос вновь включатся после падения температуры выносного датчика воздуха ниже установленной, на величину «Дельта включения нагрева» ( заводское значение 1,0 °C).



**Внимание!** Одновременная работа по двум алгоритмам невозможна. Реализуется только один алгоритм работы: либо по «Выносному датчику воздуха», либо по «Выносному датчику воды».

### 6.3.7. Работа с выносным датчиком воды

При подключении выносного датчика воды на главном экране контроллера может ничего не отобразиться по следующей причине:

- С завода установлен алгоритм работы «Датчик воздуха», а не «Датчик воды».

Если не включить «Алгоритм работы по датчику воды», то котел продолжит работу в режиме «Работа котла «из коробки» без дополнительных датчиков».

Функция «Алгоритм работы по датчику воды» с завода отключена, горит соответствующая пиктограмма **ОТКЛ.** ниже пиктограммы фактической температуры выносного датчика воды.

Для начала работы:

1. Установите алгоритм работы по выносному датчику воды;
2. Установите необходимую температуру выносного датчика воды ;
3. Появится пиктограмма фактической температуры выносного датчика воды (**Рис.4, поз.5**);
4. Появится пиктограмма выбранного алгоритма работы по «Выносному датчику воды» 
5. После выбора целевого значения выносного датчика воды котел начнет свою работу в соответствии с алгоритмом.

Котел будет ограничен двумя величинами:

- Установленной температурой теплоносителя в котле;
- Установленной температурой выносного датчика воды.

Контроллер будет регулировать мощность по температуре теплоносителя мощность в соответствии с заложенным алгоритмом.

По температуре выносного датчика воды будет включать или отключать нагрев котла.

- Если выносной датчик воды достиг установленного значения, а температура теплоносителя в котле еще нет, нагрев будет остановлен.
- При нагреве температуры воды по выносному датчику будет отображаться пиктограмма  над пиктограммой фактической температуры выносного датчика воды;
- После завершения нагрева по выносному датчику воды, когда расчетная регулятором мощность будет равна 0 кВт, пиктограмма  погаснет.

Циркуляционный насос будет отключаться при достижении установленной температуры выносного датчика воды, через время «Задержка отключения насоса», заводская настройка 5 минут.

- Время задержки отключения насоса может быть изменено в специальном разделе меню монтажника.

Нагрев и циркуляционный насос вновь включатся после падения температуры выносного датчика воды ниже установленной, на величину «Дельта включения нагрева», заводское значение 5,0 °C.



**Внимание!** При работе алгоритма по датчику воды активируется встроенная функция «Превышение уставки температуры теплоносителя над температурой выносного датчика», заводская настройка 5 °C.

Если установленная температура теплоносителя в котле меньше чем сумма установленной температуры выносного датчика воды и «Превышение уставки температуры теплоносителя над температурой выносного датчика», то:

- Установленная температура теплоносителя в котле будет заменена на сумму установленной температуры выносного датчика воды и «Превышение уставки температуры теплоносителя над температурой выносного датчика», но не более максимальной настройки температуры теплоносителя, заводская настройка 85 °C;
- Загорится пиктограмма  под пиктограммой фактической температуры теплоносителя;
- Функция в приоритете даже перед погодозависимым управлением.



**Внимание!** Одновременная работа по двум алгоритмам невозможна. Реализуется только один алгоритм работы – или по «выносному датчику воздуха» или по «выносному датчику воды».

## 6.4. Датчик в котле

### 6.4.1. Температура в котле

#### 02 ДАТЧИК В КОТЛЕ

► ТЕМП. В КОТЛЕ, °С	70
МАКС. ТЕМП. КОТЛА, °С	85
МИН. ТЕМП. КОТЛА, °С	30
КОРРЕКЦИЯ ДАТЧИКА, °С	0

#### Меню настройки температуры теплоносителя в котле

Диапазон регулирования температуры теплоносителя в котле.

С завода установлена температура теплоносителя в котле +70 °C.

Также доступен режим «Откл.», который устанавливается снижением температуры теплоносителя ниже минимального порога.



**Внимание!** Если включен режим «Откл.», то отключается нагрев контура отопления. Если при этом подключен датчик ГВС, котел переводится в режим работы ГВС.

Диапазон регулирования	от +30 до +85 °C
Значение по умолчанию	+70 °C

### 6.4.2. Максимальная настройка температуры в котле

Максимальное значение температуры теплоносителя в котле.

Диапазон регулирования	от +60 до +90 °C
Значение по умолчанию	+85 °C



**Внимание!** Устанавливая максимальную температуру теплоносителя в котле, учитывайте, что это значение также ограничивает температуру теплоносителя:

- при нагреве ГВС (горячего водоснабжения);
- при нагреве теплоносителя по выносному датчику воды.

Если задать слишком низкое значение максимальной температуры теплоносителя в котле, система не сможет достичь требуемых температур. Выбирайте значение, которое обеспечит нагрев ГВС и выносного датчика воды.

### 6.4.3. Минимальная настройка температуры в котле

Минимальное значение температуры теплоносителя в котле.

Диапазон регулирования	от +20 до +50 °C
Значение по умолчанию	+30 °C

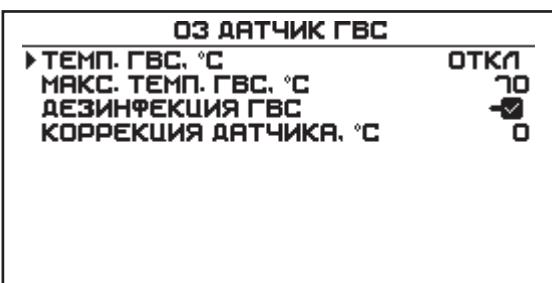
### 6.4.4. Коррекция датчика котла

Позволяет откорректировать показания датчика температуры подачи и обратки в случае, если значения расходятся с фактической температурой теплоносителя.

Диапазон регулирования	от -10 до +10 °C
Значение по умолчанию	0 °C

## 6.5. Датчик ГВС

### 6.5.1. Температура ГВС



#### Меню настройки температуры ГВС

С завода установлен режим «Откл.», устанавливается снижением температуры ГВС ниже минимального порога.



**Внимание!** Если включен режим «Откл.», происходит следующее:

- Отключается нагрев контура горячего водоснабжения (ГВС);
- Котел переключается с режима работы «Приоритет ГВС» в режим «Только отопление».

Диапазон регулирования	от +20 до +70 °C
Значение по умолчанию	Откл.

### 6.5.2. Максимальная температура ГВС

Диапазон регулирования	от +30 до +70 °C
Значение по умолчанию	+70 °C

### 6.5.3. Дезинфекция ГВС

Диапазон регулирования	Вкл. или Выкл.
Значение по умолчанию	Вкл.

Пункт активации функции «Дезинфекция ГВС», которая запускает нагрев ГВС до установленного значения температуры (с завода 72 °C) на установленное время (с завода 2 часа) в определенный период времени (с завода с Вс на Пн с 00:00 по 02:00) для обеззараживания бака ГВС.



**Внимание!** При активации функции устанавливайте температуру, время работы и продолжительность цикла максимально безопасную для Вас, чтобы предотвратить ошпаривания горячей водой.

### 6.5.4. Коррекция датчика температуры ГВС

Диапазон регулирования	от -10 до +10 °C
Значение по умолчанию	0 °C

## 6.5.5. Пример работы котла с датчиком ГВС

При подключении датчика ГВС его показания отобразятся на главном экране контроллера:

- Появится пиктограмма фактической температуры ГВС (**Рис.4, поз.17**);
- Появится пиктограмма контура ГВС ();
- Появится пиктограмма состояния функции «ОТКЛ» ();
- Появится пиктограмма клапана ();
- Клапан перейдет из режима «Не используется» в режим «Переключающий»;
- Такая пиктограмма обозначает нагрев ГВС ();
- Такая пиктограмма () обозначает нагрев контуров отопления. Во время переключения пиктограмма мигает.

Нагрев с завода отключен, горит соответствующая пиктограмма «ОТКЛ.» ниже пиктограммы фактической температуры ГВС, котел находится в режиме «Отопление».

Для начала нагрева ГВС, установите необходимую температуру ГВС.



**Внимание!** При нагреве ГВС активируется встроенная функция «Гарантированный нагрев ГВС», заводская настройка 15 °C.

Нагрев контура ГВС находится в приоритете перед нагревом контуров отопления в режимах:

- Отопление без выносных датчиков;
- Отопление с выносным датчиком воздуха;
- Отопление с выносным датчиком воды.

При одновременно запросе на тепло с контуров отопления и ГВС, сначала будет нагреваться контур ГВС, а затем контур отопления.

Нагрев ГВС имеет дельту нагрева, заводская настройка 5 °C.

При установленной температуре ГВС 60 °C, ГВС нагреется до 60 °C, и вновь запустит нагрев после падения температуры до 55 °C.

Если установленная температура теплоносителя в котле меньше чем сумма установленной температуры ГВС и величины «Гарантированный нагрев ГВС», то:

- Установленная температура теплоносителя в котле будет заменена на сумму установленной температуры ГВС и «Гарантированный нагрев ГВС», но не более максимальной настройки температуры теплоносителя, заводская настройка 85 °C;
- Загорится пиктограмма  под пиктограммой фактической температуры теплоносителя.

## 6.6. Датчик давления

ОД ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	
МАКС. ДАВЛЕНИЕ, БАР	2,8
ДАВЛЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПРИБЛИЖ. К МАКС., БАР	2,5
ДАВЛЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПРИБЛИЖ. К МИН., БАР	0,7
МИН. ДАВЛЕНИЕ, БАР	0,3
КОРРЕКЦИЯ ДАТЧИКА, БАР	0
ЗАЩИТА ПО ДАТЧ. ДАВЛЕНИЯ	<input checked="" type="checkbox"/>

### Меню настройки диапазонов работы защиты по датчику давления



**Внимание!** Если давление теплоносителя в котле вернется в допустимые пределы, установленные в п.6.6.1 «Максимальное давление» и п.6.6.4 «Минимальное давление», котел возобновит свою работу. Внимательно следите за возникновением ошибок и предупреждений по давлению, т.к. данные ошибки могут привести к выходу из строя котла и системы отопления.

#### 6.6.1. Максимальное давление

Диапазон	от 2,5 до 3,0 бар*
Значение по умолчанию	2,8 бар

#### 6.6.2. Предупреждение о приближении давления к максимальному

Диапазон	от 0,8 до 2,7 бар*
Значение по умолчанию	2,5 бар

#### 6.6.3. Предупреждение о приближении давления к минимальному

Диапазон	от 0,4 до 2,4 бар*
Значение по умолчанию	0,7 бар

#### 6.6.4. Минимальное давление

Диапазон	от 0,0 до 0,6*
Значение по умолчанию	0,3 бар



\* **Внимание!** Ограничение настройки пороговых значений давления. Допустимый диапазон регулирования порогов давления ограничен значениями, установленными в смежных разделах.

#### Пример:

Заводское значение предупреждения о приближении к максимальному давлению: 2,5 бар. Пользователь может изменить это значение в пределах:

- Нижняя граница: не менее 0,8 бар (равно значению предупреждения о минимальном давлении).
  - Верхняя граница: не более 2,7 бар (равно значению максимального давления системы).
- Для расширения диапазона регулирования необходимо скорректировать соответствующие предельные значения в связанных разделах.

## 6.6.5. Коррекция датчика давления

Диапазон регулирования	от -1,0 до +1,0 бар
Значение по умолчанию	0 бар

## 6.6.6. Защита по датчику давления

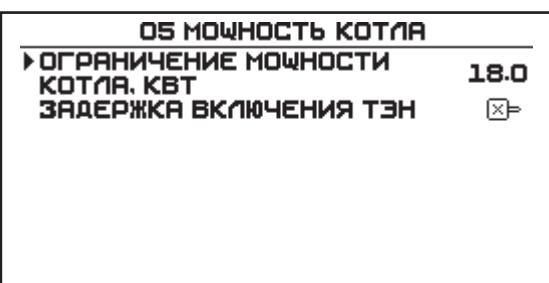
Диапазон регулирования	Вкл. или Выкл.
Значение по умолчанию	Вкл.



**Внимание!** Работа котла с отключенным датчиком давления может привести к выходу из строя котла, следите за уровнем и давлением теплоносителя в котле.

## 6.7. Мощность котла

### 6.7.1. Ограничение мощности котла



С завода мощность ограничена одной ступенью.

Например: для котла мощностью 12 кВт мощность с завода будет ограничена на уровне 2 кВт.

Также доступен режим «Откл.», который устанавливается снижением мощности ниже порога 0,0 кВт.



**Внимание!** Если мощность установлена на уровне 0,0 кВт, функция «Антизамерзание» работает с включением и насоса (при падении температуры теплоносителя ниже 6 °C), и нагрева теплоносителя (при падении температуры теплоносителя ниже 4 °C).



**Внимание!** Если мощность установлена на режим «Откл.», то функция «Антизамерзание» работает с включением только насоса (при падении температуры теплоносителя ниже 6 °C), нагрев не включается.



**Внимание!** Отключение функции «Антизамерзание» доступно в специальном разделе меню сервисного инженера.

Мощность котла регулируется с помощью встроенного дельта-регулятора. Скорость изменения мощности котла зависит от разницы фактической и установленной температуры теплоносителя в котле, а также от типа нагреваемого контура.

- Чем быстрее увеличивается температура теплоносителя, тем медленнее нарастает мощность;
- Чем больше разница между заданной температурой и фактической, тем быстрее нарастает мощность;
- Во время выхода котла на оптимальный режим работы допускается превышение фактической температуры котла над заданной температурой на 5 °C (из-за тепловой инерции котла значение может быть выше);
- Целью алгоритма является подбор мощности, которая позволит поддерживать заданное значение температуры теплоносителя в котле с минимальным количеством коммутаций силовых реле.

Пример управления ступенями мощности приведен ниже.

#### **Пример:**

Котел Stout Status 12 кВт, 6 ступеней мощности (каждая ступень по 2 кВт):

- Температура для датчика подачи котла установлена на значении +70 °C;
- Температура для датчика ГВС установлена на значении +60 °C;
- Мощность ограничена максимальным количеством ступеней мощности (6 ступеней — 12 кВт).

Контроллер следит за изменением температуры теплоносителя в котле и принимает решение об изменении количества ступеней мощности.

- До момента достижения температуры подачи +63 °C контроллер будет работать по настройкам встроенного дельта-регулятора из раздела «Ускорение нагрева»;
- С +64 °C по +70 °C контроллер перейдет на работу с настройками «Дельта-регулятор ЦО»;
- При достижении +72 °C отключит одну ступень мощности (неважно, сколько их включено);
- При достижении +74 °C отключит вторую ступень мощности (неважно, сколько их включено);
- При превышении +75 °C отключит все ступени мощности (неважно, сколько их включено);
- При нагреве ГВС, контроллер работает с настройками «Дельта-регулятор ГВС», он отличается скоростью нарастания мощности для ускорения нагрева.



**Внимание!** Настройка параметров встроенного дельта-регулятора доступна в разделе меню Сервисного инженера, подраздел «Настройки регулятора».

#### **6.7.2. Задержка включения ТЭН**

После остановки нагрева, котел не включит нагрев снова, пока не закончится временной отрезок задержки включения. Время задержки включения можно откорректировать в «Меню сервисного инженера».

Диапазон	Вкл. или Выкл.
Значение по умолчанию	Выкл.

## 6.8. Журнал ошибок

### ОБ ЖУРНАЛ ОШИБОК

- ▶  08.07 06:06 КРИТИЧЕСКИЙ  
ПЕРЕГРЕВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ  
ОЧИСТИТЬ ЖУРНАЛ

Меню «Журнал ошибок» сохраняет две категории: «Ошибки» и «Оповещения». В журнале отмечается день, месяц и время возникновения ошибок и предупреждений, а также специальная пиктограмма, обозначающая прочитана данная ошибка или нет.



**Внимание!** В разделе приведен пример ошибки.

#### Пример:

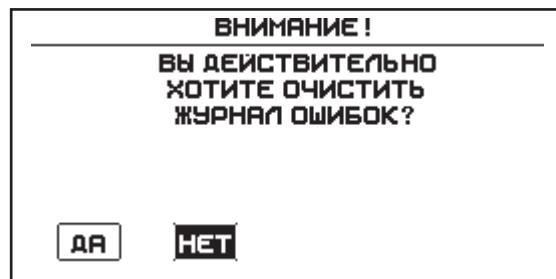
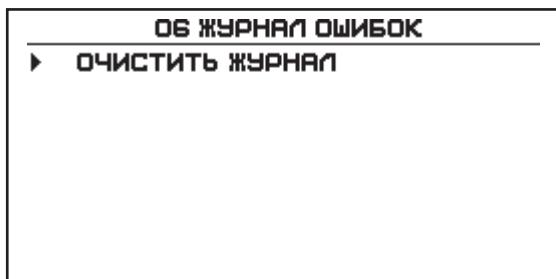
- ▶  08.07 06:06 КРИТИЧЕСКИЙ  
ПЕРЕГРЕВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Ошибка не прочитана.

- ▶  08.07 06:06 КРИТИЧЕСКИЙ  
ПЕРЕГРЕВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Ошибка прочитана.

После устранения ошибок журнал можно очистить в соответствующем подразделе «Очистить журнал».



## 6.9. Датчик уличный

ОГ ДАТЧИК УЛИЧНЫЙ	
ИСПОЛЬЗОВАТЬ	<input checked="" type="checkbox"/>
ВЫБОР КОЭФ. КРИВОЙ УПРАВЛЕНИЯ	2.0
СМЕЩЕНИЕ КРИВОЙ УПРАВЛЕНИЯ, °C	20
КОРРЕКЦИЯ ДАТЧИКА ТЕМП. НА УЛИЦЕ, °C	0

### 6.9.1. Использовать

После активации функции уставка котла будет изменяться в соответствии с выбранным коэффициентом кривой погодозависимого управления.

Кривая погодозависимого управления устанавливает связь между температурой воздуха на улице и температурой теплоносителя в котле.

Диапазон регулирования	Вкл. или Выкл.
Значение по умолчанию	Выкл.



**Внимание!** Для работы функции подключите датчик уличной температуры.

### 6.9.2. Выбор коэффициента кривой управления

Кривая погодозависимого управления устанавливает связь между температурой воздуха на улице и температурой теплоносителя в котле.

Диапазон регулирования	от +0,2 до +4,2 °C
Значение по умолчанию	+2,0 °C



**Внимание!** Если при снижении уличной температуры повышается комнатная температура — значение коэффициента кривой слишком высокое. Рекомендуется уменьшить коэффициент кривой. Если при снижении уличной температуры понижается комнатная температура — значение коэффициента кривой слишком низкое. Рекомендуется увеличить коэффициент кривой.

Коэффициент кривой выбирается согласно графику (**Рис.5**).

Типовые коэффициенты:

- 1,8-2,2 – для системы отопления радиаторного типа;
- 0,4-0,8 – для систем теплого пола.

### **Пример:**

При подключении датчика улицы его показания отобразятся на главном экране контроллера:

- Появится пиктограмма фактической температуры на улице (**Рис.4, поз.25**);
- Появится пиктограмма ПЗУ ();
- Появится пиктограмма состояния функции «ОТКЛ» ();

Функция погодозависимого управления (управление по датчику улицы) отключена с завода, горит соответствующая пиктограмма «Откл.» ниже пиктограммы фактической температуры на улице, котел работает по установленной температуре теплоносителя.

Для включения функции ПЗУ установите режим «Вкл.» в соответствующем разделе на главном экране.

С завода выбрана кривая погодозависимого управления с коэффициентом 2,0 и смещением кривой 20 °C.

Для настройки функции ПЗУ (работа по датчику улицы), зайдите в меню монтажника и настройте параметры, отвечающие за погодную кривую:

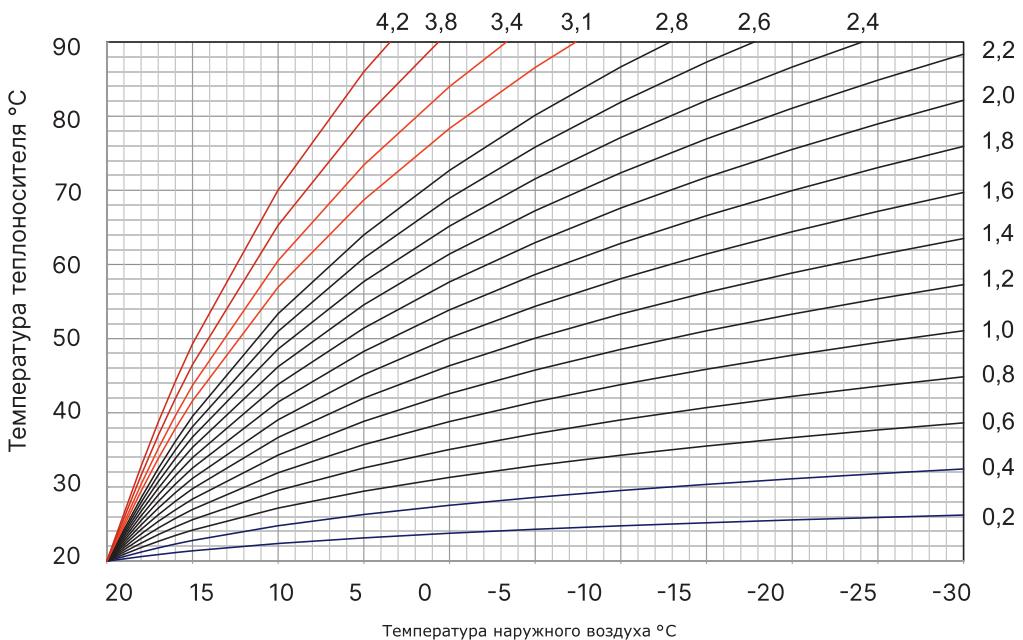
- Выбор коэффициента кривой управления;
- Смещение кривой управления, °C.

Функция ПЗУ (работа по датчику улицы) может менять настройки:

- Температуры теплоносителя в котле, при работе котла по теплоносителю,
- Температуры теплоносителя в котле, при активации алгоритма управления по выносному датчику воздуха;
- Температуры выносного датчика воды, при активации алгоритма управления по выносному датчику воды;
- Температуры датчика воды клапана при настройке режима клапана «Смешивающий» и выборе функции ПЗУ для клапана.

При подмене функцией ПЗУ (работа по датчику улицы) настроек температуры теплоносителя в котле, или выносного датчика воды, или датчика воды клапана в соответствующем поле будет гореть пиктограмма ().

Функция ПЗУ (работа по датчику улицы) работает в приоритете перед ручными настройками температуры.

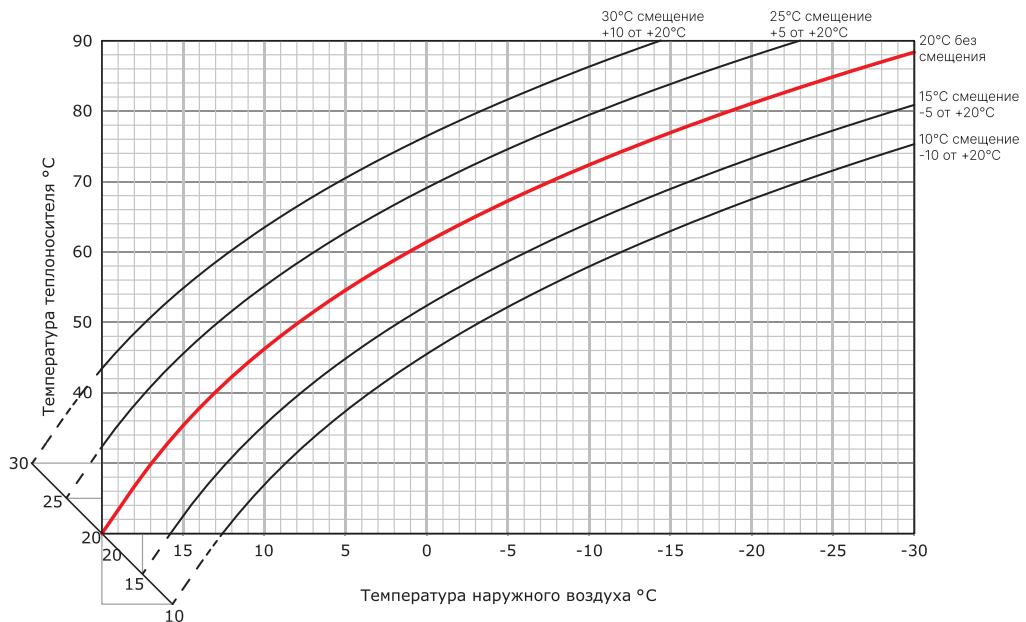


**Рис.5 Выбор коэффициента «кривой» погодозависимого управления**

### 6.9.3. Смещение кривой управления (базовая точка)

Диапазон регулирования	от +10 до +30 °C
Значение по умолчанию	+20 °C

Смещение выбирается согласно графику (**Рис.6**).



**Рис.6 Смещение кривой погодозависимого управления**

Если при снижении уличной температуры, повышается комнатная температура — значение коэффициента кривой слишком высокое. Рекомендуется уменьшить коэффициент кривой (**п.п.6.9.2, Рис.5**).

Если при снижении уличной температуры, понижается комнатная температура — значение коэффициента кривой слишком низкое. Рекомендуется увеличить коэффициент кривой (**п.п.6.9.2, Рис.5**).

Если во время холодов комнатная температура комфортная, а во время потепления становится слишком низкой, рекомендуется увеличить параметр «смещение кривой» (**п.п.6.9.3, Рис.6**).

Если во время холодов комнатная температура слишком низкая, а во время потепления слишком высокая, рекомендуется уменьшить параметр «смещение кривой» (**п.п.6.9.3, Рис.6**).

## 6.9.4. Коррекция датчика температуры на улице

Позволяет откорректировать показания датчика температуры в случае, если значения расходятся с фактической температурой на улице.

Диапазон регулирования	от –10 до +10 °C
Значение по умолчанию	0 °C

## 6.10. Внешнее управление

08 ВНЕШНЕЕ УПРАВЛЕНИЕ	
► ТИП ТЕРМОСТАТА	ВНЕШНИЙ
ТИП ОТКЛИКА	ОТКЛ. НАГРЕВА
ТИП КОНТАКТА	НОРМАЛЬНО ЗАМКНУТЫЙ

### Меню выбора внешнего управления котлом

Выбор типа термостата:

- Термостат не используется;
- Внешний термостат;
- Внутренний термостат;
- OpenTherm термостат.



**Внимание!** С завода используется значение «Термостат не используется».

## 6.10.1. Не используется

08 ВНЕШНЕЕ УПРАВЛЕНИЕ	
► ТИП ТЕРМОСТАТА	НЕ ИСП.

Термостат не используется.

Подключенные внешние устройства, такие как комнатный термостат, устройства с цифровой шиной OpenTherm и настройки внешнего управления, не используются.

## 6.10.2. Внешний термостат

Внешний термостат — это функция управления с помощью комнатного термостата работающего по сухому контакту.

Можно выбрать тип контакта комнатного термостата: «Нормально-разомкнутый» или «Нормально-замкнутый».

При срабатывании комнатного термостата контроллер будет отрабатывать в соответствии с одним из выбранных типов отклика.

**Доступные типы отклика термостата:**

**«Отключение нагрева»**

При срабатывании внешнего термостата отключается нагрев, насос продолжает свою работу постоянно.

**«Управление клапаном»**

Функция используется при подключении датчика ГВС.

При срабатывании внешнего термостата снимается запрос на нагрев отопления и происходит отключение циркуляционного насоса, через время «Задержка отключения».

При появлении запроса на нагрев ГВС, клапан переводится на контур ГВС и запускается нагрев этого контура.

При нагреве обоих контуров (Отопление) и (ГВС) котел останавливается и происходит отключение циркуляционного насоса, через время «Задержка отключения».

**«Снижение температуры»** — Снижение температуры теплоносителя.

При срабатывании внешнего термостата происходит снижение температуры теплоносителя на установленное значение, насос продолжает свою работу постоянно.

Диапазон регулирования	от +1 до +50 °C
Значение по умолчанию	+20 °C

**«Снижение мощности»** — Ограничение мощности котла.

При срабатывании внешнего термостата происходит снижение количества ступеней мощности котла на установленное значение, насос продолжает свою работу постоянно.

Диапазон регулирования	от 1 до 9 ступеней
Значение по умолчанию	Максимальное количество ступеней мощности котла



**Внимание!** Для проверки правильности работы функции выберите реакцию котла на термостат и смоделируйте срабатывание термостата.

Когда термостат в режиме «Нагрев», котел работает в стандартном режиме. Когда термостат сработал, переключив свое состояние на «Отключен нагрев», котел перейдет в режим работы, который был задан согласно выбранному типу отклика.

**Доступные типы контакта комнатного термостата**

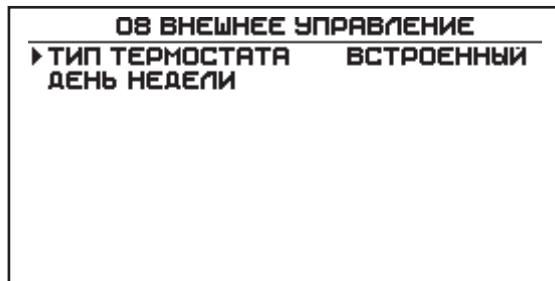
- Нормально-разомкнутый (NO) — если контакт разомкнут, котел работает в соответствии с выбранным типом отклика. Если контакт замкнут, котел греет;
- Нормально-замкнутый (NC) — если контакт замкнут, котел работает в соответствии с выбранным типом отклика. Если контакт разомкнут, котел греет;



**Внимание!** Тип контакта «Нормально-разомкнутый (NO)» является более распространенным решением.

Однако если Вы используете беспроводной комнатный термостат с батарейкой в качестве элемента питания, рекомендуется использовать тип контакта «Нормально-замкнутый (NC)», чтобы котел продолжил работу по температуре теплоносителя в случае, если в комнатном термостате разрядится батарейка.

### 6.10.3. Встроенный хронотермостат



#### Меню настройки встроенного хронотермостата

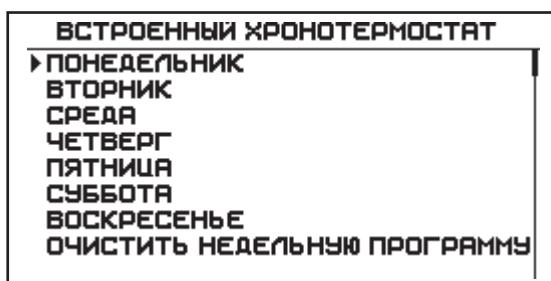
Встроенный термостат — это функция хронотермостата (управление параметрами по времени), встроена в программное обеспечение котла.

Встроенный термостат позволяет настраивать:

- Температуру выносного датчика воздуха;
- Температуру выносного датчика воды;
- Температуру теплоносителя в котле;
- Температуру ГВС;
- Ограничение мощности котла.

Для настройки доступно 7 дней недели, по 8 временных периодов каждый день.

1. Чтобы настроить период, выберите требующийся день недели:



2. Затем выберите период:



Периоды можно настраивать в произвольном порядке, не соблюдая временную хронологию.



Допускается создание периодов с незаполненными данными — их можно отредактировать в будущем.

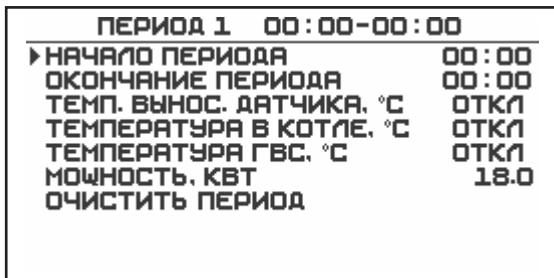


Можно конфигурировать пересекающиеся по времени периоды, в приоритете будет период с наименьшим значением позиции.

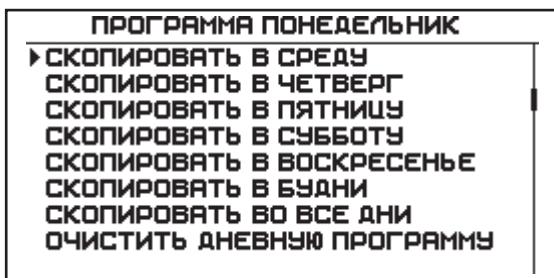
### Пример:

Период 1 настроен на отрезок времени с 00:00 по 04:10, а Период 2 на временной отрезок с 04:00 по 07:00. Значит, в период с 04:00 по 04:10 будут применяться значения, заложенные в Периоде 1.

3. В открывшемся меню настройте программу периода:

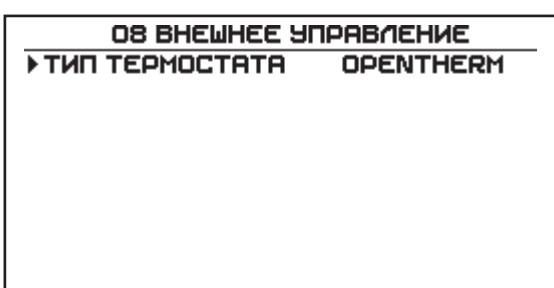


4. Для настройки времени начала и окончания периода откроется подменю;
5. Дневную программу можно скопировать, перейдя в меню «Скопировать дневную программу», выбрать нужный день, в который нужно скопировать программу, и сохранить результат;



6. Перейдите в меню «Очистить дневную программу», чтобы очистить все 8 периодов программы. Чтобы очистить программу всего встроенного терmostата, перейдите в подменю «Очистить недельную программу».

#### 6.10.4. OpenTherm термостат



OpenTherm устройство — это функция управления котлом по цифровой шине OpenTherm.

При подключении термостата OpenTherm на дисплее котла на пиктограмме температуры воздуха в помещении будет дублироваться комнатная температура с экрана термостата.

Для запуска работы котла с устройством OpenTherm

1. Подключите устройство к разъему «Разъем подключения OpenTherm» (**Рис.1, поз.7**), оно определится автоматически и загорится пиктограмма;
2. Устройство OpenTherm будет назначено вместо датчика температуры воздуха в помещении.

**Внимание!** При подключении устройств OpenTherm рекомендуется перевести в состояние «ОТКЛ.» функцию «Выбор алгоритма регулирования» и отключить выносные датчики воды и воздуха от блока управления. Температура с датчика устройства OpenTherm будет отображаться на экране котла с помощью пиктограммы.

**Внимание!** При подключении устройств MyHeat без выносных датчиков уличной и комнатной температуры (терморегуляторов) температура воздуха не будет отображена на котле, т.к. устройства MyHeat не передают его на котел и управляют котлом только по температуре теплоносителя.

Функциональные возможности:

1. Передача данных от OpenTherm на котел:

- Установка температуры теплоносителя котла;
- Уставка температуры помещения;
- Текущая температура помещения;
- Установка ГВС.

2. Прием данных OpenTherm от котла для отображения в приложении:

- Текущая температура теплоносителя котла;
- Текущая температура ГВС;
- Текущая температура на улице;
- Текущая мощность работы котла.

Настройка ограничения мощности котлов

- Для трехступенчатого котла: 0 %, 33 %, 66 %, или 100 %;
- Для шестиступенчатого котла: 0 %, 16 %, 33 %, 50 %, 66 %, 84 % или 100 %;
- Для девятиступенчатого котла: 0 %, 11 %, 22 %, 33 %, 44 %, 55 %, 66 %, 77 %, 88 % или 100 %.

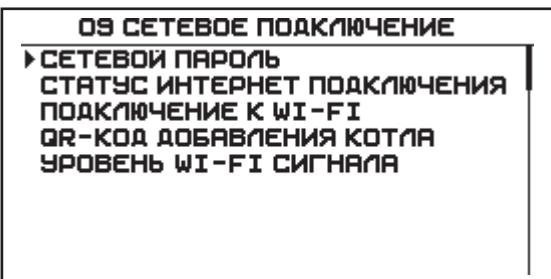
При использовании OpenTherm значения уставок воздуха в помещении и ГВС можно изменять только с устройств OpenTherm. Изменение значений с контроллера блокируется.

## 6.11. Сетевое подключение



**Внимание!** Меню «Сетевое подключение» появляется при подключении Wi-Fi модуля.

### 6.11.1. Сетевой пароль



При первом включении контроллера генерируется случайный сетевой пароль.

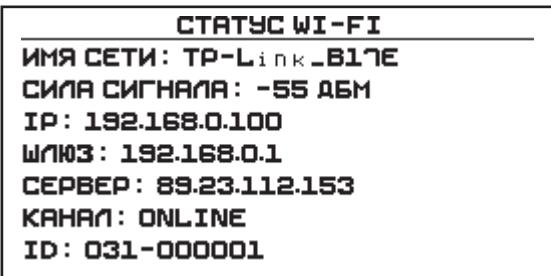


**Внимание!** Во избежание несанкционированного сетевого доступа посторонних лиц к котлу не рекомендуется задавать простые комбинации пароля вида 123456, 123321, 111222, 000001, 100000, 111111, 999999 и т.п.



**Внимание!** Пароль не должен быть равен 000000, иначе Вы не сможете подключиться к котлу.

### 6.11.2. Статус интернет-подключения



Пункт состояния подключения. Показывает, есть ли подключение и его параметры.

### 6.11.3. Подключение к Wi-Fi

1. Зайдите в меню «Подключение к Wi-Fi». На экране блока индикации появится QR-код;



- Чтобы подключиться к настройкам Wi-Fi модуля, отключите телефон от активных точек доступа Wi-Fi и отсканируйте появившийся на экране контроллера QR-код;
- Считав камерой мобильного устройства QR-код на экране блока индикации котла вы подключитесь к сети Wi-Fi «ZOTAbioler\_номер»;
- Также вы можете выполнить подключение мобильного устройства к сети Wi-Fi «ZOTAbioler\_номер» вручную, выбрав ее из списка доступных сетей.
- «Номер» является номером Вашего контроллера. Он позволяет идентифицировать котел при настройке Wi-Fi соединения, в случае если вы одновременно настраиваете несколько котлов.

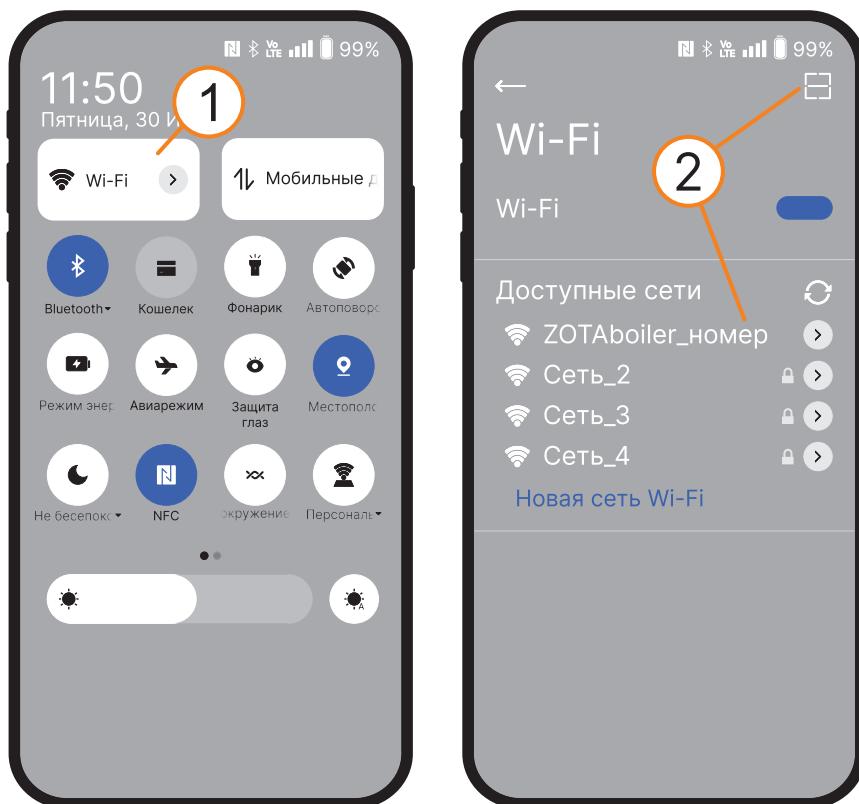


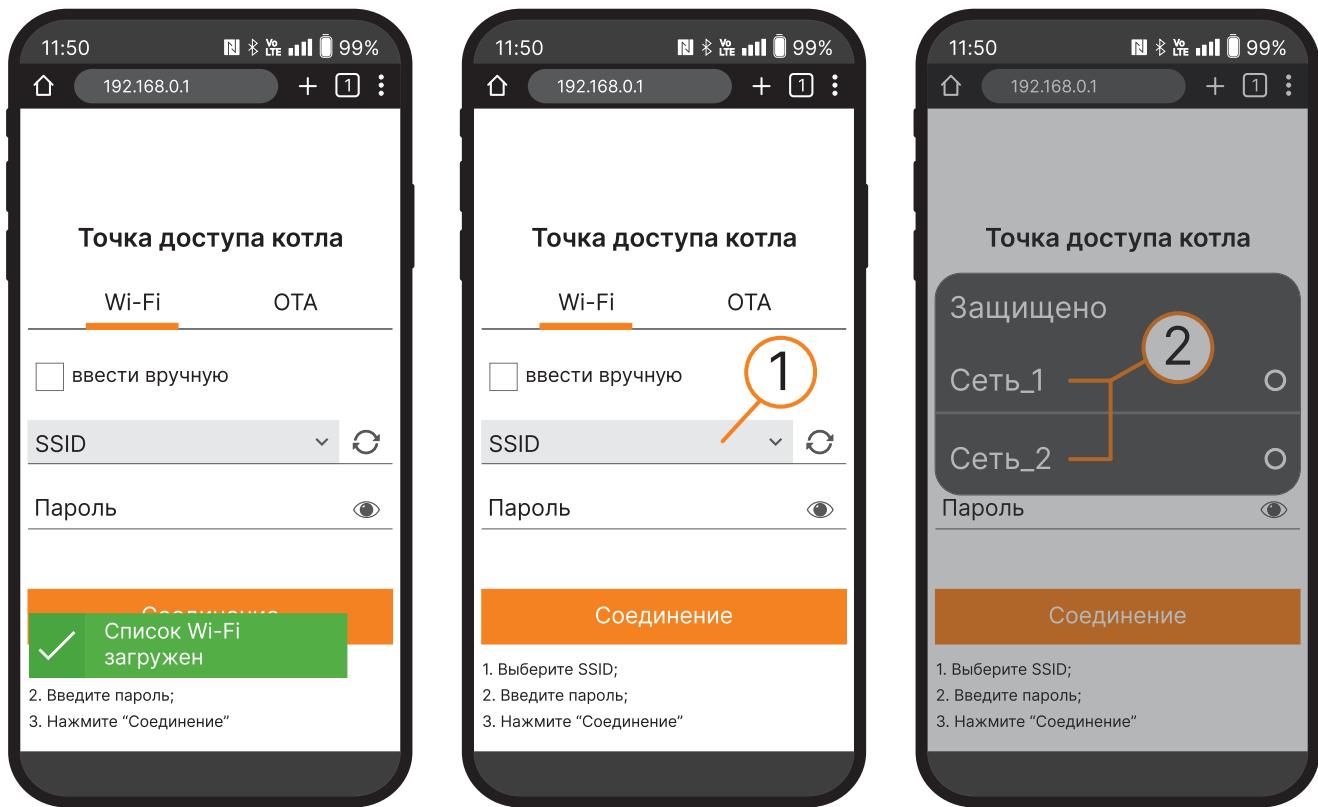
Рис.7 Подключение к сети Wi-Fi «ZOTAbioler»



**Внимание!** Если мобильное устройство имеет доступ к другим сетям Wi-Fi, помимо сети котла, необходимо удалить/забыть данные сети во избежание автоматического переподключения во время настройки.

2. После подключения код изменится.

- Перейдите на WEB-страницу Wi-Fi модуля для настройки подключения к сети Wi-Fi, отсканировав QR-код или введя адрес <http://192.168.0.1> в адресную строку Вашего браузера на мобильном устройстве вручную;
- В меню SSID выберите из списка сеть, к которой необходимо подключить котел, или заполните данные вручную, установив галочку.



**Рис.8 WEB-страница Wi-Fi модуля для настройки подключения к сети Wi-Fi**



**Внимание!** В разделе приведены примеры QR-кодов для наглядности процесса подключения к Wi-Fi.

#### 6.11.4. Регистрация на сайте для удаленного управления котлом

- Для регистрации пройдите по адресу: **МОЙКОТЕЛ.РФ** ;



МОЙКОТЕЛ.РФ

- Нажмите кнопку «Зарегистрироваться», затем Вы попадете в соответствующий подраздел сайта;
- Заполните данные:
  - Номер Вашего телефона;
  - Адрес Вашей электронной почты (потребуется подтверждение почты);
  - Придумайте и введите пароль от аккаунта;
  - Повторно введите придуманный Вами пароль от аккаунта.
- Повторно нажмите кнопку «Зарегистрироваться»;
- На указанную почту будет выслано письмо от help@qrboiler.ru со ссылкой, по которой необходимо перейти для подтверждения аккаунта.



**Внимание!** Регистрация завершится только после подтверждения почты. Без этого вход в аккаунт недоступен.

### Регистрация аккаунта

Телефон

Электронная почта

На указанную почту придет письмо со ссылкой, по которой необходимо перейти для подтверждения аккаунта.

Пароль от аккаунта

Повторите пароль от аккаунта

**Зарегистрироваться**

Регистрируясь вы подтверждаете свое согласие с условиями пользовательского соглашения.

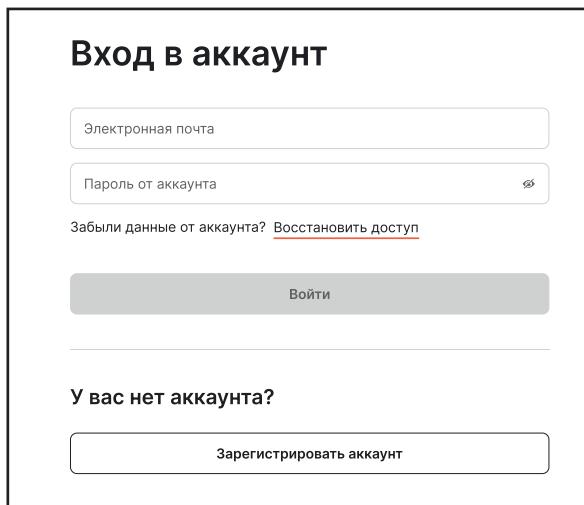
У вас уже есть аккаунт?

**Войти**

## 6.11.5. Вход в аккаунт

После регистрации и подтверждения почты необходимо войти в аккаунт на сайте.

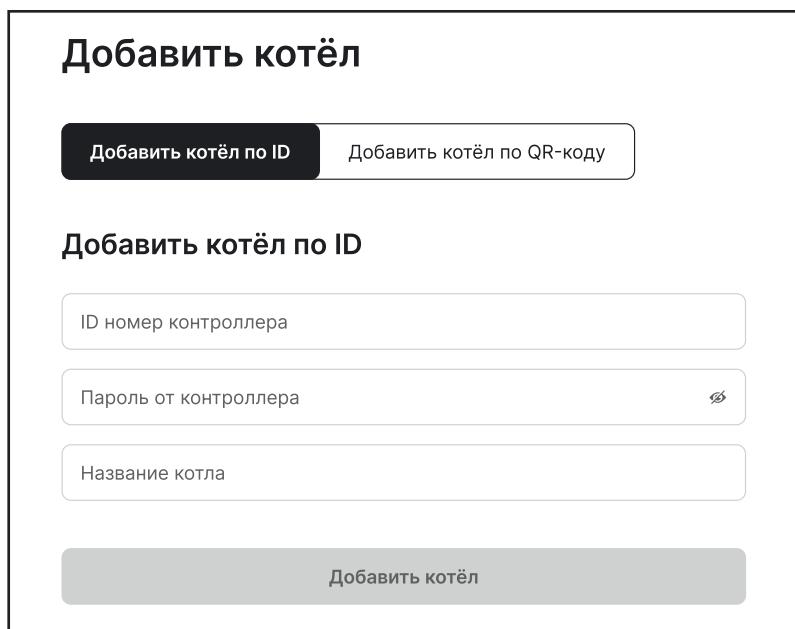
Введите адрес электронной почты и пароль от аккаунта, затем нажмите кнопку «Войти», для того чтобы войти в аккаунт.



The image shows a login form titled 'Вход в аккаунт' (Login). It contains two input fields: 'Электронная почта' (Email) and 'Пароль от аккаунта' (Password), with a password strength indicator icon to the right of the password field. Below the fields is a link 'Забыли данные от аккаунта? Восстановить доступ' (Forgot account data? Restore access). A large grey button labeled 'Войти' (Login) is centered below the fields. At the bottom of the form, there is a question 'У вас нет аккаунта?' (You don't have an account?) and a blue button labeled 'Зарегистрировать аккаунт' (Register account).

## 6.11.6. Добавление котла

После входа в аккаунт можно добавить котел. Для этого нажмите кнопку «Добавить котел». Появится всплывающее окно добавления котла.



The image shows a modal window titled 'Добавить котёл' (Add boiler). It features two buttons at the top: 'Добавить котёл по ID' (Add boiler by ID) and 'Добавить котёл по QR-коду' (Add boiler by QR code). The main section is titled 'Добавить котёл по ID' (Add boiler by ID). It includes three input fields: 'ID номер контроллера' (Controller ID number), 'Пароль от контроллера' (Controller password), and 'Название котла' (Boiler name). A large grey button labeled 'Добавить котёл' (Add boiler) is located at the bottom of the form.

## 6.11.7. Добавление котла с помощью QR-кода

1. Выберите способ добавления котла «Добавить котел по QR-коду»;
2. Выберите способ предоставления QR-код для сайта:
  - Считать QR-код;
  - Загрузить изображение QR-кода.

### Добавить котёл

[Добавить котёл по ID](#)[Добавить котёл по QR-коду](#)

#### Добавить котёл по QR-коду

Название котла  
Котел дом

ID  
3453245

Пароль  
\*\*\*\*\*

[Добавить котёл](#)

[Считать QR-код](#)

#### Загрузить изображение QR-кода

[Загрузить](#)

## Добавить котёл

Добавить котёл по ID

Добавить котёл по QR-коду

### Добавить котёл по QR-коду

Считать QR-код

### Загрузить изображение QR-кода

фотография добавлена

foto\_23423424523637367.jpg

Название котла

Котел дом

ID

3453245

Пароль

\*\*\*\*\*



Добавить котёл

Загрузить другое изображение

#### При выборе считывания QR-кода:

Сайт запросит разрешение на доступ к камере мобильного устройства. Разрешите доступ сайта к камере вашего устройства и наведите камеру на QR-код, изображенный на дисплее. Данные котла автоматически заполняются после считывания QR-кода, затем нажмите кнопку «Добавить котел».



**Внимание!** Некоторые устройства не могут считывать QR-код с дисплеев других устройств. Невозможность считывания обусловлена эффектом мерцания, вызванным частотой обновления экрана. Сканер ошибочно распознает статичное изображение как изменяющееся (мерцающее), что препятствует считыванию. Для избежания данной проблемы реализован резервный метод добавления котла с помощью загрузки статичного изображения QR-кода в формате «.jpeg» или «.png» .

#### При выборе загрузки изображения QR-кода:

Необходимо выбрать файл из списка галереи мобильного устройства. Программа распознает QR-код на изображении и заполнит данные в поле.



**Внимание!** Изображение должно быть в формате «.jpeg» или «.png» .

## 6.11.8. Добавление с помощью ID-номера

- Выберите способ добавления котла «Добавить котел по ID», введите необходимые данные вручную в соответствующие поля:
  - ID-номер контроллера находится на экране «Информация»;
  - Пароль контроллера находится в разделе «Сетевое подключение» → «Сетевой пароль»;
  - Название котла (придумайте самостоятельно).
- После ввода обязательных данных нажмите кнопку «Добавить котел».

### Добавить котёл

[Добавить котёл по ID](#)[Добавить котёл по QR-коду](#)

#### Добавить котёл по ID

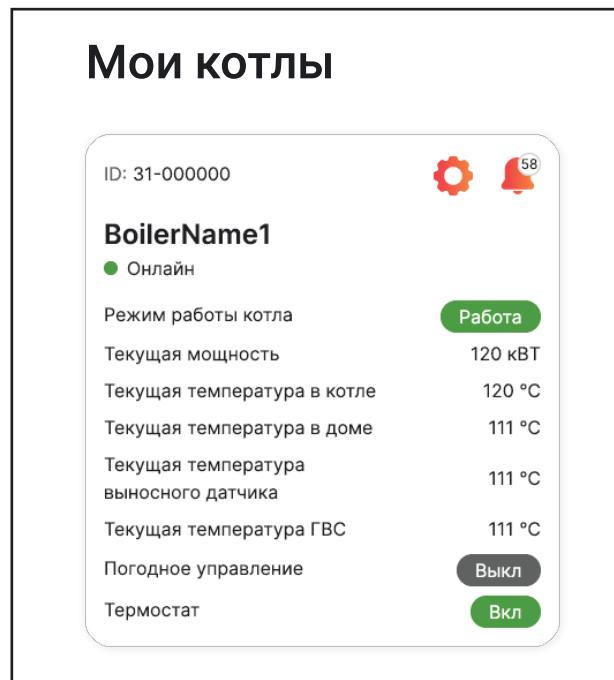
ID номер контроллера  
031-123654

Пароль от контроллера  
\*\*\*\*\*

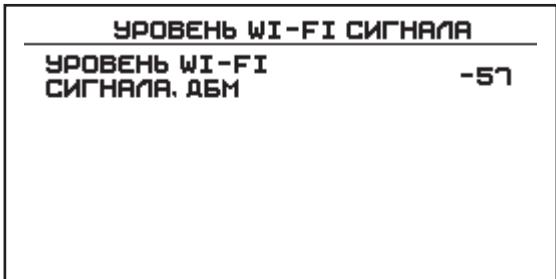
Название котла  
Котел дом

[Добавить котёл](#)

После добавления котел появится в списке доступных устройств.



## 6.11.9. Уровень Wi-Fi сигнала



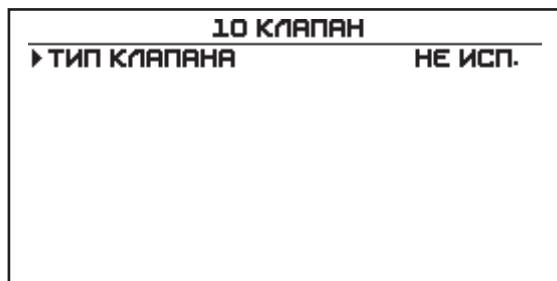
Используйте меню «Уровень Wi-Fi сигнала» для выбора оптимального расположения роутера.

Оптимальный сигнал (наилучшая стабильность)	-50... -65 дБм
Допустимый сигнал (возможны небольшие потери)	-65... -75 дБм
Неприемлемый сигнал (риск обрывов связи)	ниже -75 дБм

Для максимального покрытия размещайте роутер в центре зоны использования, избегая препятствий (металл, бетон, зеркала).

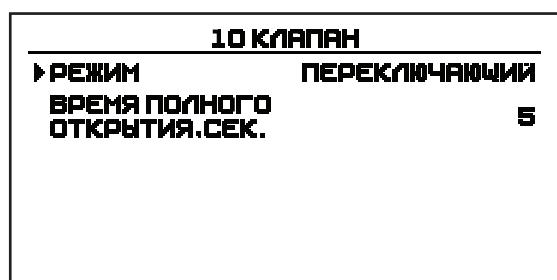
## 6.12. Клапан

### 6.12.1. Режим работы клапана



Не используется	Клапан не используется
Переключающий	Режим работы клапана приоритета бойлера ГВС (тип Fugas)
Смешивающий	Режим работы клапана для поддержания постоянной температуры теплоносителя в контуре отопления или теплого пола с помощью управления трехходовым клапаном

### 6.12.2. Настройка режима «Переключающий»



При подключении датчика ГВС автоматически переводит значения этого пункта меню в режим «Переключающий».

В режиме «Переключающий» клапан приоритета бойлера ГВС выполняет переключение между контурами ГВС и отопления. Используется один насос для циркуляции теплоносителя.



**Внимание!** При подключении датчика ГВС к контроллеру, клапан не может быть переведен в любой другой режим кроме «Переключающий». Режимы «Не используется» и «Смешивающий» будут заблокированы.

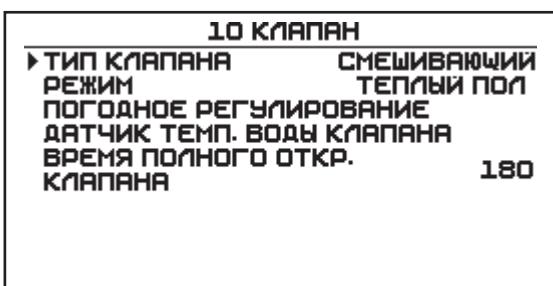
Для переключения клапана в режим «Не используется» и «Смешивающий» отключите датчик ГВС от контроллера.

#### Время полного открытия клапана

При активации режима работы клапана «Переключающий» за время полного открытия принимается стандартная величина для клапана приоритета ГВС на уровне 5 с.

Диапазон регулирования	от 0 до 600 с
Значение по умолчанию	5 с

### 6.12.3. Настройка режима «Смешивающий»



Тип клапана для поддержания постоянной температуры теплоносителя и воздуха в контуре отопления или теплого пола с помощью управления трехходовым клапаном.

Для включения типа клапана «Смешивающий» подключите датчики:

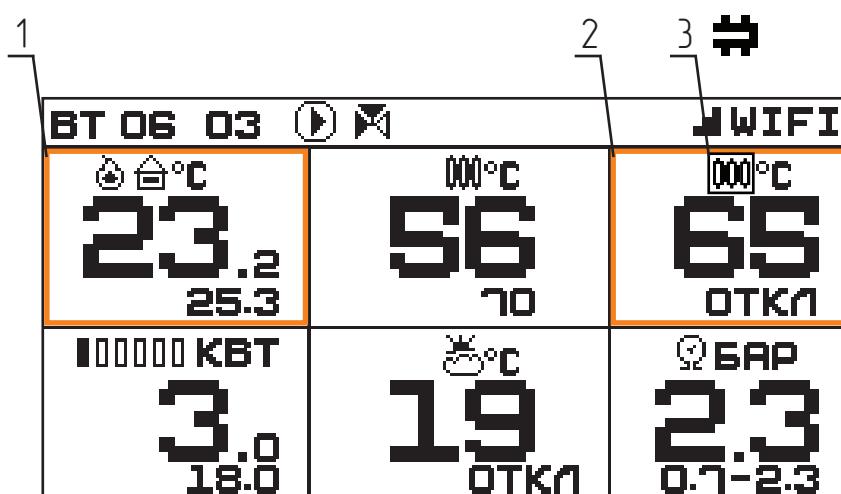
- Выносной датчик температуры воды (обязательно);
- Выносной датчик температуры воздуха (опционально).

При выборе типа клапана «Смешивающий»:

- Котел будет поддерживать установленную температуру теплоносителя в котле;
- Циркуляционный насос будет работать постоянно, до отключения котла или ограничения вручную мощности до 0 ступеней;
- Клапан будет регулировать свое положение в зависимости от фактической температуры теплоносителя в контуре клапана по выносному датчику воды или полностью закрываться при достижении установленной температуры воздуха в контуре клапана по выносному датчику воздуха (опционально).



**Внимание!** Нельзя подключать датчик температуры ГВС в режиме клапана «Смешивающий», котел в данном режиме ГВС не готовит.



При активации типа клапана "Смешивающий" на главном экране меню пользователя отображаются:

1. Температуры воздуха (по выносному датчику воздуха);
2. Температура воды (по выносному датчику воды);
3. Пиктограмма режима работы клапана.



— Датчик температуры в котле



— Выносной датчик температуры воды

## Режим

Доступные режимы работы клапана «Смешивающий»:

- Теплый пол;
- Отопление.



**Внимание!** Режимы отличаются доступными диапазонами настройки температуры воды в контуре клапана.

Для теплого пола диапазоны настройки меньше, для отопления больше.

## Погодное регулирование

Режим	Значение по умолчанию	Диапазон регулирования
Использовать;	Выкл.	Вкл. или Выкл.
Выбор коэффициента кривой управления;	2,0	от 0,2 до 4,2
Смещение коэффициента кривой управления.	20	от +10 до +30
Коррекция датчика темп. на улице	0	от -10 до +10 °C

## Датчик температуры воды клапана

В качестве датчика температуры воды клапана используется «Датчик температуры воды выносной».

Режим «Теплый пол»	Значение по умолчанию	Диапазон регулирования
Уставка температуры воды клапана	+40	от +20 до +50
Максимальная температура воды клапана	+50	от +35 до +60
Минимальная температура воды клапана	+20	от +10 до +30
Коррекция датчика температуры воды клапана	0	от -10 до +10

Режим «Отопление»	Значение по умолчанию	Диапазон регулирования
Уставка температуры воды клапана	+60	от +30 до +85
Максимальная температура воды клапана	+85	от +60 до +90
Минимальная температура воды клапана	+30	от +20 до +70
Коррекция датчика температуры воды клапана	0	от -10 до +10

## **Датчик температуры воздуха клапана**

В качестве датчика температуры воздуха клапана используется «Датчик температуры воздуха выносной».

Режим «Теплый пол»	Значение по умолчанию	Диапазон регулирования
Уставка температуры воздуха клапана	Откл.	от +2,0 до +35,0
Максимальная температура воздуха клапана	+35,0	от +2,0 до +35,0
Минимальная температура воздуха клапана	+2,0	от +2,0 до +35,0
Коррекция датчика температуры воздуха клапана	0	от -10 до +10

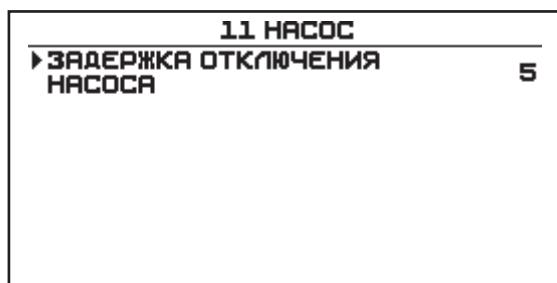
Режим «Отопление»	Значение по умолчанию	Диапазон регулирования
Уставка температуры воздуха клапана	Откл.	от +2,0 до 35,0
Максимальная температура воздуха клапана	+35,0	от +2,0 до +35,0
Минимальная температура воздуха клапана	+2,0	от +2,0 до +35,0
Коррекция датчика температуры воздуха клапана	0	от -10 до +10

## **Время полного открытия клапана, с**

Режим	Значение по умолчанию	Диапазон регулирования
Переключающий	5 с	от 0 до 600 с
Смешивающий	180 с	от 0 до 600 с

## 6.13. Насос

### 6.13.1. Время задержки отключения насоса, мин

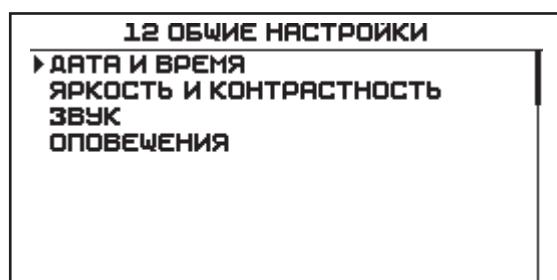


Установка времени задержки отключения насоса при достижении котлом установленных значений температуры воздуха в помещении или температуры теплоносителя.

Диапазон регулирования	от 0 до 120 мин
Значение по умолчанию	5 мин

## 6.14. Общие настройки

### 6.14.1. Дата и время



При первом включении контроллера необходимо настроить дату и время, иначе отсчет времени начинается с базовых значений по умолчанию.

Настройка даты и времени требуется для работы таких функций как:

1. Антилегионелла;
2. Встроенный термостат.



**Внимание!** В контроллере установлен ионистор (суперконденсатор), который сохраняет энергозависимые настройки, включая дату и время. При длительном отключении питания может потребоваться их повторная настройка.  
Ионистор (суперконденсатор) — электрохимический компонент, работающий как аккумулятор и конденсатор одновременно.

## Дата и время

ДАТА И ВРЕМЯ	
+3	06-22 08-07-25
ЧАСОВОЙ ПОЯС	

Настройка часового пояса, даты и времени. При подключении Wi-Fi модуля понадобится выбор часового пояса.

Диапазон регулирования	от -11 до +12 UTC
Часовой пояс по умолчанию	+3 UTC (Москва)

## Синхронизация

ПАРАМЕТРЫ ДАТЫ/ВРЕМЕНИ	
► ДАТА/ВРЕМЯ	
СИНХРОНIZАЦИЯ	- <input checked="" type="checkbox"/>

При подключении Wi-Fi модуля время и дата синхронизируются автоматически.

Диапазон регулирования	от -11 до +12 UTC
Значение по умолчанию	+3 UTC (Москва)

## 6.14.2. Яркость и контрастность экрана

ЯРКОСТЬ И КОНТРАСТНОСТЬ	
► ЯРКОСТЬ	100
КОНТРАСТНОСТЬ	5
СНИЖЕНИЕ ЯРКОСТИ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ	

### Яркость

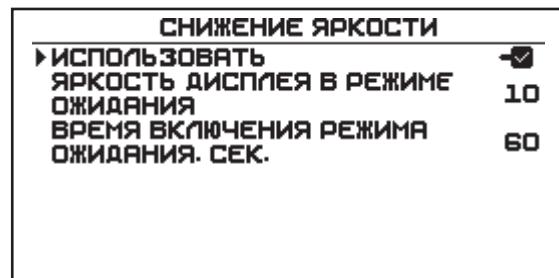
Пункт настройки яркости экрана.

Диапазон регулирования	от 10 до 100
Значение по умолчанию	100

## Контрастность

Пункт настройки контрастности изображения экрана.

Диапазон регулирования	от 0 до 10
Значение по умолчанию	5



### Снижение яркости в режиме ожидания

Пункт «Снижение яркости в режиме ожидания» предназначен для автоматического уменьшения яркости дисплея и подсветки вокруг кнопок при бездействии.

Основные функции:

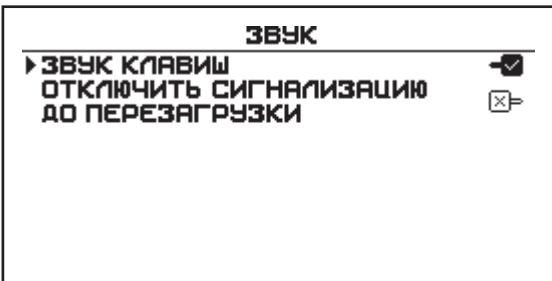
- Экономия энергии – снижает энергопотребление в режиме ожидания;
- Увеличение срока службы – уменьшает износ дисплея/подсветки;
- Комфорт использования – предотвращает излишнюю засветку в темноте.

Срабатывает в следующих случаях:

- При отсутствии действий пользователя в течение заданного времени в подразделе меню «Время включения режима ожидания, сек.»;
- Яркость восстанавливается при новом нажатии на любую из клавиш контроллера.

Режимы	Диапазон регулирования
Использовать	от ВЫКЛ до ВКЛ По умолчанию: ВКЛ
Яркость дисплея в режиме ожидания, %	от 10 до 100 % По умолчанию: 10 %
Время включения режима ожидания, с	от 5 до 120 с По умолчанию: 60 с

### 6.14.3. Звук клавиш



#### Использовать

Меню отключения звука кнопок.

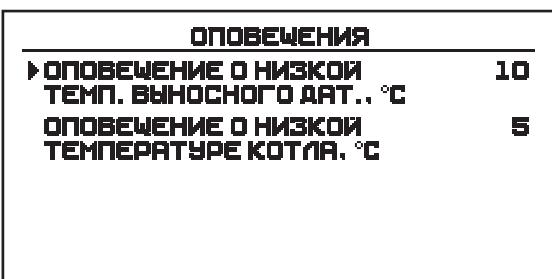
Диапазон регулирования	Вкл. или Выкл.
Значение по умолчанию	Вкл.

#### Временно отключить аварийную сигнализацию

Звуковой сигнал "Авария" отключается до момента Отключения и Включения питания котла.

Диапазон регулирования	Вкл. или Выкл.
Значение по умолчанию	Выкл.

### 6.14.4. Оповещения



#### Оповещение о низкой температуре выносного датчика, °C

- Оповещение происходит посредством сообщения на экране контроллера.
- Уведомление приходит на электронную почту, если подключен Wi-Fi модуль.

Можно отключить оповещение, если установить на Выкл. — для типа назначения выносного датчика «Воздух» и «Вода».

Для датчика типа «Воздух»:

Диапазон регулирования	от 0 до +35 °C
Значение по умолчанию	+10 °C

Для датчика типа «Вода»:

Диапазон регулирования	от 0 до +90 °C
Значение по умолчанию	+10 °C

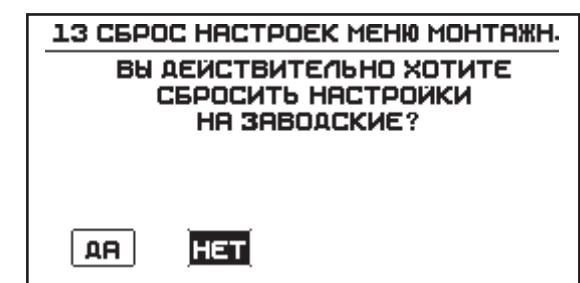
## Оповещение о низкой температуре котла, °C

- Оповещение происходит посредством сообщения на экране контроллера.
- Уведомление приходит на электронную почту, если подключен Wi-Fi модуль.

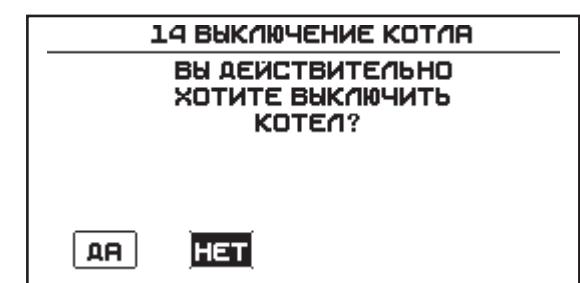
Можно отключить оповещения, если установить на ВЫКЛ.

Диапазон регулирования	от 0 до +90 °C
Значение по умолчанию	+5 °C

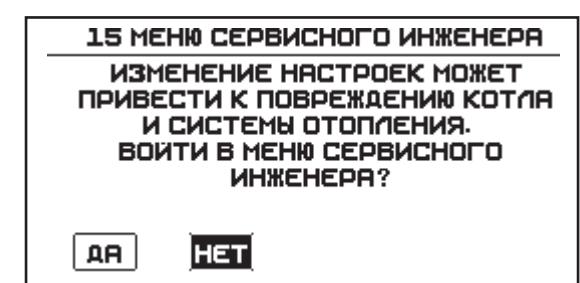
## 6.15. Сброс настроек монтажника



## 6.16. Выключение котла

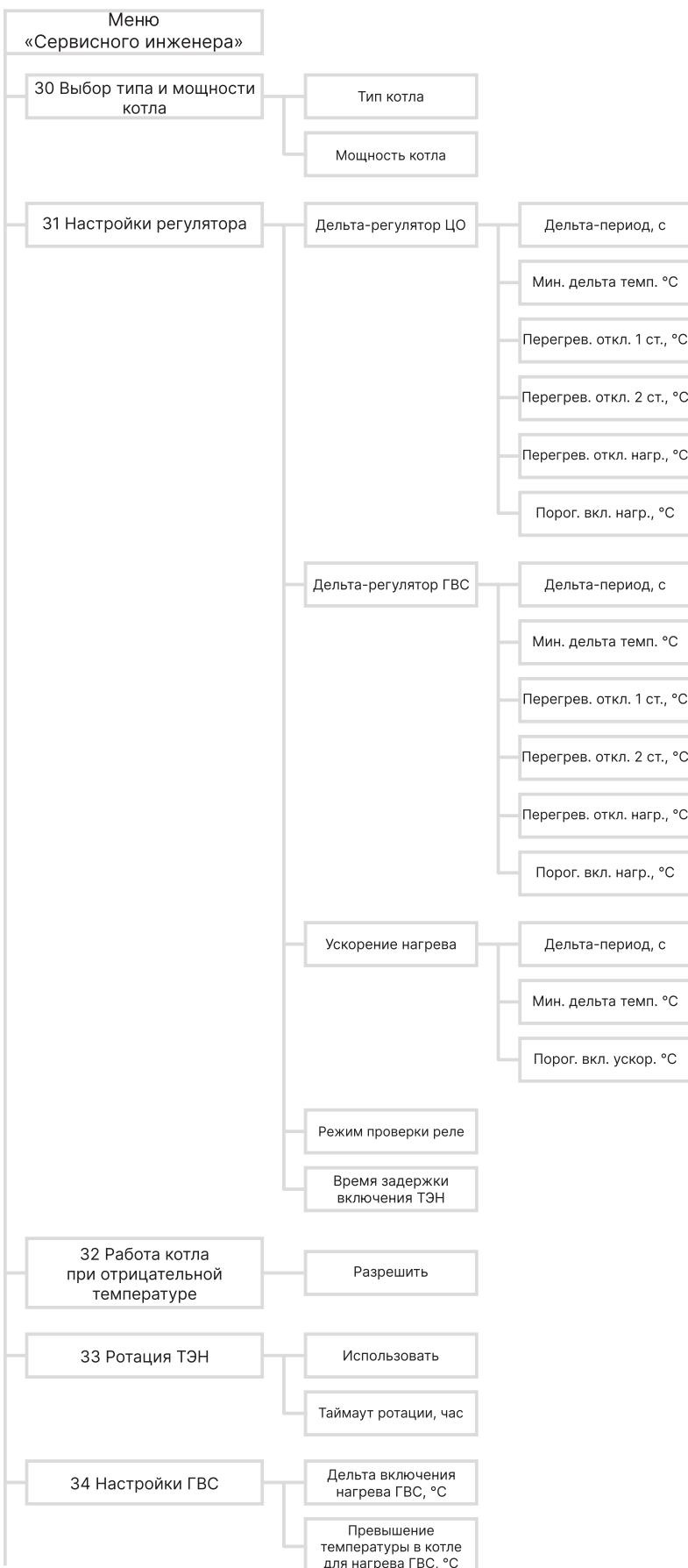


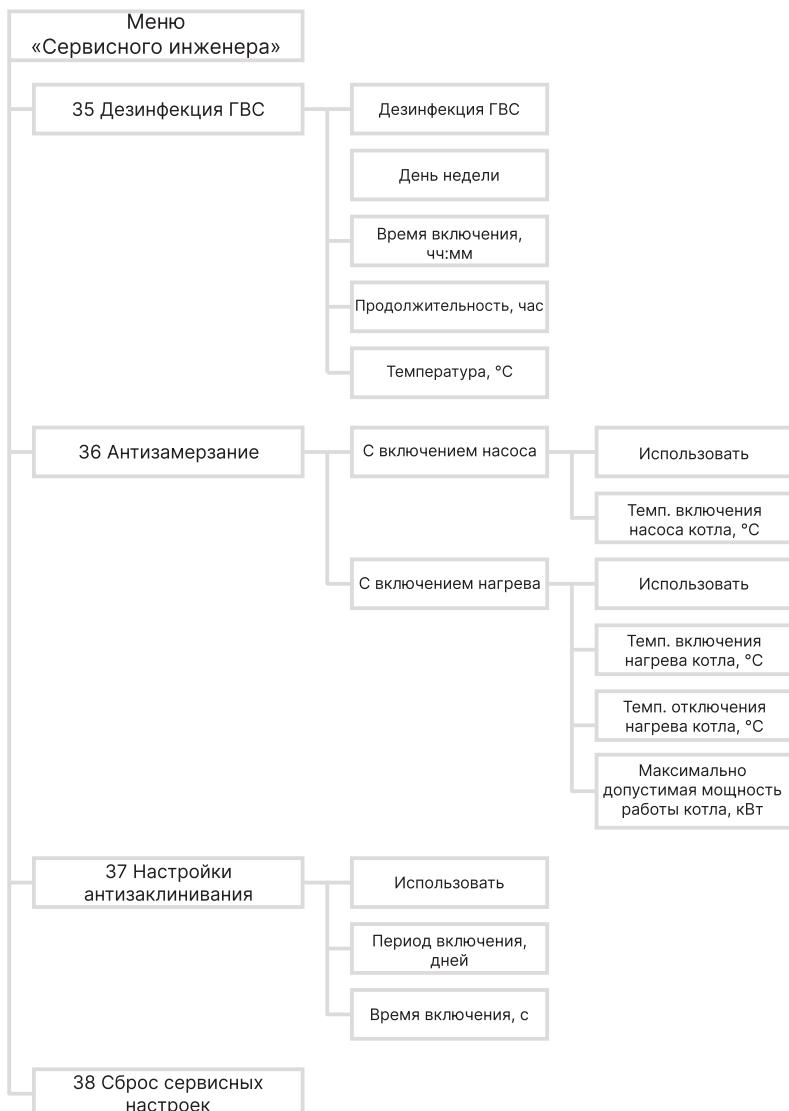
## 6.17. Переход в меню сервисного инженера



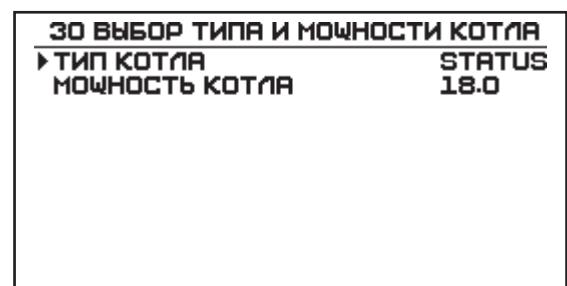
## 7. Меню сервисного инженера

### 7.1. Блок-схема меню сервисного инженера





## 7.2. Выбор типа и мощности котла



Тип котла и мощность присваиваются автоматически при настройке котла на заводе. Настройки не сбрасываются при активации меню «Сброс настроек сервисного инженера».

### 7.2.1. Тип котла

Доступные типы котла: STOUT STATUS:

Каждому типу присвоен свой ID-номер. ID-номер используется для идентификации котла на сервере.

Для котла Stout STATUS присвоен ID-номер 031.

Диапазон регулирования	STOUT STATUS
Значение по умолчанию	0

### 7.2.2. Мощность котла

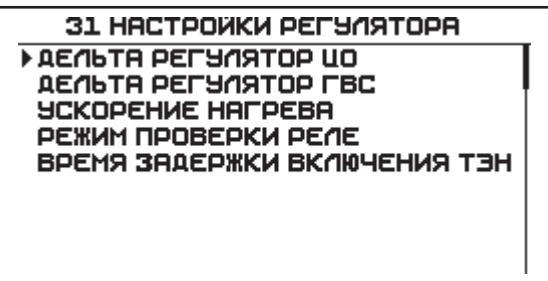
Доступные мощности: 5, 7, 9, 12, 14, 18, 21, 24 и 27 кВт.

Для каждого типа котла могут быть доступны свои мощности со своим количеством ступеней мощности:

Номинальная тепловая полезная мощность, кВт	5	7	9	12	14	18	21	24	27	
	1 ступень	1,6	2,3	1,5	2	2,3	3	2,3	2	3
	2 ступень	3,3	4,6	3	4	4,6	6	4,6	4	6
	3 ступень	5	7	4,5	6	7	9	7	6	9
	4 ступень			6	8	9,3	12	9,3	9	12
	5 ступень			7,5	10	11,6	15	11,6	12	15
	6 ступень			9	12	14	18	14	15	18
	7 ступень						16,3	18	21	
	8 ступень						18,6	21	24	
	9 ступень						21	24	27	
Значение мощности по ступеням, кВт										

Диапазон регулирования	от 5 до 27
Значение по умолчанию	0

## 7.3. Настройки регулятора



Меню настройки управления ступенями мощности и проверки реле.

Меню состоит из следующих разделов:

- Дельта-регулятор ЦО;
- Дельта-регулятор ГВС;
- Ускорение нагрева;
- Алгоритм проверки реле;
- Время задержки включения ТЭН.

Регулятор мощности имеет 3 режима:

- Режим «Ускорение нагрева» работает при нагреве контура отопления, в диапазоне температур теплоносителя в котле от 0 до «Установленная температура теплоносителя в котле, °C» — «Порог. Вкл. ускор. °C», заводская настройка 7 °C.
- Режим «Дельта регулятор ЦО» работает при нагреве контура отопления, в диапазоне температур теплоносителя в котле от «Установленная температура теплоносителя в котле, °C» - «Порог. Вкл. ускор. °C», заводская настройка 7 °C, до «Установленная температура теплоносителя в котле, °C» + «Перегрев Откл. нагр, °C», заводская настройка 5 °C.
- Режим «Дельта регулятор ГВС» работает при нагреве контура ГВС, в диапазоне температур теплоносителя в котле от 0 до «Установленная температура теплоносителя в котле, °C» + «Перегрев Откл. нагр, °C», заводская настройка 5 °C.

Пример активации режимов регулятора, при установленной температуре теплоносителя в котле 60 °C представлен на графике ниже:

- Режим «Ускорение нагрева» работает от 0 °C до  $60-7=53$  °C;
  - Режим «Дельта регулятор ЦО» от 53 °C до  $60+5=65$  °C.
1. Время дельта периода с 0 по 180 секунд – скорость роста температуры ниже 5 °C за 180 секунд, прибавляем 1 ступень мощности
  2. Время дельта периода 180-360 секунд — скорость роста температуры ниже 5 °C за 180 секунд, прибавляем еще 1 ступень мощности, всего 2.
  3. Время дельта периода 360-540 секунд — скорость роста температуры выше 5 °C за 180 секунд, оставляем 2 ступени мощности.
  4. Время дельта периода 540-720 секунд — скорость роста температуры ниже 5 °C за 180 секунд, прибавляем еще 1 ступень мощности, всего 3.
  5. Время дельта периода 720-900 секунд — скорость роста температуры выше 5 °C за 180 секунд, оставляем 3 ступени мощности.
  6. Время дельта периода 900-1080 секунд — скорость роста температуры ниже 5 °C за 180 секунд, прибавляем еще 1 ступень мощности, всего 4.
  7. Время дельта периода 1080-1260 секунд — скорость роста температуры ниже 5 °C за 180 секунд, прибавляем еще 1 ступень мощности, всего 5.
  8. В точке 1260 секунд температура теплоносителя в котле поднялась выше 53 °C, переходим на режиме «Дельта регулятор ЦО», где период дельта регулятора = 240 секунд, а минимальная дельта температуры 2 °C.

9. Время дельта периода 1260-1500 секунд - скорость роста температуры выше 2 °C за 240 секунд, оставляем 5 ступени мощности.
10. Время дельта периода 1500-1740 секунд - скорость роста температуры выше 2 °C за 240 секунд, оставляем 5 ступени мощности.
11. Время дельта периода 1740-1980 секунд - скорость роста температуры ниже 2 °C за 240 секунд, прибавляем еще 1 ступень мощности, всего 6.
12. В точке 1980 секунд температура теплоносителя в котле поднялась до установленной 60 °C, прибавление мощностей остановлено, параметры времени дельта периода и минимальной дельты температуры не используются.
13. В точке 2200 секунд температура в котле превысила установленную на «Перегрев. Откл. 1 ст.», равную 2 °C = 62 °C. Отключаем 1 ступень мощности. Всего включено 5 ступеней.
14. Рост температуры продолжился и в точке 2700 секунд температура в котле превысила установленную на «Перегрев. Откл. 2 ст.», равную 4 °C = 64 °C. Отключаем еще 1 ступень мощности. Всего включено 4 ступени.
15. Рост температуры продолжился и в точке 3180 секунд температура в котле превысила установленную на «Перегрев. Откл. Нагр., °C», равную 5 °C = 65 °C. Отключаем еще все ступени мощности. Всего включено 0 ступеней.
16. Температура в котле начала снижаться и в точке 3660 секунд она упала ниже установленной на «Порог. Вкл. Нагр., °C», равной 2 °C = 58 °C, включаем 1 ступень мощности. Работа «Дельта регулятор ЦО» запущена.

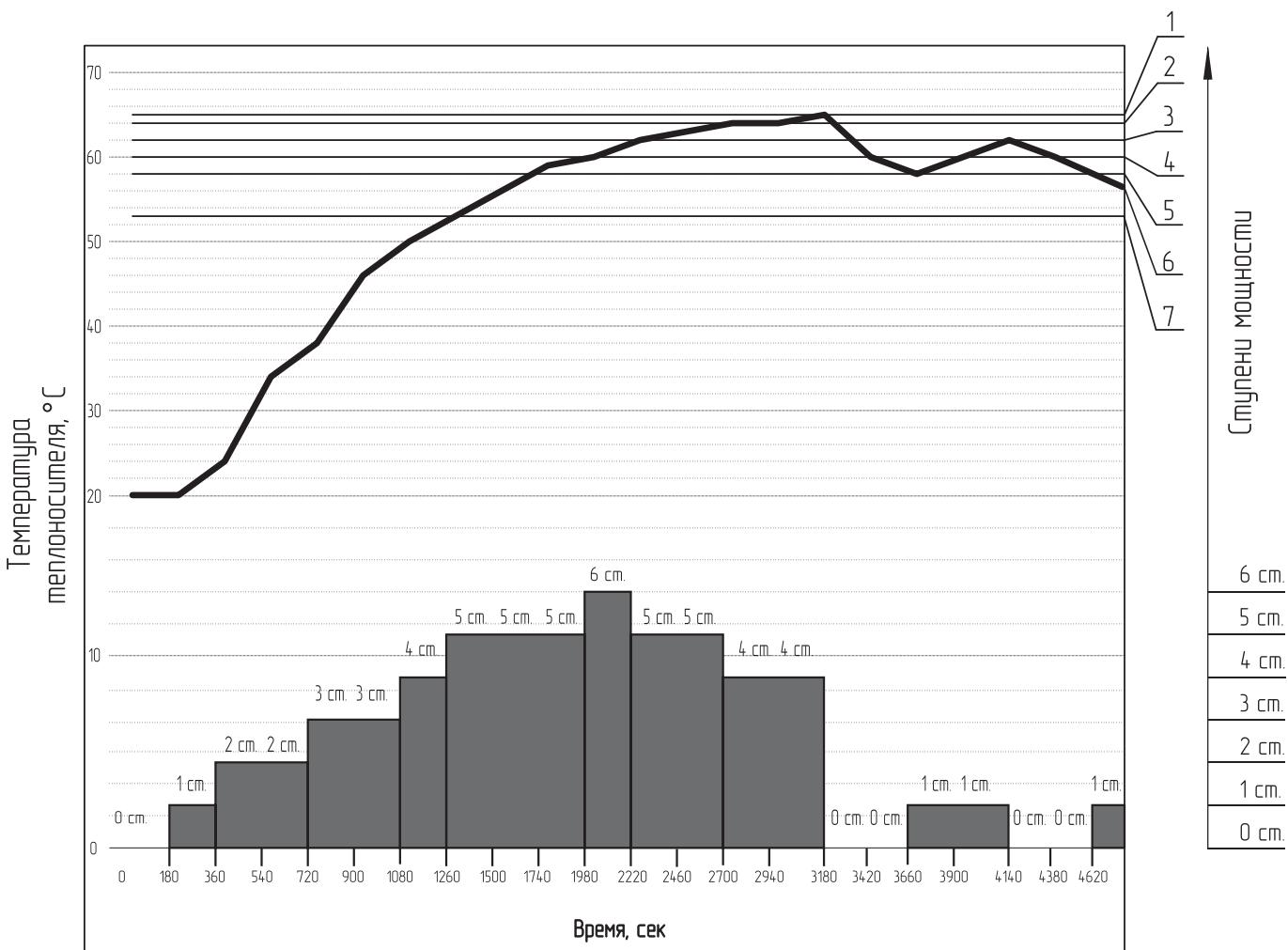


Рис.9 График управления ступенями мощности

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 - 31.1.5 Перегрев. Откл. Нагр.      | 5 - 31.1.6 Порог. Вкл. Нагр., °C    |
| 2 - 31.1.4 Перегрев. Откл. 2 ст.      | 6 - Фактическая температура в котле |
| 3 - 31.1.3 Перегрев. Откл. 1 ст.      | 7 - 31.3.6 Порог. Вкл. ускор. °C    |
| 4 - Установленная температура в котле |                                     |

### 7.3.1. Дельта-регулятор ЦО

ДЕЛЬТА РЕГУЛЯТОР ЦО	
►ДЕЛЬТА ПЕРИОД, СЕК	240
МИН. ДЕЛЬТА ТЕМП., °С	2
ПЕРЕГРЕВ. ОТКЛ. 1 СТ., °С	2
ПЕРЕГРЕВ. ОТКЛ. 2 СТ., °С	4
ПЕРЕГРЕВ. ОТКЛ. НАГР., °С	5
ПОРОГ. ВКЛ. НАГР., °С	2

Дельта-регулятор ЦО работает при нагреве отопления в диапазоне температур котла  $-7\text{ }^{\circ}\text{C}...+5\text{ }^{\circ}\text{C}$  от установленной температуры в котле.

Регулятор регистрирует температуру теплоносителя в котле на временном отрезке «Дельта-период» 240 с ( заводское значение) и вычисляет медианное значение.

Далее сравнивает полученное медианное значение температуры теплоносителя с медианным значением температуры, полученным в предыдущий временной отрезок «Дельта-период».

- Если разница температур равна или превышает  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$  (заводская настройка «Минимальная дельта температуры»), контроллер считает скорость нагрева приемлемой и не добавляет мощность;
- При разнице температур менее  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$  контроллер считает нагрев недостаточным и добавляет одну ступень мощности;
- При превышении установленной температуры на  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$  («Перегрев отключения 1 ступени») контроллер отключает одну ступень мощности;
- Если температура превышает уставку на  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$  («Перегрев отключения 2 ступени»), отключается вторая ступень мощности;
- При превышении на  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  («Перегрев отключения нагрева») контроллер отключает мощности полностью;
- Повторный запуск происходит при снижении температуры на  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$  ниже уставки («Порог включения нагрева»).

### 7.3.2. Дельта-регулятор ГВС

#### ДЕЛЬТА РЕГУЛЯТОР ГВС

► ДЕЛЬТА ПЕРИОД, СЕК	20
МИН. ДЕЛЬТА ТЕМП., °C	3
ПЕРЕГРЕВ. ОТКЛ. 1 СТ., °C	2
ПЕРЕГРЕВ. ОТКЛ. 2 СТ., °C	4
ПЕРЕГРЕВ. ОТКЛ. НАГР., °C	5
ПОРОГ. ВКЛ. НАГР., °C	2

Дельта-регулятор ГВС работает во время нагрева бака косвенного нагрева и создан для ускорения нагрева ГВС.

Регулятор регистрирует температуру теплоносителя в котле на временном отрезке «Дельта-период» 20 секунд ( заводское значение) и рассчитывает медианное значение.

Сравнивает полученное медианное значение температуры теплоносителя с медианным значением температуры, полученным в предыдущий временной отрезок «Дельта-период».

- Если разница температур равна или превышает 3 °C ( заводская настройка «Минимальная дельта температуры»), контроллер считает скорость нагрева приемлемой и не добавляет мощность;
- Если разница температур менее 2 °C, контроллер считает нагрев недостаточным и добавляет одну ступень мощности;
- При превышении установленной температуры на 2 °C («Перегрев отключения 1 ступени») контроллер отключает одну ступень мощности;
- Если температура превышает уставку на 4 °C («Перегрев отключения 2 ступени»), отключается вторая ступень мощности;
- При превышении на 5 °C («Перегрев отключения нагрева») контроллер отключает мощности полностью;
- Повторный запуск происходит при снижении температуры на 2 °C ниже уставки («Порог включения нагрева»).

### 7.3.3. Ускорение нагрева

#### УСКОРЕНИЕ НАГРЕВА

► ДЕЛЬТА ПЕРИОД, СЕК	180
МИН. ДЕЛЬТА ТЕМП., °C	5
ПОРОГ. ВКЛ. УСКОР., °C	7

Ускорение нагрева работает при нагреве отопления в диапазоне температур котла от минимальной до -7 °C от установленной температуры теплоносителя в котле. Функция предназначена для ускорения процесса нагрева теплоносителя в котле при старте с низких температур.

Регулятор регистрирует температуру теплоносителя в котле на временном отрезке «Дельта-период» 180 секунд ( заводское значение) и рассчитывает медианное значение.

Затем сравнивает полученное медианное значение температуры теплоносителя с медианным значением температуры, полученным в предыдущий временной отрезок «Дельта-период».

- Если разница температур равна или превышает 5 °C ( заводская настройка «Минимальная дельта температуры»), контроллер считает скорость нагрева приемлемой и не добавляет мощность;
- Если разница температур менее 5 °C контроллер считает нагрев недостаточным и добавляет одну ступень мощности.

При достижении температуры теплоносителя в котле значения равного разнице «Установленная температура в котле» минус «Порог включения ускорения», заводская настройка 7 °C, контроллер переходит на работу по алгоритму «Дельта-регулятор ЦО».

### 7.3.4. Режим проверки реле

РЕЖИМ ПРОВЕРКИ РЕЛЕ	
► РЕЖИМ	2

#### Режим

Проверка реле предназначен для определения работоспособности силовых реле.

Режим 1 — проверка реле отключена.

Режим 2 — проверка реле включена.

Заводская настройка «Режим 2»

Диапазон регулирования	от Выкл. до 2
Значение по умолчанию	2

Режим проверки реле запускается:

- Через 10 минут после включения контроллера (подачи на него питания);
- Каждые 24 часа работы котла.

Для запуска проверки должны быть соблюдены следующие условия:

- Отсутствует ошибка по низкому давлению;
- Отсутствует ошибка по высокому давлению;
- Отсутствует ошибка по датчику давления;
- Отсутствует ошибка предохранителя цепи насоса и клапана;
- Отсутствует ошибка питания ТЭН;
- Хотя бы одно реле включалось за последние 24 часа.



**Внимание!** Если котел за 24 часа ни разу ни одним реле не производил коммутацию, алгоритм проверки запускаться не будет. Отчет времени (24 часа) начинается с момента начала работы первого реле.

На дисплее появляется информация «В течение 10 минут начнется тестирование реле будет включен нагрев». Все реле отключаются, происходит проверка на факт отключения напряжения на выходе первого реле.

Затем первое реле включается, проверяется наличие напряжения на выходе реле. Если оба факта подтвердились, то продолжается тест следующего реле.

Если хоть один факт не подтвердился, то производится повторное отключение реле с проверкой факта отключения напряжения, затем включение с проверкой факта включения. Если в течение пяти циклов один раз оба факта подтверждаются, то реле считается исправным. Если нет, то в зависимости от того, какой факт не подтвердился, реле помечается оборванным или залипшим.

Затем залипшие реле назначаются на первые ступени, оборванные на последние. Если необходимо отключить первые залипшие ступени, то будет отключен контактор. Ступени с оборванными реле включаться больше не будут.

### 7.3.5. Время задержки включения ТЭН

ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ ВКЛЮЧЕНИЯ ТЭН	
► ЗАДЕРЖКА ВКЛ. ТЭН. СЕК	0

Функция предназначена для снижения эффекта тактования мощности котла.  
Включение каждой следующей ступени мощности будет происходить только после окончания таймера, выставленного в разделе «Время задержки включения ТЭН».

#### Задержка вкл. ТЭН, сек

Минимальное значение	0
Максимальное значение	600
Значение по умолчанию	0

### 7.4. Работа котла при отрицательной температуре

32 РАБОТА ПРИ ОТРИЦ. ТЕМП.	
► РАЗРЕШИТЬ	<input checked="" type="checkbox"/>

Позволяет запустить котел при отрицательных показаниях датчика температуры теплоносителя.



**Внимание!** Запуск котла при отрицательной температуре теплоносителя может привести к выходу из строя котла или вашей системы отопления.

#### 7.4.1. Разрешить

Диапазон регулирования	Вкл. или Откл.
Значение по умолчанию	Откл.

## 7.5. Ротация ТЭН

33 РОТАЦИЯ ТЭН  
► ИСПОЛЬЗОВАТЬ РОТАЦИЮ ТЭН  ТАЙМАУТ РОТАЦИИ, ЧАС **24**

Функция предназначена для равномерного распределения наработки реле и ТЭН.

Каждый период ( заводская настройка 24 часа) происходит смещение ступеней на 1.

Пример распределения ступеней мощности: 1, 2, 3 = 3, 1, 2 = 2, 3, 1.

### 7.5.1. Использовать

Диапазон регулирования	Вкл. или Откл.
Значение по умолчанию	Вкл.

### 7.5.2. Таймаут ротации, час

Диапазон регулирования	от 24 до 72 ч
Значение по умолчанию	24 ч

## 7.6. Настройки ГВС

34 НАСТРОЙКИ ГВС	
►ДЕЛЬТА ВКЛ. НАГРЕВА, °C	5
ПРЕВЫШ. ТЕМП. КОТЛА, °C	15

### 7.6.1. Дельта включения нагрева ГВС, °C

Дельта включения нагрева — это значение температуры, на которое должна снизиться фактическая температура в баке косвенного нагрева для запуска нагрева. Заводская настройка 5 °C.

Диапазон регулирования	от +1 до +10 °C
Значение по умолчанию	+5 °C

### 7.6.2. Превышение температуры в котле для нагрева ГВС, °C

Превышение температуры в котле для нагрева ГВС на 15 °C, заводская настройка, необходимо для:

- Гарантированного нагрева ГВС;
- Ускорения нагрева ГВС.

Диапазон регулирования	от +1 до +20 °C
Значение по умолчанию	15 °C

## 7.7. Дезинфекция ГВС

### 7.7.1. Дезинфекция ГВС

35 ДЕЗИНФЕКЦИЯ ГВС	
►ДЕЗИНФЕКЦИЯ ГВС	<input checked="" type="checkbox"/>
ДЕНЬ НЕДЕЛИ	ВОСКРЕСЕНЬЕ
ВРЕМЯ ВКЛЮЧЕНИЯ. ЧЧ:ММ	00:00
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ. ЧАС	2
ТЕМПЕРАТУРА, °C	72

Диапазон регулирования	Вкл. или Выкл.
Значение по умолчанию	Вкл.

Функция предназначена для периодического принудительного нагрева бойлера ГВС до 72 °C, с целью обеззараживания бака от вредных бактерий.

По умолчанию нагрев бойлера ГВС до 72 °C осуществляется в ночь на Сб на Вс.

### 7.7.2. День недели

Превышение температуры котла для нагрева ГВС.

Диапазон регулирования	от Пн до Вс
Значение по умолчанию	Вс

### 7.7.3. Время включения, чч:мм

Превышение температуры котла для нагрева ГВС.

Диапазон регулирования	от 00:00 до 23:59
Значение по умолчанию	00:00

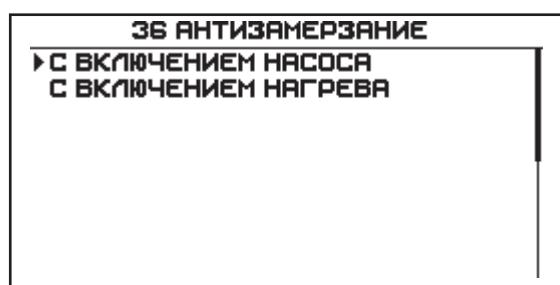
### 7.7.4. Продолжительность, час

Диапазон регулирования	от 1 ч до 10 ч
Значение по умолчанию	2 ч

### 7.7.5. Температура, °C

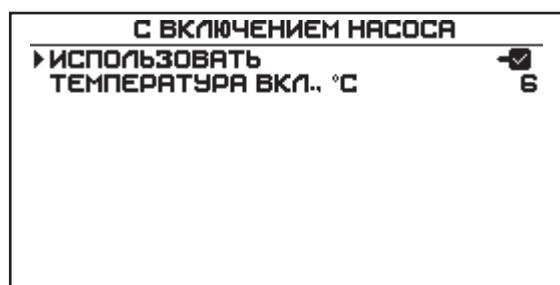
Диапазон регулирования	от +65 до +80 °C
Значение по умолчанию	+72 °C

## 7.8. Антизамерзание



Включение насоса котла, клапан переключается в отопление.

### 7.8.1. Антизамерзание с включением насоса



Использовать

Диапазон регулирования	Вкл. или Откл.
Значение по умолчанию	Вкл.

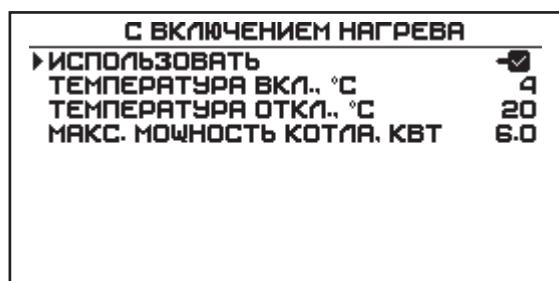
## Темп. включения насоса котла, °C

Насос запускается при падении температуры теплоносителя в котле ниже «Темп. включения насоса котла, °C», заводская настройка 6 °C.

Насос останавливается при превышении «Темп. включения насоса котла, °C» на 2 °C через время задержки отключения насоса.

Диапазон регулирования	от +3 до 10 °C
Значение по умолчанию	+6 °C

### 7.8.2. Антиразморозка с включением нагрева



- При падении температуры теплоносителя в котле ниже 4 °C включает нагрев теплоносителя и циркуляционный насос котла;
- Нагрев теплоносителя происходит до достижения температуры 20 °C;
- Нагрев отключится через 10 минут после достижения температуры отключения нагрева;
- Нагрев происходит на мощности ~30 % от номинальной.

Нагрев котла запускается если:

- Температура теплоносителя в котле ниже «Темп. включения нагрева котла, °C», заводская настройка 4 °C;
- Мощность котла установлена на 0 кВт.

Нагрев запустится на мощности установленной в разделе меню «Максимально допустимая мощность работы котла, ступ.», заводская настройка 30 %:

- 1 ступень для котлов 5 и 7 кВт;
- 2 ступени для котлов 9, 12, 14 и 18 кВт;
- 3 ступени для котлов 21, 24 и 27 кВт.

Нагрев и работа насоса будут продолжаться до температуры «Темп. отключения нагрева котла, °C», заводская настройка 20 °C.

После достижения 20 °C запустится встроенный таймер на 10 минут, котел будет поддерживать температуру теплоносителя в котле 20 °C, регулируя свою мощность в диапазоне от 0 до «Максимально допустимая мощность работы котла, ступ.», насос будет осуществлять циркуляцию.

После окончания таймера 10 минут, нагрев котла будет остановлен, насос отключится через «время задержки отключения».



**Внимание!** При переводе мощности в режим «Откл.», функция антizамерзание с включением нагрева будет отключена.

## Использовать

Диапазон регулирования	Вкл. или Откл.
Значение по умолчанию	Вкл.

## Температура включения нагрева котла, °C

Диапазон регулирования	от +1 до +10 °C
Значение по умолчанию	+4 °C

## Темп. отключения нагрева котла, °C

Диапазон регулирования	от +5 до +30 °C
Значение по умолчанию	+20 °C

## Максимально допустимая мощность работы котла, кВт

Диапазон регулирования	от 1 ступ. до Макс
Значение по умолчанию	5-7 кВт → 1 ступ. 9-18 кВт → 2 ступ. 21-27 кВт → 3 ступ.

## 7.9. Настройки антизаклинивания

37 НАСТРОЙКИ АНТИЗАКЛИН.		
ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЕРИОД ВКЛЮЧЕНИЯ, ДНЕЙ		<input checked="" type="checkbox"/>
ВРЕМЯ ВКЛЮЧЕНИЯ, СЕК		1 30

Функция предназначена для снижения вероятности заклинивания циркуляционного насоса и клапана в результате длительных простоев в летний период.

Раз в сутки запускается циркуляционный насос на 30 секунд и производит разовое переключение клапана в одну и в обратную сторону по 5 секунд.

Функция активируется, если мощность котла установлена на 0.

### 7.9.1. Использовать

Диапазон регулирования	Вкл. или Откл.
Значение по умолчанию	Вкл.

### 7.9.2. Период включения, дней

Диапазон регулирования	от 1 до 14 дней
Значение по умолчанию	1 день

### 7.9.3. Время включения, с

Диапазон регулирования	от 1 до 99 с
Значение по умолчанию	30 с

## 7.10. Сброс сервисных настроек

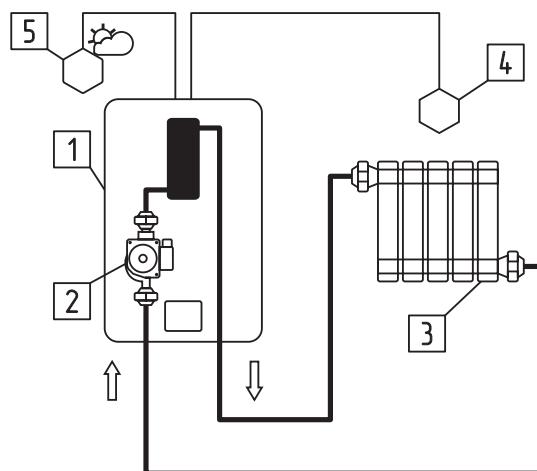
38 СБРОС НАСТР. СЕРВ. ИНЖЕНЕРА	
СБРОСИТЬ НАСТРОЙКИ?	
<input type="button" value="ДА"/>	<input type="button" value="НЕТ"/>

Меню сброса настроек Меню сервисного инженера до заводских значений.

Диапазон регулирования	Да или Нет
Значение по умолчанию	Нет

## 8. Гидравлические схемы

### 8.1. Схема №1. Отопление с датчиками температуры помещения и улицы



- 1 - Котел;
- 2 - Насос;
- 3 - Отопительные приборы;
- 4 - Датчик температуры в помещении;
- 5 - Датчик температуры улицы.

Схема 1. Контур отопления с погодозависимым управлением

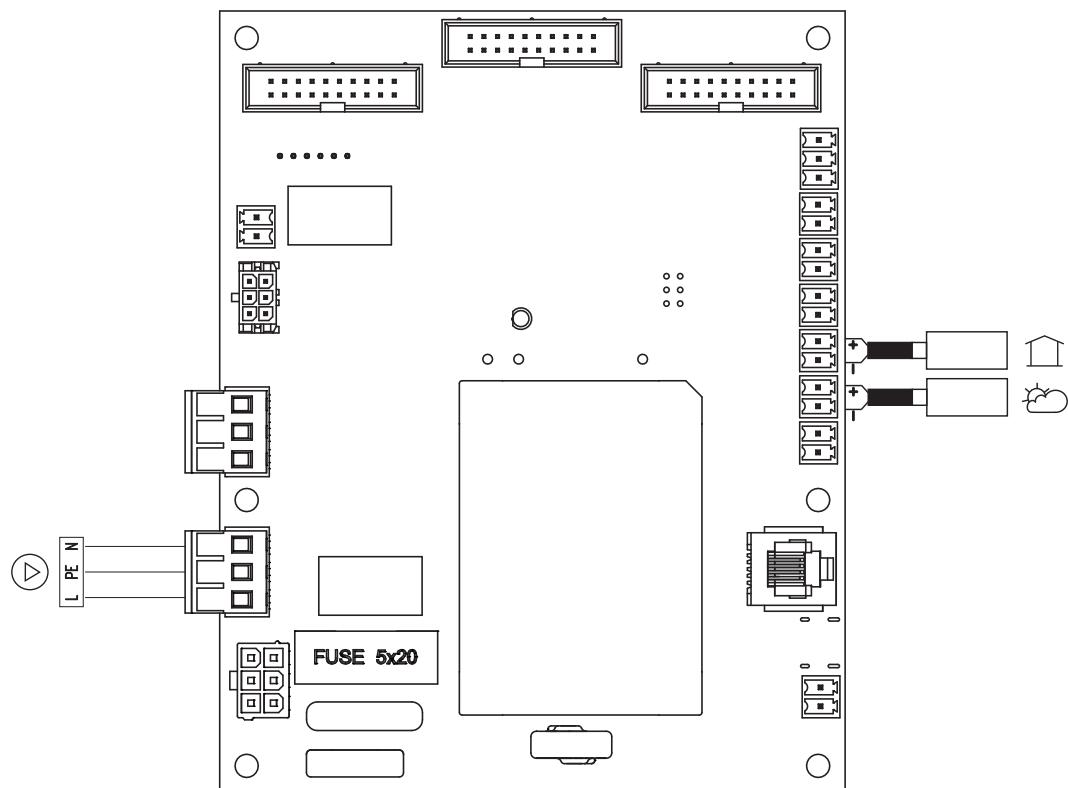
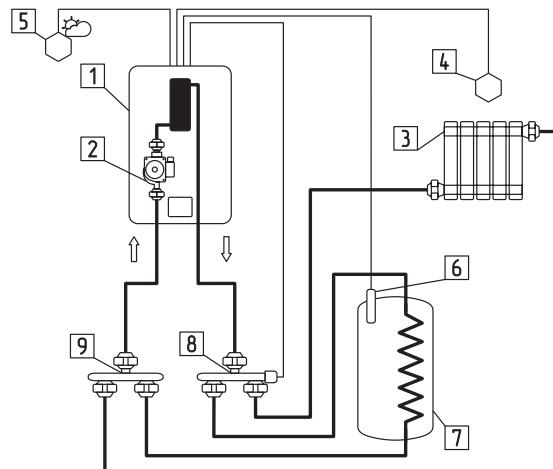


Рис.10 Подключение датчиков температуры в помещении и улицы  
к контроллеру Stout 240E

## 8.2. Схема №2. Бойлер ГВС + отопление с датчиками температуры помещения и улицы



- 1 - Котел;  
 2 - Насос;  
 3 - Отопительные приборы;  
 4 - Датчик температуры в помещении;  
 5 - Датчик температуры улицы.  
 6 - Датчик температуры ГВС;  
 7 - Бак косвенного нагрева;  
 8 - Клапан приоритета бойлера ГВС;  
 9 - Тройник.

Схема 2. Контур отопления и ГВС управляемые с помощью переключающего клапана

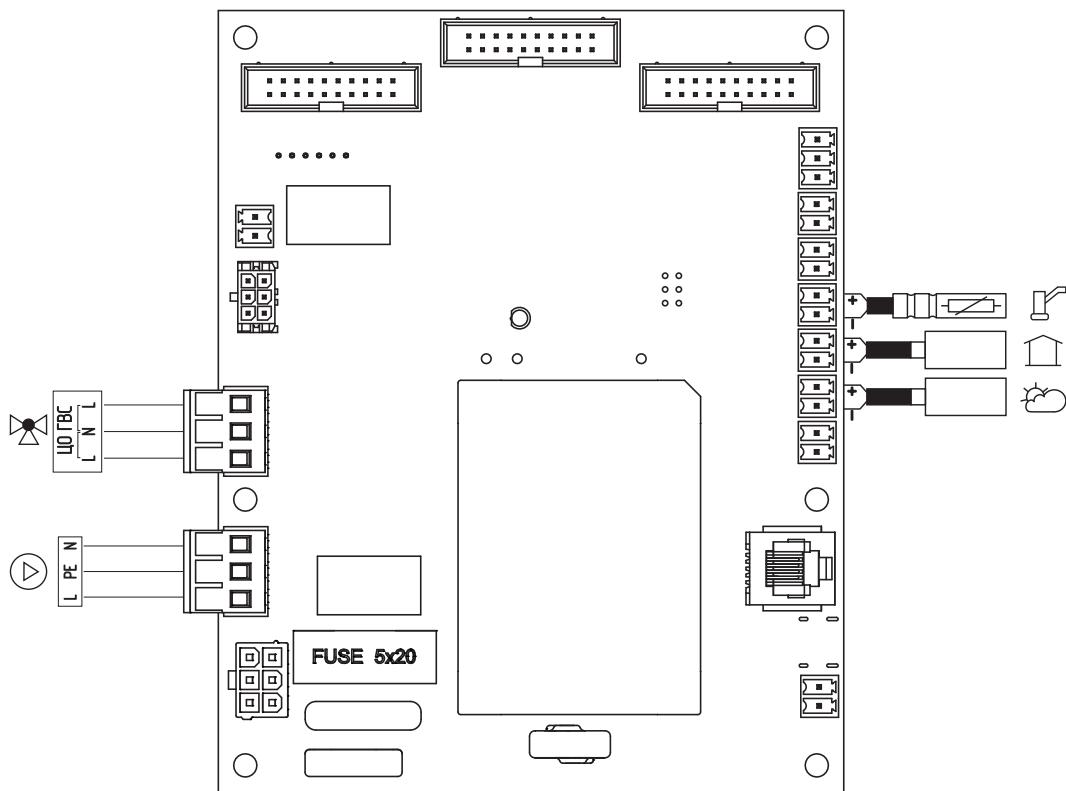
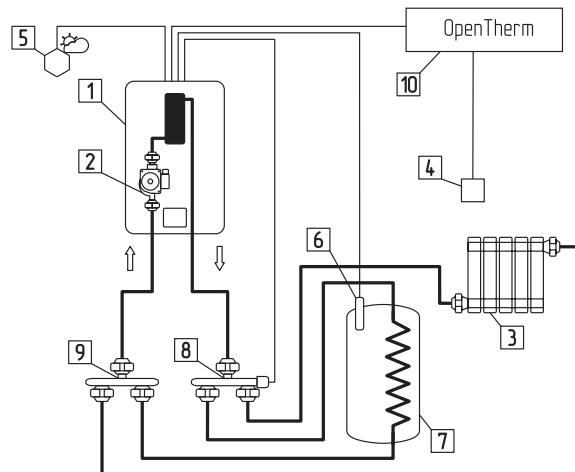


Рис.11 Подключение клапана приоритета бойлера ГВС, датчиков температуры в помещении, ГВС и улицы к контроллеру Stout 240E

### 8.3. Схема №3. Бойлер ГВС + отопление с устройством OpenTherm



- 1 - Котел;  
2 - Насос;  
3 - Отопительные приборы;  
4 - Датчик температуры в помещении;  
5 - Датчик температуры улицы;
- 6 - Датчик температуры ГВС;  
7 - Бак косвенного нагрева;  
8 - Клапан приоритета бойлера ГВС;  
9 - Тройник.  
10 - Устройство OpenTherm.

Схема 3. Контур отопления и ГВС управляемые с помощью переключающего клапана

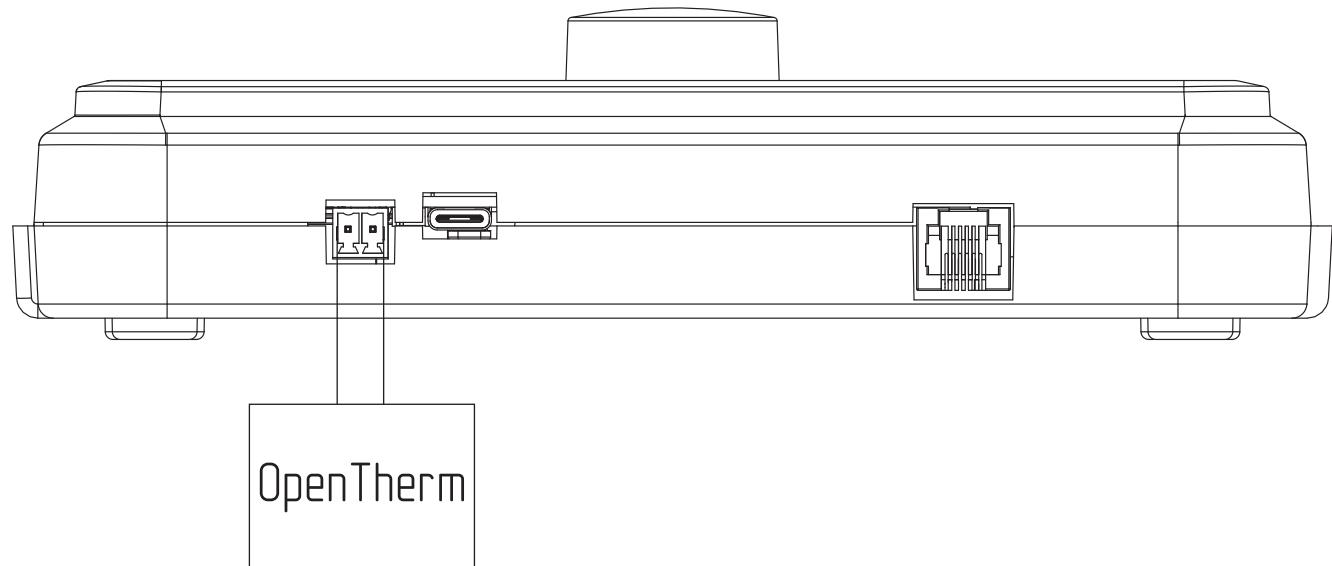


Рис.12 Подключение устройства OpenTherm

## Работа котла с устройством OpenTherm

Для управления котлом при помощи устройств OpenTherm необходимо:

- Отключить выносной датчик воды и воздуха от котла;
- Подключить провод, соединяющий котёл и устройство OpenTherm;
- Выбрать в разделе «Внешнее управление» тип терmostата «OpenTherm»;
- При корректном подключении появится соответствующая пиктограмма терmostата .

Дальнейшие настройки необходимо проводить на устройстве OpenTherm.

Функциональные возможности:

1. Передача данных от OpenTherm на котел:

- Установка температуры теплоносителя котла;
- Уставка температуры помещения;
- Текущая температура помещения;
- Установка ГВС.

2. Прием данных OpenTherm от котла для отображения в приложении:

- Текущая температура теплоносителя котла;
- Текущая температура ГВС;
- Текущая температура на улице;
- Текущая мощность работы котла.

Настройка ограничения мощности котлов:

- Для трехступенчатого котла: 0 %, 33 %, 66 %, или 100 %;
- Для шестиступенчатого котла: 0 %, 16 %, 33 %, 50 %, 66 %, 84 % или 100 %;
- Для девятиступенчатого котла: 0 %, 11 %, 22 %, 33 %, 44 %, 55 %, 66 %, 77 %, 88 % или 100 %.

При использовании OpenTherm значения уставок воздуха в помещении и ГВС можно изменять только с помощью устройства OpenTherm, изменение значений с контроллера блокируется.

## 9. Расшифровка сообщений

Код ошибки	Короткое сообщение в выпадающем окне на дисплее контроллера	Длинное сообщение на дисплее контроллера	Уведомление на сайте
211	КРИТИЧЕСКИЙ ПЕРЕГРЕВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	ПЕРЕГРЕВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ВЫШЕ 100 °C В ТЕЧЕНИЕ ОДНОЙ МИНУТЫ ИЛИ СРАБОТАЛ ДАТЧИК ПЕРЕГРЕВА	Критический перегрев теплоносителя! Аварийное отключение.
217	ПЕРЕГРЕВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В КОТЛЕ	ПЕРЕГРЕВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ! ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ВЫШЕ 92 °C	Перегрев теплоносителя.
212	ПЕРЕГРЕВ БЛОКА СИЛОВЫХ РЕЛЕ	СРАБОТАЛ ТЕРМОПРЕДОХРАНИТЕЛЬ БЛОКА СИЛОВЫХ РЕЛЕ! ЗАМЕНИТЕ БЛОК РЕЛЕ! НАГРЕВ ОТКЛЮЧЕН	Сработал термопредохранитель блока силовых реле! Нагрев отключен. Заменить блок силовых реле.
219	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ НАСОСА И КЛАПАНА СГОРЕЛ	ОБРЫВ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ ЦЕПИ ПИТАНИЯ НАСОСА И КЛАПАНА	Обрыв предохранителя цепи питания насосов и клапана.
241	ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ	ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ! ПРОВЕРЬТЕ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК И ДАВЛЕНИЕ В НЕМ	Высокое давление теплоносителя.
242	НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ	НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ! ПРОВЕРЬТЕ УРОВЕНЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	Низкое давление теплоносителя.
213	НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ	ОШИБКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ! ПРОВЕРЬТЕ ИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	Неисправен датчик температуры теплоносителя.
236	ОТКЛЮЧЕНО ПИТАНИЕ ТЭН	ОТКЛЮЧЕНО ПИТАНИЕ НА ВВОДЕ! УСТАНОВИТЕ ПРИЧИНУ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВВОДНОГО АВТОМАТА И ПУСКАТЕЛЯ В КОТЛЕ	Отключено питание ТЭН.
-	НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НЕИСПРАВЕН! ПРОВЕРЬТЕ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	Неисправен датчик давления.
-	НЕИСПРАВНО РЕЛЕ 1,2,3 БЛОК 1.	БЛОК СИЛОВЫХ РЕЛЕ НЕИСПРАВЕН! ЗАМЕНИТЕ БЛОК РЕЛЕ 1	Блок силовых реле 1 не исправен. Требуется замена блока силовых реле. Нагрев отключен.
-	НЕИСПРАВНО РЕЛЕ 1,2,3 БЛОК 2.	БЛОК СИЛОВЫХ РЕЛЕ НЕИСПРАВЕН! ЗАМЕНИТЕ БЛОК РЕЛЕ 2	Блок силовых реле 2 не исправен. Требуется замена блока силовых реле. Нагрев отключен.
-	НЕИСПРАВНО РЕЛЕ 1,2,3 БЛОК 3.	БЛОК СИЛОВЫХ РЕЛЕ НЕИСПРАВЕН! ЗАМЕНИТЕ БЛОК РЕЛЕ 3	Блок силовых реле 3 не исправен. Требуется замена блока силовых реле. Нагрев отключен.
214	НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ГВС	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ГВС НЕИСПРАВЕН! ПРОВЕРЬТЕ ДАТЧИК	Неисправен датчик температуры ГВС.
-	ПРИБЛИЖАЕТСЯ ПОРОГ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ	ПРИБЛИЖАЕТСЯ ПОРОГ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ!	Приближается порог высокого давления теплоносителя.

Таб.3 Устранение неисправностей

Код ошибки	Короткое сообщение в выпадающем окне на дисплее контроллера	Длинное сообщение на дисплее контроллера	Уведомление на сайте
-	ПРИБЛИЖАЕТСЯ ПОРОГ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	ПРИБЛИЖАЕТСЯ ПОРОГ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ!	Приближается порог нижнего давления теплоносителя.
225	НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ!	Низкая температура теплоносителя.
-	НИЗКАЯ ТЕМП. ВЫНОСНОГО ДАТЧ. ВОЗДУХА	ТЕМПЕРАТУРА ВЫНОСНОГО ДАТЧИКА ВОЗДУХА НИЗКАЯ! ПРОВЕРЬТЕ РАБОТУ КОТЛА	Низкая температура выносного датчика воздуха.
-	НИЗКАЯ ТЕМП. ВЫНОСНОГО ДАТЧ. ВОДЫ	ТЕМПЕРАТУРА ВЫНОСНОГО ДАТЧИКА ВОДЫ НИЗКАЯ! ПРОВЕРЬТЕ РАБОТУ КОТЛА	Низкая температура выносного датчика воды.
222	НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК ТЕМП. УЛИЦЫ	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ УЛИЦЫ НЕИСПРАВЕН! ПРОВЕРЬТЕ ДАТЧИК	Неисправен датчик температуры воздуха на улице.
220	НЕИСП. ВЫНОСНОЙ ДАТЧИК ВОЗДУХА	ВЫНОСНОЙ ДАТЧ. ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ НЕИСПРАВЕН! ПРОВЕРЬТЕ ДАТЧИК	Неисправен выносной датчик температуры воздуха в помещении.
-	НЕИСП. ВЫНОСНОЙ ДАТЧИК ВОДЫ	ВЫНОСНОЙ ДАТЧ. ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ НЕИСПРАВЕН! ПРОВЕРЬТЕ ДАТЧИК	Неисправен выносной датчик температуры воды.
-	ИСЧЕРПАН РЕСУРС РЕЛЕ	БЛОК РЕЛЕ МОГ ИСЧЕРПАТЬ РЕСУРС! ЗАМЕНИТЕ БЛОК РЕЛЕ	Силовые реле могли исчерпать свой ресурс. Рекомендуется заменить блок реле.
-	НЕИСПРАВНО РЕЛЕ 1,2,3 БЛОК 1.	ПОВРЕЖДЕН БЛОК РЕЛЕ 1! ЗАМЕНИТЕ БЛОК РЕЛЕ 1. КОТЕЛ БУДЕТ ОТКЛЮЧЕН ЧЕРЕЗ 5 ДНЕЙ!	Неисправен блок силовых реле 1. Требуется замена блока реле. Нагрев будет отключен через 5 дней.
-	НЕИСПРАВНО РЕЛЕ 1,2,3 БЛОК 2.	ПОВРЕЖДЕН БЛОК РЕЛЕ 1! ЗАМЕНИТЕ БЛОК РЕЛЕ 1. КОТЕЛ БУДЕТ ОТКЛЮЧЕН ЧЕРЕЗ 5 ДНЕЙ!	Неисправен блок силовых реле 2. Требуется замена блока реле. Нагрев будет отключен через 5 дней.
-	НЕИСПРАВНО РЕЛЕ 1,2,3 БЛОК 3.	ПОВРЕЖДЕН БЛОК РЕЛЕ 1! ЗАМЕНИТЕ БЛОК РЕЛЕ 1. КОТЕЛ БУДЕТ ОТКЛЮЧЕН ЧЕРЕЗ 5 ДНЕЙ!	Неисправен блок силовых реле 3. Требуется замена блока реле. Нагрев будет отключен через 5 дней.
-	ПОВРЕЖДЕНЫ ДАННЫЕ КАЛИБРОВКИ	ПОВРЕЖДЕНЫ ДАННЫЕ КАЛИБРОВКИ! МОЖЕТ СНИЗИТЬСЯ ТОЧНОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАВЛЕНИЯ	Нарушена калибровка силовой платы. Точность измерений может быть снижена
-	НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК ВОДЫ КЛАПАНА	НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК ВОДЫ КЛАПАНА! ПРОВЕРЬТЕ ДАТЧИК	Неисправен датчик воды клапана.
-	ОТКЛ. ФУНКЦИЯ АНТИЗАМЕРЗАНИЯ С НАГРЕВОМ!	ФУНКЦИЯ АНТИЗАМЕРЗАНИЯ С НАГРЕВОМ ОТКЛЮЧЕНА. РАБОТАЕТ ТОЛЬКО НАСОС.	Отключена функция антизамерзания с нагревом.

Таб.3 Устранение неисправностей

№	Причина ошибки	Метод устранения
1	Критический перегрев	При перегреве теплоносителя в котле дождаться снижения температуры в котле ниже 85 °C, нажать на кнопку «OK» для сброса ошибки.
2	Перегрев теплоносителя	Перегрев теплоносителя в котле является самовозвратной ошибкой, когда температура теплоносителя в котле снизится до температуры срабатывания датчика перегрева 95 °C и/или ниже программно установленной максимальной температуры теплоносителя 92 °C.
3	Сработал термопредохранитель	В случае, если котел находился в работе, проверьте состояние термопредохранителей на каждом реле. Если термопредохранитель сработал при запуске, проверьте состояние разъема на силовом блоке и ответной части на блоке управления котлом.
4	Обрыв предохранителя насоса и клапана	Проверьте предохранитель, расположенный в непосредственной близости от кнопки включения контроллера. Проверьте разъем «Питание 220 В».
5	Высокое давление	Сбросьте давление через сбросной клапан. В случае резкого изменения «роста и падения» давления во время работы и остановки котла проверьте давление в расширительном баке.
6	Низкое давление	Подкачайте давление в систему В случае резкого изменения «роста и падения» давления во время работы и остановки котла проверьте давление в расширительном баке. В случае эксплуатации котла с открытой системой отопления отключите использование датчика давления в пункте «6.7. Настройка датчика давления в котле».
7	Отключено питание ТЭНБ	Включить автоматический выключатель, если он выключен.
8	Неисправен датчик температуры теплоносителя	Проверить состояние проводов в разъеме.
9	Неисправен датчик давления	<p>1. Если отображаются прочерки, необходимо сделать следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить контакты на разъеме датчика давления;</li> <li>• Проверить внешнее состояние датчика давления;</li> <li>• Проверить неисправность на плате управления.</li> </ul> <p>При невозможности выявления неисправности обратитесь в сервисный центр.</p> <p>2. Если отображается давление «0,0 бар», а фактическое давление по показаниям манометра в системе и на выходе котла отличается от 0,0 бар, то необходимо проверить физическое состояние датчика давления на отсутствие загрязнений в рабочем углублении. Для этого необходимо выкрутить датчик давления, сухой щеткой или направленным потоком воздуха прочистить рабочее отверстие, вкрутить обратно датчик давления.</p> <p><b>Внимание!</b> ПЕРЕД ДЕМОНТАЖОМ датчика давления необходимо слить теплоноситель из тела котла. Если показания после проверки и прочистки результатов не дали, заменить датчик давления.</p> <p>3. Если показания давления сильно завышаются в большую сторону относительно показаний манометра, необходимо проверить запорную арматуру в обвязке котла, либо заменить датчик давления на новый.</p>

Таб.4 Устранение неисправностей

## 10. Обновление ПО помошью ПК и разъема USB Type-C на блоке индикации

Для установки обновления:

1. Отключите электрическое питание котла;
2. Снимите лицевую панель котла;
3. Подключите кабель USB Type-A (или любой подходящий) к Вашему ПК на операционной системе Windows;
4. Противоположный конец кабеля обязательно должен быть формата USB Type-C;
5. Зажмите кнопку «МЕНЮ» и подключите разъем USB Type-C к разъему USB Type-C на блоке индикации (**Рис.13**);
6. После того как на вашем ПК определился съемный диск контроллера, можно отпустить кнопку «МЕНЮ»;
7. Скачайте актуальную версию прошивки на ваш ПК;
8. Скопируйте файл finware.zap на съемный диск;
9. Безопасно извлеките диск;
10. Включите контроллер и проверьте версию прошивки на экране «Информация» (**п.п.5**).

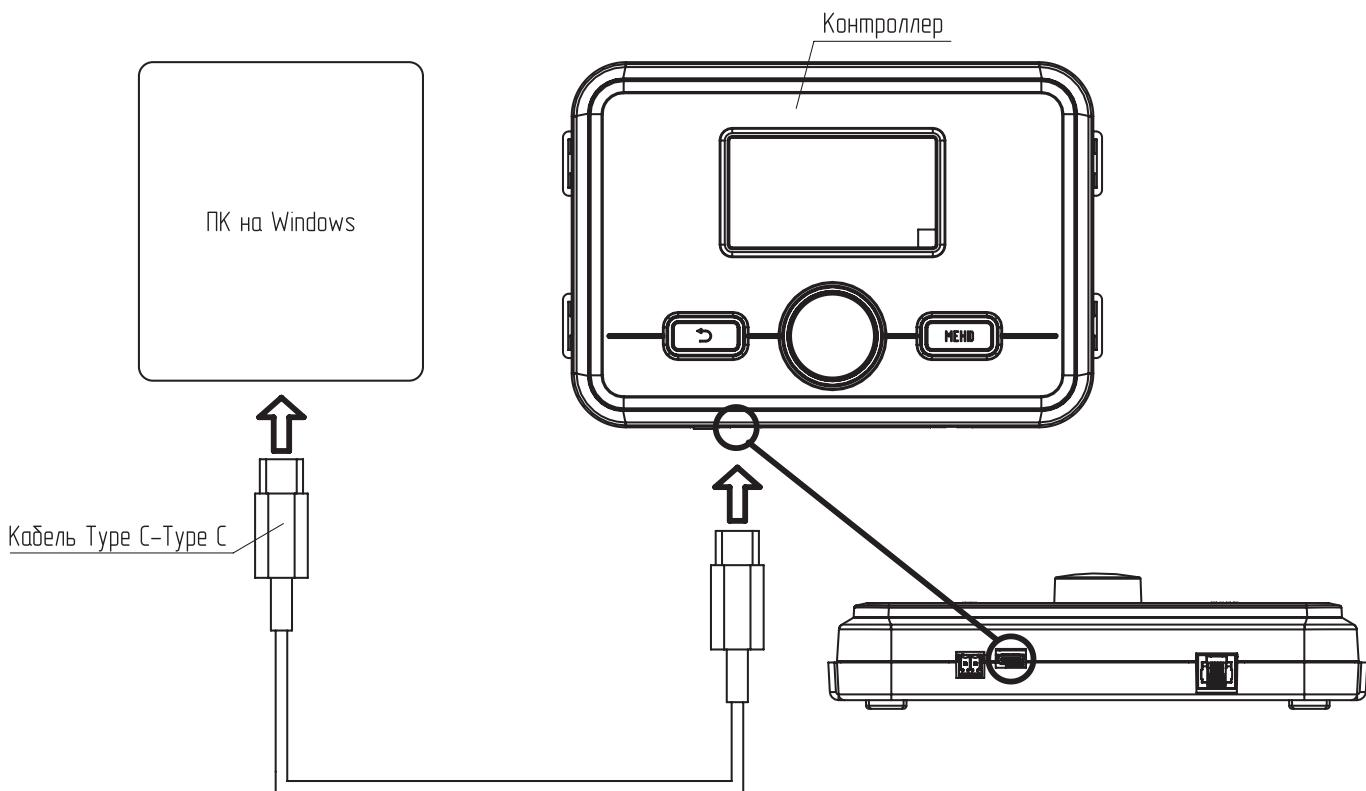
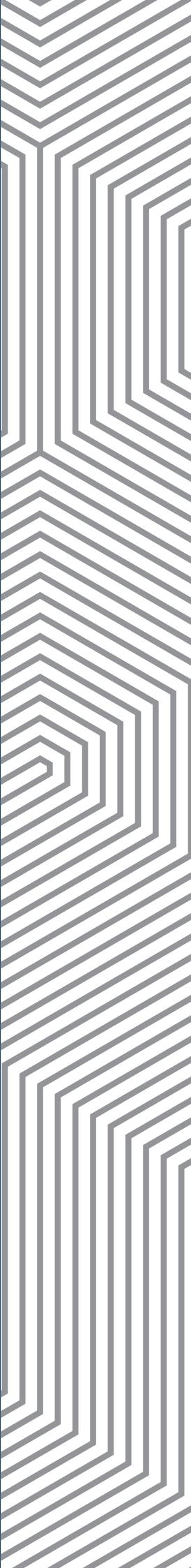


Рис.13 Обновление ПО с помощью ПК и разъема USB Type-C на блоке индикации







**2025**