
ZONT H-2000

универсальный контроллер для
автоматизации систем отопления и
дистанционного управления ими

*Инструкция по сервисной настройке
и программированию отдельных функций*

версия 2.8.5

*Данный документ содержит описание алгоритмов сервисной настройки для оборудования с
версией программного обеспечения не ниже 316: 276*



ООО «Микро Лайн»

1. Введение	5
1.1 Назначение контактов и разъемов контроллера.....	6
2. Сервисное программирование	7
2.1 Подготовка к программированию	7
2.2 Правила сохранения настроек при программировании.....	8
3. Настройка отопительных контуров (вкладка Отопление).....	9
3.1 Функциональные возможности и особенности настройки	9
3.2 Управление каскадом котлов.....	11
3.3 Режим погодозависимого управления.....	13
3.4 Описание заводской настройки контроллера	15
3.5 Общие настройки.....	17
3.5.1 Использовать функции терморегулирования	17
3.5.2 Использовать Управление по цифровой шине	17
3.5.3 Номер термодатчика температуры наружного воздуха (ПЗА)	18
3.5.4 Время работы смесителя каждые 10 сек (сек).....	18
3.5.5 Добавка времени работы смесителя на 1 градус (сек)	18
3.5.6 Ограничение времени работы смесителя в одну сторону (сек)	18
3.5.7 Уличная температура включения резервного котла	18
3.5.8 Запрет работы ПЗА при разности температур более чем задано (град)	19
3.5.9 Время включения циркуляционного насоса (час:мин).....	19
3.5.10 Номер выхода насоса контура смесителей	19
3.5.11 Время выбега насоса контура смесителей	19
4. Настройка контуров отопления.....	20
4.1 Котловой контур	20
4.1.1 Адрес адаптера цифровой шины.....	20
4.1.2 Номер выхода терморегулятора	20
4.1.3 Тип терморегулятора.....	21
4.1.4 Номер термодатчика температуры воздуха	21
4.1.5 Номер резервного термодатчика температуры воздуха	21
4.1.6 Номер термодатчика температуры теплоносителя	21
4.1.7 Гистерезис регулирования.....	21
4.1.8 Задержка выключения нагрева	22
4.1.9 Верхний порог температуры	22
4.1.10 Нижний порог температуры.....	22
4.1.11 Номер кривой ПЗА	22
4.1.12 Режимы терморегулирования	22
4.1.12.1 Режим «Прямая установка температуры теплоносителя»	23
4.1.12.2 Режим «Установка температуры теплоносителя по ПЗА»	24
4.1.12.3 Режим «Регулирование по температуре воздуха»	25

4.1.12.4	Режим «Регулирование по температуре теплоносителя и воздуха»	25
4.1.13	Номер входа для подключения внешнего термостата	26
4.1.14	Опции контура	26
4.1.15	Запрос на тепло	26
4.1.16	Разница температур для запроса включения резервного котла	26
4.2	Контур Потребителя (Смесительный)	27
4.2.1	Адрес адаптера цифровой шины	27
4.2.2	Номер выхода терморегулятора	27
4.2.3	Тип терморегулятора	27
4.2.4	Номер термодатчика температуры воздуха	28
4.2.5	Номер резервного термодатчика температуры воздуха	28
4.2.6	Номер термодатчика температуры теплоносителя	28
4.2.7	Гистерезис регулирования	28
4.2.8	Задержка выключения нагрева	28
4.2.9	Верхний порог температуры	29
4.2.10	Нижний порог температуры	29
4.2.11	Номер кривой ПЗА	29
4.2.12	Режим терморегулирования	29
4.2.12.1	Режим «Регулирование по температуре теплоносителя»	30
4.2.12.2	«Регулирование по температуре теплоносителя с учетом ПЗА»	30
4.2.12.3	Режим «Регулирование по температуре воздуха»	31
4.2.12.4	Режим «Регулирование по температуре теплоносителя и воздуха»	31
4.2.13	Номер входа для подключения внешнего термостата	31
4.2.14	Опции контура	32
4.2.15	Запрос на тепло	33
4.2.16	Разница температур для запроса на включение резервного котла	33
4.3	Контур Потребителя (Прямой или бойлера/ГВС)	34
4.3.1	Адрес адаптера цифровой шины	34
4.3.2	Номер выхода терморегулятора	34
4.3.3	Тип терморегулятора	34
4.3.4	Номер термодатчика температуры воздуха	35
4.3.5	Номер резервного термодатчика температуры воздуха	35
4.3.6	Номер термодатчика температуры теплоносителя	35
4.3.7	Гистерезис регулирования	35
4.3.8	Задержка выключения нагрева	35
4.3.9	Верхний порог температуры	35
4.3.10	Нижний порог температуры	35
4.3.11	Номер кривой ПЗА	35
4.3.12	Режим терморегулирования	36
4.3.12.1	Режим «Регулирование по температуре теплоносителя»	36

4.3.12.2 «Регулирование по температуре теплоносителя с учетом ПЗА».....	37
4.3.12.4 Режим «Регулирование по температуре воздуха»	37
4.3.12.5 Режим «Регулирование по температуре теплоносителя и воздуха»	38
4.3.13 Номер входа для подключения внешнего термостата	38
4.3.14 Опции контура.....	39
4.3.15 Запрос на тепло	40
4.3.16 Разница температур для запроса на включение резервного котла	40
5. Дополнительные возможности контроллера	41
5.1 Меню настройки:	41
5.2 Типовые операции.....	41
5.2.1 Ввод команды «Управление Выходом по событию»	41
5.2.2 Ввод текста SMS и голосовых оповещений о событии	42
5.2.3 Ввод номеров телефонов для получения оповещений и отправки SMS	42
6. Дополнительные возможности контроллера	43
6.1 Вкладка «Главная»	43
6.2 Вкладка «Режим охраны»	46
6.3 Вкладка «Входы»	47
6.4 Вкладка «Выходы для охраны».....	49
6.5 Вкладка «Термометры».....	50
6.6 Вкладка «Радиоустройства».....	52
6.7 Вкладка «Радиозоны».....	53
6.8 Вкладка «DTMF управление» (Голосовое меню).....	54
6.9 Вкладка «SMS управление».....	55
6.10 Вкладка «Питание».....	56
6.11 Вкладка «Пользователи»	57
6.12 Вкладка «Баланс»	58
6.13 Вкладка «Интернет»	58
6.14 Вкладка «Команды пользователя»	59
7. Приложение 1. Пример схемы подключения.....	62

1. Введение

Контроллер предназначен для дистанционного управления системой отопления по программируемому алгоритму, в том числе в т.ч. в зависимости от температуры наружного воздуха, времени и недельного расписания.

Дополнительно, контроллер обеспечивает дистанционный контроль параметров работы отопительного котла, напряжения питания, состояния подключенных проводных и радиоканальных датчиков различного назначения, а также возможность управления электроприборами (циркуляционным насосом, наружным освещением, установкой для полива и т.п.) по команде, по событию (срабатыванию датчиков, температуре, времени) и по недельному расписанию.

Контроллер осуществляет мониторинг температуры и состояния подключенного оборудования и оповещает владельца при отклонении текущих параметров работы системы отопления от заданных пороговых значений.

Внимание!

Установку контроллера рекомендуется выполнять только специалисту, имеющему лицензию на выполнение работ по монтажу и обслуживанию систем отопления. Он также берет на себя ответственность за надлежащую установку контроллера и ввод его в эксплуатацию. Важно понимать, что устанавливаемые параметры не должны противоречить требованиям инструкции по эксплуатации котла и конфигурации системы отопления объекта.

Для обеспечения связи контроллера с сервером используется подключение к домашней сети по технологии **Ethernet** и **передача данных по GPRS** (мобильный интернет). Для мобильного интернета и GSM-связи в контроллер нужно установить SIM-карту.

SIM-карта из комплекта поставки имеет нулевой баланс и тариф в которой включен пакет с интернет-трафиком для любых мобильных устройств без ограничений, СМС и Голосовыми вызовами.

Перед установкой SIM карты в устройство ZONT обязательно:

- пополните баланс на сумму не менее 120 руб.;
- зарегистрируйте карту по телефону **8 800 550 5173**

Внимание! Незарегистрированные SIM-карты блокируются через 5 дней.

Если в контроллере будет использоваться другая SIM-карта, то проверьте, чтобы были подключены и активированы услуги GPRS/SMS/USSD, а баланс лицевого счета был больше нуля. Обязательно уточните условия предоставления трафика за мобильный интернет.

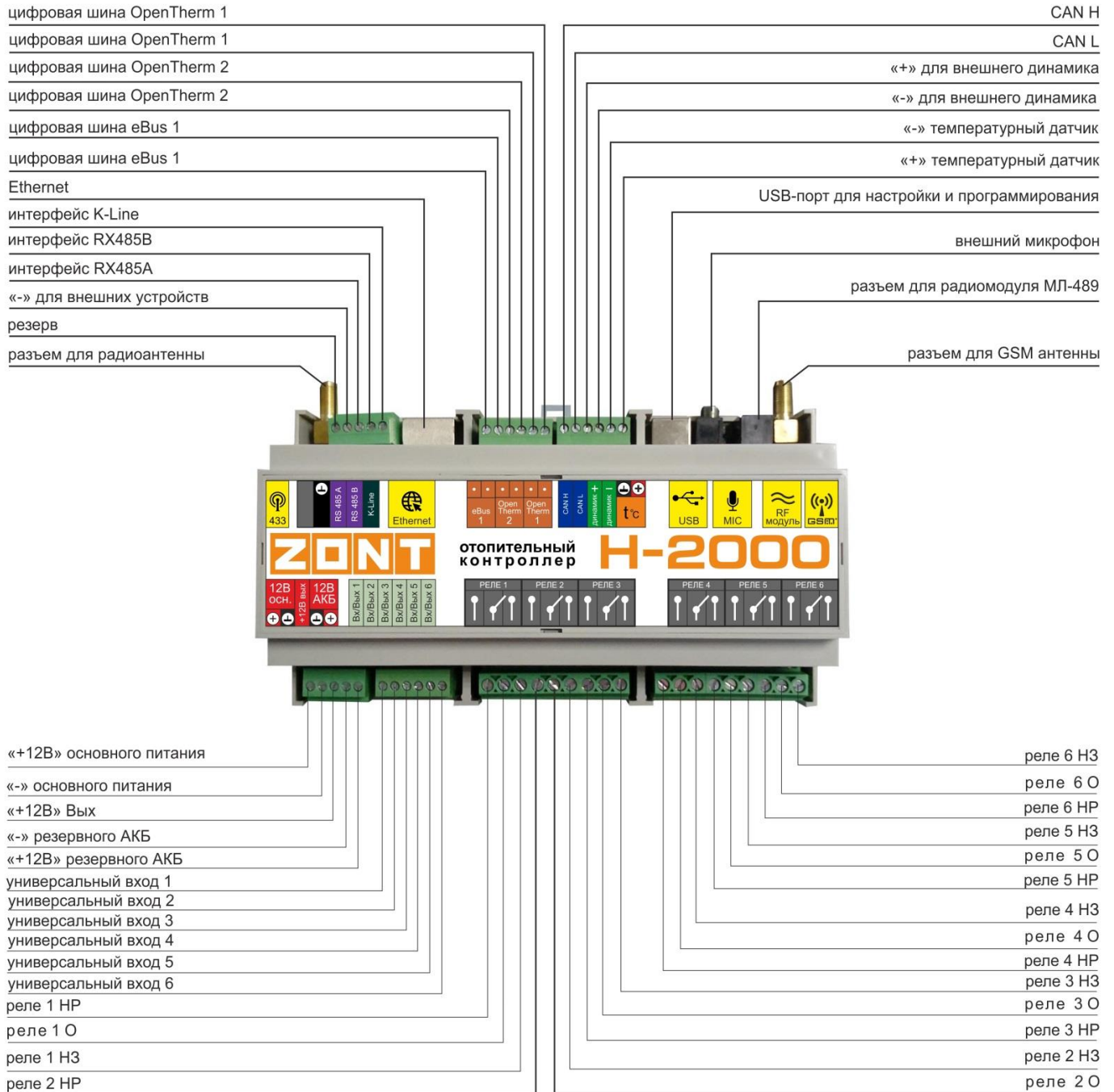
GSM-модем в устройствах ZONT поддерживает только 2G.

Программное обеспечение контроллера непрерывно дорабатывается с целью совершенствования его функциональности. Рекомендуется каждый прибор перед сервисным программированием обновлять до последней версии ПО. Файлы прошивки и конфигурации устройства размещены для свободного скачивания с сайта производителя www.zont-online.ru в разделе «**Документация**»:

The screenshot shows the top navigation bar of the ZONT website. The menu items are: О компании, Как купить, Контакты, О сервисе, Поддержка, Отзывы, Дилеры, and Документация (highlighted with a red box). Below the menu is the ZONT logo and contact information: ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОХРАННЫХ СИСТЕМ, ДЛЯ ДОМА И ТРАНСПОРТА, ДОСТАВКА ПО РОССИИ. Contact numbers: 8 (831) 220-76-60 (Отдел продаж), 8 (831) 220-76-76 (Офис), 8 800 700-72-91 (Тех. поддержка). There are also buttons for Корзина, Вход, and Демо-вход. Below the header is a blue navigation bar with icons and text: Сигнализации для дома, Автосигнализации, Управление отоплением, and Доп. оборудование. At the bottom, there is a red-bordered box containing the text: **Инструкции, схемы и другая документация**.

Из данного раздела вам потребуются: Инструкция по настройке и программированию (Сервисная настройка), Руководство по эксплуатации (Пользовательская настройка), Утилита настройки (Бета версия настроечной утилиты -специализированной программы для настройки прибора), Бета версия прошивки контроллера.

1.1 Назначение контактов и разъемов контроллера

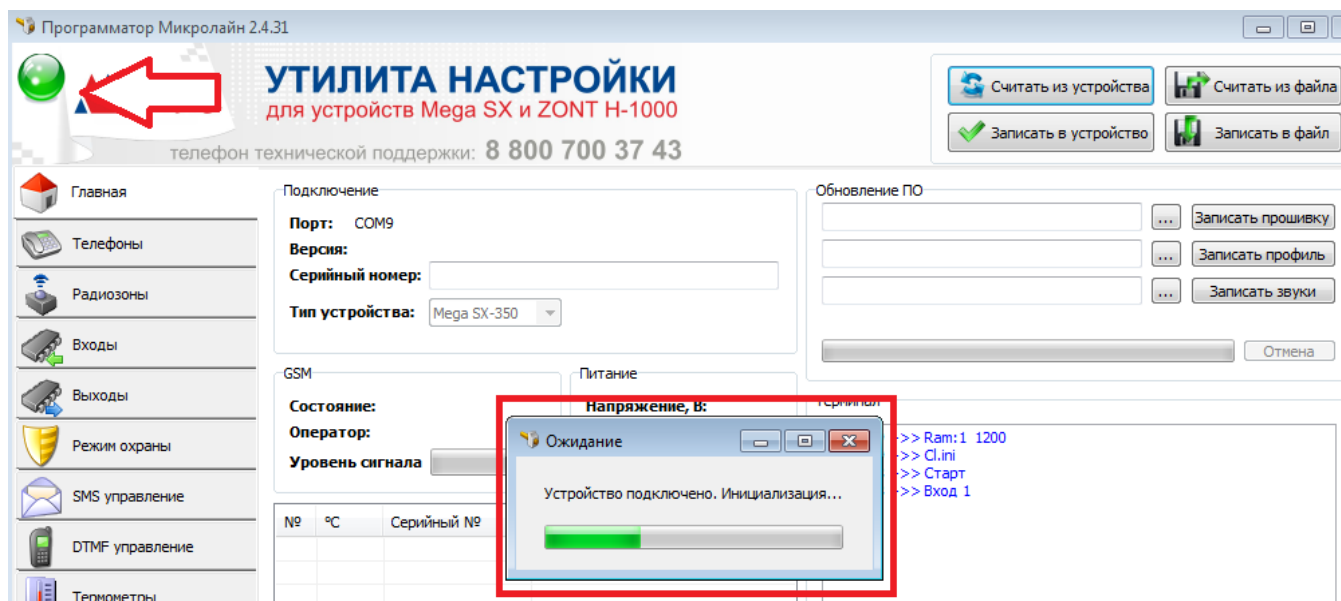


2. Сервисное программирование

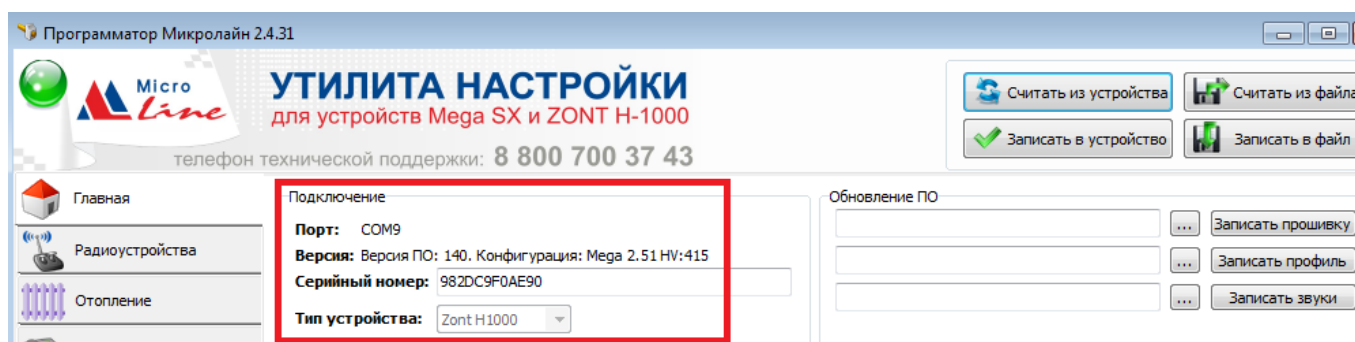
Выполняется при прямом подключении прибора к ПК (через USB-порт).
Используется специальная программа – Утилита настройки (*Программатор Микролайн*)

2.1 Подготовка к программированию

1. Скачайте с сайта архив *утилиты настройки*. Сохраните и разархивируйте архив на том ПК, с которого будете программировать контроллер.
2. Запустите *Утилиту настройки*.

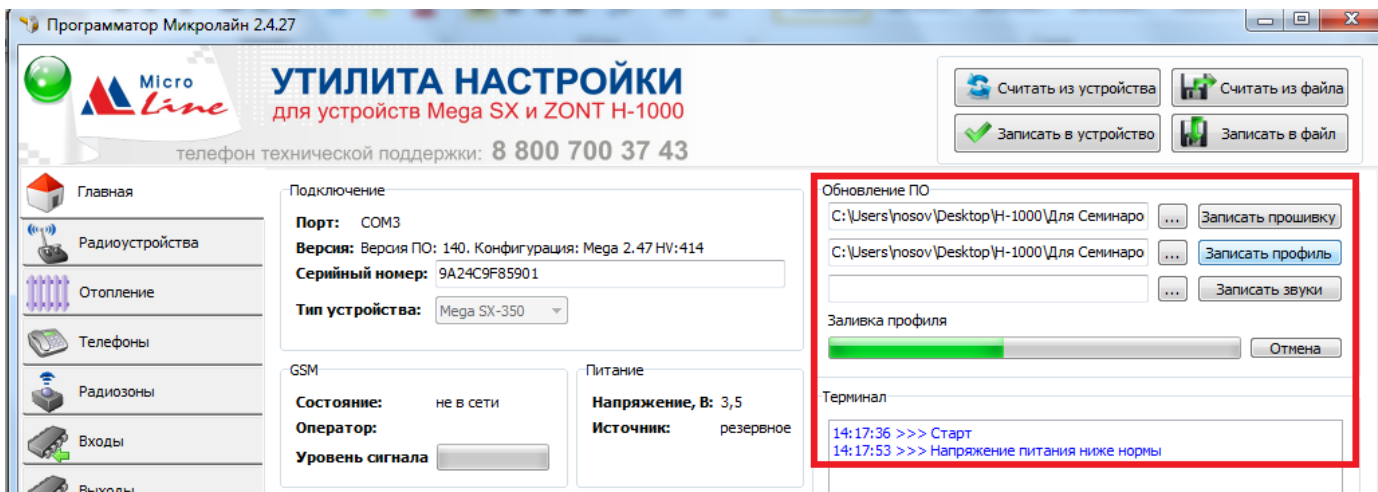


3. Соедините Контроллер с ПК через USB-порт с помощью кабеля из комплекта поставки. Цвет индикатора в левом углу рабочего поля изменится с красного на зеленый и начнется процесс подключения.



Появление информации в строках **Порт**, **Версия**, **Серийный номер** - свидетельствуют об успешном подключении контроллера.

4. Скачайте и сохраните на ПК, к которому подключен контроллер, архив прошивки устройства. Прошивка содержит два файла - **ПО** и **Конфигурация**. Последовательно запишите эти файлы в устройство:



5. Выполните сервисное программирование, руководствуясь правилами данной Инструкции.
6. По завершении сервисного программирования подключите контроллер к сети Ethernet и/или вставьте в него SIM-карту.

Внимание! По интенсивности свечения зеленого индикатора устройства можно оценить:

Уровень GSM сигнала

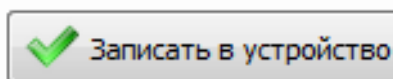
1 вспышка	сигнала нет	3 вспышки	сигнал хороший
2 вспышки	сигнал слабый	4 вспышки	сигнал отличный

Наличие связи с сервером

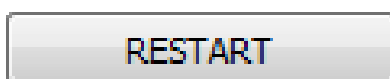
Постоянное горение с краткими подмигиваниями	Связь с сервером есть
Любая другая комбинация	Связь с сервером отсутствует

2.2 Правила сохранения настроек при программировании

Алгоритм настройки Контроллера ZONT H-2000 построен таким образом, что после любых изменений настроечного профиля устройства (параметров и их значений) **ОБЯЗАТЕЛЬНО** выполнять запись этих изменений в память Контроллера. Для этого предназначена кнопка



Чтобы внесенные изменения вступили в силу и начали применяться, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** перезапустите контроллер. Для этого предназначена кнопка (команда) «RESTART», расположенная на главной странице Утилиты настройки



3. Настройка отопительных контуров (вкладка Отопление)

Внимание! Настройка контуров системы отопления должна выполняться строго по увеличению их порядковых номеров с 1-го по 6-ой, без пропусков

3.1 Функциональные возможности и особенности настройки

Всего может быть настроено не более **6-ти контуров** системы отопления

Контур 1 и Контур 2 являются универсальными по своему назначению:

- могут управлять каскадом из 2-х котлов (**Котловой контур**),
- или могут управлять насосами, смесителями и т.п. (**Контур потребителя**)

Контур 3, 4, 5 и 6 – для управления котлом не предназначены. Исключение – управление несколькими независимыми котлами (отдельные объекты, не связанные общей системой отопления).

Режим ПЗА (Погодозависимая автоматика) может быть применен в любом контуре отопления. Регулирование в таком контуре будет выполняться с учетом изменения температуры воздуха на улице (по индивидуальной кривой ПЗА).

Котлы управляются **релейным способом** (через подключение к клеммам комнатного термостата), или **цифровым способом** (через подключение по цифровой шине к электронной плате котла). Для управления котлом по цифровой шине могут быть использованы **встроенные** адаптеры:

2 (два) Адаптера **OpenTherm**

1 (один) Адаптер **E-BUS** (котлы Vaillant и Protherm)

или отдельно подключаемые **внешние** адаптеры (любые модели).

Напряжение питания:

- Основное - от источника постоянного тока $U=9-16\text{ В}$, I потр. не менее $0,7\text{ А}$;
- Резервное - от внешнего АКБ $U=12\text{ В}$.

Поддерживаемые каналы связи и интерфейсы:

- **GSM:** диапазон 850, 900, 1800, 1900 МГц, поддержка 2G, канал передачи данных - GPRS;
- **Ethernet:** TCP/IP, 10BASE-T;
- **K-Line:** подключение радиомодуля, панели ручного управления, внешних адаптеров ЦШ;
- **1-Wire:** подключение проводных цифровых датчиков температуры, считывателей цифровых ключей Touch Memory. Количество датчиков, подключаемых к шине 1-Wire, не ограничено программно, максимальное количество зависит от физических свойств линий связи;
- **USB 2.0 slave:** настройка конфигурации, обновление прошивки контроллера.

Радиоканал 433 МГц - встроенный, поддерживает стандартные датчики и брелоки (AM модуляция, fixed PT2262 / learning EV1527).

Радиоканал 868 МГц - реализуется посредством подключения радиомодуля МЛ-489, до 40 радиодатчиков ZONT на один радиомодуль.

Универсальные входы/выходы - **6 шт.**, могут быть использованы как аналоговый вход или как выход типа открытый коллектор (далее в тексте "Выход ОК").

Характеристики аналогового входа:

- входное напряжение $0-30\text{ В}$;
- дискретность измерения 12 бит;

- погрешность не более 2%;
- подтяжка к цепи плюс 3,3 В через резистор 100 КОм.

Характеристики выхода ОК:

- максимальный ток каждого выхода – не более 100 мА, напряжение не более 30 В;
- суммарный ток выходов № 1 - 4 - не должен превышать 350 мА;
- суммарный ток выходов № 5, 6 – не должен превышать 100 мА;
- сопротивление во включенном состоянии - не более 10 Ом.

Релейные выходы (6шт):

- коммутируемое напряжение постоянного тока (максимальное) - 30 В, максимальный ток коммутации 7 А;
- коммутируемое напряжение переменного тока (эффективное максимальное) 240 В, максимальный ток коммутации 3 А.

Примечание: Токи указаны для резистивной нагрузки. Ресурс реле резко увеличивается при значительном уменьшении мощности нагрузки (уменьшении коммутируемого тока).

Внутренний выход питания +4,2 В: максимальный суммарный ток потребителей не более – 50 мА.

Внутренний выход питания +12 В: максимальный суммарный ток потребителей не более – 200 мА.

Аудио вход (микрофон) - вход для подключения внешнего микрофона.

Аудио выход (динамик) - линейный аудиовыход для подключения динамика или активных акустических систем.

CAN L, CAN H - не используются;

Корпус: D9MG, пластиковый, с креплением на DIN рейку.

Габаритные размеры корпуса: (длина x ширина x высота) - 160 x 91 x 58 мм.

Размер упаковки: (длина x ширина x высота) - 225 x 155 x 90 мм.

Вес брутто: 0,75 кг.

Класс защиты по ГОСТ 14254-2015: IP20.

Диапазон рабочих температур: минус 25° С - плюс 70° С;

Максимально допустимая относительная влажность: 85%, без образования конденсата.

3.2 Управление каскадом котлов

В каскаде может быть не более 2-х котлов. Алгоритм их работы - **Основной** и **Резервный**

Резервный котел включается автоматически по 2-м настраиваемым условиям (по любому из них, которое раньше наступит)

1. Когда не хватает мощности Основного котла для достижения целевой температуры в любом из контуров Потребителя. Настройка выполняется вводом значения *разницы между Целевой и Текущей температурами* в любом из выбранных для контроля контуров Потребителя
2. Когда *уличная температура падает ниже заданного порогового значения*

Ротация между Основным и Резервным котлами задается настройкой режима «Расписание»

Настройка работы Основного и Резервного котлов выполняется в веб-сервисе для каждого из созданных пользователем Режимов отопления.

Название режима	Осн Комфорт
Использовать расписание	не использовать ▼
<input checked="" type="checkbox"/> Отображать кнопку режима	
Котел основной	регулирование по умолчанию ▼ регулирование по умолчанию
Котел резервны	не задано
Радиаторы	отключено резерв включено

Контур, управляющий Основным котлом:

- Включено
- Регулирование по умолчанию

Примечание:

При управлении по ПЗА обязательно использование признака «Регулирование по умолчанию» с указанием целевой температуры воздуха.

Название режима	Осн Эконом
Использовать расписание	не использовать ▼
<input checked="" type="checkbox"/> Отображать кнопку режима	
Котел основной	включено ▼
Котел резервны	резерв ▼

Контур, управляющий Резервным котлом:

- Резерв

Для включения резервного котла **по уличной температуре** нужно подключить к контроллеру уличный датчик температуры и указать его номер в настройке «Номер термодатчика температуры наружного воздуха (ПЗА)». Далее задать значение уличной температуры, при падении ниже которой должен включаться резервный котёл.

Номер термодатчика температуры наружного воздуха (ПЗА)	Термодатчик 4
Время работы трёхходовик/двухходовика (сек)	1
Добавка времени на 1 градус	3
Уличная температура включения резервного котла	-20
Запрет работы ПЗА при разности температур менее чем (0-не используется)	0

Текущие показания уличной температуры обновляются 1 раз в минуту. Решение о необходимости дальнейшей работы резервного котла принимается по контрольному опросу в конце каждого часа.

Для включения резервного котла **по разнице между текущей и заданной температурой** необходимо при настройке выбранных для контроля **контуров Потребителя** указать разницу температур (в градусах) между целевой и текущей температурой контура, при превышении которой будет включаться Резервный котёл.

Разница температур может быть указана в любом (любых) контурах, кроме Котловых.

Запрос на тепло от котловых контуров Не используется

Разница температур для запроса резервного котла (0-не используется)

Значения целевой и заданной температурой в контролируемых контурах Потребителя анализируются с периодом 1 раз в минуту. Решение о необходимости дальнейшей работы резервного котла принимается по контрольному опросу в конце каждого часа.

Настройка работы Основного и Резервного по «Расписанию»

Целевая температура

включен резерв РАДИАТОРЫ ВОЗДУХ 25.5°

КОТЕЛ ОСНОВНОЙ КОТЕЛ РЕЗЕРВНЫ РАДИАТОРЫ

Режим

Расписание Выключен откл Осн Комфорт Осн Эконом

Рез Комфорт Рез Эконом

Для настройки потребуется создать несколько режимов работы, в которых назначить в качестве Основного и Резервного разные котлы. Затем необходимо сформировать Режим «Расписание», а временные интервалы для ротации котлов - указать в таблице расписания:

Режимы термостата расширенные настройки

Название режима

Использовать расписание

Отображать кнопку режима

Котел основной

Котел резервны

Радиаторы

Расписание

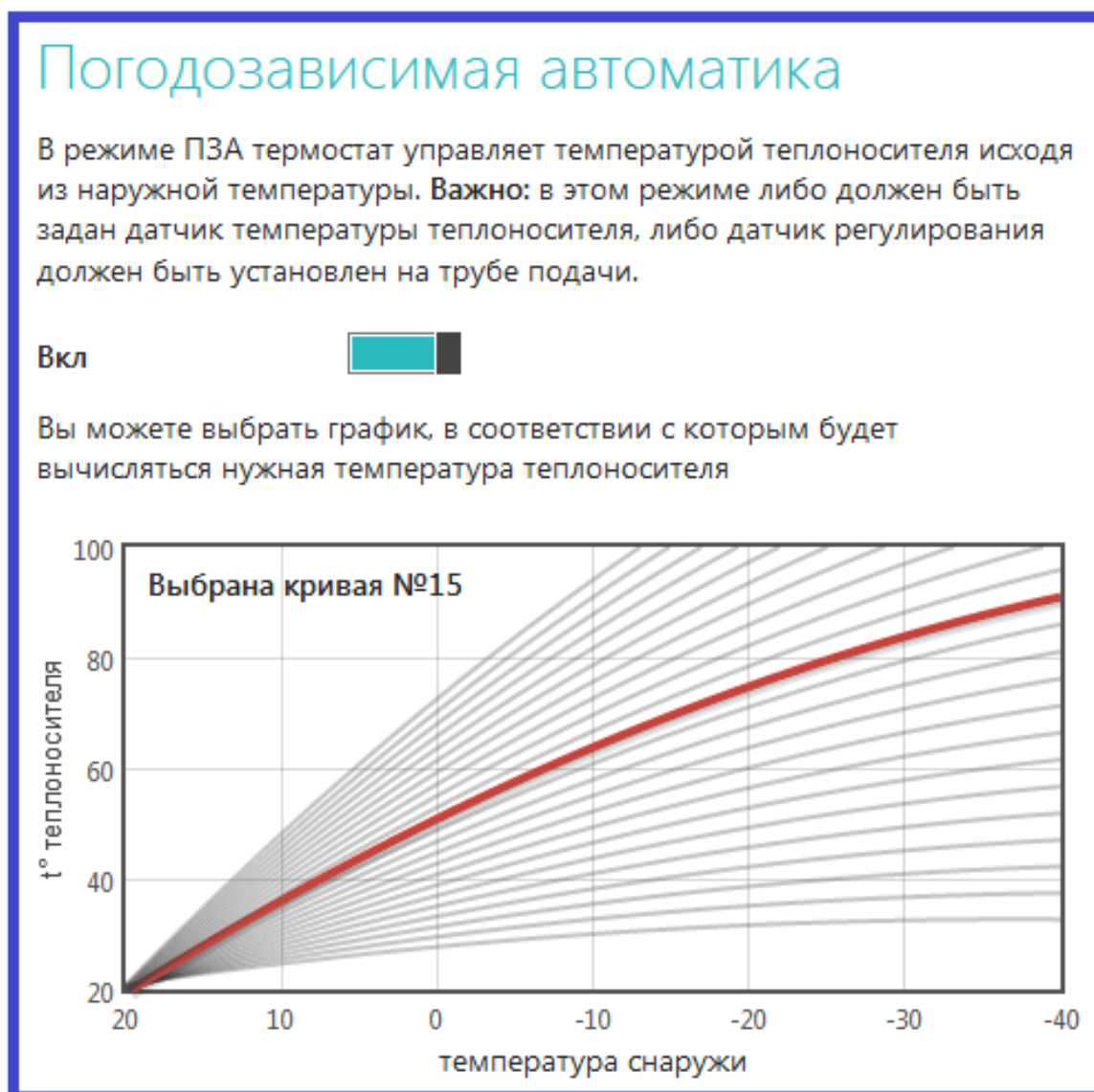
○ Температура: Режим:

	01 ⁰⁰	03 ⁰⁰	05 ⁰⁰	07 ⁰⁰	09 ⁰⁰	11 ⁰⁰	13 ⁰⁰	15 ⁰⁰	17 ⁰⁰	19 ⁰⁰	21 ⁰⁰	23 ⁰⁰
пн						Осн Комфорт						
вт						Рез Комфорт						
ср						Осн Комфорт						
чт						Рез Комфорт						
пт						Осн Комфорт						
сб						Рез Комфорт						
вс						Осн Комфорт						

3.3 Режим погодозависимого управления

Внимание!

Режим ПЗА не может быть использован совместно со штатной погодозависимой автоматикой управляемого котла.



Режим ПЗА предназначен для управления любым контуром системы отопления с учетом изменения температуры на улице.

В основе режима лежит использование определенных кривых ПЗА - зависимостей температуры теплоносителя от температуры воздуха на улице.

Каждая кривая рассчитана для такой температуры теплоносителя, при которой в регулируемом контуре будет поддерживаться температура воздуха равная 20°C.

Если действующим для данного контура режимом работы будет задана целевая температура воздуха отличающаяся от 20°C, то смещение кривой ПЗА по оси t теплоносителя будет выполняться автоматически.

Для правильной работы режима ПЗА необходимо экспериментальным путём подобрать номер кривой, который зависит от конфигурации системы отопления, модели прибора отопления, характеристик здания и расположения на местности.

Классический режим ПЗА

Контролируется температура Теплоносителя и температура Улицы.

Управление будет выполняться по расчетной температуре теплоносителя, ограниченной сверху значением кривой ПЗА, оптимальной для поддержания в данном контуре заданной целевой температуры воздуха.

Режим ПЗА с использованием датчика температуры воздуха в помещении

Контролируется температура Теплоносителя, Воздуха в помещении и температура Улицы.

Управление будет выполняться по температуре воздуха в помещении с целью поддержания заданной целевой температуры.

Когда текущая температура в помещении станет равной целевой, вступит в работу обычный алгоритм поддержания комнатной температуры. При этом максимальное значение температуры теплоносителя, будет ограничено верхним порогом кривой ПЗА.

В настройке веб-сервиса “Режимы термостата”, для контура, управляемого по ПЗА, необходимо выбрать “Регулирование по умолчанию” и указать целевую температуру воздуха в помещении.

НАСТРОЙКИ УСТРОЙСТВА
ZONT H-2000

Общие
Настройки GSM
Настройки термостата
Режимы термостата
Датчики температуры
Радиоустройства
Расписание команд
Оповещения

Режимы термостата расширенные настройки

Название режима: Основной 1

Использовать расписание: не использовать

Отображать кнопку режима

Горячая вода: температура 40 °C

Котёл 1: включено

Котел 2: резерв

Радиаторы: регулирование по умолчанию 13 °C

Бойлер/ГВС: регулирование по умолчанию 40 °C

Настройка “Запрет работы ПЗА...” выключает режим при разнице между текущей и целевой температурой воздуха в контуре более вводимого значения. Это бывает нужно для обеспечения быстрого выхода контура в рабочий режим.

Запрет работы ПЗА при отклонении от целевой температуры более, чем на °C

Внимание! Кривая ПЗА должна быть выбрана таким образом, чтобы целевая температура воздуха в контуре точно могла быть достигнута (то есть с запасом).

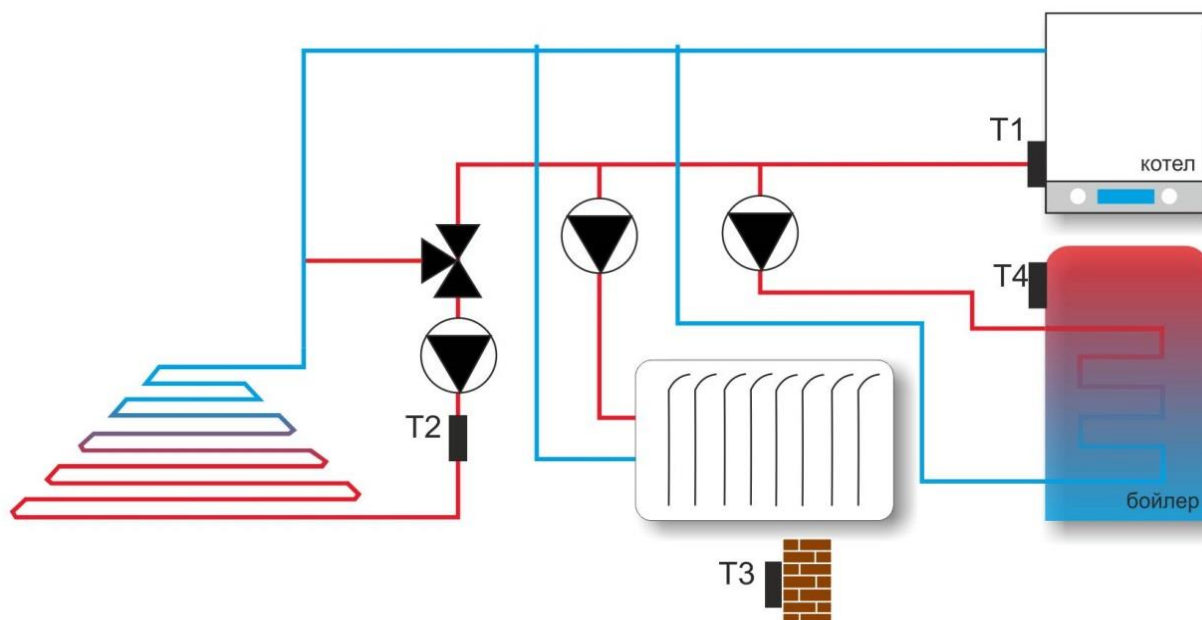
Внимание! Если котел в режиме ПЗА тактует, то стоит изменить гистерезис в сторону увеличения на 2- 3 градуса.

Внимание! При управлении котлом по цифровой шине информация о температуре теплоносителя поступает от штатного датчика котла, поэтому **подключать датчик температуры теплоносителя не нужно.**

3.4 Описание заводской настройки контроллера

Прежде чем приступить к сервисной настройке контроллера изучите конфигурацию системы отопления, в которой он будет работать и составьте подбор необходимых для ее реализации выходов устройства и контролируемых им датчиков температуры. Результат подбора удобно свести в таблицу, которой можно пользоваться в процессе настройки и выполнения монтажа.

В качестве примера рассмотрим **Заводскую настройку** контроллера ZONT H-2000 которая предназначена для автоматизации системы отопления, имеющей следующую конфигурацию:



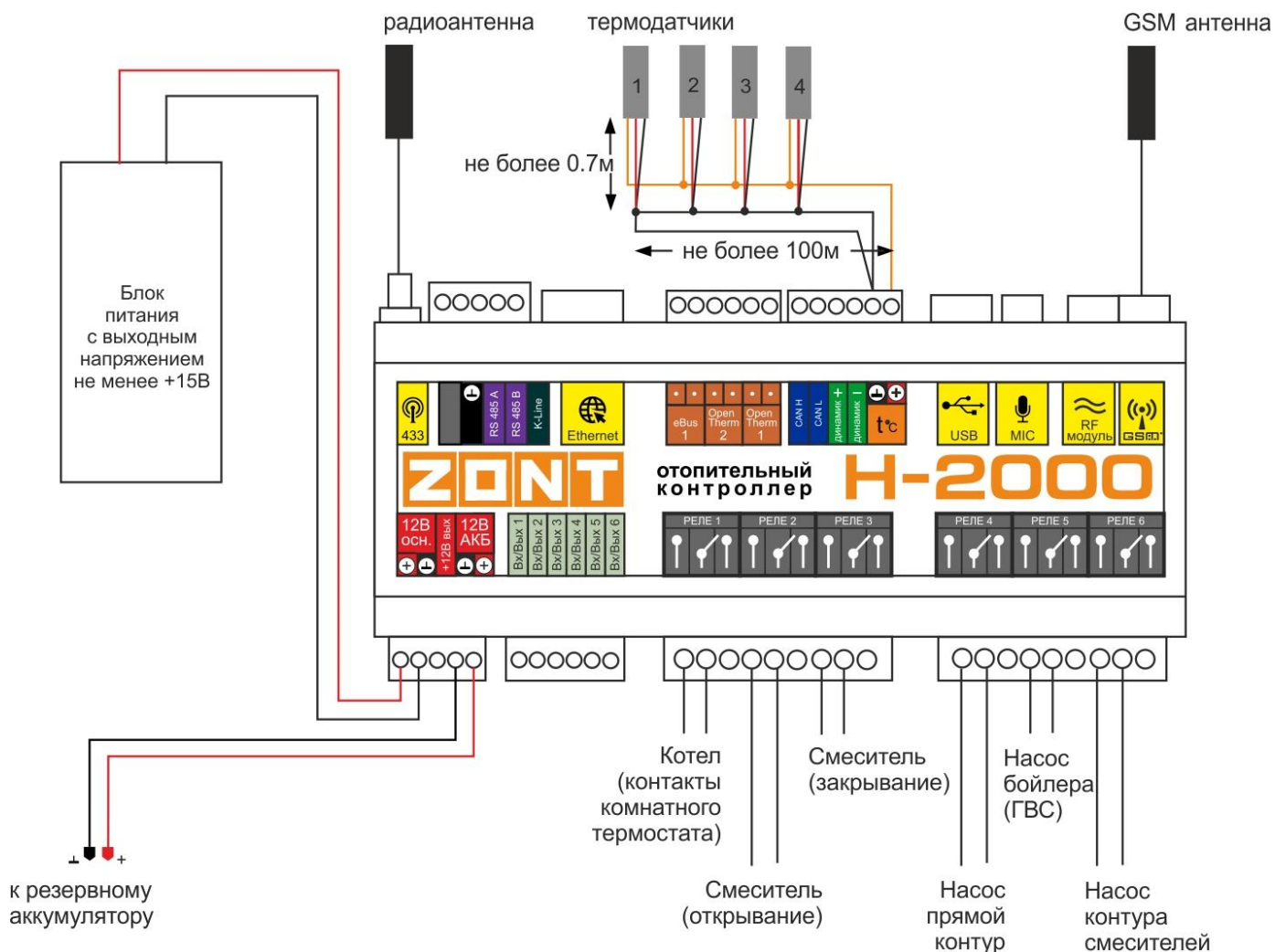
В таблице для каждого настраиваемого контура системы отопления указаны номера выходов контроллера, к которым надо подключить котел и исполнительные механизмы (насосы, сервоприводы), а также указаны номера датчиков температуры, назначенных для контроля температуры в регулируемых контурах и управления работой насосов и сервоприводов в них:

№ Контура	Название контура	№ Выхода	Назначение выхода	№ термодатчика	Назначение термодатчика
1	Котел	Реле 1 (Выход 7)	Управление котлом отопления	1	Теплоноситель выход с котла
2	Смеситель	Реле 2 (Выход 8)	Управление смесителем (открывание)	2	Теплоноситель после смесителя
		Реле 3 (Выход 9)	Управление смесителем (закрывание)		
	Насос контура смесителя	Реле 6 (Выход 12)	Управление насосом контура смесителя		
3	Радиаторы	Реле 4 (Выход 10)	Управление контуром радиаторов	3	Воздух в помещении
4	Бойлер/ГВС	Реле 5 (Выход 11)	Управление контуром Бойлер/ГВС	4	Теплоноситель в бойлере/ГВС

Примечание:

При сервисной настройке контроллера допускается одновременное подключение всех планируемых к применению проводных датчиков температуры ко входу контроллера. Это необходимо для определения их уникальных и порядковых номеров. Порядковые номера всех подключенных проводных датчиков отображаются на вкладке «Главная» Утилиты настройки.

Схема электрических соединений для монтажа контроллера на объекте имеет вид:



3.5 Общие настройки

3.5.1 Использовать функции терморегулирования

По умолчанию настройка всегда включена. Она предназначена для доступа к функции управления отоплением из личного кабинета веб-сервиса www.zont-online.ru и с мобильного приложения.

Если настройка выключена (галочка отсутствует) – то управление из веб-сервиса или мобильного приложения будет невозможно.

3.5.2 Использовать Управление по цифровой шине

Настройка определяет способ подключения контроллера к котлу:

- Релейный – опция выключена (галочка снята)
- Цифровой – опция включена (галочка установлена).

При включенной опции (цифровом управлении) контроллер считывает и отображает текущие параметры котла по данным из его цифровой шины:

- Фактическую температуру теплоносителя
- Фактическую температуру ГВС
- Фактический уровень модуляции горелки
- Уличную температуру (если штатный датчик котла подключен)
- Скорость протока ГВС (параметр доступен не для всех моделей котлов)
- Давление теплоносителя (параметр доступен не для всех моделей котлов)
- Температура обратного потока (параметр доступен не для всех моделей котлов)

На основании текущих параметров работы котла контроллер рассчитывает температуру теплоносителя, оптимальную для поддержания целевой температуры, заданной действующим режимом отопления, и передает эту температуру в котел как расчетную.

Поддержание расчетной температуры теплоносителя достигается функцией модуляции мощности горелки, которую выполняет непосредственно электроника котла.

Для правильной работы котла **при цифровом управлении необходимо установить его штатные настройки в работу на максимальном значении мощности и модуляции, а также установить максимально широкий допустимый диапазон температуры теплоносителя.**

Изменение уровня модуляции и используемого диапазона температуры теплоносителя при цифровом управлении можно выполнить дистанционно из сервиса ZONT (Настройка цифровая шина). Изменения можно выполнить только в пределах значений, установленных настройками котла. Функция дистанционного изменения модуляции поддерживается не на всех котлах, поэтому иногда возникает ситуация, когда ограничить уровень модуляции можно только органами управления котла.

При управлении по цифровой шине, установка датчиков температуры теплоносителя и улицы не обязательны, т.к. используются показания штатных датчиков котла. Исключение, если котел не имеет собственного датчика внешней температуры.

Чтобы котел управлялся по цифровой шине командами от внешнего устройства (контроллера ZONT) переключатель с клемм для комнатного термостата должен быть удален. На некоторых котлах дополнительно требуется изменение штатных настроек (см. Инструкцию на котел).

При выключенной опции (релейном управлении) контроллер управляет работой котла, включая и выключая его, поддерживая целевую температуру, заданную действующим режимом отопления.

3.5.3 Номер термодатчика температуры наружного воздуха (ПЗА)

Настройка назначает датчик температуры, показания которого используются:

- для отображения уличной температуры в веб-сервисе,
- для реализации режима ПЗА настраиваемых контуров отопления,
- для настройки порога запроса включения резервного котла по падению уличной температуры

3.5.4 Время работы смесителя каждые 10 сек (сек)

Настройка применяется **для Смесительных контуров** и задает время, определяющее длительность импульса включения сервопривода. Этот импульс подается на входы сервопривода каждые 10 сек., и включает его вращение в сторону открывания или закрывания. Максимальное значение длительности импульса не может быть более 10 сек.

Импульсы будут повторяться до достижения заданной температуры (с учетом величины гистерезиса) в регулируемом контуре.

3.5.5 Добавка времени работы смесителя на 1 градус (сек)

Настройка применяется **для Смесительных контуров** и предназначена для автоматического увеличения или уменьшения длительности импульса управления сервоприводом в зависимости от разницы между целевой и текущей температурой контура

Задаваемое настройкой значение — это время, умноженное на разницу между целевой и текущей температурой в регулируемом контуре.

Полученное значение суммируется с длительностью импульса управления сервоприводом.

Таким образом - чем больше отличается целевая температуры от текущей, тем больше становится длительность импульса включения смесителя.

Значение 0 соответствует тому, что функция не используется.

3.5.6 Ограничение времени работы смесителя в одну сторону (сек)

Настройка применяется **для Смесительных контуров** и предназначена для защиты встроенного или промежуточного реле контроллера от включений, когда смеситель полностью открыт или полностью закрыт, а целевое значение температуры в контуре не достигнуто.

Устанавливаемое настройкой значение должно быть гарантированно больше времени полного хода смесителя из крайних положений.

Значение 0 соответствует тому, что функция не используется.

3.5.7 Уличная температура включения резервного котла

Настройка применяется для включения Резервного котла по падению уличной температуры.

Необходимо подключить к контроллеру уличный датчик температуры, указать его номер в настройке и задать контролируемый порог температуры.

Текущие показания уличной температуры обновляются 1 раз в минуту. Решение о выключении резервного котла из работы принимается один раз в час (в 00 минут).

3.5.8 Запрет работы ПЗА при разности температур более чем задано (град)

Настройка применяется для автоматической отмены режима ПЗА при неверно выбранной кривой зависимости.

Режим выключается при разнице между текущей и целевой температурой воздуха в контуре более вводимого значения. Это бывает нужно для обеспечения быстрого выхода контура в рабочий режим.

температура воздуха

Запрет работы ПЗА при отклонении от целевой температуры более, чем на °C

3.5.9 Время включения циркуляционного насоса (час:мин)

Настройка летнего режима работы управляемой системы отопления. Применяется для управления насосом контура с включенной опцией «Циркуляционный насос».

Насос в таком контуре будет ежедневно включаться в указанное время с заданным выбегом (см. настройку «Время выбега насоса контура смесителей»).

3.5.10 Номер выхода насоса контура смесителей

Настройка определяет номер выхода, который включает или выключает несколько насосов.

Применяется для обеспечения максимальной отдачи тепла котлового контура контуру ГВС.

При **запросе на тепло от Контура ГВС** насосы в контурах с одновременно включенными опциями «Циркуляционный насос» и «Отключать при работе бойлера/ГВС» будут автоматически выключены и начнут работу только после достижения температуры контура ГВС целевого значения.

3.5.11 Время выбега насоса контура смесителей

Настройка определяет время работы насоса (насосов) смесительного контура после команды на его выключение.

На это же время насос (насосы) будут включены в летнем режиме эксплуатации системы отопления (см. настройку «время включения циркуляционного насоса»).

4. Настройка контуров отопления

4.1 Котловой контур

Управляет работой котла.

Для настройки можно использовать только Контур 1 и Контур 2

Исключение – вариант настройки управления несколькими независимыми котлами в релейном режиме (отдельные объекты, не связанные общей системой отопления).

Внимание: пропускать номера контуров при настройке нельзя

4.1.1 Адрес адаптера цифровой шины

Настройка применима **только в Контурах 1 и 2.**

Если настраиваемый контур управляет котлом **по цифровой шине**, нужно указать номер используемого адаптера, через который выполнено подключение к котлу.

Контур 1

Адрес адаптера OpenTherm 1	0
Название	

0 – внешний адаптер **1** – адаптер OpenTherm 1 **2** – адаптер OpenTherm 2 **3** – адаптер E-BUS

Если настраиваемый контур управляет котлом **в релейном режиме**, данная настройка не используется

4.1.2 Номер выхода терморегулятора

При управлении котлом **по цифровой шине** необходимо выбрать вариант **“Используется без управления выходом”**

При управлении котлом **в релейном режиме** необходимо **указать номер выхода**, к которому подключен котел.

Контур 1

Адрес адаптера OpenTherm 1	
Название	
Номер выхода терморегулятора	Используется без управления выходом
Номер термодатчика температуры воздуха	
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	
Номер термодатчика температуры теплоносителя	
Гистерезис регулирования температуры, °C	
Задержка выключения нагрева, сек	

“Выход 1 ... Выход 6” - универсальные выходы

“Выход 7 ... Выход 12” – встроенные реле

4.1.3 Тип терморегулятора

Настройка способа управления выходом, которая зависит от типа исполнительного механизма (котел, насос, сервопривод и т.д.).

При управлении котлом **по цифровой шине** выход не используется. Поэтому **настройка неактивна** (не оказывает влияние на работу контура)

При управлении котлом **в релейном режиме** необходимо выбрать Вариант **«Реле»**. В режиме включения котла данный Выход будет постоянно включен.

Задержка выключения нагрева, сек

Тип терморегулятора

Верхний порог температуры(°C)

Нижний порог температуры(°C)

ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)

Режим терморегулирования

Номер входа внешнего термостата

реле

реле

двухходовик

трёхходовик

По теплоносителю (ПИД)

Не используется

4.1.4 Номер термодатчика температуры воздуха

Настройка определяет номер датчика регулирующего работу контура по температуре воздуха. При выборе датчика необходимо использовать его порядковый номер

Варианты применения настройки см. ниже в описании настройки «Режимы терморегулирования»

4.1.5 Номер резервного термодатчика температуры воздуха

Настройка определяет номер резервного датчика температуры воздуха. При выборе датчика необходимо использовать его порядковый номер

Этот датчик будет автоматически применен для при неисправности датчика, указанного в настройке «Номер термодатчика температуры воздуха».

4.1.6 Номер термодатчика температуры теплоносителя

Настройка определяет номер датчика регулирующего работу контура по температуре теплоносителя. При выборе датчика необходимо использовать его порядковый номер

Варианты применения настройки см. ниже в описании настройки «Режимы терморегулирования»

4.1.7 Гистерезис регулирования

Настройка применяется только при управлении котлом **в релейном режиме** и определяет задержку включения и выключения выхода терморегулятора относительно целевой температуры, заданной режимом отопления. Задержка указывается в градусах С°. Она определяет алгоритм работы контура так, что при достижении целевой температуры контроллер выключит нагрев котла не сразу, а только тогда, когда фактическая температура достигнет значения «целевая температура + гистерезис». Включение нагрева после остывания, также будет выполняться с учетом гистерезиса.

Настройка гистерезиса используется для исключения частых включений выключений контура. Если регулирование происходит по воздуху, то гистерезис применяется к термодатчику по воздуху. Если по теплоносителю - гистерезис применяется к датчику температуры теплоносителя.

4.1.8 Задержка выключения нагрева

Настройка определяет минимальное время, на которое выход терморегулятора будет включен. Применяется при управлении котлом **в релейном режиме**. Предназначена для защиты от тактования.

4.1.9 Верхний порог температуры

Настройка определяет верхний порог температуры теплоносителя для алгоритма терморегулирования. Устанавливаемая величина порога не может быть выше верхнего порога температуры теплоносителя, заданного органами управления котла.

4.1.10 Нижний порог температуры

Настройка определяет нижний порог температуры теплоносителя для алгоритма терморегулирования. Устанавливаемая величина порога не может быть ниже нижнего порога температуры теплоносителя, заданного органами управления котла.

4.1.11 Номер кривой ПЗА

Настройка определяет зависимость температуры теплоносителя от температуры на улице (погоды). Номер кривой ПЗА доступен для выбора в личном кабинете веб-сервиса (Настройка «Погодозависимая автоматика»).

Настройка применяется при управлении котлом **по цифровой шине**, только если не включена штатная ПЗА котла.

При управлении котлом **в релейном режиме**, настройка применяется при регулировании по воздуху, по теплоносителю и при ПИД-регулировании.

Для использования ПЗА обязательно надо подключить **Датчик уличной температуры**.

Номер датчика указывается в одноименной настройке, которая размещена в блоке «Прочие настройки отопления», сразу после настроек Контура №6 (стр. 21 настоящей инструкции).

Номер термодатчика температуры наружного воздуха (ПЗА)	Не используется
Время работы трёхходовик/двухходовика (сек)	1
Добавка времени на 1 градус	3
Уличная температура включения резервного котла	-273
Запрет работы ПЗА при разности температур менее чем (0-не используется)	0
Время включения циркуляционного насоса	03:00

4.1.12 Режимы терморегулирования

Настройка определяет алгоритм терморегулирования управляемого контура.

Зависит от того какой способ управления котлом выбран и какой (какие) датчик температуры выбран в качестве регулирующего.

Возможные варианты:

Терморегулирование «По теплоносителю (ПИД)»

При управлении котлом **по цифровой шине**:

- если датчики температуры не назначены
- если назначен датчик температуры воздуха

При управлении котлом **в релейном режиме**:

- если назначен датчик температуры теплоносителя
- если назначены 2 датчика: теплоносителя и воздуха.

Примечание:

Алгоритм управления, когда **назначены 2 датчика: теплоносителя** (штатный или подключаемый) **и воздуха**:

По скорости изменения текущей температуры воздуха в помещении относительно целевой температуры воздуха, заданной режимом отопления, контроллер вычисляет оптимальное значение температуры теплоносителя и:

- При управлении **в релейном режиме** - включает или выключает котел по этой температуре
- При управлении **по цифровой шине** - передает ее значение в котел в качестве целевой

Для выхода котла в рабочий режим работы при ПИД-регулировании обычно требуется 2-5 часов. При релейном управлении обязательно **отрегулируйте время задержки управления котлом и гистерезис**. Помните, что гистерезис в этом случае применяется к температуре теплоносителя.

Внимание!

При неисправности датчика теплоносителя регулирование будет осуществляться по воздуху. При использовании режима ПЗА вычисленная установочная температура теплоносителя ограничивается максимальным уровнем выбранной кривой ПЗА.

Терморегулирование «По воздуху»

При управлении котлом **в релейном режиме**, когда назначен для регулирования только датчик температуры воздуха:

Регулирование производится по целевой температуре воздуха в помещении, заданной режимом отопления. Температура теплоносителя в этом случае ограничивается только порогом максимальной и минимальной температуры.

Внимание!

При использовании режима ПЗА вычисленная установочная температура теплоносителя ограничивается максимальным уровнем выбранной кривой ПЗА.

Варианты реализуемых режимов терморегулирования:

4.1.12.1 Режим «Прямая установка температуры теплоносителя»

1. Котел управляется **в релейном режиме** и поддерживает целевую температуру теплоносителя, заданную режимом отопления.

Номер термодатчика температуры воздуха	Не используется
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Не используется
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Термодатчик 1
Гистерезис регулирования температуры, °С	0
Задержка выключения нагрева, сек	0
Тип терморегулятора	реле
Верхний порог температуры(°С)	90
Нижний порог температуры(°С)	30
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	0

2. Котел управляется **по цифровой шине** и поддерживает целевую температуру теплоносителя, заданную режимом отопления.

Номер термодатчика температуры воздуха	Не используется
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Не используется
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Не используется
Гистерезис регулирования температуры, °C	3
Задержка выключения нагрева, сек	120
Тип терморегулятора	реле
Верхний порог температуры(°C)	90
Нижний порог температуры(°C)	30
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	10

4.1.12.2 Режим «Установка температуры теплоносителя по ПЗА»

1. Котел управляется **в релейном режиме** и поддерживает целевую температуру теплоносителя, заданную режимом отопления, ограниченную выбранной кривой ПЗА.

Номер термодатчика температуры воздуха	Не используется
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Не используется
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Термодатчик 1
Гистерезис регулирования температуры, °C	0
Задержка выключения нагрева, сек	0
Тип терморегулятора	реле
Верхний порог температуры(°C)	90
Нижний порог температуры(°C)	30
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	10

Для управления с учетом погоды нужно указать номер кривой ПЗА для данного контура. Температура воздуха на улице будет браться от датчика, назначаемого настройкой.

Номер термодатчика температуры наружного воздуха (ПЗА)	Термодатчик 7
Время работы трёхходовик/двухходовика (сек)	1
Добавка времени на 1 градус	3

2. Котел управляется **по цифровой шине** и поддерживает целевую температуру теплоносителя, заданную режимом отопления, ограниченную выбранной кривой ПЗА.

Номер термодатчика температуры воздуха	Не используется
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Не используется
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Не используется
Гистерезис регулирования температуры, °C	3
Задержка выключения нагрева, сек	120
Тип терморегулятора	реле
Верхний порог температуры(°C)	90
Нижний порог температуры(°C)	30
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	10

Для управления с учетом погоды нужно указать номер кривой ПЗА для данного контура.

Температура воздуха на улице может браться как от собственного уличного датчика котла (если он у котла подключен), так и от датчика, назначаемого настройкой.

Номер термодатчика температуры наружного воздуха (ПЗА)	Не используется
Время работы трёхходовик/двухходовика (сек)	1

4.1.12.3 Режим «Регулирование по температуре воздуха»

1. Котел управляется **в релейном режиме** и поддерживает целевую температуру воздуха, заданную режимом отопления.

Номер термодатчика температуры воздуха	Термодатчик 2
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Термодатчик 3
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Не используется
Гистерезис регулирования температуры, °C	2
Задержка выключения нагрева, сек	0
Тип терморегулятора	трёхходовик
Верхний порог температуры(°C)	70
Нижний порог температуры(°C)	5
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	0

Назначаются датчики температуры воздуха – основной и резервный. ПЗА не используется.

4.1.12.4 Режим «Регулирование по температуре теплоносителя и воздуха»

1. Котел управляется **в релейном режиме** и поддерживает целевую температуру воздуха, заданную режимом отопления с учетом ПИД-регулирования.

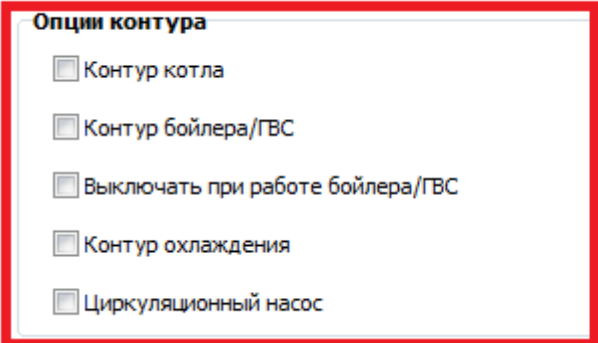
Для регулирования назначаются датчики температуры воздуха и температуры теплоносителя. Для управления с учетом погоды нужно указать номер кривой ПЗА для данного контура. Температура воздуха на улице будет браться от датчика, назначаемого настройкой.

Номер термодатчика температуры воздуха	Термодатчик 2
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Термодатчик 3
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Термодатчик 1
Гистерезис регулирования температуры, °C	0
Задержка выключения нагрева, сек	0
Тип терморегулятора	реле
Верхний порог температуры(°C)	90
Нижний порог температуры(°C)	30
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	0
Режим терморегулирования	По теплоносителю (ПИД)
Номер входа внешнего термостата	По воздуху

4.1.13 Номер входа для подключения внешнего термостата

Настройка применима для регулирующих контуров и не используется в котловом контуре.

4.1.14 Опции контура



Опции контура

- Контур котла
- Контур бойлера/ГВС
- Выключать при работе бойлера/ГВС
- Контур охлаждения
- Циркуляционный насос

Контур котла – Опция обязательная для котлового контура. Если ее не установить, то контур не будет отображаться в веб-сервисе.

4.1.15 Запрос на тепло

Настройка применима для регулирующих контуров и не используется в котловом контуре.

4.1.16 Разница температур для запроса включения резервного котла

Настройка применима для регулирующих контуров и не используется в котловом контуре.

4.2 Контур Потребителя (Смесительный)

Управляет работой сервопривода крана смесителя системы отопления.
Сервопривод должен быть импульсный.
Для настройки можно использовать любой контур

Внимание: пропускать номера контуров при настройке нельзя

4.2.1 Адрес адаптера цифровой шины

Настройка для смесительного контура (регулирующего) не используется.

4.2.2 Номер выхода терморегулятора

Настройка определяет номер выхода, которым управляет настраиваемый контур.

Контур 1

Адрес адаптера OpenTherm 1

Название

Номер выхода терморегулятора

Номер термодатчика температуры воздуха

Номер термодатчика температуры воздуха резерв

Номер термодатчика температуры теплоносителя

Гистерезис регулирования температуры, °С

Задержка выключения нагрева, сек

Используется без управления выходом

Выход 10

Выход 11

Выход 12

Выход 13

Выход 14

Выход 15

Выход 16

Используется без управления выходом

“Выход 1 ... Выход 6” - универсальные выходы

“Выход 7 ... Выход 12” – встроенные реле

Вариант настройки - **“Используется без управления выходом”** - применяется в случае, когда управлять выходом не надо, но требуется формировать **Запрос на тепло** к котловому контуру. (Подробнее о функции «Запрос на тепло» далее в настоящей инструкции).

Внимание:

Смесительный контур управляет одновременно двумя выходами:

Выход, указываемый в настройке, управляет вращением смесителя в сторону **открывания**,
Выход, следующий за ним по порядку, **автоматически** назначается для управления вращением смесителя в сторону **закрывания**.

4.2.3 Тип терморегулятора

Настройка способа управления выходом, которая зависит от типа исполнительного механизма (котел, насос, сервопривод и т.д.).

Задержка выключения нагрева, сек

Тип терморегулятора

Верхний порог температуры(°С)

Нижний порог температуры(°С)

ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)

Режим терморегулирования

Номер входа внешнего термостата

реле

реле

двухходовик

трёхходовик

По теплоносителю (ПИД)

Не используется

Вариант **«Двухходовик»** предназначен для управления электроприводом двухходового крана. Выход включается на заданное время каждые 10 сек. Длительность включения настраиваемая.

Вариант «**Трёхходовик**» предназначен для управления электроприводом трехходового крана. Выход, указанный в настройке контура, включает вращение в сторону открывания на заданное время каждые 10 сек.

Следующий за ним по порядку Выход (указывать его в настройках не нужно) включает вращение в сторону закрывания на заданное время каждые 10 сек.

Длительность включения настраивается общей группой настроек:

Время работы смесителя (сек) (каждые 10 сек)	<input type="text" value="3"/>
Добавка времени работы смесителя на 1 градус (сек)	<input type="text" value="1"/>
Ограничение времени работы смесителя в одну сторону (сек)	<input type="text" value="150"/>

Внимание! При нахождении температуры теплоносителя в зоне гистерезиса выходы не управляются и сервопривод смесителя не включается.

4.2.4 Номер термодатчика температуры воздуха

Настройка определяет номер датчика регулирующего работу контура по температуре воздуха. При выборе датчика необходимо использовать его порядковый номер

Варианты применения настройки см. ниже в описании настройки «Режимы терморегулирования»

4.2.5 Номер резервного термодатчика температуры воздуха

Настройка определяет номер резервного датчика температуры воздуха. При выборе датчика необходимо использовать его порядковый номер

Этот датчик будет автоматически применен при неисправности датчика, указанного в настройке «Номер термодатчика температуры воздуха».

4.2.6 Номер термодатчика температуры теплоносителя

Настройка определяет номер датчика регулирующего работу контура по температуре теплоносителя. При выборе датчика необходимо использовать его порядковый номер

Варианты применения настройки см. ниже в описании настройки «Режимы терморегулирования»

4.2.7 Гистерезис регулирования

Настройка определяет задержку включения и выключения выхода терморегулятора относительно целевой температуры, заданной режимом отопления. Задержка указывается в градусах С°. Она определяет алгоритм работы контура так, что при достижении целевой температуры запрос на тепло включится не сразу, а только тогда, когда фактическая температура в контуре достигнет значения «целевая температура + гистерезис». Включение запроса на тепло после остывания, также будет выполняться с учетом гистерезиса.

Если регулирование происходит по воздуху, то гистерезис применяется к термодатчику по воздуху.

Если по теплоносителю - гистерезис применяется к датчику температуры теплоносителя.

4.2.8 Задержка выключения нагрева

Настройка определяет минимальное время, на которое выход терморегулятора будет включен. Предназначена для защиты от частых включений.

4.2.9 Верхний порог температуры

Настройка определяет верхний порог температуры теплоносителя для алгоритма терморегулирования. Устанавливаемая величина порога не может быть выше верхнего порога температуры теплоносителя, заданного настройками котлового контура.

4.2.10 Нижний порог температуры

Настройка определяет нижний порог температуры теплоносителя для алгоритма терморегулирования. Устанавливаемая величина порога не может быть ниже нижнего порога температуры теплоносителя, заданного настройками котлового контура.

4.2.11 Номер кривой ПЗА

Настройка определяет зависимость температуры теплоносителя в настраиваемом контуре от температуры на улице (погоды).

Номер кривой ПЗА доступен для выбора в личном кабинете веб-сервиса (Настройка «Погодозависимая автоматика»).

4.2.12 Режим терморегулирования

Настройка определяет алгоритм терморегулирования управляемого контура.

Зависит от того какой (какие) датчик температуры выбран в качестве регулирующего.

Возможные варианты:

Терморегулирование «По теплоносителю (ПИД)»

- если назначен датчик температуры теплоносителя
- если назначены 2 датчика: теплоносителя и воздуха.

Примечание:

*Алгоритм управления контуром, когда **назначены 2 датчика: теплоносителя и воздуха:***

*По скорости изменения текущей температуры воздуха в помещении относительно целевой температуры воздуха, заданной режимом отопления, контроллер вычисляет оптимальное значение температуры теплоносителя и включает или выключает **Запрос на тепло***

Помните, что гистерезис в этом случае применяется к температуре теплоносителя.

Внимание!

При неисправности датчика теплоносителя регулирование будет осуществляться по воздуху.

При использовании режима ПЗА вычисленная установочная температура теплоносителя ограничивается максимальным уровнем выбранной кривой ПЗА.

Терморегулирование «По воздуху»

- если назначен датчик температуры воздуха

Регулирование производится по целевой температуре воздуха в помещении, заданной режимом отопления. Температура теплоносителя в этом случае ограничивается только порогами максимальной и минимальной температуры.

Внимание!

При использовании режима ПЗА вычисленная установочная температура теплоносителя ограничивается максимальным уровнем выбранной кривой ПЗА.

4.2.12.1 Режим «Регулирование по температуре теплоносителя»

1. Контур поддерживает целевую температуру теплоносителя, заданную режимом отопления.

Номер термодатчика температуры воздуха	Не используется
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Не используется
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Термодатчик 1
Гистерезис регулирования температуры, °С	0
Задержка выключения нагрева, сек	0
Тип терморегулятора	реле
Верхний порог температуры(°С)	90
Нижний порог температуры(°С)	30
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	0

4.2.12.2 «Регулирование по температуре теплоносителя с учетом ПЗА»

1. Контур поддерживает целевую температуру теплоносителя, заданную режимом отопления, ограниченную выбранной кривой ПЗА.

Номер термодатчика температуры воздуха	Не используется
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Не используется
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Термодатчик 1
Гистерезис регулирования температуры, °С	0
Задержка выключения нагрева, сек	0
Тип терморегулятора	реле
Верхний порог температуры(°С)	90
Нижний порог температуры(°С)	30
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	10

Для управления с учетом погоды нужно указать номер кривой ПЗА для данного контура. Температура воздуха на улице будет браться от датчика, назначаемого настройкой.

Номер термодатчика температуры наружного воздуха (ПЗА)	Термодатчик 7
Время работы трёхходовик/двухходовика (сек)	1
Добавка времени на 1 градус	3

4.2.12.3 Режим «Регулирование по температуре воздуха»

1. Контур поддерживает целевую температуру воздуха, заданную режимом отопления.

Номер термодатчика температуры воздуха	Термодатчик 2
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Термодатчик 3
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Не используется
Гистерезис регулирования температуры, °C	2
Задержка выключения нагрева, сек	0
Тип терморегулятора	трёхходовик
Верхний порог температуры(°C)	70
Нижний порог температуры(°C)	5
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	0

Назначаются датчики температуры воздуха – основной и резервный.
ПЗА не используется.

4.2.12.4 Режим «Регулирование по температуре теплоносителя и воздуха»

1. Контур поддерживает целевую температуру воздуха, заданную режимом отопления с учетом ПИД-регулирования.

Для регулирования назначаются датчики температуры воздуха и температуры теплоносителя.
Для управления с учетом погоды нужно указать номер кривой ПЗА для данного контура.
Температура воздуха на улице будет браться от датчика, назначаемого настройкой.

Номер термодатчика температуры воздуха	Термодатчик 2
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Термодатчик 3
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Термодатчик 1
Гистерезис регулирования температуры, °C	0
Задержка выключения нагрева, сек	0
Тип терморегулятора	реле
Верхний порог температуры(°C)	90
Нижний порог температуры(°C)	30
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	0
Режим терморегулирования	По теплоносителю (ПИД)
Номер входа внешнего термостата	По воздуху

4.2.13 Номер входа для подключения внешнего термостата

Настройка используется при подключении комнатного терморегулятора (термостата) к свободному входу контроллера.

Номер входа внешнего термостата	Вход 1
---------------------------------	--------

Вход контроллера для подключения внешнего терморегулятора должен быть настроен на сигнал «Пропадание или появление +12 вольт (постоянный контроль)» (см. раздел «Дополнительные настройки» настоящей инструкции, вкладка «Входы»).

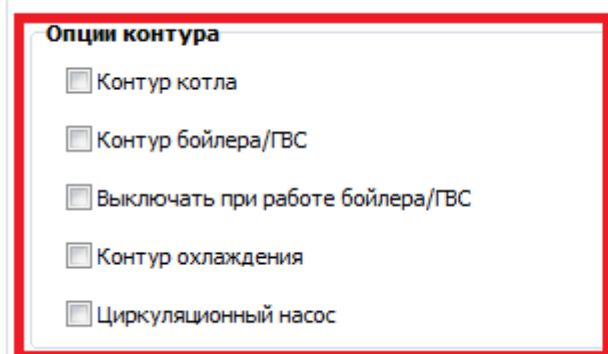
При наличии на входе контроллера сигнала от комнатного терморегулятора контур будет включать **Запрос на тепло** к котловому контуру и таким образом управлять работой котла.

В настройке «**Запрос на тепло**» нужно выбрать вариант «**Максимальная температура контура 1**» или **указать конкретное значение температуры теплоносителя**.



Вариант «**Требуемая теплоносителя**» можно применять только в случае, если регулирование в контуре настроено с учетом ПЗА.

4.2.14 Опции контура



Возможные варианты:

Выключать нагрев при работе бойлера/ГВС

Опция, выключающая контур при включении контура с опцией «Бойлер/ГВС».

Контур охлаждения

Опция, инверсно меняющая логику работы контура.

При превышении целевой температуры контур будет включать Запрос на тепло, а при понижении – выключать.

Циркуляционный насос

Опция для управления насосом контура.

Имеет два варианта применения:

- Включает насос контура ежедневно во время, указанное в настройке «Время включения циркуляционного насоса». Применяется для летнего режима эксплуатации системы отопления

- Отключает насос контура, если для его управления назначен один из выходов контроллера в случае, когда контур бойлера/ГВС включает Запрос на тепло. Насос контура будет автоматически включен, когда контур бойлера /ГВС выключит Запрос на тепло.

Время выбега насоса настраиваемое.

Время включения циркуляционного насоса

08:00

Номер выхода насоса контура смесителей

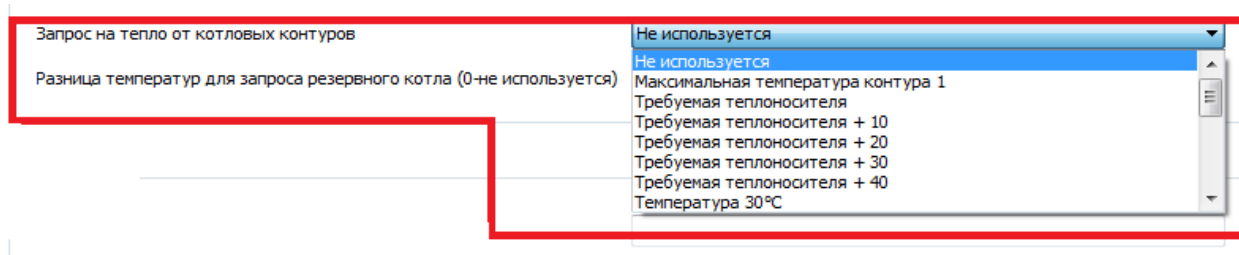
Выход 12

Время выбега насоса контура смесителей (мин)

1

4.2.15 Запрос на тепло

Настройка определяет температуру теплоносителя, требуемую контуром.



Запрос на тепло от котловых контуров

Разница температур для запроса резервного котла (0-не используется)

- Не используется
- Не используется
- Максимальная температура контура 1
- Требуемая теплоносителя
- Требуемая теплоносителя + 10
- Требуемая теплоносителя + 20
- Требуемая теплоносителя + 30
- Требуемая теплоносителя + 40
- Температура 30°C

Внимание:

Если запрос тепла поступит одновременно от нескольких контуров, то котловой контур установит температуру теплоносителя с приоритетом на большее значение.

Возможные варианты:

- Макс. температура контура 1

Запрос на тепло выполняется только при включении котлового контура в режим нагрева.

Температура ограничена только верхним порогом настройки температуры теплоносителя котлового контура.

- Требуемая теплоносителя

Запрос на тепло выполняется постоянно.

Запрашивается температура теплоносителя, рассчитанная установленным для данного контура режимом. Применяется только для режима регулирования по теплоносителю и обеспечивает более ровное и плавное регулирование. Данный вариант применим только для прямых и смесительных контуров с типом регулирования по теплоносителю или если используется ПЗА.

- Требуемая теплоносителя +10 (+20, +30, +40)

Запрос на тепло выполняется постоянно.

Запрашивается температура теплоносителя, рассчитанная установленным для данного контура режимом отопления с увеличением на указанную добавку.

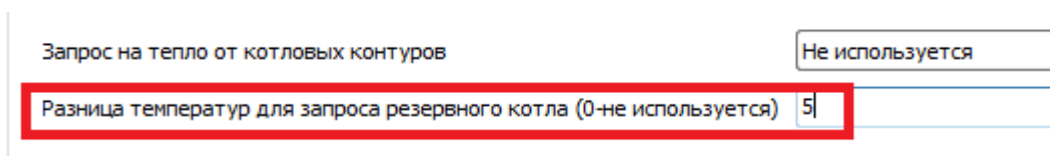
- Фиксированная температура

Запрос на тепло выполняется только при включении котлового контура в режим нагрева.

Запрашивается выбранная (конкретная) температура теплоносителя. Запрашиваемая температура должна находиться в допустимом диапазоне, установленном настройками котлового контура (верхний и нижний порог).

4.2.16 Разница температур для запроса на включение резервного котла

Для включения резервного котла **по разнице между текущей и заданной температурой в контуре** необходимо ввести ее значение (в градусах).



Запрос на тепло от котловых контуров

Не используется

Разница температур для запроса резервного котла (0-не используется) 5

4.3 Контур Потребителя (Прямой или бойлера/ГВС)

Управляет работой насоса.
Для настройки можно использовать любой контур.

Внимание: пропускать номера контуров при настройке нельзя

4.3.1 Адрес адаптера цифровой шины

Настройка для прямого контура (регулирующего) не используется.

4.3.2 Номер выхода терморегулятора

Настройка определяет номер выхода, которым управляет настраиваемый контур.

Контур 1

Адрес адаптера OpenTherm 1

Название

Номер выхода терморегулятора

Номер термодатчика температуры воздуха

Номер термодатчика температуры воздуха резерв

Номер термодатчика температуры теплоносителя

Гистерезис регулирования температуры, °С

Задержка выключения нагрева, сек

Используется без управления выходом

Выход 10

Выход 11

Выход 12

Выход 13

Выход 14

Выход 15

Выход 16

Используется без управления выходом

“Выход 1 ... Выход 6” - универсальные выходы

“Выход 7 ... Выход 12” – встроенные реле

Вариант настройки - **“Используется без управления выходом”** - применяется в случае, когда управлять выходом не надо, но требуется формировать **Запрос на тепло** к котловому контуру. (Подробнее о функции «Запрос на тепло» далее в настоящей инструкции).

Для управления в **Прямом контуре** требуется назначить только **один Выход**.

4.3.3 Тип терморегулятора

Настройка способа управления исполнительным механизмом (котлом, насосом, смесителем и т.д.) подключенным к Выходу, настраиваемого контура.

Для управления насосом нужно использовать вариант **«Реле»**. В режиме нагрева данный Выход постоянно включен

Задержка выключения нагрева, сек

Тип терморегулятора

Верхний порог температуры(°С)

Нижний порог температуры(°С)

ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)

Режим терморегулирования

Номер входа внешнего термостата

реле

реле

двухходовик

трёхходовик

По теплоносителю (ПИД)

Не используется

4.3.4 Номер термодатчика температуры воздуха

Настройка определяет номер датчика регулирующего контура по температуре воздуха. При выборе датчика необходимо использовать его порядковый номер

Варианты применения настройки см. ниже в описании настройки «Режимы терморегулирования»

4.3.5 Номер резервного термодатчика температуры воздуха

Настройка определяет номер резервного датчика температуры воздуха. При выборе датчика необходимо использовать его порядковый номер

Этот датчик будет автоматически применен при неисправности датчика, указанного в настройке «Номер термодатчика температуры воздуха».

4.3.6 Номер термодатчика температуры теплоносителя

Настройка определяет номер датчика регулирующего контура по температуре теплоносителя. При выборе датчика необходимо использовать его порядковый номер

Варианты применения настройки см. ниже в описании настройки «Режимы терморегулирования»

4.3.7 Гистерезис регулирования

Настройка определяет задержку включения и выключения выхода терморегулятора относительно целевой температуры, заданной режимом отопления. Задержка указывается в градусах С°. Она определяет алгоритм работы контура так, что при достижении целевой температуры запрос на тепло включится не сразу, а только тогда, когда фактическая температура в контуре достигнет значения «целевая температура + гистерезис». Включение запроса на тепло после остывания, также будет выполняться с учетом гистерезиса.

Если регулирование происходит по воздуху, то гистерезис применяется к термодатчику по воздуху.

Если по теплоносителю - гистерезис применяется к датчику температуры теплоносителя.

4.3.8 Задержка выключения нагрева

Настройка определяет минимальное время, на которое выход терморегулятора будет включен. Предназначена для защиты от частых включений.

4.3.9 Верхний порог температуры

Настройка определяет верхний порог температуры теплоносителя для алгоритма терморегулирования. Устанавливаемая величина порога не может быть выше верхнего порога температуры теплоносителя, заданного настройками котлового контура.

4.3.10 Нижний порог температуры

Настройка определяет нижний порог температуры теплоносителя для алгоритма терморегулирования. Устанавливаемая величина порога не может быть ниже нижнего порога температуры теплоносителя, заданного настройками котлового контура.

4.3.11 Номер кривой ПЗА

Настройка определяет зависимость температуры теплоносителя в настраиваемом контуре от температуры на улице (погоды).

Номер кривой ПЗА доступен для выбора в личном кабинете веб-сервиса (Настройка «Погодозависимая автоматика»).

4.3.12 Режим терморегулирования

Настройка определяет алгоритм терморегулирования управляемого контура.
Зависит от того какой (какие) датчик температуры выбран в качестве регулирующего.

Возможные варианты:

Терморегулирование «По теплоносителю (ПИД)»

- если назначен датчик температуры теплоносителя
- если назначены 2 датчика: теплоносителя и воздуха.

Примечание:

Алгоритм управления контуром, когда назначены 2 датчика: теплоносителя и воздуха:

*По скорости изменения текущей температуры воздуха в помещении относительно целевой температуры воздуха, заданной режимом отопления, контроллер вычисляет оптимальное значение температуры теплоносителя и включает или выключает **Запрос на тепло***

Помните, что гистерезис в этом случае применяется к температуре теплоносителя.

Внимание!

*При неисправности датчика теплоносителя регулирование будет осуществляться по воздуху.
При использовании режима ПЗА вычисленная установочная температура теплоносителя ограничивается максимальным уровнем выбранной кривой ПЗА.*

Терморегулирование «По воздуху»

- если назначен датчик температуры воздуха

Регулирование производится по целевой температуре воздуха в помещении, заданной режимом отопления. Температура теплоносителя в этом случае ограничивается только порогами максимальной и минимальной температуры.

Внимание!

При использовании режима ПЗА вычисленная установочная температура теплоносителя ограничивается максимальным уровнем выбранной кривой ПЗА.

Варианты реализуемых режимов терморегулирования:

4.3.12.1 Режим «Регулирование по температуре теплоносителя»

1. Контур поддерживает целевую температуру теплоносителя, заданную режимом отопления.

Номер термодатчика температуры воздуха	Не используется
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Не используется
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Термодатчик 1
Гистерезис регулирования температуры, °C	0
Задержка выключения нагрева, сек	0
Тип терморегулятора	реле
Верхний порог температуры(°C)	90
Нижний порог температуры(°C)	30
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	0

4.3.12.2 «Регулирование по температуре теплоносителя с учетом ПЗА»

1. Контур поддерживает целевую температуру теплоносителя, заданную режимом отопления, ограниченную выбранной кривой ПЗА.

Номер термодатчика температуры воздуха	Не используется
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Не используется
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Термодатчик 1
Гистерезис регулирования температуры, °C	0
Задержка выключения нагрева, сек	0
Тип терморегулятора	реле
Верхний порог температуры(°C)	90
Нижний порог температуры(°C)	30
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	10

Для управления с учетом погоды нужно указать номер кривой ПЗА для данного контура. Температура воздуха на улице будет браться от датчика, назначаемого настройкой.

Номер термодатчика температуры наружного воздуха (ПЗА)	Термодатчик 7
Время работы трёхходовик/двухходовика (сек)	1
Добавка времени на 1 градус	3

4.3.12.4 Режим «Регулирование по температуре воздуха»

1. Контур поддерживает целевую температуру воздуха, заданную режимом отопления.

Номер термодатчика температуры воздуха	Термодатчик 2
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Термодатчик 3
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Не используется
Гистерезис регулирования температуры, °C	2
Задержка выключения нагрева, сек	0
Тип терморегулятора	трёхходовик
Верхний порог температуры(°C)	70
Нижний порог температуры(°C)	5
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	0

Назначаются датчики температуры воздуха – основной и резервный. ПЗА не используется.

4.3.12.5 Режим «Регулирование по температуре теплоносителя и воздуха»

1. Контур поддерживает целевую температуру воздуха, заданную режимом отопления с учетом ПИД-регулирования.

Для регулирования назначаются датчики температуры воздуха и температуры теплоносителя. Для управления с учетом погоды нужно указать номер кривой ПЗА для данного контура. Температура воздуха на улице будет браться от датчика, назначаемого настройкой.

Номер термодатчика температуры воздуха	Термодатчик 2
Номер термодатчика температуры воздуха резерв	Термодатчик 3
Номер термодатчика температуры теплоносителя	Термодатчик 1
Гистерезис регулирования температуры, °C	0
Задержка выключения нагрева, сек	0
Тип терморегулятора	реле
Верхний порог температуры(°C)	90
Нижний порог температуры(°C)	30
ПЗА Номер кривой (0-ПЗА выкл.)	0
Режим терморегулирования	По теплоносителю (ПИД)
Номер входа внешнего термостата	По воздуху

4.3.13 Номер входа для подключения внешнего термостата

Настройка используется при подключении комнатного терморегулятора (термостата) к свободному входу контроллера.

Номер входа внешнего термостата	Вход 1
---------------------------------	--------

Вход контроллера для подключения внешнего терморегулятора должен быть настроен на сигнал «*Пропадание или появление +12 вольт (постоянный контроль)*» (см. раздел «Дополнительные настройки» настоящей инструкции, вкладка «Входы»).

При наличии на входе контроллера сигнала от комнатного терморегулятора контур будет включать **Запрос на тепло** к котловому контуру и таким образом управлять работой котла.

В настройке «**Запрос на тепло**» нужно выбрать вариант «**Максимальная температура контура 1**» или **указать конкретное значение температуры теплоносителя**.

Запрос на тепло от котловых контуров	Максимальная температура контура 1
--------------------------------------	------------------------------------

Вариант «**Требуемая теплоносителя**» можно применять только в случае, если регулирование в контуре настроено с учетом ПЗА.

4.3.14 Опции контура

Опции контура

Контур котла

Контур бойлера/ГВС

Выключать при работе бойлера/ГВС

Контур охлаждения

Циркуляционный насос

Возможные варианты:

Контур бойлера/ГВС

Опция, устанавливающая приоритет запроса на тепло перед остальными регулирующими контурами.

Выключать нагрев при работе бойлера/ГВС

Опция, выключающая контур при включении контура с опцией «Бойлер/ГВС».

Контур охлаждения

Опция, инверсно меняющая логику работы контура.

При превышении целевой температуры контур будет включать Запрос на тепло, а при понижении – выключать.

Циркуляционный насос

Опция для управления насосом контура.

Имеет два варианта применения:

- Включает насос контура ежедневно во время, указанное в настройке «Время включения циркуляционного насоса». Применяется для летнего режима эксплуатации системы отопления
- Отключает насос контура, если для его управления назначен один из выходов контроллера в случае, когда контур бойлера/ГВС включает Запрос на тепло. Насос контура будет автоматически включен, когда контур бойлера /ГВС выключит Запрос на тепло.

Время выбега насоса настраиваемое.

Время включения циркуляционного насоса

08:00

Номер выхода насоса контура смесителей

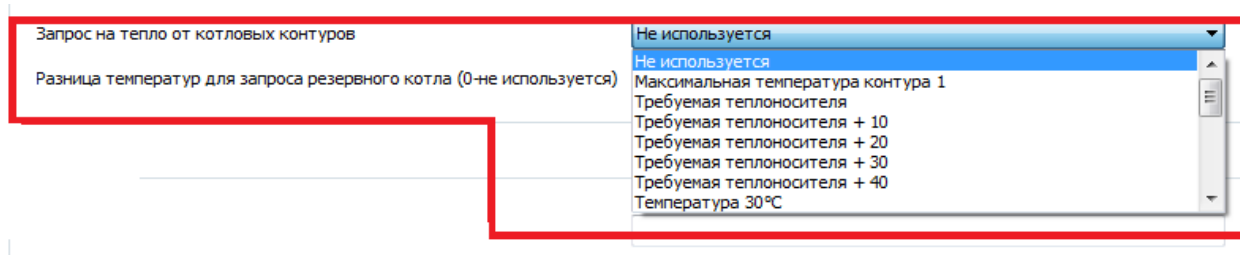
Выход 12

Время выбега насоса контура смесителей (мин)

1

4.3.15 Запрос на тепло

Настройка определяет температуру теплоносителя, требуемую контуром.



Внимание:

Если запрос тепла поступит одновременно от нескольких контуров, то котловой контур установит температуру теплоносителя с приоритетом на больше значение.

Возможные варианты:

- **Макс. температура контура 1**

Запрос на тепло выполняется только при включении котлового контура в режим нагрева.

Температура ограничена только верхним порогом настройки температуры теплоносителя котлового контура.

- **Требуемая теплоносителя**

Запрос на тепло выполняется постоянно.

Запрашивается температура теплоносителя, рассчитанная установленным для данного контура режимом. Применяется только для режима регулирования по теплоносителю и обеспечивает более ровное и плавное регулирование. Данный вариант применим только для прямых и смесительных контуров с типом регулирования по теплоносителю или если используется ПЗА.

- **Требуемая теплоносителя +10 (+20, +30, +40)**

Запрос на тепло выполняется постоянно.

Запрашивается температура теплоносителя, рассчитанная установленным для данного контура режимом отопления с увеличением на указанную добавку.

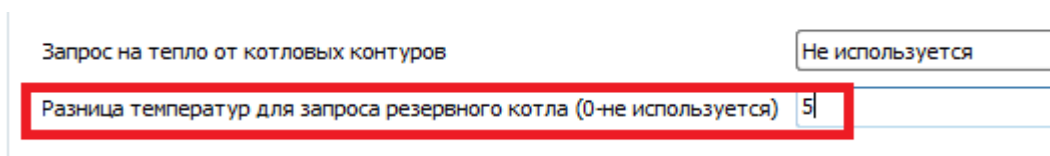
- **Фиксированная температура**

Запрос на тепло выполняется только при включении котлового контура в режим нагрева.

Запрашивается выбранная (конкретная) температура теплоносителя. Запрашиваемая температура должна находиться в допустимом диапазоне, установленном настройками котлового контура (верхний и нижний порог).

4.3.16 Разница температур для запроса на включение резервного котла

Для включения резервного котла **по разнице между текущей и заданной температурой в контуре** необходимо ввести ее значение (в градусах).





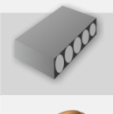
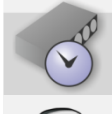




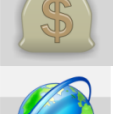
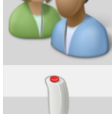




5. Дополнительные возможности контроллера

Контроллер обеспечивает контроль температуры, напряжения питания, состояния подключенных проводных и радиоканальных датчиков различного назначения и может управлять электроприборами по команде, по событию (срабатыванию датчиков, температуре, времени) и по недельному расписанию.

Это позволяет гибко применять его для решения различных прикладных задач, в том числе и использовать в качестве охранной GSM-сигнализации.

5.1 Меню настройки:

	Вкладка «Главная»		Вкладка «Режим охраны»
	Вкладка «Радиоустройства»		Вкладка «Радиозоны»
	Вкладка «Входы»		Вкладка «Выходы»
	Вкладка «SMS управление»		Вкладка «DTMF управление»
	Вкладка «Термометры»		Вкладка «Питание»
	Вкладка «Баланс»		Вкладка «Пользователи»
	Вкладка «Интернет»		Вкладка «Команды пользователя»

5.2 Типовые операции

5.2.1 Ввод команды «Управление Выходом по событию»

По сигналам, от подключенных к устройству датчиков и другим фиксируемым событиям, можно управлять Выходом и подключенным к нему электрическим прибором. Команда может включать или выключать выход по настраиваемому пользователем алгоритму.

Ниже приведены типовые правила настройки и примеры:

Включить Выход – нужно указать его порядковый номер

Выключить Выход – нужно указать его номер с символом «X»

Изменить состояние Выхода на противоположное – нужно указать номер с символом **^**

Включить Выход на заданное время - после номера в скобках указать время **1(4M)**

Вкл. Выход на зад. время с задержкой – **1(4M30S)**

H-часы, M-минуты, S-секунды

Если единицы времени не указывать – время задается в миллисекундах – **1**-(0,1сек) **5**-(0,5сек)

Ввод **0 (ноль)** означает отсутствие ограничения по длительности

Примеры программирования управления выходом:

1(30S)2X

Вкл. вых.1 на 30 сек. и выкл. вых. 2

1(1H10M)23

Вкл. вых.1 на 1 час с задержкой включения на 10 мин и вкл. Выходы 2 и 3

1(1)

Вкл. вых.1 на 0,1 сек.

1(0S1M)

Вкл. вых.1 через 1 минуту без ограничения по длительности

5.2.2 Ввод текста SMS и голосовых оповещений о событии

По срабатыванию подключенных к устройству датчиков, а также другим фиксируемым событиям можно запрограммировать SMS и голосовые оповещения, которые будут отправляться на указанные в настройке (вкладка «ТЕЛЕФОНЫ») номера телефонов.

Внимание!

- ✓ *Текст SMS сообщения может быть любым и набирается только в русской раскладке клавиатуры. Во время набора будут предлагаться имеющиеся варианты слов и фраз.*
- ✓ *Голосовое сообщение составляется из предустановленных слов и фраз*

Список предустановленных и доступных для набора слов, и фраз

,"0","1","1_","1__","2","2_","2__","3","4","5","6","7","8","9","10","11","12","13","14","15","16","17","18","19","20","30","40","50","60","70","80","90","100","200","300","400","500","600","700","800","900","1000","1000_","1000__","баланс","бане","баня","батареи","бокс","боксе","бугалтерия","в","ванн ой","введите","вдоль","веранда","веранде","верный","вибрация","включен","включена","включение","включено","внимание","внутри","воды"," возврат","вольт","вольт_","ворот","восемь","второго","втором","вход","входа","входной","входы","выключен","выключена","выключение","вых од","выходы","выше","гаража","гараже","главного","главное","гостинная","гостинной","градус","градус_","градус__","давление","датчик","два"," двери","девять","десять","детская","досвидания","доступ","завышенная","завышенное","задней","закрыт","закрыты","зал","замка","замок","з аниженная","запасного","запрещён","запуск","звёздочка","здания","здравствуйте","зона","кабинет","кнопка","комната","комнате","коридор","к отельной","котла","кухне","кухня","лаборатория","лампа","лампы","левый","летнего","мансарда","мансарде","меню","микрофон","на","нажата","насос","насоса","насосов","не","неисправность","неправильный","нет","ниже","ноль","номер","норма","нормы","обнаружено","обогрев","оди н","окон","открыт","открыты","охранный_вход","ошибка","пароль","первого","первом","пергрев","переход","питания","повтор","подвал","подва ле","пожалуйста","пожар","пожарная","пожарный_вход","помещение","появление","правильный","правый","приемная","прихожая","пропадан ие","протекание","протечка","пять","разбитие","разбитие_стекла","разрешен","разряд","режим_охраны","режима","резервного","резервный"," реле","решётка","рубль","рубль_","рубль__","с","сада","сброс_пож_трев","свет","света","семь","симкарты","склад","снаружи","состояние","ст екла","стены","стороны","температура","теплоносителя","тревога","тревожная","третьем","три","туалете","удар","утечка_газа","фасадной","х озьяин","хозяйка","холл","холле","части","чердак","четыре","шесть","шлейф","этажа","этаже","движение"

5.2.3 Ввод номеров телефонов для получения оповещений и отправки SMS

Для информирования при фиксации контролируемых прибором событий через дозвон и SMS в каждой вкладке Утилиты настройки есть строки выбора способа оповещения.

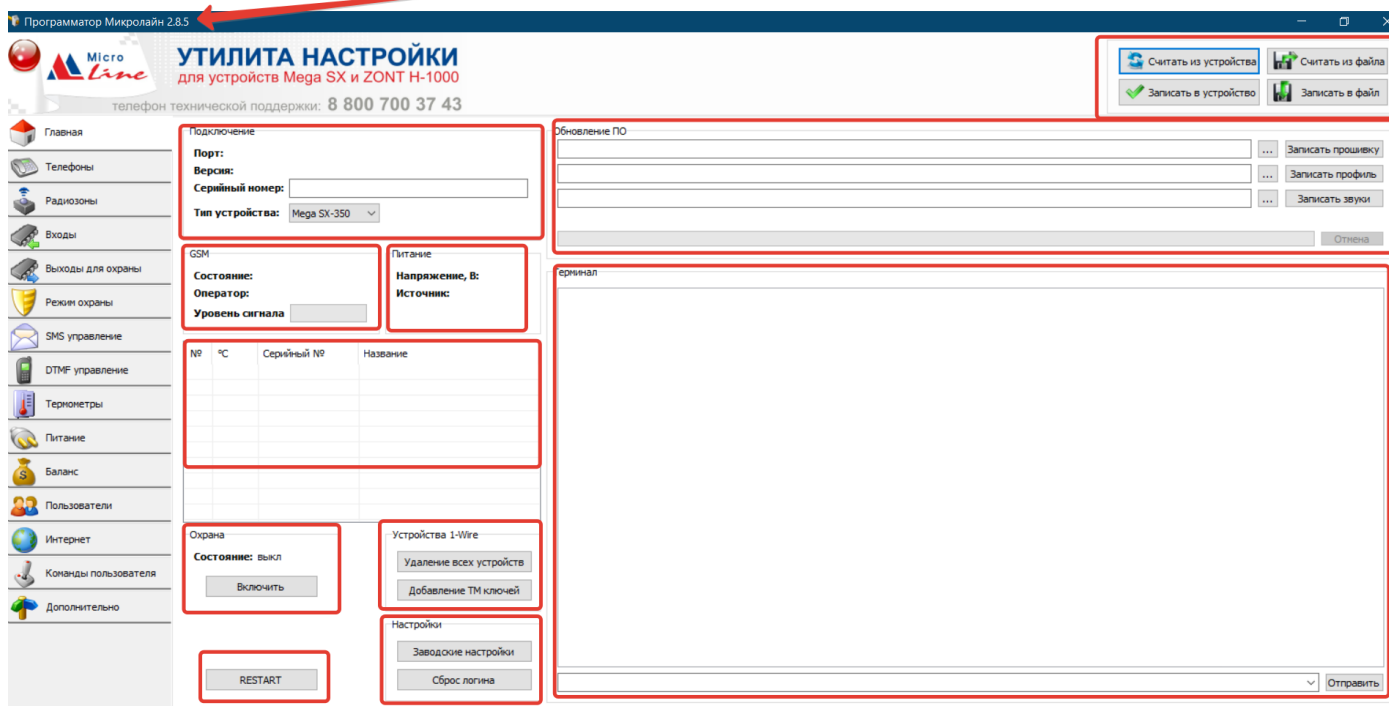
Номера телефонов, назначенные для информирования по каждому виду событий (сработки входов, отклонении температуры каждого датчика от заданных для контроля порогов, падения, пропадания и восстановления питающего напряжения и т.д.) указываются на вкладке «ТЕЛЕФОНЫ» Утилиты настройки в формате **+7xxxxxxxxxx**, через запятую и без пробелов.

6. Дополнительные возможности контроллера

6.1 Вкладка «Главная»

Содержит командные строки для обновления прошивки и профиля устройства, индикаторы контроля текущего состояния сети GSM и напряжения питания, кнопки записи и сохранения вводимых настроек, строки ввода служебных команд.

В левом верхнем углу можно видеть версию Утилиты настройки (Программатор) Важно! При программировании обязательно использовать самую последнюю версию ПО Программатора из размещенных и доступных для скачивания [с сайта производителя](#)



Обновление ПО

Командные строки для обновления прошивки и профиля устройства

Обновление ПО

<input type="text"/>	...	Записать прошивку
<input type="text"/>	...	Записать профиль
<input type="text"/>	...	Записать звуки
<input type="text"/>		Отмена

Индикаторы состояния GSM, напряжения питания

GSM Состояние: в сети Оператор: MegaFon Уровень сигнала:	Питание Напряжение, В: 11,8 Источник: 220 В
--	--

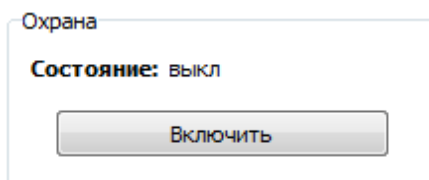
Таблица подключенных датчиков температуры

№	°C	Серийный №	Название
1	27,7	0008035E764E10	Котел Р теплоносите
2	27,6	00080355BC9E10	Отопление теплоноси
3	27,8	0008035E383910	Отопление воздух
4	27,9	%111455%	Датчик №4

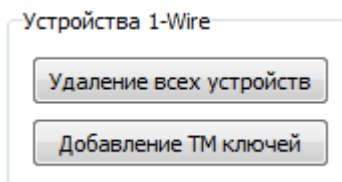
При подключении проводных цифровых датчиков температуры к устройству, а также при использовании оригинальных радиодатчиков ZONT в таблице отображаются их текущие параметры.

Внимание! Название датчику вводится в настройке на вкладке «Термометры»

Кнопки управления режимом охраны

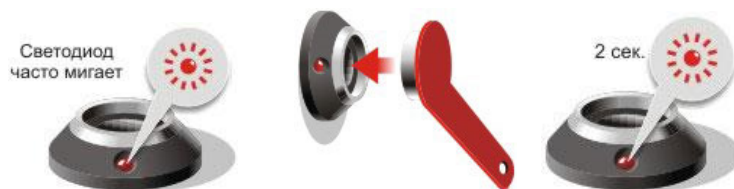


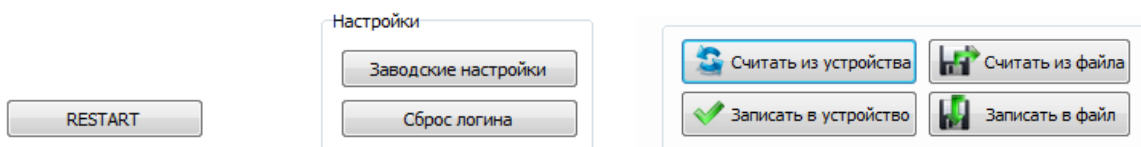
Кнопки управления устройствами, подключенными по интерфейсу 1-Wire



- ✓ Удаление из настроек всех цифровых датчиков температуры и ключей Touch Memory;
- ✓ Регистрация новых ключей Touch Memory (датчики температуры определяются автоматически).

Для программирования новых ключей Touch Memory нужно включить режим «Добавление», а затем в течение 1 минуты произвести касание Ключами подключенного к устройству считывателя:





- «RESTART» - перезапуск устройства по питанию
- «Заводские настройки» - сброс настроек устройства к заводским установкам
- «Сброс логина» - отмена привязки устройства к аккаунту на сервере ZONT
- «Считать из устройства» - копирование текущей конфигурации устройства в Утилиту настройки
- «Считать из файла» - копирование конфигурации из файла в Утилиту настройки
- «Записать в устройство» - сохранение настроек из Утилиты в память устройства
- «Записать в файл» - сохранение настроек из Утилиты в файл для хранения на ПК

Служебные команды

Табло «Терминал» отображает команды управления устройством, введенные через командную строку, ответы на эти команды, а также изменения состояния устройства. Команда управления можно быть выбрана из предлагаемого списка или набрана вручную.

Список доступных служебных команд приведен в таблице:

Logpas?	Запрос серийного номера и версии прошивки	RESTART	Перезапуск устройства
APN=xxx	Установка APN.	APN?	Запрос APN.
USSD=xxx	Установка номера для запроса баланса SIM карты.	USSD?	Запрос номера для запроса баланса SIM карты.
IPA=xxx	Установка IP адреса сервера.	IPA?	Запрос IP адреса сервера.
IPP=xxx	Установка порта сервера.	IPP?	Запрос порта сервера.
Охрана вкл	Включение режима «охрана»	Дозв=	Добавление номеров для дозвона
Охрана выкл	Выключение режима «охрана»	Смс=	Добавление номеров для отправки SMS
Доступ=	Добавление и замена разрешенных телефонных номеров	TMSET	Добавление э/ключей и цифровых термометров
TMSETCLR	Очистка памяти э/ключей и цифровых термометров	WSSET	Программирование радиоустройств
WSSET11	Программирование кнопки «Тревога» радиобрелока	WSSETCLR	Удаление радиоустройств
WSSET12	Программирование кнопки «Охрана вкл» радиобрелока	WSSETCLR11	Удаление кнопки «Тревога» радиобрелока
WSSET13	Программирование кнопки «Охрана выкл» радиобрелока	WSSETCLR12	Удаление кнопки «Охрана вкл» радиобрелока
WSSETCLR13	Удаление кнопки «Охрана выкл» радиобрелока	OUTS=	Управление выходом
OFF1.... OFF6	Выключение входа (1...6)	REPORT	Запрос текущего состояния устройства
Баланс?	Запрос баланса SIM-карты	Баланс порог=X	Задание порога баланса SIM-карты
Баланс=	Изменение кода USSD в запросе баланса	Баланс порог?	Запрос значения порога баланса SIM-карты

6.2 Вкладка «Режим охраны»

Содержит настройки для использования устройства в качестве **Охранной сигнализации**

Задержка постановки на охрану, сек
Время на снятие с охраны, сек

При постановке на охрану	
Режим информирования	<input type="text" value="Нет"/>
Управление выходами	<input type="text"/>
Текст SMS сообщения	<input type="text" value="Режим охраны включен"/>
Голосовое сообщение (дозвон)	<input type="text" value="Внимание режим_охраны включен"/>
Голосовое сообщение (динамик)	<input type="text" value="Внимание режим_охраны включен"/>

При снятии с охраны	
Режим информирования	<input type="text" value="Дозвон или СМС"/>
Управление выходами	<input type="text"/>
Текст SMS сообщения	<input type="text" value="Режим охраны выключен"/>
Голосовое сообщение (дозвон)	<input type="text" value="Внимание режим_охраны выключен"/>
Голосовое сообщение (динамик)	<input type="text" value="Внимание режим_охраны выключен"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Выключать сирену	

Озвучивание сиреной постановки снятия с охраны

Ввод времени задержки постановки/снятия с охраны

- ✓ Вводимые параметры применяются для задания длительности задержки срабатывания охранных датчиков, подключаемых ко входам устройства.

Способ информирования при постановке на охрану (снятии с охраны)

Режим информирования

- ✓ Выбор способа оповещения о событии из предлагаемого списка. Вариант «только событие» определяет информирование через веб-сервис и мобильное приложение

Управление выходами

1(30S)2X

- ✓ [Типовая операция «Команда управления Выходом по событию»](#)

Оповещение при постановке/снятии с охраны

Текст SMS сообщения

Внимание режим_охраны включен

Голосовое сообщение (дозвон)

Внимание режим_охраны включен

Голосовое сообщение (динамик)

Режим охраны включен

- ✓ [Типовая операция «SMS и голосовые оповещения»](#)

6.3 Вкладка «Входы»

Настройка аналоговых входов устройства для контроля подключаемых датчиков и приборов по их типу и параметрам сигнала при срабатывании.

Вход 1	
Тип входа	Пропадание +12 вольт (контроль в охране)
<input checked="" type="checkbox"/> Включать сирену	
Режим информирования	Только событие
Управление выходами	5
Текст SMS сообщения	Тревога обнаружено движение
Голосовое сообщение (дозвон)	Тревога обнаружено движение
Голосовое сообщение (динамик)	Тревога обнаружено движение

Вход 2	
Тип входа	Датчик протекания воды
<input checked="" type="checkbox"/> Включать сирену	
Режим информирования	Дозвон или СМС
Управление выходами	2X
Текст SMS сообщения	Тревога - помещение 1

Подключение датчиков без оконечных резисторов

Порог напряжения питания контроля входов

0

Выбор типа входа

Тип входа	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><p>Замыкание шлейфа</p><p>Замыкание шлейфа</p><p>Размыкание шлейфа</p><p>Датчик движения с задержкой срабатывания при постановке и снятии</p><p>Датчик открывания двери с задержкой срабатывания при постановке и снятии</p><p>Датчик движения без задержки срабатывания при постановке и снятии</p><p>Датчик открывания двери без задержки срабатывания при постановке и снятии</p><p>Датчик протекания воды</p><p>Датчик пожара</p></div>
Появление +12В (контроль в охране)	при появлении на данном входе напряжения более 3 В. фиксируется событие.
Пропадание +12В (контроль в охране)	при падении напряжения на данном входе ниже 3 В. фиксируется событие.
Появление +12В (постоянный контроль)	при появлении на данном входе напряжения более 3 В., событие фиксируется независимо от текущего состояния режима охраны
Пропадание +12В (постоянный контроль)	при падении напряжения на данном входе ниже 3 В., событие фиксируется независимо от текущего состояния режима охраны
Замыкание шлейфа	при падении напряжения на данном входе ниже 1В., событие фиксируется только при включенном режиме охраны
Размыкание шлейфа	при появлении на данном входе напряжения более 1В., событие фиксируется только при включенном режиме охраны.
Датчик движения с задержкой срабатывания при постановке и снятии	при падении напряжения на данном входе ниже 3В, событие фиксируется только при включенном режиме охраны. Длительность задержки настраивается на вкладке «Режим охраны». <i>Внимание! После первого срабатывания входа, следующее срабатывание возможно только через 30 сек.</i>
Датчик движения без задержки срабатывания при постановке и снятии	при падении напряжения на данном входе ниже 3 В., событие фиксируется только при включенном режиме охраны.
Датчик открывания двери с задержкой срабатывания при постановке и снятии	при падении напряжения на данном входе ниже 3 В., событие фиксируется только при включенном режиме охраны. Длительность задержки настраивается на вкладке «Режим охраны». <i>Внимание! После первого срабатывания входа, следующее срабатывание возможно только через 30 сек нахождения шлейфа в состоянии норма.</i>
Датчик открывания двери без задержки срабатывания при постановке и снятии	при падении напряжения на данном входе ниже 3 В., событие фиксируется только при включенном режиме охраны.
Датчик протечки воды	вход срабатывает при напряжении меньше 6 В. Данное событие фиксируется независимо от текущего состояния режима охраны.
Датчик пожарный	вход срабатывает при напряжении меньше 7 В. Данное событие фиксируется независимо от текущего состояния режима охраны.
Датчик разбития окна	вход срабатывает при падении напряжения ниже 3 В. Данное событие фиксируется независимо от текущего состояния режима охраны.
Датчик утечки газа	вход срабатывает при превышении напряжения выше 3 В. Данное событие фиксируется независимо от текущего состояния режима охраны.
Тревожная кнопка	вход срабатывает при появлении напряжения более 3 В. Данное событие фиксируется независимо от текущего состояния режима охраны.

Подключение датчиков без оконечных резисторов

Если опция не включена - входы, используемые для подключения датчиков движения, датчиков открывания дверей и датчиков разбития стекла, контролируют сопротивление шлейфа. Пороги сопротивления шлейфа в этом случае 4 и 7 кОм. Срабатывание входа происходит при выходе сопротивления за данные границы.

Порог напряжения питания контроля выходов

Параметр, определяющий порог входного напряжения питания устройства, ниже которого проводные входы и датчики, к ним подключенные, контролироваться не будут.

Выбор способа информирования при тревоге по входу

Включать сирену

Режим информирования

Только событие

Управление выходами

Нет

Дозвон

СМС

Текст SMS сообщения

Дозвон и СМС

Дозвон или СМС

Голосовое сообщение (дозвон)

Только событие

Голосовое сообщение (динамик)

внимание тревога входа коридор

Ввод команды на управление выходом при тревоге по входу

Управление выходами

1(30S)2X

✓ [Типовая операция «Команда управления Выходом по событию»](#)

Ввод текста оповещения при тревоге по входу

Текст SMS сообщения

Тревога обнаружено движение

Голосовое сообщение (дозвон)

Тревога обнаружено движение

Голосовое сообщение (динамик)

Тревога обнаружено движение

✓ [Типовая операция «SMS и голосовые оповещения»](#)

6.4 Вкладка «Выходы для охраны»

Номер выхода индикатора режима охраны

Не используется

Номер выхода сирены

Не используется

Номер выхода питание пожарных датчиков

Не используется

Сирена, длительность включения, сек

60

Выход с генерацией

Номер выхода

Не используется

Длительность выключения, мин

10

Длительность включения, мин

10

Выбор номера выхода для контроля и управления штатными функциями устройства

Если выбрать вариант «не используется», то данная функция не работает.

Выход питания пожарных датчиков

Выход, используемый для рестарта пожарной сигнализации (шлейфа дымовых датчиков). Функция необходима для сброса сработки датчика (датчиков) и включается автоматически при перепостановки устройства в режим «Охрана»

Выход с генерацией

Указанной в настройке Выход будет работать в режиме **Включен/Выключен** с задаваемой длительностью периодов включенного и выключенного состояний.

Внимание!

Для настройки управления Выходами устройства по другим событиям и отдельным командам предназначена другая вкладка Утилиты настройки – вкладка «**Команды пользователя**».

6.5 Вкладка «Термометры»

Датчик 1	
Название	<input type="text" value="1"/>
Номер радиотермометра (0 - проводной)	<input type="text" value="0"/>
Верхний порог срабатывания (°C)	<input type="text" value="-273"/>
Нижний порог срабатывания (°C)	<input type="text" value="-273"/>

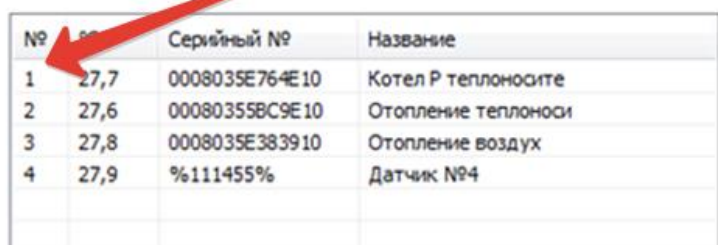
Действия при выходе температуры за верхний порог	
Режим информирования	<input type="text" value="Нет"/>
Управление выходами	<input type="text"/>
Текст SMS сообщения	<input type="text" value="Превышение температуры 1"/>
Голосовое сообщение (дозвон)	<input type="text" value="Завышенная температура 1"/>
Голосовое сообщение (динамик)	<input type="text" value="Завышенная температура 1"/>

Действия при выходе температуры за нижний порог	
Режим информирования	<input type="text" value="Нет"/>
Управление выходами	<input type="text"/>
Текст SMS сообщения	<input type="text" value="Заниженная температура 1"/>
Голосовое сообщение (дозвон)	<input type="text" value="Заниженная температура 1"/>
Голосовое сообщение (динамик)	<input type="text" value="Заниженная температура 1"/>

Вкладка настройки параметров контроля подключенных датчиков температуры и формирования действий при выходе измеряемой ими температуры за указанные пороги.

Внимание! Для управления устройством по температуре может быть назначено не более 10-ти датчиков (проводных и радио в любом количественном сочетании).

Каждый датчик температуры имеет свой уникальный серийный номер. По мере возрастания этих номеров, датчикам присваиваются порядковые номера, которые можно увидеть на вкладке «ГЛАВНАЯ»



№	Температура	Серийный №	Название
1	27,7	0008035E764E10	Котел Р теплоносите
2	27,6	00080355BC9E10	Отопление теплоноси
3	27,8	0008035E383910	Отопление воздух
4	27,9	%111455%	Датчик №4

При настройке параметров проводного датчика в строке «Номер...» необходимо указать «0»

Каждому датчику можно дать название, обозначающее место его применения. В дальнейшем это значительно облегчает процесс настройки устройства и контроля измеряемых температур.

При настройке параметров радиодатчика после его регистрации в строке «Номер...» автоматически появляется его серийный номер (код). Этот код также дублируется вкладки «Радиоустройства».

Верхний и Нижний пороги измеряемых температур для термодатчиков указываются в градусах С°. Если порог не нужен, то необходимо указать значение **-273**

Ввод команды на управление Выходами при отклонении от заданных порогов

- ✓ [Типовая операция «Команда управления Выходом по событию»](#)

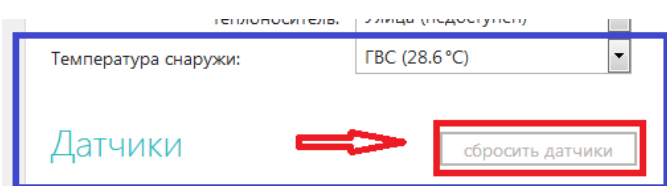
Ввод текста оповещения при отклонении от заданных порогов

- ✓ [Типовая операция «SMS и голосовые оповещения»](#)

Внимание!

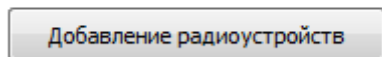
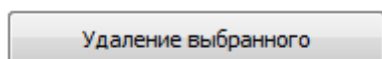
Проводные датчики температуры должны подключаться в первую очередь. Если сначала подключить (зарегистрировать) радиодатчик, то проводные датчики не отображаются в веб-интерфейсе.

Если подобная ошибка была допущена, то необходимо выполнить процедуру дистанционного сброса датчиков. Это выполняется с помощью команды «Сбросить датчики» из личного кабинета веб-сервиса ZONT.



6.6 Вкладка «Радиоустройства»

Предназначена для регистрации радиоустройств и распределения их по зонам использования



Для использования радиоустройства в системе его необходимо зарегистрировать. Для этого служит кнопка «**Добавление радиоустройств**».

При эксплуатации может возникнуть ситуация, когда радиоустройство нужно удалить. Для этого служит кнопка «**Удаление выбранного**».

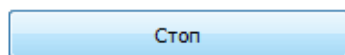
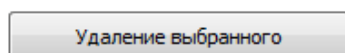
Алгоритм добавление радиоустройств

Радиоканал 433 МГц – встроенный и для его использования дополнительных подключений, кроме радиомодуля, не требуется.

Радиоканал 868 МГц – реализуется посредством подключения внешнего радиомодуля.

Обязательные условия при регистрации радиоустройств:

- Подключен источник основного питания (не резервный);
- Регистрируемые датчики и радиомодуль (устройство) должны быть в пределах радиовидимости. Оптимальное расстояние 1-3 метра.



56

Нажатие кнопки «**Добавление радиоустройств**», на 1 минуту включается обратный отсчет режима поиска радиоустройств, находящихся в зоне приема радиосигнала.

Радиоустройства ZONT 868 МГц

Кнопку на плате регистрируемого радиоустройства необходимо нажать и удерживать до загорания (не короткого мигания) светодиода на плате. Время горения светодиода примерно 1-1,5 сек. После успешной регистрации радиоустройство появится в списке зарегистрированных.

Для регистрации радиобрелока необходимо одновременно нажать и удерживать кнопки снятия и постановки на охрану.

Радиоустройства 433 МГц

Для регистрации охранного радиодатчика необходимо вызвать его срабатывание.

Для регистрации **радиобрелока** необходимо последовательно регистрировать каждую его кнопку и назначать ее к соответствующей радиозоне (см. ниже).

Нажатие кнопки «**Удаление выбранного**» удаляет выделенное радиоустройство.

При успешной регистрации радиоустройства отображаются в таблице:

Номер	Тип	Радиозона	Пользователь	Термометр	Данные	Время
%111455%	MLT			Термометр 4	температура 29.3; Напряжение питания 1.46	16:23:26
%94127%	MLM	Радиозона 2				16:23:03
%97517%	MLW	Радиозона 1				16:23:03

«**Номер**»

- серийный номер (код) датчика (отображается автоматически);

«**Тип**»

- оригинальный датчик ZONT, или датчик 433 МГц (отображается автоматически);

«**Радиозона**»

- номер зоны контроля для применения датчика (требуется ручной выбор);

«**Пользователь**»

- доступ Пользователя для управления радиобрелоком (требуется ручной выбор);

«**Термометр**»

- порядковый номер датчика в системе (требуется ручной выбор);

«**Данные**»

- данные с радиоустройства, обновляемые 1 раз в 10 мин. (только датчики ZONT);

«**Время**»

- время последнего сеанса связи с радиоустройством.

6.7 Вкладка «Радиозоны»

Всего 10 зон, максимально в одной зоне может контролироваться 10 радиоприборов. В первой радиозоне есть возможность использовать охранные радиодатчики с задержкой срабатывания при постановке/снятии.

Зона 1. Радиодатчики с возможностью задержки срабатывания при постановке/снятии с охраны	
Режим работы	Обычный вход
Номера радиодатчиков	
Режим индикации	Охранная
<input checked="" type="checkbox"/> Включать сирену	
Режим информирования	Дозвон или СМС
Управление выходами	
Текст SMS сообщения	Зона 1
Голосовое сообщение (дозвон)	Тревога 11
Голосовое сообщение (динамик)	Тревога 11

Режим работы

«**Обычный вход**» - зона контролируется только в режиме охраны.

«**Постоянный контроль**» - зона контролируется 24 часа в сутки независимо от действующего режима охраны. Используется для контроля пожарных датчиков, датчиков протечки воды, датчиков утечки газа.

«**Задержка постановки/снятия**» - Время задержки срабатывания датчика в первой радиозоне задается на вкладке «Режим охраны»

Номера радиодатчиков

Настройка не требует ручного ввода. Номер датчика для конкретной зоны определяется из редактируемой пользователем таблицы на вкладке «РАДИОУСТРОЙСТВА».

Режим индикации

Отображение срабатывания зоны индикатором охраны.

Охранная – частое мигание индикатора;

Пожарная – редкое мигание индикатора;

Нет – индикатор не используется.

Режимы информирования

<input checked="" type="checkbox"/> Включать сирену	
Режим информирования	Дозвон или СМС
	Нет
	Дозвон
	СМС

- ✓ [Типовая операция «Команда управления Выходом по событию»](#)

- ✓ [Типовая операция «SMS и голосовые оповещения»](#)

6.8 Вкладка «DTMF управление» (Голосовое меню)

Контролировать состояние и управлять устройством можно в режиме голосового соединения при дозвоне на номер установленной в него сим-карты.

Нажатие клавиш при установленном соединении включает команды управления:

Пароль для входа в голосовое меню	<input type="text"/>
Доступ для разрешённых номеров	Разрешён без пароля
Доступ для неразрешённых номеров	Запрещён
Управление выходами	
Клавиша 5	<input type="text"/>
Клавиша 6	<input type="text"/>
Клавиша 7	<input type="text"/>
Клавиша 8	<input type="text"/>
Клавиша 9	<input type="text"/>

Дополнительные параметры

Отменять дозвон по оставшимся телефонным номерам при удачном соединении

Громкость микрофона

Громкость синтезатора голоса

Назначение пароля доступа в голосовое меню

Для включения голосового меню при дозвоне на номер SIM-карты контроллера с телефонов не входящих в список доверенных, необходимо задать пароль доступа. Пароль должен содержать только цифры, рекомендуемая длина пароля 3-5 цифр.

Доступ в голосовое меню с номеров телефонов, указанных в настройке «Разрешенный доступ» (вкладка «Телефоны») доступна без ввода пароля.

Команды управления Выходами, программируемые пользователем

	Управление выходами
Клавиша 5	1(30S) 2X
Клавиша 6	1(1Н10М) 2 3
Клавиша 7	1(1)
Клавиша 8	1(0S1М)
Клавиша 9	1X 2X 3X

Порядок записи команды [Типовая операция «Команда управления Выходом по событию»](#)

Внимание! Применение данной настройки смотри на вкладке «Команды пользователя»

6.9 Вкладка «SMS управление»

Контролировать состояние и управлять работой устройства можно с помощью SMS команд

Пароль для SMS управления

Доступ для разрешённых номеров

Доступ для неразрешённых номеров

	Текст команды	Управление выходами
Смс-команда 1	Полив вкл	6
Смс-команда 2	Полив выкл	6X
Смс-команда 3	Насос вкл	5
Смс-команда 4	Насос выкл	5X
Смс-команда 5	Ком5	

Содержимое SMS отчёта по умолчанию

- Охрана
- Входы
- Выходы
- Не используется (зарезервировано)
- Температура
- Питание

Назначение пароля доступа для управления SMS-командами

Для управления контроллером с помощью SMS команд с телефонов не входящих в список доверенных необходимо задать пароль доступа. Пароль указывается непосредственно перед SMS командой.

Команды управления Выходами, программируемые пользователем

	Текст команды	Управление выходами
Смс-команда 1	ГВС включить	2
Смс-команда 2	ГВС выкл	2X
Смс-команда 3	ВВодПЕРЕКРЫТЬ	3(25S)
Смс-команда 4	Ком4	
Смс-команда 5	Ком5	

Порядок записи команды [Типовая операция «Команда управления Выходом по событию»](#)

Внимание! Применение данной настройки смотри на вкладке «Команды пользователя»

Содержимое смс -отчета

СМС отчёт высылается по команде REPORT. Содержимое отчёта определяется числом после команды. 1 - охрана, 2 - входы, 4 - выходы, 16 - температура, 32 - питание. Чтобы сгруппировать разные данные можно сложить соответствующие числа. Но следует учитывать что длина отправляемого устройством СМС не может превышать 50 символов. Текст превышающий эту длину будет обрезан.

6.10 Вкладка «Питание»

Определяет работу устройства по контролю напряжения питания и отклонении его от пороговых значений.

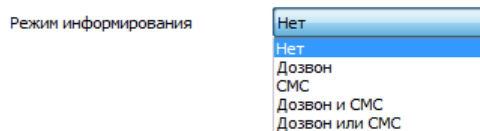
При пропадании основного питания	
Режим информирования	<input type="text" value="СМС"/>
Управление выходами	<input type="text"/>
Текст SMS сообщения	<input type="text" value="Внимание Пропадание Основного Питания ."/>
Голосовое сообщение (дозвон)	<input type="text" value="Внимание пропадание питания"/>
Голосовое сообщение (динамик)	<input type="text" value="Внимание пропадание питания"/>

При появлении основного питания	
Режим информирования	<input type="text" value="СМС"/>
Управление выходами	<input type="text"/>
Текст SMS сообщения	<input type="text" value="Появление основного питания ."/>
Голосовое сообщение (дозвон)	<input type="text" value="Внимание появление питания"/>
Голосовое сообщение (динамик)	<input type="text" value="Внимание появление питания"/>

При включении питания	
Управление выходами	<input type="text"/>

Контроль низкого напряжения питания	
<input checked="" type="checkbox"/> Отправка SMS	
Порог напряжения, В	<input type="text" value="10"/>

Периодическая отправка контрольного СМС	
<input type="checkbox"/> Использовать периодическую отправка контрольного СМС	
Время отправки контрольного СМС	<input type="text" value="05:00"/>
Содержимое SMS отчёта по умолчанию	
<input checked="" type="checkbox"/> Охрана	
<input type="checkbox"/> Входы	
<input type="checkbox"/> Выходы	
<input type="checkbox"/> Не используется (зарезервировано)	
<input type="checkbox"/> Температура	
<input checked="" type="checkbox"/> Питание	



[Типовая операция «Команда управления Выходом по событию»](#)

[Типовая операция «SMS и голосовые оповещения»](#)

Для автоматического контроля необходимо задать время отправки контрольного СМС отчета.

6.11 Вкладка «Пользователи»

Настройки контроля доступа и управления режимом охраны по доверенным телефонным номерам и ключам ТМ.

Данные применяются при информировании владельца объекта о факте снятия и постановке объекта на охрану

ФИО	Номер телефона	Номер ключа touch memory
Пользователь 1	+71234567890	00000211ED7401
Пользователь 2	+73659741335	
Пользователь 3	+71416545755	00000CA6A56201

Не реагировать на другие электронные ключи (кроме ключей прописанных в этой таблице)

Включение этой настройки позволяет использовать для управления режимом охраны только те электронные ключи, которые записаны в данной таблице.

Внимание! Если настройка выключена, то режимом охраны управляет любой ключ.

6.12 Вкладка «Баланс»

Настройки, связанные с контролем баланса сим-карты, используемой в устройстве

Команда запроса баланса SIM-карты

Автоматический контроль баланса	
<input type="checkbox"/> Использование	
Контролируемый остаток денежных средств, руб.	<input type="text" value="50"/>
Задержка перед опросом баланса после СМС и звонка, мин	<input type="text" value="1"/>
Период автоматического опроса баланса, 0,1 часа	<input type="text" value="30"/>
Текст SMS сообщения	<input type="text" value="Баланс ниже установленного порога"/>

Для отображения баланса денежных средств необходимо правильно указать USSD код запроса, используемый выбранным оператором связи:

МТС и Мегафон - *100#

Билайн - *102#

6.13 Вкладка «Интернет»

Настройка параметров для подключения устройства к веб-сервису ZONT

Внимание! Выключение опции «Использовать WEB-интерфейс» запрещает удаленный контроль и управление устройством через интернет.

<input checked="" type="checkbox"/> Использовать WEB интерфейс	
APN	<input type="text" value="AUTO"/>
Адрес сервера	<input type="text" value="s1.zont.microline.ru,s2.zont.microline.ru"/>
Порт	<input type="text" value="52200"/>
Часовой пояс	<input type="text" value="3"/>

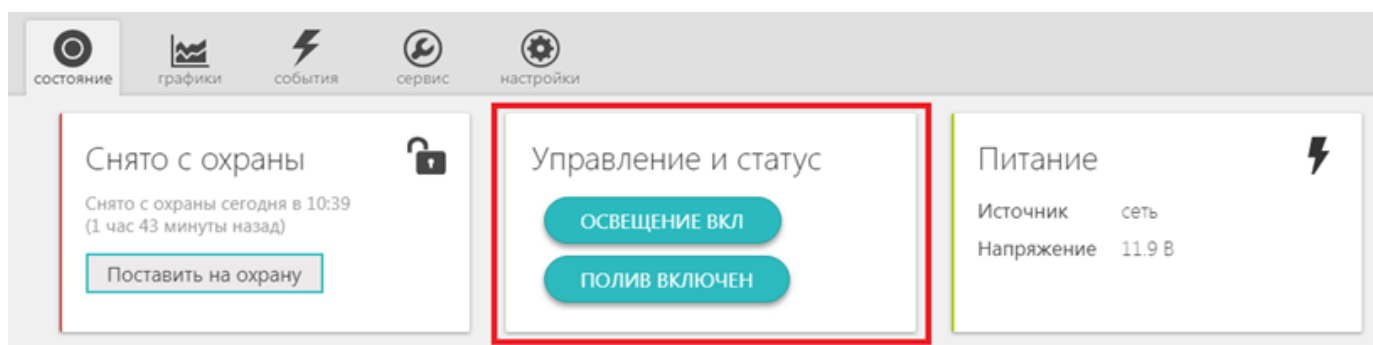
6.14 Вкладка «Команды пользователя»

Предназначена для настройки веб-элементов управления и индикации применяемые в веб-сервисе и мобильном приложении. Пользователь может самостоятельно создавать простые «веб-кнопки» и «веб-индикаторы». Это позволит контролировать состояние Входов и управлять Выходами устройства. Максимальное количество «веб-кнопок» и «веб-индикаторов» - по 10 шт.

Используемые термины:

- **Статус** входа/выхода - позволяет в веб-интерфейсе на вкладке СОСТОЯНИЕ иметь индикацию состояния входа или выхода;
- **Команда** управления выходом - позволяет в веб-интерфейсе на вкладке СОСТОЯНИЕ иметь виртуальную кнопку управления выходом;
- **Простая кнопка** – активирует одно «действие с выходом», включает его или выключает. При этом вид кнопки остается неизменным;
- **Сложная кнопка** - активирует два «действия с выходом». Первое действие - при первом нажатии на кнопку, второе действие - при повторном нажатии на кнопку (например: первое нажатие - включить, второе нажатие - выключить). При этом изменяется цвет и действие кнопки с активного на неактивный и наоборот.

Каждая кнопка/индикатор имеет произвольное название, задаваемое пользователем.

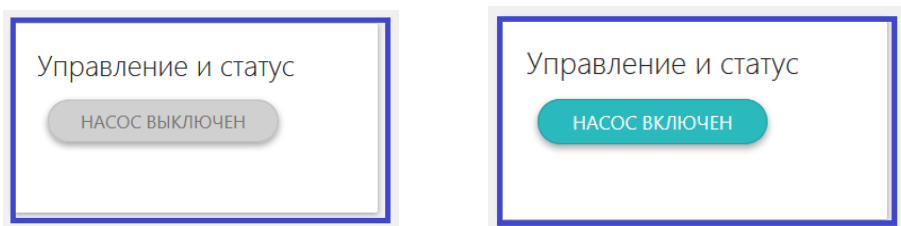


Вид «**Простой**» кнопки

При нажатии происходит индикация отправки команды, затем кнопка приобретает прежний вид.



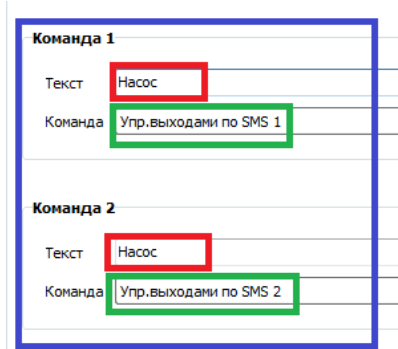
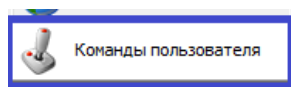
Вид «**Сложной**» кнопки



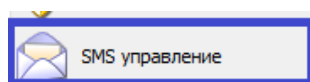
Примеры настройки:

Простая кнопка:

1. Откройте вкладку «**Команды пользователя**» и задайте команды на включение и выключение используемого для управления выхода:



2. Откройте вкладку «**SMS управление**» или «**DTMF управление**»:



	Текст команды	Управление выходами
Смс-команда 1	Насос включить	6
Смс-команда 2	Насос выключить	6X

- Запишите команду для управления выходом по смс или нажатию соответствующей клавиши телефона;
- Введите команды управления выходом

[Типовая операция «Команда управления Выходом по событию»](#)

3. Простая кнопка готова.

Сложная кнопка:

Для настройки **сложных** кнопок используются **логические ключи**, определяющие действие при первом и втором нажатии этой кнопки, а также индикацию каждого состояния.

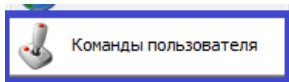
Логические ключи для Команд:

- |En** Порядковый № веб-элемента управления,
где **n** может принимать значения от 0 до 10
- |Sn** Команда управления элементом,
где **n** = 0 – «включить», а **n** = 1 – «выключить».

Логические ключи Статусов:

- |V0** Индикация состояния (статуса) веб-элемента, где **0** – элемент выключен
- |V1** Индикация состояния (статуса) веб-элемента, где **1** – элемент включен

1. Откройте вкладку «**Команды пользователя**» и задайте команды на включение и выключение используемого для управления выхода:



Команды пользователя

Команда 1

Текст: Насос|E1|S0

Команда: Упр.выходами по SMS 1

Команда 2

Текст: Насос|E1|S1

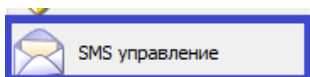
Команда: Упр.выходами по SMS 2

Насос|E1|S0 – означает команду Насос включить.

Насос|E1|S1 – означает команду Насос выключить.

Внимание! Порядковый номер веб-элемента управления необходимо взять в вертикальные скобки.

2. Откройте вкладку «**SMS управление**» или «**DTMF управление**»:

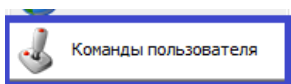


Текст команды	Управление выходами
Смс-команда 1 Насос включить	6
Смс-команда 2 Насос выключить	6X

- Запишите команду для управления выходом по смс или нажатиею соответствующей клавиши телефона;
- Введите команды управления выходом

[Типовая операция «Команда управления Выходом по событию»](#)

3. Откройте вкладку «**Команды пользователя**» и укажите Статусы для выхода, соответствующий выполнению первой и второй команды:



Статусы пользователя

Статус 1

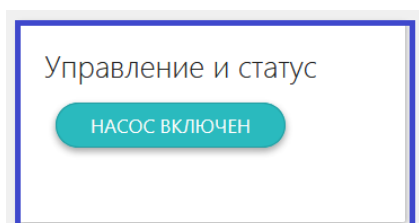
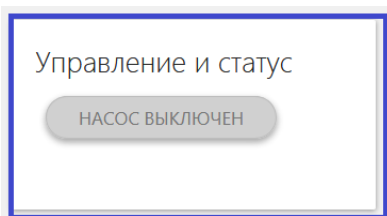
Текст: НАСОС|E1|V1 ВКЛЮЧЕН|V0 ВЫКЛЮЧЕН

Статус: Выход 6

Насос|E1|V1 **пробел** Включен|V0 **пробел** Выключен

Внимание! Порядковый номер веб-элемента управления необходимо взять в вертикальные скобки. При вводе обязательно между статусом и его текстовым описанием ставить пробел.

4. Сложная кнопка готова



7. Приложение 1. Пример схемы подключения

