**ZONT H-1V**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Описание устройства**

Назначение и способы управления

ZONT H-1V – это GSM-термостат, предназначенный для дистанционного контроля и управления работой котла системы отопления. Он, в соответствии с заданными режимами, автоматически регулирует работу котла таким образом, чтобы в помещении сохранялась целевая температура. При этом он также контролирует техническое состояние отопительного котла и сигнализирует при его неисправности, аварии и отключении напряжения питания.

Настройка работы и управление термостатом осуществляются через Интернет. Для этого используется web-сервис [**https://zont-online.ru**](https://zont-online.ru) и Приложение ZONT разработанное для мобильных устройств [**Android**](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.microline.zont)и [**iOS**](https://apps.apple.com/ru/app/zont/id605281976?ign-mpt=uo%3D4)

Также управление работой термостата возможно с телефона: через СМС или дозвон на голосовое меню SIM карты, установленной в прибор. (см. Приложение 1)



Безопасность

Термостат предназначен для подключения к сложному водонагревательному оборудованию. Для безопасности жизни и имущества необходимо соблюдать все меры предосторожности, приведенные в этой инструкции, поскольку производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный по неосторожности. Монтаж термостата может быть осуществлен только квалифицированным персоналом. Термостат не может быть использован вопреки своему назначению.

Функциональные возможности

* ***Релейное управление котлом*** (вкл. и выкл.) для поддержания целевой температуры в помещении;
* ***Цифровое управление отоплением и ГВС*** (расчет заданной температуры теплоносителя) для поддержания целевой температуры в помещении или целевой температуры теплоносителя (обязательно использование внешнего адаптера цифровой шины);
* ***Погодозависимое управление отоплением*** по информации от уличного датчика или погодного сервера;
* Мониторинг температуры, влажности, давления;
* 10 настраиваемых режимов работы;
* Защита котла от замерзания (режим «Выключен +5º»);
* Управление отоплением и ГВС по расписанию (часовое, недельное);
* Настройка оповещений при отклонении измеряемых температур от заданных значений;
* Оповещения об Авариях и ошибках котла, расшифровка кодов ошибок (при цифровом управлении);
* Контроль напряжения питания и оповещение при его пропадании и при восстановлении;
* Предупреждение при неисправности датчиков температуры ZONT;
* Контроль радиоустройств на частоте 868 МГц (обязательно использование внешнего радиомодуля);
* 10 настраиваемых графиков работы отопления и ГВС, параметров котла и измеряемых температур;
* Контроль состояния подключенных к контроллеру охранных и информационных датчиков (Сигнализация);
* Запись и хранение истории событий за последние 3 месяца (бесплатная версия сервиса);
* Запись и хранение истории событий за весь период эксплуатации (платная версия сервиса);
* Дистанционное обновление программного обеспечения;
* Доступ к настройкам и управлению с разных аккаунтов (подключаемый доступ для сервисного инженера).

Технические характеристики

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Диапазон питающего напряжения | 10-28V | | Максимальный потребляемый ток | 150 мА | | Релейный выход | 1 шт.  (I нагрузки - 1А, Umax – 220V) | | Аналоговый вход | 1 шт. | | Цифровой вход | 1 шт. (интерфейс K-Line) | | Вход для цифровых датчиков температуры  (DS18S20 или DS18В20) | 1 шт.  (до 10-ти датчиков в шлейфе) | | Поддержка радиодатчиков температуры | модель ZONT серия МЛ | | Количество контролируемых датчиков температуры | 10 шт. | | Максимальное удаление датчика температуры | Не более 100 м | | Температурный диапазон работы | от -30 до +55 °С | | GSM-модем | Встроенный, 2G | | Частотные диапазоны GSM-модема | 800, 900, 1800, 1900 МHz | | Канал передачи мобильных данных | GPRS | | GSM антенна | Внешняя, подключаемая | | Энергонезависимая память | Внутренняя, встроенная | | Резервное питание | Li-ion АКБ, 800 mAh | | Габаритные размеры | 90х 50х 55мм. | | Масса, не более | 0,200 кг | | Корпус | Пластик | | Способ крепления | На DIN рейку | | Срок службы | 5 лет | |  |  | |  |
| Назначение контактов, выключателей и индикаторов |  |

|  |
| --- |
| - **Антенна** обеспечивает прием gsm-сигнала и связь прибора с сервером. Ее использование обязательно. |
| - **Слот для SIM-карты** рассчитан на стандартный формат. Карта устанавливается до щелчка. |
| - **Выключатель резервного питания** должен быть включен после подачи на прибор основного питания. |
| - **Индикаторы** на корпусе прибора:  Красный - наличие напряжения питания;  Желтый - признак управления работой котла (горит, когда есть команда включения нагрева);  Зеленый - наличие связи с сервером и качество gsm-сигнала. (подробнее см. Приложение 2). |
| **- Релейный выход** (встроенное реле) предназначен для управления работой котла. Если выбрано релейное управление, то его выходные контакты должны подключаться к клеммам котла, предназначенным для комнатного терморегулятора. (см. раздел “Монтаж контроллера”). |
| **- Аналоговый Вход 1** предназначен для контроля состояния аналоговых датчиков (подробнее см. раздел “Подключение дополнительных устройств” инструкции на сайте www.zont-online.ru ) . |
| **- Вход 2** - универсальный аналогово-цифровой. Он может быть использован как для контроля состояния аналоговых датчиков, так и для обмена данными с доп. цифровым оборудованием по интерфейсу k-line. Одновременное подключение нескольких цифровых устройств (Адаптера цифровой шины, Радиомодуля и Панели ручного управления) допускается.  **- Клеммы ┴ и tº** предназначены для подключения шлейфа цифровых датчиков температуры. Соблюдение полярности обязательно. |
| **- Вход основного питания**. Применяется импульсный сетевой адаптер (блок питания) 12-24 V |
|  |

Комплектация



Поставляемая SIM-карта имеет нулевой баланс и перед началом эксплуатации ее нужно активировать. Если в комплекте поступила SIM-карта, не принадлежащая компании «Микро Лайн», то ее необходимо зарегистрировать на имя владельца термостата. Регистрация выполняется дистанционно, через сайт или телефон, указанные на упаковке SIM-карты.

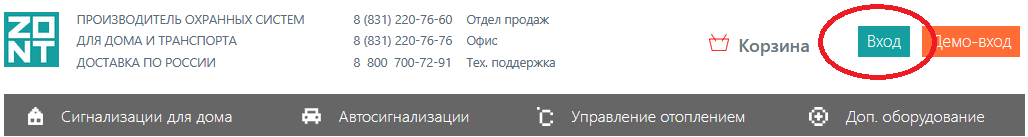
*Внимание! Незарегистрированная SIM-карта будет заблокирована через 5 дней.*

В приборах ZONT допускается использовать SIM-карту любого оператора сотовой связи, но при ее покупке важно учесть, что GSM-модем поддерживает только 2G и тарифные планы, предназначенные для скоростного интернета, для него не подходят. Поэтому важно учесть, что тариф должен обеспечивать услуги GPRS/SMS/USSD, а интернет-трафик предоставляться без ограничений по типу поддерживаемых устройств и в том числе поддерживать устройства типа «Модем».

Web-сервис ZONT

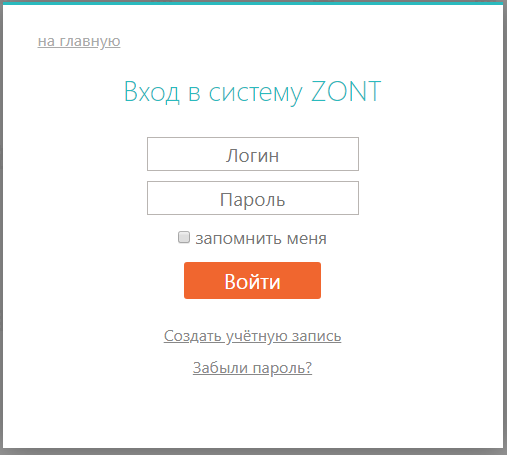
1. Предназначен для настройки и управления работой термостата. Вход в Личный кабинет пользователя термостата можно выполнить с персонального компьютера, планшета или смартфона. Для удобства существуют полная и мобильная версии web-сервиса.
2. 

Скачайте и запустите приложение на смартфоне или зайдите на сайт[www.zont-online.ru](http://www.zont-online.ru)

Нажмите кнопку «Вход».

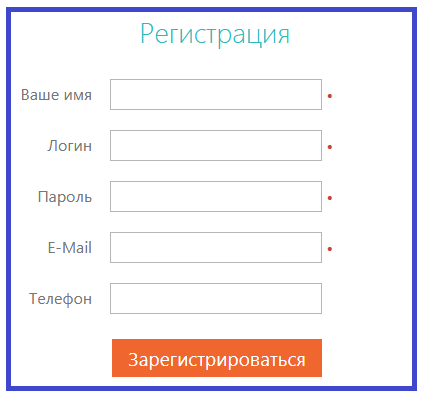


В форме входа в систему ZONT введите **Логин** и **Пароль**, а затем нажмите кнопку «**Войти**». Логин и Пароль указаны в регистрационной карте из комплекта поставки прибора



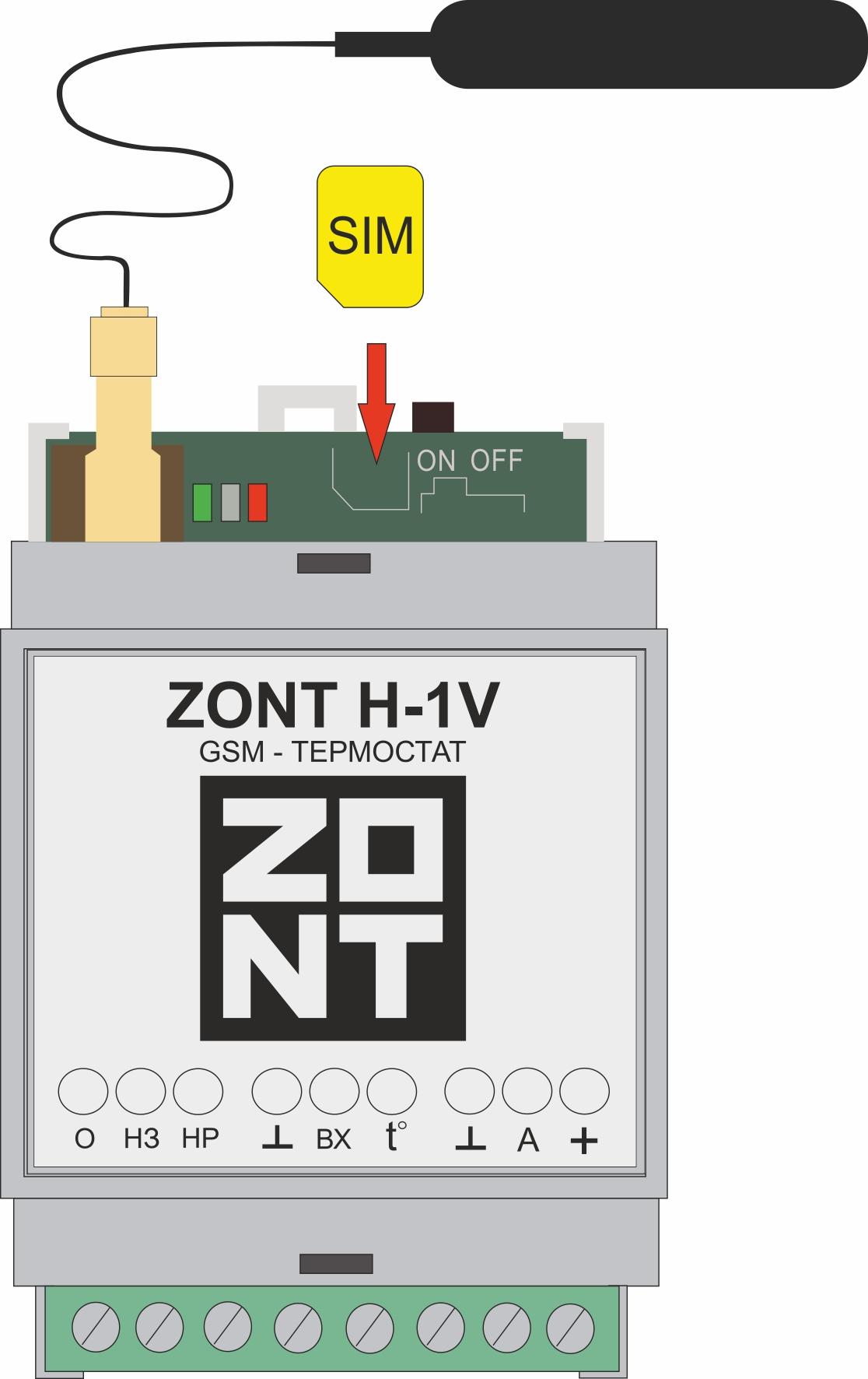
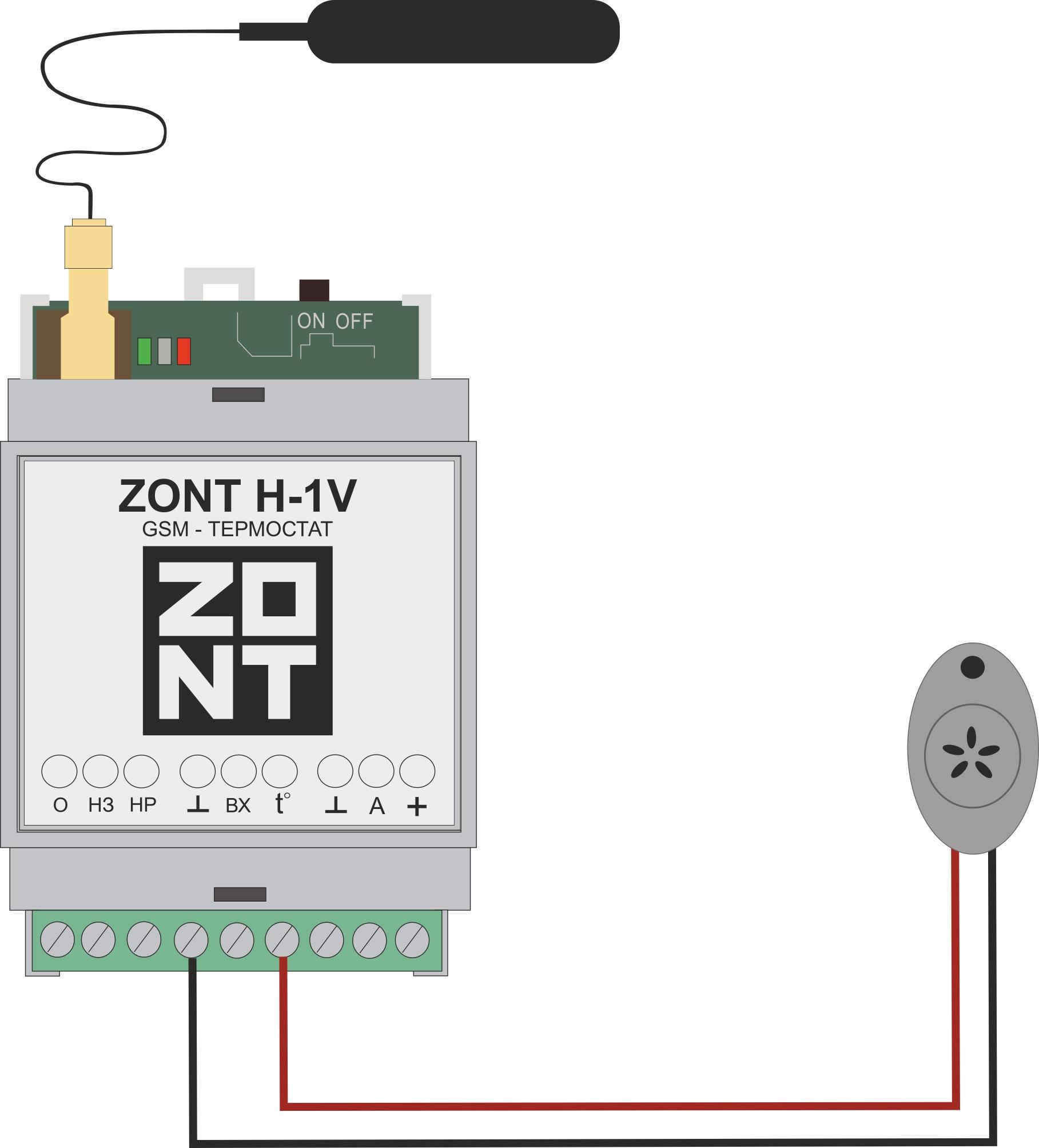
|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

***Внимание!***Если у вас уже есть Личный кабинет на сервисе ZONT или вы хотите использовать свой логин и пароль, то данные из Регистрационной карты можно не использовать. В этом случае создайте свою учетную запись и, используя подсказки сервера, пройдите Регистрацию:



**Монтаж термостата**

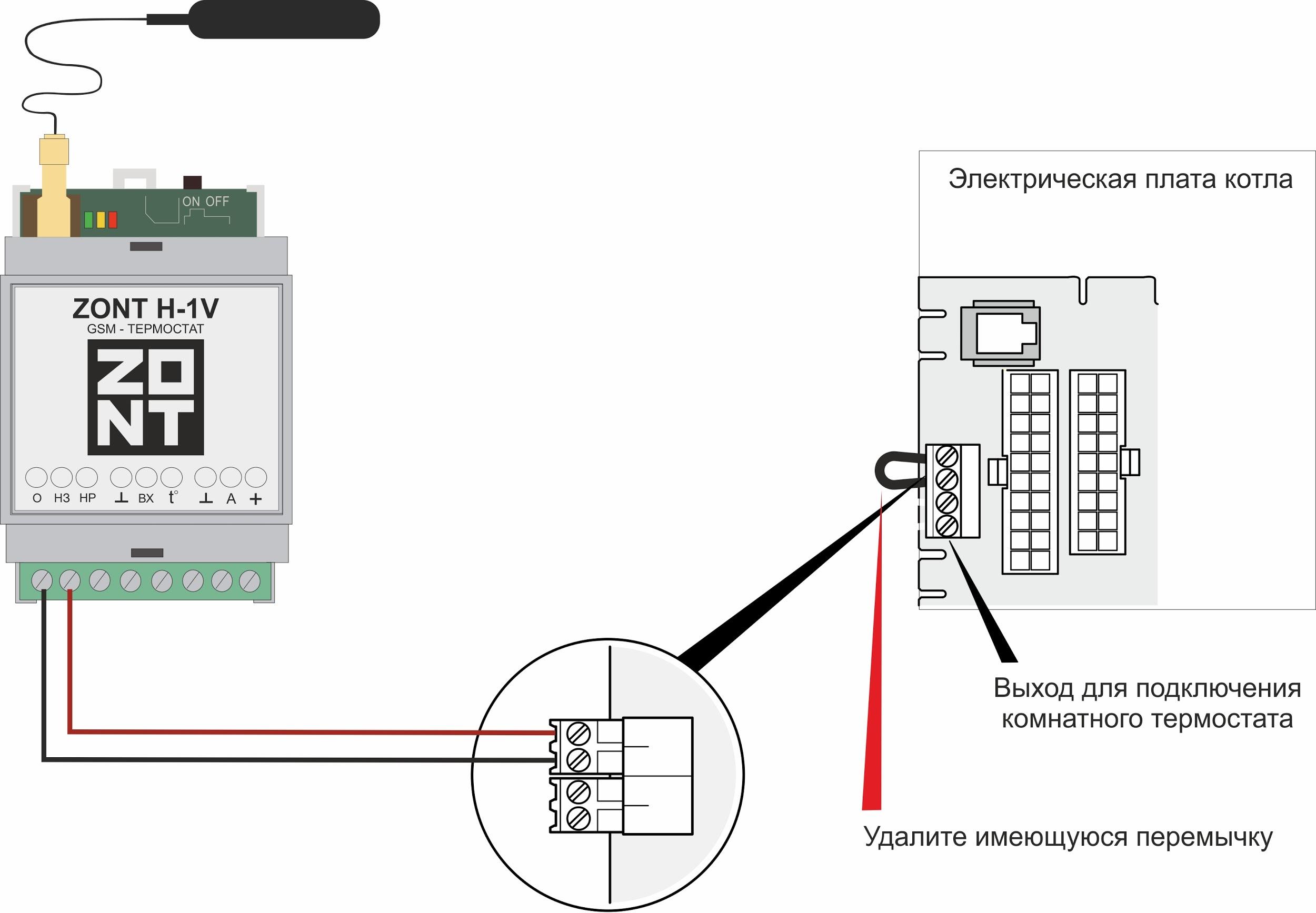
|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **1** | Установите SIM-карту в слот держателя до щелчка и прикрутите GSM-антенну |
| **2** | Подключите к прибору датчик температуры по показаниям которого будет управляться котел |
|  |  |

** **

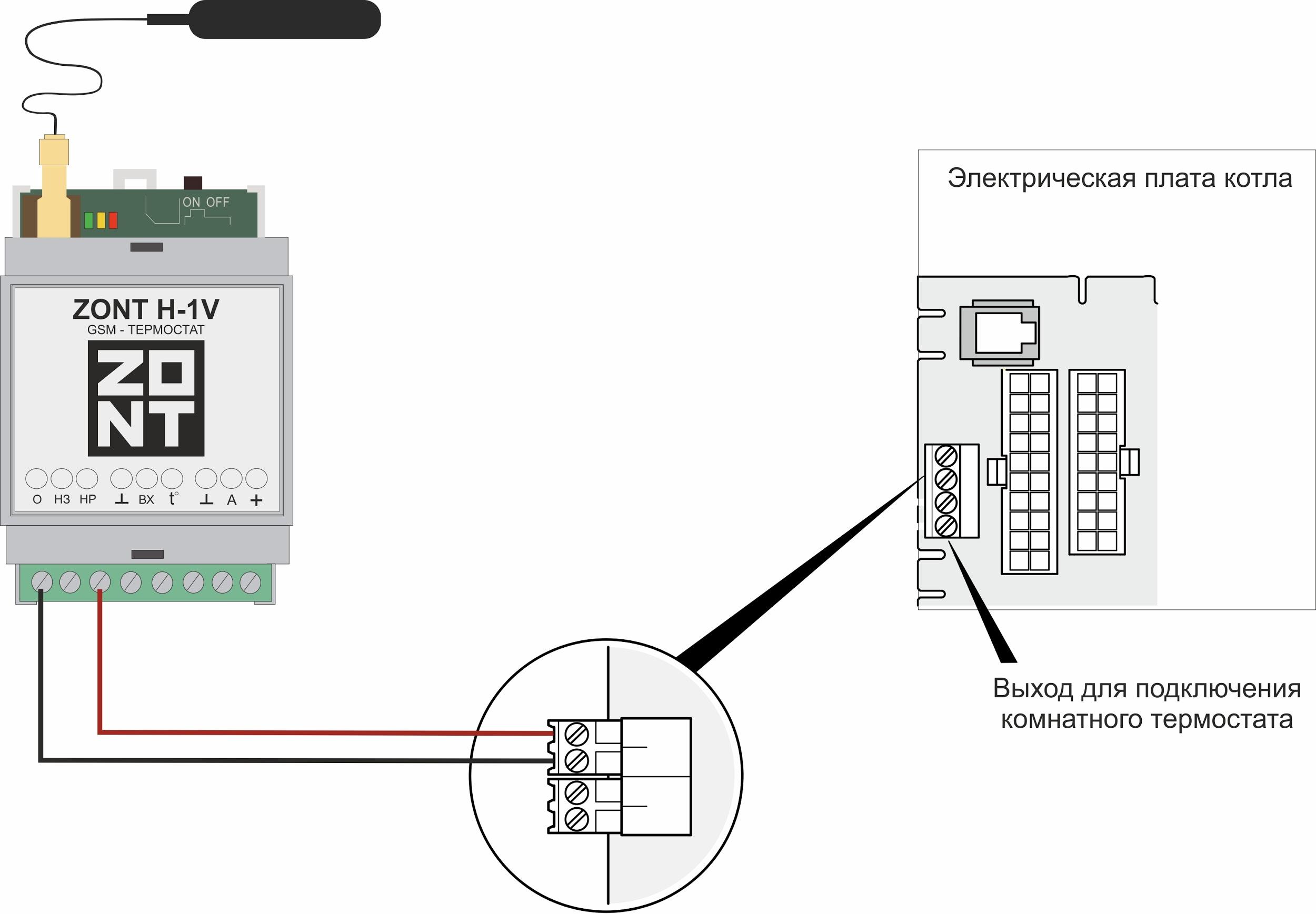
|  |  |
| --- | --- |
| **3** | Подключите термостат к котлу. При этом, котел должен быть предварительно переведен в максимальную мощность и выключен |

**Для релейного управления** необходимо подключение к клеммам для комнатного термостата. В зависимости от наличия на них перемычки возможны **2** варианта:

|  |  |
| --- | --- |
| **3.1** | На клеммах комнатного термостата есть перемычка и котел выключается при ее снятии |

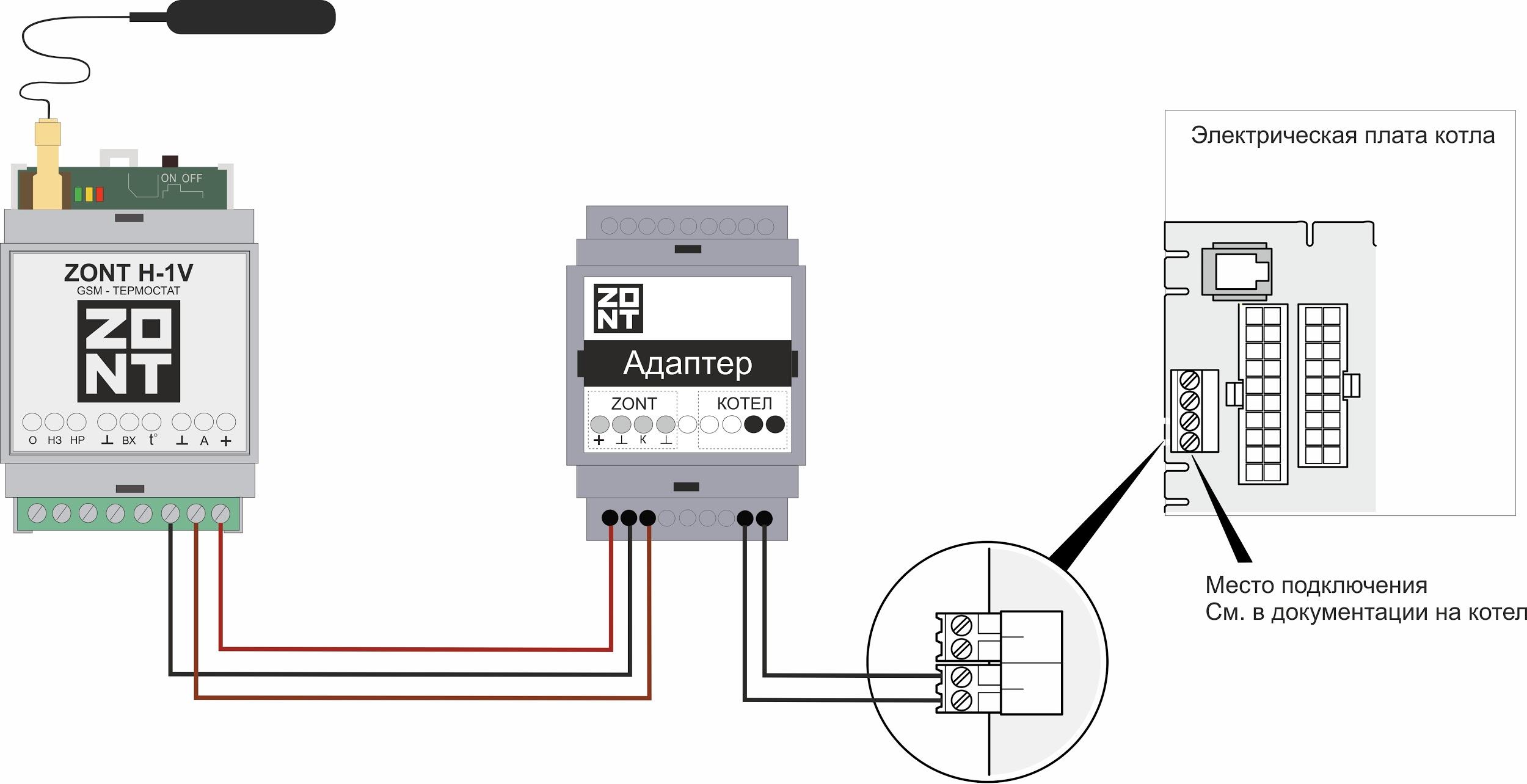


|  |  |
| --- | --- |
| **3.2** | На клеммах комнатного термостата нет перемычки и котел выключается при ее установке |

****

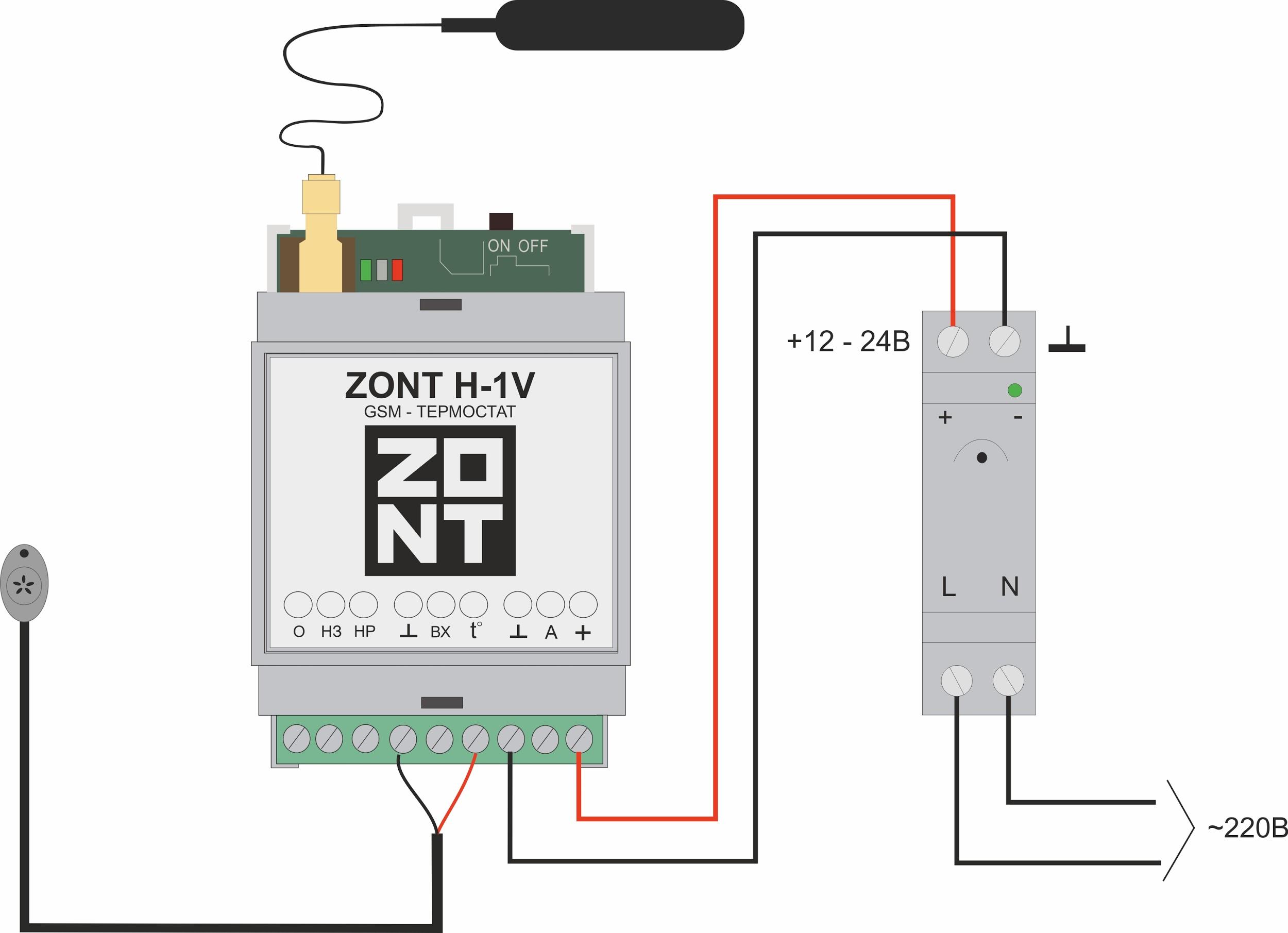
**Для управления** **по цифровой шине** потребуется дополнительное устройство - Адаптер цифровой шины (в комплект поставки термостата не входит и приобретается отдельно).

|  |  |
| --- | --- |
|  | Адаптер подключается в качестве шлюза между котлом и термостатом. Котел при таком подключении должен быть переведен в режим управления от внешнего цифрового устройства (см. документацию на подключаемый котел). Органы управления котла должны быть переведены в режим максимальной мощности (температуры) |
|  |  |



**Внимание!** При управлении котлом  **по цифровой шине** органы управления котла (кнопки, переключатели режимов и т.п.) становятся неактивны. Сброс “Аварии” и изменение настроек котла возможны только после отключения соединения по цифровой шине между котлом и прибором ZON и восстановлении перемычки на клеммах комнатного термостата (если таковая снималась)**.**

|  |  |
| --- | --- |
| **4.** | Подключите блок питания к прибору и сети 220 В. Красный индикатор должен загореться, а зеленый индикатор сначала начнет редко мигать (поиск сети GSM), а потом сменит мигание на постоянное горение с серией промаргиваний, что свидетельствует об установленной связи между термостатом и сервером ZONT. Включите резервный аккумулятор, передвинув выключатель в положение ON |

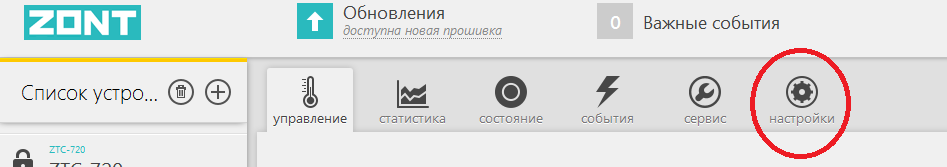


**Первый запуск**

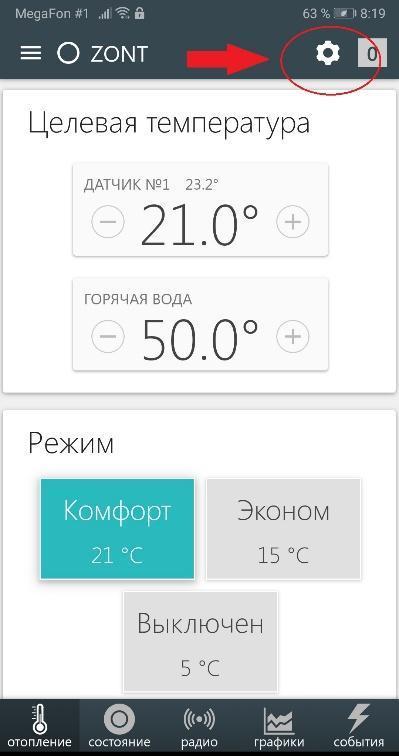
Обязательные настройки web-сервиса

Доступ к функциям «Настройки» открывается при нажатии на одноименную кнопку.

*Полная версия:*

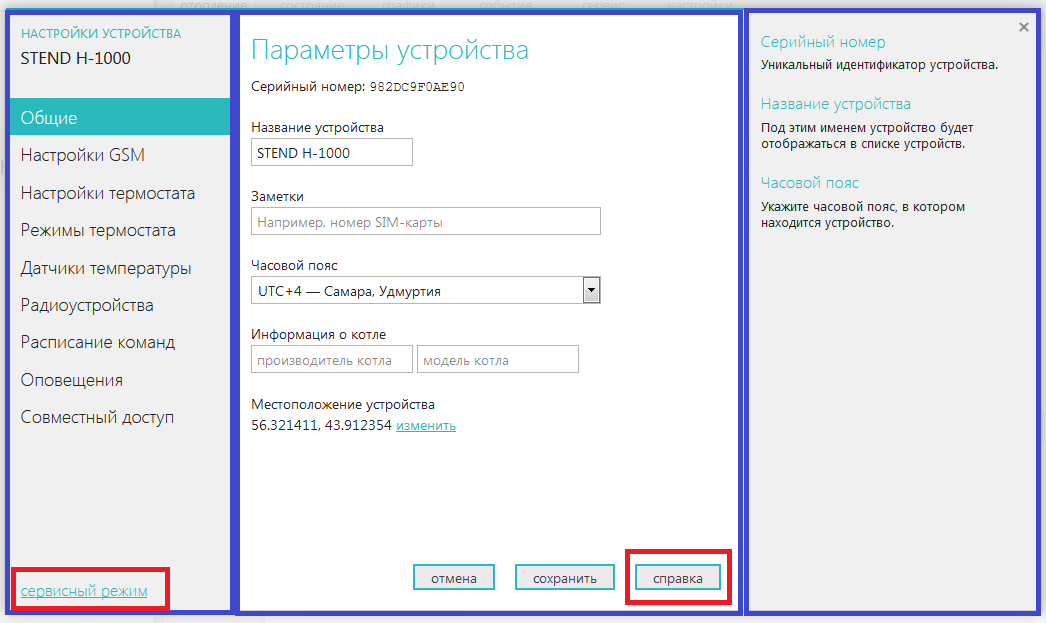


*Версия для мобильных устройств:*



Раздел «Настройки» представляет собой 3 функциональные группы:

* Выбор вида настройки (левая колонка)
* Настройка параметров выбранного вида (средняя колонка)
* Справка по настройкам (правая колонка, открывается по кнопке «Справка»)



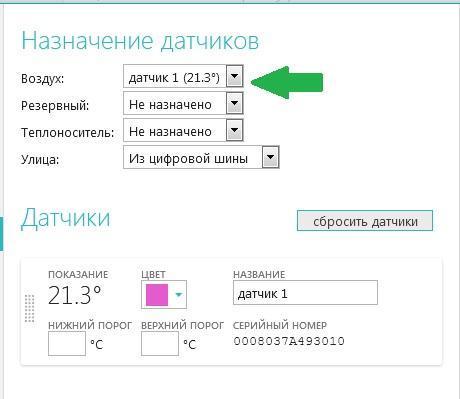
Кнопка «**Сервисный режим**» открывает доступ к сервисным настройкам термостата: управлению по цифровой шине, настройке режима ПЗА, назначению для контроля датчиков температуры и расширенной настройки Режимов работы термостата.

Настройка датчика температуры для управления котлом

Подключенный к термостату датчик температуры определяется сервисом автоматически и при правильном подключении отображает значение измеряемой температуры.

Для того, чтобы термостат управлял работой котла, в настройке «**Назначение датчиков**» в строке «**Воздух**» необходимо указать этот датчик, выбрав его из выпадающего списка.

***Внимание!*** *Если датчик не назначен - термостат ZONT не управляет работой котла!*

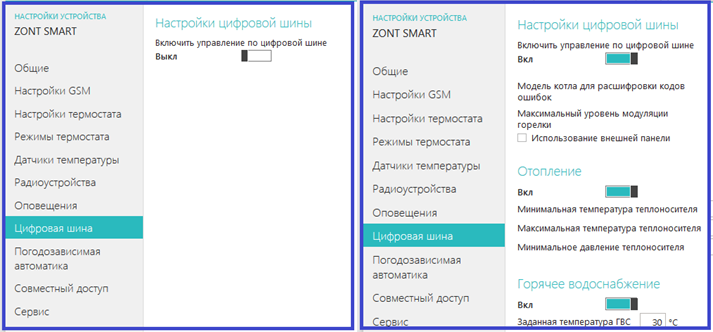
1. 

Укажите нижний и верхний пороги измеряемой датчиком ZONT температуры.

***Внимание!*** *Если пороги не установлены - термостат не оповещает о падении или повышении температуры!*

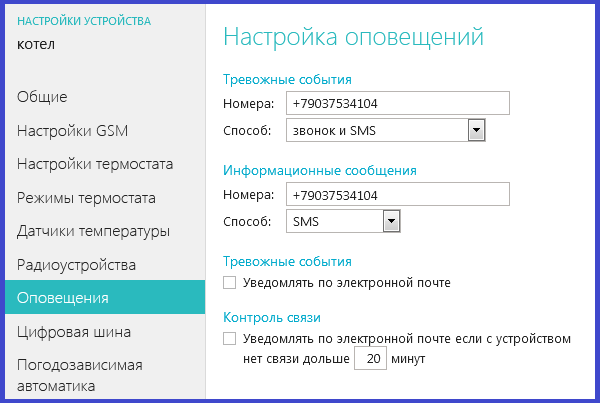
Настройка способа управления котлом

|  |  |
| --- | --- |
| **Релейное управление** | Настроено по умолчанию. |
| **Цифровое управление** | Включите цифровую шину и выполните настройки (см. раздел «Цифровая шина» настоящей инструкции). |



Настройка оповещений

Для информирования о тревожных событиях и получения информационных сообщений от термостата укажите номера телефонов, предназначенных вами для этих целей.

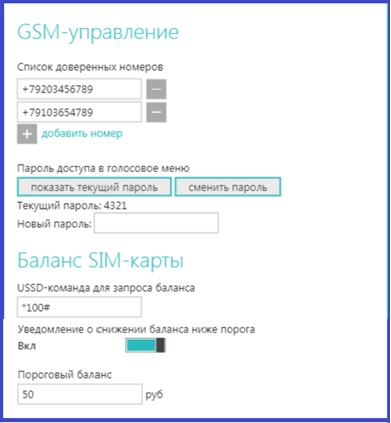
**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тревожные события** | **Информационные сообщения** |
| - авария котла  - пропадание и восстановление напряжения питания  - падение температуры ниже заданных порогов  - срабатывание контролируемых датчиков | - низкий баланс средств на SIM-карте  - низкое напряжение питания |

***Внимание!*** *Если номера телефонов не указаны и не выбран способ оповещения, указанные события не контролируются!*

Настройка GSM

Укажите информацию для контроля состояния термостата и GSM –связи.





**Список доверенных номеров**

1. Это телефонные номера, с которых доступно управление смс-командами (см. Приложение к настоящей инструкции) и дозвон на номер SIM-карты, установленной в прибор (Голосовое меню). Всего можно указать **5** номеров.
2. **Пароль доступа в голосовое меню**

Разрешает управление с номеров, не входящих в

список доверенных.

2. **USSD – команда для запроса баланса**
3. Позволяет в автоматическом режиме контролировать баланс средств на SIM-карте.

Форма запроса должна соответствовать

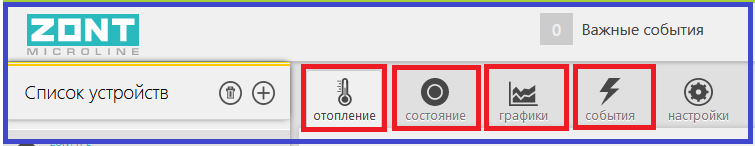
выбранному оператору связи.

При неверном выборе баланс средств не

отображается.

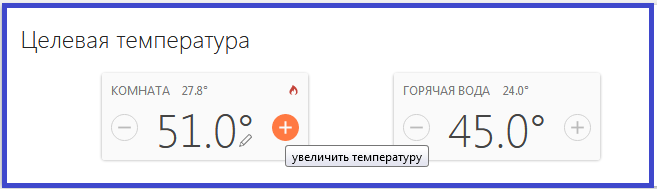
**Управление режимами Отопления / ГВС и контроль работы котла**

Для контроля и ручного управления работой термостата предназначены вкладки «*Отопление*», «*Состояние*», «*Графики*» и «*События*» web-сервиса и мобильного приложения:



ОТОПЛЕНИЕ

Вкладка предназначена для изменения действующего режима работы термостата и ручной коррекции его целевой температуры:

**Группа управления** «**ЦЕЛЕВАЯ ТЕМПЕРАТУРА»**

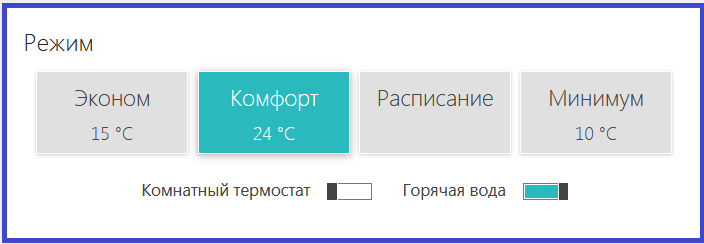
Предназначена для временной коррекции целевой температуры действующего режима Отопления.

*Режим ГВС отображается только при цифровом управлении (см. раздел “Цифровая шина).*

Нажатие кнопок (**+)** и (**-)** вызывают изменение целевой температуры с шагом **1** градус. Введенные вручную значения являются временными и действуют только до смены данного режима работы на другой.

Признаком ручного ввода температуры является специальный символ – «**Карандаш**», который отображается рядом со значением температуры.

Признаком команды на включение котла, формируемой термостатом, является специальный символ – «**Пламя**». Он появляется в том случае, если целевая температура выше измеряемой датчиком ZONT текущей с учетом величины заданного гистерезиса равного  **0,5** градуса. Величина шага изменения целевой температуры и гистерезиса является настраиваемой (см. **Настройки термостата**).

**Группа управления режимами термостата** **«РЕЖИМ»** 

Предназначена для включения предустановленных режимов работы с заданными в них целевыми температурами. Действующий режим выделяется цветом.

Режим **Комнатный термостат** – включает или выключает доступ к управлению работой котла от внешнего источника команд: комнатного терморегулятора или штатной выносной панели котла (см.**Настройки термостата**).

Режим **Горячая вода** – включает управление ГВС (реализован при цифровом управлении котлом).

Группа контроля **«ТЕМПЕРАТУРА»**



Предназначена для контроля температуры от подключенных к термостату датчиков температуры

СОСТОЯНИЕ

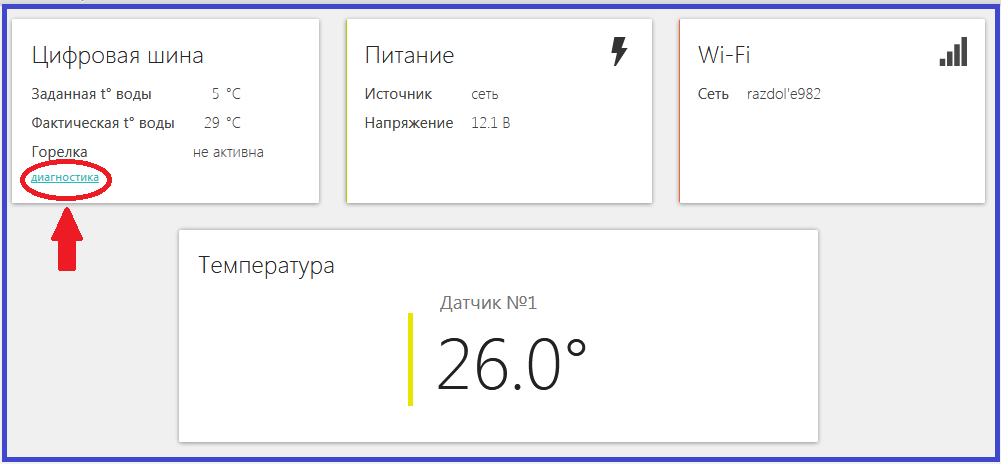
Вкладка предназначена для контроля:

- текущих параметров котла,

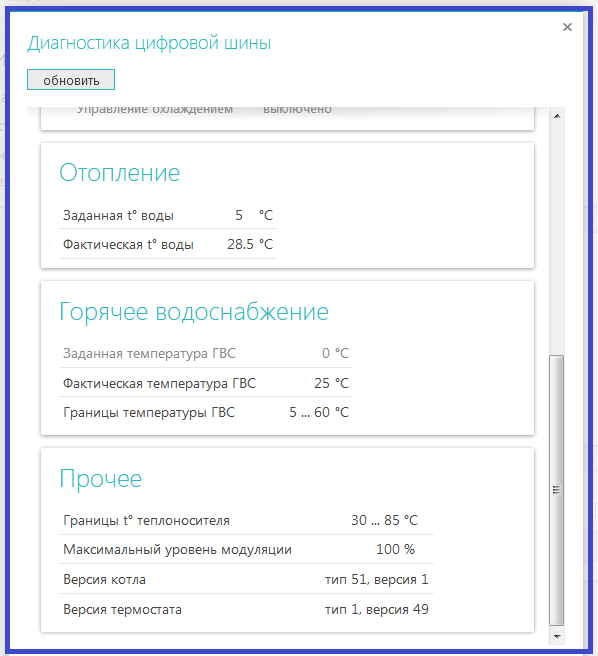
- состояния напряжения питания и наличия связи термостата с сервером,

- баланса средств на SIM-карте

Также здесь дублируется информация от подключенных датчиков температуры (их значения).



При цифровом управлении котлом в блоке «**ЦИФРОВАЯ ШИНА**» отображаются заданные и фактические значения штатных датчиков и технические параметры котла.



ГРАФИКИ

Вкладка предназначена для контроля:

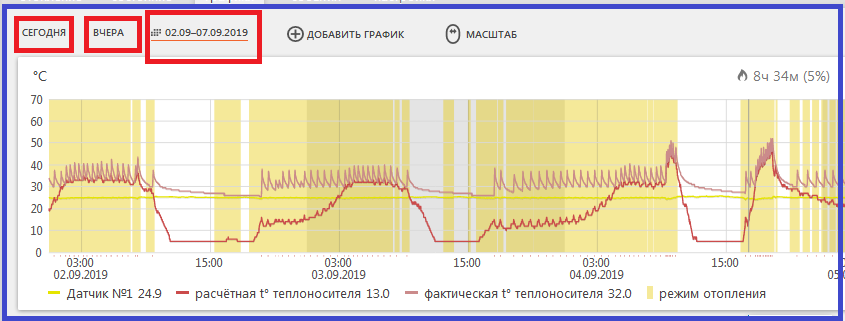
- текущих значений и динамики изменения параметров работы котла,

- системы отопления,

- напряжения питания,

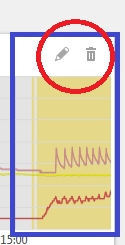
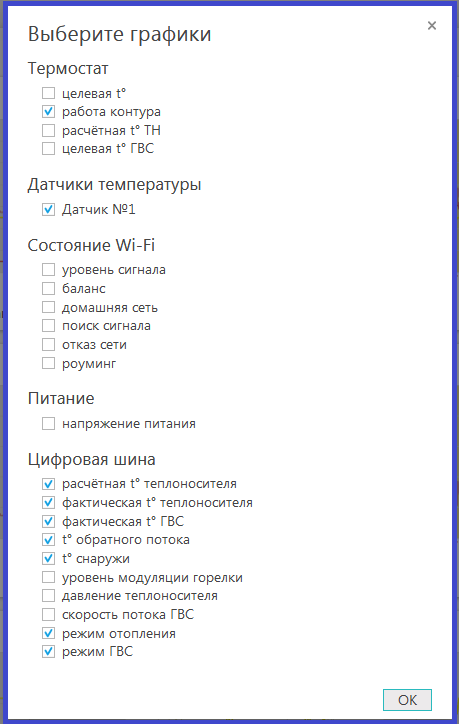
- состояния связи,

- мониторинга температуры и других контролируемых параметров.



Временной период настраивается произвольно. Возможно создать до **10** отдельных графиков со своими контролируемыми параметрами.

Выбор параметров выполняется с помощью кнопок «*Изменить»* (символ «Карандаш») и «*Удалить»* (символ «Корзина»):

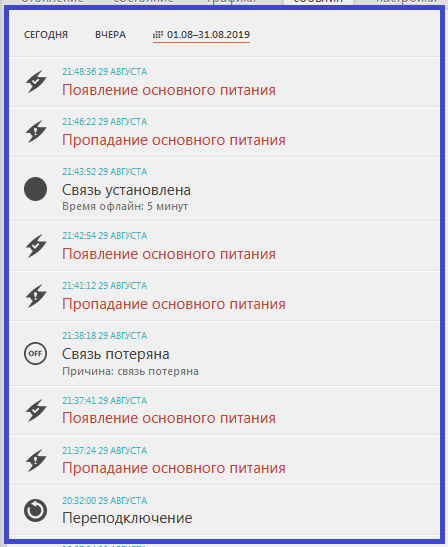
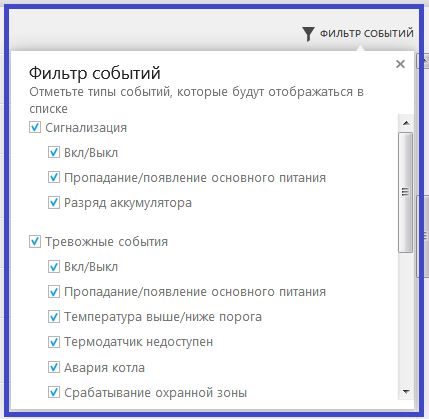


СОБЫТИЯ

Вкладка представляет собой журнал контроля событий за настраиваемый промежуток времени. События можно фильтровать с помощью опции «**Фильтр событий**».

Бесплатно информации хранится **3** месяца.

Для хранения информации на более длительный срок воспользуйтесь платными тарифами.

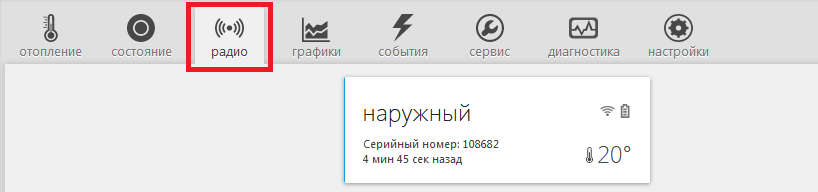
. ****

РАДИО

Вкладка доступна только при подключении к термостату радиомодуля МЛ-489 и предназначена для отображения данных от используемых радиоустройств ZONT: радиодатчиков температуры, радиодатчиков влажности, радиодатчиков протечки воды, радиодатчиков движения и радиобрелоков.

**Радиодатчики температуры** дублируют передачу данных о своем состоянии и измеряемых значениях температуры на вкладках «**Отопление»** и «**Состояние»**.

**Информационные радиоустройства (**датчики влажности, протечки, движения) отображают свое состояние исключительно в данном разделе – назначение, серийный номер, время последнего сеанса связи, измеряемые значения, уровень радиосигнала и заряд элемента питания.



**Использование термостата по назначению**

Ненадлежащее использование прибора или использование его не по назначению может повлечь за собой повреждения термостата и других материальных ценностей.

Термостат используется для управления котлом системы отопления в зависимости от текущей и целевой (заданной настройками) температуры. Он управляет работой котла по команде владельца и по расписанию. Дополнительно, прибор обеспечивает контроль напряжения питания, мониторинг температуры и состояния подключаемых проводных и радиоканальных датчиков. Термостат оповещает владельца при отклонении измеряемой температуры от пороговых значений.

***Важно!*** Любое другое применение термостата считается использованием не по назначению. Производитель/Поставщик не несет ответственности за ущерб, возникший в результате такого использования. Ответственность за наступившие последствия несет пользователь единолично.

К использованию по назначению относится также соблюдение настоящей инструкции по эксплуатации, требований к установке и настройке, а также всей другой документации, имеющей отношение к использованию термостата.



Техника безопасности

**Квалификация специалиста**

Установку Термостата ZONT разрешается выполнять ***только специалисту компании, имеющей лицензию на выполнение работ по монтажу и обслуживанию систем отопления***. Он также берет на себя ответственность за надлежащую установку термостата и ввод его в эксплуатацию.

**Предотвращение материального ущерба**

Категорически запрещается самостоятельно принимать какие-либо меры или производить манипуляции на отопительном аппарате или других частях установки.

Никогда не пытайтесь самостоятельно выполнять работы по техническому обслуживанию термостата и не нарушайте целостность пломб.

**Предотвращение неправильного функционирования**



Эксплуатировать систему отопления разрешается только, если она находится в технически безупречном состоянии.

Не снимайте и не замыкайте никакие предохранительные и контрольные устройства.

Не деактивируйте никакие предохранительные и контрольные устройства.

Незамедлительно поручайте специалисту устранять сбои и повреждения, которые отрицательно влияют на безопасность.

Если выбран режим «**Управление по целевой температуре помещения**», то в помещении, где установлен термодатчик регулирования, все вентили радиаторов должны быть полностью открыты.

**Предотвращение повреждений, вызванных морозом**

Настройте систему оповещений при отказе электропитания или при падении температуры воздуха в помещении, чтобы избежать повреждения частей отопительной установки морозом.

**Предотвращение пропадания связи с контроллера с сервером по GSM**

Следите за тем, чтобы баланс SIM-карты, установленной в прибор был положительным. Важно, чтобы была подключена опция «**Интернет**» и в месте установки прибора наблюдался хороший уровень приема GSM сигнала.

Ресурс и гарантийный срок эксплуатации

Гарантийный срок составляет **12** месяцев с момента продажи устройства.

Срок службы (эксплуатации) составляет **5** лет.

Прибор должен использоваться только в соответствии с руководством по эксплуатации.

Вышедшие из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине завода-изготовителя составные части подлежат замене или ремонту силами предприятия-изготовителя или организации, осуществляющей комплексное обслуживание.

Ремонт и обслуживание прибора с истекшим гарантийным сроком осуществляется за счет средств потребителя по отдельным договорам между поставщиком/установщиком и потребителем.

**Гарантийное обслуживание и ремонт не выполняются:**

* после истечения гарантийного срока эксплуатации;
* при неисправности, вызванной нарушением правил монтажа и эксплуатации оборудования, а также при повреждениях, вызванных неправильной транспортировкой или хранением (следы ударов, трещины, сколы и т.п.);
* при механических, тепловых и иных повреждениях, возникших в результате неправильной эксплуатации или небрежного отношения к оборудованию;
* при попадании внутрь оборудования посторонних предметов, жидкости, веществ, насекомых;
* при неисправности оборудования вызванной поломкой объекта эксплуатации или дефектом дополнительного оборудования объекта эксплуатации;
* если неисправность оборудования возникла вследствии действия третьих лиц или непреодолимой силы (аварии, пожара, затопления, стихийных бедствий);
* в случае ремонта или внесения конструктивных изменений в оборудование как самостоятельно, так и не уполномоченными на это лицами;
* Гарантия не распространяется на элементы питания, используемые в оборудовании, а также на любые расходные материалы, поставляемые с оборудованием.

*Гарантийному ремонту не подлежит оборудование, неисправность которого вызвана неработоспособностью применяемой в нем SIM-карты (в том числе из-за неверно подобранного тарифа), а также нестабильностью (слабым уровнем) GSM сигнала на границе зоны обслуживания оператора сотовой связи или других местах неуверенного приема.*

Условия эффективного и безопасного использования

Производитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ 4211-001-06100300-2017 при точном соблюдении требований производителя, указанных в Настоящей инструкции по эксплуатации.

Сертификат соответствия ТС № RU С-RU.АБ72. B.00944

Соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011) и "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

Условия хранения и транспортирования

Прибор допускается перевозить в транспортной таре различными видами транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов.

Условия транспортирования - группа II по ГОСТ 15150 – 69 с ограничением воздействия пониженной температуры до - 40 ° С.

Условия хранения на складах поставщика и потребителя - группа II по ГОСТ 15150 – 69 с ограничением воздействия пониженной температуры до - 40 ° С.

Производитель

**ООО «Микро Лайн»**

Россия, 607630, Нижегородская обл., Богородский р-он, п. Кудьма, ул. Заводская, строение 2, помещение 1

**Телефон / факс:**

(831) 220-76-76 (многоканальный)

**Электронная почта:**

support@microline.ru

**Техническая поддержка:**

8-800-700-72-91

**Отдел рекламаций:**

8-920-000-38-95

Производитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в программное обеспечение, конструкцию и комплектацию изделий с целью улучшения их технических и эксплуатационных параметров.

Гарантийная мастерская

ООО «Микро Лайн»

Россия, 607630, Нижегородская обл., Богородский р-он, п. Кудьма, ул. Заводская, строение 2, помещение 1

**ZONT H-1V**

**ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ И НАСТРОЙКИ,**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**Датчики температуры**

Виды датчиков температуры и способы их подключения

Датчики температуры предназначены для контроля текущей температуры измеряемой среды (воздуха или теплоносителя) и являются важным звеном в процессе управления работой котла.

Текущая температура сравнивается с температурой, заданной действующим режимом работы и термостат, включает или выключает котел.

**Проводные цифровые датчики температуры**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Датчик температуры**  **комнатный** | **Датчик температуры**  **теплоносителя / улицы** | **Датчик температуры**  **теплоносителя / улицы** |
|  |  |  |
| termodatchik_ds18s20_350x350_pc | datchik_teplonositelja1_350x350_pc | datchik_teplonositelja1_350x350_pc |
| Модель DS18S20 | Модель DS18S20 | Модель DS18B20 - трехпроводной |

**Проводной датчик** подключается к специальному входу контроллера. Если требуется контролировать несколько

датчиков, то их нужно собрать в один шлейф и подключить этот шлейф ко входу контроллера.

При подключении необходимо соблюдать следующие рекомендации:

· Всего можно подключить не более 10-ти датчиков;

· Датчики подключаются на один шлейф параллельно друг за другом;

· Удаленность последнего датчика в шлейфе не может превышать 100 м.;

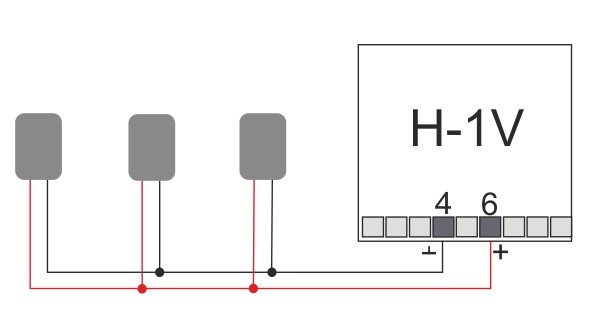
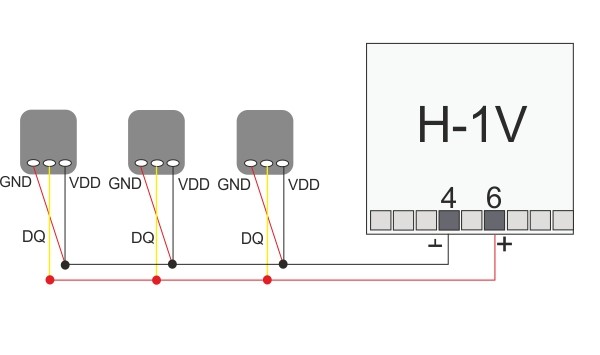
· Максимально допустимое расстояние датчика от шлейфа - 0,7 м.;

· Минимально допустимое расстояние между точками подключения датчиков в шлейфе - 0,2м.;

· Нельзя прокладывать шлейф с датчиками в одном кабельном канале с электропроводкой помещения;

· Датчики подвержены импульсным сетевым помехам.

**Датчик DS18S20 Датчик DS18B20**

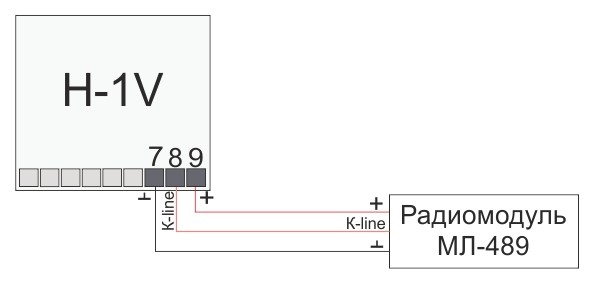
** **

Датчик DS18B20 трехпроводной, но подключается по двухпроводной схеме:При таком подключении необходимо соединить вместе черный и красный провод и подключить их к проводу шлейфа на контакт 4, а желтый провод подключить к проводу шлейфа контакт 6.

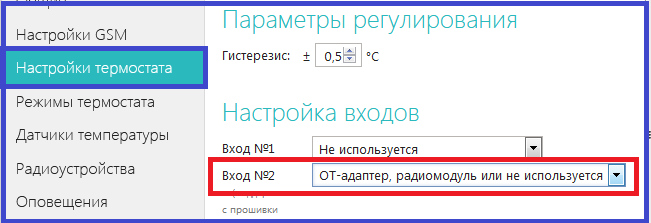
1. **Беспроводные датчики температуры**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Датчик температуры**  **комнатный** | **Датчик температуры**  **уличный** | **Датчик температуры и влажности комнатный** |
| ZONT &Mcy;&Lcy;‑703 |  | ZONT &Mcy;&Lcy;‑703 |
| Модели МЛ-703 и МЛ-740 | Модель МЛ-711 | Модели МЛ-719 и МЛ-745 |

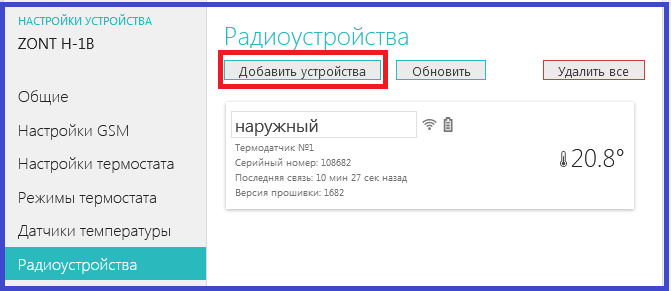
**Беспроводные датчики** передают данные об измеряемой температуре только при условии подключения к термостату дополнительного устройства – радиомодуля ZONT МЛ-489, который обеспечивает обмен по радиоканалу на частоте 868 МГц.



1. ***Внимание!***
2. *Чтобы термостат обрабатывал информацию от Радиомодуля, в Настройках термостата нужно*
3. *обязательно указать для Входа 2 – «****ОТ-адаптер, радиомодуль или не используется****»:*



**Регистрация беспроводных датчиков температуры через настройку «Радиоустройства»**

1. Включите **основное** питание термостата и расположите регистрируемый радиодатчик на расстоянии не менее 1 метра от Радиомодуля.
2. В web-сервисе (Настройка «Радиоустройства) нажмите кнопку «**Добавить устройства**».
3. ****
4. Режим регистрации новых радиоустройств включается на 1 минуту, т.е. в течении отведенного времени вы должны выполнить регистрацию.
5. Откройте корпус радиодатчика и на плате прибора нажмите и удерживайте кнопку до загорания (не короткого мигания) светодиода. Время горения светодиода примерно 1-1,5 сек. После успешной регистрации радиодатчик появится в списке зарегистрированных и будет отображаться в web-сервисе. При необходимости повторите операцию регистрации.
6. После появления информации от всех регистрируемых датчиков, нажмите кнопку «**Сохранить**».

Назначение датчиков для терморегулирования (управления котлом)

* + 1. **Назначение датчиков для терморегулирования выполняется через настройку «Датчики температуры»**

Возможны **пять** вариантов терморегулирования, которые отличаются способом подключения термостата к котлу (Релейное или Цифровое) и количеством назначаемых для контроля датчиков температуры.

1. **Терморегулирования по воздуху в релейном режиме**

|  |  |
| --- | --- |
| **По воздуху** | Регулирование производится **по показаниям датчика температуры воздуха**, установленного внутри помещения.  Термостат при этом управляет котлом отопления таким образом, чтобы поддерживать заданную режимом работы температуру воздуха в помещении  Температура теплоносителя при этом ограничивается максимальным и минимальным значением, установленным настройками котла. |

1. **Терморегулирования по теплоносителю в релейном режиме**

|  |  |
| --- | --- |
| Теплоноситель | Регулирование производится **по показаниям датчика теплоносителя**, физически установленного на трубу подачи теплоносителя в систему отопления (на выходе котла).  Термостат при этом управляет котлом отопления таким образом, чтобы поддерживать заданную режимом работы температуру теплоносителя.  Температура теплоносителя при этом ограничивается максимальным и минимальным значением, установленным настройками котла. |

Перечисленные выше варианты терморегулирования имеют ярко выраженные фазы нагрева и остывания теплоносителя. Это заметно по при нахождении рядом с радиатором системы отопления.

Для более плавного регулирования и меньших колебаний температуры теплоносителя при релейном управлении котлом предназначен вариант:

1. **Терморегулирования по теплоносителю в релейном режиме с ПИД-регулятором**

|  |  |
| --- | --- |
| ПИД | Регулирование производится по РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, обеспечивающей заданную температуру воздуха в помещении.  Контролируются датчик температуры воздуха и датчик температуры теплоносителя.  Термостат анализирует скорость изменения текущей температуры в помещении относительно заданной режимом, и включает или выключает котел по **расчётной температуре теплоносителя.**  Диапазон регулирование ограничивается порогами температуры теплоносителя, заданными настройками сервиса.  C:\Users\nosov\Desktop\Контроллеры и Термостаты\Презентации\Изображения для презентаций\ПИД 2.jpg  При использовании **режима регулирования по теплоносителю (ПИД)** достигается более точное поддержание заданной температуры в помещении и более ровная температура теплоносителя в батареях.  Выход котла, управляемого таким образом, в рабочий режим работы занимает некоторое время, обычно 2-5 часов.  Обязательно **отрегулируйте время задержки управления котлом и гистерезис**.  Помните, что гистерезис в этом случае применяется к температуре теплоносителя. |

1. **Терморегулирования по воздуху в цифровом режиме**

|  |  |
| --- | --- |
| **По воздуху** | Регулирование производится по РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, обеспечивающей заданную температуру воздуха в помещении.  Контролируются датчик температуры воздуха и штатный датчик теплоносителя котла.  Термостат анализирует скорость изменения текущей температуры в помещении относительно заданной режимом, рассчитывает оптимальную для этого температуру теплоносителя и передает ее в котел в качестве заданной для поддержания. Поддерживает эту целевую температуру теплоносителя уже электроника котла, модулируя его мощность.  Диапазон регулирования ограничивается порогами температуры теплоносителя, заданными настройками цифровой шины сервиса.  C:\Users\nosov\Desktop\Контроллеры и Термостаты\Презентации\Изображения для презентаций\ЦШина.jpg |

1. **Терморегулирования по теплоносителю в цифровом режиме**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Теплоноситель 2 | Выполняется прямое управление работой котла по температуре теплоносителя.  Контролируется только штатный датчик теплоносителя котла. В настройке сервиса датчики не назначаются.  Задаваемую целевую температуру контроллер передает в котел. Поддерживает эту целевую температуру теплоносителя уже электроника котла, модулируя его мощность.  Диапазон регулирования ограничивается порогами температуры теплоносителя, заданными настройками цифровой шины сервиса.C:\Users\nosov\Desktop\Контроллеры и Термостаты\Презентации\Изображения для презентаций\ЦШина.jpg |  |

Настройка «**Улица**» предназначена для контроля температуры воздуха на улице. Его показания можно использовать просто для мониторинга, а также для реализации любого из приведенных выше способов терморегулирования в погодозависимом режиме (*Подробнее в разделе Настройка управления котлом в погодозависимом режиме, стр.29*)

В качестве датчика улицы можно применять проводной датчик температуры в металлической гильзе, беспроводной радиоканальный датчик или штатный датчик котла (только при управлении по цифровой шине), а также есть возможность использовать информацию с погодного сервера (*Подробнее в разделе* *Настройка работы термостата/ Общие стр.21*)

**Способы подключения термостата к котлу отопления**

Возможны **два** варианта подключения термостата к котлу отопления, отличающиеся выбранным способом управления котлом:

1. Релейное управление

Котел при таком управлении полностью включается или полностью выключается, поддерживая заданную температуру, которая контролируется датчиком температуры из комплекта поставки контроллера ZONT.

Для включения и выключения котла при **Релейном управлении** у контроллера предназначен релейный выход.

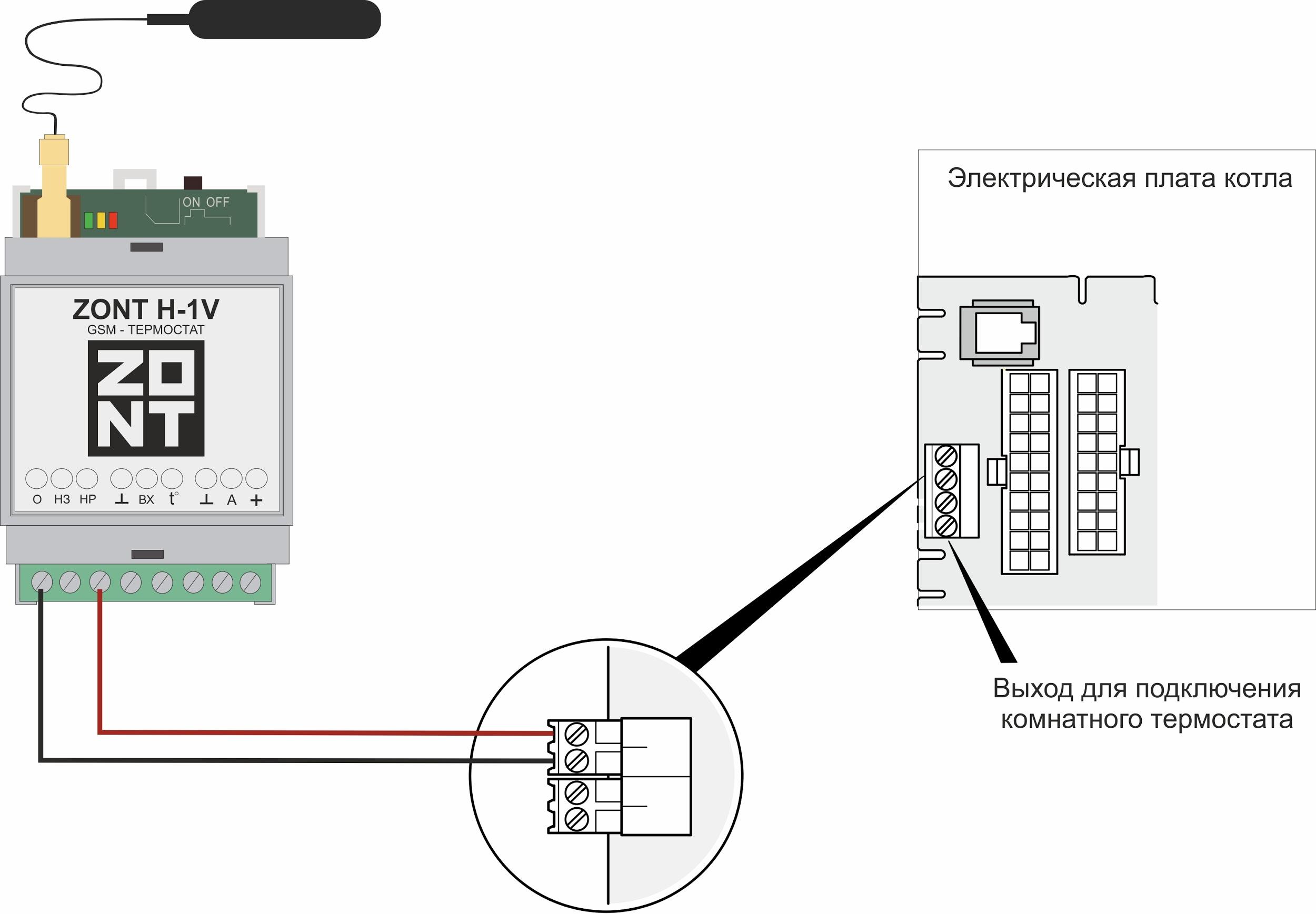
**1**- «Общий контакт», **2** – «Нормально замкнутый контакт», **3** – «Нормально разомкнутый контакт».

*В документации на котел, найдите разъем для комнатного термостата. Скорее всего, на нем будет перемычка. Чтобы убедиться, что это те самые клеммы, попробуйте убрать перемычку – котел должен выключиться. При возвращении перемычки на место – котел должен включиться.*

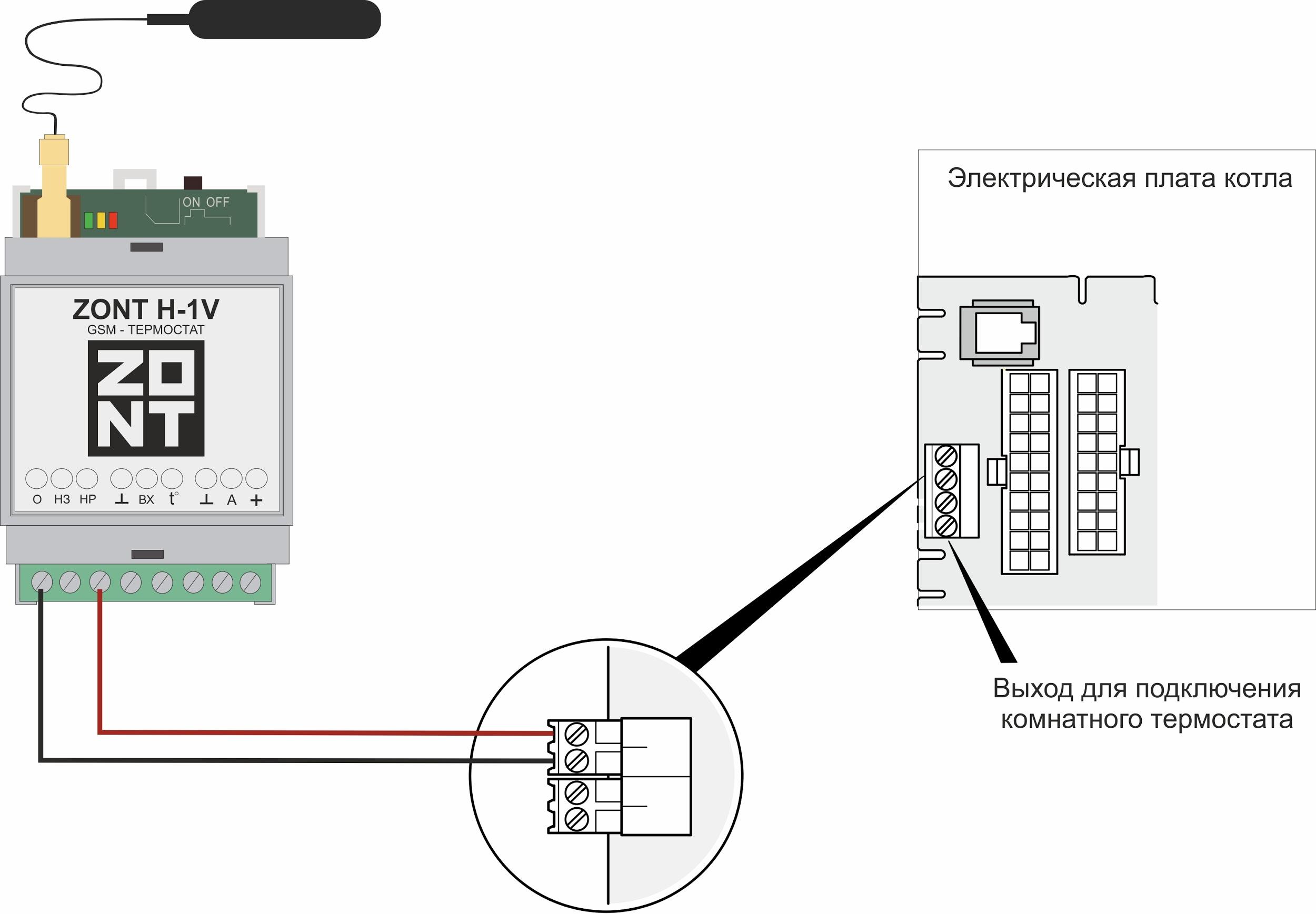
*В этом случае, когда перемычка есть для подключения используйте* ***1*** *и* ***2*** *контакт релейного выхода.*

*В случае, когда перемычки нет для подключения используйте* ***1*** *и* ***3*** *контакт релейного выхода.*

**Вариант подключения к котлу с перемычкой на клеммах комнатного термостата**

****

**Вариант подключения к котлу без перемычки на клеммах комнатного термостата**

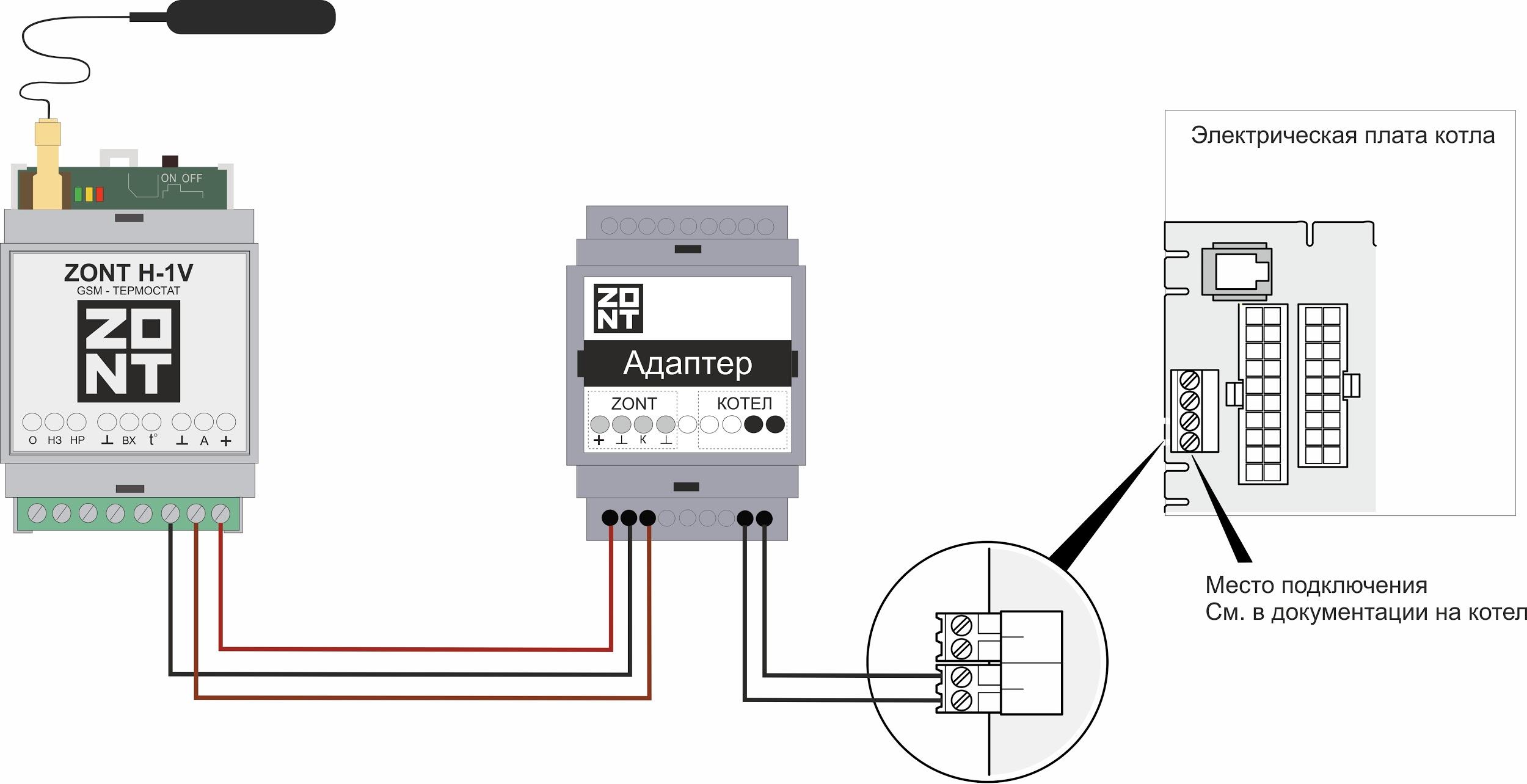
****

2. Цифровое управление

При таком управлении термостат считывает показания штатного датчика котла, текущую температуру теплоносителя и рассчитывает заданную температуру теплоносителя, оптимальную для поддержания целевой температуры выбранного Режима. Заданная температура теплоносителя в этом случае поддерживается электроникой котла, которая изменяет его мощность.

**Цифровое управление** применяется, если подключаемый котел поддерживает интерфейс OpenTherm (котлы **Vaillant)** илиинтерфейс E-BUS **(**котлы **Protherm**), а также при взаимодействии с котлом **Navien**.

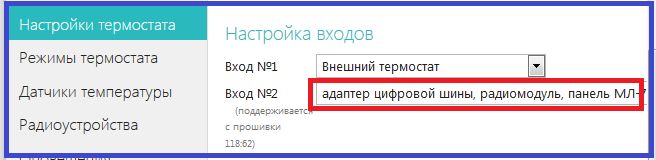
Для подключения к котлу при **Цифровом управлении** у контроллера предназначен Выход **2**, к которому подключается **внешний адаптер цифровой шины**.



***Внимание!***

*Для обеспечения обмена данными между Термостатом, Адаптером цифровой шины и Котлом отопления в*

*настройках термостата нужно обязательно указать вид управляющего устройства для Входа.*



**Модели адаптеров** предусматривают подключения к разным группам котлов (адаптер в комплект поставки термостата не входит и приобретается отдельно):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Адаптер OpenTherm** | **Адаптер E-BUS** | **Адаптер Navien** |
| ÐÐ´Ð°Ð¿ÑÐµÑ OpenTherm (724) | C:\Users\nosov\Desktop\H-1000\адаптер Е-БУС.jpg | C:\Users\nosov\Desktop\H-1000\Адаптер Навьен.jpg |

***Внимание!***

*При цифровом управлении рекомендуется сервисными настройками котла установить максимальный уровень мощности (модуляции).*

Подключение термостата к цифровой шине котла позволяет считывать параметры его работы, информацию от штатных датчиков и обеспечивает автоматический контроль его технического состояния. При возникновении неисправности и аварийной остановке котла, термостат фиксирует и расшифровывает код ошибки и передает информацию для отображения в web-сервисе.

*Внимание!*

*Контроллер при подключении по цифровой шине полностью переключает управление котлом на себя, таким образом органы управления котлом (кнопки и ручки) перестают функционировать!*

*Сброс “Аварии” и изменение настроек котла возможны только после отключения соединения по цифровой шине между котлом и прибором ZON и восстановлении перемычки на клеммах комнатного термостата (если таковая снималась)****.***

**Порядок действий при подключении термостата к котлу через адаптер цифровой шины:**

- отключить котел от электросети

- если штатно установлена, то удалить перемычку с контактов для комнатного термостата

- подключить адаптер цифровой шины к термостату и котлу (полярность подключения к котлу значения не имеет)

- последовательно включить напряжение питания – сначала термостат, потом котел

- включить в настройках web-сервиса (мобильном приложении) управление по цифровой шине.

**При отключении термостата и адаптера от котла необходимо:**

- выключить котел командой от термостата

- отключить котел от электросети

- отключить термостат

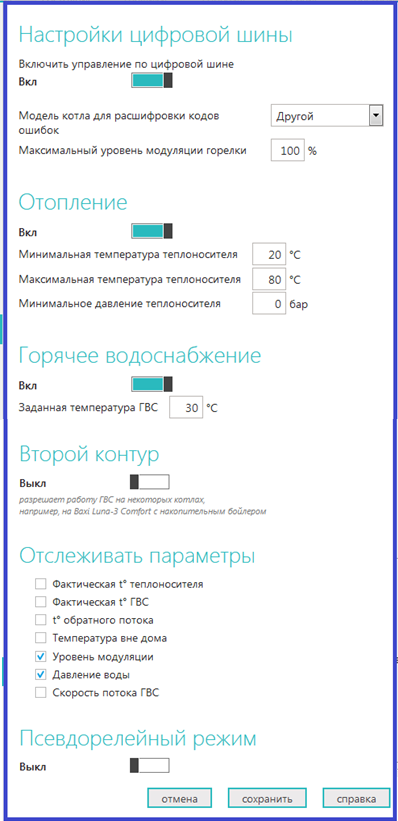
- отключить адаптер цифровой шины от котла и при необходимости установить перемычку на клеммы комнатного термостата.

***Внимание!***

*При несоблюдении порядка отключения возможно появление ошибки котла!*

Настройки web-сервиса при цифровом управлении котлом

При подключении термостата к котлу по цифровой шине необходимо в одноименной настройке web-сервиса включить этот вид управления и выполнить следующие настройки:



**1. Максимальный уровень модуляции в %**

Ограничивает разрешенный сервисными настройками максимальный уровень модуляции котла.

Например, если настройкой котла установлена модуляция 50%, то диапазон регулирования модуляции сервисом будет лежать в границах от 0 до 50%.

**2. Включить контур отопления**

Включает алгоритм расчета целевой температуры теплоносителя для управления работой котла.

Целевая температура может быть рассчитана только в заданном диапазоне.

Значения минимальной и максимальной температуры теплоносителя могут быть указаны только в пределах допустимых значений, разрешенных сервисными настройками котла.

**3. Включить горячее водоснабжение**

Включает алгоритм расчета целевой температуры теплоносителя для управление работой ГВС.

**4. Второй контур**

Опция необходимая для включения управление ГВС на некоторых моделях котлов (см. примечания к настройке).

**5.Отслеживать параметры**

Выбор параметров из предлагаемого списка для графического отображения динамики их изменений (построения графиков).

**6.Псевдорелейный режим**

Данный режим применяется для защиты котла от тактования в межсезонье, когда он работает на малой мощности с низким уровнем модуляции.

***Внимание!***

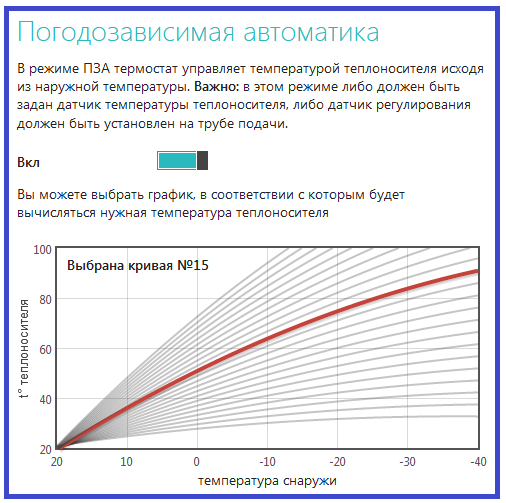
Алгоритм работы котла в псевдорелейном режиме предусматривает фазу нагрева теплоносителя до максимальной температуры, заданной в настройке «Цифровая шина / Отопление», и фазы последующего остывания теплоносителя до заданного этой же настройкой минимального значения.

В Псевдорелейном режиме можно задавать величину гистерезиса так же, как и при управлении в релейном режиме.

**Погодозависимое управление (Режим ПЗА)**

***Внимание!***

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

**Режим ПЗА** предназначен для управления работой котла 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 помещении будет поддерживаться температура равная** **20°С**.

Если режимом работы прибора ZONT будет задана целевая температура помещения отличающаяся от 20°С, 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.

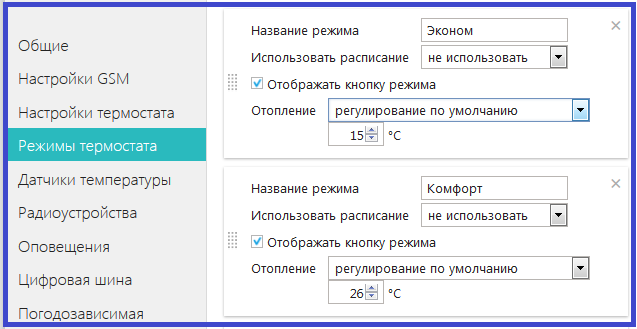
Классический режим ПЗА

Для его реализации необходимо назначить для контроля два датчика:

**датчик "Теплоноситель"**

**датчик "Улица"**

В настройке “Режимы термостата” необходимо выбрать “Регулирование по умолчанию” и указать целевую температуру воздуха в помещении.

****

**Управление будет выполняется по расчетной температуре теплоносителя, ограниченной сверху значением кривой ПЗА, оптимальной для поддержания в помещении заданной целевой температуры воздуха.**

Режим ПЗА с использованием датчика температуры воздуха в помещении

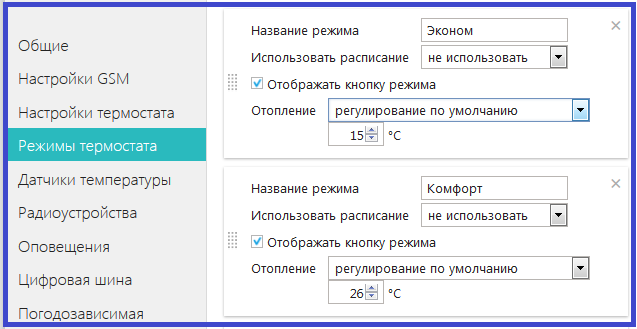
Для его реализации необходимо назначить для контроля три датчика:

**датчик "Воздух"**

**датчик "Теплоноситель"**

**датчик " Улица"**

В настройке “Режимы термостата” необходимо выбрать “Регулирование по умолчанию” и указать целевую температуру воздуха в помещении.

****

**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.*

**Настройка “Запрет работы ПЗА...”** выключает режим при разнице между текущей и целевой температурой воздуха в помещении более вводимого значения. Это бывает удобно для обеспечения быстрого прогрева помещения.

****

***Внимание!*** *Кривая ПЗА должна быть выбрана таким образом, чтобы целевая температура внутри помещения точно могла быть достигнута (то есть с запасом по желаемой температуре).*

***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****.*

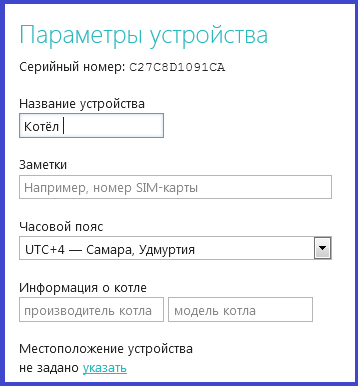
***Внимание!*** *Возможно в качестве датчика уличной температуры использовать информацию с погодного сервера (через интернет). Для этого необходимо указать местоположение объекта, на котором установлен прибор ZONT*

*(см. Настройка “Общие”)*

**Справка по настройкам web-сервиса**

Настройка основных данных об устройстве

«ОБЩИЕ»



Содержит информацию об основных параметрах прибора: серийный номер, который является основным идентификатором устройства в сервисе ZONT и предполагает заполнение индивидуальной информации:

- Название устройства

- Номер SIM-карты, используемой в приборе

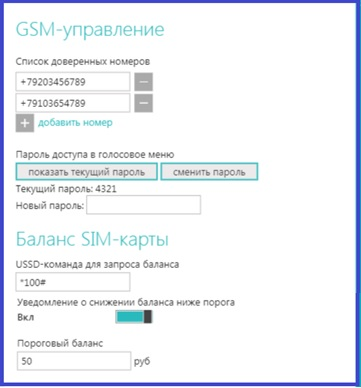
- Часовой пояс

- Модель прибора отопления (котла)

**Местоположение устройства** требуется указать только в случае, если предполагается управление работой котла с учетом уличной температуры (**Режим ПЗА**).

Это нужно для получения информации о температуре с погодного сервера, через интернет.

* 1. Настройка доверенных телефонов и прочих параметров GSM связи
  2. «НАСТРОЙКИ GSM»



1. Настройки предназначены для:
2. - программирования доверенных телефонных номеров (это номера, с которых доступно управление по смс и через голосовое меню);
3. - сохранения пароля для доступа к управлению с телефонов, не входящих в список доверенных;
5. - сохранения USSD кода запроса средств SIM-карты, используемой в приборе;
6. - программирования автоматического контроля баланса SIM-карты и предупреждения владельца.

Настройка параметров управления котлом и контроля дополнительного оборудования

* 1. «НАСТРОЙКИ ТЕРМОСТАТА»

1. ***Внимание!***
2. *Выполнение данных настроек обязательно*!

|  |  |
| --- | --- |
| \\192.168.80.5\data\Маркетинг\МикроЛайн\6.png  ***Внимание!***  *При подключении ко Входу 2 внешнего адаптера цифровой шины или использовании встроенного, а также при подключении радиомодуля МЛ-489 и внешней панели управления МЛ-732, обязательно выбирать настройку* ***«Адаптер цифровой шины, Радиомодуль, Панель или не используется».***  Другие варианты использования Входа 2 в этом случае невозможны. | **Управление** **температурой**  Настройка шага изменения температуры при ручной коррекции целевой температуры действующего режима работы.  **Параметры регулирования**  Ввод гистерезиса для целевой температуры режимов работы. Гистерезис применяется только для релейного управления котлом. Исключение – использование псевдорелейного режима управления по цифровой шине.  **Минимальный интервал**  Ввод времени задержки между последующими включениями и выключениями котла. Настройка применяется только для релейного управления котлом. Исключение – использование псевдорелейного режима управления по цифровой шине.    **Режим регулирования ПИД**  Настройка минимальной и максимальной температуры теплоносителя, в пределах которых будет выполняться управления работой котла при назначении для контроля двух датчиков – температуры воздуха и температуры теплоносителя. Настройка применяется только для релейного управления котлом. Исключение – использование псевдорелейного режима управления по цифровой шине.  **Настройка входов**  Настройка, определяющая тип подключаемых к аналоговому (Вх1) и аналогово-цифровому (Вх2) датчиков и дополнительных устройств. При неправильном выборе подключаемый датчик не будет контролироваться.  **Сигнал «Авария котла»**  Настройка типа контролируемого сигнала, коммутируемого на клеммах котла при аварии. |
|  |

Настройка режимов работы термостата

«РЕЖИМЫ ТЕРМОСТАТА»

Заводские установки прибора содержат **предустановленные изготовителем режимы работы**:

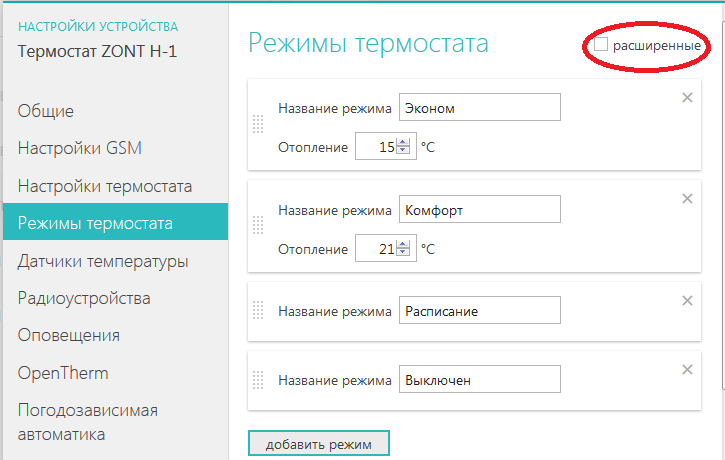
* **Эконом** - целевая температура 18°С
* **Комфорт** - целевая температура 21°С
* **Расписание** - режим работы по расписанию, целевые температуры не заданы
* **Выключен** - режим антизамерзания, целевая температура 5°С

Предустановленные режимы можно изменить на индивидуальные или создать новые.

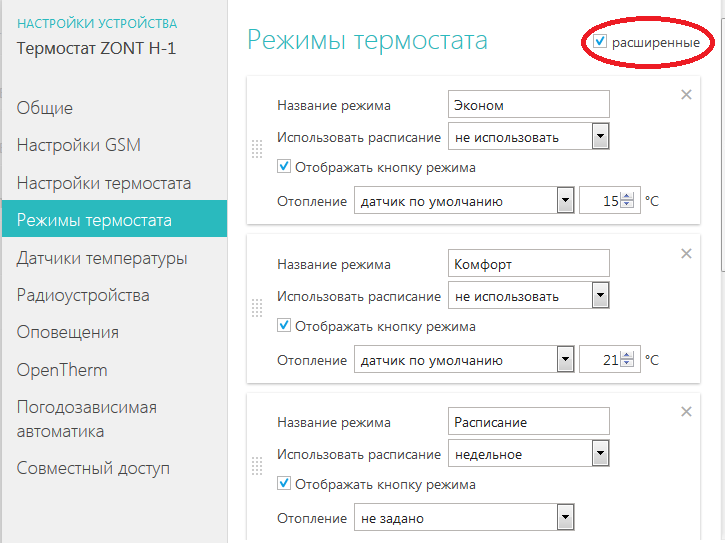
Всего можно настроить **10** режимов работы и для каждого задать свое значение целевой температуры.

Существует два способа настройки режимов: **Стандартный** и **Расширенный.**

**Стандартный –** позволяетнастроить значения целевых температур для заданных режимов.



**Расширенный –** дополнительно позволяет настроить алгоритм работы прибора в каждом режиме (назначить для управления другой датчик температуры, выбрать вариант полного отключения и т.п.).



Настройка управления термостатом и отоплением по недельному расписанию

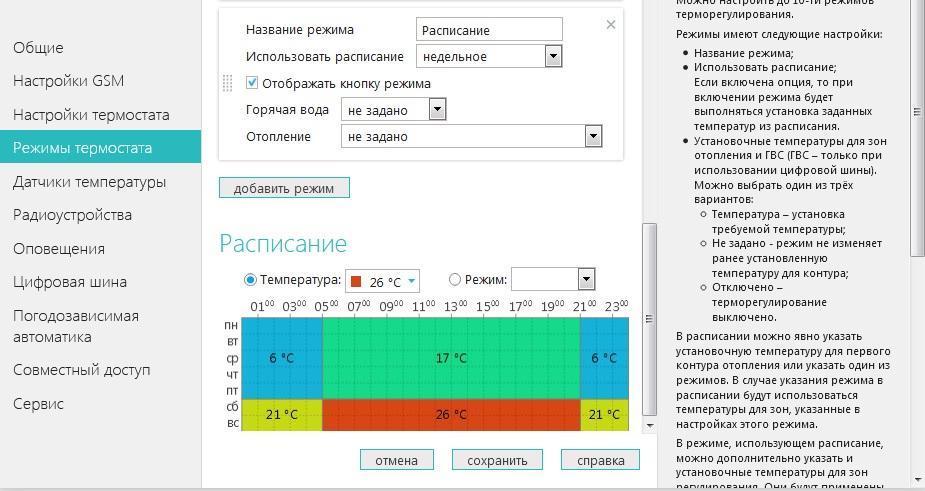
«РАСПИСАНИЕ»

Существует два варианта составления таблицы для работы по Расписанию:

- выделение временных участков для управления по ***целевой температуре***

-выделение временных участков для управления по ***заданным режимам работы***

**Расписание по целевой температуре**

****

**Расписание по заданным режимам**



Заполните таблицу расписания, использовав значения целевых температур или созданные режимы работы.

Для каждого Режима в строке «Использовать расписание» примените значение «Не использовать», а для режима «Расписание» - примените значение «Недельное».

В дальнейшем, при эксплуатации термостата, включение режима Расписание будет запускать алгоритм управления котлом по недельному расписанию.

Настройка алгоритма информирования владельца о событиях

«ОПОВЕЩЕНИЯ»

Настройка телефонных номеров для информирования о контролируемых событиях.

Настройка способа информирования.

Тревожные события:

- Авария котла

- Пропадание и восстановление напряжения питания

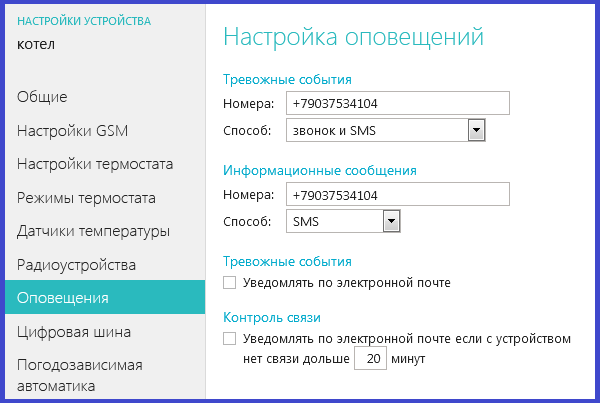
- Падение температуры ниже заданных порогов

- Срабатывание датчиков

Информационные оповещения:

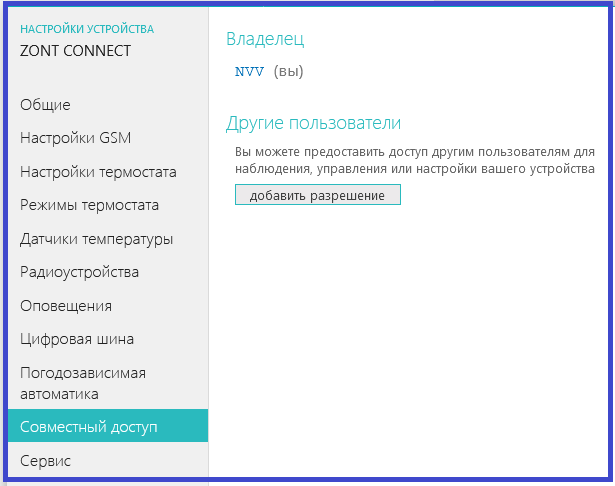
- Низкий баланс средств на SIM-карте

- Низкое напряжение питания

******

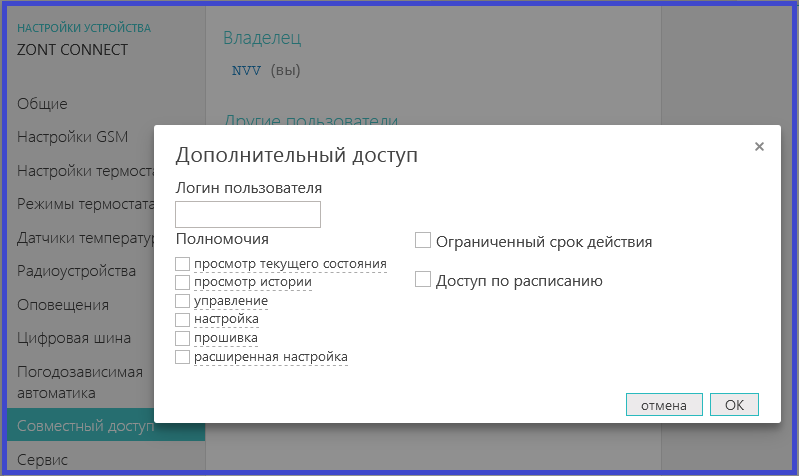
Настройка доступа в личный кабинет с другого аккаунта

«СОВМЕСТНЫЙ ДОСТУП»

****

Открыть доступ может только владелец. Для этого он должен указать логин и установить доступные полномочия.

Доступ также может быть ограничен по сроку действия или предоставлен по расписанию.

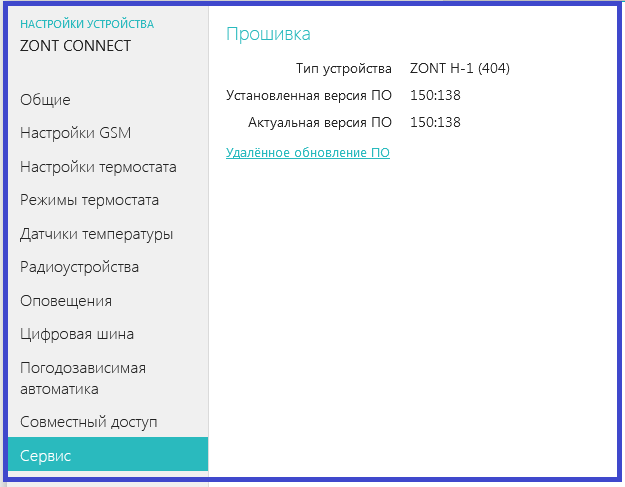


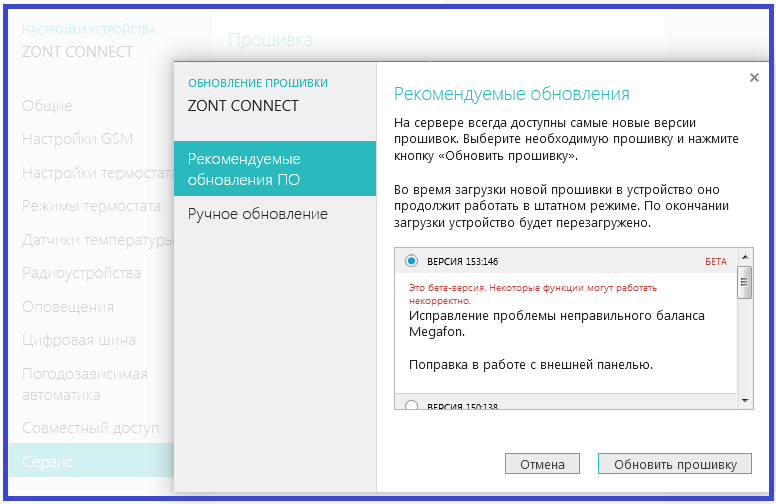
Информация о версии ПО термостата и дистанционное обновление прошивки прибора

«СЕРВИС»

Производителем рекомендуется регулярное обновление ПО, на последнюю предлагаемую сервисом бета-версию.

Только в этом случае прибор и сервис выполняют все заявленные функции и способы контроля и управления.

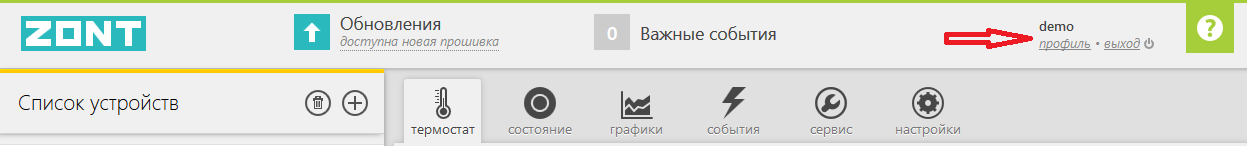
****



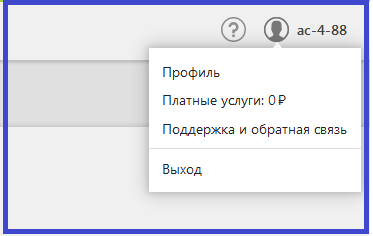
Функция

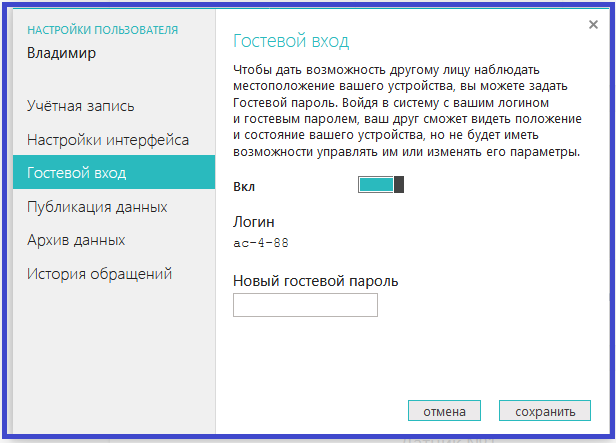
«ГОСТЕВОЙ ВХОД»

Открывает доступ для просмотра состояния котла и режимов работы термостата без возможности управления и изменения настроек из другого личного кабинета веб-сервиса (аккаунта).



Настройка расположена в профиле владельца





**«Гостевой вход»** может быть полезен для специалиста обслуживающей организации при дистанционном контроле параметров работы котла и системы отопления в целом.

**Подключение дополнительных устройств**

**Аналоговый Вход 1** и **Аналогово-цифровой Вход 2** контроллера могут быть использованы для подключения дополнительных устройств**.**

***Внимание!***

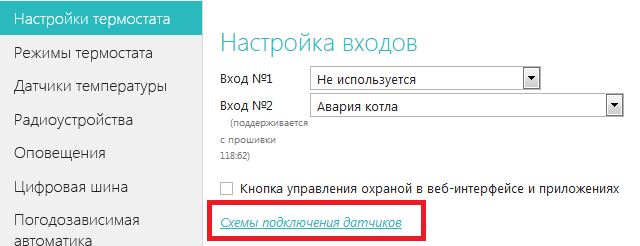
*При подключении на один вход все устройства должны монтироваться последовательно на один шлейф и быть однотипными по типу срабатывания.*

**Варианты использования входов термостата:**

* **Подключение охранных и информационных датчиков**

Контролируемые датчики должны монтироваться последовательно на один шлейф и быть однотипными. Это могут быть датчики движения, датчики размыкания, извещатели пожарные и дымовые, датчики протечки воды, датчики утечки газа, пороговые датчики давления.

***Примеры подключения*** различных датчиков можно посмотреть по ссылке в настройке «**Настройка термостата**»

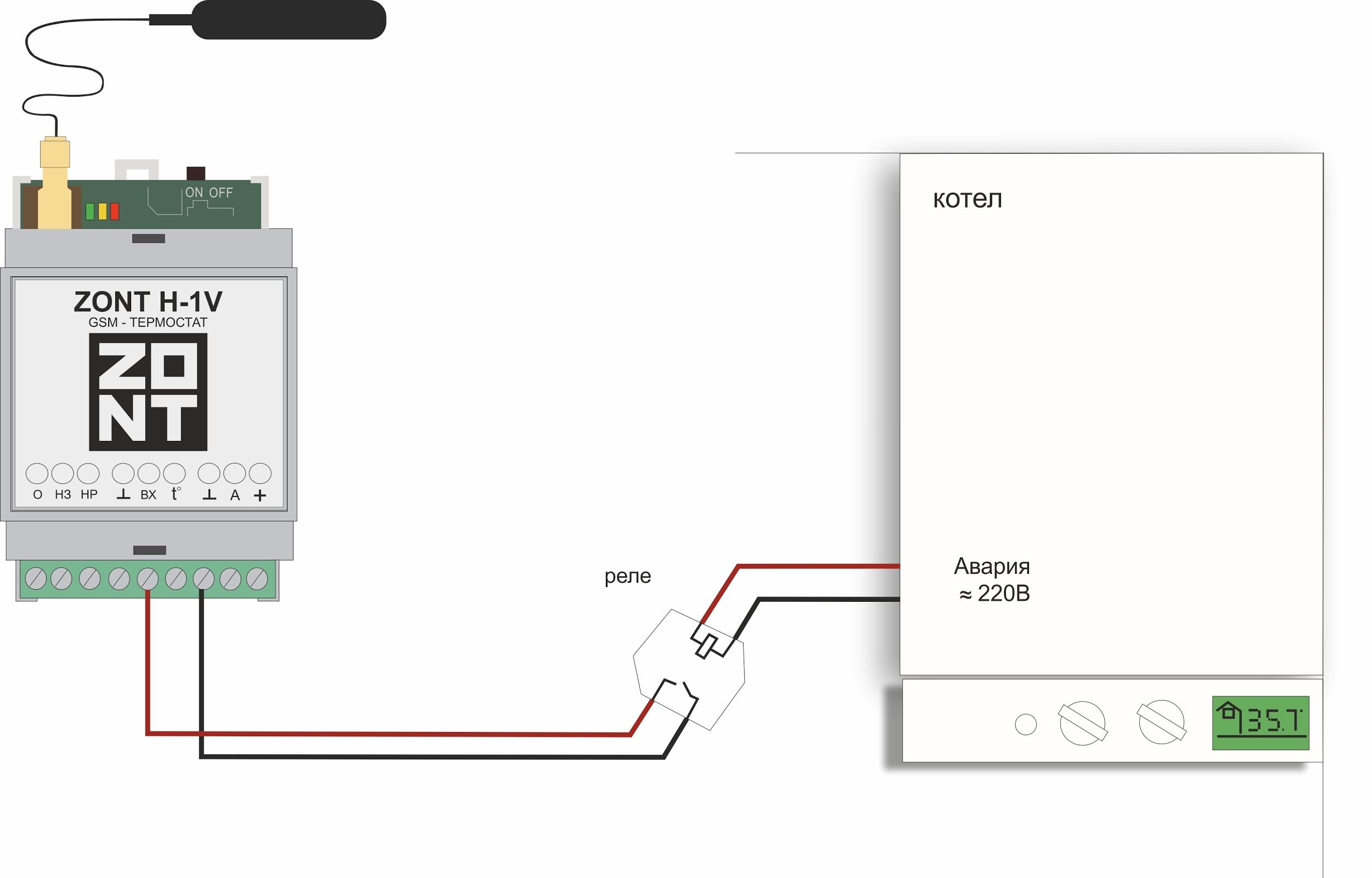


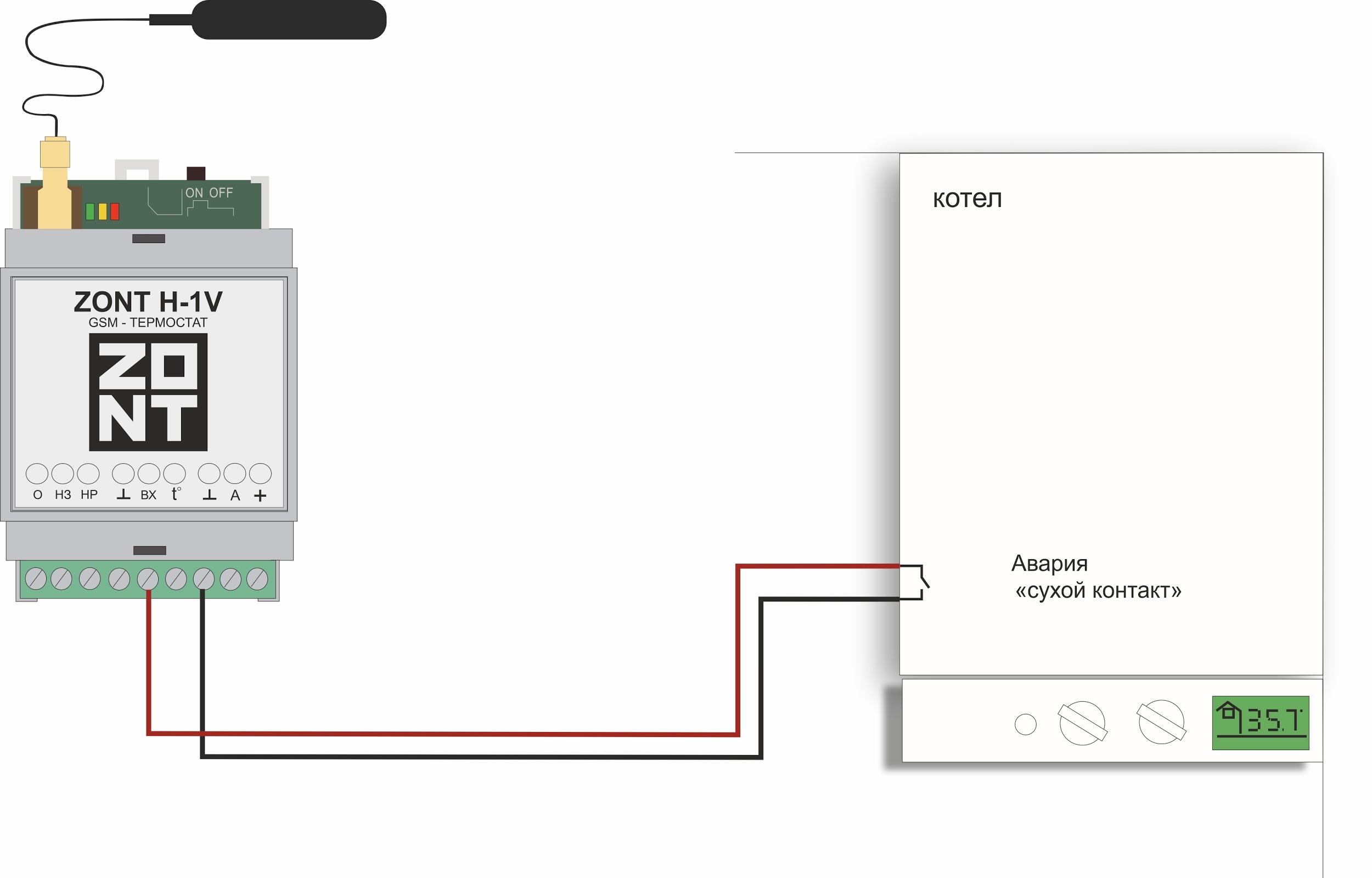
|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. Для того, чтобы Вход, к которому подключен шлейф с датчиками, мог обрабатывать сигнал 2. срабатывания любого из них, в Настройках 3. термостата нужно обязательно указать тип 4. сигнала, выбрав его из выпадающего 5. списка. |

* **Подключение сигнала «Авария котла».**

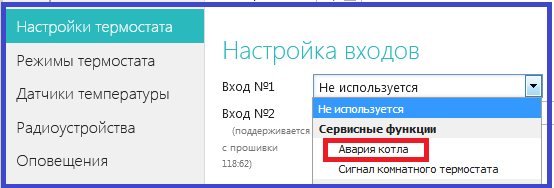
При управлении котлом по цифровой шине, факт аварии или ошибки котла определяется автоматически. При управлении котлом в релейном режиме такой возможности нет. Однако, на большинстве котлов есть специальный выход, на котором при аварии появляется какой-то сигнал. Для того, чтобы знать об аварийной остановке котла, ко входу термостата нужно подключить этот сигнал. При замыкании входа на землю, термостат фиксирует факт аварии и информирует владельца об этом событии запрограммированным способом.

Вариантов подключения два: прямое подключение ко входу термостата и подключение через понижающее реле.





1. Чтобы Вход, к которому подключен сигнал «Авария котла», мог обрабатывать этот сигнал, в Настройках
2. нужно обязательно указать тип сигнала для данного входа:

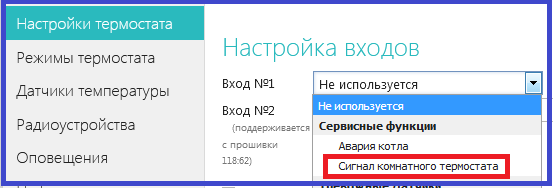


* **Подключение комнатного терморегулятора (термостата)**

Для ручного управления работой термостата можно использовать простой двухпозиционный терморегулятор.

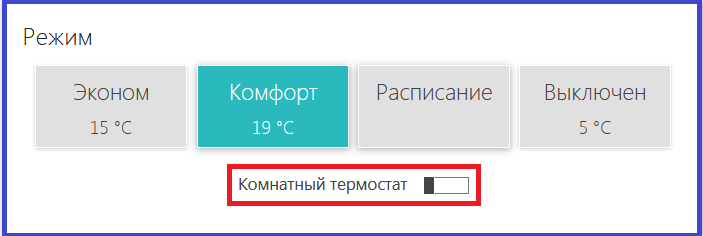
Он подключается сигнальным проводом (+) на выбранный для этой цели вход термостата, а вторым проводом (-) к минусовой клемме.

Чтобы Вход, к которому подключен сигнал «Авария котла», мог обрабатывать этот сигнал, в Настройках нужно обязательно указать тип сигнала для данного входа:

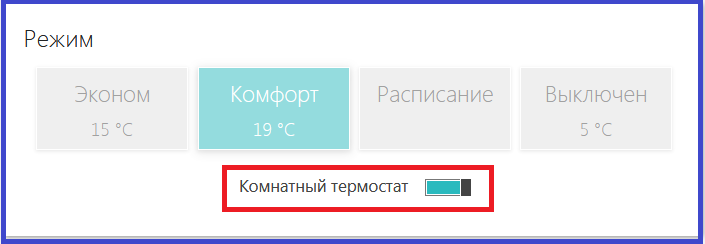


Переключение управления с дистанционного на ручной и обратно выполняется из мобильного приложения или через web-сервис. Для этого предназначен **Режим «Комнатный термостат».**

При выключенном режиме «**Комнатный термостат**» управление работой котла выполняется дистанционно.



При включенном режиме «**Комнатный термостат**» управление работой котла выполняется по сигналам от комнатного терморегулятора.



* **Подключение внешней панели управления ZONT**

Панель используется для управления термостатом в ручном режиме без использования сотовой связи и интернет.

Функциональные возможности:

- изменение целевых температур и режимов работы в контуре отопления и ГВС

- отображение состояния работы котла и ГВС

- сигнализирование при аварии котла

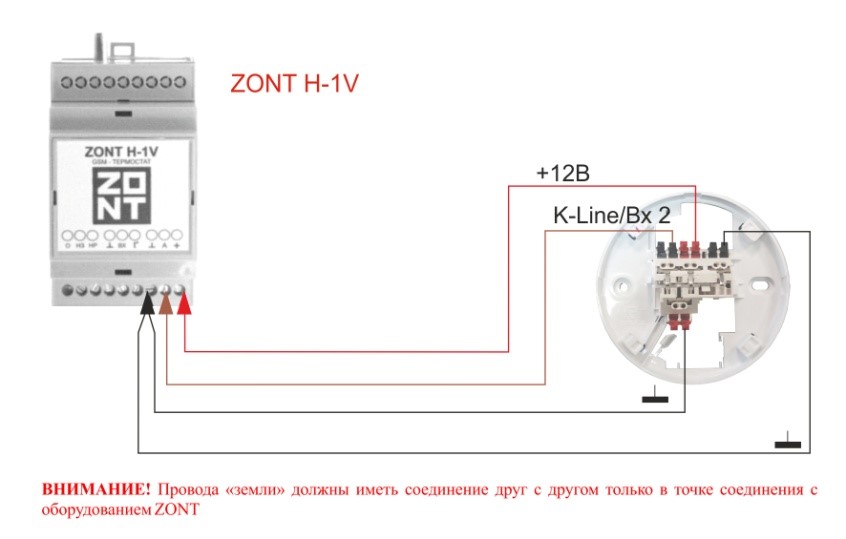
- отображение информации о температуре воздуха внутри и снаружи помещения.

Выпускается в двух вариантах исполнения:

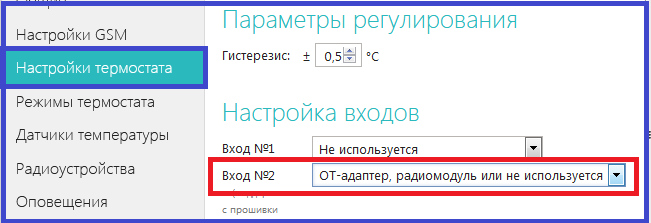
- модель МЛ-726 с сенсорным дисплеем

- модель МЛ-732 с ЖК дисплеем

Подключаются только к **Аналогово-цифровому Входу 2**.



1. Чтобы Вход 2, к которому подключена панель управления, мог обрабатывать информацию, в Настройках термостата
2. нужно обязательно указать назначение для данного входа – «**Адаптер цифровой шины, Радиомодуль, Панель**
3. **управления или не используется**».

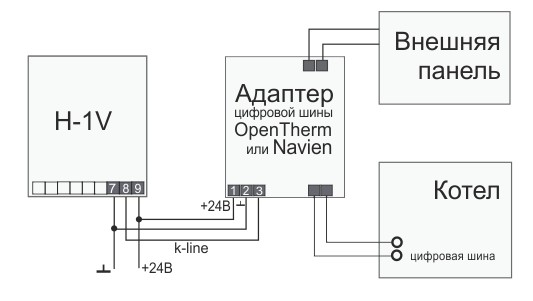


* **Подключение выносного пульта (штатной панели) котла при управлении по цифровой шине**

При подключении термостата к котлу через Адаптер цифровой шины **OpenTerm**  или **Navien** допускается подключение штатного выносного пульта котла. Данная функция доступна для термостатов ZONT с версией ПО 129 и выше и поддерживается Адаптером OpenTherm (724) и Адаптером Navien (728).

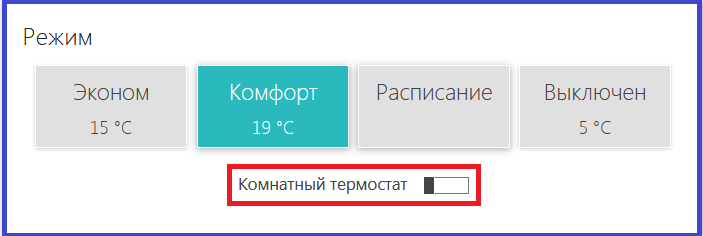
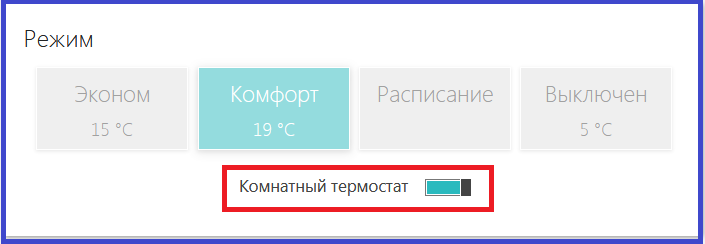
При этом будет поддерживаться и ***Ручное управление с панели,*** и ***Дистанционное управление ZONTом***.

Переключение между режимами выполняется из мобильного приложения или через веб-сервис с помощью переключателя **Режим «Комнатный термостат».**



При выключенном режиме «**Комнатный термостат**» управление работой котла выполняется по алгоритму, задаваемому термостатом ZONT

При включенном режиме «**Комнатный термостат**» управление работой котла выполняется по командам от штатного выносного пульта котла.

Для подключения необходимо выполнять следующие правила:

- Изменить напряжение основного питания термостата с 15 В до 24 В.

- Выполнить подключение Адаптера цифровой шины к котлу по рекомендуемой схеме:

- В веб-сервисе включить опцию «Использование внешней панели» (Настройка цифровой шины)

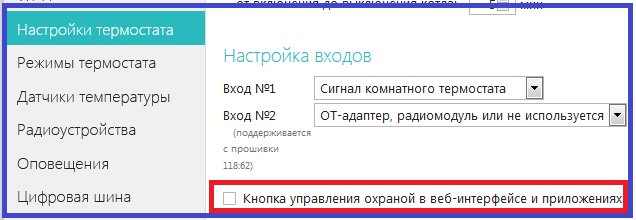
****

**Контроль состояния охранных датчиков**

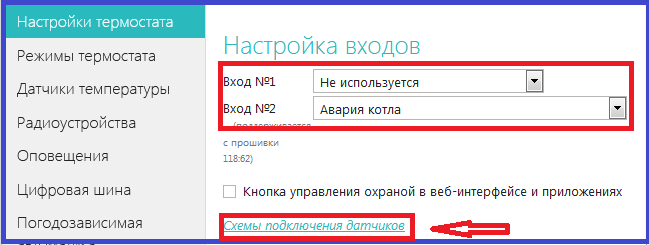
**функция Сигнализация**

Термостат может контролировать состояние охранных датчиков и сигнализировать (оповещать) при их срабатывании.

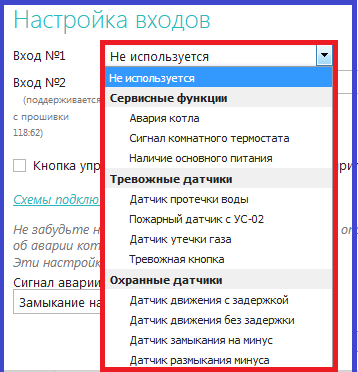
Для включения прибора в режим “Сигнализация” нужно активировать эту функцию.



В настройке входов надо правильно выбрать тип подключаемых для контроля датчиков. Рекомендуемые схемы подключения разных типов и моделей датчиков доступны по ссылке «Схемы подключения датчиков»



Настройка входа для правильной обработки сигнала от подключенного датчика выбирается из предлагаемого списка:



Как подключать к прибору охранные датчики:

Датчики движения подключается нормально-замкнутыми контактами на минус.

Датчик протечки питается от шлейфа напряжением 3.3V и срабатывает при проседании напряжения ниже 2.4V.

Датчик утечки газа срабатывает при размыкании нормально-замкнутой на землю цепи.

Тревожная кнопка подключается нормально-разомкнутыми контактами на землю.

Варианты настройки входа при подключении охранных датчиков

"не используется" - следует выбрать, если датчики не подключаются. Иначе можно получить сигнал ложной тревоги.

"датчик движения с задержкой" – срабатывает при размыкании цепи. При этом происходит задержка 30 секунд. Формируется сообщение "обнаружено движение".

"датчик движения без задержки" – срабатывает при размыкании цепи. Формируется сообщение "обнаружено движение".

"датчик протечки воды" – срабатывает при напряжении меньше 2.4В. Формируется сообщение "обнаружено протекание воды".

"датчик утечки газа" – срабатывает при размыкании цепи на землю. Формируется сообщение "утечка газа".

"тревожная кнопка" – срабатывает при замыкании на землю.

"датчик замыкания на минус" – срабатывает при замыкании на землю.

"датчик размыкания минуса" – срабатывает при размыкании цепи на землю.

Управление режимом охраны

Кнопка "Охрана" в меню отображается только для вариантов подключения:

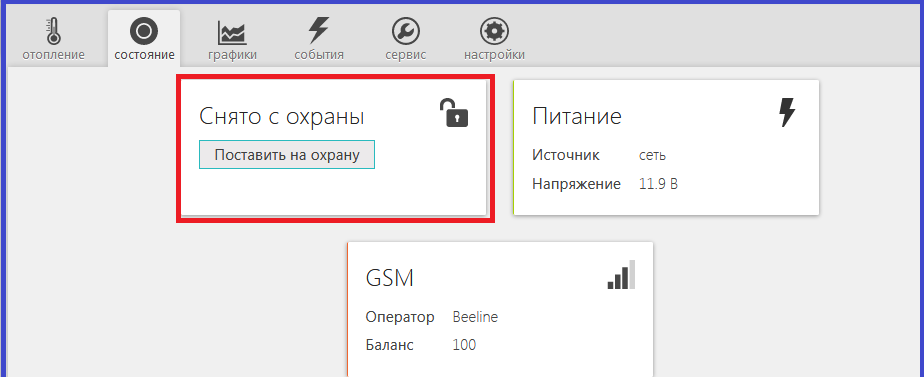
- "датчик движения"

- "датчик движения с задержкой"

- "датчик замыкания на минус"

- "датчик размыкания минуса"

Для других вариантов подключения кнопка управления режимом "Охрана" отсутствует, то есть считается, что вход постоянно активный.



Приложение 1

**Управление через Голосовое меню и СМС команды**

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ ГОЛОСОВОЕ МЕНЮ

Доступ в голосовое меню возможен при дозвоне на номер SIM-карты, установленной в термостат, с номера телефона из числа доверенных или любого другого по паролю.

|  |  |
| --- | --- |
| **Команда** | **Действия** |
| Включить Режим Комфорт | клавиша 1 телефона |
| Включить Режим Эконом | клавиша 2 телефона |
| Включить Режим Выключен | клавиша 3 телефона |
| Узнать баланс SIM-карты | клавиша 5 телефона |
| Прослушать справку голосового информатора | клавиша \* телефона (звездочка) |
| Повтор голосового информатора | клавиша # телефона (решетка) |

1. УПРАВЛЕНИЕ СМС КОМАНДАМИ

Управление доступно при отправке команд с доверенных телефонных номеров или любых других по паролю.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СМС команда** | **Описание** | **Ответ** |
| ***xxxxxxxxxxxx* телефон=+7хххххххххх**  где  ***xxxxxxxxxxxx*** – 12-ти значный серийный номер термостата  **+7хххххххххх -** номер телефона для управления | Стартовая настройка для активации работы термостата. Устанавливает **Доверенный номер** телефона, с которого будут доступны команды управления и возможен доступ в «Голосовое меню» термостата | **Номер телефона установлен** |
| ***xxxxxxxxxxxx* пароль=ххххх**  где  ***xxxxxxxxxxxx*** – 12-ти значный серийный номер термостата  **хххх –** парольдля управления с любого телефона (только цифры) | Команда установки пароля для доступа к управлению и «Голосовому меню» с любого телефона (не доверенного) | **Пароль: хххх** |
| **Пароль=хххх**  **хххх –** парольдля управления с любого телефона (только цифры) | Команда установки пароля для управления и доступа в «Голосовое меню» с любых телефонов.  (Команда в таком формате может быть отправлена только с доверенного номера) | **Пароль: хххх** |
| **Пароль** | Команда на запрос действующего пароля | **Пароль: хххх** |
| **Режим эконом** | Включение режима **Эконом** | **Включен режим Эконом** |
| **Режим эконом**=xx | Настройка и включение режима **Эконом**  **xx** – значение заданной температуры для этого режима | **Включен режим Эконом** |
| **Режим комфорт** | Включение режима **Комфорт** | **Включен режим Комфорт** |
| **Режим комфорт=xx** | Настройка и включение режима **Комфорт**  **xx** – значение заданной температуры для этого режима | **Включен режим Комфорт** |
| **Режим выключен** | Включение режима **Выключен** | **Включен режим Выключен** |
| **Режим выключен=хх** | Настройка и включение режима **Выключен**  **xx** – значение заданной температуры для этого режима | **Включен режим Выключен** |
| **Режим=xx** | Изменение заданной температуры для действующего режима работы  **xx** – новое значение заданной температуры для действующего режима | **Установлен режим хх гр.** |
| **Порог=хх** | Ввод значения нижнего порога температуры, измеряемой датчиком.  **xx** –значение нижнего порога для контроля температуры | **Нижний порог регулирующего датчика:хх** |
| **Порог** | Запрос установленного значения нижнего порога для контроля температуры | **Нижний порог регулирующего датчика:хх** |
| **Баланс** | Запрос баланса SIM-карты | **баланс SIM карты xxx рублей** |
| **Состояние** | Запрос отчёта о работе котла и термостата | **режим работы – ‘*ххххх*’, текущая температура *xx* градусов**  В случае аварийного режима работы: **внимание! датчик температуры неисправен! система работает в аварийном режиме** |
| **USSD=xxx** | Установка кода USSD запроса баланса SIM-карты, используемой в термостате | **USSD: xxx** |
| **USSD?** | Запрос установленного кода USSD для SIM-карты, используемой в термостате | **USSD: xxx** |
| ***xxxxxxxxxxxx* заводские установки**  где ***xxxxxxxxxxxx*** – 12-значный серийный номер термостата | Команда выполняет сброс прибора на заводские установки и “отвязывает” его от аккаунта (личного кабинета). Настройки режимов работы и текущий режим работы при этом не изменяются.  *После выполнения операции требуется повторно добавить прибор в аккаунт (личный кабинет) по серийному номеру* |  |
| **restart** | Команда выполняет перезапуск прибора по питанию |  |

Приложение 2

**Поиск неисправности (устройство не на связи)**

Для самостоятельной проверки исправности gsm-модема любого устройства ZONT нужно вставить в него заведомо рабочую SIM-карту обеспечивающую голосовую связь и мобильный интернет.

***Важно!*** *На SIM-карте должны быть активированы услуги GPRS/SMS/USSD, баланс лицевого счета должна быть положительным, предоставляемый интернет-трафик должен быть без ограничений по типу поддерживаемых устройств и* ***в том числе поддерживать устройства типа «Модем»****.*

Затем необходимо включить основное питание прибора (подключить к нему блок питания).

По характеру индикации **зеленого светодиода** можно диагностировать причину отсутствия связи между прибором и сервером ZONT:

* Светодиод однократно мигает – **GSM-связи и Мобильного интернета нет**.

При этом осуществить дозвон на номер SIM-карты устройства с доверенного (сохраненного в настройках web-сервиса) телефона невозможно.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вероятная причина** | **Способ устранения неисправности** |
| Нет денег на балансе SIM-карты | Пополнить баланс |
| SIM -карта неисправна (повреждена) или заблокирована оператором | Заменить SIM -карту на исправную и связаться с техподдержкой оператора связи |
| GSM-модем прибора неисправен | Обратиться к продавцу прибора для обмена по гарантии (ремонта) или связаться со службой техподдержки производителя |

* Светодиод мигает серией вспышек (от 2-х до 4-х) - **GSM есть, Интернет - нет**.

При этом на номер SIM-карты устройства можно позвонить с доверенного (сохраненного в настройках web-сервиса) телефона и управлять устройством по смс и через голосовое меню.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вероятная причина** | **Способ устранения неисправности** |
| Тариф SIM -карты не обеспечивает интернет-трафик | Заменить SIM -карту или выбрать другой тариф |
| Оператор связи, сим-карта или сотовая вышка не обеспечивают передачу данных в пакетном режиме в сети 2G | Заменить SIM -карту или выбрать другого оператора связи |
| Выделенный интернет-трафик исчерпан | Выбрать другой тариф на предоставляемый интернет-трафик |

* Светодиод постоянно горит с серией кратких промаргиваний - **GSM есть, Интернет есть**.

При этом на номер SIM-карты устройства можно позвонить с доверенного (сохраненного в настройках web-сервиса) телефона и управлять устройством по смс и через голосовое меню.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вероятная причина** | **Способ устранения неисправности** |
| При регистрации устройства в веб-сервисе ZONT было создано несколько логинов (аккаунтов) и владелец «ищет» устройство не в том личном кабинете | Войти в личный кабинет веб-сервиса или мобильное приложение под правильным логином (аккаунтом) |
| При добавлении нового устройства ZONT в личный кабинет владельца серийный номер прибора введен с ошибкой | Ввести номер правильно. Если это не приведет к появлению связи с сервером – обратиться в службу техподдержки производителя |