

# Инструкция по настройке ZONT C2000+

Система дистанционного управления охраной и контроля различных устройств



# Оглавление

## [Оглавление](#)

### [Об этом документе](#)

## [Назначение](#)

## [Способы управления](#)

## [Функциональные возможности](#)

## [Технические характеристики](#)

## [Комплект поставки](#)

## [Использование по назначению](#)

## [Общие указания по технике безопасности](#)

### [Квалификация специалиста](#)

### [Предотвращение материального ущерба](#)

## [Предотвращение пропадания связи с контроллером по GSM](#)

## [Электрические клеммы устройства](#)

## [Начало работы с устройством](#)

### [Подключение к веб серверу](#)

### [Регистрация на веб сервисе](#)

## [Настройка устройства](#)

### [Сервисный режим и режим пользователя](#)

### [Настройка устройства в веб интерфейсе](#)

### [Настройка устройства в Утилите Настройки](#)

### [Информация на вкладке “Общие настройки”](#)

### [Использование мобильного интерфейса](#)

## [Особенности работы отдельных функций](#)

### [Настройка датчиков температуры](#)

### [Настройка выходов](#)

### [Использование выходов с открытым коллектором \(ОК\)](#)

### [Рекомендации по использованию датчиков температуры DS18S20/DS18B20](#)

### [Использование аналоговых датчиков температуры NTC](#)

### [Радиоканал 433 МГц](#)

### [Радиодатчики и радиомодуль 868 МГц](#)

### [Условные обозначение \(иконки\) радиодатчиков](#)

### [Использование аналоговых входов с внутренней подтяжкой к цепи плюс 3.3В](#)

### [Модуль расширения ZE-66](#)

### [Действия с выходами](#)

### [Веб элементы управления и индикации](#)

### [Использование резервной аккумуляторной батареи \(АКБ\)](#)

### [Схема входной цепи аналогового входа](#)

### [Подключение датчика давления НК3022 или подобного](#)

[Подключение различных датчиков к аналоговому входу](#)

[Схема подключения оптореле к выходу ОК](#)

[Датчик дыма типа ИП212 или подобный](#)

[Настройка доступа другим пользователям](#)

[Типичные ошибки или непонимание и их устранение](#)

[Обновление прошивки устройства](#)

[Работа с устройством через веб сервис](#)

[Вкладка “СОСТОЯНИЕ”](#)

[Вкладка “ГРАФИКИ”](#)

[Вкладка “СОБЫТИЯ”](#)

[Вкладка “ОХРАНА”](#)

[Дополнительные возможности](#)

[Контроль состояние датчиков различного назначения и информирование владельца при их срабатывании](#)

[Голосовое и SMS сообщение](#)

[Оповещение через web-сервис и мобильное приложение](#)

[Включение и выключение режима контроля датчиков \(охраны\)](#)

[Через голосовое управление при дозвоне](#)

[С помощью электронных ключей Touch memory](#)

[SMS управление охраной](#)

[Настройка SMS оповещений и голосовых оповещений](#)

[Список предустановленных и доступных для набора слов и фраз](#)

[Ресурс и гарантийный срок эксплуатации](#)

[Условия эксплуатации и хранения](#)

[Производитель](#)

[Приложения](#)

[Приложение 1. Используемые термины и аббревиатуры](#)

[Приложение 2. Пример настройки простой системы](#)

[Приложение 3. Пример настройки охранной сигнализации](#)

---

## Об этом документе

Данный документ непрерывно обновляется. Некоторые иллюстрации (скриншоты) могут устареть, потому, что веб интерфейс в процессе разработки. Документ выполнен в формате Google Documents, поэтому лучше всего его смотреть онлайн. Однако, на некоторых устройствах с малыми экранами он лучше смотрится как pdf. Поэтому, при желании, можно сохранить его в формате pdf средствами Google Documents.

## Назначение

Контроллер предназначен для дистанционного управления системой охраны и контроля различных устройств.

Контроллер обеспечивает дистанционный контроль параметров через веб интерфейс и мобильное приложение.

Контроллер осуществляет оповещение при срабатывании охраны о и других нештатных ситуациях.

---

## Способы управления

- Веб–сервис [zont-online.ru](http://zont-online.ru)
- [Приложение ZONT](#) для мобильных устройств на платформе iOS и Android.

---

## Функциональные возможности

- Контроль и управление через Веб-сервис [www.zont-online.ru](http://www.zont-online.ru) и приложение ZONT для мобильных устройств iOS и Android;
- Контроль и мониторинг состояния датчиков различного назначения и э/приборов, подключенных к входам устройства;
- Контроль температуры окружающей среды через цифровые и аналоговые датчики температуры;
- Формирование сигнала Тревоги и отправка оповещений при изменении состояния контролируемых датчиков;
- Управление э/приборами, подключенными к выходам устройства как по событию (срабатыванию контролируемых датчиков), так и по времени, расписанию, прямой команде владельца, температуре и программируемым сценариям;
- Контроль беспроводных датчиков различного назначения по встроенному радиоканалу на частоте 433 МГц. и подключаемому радиоканалу на частоте 868 МГц (только для радиоканального оборудования производства компании Микро Лайн);
- Дистанционная настройка алгоритма контроля и управления без физического подключения к устройству (через веб интерфейс);
- Графическое отображение динамики изменений параметров работы систем, э/приборов, состояния контролируемых входов и управляемых выходов;
- Запись и хранение истории событий: изменений режимов охраны, ошибок и сбоев контролируемого оборудования, аварий, команд управления и т.п.;
- Обновление программного обеспечения через Интернет или локально.

---

## Технические характеристики

- Напряжение питания:
  - Основное от источника постоянного тока 9В...16В / 1А (если внешний аккумулятор подключен, то следует использовать 16В)
  - Резервное питание (опционально) от внешнего аккумулятора 12В / 7 А/ч;
  - GSM-модем:
    - Встроенный, поддерживает 2G;
    - Частотный диапазон 800, 900, 1800, 1900 МГц;
    - Канал передачи данных GPRS;
  - Поддерживаемые интерфейсы:

- Ethernet;
- USB 2.0 slave;
- One-Wire;
  - Универсальные выходы 6 шт.:
    - Тип выхода - открытый коллектор, Может быть настроен как аналоговый вход;
    - Максимальный ток каждого выхода 100 мА, напряжение не более 28В;
    - Сопротивление во включенном состоянии не более 10 Ом;
    - Суммарный ток выходов 1...4 не более 350 мА;
    - Суммарный ток выходов 5, 6 не более 100 мА;
  - Аналоговые входы 6 шт.:
    - входное напряжение 0...30В;
    - дискретность при измерении температуры датчиком NTC - 12 бит;
    - дискретность при измерении напряжения (и напряжения питания/аккумулятора) - 0.1В;
    - погрешность 2%;
    - подтяжка к цепи плюс 3.3В через резистор 100 КОм;
  - Релейные Выходы 6 шт.:
    - Номинальный ток коммутации 7А;
    - Примечание 1 - при резистивной нагрузке.
    - Примечание 2 - ресурс реле резко увеличивается, если уменьшать нагрузку
    - Коммутируемое напряжение DC (максимальное) 28В;
    - Коммутируемое напряжение AC (эффективное максимальное) 240В;
  - Интеграция модулей расширения (модель ZE-66), увеличивающих количество релейных выходов (6 шт.), универсальных входов/выходов (6 шт.) и интерфейс цифровых проводных датчиков температуры;
  - Поддерживает проводные цифровые датчики температуры DS18S20 или DS18B20:
    - Количество датчиков не ограничено (*Внимание: неоригинальные датчики могут не работать*);
  - Поддерживает проводные аналоговые датчики температуры NTC;
  - Поддерживает радиодатчики температуры:
    - Модель - ZONT МЛ-703(711,719), рабочая частота 868 MHz;
  - Радиоканал 433 MHz: встроенный приемник для подключения различных сторонних сенсоров 433МГц (AM модуляция, fixed PT2262 / learning EV1527 коды);
  - Радиоканал 868 MHz: внешний радиомодуль ZONT МЛ-489, допускается подключение нескольких модулей;
    - каждый радиомодуль поддерживает до 40 радиоустройств (сенсоров);
  - Вход для подключения микрофона - есть (пока программно не поддерживается - в разработке);
- Рабочий интервал окружающих температур: минус 40С° - плюс 50С°;
- Габаритные размеры, мм. длина 159.5, ширина 90.2, высота 57.5 Корпус D9MG, пластиковый на DIN рейку.

---

## Комплект поставки

- Контроллер 1 шт.;
  - Блок основного питания 1 шт.;
  - Антенна GSM диапазона 1 шт.;
  - Кабель USB (A-B) для программирования 1 шт.;
  - Цифровой проводной комнатный термодатчик 4 шт.;
  - SIM карта 1 шт.;
  - Паспорт 1 шт.;
  - Регистрационная пластиковая карта 1 шт.
- 

## Использование по назначению

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

Контроллер применяется для управления различными системами охраны, электроприборами и контроля их состояния. Дополнительно прибор обеспечивает дистанционный контроль напряжения питания, подключаемых проводных и радиоканальных датчиков, мониторинг температуры и оповещение при их отклонении от пороговых значений. Любое другое применение контроллера считается использованием не по назначению. Производитель/Поставщик не несет ответственности за ущерб, возникший в результате этого. Риск несет единолично пользователь.

К использованию по назначению относится также соблюдение руководства по эксплуатации и установке, а также всей другой действующей документации.

---

## Общие указания по технике безопасности

### Квалификация специалиста

Установку контроллера разрешается выполнять только специалисту компании, имеющей лицензию на выполнение работ по монтажу и обслуживанию систем охраны и управления. Он также берет на себя ответственность за надлежащую установку контроллера 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 контроллера и не нарушайте целостность пломб.

---

## **Предотвращение пропадания связи с контроллером по GSM**

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

---

## Электрические клеммы устройства



## Начало работы с устройством

Устройство имеет два варианта подключения к Интернет:

- через Ethernet подключение к домашнему роутеру.

*Примечание. Кабель для подключения не прилагается. Домашний роутер должен быть заранее настроен на работу с провайдером Интернета в режиме “router” (режим “мост”/“bridge” непригоден);*

- через GSM сети мобильного провайдера

*Примечание: Для данного способа подключения к Интернет требуется SIM карта с оплаченной услугой передачи данных по GPRS (мобильный интернет) В комплект поставки входит SIM карта, ее настройки и готовность к работе может варьироваться.*

*Подробности - в разделе “Поддержка” сайта производителя. Пользователь может использовать свою SIM карту, которая должна быть пригодна для работы в GSM модеме. Пригодность следует уточнить у мобильного провайдера.*

*Внимание: Иногда провайдеры блокируют возможность работы SIM карты в модеме, но позволяют ей работать в сотовом телефоне. Это следует уточнять у провайдера.*

## Подключение к веб серверу

После включения питания красный, желтый и зеленый светодиоды по очереди загораются на короткое время. Это индикация процедуры начальной инициализации программы. Далее красный светодиод должен периодически вспыхивать, это регулярная работа программы.

Подключение к серверу:

- вариант Ethernet/router. Устройство сразу же после подключения питания и кабеля к роутеру готово к работе. Зеленый светодиод на разъеме Ethernet должен мигать. Желтый светодиод у разъема микрофона должен светиться.

- вариант GSM. После подачи питания и подключения GSM антенны зеленый светодиод у разъема микрофона индицирует состояние модема, желтый светодиод не горит. Подробности в таблице ниже:

| зеленый светодиод                        | связь с провайдером GSM | связь с сервером                 |
|------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| одна короткая вспышка                    | сигнала нет             | связь с сервером еще отсутствует |
| две коротких вспышки подряд              | сигнал слабый           | связь с сервером еще отсутствует |
| три коротких вспышки подряд              | сигнал хороший          | связь с сервером еще отсутствует |
| четыре коротких вспышки подряд           | сигнал отличный         | связь с сервером еще отсутствует |
| постоянное горение с короткими миганиями | есть                    | связь с сервером установлена     |

При подключении следует дождаться постоянного горения зеленого светодиода с короткими миганиями. Если этого нет, то:

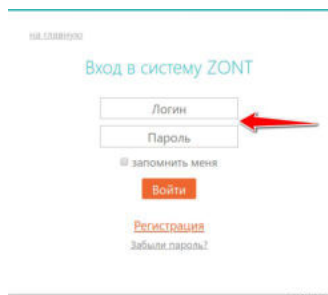
- проверить подключение GSM антенны;
- переместить антенну туда, где есть нормальный прием сигнала GSM;
- проверить наличие оплаты, активацию и настройки SIM карты;

Внимание: Рекомендуется одновременное подключение к Интернет по обоим вариантам - Ethernet и GSM. Это дает возможность резервирования канала связи. При этом канал Ethernet будет главным, должен гореть желтый светодиод. Канал GSM будет резервным и подключится, когда пропадет канал Ethernet. Зеленый светодиод в режиме работы Ethernet должен коротко делать 2-4 короткие вспышки, что означает: канал GSM подключен и возможно управление по SMS или голосовому каналу.

## Регистрация на веб сервисе

*Вариант использования пластиковой карты из комплекта поставки:*

- Зайдите в браузере на сайт [zont-online.ru/login](http://zont-online.ru/login)
- Занесите в поля “**Логин**” и “**Пароль**” текст из пластиковой карты, которая входит в комплект поставки (используйте латинский регистр и будьте внимательны!);

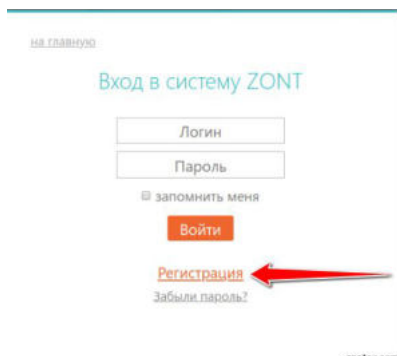


- Нажмите кнопку “**Войти**”. Должна открыться веб страница рабочего кабинета с уже подключенным устройством;
- Заполните информацию по ссылке “*профиль*” в правом верхнем углу страницы:
  - имя

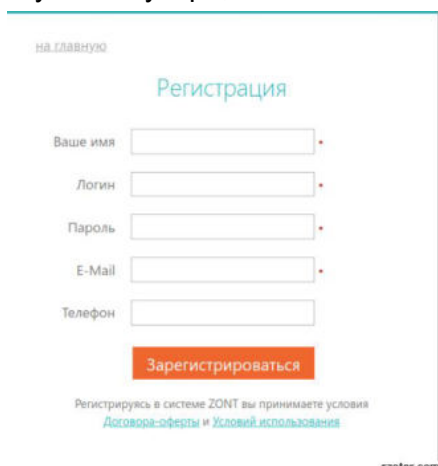
- электронная почта
- подтвердите адрес электронной почты, так как он может понадобиться для восстановления пароля или логина в случае их утери
- сменить пароль при необходимости
- другие настройки

#### Вариант ручной регистрации

- Зайдите в браузер на сайт [zont-online.ru/login](http://zont-online.ru/login)
- Выберите пункт **“Регистрация”**;



- В предлагаемой форме заполните необходимые поля. Обязательно подтвердите адрес электронной почты, так как он может понадобиться для восстановления пароля или логина в случае их утери;



- Нажмите кнопку **“Зарегистрироваться”**;
- Перейдите к добавлению нового устройства, для чего используйте уникальный серийный номер устройства, размещенный на пластиковой регистрационной карт;
- В личном кабинете веб-сервиса нажмите кнопку **“Добавить”** и из предлагаемого списка устройств выберите модель C2000+;
- В появившемся окне укажите серийный номер, дайте название устройства, пароль доступа в голосовое меню, укажите модель отопительного оборудования;

*Примечание. Если пластиковая карта утеряна, то можно узнать серийный номер, подключив устройство к USB порту PC и запустив утилиту настройки. Утилиту можно скачать на сайте [zont-online.ru](http://zont-online.ru)*

## Настройка устройства

В процессе настройки необходимо хорошо представлять себе функционирование системы. Для облегчения настройки около каждого графического элемента расположены графические символы

“помощь” - знак вопроса в кружочке. Кликнув на этот символ, можно получить достаточно информации для понимания процесса настройки и функционирования устройства в системе.

Графический интерфейс настройки устройства имеет две версии, один в веб интерфейсе, другой в Утилите Настройки для PC. Обе версии почти совпадают и взаимозаменяемые. Поэтому можно пользоваться любой из них.

В [Приложении](#) приведены некоторые типичные примеры настройки системы.

## Сервисный режим и режим пользователя

Для пользователя доступны только некоторые настройки системы. Для того, чтобы были доступны все настройки, нужно перейти в сервисный режим. Для этого есть вкладка “Сервис”:

Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

Датчики температуры

Оповещения

Пользователи

Радиоустройства

Сервис

Введите пароль для перехода в сервисный режим (по умолчанию: admin)

☒ показать

1234

Открыть сервисные возможности

сохранить

Новый пароль можно установить на вкладке “Общие настройки”:

Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

Входы

Датчики температуры

Охрана

Оповещения

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

C2000+

Модель платы

515

Название устройства

H2000+

Серийный номер

BCC3EA9086E0

s1.zont-online.ru,s2.zont-online.ru

Порт:

52200

Прочее

Часовой пояс

UTC+3 — Московское время

Сервисный пароль

1234

Уведомлять по электронной почте

☐ о тревожных событиях

☐ об отсутствии связи

Время отсутствия связи, после которого отправляется уведомление (мин)

Прошивка и конфигурация

Версия прошивки: 62

[Обновить прошивку](#)

Скачать конфигурацию из устройства

В этой инструкции большая часть настроек относится к сервисному режиму.

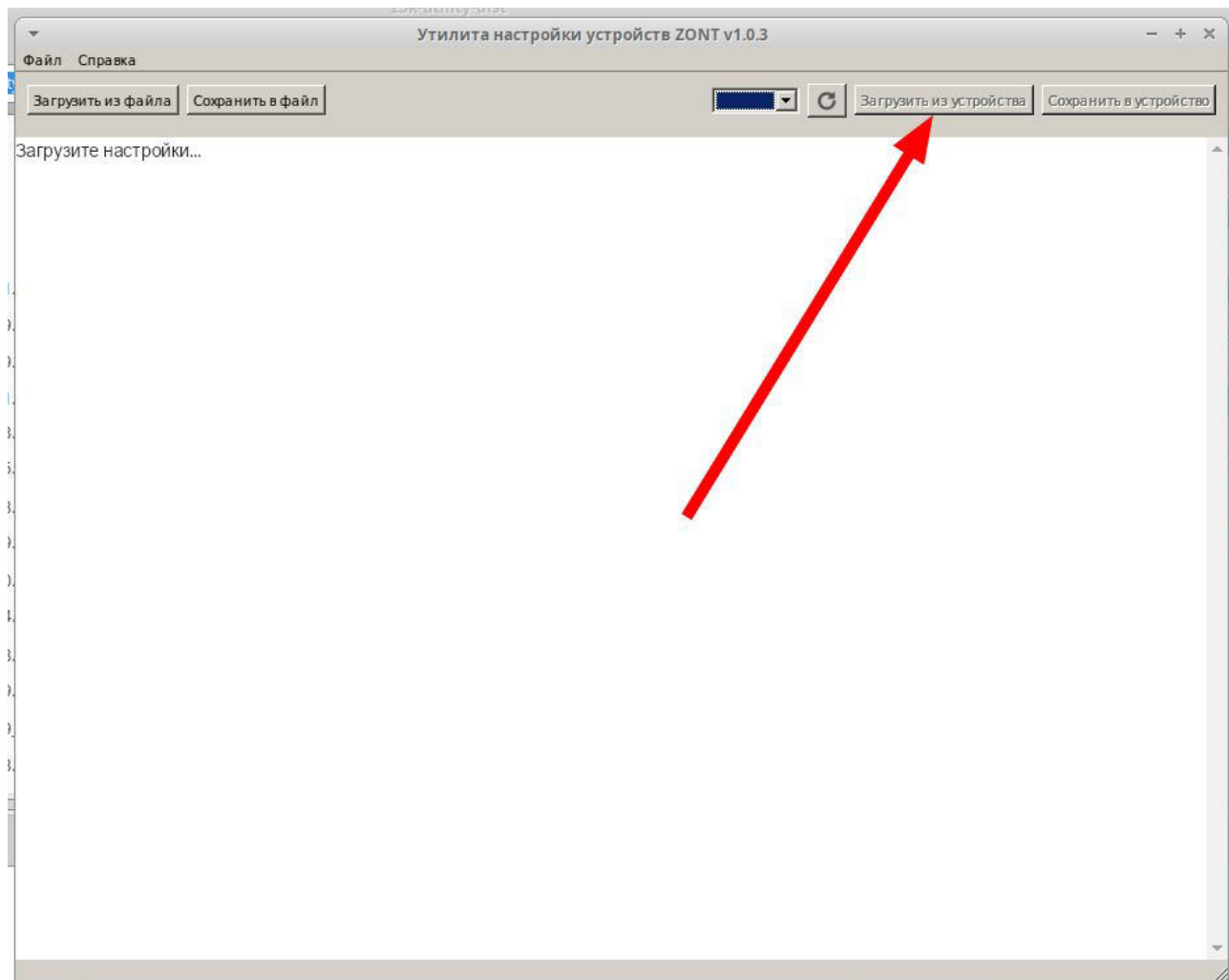
## Настройка устройства в веб интерфейсе

- Открыть вкладку **“Настройки”**;
- Окно настроек имеет много своих вкладок, каждая из которых отвечает за часть функциональности устройства: **“Входы”**, **“Датчики температуры”**, **“Пользователи”** и т.д.
- Вся необходимая информация находится во всплывающих окнах, вызываемых кликами по графическому символу “помощь” около графических элементов;

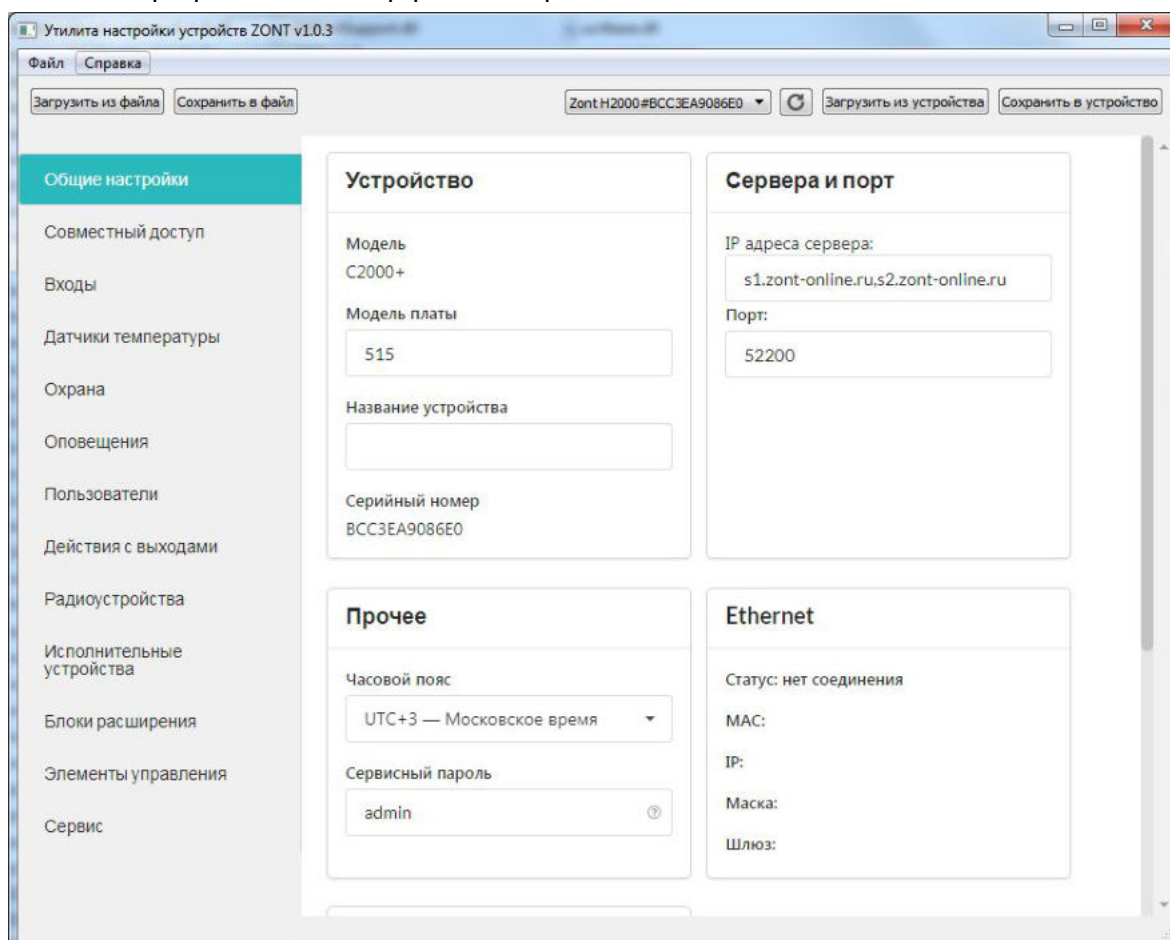
## Настройка устройства в Утилите Настройки

- Скачать архив программы Утилиты Настройки для PC на сайте [zont-online.ru](http://zont-online.ru)
  - Распаковать архив в любое место на локальном диске.
  - Запустить файл с именем z3k\_utility.exe (иногда расширение файла .exe не видится в проводнике Windows)
- Примечание. Впоследствии процедура развертывания Утилиты будет модифицирована

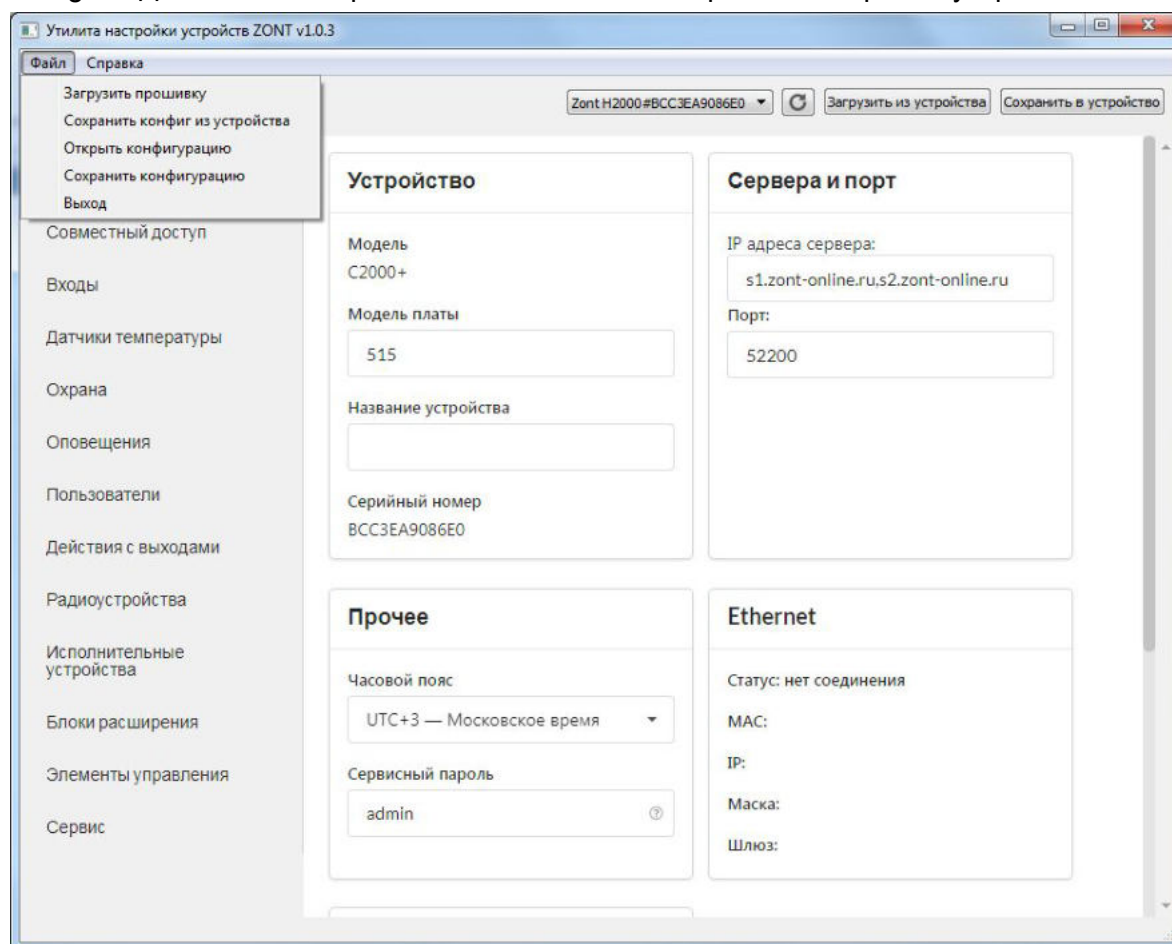
- Подсоединить PC к устройству USB кабелем. Нажать клавишу “Загрузить из устройства”



- Появится графический интерфейс настройки:



- Следует тщательно заполнить все необходимые вкладки интерфейса. При этом следовать подсказкам около графических элементов. Отметим, что веб интерфейс настроек почти не отличается от интерфейса утилиты настройки.
- Конфигурация устройства сохраняется в текстовый файл, по умолчанию он называется config.txt. Для этого выбираем меню “Файл” -> “Сохранить конфиг из устройства”



- Конфигурацию можно заново загрузить в Утилиту, для этого есть кнопки “Загрузить из файла”. Потом конфигурацию можно записать в устройство кнопкой “Сохранить в устройство”. Или сохранить в файл кнопкой “Сохранить в файл”
- Утилита может обновить прошивку устройства. Для этого выбираем меню “Файл” -> “Загрузить прошивку”.

## Информация на вкладке “Общие настройки”

Пользователь может видеть параметры (и некоторые из них менять);:

- версия ПО
- серийный номер изделия
- выбрать часовой пояс
- пароль для сервисного мастера, он называется “сервисный пароль”
- настройка уведомлений по электронной почте
- статус подключения через Ethernet/GSM
- настройка получения баланса GSM оператора
- настройка оповещения о низком балансе

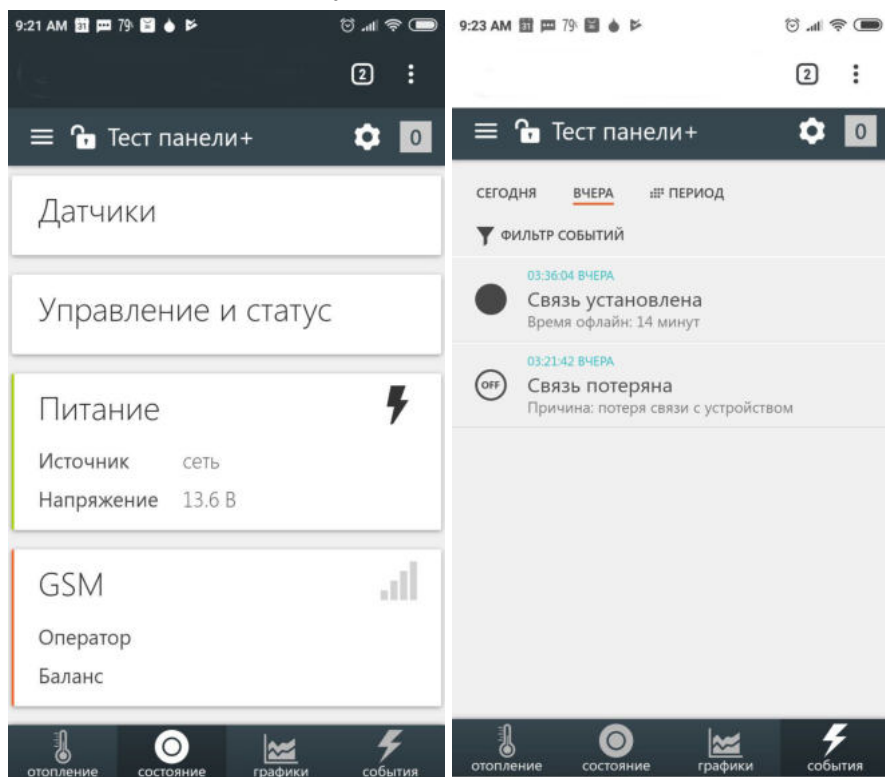
## Использование мобильного интерфейса

Веб сервис можно использовать и на мобильных устройствах. Для этого есть два способа:

- загрузить с Google Play приложение “ZONT”;

- открыть в браузере, например, Chrome, тот же адрес, что и для персонального компьютера - <https://zont-online.ru/login>

Некоторые скриншоты мобильной версии ниже. Заметим, что между приложением “ZONT” и мобильной версией браузера различия незначительны.



## Особенности работы отдельных функций

### Настройка датчиков температуры

Цифровые датчики температуры сразу определяются при включении. Не рекомендуется вручную вводить серийный номер датчика, если он уже обнаружен устройством. Ручной ввод датчика нужен только в особых случаях, которые будут описаны позже.

Пример вкладки настройки ниже:

Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

Входы

Датчики температуры

Охрана

Оповещения

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

Имя

температурный датчик 12

Серийный номер

000802B42DA010

Верхний порог, °C

10

Нижний порог, °C

55

Гистерезис выхода за пороги, °C

1.0

☐

уличный датчик

Задержка формирования события о потере связи с датчиком, мин

5

Цвет

Авто

Список оповещений/действий при потере связи с датчиком

Датчик 12 не на связи

+

Список оповещений, действий при выходе за верхний порог

Датчик 12 выше порога

+

Список оповещений, действий при выходе за нижний порог

открыть из файла в редактор

сохранить

Верхний и нижний пороги нужны для формирования оповещения пользователя. По каждому такому событию можно сформировать специальное оповещение, например, через SMS.

При восстановлении нормальных показаний тоже может быть оповещение. Гистерезис выхода за пороги нужен, чтобы не создавать множество оповещений. Это может происходить, когда параметр на границе.

При потере связи с датчиком тоже может быть оповещение. Если датчики подвержены помехам, например, от силовых цепей, то следует увеличить задержку формирования события о потере связи с датчиком.

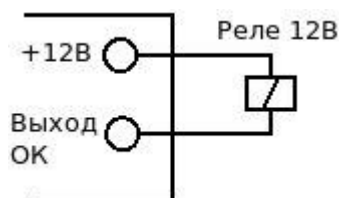
## Настройка выходов

Устройство имеет 6 реле и еще 6 выходов “открытый коллектор”. Когда надо привязать один из выходов к охранной зоне, то сначала следует назначить этот выход на вкладке “Исполнительные устройства”. Выход может управлять реле, сервоприводом, насосом, сиреной или индикатором охраны. После того, как “управляемый механизм” настроен, он выбирается как орган управления для охраны.

Получается, что “Исполнительные устройства” - это промежуточный слой выходных объектов, которые помогают отделить физические выходы от объектов управления.

## Использование выходов с открытым коллектором (ОК)

Как правило, выходы ОК используются для того, чтобы расширить число реле. Для этого используют промежуточные реле. Схема подключения промежуточного реле на рисунке ниже

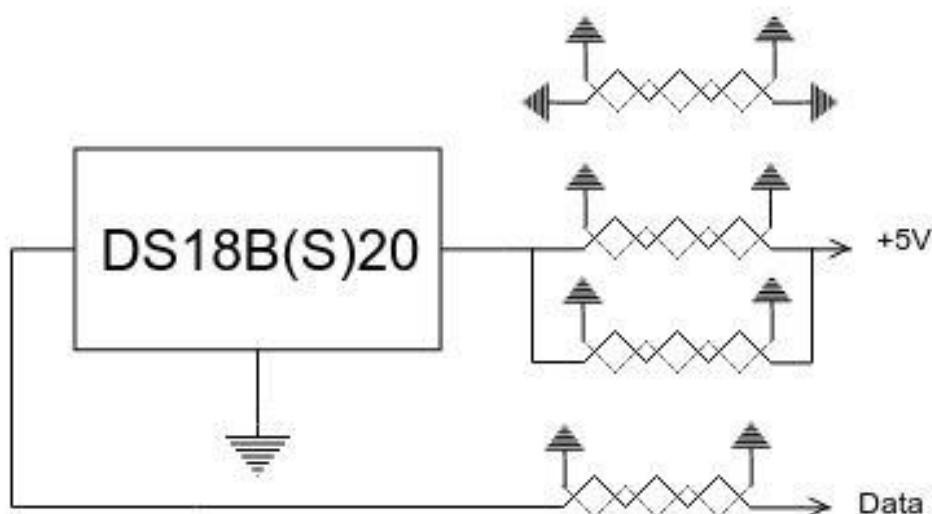


Реле следует выбрать из расчета допустимой нагрузки и удобной конструкции. Обычно такие реле называются “промежуточные реле” и имеют исполнение на DIN рейку.

## Рекомендации по использованию датчиков температуры DS18S20/DS18B20

- 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;
- Нельзя прокладывать шлейф с датчиками в одном кабельном канале с электропроводкой помещения;
- Шлейф датчиков должен пересекаться с электропроводкой под углом 90 градусов;
- Возможны помехи, вызываемые неисправностью люминесцентных и светодиодных светильников;
- Сечение провода шлейфа должно быть, желательно, не менее 0.4 кв.мм (для достижения максимальной длины шлейфа);
- Датчики могут включаться по двухпроводной схеме, но лучшая помехоустойчивость достигается при трехпроводной схеме с питанием от цепи +5В;
- Возможно питание датчика от клеммы “Low Power”, расположенной рядом с разъемом антенны 433 МГц. Напряжение этой цепи примерно 4.2В;
- Рекомендуется использовать витую пару;
- В случае сильных силовых помех рекомендуется использовать Ethernet кабель CAT5(6) (UTP). В этом случае одну витую пару использовать для цепей "Сигнал" и "Общий". Остальные цепи надо

использовать для цепей "Общий" и "Питание 5В". Возможная схема ниже:



#### Примечания:

кабель UTP (CAT) имеет 4 витые пары. Каждая пара имеет свой цвет, один провод сплошного цвета и второй "бело-цветной". Удобно подключать общий провод к проводам "сплошного" цвета а "+5V" и "Data" к проводам "бело-цветной" маркировки

## Использование аналоговых датчиков температуры NTC

Датчики подключаются к аналоговым входам. Проверьте, что не используется одновременно выход ОК (Открытый Коллектор) с тем же номером. Они используют одну и ту же клемму прибора.

Для подключения датчика требуется добавить внешний резистор между входом и клеммой питания "Выход 12В". Номинал этого резистора указывается в настройках прибора. Для NTC датчиков сопротивлением 5/10/15/20 КОм рекомендуется использовать резистор 15 Ком 1%.

Погрешность датчика можно корректировать на 5 градусов в настройках.

Подключение датчиков NTC следует выполнять витой парой и учитывать сопротивление провода. Учсть, что сопротивление датчика резко уменьшается, например, при температуре 80 градусов NTC-10 КОм имеет сопротивление 1.26 КОм. Поэтому рекомендуется использовать провод сечением 0.2 кв. мм на больших расстояниях.

Если выбрать NTC10 (10 КОм) в настройках, то используется следующая таблица сопротивлений:

| температура | -10  | 0     | 10    | 20    | 25    | 40   | 60   | 80   |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| NTC10, КОм  | 55.3 | 32.65 | 19.90 | 12.49 | 10.00 | 5.32 | 2.49 | 1.26 |

## Радиоканал 433 МГц

Устройство имеет встроенный приемник 433 МГц. Это позволяет подключать брелоки и датчики 433 МГц стороннего производителя.

Поддерживаются протоколы: fixed code(2262, 2260, 2264, 5326, M1E, M5E), learning code(1527, 2240, 6P20B, 6P20D).

Брелок или датчик надо включить и нажать кнопку “разрешить добавление (кнопок). После чего нажать кнопку брелока или вызвать срабатывание датчика.

## Радиодатчики и радиомодуль 868 МГц

Как только радиомодуль подключается к устройству, так сразу же он появляется в настройках на вкладке “Настройки” -> “Радиоустройства”

Радиомодуль обнаруживает радиодатчики и они тоже появляются в настройках. Для этого нужна следующая процедура:

Нажать кнопку регистрируемого радиоустройства и удерживать ее до загорания (не короткого мигания) светодиода радиоустройства. Время горения светодиода примерно 1-1,5 сек. После успешной регистрации радиодатчик появится в списке зарегистрированных. Для регистрации радиобрелока необходимо одновременно нажать и удерживать кнопки снятия и постановки на охрану.

Примечание: для экономии батареи радиодатчика его обмен с устройством делается как можно реже. Если показания не меняются, то данные обновляются с периодом 10 минут. Если показания изменяются либо это событие - протечка, движение, то это сразу же сообщается устройству. Поэтому графики радиодатчиков температуры обновляются только изредка. Если из-за помех или слабого сигнала данные от радиодатчика не поступали в течение следующего 10-минутного периода, то возможны “провалы” на графике.

### Условные обозначение (иконки) радиодатчиков



датчик протечки: сухой/сработал



датчик движения: в покое/сработал



индикатор уровня сигнала: отличный/отсутствует



уровень заряда батареи



измерение влажности

## Использование аналоговых входов с внутренней подтяжкой к цепи плюс 3.3В

Входы устройства подключены к цепи плюс 3.3В через резистор 100 КОм. Это позволяет подключать шлейфы сигнализации, NTC термодатчики и другие приборы. Для NTC термодатчиков есть необходимость подключать внешний подтягивающий резистор к цепи питания.

## Модуль расширения ZE-66

Представляет собой еще одно устройство, с подобным аппаратным обеспечением. По сравнению с основным устройством С2000+ часть аппаратных функций могут не устанавливаться или быть опцией. Например, GSM модем и Ethernet контроллер. Модуль расширения ZE-66 позволяет удвоить число реле, выходов с открытым коллектором, аналоговых входов, 1-Wire входа для датчиков температуры.

Модуль расширения ZE-66 соединяется с основным блоком через различные интерфейсы. В настоящее время реализовано два варианта соединения основного устройства C2000+ и модуля расширения ZE-66:

- через линию RS-485;
- через Ethernet (опционально, пока не выпускается)

Примечание. Оба прибора должны быть в одной подсети Ethernet. Например, подключены к одному и тому же роутеру.

Допустим любой из вариантов соединения. Линия K-Line рекомендуется при длине связи до 5 метров, линия RS485 - при длине связи до 200 метров. При больших длинах рекомендуется устанавливать дополнительные резисторы 120 Ом между клеммами А и В с обоих концов линии и использовать специальную витую пару CAT5.

Индикация в модуле расширения ZE-66 следующая:

- красный индикатор периодически включается - признак нормальной работы;
- зеленый индикатор вспыхивает - работа K-Line;
- желтый индикатор вспыхивает - работа RS-485;

Цифровые датчики, подключенные к модулю расширения ZE-66 будут отображаться в настройках точно так же, как и для основного блока. Входы, выходы и реле будут иметь в названии пометку “блок расширения” и будут добавлены в выпадающих списках настроек C2000+.

В таблице ниже назначение модуля расширения ZE-66 и клемм C2000+ (для справки). Позиции клемм одни и те же, так как плата ZE-66 идентична плате C2000+.

| <b>C2000+</b><br>нижний ряд клемм | <b>Модуль расширения ZE-66</b><br>нижний ряд клемм |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| плюс 12В основного питания        | плюс 12В основного питания                         |
| минус основного питания           | минус основного питания                            |
| плюс 12В выход                    | плюс 12В выход                                     |
| минус резервного АКБ              | минус резервного АКБ                               |
| плюс резервного АКБ               | -                                                  |
| Универсальный вход 1              | Универсальный вход 1                               |
| Универсальный вход 2              | Универсальный вход 2                               |
| Универсальный вход 3              | Универсальный вход 3                               |
| Универсальный вход 4              | Универсальный вход 4                               |
| Универсальный вход 5              | Универсальный вход 5                               |
| Универсальный вход 6              | Универсальный вход 6                               |
| реле 1 НР                         | реле 1 НР                                          |
| реле 1 О                          | реле 1 О                                           |
| реле 1 НЗ                         | реле 1 НЗ                                          |
| реле 2 НР                         | реле 2 НР                                          |
| реле 2 О                          | реле 2 О                                           |
| реле 2 НЗ                         | реле 2 НЗ                                          |
| реле 3 НР                         | реле 3 НР                                          |
| реле 3 О                          | реле 3 О                                           |
| реле 3 НЗ                         | реле 3 НЗ                                          |
| реле 4 НР                         | реле 4 НР                                          |

|           |           |
|-----------|-----------|
| реле 4 О  | реле 4 О  |
| реле 4 НЗ | реле 4 НЗ |
| реле 5 НР | реле 5 НР |
| реле 5 О  | реле 5 О  |
| реле 5 НЗ | реле 5 НЗ |
| реле 6 НР | реле 6 НР |
| реле 6 О  | реле 6 О  |
| реле 6 НЗ | реле 6 НЗ |

| <b>С2000+<br/>верхний ряд клемм</b> | <b>Модуль расширения ZE-66<br/>верхний ряд клемм</b> |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
| плюс 4.2В выход питания             | плюс 4.2В выход питания                              |
| минус для внешний устройств         | минус для внешний устройств                          |
| RS485-A                             | RS485-A                                              |
| RS485-B                             | RS485-B                                              |
| K-Line                              | K-Line                                               |
|                                     |                                                      |
|                                     |                                                      |
|                                     |                                                      |
|                                     |                                                      |
|                                     |                                                      |
|                                     |                                                      |
| CAN-H                               | -                                                    |
| CAL-L                               | -                                                    |
| плюс внешнего динамика              | -                                                    |
| минус внешнего динамика             | -                                                    |
| минус датчика DS18S20               | минус датчика DS18S20                                |
| плюс датчика DS18S20                | плюс датчика DS18S20                                 |

Примечание. В будущем появятся различные модули расширения с различной функциональностью.

## Действия с выходами

На вкладке “Настройки” - “Действия с выходами” можно настроить управление выходом. Например, настроить управление исполнительным устройством по расписанию или от веб-кнопки.

Выход можно:

- включить;
- выключить;
- включить на заданное время

Включенный выход может генерировать импульсы заданной длительности и заданным периодом.

Выход может работать по расписанию. Примечание: в момент наступления момента действия по расписанию устройство должно быть включено. Если, например, настроено включение в 10:00, а устройство было выключено с 9:50 до 10:05, то событие не сработает.

## Веб элементы управления и индикации

Пользователь может самостоятельно создавать простые “веб-кнопки” и “веб-индикаторы”. Это позволит контролировать состояние и управлять состоянием реле, выходов ОК и т.п.

Опции элемента:

- Статус входа/выхода
  - позволяет в веб интерфейсе на вкладке СОСТОЯНИЕ иметь индикацию входа или выхода (реле)
- Простая кнопка
  - активирует “действие с выходом”, заранее настроенное на соответствующей вкладке настроек
- Сложная кнопка
  - активирует два “действия с выходом”, заранее настроенные на соответствующей вкладке настроек. Первое действие при нажатии на кнопку, второе действие при повторном нажатии на кнопку

Каждая кнопка/индикатор имеет произвольный текст, задаваемый пользователем.

Отметим, что прежде чем создавать веб элемент кнопки, надо создать “действие с выходом”, которое надо выполнить. Например, требуется одним нажатием включить реле, а повторным - выключить. Тогда создаем два “действия с выходом”, в одно включаем, в другое выключаем. Используем “Сложную кнопку” и привязываем действия.

Еще пример. Создадим управление реле по расписанию. Дополнительно хотим вручную управлять этим же реле. Для этого создаем:

- “действие с выходом” для включения по расписанию в заданное время;
- “действие с выходом” для выключения по расписанию в заданное время;
- “действие с выходом” для включения вручную;
- “действие с выходом” для выключения вручную;
- создаем сложную кнопку и добавляем в ее настройки предыдущих два действия;
- создаем элемент индикации для того, чтобы было видно текущее состояние реле;

Примечание: частая ошибка при создании “сложной кнопки” заключается в перепутывании статуса “активной кнопки” и “неактивной кнопки”. Если кнопка активна, то к ней привязывается действие “ВЫКЛЮЧИТЬ”. Если кнопка неактивна, то к ней привязывается действие “ВКЛЮЧИТЬ”. Иллюстрация ниже показывает такую ошибку и как ее исправить.

2 этажа

Имя

2 этажа

Тип элемента

Сложная кнопка

Неактивное состояние

Текст кнопки

2 этаж вкл.

Действие

Выключить реле 'Выкл...

Активное состояние

Текст кнопки

выкл. 2 этаж

Действие

Включить реле 'Выкл...

Выключить насос 'Насос теплого пола '

Выключить насос 'Насос бани '

Выключить насос 'Насос ГВС'

Включить реле 'Выключение второго этажа'

Включить реле 'Включение котла '

Включить реле 'Кухня'

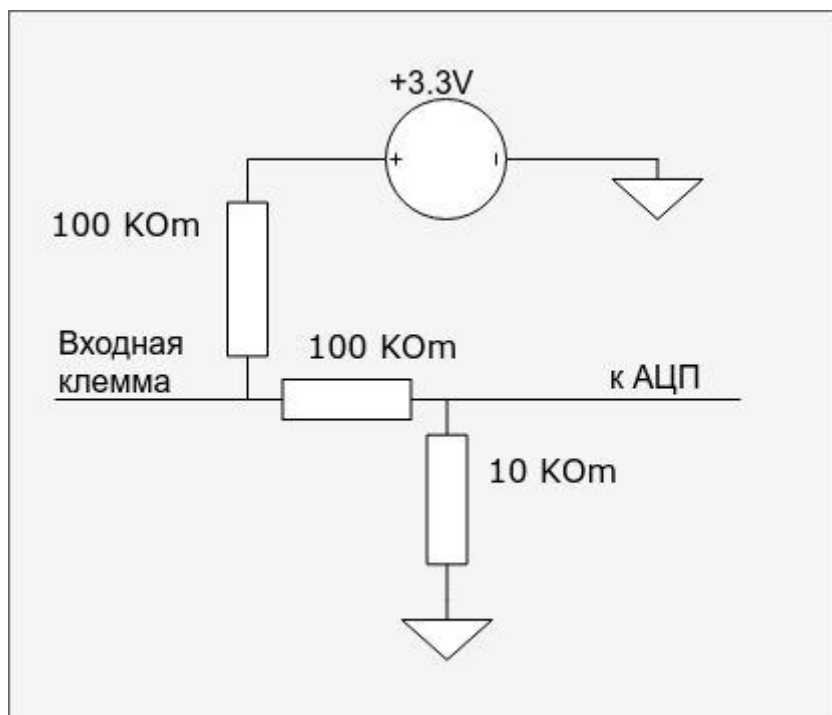
работа котла

Добавить

## Использование резервной аккумуляторной батареи (АКБ)

Если есть необходимость подключения резервирования питания, то следует подключить к клеммам АКК внешнюю АКБ напряжением 12В и емкостью 3...7 А/часов. При этом следует учесть, что напряжение заряженной батареи 13.65В и требуется повысить напряжение питания до 16В или более. Ток заряда примерно 140 мА.

## Схема входной цепи аналогового входа



Из схемы видно, что на свободном входе всегда будет напряжение 1.7В. Это напряжение будет индифферентно, если добавить аналоговый вход в настройках.

### Подключение датчика давления НК3022 или подобного

Датчик давления с аналоговым выходом 0.5В-4.5В подключается к аналоговому входу. Для его работы потребуется отдельный блок питания 5В с выходным током не менее 100 мА.

Датчик имеет кабель с тремя проводами:

- черный - подключается к цепи “общий” (минус основного питания) и к цепи минус 5В отдельного блока питания;
- красный - подключается к источнику питания плюс 5В;
- желтый - подключается к одному из аналоговых входов (универсальный вход 1/2/3/4/5/6)

Вход датчика следует настроить на вкладке “НАСТРОЙКИ” - “ВХОДЫ”. Дать ему имя и выбрать профиль:

“Датчик давления НК3022 5 бар”

или:

“Датчик давления НК3022 12 бар”

### Подключение различных датчиков к аналоговому входу

В настройках аналоговых входов есть несколько опций выбора типа датчика:

- Датчик давления НК3022 5 бар
- Датчик давления НК3022 12 бар
- Магнитный датчик открывания двери/окна
- Шлейф датчиков движения Астра
- Датчик дыма
- Датчик протечки Астра 361
- Датчик движения (одиночный, без шлейфа)

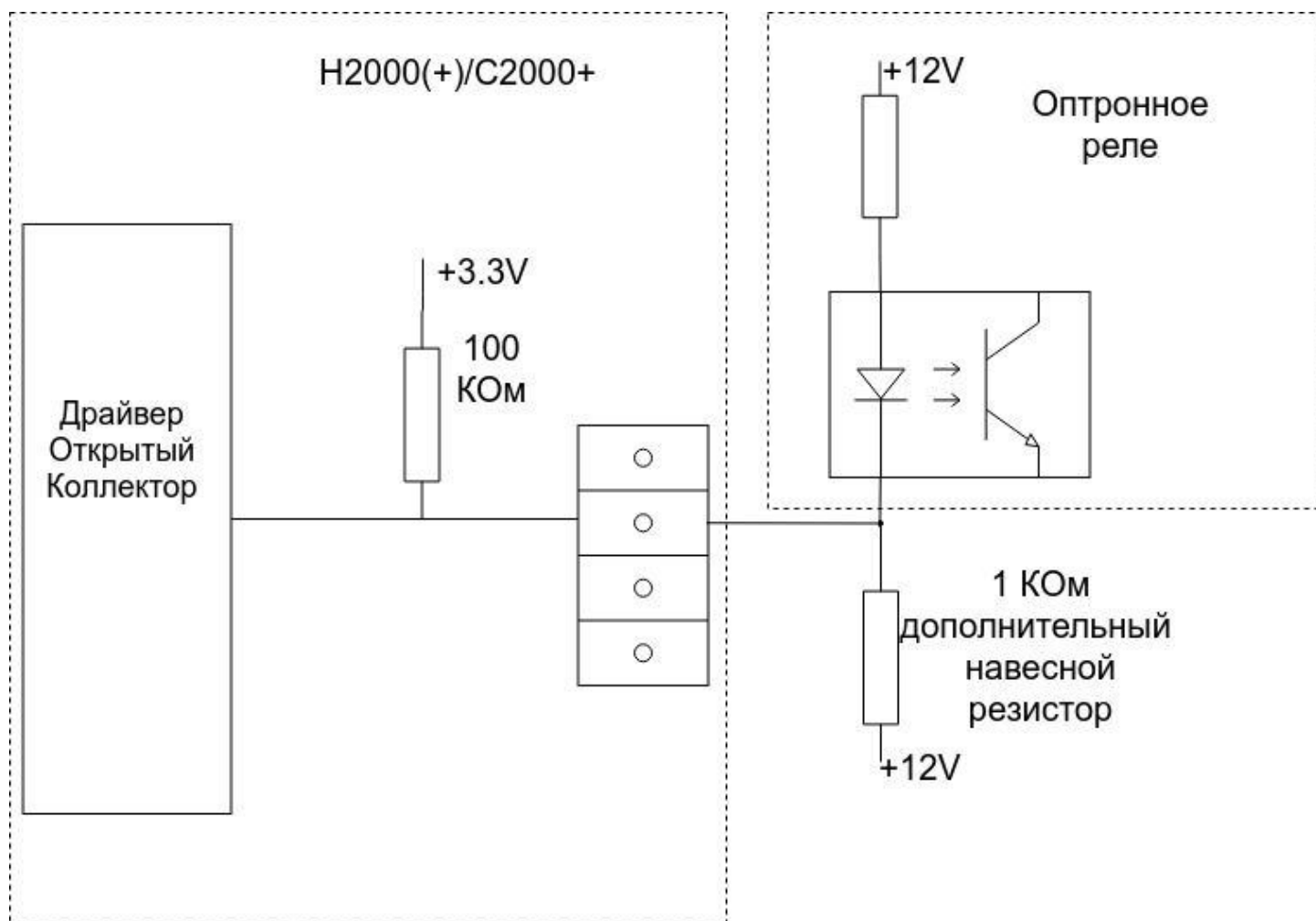
Более подробно о каждом типе подключения, схеме подключения, порогах напряжения в отдельном документе [“Профили охранных датчиков, датчиков давления и других”](#)

### Схема подключения оптореле к выходу ОК

Есть специфика подключения оптореле к выходу ОК. Это связано с тем, что выход ОК одновременно является и входом. К которому подключен внутренний резистор подтяжки к +3.3В номиналом 100 КОм. Схема подключения приведена на рисунке ниже:

Проблема в том, что оптореле может “зажечься” даже от малого тока через цепь +3.3В - 100 КОм - оптрон - +12В

Чтобы предотвратить это, рекомендуется включить дополнительный резистор 1 КОм, как показано на рисунке.



Возможны и другие варианты решения этой проблемы. Приведенная выше схема может помочь понять, что следует сделать.

### Датчик дыма типа ИП212 или подобный

Для подключения такого датчика важно учитывать, что он нуждается в специальной процедуре постановки на охрану и снятия с охраны. Точнее, требуется кратковременно снять питание с датчика. Датчик питается от шлейфа, поэтому достаточно будет, если шлейф будет замыкаться на короткое время.

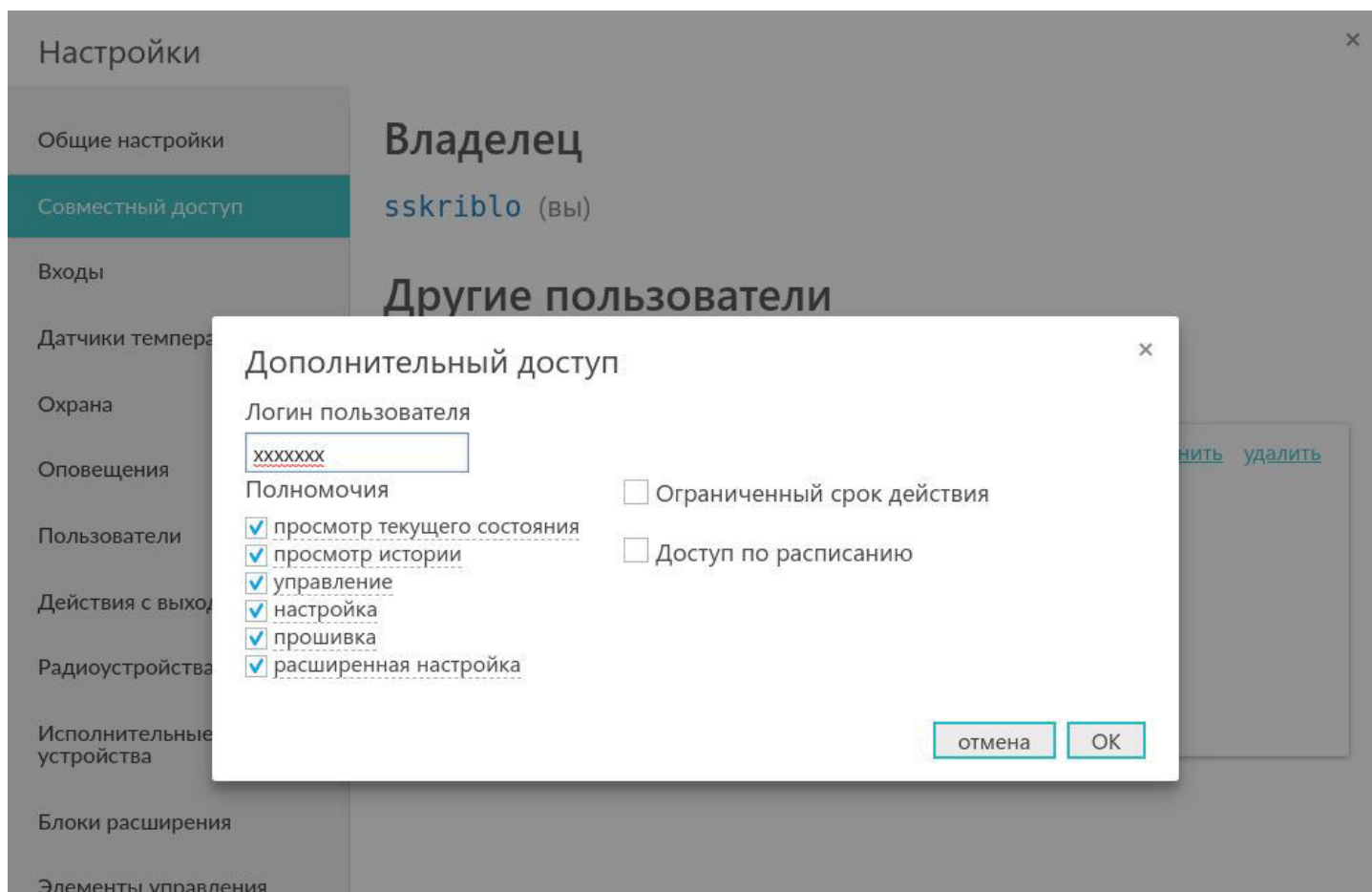
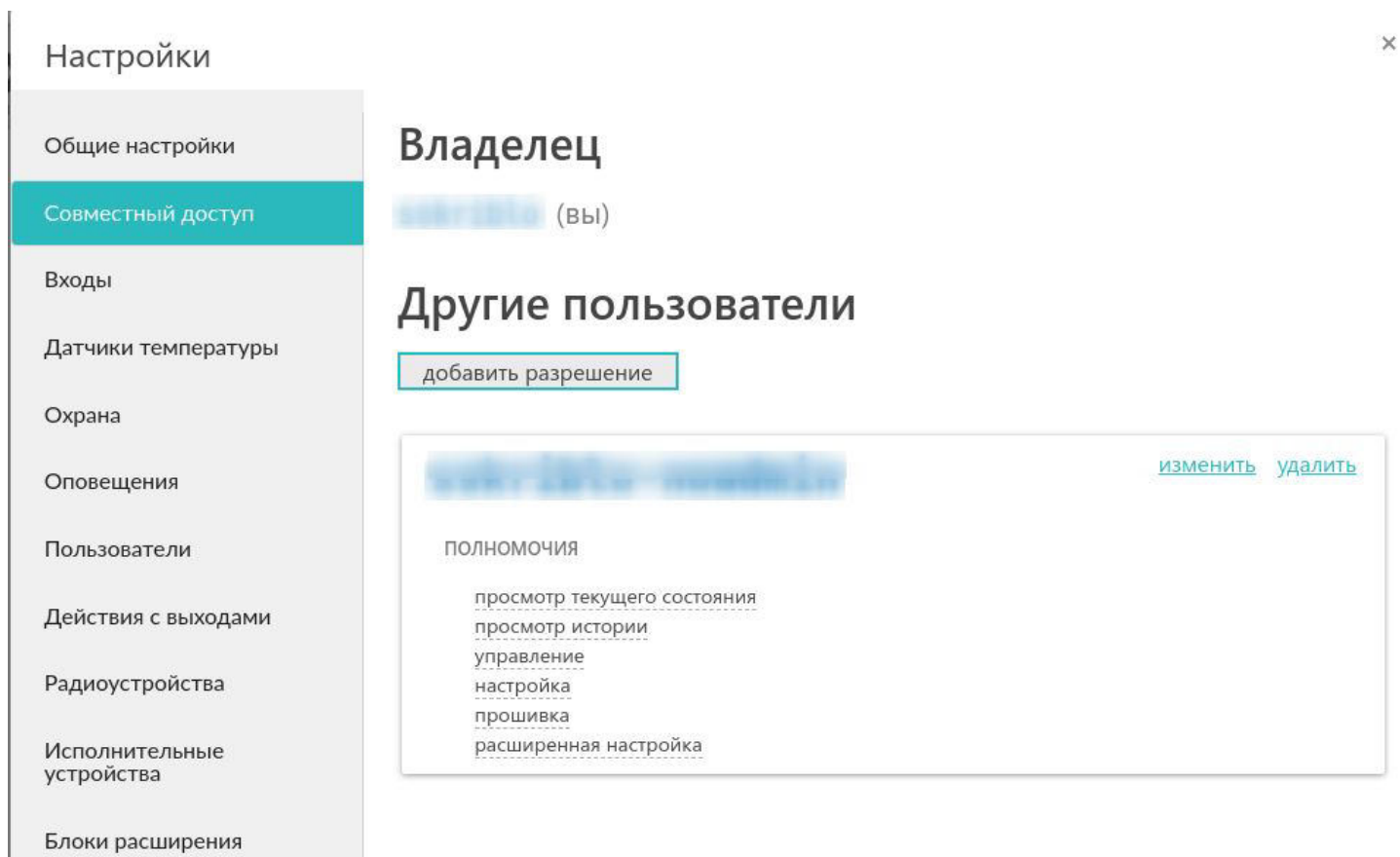
Программа устройства пока не поддерживает такую функцию. Она будет доработана, но пока этого не сделано, можно добавить специальную конфигурацию. Вход датчика и выход ОК подключены к одной и той же клемме. Выход ОК будет замыкать шлейф для короткого сброса.

Порядок настройки следующий:

- на вкладке "входы" настроить вход как "датчик дыма";
- на вкладке "действия с выходами" создать "сброс датчика дыма" назначить тот же номер "выход ОК", что и "вход";
- выбрать тип действия - "включить на время" и назначить время 1 секунду
- на вкладке "охрана" создать охранную зону, указать "датчик" - датчик дыма и добавить действия при постановке на охрану/снятии с охраны - "сброс датчика дыма". В результате, при каждой постановке на охрану или снятии с охраны будет сниматься питание

### Настройка доступа другим пользователям

На иллюстрации ниже показано, как дать доступ другому пользователю, уже зарегистрированному на сайте [zont-online.ru](http://zont-online.ru)



## Типичные ошибки или непонимание и их устранение

Распространенные ошибки при настройке:

- иногда по ошибке назначают на один и тот же “вход”/”выход ОК” две разные функции. Чтобы избежать, лучше составить для себя таблицу всех используемых входов/выходов и распланировать заранее их использование;
- иногда не понимают значение наименования “выход ОК”. Это означает выход “Открытый Коллектор”. То есть транзисторный ключ, замыкающий при срабатывании клемму на общий провод “минус”;

---

## Обновление прошивки устройства

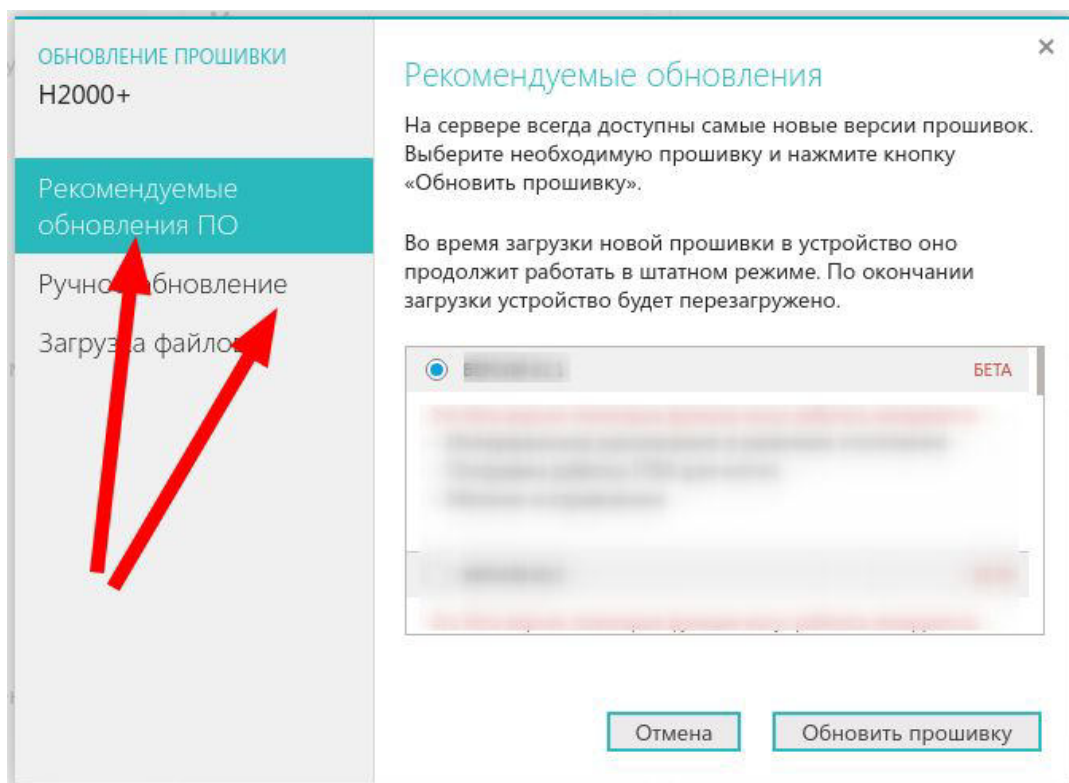
Обновление прошивки выкладывается производителем по мере обновления функциональности или исправления ошибок.

Файл прошивки можно будет скачать на сайте [zont-online.ru](http://zont-online.ru) (файлы прошивки появятся позже)

Есть два основных способа:

- С использованием Утилиты Настройки, смотри раздел [Настройка устройства в Утилите Настройки](#)
- С использованием веб интерфейса, если файл прошивки скачивается отдельно:
  - скачать файл и разместить его локально на компьютере;
  - выбрать вкладку “Настройки” -> “Общие настройки” -> “Удаленное обновление ПО” -> “Ручное обновление”.
- С использованием веб интерфейса, если регулярное обновление:
  - выбрать вкладку “Настройки” -> “Общие настройки” -> “Удаленное обновление ПО” -> “Рекомендуемые обновления ПО”;

- Выбрать файл прошивки. Нажать кнопку «Обновить прошивку» и дождаться окончания процесса.



## Работа с устройством через веб сервис

### Вкладка “СОСТОЯНИЕ”

Отображает статус питания, GSM, аварийных сообщений и т.п.

### Вкладка “ГРАФИКИ”

Отображает динамику измеряемой температуры, заданной температуры, состояния оборудования, режимов работы системы.

Набор контролируемых параметров настраивается. Режим выбора параметров для отображения, а также добавление новых графиков осуществляется с помощью кнопок “ИЗМЕНИТЬ” и “УДАЛИТЬ”.

Кнопка “ИЗМЕНИТЬ” вызывает окно со списком возможных параметров. Следует выбрать желаемые.

*Подсказка.* Если навести курсор на график и двигать, то отображается время в позиции курсора и значения всех параметров в этот момент времени.

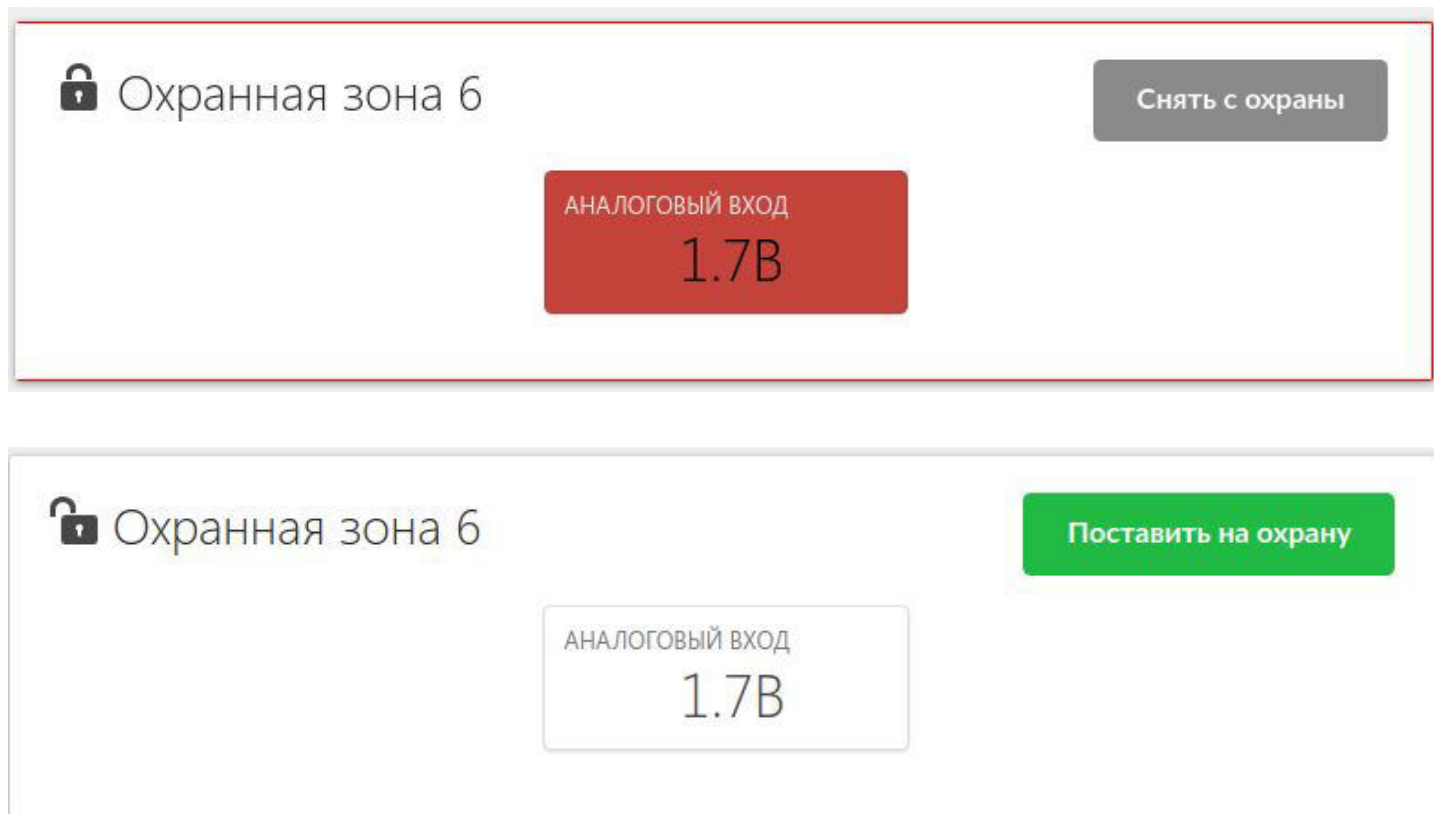
*Подсказка.* Если кликнуть по параметру под графиком, то выделяется только его график на фоне остальных.

### Вкладка “СОБЫТИЯ”

Вкладка отображает все зафиксированные события. С помощью «Фильтра», можно выбрать для контроля только актуальные. Длительность бесплатного хранения информации составляет 3 месяца. Есть возможность платного расширения срока хранения информации.

## Вкладка “ОХРАНА”

Вкладка позволяет поставить или снять с охраны. Отображает состояние датчиков охраны. Настройка охранных зон и датчиков выполняется в сервисном режиме и пользователю недоступна. Иллюстрация ниже:



## Дополнительные возможности

Контроль состояние датчиков различного назначения и информирование владельца при их срабатывании

Контроллер может контролировать состояние как проводных так и радиоканальных датчиков (охранных, пожарных, протечки воды, утечки газа, вибрации и и т.п.). В случае срабатывания какого-либо из датчиков, автоматически формируется оповещение, которое доставляется пользователю контроллера выбранным при настройке способом:

- Голосовым и SMS сообщением на запрограммированные телефонные номера;
- Оповещением в рабочем кабинете web-сервиса;
- Оповещением в Мобильном приложении;

### Голосовое и SMS сообщение

При успешном соединении включается голосовое сообщение с информацией о причине тревоги. Если, не разрывая соединения, нажать клавишу #, то включается голосовое меню для управления

устройством. Если абонент недоступен или находится вне зоны действия сети, на запрограммированные телефонные номера отправляется SMS-сообщение с информацией о причине тревоги. Если абонент не поднял трубку или без соединения нажал отбой, SMS-сообщение не отправляется.

## Оповещение через web-сервис и мобильное приложение

Оповещение о тревоге имеет вид всплывающего окна «Важные события», в котором указана причина возникновения события

---

## Включение и выключение режима контроля датчиков (охраны)

### Через голосовое управление при дозвоне

*Раздел будет обновлен после того, как будет доработана и протестирована прошивка с поддержкой голосового меню.*

### С помощью электронных ключей Touch memory

---

## SMS управление охраной

Команды и их формат приведены в таблице ниже. Отметим, что ключевые слова “охрана”, “баланс”, “режим” могут начинаться с большой буквы. В названиях охранных зон можно произвольно менять маленькие и большие буквы, это не влияет на функционирование команд.

Отметим, что запятые в тексте SMS обязательны, потому, что разделяют поля.

Для управления охраной следует заранее настроить телефонный номер пользователя. Если управление будет с другого номера телефона, то следует для этого пользователя добавить пароль в поле “пароль для управления с другого номера телефона”. Тогда в начале SMS команды надо будет добавлять пароль и следующий за ним пробел.

| Текст SMS команды | Ответ на команду | Действие |
|-------------------|------------------|----------|
|-------------------|------------------|----------|

|                          |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| охрана                   | имена охраняемых зон и их состояние                                                | --                                                                                                                                                                                                |
| охрана вкл               | команда постановки выполнена                                                       | включена охранная зона.<br>Команда применима только, если охранная зона единственная                                                                                                              |
| охрана выкл              | команда снятия выполнена                                                           | выключена охранная зона.<br>Команда применима только, если охранная зона единственная                                                                                                             |
| охрана вкл ЗОНА1, ЗОНА2  | команда постановки зоны ЗОНА1 выполнена<br>команда постановки зоны ЗОНА2 выполнена | включены охраняемые зоны ЗОНА1 и ЗОНА2<br>Примечание. Имена могут иметь пробелы. Запятые нужны для разделения имен с пробелами                                                                    |
| охрана вкл ЗОНА1, ЗОНА2  | команда постановки зоны ЗОНА1 выполнена<br><br>ошибка доступа: зона ЗОНА2          | включена охранная зона ЗОНА1<br><br>для ЗОНА2 управление по SMS не настроено в пользовательской роли.<br><br>Примечание. Имена могут иметь пробелы. Запятые нужны для разделения имен с пробелами |
| охрана выкл ЗОНА1, ЗОНА2 | команда снятия зоны ЗОНА1, ЗОНА2 выполнена                                         | выключены охраняемые зоны ЗОНА1 и ЗОНА2<br>Примечание. Имена могут иметь пробелы. Запятые нужны для разделения имен с пробелами                                                                   |
| баланс                   | баланс XXXXXX                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |

## Настройка SMS оповещений и голосовых оповещений

По сигналам от подключенных к контроллеру датчиков, а также другим фиксируемым событиям можно составить SMS и голосовые оповещения, которые будут отправляться на запрограммированные номера телефонов.

Текст SMS сообщения может быть любым и набирается только в русской раскладке клавиатуры. Во время набора будут предлагаться имеющиеся варианты слов и фраз.

В тексте оповещения для смс допускается использование вставок. Ключевые слова:

\$name\$ -- имя объекта, к которому привязано оповещение

\$username\$ -- имя получателя

\$time\$ -- время формирования события оповещения

\$value\$ - значение величины датчика (например температура)

Примеры:

“Внимание тревога - \$name\$”

“Внимание, \$username\$ обнаружено движение по зоне \$name\$ в \$time\$”

Голосовое сообщение составляется из предустановленных слов и фраз

## Список предустановленных и доступных для набора слов и фраз

"0", "1", "1\_", "1\_\_", "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", "бухгалтерия", "в", "ванной", "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", "выход", "выходы", "выше", "гаража", "гараже", "главного", "главное", "гостинная", "гостинной", "градус", "градус\_", "градус\_\_", "давление", "датчик", "два", "двери", "де вять", "десять", "детская", "до свидания", "доступ", "завышенная", "завышенное", "задней", "закрыт", "закрыты", "зал", "замка", "замок", "заниженная", "запасного", "запрещён", "запуск", "звёздочка", "здания", "здравствуйте", "зона", "кабинет", "кнопка", "комната", "комнате", "коридор", "котельной", "котла", "кухне", "кухня", "лаборатория", "лампа", "лампы", "левый", "летнего", "мансарда", "мансарде", "меню", "микрофон", "на", "нажата", "насос", "насоса", "насосов", "не", "неисправность", "неправильный", "нет", "ниже", "ноль", "номер", "нор ма", "нормы", "обнаружено", "обогрев", "один", "окон", "открыт", "открыты", "охранный\_вход", "ошибка", "пароль", "первого", "первом", "пергрев", "переход", "питания", "повтор", "подвал", "подвале", "пожалуйста", "по жар", "пожарная", "пожарный\_вход", "помещение", "появление", "правильный", "правый", "приемная", "при хожая", "пропадание", "протекание", "протечка", "пять", "разбитие", "разбитие\_стекла", "разрешен", "разря д", "режим\_охраны", "режима", "резервного", "резервный", "реле", "решётка", "рубль", "рубль\_", "рубль\_\_", "с", "сада", "сброс\_пож\_трев", "свет", "света", "семь", "симкарты", "склад", "снаружи", "состояние", "стекла", "с тени", "стороны", "температура", "теплоносителя", "тревога", "тревожная", "третьем", "три", "туалете", "уда р", "утечка\_газа", "фасадной", "хозяин", "хозяйка", "холл", "холле", "части", "чердак", "четыре", "шесть", "шлейф", "этажа", "этаже", "движение"

---

## Ресурс и гарантийный срок эксплуатации

Срок службы контроллера 5 лет при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи.

В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия при наличии неисправностей, являющихся следствием заводских дефектов. Производитель снимает с себя ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный его продукцией людям, домашним животным и имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий установки и эксплуатации изделия, неосторожных или умышленных действий потребителя или третьих лиц.

Претензии по качеству не принимаются и гарантийный ремонт не производится в следующих случаях:

- При несоблюдении потребителем требований инструкции на изделие и использовании изделия не по назначению;

- При наличии механических повреждений изделия (разрушении корпуса, обрыва или замыкания проводов), вызванных неправильной эксплуатацией, транспортировкой, хранением, воздействием агрессивной среды, высоких температур, а также попаданием внутрь изделия инородных предметов;
  - В случае самостоятельного ремонта изделия владельцем или третьими лицами, изменения конструкции и электрической схемы, нарушении гарантийных пломб.
- 

## Условия эксплуатации и хранения

Допускается транспортирование в транспортной таре всеми видами крытых наземных и водных транспортных средств (в железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.

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

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

---

## Производитель

ООО «Микро Лайн» Россия, 607630, Нижегородская обл., Богородский р-н, п. Кудьма, ул. Заводская, строение 2 помещение 1  
Тел/факс: (831) 220-76-76, Служба технической поддержки 8-800-700-72-91

---

## Приложения

### Приложение 1. Используемые термины и аббревиатуры

- RS485 - цифровой интерфейс, используемый в приборах автоматики и контроля широкого назначения. Определяет только низкоуровневые требования к физическому протоколу и формату байта данных. Обычно подразумевается, что поверх низкоуровневого протокола RS485 наложен высокоуровневый протокол. Он может быть самый разный, в том числе MODBUS или приватный;
- One-Wire - цифровой интерфейс для подключения по одному сигнальному проводу датчиков температуры или других устройств. Другие названия протокола - “1-Wire”, “TouchMemory”;
- K-Line - цифровой интерфейс для подключения по одному сигнальному проводу. Широко применяется в устройствах Микро Лайн. Протокол закрытый, приватный;
- “общий” - электрическая цепь питания “минус”. Цепи сигналов других интерфейсов все соединены на цепь “общий”. Синонимы термина “общий” - “земля”, “минус питания”, “GND”;
- ОК - открытый коллектор. Это выход устройства, который в активном состоянии замыкается на цепь “общий” через полупроводниковый ключ и может пропускать через себя достаточный ток, для подключения реле. В пассивном состоянии выход высокоомный, допускает подачу напряжения питания, например, через обмотку реле;

- гистерезис - или зона нечувствительности. Внутри этой зоны управляющее воздействие не изменяется. Например, если целевая температура 50 и гистерезис 5, то в диапазоне 45...55 управляющее воздействие не будет меняться;

## Приложение 2. Пример настройки простой системы

Настраиваем датчики:

Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

**Входы**

Датчики температуры

Охрана

Оповещения

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

### Аналоговые входы ?

Аналоговый вход 1.7В

Входная Дверь

Имя: Входная Дверь ?

Номер аппаратного входа ? : Вход №2

Тип сенсора ? : Магнитный датчик открывания двери/окна

Список оповещений/действий при срабатывании

Список оповещений/действий при обрыве/замыкании шлейфа

Список оповещений/действий при восстановлении

☐ контроль без охраны ?

☐ контроль при отсутствии питания ?

☐ событие на сервер при срабатывании ?

Добавить

открыть из файла в редактор

сохранить

Неплохо также настроить оповещения при обрыве/замыкании датчика и при выходе за верхний порог.

Настраиваем специальный выход насоса рециркуляции. Пусть он работает по расписанию:

Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

Входы

Датчики температуры

Охрана

Оповещения

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

Действия с выходами

Насос рециркуляции ВКЛ

Имя

Насос рециркуляции ВКЛ

Номер аппаратного выхода

Реле №2

Тип действия

включить

Задержка включения, сек

0

Действие по расписанию

☒

Пн

☒

Вт

☒

Ср

☒

Чт

☒

Пт

☐

Сб

☐

Вс

07:00

Длительность импульса (для генерации), сек

0.0

Период импульса (для генерации), сек

0.0

Добавить

открыть из файла в редактор

сохранить

Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

Входы

Датчики температуры

Охрана

Оповещения

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

Действия с выходами

Насос рециркуляции ОТКЛ

Имя

Насос рециркуляции ОТКЛ

Номер аппаратного выхода

Реле №2

Тип действия

выключить

Задержка включения, сек

0

Длительность импульса (для генерации), сек

0.0

Период импульса (для генерации), сек

0.0

Действие по расписанию

Пн

Вт

Ср

Чт

Пт

Сб

Вс

☑

☑

☑

☑

☑

☐

☐

22:00

Добавить

открыть из файла в редактор

сохранить

Настроим ручное управление насосом рециркуляции. Включение и выключение будет доступно через веб интерфейс и приложение телефона:

Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

Входы

Датчики температуры

Охрана

Оповещения

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

Действия с выходами

Насос рециркуляции ВКЛ кнопка

Имя

Насос рециркуляции ВКЛ кнопка

Номер аппаратного выхода

Реле №2

Тип действия

включить

Задержка включения, сек

0

Действие по расписанию

Длительность импульса (для генерации), сек

0.0

Период импульса (для генерации), сек

0.0

Добавить

открыть из файла в редактор

сохранить

Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

Входы

Датчики температуры

Охрана

Оповещения

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

Действия с выходами

Насос рециркуляции ОТКЛ кнопка

Имя

Насос рециркуляции ОТКЛ кнопка

Номер аппаратного выхода

Реле №2

Тип действия

выключить

Задержка включения, сек

0

Действие по расписанию

Длительность импульса (для генерации), сек

0.0

Период импульса (для генерации), сек

0.0

Добавить

открыть из файла в редактор

сохранить

и настроим веб кнопку для управления:

Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

Входы

Датчики температуры

Охрана

Оповещения

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

Элементы управления ?

Насос Рециркуляции

Имя

Насос Рециркуляции ?

Тип элемента ?

Сложная кнопка

Неактивное состояние

Активное состояние

Текст кнопки

Насос Рец. ВКЛ ?

Действие ?

Насос рециркуляции ... ▼

Текст кнопки

Насос Рец. ОТКЛ ?

Действие ?

Насос рециркуляции ... ▼

Добавить

открыть из файла в редактор

сохранить

Дополнительно сделаем онлайн индикатор состояния насоса:

версия 1.03 страница 38/44

[вернуться к Оглавлению](#)

Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

Входы

Датчики температуры

Охрана

Оповещения

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

Элементы управления

Насос Рециркуляции

Насос - статус

Имя

Насос - статус

Тип элемента

Статус входа/выхода

Неактивное состояние

Текст статуса

ИНД. Насос Рец. ОТКЛ

Активное состояние

Текст статуса

ИНД. Насос Рец. ВКЛ

Индикация статуса

Входа

Выхода

Выход для индикации

Реле №2

Добавить

открыть из файла в редактор

сохранить

В результате, мы можем управлять насосом и индцировать его состояние:

Управление и статус

НАСОС РЕЦ. ОТКЛ

ИНД. НАСОС РЕЦ. ВКЛ

## Приложение 3. Пример настройки охранной сигнализации

1. Настраиваем пользователя:

версия 1.03 страница 39/44

[вернуться к Оглавлению](#)

## Настройки



Общие настройки

Совместный доступ

Входы

Датчики температуры

Охрана

Оповещения

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

### Пользователи

#### ▼ Пользователь

Имя

Пользователь 

Список телефонов

+99999999999 



► Список радиометок и ключей touchmemory

Пароль для управления с другого телефонного номера

☐ показать

Добавить

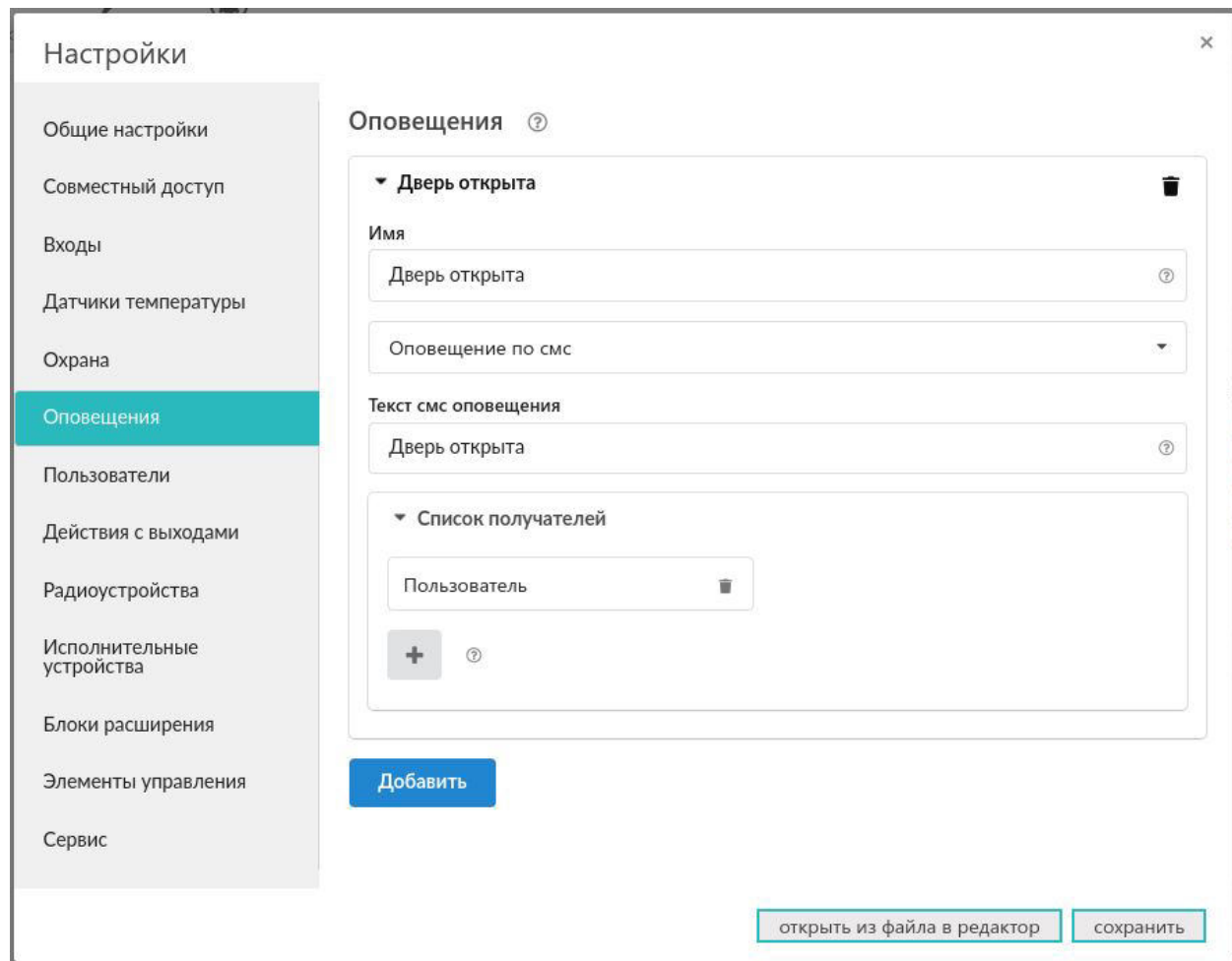
### Пользовательские роли

Добавить

открыть из файла в редактор

сохранить

## 2. Настраиваем оповещение через SMS:



Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

Входы

Датчики температуры

Охрана

**Оповещения**

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

Оповещения ?

▼ Дверь открыта

Имя

Дверь открыта

Оповещение по смс

Текст смс оповещения

Дверь открыта

▼ Список получателей

Пользователь

+ ?

Добавить

открыть из файла в редактор

сохранить

При желании можно добавить еще другие оповещения: “дверь закрыта”, “тревога закончилась” и т. п.

### 3. Настраиваем исполнительные устройства:

Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

Входы

Датчики температуры

Охрана

Оповещения

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

Сирены ?

Сирена

Имя

Сирена

Номер аппаратного выхода ?

Реле №3

Время работы, мин

0.0

Дополнительные параметры:

☒ Озвучивание постановки / снятия с охраны

Добавить

Индикаторы охраны ?

Добавить

Релейное управление ?

Добавить

открыть из файла в редактор

сохранить

#### 4. Настраиваем входы:

Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

Входы

Датчики температуры

Охрана

Оповещения

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

Аналоговые входы ?

Аналоговый вход 1.7В

Датчик двери

Имя

Датчик двери ?

Номер аппаратного входа ?

Вход №1

Тип сенсора ?

Магнитный датчик открывания двери/окна

Список оповещений/действий при срабатывании

Список оповещений/действий при обрыве/замыкании шлейфа

Список оповещений/действий при восстановлении

☐ контроль без охраны ?

☐ контроль при отсутствии питания ?

☐ событие на сервер при срабатывании ?

Добавить

открыть из файла в редактор

сохранить

## 5. Настраиваем охрану:

Настройки

Общие настройки

Совместный доступ

Входы

Датчики температуры

Охрана

Оповещения

Пользователи

Действия с выходами

Радиоустройства

Исполнительные устройства

Блоки расширения

Элементы управления

Сервис

Охранные зоны ?

Охранная зона 6

Охранная зона ДВЕРЬ

Имя

Охранная зона ДВЕРЬ ?

Задержка формирования события после срабатывания, сек

0 ?

Задержка постановки на охрану, сек

0 ?

Датчики

Датчик двери

+ ?

Сирены / индикаторы охраны

Сирена

+ ?

Оповещения/действия при срабатывании

Оповещения/действия при восстановлении

открыть из файла в редактор

сохранить

Понятно, что могут быть варианты настроек, зависящие от пожелания пользователя и аппаратной поддержки