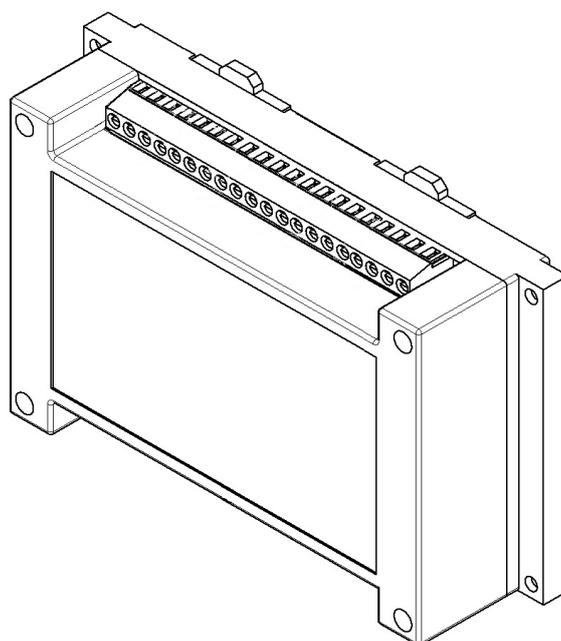


# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР СКУД RACS-1101 «RUBETEK»



ООО «РУБЕТЕК РУС»  
143026, Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42/ 1  
+7 495 120 80 36 / 8-800-777-53-73  
support@rubetek.com / <https://rubetek.com>

## Содержание

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Описание и работа  | 5  |
| 1.1.   | Назначение   | 5  |
| 1.2    | Технические характеристики                                 | 5  |
| 1.3    | Внешний вид устройства                                     | 7  |
| 1.4    | Внутреннее устройство                                      | 8  |
| 1.5    | Распиновка клеммных колодок                                | 8  |
| 1.6    | Комплектность  | 9  |
| 2.     | Использование по назначению                                | 10 |
| 2.1.   | Подготовка к использованию                                 | 10 |
| 2.2.   | Размещение устройства                                      | 10 |
| 2.3.   | Монтаж   | 10 |
| 2.4.   | Подключение интерфейсов и линий питания                    | 11 |
| 2.4.1. | Подключение линий питания                                  | 11 |
| 2.4.2. | Подключение интерфейса CAN                                 | 11 |
| 2.4.3. | Подключение интерфейса Ethernet                            | 12 |
| 2.4.4. | Подключение считывателей Wiegand                           | 12 |
| 2.5    | Добавление\редактирование ключей                           | 13 |
| 2.6    | Режимы работы  | 13 |
| 2.6.1. | Режим считыватель-считыватель                              | 13 |
| 2.6.2. | Режим считыватель-кнопка                                   | 14 |
| 3.     | Подключение устройства к ПК с помощью ПО «Рубетек-Инженер» | 14 |
| 3.1    | Вкладка Установка и запуск ПО                              | 14 |
| 3.2    | Описание интерфейса  | 15 |
| 3.3.   | Раздел Настройки   | 16 |
| 3.3.1. | Вкладка «Сетевые»  | 16 |
| 3.3.2. | Вкладка «Другие»   | 17 |
| 3.3.3. | Вкладка «Универсальные Ю»                                  | 18 |
| 3.3.4. | Вкладка «Функции»  | 18 |
| 3.3.5. | Вкладка «Тревога»  | 19 |
| 3.3.6. | Вкладка «Охрана»   | 19 |
| 3.3.7. | Вкладка «Прошивка»   | 22 |
| 3.3.8. | Вкладка «Клонирование»                                     | 22 |
| 3.4    | Считыватель ключей   | 23 |
| 3.5    | База ключей  | 23 |
| 3.6    | История событий  | 26 |
| 3.7    | Работа с несколькими устройствами                          | 26 |
| 4.     | Сброс контроллера до заводских настроек                    | 26 |
| 5.     | Техническое обслуживание                                   | 26 |
| 5.2    | Меры безопасности  | 26 |
| 5.3    | Проверка работоспособности                                 | 27 |
| 6.     | Хранение   | 27 |
| 7.     | Транспортирование  | 27 |

|     |                         |    |
|-----|-------------------------|----|
| 8.  | Утилизация              | 27 |
| 9.  | Гарантия изготовителя   | 27 |
| 10. | Сведения о сертификации | 28 |
| 13. | Сведения о рекламациях  | 28 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для описания принципа работы, настройки, монтажа и эксплуатации универсального контроллера СКУД RACS-1101 «RUBETEK» (далее устройство).

Необходимо ознакомиться с изложенными в руководстве инструкциями, перед тем как подключать, настраивать, эксплуатировать или обслуживать устройство.

Монтаж и эксплуатация устройства должны производиться техническим персоналом, изучившим настоящее руководство.

### Список принятых сокращений:

- ОК – открытый коллектор;
- ПК – персональный компьютер;
- ПО – программное обеспечение;
- СК – сухой контакт;
- СКУД – система контроля и управления доступом;
- УК – Универсальный контроллер СКУД RACS-1101.

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1. Назначение

Универсальный контроллер СКУД RACS-1101 предназначен для автономного управление доступом одной или двух точек прохода, а также построения сетевой системы СКУД.

### 1.2 Технические характеристики

Таблица 1 – Основные параметры устройства

| Параметр   | Значение   |
|--|--|
| Тип питания                                      | внешний,<br>питание часов реального времени от батареи CR2032 (3В)   |
| Напряжение питания, В                            | 12±10%   |
| Род тока   | постоянный (DC)  |
| Потребляемый ток, А, не более*                   | 1  |
| Интерфейсы и разъемы                             | Ethernet - 1 шт.<br>Wiegand - 2 шт.<br>Сухой контакт (NO) - 2 шт.<br>Открытый коллектор - 2 шт.<br>Универсальный вход/выход - 8 шт.<br>CAN - 1шт.<br>Вход контроль питания - 1шт.<br>Разъем внешнего тампера - 1шт.<br>Разъем для программирования (ST-Link) - 1шт.<br>RS-485 - 1шт. |
| Защита от перенапряжения и импульсных помех      | да, (CAN, Wiegand, OK)   |
| Гальваническая развязка                          | да, (Ethernet)   |
| Количество ключей, хранящихся в памяти, не более | 58000  |
| Количество событий, хранящихся в памяти          | до 32000   |
| Antipassback                                     | да   |
| Тип монтажа                                      | накладной, DIN-рейка   |
| Диапазон рабочих температур, °С                  | от минус 30 до плюс 50   |
| Относительная влажность воздуха                  | до 90 % при плюс 40 °С   |
| Степень защиты корпуса                           | IP 20  |
| Габаритные размеры, мм                           | 145 × 93 × 41  |
| Масса, кг, не более                              | 0,35   |

| Параметр  | Значение   |
|---|--|
| <b>Интерфейс Wiegand</b>  |  |
| Тип подключаемого оборудования  | считыватели карт,<br>устройства контроля доступа                         |
| Протокол  | 26, 32, 34, 37, 40, 42, 56, 58, 64                                       |
| Максимальная длина линии интерфейса, м                                    | 250  |
| Количество подключаемых устройств   | 2 (одно на вход)   |
| Максимальная сила тока, мА  | 100  |
| Напряжение питания, В   | 12   |
| <b>Интерфейс CAN</b>  |  |
| Тип подключаемого оборудования  | универсальные контроллеры СКУД RACS-1101 (организация сети контроллеров) |
| Максимальная длина линии интерфейса, без учета повторителей интерфейса, м | 250 м  |
| Количество подключаемых устройств   | до 250   |
| <b>Интерфейс ОК</b>   |  |
| Тип подключаемого оборудования  | исполнительные устройства с внешним питанием (сирена, световой маяк)     |
| Максимальная длина линии интерфейса, м                                    | 250  |
| Количество подключаемых устройств   | 2 (одно на выход)  |
| Максимальная сила тока, мА  | 200  |
| Напряжение питания, В, не более   | 24   |
| <b>Универсальные входы</b>  |  |
| Тип подключаемого оборудования  | кнопки, датчики, концевики и т.д.  |
| Режим работы  | дискретный\аналоговый вход<br>ОК<br>NAMUR                                |
| Максимальная длина линии интерфейса, м                                    | 250  |
| Количество подключаемых устройств   | 8 (одно на вход)   |
| Контроль линии  | да, в режиме NAMUR   |
| <b>Интерфейс СК</b>   |  |
| Тип подключаемого оборудования  | реле замков дверей   |

| Параметр                               | Значение                |
|--|-------------------------|
| Количество подключаемых устройств      | 2 (одно на вход)        |
| Тип контакта                           | нормально открытый (NO) |
| Максимальная сила тока, А              | 3                       |
| Интерфейс Ethernet                     |                         |
| Максимальная длина линии интерфейса, м | 100                     |
| Максимальная скорость связи, Мбит/с    | 100                     |
| Часы реального времени                 | да                      |
| Световая индикация                     | да                      |

**\*рекомендуется использовать блок питания DC 12В\1А**

### 1.3 Внешний вид устройства

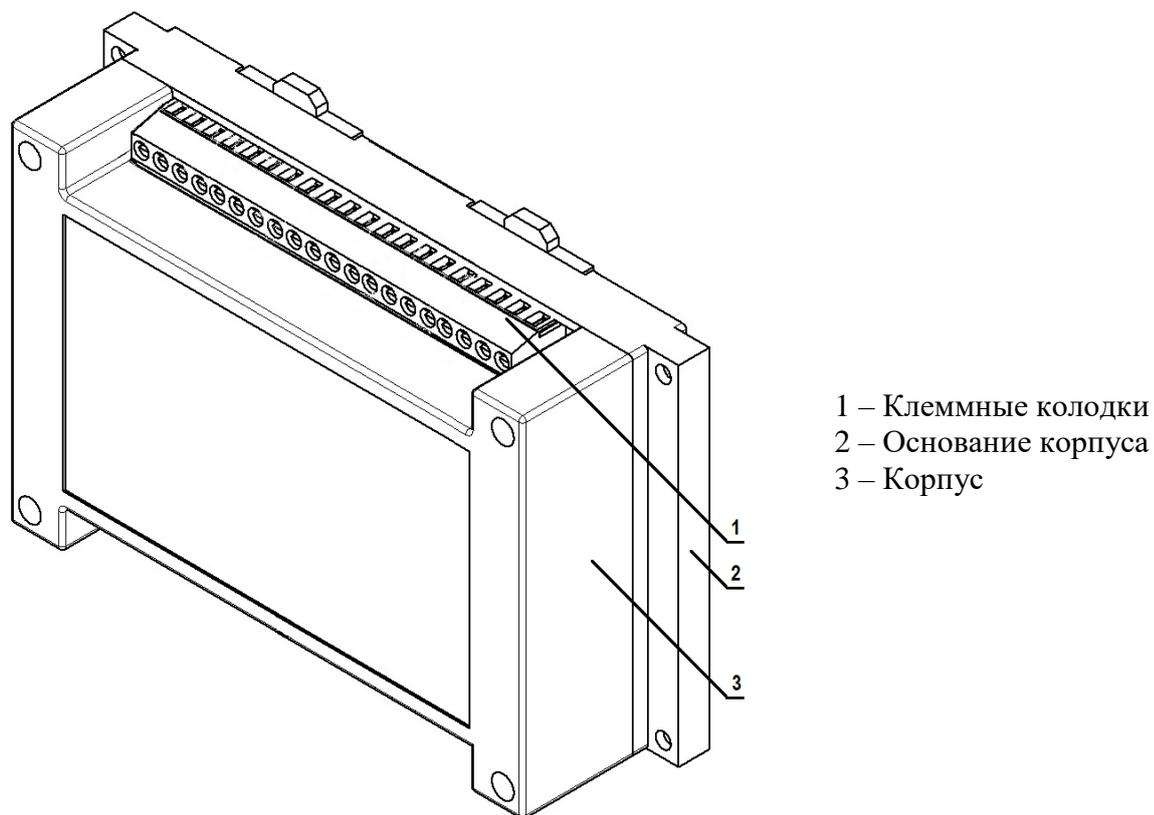
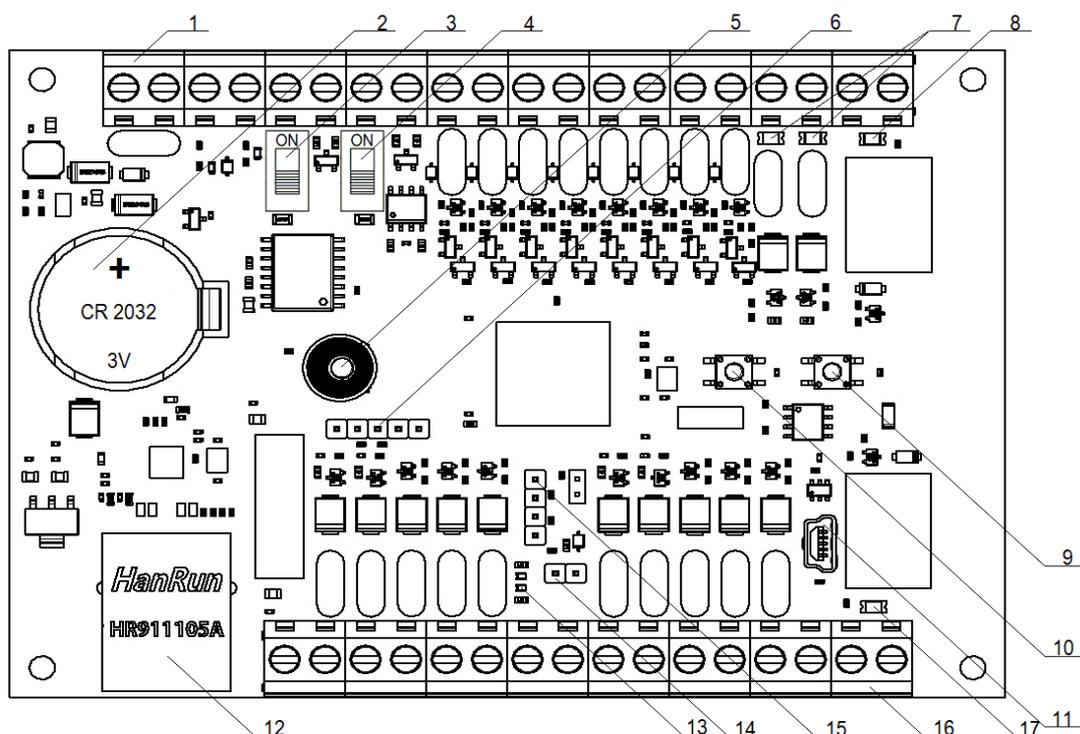


Рисунок 1 – Внешний вид устройства

### 1.4 Внутреннее устройство



1, 16 – Клеммная колодка, 2 – Батарейка часов реального времени, 3 – Переключатель терминатора RS-485, 4 – Переключатель терминатора CAN, 5 – Датчик вскрытия корпуса (тампер), 6 – Разъем для программирования, 7 – Светодиодная индикация ОК, 8, 17 – Светодиодная индикация СК, 9 – Кнопка Тест, 10 – Кнопка Сброс, 11 – Разъем USB mini, 12 – Разъем RJ-45 (Ethernet), 13 – Сервисные светодиоды, 14 – Разъем внешнего тампера, 15 – Разъем UART

Рисунок 2 – Внутреннее устройство

### 1.5 Распиновка клеммных колодок

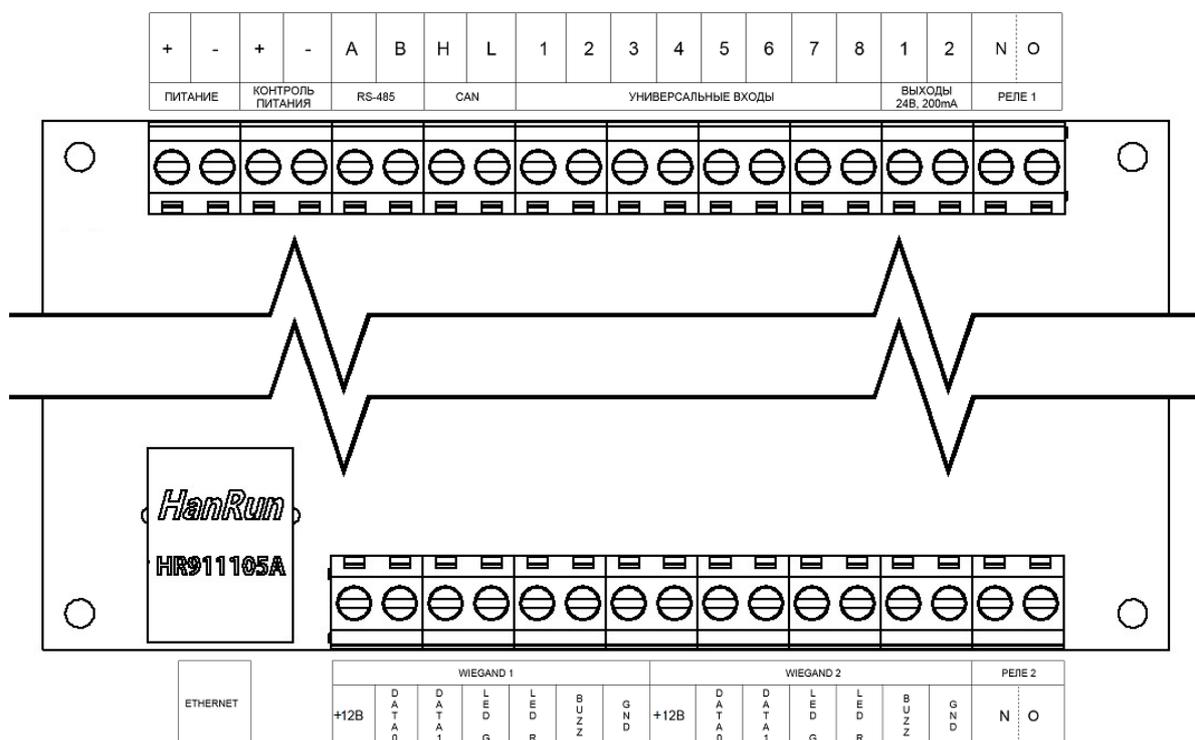


Рисунок 3 – Распиновка клеммных колодок

## 1.6 Комплектность

Таблица 2 – Комплектность устройства

| <b>Наименование</b>                               | <b>Количество, шт</b> | <b>Примечание</b> |
|---|-----------------------|-------------------|
| Универсальный контроллер СКУД RACS-1101 «RUBETEK» | 1                     |                   |
| Набор для крепления                               | 1                     |                   |
| Паспорт   | 1                     |                   |

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1. Подготовка к использованию



**ВНИМАНИЕ!** Если устройство находилось в условиях отрицательной температуры, необходимо выдержать его не менее 4 часов при комнатной температуре ( $25 \pm 10$ ) °C для предотвращения конденсации влаги.

- 2.1.1. Подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, убедиться, что комплектность устройства соответствует таблице 2.
- 2.1.2. Провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (сколов, трещин, вмятин) и следов влаги.

### 2.2. Размещение устройства

При проектировании размещения устройства необходимо руководствоваться Правилами устройства электроустановок.

Установка УК допускается как на горизонтальную, так и на вертикальную поверхности.



УК запрещено устанавливать:

- на улице, в местах где есть вероятность попадания воды на корпус устройства;
- в помещениях с повышенным содержанием пыли, взвесей строительных материалов в воздухе, паров и аэрозолей, вызывающих коррозию;
- в местах с интенсивными воздушными потоками (например, вблизи вентиляторов, радиаторов отопления и вентиляционных каналов).

В УК установлен датчик вскрытия корпуса (тампер). При вскрытии корпуса на сервер передается соответствующее сообщение.



**ВАЖНО!** Возможно подключение внешнего датчика вскрытия корпуса (тампера) с помощью разъема на плате устройства (рисунок 2, поз.14)

### 2.3. Монтаж



**ВНИМАНИЕ!** Монтаж производить только при отключенном напряжении питания.

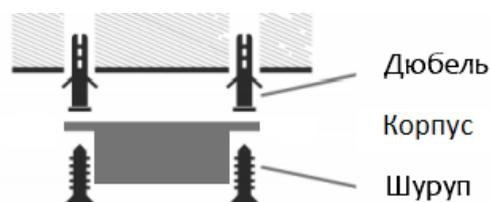
В корпусе УК имеются монтажные отверстия для установки его на стену и крепление для установки на DIN-рейку.



**ВНИМАНИЕ!!!** Вскрытие корпуса УК запрещено, кроме случаев подключения дополнительных устройств к внутренним разъемам. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению внутренних компонентов устройства.

Произвести разметку поверхности под монтажные отверстия корпуса на выбранном месте установки устройства. Просверлить монтажные отверстия.

Закрепить корпус устройства на поверхности при помощи дюбелей и шурупов из комплекта поставки.



## 2.4. Подключение интерфейсов и линий питания



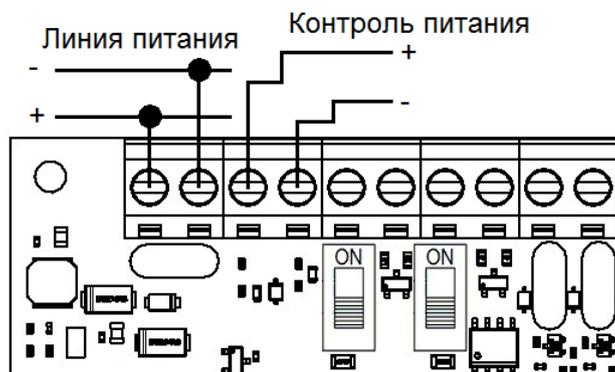
**ВНИМАНИЕ!** Не использовать при подключении к клеммам устройства провода сечением более 1,5 мм<sup>2</sup> во избежание выхода из строя клеммных колодок. В случае необходимости использования проводов больших сечений рекомендуется использовать переходные колодки с целью уменьшения сечения подключаемого провода.

### 2.4.1. Подключение линий питания

Произвести подключение линии питания устройства 12 В согласно приведенной схеме. Распиновка устройства приведена на рисунке 3.

Основные требования:

- для подключения устройства к сети 12 В должен использоваться гибкий провод, имеющий двойную изоляцию. Номинальное сечение провода от 0,75 мм<sup>2</sup> до 1,5 мм<sup>2</sup>.



**ВАЖНО!** Необходимо произвести формовку и маркировку проводов на этапе подключения.

После подачи напряжения на линии питания. Убедитесь в переходе устройства в режим «Норма». Полное описание световой индикации приведено в таблице 3.

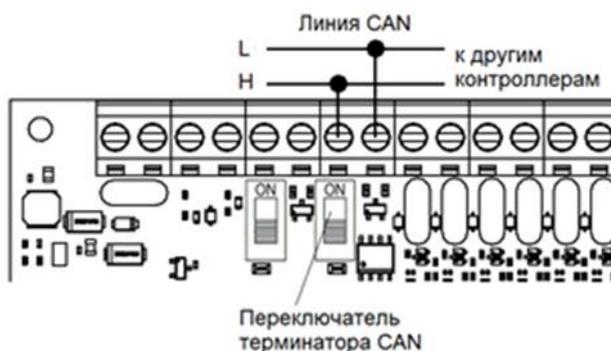
Таблица 3 - Световая индикация

| Тип индикации   | Описание   |
|---|--|
| - Кратковременное мигание сервисных светодиодов                         | - Режим «Норма»;   |
| - Постоянное свечение светодиода СК                                     | - Включение выхода СК  |
| - Постоянное свечение светодиода ОК                                     | - Включение выхода ОК  |
| - Кратковременное свечение сервисных светодиодов на интерфейсе Ethernet | - один светодиод наличие соединения<br>- два светодиода прием/передача данных. |

### 2.4.2. Подключение интерфейса CAN

CAN интерфейс используется для подключения УК в единую сеть и является каналом передачи информации между ними.

CAN интерфейс обеспечивает высокую надежность и скорость передачи данных в сетях с большим количеством устройств. Произвести подключение CAN интерфейса согласно приведенной схеме. Распиновка устройства приведена на рисунке 3.



Основные требования для организации CAN интерфейса:

- используется негорючая экранированная витая пара имеющая следующие характеристики:
  - общая длина линии не должна превышать 250 м, без учета повторителей интерфейса RA-30
  - сечение одной жилы кабеля должно быть не менее 0.16 мм<sup>2</sup> (диаметр жилы не менее 0,45), а погонная емкость между проводами А и В интерфейса не должна превышать 60 пФ/м. Это дает суммарное сопротивление одной жилы провода 100 Ом и суммарную емкость 72 нФ.

**!** **ВАЖНО!** При объединении по CAN интерфейсу контроллер необходимо настроить заранее. Так как по Ethernet сети будет виден только оконечный.

**!** **ВАЖНО!** Если устройство является оконечным в линии интерфейса CAN, необходимо установить Переключатель терминатора CAN (рисунок 2, поз. 4) в положение ON.

**!** **ВАЖНО!** Необходимо произвести формовку и маркировку проводов на этапе подключения.

**!** **ВАЖНО!** Для увеличения длины CAN интерфейса используются повторители интерфейса RA-30. Принцип подключения и их настройка приведены в руководстве по эксплуатации повторителя интерфейса.

### 2.4.3. Подключение интерфейса Ethernet

Прием и передача данных на информационный сервер осуществляется по интерфейсу Ethernet.

Основные требования для организации линии Ethernet:

- Максимальная длина сегмента не более 100м в соответствии со стандартом IEEE 802.3u
- Используется восьмижильный экранированный кабель типа FTP cat 5E

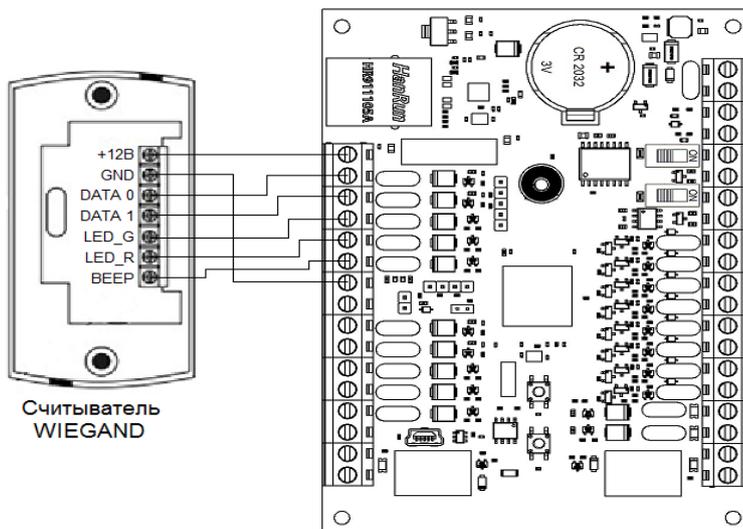
Настройка интерфейса Ethernet и параметров подключения к серверу производится согласно п.2.6 данного руководства.

### 2.4.4. Подключение считывателей Wiegand

Устройство поддерживает подключение двух считывателей Wiegand с протоколами 26, 32, 34, 37, 40, 42, 56, 58, 64. Подключение производится согласно приведенной схеме.

**!** **ВАЖНО!** Схема подключения может быть изменена согласно распиновки и технических характеристик считывателя.

При подключении используется распиновка и маркировка, приведенная в руководстве по эксплуатации на считыватель.



Для соединения считывателя с контроллером рекомендуется использовать экранированный многожильный кабель с сечением каждого провода 0,5 кв.мм.

Для повышения помехоустойчивости связи экран кабеля должен подключаться к общему проводу только со стороны источника питания (контроллера).

Настройка режимов работы считывателей реле описан в п.2.7 данного руководства.

## 2.5 Добавление\редактирование ключей

Добавление ключей возможно двумя способами:

- С помощью ПО «РУБЕТЕК-ИНЖЕНЕР» (см. п. 3.5);
- С помощью платформы IoT RUBETEK. Подробный алгоритм описан в руководстве пользователя IoT RUBETEK.



**ВАЖНО!** После внесения изменений на информационном сервере IoT Rubetek необходимо произвести удаленную синхронизацию\обновление данных на устройстве. Обновление данных возможно только на устройствах со статусом «онлайн».

## 2.6 Режимы работы

Универсальный контроллер поддерживает несколько режимов работы, что обеспечивает возможность применения контроллера на различных объектах. Основные режимы работы контроллера:

- Контроль одной двери с помощью двух считывателей, на вход и выход
- Контроль двух дверей с помощью одного считывателя и кнопки запроса выхода на каждую дверь.

Описание каждого режима и схема подключения представлены ниже.

### 2.6.1. Режим считыватель-считыватель

Данный режим подразумевает управление одной дверью с помощью двух считывателей на вход и выход. При этом необходимо установить в настройках работы реле (п.2.7 данного руководства) одно реле на оба считывателя. На информационном сервере в ключах доступа должно быть установлено реле, которое выбрано в настройках доступа.

Схема подключения приведена на рисунке 4.

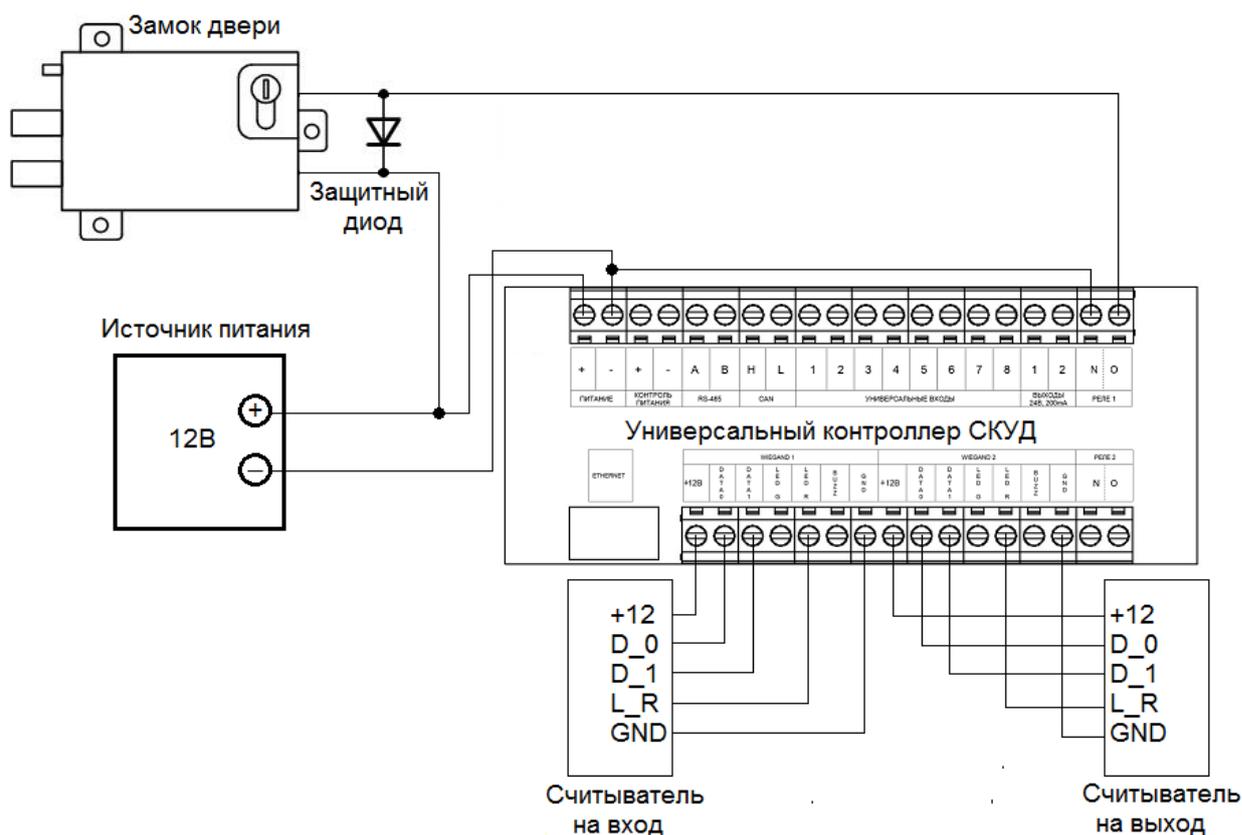


Рисунок 4 – Схема подключения считыватель-считыватель

## 2.6.2. Режим считыватель-кнопка

Данный режим подразумевает управление одной дверью с помощью считывателя на вход и кнопкой на выход. При этом кнопка подключается к универсальному входу №1 для управления реле №1 или к универсальному входу №2 для управления реле №2.

Схема подключения приведена на рисунке 5.

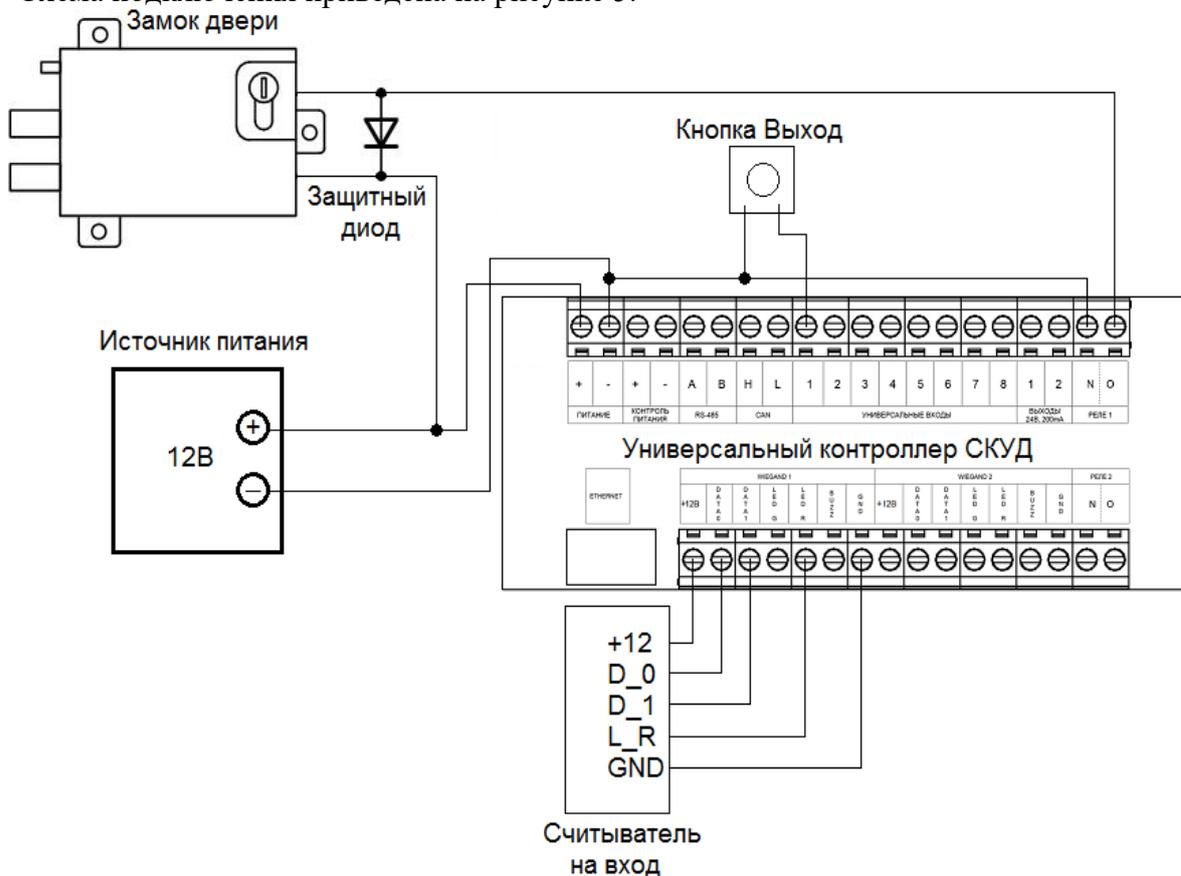


Рисунок 5 - Схема подключения считыватель-кнопка

## 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА К ПК С ПОМОЩЬЮ ПО «РУБЕТЕК-ИНЖЕНЕР»

### 3.1 Вкладка Установка и запуск ПО

Для установки приложения скачайте дистрибутив с официального сайта компании «RUBETEK». После загрузки приложения произвести его установку на ПК.

ПК должен соответствовать требованиям:

- ОС Windows 7,8,10 (32 или 64 бит);
- Оперативная память - не менее 1 Гб;
- Встроенная память - свободное место не менее 200 Мб для установки ПО и загрузки

ЖК

- Сетевая карта;
- Подключение к сети Интернет.

Запустите установочный файл и дождитесь окончания операции.

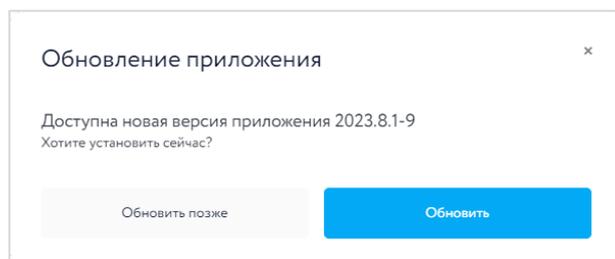


**ВАЖНО!** ПК и контроллер должны быть подключены в общую локальную сеть.

После завершения установки на Рабочем столе появиться ярлык (Rubetek Инженер).

При запуске производится проверка версии программного обеспечения.

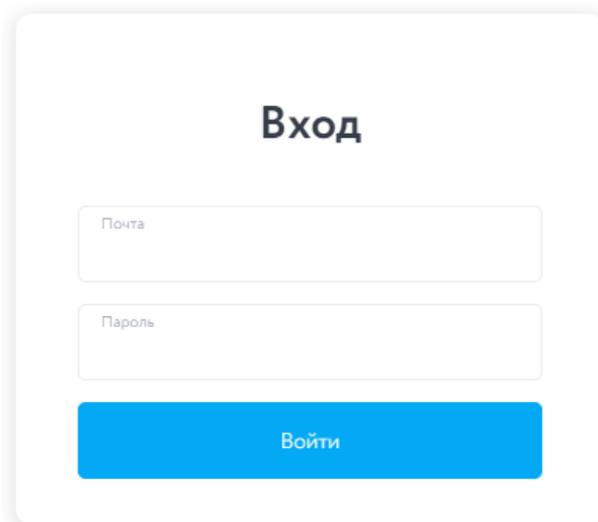
Для автоматического обновления ПО необходимо подключение к сети интернет. Если установлена более ранняя версия, то автоматически начнется загрузка и установка актуальной версии, размещенной на сервере.



После запуска ПО появится окно авторизации, для входа необходимо ввести данные авторизации. По умолчанию:

**Почта: engineer@engineer**

**Пароль: engineer**



### 3.2 Описание интерфейса

Окно интерфейса СОВ (рисунок 5) включает в себя следующие элементы:

1. **Боковое меню выбора разделов** – позволяет переключаться между разделами ПО
2. **Подключение** – в данном блоке вводятся данные для авторизации:
  - IP адрес (IP адрес контроллера, к которому производится подключение),
  - **User: admin**
  - **Password: admin**
3. **Устройства в сети** – блок содержит данные о подключенных контроллерах
4. **Информация о устройстве** – отображает UUID (уникальные номер устройства).
5. **Лог общения** – отображает все лог сообщения при работе с подключенным прибором.

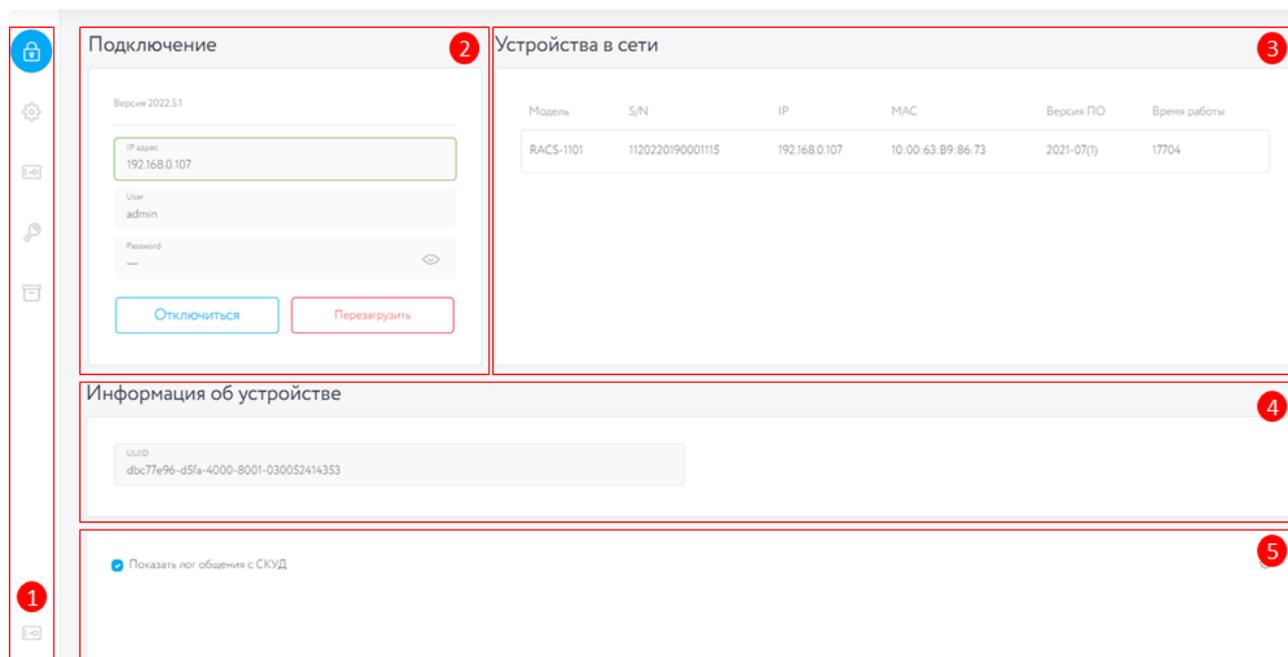


Рисунок 6 – Окно программы Rubetek-Инженер

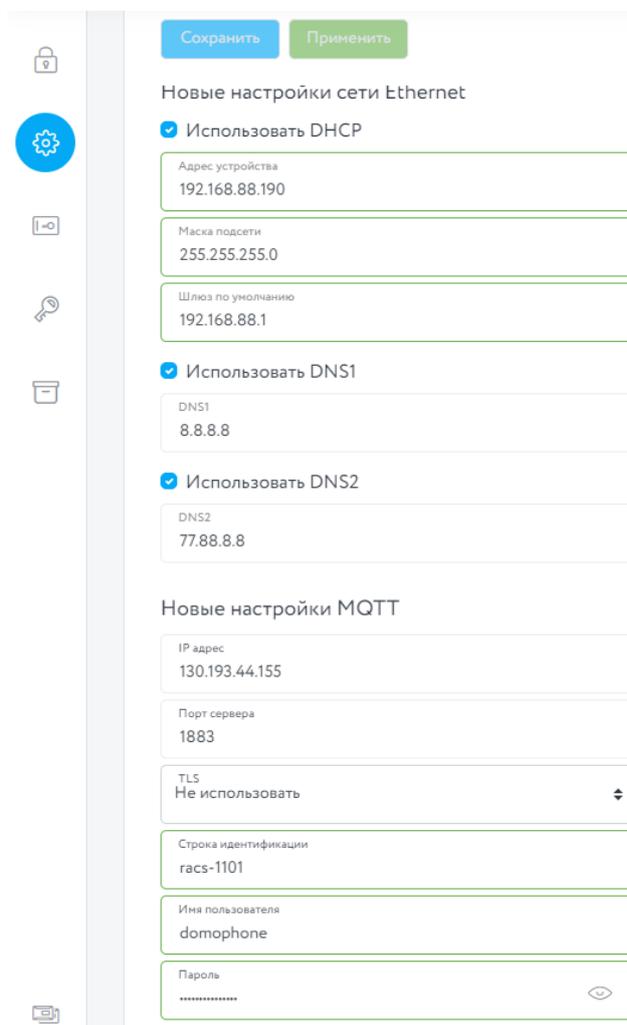
### 3.3. Раздел Настройки

#### 3.3.1. Вкладка «Сетевые»

Данный блок предназначен для настройки сетевых параметров и отображение текущих настроек.

Описание сетевых настроек:

- **DHCP** – автоматическое присвоение IP адреса;
- **Адрес устройства** – ip-адрес устройства в сети Ethernet;
- **Маска подсети** – маска для определения адреса сети и адреса устройства;
- **Шлюз по умолчанию** – адрес устройства, дающего доступ к локальной сети, одинаков для всех устройств, установленных на объекте;
- **DNS1\2** – адрес DNS сервера;
- **Новые настройки MQTT:**
  - **IP адрес** – IP адрес сервера;
  - **Порт сервера** – используемый порт для подключения к серверу;
  - **TLS** – протокол, обеспечивающий защищенную передачу данных;
  - **Строка идентификации** – имя устройства (контроллера), которое подключается к серверу. Для выбора доступно использование собственного сервера или сервера Rubetek IOT;
  - **Имя пользователя** – имя устройства (контроллера), которое подключается к серверу;
  - **Пароль** – пароль для аутентификации при подключении к серверу



После внесения изменений в сетевые настройки контроллера необходимо нажать кнопку «Сохранить». После сохранения настроек необходимо нажать кнопку «Применить». После нажатия появится окно, в котором необходимо подтвердить или отменить применение новых настроек. После применения настроек текущее соединение с контроллером будет разорвано.

**!** ***ВАЖНО!** Если введены некорректные настройки, то устройство автоматически через 3 минуты применит старые настройки.*

**!** ***ВАЖНО!** После применения настроек необходимо повторно выполнить подключение, в противном случае устройство автоматически через 3 минуты применит старые настройки.*

### 3.3.2. Вкладка «Другие»

Для настройки работы реле и считывателей необходимо следующие параметры:

#### Настройки доступа

- **Время открытия замков** – установка времени размыкания или замыкания реле в секундах;
- **Время сигнализации в отказе доступа (0,1 сек)** – время работы сигнализации;

#### Светодиодная индикация

- **Время выкл светодиода (сек)** – период времени в котором индикатор отключен;
- **Время вкл светодиода (сек)** - период времени в котором индикатор включен;

#### Считыватель 1/2

- **Проверять биты четности** – дополнительная проверка кода ключа на достоверность получаемых данных;
- **Обратный порядок байт** – изменение направления адресации байт получаемых со считывателя;

#### Реле 1/2

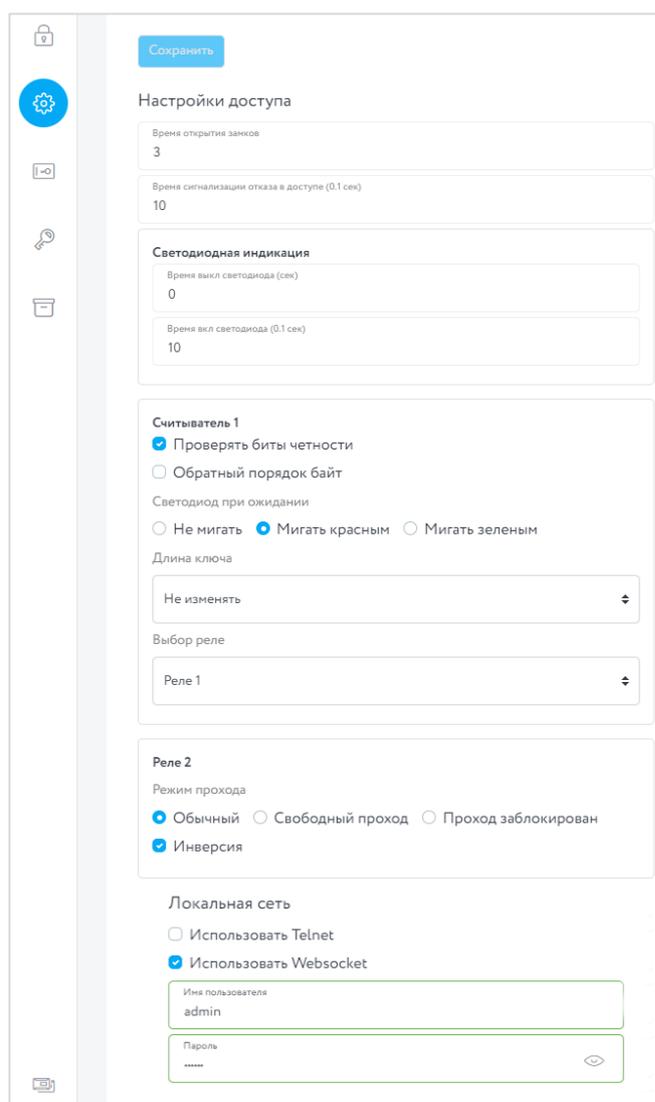
- **Обычный** – сработка от активации считывателя;
- **Свободный проход** – дверь постоянно открыта;
- **Проход заблокирован** – дверь закрыта, проход по ключ-карте и кнопке запрещен;
- **Инверсия** – изменение состояния реле на противоположное.

#### Локальная сеть

- **Использовать Telnet** – протокол сетевого взаимодействия при помощи TCP;
- **Использовать Websocket** – протокол сетевого взаимодействия поверх TCP;

**!** ***ВАЖНО!** При снятии флага с «Использовать Websocket» взаимодействие RACS-1101 с ПО «РУБЕТЕК ИНЖЕНЕР» осуществляться не будет*

- **Имя пользователя**



The screenshot shows the 'Настройки доступа' (Access Settings) configuration page. It includes a 'Сохранить' (Save) button at the top left. The settings are organized into several sections:

- Настройки доступа:**
  - Время открытия замков: 3
  - Время сигнализации отказа в доступе (0,1 сек): 10
- Светодиодная индикация:**
  - Время выкл светодиода (сек): 0
  - Время вкл светодиода (0,1 сек): 10
- Считыватель 1:**
  - Проверять биты четности
  - Обратный порядок байт
  - Светодиод при ожидании:
    - Не мигать
    - Мигать красным
    - Мигать зеленым
  - Длина ключа: Не изменять
  - Выбор реле: Реле 1
- Реле 2:**
  - Режим прохода:
    - Обычный
    - Свободный проход
    - Проход заблокирован
  - Инверсия
- Локальная сеть:**
  - Использовать Telnet
  - Использовать Websocket
  - Имя пользователя: admin
  - Пароль: [masked]

- **Пароль**

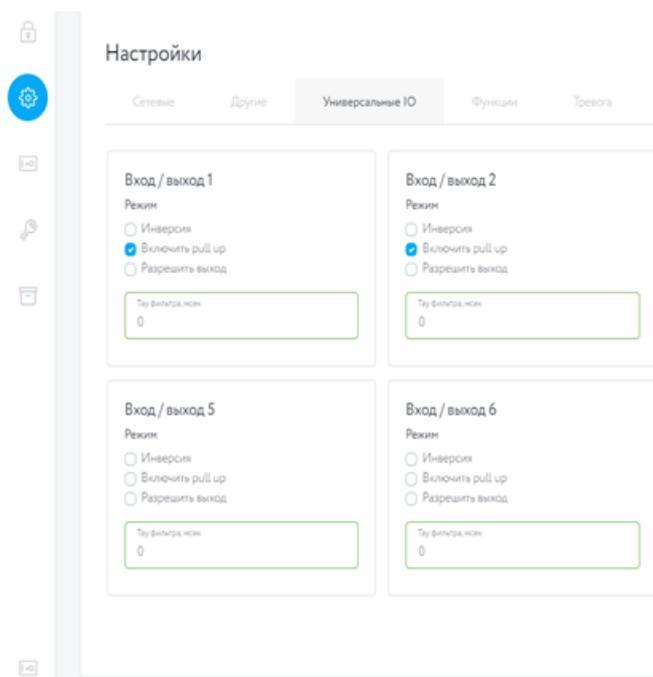
### 3.3.3. Вкладка «Универсальные IO»

Данный блок необходим для назначения режима работы универсальных входов/выходов 1-8.

Описание настроек:

- **Инверсия**
- **Включить pull up** – при активации на входе появляется высокий уровень
- **Разрешить выход** – будет работать как выход
- **Тау фильтра, мсек** – задержка на сработку

**!** ***ВАЖНО!** По умолчанию работает как Вход.*

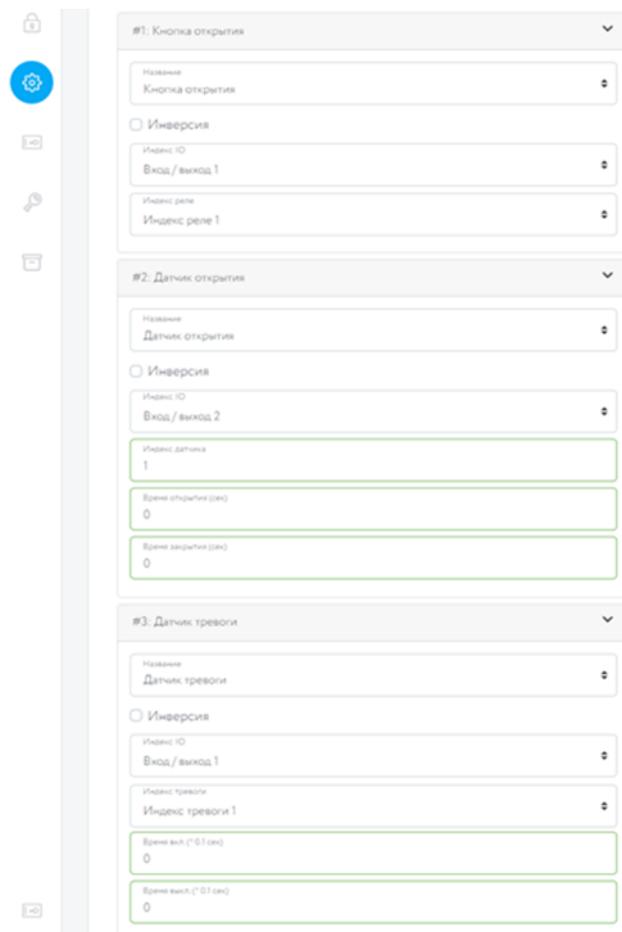


### 3.3.4. Вкладка «Функции»

Данный блок необходим для настройки функций универсальных входов/выходов 1-8.

Описание настроек:

- **Кнопка открытия**
  - **Инверсия**
  - **Вход/Выход** – выбор используемого входа/выхода
  - **Индекс реле** – выбор используемого реле
- **Датчик открытия**
  - **Инверсия**
  - **Вход/Выход** – выбор используемого входа/выхода
  - **Индекс датчика** – порядковый номер в системе от 1 до 255
  - **Время открытия** – временной промежуток, в рамках которого не приходит тревожное сообщение
  - **Время закрытия** – временной промежуток, в рамках которого не приходит тревожное сообщение
- **Датчик тревоги**
  - **Инверсия**
  - **Вход/Выход** – выбор используемого входа/выхода
  - **Индекс тревоги**
  - **Время вкл.** – временной промежуток, в рамках которого не приходит тревожное сообщение
  - **Время выкл.** – временной промежуток, в рамках которого не приходит

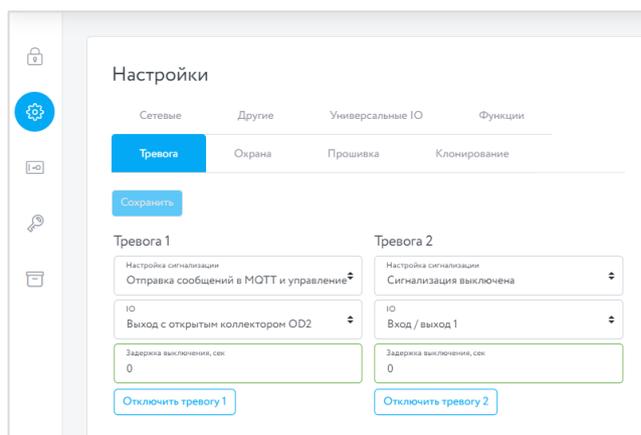


- тревожное сообщение
- **Датчик взлома**
  - **Инверсия**
  - **Вход/Выход** – выбор используемого входа/выхода
  - **Индекс реле**
  - **Индекс тревоги**
  - **Время долгого открытия (° 0,1 сек)** – временной промежуток, по истечении которого придет уведомление о долгом открытии;
  - **Время ожидания закрытия (° 0,1 сек)** – временной промежуток при нештатном открытии двери, по истечению которого придет сообщение о взломе.

### 3.3.5. Вкладка «Тревога»

Данный блок необходим для настройки режимов работы Тревога 1 и Тревога 2

- **Настройка сигнализации:**
  - **Сигнализация выключена** – не отправляются сообщения в MQTT, сирена отключена
  - **Только отправка сообщение в MQTT**
  - **Отправка сообщение в MQTT и управление сиреной** – сирена включена только при активации Тревоги, по окончанию отключается
  - **Включить сирену, так же работает отправка сообщений в MQTT** – сирена постоянно находится в режиме Тревога
- **IO** – выбор Вход/Выход 1-8, а также выходов 1-2 с ОК
- **Задержка выключения, сек** – выставляется временной диапазон от 01-99 сек.



**!** **ВАЖНО!** При использовании универсальных входов/выходов 1..8 управление сиреной осуществляется посредством передачи управляющего сигнала 3-5 В

### 3.3.6. Вкладка «Охрана»

Вкладка «Охрана» содержит две дополнительные вкладки:

- **Antipassback**, на которой настраивается уровень доступа ключей;
- **Контроль линий**, на которой настраивается режим работы линии.

Antipassback – функциональная возможность СКУД, исключающая повторный проход пользователя на охраняемый объект без его предварительного выхода.

**!** **ВАЖНО!** Функция Antipassback является локальной для каждого контроллера и не взаимодействует с другими контроллерами в сети.

Вкладка **Antipassback** содержит следующие элементы:

- Кнопка «**Включить Antipassback**». Если в списке все ключи имеют доступ 0..2, то при включении Antipassback появится окно с предупреждением о том, что все ключи в хранилище получают доступ на оба реле, после подтверждения доступ изменится на 4. Если в списке присутствуют ключи с уровнем доступа 3, то при включении Antipassback появится окно с выбором:

- «Включить режим Antipassback для ключей, которые имеют доступ на оба реле?»;
- «Включить режим Antipassback для всех ключей в хранилище?»

При выборе первого варианта доступ 4 будет предоставлен ключам с исходным доступом 3, а при выборе второго – всем.

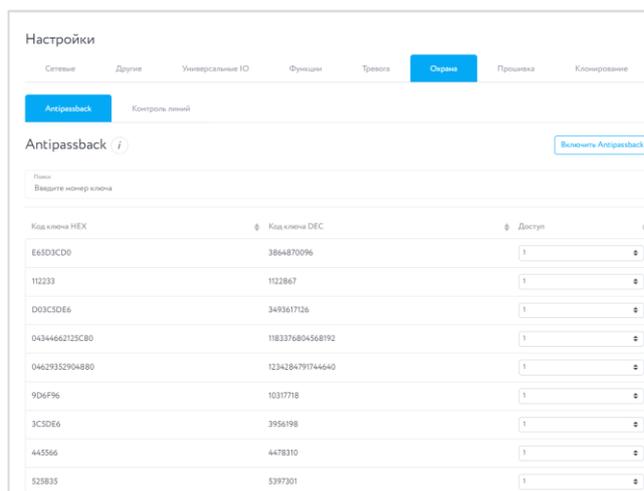


**ВАЖНО!** При наличии в списке хотя бы одного ключа с доступом 4 и выше режим Antipassback будет по умолчанию включен.

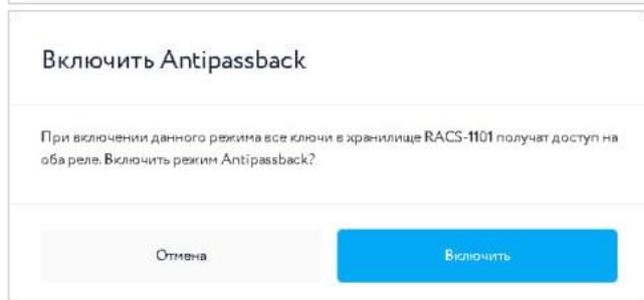
При отключении режима Antipassback появится окно подтверждения отключения режима Antipassback для всех ключей. После подтверждения все ключи с доступом 4 и выше получают доступ 3.

Для изменения кода доступа одного ключа необходимо нажать на поле «Доступ» необходимого ключа в списке и выбрать требуемый код.

- Строка поиска, с помощью которой возможно отфильтровать список ключей по искомому(ым) символу(ам);
- Список ключей, хранящихся в RACS-1101.



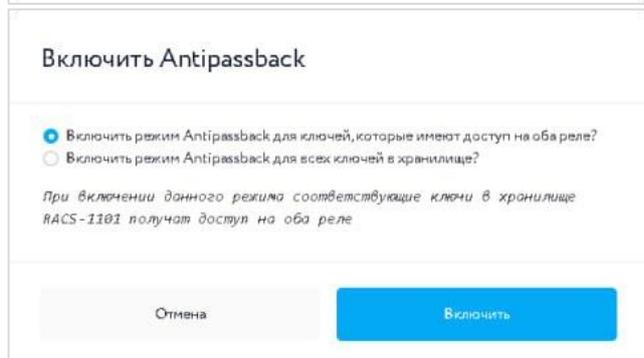
| Код ключа HEX  | Код ключа DEC    | Доступ |
|----------------|------------------|--------|
| E65D3CD0       | 386487096        | 1      |
| 112233         | 1122867          | 1      |
| D03C5DE6       | 349361726        | 1      |
| 04344662125C80 | 1183376804568192 | 1      |
| 0462932904880  | 1234284791746640 | 1      |
| 906F96         | 10317718         | 1      |
| 3C3D5E6        | 2956198          | 1      |
| 445566         | 4478310          | 1      |
| 525835         | 5397301          | 1      |



**Включить Antipassback**

При включении данного режима все ключи в хранилище RACS-1101 получают доступ на оба реле. Включить режим Antipassback?

Отмена **Включить**



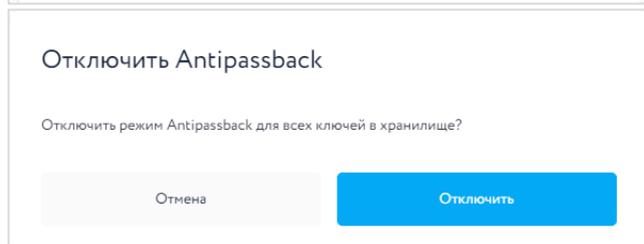
**Включить Antipassback**

Включить режим Antipassback для ключей, которые имеют доступ на оба реле?

Включить режим Antipassback для всех ключей в хранилище?

При включении данного режима соответствующие ключи в хранилище RACS-1101 получают доступ на оба реле

Отмена **Включить**



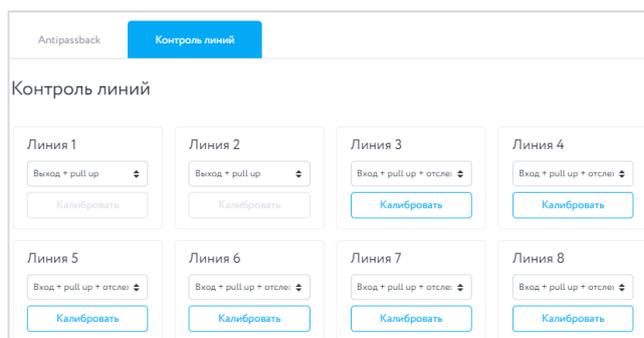
**Отключить Antipassback**

Отключить режим Antipassback для всех ключей в хранилище?

Отмена **Отключить**

Вкладка **Контроль линий** содержит настройки 8 линий:

- Вход;
- Вход + инверсия;
- Вход + pull up;
- Вход + pull up + инверсия;
- Выход;
- Выход + инверсия;
- Выход + pull up;
- Выход + pull up + инверсия;
- Вход + отслеживать состояние входа;
- Вход + инверсия + отслеживать состояние входа;
- Вход + pull up + отслеживать состояние



Antipassback **Контроль линий**

**Контроль линий**

Линия 1: Вход + pull up, Калибровать

Линия 2: Вход + pull up, Калибровать

Линия 3: Вход + pull up + отсле, Калибровать

Линия 4: Вход + pull up + отсле, Калибровать

Линия 5: Вход + pull up + отсле, Калибровать

Линия 6: Вход + pull up + отсле, Калибровать

Линия 7: Вход + pull up + отсле, Калибровать

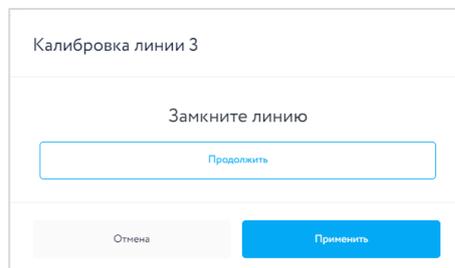
Линия 8: Вход + pull up + отсле, Калибровать

- входа (доступна калибровка);
- Вход + pull up + инверсия + отслеживать состояние входа (доступна калибровка);
  - Выход + отслеживать состояние входа;
  - Выход + инверсия + отслеживать состояние входа;
  - Выход + pull up + отслеживать состояние входа;
  - Выход + pull up + инверсия + отслеживать состояние входа.

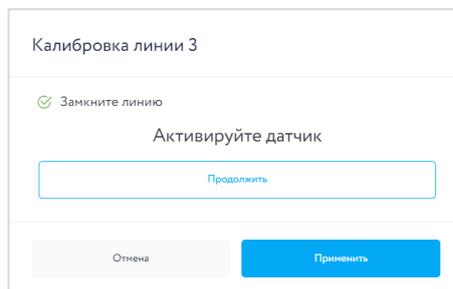
Калибровка осуществляется следующей последовательности:

Нажать кнопку «Калибровать» для требуемой линии;

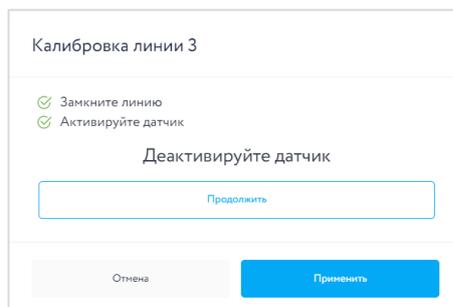
Замкнуть линию, после чего нажать кнопку «Продолжить»;



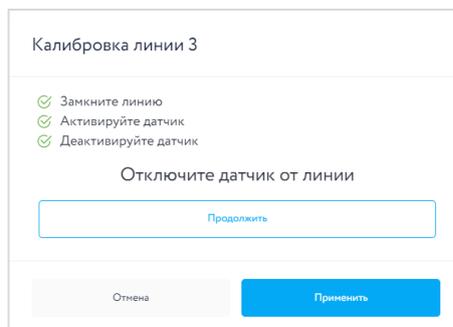
Активировать датчик, после чего нажать кнопку «Продолжить»;



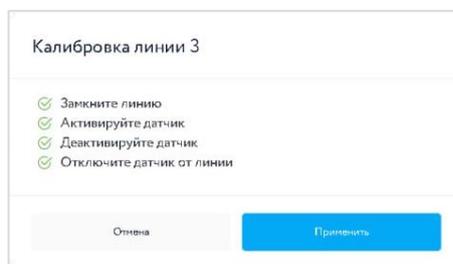
Деактивировать датчик, после чего нажать кнопку «Продолжить»;



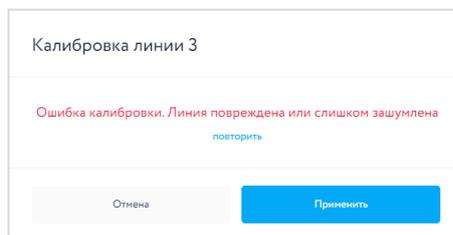
Отключить датчик от линии, после чего нажать кнопку «Продолжить»;



В случае успешного завершения калибровки нажать кнопку «Применить»;



При неудачной попытке калибровки появится сообщение об ошибке, после чего необходимо нажать кнопку «Применить» или «Повторить» для возобновления процедуры.



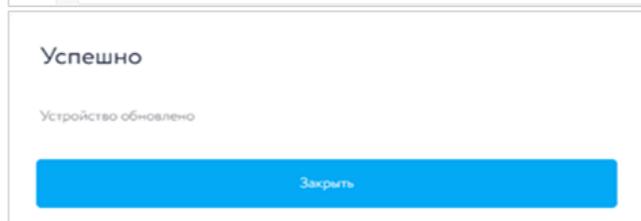
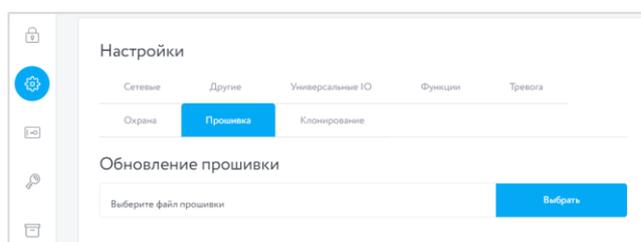
**!** **ВАЖНО!** При нажатии кнопки «Отмена» на любом этапе, калибровка будет остановлена без сохранения изменений.

**!** **ВАЖНО!** Калибровка каждой линии производится индивидуально. Калиброка должна проводиться для каждого контроллера.

### 3.3.7. Вкладка «Прошивка»

Данный блок необходим для обновления программного обеспечения на контроллере. Описание обновления:

- Выбрать файл прошивки, для этого нажать кнопку «Выбрать».
- Нажать кнопку Прошить для запуска прошивки.
- После завершения прошивки появится сообщение о успешном завершении операции



**!** **ВАЖНО!** После завершения прошивки контроллер перезагрузится и необходимо будет заново авторизоваться.

авторизоваться.

### 3.3.8. Вкладка «Клонирование»

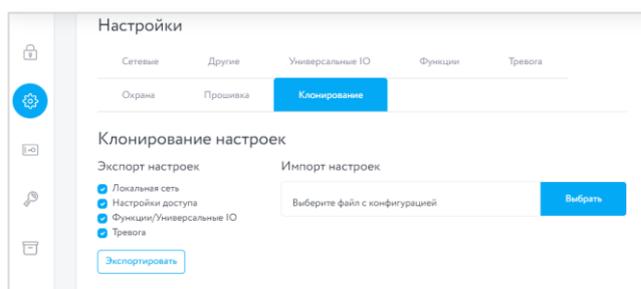
Данный блок необходим для экспорта и импорта настроек контроллера.

Описание экспорта настроек:

- Локальная сеть - сетевые настройки
- Настройки доступа - Другие настройки
- Функции/Универсальные IO
- Тревога

Описание импорта настроек:

- Выбрать файл настроек, для этого нажать кнопку «Выбрать».
- Нажать кнопку Импортировать для запуска загрузки.

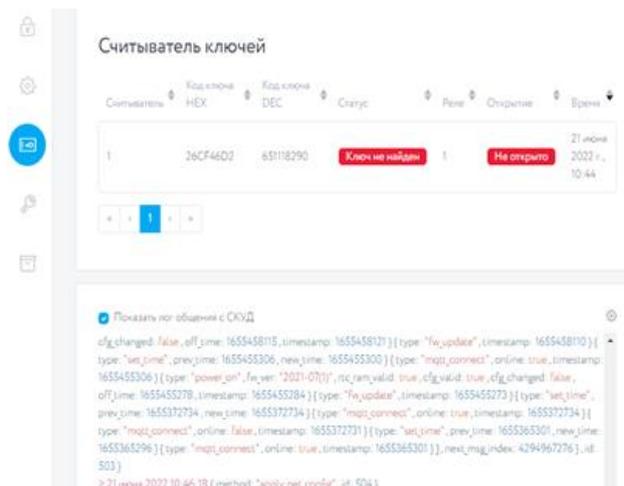


### 3.4 Считыватель ключей

Данный раздел предназначен для проверки работоспособности считывателя и добавленных ключей.

Описание информации:

- Считыватель – порядковый номер подключенного считывателя, от 1 до 2
- Код ключа HEX
- Код ключа DEC
- Статус – наличия ключа в реестре
- Реле – порядковый номер реле, от 1 до 2
- Открытие – статус замка
- Время



### 3.5 База ключей

Раздел «База ключей» предназначен для добавления, удаления, хранения списка ключей. Для добавления ключей перейти на вкладку «Загрузить».

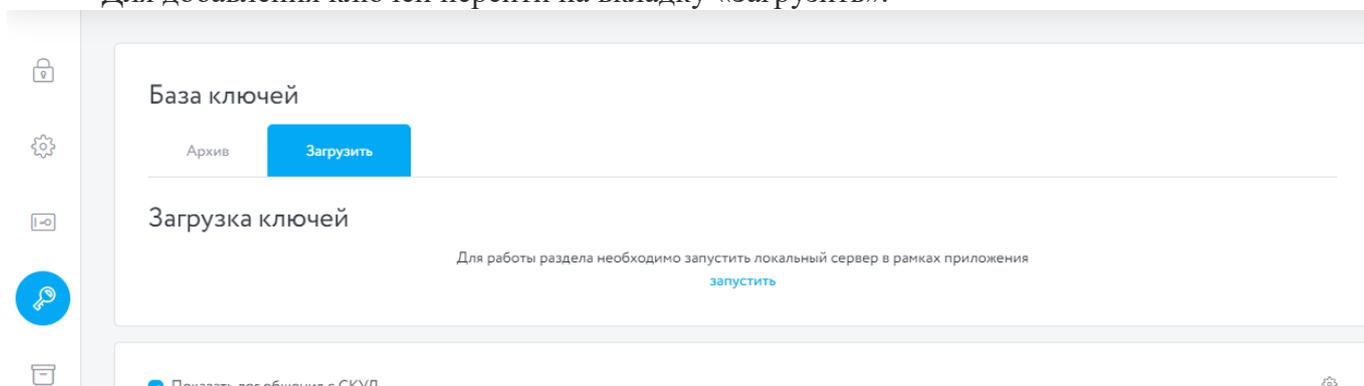


Рисунок 7 – Раздел «База ключей». Вкладка «Загрузить». Локальный сервер не запущен

Перед загрузкой ключей необходимо запустить локальный сервер. Для этого необходимо нажать кнопку «запустить».

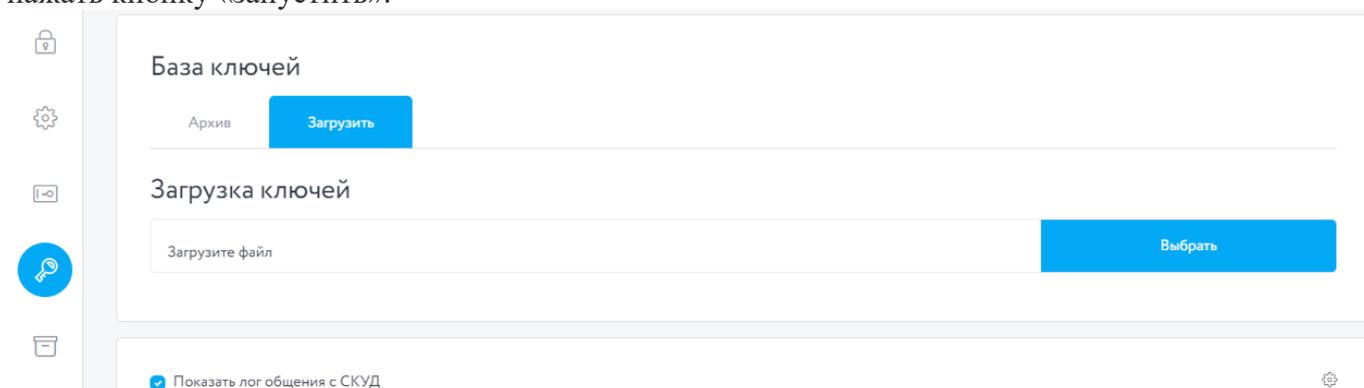


Рисунок 8 – Раздел «База ключей». Вкладка «Загрузить». Локальный сервер запущен

После запуска локального сервера необходимо выбрать файл с архивом ключей. Для этого нажать кнопку «Выбрать». Откроется окно Проводник, в котором необходимо указать путь к файлу в расширении .csv.

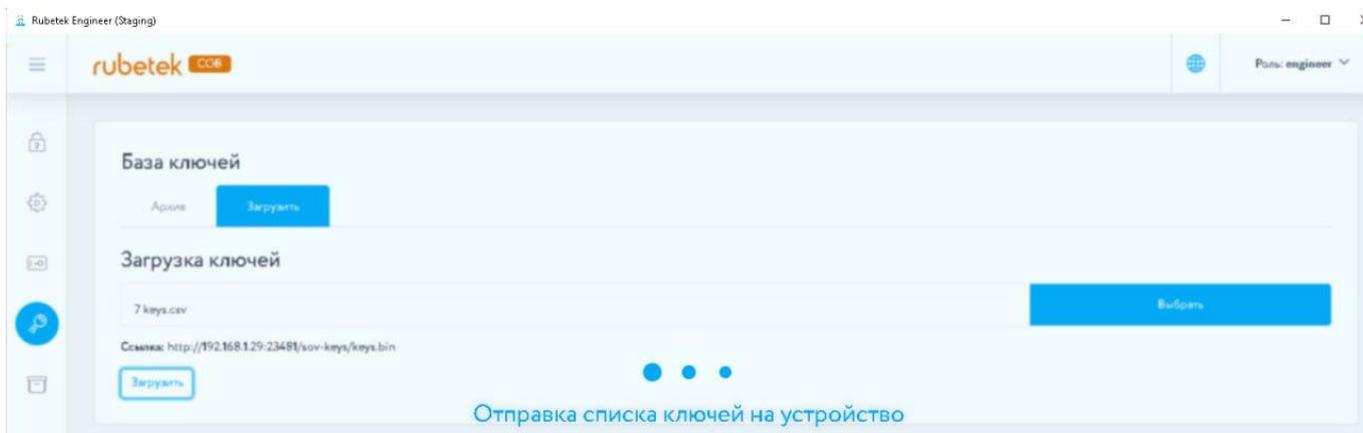


Рисунок 9 – Отправка списка ключей на устройство



Рисунок 10 – Уведомление об успешном добавлении ключей

После добавления ключей перейти на вкладку «Архив».

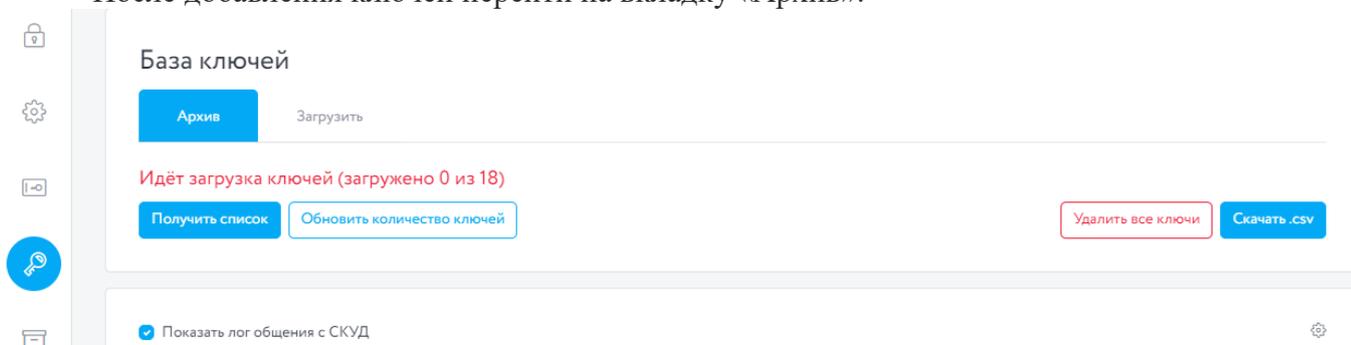


Рисунок 11 – Раздел «База ключей». Вкладка «Архив»

Для отображения списка добавленных ключей нажать кнопку «Получить список». После этого появится состояние загрузки ключей и кнопка «Отменить загрузку», которая позволит остановить загрузку.

## База ключей

[Архив](#)
[Загрузить](#)

Идёт загрузка ключей (загружено 18 из 18)

[Обновить список](#)
[Обновить количество ключей](#)
[Удалить все ключи](#)
[Скачать .csv](#)

Поиск

Введите номер ключа

| Код ключа HEX  | Код ключа DEC    | Доступ |
|----------------|------------------|--------|
| E65D3CD0       | 3864870096       | 1      |
| 112233         | 1122867          | 1      |
| 04344662125C80 | 1183376804568192 | 1      |
| D03C5DE6       | 3493617126       | 1      |
| 04629352904880 | 1234284791744640 | 1      |
| 9D6F96         | 10317718         | 1      |
| 3C5DE6         | 3956198          | 1      |
| 445566         | 4478310          | 1      |
| 525B35         | 5397301          | 1      |
| 9534708046     | 640829915206     | 1      |

Рисунок 12 – Список загруженных ключей

После загрузки списка ключей появится поле для поиска ключей, с помощью которого можно найти все ключи, содержащие искомым(е) символ(ы), а также все ключи в шестнадцатеричном и десятичном форматах и уровень доступа ключа (0...6).

Уровни доступа ключей:

0 – доступ по ключу запрещен;

1 – разрешен проход с открытием реле 1;

2 – разрешен проход с открытием реле 2;

3 – разрешен проход с открытием реле 1 или реле 2;

4 – разрешен проход при считывании ключа с любого считывателя (в любом направлении), с последующим автоматическим изменением «access» в 5 или 6;

5 – разрешен проход при считывании ключа с второго считывателя (в направлении 2), с последующим автоматическим изменением «access» в 6;

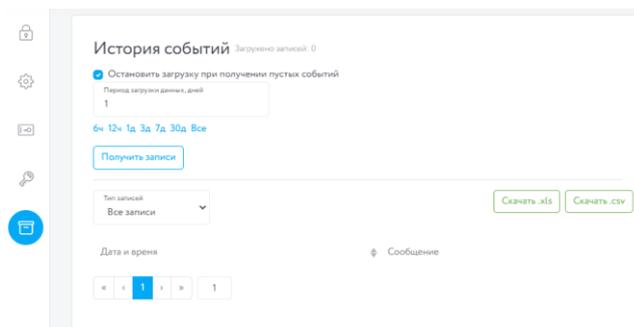
6 – разрешен проход при считывании ключа с первого считывателя (в направлении 1), с последующим автоматическим изменением «access» в 5. Добавление и редактирование ключей доступа, а также расписаний доступа производится на информационном сервере.

### 3.6 История событий

Данный раздел необходим для хранения событий.

Описание интерфейса:

- Период загрузки данных, дней;
- Фильтр событий – выбор отдельных групп событий;
- Журнал событий;
- Скачать .xls – скачивание истории событий в формате .xls;
- Скачать .csv – скачивание истории событий в формате .csv;

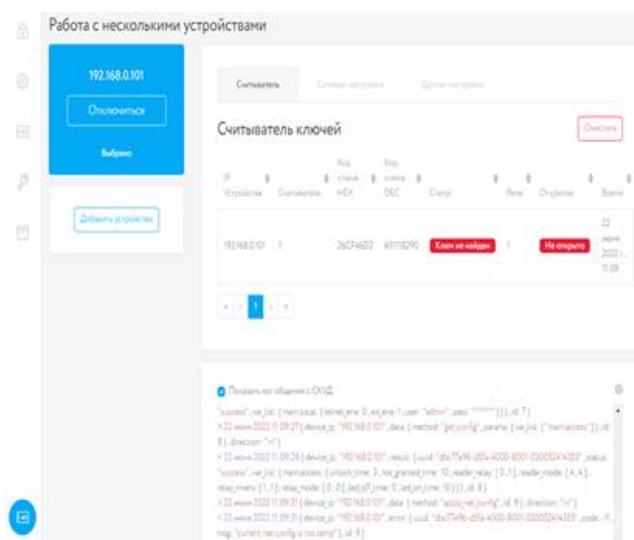


### 3.7 Работа с несколькими устройствами

Данный раздел позволяет работать с несколькими контроллерами одновременно.

Описание функционала:

- Считыватель - описание данного раздела указано в п.3.4
- Сетевые настройки – описание данного раздела указано в п.3.3.1
- Другие настройки - описание данного раздела указано в п.3.3.2



## 4. СБРОС КОНТРОЛЛЕРА ДО ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК

4.1 Для сброса до заводских настроек необходимо отключить питание на контроллере (см. рисунок 2) и нажать кнопку «Тест», далее включить питание и дождаться пока загорится сперва зеленый, а затем красный диод. Отпустить кнопку. Сброс до заводских настроек выполнен.

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 5.2 Меры безопасности

5.2.1. Меры безопасности при установке и эксплуатации устройства должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5.2.2. При проведении ремонтных работ в помещении, где установлено устройство, должна быть обеспечена защита от механических повреждений и попадания на него строительных материалов (побелка, краска, пыль и пр.).

### 5.3 Проверка работоспособности

- 5.3.1. Проверка работоспособности устройства должна проводиться при плановых или других проверках технического состояния устройства, но не реже одного раза в 6 месяцев.
- 5.3.2. Проверка работоспособности включает в себя:
- внешний осмотр устройства на отсутствие следов влаги и механического повреждения;
  - проверку надежности контакта присоединенных к устройству проводов, при необходимости подтянуть винты на клеммниках, заменить неисправные провода;
  - проверка статуса устройства на информационном сервере согласно руководства пользователя IoT RUBETEK;
  - проверка работоспособности считывателей и реле на открытие подключенных замков дверей с отправкой уведомления на информационный сервер.

## 6. ХРАНЕНИЕ

- 6.2 Условия хранения УК должны соответствовать условиям 2 по ГОСТ 15150-69.
- 6.3 Хранить устройство следует на стеллажах в упакованном виде.
- 6.4 Расстояние от стен и пола хранилища до упаковок с устройством должно быть не менее 0,1 м.
- 6.5 Расстояние между отопительными устройствами и упаковкой с УК должно быть не менее 0,5 м.
- 6.6 В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящая пыль.

## 7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 7.2 Устройство в упаковке может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и в герметизированных отсеках самолета.
- 7.3 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69:
- температура окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С;
  - относительная влажность воздуха до 95 % при температуре плюс 40 °С.
- 7.4 Срок транспортирования и промежуточного хранения не должен превышать 3 мес. Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения устройства при перевозках за счет сроков сохраняемости в стационарных условиях.

## 8. УТИЛИЗАЦИЯ

- 8.2 Утилизация устройства производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.
- 8.3 Содержание драгоценных материалов не требует учета при хранении, списании, утилизации.

## 9. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 9.2 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства техническим характеристикам при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
- 9.3 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска.

- 9.4 В течение гарантийного срока замена вышедших из строя устройств осуществляется предприятием-изготовителем безвозмездно при соблюдении потребителем указаний по монтажу и эксплуатации.
- 9.5 При направлении устройства в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием неисправностей устройства.
- 9.6 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:
- несоблюдение данного руководства по эксплуатации;
  - механическое повреждение устройства;
  - ремонт устройства другим лицом, кроме Изготовителя.
- 9.7 Гарантия распространяется только на устройство. На все оборудование других производителей, используемое совместно с устройством, распространяются их собственные гарантии.

## 10. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

- 10.2 Универсальный контроллер СКУД RACS-1101 «RUBETEK» соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и имеет декларацию о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.РА01.В.24394/21, выданный органом по сертификации ООО «АЛЬФА» от 02.03.21.

## 11. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ

- 11.2 Наименование организации производителя: ООО «ЗАВОД ПРИБОРОВ»
- 11.3 Юридический адрес: 302026, Орловская Область, г. Орёл, ул. Комсомольская, д. 102А, помещ. 1
- 11.4 Телефон: +7 (4862) 51-10-91
- 11.5 Электронная почта: [info@zavodpriborov.com](mailto:info@zavodpriborov.com)

## 12. СВЕДЕНИЯ О ПОСТАВЩИКЕ

- 12.2 Наименование организации поставщика: ООО «РУБЕТЕК РУС»
- 12.3 Юридический адрес: 121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42, стр. 1, 1 этаж, часть помещения № 334, рабочее место № 31
- 12.4 Телефон: +7 (495) 430-08-76; 8-800-777-53-73
- 12.5 Электронная почта: [support@rubetek.com](mailto:support@rubetek.com)
- 12.6 Сайт: <https://rubetek.com/>

## 13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

- 13.2 Рекламационные претензии предъявляются предприятию - поставщику в случае выявления дефектов и неисправностей, ведущих к выходу из строя устройства ранее гарантийного срока.
- 13.3 Адрес предприятия-изготовителя:  
*121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42, стр. 1, 1 этаж, часть помещения №334, рабочее место №31*
- 13.4 В рекламационном акте указать: тип устройства, дефекты и неисправности, условия, при которых они выявлены, время с начала эксплуатации устройства.
- 13.5 К акту необходимо приложить копию платежного документа на устройство.