rubetek

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
сервисного ПО “Rubetek Инженер”
система АПС
v.2022.7.1

Содержание

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 3
2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПК 3
3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ 3
4. УСТАНОВКА И ЗАПУСК ПО 4
5. ОПИСАНИЕ ГЛАВНОГО ОКНА ПРОГРАММЫ 5
5.1 Лог общения 5
5.2 Информационный блок 6
6. РАБОТА С СИСТЕМОЙ АПС 7
6.1. Раздел АВТОРИЗАЦИЯ 7
6.1.1 Блок Подключение 8
6.1.2 Блок Устройства ППК 8
6.1.3 Блок Информация об устройстве 9
6.2 Раздел НАСТРОЙКИ ППК 9
6.2.1 Блок Устройство 9
6.2.2 Блок Настройки 10
6.2.2.2 Вкладка События 10
6.2.2.3 Вкладка Пожар 1,2 11
6.2.2.4 Вкладка ИБП (Питание) 12
6.2.2.5 Вкладка Входы 12
6.2.2.6 Вкладка Клапаны 16
6.2.2.7 Вкладка Группы 18
6.2.2.8 Вкладка CAN 18
6.2.2.9 Вкладка Логические сборки 19
6.3 Раздел КОНФИГ 19
6.4 Раздел ПРОШИВКА 20
6.5 Раздел ДАТЧИКИ 21
6.5.1 Блок Таблица данных 21
6.6 Раздел АРХИВ СОБЫТИЙ 22
6.7 Раздел МОНИТОРИНГ ППК 23
7. ТЕСТОВЫЕ ФУНКЦИИ 24
7.1 Прошивка ППК 24
7.2 RF конфиги 25

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ИБП – источник бесперебойного питания.
ОС – операционная система.
ПК – персональный компьютер.
ПО – программное обеспечение.
ППК – прибор приемно-контрольный, предназначен для автономной и централизованной охраны зданий и сооружений от пожаров.
СК – сухой контакт.
Событие – это действие, сформированное в системе пользователем или устройством при возникновении определенных условий, которое позволяет управлять внешними устройствами и режимом работы системы.
СОУЭ – система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
УСО – устройства сигнализации и оповещения.
RA-20 – преобразователь данных, предназначен для диспетчеризации и разделения сетей в системе автоматической пожарной сигнализации “RUBETEK”. Преобразователь обеспечивает двухстороннюю связь и передачу данных с ППК, подключенных по интерфейсу CAN, в сеть Ethernet.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПК

- ОС Windows 7, 8, 10 (32 или 64 бита);
- Оперативная память – не менее 1 Гб;
- Встроенная память – не менее 200 Мб свободной памяти для установки ПО и загрузки ЖК;
- Сетевая карта;
- Подключение к сети Интернет.

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Сервисное ПО “Rubetek Инженер” реализует следующие функции:
- Удаленное подключение к RA-20;
- Просмотр сведений о RA-20 при подключении к нему;
- Подключение к ППК, находящихся в одной сети с RA-20;
- Настройки ППК и подключенных к нему УСО;
- Выгрузка конфигурации ППК;
- Обновление ПО RA-20;
- Просмотр и выгрузка архива событий;
- Просмотр и выгрузка лога сообщений в реальном времени.

ВАЖНО! *ПО “Rubetek Инженер” v.2022.7.1 работает с RA-20, в которых установлена прошивка не ранее версии 2021.11.1*

4. УСТАНОВКА И ЗАПУСК ПО

Для установки приложения скачать дистрибутив с официального сайта компании “RUBETEK”. После загрузки приложения произвести его установку на ПК: запустить установочный файл и дождаться окончания операции. ПК должен соответствовать требованиям, указанным в п.2 данного руководства.

После завершения установки на **Рабочем столе** появится ярлык (ПО 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 (рис. 1), размещенной на сервере.

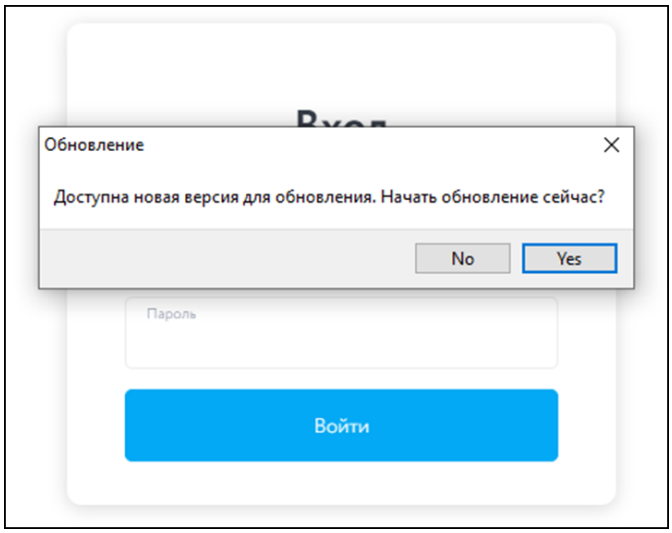

Рисунок 1 - Автоматическое обновление ПО

После запуска ПО появится окно авторизации (рис. 2). Для входа необходимо ввести следующие данные по умолчанию:

Почта: engineer@engineer

Пароль: engineer

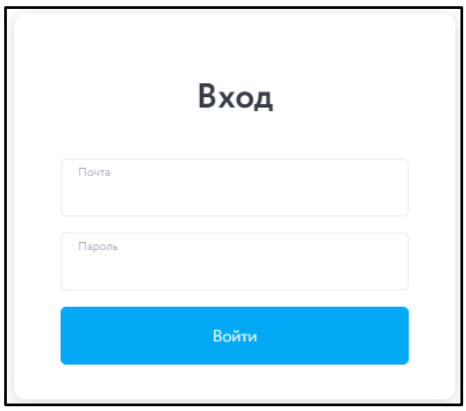

Рисунок 2 - Окно авторизации

После входа в приложение следует выбрать тип системы, с которой будет проводиться работа (рис. 3). Для смены выбранной системы нужно открыть меню выбора систем , расположенное в левом верхнем углу экрана.

Рис. 3 - Выбор системы для работы в ПО

Разделы и блоки программного обеспечения имеют различия в зависимости от выбранной системы. После выбора системы, ее наименование отображается возле логотипа, в верхнем левом углу.

5. ОПИСАНИЕ ГЛАВНОГО ОКНА ПРОГРАММЫ

Главное окно программы для системы АПС (рис. 4) включает в себя следующие элементы:

1. **Меню выбора системы** – выбор/смена системы, с которой будет производиться работа.
2. **Логотип** – графическое отображение выбранной системы.
3. **Информационный блок** – данные о выбранном ППК и дополнительные настройки.
4. **Роль** – имя учетной записи, под которой произведен вход в приложение. Для выхода необходимо нажать на учетную запись и выбрать пункт **Выход**.
5. **Боковое меню разделов** – быстрое переключение между разделами ПО.
6. **Поле раздела** – блоки выбранного раздела.
7. **Лог общения** – список лог-сообщений при работе с подключенным прибором.

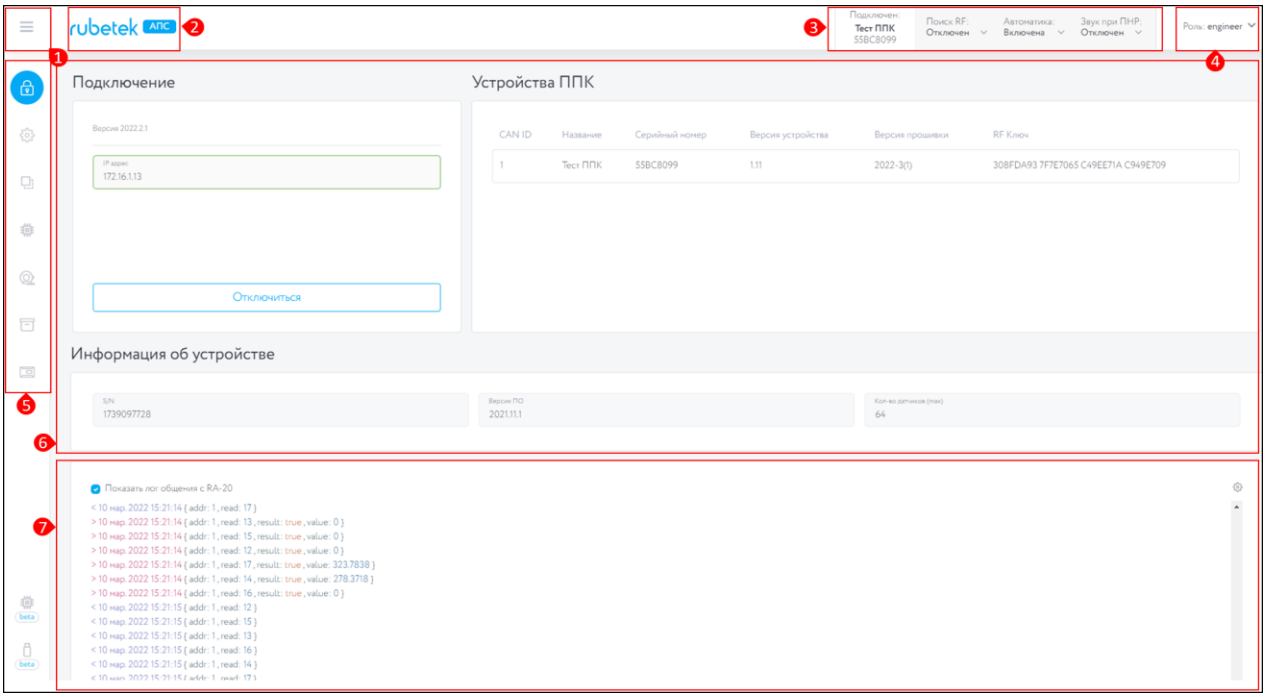

Рисунок 4 - Окно программы Rubetek Инженер

5.1 Лог общения

В данном блоке (рис. 5) отображаются все команды, которые обрабатываются на RA-20. Для отображения информации необходимо установить маркер в строке «**Отображать лог общения**».

Рисунок 5 - Лог общения

Лог общения отображается во всех разделах ПО. Все представленные в логе данные носят информационный характер и предназначены для инженеров и служб технического обслуживания.

Для настройки отображения логов необходимо нажать на кнопку (Настройка). В открывшемся окне (рис. 6) доступны следующие настройки:

- Поле **Настройки отображения** – количество строк в ленте лога. После ввода числа необходимо нажать кнопку «Сохранить».
- Маркер **Прокручивать лог** – включение/отключение функции автоматической прокрутки ленты лога.
- Маркер **Отображать CAN RAW** – включение/отключение отображения дополнительных параметров, используемых при отладке инженерной службой.
- Кнопка **Очистить лог** – очистка записей.
- Кнопка **Скачать полный лог** – сохранение записей в отдельный файл формата TXT.

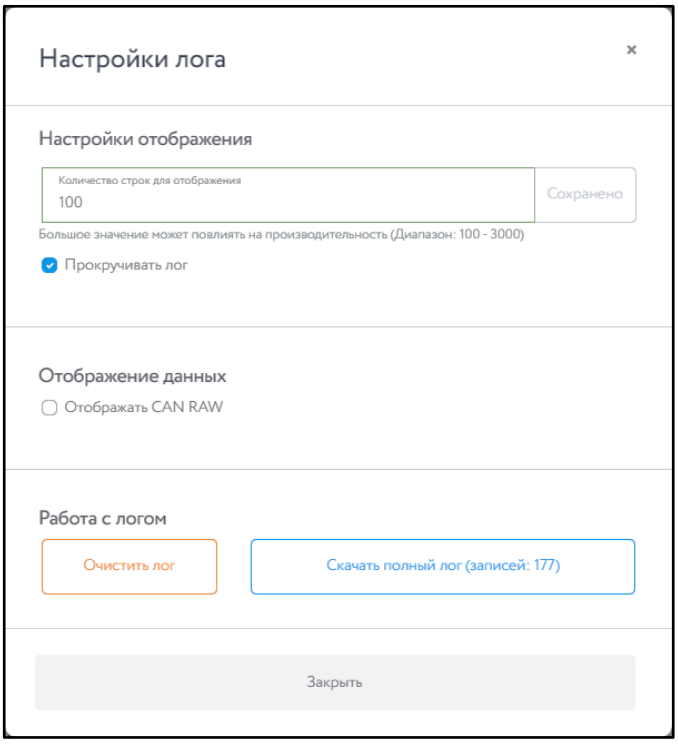

Рисунок 6 - Настройки лога

5.2 Информационный блок

В данном блоке (рис. 7) отображаются данные выбранного ППК, а также дополнительные настройки.

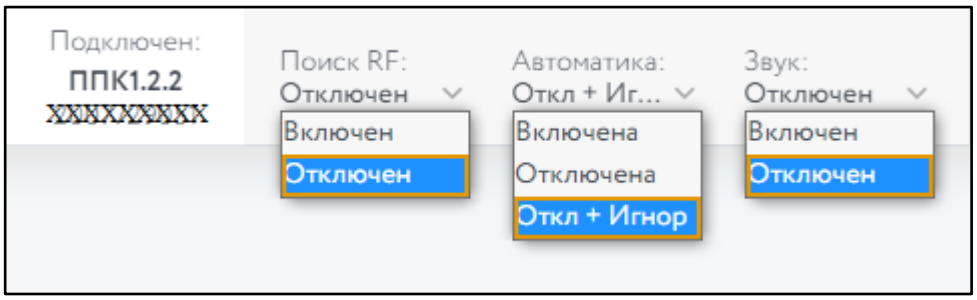

Рисунок 7 - Информационный блок

Данный блок доступен во всех разделах и состоит из следующих выпадающих меню (слева направо):

1. Включение/отключение режима привязки датчиков;
2. Установка состояния автоматики;
3. Включение/отключение звука на ППК.

6. РАБОТА С СИСТЕМОЙ АПС

При работе с системой АПС доступны следующие разделы ПО (в левой части окна):

- **Авторизация** – раздел позволяет произвести подключение к преобразователю интерфейсов RA-20 и отображает информацию о нем после подключения. Также доступен выбор ППК, находящихся в одной сети с RA-20, для дальнейшей их настройки.
- **Устройство** – раздел содержит данные о выбранном/подключенном ППК, а также блок его настроек.
- **Конфиг** – раздел позволяет произвести выгрузку/загрузку конфигурации конкретного прибора, а также ее клонирование на выбранные ППК, находящиеся в единой сети.
- **Прошивка** – раздел позволяет произвести прошивку RA-20.
- **Датчики** – раздел содержит список подключенных УСО, а также позволяет произвести их настройку.
- **Архив событий** – раздел содержит архив событий выбранного ППК, а также позволяет произвести его выгрузку в виде файла.
- **Мониторинг ППК** – раздел содержит данные о работе всех ППК, подключенным к конкретному RA-20.
- **Массовые изменения** – раздел позволяет единовременно менять настройки для всех ППК в сети CAN.

6.1. Раздел АВТОРИЗАЦИЯ

Раздел Авторизация (рис. 8) включает в себя следующие элементы:

1. Блок **Подключение** – поле для подключения к RA-20.
2. Блок **Устройства ППК** – данные о всех ППК, находящихся в CAN-сети, к которой подключен RA-20.
3. Блок **Информация об устройстве** – основные сведения о подключенном RA-20.

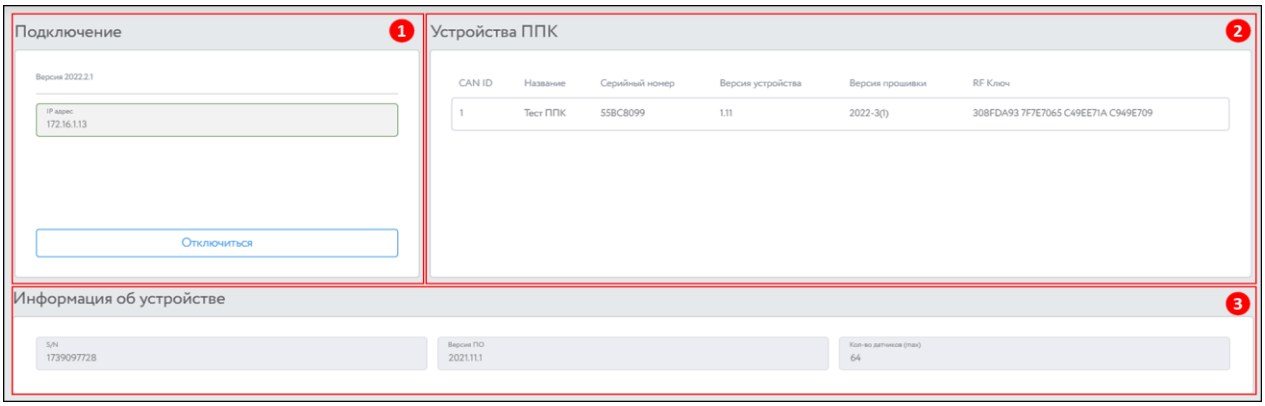

Рисунок 8 – Раздел Авторизация

6.1.1 Блок Подключение

Блок содержит поле для подключения к RA-20 (рис. 9).

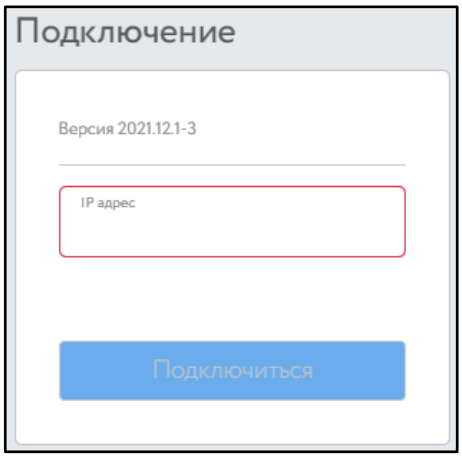

Рисунок 9 - Блок Подключение

При подключении к RA-20 необходимо указать его **IP-адрес** и нажать кнопку **Подключиться**, которая после успешного подключения изменится на **«Отключиться»** для отключения от устройства.

6.1.2 Блок Устройства ППК

В данном блоке (рис. 10) отображается список ППК, которые подключены к одной CAN-сети с RA-20.

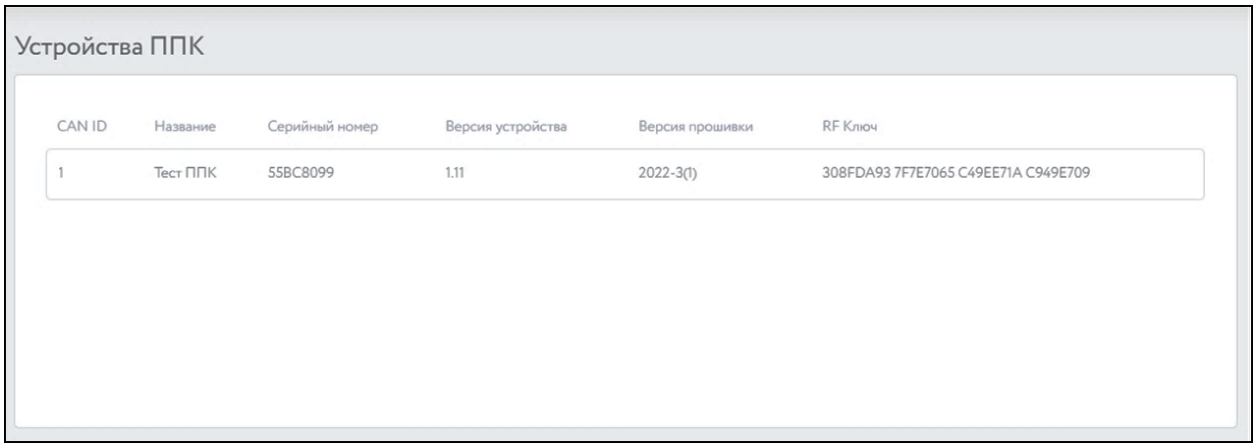

Рисунок 10 - Блок Устройства ППК

Список представлен в виде таблицы, содержащей следующие данные:

- **CAN ID** – адрес ППК в CAN-сети;
- **Название** – название, установленное для ППК;
- **Серийный номер** – серийный номер ППК;
- **Версия устройства** – аппаратная версия ППК;
- **Версия прошивки** – версия программного обеспечения, установленного на ППК;
- **RF Ключ** – цифровой ключ обмена данными между ППК и УСО.

6.1.3 Блок Информация об устройстве

В данном блоке (рис. 11) отображается информация о RA-20 при подключении к нему. Все данные блока носят информационный характер и не могут быть изменены.

Рисунок 11 - Блок Информация об устройстве

Информация об устройстве включает в себя:

- **S/N** – серийный номер RA-20;
- **Версия ПО** – версия установленного ПО на RA-20;
- **Кол-во датчиков (max)** – максимальное количество УСО, которое может быть подключено к данному ППК.

6.2 Раздел НАСТРОЙКИ ППК

ВНИМАНИЕ! *Для перехода в данный раздел необходимо выбрать щелчком мыши прибор, находящийся в разделе “Устройства ППК”.*

Раздел **Настройки ППК** (рис. 12) содержит следующие блоки:

1. **Устройство** – данные о выбранном ППК;
2. **Настройки** – настройки ППК.

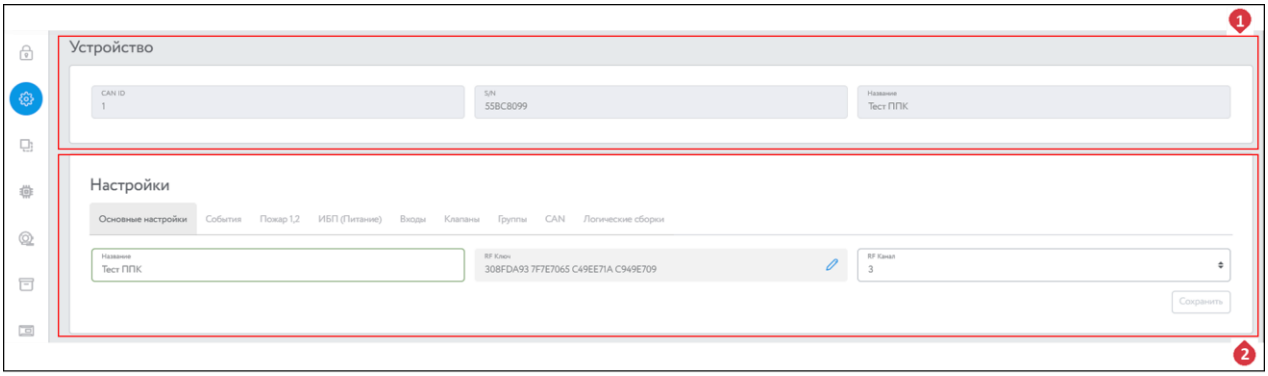

Рисунок 12 - Раздел Настройки ППК

6.2.1 Блок Устройство

Блок содержит следующие данные выбранного ППК (рис. 13, слева направо):

1. **CAN ID** – адрес ППК в CAN-сети;
2. **S/N** – серийный номер ППК;

3. **Название** – название, установленное для ППК.

Все эти данные носят информационный характер и не могут быть изменены.

Рисунок 13 - Блок Информация об устройстве

6.2.2 Блок Настройки

Блок содержит настройки ППК и включает в себя следующие вкладки (рис. 14, слева направо):

1. **Основные настройки** – настройки названия и радиоканала ППК;
2. **События** – настройки событий на ППК;
3. **Пожар 1,2** – настройки работы ППК при сигнале “Пожар”;
4. **ИБП (Питание)** – настройки питания ППК;
5. **Входы** – настройки входов ППК;
6. **Клапаны** – настройки работы приводов клапанов, подключенных к ППК;
7. **Группы** – настройки групп УСО на ППК;
8. **CAN** – настройки CAN-сети ППК;
9. **Логические сборки** – настройки для генерации событий с помощью логических операций.

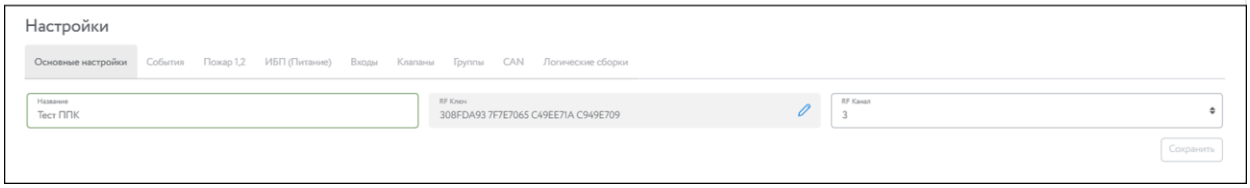

Рисунок 14 - Блок Настройки

6.2.2.1 Вкладка Основные настройки

Вкладка содержит поле (рис. 15) для установки параметров ППК. Основные элементы вкладки:

1. **Название** – название прибора в сети CAN;
2. **RF Ключ** – цифровой ключ обмена данными между ППК и УСО;
3. **RF Канал** – канал связи между УСО.

ВАЖНО! *После редактирования/ввода данных необходимо нажать кнопку* ***Сохранить****.*

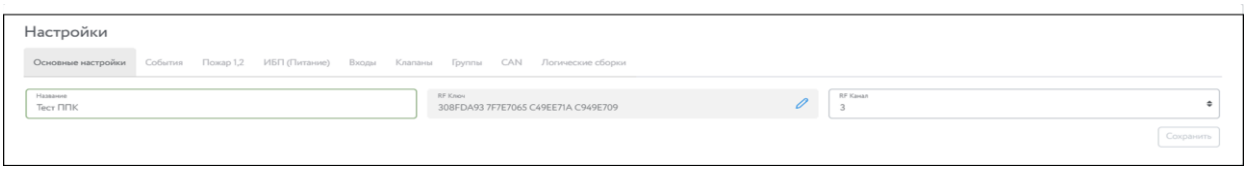

Рисунок 15 - Основные настройки

6.2.2.2 Вкладка События

Вкладка (рис. 16) содержит список событий ППК с указанием их наименований. При открытии вкладки на экране отображается синяя полоса процесса загрузки, после чего появляются основные элементы вкладки:

1. Кнопка **Скачать .xlsx** – сохранение списка событий в формате XLSX;
2. Кнопка **Скачать .json** – сохранение списка событий в формате JSON;

3. Кнопка **Загрузить из файла** – загрузка списка событий из файла;
4. Кнопка **Сохранить –** сохранение изменений;
5. Блок навигации – переключение между страницами;
6. Поле **Название –** присвоение названия событию;
7. Значки **действий по событию** – область для задания реакций на определенное событие.

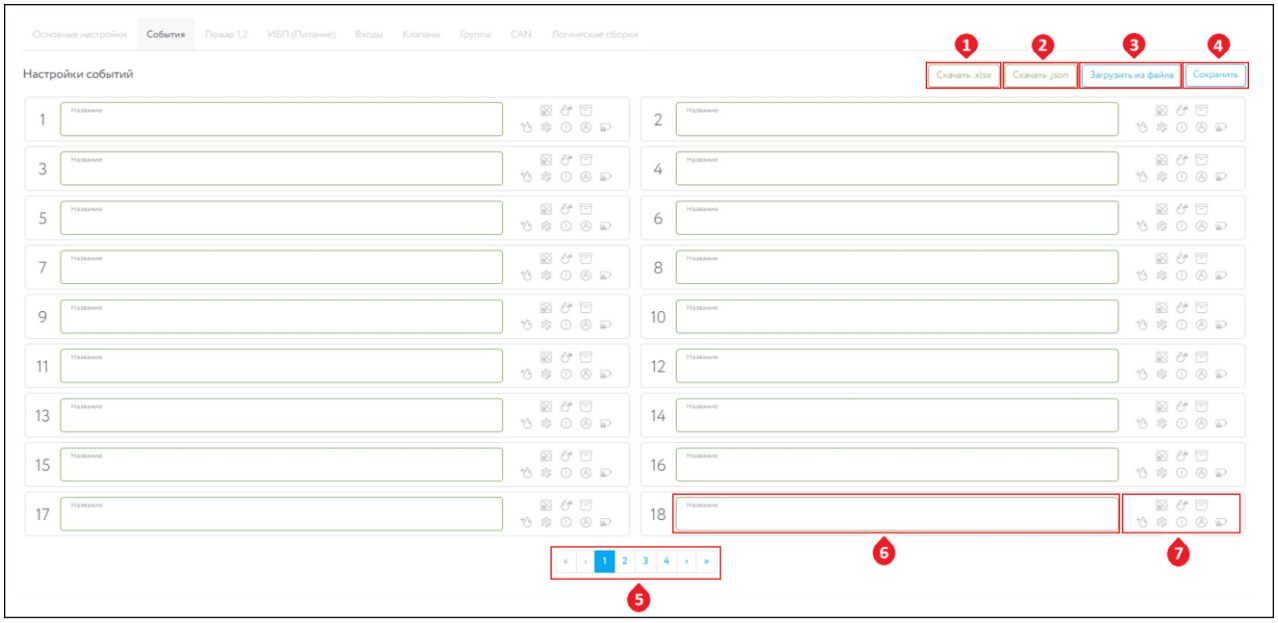

Рисунок 16 - Вкладка События

Для активации определенных действий для события необходимо щелкнуть кнопкой мыши на нужный значок, и он выделится синим цветом.

Расшифровка обозначений:

Локальное событие - данное событие действует только на данном ППК. Оно не передается и не принимается по CAN-интерфейсу.

Фиксация при пожаре - если данное событие активно, то при возникновении тревоги Пожар 2 это событие будет оставаться активным до момента снятия тревоги.

Архивация сработки - при каждой активации данного события создается запись в архиве ППК (Архив -> События) вида "Время Дата Событие №n от ППК #can_id".

Пожар 2 - при активации данного события на ППК активируется тревога Пожар 2. При деактивации события тревога не снимается, ее необходимо отключать вручную.

Работа - активация данного события сигнализирует о том, что подключенное устройство находится в состоянии “НОРМА”.

Неисправность - активация данного события сигнализирует о том, что подключенное устройство находится в состоянии “НЕИСПРАВНОСТЬ”.

Автоматика отключена - активация данного события сигнализирует о том, что подключенное устройство находится в состоянии “АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА”.

Резервное питание - активация данного события сигнализирует о том, что подключенное устройство находится в состоянии “РЕЗЕРВНОЕ ПИТАНИЕ”.

ВАЖНО! *После редактирования/ввода данных необходимо нажать кнопку* ***Сохранить****.*

6.2.2.3 Вкладка Пожар 1,2

Вкладка (рис. 17) содержит настройки ППК при сигнале “Пожар”. Для установки настроек необходимо кликнуть на соответствующем поле ввода и задать нужные параметры.

ВАЖНО! *После редактирования/ввода данных необходимо нажать кнопку* ***Сохранить****.*

Рисунок 17 - Вкладка Пожар 1,2

6.2.2.4 Вкладка ИБП (Питание)

Вкладка (рис. 18) содержит настройки питания ППК:

1. Поле **Минимальное напряжение** - значение питания, при котором будет выдаваться уведомление о неисправности на ППК.
2. Поле **Максимальное напряжение** - значение питания, при котором будет выдаваться уведомление о неисправности на ППК.
3. Меню **Режим питания** - выбор режима питания. При выборе варианта «Один ввод» питание подается только от резервной линии, а при варианте «Два ввода» - от основной и резервной линии.
4. Маркер **Контроль питания клапанов -** возможность включения или отключения линии питания 220 В.

ВАЖНО! *После редактирования/ввода данных необходимо нажать кнопку* ***Сохранить****.*

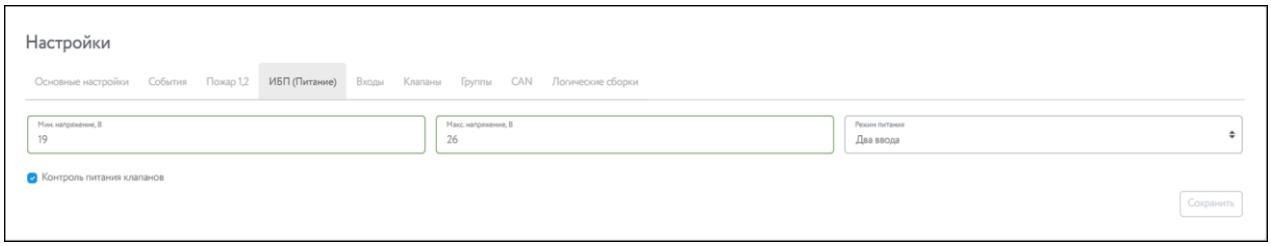

Рисунок 18 - Вкладка ИБП (Питание)

6.2.2.5 Вкладка Входы

Вкладка (рис. 19) содержит настройки входов и выходов выбранного ППК.

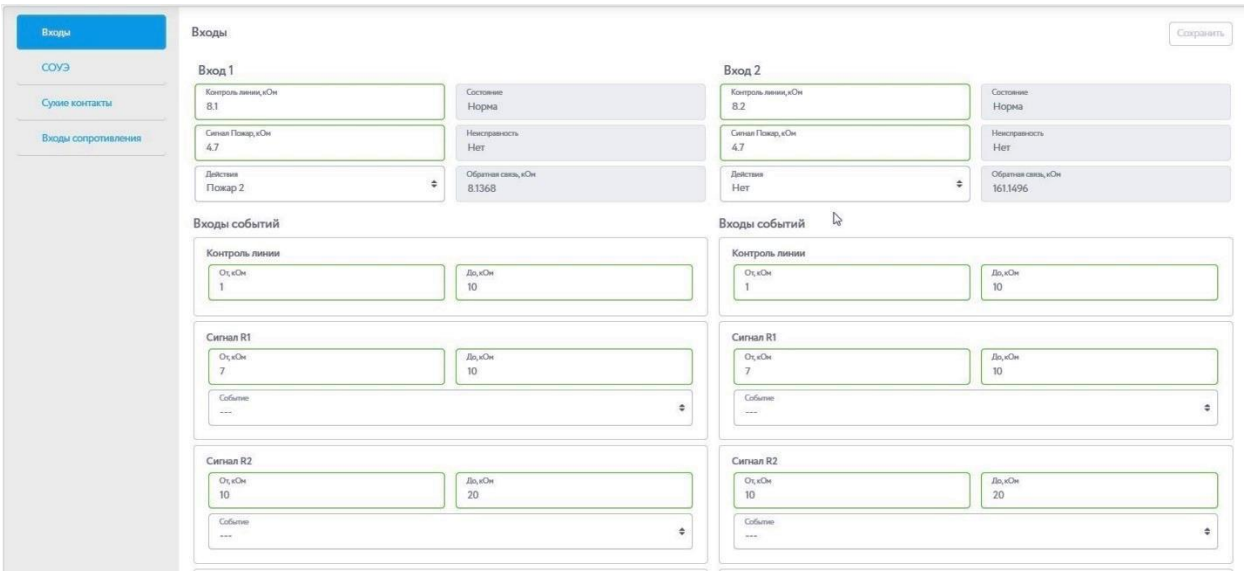

Рисунок 19 – Настройки для вкладки Входы

Основные элементы вкладки:

1. Меню **Тип входов** в левой части окна позволяет выбрать тип входа/выхода ППК для настройки.
2. **Область настроек** в центральной части содержит поля, выпадающие списки и маркеры для настройки входов/выходов выбранного типа. Для установки настроек необходимо кликнуть на соответствующем поле и ввести нужные параметры (подробное описание полей представлено в руководстве по эксплуатации ППК).
3. Кнопка **Сохранить** в правом верхнем углу сохраняет внесенные изменения после редактирования/ввода данных.

Интерфейсы области настроек для каждого типа входа/выхода ППК представлены ниже:

- **Входы**

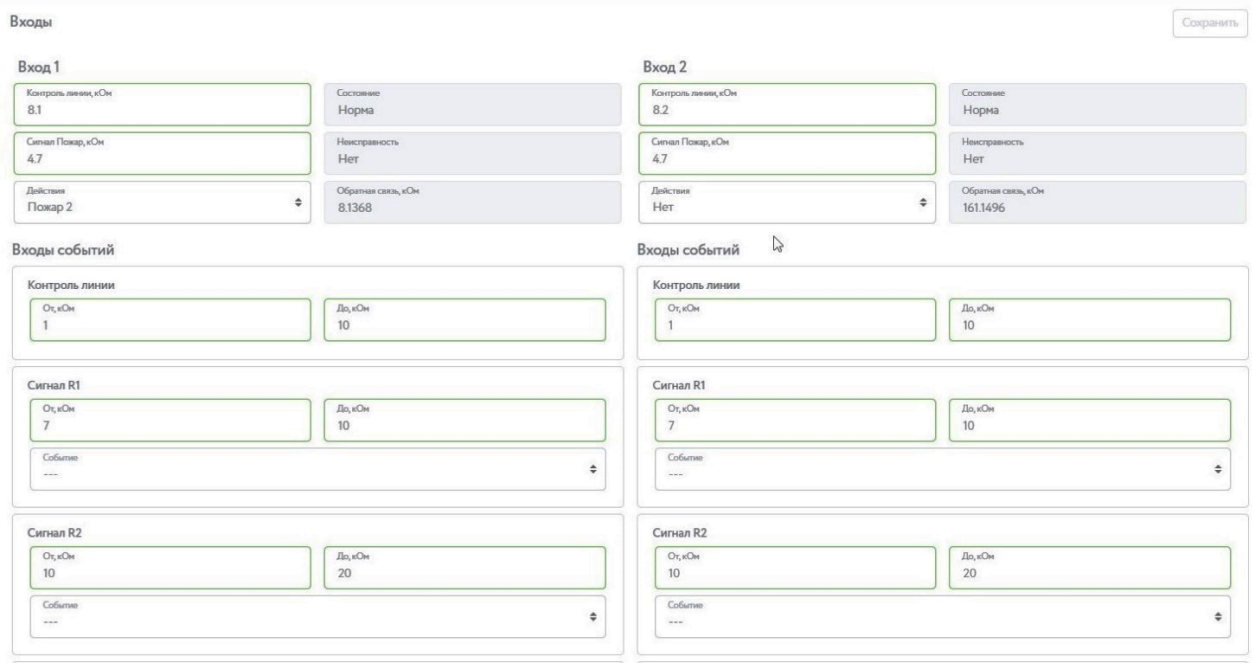

Рисунок 20 - Настройки для пункта Входы

Входы:

- **Контроль линии, кОм** - значение сопротивления в дежурном режиме и текущее состояние ППК относительно этого значения;
- **Сигнал Пожар, кОм** - значение сопротивления в рабочем режиме и текущее состояние ППК относительно этого значения;
- **Действие** - выбор действия, которое будет происходить, если значение обратной связи равно значению предыдущего поля с учетом погрешности.

Входы событий:

- **Контроль линии** - диапазон значений сопротивления в дежурном режиме;
- **Сигнал R1, R2, R3** - диапазон значений обратной связи входа;
- **Событие** - выбор события, генерируемого в случае, если текущее значение обратной связи попадает в диапазон, заданный для сигналов R1, R2, R3.

ВАЖНО! *После редактирования/ввода данных необходимо нажать кнопку* ***Сохранить****.*

- **СОУЭ**

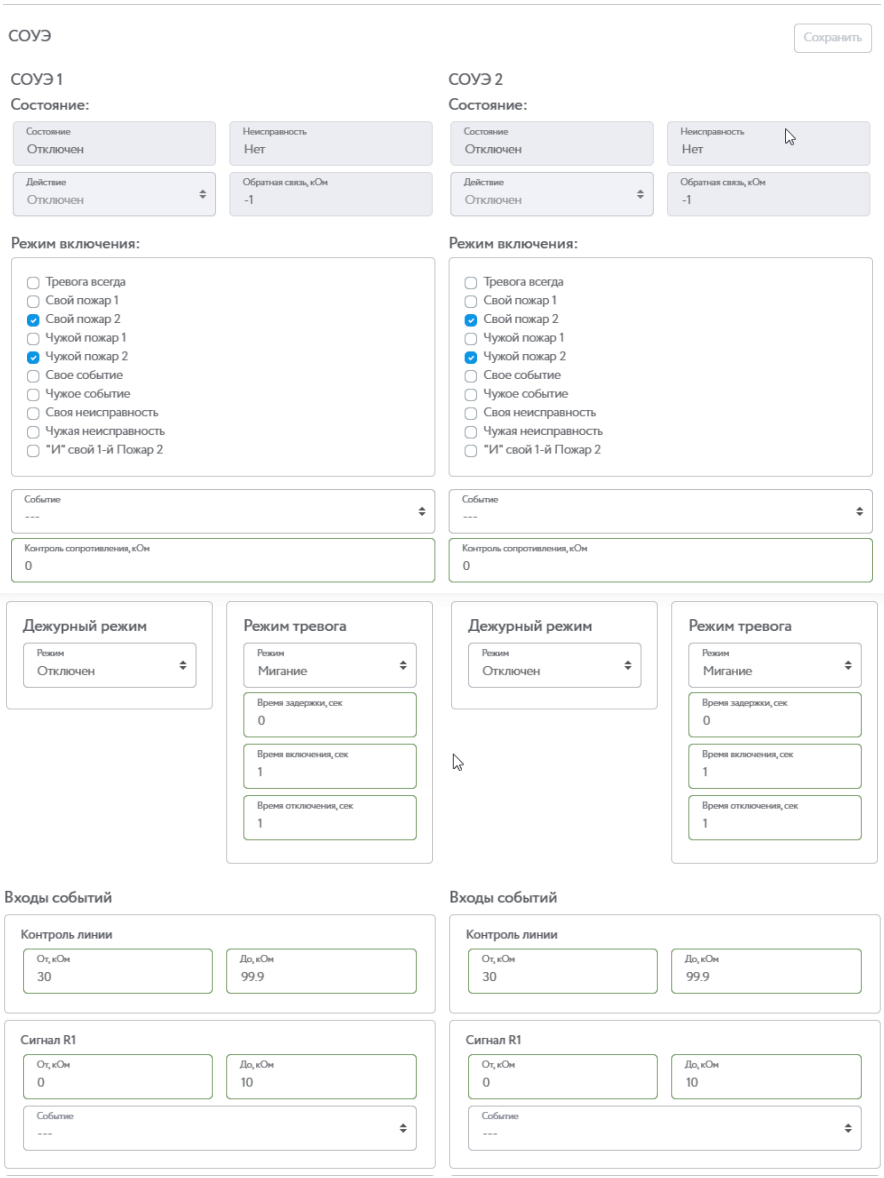

Рисунок 21 - Настройки для пункта СОУЭ

Состояние:

- **Состояние** - отображаются текущие состояния выхода СОУЭ.
- **Неисправность** - обозначение текущей неисправности выхода СОУЭ.
- **Действие** - переключение режимов выхода СОУЭ вручную при режимах автоматики Отключена и Откл+Игнор.
- **Обратная связь** - значение сопротивления на выходе.

Режим включения:

- **Список режимов** – выбор режимов, при которых будет происходить переход выхода из дежурного режима в рабочий.
- **Событие** - номер события, при котором будет происходить переход СОУЭ из дежурного режима в рабочий. Для срабатывания этого алгоритма необходимо в списке режимов выбрать пункты «Свое событие» или «Чужое событие».
- **Контроль сопротивления** - значение нормы сопротивления линии связи.

Дежурный режим и Режим тревога:

- **Режим** – выбор аппаратного режима работы выхода
- Маркер **Контроль линии** – включает периодические замеры сопротивления на выходе при включенном режиме. Для этого отключается питание на выходе каждые 60 секунд.

- **Время задержки** – устанавливаемое значение задержки перехода между дежурным режимом и режимом тревоги
- **Время включения** и **Время отключения** – длительности включения и выключения выхода в режиме мигания.

Входы событий:
- **Контроль линии** - диапазон значений сопротивления в дежурном режиме;
- **Сигнал R1, R2, R3** - диапазон значений обратной связи выхода;
- **Событие** - выбор события, генерируемого в случае, если текущее значение обратной связи попадает в диапазон, заданный для сигналов R1, R2, R3.

Реакции:
- **Событие** - выбор события, при котором выполняется переход выхода из дежурного режима в рабочий.
- **Режим включения** - выбор режима работы при активации события.

ВАЖНО! *После редактирования/ввода данных необходимо нажать кнопку* ***Сохранить.***

- **Сухие контакты**

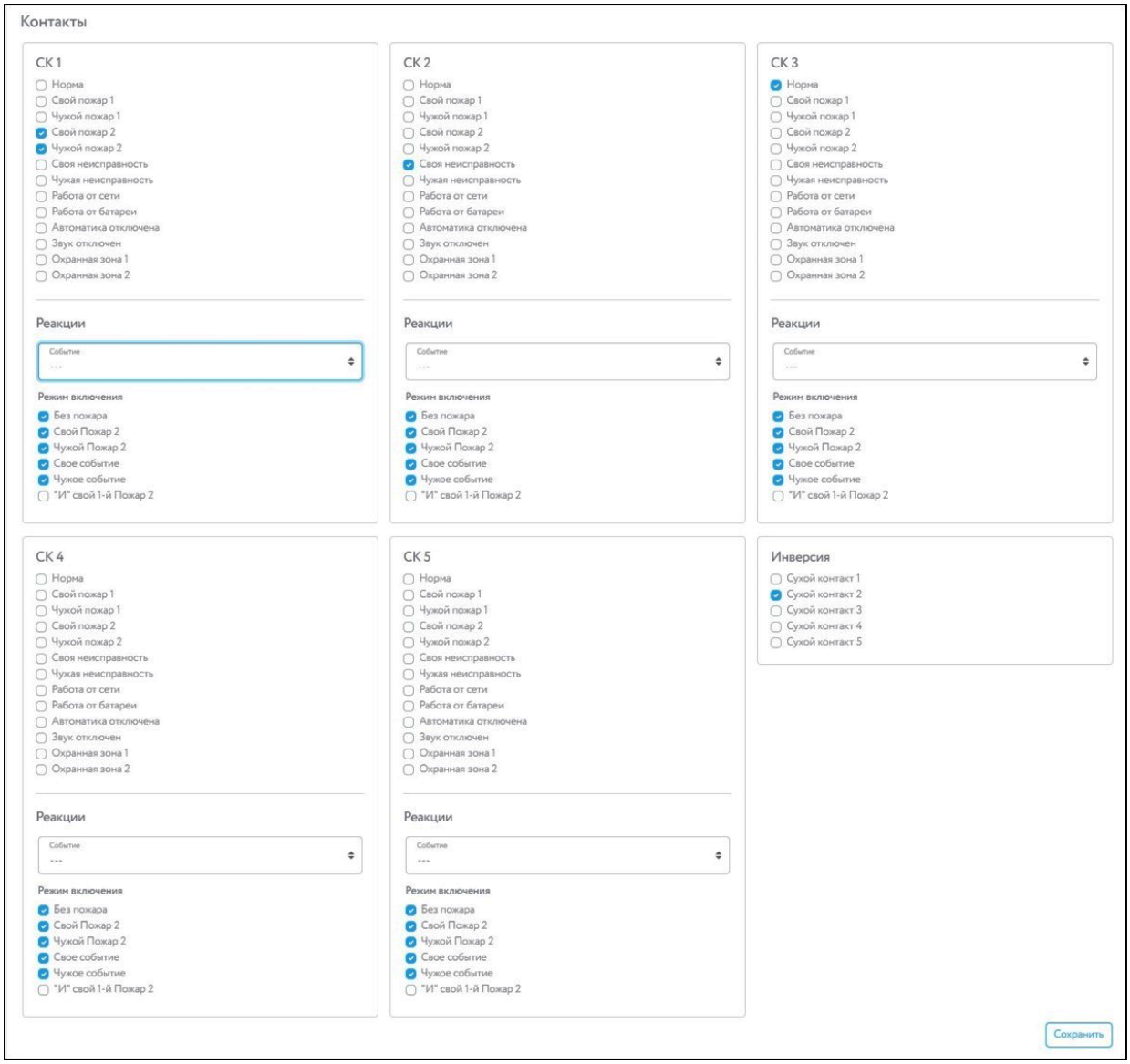

Рисунок 22 - Настройки пункта Сухие контакты

СК:

- **Список** режимов – выбор режимов, при которых будет происходить переключение реле СК.

Реакции:

- **Событие** - выбор события, необходимого для переключения реле СК.
- **Режим включения -** выбор режимов, при которых будет происходить переключение реле СК.

Инверсия:

- **Список СК** - маркированный список, в котором необходимо выбрать соответствующий СК для установки инверсного состояния.

ВАЖНО! *После редактирования/ввода данных необходимо нажать кнопку* ***Сохранить.***

- **Входы сопротивлений**

Рисунок 23 - Настройки пункта Входы сопротивления

- **Минимальное сопротивление** - значение сопротивления, которое система воспринимает как короткое замыкание;
- **Максимальное сопротивление** - значение сопротивления, которое система воспринимает как обрыв канала;
- **Допустимая погрешность** - допустимая погрешность значений сопротивления, измеряемая в процентах.

6.2.2.6 Вкладка Клапаны

Вкладка (рис. 24) содержит настройки подключенных к ППК приводов клапанов. В левой части блока следует выбрать клапан, с которым будет производиться работа по настройке. Настройки клапана зависят от его типа.

ВАЖНО! *Подробное описание настройки клапана представлено в руководстве по эксплуатации на ППК.*

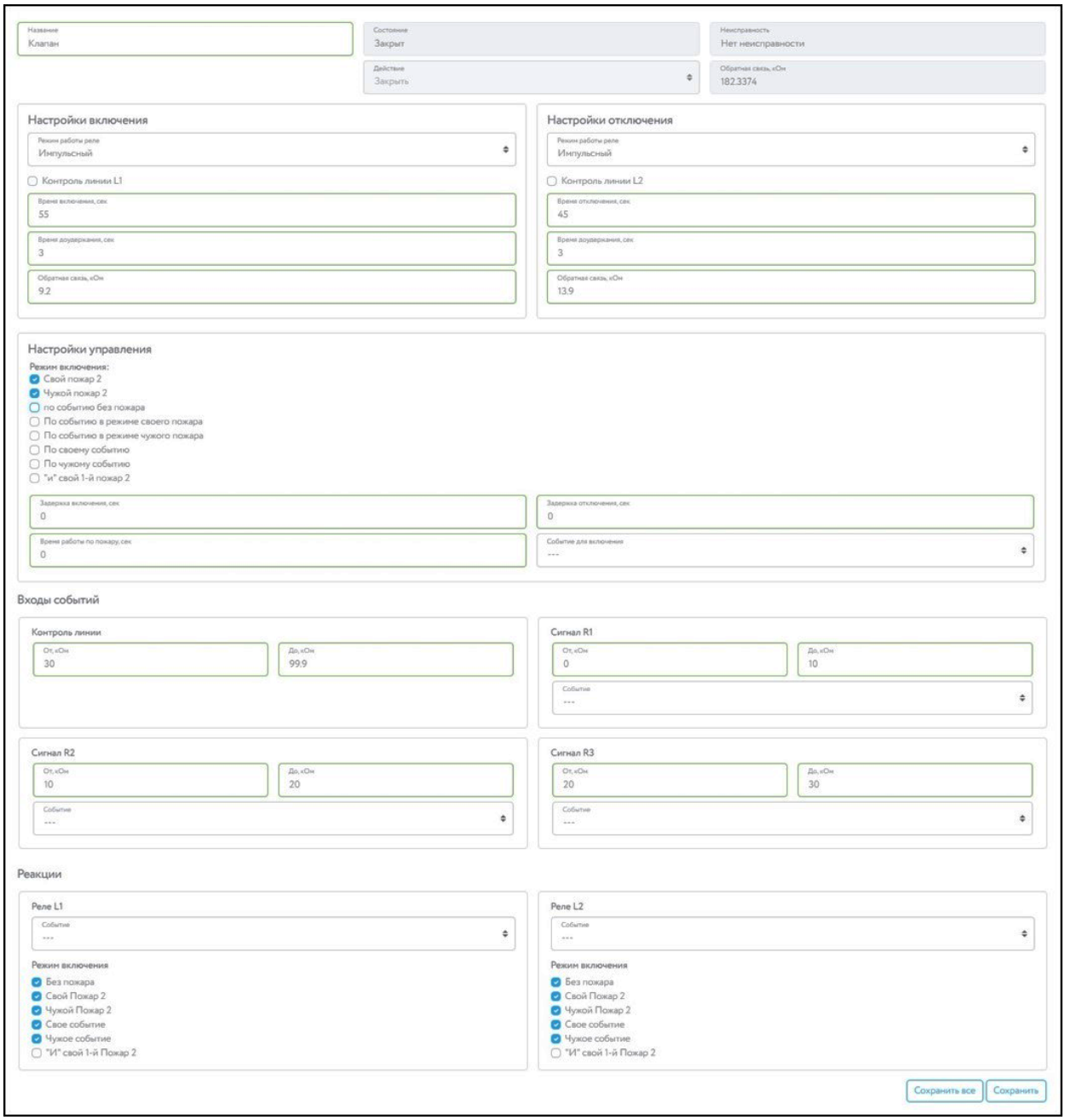

Рисунок 24 - Вкладка Клапаны

Описание полей:

- **Название** - название клапана в системе.
- **Настройки включения** - параметры для запуска работы привода.
- **Настройки отключения** - параметры для возврата привода в исходное состояние.
- **Настройки управления** - параметры, при которых включается привод.
- **Режим работы** - параметры начального и конечного положения заслонки.
- **Контроль обр. связи** - требования к контролю обратной связи на линии L1 и L2 слаботочной части.

Входы событий:

- **Контроль линии** - значение сопротивления в дежурном режиме.
- **Сигнал R1, R2, R3** - значение сопротивления в рабочем режиме.
- **Событие** - выбор генерируемого события.

Реакции:

- **Событие** - выбор события, при котором генерируется режим работы.
- **Режим включения** - выбор режима работы при активации события.

6.2.2.7 Вкладка Группы

Вкладка (рис. 25) содержит настройки групп УСО. В левой части окна следует выбрать группу, с которой будет производиться работа по настройке.

ВАЖНО! *Для всех УСО автоматически назначается группа* ***«По умолчанию»****, если другая группа не была установлена вручную.*

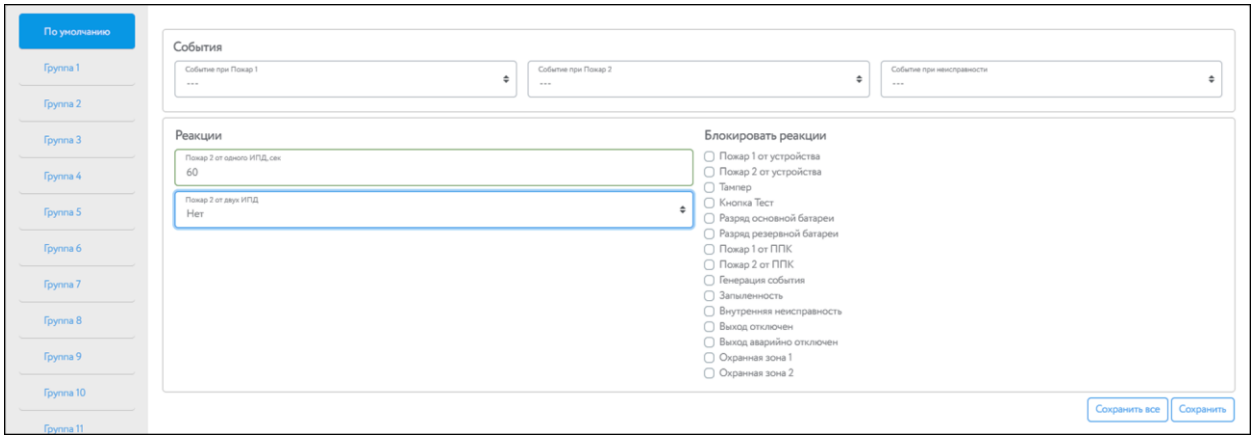

Рисунок 25 - Вкладка Группы

Описание полей:

- **Название** - установка названия группы. Доступно для всех групп, кроме группы «По умолчанию».
- **События** - установка формируемых событий при определенном состоянии группы.
- **Реакции** - установка параметров срабатывания сигнала “Пожар” в группе.
- **Блокировать реакции** - список реакций, которые блокируются в группе.

6.2.2.8 Вкладка CAN

Вкладка CAN (рис. 26) содержит настройки ППК в CAN-сети.

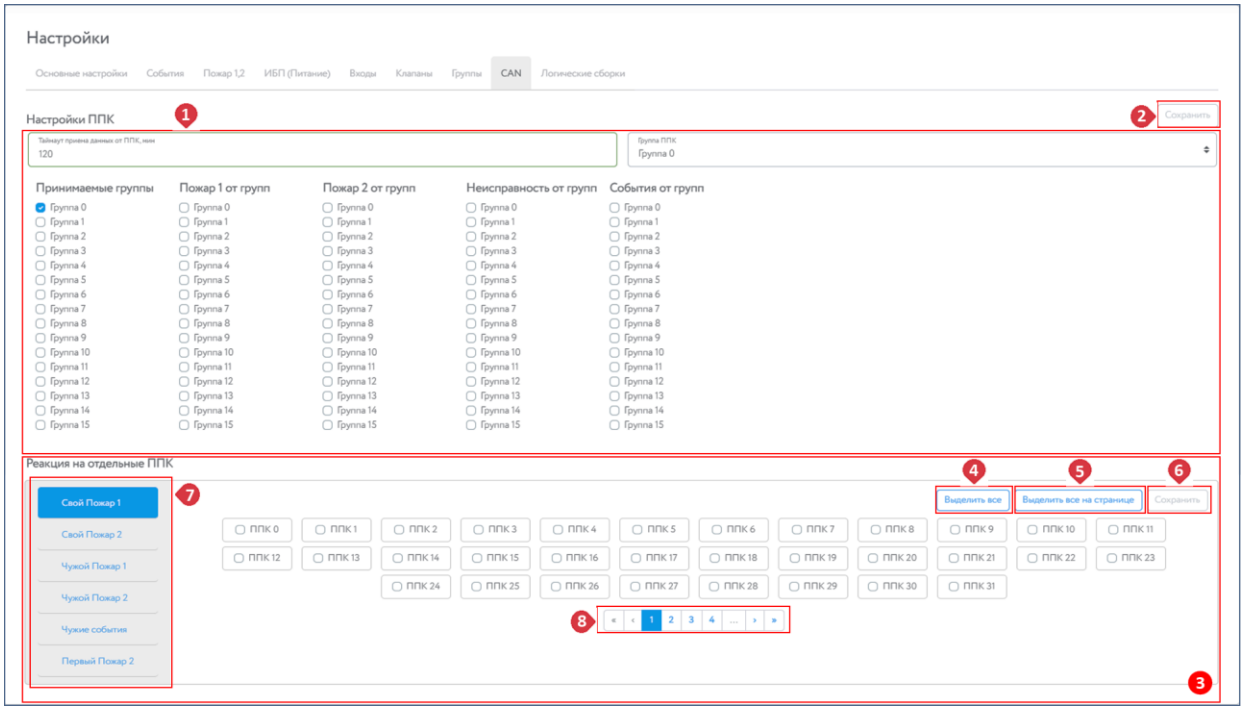

Рисунок 26 - Вкладка CAN

Основные блоки:

1. **Настройки ППК** - содержит поля для общие настройки CAN сети:

- **Таймаут приема данных;**
- **Группа ППК** - установка группы, к которой относится данный ППК;
- **Принимаемые группы** – группы, от которых ППК будет принимать данные;
- **Пожар 1 от групп** – группы, от которых будут приходит соответствующая реакция на ППК;
- **Пожар 2 от групп** – группы, от которых будут приходит соответствующая реакция на ППК;
- **Неисправность от групп** – группы, от которых будут приходить соответствующая реакция на ППК;
- **События от групп** – группы, от которых будут приходить события на ППК.

2. Кнопка **Сохранить**
3. **Реакции на отдельные ППК** - настройки реакции ППК на события других ППК в сети CAN.
4. Кнопка **Выбрать все**
5. Кнопка **Выбрать все на странице**
6. Кнопка **Сохранить**
7. Блок выбора сигнала - выбор сигнала, для которого производятся настройки.

6.2.2.9 Вкладка Логические сборки

Вкладка Логические сборки (рис. 27) предназначена для создания новых событий в системе на основе уже имеющихся, с использованием логических операций.

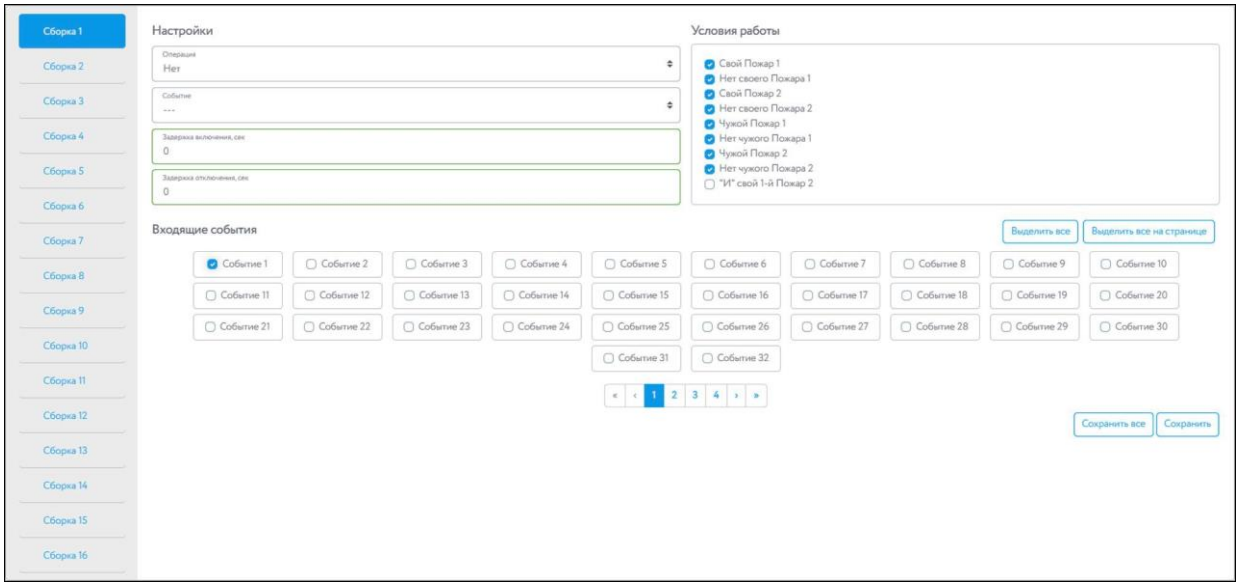

Рисунок 27 - Вкладка Логические сборки

Описание полей **Настройки**:

- **Операция** - выбор логической операции, при которой происходит генерация нового события.
- **Событие** - выбор генерируемого события.
- **Условия работы** - выбор параметров, при которых активируется логическая сборка.
- **Входящие события** – события, активирующие логическую сборку.

6.3 Раздел КОНФИГ

Раздел Конфиг (**Конфигурация устройства,** рис. 28) содержит следующие блоки:

1. **Текущее устройство** - позволяет скачать/загрузить конфигурацию ППК.

2. **Клонировать** - позволяет установить ППК, на которые будет произведено клонирование конфигурации. В списке отображаются только те устройства, которые находятся в одной CAN-сети.
3. **Настройки** - позволяет выбрать копируемый раздел настроек в выбранном ППК.

ВАЖНО! *При сохранении конфигурация выгружается вместе с УСО. При загрузке из файла конфигурация УСО полностью заменяется.*

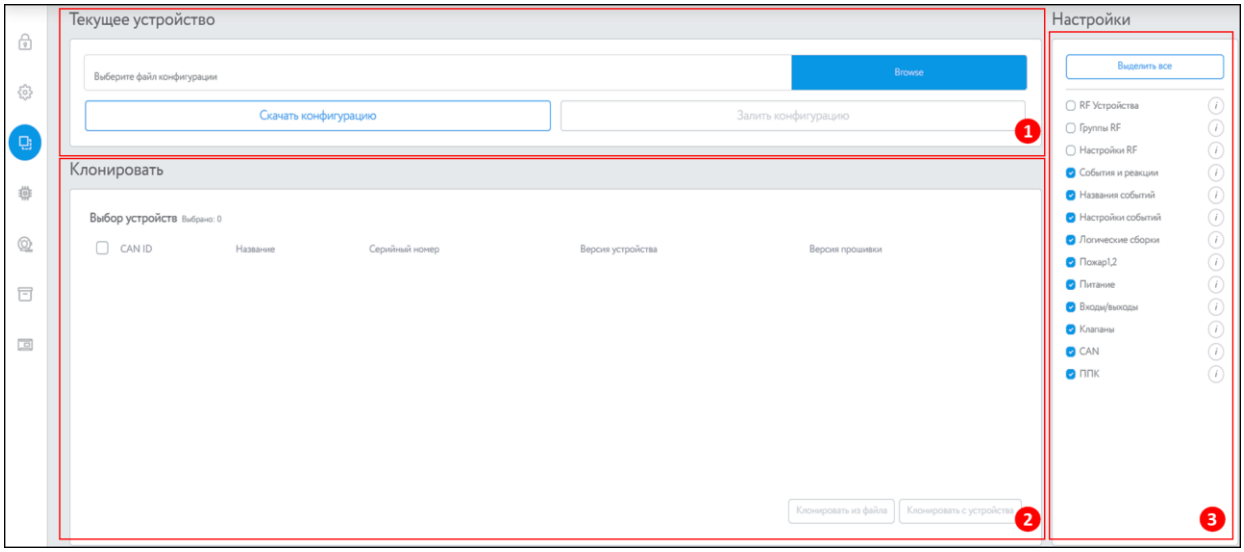

Рисунок 28 - Раздел Конфиг

Для выгрузки конфигурации выбранного ППК необходимо нажать кнопку **Скачать конфигурацию** в блоке Текущее устройство.

Для загрузки новой конфигурации необходимо выбрать файл на локальном диске. Для этого нажать на кнопку **Browse**, в проводнике указать загружаемый файл и нажать кнопку **Открыть**. После этого нажать кнопку **Залить конфигурацию**.

Для клонирования текущей конфигурации на другие ППК, находящиеся в одной CAN-сети с текущим прибором, необходимо отметить их списке блока **Клонировать** и нажать кнопку **Клонировать с устройства**.

6.4 Раздел ПРОШИВКА

Раздел **Прошивка** (рис. 29) позволяет выполнить обновление программного обеспечения RA-20.

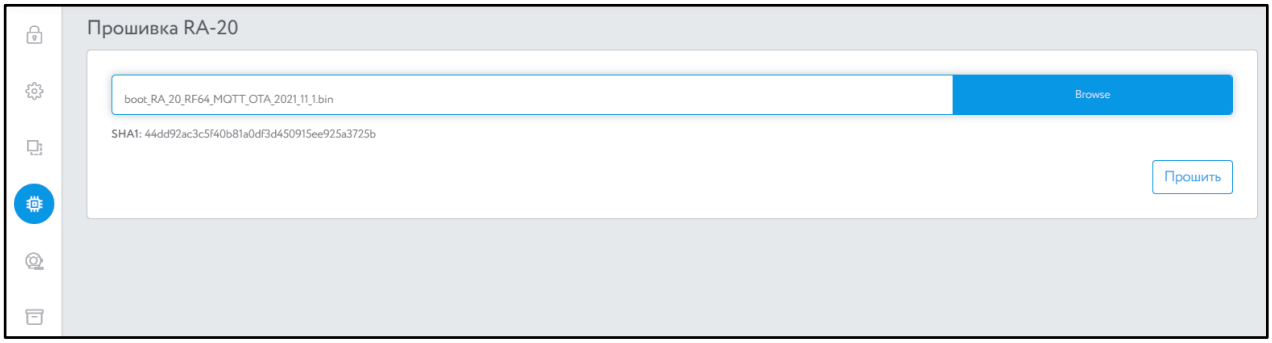

Рисунок 29 - Раздел Прошивка

Для обновления ПО необходимо выбрать файл прошивки, нажав кнопку **Browse**, после чего указать путь к файлу, выбрать необходимый файл и нажать кнопку **Открыть**.

После этого нажать кнопку **Прошить**; будет запущен процесс прошивки. После успешной прошивки устройства, необходимо произвести повторное подключение к нему.

6.5 Раздел ДАТЧИКИ

Раздел **Датчики** (рис. 30) содержит следующие блоки:

1. **Информация об устройстве** - данные о выбранном ППК.
2. **Таблица данных** - данные по УСО, привязанным к ППК.
3. Кнопка **Обновить** - обновление таблицы данных.
4. Кнопка **Настройки** - настройки отображаемых в таблице данных.
5. Вид активной строки при редактировании датчика.
6. Кнопка **Редактировать** - редактирование параметров датчика.
7. Кнопка **Удалить** - удаление датчика.

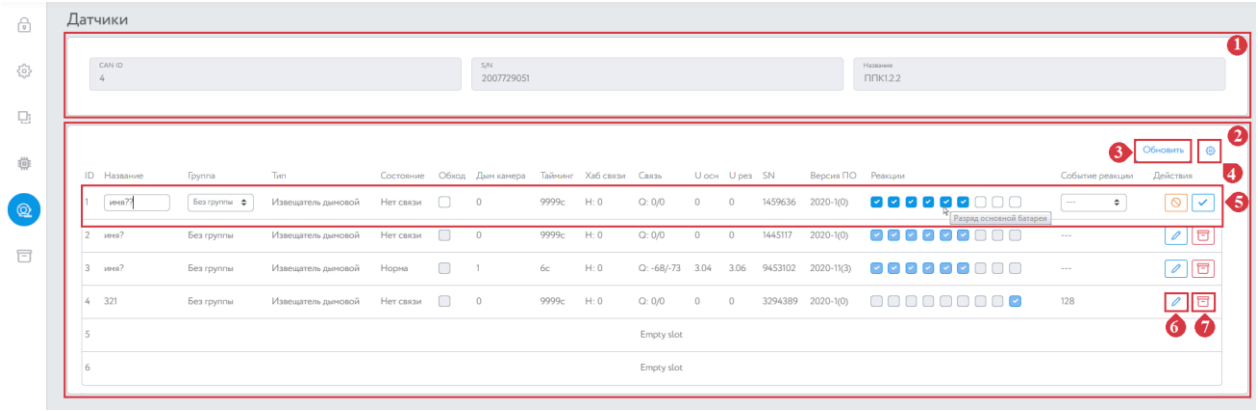

Рисунок 30 - Раздел Устройство

6.5.1 Блок Таблица данных

Блок является таблицей данных по УСО, подключенных к ППК (рис. 31).

Рисунок 31 - Блок Информация об устройстве

Таблица содержит следующую информацию:

- **ID** - номер слота, к которому привязан датчик.
- **Название** - имя датчика.
- **Группа** - установленная для датчика группа.
- **Тип** - тип датчика.
- **Состояние** - текущее состояние датчика (норма, вскрытие корпуса, Пожар 1, Пожар 2, разряд батареи, потеря связи).
- **Обход** – отметка о деактивации/активации датчика.
- **Дымовая камера** - состояние дымовой камеры для ИПД.
- **Тайминг** – время, отсчитываемое с последнего выхода на связь.
- **Хаб связи** - параметры связи ППК с датчиком.
- **Связь** - параметры связи ППК с датчиком.

- **U осн** - напряжение основной батареи датчика.
- **U рез** - напряжение резервной батареи датчика.
- **S/N** - серийный номер датчика.
- **Версия ПО** - версия программного обеспечения датчика
- **Реакции** - список сигналов от УСО, которые будут обрабатываться на ППК. При наведении указателя мыши к конкретному маркеру всплывает подсказка с указанием наименования реакции.
- **Событие реакции** - установка номера события, которое генерируется датчиком.
- **Действия** - кнопки действий с устройством, отображаемым в выбранной строке таблицы.

Кнопка	Действие
	Отмена введенных данных
	Сохранение введенных данных
	Редактирование параметров датчика
	Удаление датчика

Для настройки отображаемых в таблице данных, необходимо нажать кнопку **Настройки** (рис. 31). Затем в открывшемся окне (рис. 32) выбрать отображаемые данные и нажать кнопку **Применить**.

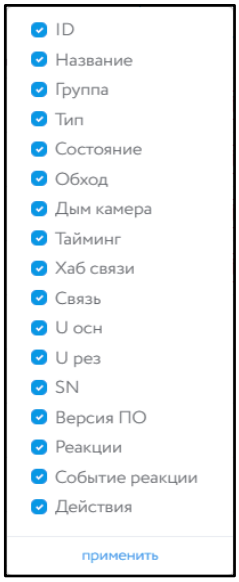

Рисунок 32 - Настройки отображаемых данных

6.6 Раздел АРХИВ СОБЫТИЙ

Раздел **Архив событий** (рис. 33) содержит таблицу данных, где в соответствующих столбцах отображаются дата события, его тип и дополнительная информация по событию.

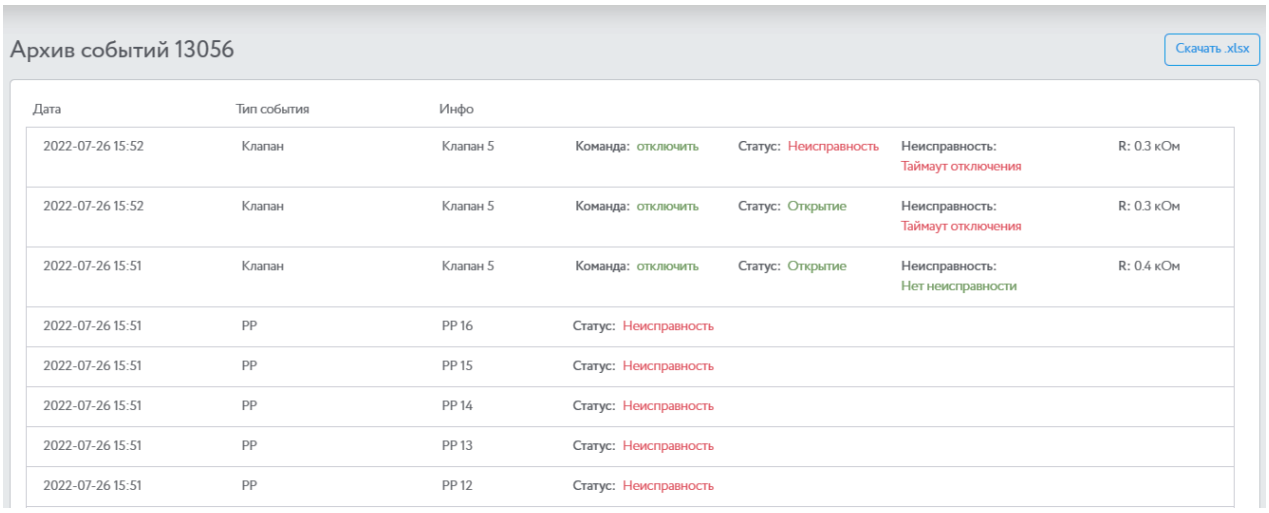

Рис. 33 – Раздел Архив событий

Отображаемый архив событий можно скачать в файл формата XLSX, для этого необходимо нажать кнопку **Скачать .xlsx**.

6.7 Раздел МОНИТОРИНГ ППК

Раздел **Мониторинг ППК** (рис. 34) содержит информацию по всем ППК, подключенным к данному RA-20.

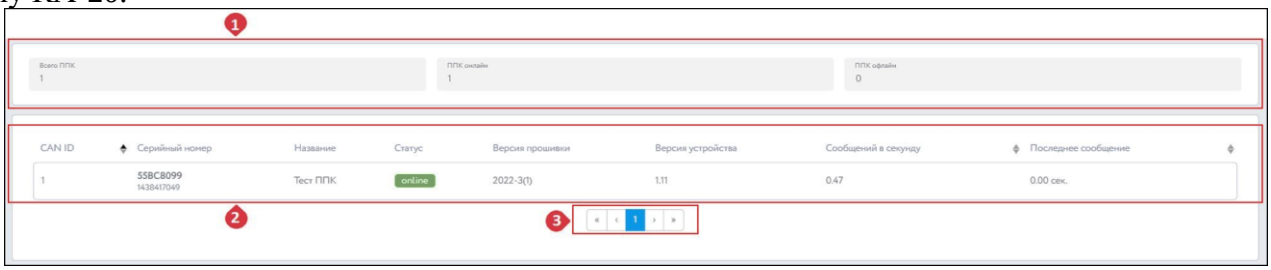

Рисунок 34 – Раздел Мониторинг ППК

В разделе отображаются следующие данные:

1. **Общая информация** - общее количество ППК, а также количество ППК, подключенных к сети и отключенных от нее;
2. **Информация по каждому ППК** - отображается детальная информация, описание полей:
   - **CAN ID** - порядковый номер ППК в сети CAN;
   - **Серийный номер;**
   - **Название** - имя ППК;
   - **Статус** - текущее состояние прибора;
   - **Версия прошивки** - версия программного обеспечения;
   - **Версия устройства** - аппаратная версия ППК;
   - **Сообщений в секунду** - количество пакетов данных, переданных в секунду;
   - **Последнее сообщение** - время передачи крайнего пакета данных.
3. **Блок навигации** - позволяет переключаться между страницами с данными.

6.7 Раздел МАССОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Интерфейс этого раздела представлен на рис. 35 и состоит из двух блоков:

1. **Управление** - предназначен для единовременной настройки режима автоматики и звукового режим всех ППК в сети CAN. При выборе режима из соответствующих выпадающих списков заданные настройки применяются о всем ППК, которые на данный момент подключены к сети.

2. **Скачать бэкапы ППК** - с помощью данного блока можно сохранить конфигурации подключенных ППК на жесткий диск компьютера, чтобы при необходимости восстановить их.

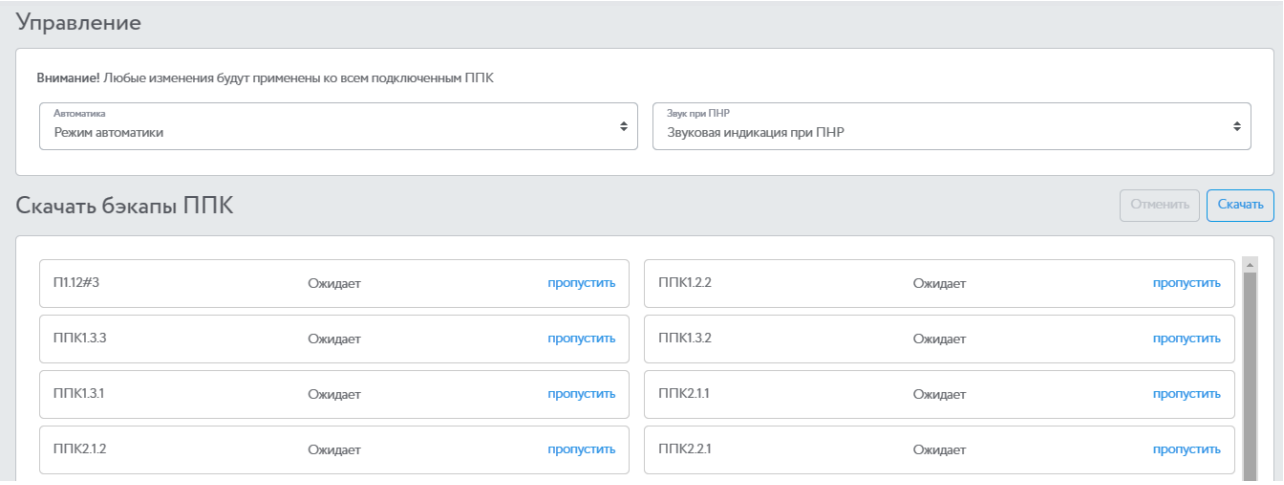

Рисунок 35 – Раздел Массовые изменения

7. ТЕСТОВЫЕ ФУНКЦИИ

В ПО “Rubetek Инженер” в режиме beta-тестирования реализованы две новых раздела (рис. 36):

1. **Прошивка ППК** - данная функция позволяет обновлять ПО на ППК;
2. **RF конфиги** - позволяет отдельно сохранять конфигурации УСО и удаленно подключать извещатели к ППК.

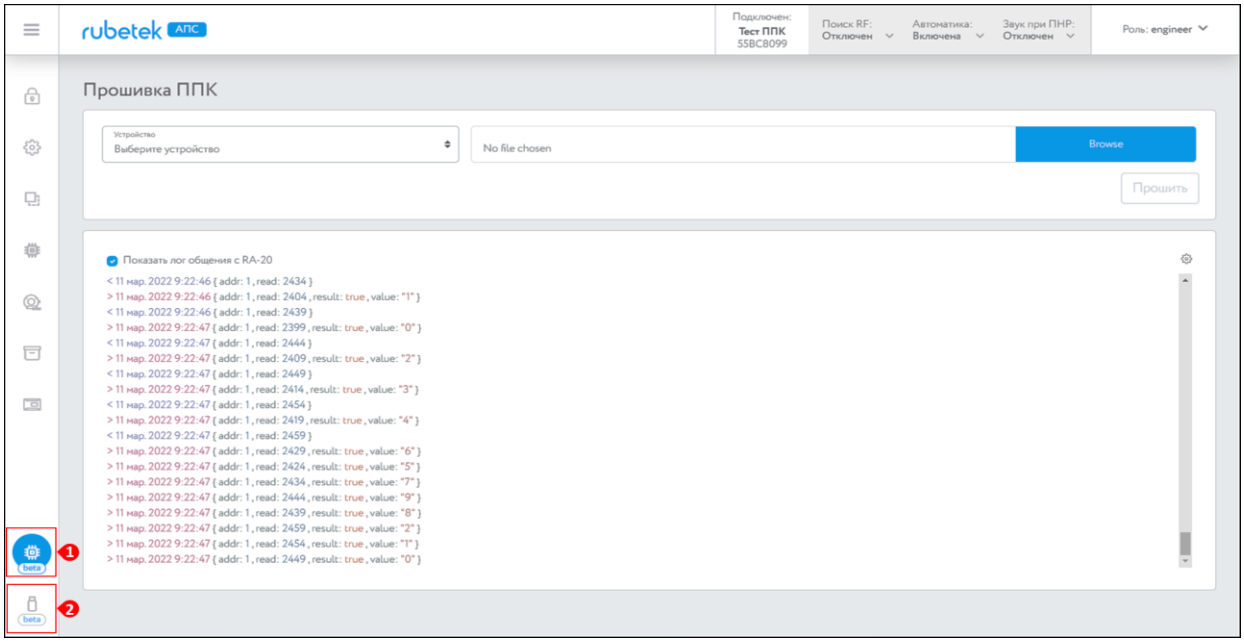

Рисунок 36 - Тестовые функции

7.1 Прошивка ППК

Раздел **Прошивка ППК** позволяет выполнить обновление программного обеспечения на ППК. Для обновления ПО необходимо:

- Подключить прибор к ПК с помощью интерфейса RS-485;
- Во вкладке **Устройство** выбрать COM-порт, в который подключен интерфейс RS-485;
- Выбрать файл прошивки, нажав кнопку **Browse**, после чего указать путь к файлу, выбрать необходимый файл и нажать кнопку **Открыть**;

- Нажать кнопку **Прошить**. Будет запущен процесс прошивки.

По окончанию процесса обновления в нижнем правом углу экрана появится информационное сообщение (рис. 37) “Прошивка ППК успешно завершена”.

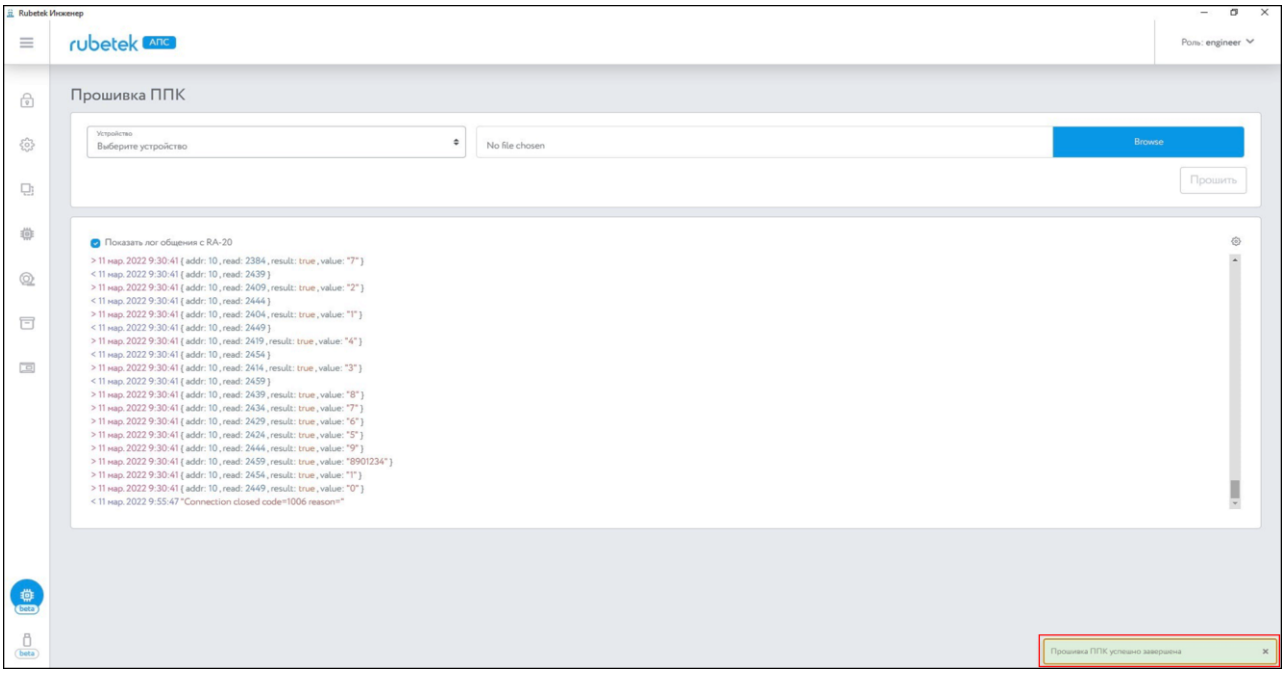

Рисунок 37 – Прошивка ППК

7.2 RF конфиги

Раздел содержит две вкладки: **RF конфиги ППК** и **Стик**. Первая вкладка позволяет выгружать и загружать конфигурации УСО выбранного ППК (рис. 38).

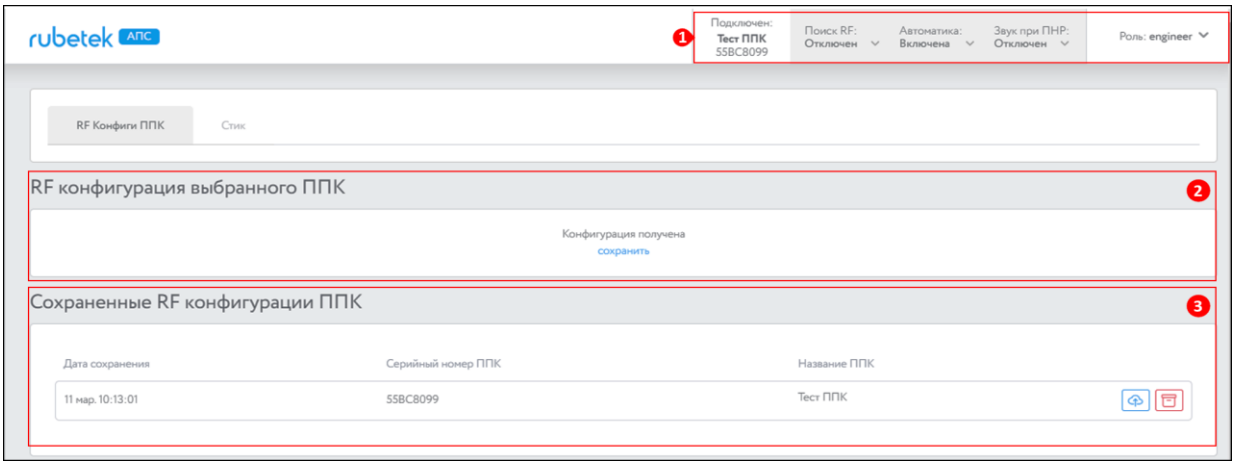

Рисунок 38 - RF конфиги ППК

Вкладка включает следующие блоки:

1. **Выбранный ППК** - данные о приборе, на котором будет производиться загрузка и выгрузка конфигураций УСО.
2. **RF конфигурация выбранного ППК** - в данном блоке производится сохранение конфигураций УСО. Для выгрузки конфигурации необходимо нажать на надпись **сохранить**.
3. **Сохраненные RF конфигурации ППК** - в данном блоке представлены сохраненные ранее конфигурации УСО. Для загрузки необходимо нажать кнопку (загрузить на ППК), а для удаления конфигурации из общего списка – кнопку (удалить).

Вкладка **Стик** позволяет удаленно добавлять и настраивать УСО на выбранном ППК (рис. 7.2.2)

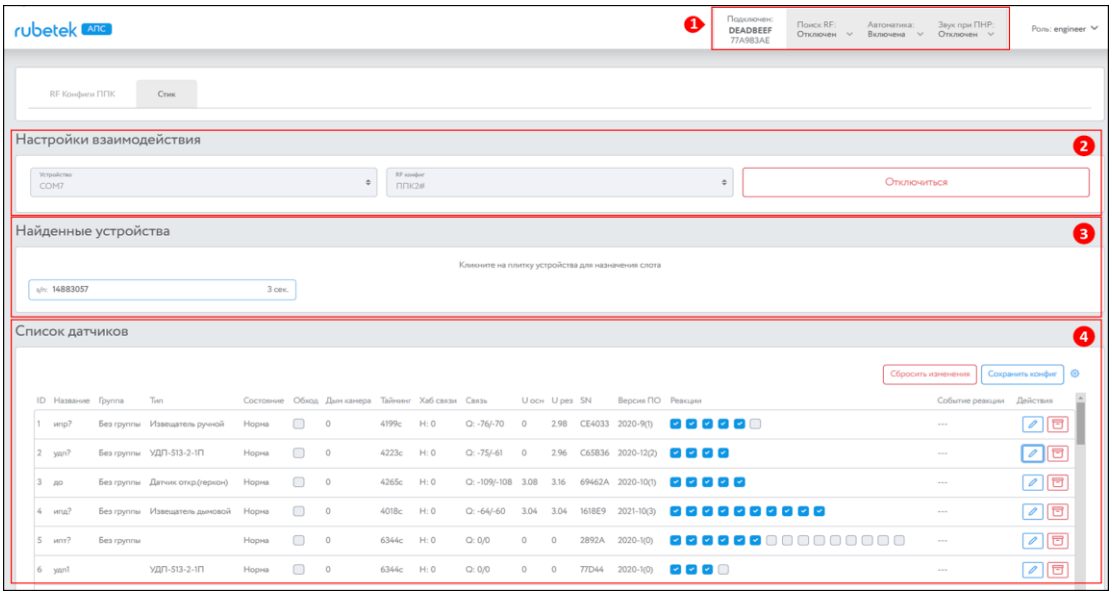

Рисунок 39 - Вкладка Стик

1. **Выбранный ППК** - данные о приборе, на котором будет производиться добавление и настройка УСО.
2. **Настройки взаимодействия** - настройка взаимодействия между Модулем управление RM-3712 и выбранным ППК. Для настройки необходимо:
   - подключить Модуль управления RM-3712 в USB разъем на ПК;
   - во вкладке **Устройство** выбрать нужный COM-порт и нажать кнопку **Подключиться**.
3. **Найденные устройства** - список добавляемых УСО.
4. **Список датчиков** – отображение уже добавленных УСО, а также их настройка производятся аналогично пункту 6.5 данного руководства.