



Программный комплекс
"Калибратор"

Руководство пользователя
Версия ПО 1.11

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ «КАЛИБРАТОР»

Руководство пользователя

Система управления сетевым оборудованием «Калибратор», далее Система.

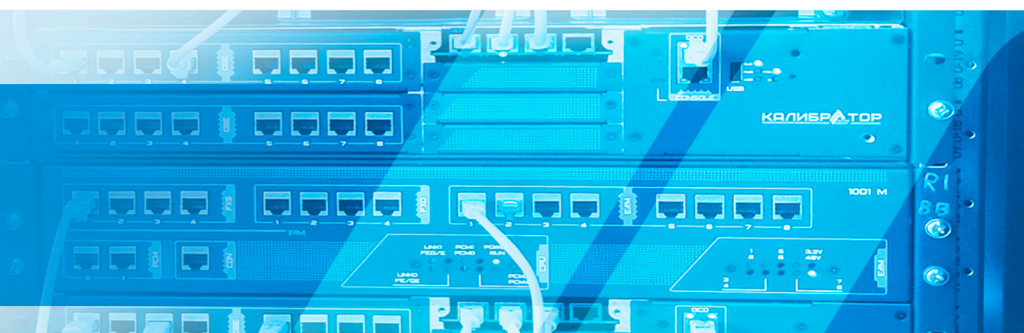
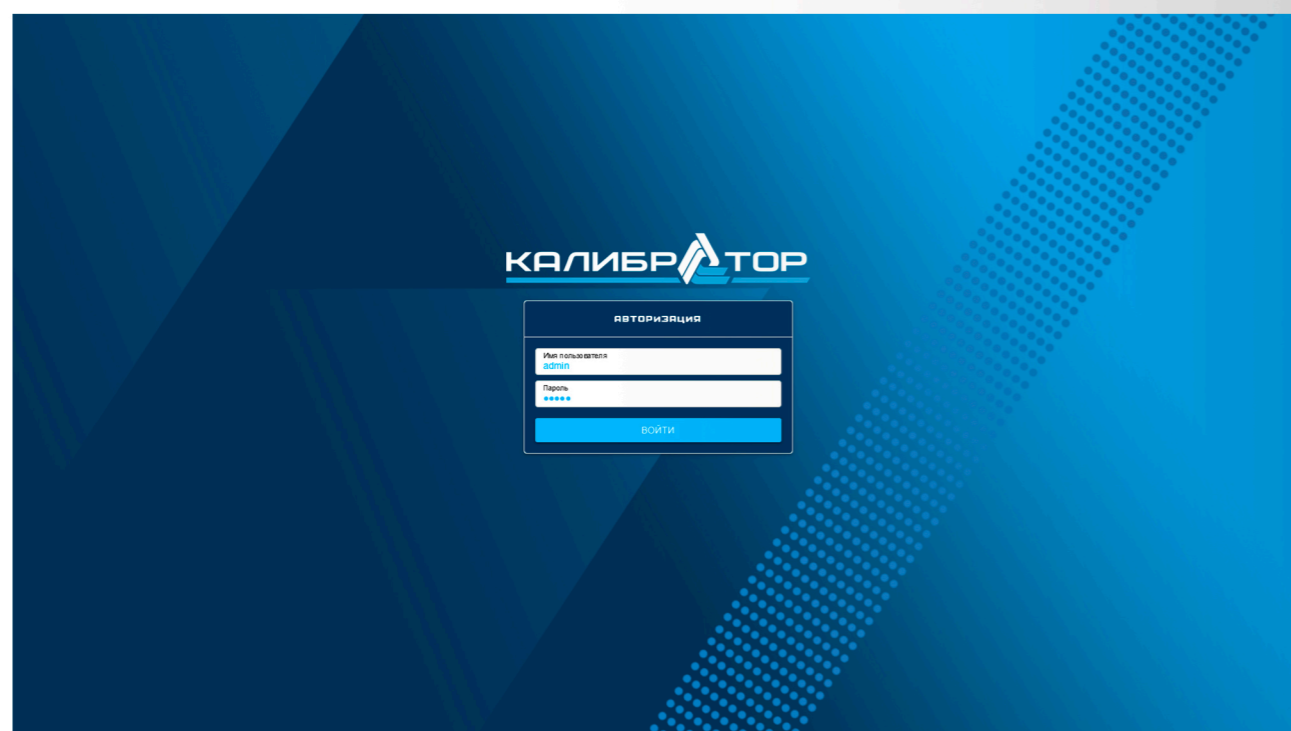
Управление системой осуществляется с помощью веб-интерфейса, который предоставляет удобные инструменты для настройки системы и сетевого оборудования под нужды пользователя. Данное руководство содержит описание интерфейса пользователя и основных приемов работы с ним.

1 ДОСТУП К ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОМУ ИНТЕРФЕЙСУ

Для подключения к интерфейсу пользователя откройте браузер и в адресной строке введите:

http://<ADDRESS> (или **https://<ADDRESS>** при использовании HTTPS), где **<ADDRESS>** — адрес сервера системы в вашей сети

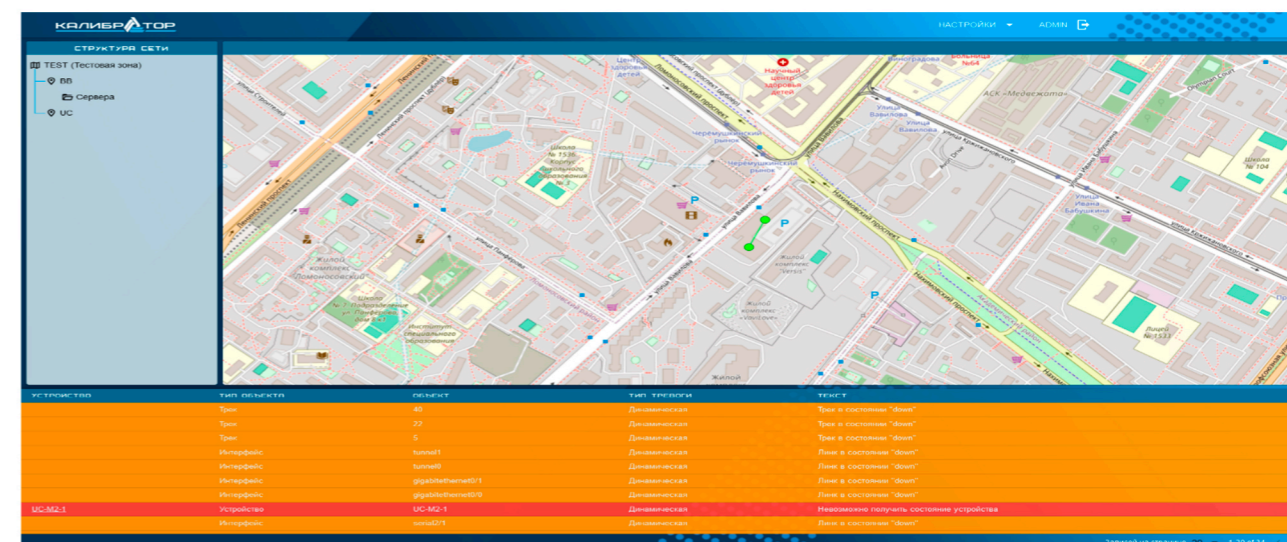
Откроется страница с формой авторизации:



2 ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИНТЕРФЕЙСА

2.1 Основные элементы интерфейса

Пользовательский интерфейс представляет собой веб-приложение, которое состоит из нескольких основных частей



1. Панель структуры сети;
2. Панель событий;
3. Вкладка настроек;
4. Сведения об учетной записи;
5. Кнопка для выхода из системы. При нажатии на нее сессия будет разорвана;
6. Рабочая область. В зависимости от выбранного раздела здесь будут представлены различные виджеты.

3 ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

3.1 Карта сети

В данном разделе содержится информация о карте сети.

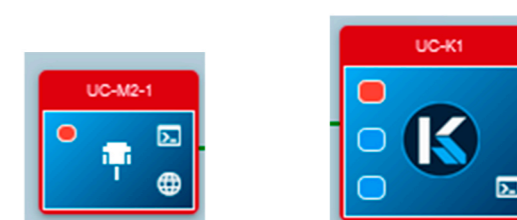
Карта сети это логико - графико - схематическое представление взаимодействия сетевых устройств.

Данный раздел позволяет определять наличие связи между устройствами, осуществлять мониторинг доступности устройств на карте, определять наличие ошибок на устройстве.



Каждому типу оборудования соответствует свое условное обозначение- «Иконка».

Линии между иконками указывают на наличии связи между оборудованием, при этом жирная линия связи указывает на наличие резервных линий связи. Зеленый цвет линии говорит о наличии подключения, красный об отсутствии. Пунктирная зеленая линия указывает на неисправность одной из резервных линий связи.



Иконка оборудования представляет из себя синий прямоугольник на фоне цветной рамки. В верхней части рамки имеется идентификатор оборудования в сети.

Цвет рамки указывает на статус доступности оборудования.

СЕРЫЙ - статус неизвестен,
СИНИЙ - доступен,
КРАСНЫЙ - недоступен или частично доступен.



В центре синего прямоугольника располагается графический идентификатор типа оборудования. Например:



- устройство семейства «МТК»,



- устройство преобразования последовательных интерфейсов в IP.

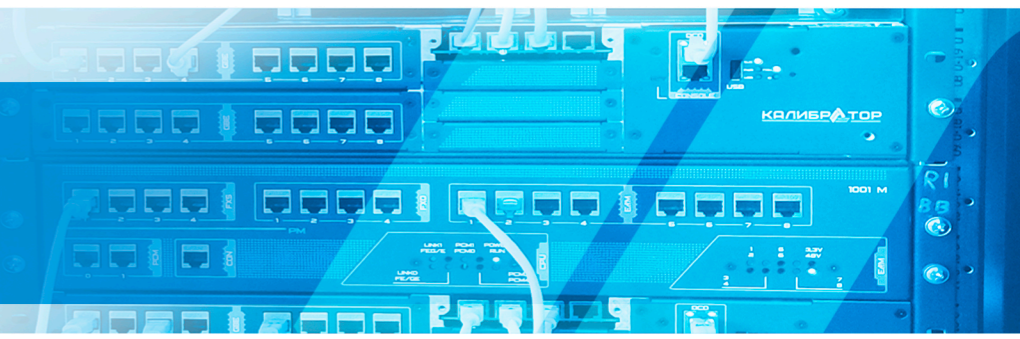
Справа находятся кнопки подключения к управлению и конфигурации оборудования посредством командной строки  (telnet, ssh и т.д.) и через web-интерфейс .

Слева находятся индикаторы работоспособности оборудования. В зависимости от возможностей оборудования количество индикаторов может быть от 1 до 3. Верхний индикатор указывает на исправность оборудования, средний- правильность конфигурации, нижний- на ошибки сервисов.

Существуют 4 уровня неисправностей которым соответствуют следующие цвета: **СЕРЫЙ** - нет данных, **ЖЕЛТЫЙ** - незначительная ошибка, **ОРАНЖЕВЫЙ** - значительная ошибка, **КРАСНЫЙ** - критическая ошибка. Нажатие на графический идентификатор внутри иконки вызывает окно настроек оборудования.

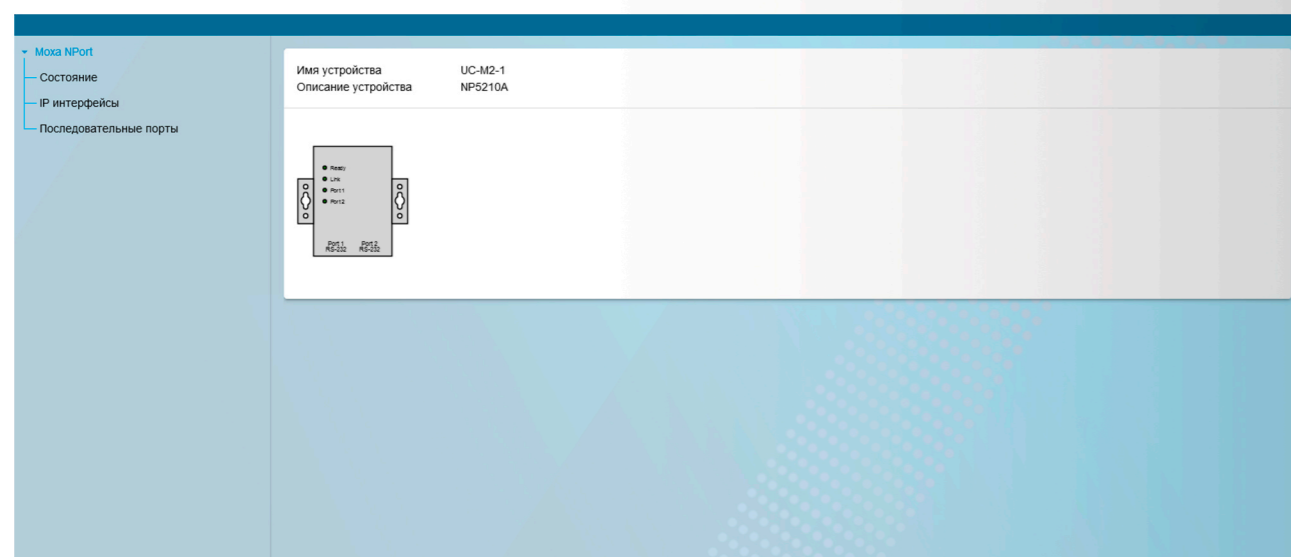
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ «КАЛИБРАТОР»

Руководство пользователя



3.2 Окно настройки оборудования. Моха NP5210A

В этом окне мы можем отследить статус портов, изменить настройки интерфейсов.



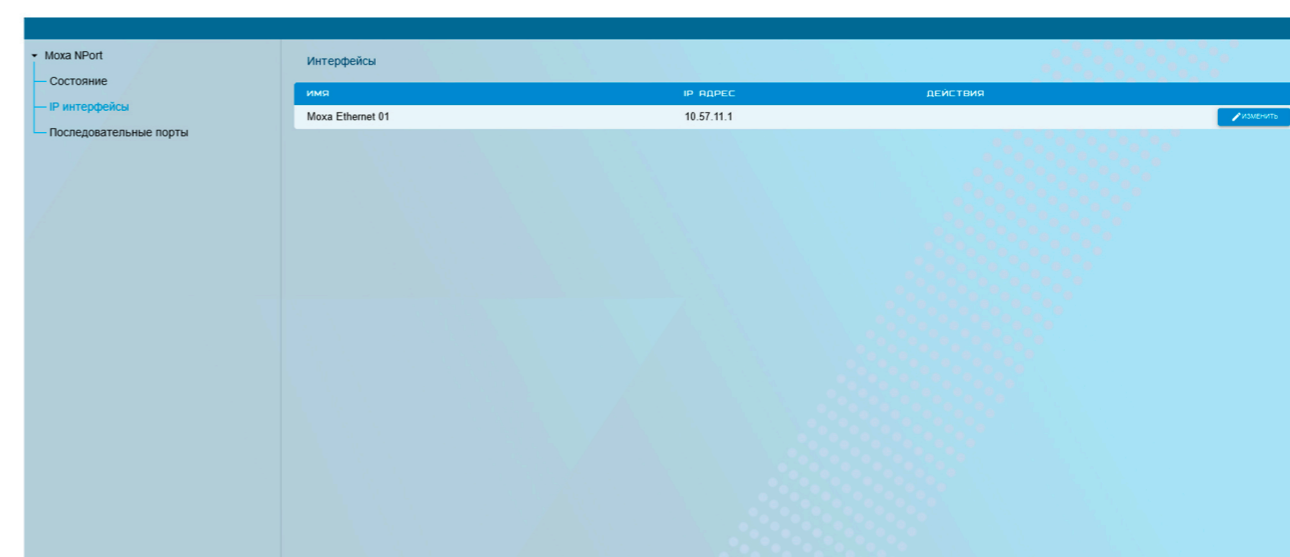
3.2.1 Вкладка Состояние.

На этой вкладке мы видим состояние последовательных портов и их настройки.



3.2.2 Вкладка IP Интерфейсы.

На этой вкладке можно изменить настройки Ethernet порта, установить IP адрес, шлюз по умолчанию, маску подсети, дать название интерфейсу.



РЕДАКТИРОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА

Имя

IP адрес

Маска

[ОТМЕНИТЬ](#)

3.2.3 Вкладка Последовательные порты.

На этой вкладке можно изменить параметры последовательных портов. Задать тип порта, скорость, биты, четность, стоповые биты.

#	ТИП	СКОРОСТЬ	БИТЫ	ЧЕТНОСТЬ	СТОП БИТЫ	ДЕЙСТВИЕ
1	rs232	115200	8	none	one	Изменить
2	rs232	115200	8	none	one	Изменить

ПАРАМЕТРЫ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПОРТА

Тип:

Скорость:

Биты:

Четность:

Стоп биты:

[ОТМЕНИТЬ](#) [СОХРАНИТЬ](#)



4. Окно настройки оборудования. МТК

В этом окне представлен внешний вид устройства МТК в зависимости от установленных плат и модулей расширения.

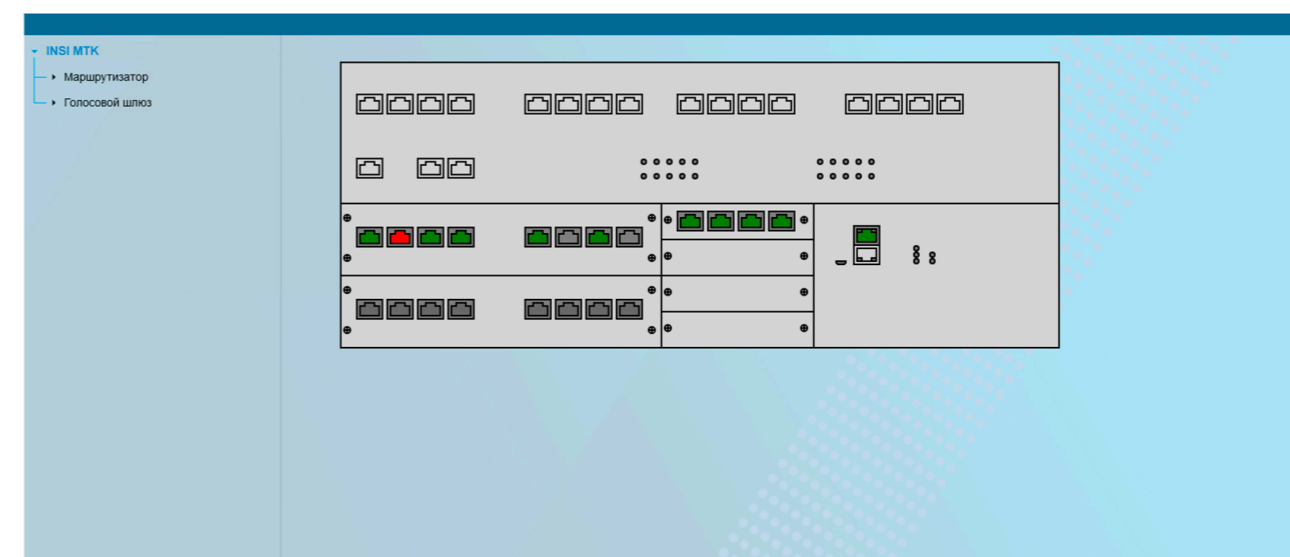
Цветом указано состояние портов в зависимости от настройки и состояния линий связи.

СВЕТЛО-СЕРЫЙ - порт не выдает информацию о своем состоянии.

ТЕМНО- СЕРЫЙ - порт административно выключен

ЗЕЛЕНый - порт включен, настроен и линия связи исправна.

КРАСНЫЙ - порт включен, но либо не настроен, либо неисправна линия связи.



В левой части окна расположено меню настроек мультисервисного маршрутизатора «МТК».

Меню поделено на две группы настроек, Маршрутизатор и Голосовой шлюз.

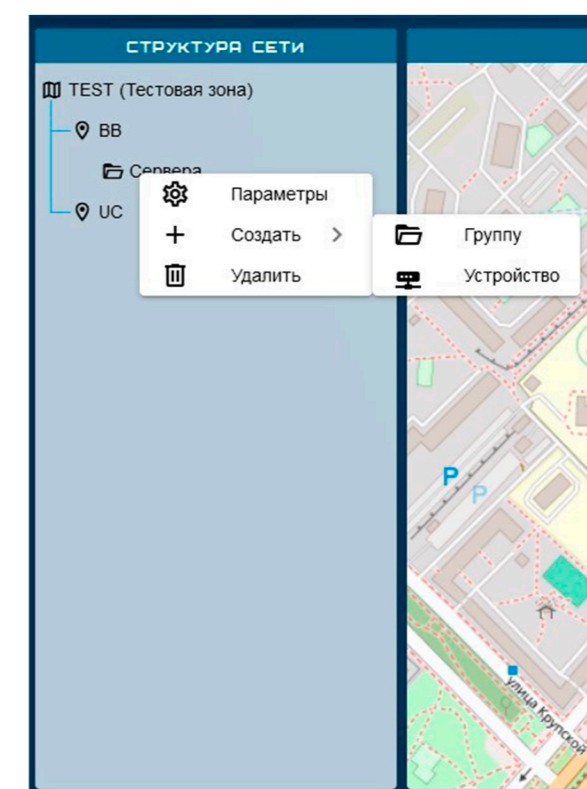
4.1 Вкладка Маршрутизатор,



4 ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ ГРУПП И РЕДАКТИРОВАНИЕ.

При первоначальной установке программного обеспечения «Система управления Калибратор» в поле «Структура сети» будет создана Корневая группа.

При щелчке правой кнопкой мыши на название группы появляется меню редактирования, добавления и удаления группы или устройства.



Пункт меню «Создать» позволяет создать новую группу, или добавить в существующую группу новое оборудование.

Создание новой группы. В этом пункте меню можно задать название новой группе и ее описание в произвольной форме. Также здесь задается Тип группы. Группа может быть трех типов, «Обычная», «Местоположение» и «Карта». В зависимости от типа группы появляются дополнительные пункты меню.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ «КАЛИБРАТОР»

Руководство пользователя

У типа группы «Обычная», дополнительных пунктов нет. Обычно применяется для локальных групп оборудования.

The screenshot shows a web form titled "НОВАЯ ГРУППА". It contains three input fields: "Название" (Name), "Описание" (Description), and "Тип группы" (Group type) which is a dropdown menu. At the bottom right, there are two buttons: "ОТМЕНИТЬ" (Cancel) and "СОЗДАТЬ" (Create).

Тип группы «Местоположение». Появляются дополнительные поля для ввода географических координат для отображения группы на карте. Как правило применяется для периферийных объектов распределенных узлов.

The screenshot shows the "НОВАЯ ГРУППА" form with the "Тип группы" dropdown set to "Местоположение". Below the main fields, there is a section titled "Параметры карты" (Map parameters) with two input fields: "Широта" (Latitude) and "Долгота" (Longitude). The "СОЗДАТЬ" button is present at the bottom right.

Тип группы «Карта». Появляются поля для ввода географических координат центра отображаемой карты и масштаба карты. Используется как группа верхнего уровня для отображения всех удаленных и периферийных объектов на карте. Оборудование в эту группу не добавляется.

The screenshot shows the "ПАРАМЕТРЫ ГРУППЫ" form for the "Карта" group type. It includes fields for "Название" (Name), "Описание" (Description), and "Тип группы" (Group type) set to "Карта". The "Параметры карты" section contains fields for "Широта точки центра" (Center latitude), "Долгота точки центра" (Center longitude), and "Масштаб карты" (Map scale). The "СОЗДАТЬ" button is at the bottom right.

Пункт меню «Параметры». Аналогичен по структуре пункту меню «Создать Группу», но не создает группу, а позволяет редактировать параметры уже созданных групп.

The screenshot shows the "ПАРАМЕТРЫ ГРУППЫ" form with pre-filled data: "Название" is "TEST", "Описание" is "Тестовая зона", "Тип группы" is "Карта", "Широта точки центра" is "55.68292", "Долгота точки центра" is "37.551447", and "Масштаб карты" is "2". The "СОХРАНИТЬ" (Save) button is at the bottom right.

5 ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ УСТРОЙСТВ.

При щелчке правой кнопкой мыши на название группы появляется меню редактирования, добавления и удаления группы или устройства.

Выбрав пункт меню «Устройства» появляется следующее окно в котором можно добавить новое устройство в группу выбрав его из списка поддерживаемых моделей.

Также в этом окне можно задать имя этому устройству, сетевой адрес, выбрать совместимую версию SNMP и ввести логин и пароль для доступа к устройству.

The screenshot shows a web form titled "СОЗДАНИЕ НОВОГО УСТРОЙСТВА". It contains several input fields: "Имя устройства" (Device Name), "Модель" (Model) with a dropdown arrow, "IP адрес" (IP Address), "SNMP community" (SNMP community), "Версия SNMP" (SNMP Version) with a dropdown arrow, "Логин" (Login), and "Пароль" (Password). At the bottom right, there are two buttons: "ОТМЕНИТЬ" (Cancel) and "СОЗДАТЬ" (Create).

Окно выбора модели добавляемого устройства

This screenshot shows a modal window for selecting a device model. The title is "СОЗДАНИЕ НОВОГО УСТРОЙСТВА". The "Имя устройства" field is empty. The "Модель" dropdown menu is open, showing a list of options: "INSI MTK", "Моха NPort", "ИБП", and "Linux". At the bottom right, there are "ОТМЕНИТЬ" (Cancel) and "СОЗДАТЬ" (Create) buttons.

Пример работы с окном добавления устройств.

The screenshot shows a web form titled "ПАРАМЕТРЫ УСТРОЙСТВА". It displays the configuration for a device named "UC-K2". The "Модель" dropdown is set to "INSI MTK". Below this, there are two tabs: "МАРШРУТИЗАТОР" (Router) and "ГОЛОСОВОЙ ШЛЮЗ" (Voice Gateway). The "МАРШРУТИЗАТОР" tab is active, showing the following fields: "IP адрес" (10.57.8.2), "SNMP community" (public), "Логин" (admin), "Версия SNMP" (v2c), and "Пароль" (masked with dots). At the bottom right, there are "ОТМЕНИТЬ" (Cancel) and "СОХРАНИТЬ" (Save) buttons.

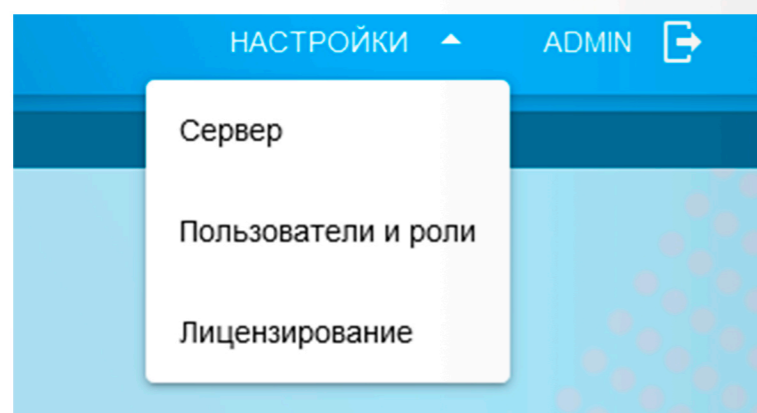
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ «КАЛИБРАТОР»

Руководство пользователя

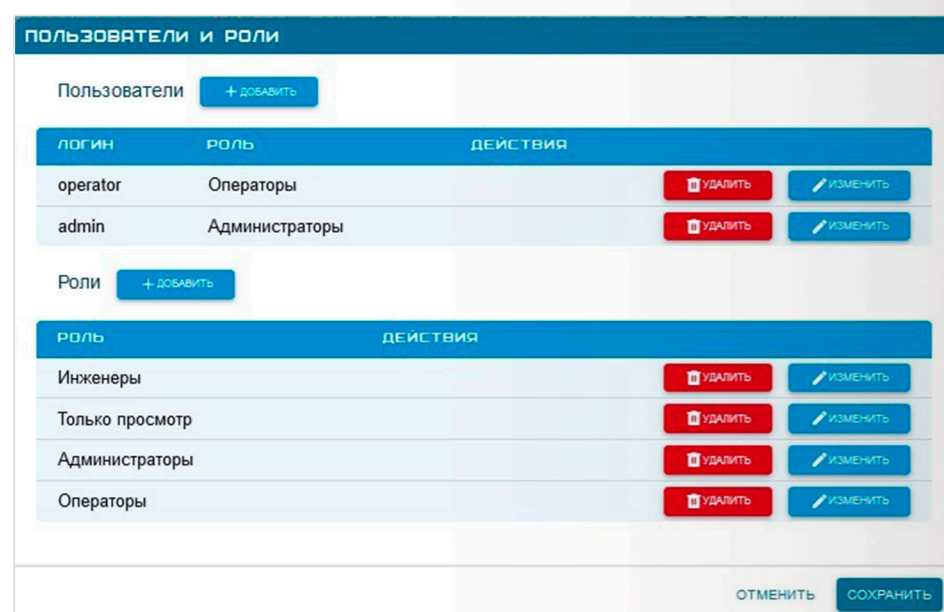
6 ДОБАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.

Для работы с оборудованием, изменения настроек, просмотра и изменения параметров, предусмотрено создание пользователей с различными уровнями доступа и прав.

Чтобы создать пользователя нужно открыть вкладку «Настройки» и в выпадающем меню выбрать пункт «Пользователи и роли»

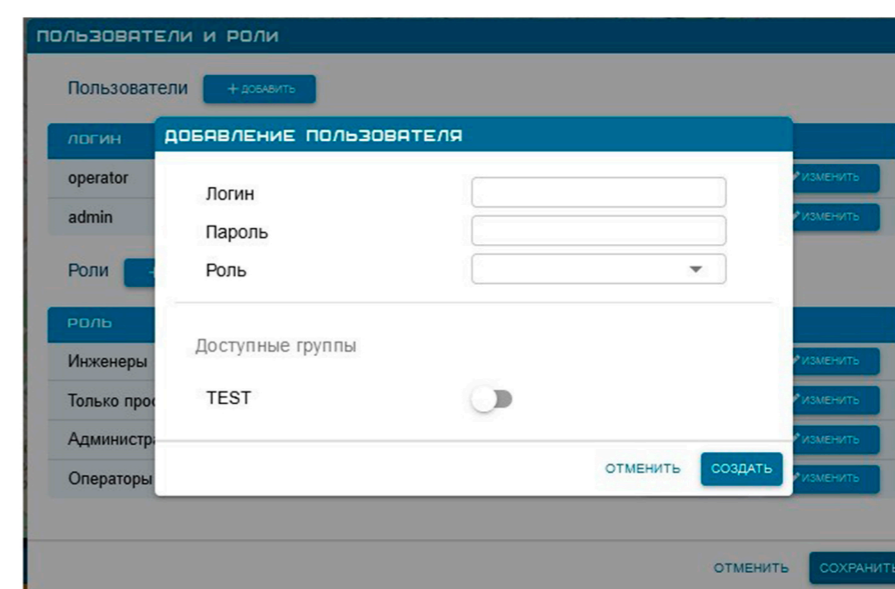


Откроется окно для работы с пользователями и ролями.



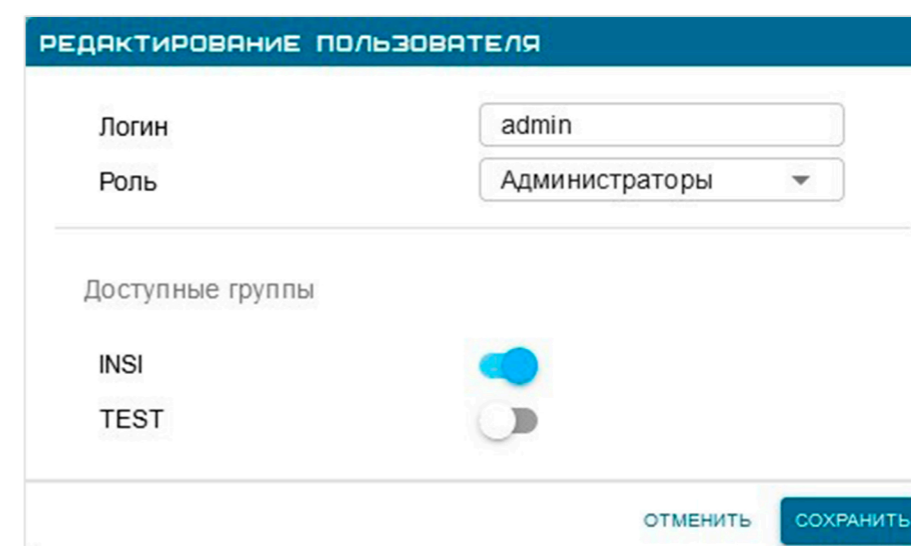
Нажав на кнопку **Пользователи** + ДОБАВИТЬ можно добавить нового

пользователя, задать для него логин и пароль, определить роль пользователя, и доступные для него группы.



Нажав на кнопку «Изменить» УДАЛИТЬ ИЗМЕНИТЬ

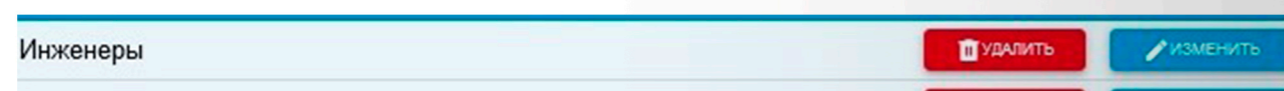
мы получаем возможность отредактировать параметры и данные пользователя



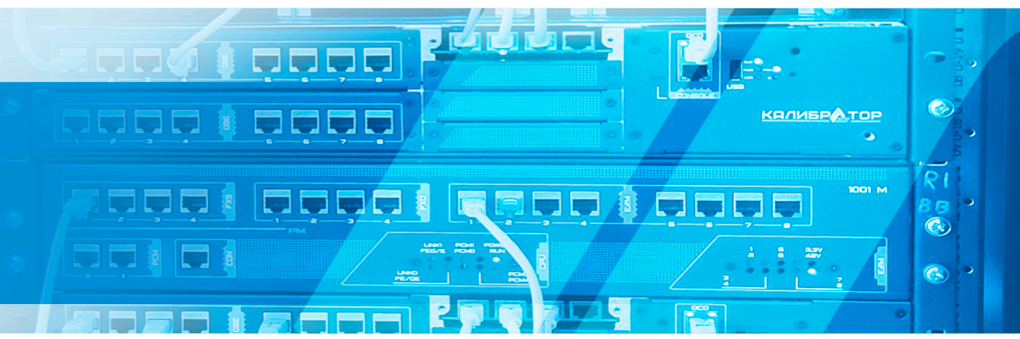
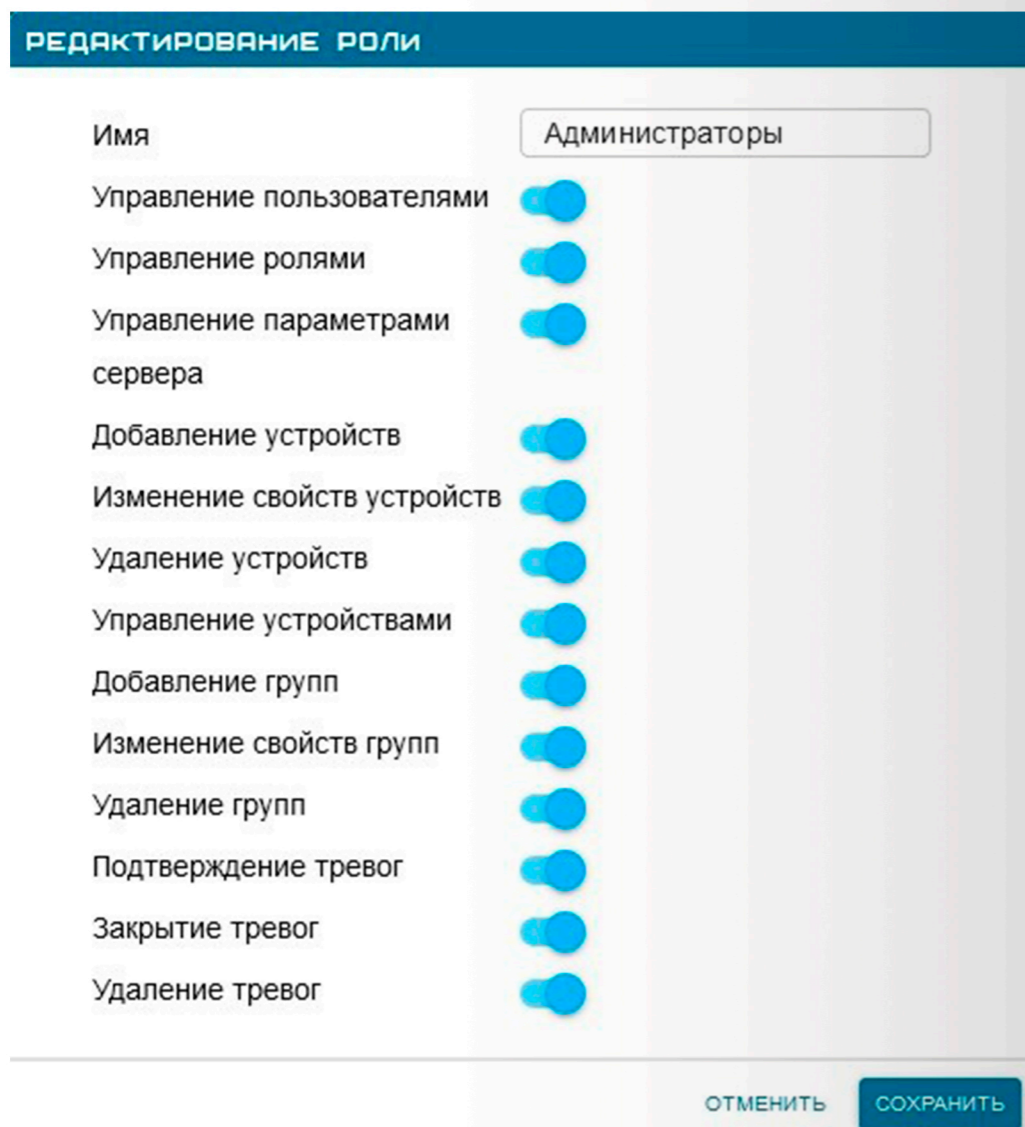
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ «КАЛИБРАТОР»

Руководство пользователя

Нажав на кнопку «Изменить»



мы попадаем в меню редактирования ролей

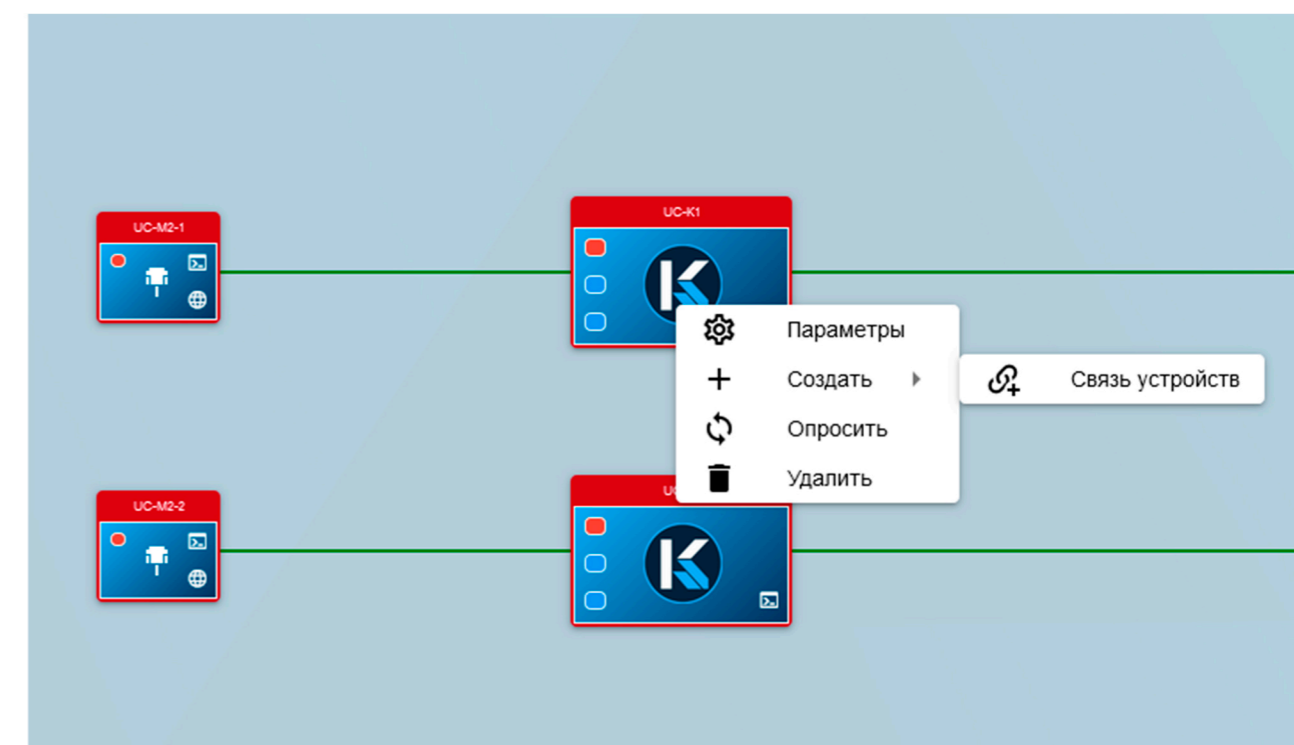


7 СОЗДАНИЕ СВЯЗЕЙ

Создав группы и добавив в них оборудование можно создать связи между оборудованием.

Для этого на главном экране выбираем иконку оборудования, нажимаем правую клавишу мыши, появляется меню для работы с оборудованием.

Выбрав пункты меню «Создать» - «Связь устройств»



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ «КАЛИБРАТОР»

Руководство пользователя

Попадаем в меню создания новой связи. Здесь из выпадающих списков выбираем оборудование, между которым надо создать связь.

СОЗДАНИЕ НОВОЙ СВЯЗИ

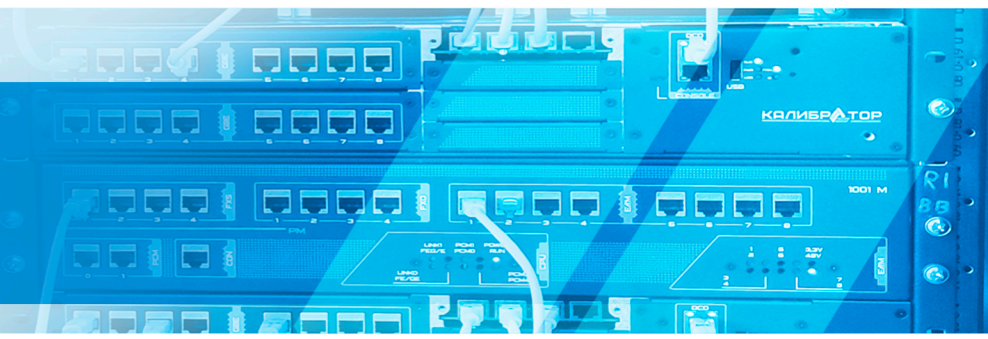
Параметры связи

Устройство 1: UC-K1 Устройство 2:

Порты мониторинга:

ИМЯ ТРЕВОГИ
Ошибка опроса устройства
Ошибка опроса устройства
Ошибка опроса устройства
Ошибка опроса устройства
Ошибка опроса устройства
Ошибка опроса устройства

- UC-K1V
- UC-K2R
- ВВ-K1V
- UC-K1
- UC-K2.V
- ВВ-K2.2
- ВВ-K1
- ВВ-K2



8 УСТАНОВКА ЛИЦЕНЗИИ

При первоначальной установке экземпляра ПО, выбрав пункт меню «Настройки»-«Лицензирование» в верхней панели, мы получим следующее окно:

ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ

Состояние	Не найден файл лицензии
Идентификатор хоста	3e9251b7-fafa-486f-8a20-74d1195f6adb

Необходимо связаться с поставщиком ПО и сообщить ему идентификатор хоста. В ответ Вы получите файл с ключами, который надо поместить на сервер согласно «Инструкции Администратора»
При успешном лицензировании при выборе пункта меню «Настройки»-«Лицензирование» появится окно с актуальным статусом и реквизитами держателя лицензии:

ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ

Состояние	Лицензия активна
Активна	<input checked="" type="checkbox"/>
Идентификатор хоста	3e9251b7-fafa-486f-8a20-74d1195f6adb
Продукт	СУ Калибратор
Организация	ООО "Рога и Копыта"
E-Mail	info@roga.ru
Телефон	+79101234567
Срок действия	2025-03-31
Поддержка устройств МТК (шт.)	4 / 100
Поддержка устройств ИБП (шт.)	0 / 20
Поддержка устройств серии Муха NPort (шт.)	4 / 20

В строках с поддерживаемым оборудованием первое число указывает на текущее количество добавленного оборудования, второе- максимально возможное для добавления количество оборудования согласно лицензии.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ

Руководство пользователя

Преобразователь последовательных интерфейсов «Калибратор РМ-1001Р», далее преобразователь.

Управление преобразователем осуществляется с помощью веб-интерфейса, который предоставляет удобные инструменты для настройки, конфигурации и диагностики преобразователя под нужды пользователя. Данное руководство содержит описание интерфейса пользователя и основных приемов работы с ним.

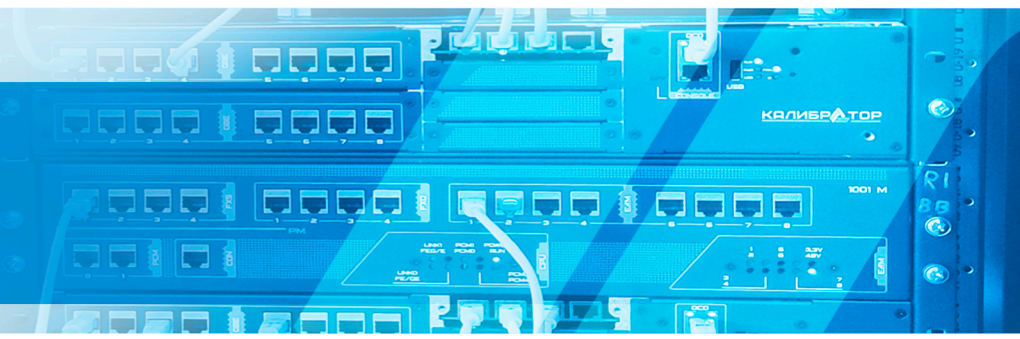
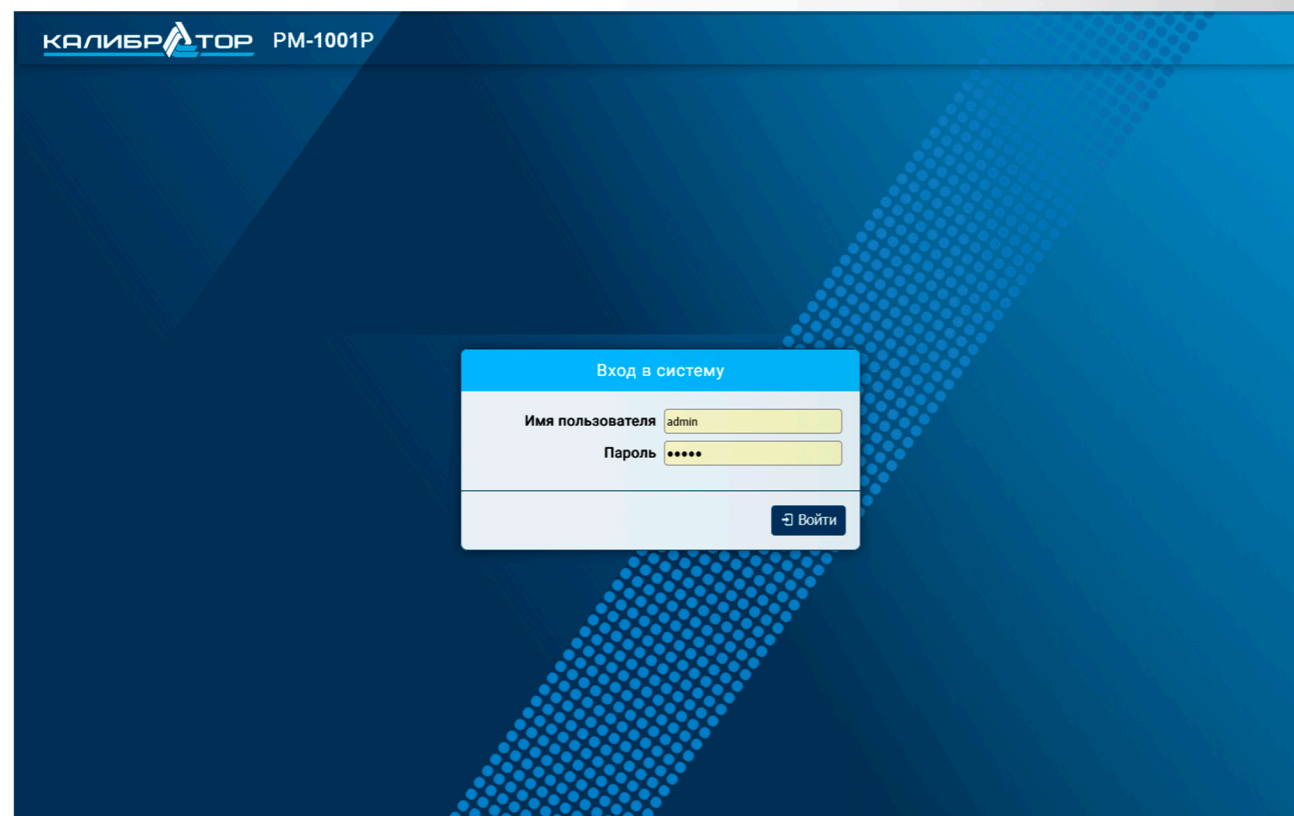
1 ДОСТУП К ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОМУ ИНТЕРФЕЙСУ

Для подключения к интерфейсу пользователя откройте браузер и в адресной строке введите:

http://<ADDRESS> (или **https://<ADDRESS>** при использовании HTTPS), где **<ADDRESS>** — адрес преобразователя в вашей сети по умолчанию **192.168.98.128**

Откроется страница с формой авторизации:

Введите логин **admin** и пароль **admin** в соответствующие поля и нажмите кнопку "Войти".

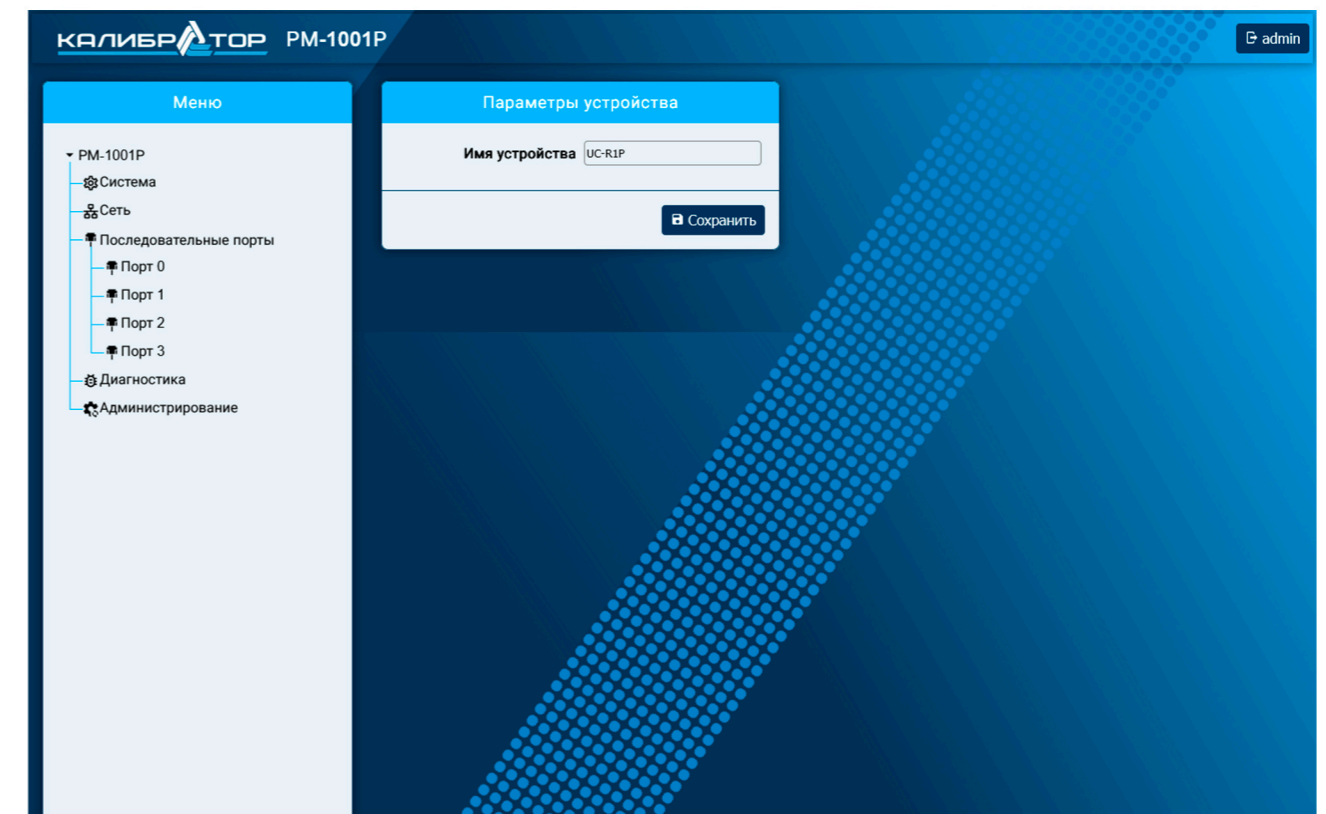


2 МЕНЮ

2.1 «Система»

При вводе корректного логина и пароля мы попадаем на основную страницу интерфейса, во вкладку «Система».

На этой вкладке мы можем поменять название устройства.

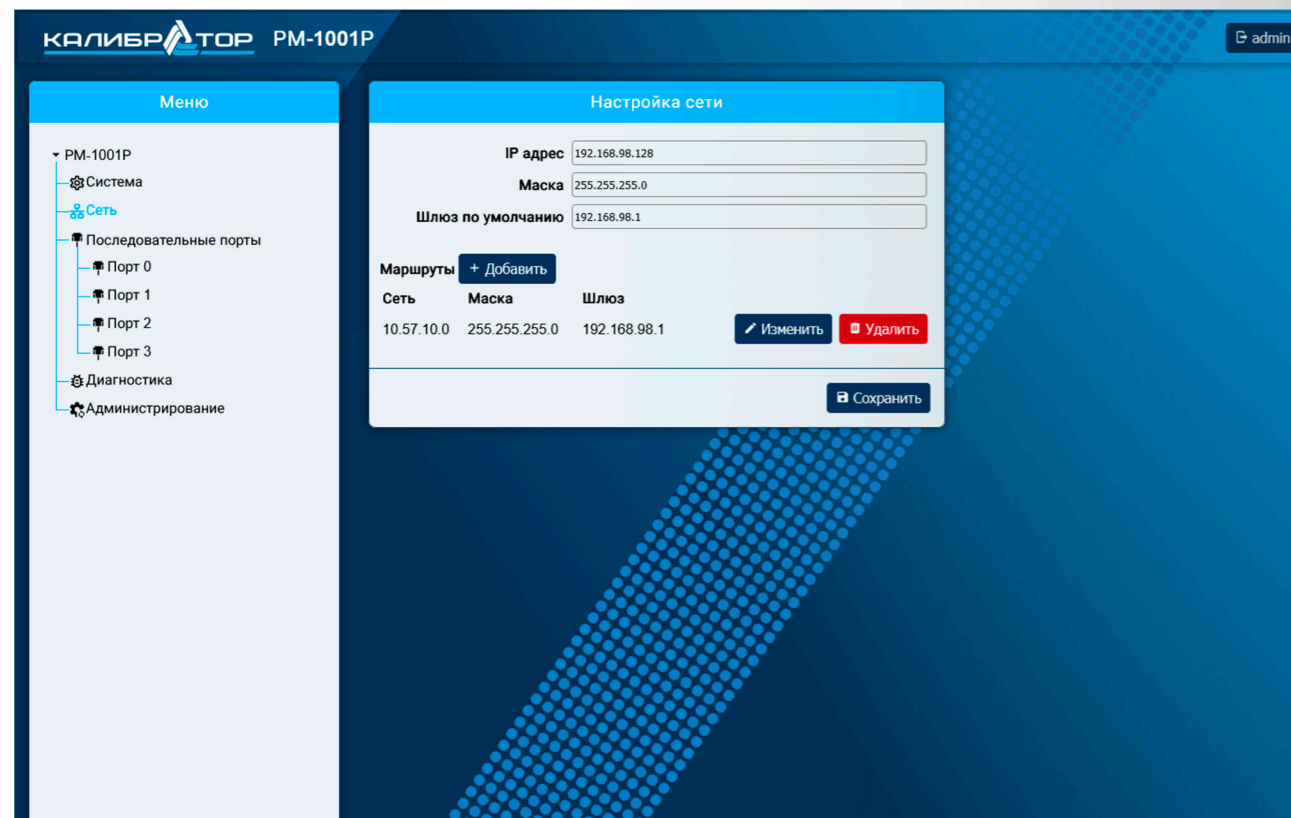


ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ

Руководство пользователя

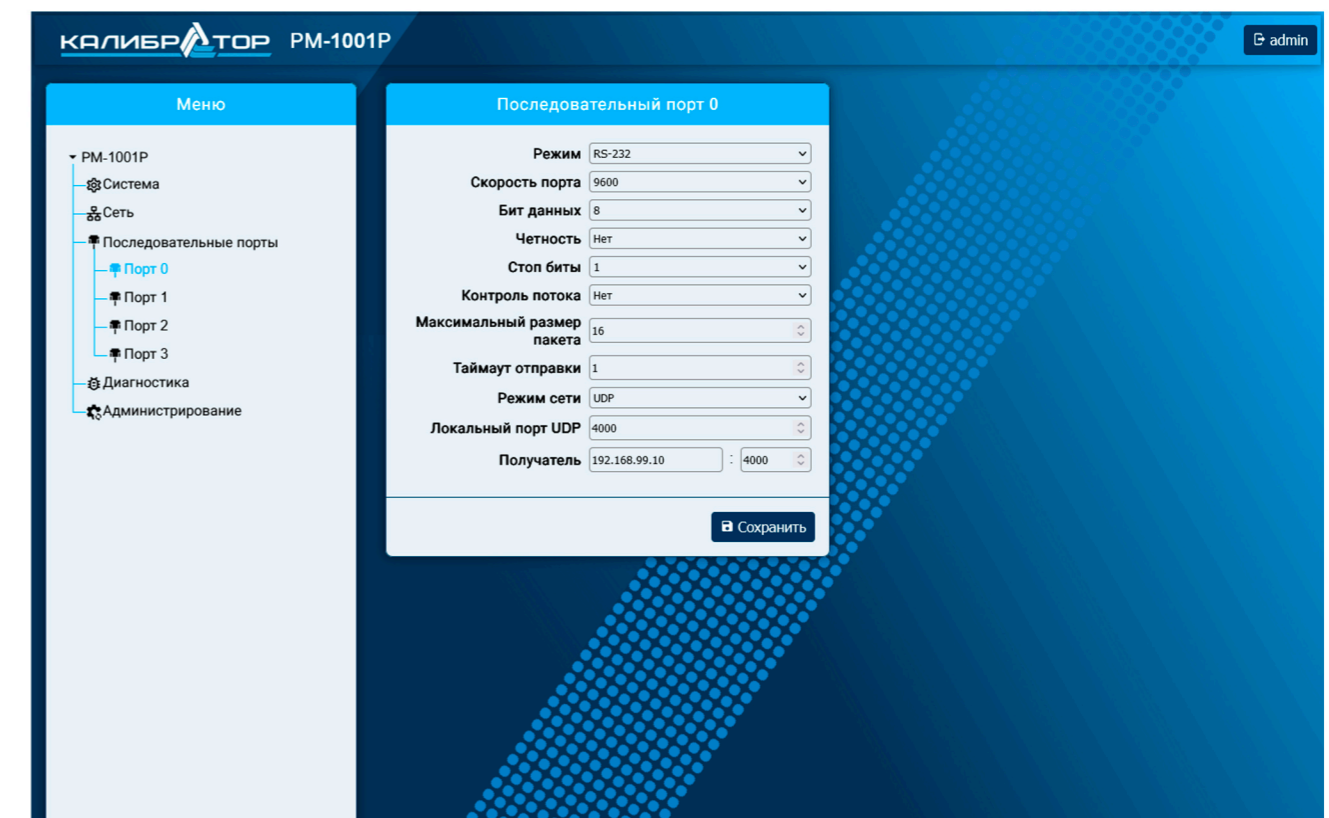
2.2 «Сеть»

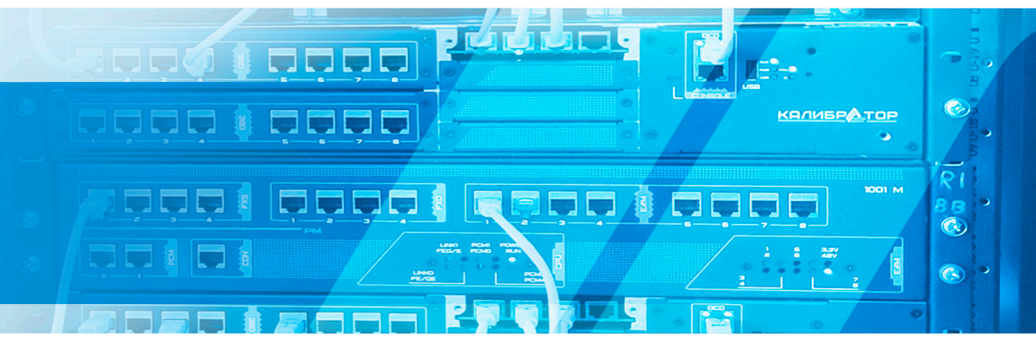
На этой вкладке можем поменять сетевые настройки, IP-адрес, маску подсети, шлюз по умолчанию, а также добавить или удалить маршруты.



2.3 «Последовательные порты»

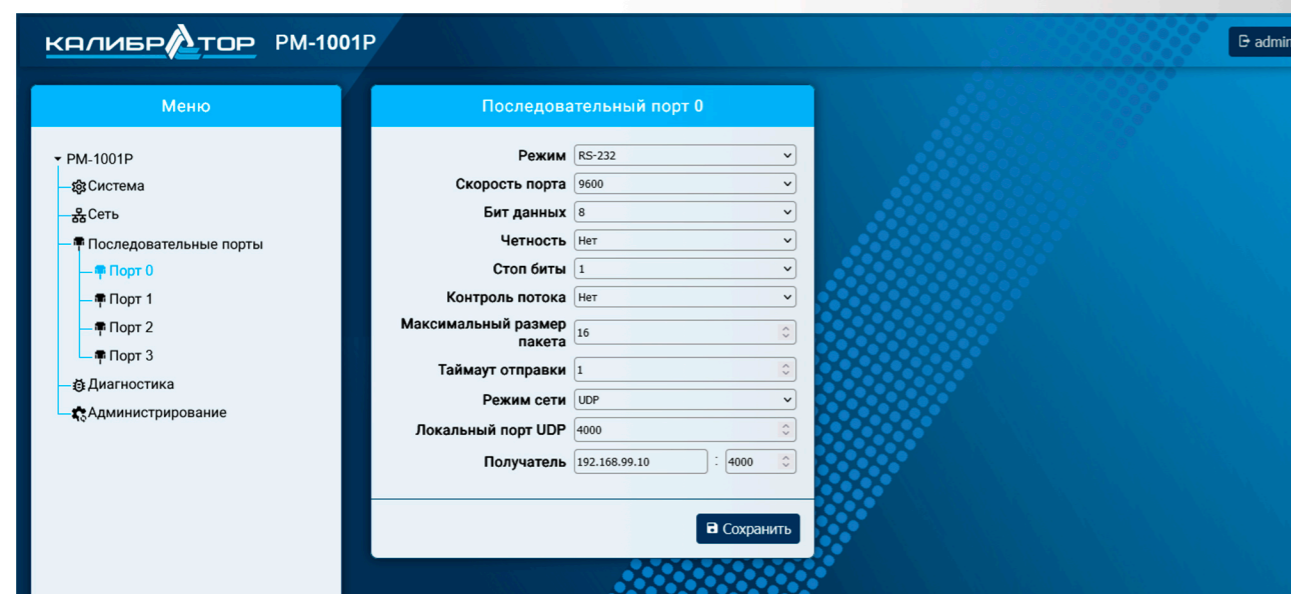
На этой вкладке можно задать параметры для каждого из 4х доступных последовательных интерфейсов. Выбрать режим интерфейса, RS-232 или RS-485, задать скорость порта, биты данных, четность, стоповые биты, контроль потока, а также максимальный размер пакета, таймаут отправки. Выбрать режим сети, локальный порт. Задать IP-адрес получателя и локальный порт получателя.





2.4 «Диагностика»

На этой вкладке можно увидеть статистику по портам: какое количество пакетов или байт принято\передано по каждому порту. Эти счетчики можно обнулить.



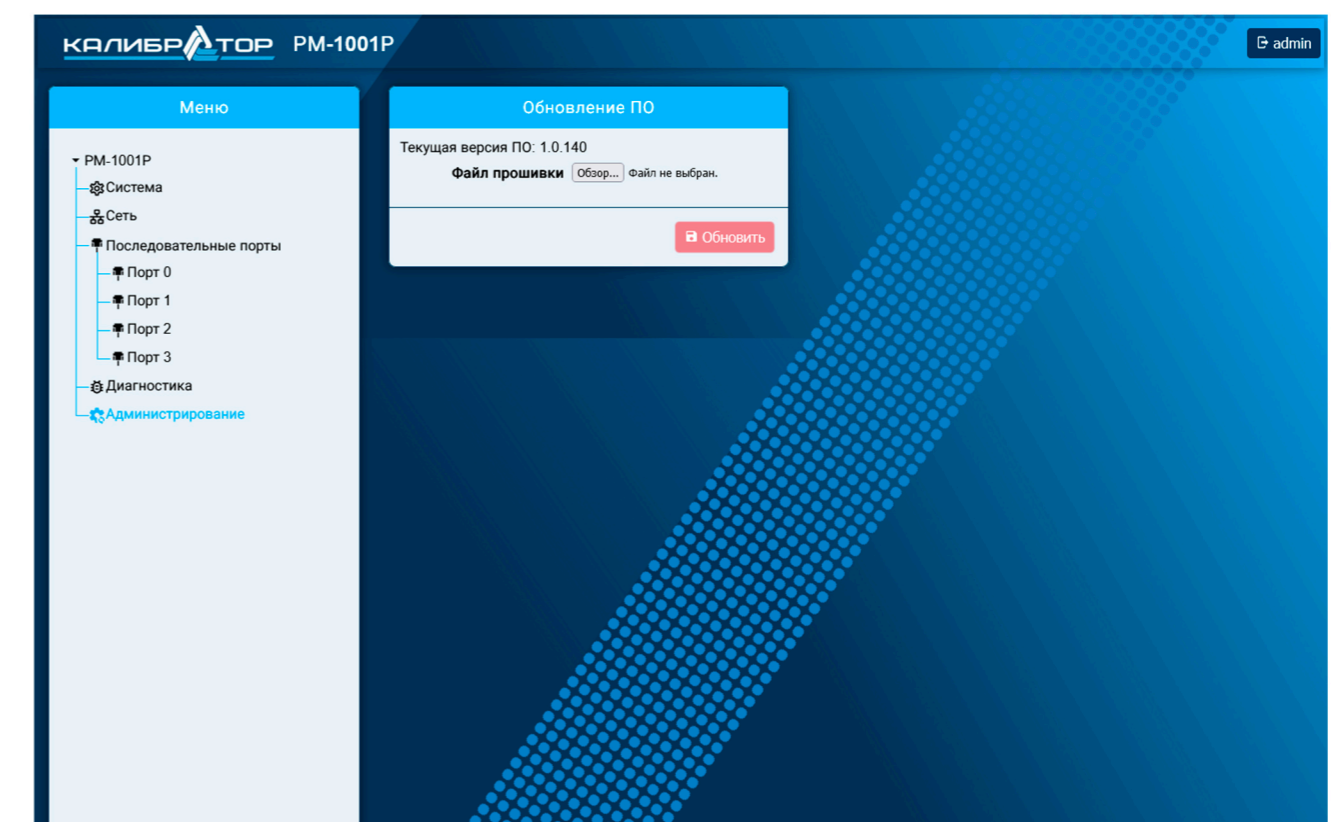
На вкладке «Отладка» можно изменить режим отладки порта установив локальную или удаленную петлю, после чего нужно нажать кнопку «Изменить режим».

ВАЖНО! После проведения отладки необходимо отключить режим петли, выбрав пункт «Нет» в выпадающем меню и нажать кнопку «Изменить режим».

Диагностика					
Порт	Принято байт	Принято пакетов	Передано байт	Передано пакетов	Отладка
Порт 0	0	0	0	0	Нет <input type="button" value="Изменить режим"/> <input type="button" value="Обнулить счетчики"/>
Порт 1	0	0	0	0	Нет <input type="button" value="Изменить режим"/> <input type="button" value="Обнулить счетчики"/>
Порт 2	0	0	0	0	Локальная петля <input type="button" value="Изменить режим"/> <input type="button" value="Обнулить счетчики"/>
Порт 3	0	0	0	0	Удаленная петля <input type="button" value="Изменить режим"/> <input type="button" value="Обнулить счетчики"/>
Порт 3	0	0	0	0	Нет <input type="button" value="Изменить режим"/> <input type="button" value="Обнулить счетчики"/>

2.5 Администрирование

На этой вкладке мы можем увидеть текущую версию внутреннего программного обеспечения, а также обновить внутреннее программное обеспечение при наличии файла с более свежей версией ПО.



ОГЛАВЛЕНИЕ

- стр. 1- 20 Система управления «Калибратор»
- стр. 21- 26 Преобразователь последовательных интерфейсов
«Калибратор РМ-1001Р»

