

# SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 Преобразователь интерфейсов

Руководство пользователя



Описание, настройка и управление

info@symanitron.ru





## Оглавление

| Условные обозначения                               | 4  |
|--|----|
| 1. Информация об устройстве                        | 5  |
| 1.1 Описание                                       | 5  |
| 1.2 Характеристики                                 | 5  |
| 2. Параметры спецификации и назначение контактов   | 6  |
| 2.1 Интерфейс питания                              | 6  |
| 2.2 Последовательный интерфейс                     | 6  |
| 2.2.1 Оконечный резистор RS-485                    | 6  |
| 2.2.2 Назначение контактов последовательных портов | 7  |
| 2.3 Сетевые порты                                  | 8  |
| 2.4 Светодиодные индикаторы                        | 8  |
| 2.5 Консольный порт                                | 10 |
| 3. Характеристики оборудования                     | 10 |
| 3.1 Сетевые интерфейсы                             | 10 |
| 3.2 Последовательные интерфейсы                    | 11 |
| 3.3 Параметры последовательной связи               | 11 |
| 3.4 Кнопка Reset                                   | 11 |
| 3.5 Условия окружающей среды                       | 11 |
| 4. Функции программного обеспечения                | 12 |
| 4.1 Вход в WEB и пароль                            | 12 |
| 4.2 Домашняя страница                              | 12 |
| 4.3 Сеть (Network)                                 | 13 |
| 4.3.1 Интерфейс                                    | 13 |
| 4.3.2 Мостовое соединение сетевых портов           | 14 |
| 4.3.3 Диагностика сети                             |    |
| 4.4 Расширенные настройки                          | 19 |
| 4.4.1 OpenVPN                                      | 19 |
| 4.4.2 Синхронизация времени                        | 20 |
| 4.4.3 Настройка FTP                                | 21 |
| 4.4.4 Настройка почтового оповещения               | 22 |
| 4.4.5 Настройка SNMP                               | 23 |
| 4.4.6 Настройка фильтрации адресов                 | 24 |





| 4.4.7 Базовая сигнализация                          | 25 |
|---|----|
| 4.4.8 Сигнал тревоги при сбое питания               | 27 |
| 4.5 Пользователи                                    | 27 |
| 4.5.1 Управление пользователями                     | 27 |
| 4.5.2 Изменение пароля                              | 28 |
| 4.6 Сервер последовательных интерфейсов             | 29 |
| 4.6.1 Настройка последовательного порта             | 29 |
| 4.6.2 Информация о состоянии                        | 40 |
| 4.6.3 Мониторинг состояния                          | 40 |
| 4.6.4 Статистика данных последовательного порта     | 41 |
| 4.7 Конфигурация шлюза протоколов                   | 42 |
| 4.7.1 Обзор конфигурации протокола                  | 42 |
| 4.7.2 Обновление EDPS                               | 44 |
| 4.7.3 Авторизация EDPS                              | 45 |
| 4.8 Система   | 45 |
| 4.8.1 Журнал  | 45 |
| 4.8.2 Резервное копирование/восстановление          | 47 |
| 4.8.3 Обновление прошивки                           | 47 |
| 4.8.4 Сброс настроек                                | 48 |
| 4.8.5 Перезагрузка                                  | 48 |
| 4.8.6 Выход   | 49 |
| 5. Примеры использования в работе                   | 49 |
| 5.1 Варианты настройки сетевого моста               | 49 |
| 5.2 Пример настройки прозрачной передачи            | 52 |
| 5.2.1 Режим ТСР-сервера                             | 52 |
| 5.2.2 Режим ТСР-клиента                             | 54 |
| 5.3 Пример настройки передачи SSH                   | 55 |
| 5.4 Пример настройки Rtelnet                        | 57 |
| 5.5 Пример настройки Realport                       | 59 |
| 6. Характеристики конструктива и габаритные размеры | 62 |
| Расшифровка аббревиатур                             | 63 |

F



# Условные обозначения

#### 1. Условные обозначения в тексте

| Формат   | Описание   |
|----------|--|
| <>       | Скобки < > обозначают «кнопки». Например, нажмите кнопку <set></set>   |
| []       | Скобки [] обозначают имя окна или имя меню. Например, нажмите пункт меню [File]  |
| <i>→</i> | Мультиуровневое меню разделяется посредством знака «→».<br>Например, [Start] → [All Programs] → [Accessories]. Нажмите меню<br>[Start], войдите в подменю [All programs], затем войдите в подменю<br>[Accessories] |
| /        | Выбор одной, двух или более опций при помощи символа «/».<br>Например, «Add/Subtract» означает добавить или удалить  |

#### 2. Условные обозначения CLI

| Формат | Описание  |
|--------|---|
| Bold   | Означает команды и ключевые слова. Например, show version будет       |
| воїй   | показываться с использованием шрифта <b>Bold</b>                      |
|        | Указывает на значение параметра, которое необходимо ввести.           |
| Italic | Например, для команды <b>show vlan</b> vlan id вместо vlan id следует |
|        | вводить актуальный идентификатор VLAN                                 |

#### 3. Условные символы

| Символ          | Описание   |
|-----------------|--|
| Предостережение | Эти вопросы требуют внимания во время работы с<br>устройством при настройке, а также дают дополнительную<br>информацию |
| Заметка         | Необходимые пояснения к содержимому выполняемых операций с устройством   |
| Внимание        | Вопросы, требующие особого внимания. Некорректная работа с устройством может привести к потере данных или повреждению  |



# 1. Информация об устройстве

# 1.1 Описание

YMANITRON

SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 — это промышленный шлюз на базе архитектуры системы Linux и процессора ARM9. Он в основном используется для подключения последовательных устройств к Ethernet, считывания данных последовательных устройств через сеть и удаленного управления последовательными устройствами.

Устройство поддерживает режим сетевой связи TCP-клиент, TCP-сервер, UDP, а также режим прозрачной передачи, включая использование SSH.

SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 имеет последовательные интерфейсы «три в одном», программно определяющие режимы RS-232/RS-485/RS-422. Они оснащены переключаемым оконечным резистором 120 Ом для уменьшения отражения сигнала, что позволяет улучшить стабильность и надежность последовательной связи.



Рисунок 1 — SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24

# 1.2 Характеристики

- Передача данных: режимы TCP Server, TCP Client и UDP, режим SSH, Rtelnet, Real port
- Протоколы передачи: прозрачная передача и протокол передачи данных Modbus
- Маршрутизация: статическая маршрутизация
- Функции безопасности: SSH, привязка МАС-адресов, классификация пользователей, шифрование данных AES\DES\3DES



- Управление устройством: веб-управление (HTTP/HTTPS), управляющие сообщения ICMP, SNMP v2c, SNMP Trap, ARP, DNS, DHCP-клиент
- Техническая поддержка устройства: обновление через WEB. Поддержка FTP, TFTP, Syslog, SMTP. Индикация тревожных событий, восстановление подключения после разрыва связи, управление через Telnet
- Системное время: клиент NTPv3c

MANITRON

# 2. Параметры спецификации и назначение контактов

# 2.1 Интерфейс питания

- Входное напряжение: 24 В постоянного тока (12–48 В постоянного тока).
- Разъем питания: двухконтактный подключаемый.
- Потребляемая мощность: 3 Вт.
- Защита от подачи питания обратной полярности: ключ разъема.

SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 имеет двухконтактный силовой разъём, форма которого не позволяет поменять полярность при подключении источника питания.



Рисунок 2 – Разъем питания

# 2.2 Последовательный интерфейс

## 2.2.1 Оконечный резистор RS-485

При использовании режима передачи RS-485 в сложных промышленных условиях может потребоваться увеличение сопротивления клемм для уменьшения помех, вызванных отражением последовательного сигнала.

DIP-переключатель устанавливает оконечное сопротивление 120 Ом: идентификация n DIPпереключателя соответствует последовательному порту Sn. Когда переключатель n установлен в положение ON, оконечное сопротивление последовательного порта Sn включено. По умолчанию резисторы выключены.

Для каждого порта имеется тройной DIP-переключатель, как показано на следующем рисунке:







Рисунок 3 - DIP-переключатели

- Переключатель 1: подтягивающий резистор линии A (логическая 1). ON: 500 Ω, OFF: 1 КΩ.
- Переключатель 2: стягивающий резистор линии В (логический 0). ON: 500 Ω, OFF: 1 КΩ.
- Переключатель 3: согласующий резистор между линиями А и В. ON: 120 Ω, OFF: ---.

## 2.2.2 Назначение контактов последовательных портов

Последовательный порты устройства имеют стандартный интерфейс DB9 Male и переключаются в режимы RS-232, RS-485 и RS-422 с помощью программного обеспечения.



Рисунок 4 – Коннектор DB9

Таблица 1 – Назначение контактов последовательного порта

| Контакт | Номер порта | RS-485     | RS-422 | RS-232 |
|---------|-------------|------------|--------|--------|
| 1       |             | NC         | NC     | NC     |
| 2       |             | NC         | RxD    | RxD    |
| 3       |             | Data + (A) | TxD    | TxD    |
| 4       |             | Data - (B) | NC     | NC     |
| 5       | S1/S2/S3/S4 | GND        | GND    | GND    |
| 6       |             | -          | -      | -      |
| 7       |             | -          | -      | -      |
| 8       |             | _          | _      | -      |
| 9       |             | -          | -      | _      |



# **ر**

# 2.3 Сетевые порты

SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 имеет два сетевых порта 10/100Base-T(X), оснащенных стандартными коннекторами RJ45 (8P8C). На портах реализована функция автоматического определения типа связи. Они сами определяют скорость и дуплексность передачи, а также поддерживает самоидентификацию кабеля MDI/MDI-X.

При нормальной работе вы можете подключить устройство напрямую к сети с помощью кабеля типа «витая пара». Когда требуется инициализация и обнаружение неисправностей, его можно также напрямую подключить к ПК. При работе устройства загорается индикатор сетевого порта, показывающий наличие подключения и скорость доступа к сети.

Пользователю доступно изменение IP-адреса сетевого порта, но MAC-адрес изменить нельзя.

Если вы хотите подключить к порту несколько внешних устройств, они должны находиться в том же сетевом сегменте, что и порт SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24, а также не должно быть конфликта IP- и MAC-адресов.

Контакты порта определяются следующим образом:



Рисунок 5 — Порт 10/100Base-T(X)

| Контакт | сигнал MDI-X    | сигнал MDI      |
|---------|-----------------|-----------------|
| 1       | Rx +            | Tx +            |
| 2       | Rx-             | Tx-             |
| 3       | Tx +            | Rx +            |
| 6       | Tx-             | Rx-             |
| 4,5,7,8 | Не используется | Не используется |

Таблица 2 – Назначение контактов интерфейса 10/100Base-T(X) RJ45

# 2.4 Светодиодные индикаторы

Таблица 3 – Описание индикаторов передней панели

| Индикатор       | Цвет    | Описание  |
|-----------------|---------|---|
| Power (питание) | Зеленый | Горит непрерывно: источник питания<br>подключен нормально, и устройство работает<br>нормально |
|                 |         | Выключен: источник питания не подключен или   |





|                          |               | работает ненормально                           |
|--------------------------|---------------|--|
|                          |               | Горит непрерывно: преобразователь              |
| Run (индикатор работы)   | <b>Do - o</b> | интерфейсов запускается                        |
|                          |               | Мигает: частота около 1 секунды; система       |
|                          | Зеленый       | работает нормально                             |
|                          |               | Выключен: устройство работает некорректно      |
|                          |               | или не включено                                |
|                          |               | Мигает: кнопка сброса нажата более 3 секунд    |
| Reset (сброс)            | Зеленый       | Горит: кнопка сброса нажата в течение 3 секунд |
|                          |               | Выключен: кнопка сброса не нажата              |
|                          |               | Мигает: частота около 2 раз в секунду; система |
|                          |               | выходит из строя или нештатный режим работы    |
| Alarm (тревога)          | Красный       | Выключен: система работает нормально           |
|                          |               | Горит непрерывно: последовательный порт не     |
|                          |               | запущен  |
|                          |               | Скорость (желтыи)<br>Связь (зелёный)           |
|                          |               | Горит: порт установил рабочее сетевое          |
| Статус подключения       | Зеленый       | соединение                                     |
| интерфеиса Ethernet      |               | Мигает: порт имеет сетевую активность          |
| 10/100Base-I(X)          |               | Выключен: порт не установил допустимое         |
|                          |               | сетевое соединение                             |
| Скорость интерфейса      | Желтый        | Горит: работа в режиме 100М (т.е., 100Base-TX) |
| Ethernet 10/100Base-T(X) |               | Выключен: работа в режиме 10М (т.е., 10Base-T) |
|                          |               | Мигает: последовательный порт n отправляет     |
| Тх-п (передача)          | Зеленый       | данные   |
| · · · · · /              |               | Выключен: последовательный порт n не           |
|                          |               | отправляет данные                              |
|                          |               | Мигает: последовательный порт n принимает      |
| Rx-n (прием)             | Зеленый       | данные   |
|                          |               | выключен: последовательный порт n не           |
|                          |               | принимает данные                               |



Значение n в приведенной выше таблице представляет собой номер последовательного порта, например, Tx1 означает передачу последовательным портом 1.







Рисунок 6 – Передняя панель

# 2.5 Консольный порт

Устройство поддерживает аутентификацию для управления через консольный порт. Имя пользователя по умолчанию для входа: «root», пароль для входа: «ky.yc.18».



Рисунок 7 - Консольный порт

сигнал MDI-X сигнал MDI Контакт 1 Не используется Не используется 2 Тχ Тх 3 Rx Rx 4 Не используется Не используется 5 GND GND 6-8 Не используется Не используется

Таблица 4 – Назначение контактов консольного порта

# 3. Характеристики оборудования

# 3.1 Сетевые интерфейсы

- Количество сетевых интерфейсов: 2
- Скорость: 10/100 Мбит/с, адаптивные



- Коннектор: RJ45 (8P8C)
- Защита от электростатического разряда: воздушная ±8 кВ, контактная ±6 кВ
- Изоляционная защита: встроенная, 1,5 кВ



Для повышения помехозащищенности рекомендуется использовать экранированные провода при подключении сетевых интерфейсов.

# 3.2 Последовательные интерфейсы

- Количество последовательных интерфейсов: 4
- Тип последовательного порта: переключение режимов RS-232/RS-485/RS-422 с помощью программного обеспечения
- Коннектор: DB9 Male
- DIP-переключатель: тройной, для режима RS-485, оконечный резистор 120 Ом
- EMC: класс 3 В
- Изоляционная защита: встроенная, 2 кВ



Для повышения помехозащищенности рекомендуется использовать экранированные провода при подключении последовательных интерфейсов.

# 3.3 Параметры последовательной связи

Биты данных: 5, 6, 7, 8 Стоповые биты: 1, 2

Контрольные биты: нет, четный, нечетный

Скорость передачи: 50, 75, 110, 134, 150, 200, 300, 600, 120, 180, 2400, 480, 960, 19200, 384 00, 576 00, 115 200, 230 400, настраиваемая (нестандартная скорость передачи данных)

# 3.4 Кнопка Reset

При коротком нажатии в течении 3 с устройство перезагрузится без восстановления заводских настроек; длительное нажатие в течение 3–10 с восстановит заводские настройки; нажатие более 10 с – не выполнять никаких операций.

# 3.5 Условия окружающей среды

• Рабочая температура: от -40 до +75 °C





- Температура хранения: от -40 до +85 °C
- Относительная влажность: от 5 до 95% без конденсации
- Режим рассеивания тепла: естественное охлаждение без вентилятора

## 4. Функции программного обеспечения

Устройство оснащено страницей веб-управления, которую можно открыть с помощью таких браузеров, как Chrome, Firefox и др.

# 4.1 Вход в WEB и пароль

Подключение к веб-консоли: Откройте браузер и введите IP-адрес устройства. IP-адреса по умолчанию: сетевой порт eth0 – 192.168.0.249; сетевой порт eth1 – 192.168.1.249.

| Authoriz     | ation Re    | equire   | d       |  |
|--------------|-------------|----------|---------|--|
| Please enter | your userna | me and p | assword |  |
|              | Username:   |          |         |  |
|              | Password :  |          |         |  |
|              |             |          |         |  |

Рисунок 8 – Окно входа в систему

По умолчанию имя пользователя и пароль для входа в систему: «admin». После успешного входа отобразится домашняя страница интерфейса управления.

# 4.2 Домашняя страница

На стартовой странице веб-интерфейса отображается информация об устройстве, включая серийный номер, имя хоста, версию программного обеспечения, версию оборудования и системное время устройства.





| +Network        | La Patric Home   |                                |  |
|-----------------|------------------|--------------------------------|--|
| +Application    | Home             |                                |  |
| +User.          |                  | System                         |  |
| -Serial Servers | Serial Number    | K10A0023A220300180             |  |
| Data Acoustica  | Host Name        | SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24        |  |
|                 | Fireware Version | R0009_Build_0.0.0.3_2302241114 |  |
| system          | Hardware Version | 1.1                            |  |
|                 | Device Time      | 2023-02-24 11:22:18 +0800      |  |



# 4.3 Сеть (Network)

## 4.3.1 Интерфейс

Страница [Network] → [Interface] используется для отображения соответствующих сетевых параметров устройства, включая время работы, МАС-адрес, объем полученных/отправленных данных, IP-адрес и т. д.



Рисунок 10 - Сетевые интерфейсы

После выбора меню [Network] → [Interface] на странице появляется кнопка <Edit>. Нажав ее, можно войти в интерфейс редактирования сетевого порта, и задать IP-адрес портов LAN (eth0) и LAN1 (eth1), маску подсети, шлюз, DNS, а также назначить несколько IP-адресов. Когда все параметры установлены, нажмите <Apply>, и сетевые настройки автоматически перезапустится и вступит в силу.



| Network     Interface     Interface Bridge | Interface Settings              |                             |         |  |
|--|---------------------------------|-----------------------------|---------|--|
| +Application                               | Network changes will applied to | applications after a device | reboot. |  |
| +User                                      |                                 |                             |         |  |
| +Serial Servers                            | Interface name                  | lan                         |         |  |
| +Data Acquisition                          | Protocol                        | Static address 🛩            |         |  |
| +System                                    | IPv4 address                    | 192 168 0 249               |         |  |
|  | IPv4 netmask                    | 255 255 255 0               |         |  |
|  | IPv4 gateway                    |                             |         |  |
|  | Use custom DNS servers          |                             |         |  |
|  | Multi IP address                |                             | 10      |  |



| Параметр                  | Описание   |
|---------------------------|--|
| Protocol                  | Статический IP-адрес или режим DHCP-клиента  |
| IPv4 address              | IP-адрес. Значение по умолчанию:<br>eth0: 192.168. 0.249<br>eth1: 192.168. 1.249   |
| IPv4 netmask              | Маска подсети. Определяет принадлежность сервера к сети класса<br>А, В или С. Значение по умолчанию: 255.255. 255.0  |
| IPv4 gateway              | Шлюз по умолчанию. IP-адрес маршрутизатора, обеспечивающего<br>сетевой доступ за пределами локальной сети устройства   |
| Use custom DNS<br>servers | IP-адрес DNS-сервера   |
| Multi IP address          | Дополнительные IP-адреса. Важно, чтобы все добавляемые IP-<br>адреса находились в одной подсети с текущим сетевым портом,<br>чтобы обеспечить корректное взаимодействие и доступ к<br>устройству |

# 4.3.2 Мостовое соединение сетевых портов

На странице [Network] → [Interface Bridge] отображаются сетевые параметры для мостового соединения портов, такие как включение режима моста, адреса IPv4, маски подсети IPv4, использование пользовательских DNS-серверов, множественные IP-адреса и т.д.

Мостовое соединение сетевых портов может быть двух видов: LAN-LAN и LAN-WAN.

**SYMANITRON** 







#### Режим моста LAN-LAN

Отметьте галочкой «Enable bridge» и «Ethernet Adapter eth1», задайте IP-адрес и маску подсети, затем нажмите <Apply>. Функция моста между сетевым портом LAN (eth0) и сетевым портом LAN1 (eth1) успешно активирована, и оба сетевых порта могут получить доступ к устройству или передавать данные при помощи устройства, используя заданный IPv4 адрес.

| -Network         | Interface Bridge                |                                     |  |  |
|------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|--|
| Interface        |                                 |                                     |  |  |
| Interface Bridge | Enable Bridge                   | ×                                   |  |  |
| Application      | IPv4 address                    | 192.168.0.249                       |  |  |
| Hiser            | IPv4 netmask                    | 255.255.255.0                       |  |  |
| - Code           | IPv4 gateway                    |                                     |  |  |
| Selial Servers   | Use custom DNS servers          |                                     |  |  |
| Data Acquisition | Multi IP address                | *                                   |  |  |
| +System          | Cover the following interface   |                                     |  |  |
|                  | Network changes will applied to | applications after a device reboot. |  |  |

Рисунок 12 – Настройка моста LAN-LAN

| Параметр                  | Описание   |
|---------------------------|--|
| IPv4 address              | ІР-адрес   |
| IPv4 netmask              | Маска подсети. Определяет принадлежность сервера к сети класса<br>А, В или С. Значение по умолчанию: 255.255. 255.0  |
| Use custom DNS<br>servers | IP-адрес DNS-сервера   |
| Multi IP address          | Дополнительные IP-адреса. Важно, чтобы все добавляемые IP-<br>адреса находились в одной подсети с текущим сетевым портом,<br>чтобы обеспечить корректное взаимодействие и доступ к<br>устройству |

#### Режим моста LAN-WAN

Отметьте галочкой «Enable bridge», но не отмечайте «Ethernet Adapter eth1». Выберите протокол (WAN), и установите настройки для LAN- (eth0) и WAN-порта (eth1)



соответственно. Функция маршрутизации активирована, и устройства из различных сетевых сегментов могут получить доступ через WAN-порт.



#### Рисунок 13 — Настройка моста WAN-WAN

| Параметр               | Описание   |
|------------------------|--|
| Protocol               | Статический IP-адрес или режим DHCP-клиента  |
| IPv4 address           | ІР-адрес   |
| IPv4 netmask           | Маска подсети. Определяет принадлежность сервера к сети класса<br>А, В или С. Значение по умолчанию: 255.255. 255.0  |
| IPv4 gateway           | Шлюз по умолчанию. IP-адрес маршрутизатора, обеспечивающего сетевой доступ за пределами локальной сети устройства  |
| Use custom DNS servers | IP-адрес DNS-сервера   |
| Multi IP address       | Дополнительные IP-адреса. Важно, чтобы все добавляемые IP-<br>адреса находились в одной подсети с текущим сетевым портом,<br>чтобы обеспечить корректное взаимодействие и доступ к<br>устройству |

SYMANITRON





## 4.3.3 Диагностика сети

Функция диагностики сети используется для проверки, является ли сетевое соединение между шлюзом и целевым IP-устройством нормальным. Нормальное соединение: после ожидания в течение 5 с выводится 5 коротких результатов команды **ping**, показывая, что вы можете выполнить пинг противоположного устройства. Отсутствие соединения: после ожидания в течение 15 с выводится строка «100% packet loss». Конфигурация функции диагностики сети показана на следующем рисунке:

| Interface         | Diagnostics |  |
|-------------------|-------------|--|
| at the table to   |             |  |
| Interface Bridge  | Ping        |  |
| Diagnostics       |             |  |
| +Application      |             |  |
| +User             |             |  |
| +Serial Servers   |             |  |
| +Data Acquisition |             |  |
| +System           |             |  |



Формат: A.B.C.D (существующий IP-адрес) Функция: ввод IP-адреса внешних устройств

| -Network         | Diagnostics  |  |  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|--|--|--|
| Interface        |  |  |  |  |  |  |
| Interface Bridge | Ping 192.168.0.250   |  |  |  |  |  |
| Diagnostics      | PING 192.168.0.250 (192.168.0.250): 56 data bytes  |  |  |  |  |  |
| Application      | 64 bytes from 192.168.0.250: seq=0 ttl=200 time=1.317 ms<br>64 bytes from 192.168.0.250: seq=1 ttl=200 time=1.208 ms |  |  |  |  |  |
| User             | 64 bytes from 192.168.0.250; seq=2 ttl=200 time=1.425 ms   |  |  |  |  |  |
| Serial Servers   | 64 bytes from 192.168.0.250: seq=4 ttl=200 time=1.166 ms   |  |  |  |  |  |
| Data Acquisition | 192.168.0.250 ping statistics  |  |  |  |  |  |
| System           | 5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss  |  |  |  |  |  |





# 4.4 Расширенные настройки

## 4.4.1 OpenVPN

Symanitron

SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 поддерживает ручную настройку независимого OpenVPN, позволяя вручную добавлять службы VPN. После успешного подключения все устройства, получающие доступ к серверам VPN, могут быть удаленно доступны и обмениваться данными через OpenVPN.

|                             | Path: Home >> Appli | cation >> OpenVPN            |
|-----------------------------|---------------------|------------------------------|
| +Network                    | OpenVPN             |                              |
| + Mobile Network Settings   |                     |                              |
| -Application                | Enable OpenVPN      |                              |
| OpenVPN                     | Server Addr         | my_server                    |
| Time Synchronization        | Server Port         | 1194                         |
| FTP Settings                | Topology            | subnet 🗸                     |
| Email Settings              | proto               | udp 🗸                        |
| SNMP Settings               | Cipher              | AES-256-CBC 🗸                |
| MAC Address Filter Settings | HAMC                | sha1 🗸                       |
| Basic Alarm                 | LZO                 |                              |
| Power Down Alarm Settings   | CA                  | Select file No file selected |
| +User                       | Cert                | Select file No file selected |
| +Serial Servers             | Кеу                 | Select file No file selected |
| +Data Acquisition           |                     |                              |
| +System                     | Арріу               |                              |

#### Рисунок 16 – Настройка OpenVPN

| Параметр       | Описание  |  |  |  |  |
|----------------|---|--|--|--|--|
| Enable OpenVPN | Отметьте, чтобы разрешить OpenVPN   |  |  |  |  |
| server Addr    | ІР-адрес сервера  |  |  |  |  |
| Server Port    | Номер порта сервера. Диапазон значений: целое число от 1 до 65535   |  |  |  |  |
| Topology       | Тип топологии. Может принимать следующие значения:<br>subnet: только трафик из указанной подсети может проходить через<br>VPN |  |  |  |  |
|                | net30: в основном используется в сетях P2P, каждая пара подключений использует 4 IP-адреса                                    |  |  |  |  |





|                          | <b>p2p</b> : позволяет устанавливать прямые соединения точка-точка между сервером и клиентом без необходимости в центральном сервере  |
|--------------------------|---|
| proto                    | Используемый протокол передачи. Значение: TCP, UDP  |
| Encryption<br>algorithm  | Выберите алгоритм шифрования, который хотите использовать.<br>Возможны следующие алгоритмы:   |
|                          | DES-CFB, DES-CBC, RC2-CBC, RC2-CFB, RC2-OFB, DES-EDECBC, DES-EDE3-<br>CBC, DESOFB, DES-EDE3-CFB, DESEDE-OFB, DESX-CBC, BF-CBC, BF-CFB,<br>BF-OFB, RC2-40-CBC, CAST5-CBC, CAST5-CFB, CAST5-OFB, RC2-64-CBC,<br>AES-128-CBC, AES-128-CFB, AES-192-CBC, AES192-OFB, AES192-CFB,<br>256-CBC, AES-256-OFB, AES-256-CFB, AES-128-CFB1, AES-192-CFB1,<br>AES_256_CFB1, AES-128-CFB8, AES-192-CFB8, AES-256-CFB8, DES-CFB1,<br>DES-CFB8 |
| Authentication algorithm | Выберите алгоритм аутентификации, который хотите использовать.<br>Возможны следующие алгоритмы:   |
|                          | Sha1, MD5, Sha256, Sha384, Sha512   |
| LZO compression          | Отметьте, чтобы разрешить сжатие данных по алгоритму LZO  |
| СА                       | Выберите допустимый файл СА для загрузки  |
| Cert                     | Выберите допустимый сертификат для загрузки   |
| Кеу                      | Выберите закрытый ключ для загрузки   |

## 4.4.2 Синхронизация времени

Страница [Time Synchronization] используется для отображения и установки времени, включая выбор часового пояса и настройку синхронизации.

- **Time Zone**: настройка временной зоны. Выберите соответствующий часовой пояс из раскрывающегося списка и нажмите <Apply>.
- Device time: ручная синхронизация шлюзового устройства. Нажмите <Sync>, и время шлюзового устройства будет соответствовать текущему местному времени.
- Set Time: вручную установите параметры времени в соответствии с годом, месяцем, днем, часами и секундами. Нажмите <Apply>, и время шлюзового устройства будет соответствовать установленному времени.

Параметры, связанные с синхронизацией времени, включают клиент NTP, интервал времени калибровки и список допустимых NTP-серверов.

Включите функцию синхронизации времени. Устройство будет использовать интервал времени калибровки как период для регулярной синхронизации с NTP сервером.

| <b>م</b> ر |  |
|------------|--|
| 6∕         |  |

Если настроено несколько NTP серверов, и устройство не смогло успешно синхронизироваться с первым из них, оно автоматически попытается синхронизироваться со вторым сервером, и т.д.

| +Network                    | Time Synchron         | nization     | 1         |      |      |     |        |       |
|-----------------------------|-----------------------|--------------|-----------|------|------|-----|--------|-------|
| -Application                |                       | and a second |           | _    |      |     | 75     |       |
| Time Synchronization        | Time Zone             | <u></u>      |           |      |      |     | *      | Apply |
| FTP Settings                | Local Time            | 2023-0       | 3-02 14:1 | 2:11 |      |     |        |       |
| Email Settings              | Device Time           | 2023-0       | 2-24 11:3 | 1:46 |      |     |        | Sync  |
| SNMP Settings               |                       | Year         | Month     | Day  | Hour | Min | Second |       |
| MAC Address Filter Settings | Set Time              | 2023         | 3         | 2    | 14   | 12  | 11     | Apply |
| Basic Alarm                 |                       |              |           |      |      |     |        |       |
| Power Down Alarm Settings   | Enable NT             | P Client     |           |      |      |     |        | Apply |
| User                        | Time Int              | erval        | 1 mi      | •    |      |     |        |       |
| Serial Servers              | NTP Server Candidates |              |           |      |      |     | *      | 2     |
| Data Acquisition            |                       |              |           |      |      |     |        |       |
| System                      |                       |              |           |      |      |     |        |       |

#### Рисунок 17 - Настройки синхронизации времени

| Параметр                 | Описание  |
|--------------------------|---|
| Enable NTP<br>Client     | Отметьте, чтобы разрешить режим NTP-клиента   |
| Time Interval            | Интервал калибровки. Допустимые значения: 1, 5, 20 мин  |
| NTP Server<br>Candidates | Целевые серверы NTP, которым устройство посылает запросы  |
| Time zone                | Часовой пояс. Диапазон значений UTC-12: 00 – UTC+12:00  |
| Device time              | Системное время устройства будет соответствовать местному времени после синхронизации                           |
| Set Time                 | Ручная установка времени. Диапазон значений: Month: 1—12, Day: 1—<br>31, Hour: 0—23, Minute: 0—59, Second: 0—59 |

## 4.4.3 Настройка FTP

Страница [FTP Settings] используется для отображения соответствующих параметров этого устройства как FTP-сервера.





|                             | Path: Home >> Application > | > FTP Settings |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------|
| +Network                    | FTP Settings                |                |
| -Application                |                             |                |
| Time Synchronization        | Enable FTP server           |                |
| • FTP Settings              | FTP Server Account          |                |
| Email Settings              | FTP Server Password         |                |
| SNMP Settings               | Apply                       |                |
| MAC Address Filter Settings |                             |                |
| Basic Alarm                 |                             |                |
| Power Down Alarm Settings   |                             |                |
| +User                       |                             |                |
| +Serial Servers             |                             |                |
| +Data Acquisition           |                             |                |
| +System                     |                             |                |

#### Рисунок 18 - Страница настройки FTP

| Параметр               | Описание   |
|------------------------|--|
| Enable FTP<br>Server   | Отметьте, чтобы разрешить режим FTP-сервера для хранения и загрузки файлов |
| FTP Server<br>Account  | Учетная запись пользователя для входа на FTP-сервер                        |
| FTP Server<br>Password | Пароль учетной записи пользователя для входа на FTP-сервер                 |

#### 4.4.4 Настройка почтового оповещения

Страница [Email Settings] используется для отображения параметров, связанных с настройкой почтового оповещения. Благодаря этим настройкам система может регулярно отправлять на указанный пользователем почтовый ящик сообщения о состоянии устройства, включая информацию об IP-адресе, процессоре и памяти.





| +Network                    | Email Sattings        |         |
|-----------------------------|-----------------------|---------|
| Application                 | citian settings       |         |
| Time Synchronization        | Enable Email Warning  |         |
| FTP Settings                | Email Server          |         |
| Email Settings              | Email Account         |         |
| SNMP Settings               | Email Password        |         |
| MAC Address Filter Settings | Subject               |         |
| Basic Alarm                 | Email Warning Cycle   | 1 day 🗸 |
| Power Down Alarm Settings   | Email Warning Content | CPU/Mem |
| +User                       | Email To              |         |
| +Serial Servers             |                       |         |
| +Data Acquisition           | Apply                 |         |
| +System                     |                       |         |

#### Рисунок 19 - Настройка почтового оповещения

| Параметр                 | Описание  |
|--------------------------|---|
| Enable Email Warning     | Отметьте, чтобы разрешить почтовые оповещения   |
| Email Server             | Адрес почтового сервера   |
| Email Account            | Учетная запись отправителя почты  |
| Email Password           | Пароль учетной записи отправителя почты   |
| Subject                  | Тема письма   |
| Email Warning Cycle      | Интервал между отправкой почты. Значения: 1 день, 20 часов, 20<br>мин, 5 мин, 1 мин   |
| Email Warning<br>Content | Отметьте IP или CPU/Mem чтобы выбрать информацию об IP-<br>адресе или о процессоре и памяти в качестве содержания<br>почтового оповещения |
| Email To                 | Учетная запись почтового ящика получателя сообщения   |

## 4.4.5 Настройка SNMP

Страница [SNMP Settings] служит для настройки параметров, связанных с SNMP. После успешной настройки функции вы можете получить информацию об устройстве, включая его системное время, информацию о сети, памяти и т. д.



|                             | □ Path: Home >> Application | >> SNMP Settings |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------|
| Network                     | SNMP Settings               |                  |
| -Application                |                             |                  |
| Time Synchronization        | Enable SNMP                 |                  |
| FTP Settings                | Server Port                 |                  |
| Email Settings              | Community                   |                  |
| SNMP Settings               | Apply                       |                  |
| MAC Address Filter Settings |                             |                  |
| Basic Alarm                 |                             |                  |
| Power Down Alarm Settings   |                             |                  |
| User                        |                             |                  |
| Serial Servers              |                             |                  |
| Data Acquisition            |                             |                  |
| System                      |                             |                  |

#### Рисунок 20 - Настройка SNMP

| Параметр    | Описание                                |
|-------------|---|
| Enable SNMP | Отметьте, чтобы разрешить протокол SNMP |
| Server Port | Номер порта службы SNMP устройства      |
| Community   | Имя SNMP-комьюнити                      |

## 4.4.6 Настройка фильтрации адресов

На странице [MAC Address Filter Settings] можно настроить параметры фильтрации MACадресов. Данная функция используется для настройки брандмауэра. При выборе белого списка доступ к этому устройству разрешен только MAC-адресам, добавленным в белый список. При выборе черного списка MAC-адреса, добавленные в черный список, не смогут получить доступ к этому устройству.



Будьте внимательны при использовании черного и белого списка. Если неправильная настройка блокирует доступ к устройству, нажмите кнопку Reset, чтобы восстановить заводские настройки, в том числе обнулить данные списков фильтрации.





|   | Path: Home >> Application > | MAC Address Filter Settings |     |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----|
| Network   | MAC Address Filter Settings |                             |     |
| -Application  | I de average estratem.      |                             |     |
| Time Synchronization  | Enable Mac FireWall         |                             |     |
| FTP Settings  | Mac FireWall Mode           | blacklist 🗸                 |     |
| Email Settings  | MAC Address                 | Remark                      |     |
| SNMP Settings   |                             |                             | × 1 |
| MAC Address Filter Settings   | Apply                       |                             |     |
| Basic Alarm   |                             |                             |     |
| Power Down Alarm Settings   |                             |                             |     |
| HUser   |                             |                             |     |
| Serial Servers  |                             |                             |     |
| Data Acquisition  |                             |                             |     |
| and the second se |                             |                             |     |

#### Рисунок 21 – Настройка фильтрации адресов

| Параметр            | Описание   |
|---------------------|--|
| Enable Mac FireWall | Отметьте, чтобы разрешить фильтрацию МАС-адресов                                 |
| Mac FireWall Mode   | Выбор режима фильтрации<br>white list: белый список<br>black list: черный список |
| MAC Address         | МАС-адрес для добавления в список  |

## 4.4.7 Базовая сигнализация

На странице [Basic Alarm] настраиваются параметры сигнализации об основных тревожных событиях. Данная функция может быть использована для управления устройствами и мониторинга состояния устройства. Здесь можно указать условия, при которых создается тревожное сообщение. Когда использование ЦП или памяти превышает пороговое значение, установленное пользователями, информация о тревоге будет отправлена на назначенные внешние серверы.







#### Рисунок 22 – Настройка базовой сигнализации

| Параметр                          | Описание  |
|-----------------------------------|---|
| Enable Basic Alarm                | Отметьте, чтобы включить функцию сигнализации   |
| External Alarm Server             | IP-адрес внешнего сервера   |
| External Alarm Server<br>Port     | Номер порта внешнего сервера  |
| External Alarm Server<br>Protocol | Протокол, используемый внешним сервером (TCP, UDP)  |
| Alarm Type                        | Содержание и условия срабатывания сигнализации  |
| CPU Availability<br>Alarm         | Сигнал о доступности ЦП<br>Enable: включение/выключение сообщений о загрузке ЦП<br>Threshold: установка порогового значения в процентах         |
| Memory Availability<br>Alarm      | Сигнал о доступности памяти<br>Enable: включение/выключение сообщений о загрузке памяти<br>Threshold: установка порогового значения в процентах |





## 4.4.8 Сигнал тревоги при сбое питания

На странице [Power Down Alarm Settings] настраиваются параметры сигнала тревоги при нарушении подачи питания, которые используются для отправки оперативной информации об отключении питания на указанный внешний сервер.

| Network                     | Power Down Alarm Settings  |     |   |
|-----------------------------|----------------------------|-----|---|
| Application                 |                            | ·   |   |
| Time Synchronization        | Enable Power Down Alarm    |     |   |
| TP Settings                 | Alarm Protocol             | UDP | ~ |
| mail Settings               | External Alarm Server      |     |   |
| SNMP Settings               | External Alarm Server Port |     |   |
| MAC Address Filter Settings | Alarm Content              |     |   |
| asic Alarm                  | Apply                      |     |   |
| ower Down Alarm Settings    | Carlot Tard                |     |   |
| ser                         |                            |     |   |
| ierial Servers              |                            |     |   |
| Data Acquisition            |                            |     |   |
| avstern                     |                            |     |   |

#### Рисунок 23 - Настройка сигнализации при сбое питания

| Параметр                   | Описание   |
|----------------------------|--|
| Enable Power Down Alarm    | Отметьте, чтобы включить функцию сигнализации      |
| Alarm protocol             | Протокол передачи тревожного сообщения (UDP, SNMP) |
| External alarm server      | IP-адрес внешнего сервера                          |
| External alarm server port | Номер порта внешнего сервера                       |
| Alarm content              | Содержание тревожного сообщения                    |

# 4.5 Пользователи

## 4.5.1 Управление пользователями

Страница [User Management] отображает и позволяет управлять соответствующими параметрами учетной записи пользователя, включая имя, пароль, права доступа и т. д.



| <b>ر</b> |  |
|----------|--|
| 6⁄       |  |

Войдя в систему от имени администратора, вы можете добавлять или удалять пользователей, изменять их пароли и разрешения на чтение и запись. Пользователи с правами только на чтение могут просматривать информацию веб-страниц, но не могут изменять параметры конфигурации устройств и не могут управлять пользователями. Пользователи с правами на чтение и запись могут просматривать и изменять параметры конфигурации, но не могут управлять пользователями.

| +Network          | User Manage | ament      |          |            |           |
|-------------------|-------------|------------|----------|------------|-----------|
| +Application      |             | 2020-1     |          |            |           |
| -User.            | Index       | Liser Name | Rassword | UserLevel  | Operation |
| User Management   | ٦           |            |          | Read 🗸     | Ox 1      |
| Modify Password   |             |            |          | Read/Write |           |
| +Serial Servers   |             |            |          |            |           |
| +Data Acquisition |             |            |          |            |           |
| +System           |             |            |          |            |           |



## 4.5.2 Изменение пароля

На странице [Modify Password] можно изменить пароль пользователя (по умолчанию – «admin»).

Введите текущий пароль, введите новый пароль, потом введите новый пароль еще раз для подтверждения и нажмите <Apply>. Если данные введены верно, пароль будет успешно изменен. Если вы забыли пароль администратора, следует нажать и удерживать кнопку Reset в течение 3–10 с, чтобы восстановить заводские настройки. После этого вы сможете войти на страницу с вашим первоначальным именем пользователя «admin» и паролем «admin».



Рисунок 25 – Изменение пароля



# 4.6 Сервер последовательных интерфейсов

## 4.6.1 Настройка последовательного порта

Параметры работы последовательных интерфейсов настраиваются на странице [Serial Servers] → [Serial Interface]. Здесь можно настроить скорость передачи данных, биты данных, контрольные и стоповые биты, режим последовательного порта и т. д.

Устройство поддерживает стандартную и нестандартную скорость передачи данных. В раскрывающемся списке «Baud Rate» можно выбрать одно из стандартных значений скорости. Если необходимо настроить нестандартную скорость передачи данных, выберите «Customize» в раскрывающемся списке или дважды нажмите на поле ввода скорости, а затем вручную введите требуемое значение.

Прозрачный режим передачи данных (Transparent Mode) поддерживает шифрование методами DES, 3DES и AES. В раскрывающемся списке строки «Encrypt Transmission», выберите нужный режим шифрования или «Disabled» для передачи незашифрованных данных.

После завершения настройки нажмите <Apply>, и измененные параметры немедленно вступят в силу. Конфигурация параметров последовательной связи должна соответствовать связанному устройству. Можно выбрать следующие режимы работы последовательного порта: TCP-сервер, TCP-клиент, UDP-сервер и UDP-клиент. Также поддерживается режим прозрачной передачи SSH, режимы Rtelnet и Realport. Наглядные примеры настройки параметров последовательного порта рассматриваются в разделе 5.

Насколько это возможно, номер локального порта (окно «Local Port») должен иметь значение больше 1024, чтобы избежать совпадения и конфликта с номером системного порта. Если в режимах TCP- и UDP-клиента номер локального порта не указан, система автоматически назначит его. Максимальное количество сессий определяет, сколько соединений может установить хост-компьютер с последовательным сервером. В режиме TCP-сервера разрешено 8 соединений. В режиме UDP-сервера одновременно поддерживается 8 новых сессий.

Функция «пакетного применения» конфигурация позволяет настроить все последовательные порты на одном устройстве одновременно, нажав <Batch Apply> после настройки параметров первого порта. Если необходимо задать номера локальных портов, они будут автоматически увеличиваться на 1 от первого указанного порта. Функция импорта позволяет загрузить заранее сохранённые настройки из файла, чтобы применить их на сервере. Нажав <Refresh> можно сразу увидеть актуальные настройки последовательного порта.



YMANITRON

Нельзя одновременно использовать один и тот же номер последовательного порта в разных системах. Например, если порт 1 настроен как TCP-сервер, то COM1 не должен использоваться в протоколах.





| Network          | Serial interface      |                |       |            |         |         |                            |                             |
|------------------|-----------------------|----------------|-------|------------|---------|---------|----------------------------|-----------------------------|
| Application      |                       |                |       |            |         |         |                            |                             |
| User             | SenalPort             |                | S     | eriaiPort2 |         |         | SerialPort3                | SerialPort4                 |
| Serial Servers   | Baud Rate             | Date life Used | l an  | eite I     | Stop Bi | ts Used | Serial Frame butestli-1460 | Diaracter Internali300-500e |
| Serial Interface | 0500                  |                | Marke |            |         |         |                            | 500                         |
| itatus info      | 3000 • 0              |                | None  | ×.         |         | *       | N.                         | DAN                         |
| Nata Acquisition | Network Mode          | Tcp/Server     | ~     |            |         |         |                            |                             |
| System           | Transmit Mode         | Transparent    | ~     | Simples    | Mode    |         |                            |                             |
|                  | Encrypt Transmission  | Disabled       | ~     |            |         |         |                            |                             |
|                  | Serial Hearthout Pack | 0              |       |            |         |         |                            |                             |
|                  | Smial Heartheat Time  | 60             |       |            |         |         |                            |                             |
|                  | Channel Chock :       | 0              |       |            |         |         |                            |                             |
|                  | Connect Information   | Disable        | *     |            |         |         |                            |                             |
|                  | Find IP address       | Default        | •     |            |         |         |                            |                             |
|                  | Local Top Port        |                |       |            |         |         |                            |                             |
|                  | Max Client Num        | 4              |       |            |         |         |                            |                             |
|                  | Keepalive Timeta)     | 10             |       |            |         |         |                            |                             |
|                  | Mex No data Time(s)   | 200            |       |            |         |         |                            |                             |



| Network        | Serial Interface      |               |        |          |          |          |                            |                       |                  |
|----------------|-----------------------|---------------|--------|----------|----------|----------|----------------------------|-----------------------|------------------|
| optication     |                       |               | 351    | 112-52   |          |          |                            | 1 3                   | 115.5            |
| Sar            | SenalPort             |               | 56     | nalPort2 |          |          | SerialPort3                | 5                     | enalPort4        |
| intal Service  | Read Rate             | Date His Used | P.,    |          | Store Hi | a theat  | Second Processor Producted | - 34601 Millionshield | atternal 100-100 |
| rial Interface | 1                     |               | 117557 | 200      | anap te  | 20       | <b>F</b> ()                | 1 1923                | 10 10 100 500    |
| itus Info      | 9600 ~ 8              | ~             | None   | ~        | 1        |          | 0                          | 1500                  |                  |
| ta Acquisition | Network Mode          | Top/Client    | ~      |          |          |          |                            |                       |                  |
| tem            | Transmit Mode         | Transparent   | ~      | Simples  | Mode     | D        |                            |                       |                  |
|                | Encrypt Transmission  | Disabled      | *      |          |          |          |                            |                       |                  |
|                | Serial Heartbeat Pack | et 🛛          |        |          |          |          |                            |                       |                  |
|                | Smial Heartheat Time  | 60            |        |          |          |          |                            |                       |                  |
|                | Channel Check         | O.            |        |          |          |          |                            |                       |                  |
|                | Connect Information   | Disable       | *      |          |          |          |                            |                       |                  |
|                | Kenpalive Time(ST     | 10            |        |          |          |          |                            |                       |                  |
|                | Max No data Time(s)   | 200           |        |          |          |          |                            |                       |                  |
|                | Reconnect Time(s)     | 60            |        |          |          |          |                            |                       |                  |
|                |                       | Sugar in      |        |          |          | Tanget P | ent.                       | Local Top Fort        |                  |
|                |                       |               |        |          |          |          | 11                         |                       |                  |
|                | Reconnect Time(s)     | 50            |        |          |          | Target P | art I                      | Local Top Port        |                  |

Рисунок 27 – Прозрачная передача, режим ТСР-клиента





| Network          | Serial Interface      |                 |       |            |                      |         |                               |                              |
|------------------|-----------------------|-----------------|-------|------------|----------------------|---------|-------------------------------|------------------------------|
| Application      | -                     |                 |       |            |                      | -       |                               |                              |
| User             | SerialPort            | 1               | Se    | erialPort2 |                      |         | SerialPort3                   | SerialPort4                  |
| Serial Servers   | 10000000              | Date Kits Lined |       | ain.       | Show Hit             | a think | Second Second Instanting 1404 | Character Internet/101-3/Dim |
| Serial Interface | - In                  |                 | 10    | 117        | in the second second |         | 100                           | lines.                       |
| Status Info      | 9600 -                | 8               | None  | ۲          | 1                    | *       | 0                             | 500                          |
| Data Acquisition | Network Mode          | Udp/Server      | ~     |            |                      |         |                               |                              |
| System           | Transmit Mode         | Transparent     | *     | Simples    | Mode                 | 0       |                               |                              |
|                  | Encrypt Transmission  | Disabled        | ~     |            |                      |         |                               |                              |
|                  | Sorial High theat Par | 0               | 21.44 |            |                      |         |                               |                              |
|                  | Smial Hearthean Time  | 60              |       |            |                      |         |                               |                              |
|                  | Bird IP address       | Default         | *     |            |                      |         |                               |                              |
|                  | Local Udp Port*       |                 |       |            |                      |         |                               |                              |
|                  | Max Client Num        | 4               |       |            |                      |         |                               |                              |



| + Network        | Serial Interface      |                    |      |            |             |        |                              |        |              |         |
|------------------|-----------------------|--------------------|------|------------|-------------|--------|------------------------------|--------|--------------|---------|
| Application      | Constantine -         |                    |      |            |             |        |                              | 11     |              |         |
| HUsin            | SerialPort            | 0                  | s    | erialPort2 |             |        | SerialPort3                  |        | Seri         | alPort4 |
| Serial Servers   | TANKING I             | Party Iller I hand |      | -161       | - 10 M      | 100    | Sould Design Index           |        | and the last |         |
| Serial Interface | - Contra realize      | Date this clear    |      | 111        |             | a unen | Second Contractor Contractor | - HHOO |              |         |
| Status Info      | 9600 🛩 8              |                    | None | ×          | 1           | *      | 0                            |        | 500          |         |
| Data Acquisition | Nétwork Méde          | Udp/Client         | ~    |            |             |        |                              |        |              |         |
| System           | Transmit Mode         | Transparent        | ~    | Simples    | Mode        |        |                              |        |              |         |
|                  | Encrypt Transmission  | Disabled           | ~    |            |             |        |                              |        |              |         |
|                  | Serial Heartheat Paci | - 0                |      |            |             |        |                              |        |              |         |
|                  | Serial Heartbeat Time | 60                 |      |            |             |        |                              |        |              |         |
|                  | Tinget                | ¢.                 | 1    | Teop       | pet End Ipi |        | Target Port                  | 1.0    | cal Top Port |         |
|                  |                       |                    |      |            |             |        |                              |        |              |         |
|                  |                       | -                  |      |            |             |        |                              |        |              |         |

## Рисунок 29 - Прозрачная передача, режим UDP-клиента

| Параметр       | Значение   | Описание   |
|----------------|--|--|
| Baud Rate      | 50, 75, 110, 134, 150, 200,<br>300, 600, 120, 1800, 240,<br>480, 960, 192, 384, 576, 115,<br>230, Сиstomize<br>(нестандартная скорость<br>передачи данных) | Скорость передачи данных. После<br>выбора параметра «Customize»<br>вручную введите скорость передачи<br>данных в поле ввода в диапазоне от 50<br>до 250000 |
| Data Bits Used | 5, 6, 7, 8   | Биты данных  |





| Parity                | None, Odd, Even (нет,<br>четный, нечетный)                                    | Контрольные биты  |
|-----------------------|---|---|
| Stop Bits Used        | 1, 2  | Стоповые биты   |
| Serial Frame<br>bytes | Единица измерения байты,<br>по умолчанию 0. Диапазон<br>настройки 0—1460 байт | Эта настройка определяет<br>максимальную длину данных, которые<br>могут быть отправлены через<br>последовательный порт за один раз.   |
|                       |   | Если значение установлено на 0, эта функция отключена.  |
|                       |   | Когда значение больше 0, то:  |
|                       |   | - если данные, полученные через<br>сетевой порт, меньше этого значения,<br>устройство будет ждать определённое<br>время (Character Interval), пока не<br>наберётся нужная длина данных или не<br>истечёт время ожидания. После этого<br>данные будут отправлены;  |
|                       |   | <ul> <li>если данные превышают<br/>установленное значение, то они будут<br/>разбиты на пакеты и отправлены по<br/>частям</li> </ul>   |
| Character<br>Interval | Единица измерения мс, по<br>умолчанию 500. Диапазон<br>настройки 100-500 мс   | Этот параметр работает в связке с<br>предыдущим. Если данные,<br>полученные через сетевой порт,<br>меньше установленного значения<br>длины кадра, устройство будет ждать<br>определённое время (Character<br>Interval). Это время ожидания нужно<br>для того, чтобы дождаться поступления<br>дополнительных данных и отправить<br>их в виде полного кадра. Если в течение<br>этого времени не поступят<br>дополнительные данные, устройство<br>отправит уже имеющиеся |
| Network Mode          | TCP/Server, TCP/Client,<br>UDP/Server, UDP/Client                             | Выбор сетевого режима работы последовательного порта  |
| Transmit Mode         | Transparent   | Режим связи с конечным устройством<br>или прозрачный режим передачи<br>данных последовательного порта   |





| Unidirectional<br>data<br>transmission | Установить/снять флажок                                  | Отмечено: только последовательный<br>порт может отправлять данные на<br>сетевой порт  |
|--|--|---|
|  |  | Не отмечено: данные<br>последовательного и сетевого порта<br>могут передаваться в обоих<br>направлениях   |
| Encrypt<br>Transmission                | DES, 3DES, AES   | Выбор метода шифрования для<br>зашифрованной передачи   |
| Encryption mode                        | ECB, CBC   | Выбор режима шифрования для<br>зашифрованной передачи   |
| Encrypted filling                      | PKCS7, Zero  | Добавление дополнительных данных к<br>сообщению перед его шифрованием,<br>чтобы обеспечить правильную длину<br>блока  |
| Key length                             | 128, 192, 256  | Длина ключа для шифрования AES  |
| Encryption key                         | Заполняется<br>пользователем                             | Ключ шифрования. Длина ключа<br>составляет от 1 до 32 символов  |
| Encryption IV                          | Заполняется<br>пользователем                             | Параметр криптографической функции<br>«IV» требует заполнения только в том<br>случае, если применяется режим<br>шифрования CBC  |
| Serial Heartbeat<br>Packet             | Установить/снять флажок<br>Настраиваемое<br>содержимое   | При включенной функции<br>последовательный порт будет<br>регулярно отправлять<br>пользовательскую информацию  |
| Serial Heartbeat<br>Time(s)            | Единица измерения<br>секунда, по умолчанию 60            | Временной интервал отправки пакетов<br>Heartbeat  |
| Channel Check<br>(необязательно)       | Отключено по умолчанию,<br>информационное поле<br>пустое | Перед тем как устройство начнет<br>обмениваться данными с сетью, оно<br>должно выполнить проверку, чтобы<br>убедиться, что все настройки<br>корректны. Если проверка проходит<br>успешно, устройство устанавливает<br>соединение. Если же обнаруживается<br>ошибка, связь разрывается<br>немедленно |





| Connect<br>Information<br>(необязательно) | По умолчанию не<br>заполнено. Информация<br>об IP и устройстве<br>необязательны | После установления соединения<br>устройство отправляет в сеть IP-адрес<br>или имя   |
|---|---|---|
| Local port<br>(необязательно)             | Номер порта   | Номера локальных портов в режиме<br>клиента TCP и UDP могут быть<br>назначены системой автоматически по<br>умолчанию  |
| Max Client Num                            | 1-8   | Максимальное количество сессий в режиме сервера   |
| Keepalive<br>Time(s)                      | Единица измерения<br>секунда, по умолчанию 10<br>секунд                         | Когда на устройстве отсутствует<br>передача данных, сетевой терминал<br>регулярно отправляет<br>информационные кадры Кеер Alive до<br>тех пор, пока не обнаружит, что<br>произошло отключение связи из-за<br>отсутствия обмена данными  |
| Max No data<br>Time(s)                    | Единица измерения<br>секунда, по умолчанию 200<br>секунд                        | Если установленное время превышено,<br>то при отсутствии обмена данными<br>соединение будет разорвано   |
| Reconnect<br>Time(s)                      | Единица измерения<br>секунда, по умолчанию 60<br>секунд                         | В режиме TCP-клиента настройка<br>периода времени для повторного<br>подключения устройств может<br>сократить время сетевого подключения<br>клиента. Если активирована функция<br>«Channel Check», необходимо снова<br>выполнить проверку канала связи<br>после повторного подключения |
| Target Ip                                 | ІР-адрес  | IP-адрес назначения   |
| Target End Ip<br>(необязательно)          | ІР-адрес  | Определяет IP-адрес, на который<br>устройство будет отправлять данные,<br>когда оно работает в режиме UDP-<br>клиента. Эта настройка позволяет<br>отправлять информацию с<br>последовательного порта на несколько<br>UDP-серверов, находящихся в одном<br>IP-диапазоне                |
| Target Port                               | Номер порта   | Номер порта назначения  |





| Local Port<br>(необязательно) | Номер порта | Если номер локального порта был<br>указан вручную, он будет<br>использоваться для связи; если номер<br>порта пустой, система выделит для<br>связи свободный номер |
|-------------------------------|-------------|---|
| Binding port                  | eth0, eth1  | Выберите привязанный сетевой порт<br>(действует только в том случае, если<br>два сетевых порта принадлежат<br>одному сегменту сети и имеют разные<br>IP-адреса)   |
| Bind IP address               | ІР-адреса   | Выберите IP-адрес для привязки. К<br>одному и тому же порту можно<br>привязать несколько разных IP-адресов<br>(только в режимах «Tcp/Server» и<br>«Udp/Server»)   |

| + Network             | Serial Interface    |              |   |            |     |                 |
|-----------------------|---------------------|--------------|---|------------|-----|-----------------|
| #User                 | SerialPort          |              |   | SeriePort2 |     | SevialPort3     |
| Carlat Interface      | Read Farm           | Date No thed |   | 1000       |     | Step film trund |
| Status Monitoring     | 9680                | · · ·        | ۲ | None       | ¥ 1 |                 |
| + Crata Acapatalition | Work Music          | SSH Made     | * |            |     |                 |
| + Spitterts           | tool Beek           | 9001         |   |            |     |                 |
|                       | false divertificant | 4            |   |            |     |                 |

Рисунок 30 - Параметры режима SSH

| Параметр       | Значение   | Описание   |
|----------------|--|--|
| Baud Rate      | 50, 75, 110, 134, 150, 200,<br>300, 600, 120, 1800, 240,<br>480, 960, 192, 384, 576, 115,<br>230, Сиstomize<br>(нестандартная скорость<br>передачи данных) | Скорость передачи данных. После<br>выбора параметра «Customize»<br>вручную введите скорость передачи<br>данных в поле ввода в диапазоне от 50<br>до 250000 |
| Data Bits Used | 5, 6, 7, 8   | Биты данных  |
| Parity         | None, Odd, Even (нет,<br>четный, нечетный)   | Контрольные биты   |
| Stop Bits Used | 1, 2   | Стоповые биты  |



| <del>ع</del> ر |  |
|----------------|--|
| 6/             |  |

| Work Mode      | SSH Mode    | В этом режиме данные передаются<br>через последовательный порт с<br>использованием протокола SSH (Secure<br>Shell). Для входа в веб-интерфейс<br>устройства необходимы имя<br>пользователя и пароль |
|----------------|-------------|---|
| Local port     | Номер порта | Номер локального порта для фонового подключения в режиме SSH  |
| Max Client Num | 1-8         | Максимальное количество сессий в режиме SSH   |

| +Application<br>+User               | Serial Interface | 1       |             | Seria/Port2 | SeriaPort)     |
|-------------------------------------|------------------|---------|-------------|-------------|----------------|
| Carlol Second     Carlol Industrian | head tore        | Dana    | Res Lines . | - Terry     | Strip May Mary |
| Status Monitoring                   | 9600             | · 8     | ~           | Nana        | v 1 v          |
| +Data Acquisition                   | Mark Made        | Rteinet | ÷           |             |                |
| + System                            | Land Birth       | 9001    |             |             |                |
|                                     | No. Sen New Y    | 4       |             |             |                |
|                                     | Repaire Trada    | 10      |             |             |                |
|                                     | Magachille       | CR-LF   | *           |             |                |

| Рисунок 31 — | Параметры режима | Rtelnet |
|--------------|------------------|---------|
|              |                  |         |

| Параметр       | Значение   | Описание   |
|----------------|--|--|
| Baud Rate      | 50, 75, 110, 134, 150, 200,<br>300, 600, 120, 1800, 240,<br>480, 960, 192, 384, 576, 115,<br>230, Сиstomize<br>(нестандартная скорость<br>передачи данных) | Скорость передачи данных. После<br>выбора параметра «Customize»<br>вручную введите скорость передачи<br>данных в поле ввода в диапазоне от 50<br>до 250000 |
| Data Bits Used | 5, 6, 7, 8   | Биты данных  |
| Parity         | None, Odd, Even (нет,<br>четный, нечетный)   | Контрольные биты   |
| Stop Bits Used | 1, 2   | Стоповые биты  |
| Work Mode      | Rtelnet Mode   | В этом режиме данные передаются<br>через последовательный порт с<br>использованием незащищенного<br>протокола Rtelnet                                      |





| Local port           | Номер порта   | Номер локального порта для<br>подключения в режиме Rtelnet   |
|----------------------|---|--|
| Max Client Num       | 1-8   | Максимальное количество сессий в режиме Rtelnet  |
| Keepalive<br>Time(s) | Единица измерения<br>секунда, по умолчанию 10<br>секунд | Когда на устройстве отсутствует<br>передача данных, сетевой терминал<br>регулярно отправляет<br>информационные кадры Кеер Alive до<br>тех пор, пока не обнаружит, что<br>произошло отключение связи из-за<br>отсутствия обмена данными   |
| Map <cr-lf></cr-lf>  | CR, LF, CR-LF   | CR (Carriage Return) — символ возврата<br>каретки, который обозначается в<br>шестнадцатеричном формате как OD.<br>Он используется для перемещения<br>курсора в начало строки. LF (Line Feed) —<br>символ перевода строки, который<br>обозначается в шестнадцатеричном<br>формате как OA. Он используется для<br>перехода на новую строку |
|                      |   | Настройки отображения CR-LF<br>управляют тем, как устройство<br>обрабатывает CR и LF   |
|                      |   | <b>CR mapping</b> : при получении символа CR<br>(OD) к данным добавляется OO. При<br>отправке данных последовательности<br>CR и LF объединяются, и отправляется<br>только символ LF (OA)   |
|                      |   | LF mapping: при получении символа CR<br>(0D) к данным также добавляется 00.<br>При отправке данных<br>последовательности CR и LF<br>объединяются, и отправляется только<br>символ CR (0D)  |
|                      |   | <b>CR-LF mapping</b> : при получении символа<br>CR (0D) к данным добавляется 00, но<br>отправляемые данные не изменяются   |





| +Retains          | Seilal Interface                |       |                    |   |              |     |                  |
|-------------------|---------------------------------|-------|--------------------|---|--------------|-----|------------------|
| Application       | Secial                          | off.  |                    |   | Saria@ort3   |     | Saria/Dort1      |
| TUMP.             | 1.0000                          | 033   |                    |   | 1.2007030070 |     |                  |
| -Seitul Servers   | Dead Sales                      |       | Date His Used      |   | Tanks        |     | - Section Line 1 |
| Serial Interface  | V Westroom                      |       | - Conversion       |   |              | 200 |                  |
| Status Monitoring | 96D0                            | v     |                    | * | None         | • I | ~                |
| +Data Acquisition | West Marin                      |       | Realport           |   |              |     |                  |
| + System          | Secold Frames Main Symooth - 40 |       | 0                  |   |              |     |                  |
|                   | Serial Frame Package Time(0-60  | 000mi | Character interval | ÷ | 0            |     |                  |
|                   | Max Class Now                   |       | 4                  |   |              |     |                  |
|                   | Respanse Treated                |       | 10                 |   |              |     |                  |

#### Рисунок 32 - Параметры режима Realport

| Параметр                  | Значение   | Описание  |  |  |
|---------------------------|--|---|--|--|
| Baud Rate                 | 50, 75, 110, 134, 150, 200,<br>300, 600, 120, 1800, 240,<br>480, 960, 192, 384, 576, 115,<br>230, Сиstomize<br>(нестандартная скорость<br>передачи данных) | Скорость передачи данных. После<br>выбора параметра «Customize»<br>вручную введите скорость передачи<br>данных в поле ввода в диапазоне от 50<br>до 250000  |  |  |
| Data Bits Used            | 5, 6, 7, 8   | Биты данных   |  |  |
| Parity                    | None, Odd, Even (нет,<br>четный, нечетный)   | Контрольные биты  |  |  |
| Stop Bits Used            | 1, 2   | Стоповые биты   |  |  |
| Work Mode                 | Realport   | В этом режиме последовательный порт<br>работает в качестве виртуального СОМ-<br>порта   |  |  |
| Serial Frame<br>Max bytes | Единица измерения байты,<br>по умолчанию 0. Диапазон<br>настройки 0—8096 байт  | Эти два параметры взаимосвязаны<br>«Serial Frame Max bytes» устанавливае<br>предел на размер данных, которы   |  |  |
| Serial Frame<br>Package   | Единица измерения мс, по<br>умолчанию 0. Диапазон<br>настройки 0–60000 мс  | могут быть отправлены за раз (от 0 до<br>8096 байт). Если установлено 0, это<br>значение не учитывается   |  |  |
|                           |  | «Serial Frame Package» определяет, как<br>долго сервер будет ждать новые<br>данные, прежде чем отправить уже<br>собранные. Если в течение заданного<br>времени не поступает новых данных,<br>отправляются имеющиеся |  |  |



|                      |   | Принудительное время передачи: если<br>данные поступают, сервер начинает<br>отсчет времени, и когда время<br>истекает, данные отправляются<br>Интервал приема: после получения<br>последнего байта сервер отсчитывает<br>время, и, если в этот период поступает<br>новый байт, отсчет обновляется. Если<br>новых данных нет, отправляются<br>накопленные данные |
|----------------------|---|---|
| Max Client Num       | 1-8   | Максимальное количество сессий в<br>режиме Realport   |
| Keepalive<br>Time(s) | Единица измерения<br>секунда, по умолчанию 10<br>секунд | Когда на устройстве отсутствует<br>передача данных, сетевой терминал<br>регулярно отправляет<br>информационные кадры Keep Alive   |

На странице [Serial Servers] → [Serial Interface] можно менять режимы работы последовательных интерфейсов RS232/RS485/RS422.

|   | - Secultarit   |            | la afort |               |    | Setabult         | Saldfult |  |                  |
|---|--|------------|----------|---------------|----|------------------|----------|--|------------------|
| The second se |  |            |          |               |    | 1.00             |          |  | Stands round for |
|   | 9983 *   | 1          | · Item   | + 18          |    | * R5-210         | - 10     |  | 308              |
| a Metodola  | eres den   | Top Sarvel | *        |               |    | R0-232<br>R3-465 |          |  |                  |
|   |  | Transport  |          | distantial de | 13 | 0383             |          |  |                  |
|   | lange and the  | Deathed    | *        |               |    |                  |          |  |                  |
|   | CONTRACTOR OF A  | 0          |          |               |    |                  |          |  |                  |
|   | Southerneeting   | 48.        |          |               |    |                  |          |  |                  |
|   | search from.   | 9          |          |               |    |                  |          |  |                  |
|   | And a second second  | One        | *        |               |    |                  |          |  |                  |
|   | Including a  | Ordent     | ¥3       |               |    |                  |          |  |                  |
|   | contracted.  | Tim        |          |               |    |                  |          |  |                  |
|   | A CONTRACTOR OF A  |            |          |               |    |                  |          |  |                  |
|   | Arrent of States of States   | 1          |          |               |    |                  |          |  |                  |
|   | and a second sec | 200        |          |               |    |                  |          |  |                  |



| Параметр | Описание  |
|----------|---|
| Туре     | Переключение режимов работы последовательного порта<br>Доступные варианты: RS232/RS485/RS422  |
|          | Если ваше оборудование использует RS-232, установите тип на RS-<br>232. В этом случае настройки для RS-485 и RS-422 не будут<br>действовать<br>Если ваше оборудование использует RS-485, вы можете выбрать: |



**\_** 

| RS-485 – 4 | цля работы в | режиме RS-485 |  |
|------------|--------------|---------------|--|
|            | _            |               |  |

RS-422 – для работы в режиме RS-422

## 4.6.2 Информация о состоянии

Страница [Serial Servers] → [Status Info] используется для отображения текущей информации о последовательном порте устройства, включая информацию об отправке и получении данных, о режиме передачи TCP. Эта информация может использоваться для наблюдения за состоянием подключения последовательного порта устройства и диагностики сбоев последовательной сетевой связи.

| +Network         | Status Info |  |           |
|------------------|-------------|--|-----------|
| Application      |             |  |           |
| User             | Serial Name | Serial Info                                  | Link Info |
| Serial Servers   | /dev/ttyS1  | Rx: 0.00 MB (0 Byte)<br>Tx: 0.00 MB (0 Byte) |           |
| Serial Interface | /dev/ttyS2  | Rx: 0.00 MB (0 Byte)<br>Tx: 0.00 MB (0 Byte) |           |
| Status Info      | /dev/ttyS3  | Rx: 0.00 MB (0 Byte)<br>Tx: 0.00 MB (0 Byte) |           |
| Data Acquisition | /dev/tty54  | Rx: 0.00 MB (0 Byte)<br>Tx: 0.00 MB (0 Byte) |           |



## 4.6.3 Мониторинг состояния

Страница [Serial Servers] → [Status Monitoring] – это более совершенный инструмент для отслеживания состояния портов, доступный в последней версии программного обеспечения. Используется для отображения информации о работе устройства, включая состояние и параметры последовательного порта, максимальное количество подключений, информацию об отправке и получении данных, режиме передачи TCP и т. д. Может использоваться для наблюдения за состоянием подключения последовательного порта устройства. Имеет кнопки сброса для обновления отображаемой информации.

При этом <Reset Tx> и <Reset Rx> соответственно очищают информацию об отправляемых и принимаемых данные в текущем соединении. Без применения кнопок сброса данные в полях «Tx» и «Rx» будут очищены после повторного подключения. <Reset Tx Total> и <Reset Rx Total> cooтветственно очищают журнал истории, то есть, информацию о данных, отправленных и полученных последовательным портом. Без применения кнопок сброса данные в данные в полях «Tx Total» и «Rx Total» и «Rx Total» и «Rx Total» и полученных последовательным портом. Без применения кнопок сброса данные в полях «Tx Total» и «Rx Total» не будут очищены после повторного подключения.





| a .  | Take Marinery              | and street or state street or a         |               |  |         |                    |              |  |                |
|--|----------------------------|---|---------------|--|---------|--------------------|--------------|--|----------------|
|  | National Exercision Dates: |   |               |  |         |                    |              |  |                |
|  | Transformed Street         | i Reale                                 |               |  |         | 21                 | -            | -  |                |
| interface.   | 1. Sec.                    | Line Line House                         | Line ing 1911 | Lineing/W/V  | Uder    |                    |              |  |                |
| Manthema   | 3 114                      | abled                                   |               |  |         |                    |              |  |                |
| Constant and a second sec | 4 15                       | ative                                   |               |  |         |                    |              |  |                |
|  | .4 Bis                     | antise (                                |               |  |         |                    |              |  |                |
| -  | Leviel Communication       | on Revenuesen                           |               |  |         |                    |              |  |                |
|  | -Teacher                   | Ballion                                 | 1.0           | and the state of t |         | - Name and Address |              |  | inetty.        |
|  | 1                          | 100                                     |               | *  |         | 3.4                |              |  | 1000           |
|  | 1                          | NOC                                     |               | 1  |         |                    |              |  | Nor            |
|  |                            | MAG                                     |               | 3  |         |                    |              |  | Non .          |
|  |                            | NAME .                                  |               | 1  |         | -                  |              |  | 704            |
|  | Lorid Committee            | or home                                 |               |  |         |                    |              |  |                |
|  | Seatter 1                  | 18                                      | M. (1         | 10.1.04  | 46 Yaur |                    |              | The second s |                |
|  | 1                          | 1 C C C C C C C C C C C C C C C C C C C |               | 4  | 18.1    | (Revet In.)        | And bu       | Hanst To Tessi   | Heart Be Tes   |
|  |                            |   |               |  | 1.4     | Antest Jac.        | Reset Ro.    | L finant In Setat.   | linest in lat  |
|  |                            |   | *             | 1.0  |         | (Arret In.)        | (Section)    | Reset In Islan   | (Beset Ro. Jos |
|  |                            |   | *             | 0.4  | 1       | .Reset.In.         | Lifeset.ftr. | Benet In Bolet   |                |



#### 4.6.4 Статистика данных последовательного порта

Страница [Serial Servers] → [Serial Data Statistic] используется для просмотра объема принятых и отправленных последовательным портом устройства данных. Возьмем в качестве примера последовательный порт /dev/ttyS1:

**RX**: данные, полученные последовательным портом за период отслеживания;

**ТХ**: данные, переданных последовательным портом за период отслеживания;

AllRx: все данные, полученные последовательным портом;

**AIITx**: все данные, переданных последовательным портом.

Разница между AllRx и Rx / AllTx и Tx: После нажатия <Apply> в веб-интерфейсе настройки последовательного порта данные Rx/Tx будут очищены, а данные AllRx/AllTx останутся неизменными. Нажатие кнопки <Reset> справа от Rx, Tx, AllRx и AllTx очистит соответствующие данные. После нажатия кнопки <Reset> внизу страницы данные всех последовательных портов будут очищены. Также все данные обнуляются после перезапуска устройства.





| +Network                 | Serial Data Statistics |                         |       |
|--------------------------|------------------------|-------------------------|-------|
| +Application             |                        |                         |       |
| +User                    | Serial Name            | RX/TX Statistic         |       |
| -Serial Servers          |                        | Rx: 0.00 MB (0 Byte)    | Reset |
| Seller Selvers           | /dev/ttyS1             | AllRx: 0.00 MB (0 Byte) | Reset |
| Serial Interface         |                        | AllTx: 0.00 MB (0 Byte) | Reset |
| Status Info              |                        | Rx: 0.00 MB (0 Byte)    | Reset |
| • Serial Data Statistics | /dev/ttvS2             | Tx: 0.00 MB (0 Byte)    | Reset |
| Albaha Association       | ,,                     | AllRx: 0.00 MB (0 Byte) | Reset |
| T Data Acquisition       |                        | AllTx: 0.00 MB (0 Byte) | Reset |
| +System                  |                        | Rx: 0.00 MB (0 Byte)    | Reset |
|                          | /dev/ttyS3             | Tx: 0.00 MB (0 Byte)    | Reset |
|                          |                        | AllRx: 0.00 MB (0 Byte) | Reset |
|                          |                        | AllTx: 0.00 MB (0 Byte) | Reset |
|                          |                        | Rx: 0.00 MB (0 Byte)    | Reset |
|                          | /dev/ttvS4             | Tx: 0.00 MB (0 Byte)    | Reset |
|                          | 7                      | AllRx: 0.00 MB (0 Byte) | Reset |
|                          |                        | AllTx: 0.00 MB (0 Byte) | Reset |

Рисунок 36 - Статистика данных последовательного порта

## 4.7 Конфигурация шлюза протоколов

Страница [Data Acquisition] используется для отображения и настройки информации о конфигурации шлюза протокола и позволяет просматривать общую ситуацию с конфигурацией протокола через веб-интерфейс, включать, удалять, загружать и импортировать проект протокола, обновлять файл EDPS, авторизовать EDPS и т. д.

## 4.7.1 Обзор конфигурации протокола

Страница [Data Acquisition] → [Protocol Config OverView] в основном используется для отображения и настройки конфигурации протокола связи устройства, включая три части: конфигурацию текущего проекта, список проектов и список драйверов протокола.





#### > Конфигурация текущего проекта

Во вкладке [Current Project Detail] выберите нужные элементы чтобы просмотреть параметры конфигурации текущего проекта, включая информацию о порте, параметры протокола и информацию об устройстве в рамках конфигурации проекта.

| +Network                 | Current Project Detail Protocol Project | t List Protocol Driver List       |           |
|--------------------------|---|-----------------------------------|-----------|
| +Application             | Client                                  | 0                                 | Property  |
| †Usar                    | ⇒ modbus[modbusclient]                  | Name                              | modbusCJ1 |
| t Serlal Servers         | 🖶 🚸 Port Group                          | Vendor                            |           |
| -Data Acquisition        | CH.1[192.168.0.250:21(                  | Address                           | t         |
| Protocol Config OverView | ⇒ ♦ Device Bus                          | Model                             | Standard  |
| EDPS Upgrade             | modbusCJ1[Unknown]                      | Period for Class 1 Data(ms)       | 500       |
| EDPS Authorization       |   | Period for Class 2 Data(ms)       | 1000      |
| +System                  |   | Period for Class 3 Data(ms)       | 10000     |
|                          |   | Time Sync Period(s)               | -1        |
|                          |   | Eventa(ms)                        | 0         |
|                          |   | Byte Order for 2 Bytes            | 21        |
|                          |   | Byte Order for 3 Bytes            | 321       |
|                          |   | Byte Order for 4 Bytes            | 4321      |
|                          |   | Byte Order for Float              | 4321      |
|                          |   | The Maximum Coils for Polling     | 2000      |
|                          |   | The Maximum Registers for Polling | 125       |
|                          |   | The Maximum Coils for Writing     | 800       |
|                          |   | The Maximum Registers for Writing | 100       |
|                          |   | Data Bytes in a Register          | 2         |
|                          | Server                                  | Event Mode                        | Auto      |

Рисунок 37 - Конфигурация текущего проекта

#### Список проектов протоколов

Во вкладке [Protocol Project List] вы можете просматривать и управлять проектами протоколов, включать, загружать, удалять и импортировать различные проекты.

В столбце «Project Name» списка отображаются имена проектов, загруженных на устройство.

После загрузки проекта протокола нажмите «Enable», на странице будет показано, что операция прошла успешно, появится соответствующий флажок в столбце «Enable», а текущий проект будет активирован и запущен немедленно. Разрешено включить только один проект протокола, несколько проектов не поддерживаются одновременно.

В поле «Action» нажмите кнопку <Download>, и проект протокола будет сохранен на локальном компьютере. Нажмите кнопку <Delete> напротив неактивированного проекта протокола, затем нажмите <Confirm>, чтобы удалить проект. На странице появится уведомление, что операция прошла успешно, и проект протокола будет удален с устройства. Для обеспечения нормальной работы устройства не допускается удаление включенного в настоящий момент проекта.

Нажмите кнопку <Choose File>, выберите путь к файлу проекта протокола, сохраненному на локальном компьютере, а затем нажмите кнопку <Import>, чтобы импортировать выбранный проект в шлюз протоколов и немедленно включить его для запуска.





| T PROTECTION N             | Current Pro   | ject Detail Pro      | tocol Project List | Protocol Dr | iver List |
|----------------------------|---------------|----------------------|--------------------|-------------|-----------|
| +Application<br>+User      | Protoco       | ol Project Li        | st                 |             |           |
| +Sevial Servers            | Protocial pre | ajant fat in the des | vice and status    |             |           |
| -Data Acquisition          | Enable        | Project Name         |                    | Aidibin     |           |
| * Protocol Config OverView |               | 10170101             | Start              | Download    | Deleta    |
| EDPS Upgrade               |               |                      | ( marked           | December    |           |
| EDPS Authorization         |               | 10110103             | Start              | Download    | Delete    |
| +System                    | .0            | modbus               | Start              | Download    | Delete    |

Рисунок 38 – Управление проектами протоколов

#### Список драйверов протокола

Во вкладке [Protocol Driver List] можно просмотреть информацию о драйверах протокола связи, поддерживаемых этим устройством, включая имя и описание драйвера, имя файла драйвера, версию драйвера и статус авторизации.

| + Network                | Current Project Detail Proto      | col Project List Protocol Driver List |                 |                                |                     |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------|
| +Application<br>+Unor    | Protocol Driver List              |                                       |                 |                                |                     |
| + Serial Servers         | Plutacal driver lat in the device |                                       |                 |                                |                     |
| - Data Acquisition       | Driver Name                       | Driver Description                    | Diler file      | Delver Version                 | Authorization State |
| Protocol Config OverView | Modbus Client Driver              | Modbus Client Driver For SEDS2        | modbusclient.so | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
| EDPS Upgrade             | Modbus Server Driver              | Modbus Server Driver For SEDS2        | modbusserver.so | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
| EDPS Authorization       | CPC UA Client Driver              | OPC UA Client Driver For SEDS2        | opcoaclentau    | 80006 Build 0.0.0.1 2302211000 | No Authorize        |
| + System                 | OPC UA Server Driver              | OPC UA Server Driver For SEDS2        | opculaterverso  | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
| 1.4                      | EDPS Cal driver                   | EDPS Call driver For SEDS2            | edpscal.so      | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
|                          | EDPS Cal Script                   | EDPS Cal Script For SED52             | edpsscript.so   | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
|                          | DIVF Client Driver                | DNP Client Driver For SEDS2           | dipolieraso     | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
|                          | DIVP Server Driver                | DNP Server Driver For SEDS2           | draserverso     | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
|                          | IEC101 Client Driver              | IEC101 Client Driver For SED52        | iec101client.so | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
|                          | IEC101 Server Driver              | IEC101 Server Driver For SEDS2        | iec101servetso  | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
|                          | IEC103 Client Driver              | IEC103 Client Driver For SED52        | ier103client.so | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
|                          | IEC103 Server Driver              | IEC103 Server Driver For SEDS2        | iec103serverso  | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
|                          | IEC104 Client Driver              | IEC104 Client Driver For SED52        | lec104dient.so  | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
|                          | IEC104 Server Driver              | IEC104 Server Driver For SEDS2        | iec104server.so | R0006_Euild_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
|                          | DL/T 645-2007 Elient Driver       | DL/T 645-2007 Client Driver For SEDS2 | gb614client.sc  | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authoriza        |
|                          | DL/T 645-1997 Client Driver       | DL/T 645-1997 Client Driver For SED52 | gbmeterclientac | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |
|                          | SIEMENS S7 Client Driver          | SIEMENS S7 Client Driver For SEDS2    | s7client.so     | R0006 Build 0.0.0.1 2302211000 | No Authorize        |
|                          | MQTT Data Collect Driver          | MQTT Data Collect Driver For SE052    | mightsizeo      | R0006_Build_0.0.0.1_2302211000 | No Authorize        |

Рисунок 39 - Список драйверов протокола

## 4.7.2 Обновление EDPS

Страница [Data Acquisition] → [EDPS Upgrade] используется для обновления и модернизации функций EDPS.

|   | C |
|---|---|
| 6 |   |

Нажмите кнопку <Choose File>, выберите путь к файлу обновления, а затем нажмите кнопку <Upgrade EDPS>. На странице должно отобразиться сообщение, что функция EDPS устройства успешно обновлена.

Функция обновления EDPS не влияет на существующие проекты протоколов и авторизацию EDP в устройстве.

| +Network<br>+Application<br>+Uner               | EDPS Upgrade EDPS Upgrade EDPS Upgrade EDPS Upgrade | untrade die 1205           |              |  |
|---|---|----------------------------|--------------|--|
| Data Acquisition     Protocol Config OverView   | 1095 Uppende File                                   | Choose File No file chosen | Upgrade EDPS |  |
| * EDPS Upgrade<br>EDPS Authorization<br>+Nystem |   |                            |              |  |

Рисунок 40 - Обновление EDPS

## 4.7.3 Авторизация EDPS

Страница [Data Acquisition] → [EDPS Authorization] используется для аутентификации и авторизации EDPS, после которых система может работать нормально и стабильно.

Нажмите кнопку <Export>, чтобы экспортировать файл машинного кода на локальный компьютер. Затем файл машинного кода отправляется производителю для генерации файла авторизации.

Нажмите кнопку <Choose File>, выберите путь к файлу авторизации и нажмите кнопку <Import>, чтобы импортировать файл авторизации на устройство. Когда на странице отображается сообщение об успешном выполнении операции, авторизацию EDPS устройства можно считать завершенной.

| 0                        | D Patts: Home >> Data Acquinition >> IDPS Authorization     |
|--------------------------|---|
| +Network                 | EDPS Authorization  |
| Application              |   |
| +User                    | tions topper in opport to success topol.                    |
| +Seclel Servers          | Minime Easter Easter  |
| -Data Acquisition        | To a silusing Ville our can imput a set body line for large |
| Protocol Config OverView |   |
| EDPS Upgrade             | Authorized File Ingent Cheese File No file chesen Umport    |
| * EDPS Authorization     |   |
| + System                 |   |

Рисунок 41 — Загрузка файла лицензии EDPS

# 4.8 Система

## 4.8.1 Журнал

Страница [System] → [Log] используется для вывода записей системного журнала о работе устройства, что удобно для ежедневного обслуживания и обнаружения неисправностей.



| +Network         | System Log Logging Settings  |
|------------------|--|
| +Application     | Feb 24 11:38:45 SED52-4-D-JTX-485-24-24 daemon_info sytpols[2521]; receive request eth index; 3 (thr is search->56)  |
| +Unr             | Feb 24 11:20:23 SED52-4-0-2TX-4R5-24-24 daemon.info syserial[2547]: revseaddr:1 {create_listem_tcp->134}   |
| Proventing and   | Feb 24 11/20/23 5ED52-4-0-2TX-4B5-24-24 daemon.into syserias[2547]: hostname:SED52-4-0-2TX-4B5-24-24,localig1392.i58.8.249 [p  |
| Method Service   | Per 24 aligned budgeter and an and a second state of the second s |
| Data Acquisition | Teb 24 11:20:22 SED52-4-0-7TX-485-24-24 deepon info systemial[2547]; first init press verial; nare init with verial nue-59)  |
|                  | Feb 24 11:20:21 SED52-4-D-3TN-4R5-24-24 demon.info syserial[2547]: first init param serial] (param init with serial num-S50]   |
| -System          | Feb 24 11:20:22 SED52-4-D-27X-485-24-24 deemon.info syserial[2547]: kyserial start [main->007]   |
| Ing              | feb 24 11:20:19 SED52-4-D-2TW-4RS-24-24 authpriv.info drophear[2453]: Not backgrounding  |
|                  | Feb 24 11:20:12 SED52-4-D-2TX-4RS-24-24 daemon.err block: /dev/ubi0_1 is miready mounted on /overlay   |
| Backup/Restory   | Feb 24 11:28:12 SED52-4-D-2TX-4RS-24-24 daemon.err block: /dev/mtdblock12 is siready mounted on /rom   |
| Provide Andrews  | Feb 24 11:20:05 SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 syslog.info syslogd started: BusyBox v1.27.2   |
| upgrade          | Peb 24 11:19:40 SerielServer syslog.info syslogd exiting   |
| Report           | Feb 24 11:19:48 SerialServer daemon.notics procd: /atc/rc.d/KB0timing: stop timing service   |
|                  | Feb 24 11:19:47 SerialServer daemon.notice procd: /etc/rc.d/K88macfilter: stop macfilter service   |
| Reboot           | Feo 24 11/19/47 SerialServer daemon.notice procd. /etc/rc.d/K78ehptmain: stop edgsmain service   |
|                  | rep 24 111914/ Serielserver doemon.notice procal /etc/rt.d/k/bttp/ Delete Usek from the system   |
|                  | rep ve litiziev berialberver daemon, mulice proces, /etc/rt.d/w/oftp:  |
|                  | <pre>rep 2# 1110/04 Seriesperver demon.notice proof. /etc/rc.dukrottp: usage: desuger [remove-nome] usik pact 2# 1110/04 Seriesperver demon.notice proof. /etc/rc.dukrottp: usage: desuger [remove-nome] usik</pre>  |
|                  | For 24 literary periodic results over the product product of the product of th    |
|                  | Field 4 1119147 Serial Serial Series deems, online proof, jetch or Alfred to us us field ceruice   |
|                  | Feb 24 1119145 Serial Server damage police proof (str/rr.d/WZGTp) Delete USS8 from the sustem  |
|                  | Feb 24 1119/46 SerialServer daemon.httlcs procd: /etc/rc.d/k766tp)   |
|                  | Feb 24 11:10:46 SerialServer daemon.notice procd: /etc/rr.d/W76ftp: Usage: deluser [remove-home] USIR  |
|                  | Peb 24 11:10:46 SerialServer daemon.notice procd: /stc/rc.d/K70ftp:  |
|                  | Feb 24 11:10:46 SerielServer deemon.notics prood: /etc/rc.d/k76ftp: SusyBox v1.27.2 () multi-cell binary.  |
|                  | Feb 24 11:19:46 SerialServer daemon.notice procd: /etc/rc.d/K75basealarm: stop base alarm service  |
|                  | Feb 24 11:19:45 SerialServer authoriv.info dropbear[2855]: Early exit: Terminated by signal  |
|                  | Feb 24 11:19:45 SerialServer daemon.notice procd: /etc/rc.d/k100poweralarm; stop poweralarm service  |
|                  | Feb 24 11:19:45 SerialServer daemon.notice procd: /etc/rc.d/k100poweralarm: ucl: Entry not found   |
|                  | Peb 24 11:19:48 SerialServer daemon.info procd: - shutdown -   |
|                  | Feb 24 11:17:24 SerialServer authpriv.notice dropbear[3443]: Password auth succeeded for 'root' from 192.168.0.250:49165   |
|                  | Feb 24 11:17:22 SerielServer authoriv.info dropbear[3443]: Child connection from 192.165.0.250:49163   |
|                  | res 24 11/10/15 SerialServer authoriv.info dropbear[2855]: Not backgrounding   |
|                  |  |

Рисунок 42 - Записи системного журнала

Вкладка [Log Settings] позволяет настроить отправку данных системного журнала на указанные внешние серверы для удаленного мониторинга информации о работе устройства.

|                   | El Path: Home >> System >> Log   |  |
|-------------------|--|--|
| • Network         | Byotem Log Logging Settings  |  |
| Application       | NAMES AND DECEMBER OF THE OWNER |  |
| User              | Education Line Factoria  |  |
| Serial Servers    |  |  |
| Clata Acquisition | Lidenal System Log Server Part 914   |  |
| System            | External System Log Server ProtoCol UDP  |  |
| Log               | Apply  |  |
| Backup/Restory    |  |  |
| Upgrade           |  |  |
| Reset             |  |  |
| Reboot            |  |  |

| Параметр                            | Описание                           |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| External System Log Server          | IP-адрес внешнего сервера          |
| External System Log Server Port     | Номер порта внешнего сервера       |
| External System Log Server Protocol | Поддерживается только протокол UDP |



## 4.8.2 Резервное копирование/восстановление

YMANITRON

Страница [System] → [Backup/Restore] позволяет создавать резервные копии и загружать конфигурации.

Нажмите <Generate Archive>, чтобы загрузить текущий файл конфигурации и заархивировать его локально. Нажмите кнопку <Choose File>, выберите путь к локальному файлу конфигурации, затем нажмите <Upload Archive>, чтобы импортировать локальный файл конфигурации и использовать его для восстановления настроек устройства.

|                   | D Path: Home >> System >        | > Backup/Restory                       |                                   |
|-------------------|---------------------------------|--|-----------------------------------|
| +Network          | Backup/Restory                  |  |                                   |
|                   | Child Thomas to Architect and   | dimensional state and the left of some | and the first station films       |
| +User             | Contra Compression Receiped, 11 | the content of the state of the state  | and strangerman size.             |
| +Secial Servers   | Downia                          | nd Deckup                              | Generate Archive                  |
| +Data Acquisition | Distance realization Dis        | second original a resultants are       | and and have been serviced frame. |
| -System           |                                 |  |                                   |
| Log               | Reset In Backup                 | Choose File No file chosen             | i Upland Archive                  |
| Backup/Restory    |                                 |  |                                   |
| Upgrade           |                                 |  |                                   |
| Reset             |                                 |  |                                   |
| Reboot            |                                 |  |                                   |



## 4.8.3 Обновление прошивки

Страница [System] → [Upgrade] позволяет обновлять прошивку устройства.

Нажмите кнопку <Choose File>, выберите путь к файлу обновления, а затем нажмите кнопку <Upgrade>, чтобы обновить прошивку. После успешного обновления шлюзовое устройство автоматически перезагрузится.

|                   | D Path: Home >> System >> Upgrade   |
|-------------------|---|
| +Network          | Uourade   |
| +Application      |   |
| +Diar             | Flash new firmware image  |
| +Sectal Servers   | Splatate proposed compatible image here to implace the mening formate. Chick "Responsibility," to other the curvet contiguation requires a compatible |
| +Data Acquisition |   |
| - System          | Karep Settings  |
| Log               | Choose Files No file chosen Flash Image   |
| Eackup/Restory    |   |
| * Upgrade         |   |
| Reset             |   |
| Reboot            |   |

Рисунок 44 – Обновление прошивки

Отметьте галочкой поле «Keep Settings», и после обновления конфигурация будет сохранена. Если этого не сделать, все настройки будут сброшены до заводских значений по умолчанию.



| S  | C |
|----|---|
| 6/ |   |

Обновление прошивки будет сопровождаться обновлением функций EDPS. Обновление остановит связанные программы. Если связанные функции используются после сбоя обновления, необходимо перезапустить машину.

## 4.8.4 Сброс настроек

Страница [System] → [Reset] используется для восстановления настроек устройства до заводских значений. Когда вам нужно очистить все данные конфигурации, нажмите кнопку <Perform Reset>, чтобы восстановить шлюз до заводских настроек по умолчанию.

| +Nietwork         | Path: Home >> System >> Reset |   |
|-------------------|-------------------------------|---|
| +Application      |                               | (and the second s |
| +linec            | Reset To Definal              | Parlorm Resat   |
| +Senal Servers    |                               |   |
| +Data Acquisition |                               |   |
| - System          |                               |   |
| Log               |                               |   |
| Backup/Restory    |                               |   |
| Upgrade           |                               |   |
| * Reset           |                               |   |
| Reboot            |                               |   |

Рисунок 45 – Страница сброса системы



Восстановление заводских настроек полностью очистит параметры текущей конфигурации. Поэтому пред использованием функции восстановления рекомендуется сделать резервную копию важной информации о конфигурации устройства.

## 4.8.5 Перезагрузка

Страница [System] → [Reboot] используется для перезапуска локального устройства. Чтобы выполнить перезагрузку нажмите кнопку <Perform Reboot>.

| +Network.         | Patter Home >> System >> Rebout            |
|-------------------|--|
| + Application     | Reboat the operating system of your device |
| +User             |  |
| +Serial Servers   | Perform Reboot                             |
| +Data Acquisition |  |
| — System          |  |
| Log               |  |
| Backup/Restory    |  |
| Upgrøde           |  |
| Reset             |  |
| * Reboot          |  |
|                   |  |







## 4.8.6 Выход

После завершения настроек нажмите на стрелочку в правом верхнем углу веб-интерфейса для корректного выхода из режима управления устройством

|  | A CONTRACTOR OF A CONTRACTOR OFTA CONTRACTOR O |                                |  |
|--|--|--------------------------------|--|
| Network  | D Patter Home  |                                |  |
| Application  |  |                                |  |
| Short .  |  |                                |  |
| Sorial Service   | Serial Number  | K10A0023A220800140             |  |
| and a second second  | Host Name  | SED82-4-D-2TX-4RS-34-34        |  |
|  | Fireware Version   | R0009_Build_0.0.0.9_2002241114 |  |
| STATE OF STA | Hardware Version   | 1.1                            |  |
| Lóg  | Device Time  | 2023-02-24 11:58:11 +0800      |  |
| Sackup/Restory   |  |                                |  |
| Upgrade  |  |                                |  |
| Recet  |  |                                |  |
| Reboot   |  |                                |  |

Рисунок 47 - Выход из веб-интерфейса

# 5. Примеры использования в работе

# 5.1 Варианты настройки сетевого моста

#### Мост отключен

а) Порт 0 и порт 1 относятся к разным сегментам сети.

Порты не могут получить доступ друг к другу без настройки шлюза. В случае если два порта должны иметь возможность доступа и связи друг с другом, один из них должен быть настроен как шлюз другого (например, шлюзом порта 0 с адресом 192.168.0.249 является порт с адресом: 192.168.1.249).



Gateway: 192.168.0.249

ip1:192.168.0.249

ip:192.168.1.111 Gateway: 192.168.1.249

Рисунок 48 – Мост выключен

б) Порт 0 и порт 1 относятся к одному сегменту сети.

Два сетевых порта не могут получить доступ друг к другу и находятся в независимом рабочем режиме.





#### Мост включен

Когда включен режим сетевого моста, сервер последовательных интерфейсов может работать в режиме LAN-LAN или LAN-WAN.

Выберите режим LAN-LAN, когда доступ друг к другу должны иметь два устройства в одном сегменте сети. Отметьте «Enable Bridge» и «Ethernet Adapter: eth1». В это время сетевой порт 0 и сетевой порт 1 являются портами LAN.

Выберите режим LAN-WAN, когда различные сегменты сети должны иметь возможность доступа и связи друг с другом. Отметьте «Enable Bridge», не отмечайте «Ethernet Adapter: eth1». В это время сетевой порт 0 (eth0) является портом LAN, а сетевой порт 1 (eth1) – портом WAN.

а) Порт 0 и порт 1 относятся к одному сегменту сети.



Рисунок 49 - Мост включен для одной подсети

На веб-странице [Network] → [Interface Bridge] включите функцию моста, отметив «Enable Bridge», установите флажок «Ethernet Adapter: eth1», задайте IP-адрес и маску подсети и нажмите «Apply», чтобы два устройства в одном сегменте сети могли взаимодействовать друг с другом.

| -Network          | Interface Bridge                |                                     |  |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|
| Interface         |                                 | _                                   |  |
| Interface Bridge  | Enable Bridge                   | 2                                   |  |
| Application       | IPv4 address                    | 192.168.0.249                       |  |
| +User             | IPv4 netmask                    | 255.255.255.0                       |  |
| +Serial Servers   | IPv4 gateway                    |                                     |  |
|                   | Use custom DNS servers          |                                     |  |
| ruata Acquisition | Multi IP address                | 1                                   |  |
| +System           | Cover the following interface   | Ethernet Adapter: "eth0"            |  |
|                   | Network changes will applied to | applications after a device reboot. |  |

Рисунок 50 – Настройка моста для одной подсети

Теперь можно успешно пропинговать удаленное устройство (IP 192.168.0.111) с компьютера (IP 192.168.0.242).





#### б) Порт 0 и порт 1 относятся к разным сегментам сети.



Рисунок 51 — Мост включен для разных подсетей

На веб-странице [Network] → [Interface Bridge] включите функцию моста, отметив «Enable Bridge», не отмечайте «Ethernet Adapter: eth1», задайте IP-адрес и маску подсети, после чего нажмите «Apply», чтобы два устройства из разных сегментов могли взаимодействовать друг с другом.



Шлюз должен быть настроен правильно, иначе он не сможет обмениваться данными.



Рисунок 52 – Настройка моста для разных подсетей





Теперь можно успешно пропинговать удаленное устройство (IP 192.168.0.111) с компьютера (IP 10.12.2.233).

# 5.2 Пример настройки прозрачной передачи

В данном примере задействованы шлюз SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 и компьютер, тип последовательного интерфейса шлюза — RS-232. Шлюз действует как TCP-сервер, USBтерминал компьютера использует последовательную линию связи USB — RS-232, а интерфейс DB9 последовательной линии связи USB — RS-232 подключен к последовательному порту S1 терминала устройства.



Этот вариант работы заключается в том, что последовательный порт использует протокол прозрачной передачи данных и режим RS-232. Сетевой порт использует режим сетевой связи TCP типа сервер-клиент. Если необходимо создать линию соединения RS-485 или использовать другой сетевой режим, элементы конфигурации можно изменить на соответствующие значения, и в целом настройка будет аналогичной.

## 5.2.1 Режим ТСР-сервера

а) Настройка через веб-консоль

Запустите SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24, введите IP-адрес в браузере, затем введите имя пользователя и пароль для входа на веб-страницу.

Нажмите [Serial Servers]  $\rightarrow$  [Serial Interface] на панели навигации, выберите «SerialPort1», выберите «Tcp/Server» в поле «Network Mode», выберите «Transparent» в поле «Transmit Mode», введите значение больше 1024 в поле «Local Tcp Port», а в поле «Max Client Num» введите 4. Установите для последовательного порта скорость передачи, биты данных, контрольные, стоповые биты и другие параметры конфигурации и нажмите <Apply> для сохранения настроек.



| Application                    | Server Internete        |               |          |            |   |   |                            |                              |
|--------------------------------|-------------------------|---------------|----------|------------|---|---|----------------------------|------------------------------|
| Uter                           | SerialPort1             |               | SerialPo | vt2        |   | SerialPort3   |                            | Seria/Port4                  |
| Serial Servers                 | Inter State             | Date 515 Unit | . N      | ing .      |   | Rop Sts Used  | Serial Trans Sysse(D=1400) | Character Interval (100-500m |
| Senal Interface<br>Status Info | 9600 👻                  | 8 🛩           | None     | ~          | t | ÷   | 0                          | 500                          |
| Data Acquibilition             | Network Mode            | Tcp/Server    | ~        |            |   |   |                            |                              |
| System                         | Transmit Stude          | Transporent   | • Si     | uples Mode | 1 | 0   |                            |                              |
|                                | Energyt Transmission    | Disabled      | ~        |            |   | Country of the second se |                            |                              |
|                                | Testal Hearthoat Fachet | 0             |          |            |   |   |                            |                              |
|                                | Serial Heartheat Timo() | 60            |          |            |   |   |                            |                              |
|                                | Channel Chuck           | 0             |          |            |   |   |                            |                              |
|                                | Connect Information     | Disable       | ~        |            |   |   |                            |                              |
|                                | Read IP autobreas       | Default       | *        |            |   |   |                            |                              |
|                                | Local Top Part 2        | 7011          |          |            |   |   |                            |                              |
|                                | Max Client Num          | 4             |          |            |   |   |                            |                              |
|                                | Receptation Terror(s)   | 10            |          |            |   |   |                            |                              |
|                                | Max No data Timetal     | 200           |          |            |   |   |                            |                              |

Рисунок 53 – Страница конфигурации ТСР-сервера

#### б) Настройка параметров на стороне ПК

Компьютер подключается к порту S1 устройства при помощи линии связи USB – RS-232.

Откройте интегрируемый инструмент управления отладкой СМТ, щелкните правой кнопкой мыши на панели инструментов, чтобы создать нового помощника по отладке, выберите «TCP Client» для порта связи, заполните поля IP-адреса локального хоста и устройства SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24, а также укажите номер порта для удаленного адреса. Нажмите <Connect>. Затем аналогичным образом создайте помощника для последовательной связи; выберите «СОМ» и настройте параметры последовательного порта в соответствии с параметрами порта S1 устройства SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24. После настройки нажмите <Open>. После выполнения вышеуказанных операций введите значения для отправки в область «Data Send» CMT, и вы увидите, что область приема данных «Data Received» может получать соответствующие данные, а двунаправленная передача проходит успешно, как показано на следующем рисунке.

| Technique B  | Correlation fort  | Interferences  |            | System Language Mitchox 200<br>Tooloxies 200                            | Genelocie fet   | East Interiord   |            |
|--|---|--|------------|---|---|--|------------|
| 12 2 Annual 12 Control |   | denome ine un un de un de uni<br>alle halle de la de uni<br>halle halle halle<br>halle halle halle |            | 18 20 Measur<br>28 ADM-29 Connection<br>28 Ann Antonior<br>20 Lillingto | ne Anting<br>Television<br>Nel Nes State - Television - H<br>Nes State - Television - H<br>Nes State - Television - H<br>Nes State - Television<br>Ness | sette solari sette s<br>andre sette solari<br>nette solari solari<br>nette solari solari s |            |
|  | reason of Elle of one association<br>data reason that data is by<br>every data that data is<br>that learning<br>Ells data source of lass offer and<br>and is been | Rest Saul<br>Inflational Inf   |            |   | reaction to Elite<br>data reaction to Elite<br>data reaction time<br>tand tothing<br>Elite data conserve discuss after seal<br>tand to base             | han lad<br>helio talio talio   |            |
| III Tricage Solog  | load title there  | Sand UN Arr. IN  | Same Tonne | 12 Arrest Selec   | Lost file dess  | 3ml 139 bar 120  | beet Could |







## 5.2.2 Режим ТСР-клиента

а) Настройка параметров на стороне ПК

Компьютер подключается к порту S1 устройства при помощи линии связи USB – RS-232.

Откройте интегрируемый инструмент управления отладкой СМТ, щелкните правой кнопкой мыши на панели инструментов, чтобы создать нового помощника по отладке, выберите «TCP Server» для порта связи, заполните поле IP-адреса локального хоста и укажите номер локального порта больше 1024. Нажмите <Connect>. Затем аналогичным образом создайте помощника для последовательной связи; выберите «COM» и настройте параметры последовательного порта в соответствии с параметрами порта S1 устройства SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24. После настройки нажмите <Open>.

#### б) Настройка через веб-консоль

Запустите SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24, введите IP-адрес в браузере, затем введите имя пользователя и пароль для входа на веб-страницу.

Нажмите [Serial Servers] → [Serial Interface] на панели навигации, выберите «SerialPort1», выберите «Tcp/Client» в поле «Network Mode», выберите «Transparent» в поле «Transmit Mode», введите IP-адрес и номер порта сервера, настроенные на ПК на предыдущем этапе в поля «Target IP» и «Target Port». Также вы можете настроить другие параметры, такие как скорость передачи, контрольные и стоповые биты, размер кадра и т.д. Для сохранения настроек нажмите <Apply>.

|                    | fatabati   |                       | included.  | Operate successfully 7                | Security of | time in  |      |
|--------------------|--|-----------------------|------------|---------------------------------------|-------------|--|------|
|                    |  |                       | and to the |                                       | ampro-u     |  |      |
| Mar Terre          | Test New .   | and the second second |            |                                       | enie 🔤 👘    | Search Market Market Started   |      |
| N/B                | 1903   | * A                   | T Have     | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | · · · · ·   | 344  |      |
|                    | Second State   | Turliet               | *          |                                       |             |  |      |
| In Config OverView | Annual State   | Toropaust             | - manufa   | 0                                     |             |  |      |
| lipyade .          | Terretleren  | Dutted                | *          |                                       |             |  |      |
| ADVEDUBLY.         | and the local division of the local divisio division of the local division of the local  | 0                     |            |                                       |             |  |      |
|                    | Sain Station Sector  |                       |            |                                       |             |  |      |
|                    | ( in the second second   | 0                     |            |                                       |             |  |      |
|                    | Control to be water  | Dum                   |            |                                       |             |  |      |
|                    | President and Pr |                       |            |                                       |             |  |      |
|                    | Construction of the local sectors  | 214                   |            |                                       |             |  |      |
|                    | manufacture and  | 10                    |            |                                       |             |  |      |
|                    |  | Sec. 1                |            | Seatter.                              |             | a production of the second sec |      |
|                    | 1  | 101 102 3 104         |            | 89813                                 |             |  | 1100 |

Рисунок 55 — Страница конфигурации ТСР-клиента

После выполнения вышеуказанных операций введите значения для отправки в область «Data Send» CMT, и вы увидите, что область приема данных «Data Received» может получать соответствующие данные, а двунаправленная передача проходит успешно, как показано на следующем рисунке.



| Tautofian BB<br>2017 Menger<br>2017 Mit 425 Constantine<br>2017 Mit 425 Constantine<br>2017 Mit 40 Annual<br>2017 Stronger 1422 (1865) (186600) | Formation Tart<br>To trave<br>Forme Stating<br>Sand Nov Alle<br>Tart Nov Alle<br>Tart Stat Fort<br>Tart Stat Fort<br>Tart  | This lineared<br>Character from 100 100 1 (00 1 (00 1<br>Mall while while<br>Mall wh | 1           | Sprine Gegange Workers Solo<br>Taukkie 208<br>13 27 Benge<br>13 VIII Ern Commen-<br>27 Viel Bis Annue<br>13 VIII En Sonos<br>13 Viel Bis Annue | Demonstring ford<br>   | Bata Barrisof<br>Nalis (Nalis (Nalis)<br>Nalis (Nalis)<br>Nalis (Nalis (Nalis)<br>Nalis (Nalis (Nalis) |            |
|---|--|--|-------------|--|--|--|------------|
|   | Annual Annua | Elizad (ML 200 & 240 200 + )   | - Barrano ( |  | havin fellin<br>residents filt of erg sensati filt<br>der residents filt of erg sensati filt                 | her bed  |            |
|   | tere data citien<br>Said Setting<br>file late energy close data said<br>read in late<br>record as late<br>record as late   | balls halls halls !  | ait         |  | were data diaw<br>Ind Setting<br>Elie data passes disas after and<br>and in her<br>worder and analogoic) 100 | and the factor and the   | -          |
| III Burrays Tring   | teat file date   | faul III Arr III   | Bear Trust  | El horap blag  | Look Hile dour   | 540.00 Jan 100   | banel Cent |

Рисунок 56 - Настройка при помощи СМТ

# 5.3 Пример настройки передачи SSH

При взаимодействии SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 и компьютера тип последовательного интерфейса устройства — RS-232. SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 используется как TCP-сервер. USB-терминал компьютера использует последовательную линию связи USB — RS-232. Интерфейс DB9 последовательной линии связи USB — RS-232 подключен к последовательному порту S1 терминала устройства.



Этот вариант работы заключается в том, что последовательный порт использует протокол SSH и режим RS-232. Сетевой порт использует режим связи TCP типа сервер-клиент. Если необходимо создать линию соединения RS-485 или использовать другой сетевой режим, элементы конфигурации можно изменить на соответствующие значения, и в целом настройка будет аналогичной.

#### а) Настройка через веб-консоль

Запустите SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24, введите его IP-адрес в браузере, затем введите имя пользователя и пароль для входа на веб-страницу.

Нажмите [Serial Servers] → [Serial Interface] на панели навигации, выберите «SerialPort1», выберите режим работы «SSH», введите значение больше 1024 в поле «Local Port». Установите для последовательного порта скорость передачи, биты данных, контрольные, стоповые биты и другие параметры конфигурации. Нажмите <Apply> для сохранения настроек.

| -          | EFIN: Annual Ph Social Security 91 (social)<br>Sacial Interface  | teler.           |           |               |            |
|------------|--|------------------|-----------|---------------|------------|
|            | Statistics   |                  | SelaPard. | Serveriants   | lanations. |
| (heren)    | . index  | (million)        | il. ilia  | and the state |            |
| as Meetong | 8107 4   | 14               | + Hens    | <br>          |            |
| Augustum   | Band March   | 25H Mule         | •         |               |            |
| -          | and the second sec | Sect.            |           |               |            |
|            | Hala Cheve Taxon   | £                |           |               |            |
|            | Lown Liberton Libert   | Lines, Linebook, |           |               |            |

Рисунок 57 – Веб-страница настройки





#### б) Настройка параметров на стороне ПК

Компьютер подключается к порту S1 устройства при помощи линии связи USB – RS-232.

Откройте программное обеспечение MobaXterm, создайте новое SSH-подключение, укажите IP-адрес удаленного хоста и номер порта, который должен совпадать с номером, настроенным при помощи веб-страницы на предыдущем этапе. Имя пользователя и пароль соответствуют имени пользователя и паролю для входа на веб-страницу.

Откройте инструмент управления СМТ, и создайте нового помощника по отладке. Выберите «СОМ» и настройте параметры последовательного порта в соответствии с параметрами порта S1 устройства SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24. После настройки нажмите <Open>.

После выполнения вышеуказанных операций введите значения для отправки в область «Data Send» CMT, и вы увидите, что приложение MobaXterm может получать соответствующие данные, а двунаправленная передача проходит успешно.



Рисунок 58 – Настройка при помощи MobaXterm



| Although Property Station (State  | Provide the second s                                |                      |  | A Search Heat  |
|-----------------------------------|--|----------------------|--|--|
| Industine (IEM                    | Company Autor Net  | Sets Sectors         | 83   | Y 🖳 🕭 👶 🔕 🛛 🗙 🙆  |
| 12 D Annya<br>12 Kolt 22 Franklin |  |                      | -  | Malling Tarring Andrew Salting Help Tarrie Salting Tarries Sal |
| Concentration     Concentration   | Parier Setting<br>100 Mar (2000) - Parin Thi 2000<br>Rate 300 - Parin Thi 2000<br>Rate 300 - Parin Thi<br>Rate Parkage Standard (2000)<br>2000 |                      |  | Constant 2012 1     Interchants and establishing table     Constants to observation 2010 2010     Constants to observation 2.4     Constants to observation 2.4     Constants to observation 2.4   |
|                                   | Record Libring<br>Insides to DLs. ♥ way consult dLy<br>they readies then they in her   |                      |  | T HIL ferminaling is a (disadient or red segmentation by server)     T of Hissis (in the second of the second      |
|                                   | ant data alam  | late limit           | to de la compañía de | With a first pro- 4.   |
|                                   | Sea Section<br>File lase source show allow and<br>sea to be<br>served as well and spins tool<br>are valid from trip<br>too topy webserably     | large lives data san | -  | titin://www.dota.tum   |
| 12 tomp blog                      | lead file elem   | Bad III Berr I       | Bayet Criest   |  |

Рисунок 59 – Успешное взаимодействие СМТ и MobaXterm

# 5.4 Пример настройки Rtelnet

В данной топологии используются SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24, внешнее устройство и компьютер. Тип последовательного интерфейса устройства – RS-232. SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 выполняет роль сервера Rtelnet. Отладочный последовательный порт внешнего устройства подключен к последовательному порту SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24, а сетевой порт SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 подключен к компьютеру через сетевой кабель. Введите команды для отладочного последовательного порта внешнего устройства, открыв Telnet на стороне компьютера. Здесь внешнее устройство имитируется путем интеграции инструмента управления отладкой СМТ.



Этот вариант работы заключается в том, что последовательный порт использует протокол Rtelnet и режим RS-232. Сетевой порт использует режим связи TCP типа сервер-клиент. Если необходимо создать линию соединения RS-485 или использовать другой сетевой режим, элементы конфигурации можно изменить на соответствующие значения, и в целом настройка будет аналогичной.

#### а) Настройка через веб-консоль

Запустите SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24, введите его IP-адрес в браузере, затем введите имя пользователя и пароль для входа на веб-страницу.

Нажмите [Serial Servers] → [Serial Interface] на панели навигации, выберите «SerialPort1», выберите режим работы «Rtelnet», введите значение 10001 или выше в поле «Local Port». Установите для последовательного порта скорость передачи, биты данных, контрольные, стоповые биты и другие параметры конфигурации, настройте маппинг и нажмите <Apply> для сохранения настроек.





| P Annole and an | Sacia Intellaca    |         |               |    |           |            |
|-----------------|--------------------|---------|---------------|----|-----------|------------|
|                 | Leigiber           | H.      | Second Second |    | Selfert   | Taration . |
|                 | and the second     | fam the | 100 D         | in | Parties - |            |
| na hartpo       | 9406               | -11     | · · · [Hens   |    | .*)       |            |
| a Republic      | work them          | Bala    |               |    |           |            |
|                 | -                  | 18208   |               |    |           |            |
|                 | Non-Theorem Marco  |         |               |    |           |            |
|                 | Reported Territori | 78      |               |    |           |            |
|                 | New York Com-      | 0419    | -             |    |           |            |

Рисунок 60 – Веб-страница настройки

#### б) Настройка параметров на стороне ПК

Сетевые порты SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 и компьютера соединяются при помощи кабеля «витая пара». Также компьютер подключается к порту S1 устройства при помощи линии связи USB – RS-232.

Откройте программное обеспечение MobaXterm, создайте новое Telnet-подключение, укажите IP-адрес удаленного хоста и номер порта, который должен совпадать с номером, настроенным при помощи веб-страницы на предыдущем этапе. Имя пользователя и пароль указывать не требуется.

Откройте интегрированный инструмент управления СМТ и создайте нового помощника по отладке. Выберите «COM» и настройте параметры последовательного порта в соответствии с параметрами порта S1 устройства SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24. По окончании настройки нажмите <Open>.

После выполнения вышеуказанных операций введите значения для отправки в область «Data Send» CMT, и вы увидите, что приложение MobaXterm может получать соответствующие данные, а двунаправленная передача проходит успешно.

| Session set          | tings                       |                        |                      |                       |                                    |                      |                            |             | _         |                             |             |      | _      |     |
|----------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------|-----------|-----------------------------|-------------|------|--------|-----|
| 51                   |                             |                        | 1321                 | 4                     | 5 <u>2</u> 1                       |                      |                            | $h^{q}$     | 團         |                             |             | 3    | 8      |     |
| SSH                  | Teinet                      | Rah                    | Xdmc#                | RDP                   | VNC                                | FTP                  | SFTP                       | Setial      | Fée       | Shell                       | Browser     | Most | Ans 53 | WSL |
| Warning:<br>Warran e | you have re<br>dart a new s | ecolor 3               | a switnet            | De alaom              | intrativity say                    | ing have             | the period                 | nal edition | of Monact | Berri I.                    |             |      |        |     |
| 🖬 B:                 | asic Teinet                 | settings               |                      |                       |                                    |                      |                            |             |           |                             |             |      |        |     |
|                      | Remote                      | host + 15              | 2.168.0.2            | 49                    | 1 0                                |                      | 1                          | 1           |           | Port                        | 10005 2     |      |        |     |
| Pieza s              | upport Mie<br>Inanced Tel   | altione b<br>net sette | y sideod             | ing to the<br>Termina | e Professie<br>I settings          | unal estitus<br>Se N | in Nerv. 143<br>Wolwork se | ips Privite | eterm m   | dutek ne<br>kmark se        | t<br>things |      |        |     |
| Pionsa s<br>M Au     | upport Mob                  | nat satta              | y sideoid<br>rgs 🛛 🗖 | ing to the<br>Termina | e Professor                        | nul edito<br>(* 16   | in Nere: 193<br>Konwork se | gs Produ    | Boe       | durtaik, me<br>komaerik sae | t<br>ttergs |      |        |     |
| Piezes s             | upport Mid                  | nationen (             | y siñsod<br>ygs 🛛    | ang to the            | e Professor<br>I settings<br>Teine | enal editor<br>🔆 h   | er hans: Att               | ps Produ    | eterm m   | datek ne<br>kmark se        | ttings      |      | ę      |     |







| Technika (0)<br>22 17 Tease<br>12 Vitte Elli Comercian<br>23 Vitte Elli Comercian<br>24 Vitte Elli Comercian<br>6 COM COMA (600-HOME). | Consistencies first  | Interface to 12     | Andrew Farer and<br>Andrew Territe Reser Serve Att<br>Train clarify and |
|--|--|---------------------|---|
|  | End Parting<br>File Area segme — clean offer and<br>read in New<br>scienchics and and payfiel 2000<br>entro edition — to fa-<br>ante edit only — metar reals | http://www.fata.son |   |
| II Berner Beber  | Start 6.3a diese   | Set II Sec 1        | heier Grant   |

Рисунок 62 – Успешное взаимодействие СМТ и MobaXterm

# 5.5 Пример настройки Realport

Используются SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24, внешнее устройство и компьютер. Тип последовательного интерфейса устройства — RS-232. Последовательный порт внешнего устройства подключен к последовательному порту SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24, а сетевой порт SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24 подключен к компьютеру через сетевой кабель. Откройте интегрированный инструмент управления СМТ через компьютер, создайте новый виртуальный последовательный порт и отправляйте данные на внешние устройства через последовательный порт. Здесь внешнее устройство имитируется путем интеграции инструмента управления СМТ.



Этот вариант работы заключается в том, что последовательный порт использует протокол Realport и режим RS-232. Сетевой порт использует режим связи TCP типа сервер-клиент. Если необходимо создать линию соединения RS-485 или использовать другой сетевой режим, элементы конфигурации можно изменить на соответствующие значения, и в целом настройка будет аналогичной.

#### а) Настройка через веб-консоль

Запустите SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24, введите его IP-адрес в браузере, затем введите имя пользователя и пароль для входа на веб-страницу.

Нажмите [Serial Servers] → [Serial Interface] на панели навигации, выберите «SerialPort1», выберите режим работы «Realport», введите значение 1024 или выше в поле «Local Port». Установите для последовательного порта скорость передачи, биты данных, контрольные, стоповые биты и другие параметры конфигурации и нажмите <Apply> для сохранения настроек.







Рисунок 63 – Веб-страница настройки

#### б) Настройка параметров на стороне ПК

Компьютер подключается к порту S1 устройства при помощи линии связи USB – RS-232.

Откройте инструмент управления СМТ, найдите IP-адрес, подключенный к SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24, в меню «IP Manager», при помощи правой кнопки мыши выберите создание виртуального последовательного порта (Create Virtual Serial Port), перейдите к вкладке «VCOM-ETH Connection» и создайте такое же количество виртуальных последовательных портов, как и у SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24. Далее при помощи СМТ создайте нового помощника по отладке. Выберите «COM» и настройте параметры последовательного порта в соответствии с параметрами порта S1 устройства SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24. После настройки нажмите <Open>.

После выполнения вышеуказанных операций введите значения для отправки в область «Data Send» CMT, относящуюся к виртуальному последовательному порту, и вы увидите, что что область приема данных «Data Received», относящаяся к настоящему последовательному порту, может получать соответствующие данные, а двунаправленная передача проходит успешно.

| TeolaVies              | Citil Bunites Tofe |   |              |                    |                                |           |     |  |  |  |
|------------------------|--------------------|---|--------------|--------------------|--------------------------------|-----------|-----|--|--|--|
| II IF Manager          | Disalos TUES       | Deards Consele                                  |              |                    |                                |           |     |  |  |  |
|                        | Batwork Card J     | Hetwork Card Infermation                        |              |                    |                                |           |     |  |  |  |
|                        | Bet Card:          | Realtak PCIs GhE F                              | * Search Jev | Search Ieries      |                                |           |     |  |  |  |
|                        | Ret Address        | 192 168 0 250<br>192 168 0 251<br>192 168 0 252 |              |                    |                                |           |     |  |  |  |
|                        | Configuration      | Turaneter                                       |              |                    |                                |           |     |  |  |  |
|                        | IP Address         | 192.168.0.2                                     | Suba         | et Mank: 255.255.1 | tap ebeck                      |           |     |  |  |  |
|                        | Gateway.           | 192. 168. 0. 1                                  |              |                    | de xonfi                       | de sonfig |     |  |  |  |
|                        | Device List        | Device List                                     |              |                    |                                |           |     |  |  |  |
|                        | sel a              | al ID   | Version      | MAC                | Dev Name                       | IP        | 1   |  |  |  |
|                        |                    | 1   | 1.0          | a4cae:12:f2:f8:0   | #4cme:12:f2:f8:08_N3000-274D19 |           | 3   |  |  |  |
|                        |                    |   |              |                    |                                |           | 2 : |  |  |  |
| II VOOM-ETH Connection |                    |   |              |                    |                                |           |     |  |  |  |
| II Vert Bet Assist     |                    |   |              |                    |                                |           |     |  |  |  |
| II Mannare Johur       |                    |   |              |                    |                                |           |     |  |  |  |

Рисунок 64 — Поиск IP-адреса, подключенного к SEDS2-4-D-2TX-4RS-24-24





| oolsVier               | 98       |                               |               |           |              |  |
|------------------------|----------|-------------------------------|---------------|-----------|--------------|--|
| II IF Manager          | add      | WCon                          | delVCom       |           | refresh      |  |
| II VCOM-ETH Connection | COM Port | COM Port Parameter IP Address |               | Data Port | Command Port |  |
|                        | L COM35  | COM,9600,8,0,1                | 192.168.0.249 | 950       | 951          |  |
|                        | 2 COM36  | COM,9600,8,0,1                | 192.168.0.249 | 952       | 953          |  |
|                        | 3 COM37  | COM,9600,8,0,1                | 192.168,0.249 | 954       | 955          |  |
|                        | 4 COM38  | COM,9600,8,0,1                | 192.168.0.249 | 956       | 957          |  |





Рисунок 66 — Вновь созданный виртуальный последовательный порт успешно взаимодействует с фактически подключенным последовательным портом



# 6. Характеристики конструктива и габаритные размеры

| Параметр              | Описание   |
|-----------------------|--|
| Корпус                | ЕСС; гальванизированный стальной лист и алюминиевый корпус |
| Уровень защиты        | IP30 и выше  |
| Способ монтажа        | Настенный или на DIN-рейку                                 |
| Габаритные<br>размеры | 137х86х41 мм   |





Рисунок 67 – Габаритные размеры в мм

SYMANITRON



# Расшифровка аббревиатур

**SYMANITRON** 

| ARP    | Address Resolution Protocol            | Протокол определения МАС-адреса<br>другого узла по известному IP-адресу                     |  |  |
|--------|--|---|--|--|
| DHCP   | Dynamic Host Configuration<br>Protocol | Протокол динамической настройки узла  |  |  |
| DIP    | Dual in-line Package                   | Тип корпуса микросхем и сборок<br>прямоугольной формы с двумя рядами<br>выводов по сторонам |  |  |
| DNS    | Domain Name System                     | Система доменных имен   |  |  |
| EDPS   | Enhanced Data Processing<br>System     | Система обработки данных  |  |  |
| FTP    | File Transfer Protocol                 | Протокол передачи файлов  |  |  |
| GND    | Ground                                 | Заземление  |  |  |
| НТТР   | Hyper Text Transfer Protocol           | Протокол передачи гипертекста   |  |  |
| HTTPS  | Hypertext Transfer Protocol<br>Secure  | Безопасный протокол передачи<br>гипертекста   |  |  |
| ICMP   | Internet Control Message<br>Protocol   | Протокол межсетевых управляющих<br>сообщений  |  |  |
| IP     | Internet Protocol                      | Интернет-протокол   |  |  |
| LZO    | Lempel-Ziv-Oberhumer                   | Алгоритм быстрого сжатия данных   |  |  |
| NTP    | Network Time Protocol                  | Протокол синхронизации сетевого времени   |  |  |
| RTU    | Remote Terminal Unit                   | Удаленное конечное устройство   |  |  |
| Rx     | Receive                                | Контакт коннектора для приема данных  |  |  |
| SMTP   | Simple Mail Transfer Protocol          | Протокол для передачи электронной<br>почты через Интернет                                   |  |  |
| SNMP   | Simple Network Management              | Простой протокол сетевого управления  |  |  |
|        | Protocol                               | (интернет-протокол для управления   |  |  |
|        |  | устройствами в IP-сетях на основе   |  |  |
|        |  | архитектур TCP/UDP)   |  |  |
| SSH    | Secure Shell                           | «Безопасная оболочка», сетевой протокол   |  |  |
|        |  | прикладного уровня  |  |  |
| SYSLOG | System Log                             | Протокол передачи сообщений системного  |  |  |
|        |  | журнала от устройств к серверу  |  |  |
| ТСР    | Transmission Control Protocol          | Протокол управления передачей   |  |  |
| TFTP   | Trivial File Transfer Protocol         | Простой протокол передачи файлов  |  |  |
| Тх     | Transmit                               | Контакт коннектора для передачи данных  |  |  |
| UDP    | User Datagram Protocol                 | Протокол пользовательских дейтаграмм  |  |  |