

Промышленный преобразователь протоколов STEZ-GW

Руководство пользователя

Оглавление

Введение	1
1 Доступ к устройству	2
1.1 Подключение в Web интерфейсу	2
1.2 Информация об оборудовании.....	3
1.3 Сетевые настройки.....	4
1.4 Функция Interface Bridge	6
1.5 Установка времени	8
1.6 Настройка FTP сервера	9
1.7 Настройка оповещения по e-mail	10
1.8 Настройка SNMP	11
1.9 Настройка фильтрации MAC адресов.....	12
1.10 Настройка алармов	13
1.11 Аларм по питанию	14
1.12 Управление пользователями	15
1.13 Изменение пароля пользователя	16
1.14 Настройка последовательных интерфейсов	17
1.15 Информация о статусе последовательных портов	31
1.16 Настройка опроса данных в режиме шлюза	32
1.17 Системный Log	36
1.18 Сохранение конфигурации и загрузка конфигурации	38
1.19 Обновление firmware.....	39
1.20 Возврат к заводским настройкам	40
1.21 Перезагрузка устройства	41
2 Примеры настройки	43

Введение

Данное руководство описывает способы доступа и настройки промышленных преобразователей протоколов серии STEZ-GW. Дано описание настройки через Web интерфейс.

Используемые символы

Символ	Назначение
 Предупреждение:	Вопросы, требующие внимания во время настройки.
 Примечание:	Дополнительная информация.
 Внимание:	Вопросы, требующие особого внимания. Неверные действия могут привести к потере данных или повреждению устройства.

Документация

Документация на промышленный преобразователь протоколов STEZ-GW включает в себя:

Наименование документа	Содержание документа
Промышленный преобразователь протоколов STEZ-GW. Руководство по монтажу	Описывает технические характеристики преобразователей протоколов, размеры, способы монтажа.
Промышленный преобразователь протоколов STEZ-GW-COM. Руководство пользователя	Описывает функции управления преобразователей протоколов, возможности конфигурирования через Web интерфейс.

1 Доступ к устройству

Настройка устройства производится через Web интерфейс, который можно открыть в таких браузерах, как Chrome, Firefox или совместимых.

1.1 Подключение в Web интерфейсу

Подключитесь к Web интерфейсу: откройте браузер и введите IP-адрес устройства.

IP-адрес по умолчанию:

сетевой порт-eth0: 192.168.0.1;

сетевой порт-eth1: 192.168.1.1

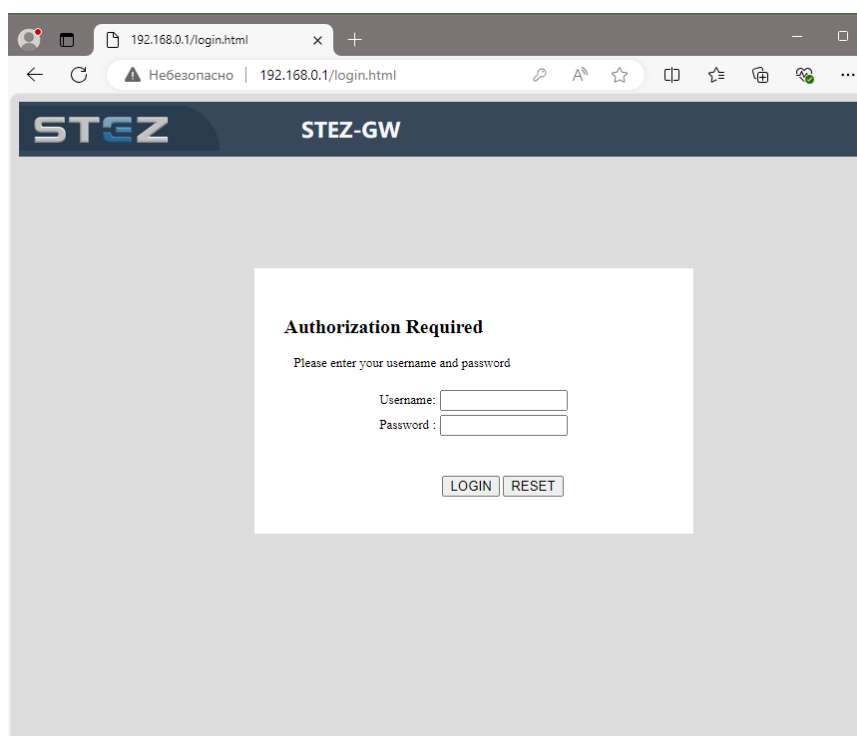


Рис. 1. Страница входа в Web интерфейс

Имя пользователя для входа по умолчанию: admin, пароль для входа: STEZ.

Введите имя пользователя и пароль и нажмите "LOGIN", чтобы войти в веб-консоль.

1.2 Информация об оборудовании

Начальная страница Home используется для отображения информации об оборудовании, включая серийный номер, имя устройства, версию программного обеспечения, версию аппаратного обеспечения и время устройства.

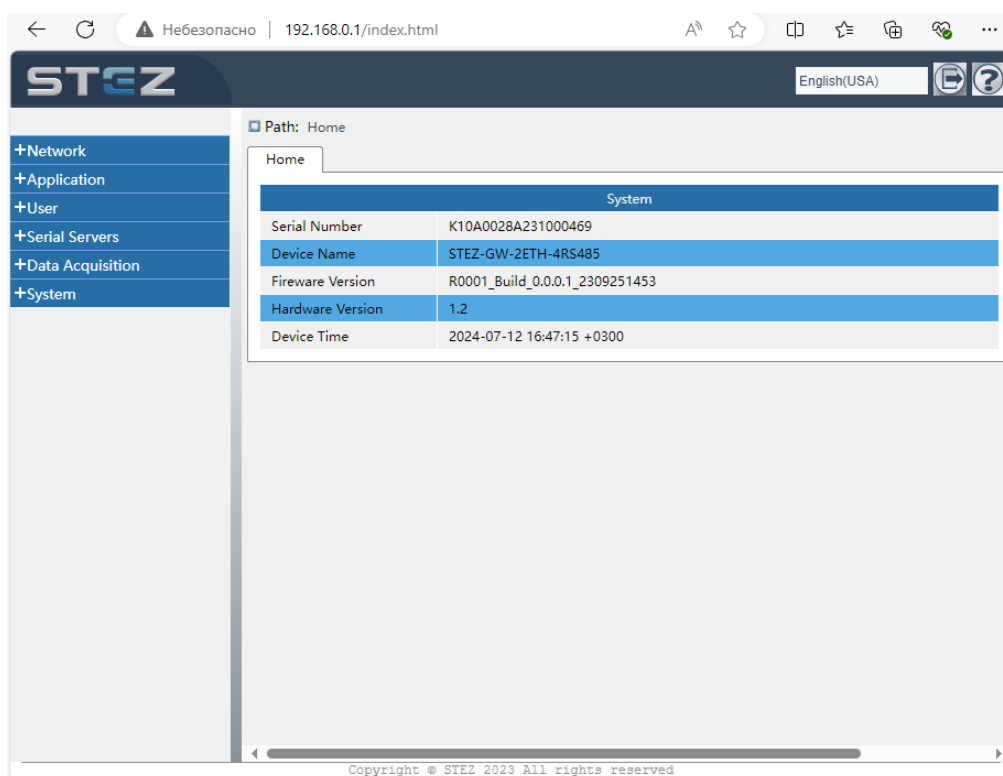


Рис. 2. Начальная страница Home

1.3 Сетевые настройки

Страница сетевого интерфейса используется для отображения соответствующих сетевых параметров устройства, включая время работы устройства, MAC-адрес, полученные/отправленные данные, IP-адрес и т.д.

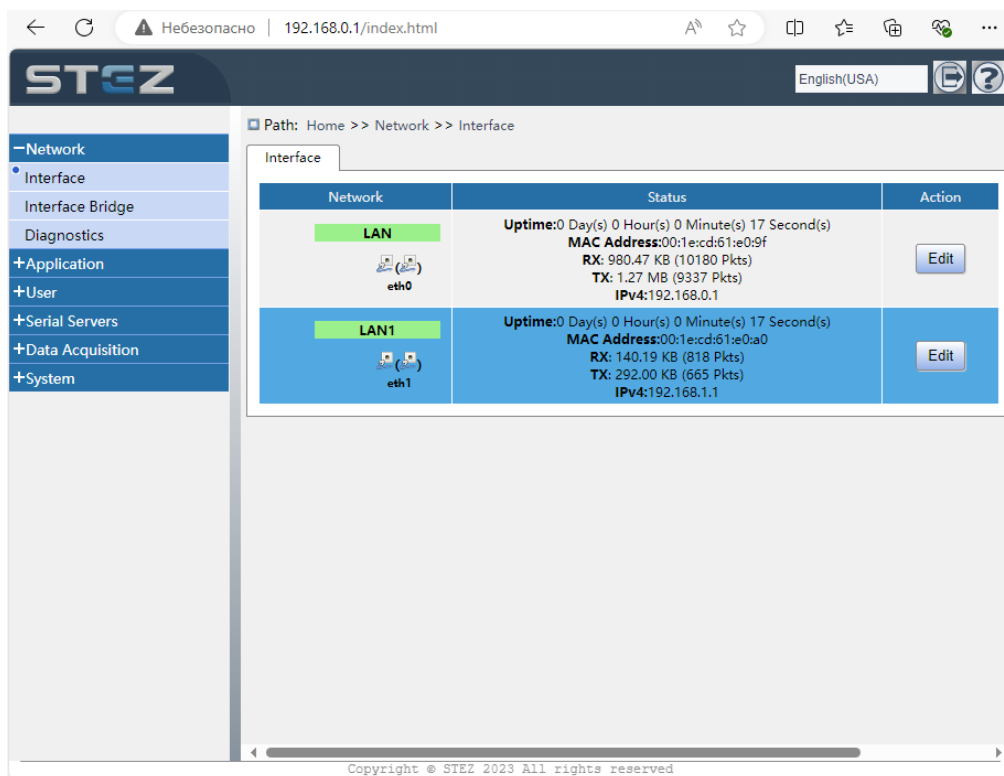


Рис. 3. Сетевой интерфейс

Нажмите кнопку "Edit", чтобы перейти в интерфейс редактирования сетевого интерфейса, где пользователь может задать IP-адрес, маску подсети, шлюз, настроенный DNS и Multi IP-адрес для шлюза -LAN (eth0) и шлюза -LAN1 (eth1). После того как параметры будут установлены, нажмите "Apply", и сетевые настройки вступят в силу после автоматического перезапуска устройства.

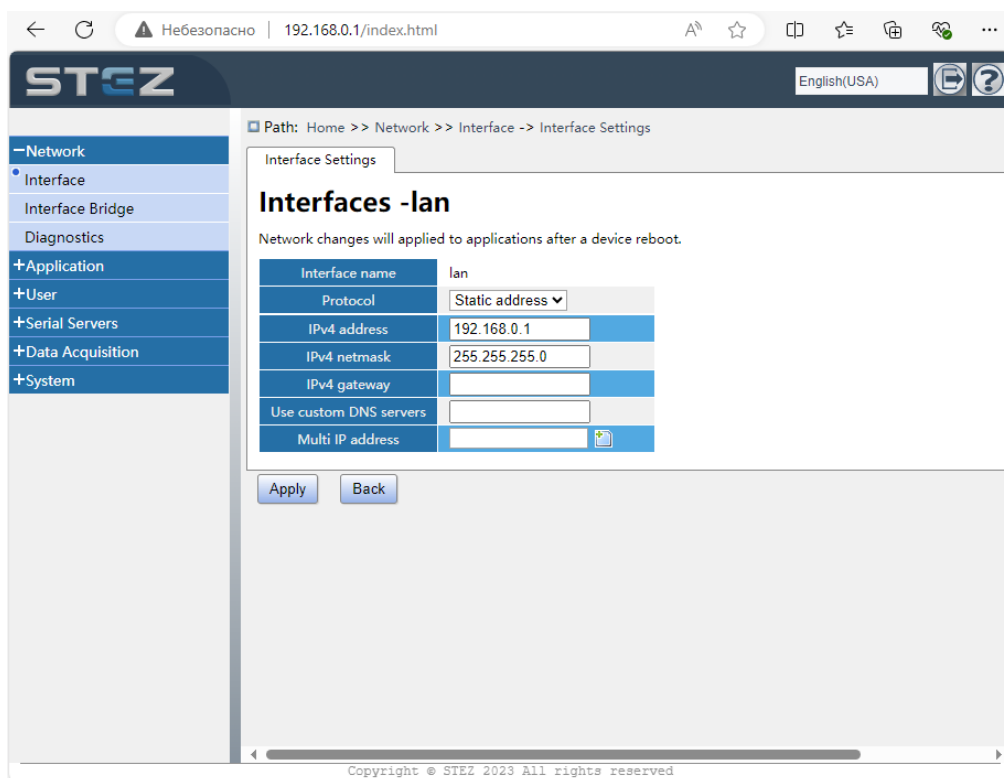


Рис. 4. Редактирование сетевого интерфейса

1.4 Функция Interface Bridge



Функция Interface Bridge доступна на устройствах с двумя сетевыми интерфейсами Eth0 и Eth1.

Страница Interface Bridge используется для отображения сетевых параметров, относящихся к gateway bridge, включая включение моста, IPv4-адрес, маску подсети IPv4, использование настроенного DNS-сервера, несколько IP-адресов и т.д.

Мосты сетевого интерфейса делятся на LAN-LAN и LAN-WAN.

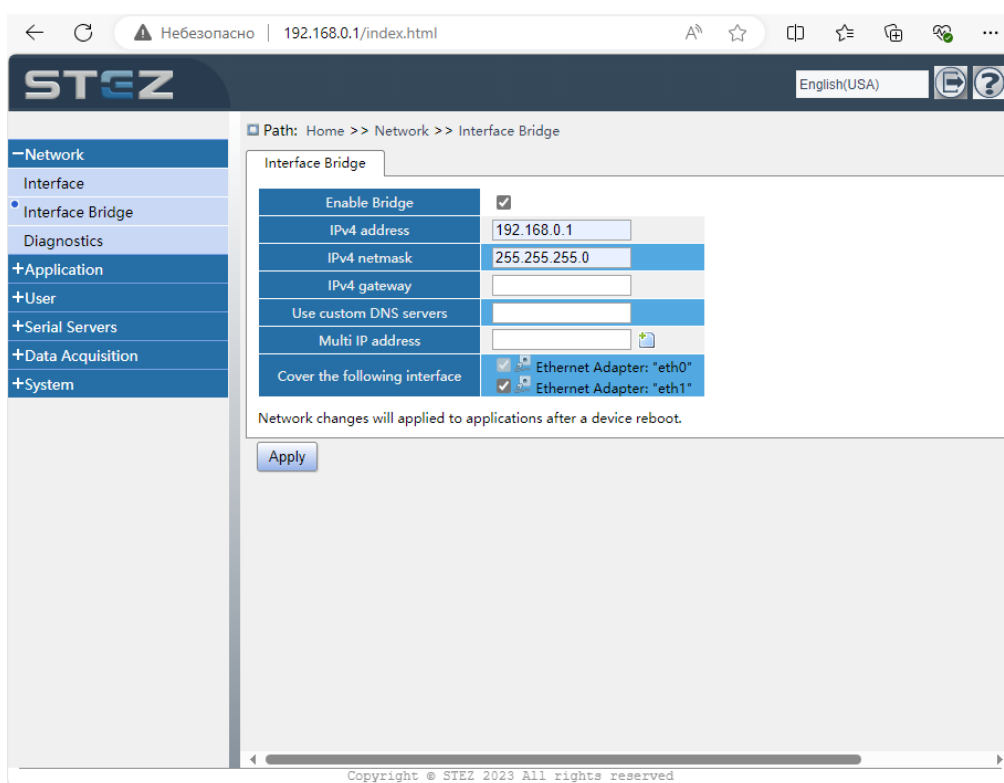


Рис. 5. Пример LAN-LAN сетевого моста

LAN-LAN - режим подключения к локальной сети. Установите флажок Enable Bridge, отметьте "Ethernet Adapter eth1", задайте IP-адрес и маску подсети и нажмите "Apply". Функция моста между сетевым портом (eth0) и сетевым портом (eth1) успешно включена, и обе сети могут получать доступ к этому оборудованию или передавать данные с общим IPv4-адресом.

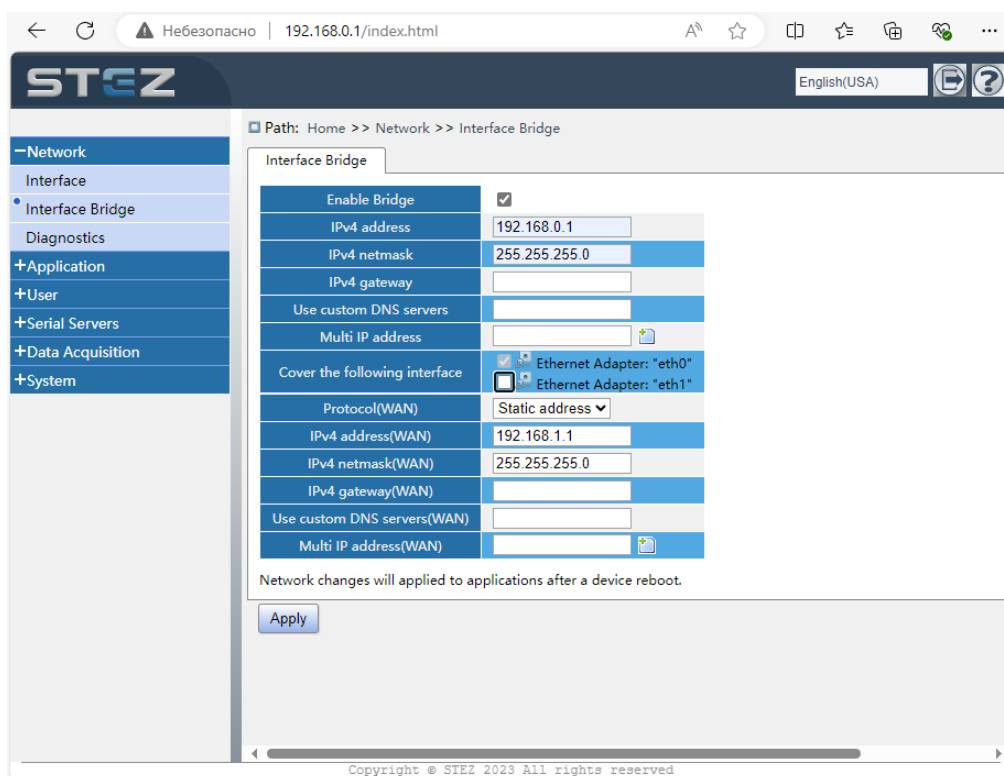


Рис. 6. Пример LAN-WAN сетевого моста

Мостовой режим LAN-WAN. Установите флажок Enable Bridge, снимите флажок "Ethernet Adapter eth1", выберите протокол (WAN), задайте IP-адрес и маску подсети для шлюза -LAN(eth0) и шлюза -WAN (eth1) соответственно и нажмите "Apply". Функция маршрутизации включена, и через WAN-порт этого устройства можно получить доступ к IP-адресам различных сегментов сети.

1.5 Установка времени

Страница синхронизации времени используется для отображения и установки времени, а также выбор часового пояса, синхронизацию времени устройства по протоколу NTP.

The screenshot displays the STEZ web interface for Time Synchronization. The browser address bar shows the URL 192.168.0.1/index.html. The interface includes a sidebar menu on the left with the following items: Network, Interface, Interface Bridge, Diagnostics, Application (selected), Time Synchronization (selected), FTP Settings, Email Settings, SNMP Settings, MAC Address Filter Settings, Basic Alarm, Power Down Alarm Settings, +User, +Serial Servers, +Data Acquisition, and +System. The main content area is titled 'Time Synchronization' and contains the following settings:

- Time Zone:** A dropdown menu showing 'UTC+03:00 Iraq, Jordan, Kuwait' with an 'Apply' button.
- Local Time:** A field displaying '2024-07-19 14:30:54'.
- Device Time:** A field displaying '2024-07-12 16:53:26' with a 'Sync' button.
- Set Time:** A table for setting the time manually.

	Year	Month	Day	Hour	Min	Second	
Set Time	2024	7	19	14	30	54	Apply

- Enable NTP Client:** A checkbox that is checked, with an 'Apply' button.
- Time Interval:** A dropdown menu showing '1 min'.
- NTP Server Candidates:** A text field containing '192.168.0.100' with add and delete icons.

At the bottom of the page, the copyright notice reads: Copyright © STEZ 2023 All rights reserved.

Рис. 7. Страница синхронизации времени

1.6 Настройка FTP сервера

Страница настроек FTP используется для отображения соответствующих параметров данного устройства в качестве FTP-сервера, включая включение FTP-сервера, логин FTP и пароль FTP.

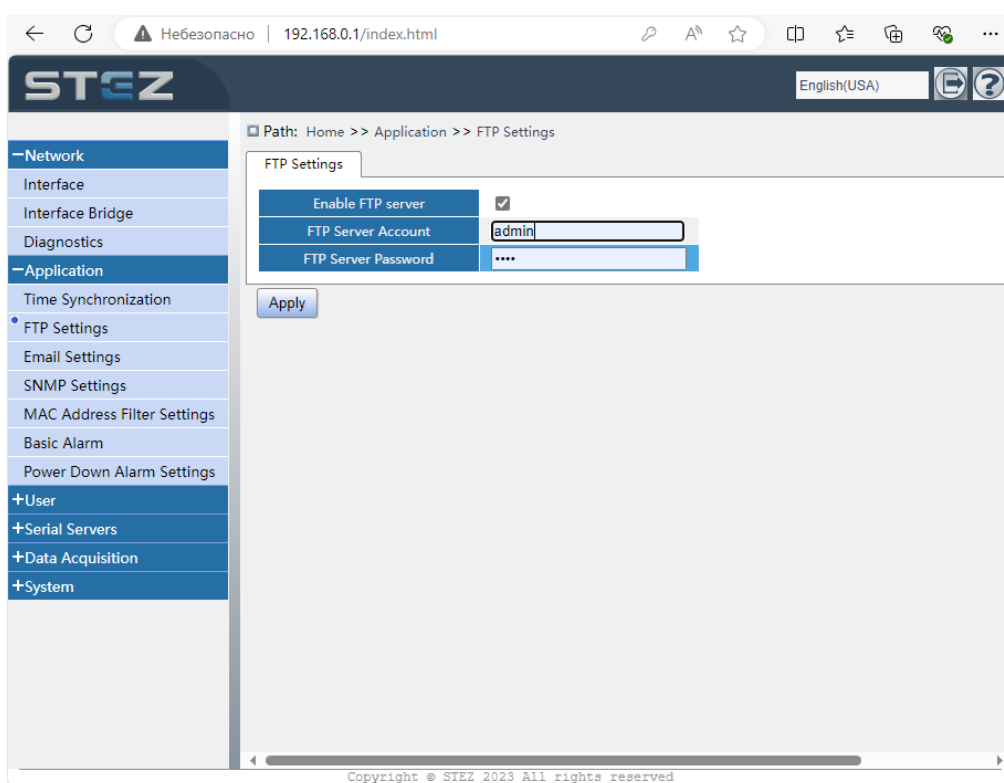


Рис. 8. Настройка FTP сервера

1.7 Настройка оповещения по e-mail

Настройка оповещения по электронной почте позволяет регулярно отправлять информацию на указанный пользователем почтовый ящик, содержимое оповещения включает информацию об IP-адресе оборудования, процессоре и памяти.

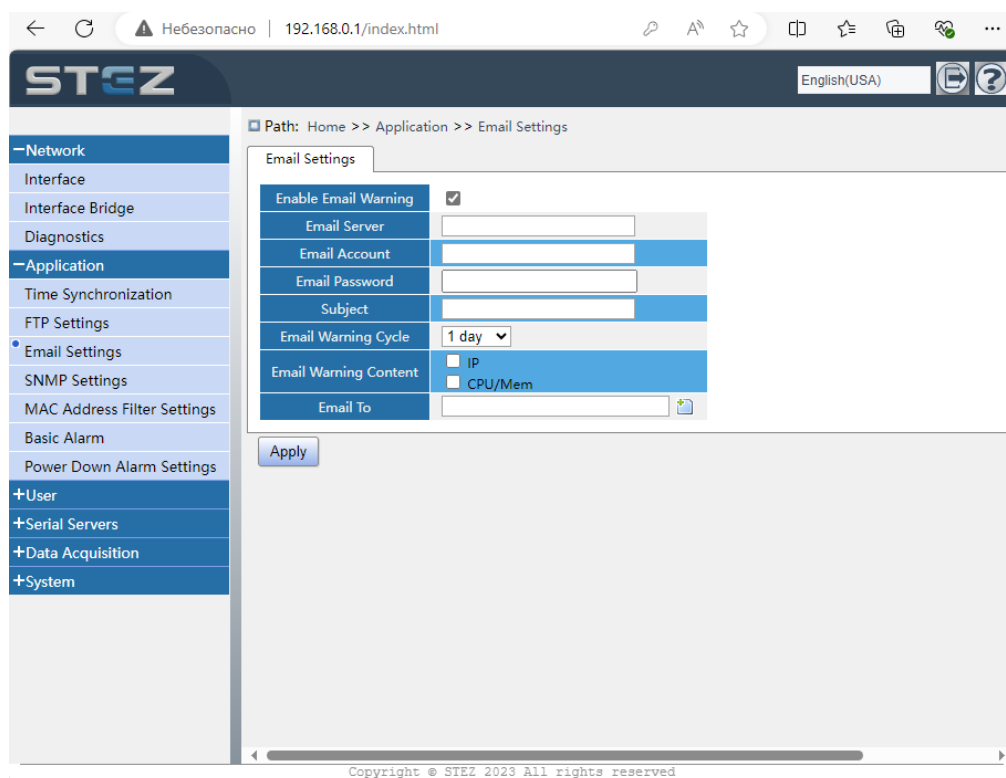


Рис. 9. Настройка оповещения по электронной почте

1.8 Настройка SNMP

Страница настроек SNMP используется для отображения соответствующих настроек SNMP: включение службы SNMP, выбор номера порта, Community, Trap IP и Trap Port.

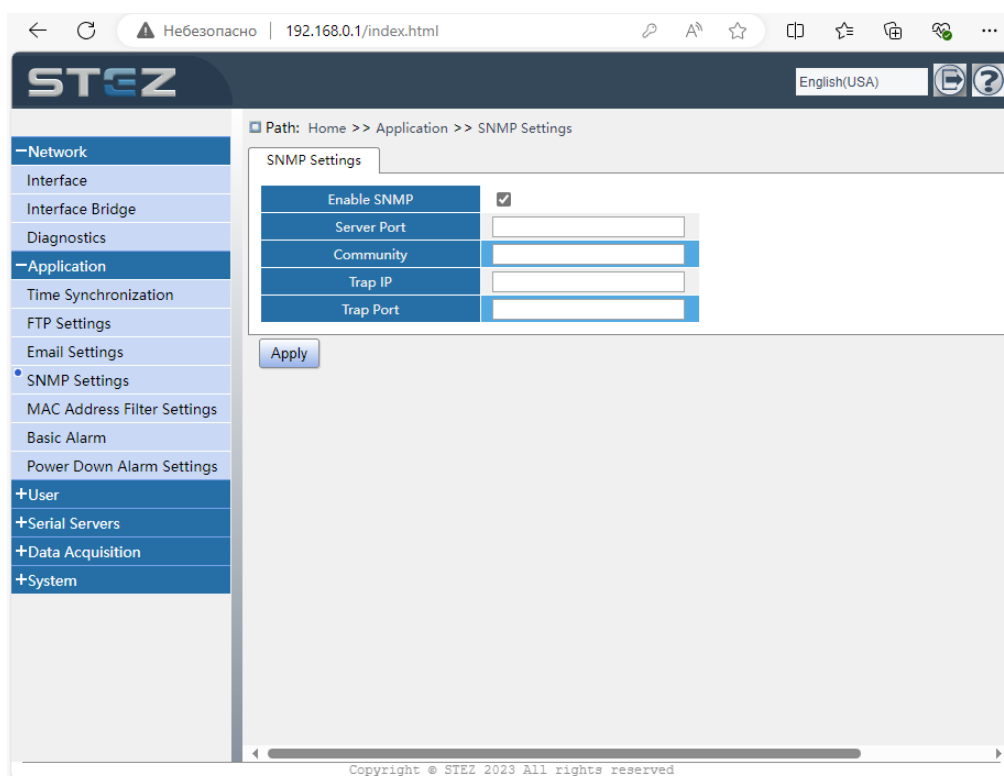


Рис. 10. Страница настроек SNMP

1.9 Настройка фильтрации MAC адресов

Функция настройки фильтрации MAC-адресов используется для настройки доступа к устройству. При установке параметра "whitelist" доступ к этому устройству будет разрешен только MAC-адресам, добавленным в белый список. При установке параметра "blacklist" MAC-адрес, добавленный в черный список, не сможет получить доступ к этому устройству.



В случае потери доступа к устройству используйте кнопку Reset для возврата к заводским настройкам. Для возврата к заводским настройкам необходимо удерживать кнопку Reset в течение 3-10 секунд.

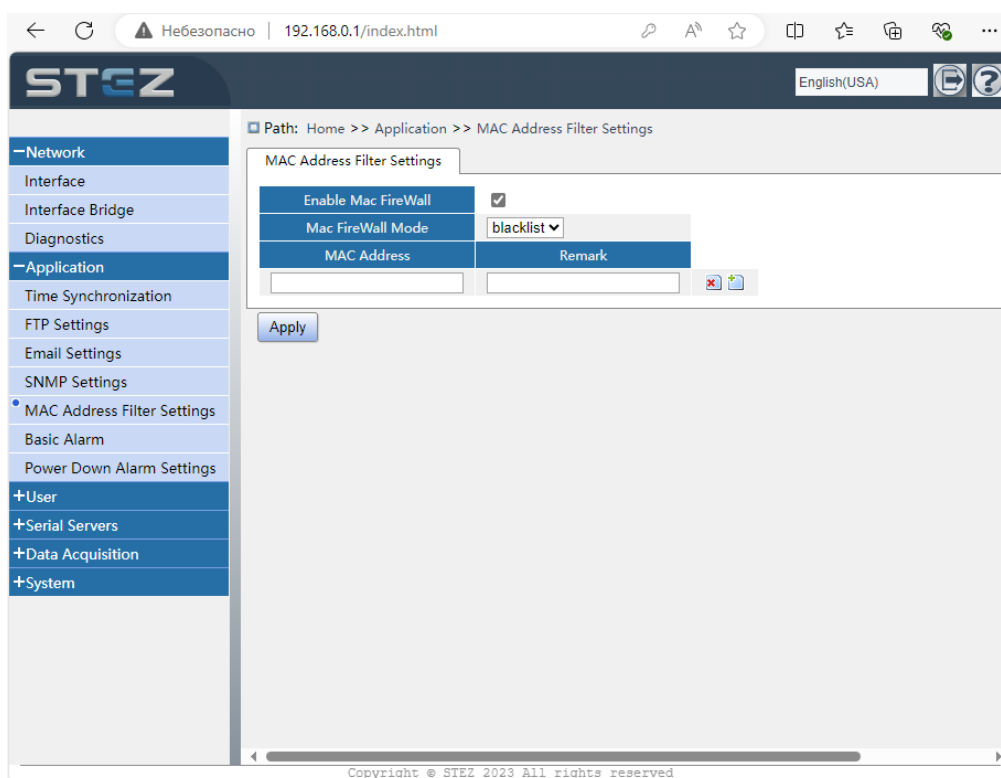


Рис. 11. Настройка фильтрации MAC адресов

1.10 Настройка алармов

Если уровень использования процессора или памяти превышает пороговое значение, установленное пользователем, информация об аларме отправляется на указанный внешний сервер. Используются протоколы TCP или UDP.

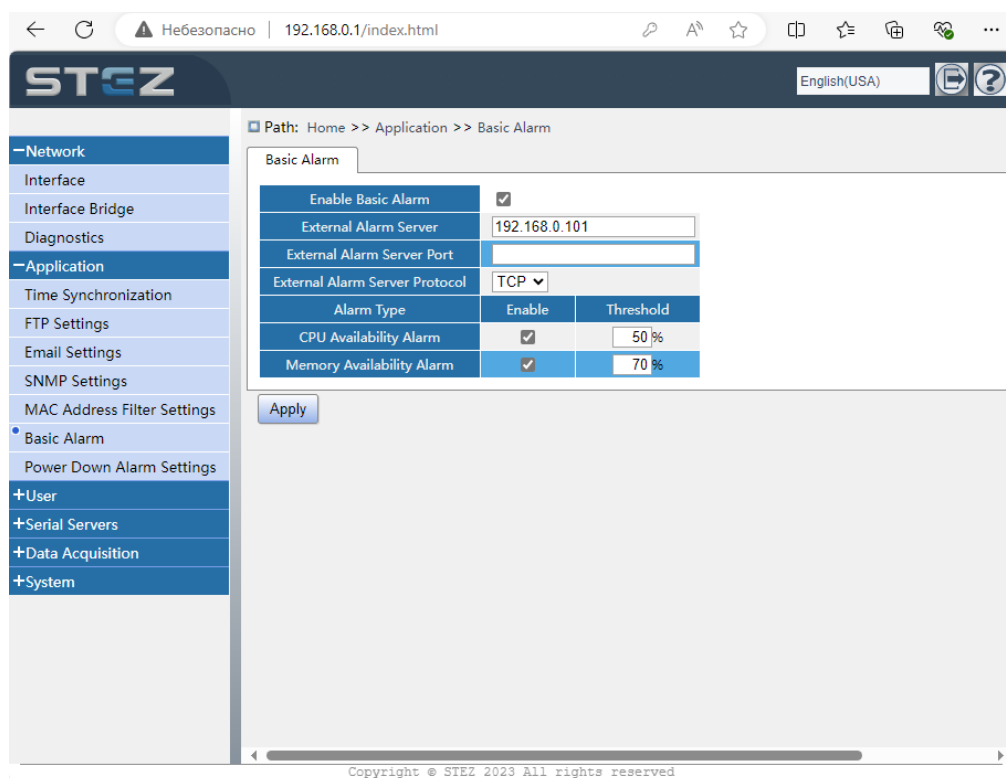


Рис. 12. Настройка алармов

1.11 Аларм по питанию

Сигнал об отключении питания используется для отправки оперативной информации о сбое питания на указанный внешний сервер при отключении питания устройства. Используются протоколы SNMP или UDP.

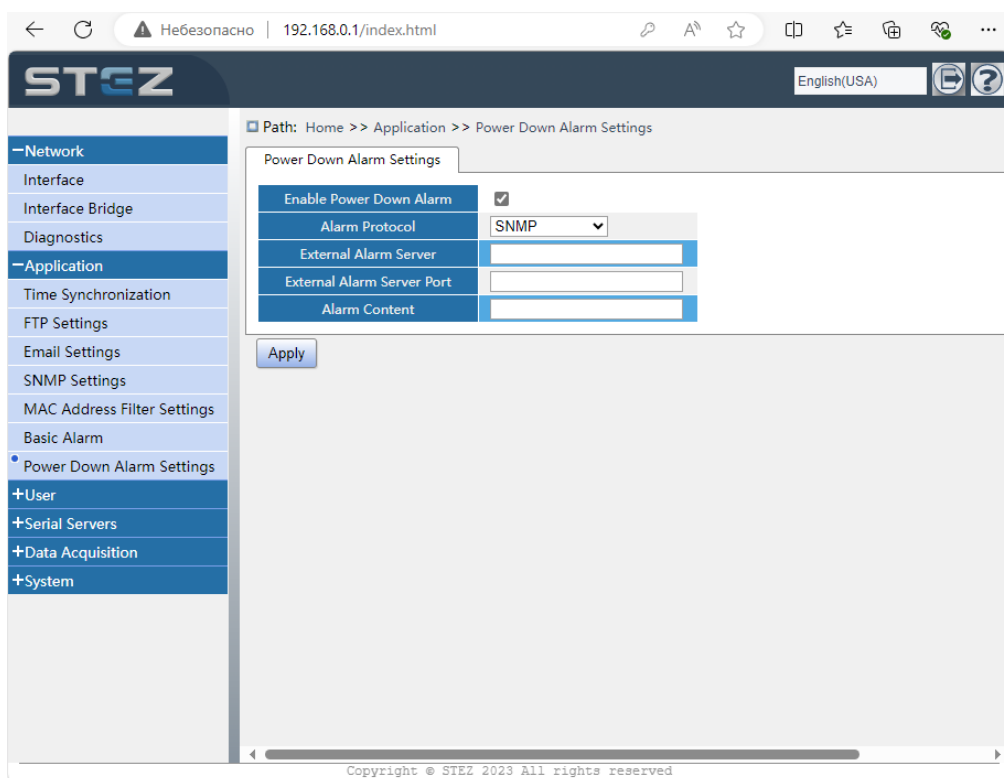


Рис. 13. Настройка аларма по отключению питания

1.12 Управление пользователями

Вы можете добавлять или удалять пользователей, изменять пароли пользователей и изменять права пользователей на чтение и запись на странице управления пользователями. Пользователи, с правами доступа Read, могут только просматривать информацию и не могут изменять параметры конфигурации устройства и управлять пользователями. Пользователи, с правами доступа Read-Write, могут просматривать параметры и изменять параметры конфигурации устройства, но они не могут управлять пользователями.

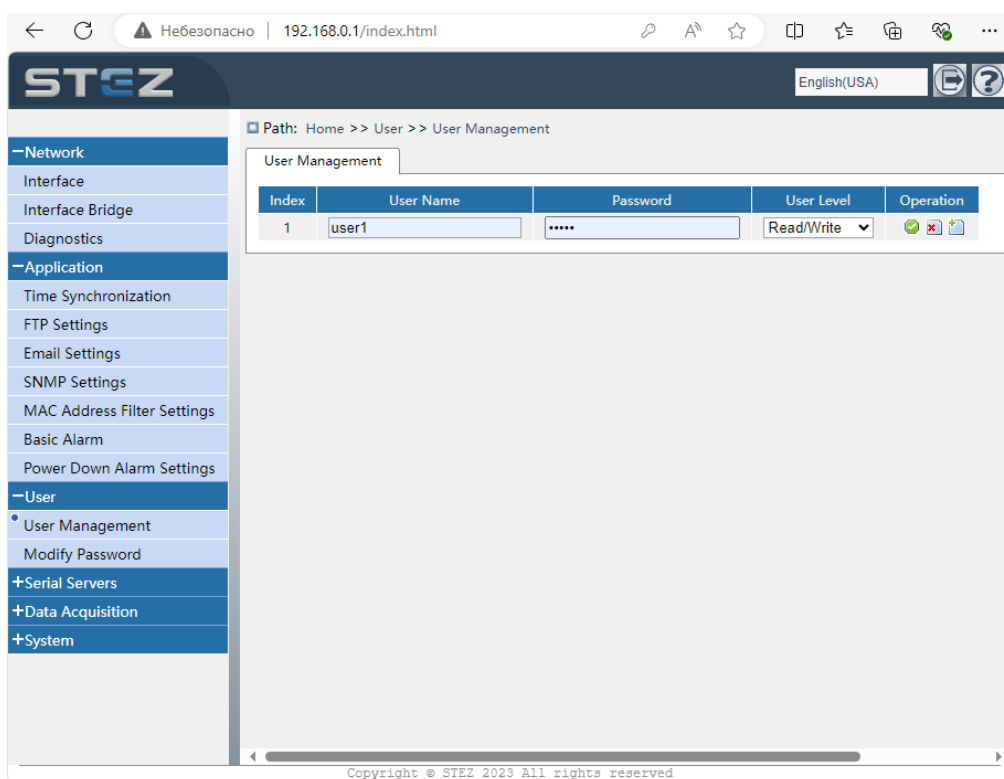


Рис. 14. Управление пользователями

1.13 Изменение пароля пользователя

На странице изменения пароля пользователя вы можете изменить пароль пользователя. Имя пользователя по умолчанию - admin, пароль - STEZ.



В случае если пароль администратора утерян, используйте кнопку Reset для возврата к заводским настройкам. Для возврата к заводским настройкам необходимо удерживать кнопку Reset в течение 3-10 секунд.

Path: Home >> User >> Modify Password

Modify Password

User Name	admin
Current Password	Current Password
New Password	New Password
Confirm New Password	Confirm New Password
Password Strength	

Apply

Copyright © STEZ 2023 All rights reserved

Рис. 15. Изменение пароля пользователя

1.14 Настройка последовательных интерфейсов

На странице настройки последовательного порта можно задать параметры скорости порта, биты данных, биты четности, стоп-биты, параметры режима последовательного порта.

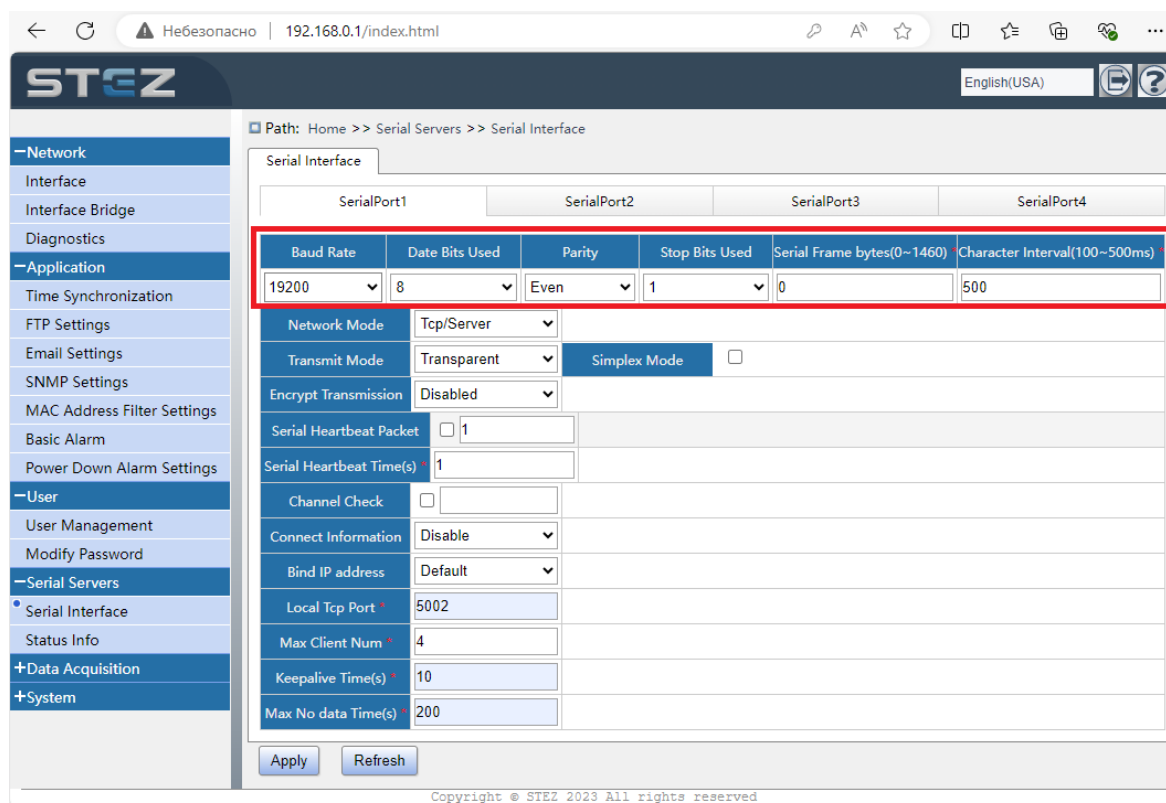


Рис. 16. Настройка режима работы последовательного порта

Параметр: **Baud rate**

Значение: 50, 75, 110, 134, 150, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, Customize (возможно задать нестандартное значение)

Параметр: **Data Bits Used**

Значение: 5, 6, 7, 8

Параметр: **Parity**

Значение: None, Odd, Even

Параметр: **Stop Bits used**

Значение: 1,2

Параметр: **Serial Frame bytes**

Значение: по умолчанию 0, 0-1460 bytes

Если значение не равно 0, то параметр активирован. Порт будет ожидать получение данных заданной длины. В случае если данные меньшей длины, то порт будет ожидать заданный интервал Character Interval, мс. Если получены данные большей длины, то они будут разделены на пакеты.

Параметр: **Character Interval**

Значение: 100-500 мс

Если Serial Frame bytes не равен 0, то параметр активирован

Параметр: **Network mode**

Значение: TCP/Server, TCP/Client, UDP/Server, UDP/Client, SSH Mode

Параметр: **Transmit mode**

Значение: Transparent, Modbus RTU

1. Настойка в режиме работы **Network mode** = TCP/Server, **Transmit mode** = Transparent.

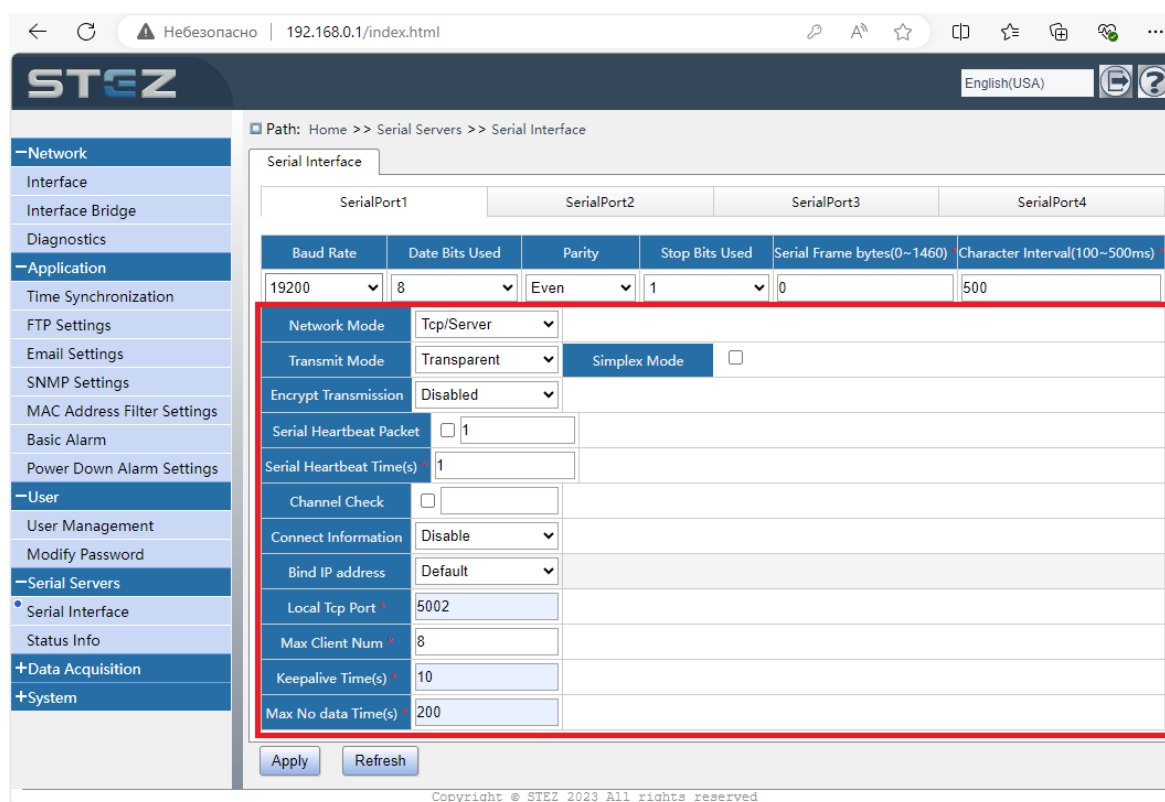


Рис. 17. Настойки в режиме работы Network mode = TCP/Server, Transmit mode = Transparent

Параметр: **Network mode**

Значение: TCP/Server

Параметр: **Transmit mode**

Значение: Transparent

Параметр: **Simplex Mode**

Значение: Включено/Выключено

Включено - односторонняя передача данных от последовательного порта в сетевой порт. Выключено - двухсторонняя передача данных.

Параметр: **Encrypt Transmission**

Значение: DES, 3DES, AES

Параметр: **Serial Heartbeat Packet**

Значение: Включено/Выключено, длина пакета 1-10. Последовательный порт будет отправлять данные с заданным интервалом Serial Heartbeat Time, с. По умолчанию отключено.

Параметр: **Serial Heartbeat Time**

Значение: интервал в секундах, по умолчанию 60 с. Используется, если активирован Serial Heartbeat Packet.

Параметр: **Channel Check**

Значение: Включено/Выключено, длина пакета 1-10. Установление соединения при получении правильной контрольной информации. По умолчанию отключено.

Параметр: **Connect Information**

Значение: Disable, IP Info, Device Info. После установления коммуникационного соединения устройство активно отправляет IP-адрес или имя устройства Device Info. По умолчанию отключено.

Параметр: **Bind IP address**

Значение: IP адрес. Выберите IP адрес для привязки к данному последовательному порту (только режимы Tcp/Server и Udp/Server)

Параметр: Local Tcp/Udp Port

Значение: 1-65535. Номера локальных портов TCP или UDP. В Client mode может быть автоматически назначен системой по умолчанию.

Параметр: Max Client Num

Значение: 1-8. Максимальное количество подключений в Server mode.

Параметр: Keepalive Time

Значение: интервал в секундах, по умолчанию 10 с. Когда устройство не производит передачу данных, то регулярно отправляет информационные фреймы Keep Alive в сетевой интерфейс.

Параметр: Max No data Time

Значение: интервал в секундах, по умолчанию 200 с. Если устройство не будет передавать данные в течение установленного интервала, коммуникационное соединение будет отключено.

2. Настойка в режиме работы **Network mode** = TCP/Client, **Transmit mode** = Transparent.

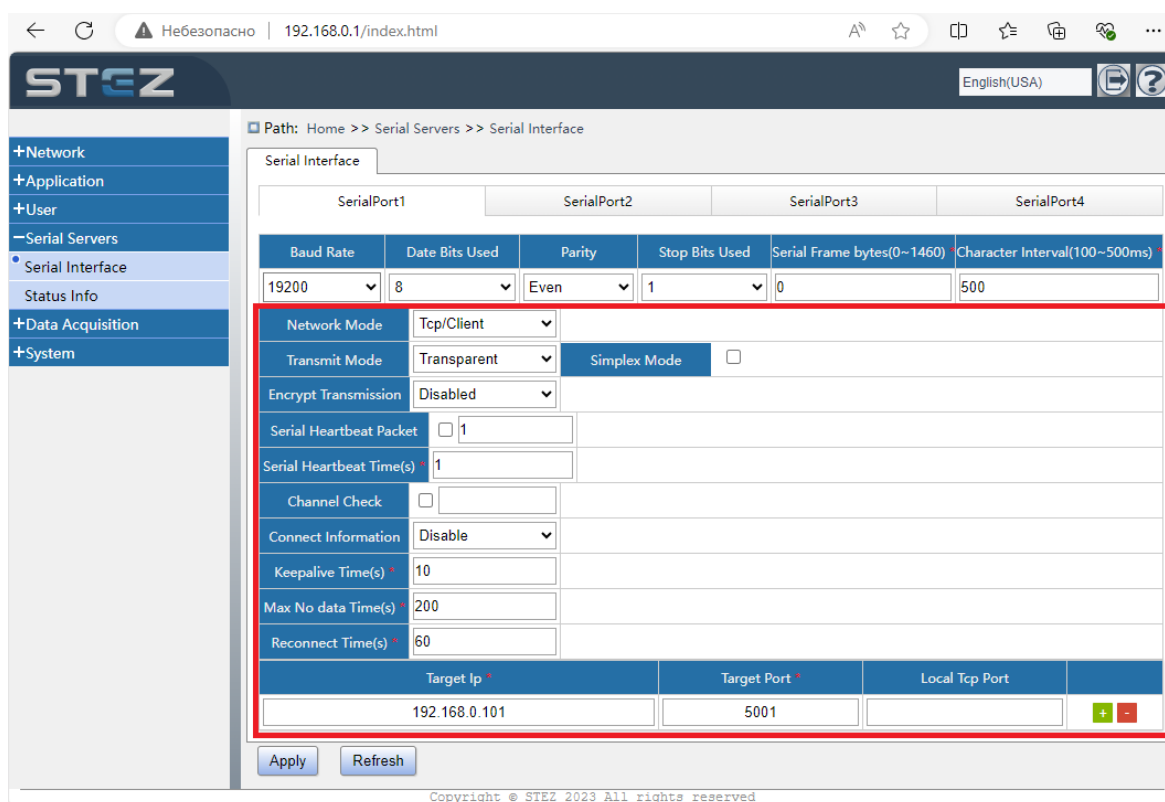


Рис. 18. Настойки в режиме работы Network mode = TCP/Client, Transmit mode = Transparent

Параметр: **Network mode**

Значение: TCP/Client

Параметр: **Transmit mode**

Значение: Transparent

Параметр: **Encrypt Transmission**

Значение: DES, 3DES, AES

Параметр: **Serial Heartbeat Packet**

Значение: Включено/Выключено, длина пакета 1-10. Последовательный порт будет отправлять данные с заданным интервалом Serial Heartbeat Time, с. По умолчанию отключено.

Параметр: **Serial Heartbeat Time**

Значение: интервал в секундах, по умолчанию 60 с. Используется, если активирован Serial Heartbeat Packet.

Параметр: **Channel Check**

Значение: Включено/Выключено, длина пакета 1-10. Установление соединения при получении правильной контрольной информации. По умолчанию отключено.

Параметр: **Connect Information**

Значение: Disable, IP Info, Device Info. После установления коммуникационного соединения устройство активно отправляет IP-адрес или имя устройства Device Info. По умолчанию отключено.

Параметр: **Keepalive Time**

Значение: интервал в секундах, по умолчанию 10 с. Когда устройство не производит передачу данных, то регулярно отправляет информационные фреймы Keep Alive в сетевой интерфейс.

Параметр: **Max No data Time**

Значение: интервал в секундах, по умолчанию 200 с. Если устройство не будет передавать данные в течение установленного интервала, коммуникационное соединение будет отключено.

Параметр: **Reconnect Time**

Значение: интервал в секундах для повторного подключения устройств, может сократить время подключения TCP-клиента. Если включена функция Channel Check, то ее необходимо активировать еще раз после повторного подключения.

Параметр: **Target Ip**

Значение: IP адрес сервера

Параметр: **Target Ip**

Значение: Номер IP порта сервера

Параметр: **Local Tcp Port (опционально)**

Значение: Номер локального порта. Можно ввести фиксированное значение. Или оставить пустым. Тогда система сама назначит порт из доступных значений.

3. Настойка в режиме работы **Network mode** = UDP/Server, **Transmit mode** = Transparent.

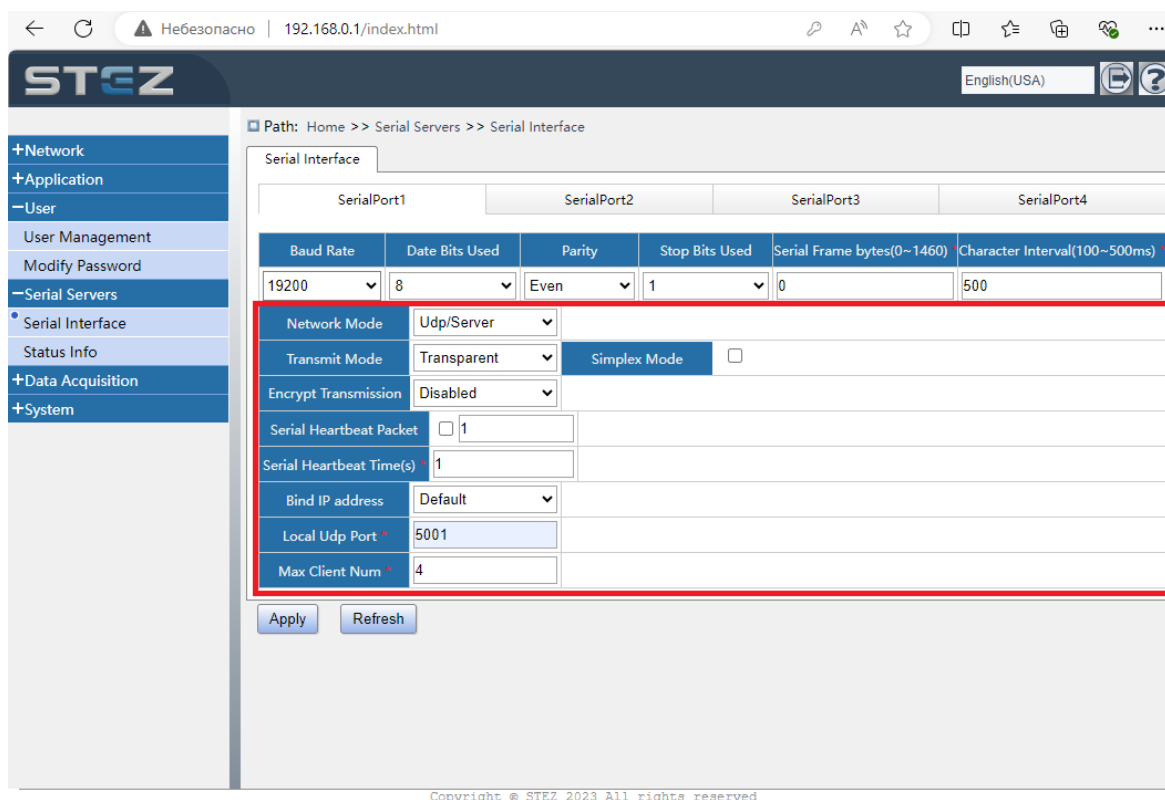


Рис. 19. Настойки в режиме работы Network mode = UDP/Server, Transmit mode = Transparent

Описание настроек см. для режима **Network mode** = TCP/Server, **Transmit mode** = Transparent.

4. Настойка в режиме работы **Network mode** = UDP/Client, **Transmit mode** = Transparent.

Path: Home >> Serial Servers >> Serial Interface

Serial Interface

SerialPort1	SerialPort2	SerialPort3	SerialPort4		
Baud Rate	Date Bits Used	Parity	Stop Bits Used	Serial Frame bytes(0~1460)	Character Interval(100~500ms)
19200	8	Even	1	0	500
Network Mode	Udp/Client				
Transmit Mode	Transparent	Simplex Mode	☐		
Encrypt Transmission	Disabled				
Serial Heartbeat Packet	☐ 1				
Serial Heartbeat Time(s)	1				
Target Ip *	Target End Ip	Target Port *	Local Tcp Port		
192.168.0.101		5001			

Apply Refresh

Copyright © STEZ 2023 All rights reserved

Рис. 20. Настойки в режиме работы Network mode = UDP/Client, Transmit mode = Transparent

Описание настроек см. для режима **Network mode** = TCP/Client, **Transmit mode** = Transparent.

5. Настройка в режиме работы **Network mode** = TCP/Server, **Transmit mode** = Modbus RTU.

В этом режиме последовательный порт работает в режиме Modbus RTU Master, сетевой порт работает в режиме Modbus TCP Slave.

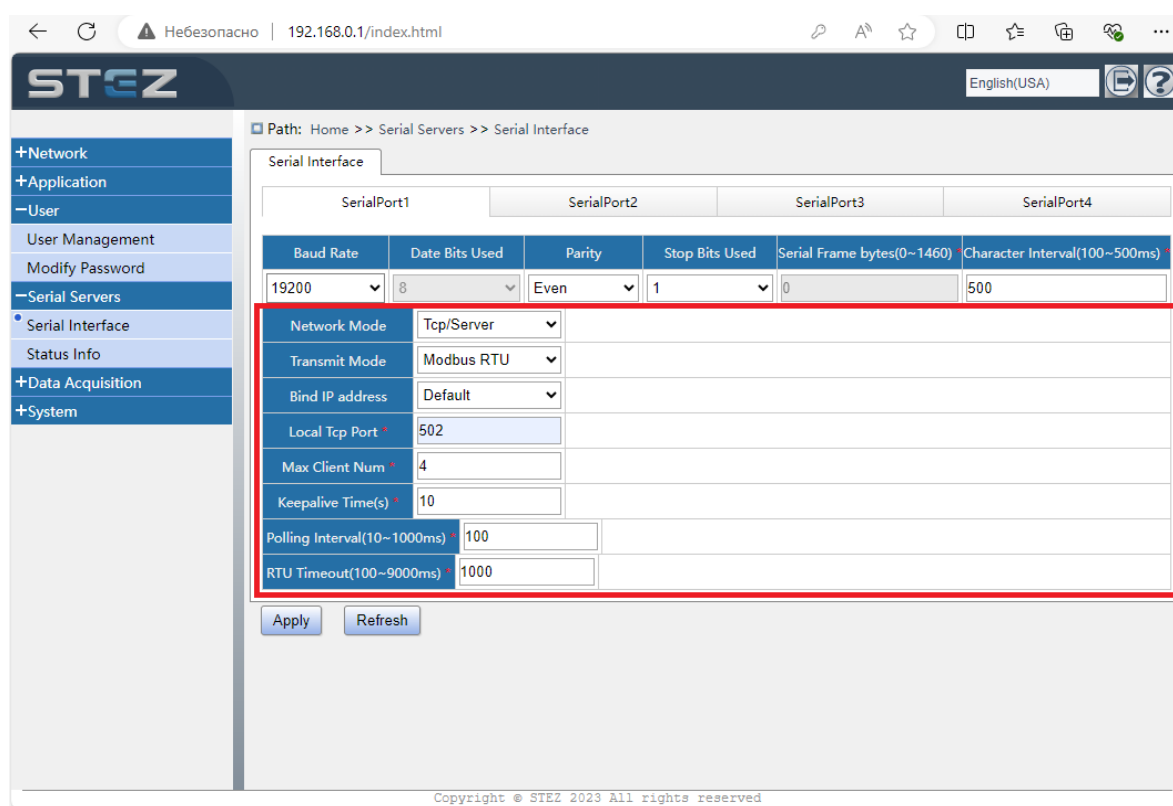


Рис. 21. Настройка в режиме работы Network mode = TCP/Server, Transmit mode = Modbus RTU

Параметр: **Network mode**

Значение: TCP/Server

Параметр: **Transmit mode**

Значение: Modbus RTU

Параметр: **Bind IP address**

Значение: IP адрес. Выберите IP адрес для привязки к данному последовательному порту (только режимы Tcp/Server и Udp/Server)

Параметр: **Local Tcp/Udp Port**

Значение: 1-65535. Номера локальных портов TCP или UDP. В Client mode может быть автоматически назначен системой по умолчанию.

Параметр: **Max Client Num**

Значение: 1-8. Максимальное количество подключений в Server mode.

Параметр: **Keepalive Time**

Значение: интервал в секундах, по умолчанию 10 с. Когда устройство не производит передачу данных, то регулярно отправляет информационные фреймы Keep Alive в сетевой интерфейс.

Параметр: **Max Client Num**

Значение: 1-8. Максимальное количество подключений в Server mode.

Параметр: **Polling Interval**

Значение: 10-1000 мс. Интервал опроса по протоколу Modbus RTU.

Параметр: **RTU timeout**

Значение: 100-9000 мс. Таймаут опроса по протоколу Modbus RTU.

6. Настойка в режиме работы **Network mode** = TCP/Client, **Transmit mode** = Modbus RTU.

В этом режиме последовательный порт работает в режиме Modbus RTU Slave, сетевой порт работает в режиме Modbus TCP Master.

Параметр: **Local Tcp Port (опционально)**

Значение: Номер локального порта. Можно ввести фиксированное значение. Или оставить пустым. Тогда система сама назначит порт из доступных значений.

Path: Home >> Serial Servers >> Serial Interface

Serial Interface

SerialPort1	SerialPort2	SerialPort3	SerialPort4		
Baud Rate	Date Bits Used	Parity	Stop Bits Used	Serial Frame bytes(0~1460)	Character Interval(100~500ms)
19200	8	Even	1	0	500

Network Mode: Tcp/Client

Transmit Mode: Modbus RTU

Keepalive Time(s): 10

Reconnect Time(s): 60

RTU Timeout(100~9000ms): 1000

Slave Id	Target Ip	Target Port	Local Tcp Port
1	192.168.0.101	502	
2	192.168.0.101	503	

Apply Refresh

Copyright © STEZ 2023 All rights reserved

Рис. 22. Настойка в режиме работы Network mode = TCP/Client, Transmit mode = Modbus RTU

Параметр: **Network mode**

Значение: TCP/Client

Параметр: **Transmit mode**

Значение: Modbus RTU

Параметр: **Keepalive Time**

Значение: интервал в секундах, по умолчанию 10 с. Когда устройство не производит передачу данных, то регулярно отправляет информационные фреймы Keep Alive в сетевой интерфейс.

Параметр: **Reconnect Time**

Значение: интервал в секундах для повторного подключения устройств, может сократить время подключения TCP-клиента.

Параметр: **RTU timeout**

Значение: 100-9000 мс. Таймаут опроса по протоколу Modbus RTU.

Параметр: **Slave Id**

Значение: 1-255. Значение Slave ID используется для TCP/UDP client, позволяет задать адрес станции Modbus.

Параметр: **Target IP**

Значение: IP адрес Modbus TCP сервера

Параметр: **Target Port**

Значение: Номер порта Modbus TCP сервера

7. Настройка в режиме работы **Network mode** = UDP/Server, **Transmit mode** = Modbus RTU.

В этом режиме последовательный порт работает в режиме Modbus RTU Master, сетевой порт работает в режиме Modbus UDP Server (Slave).

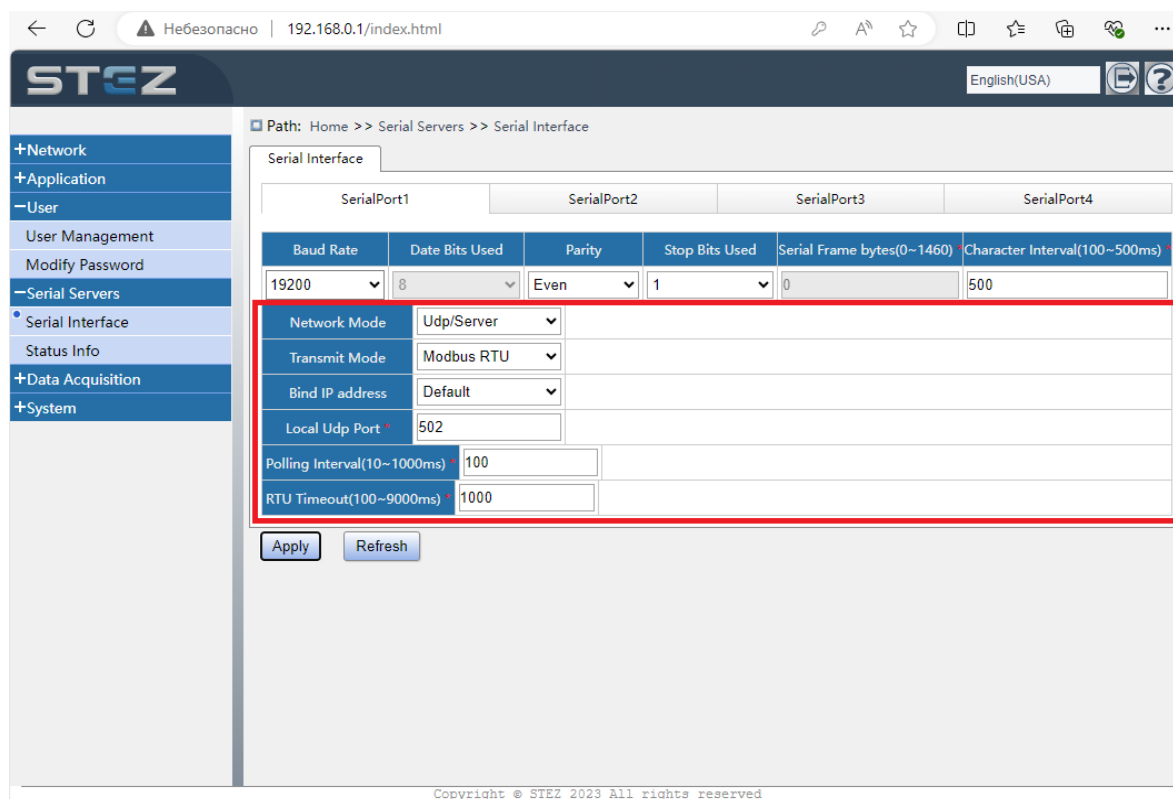


Рис. 23. Настройка в режиме работы Network mode = UDP/Server, Transmit mode = Modbus RTU

Описание настроек см. для режима **Network mode** = TCP/Server, **Transmit mode** = Modbus RTU.

8. Настройка в режиме работы **Network mode** = UDP/Client, **Transmit mode** = Modbus RTU.

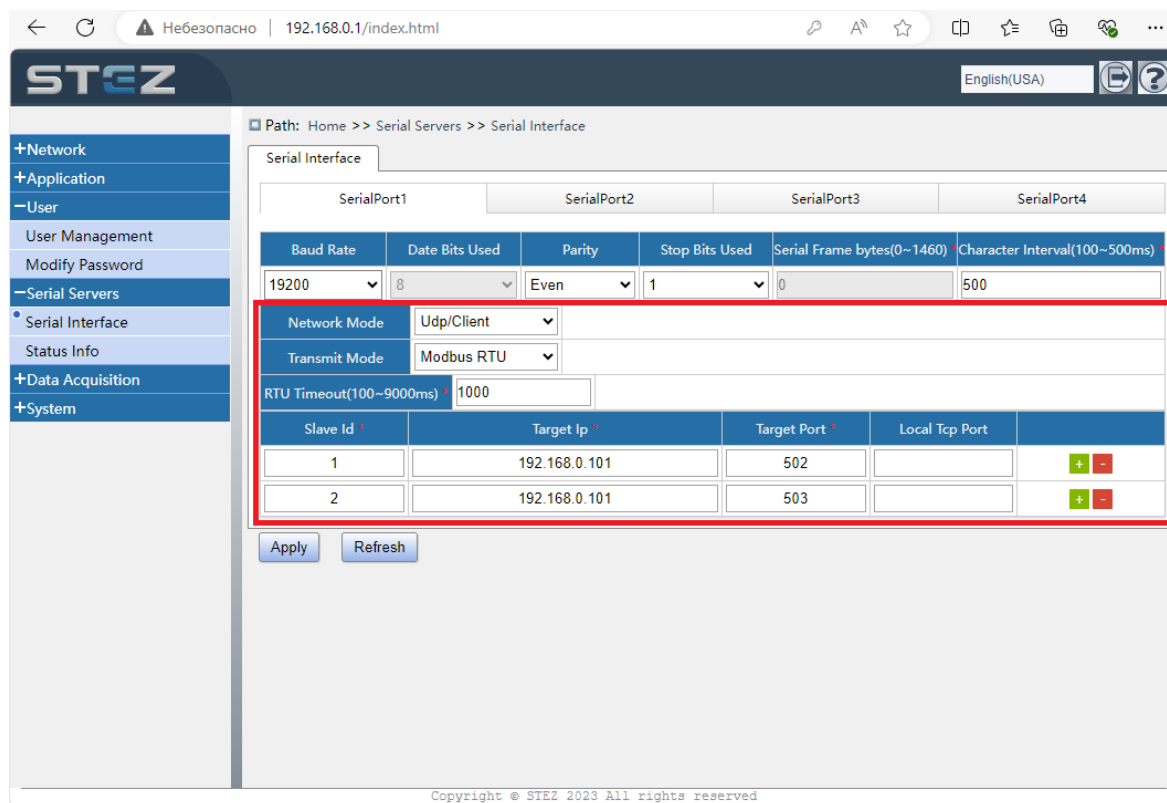


Рис. 24. Настройка в режиме работы Network mode = UDP/Client, Transmit mode = Modbus RTU

Описание настроек см. для режима **Network mode** = TCP/Client, **Transmit mode** = Modbus RTU.

9. Настройка в режиме работы **Network mode** = SSH mode

Path: Home >> Serial Servers >> Serial Interface

SerialPort1	SerialPort2	SerialPort3	SerialPort4
Baud Rate	Data Bits Used	Parity	Stop Bits Used
19200	8	Even	1
Network Mode	SSH mode		
Local Port	5022		

Apply Refresh

Copyright © STEZ 2023 All rights reserved

Параметр: **Network mode**

Значение: SSH mode

Параметр: **Local Port**

Значение: 1-65535. Номера локального порта для подключения по протоколу SSH.

1.15 Информация о статусе последовательных портов

Страница информации о статусе последовательных портов содержит информацию о количестве переданных/принятых данных, и информацию о подключении.

Path: Home >> Serial Servers >> Status Info

Status Info

Serial Name	Serial Info	Link Info
/dev/ttyS1	Rx: 0.00 MB (0 Byte) Tx: 0.00 MB (0 Byte)	
/dev/ttyS2	Rx: 0.00 MB (0 Byte) Tx: 0.00 MB (0 Byte)	TargetInfo: 192.168.0.101:62986 LocalPort: 5000
/dev/ttyS3	Rx: 0.00 MB (0 Byte) Tx: 0.00 MB (0 Byte)	
/dev/ttyS4	Rx: 0.00 MB (0 Byte) Tx: 0.00 MB (0 Byte)	

Copyright © STEZ 2023 All rights reserved

Рис. 25. Информация о статусе последовательных портов

1.16 Настройка опроса данных в режиме шлюза

На веб-странице настройки вы можете просмотреть общую информацию о конфигурации проекта, включить, удалить, загрузить и импортировать проект протокола, а также обновить файл драйверов EDPS либо обновить файл лицензии EDPS.

Создание проекта и загрузка проекта в устройство производится с помощью ПО КуРМТ (EDPS). Пример использования ПО КуРМТ представлен в разделе с примерами.

1. Просмотр информации об активном проекте. В устройство может быть загружено несколько проектов. На данной вкладке отображается информация о проекте, который запущен в работу.

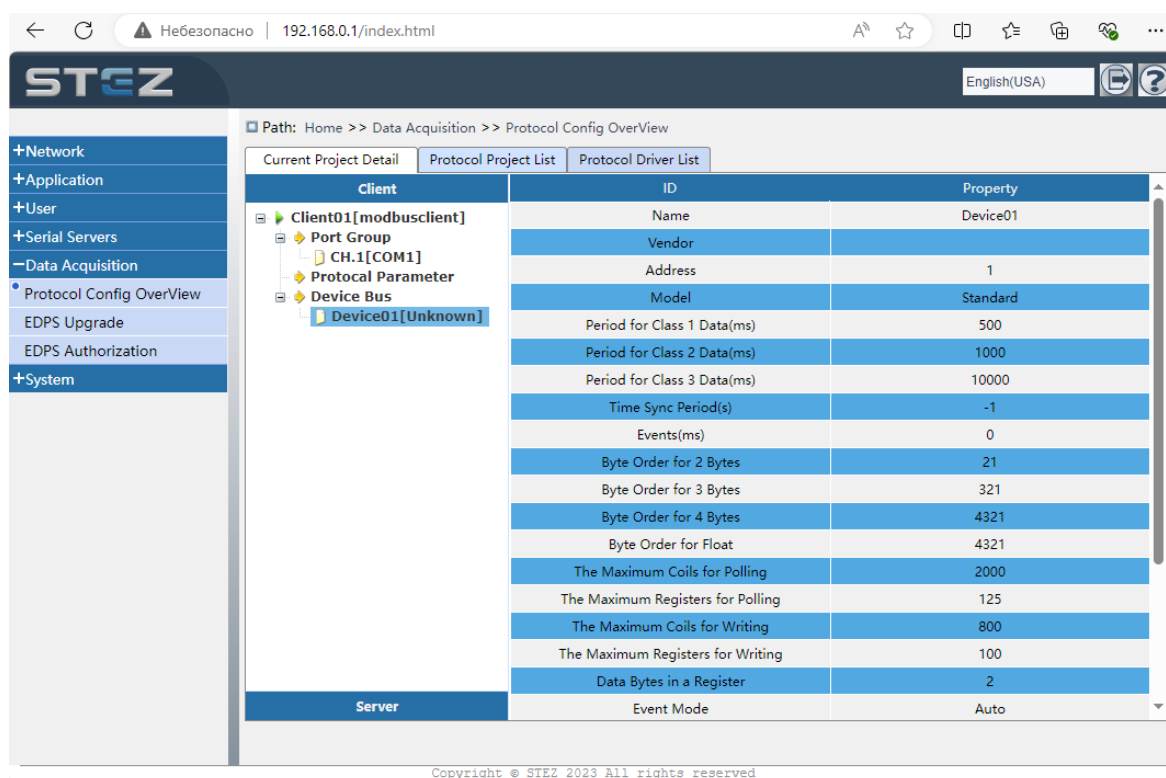


Рис. 26. Просмотр информации об активном проекте

2. Просмотр информации о списке загруженных в устройство проектов.

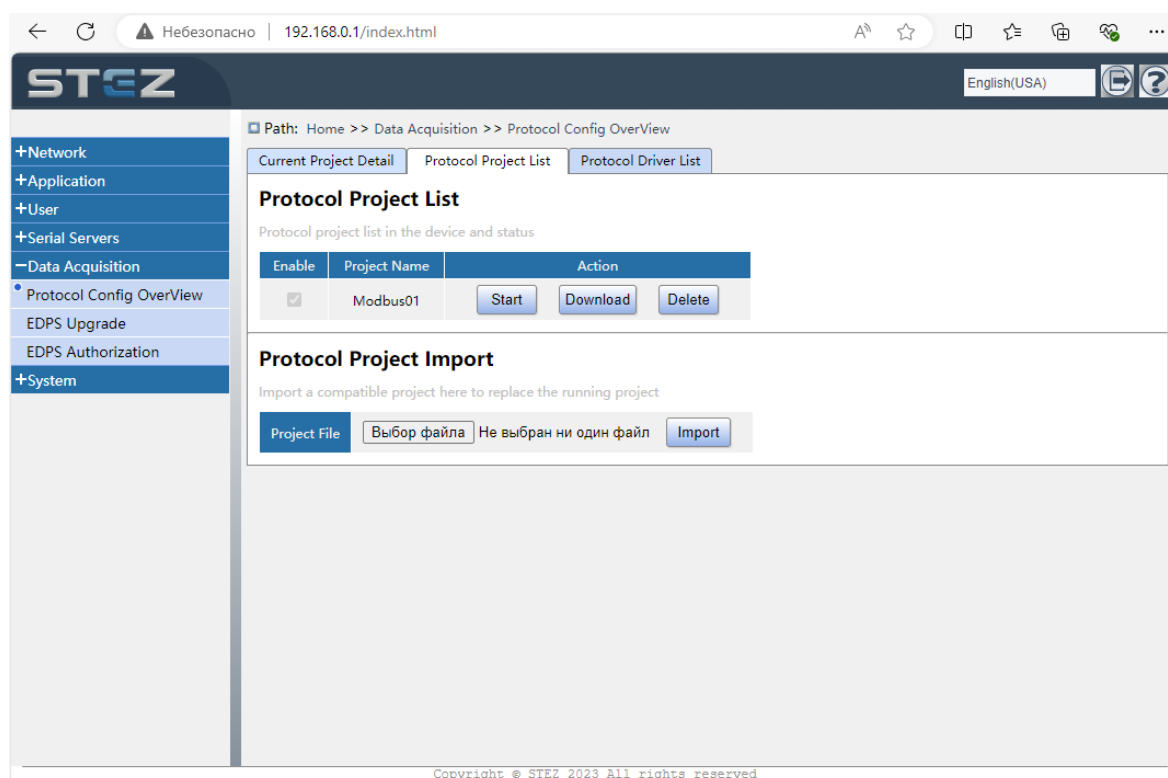


Рис. 27. Информация о загруженных в устройство проектах

В устройство одновременно может быть загружено несколько проектов. В режиме исполнения "Enable" может работать только один проект.

Параметр: **Start**

Значение: Запускает выбранный проект на выполнение. Если проект был запущен на исполнение, то после перезагрузки или включения питания проект будет стартовать автоматически.

Параметр: **Download**

Значение: Сохраняет выбранный проект в раздел загрузок браузера в формате ProjectName.tgz. Например, Modbus01.tgz.

Параметр: **Delete**

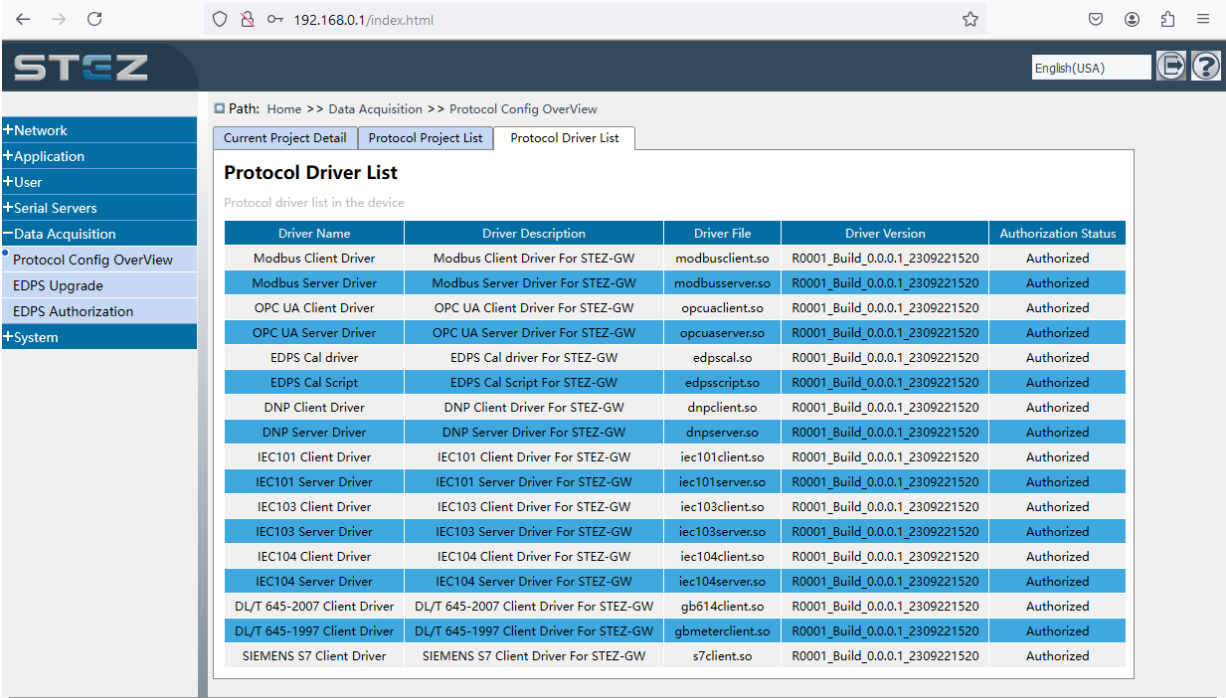
Значение: Удаляет проект из устройства.

Параметр: **Import**

Значение: Загрузка проекта в устройство. Позволяет загрузить архив проект без использования ПО КуРМТ.

Для загрузки проекта в устройство необходимо выбрать файл на локальном ПК "Выбор файла" и далее выбрать "Import".

3. Просмотр списка поддерживаемых драйверов.



Path: Home >> Data Acquisition >> Protocol Config OverView

Current Project Detail Protocol Project List Protocol Driver List

Protocol Driver List

Protocol driver list in the device

Driver Name	Driver Description	Driver File	Driver Version	Authorization Status
Modbus Client Driver	Modbus Client Driver For STEZ-GW	modbusclient.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
Modbus Server Driver	Modbus Server Driver For STEZ-GW	modbusserver.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
OPC UA Client Driver	OPC UA Client Driver For STEZ-GW	opcuaclient.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
OPC UA Server Driver	OPC UA Server Driver For STEZ-GW	opcuaserver.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
EDPS Cal driver	EDPS Cal driver For STEZ-GW	edpscal.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
EDPS Cal Script	EDPS Cal Script For STEZ-GW	edpsscript.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
DNP Client Driver	DNP Client Driver For STEZ-GW	dnpcclient.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
DNP Server Driver	DNP Server Driver For STEZ-GW	dnpsrserver.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
IEC101 Client Driver	IEC101 Client Driver For STEZ-GW	iec101client.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
IEC101 Server Driver	IEC101 Server Driver For STEZ-GW	iec101server.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
IEC103 Client Driver	IEC103 Client Driver For STEZ-GW	iec103client.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
IEC103 Server Driver	IEC103 Server Driver For STEZ-GW	iec103server.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
IEC104 Client Driver	IEC104 Client Driver For STEZ-GW	iec104client.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
IEC104 Server Driver	IEC104 Server Driver For STEZ-GW	iec104server.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
DL/T 645-2007 Client Driver	DL/T 645-2007 Client Driver For STEZ-GW	gb614client.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
DL/T 645-1997 Client Driver	DL/T 645-1997 Client Driver For STEZ-GW	gbmeterclient.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized
SIEMENS S7 Client Driver	SIEMENS S7 Client Driver For STEZ-GW	s7client.so	R0001_Build_0.0.0.1_2309221520	Authorized

Copyright © STEZ 2023 All rights reserved

Рис. 28. Список поддерживаемых драйверов

Страница отображает список загруженных в устройство драйверов, версию драйвера. Параметр "Authorized" обозначает, что лицензия драйвера активна.

4. Обновление среды исполнения EDPS. Функция обновления EDPS не влияет на существующие файлы разработки протоколов в оборудовании и авторизацию EDPS. Файлы обновления загружаются в формате *.tar.gz

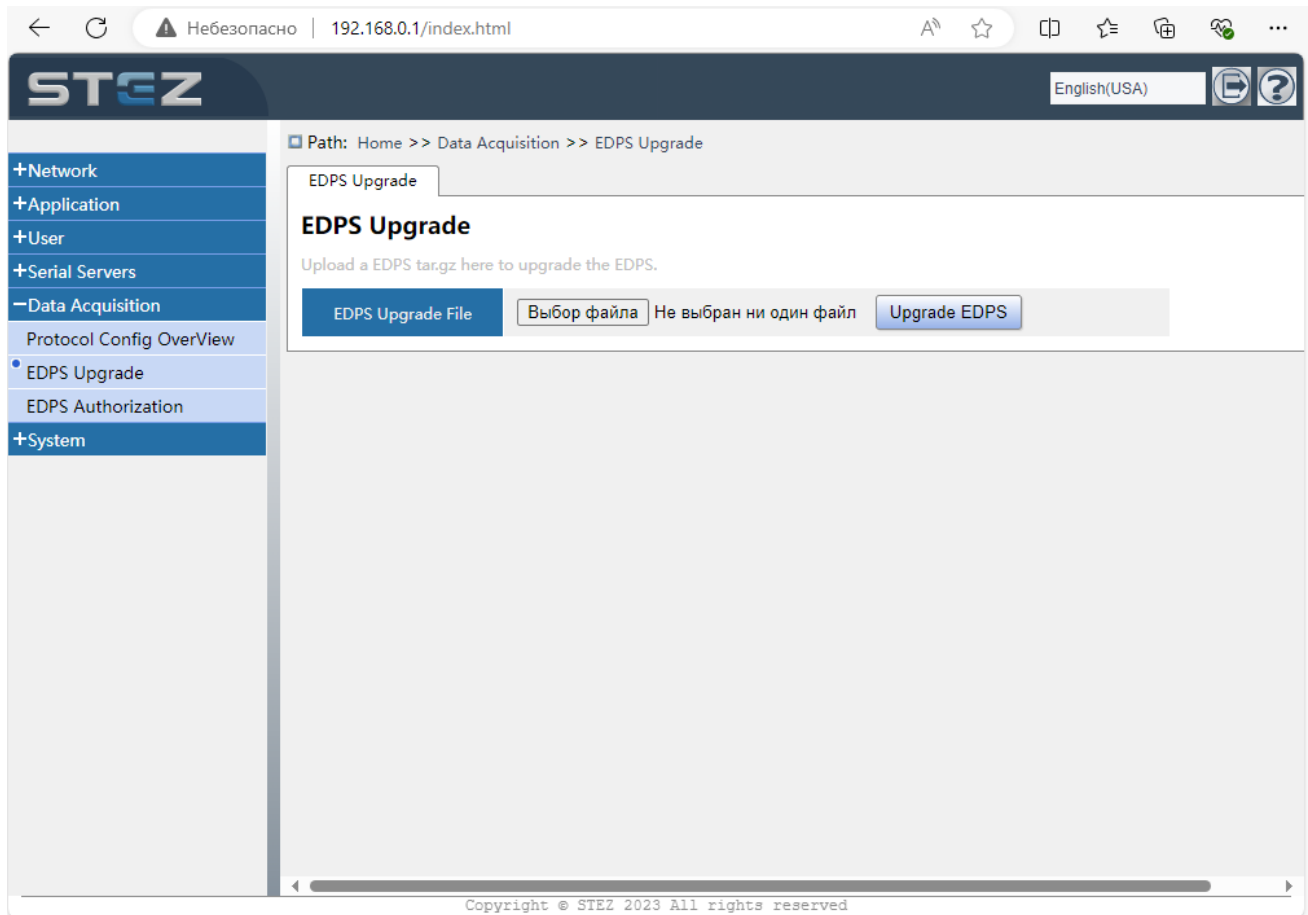


Рис. 29. Страница обновления EDPS

5. Авторизация EDPS.

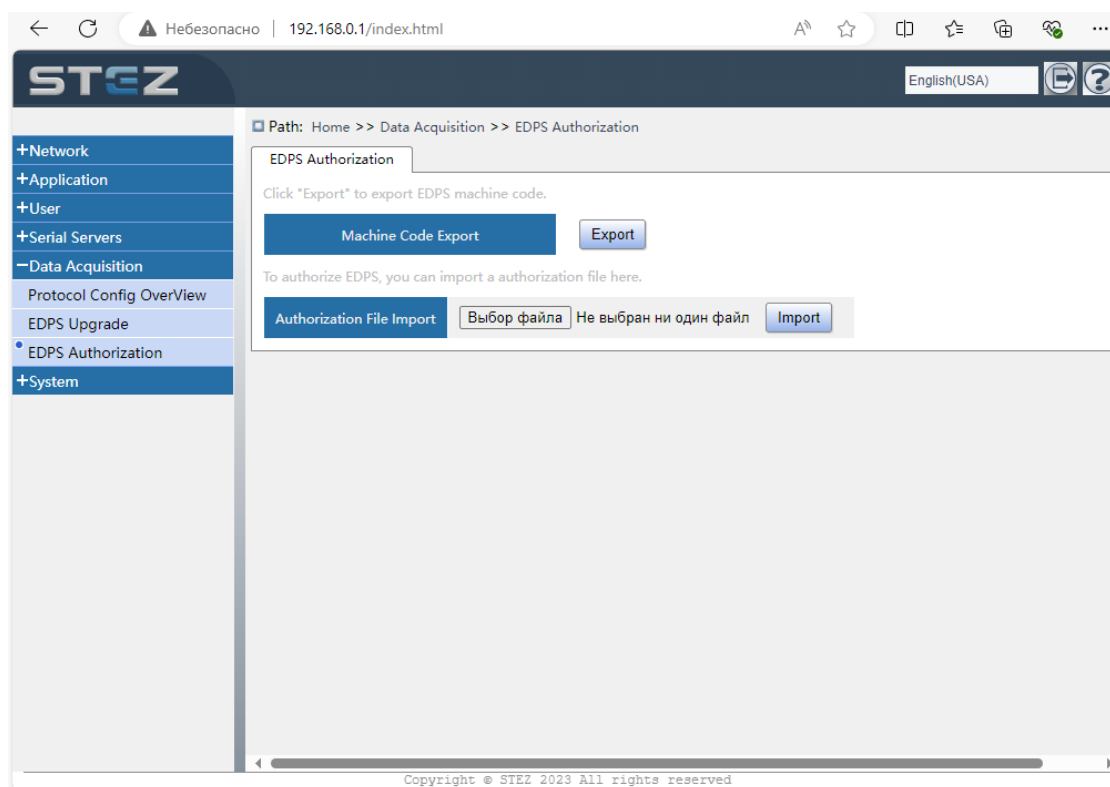


Рис. 30. Авторизация EDPS

Страница используется для активации "авторизации" для драйверов EDPS.

Нажмите кнопку "Export", чтобы экспортировать файл машинного кода на локальный компьютер. Затем отправьте файл машинного кода в ООО СТЭЗ для создания файла авторизации.

Нажмите кнопку "Выбор файла", выберите путь к файлу авторизации и нажмите кнопку "Import", чтобы импортировать файл авторизации в устройство.

1.17 Системный Log

Страница системного журнала используется для записи информации о работе устройства. Журнал можно загрузить для технического обслуживания и обнаружения неисправностей оборудования.

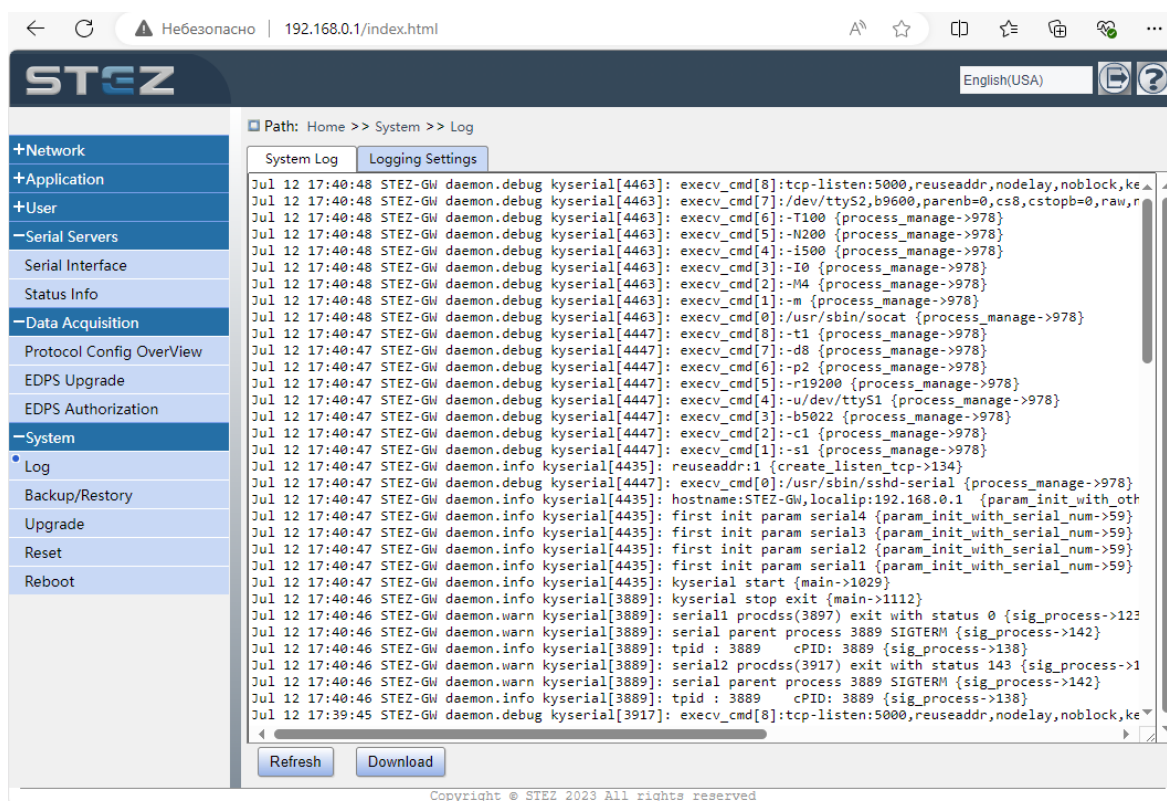


Рис. 31. Системный Log

Возможна отправка системной информации на удаленный Syslog сервер.

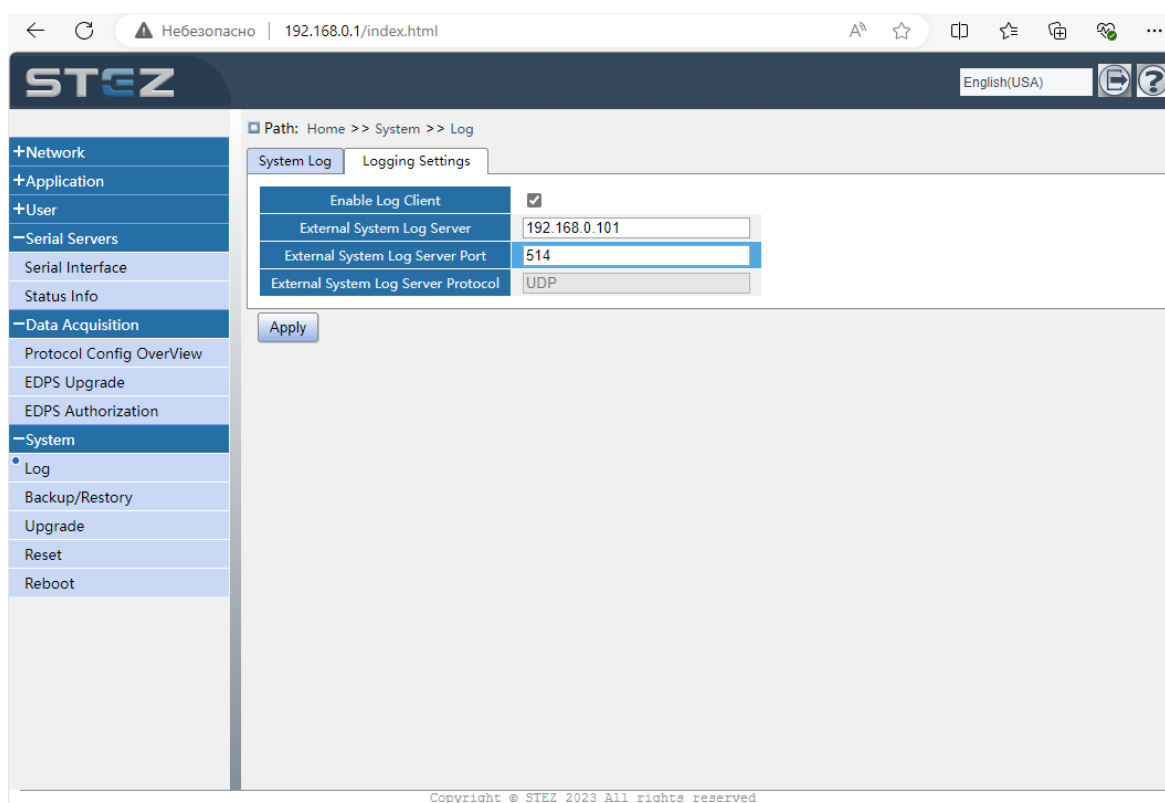


Рис. 32. Настройка подключения для удаленного Syslog сервера

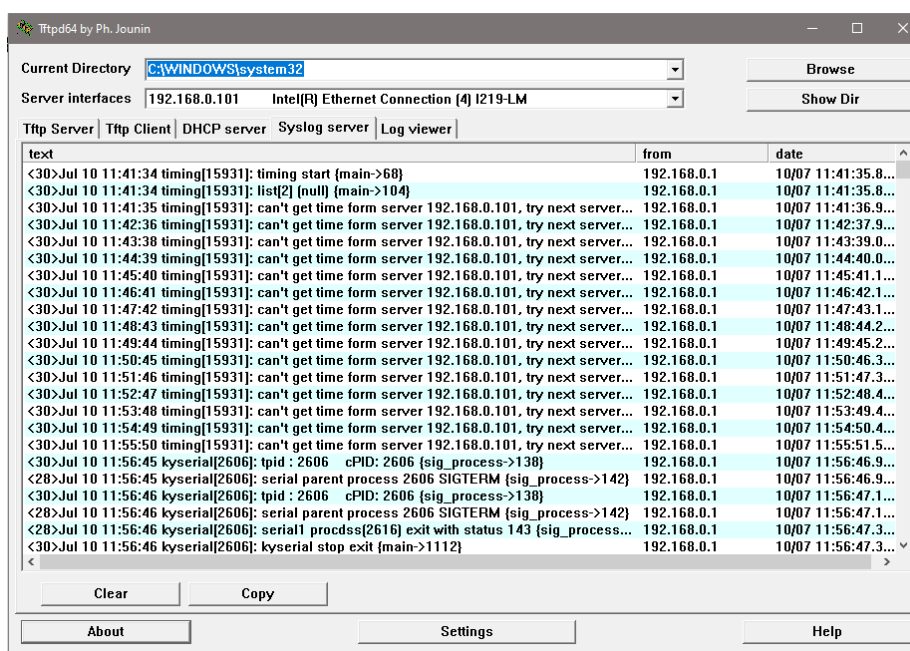


Рис. 33. Пример Syslog server в приложении Tftpd64

1.18 Сохранение конфигурации и загрузка конфигурации

Для создания файла с настройками устройства необходимо выбрать "Generate

Archive". Файл с настройками config-backup-STEZ-GW-xxxx-xx-xx.tgz будет загружен на ПК через браузер.

Для загрузки сохраненных настроек в устройство необходимо выбрать файл на локальном ПК "Выбор файла" и далее выбрать "Upload Archive".

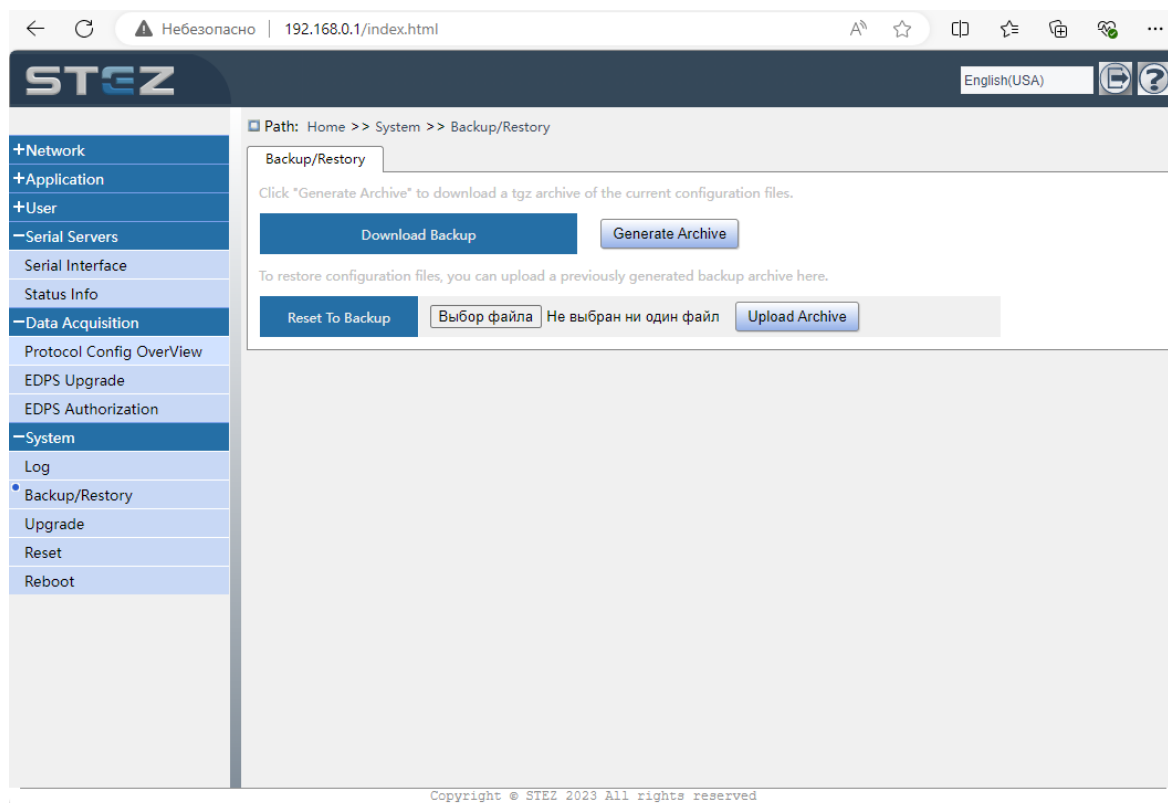


Рис. 34. Сохранение/загрузка конфигурации

1.19 Обновление firmware

Обновление прошивки устройства производится с помощью браузера. Необходимо выбрать файл прошивки на локальном ПК и выбрать "Flash Image".

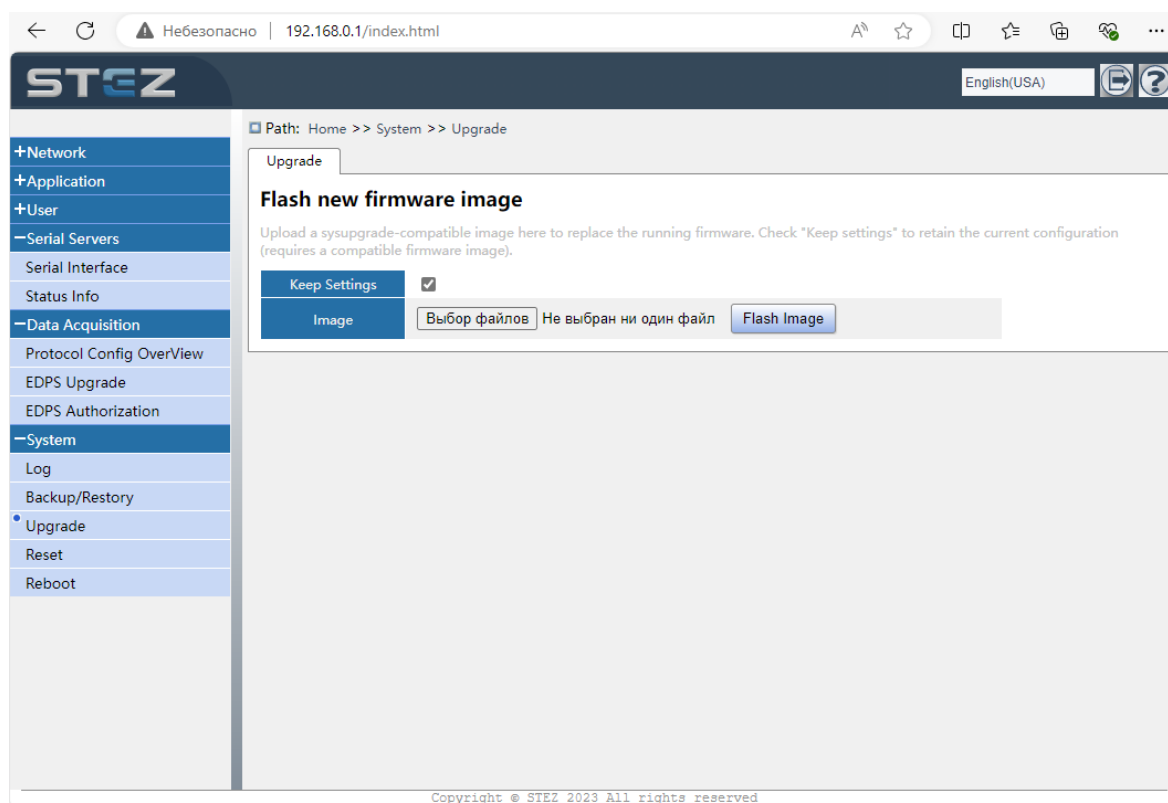


Рис. 35. Обновление firmware

1.20 Возврат к заводским настройкам

Для возврата к заводским настройкам необходимо выбрать "Perform Reset".

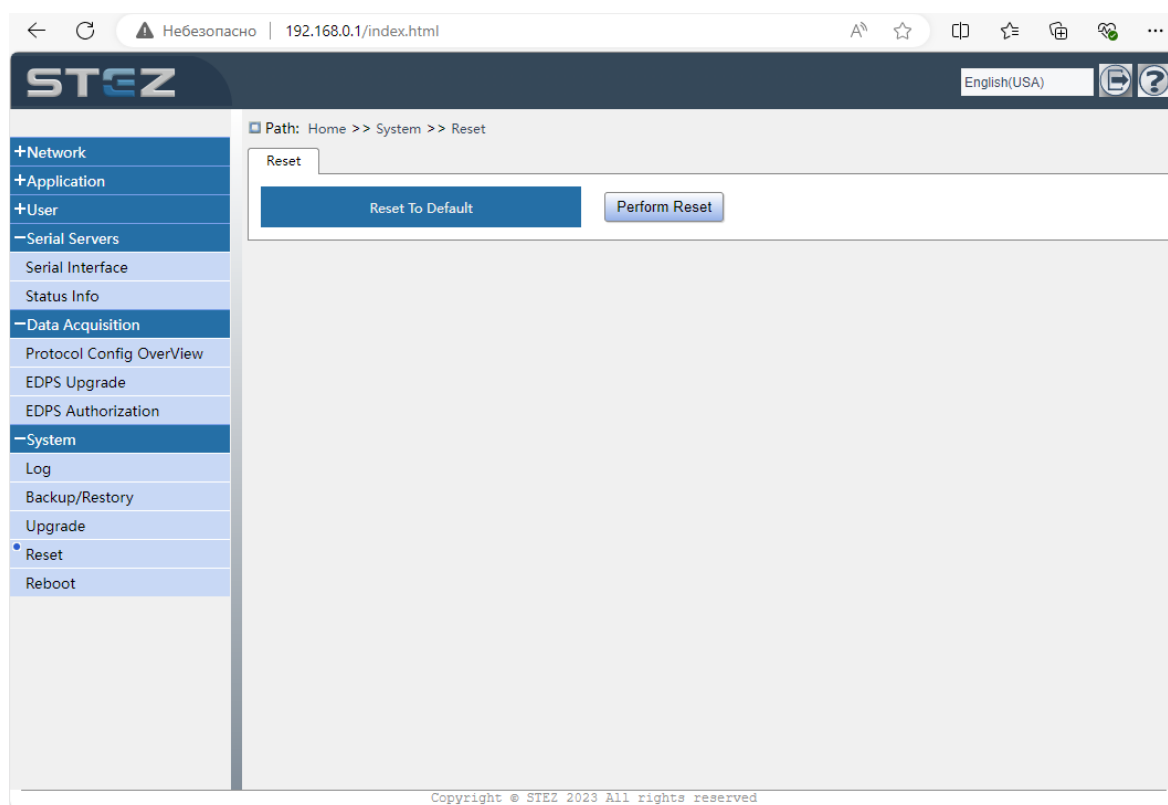


Рис. 36. Возврат к заводским настройкам

1.21 Перезагрузка устройства

Для перезагрузки устройства необходимо выбрать "Perform Reboot".

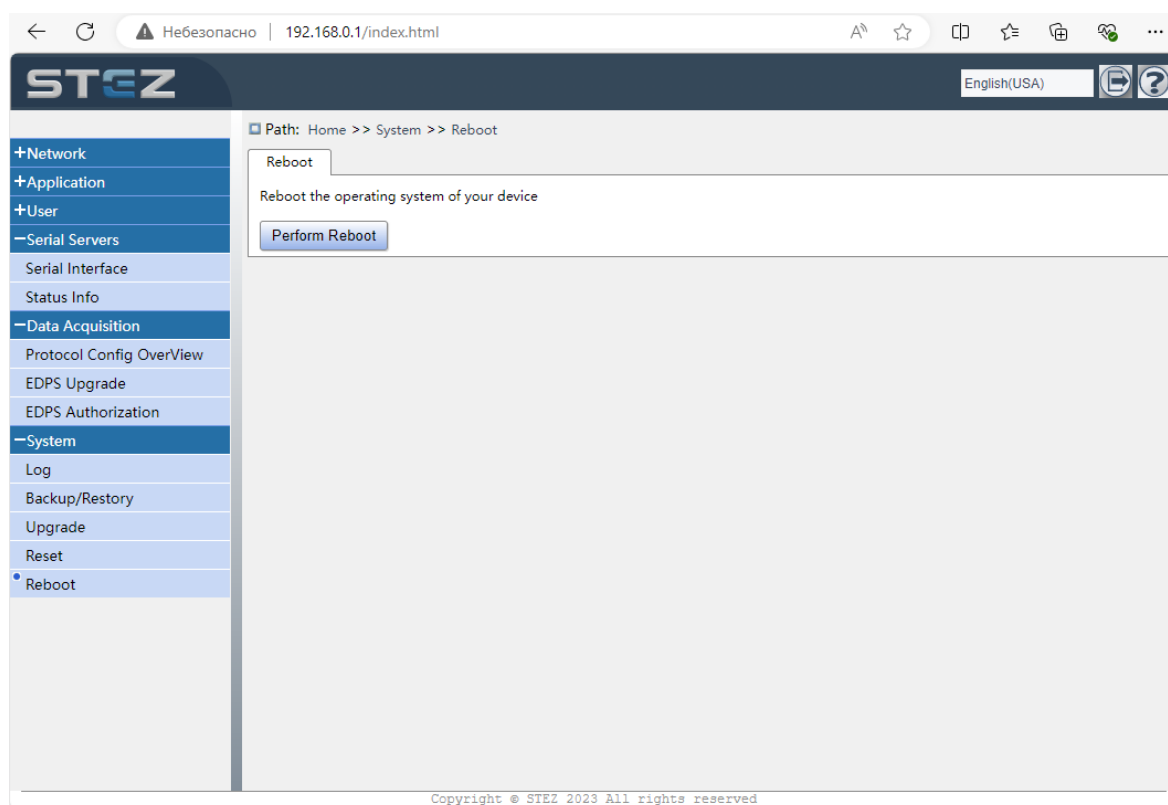


Рис. 37. Перезагрузка устройства

2 Примеры настройки

1. Пример работы в режиме виртуального Com порта в Windows 10.

Шаг 1. Задайте параметры устройства как показано на рисунке далее.

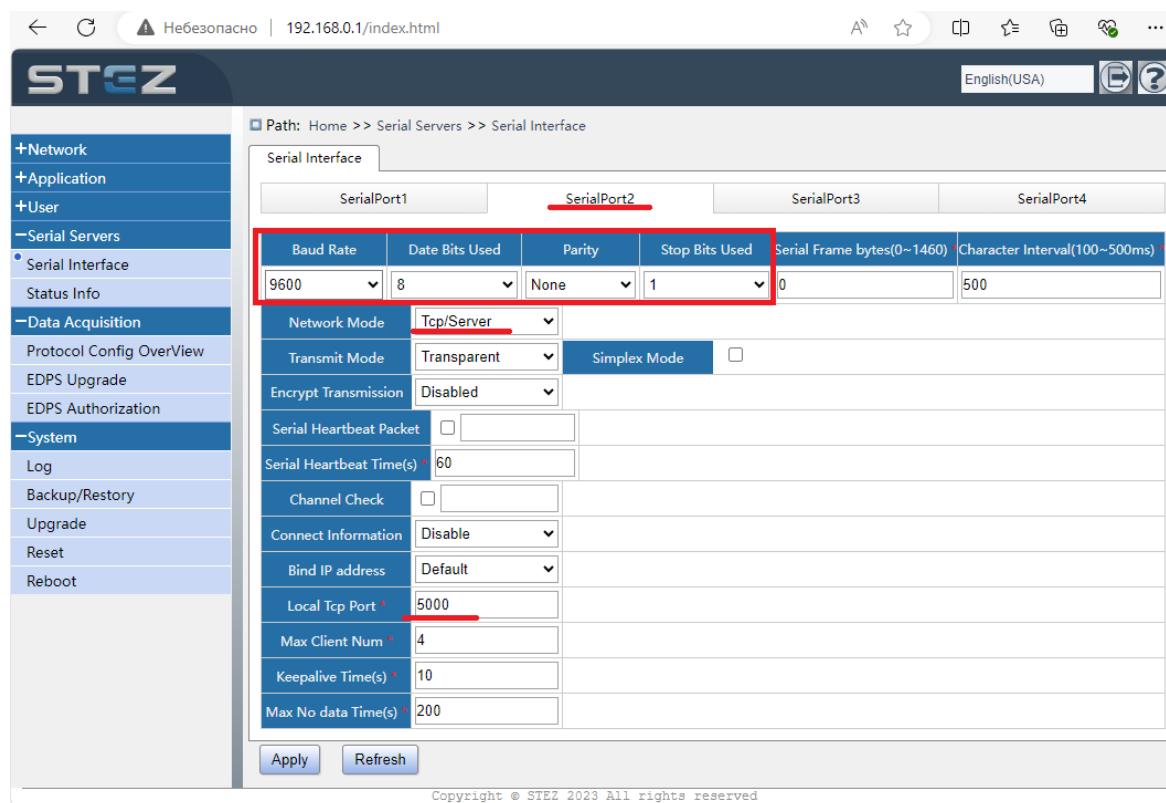


Рис. 38. Параметры работы виртуального Com порта

Шаг 2. Запустите приложение KyComManagementTool (KyCMT) от имени администратора. Перейдите на вкладку VCOM-ETH Connection. Через контекстное меню выберите пункт New Com Client.



Приложение KyCMT необходимо запустить от имени администратора. Иначе при создании виртуального Com порта возникнет ошибка.

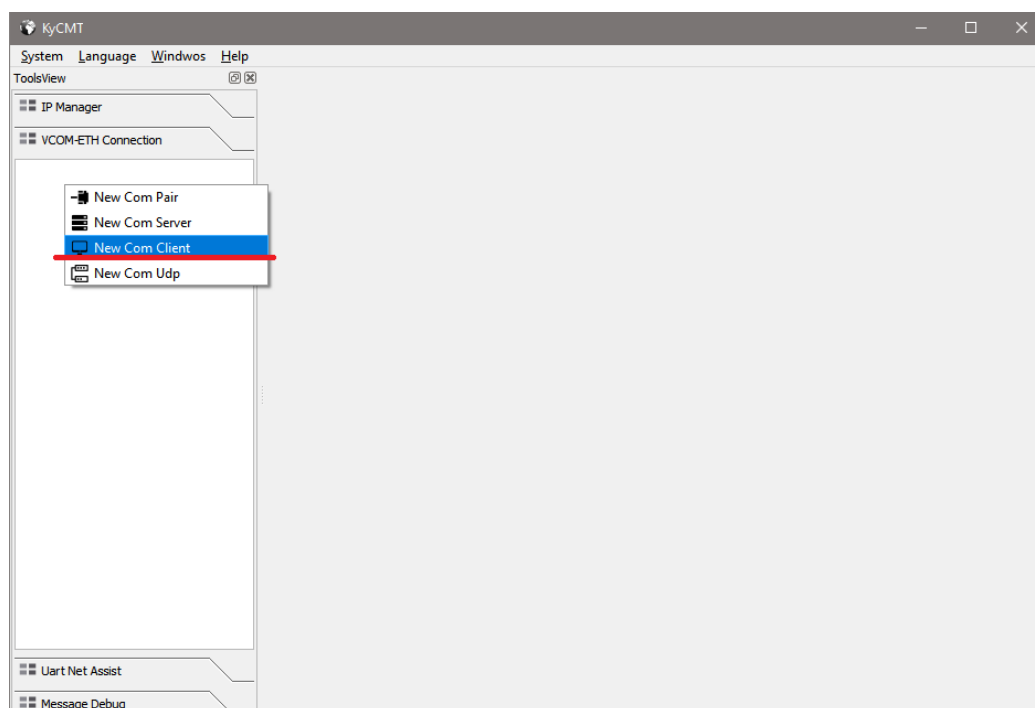


Рис. 39. Создание New Com Client

Шаг 3. Выберите номер Com порта, укажите IP адрес устройства и номер порта. Нажмите "New".

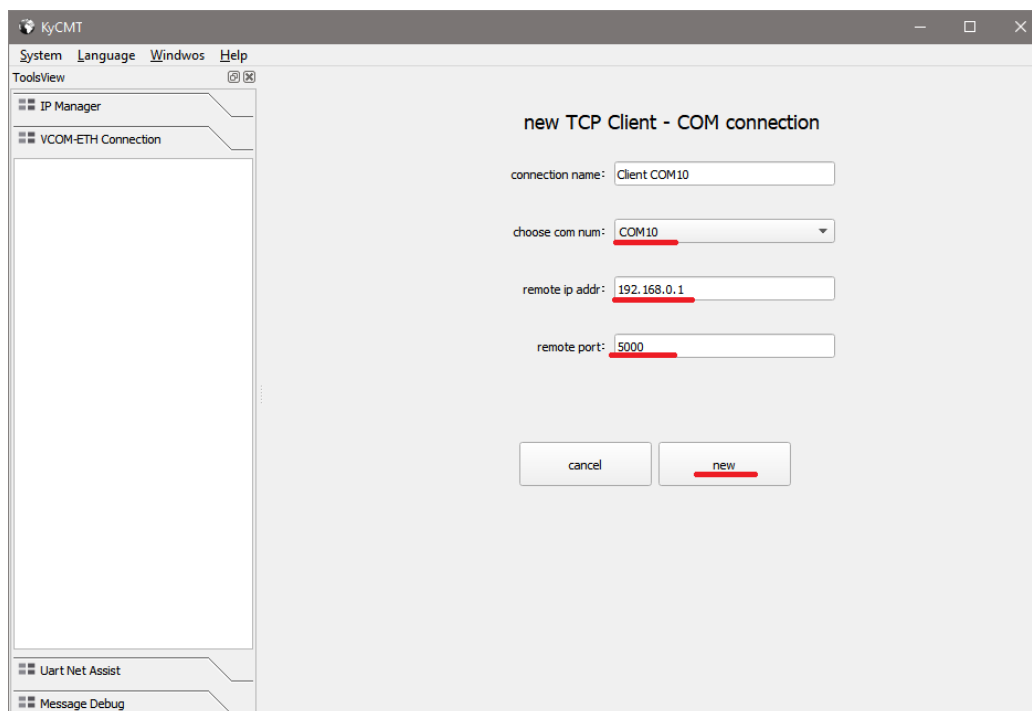


Рис. 40. Выбор номера Com порта и параметров подключения

В случае успешного создания, Com порт появится в списке портов. В веб интерфейсе в статусе порта появится информация о подключении.

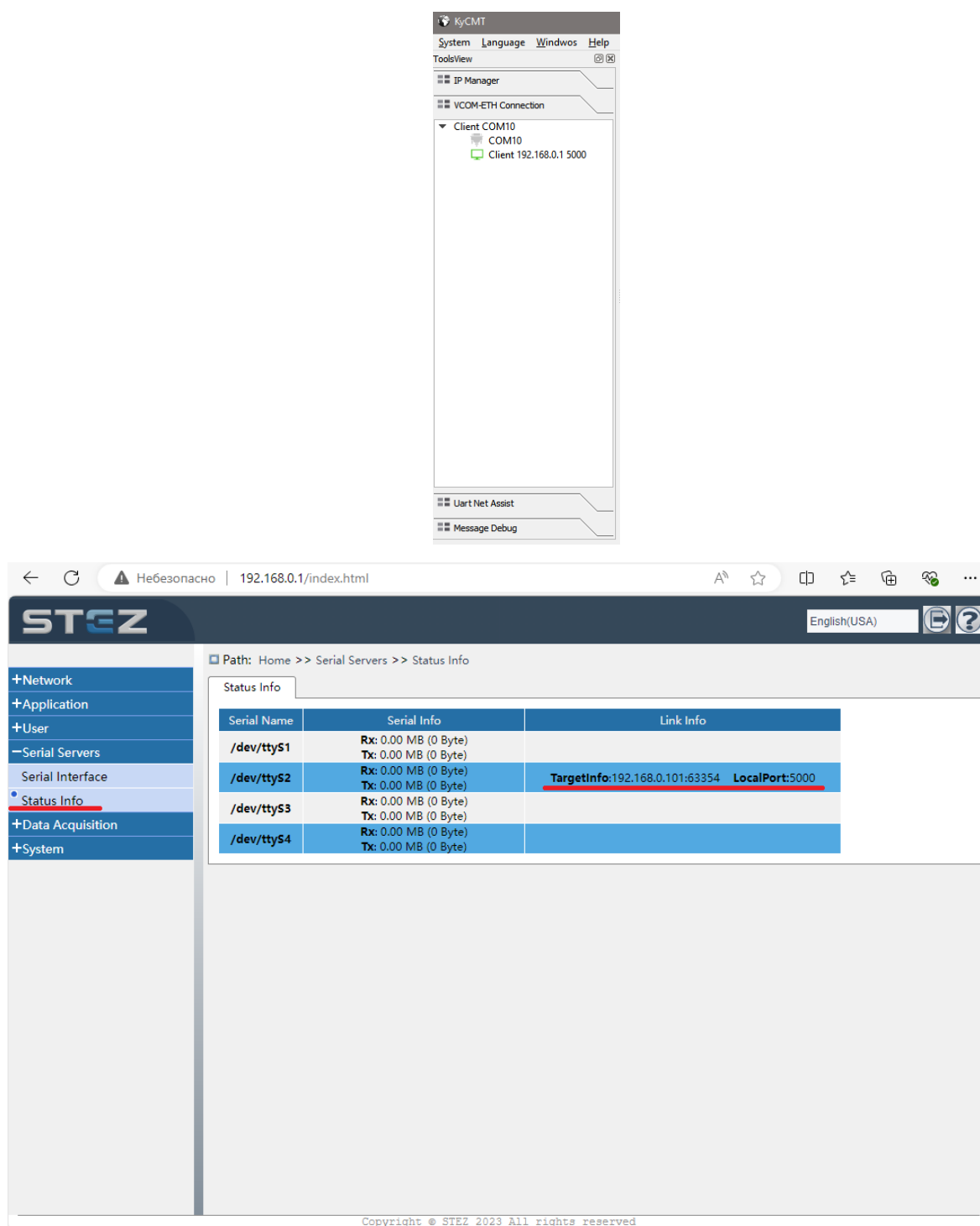


Рис. 41. Проверка статуса подключения Com порта

Шаг 4. Если необходимо удалить Com порт из системы, то необходимо выбрать нужный порт из списка и нажать "Delete".

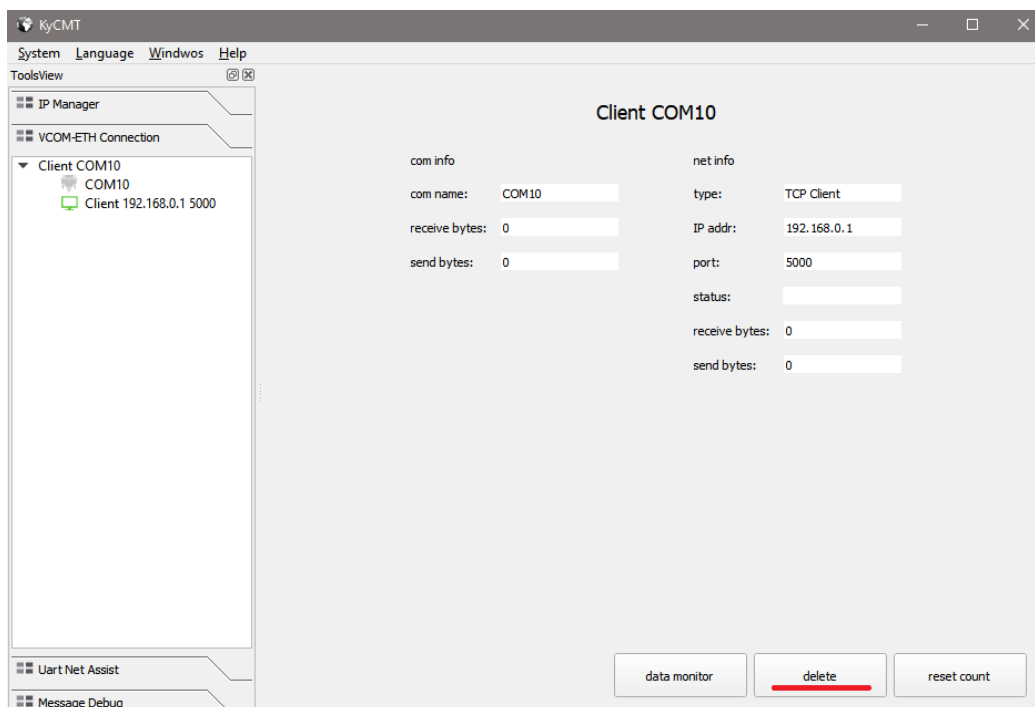


Рис. 42. Удаление Com порта из системы

2. Пример работы в качестве шлюза Modbus RTU / Modbus TCP (вариант 1)

В данном примере шлюз является Modbus RTU Master и опрашивает подчиненное Modbus RTU Slave устройство.

Со стороны сетевого интерфейса шлюз является Modbus TCP Slave устройством (Server) и отвечает на запросы Modbus TCP Master (Client).

В данном примере в качестве Modbus RTU Slave устройства используется приложение Modbus Slave. В качестве Modbus TCP Master (Client) используется приложение Modbus Poll.

Схема подключения показана на рисунке далее.

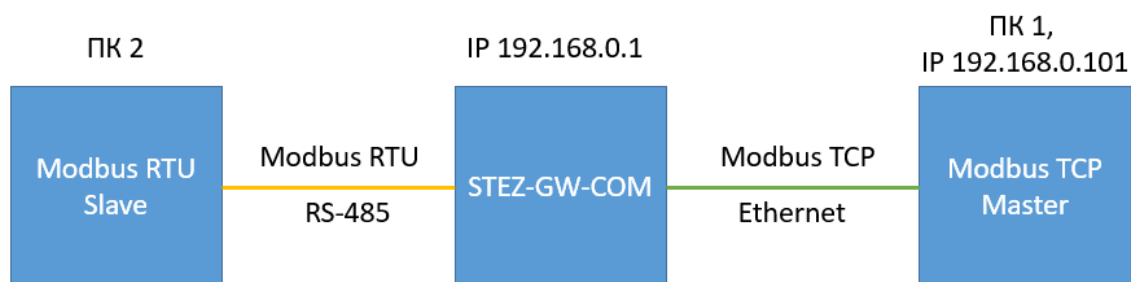


Рис. 43. Пример подключения

Шаг 1. Настроить устройство в режиме работы Modbus RTU.

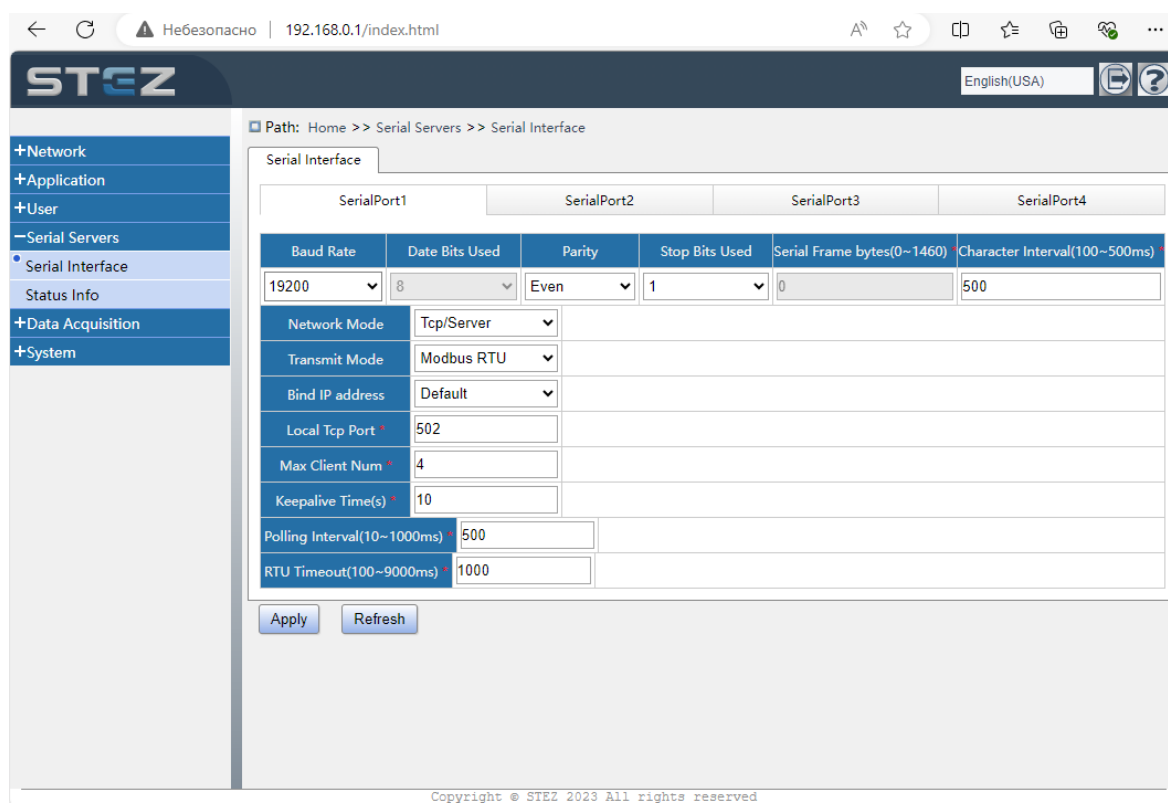


Рис. 44. Включение режима Modbus RTU, TCP/Server

Шаг 2. На ПК 2 запустить приложение Modbus Slave. Задать параметры последовательного порта 19200-8-E-1.

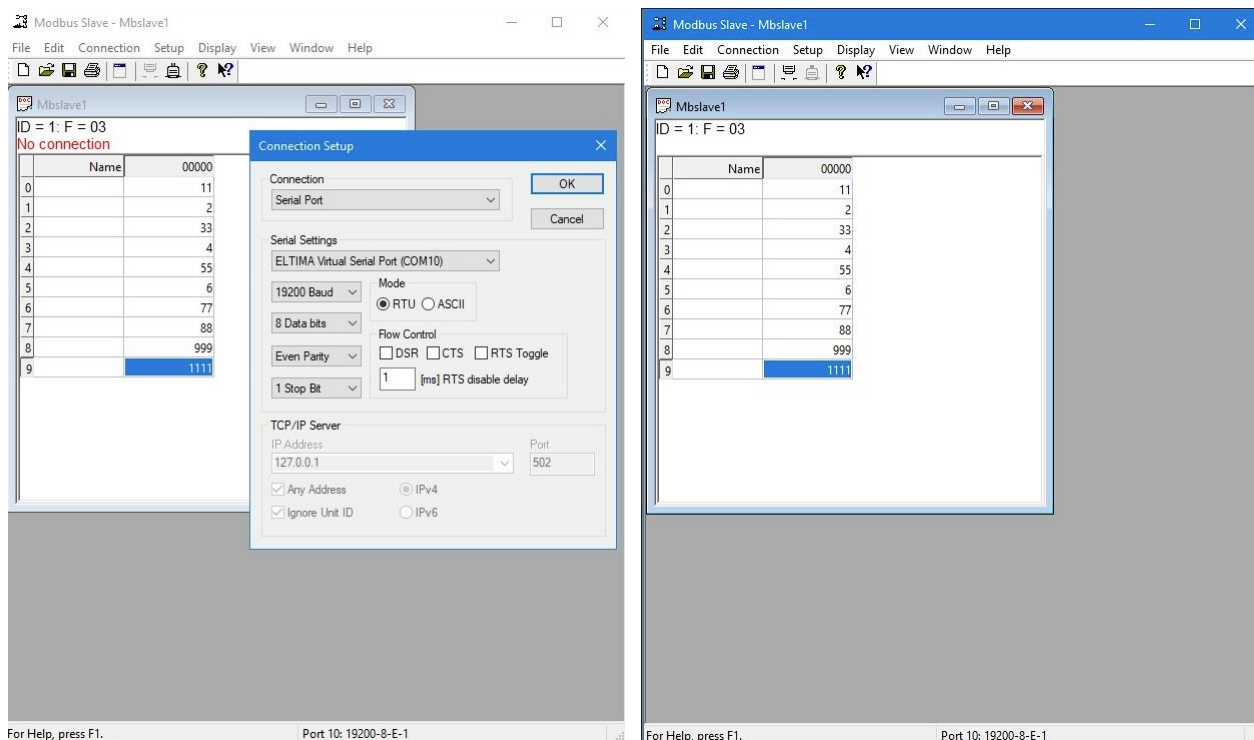


Рис. 45. Параметры подключения Modbus Slave

Шаг 3. На ПК 1 запустить приложение Modbus Poll. Параметры подключения как показаны на рисунке далее.

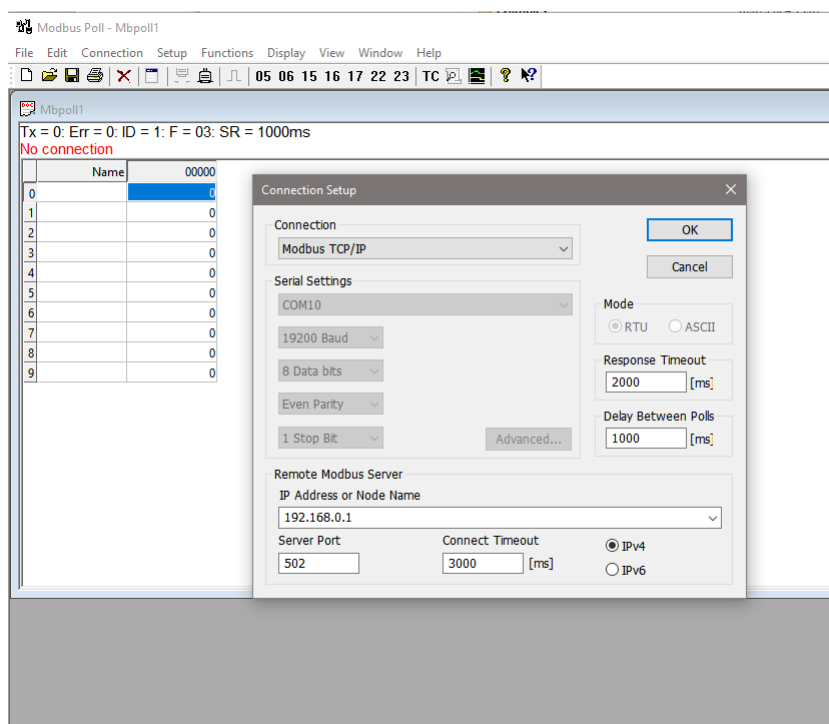


Рис. 46. Параметры подключения Modbus Poll

Шаг 4. Наблюдаем получение данных по протоколу Modbus TCP.

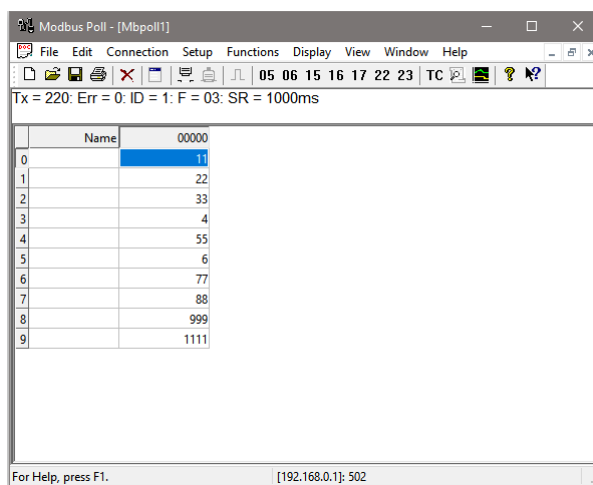


Рис. 47. Пример получения данных в Modbus Poll

Шаг 5. Пример записи данных по протоколу Modbus TCP

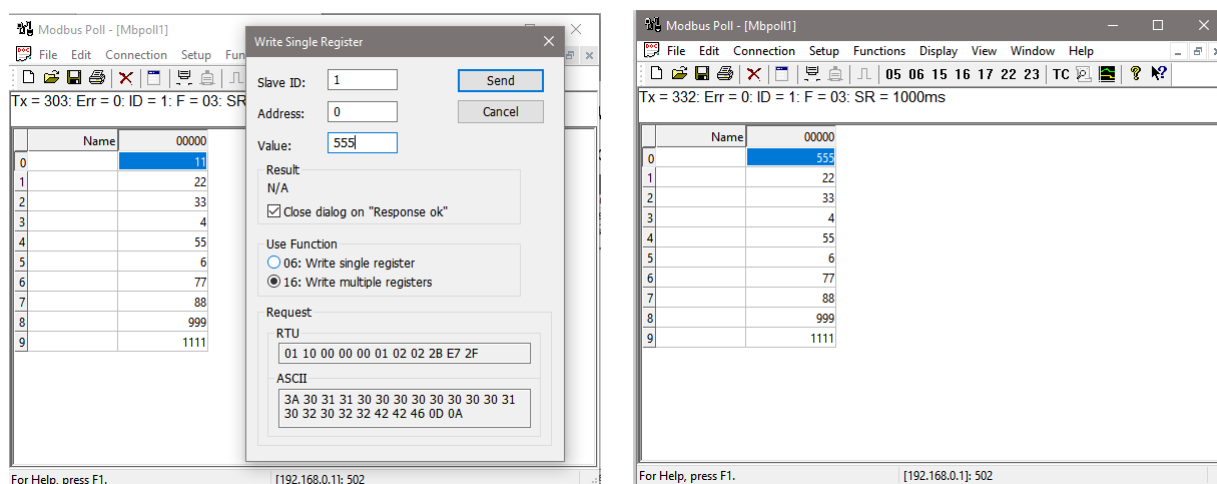


Рис. 48. Пример записи данных в Modbus Poll

3. Пример работы в качестве шлюза Modbus RTU / Modbus TCP (вариант 2)

В данном примере шлюз является Modbus RTU Slave устройством и отвечает на запросы Modbus RTU Master устройства.

Со стороны сетевого интерфейса шлюз является Modbus TCP Master устройством (Client) и отправляет данные на Modbus TCP Slave (Server).

Схема подключения показана на рисунке далее.

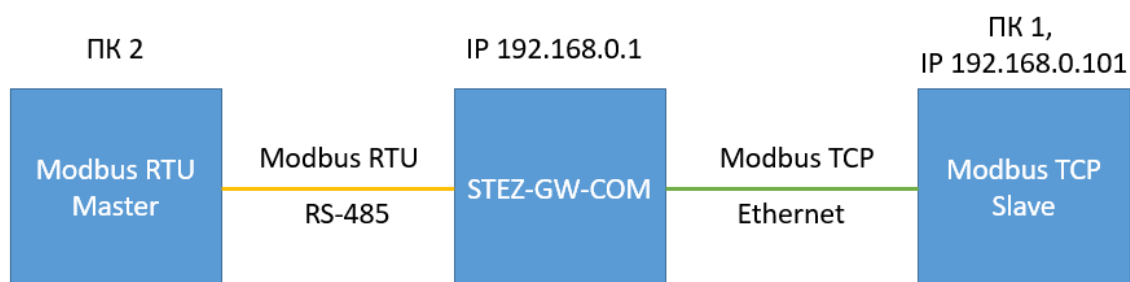


Рис. 49. Пример подключения

Шаг 1. Настроить устройство в режиме работы Modbus RTU.

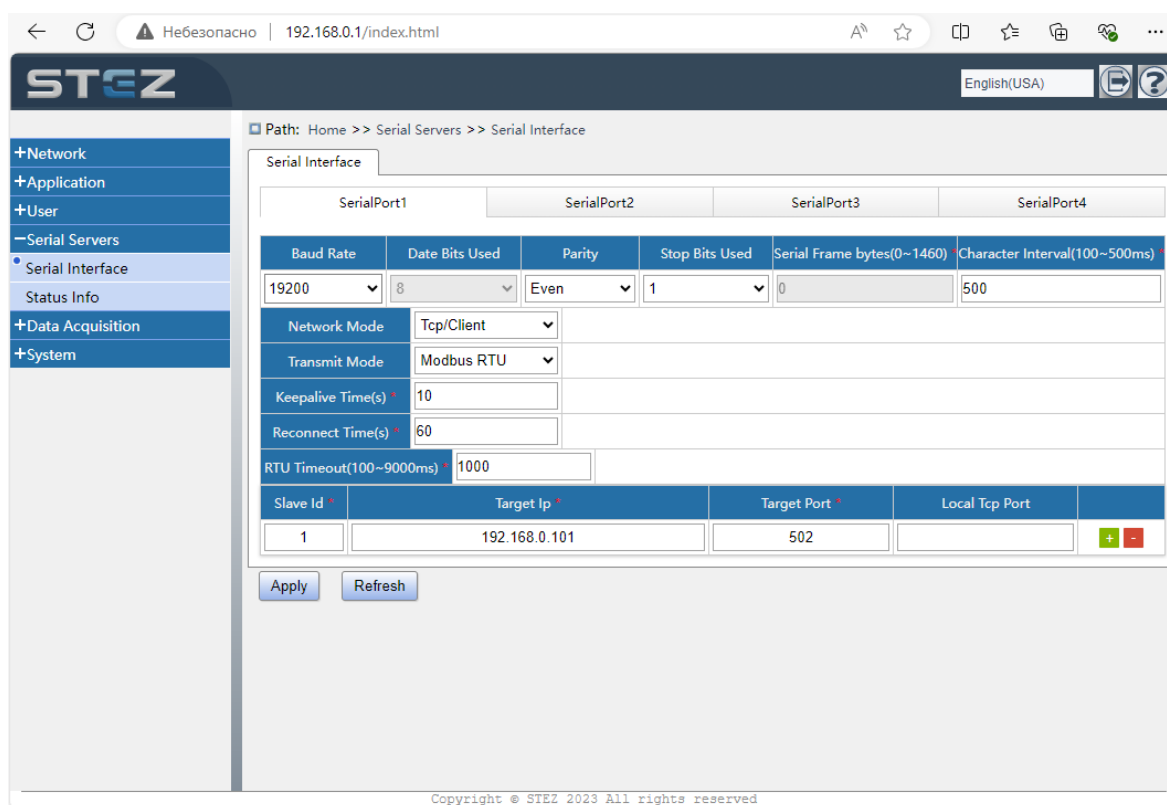


Рис. 50. Включение режима Modbus RTU, TCP/Client

Шаг 2. На ПК1 запустить Modbus Slave и задать параметры как показано на рисунке далее.

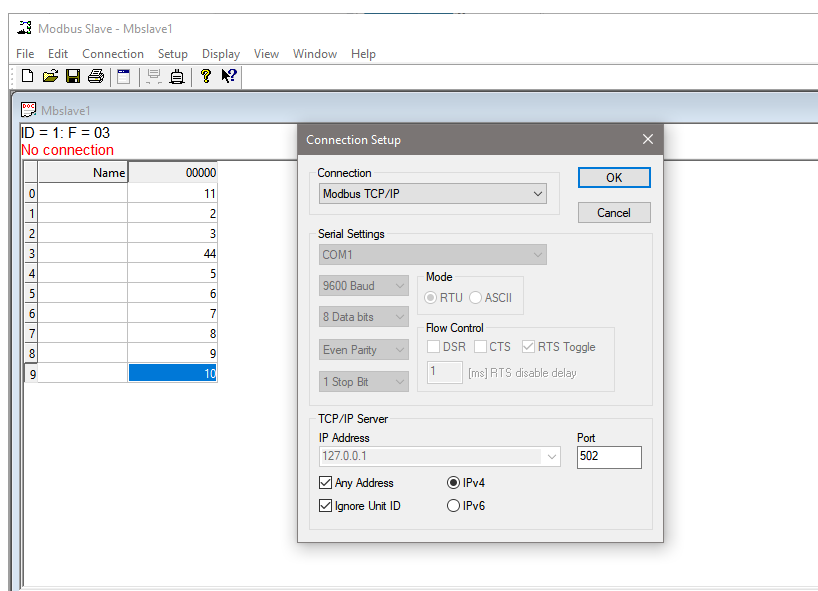


Рис. 51. Параметры подключения Modbus Slave

Шаг 3. На ПК 2 запустить Modbus Poll и задать параметры как показано на рисунке далее.

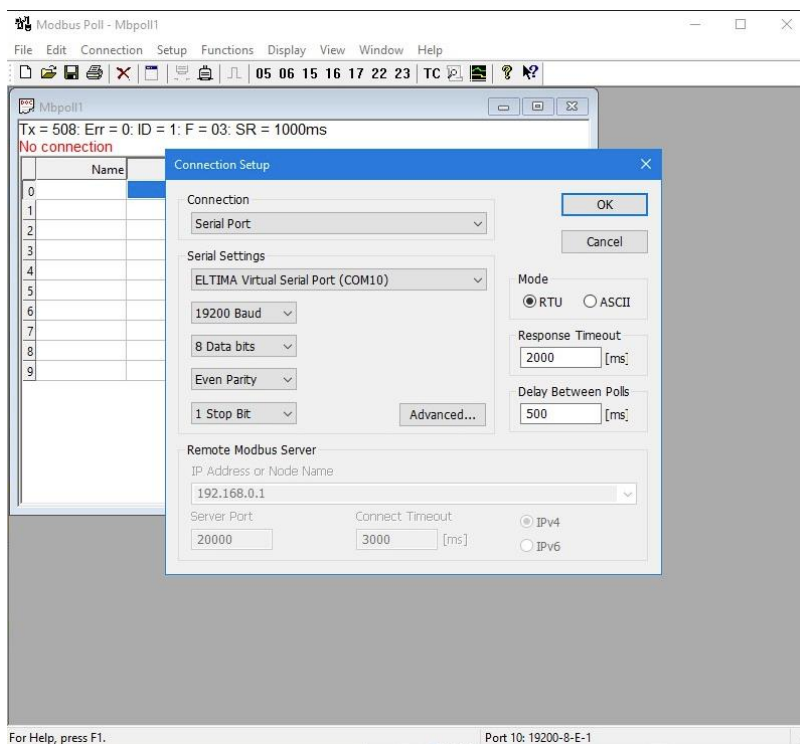


Рис. 52. Параметры подключения Modbus Poll

Шаг 4. На ПК2 наблюдаем получение данных по протоколу Modbus RTU

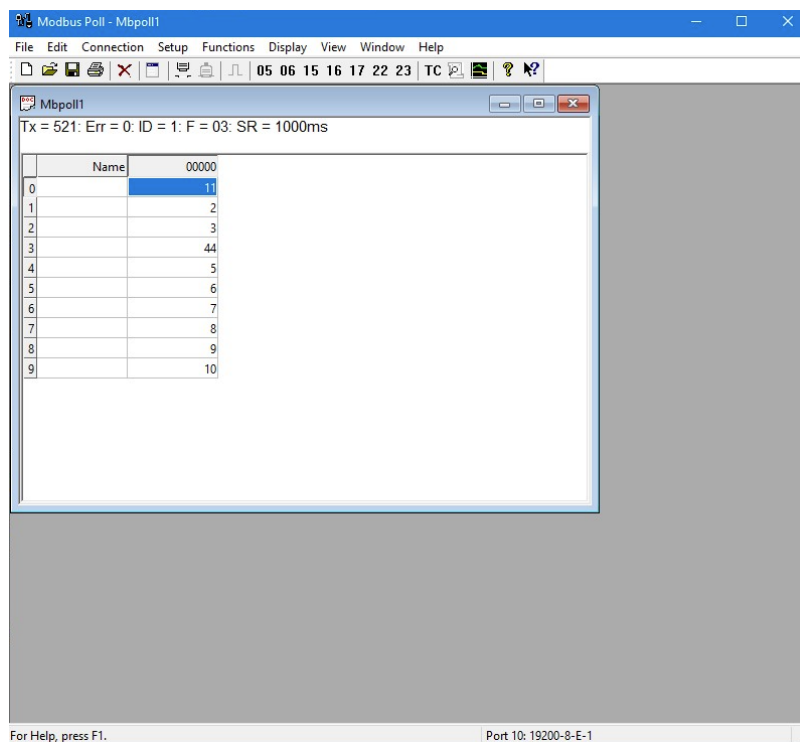


Рис. 53. Получение данных по протоколу Modbus RTU

Шаг 5. На ПК2 наблюдаем запись данных по протоколу Modbus RTU

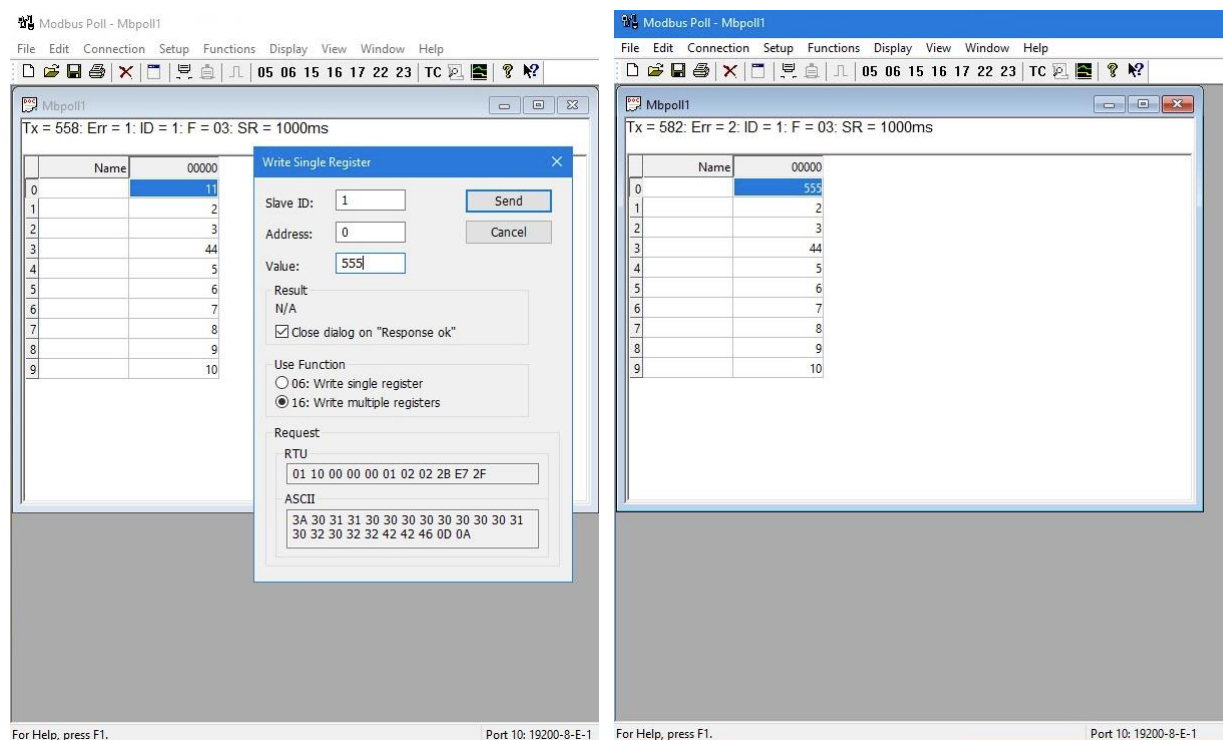


Рис. 54. Запись данных по протоколу Modbus RTU

Шаг 6. На ПК1 наблюдаем получение данных по протоколу Modbus TCP

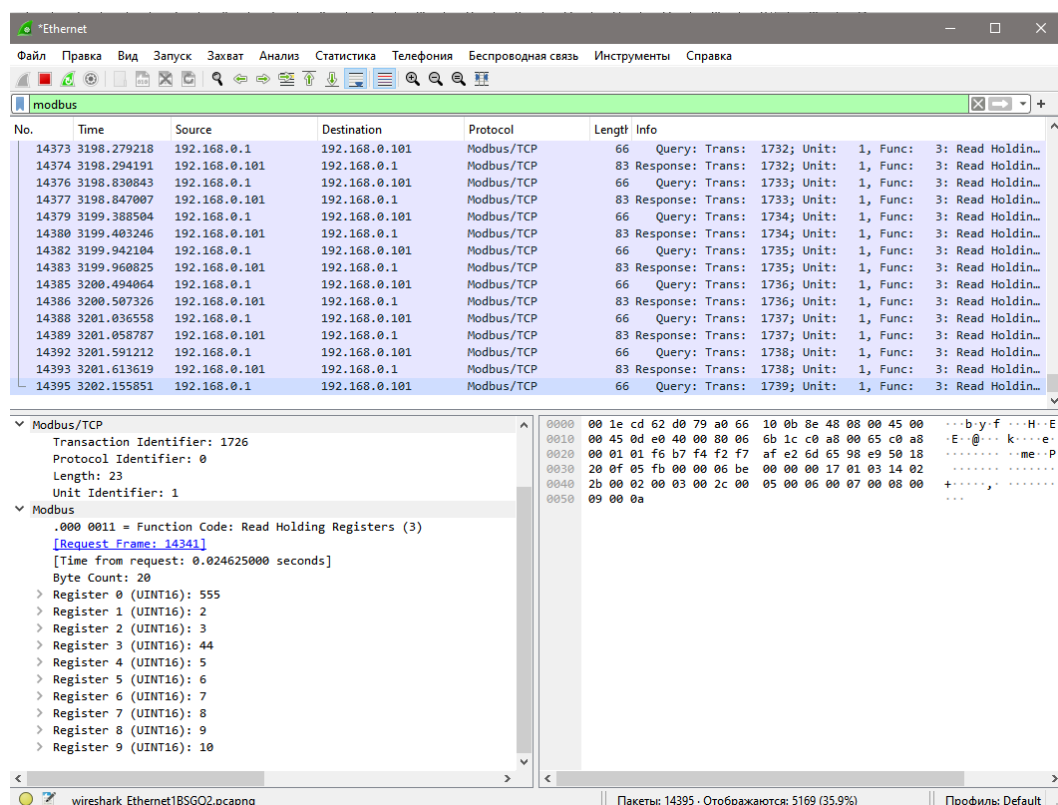


Рис. 55. Получение данных по протоколу Modbus TCP

4. Пример работы в качестве шлюза Modbus RTU / Modbus TCP (с использованием КуРМТ)

В данном примере шлюз является Modbus RTU Master и опрашивает подчиненное Modbus RTU Slave устройство.

Со стороны сетевого интерфейса шлюз является Modbus TCP Slave устройством (Server) и отвечает на запросы Modbus TCP Master (Client).

В данном примере в качестве Modbus RTU Slave устройства используется приложение Modbus Slave. В качестве Modbus TCP Master (Client) используется приложение Modbus Poll.

Рассмотрен пример настройки с использованием приложения КуРМТ (EDPS R1.1.07 Build W001).

Схема подключения показана на рисунке далее.

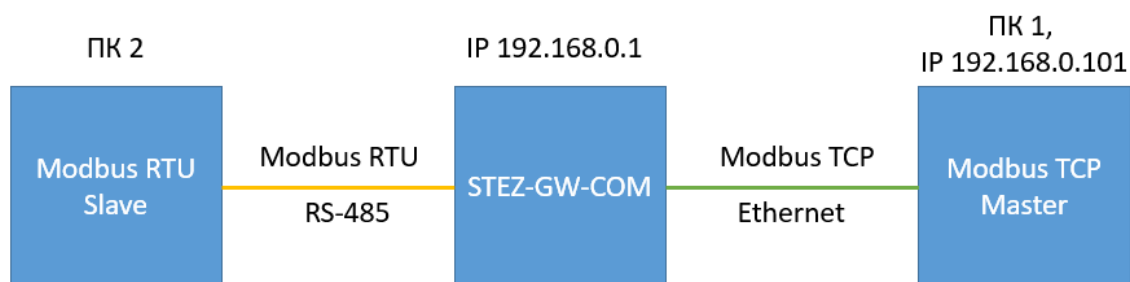


Рис. 56. Пример подключения

Шаг 1. Предварительные настройки.

При работе через КуРМТ порт должен быть переведен в режим Disable. Скорость и параметры работы порта устанавливаются через КуРМТ.

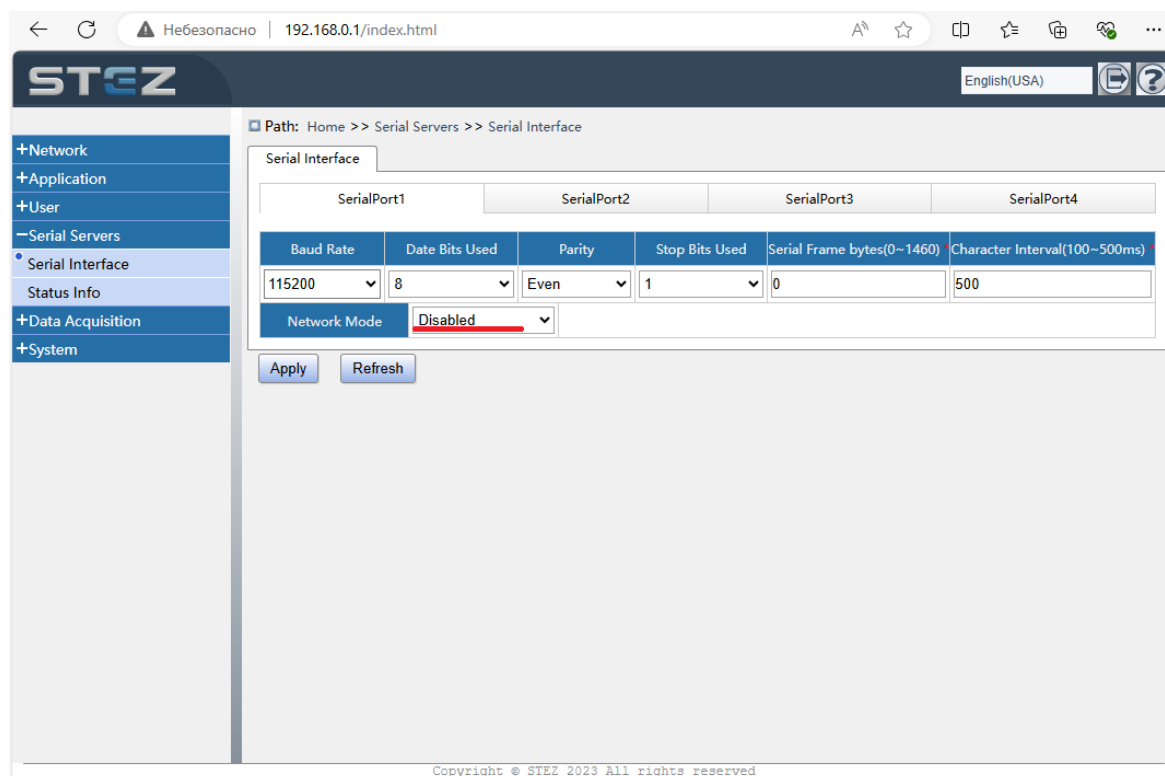


Рис. 57. Настройка порта Com 1.

Необходимо установить время устройства. Приложение КуРМТ обновляет время событий из устройства (например, время обновления тега). Поэтому время должно быть актуальным.

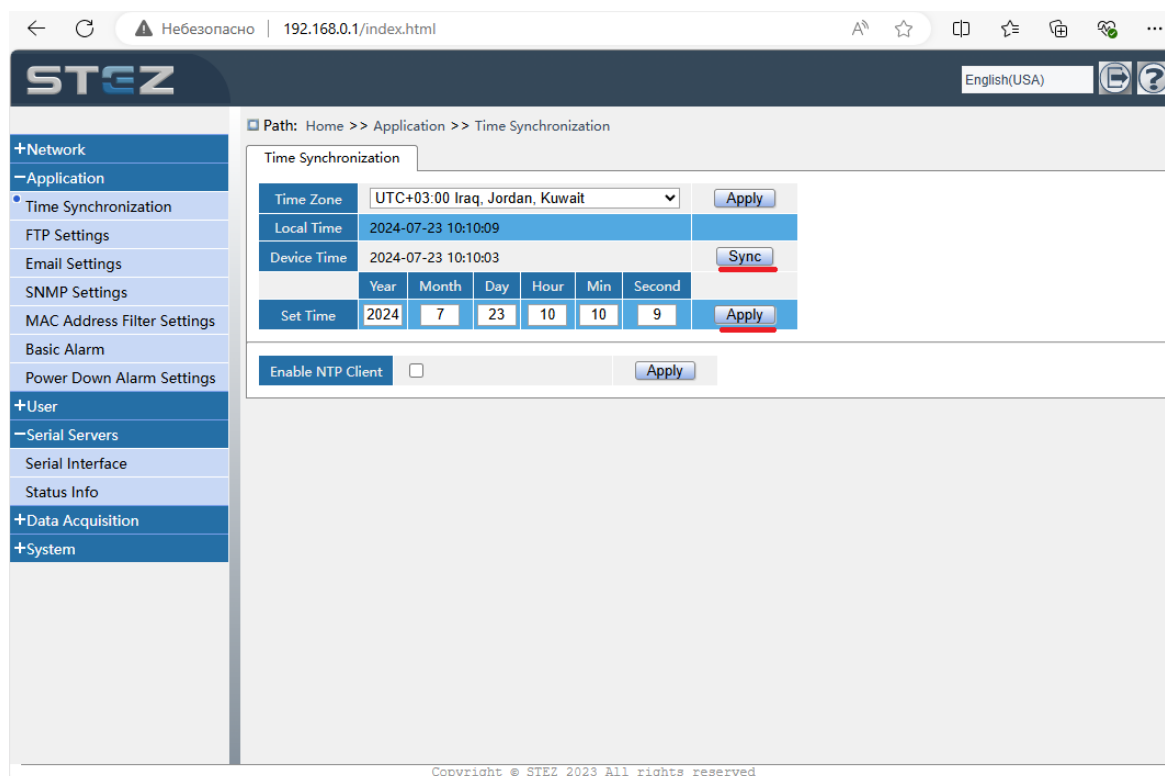


Рис. 58. Настройка времени устройства.

Шаг 2. Запустить КуРМТ. Создать Workplace. Каждый Workplace может содержать несколько проектов. Создать проект как показано на рисунке далее

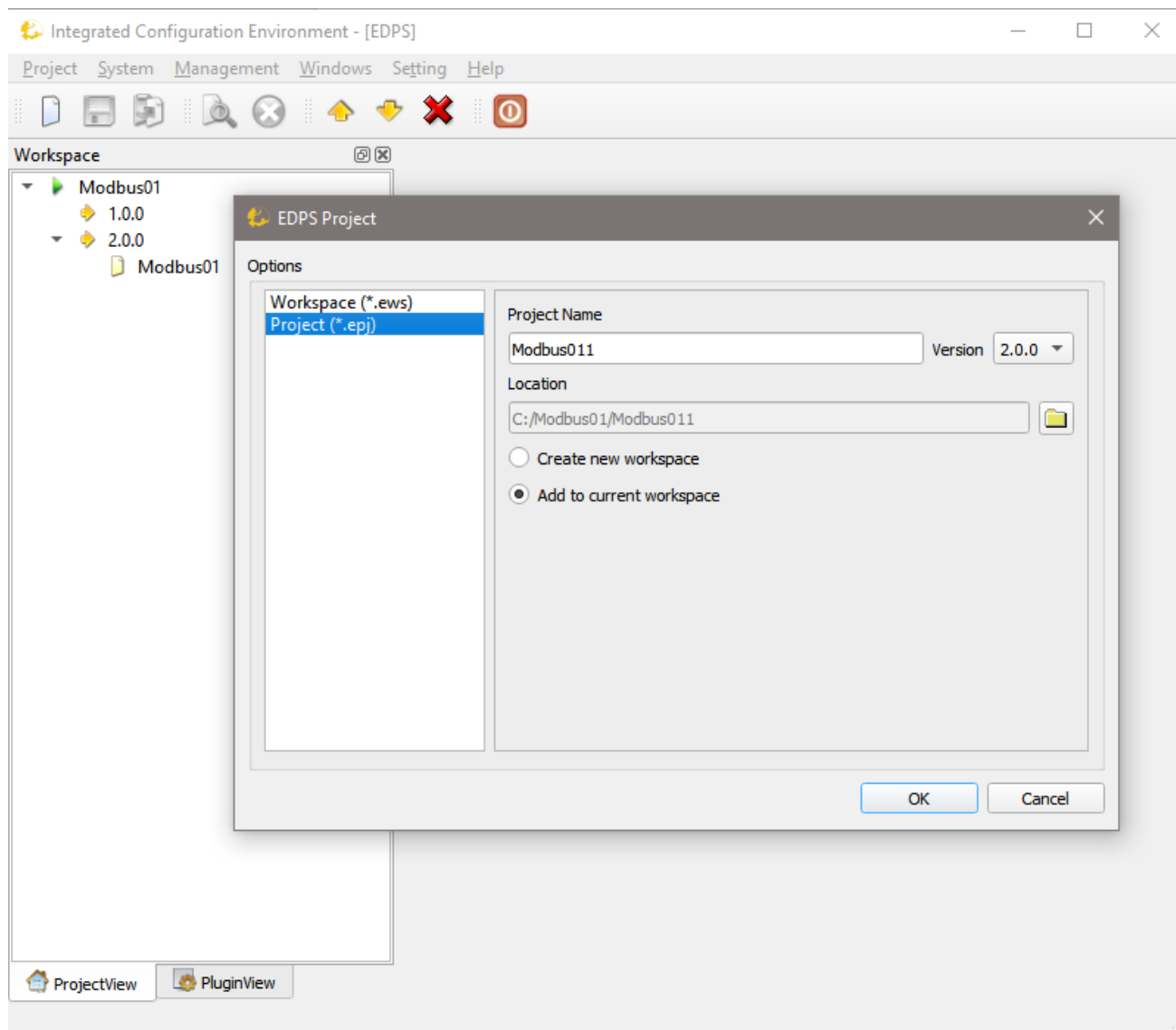


Рис. 59. Создание проекта

Выбрать платформу NUC980 KPS3000

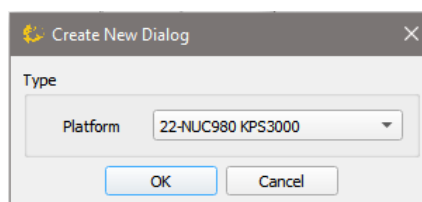


Рис. 60. Выбор платформы

Проверить выбранную платформу можно в свойствах проекта

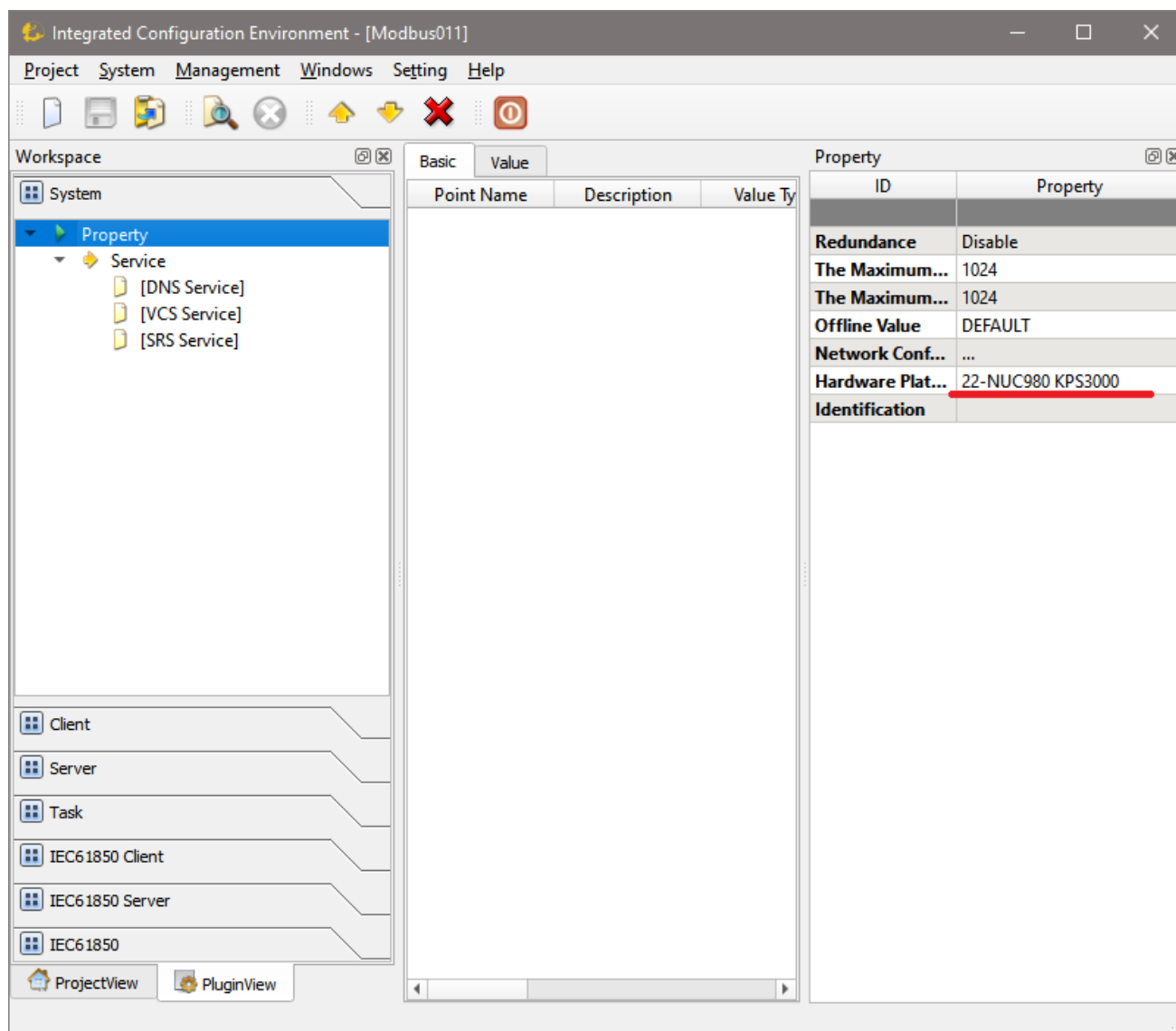


Рис. 61. Проверка платформы

Шаг 3. Настройка клиентской части. В нашем примере клиентом выступает порт 1 сервера, протокол Modbus RTU.

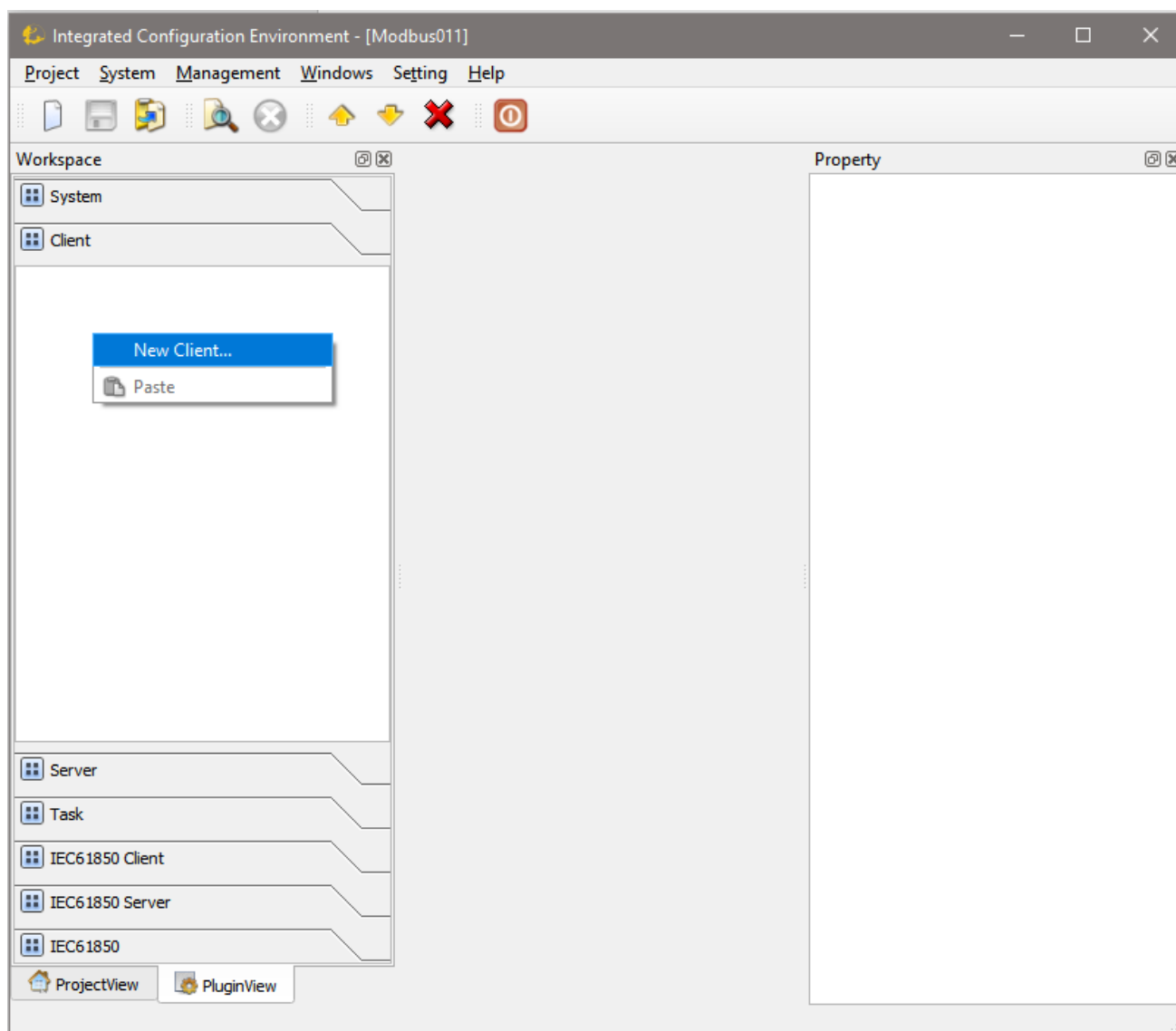


Рис. 62. Создание клиента

Выбрать из списка Modbus

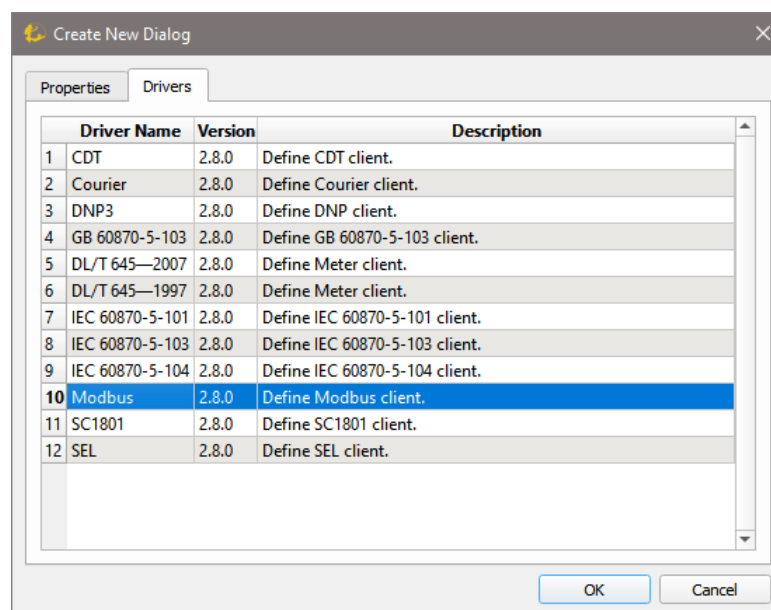


Рис. 63. Выбор драйвер для клиента.

Далее создаем порт и задаем параметры Com порта. Порт COM1 соответствует первому порту устройства.

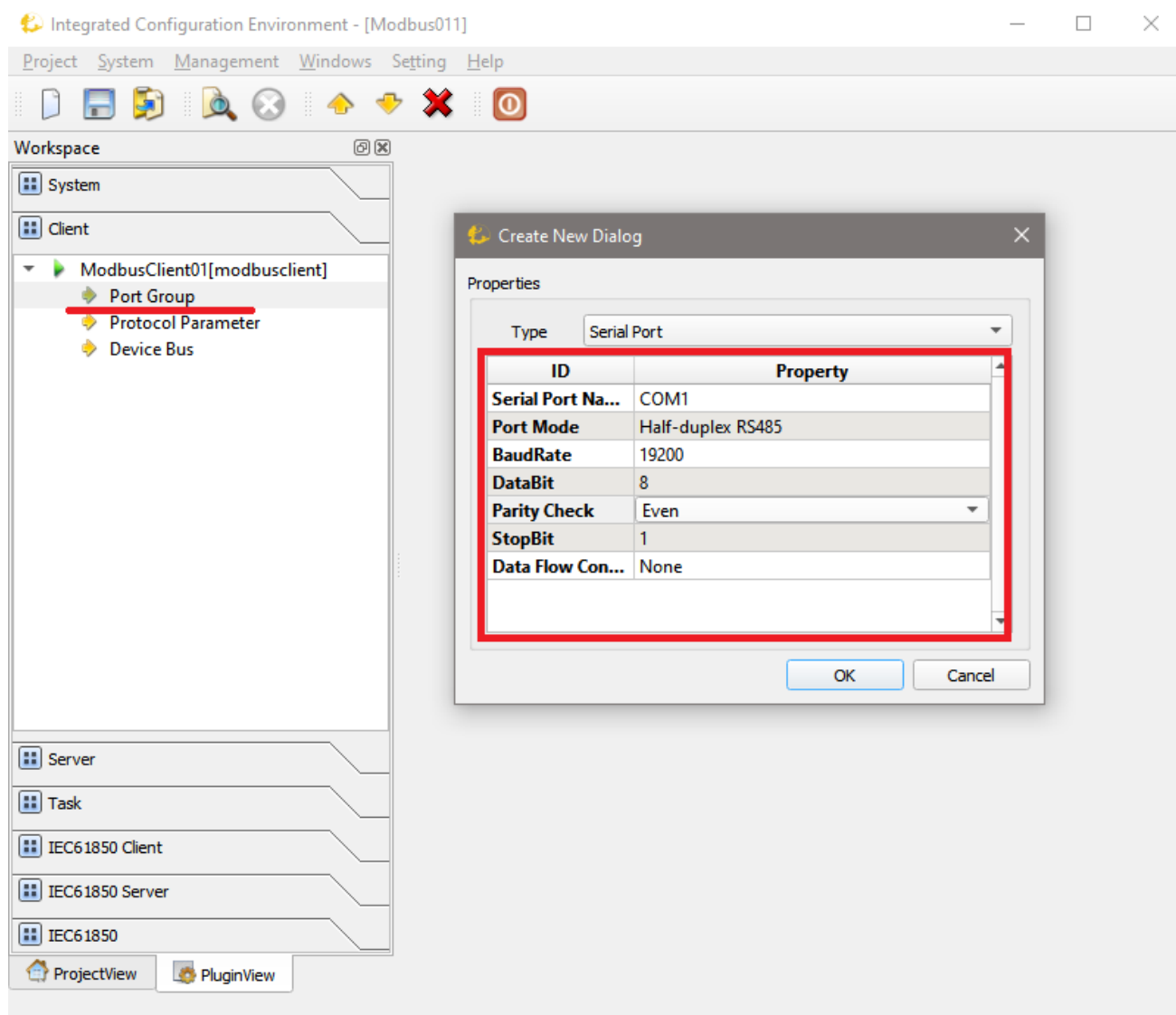


Рис. 64. Выбор порта и параметров подключения

Далее необходимо создать устройство Modbus. Создаем устройство TestDevice01 с адресом 1.

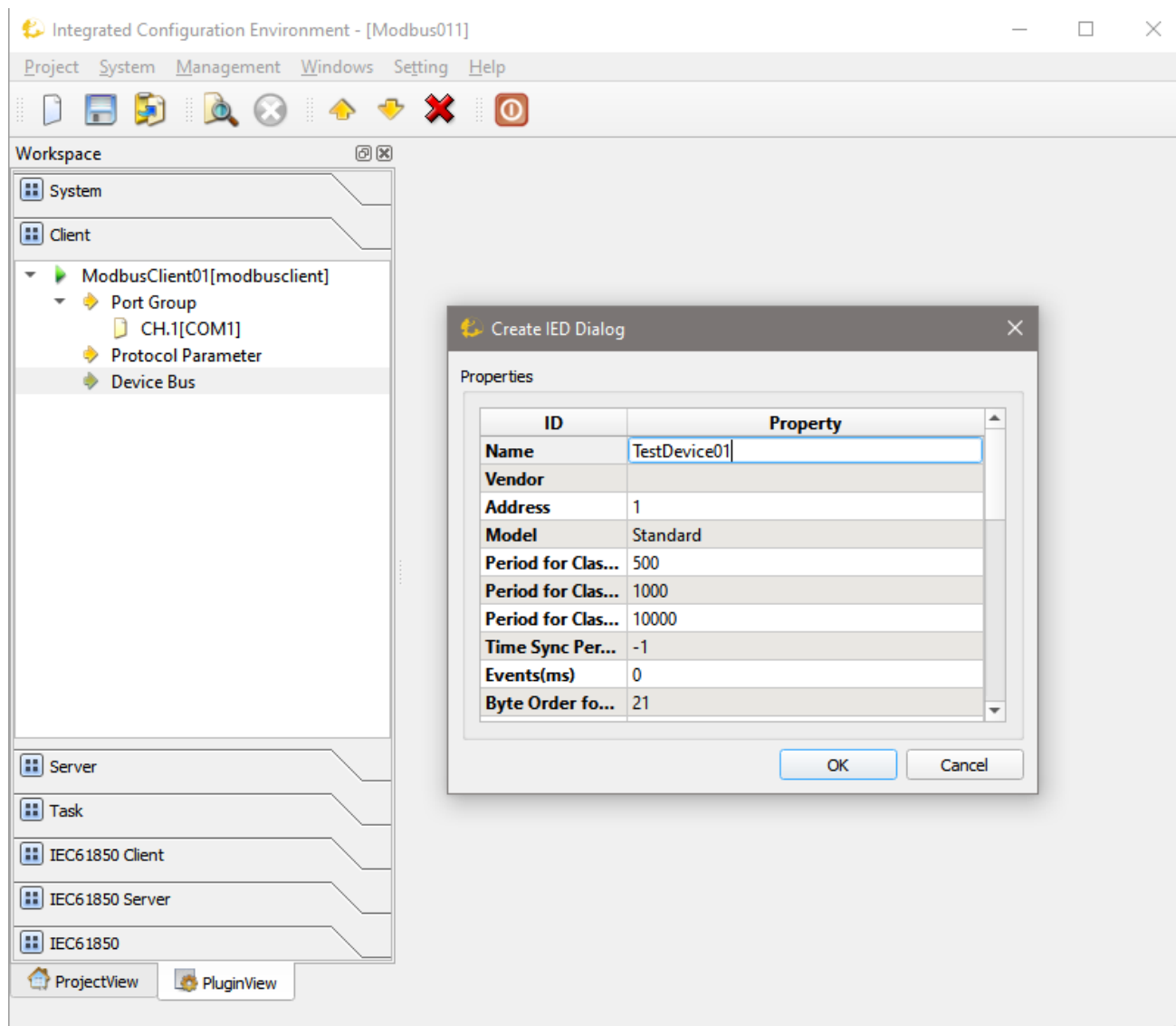


Рис. 65. Создание устройства

Добавим регистры Modbus.

В Analog Input добавим четыре регистра с адресами 0-3.

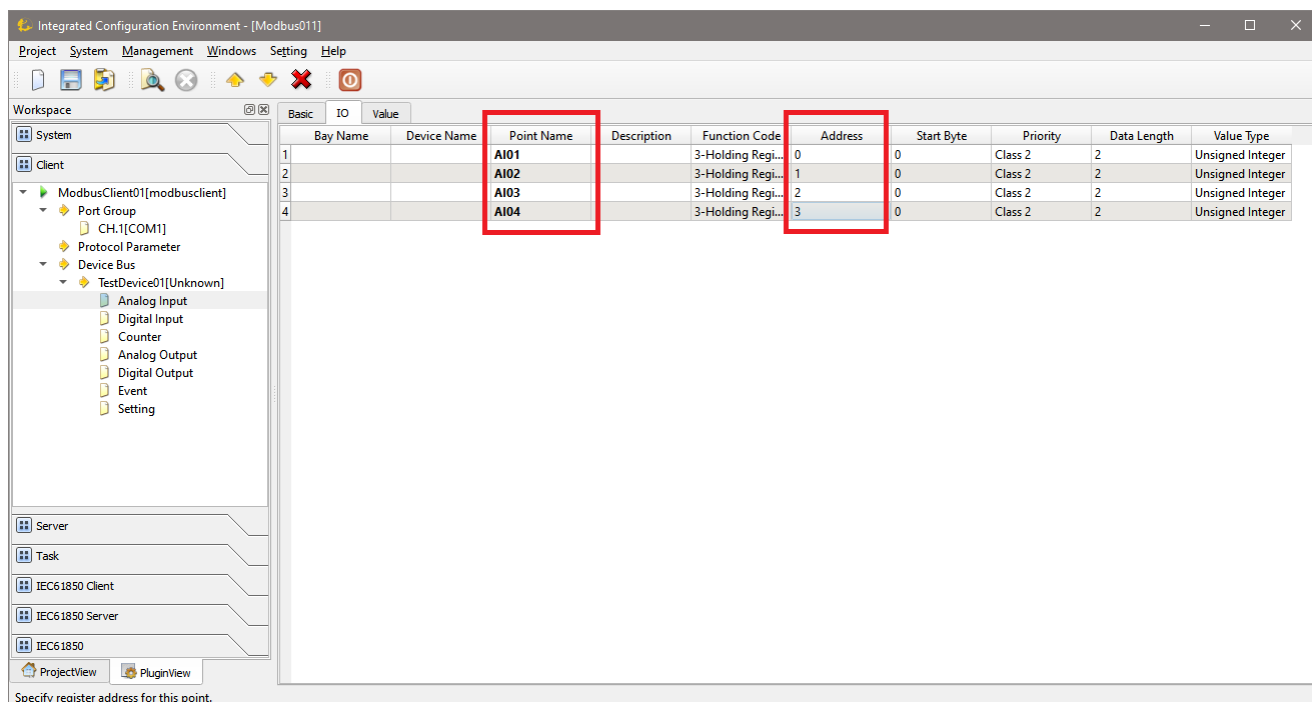


Рис. 66. Создание регистров для чтения

В AnalogOutput добавим четыре регистра с адресами 4-7.

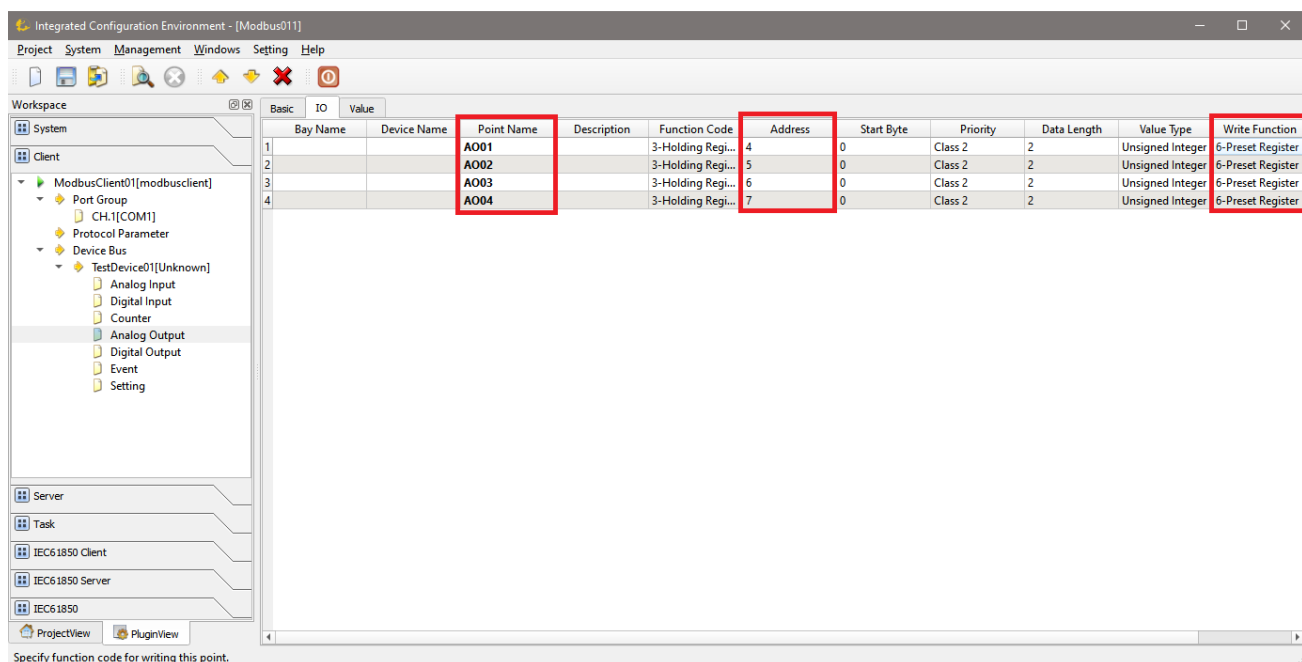


Рис. 67. Создание регистров для чтения и записи

Шаг 4. Проведем настройку серверной части. В разделе Server создадим Modbus сервер.

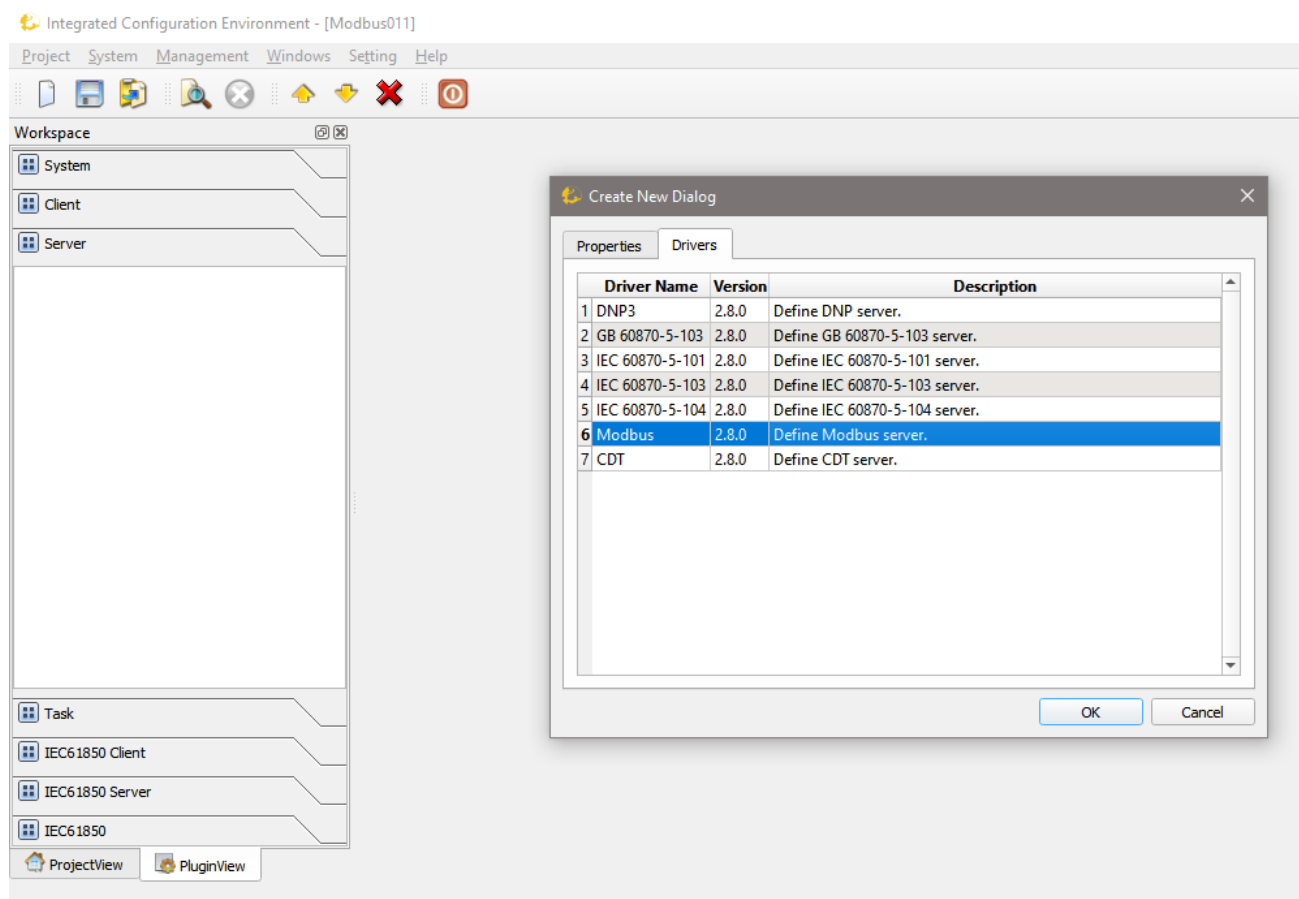


Рис. 68. Выбор драйвера для сервера

Создадим сетевой порт. IP адрес не указываем, порт 20000. Можно выбрать любой свободный номер порта.

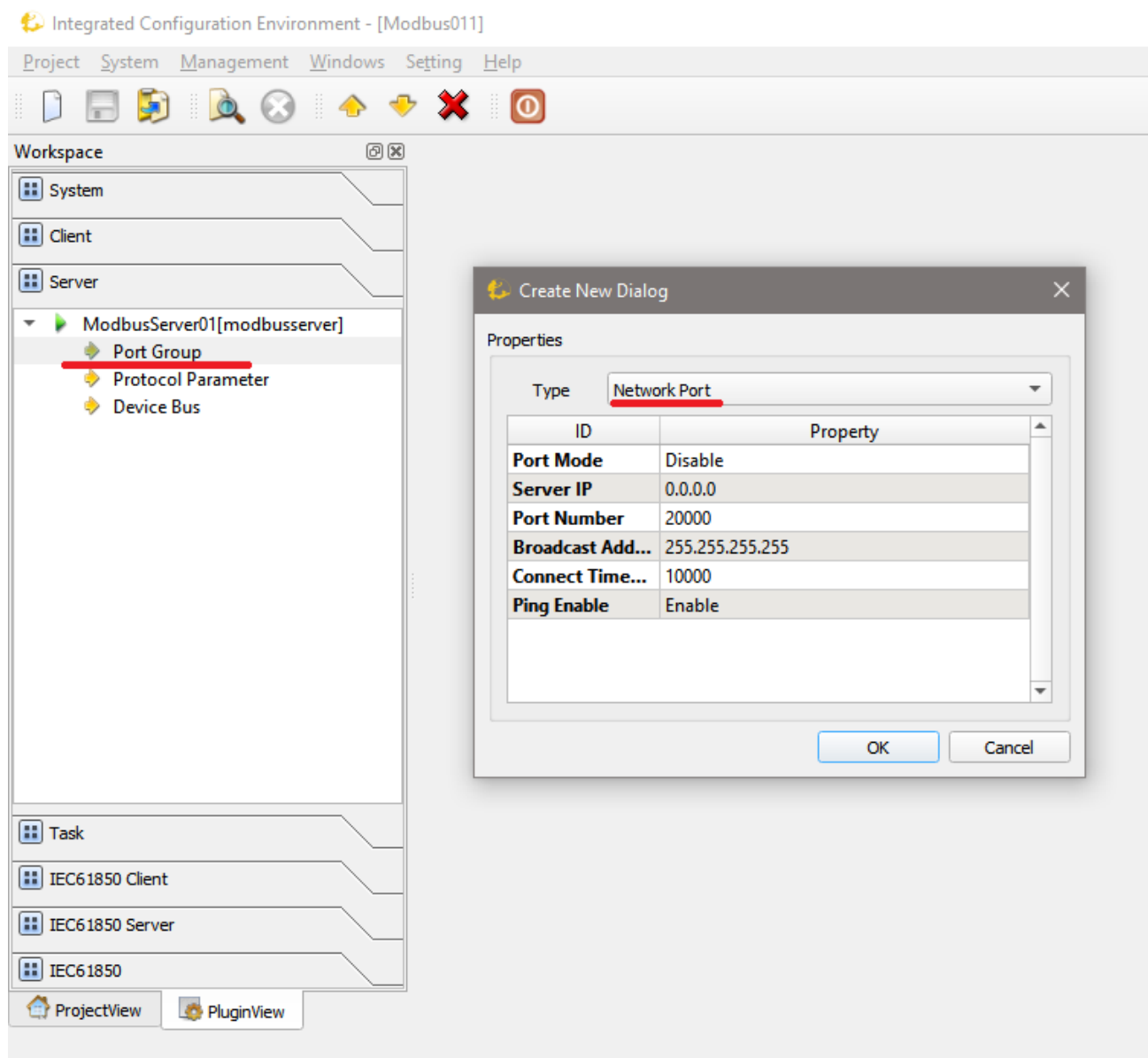


Рис. 69. Выбор режима для порта

Далее необходимо задать параметры протокола. Из списка выбираем TCP.

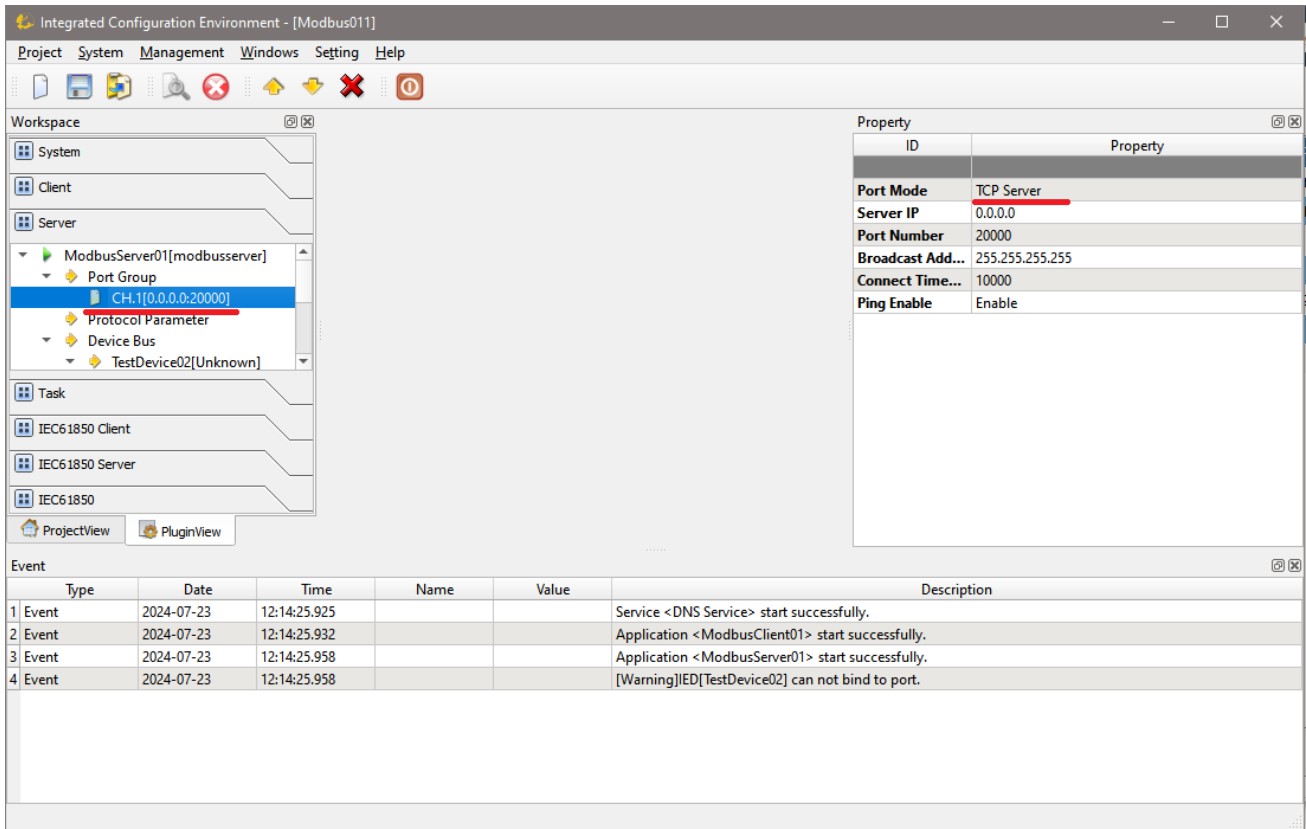


Рис. 70. Настройка TCP подключения

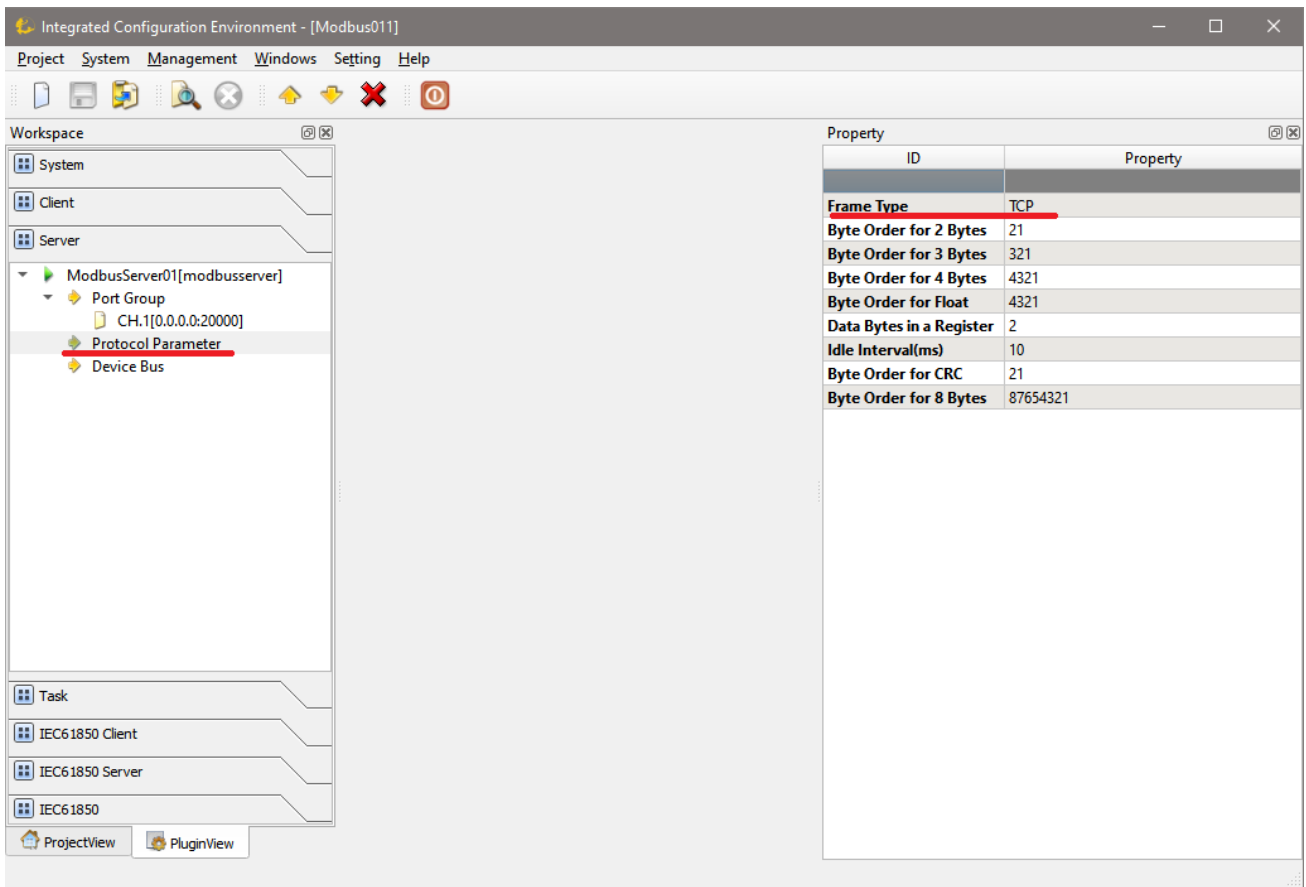


Рис. 71. Настройка протокола

В Device Bus создаем устройство и добавляем регистры для Analog Input как показано на рисунке.

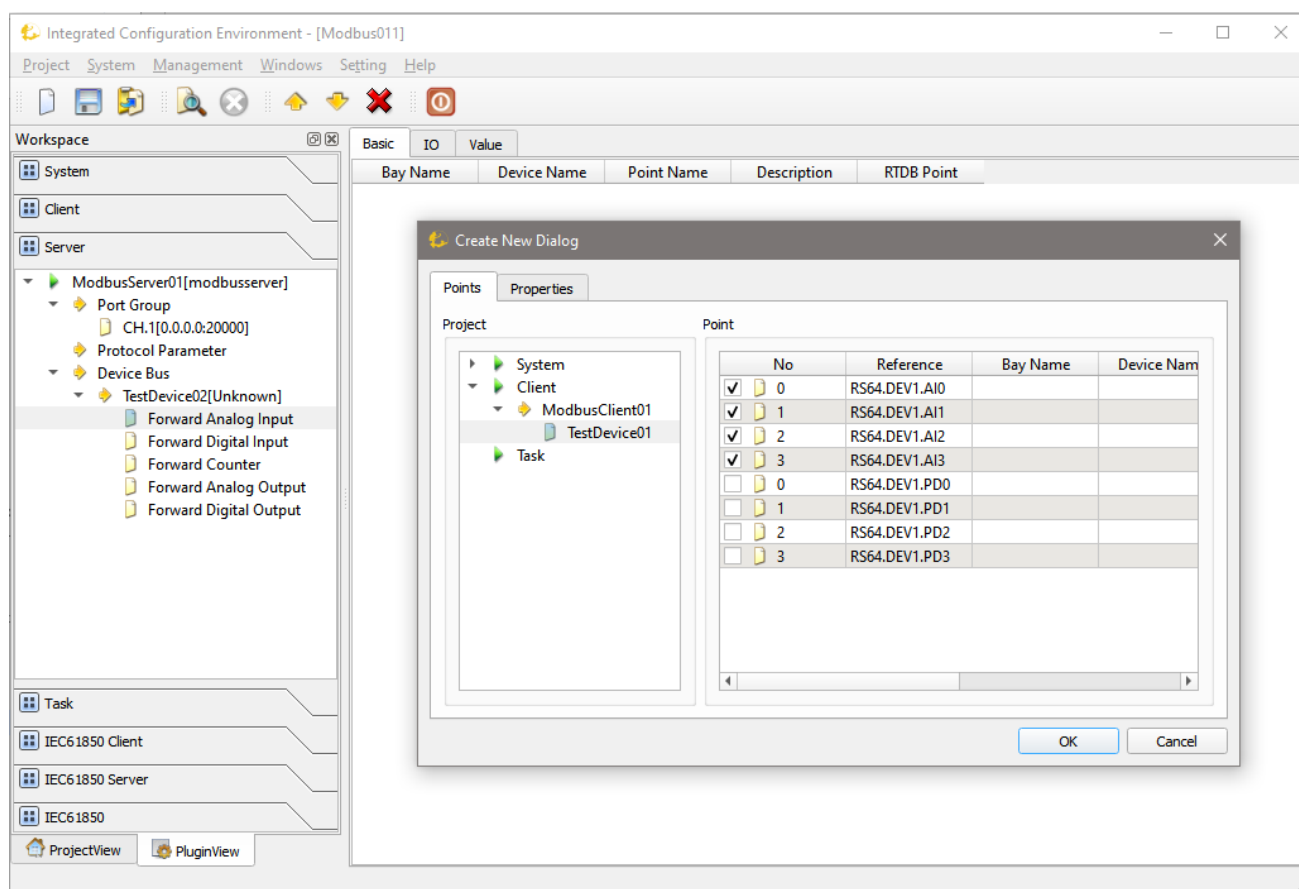


Рис. 72. Добавление регистров для чтения

Далее добавляем регистры для Analog Output

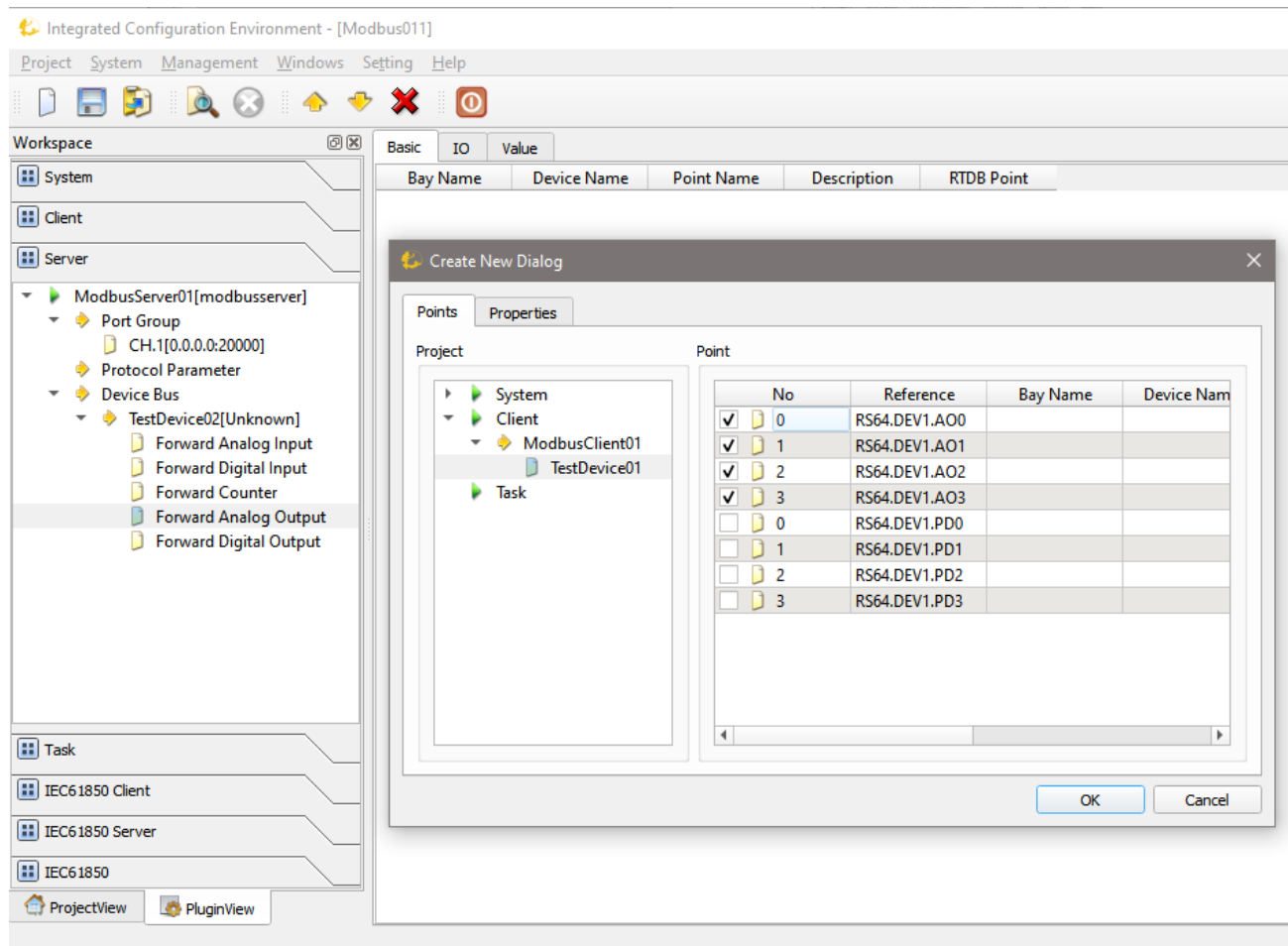


Рис. 73. Добавление регистров для чтения и записи

Редактируем адреса регистров для Analog Input. Устанавливаем адреса в диапазоне 101-104.

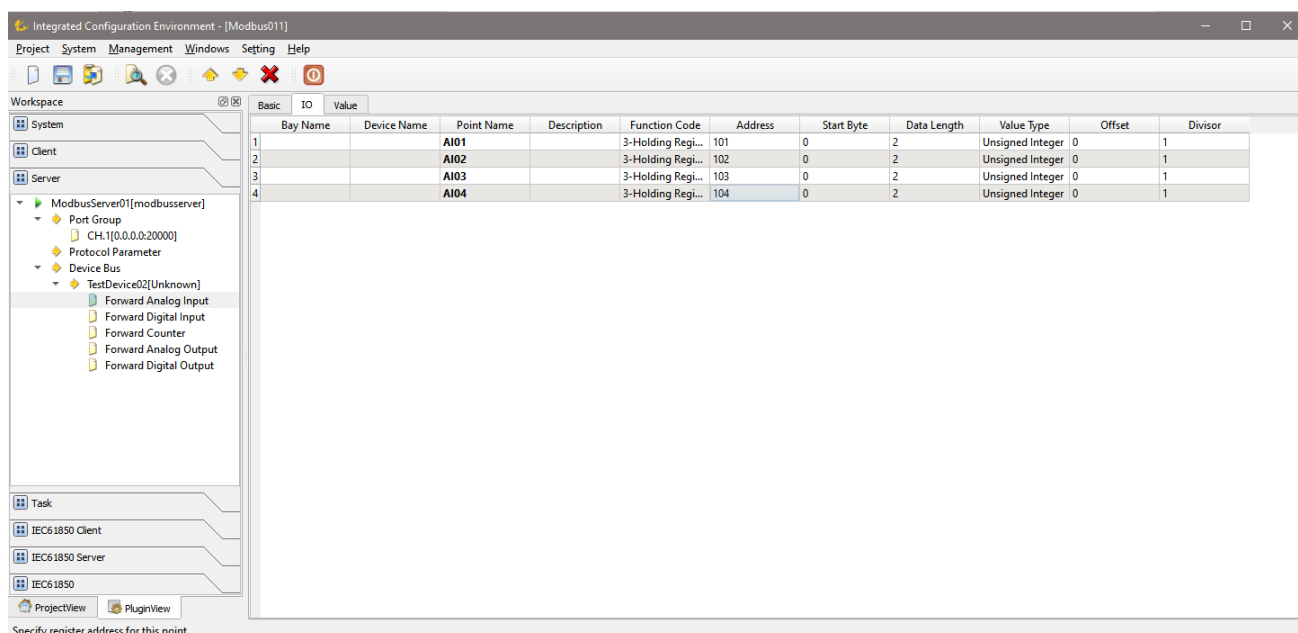


Рис. 74. Настройка адресов для регистров

Для Analog Output устанавливаем адреса в диапазоне 105-108.

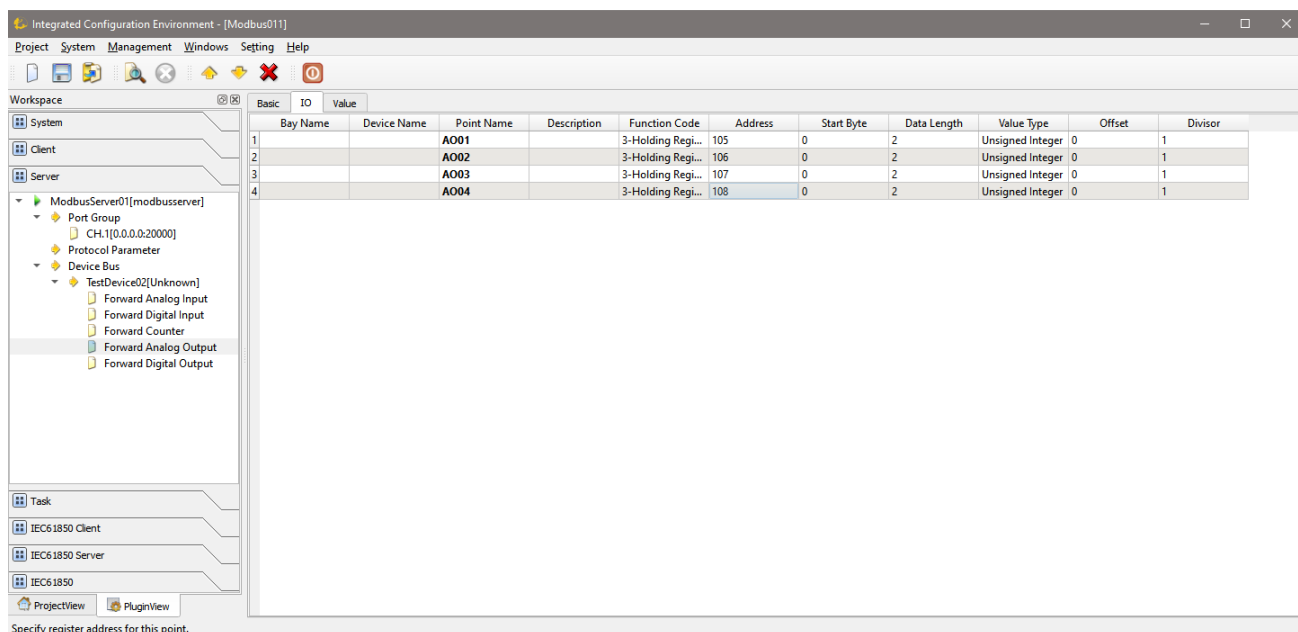


Рис. 75. Настройка адресов для регистров

В Analog Input добавляем регистр состояния Modbus RTU клиента (IED Status). Если опрос данных по Modbus RTU производится, то значение регистра IED Status равно 1. Если сработал таймаут опроса, то значение регистра IED Status равно 0. С помощью этого регистра можно отследить, что данные Modbus RTU клиента являются актуальными.

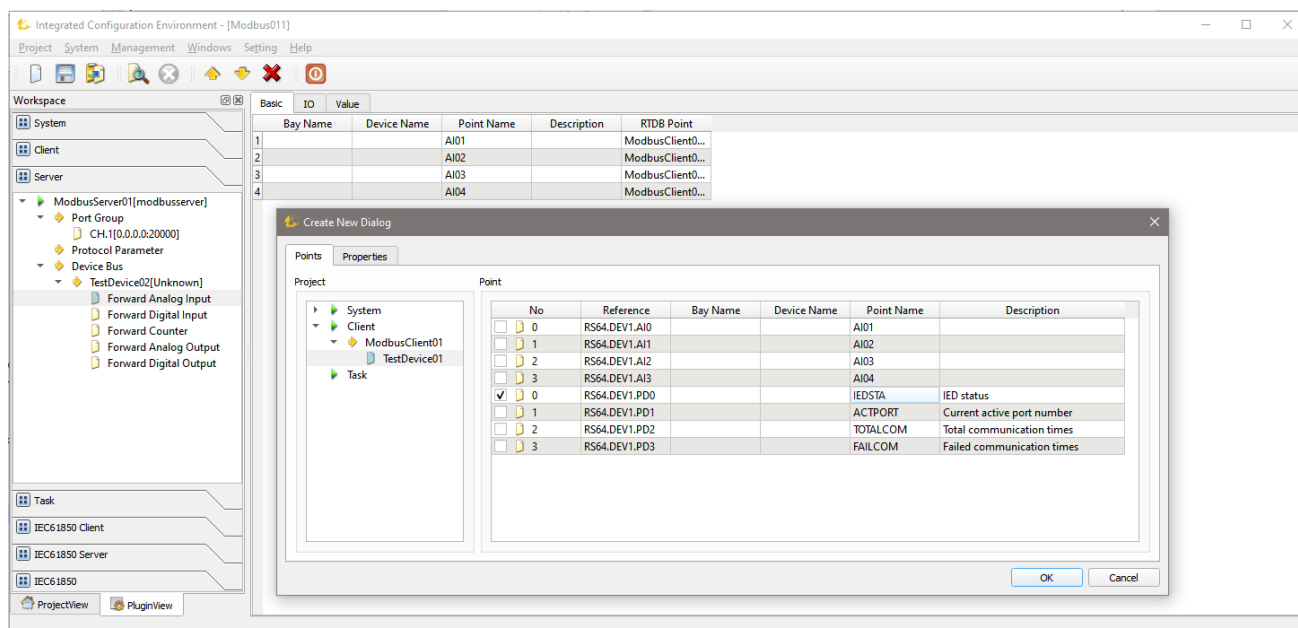


Рис. 76. Добавление регистра состояния

Присвоим регистру IED Status адрес 100

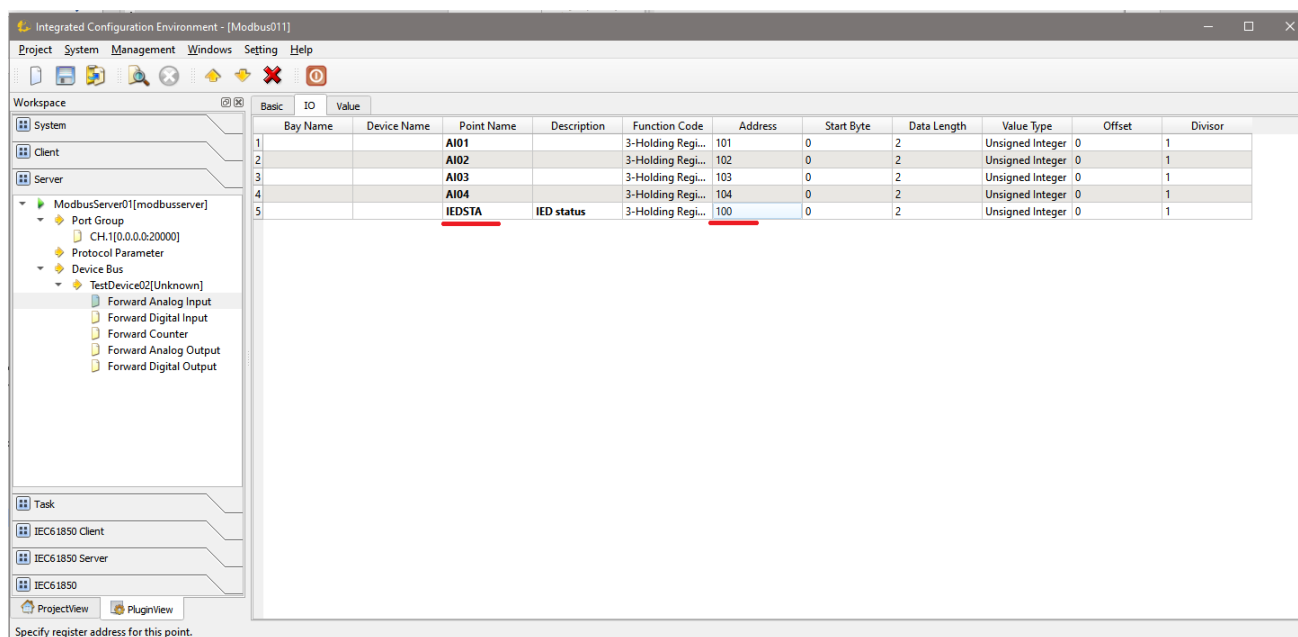


Рис. 77. Настройка адреса для регистра состояния

Шаг 5. Загрузка проекта в устройство.

Необходимо убедиться, что все изменения сохранены в проект (нажать на кнопку сохранения). И далее нажать кнопку Download.

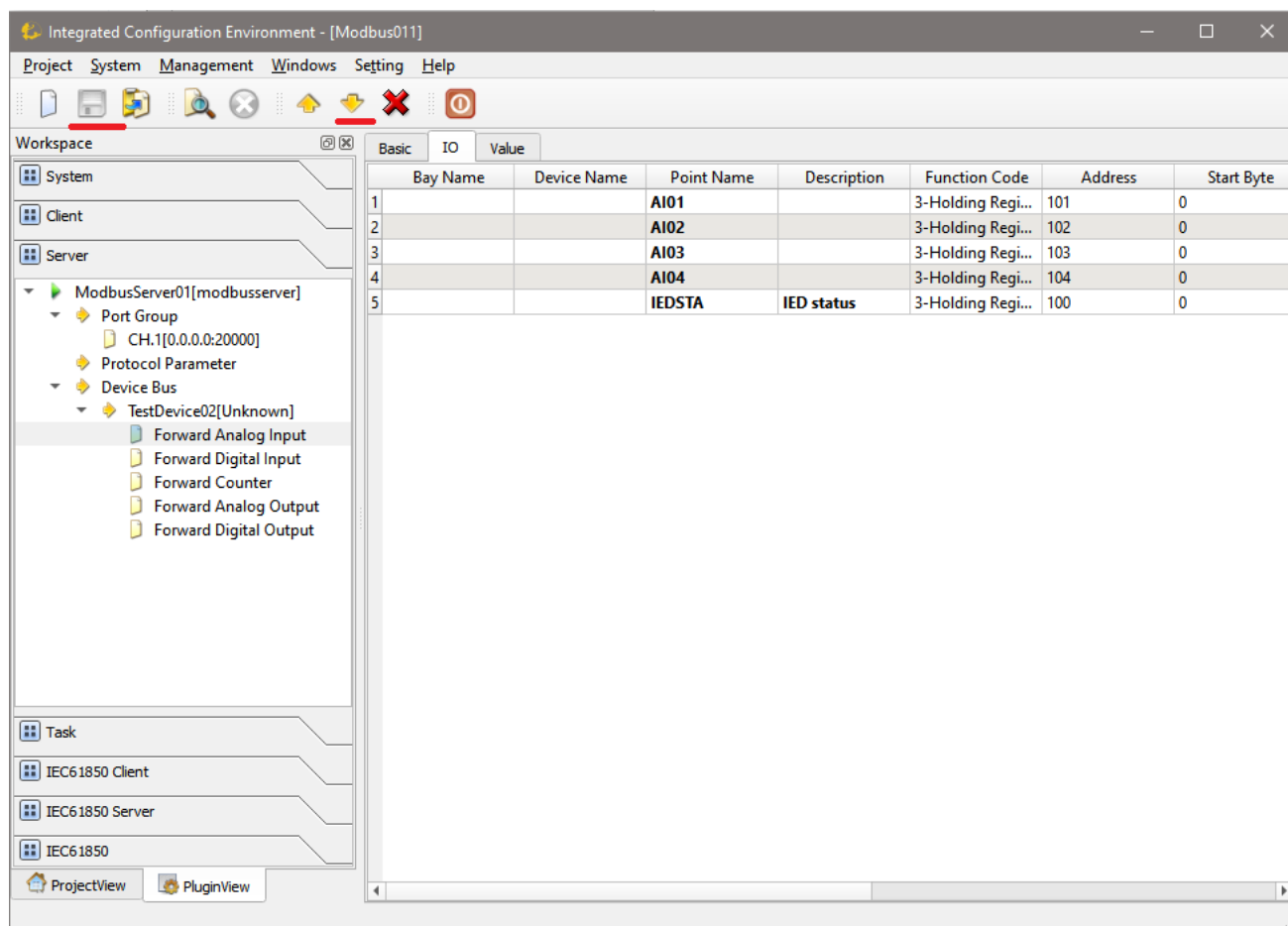


Рис. 78. Загрузка проекта в устройство

Далее выбрать проект для загрузки

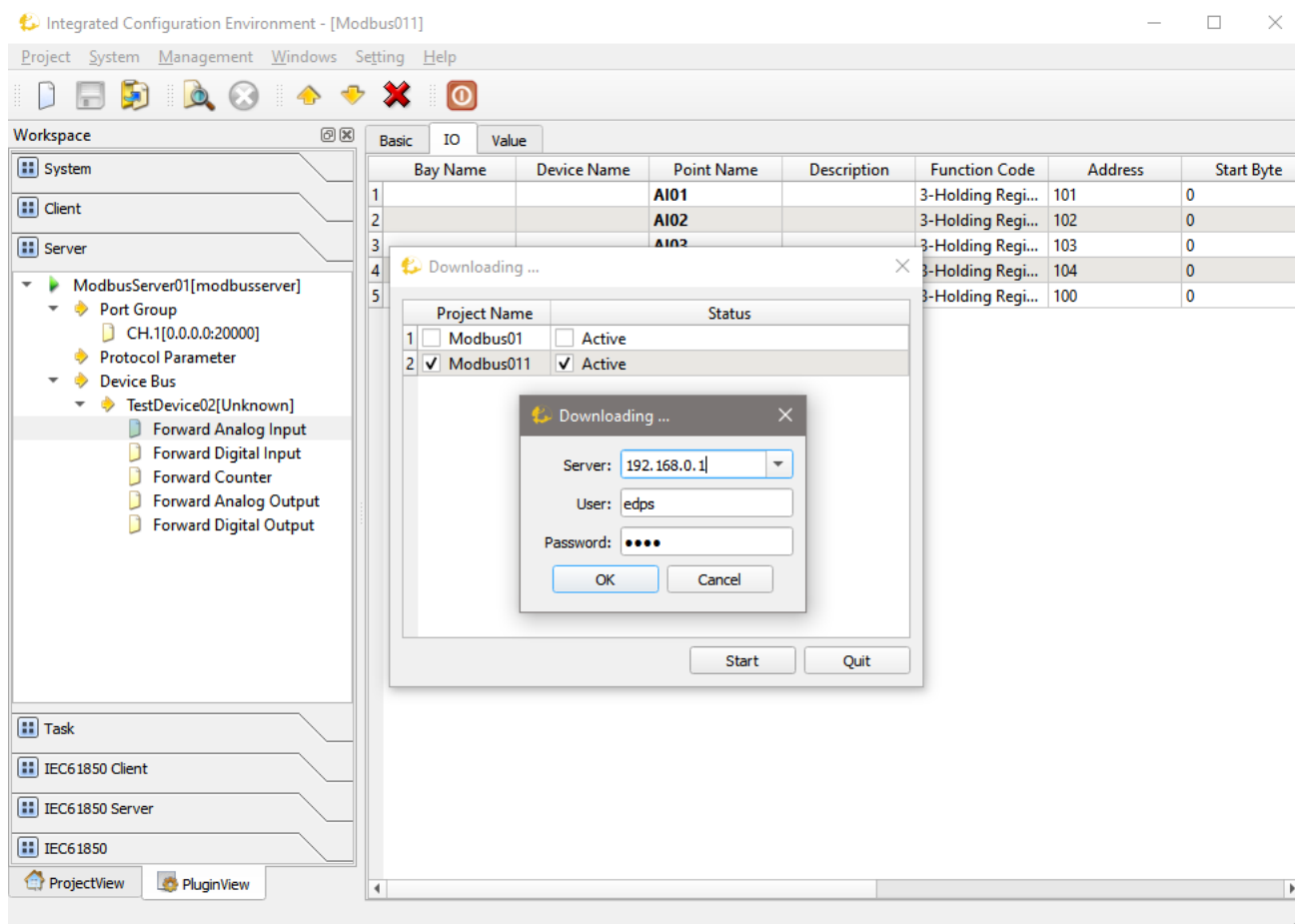


Рис. 79. Выбор проекта для загрузки

Имя пользователя edps, пароль STEZ.

Далее необходимо перейти в Web интерфейс устройства и запустить проект на исполнение.

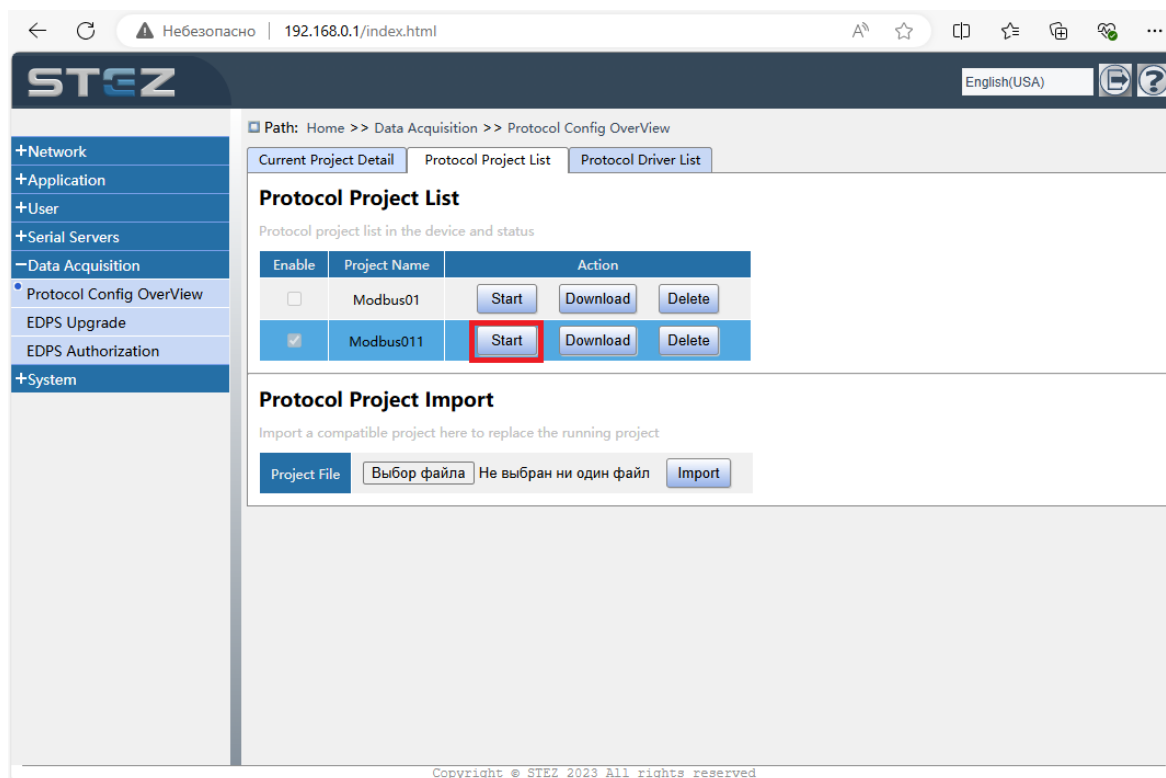


Рис. 80. Старт загруженного проекта

Шаг 6. Подключение онлайн и просмотр значений регистров.

На ПК 2 запущен тестовый Modbus RTU Slave

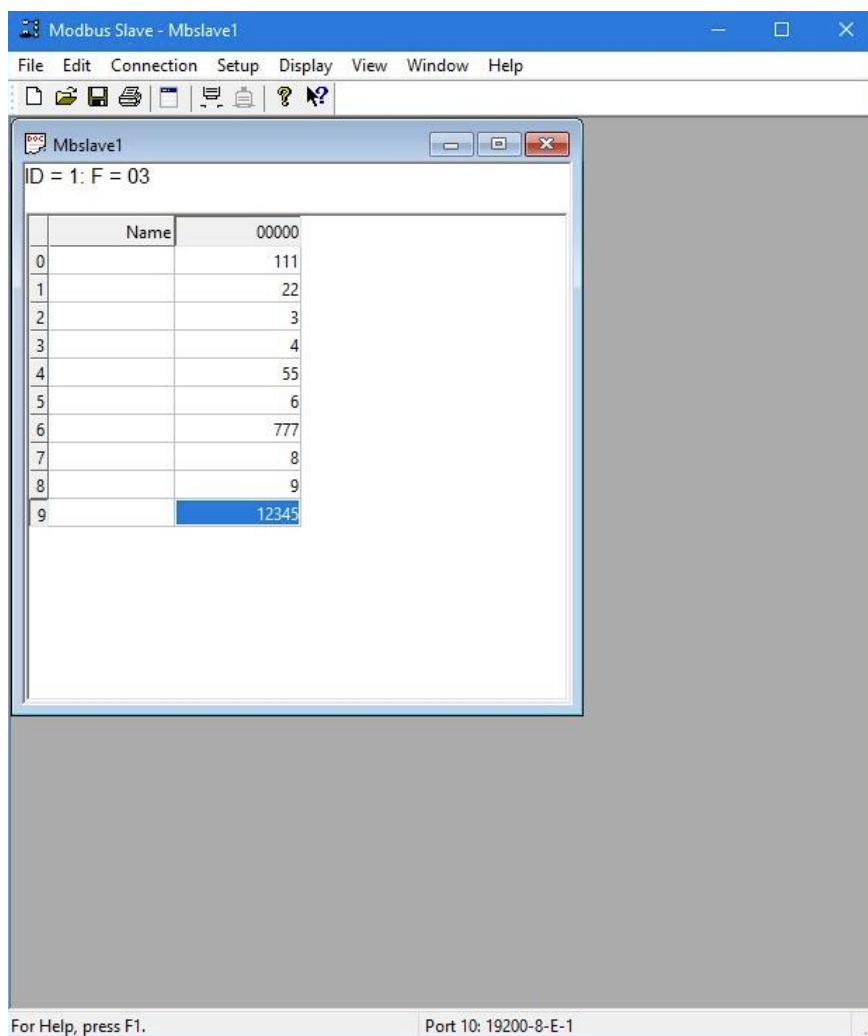


Рис. 81. Modbus Slave устройство

В приложении KyPMT переходим в онлайн режим и просматриваем значения регистров.

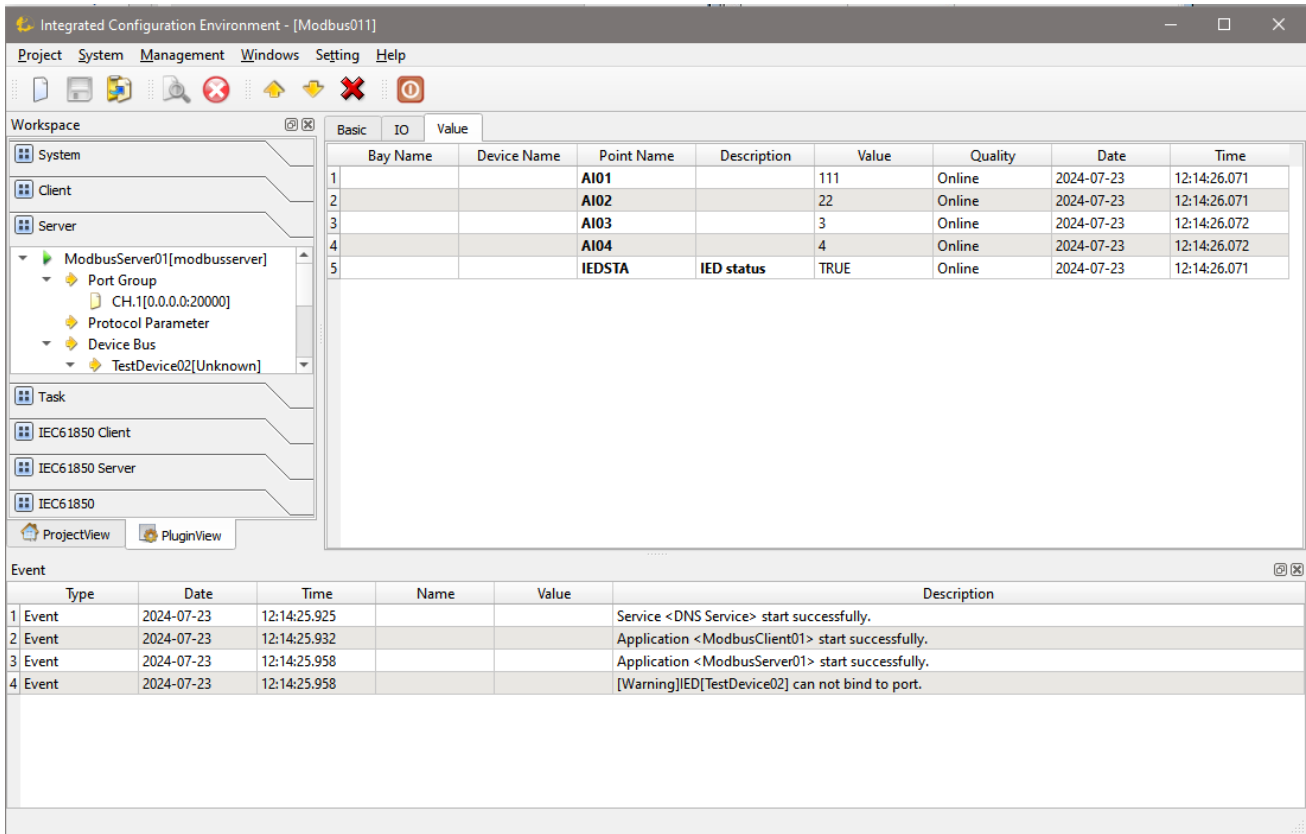


Рис. 82. Онлайн AI

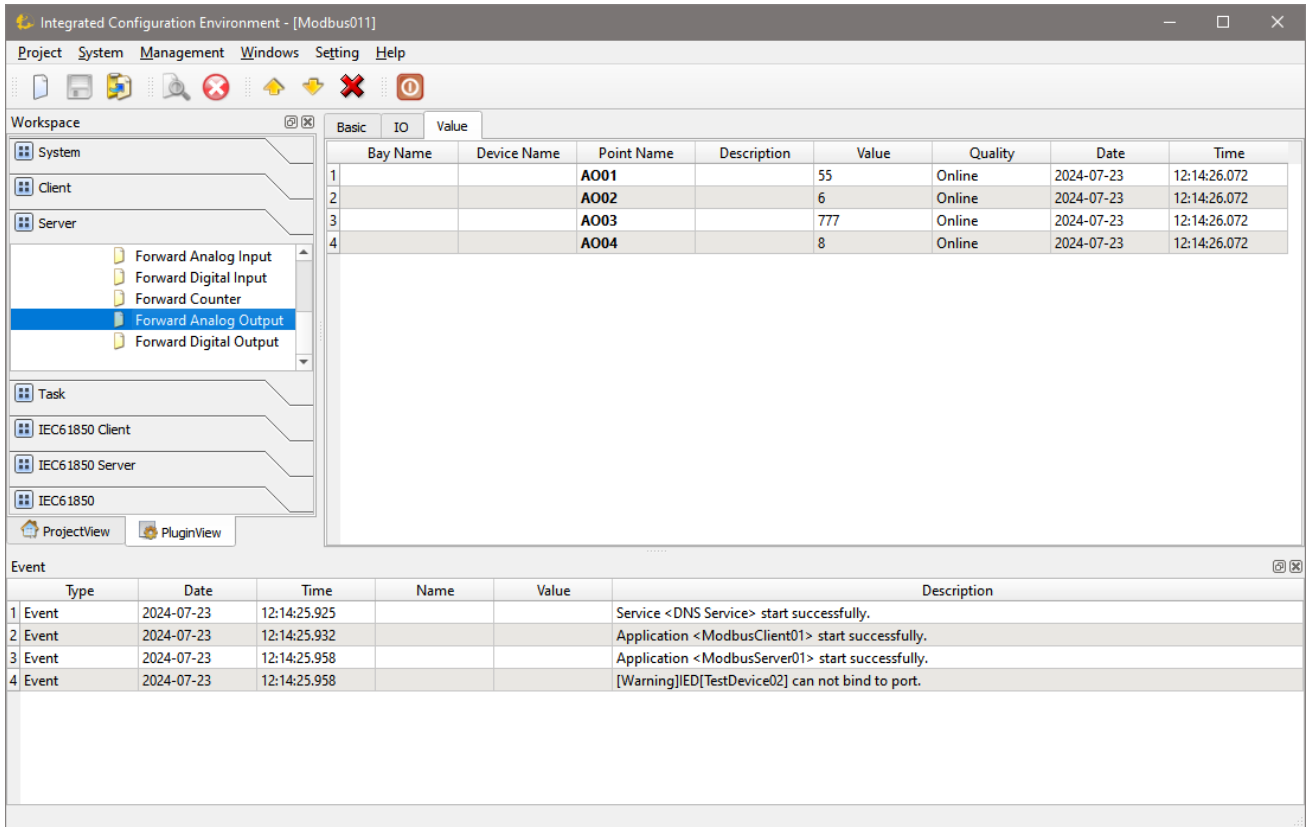


Рис. 83. Онлайн АО

Подключаемся с помощью Modbus Poll по протоколу Modbus TCP, порт 20000.

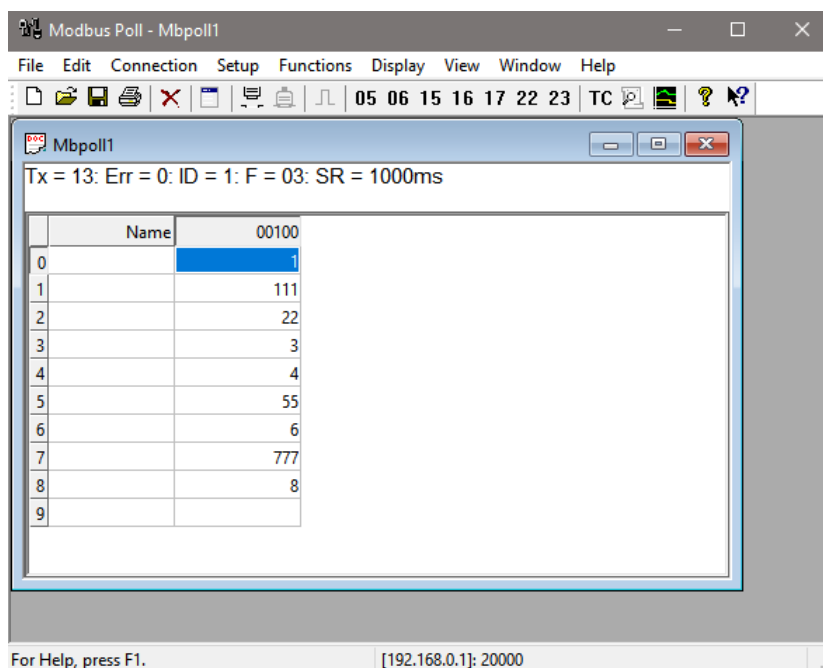


Рис. 84. Опрос по Modbus TCP

Проверим запись регистров. В данном примере запись возможна для регистров 105-108.

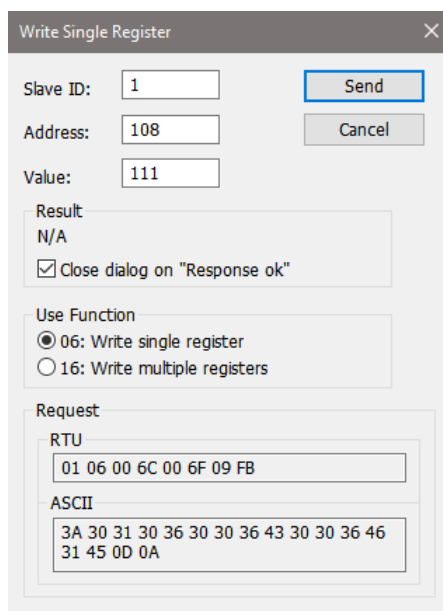


Рис. 85. Запись по Modbus TCP

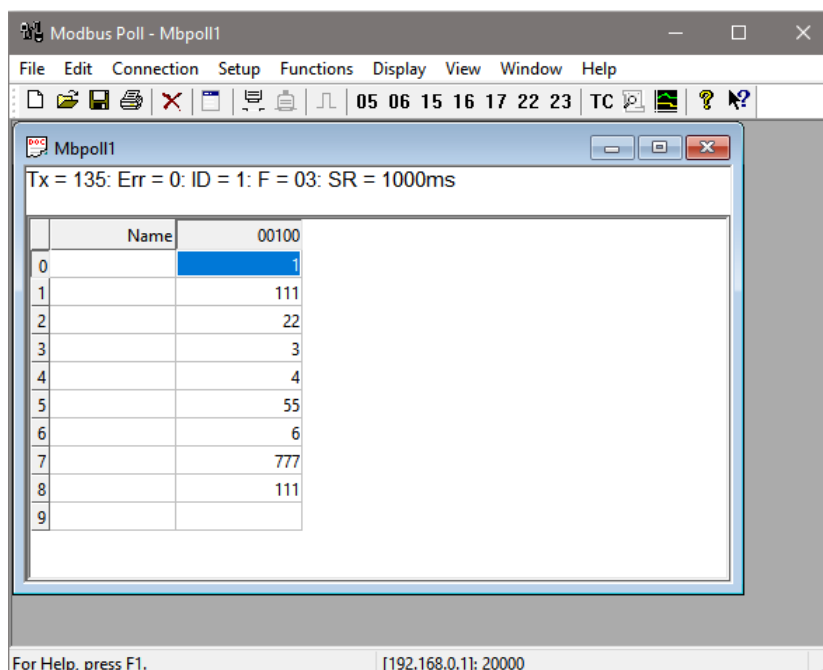


Рис. 86. Состояние регистра IED Status

При разрыве связи по ModbusRTU регистры AI,AO сохраняют свое значение. При этом значение регистра IED Status = 0.

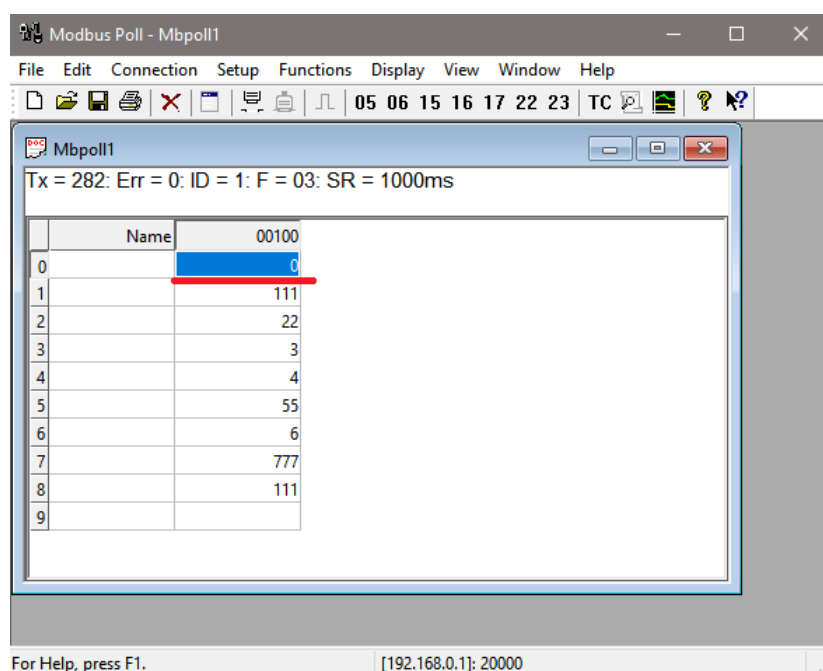


Рис. 87. Состояние регистра IED Status

Шаг 7. Использование вычислений.

Создадим регистр с вычислением значения. Если IED Status > 0, тогда присвоить значение регистра AI01. Иначе присвоить значение 65535. Таким образом, если связь

по ModbusRTU установлена, то значение регистра будет равно AI1. Если связи нет, то значение переписываем на 65535.

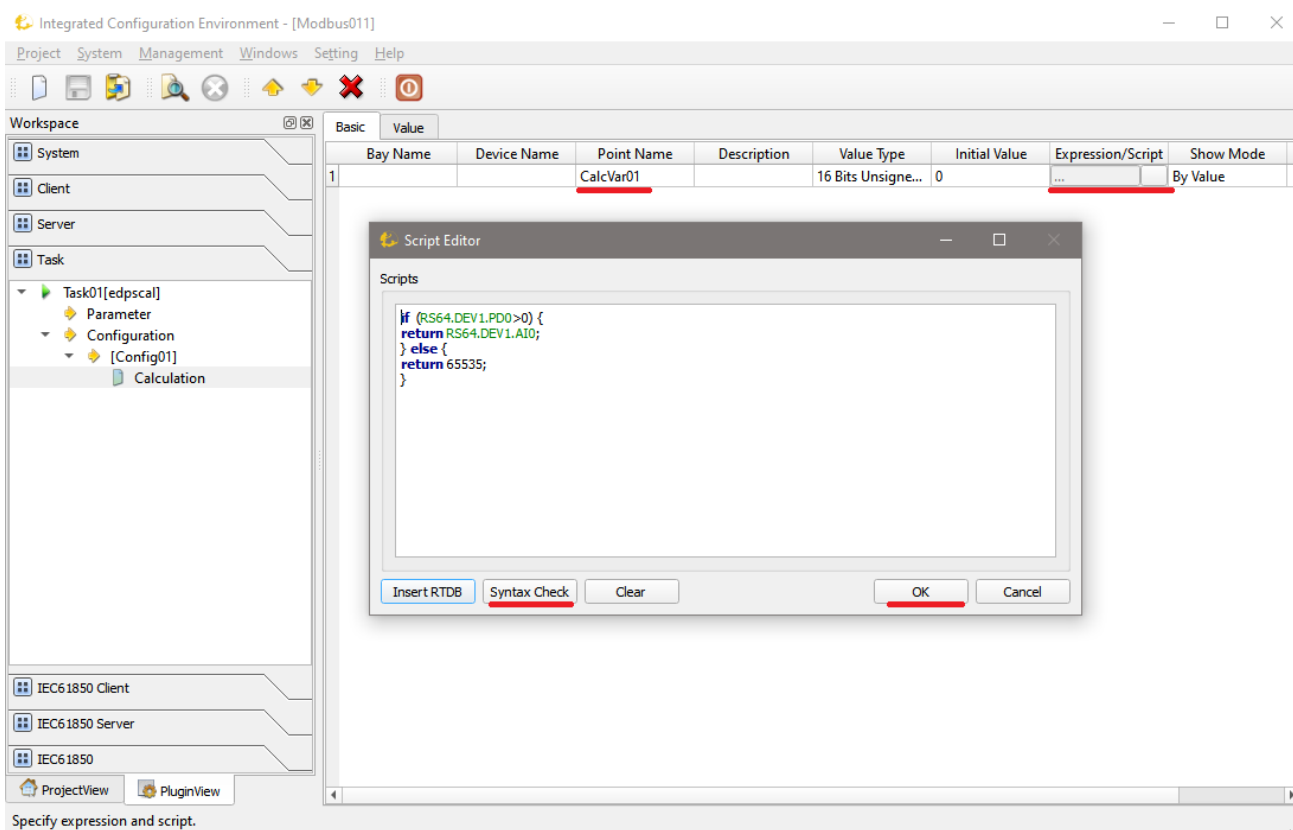


Рис. 88. Создание вычисляемого регистра

Проверяем значение переменной CalcVar01 при обрыве связи (IED Status = 0)

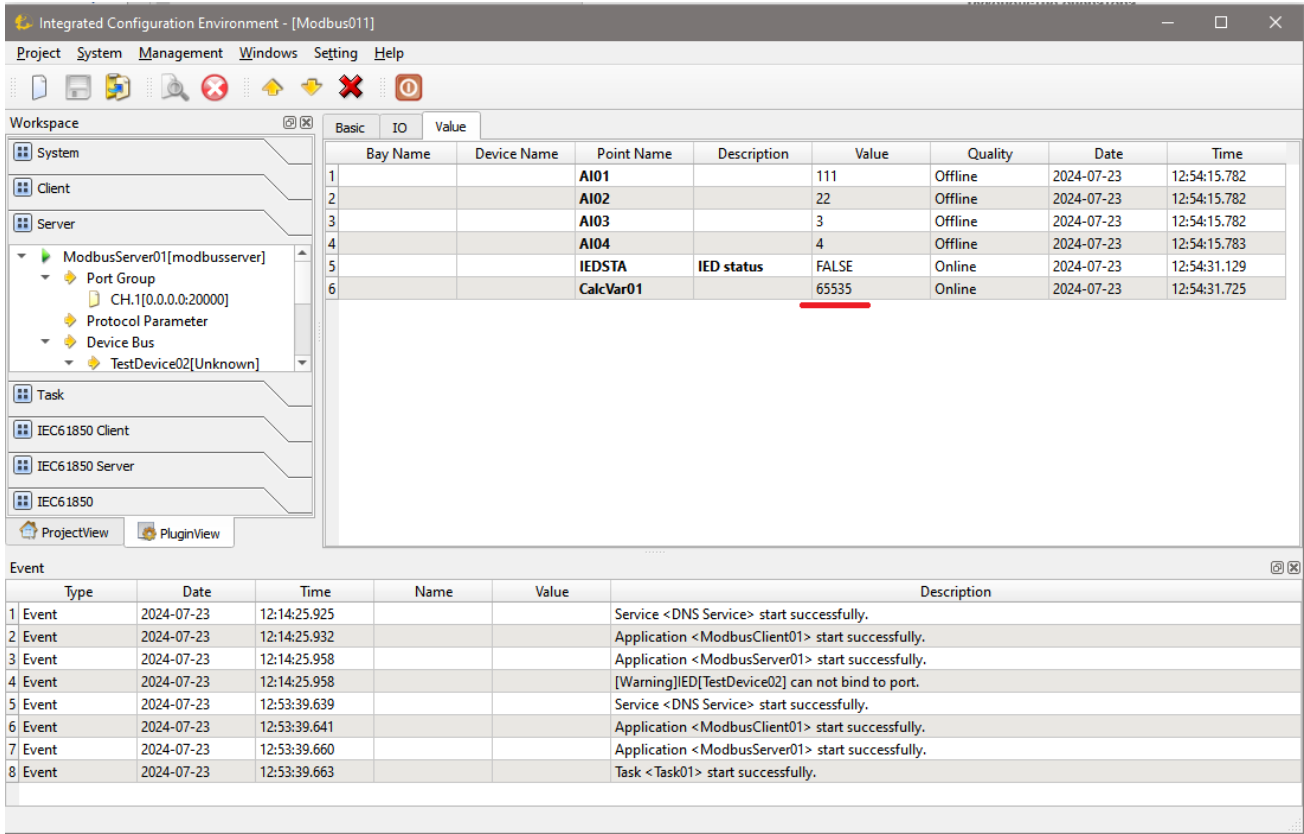


Рис. 89. Проверка значения CalcVar01

Значение переменной при установленной связи (IED Status = 1)

Integrated Configuration Environment - [Modbus011]

ProjectSystemManagementWindowsSettingHelp

Workspace

System

Client

Server

ModbusServer01[modbusserver]

Port Group

CH.1[0.0.0.0:20000]

Protocol Parameter

Device Bus

TestDevice02[Unknown]

Task

IEC61850 Client

IEC61850 Server

IEC61850

ProjectView

PluginView

BasicIOValue

	Bay Name	Device Name	Point Name	Description	Value	Quality	Date	Time
1			AI01		111	Online	2024-07-22	13:43:38.046
2			AI02		22	Online	2024-07-22	13:43:38.046
3			AI03		3	Online	2024-07-22	13:43:38.046
4			AI04		4	Online	2024-07-22	13:43:38.046
5			IEDSTA	IED status	TRUE	Online	2024-07-22	13:43:38.040
6			CalcVar01		111	Online	2024-07-22	13:43:38.372

Event

	Type	Date	Time	Name	Value	Description
1	Event	2024-07-23	12:14:25.925			Service <DNS Service> start successfully.
2	Event	2024-07-23	12:14:25.932			Application <ModbusClient01> start successfully.
3	Event	2024-07-23	12:14:25.958			Application <ModbusServer01> start successfully.
4	Event	2024-07-23	12:14:25.958			[Warning]IED[TestDevice02] can not bind to port.
5	Event	2024-07-23	12:53:39.639			Service <DNS Service> start successfully.
6	Event	2024-07-23	12:53:39.641			Application <ModbusClient01> start successfully.
7	Event	2024-07-23	12:53:39.660			Application <ModbusServer01> start successfully.
8	Event	2024-07-23	12:53:39.663			Task <Task01> start successfully.
9	Event	2024-07-22	13:42:49.249			Service <DNS Service> start successfully.

Рис. 90. Проверка значения CalcVar01

Шаг 8. Настройка пользователя для Online режима

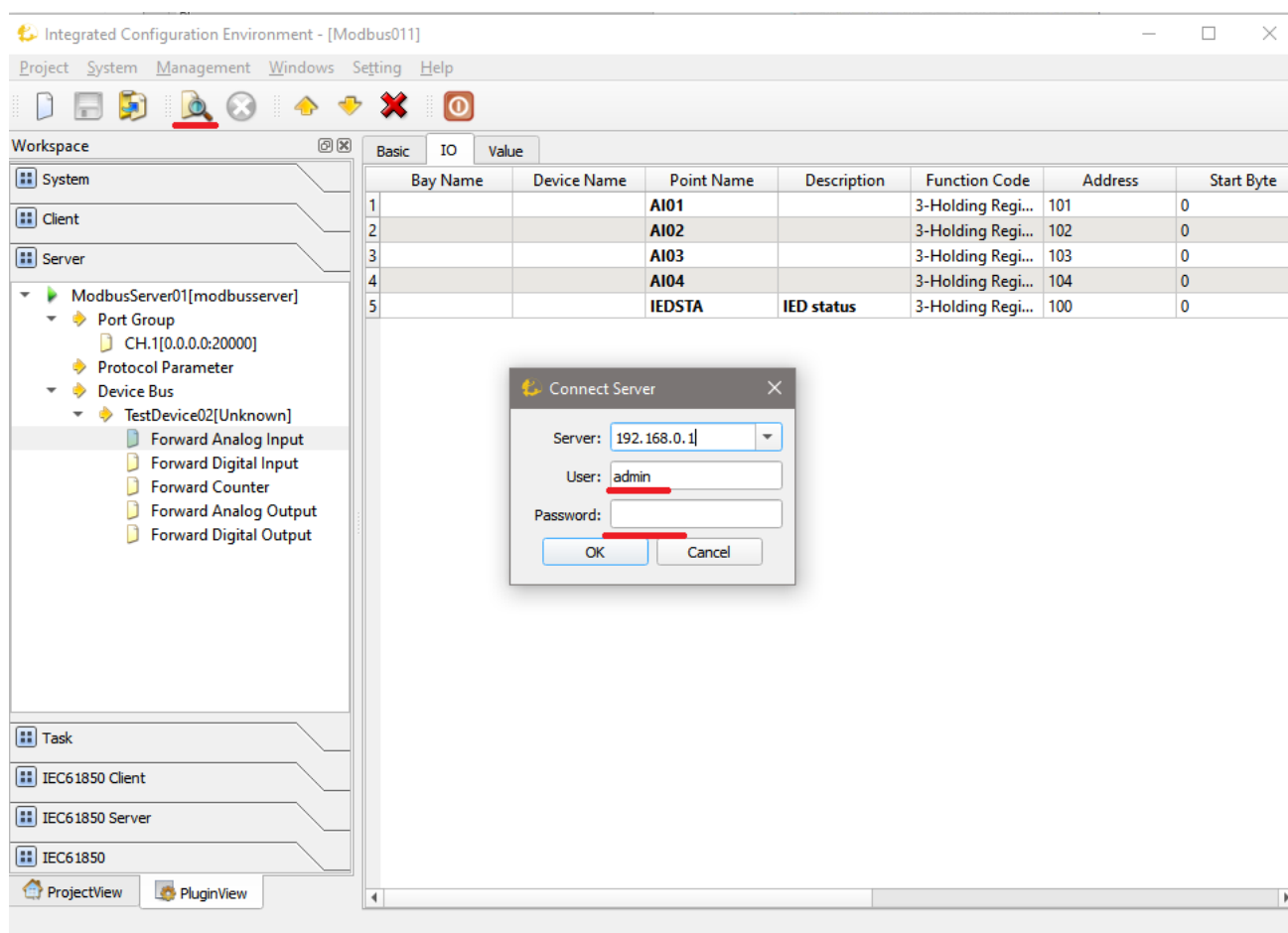


Рис. 91. Настройка online подключения

Вводим параметры подключения. Пользователь admin, без пароля.

Если необходимо, то добавляем пользователя для доступа через KuPMT (EDPS).



Онлайн доступ к проекту возможен после загрузки проекта в устройство и старта проекта на исполнение.

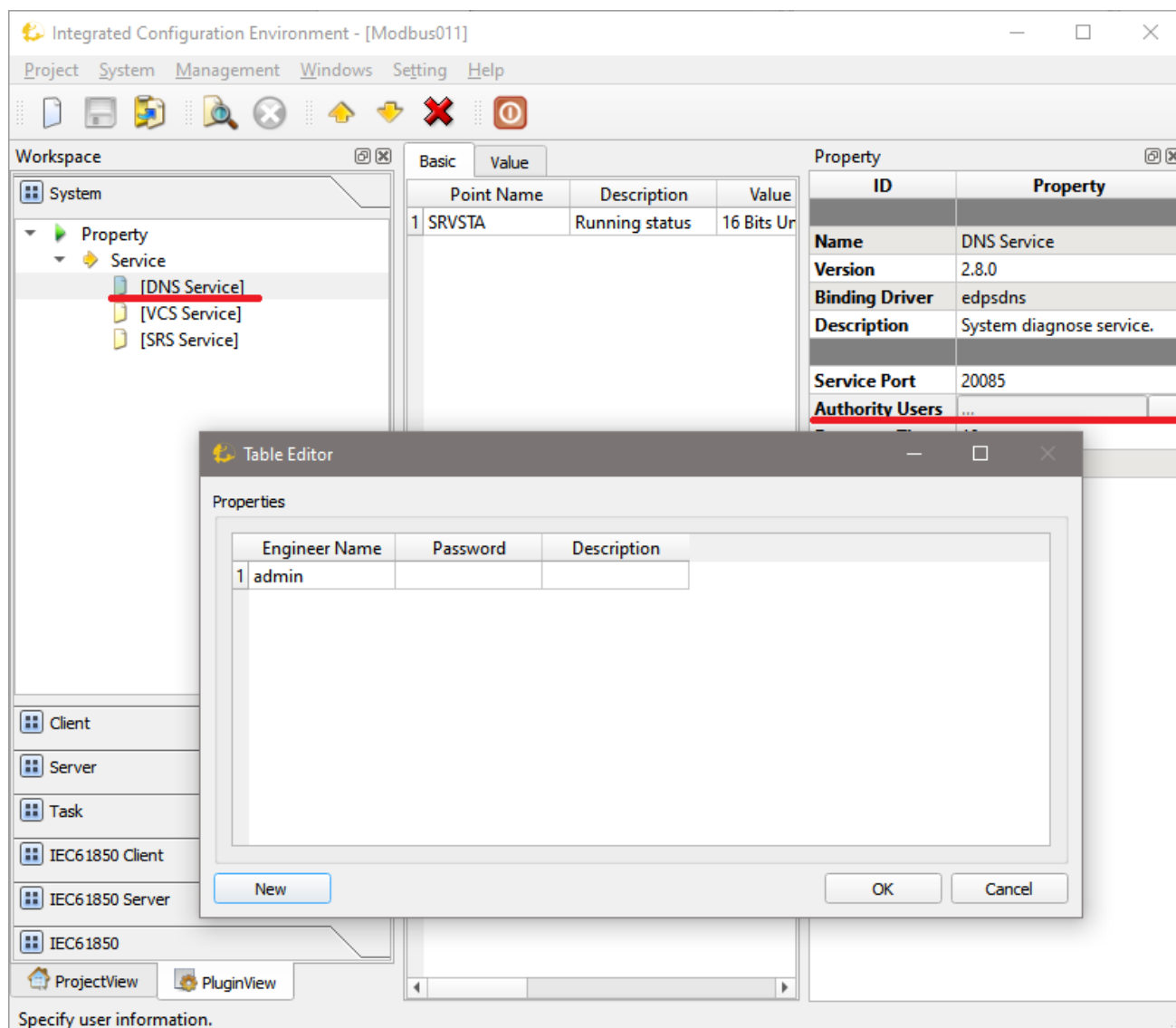


Рис. 92. Добавление пользователя

При внесении изменений проект необходимо: 1) сохранить проект; 2) загрузить проект в устройство; 3) перейти в Web интерфейс и нажать Start (даже если проект уже запущен).