

Промышленный сервер устройств

DS-12

Руководство пользователя



Содержание

1. Описание устройства	2
1.1. Описание сервера устройств DS-12.....	2
1.2. Характеристики ПО ..	2
1.3. Характеристики устройства	3
2. Настройка устройства	4
2.1. Крепление DS-12 на DIN-рейку	4
2.2. Крепление DS-12 на стену.....	5
3. Обзор устройства.....	7
3.1. Передняя панель	7
3.2. Индикаторы на передней панели.....	7
3.3. Верхняя панель	8
3.4. Нижняя панель.....	8
3.5. Задняя панель.....	9
4. Кабели... ..	11
4.1. Ethernet кабели.....	11
4.1.1. Назначение контактов 100BASE-TX/10BASE-T	11
5. Интерфейс управления	13
5.1. DS-tool	13
5.1.1. Установка DS-tool	13
5.1.2. Использование DS-tool.....	14
5.1.2.1. Обнаружение серверов устройств	14
5.1.2.2. Настройка серверов устройств.....	14
5.1.2.3. Настройка последовательных портов.....	22
5.2. Настройка через web-браузер	29
5.2.1. Соединение с web-страницей	29
5.2.1.1. Система.....	31
5.2.1.2. Настройка последовательного порта.....	35
5.2.1.3. Управление.....	42
5.2.1.4. Сохранение и перезагрузка	46
5.3. Настройка через консоль SSH.....	47
5.3.1. Соединение с сервером устройств	47
6. Технические спецификации	48

1. Описание устройства

1.1. Описание сервера устройств DS-12

DS-12 – 3-портовый сервер последовательных RS232/422/485 устройств с 2 резервируемыми портами. DS-12 предлагает множество функций для программного и аппаратного резервирования, что обеспечивает высокоскоростную защищенную передачу данных. При потере соединения на основном LAN порте, DS-12 автоматически переключается на другой LAN порт в течение 10 мс, гарантируя беспереывную связь.



DS-12 также поддерживает работу в режиме Daisy Chain. Во-вторых, DS-12 может посылать данные на 5 хостов одновременно. Эта возможность обеспечивает сохранение всех критических данных на разных хостах для того, чтобы избежать потери данных при сбое в сети Ethernet или неисправности хостов. Устройство также поддерживает шифрование данных с SSL, что обеспечивает безопасную передачу данных.

В-третьих, DS-12 обеспечивает резервирование питания на клеммной колодке и разьеме питания. DS-12 также поддерживает функцию NAT для того, чтобы пользователи могли управлять серверами изнутри или снаружи NAT сети. Пользователи разных IP доменов смогут без труда использовать DS-12. С помощью приложения для windows (DS-tool) можно легко настраивать и управлять сервером устройств. Поэтому, DS-12 – лучшее решение для передачи данных с резервированием в современном применении последовательных устройств.

1.2. Характеристики ПО

- Порты с резервированием Ethernet: время восстановления - менее 10 мс
- Поддержка работы в режиме Daisy Chain
- NAT проходимость: пользователь может управлять серверами через NAT маршрутизатор
- PPPoE для подключения к интернету
- Шифрование данных с SSL для безопасной передачи данных
- DDNS для службы доменных имен
- Резервируемое питание: 12~48В постоянного тока на клеммной колодке и разьеме питания
- Резервные принимающие узлы: до 5 одновременно через Virtual COM; режимы TCP Server, TCP Client, UDP.
- Безопасное управление с помощью HTTPS и SSH
- Универсальные режимы: Virtual Com, Serial Tunnel, TCP Server, TCP Client, UDP

- Уведомления о событиях с помощью журнала событий, Email, SNMP trap и звукового оповещения
- Поддержка различных Windows ОС: Windows NT/2000/XP/2003/Vista

1.3. Характеристики устройства

- Резервируемое питание: 12~48В постоянного тока на клеммной колодке и разьеме питания
- рабочая температура: от -10°C до 60°C
- температура хранения: -40 до 85 °C
- допустимая рабочая влажность: от 5% до 95%, без конденсата
- Корпус: IP-30
- 2 10/100Base-T(X) Ethernet порта
- Габариты: 72 мм (ширина) x 125 мм (длина) x 31 мм (высота)

2. Настройка устройства

2.1. Крепление DS-12 на DIN-рейку

Каждый DS-12 имеет крепление на задней панели. Крепление позволяет без труда зафиксировать DS-12 на DIN-рейке.

Шаг 1. Наклоните и закрепите металлическую пружину на DIN-рейку.

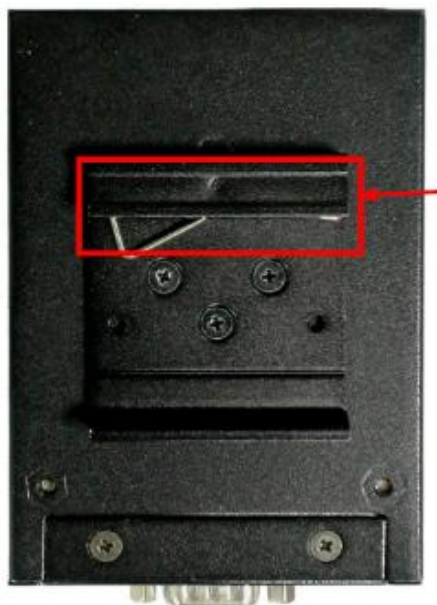


Рис. Задняя панель устройства

Шаг 2. Прижмите DS-12 к DIN-рейке пока не услышите щелчок.

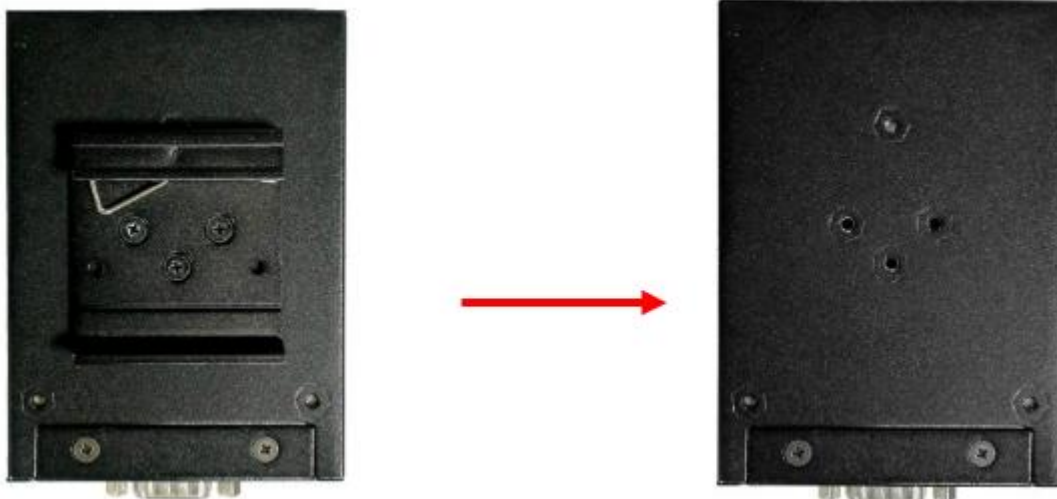


Рис. Крепление к DIN-рейке

2.2. Крепление DS-12 на стену

Каждый DS-12 имеет еще один способ крепления. Панель настенного крепления можно найти в комплекте. Следующие шаги показывают, как закрепить DS-12 на стену:

Шаг 1: Снимите крепление DIN-рейки



Шаг 2: Прикрепите к панели настенного крепления, используя 6 шурупов из упаковки. Так же, как показано на рисунке:



Спецификация шурупов показана на рисунках ниже. Чтобы защитить DS-12 от любых повреждений, размер шурупов должен быть не больше размеров, используемых на серверах устройств.



Шаг 3: Прикрепите собранный DS-12к стене.



3. Обзор устройства

3.1. Передняя панель



1. Производитель
2. Индикатор PWR1 и состояния системы. При подключении PWR1 загорается зеленая лампочка.
3. Индикатор PWR2 и состояния системы. При подключении PWR2 загорается зеленая лампочка.
4. Индикаторы 10/100Base-T(X) Ethernet портов
5. Индикатор последовательного порта. При передаче данных – зеленый, при получении – красный.

3.2. Индикаторы на передней панели

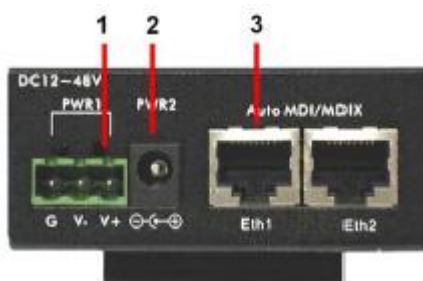
Индикатор	Цвет	Состояние	Описание
PWR1	Зеленый/ красный	Включен	Подключение постоянного тока
		Мигающий красный	Загорается при IP конфликте (конфликт IP адресов), или когда DHCP или BOOTP

			сервер не отвечает
PWR2	Зеленый/ красный	Включен	Подключение постоянного тока
		Мигающий красный	Загорается при IP конфликте (конфликт IP адресов), или когда DHCP или BOOTP сервер не отвечает
ETH1	Зеленый/ оранжевый	Зеленый включен/мигает	100 Мбит/с LNK/ACT
		Оранжевый включен/мигает	10 Мбит/с LNK/ACT
ETH2	Зеленый/ оранжевый	Зеленый включен/мигает	100 Мбит/с LNK/ACT
		Оранжевый включен/мигает	10 Мбит/с LNK/ACT
Serial	Зеленый	Мигает	Последовательный порт передает данные
	Красный	Мигает	Последовательный порт получает данные

3.3. Верхняя панель

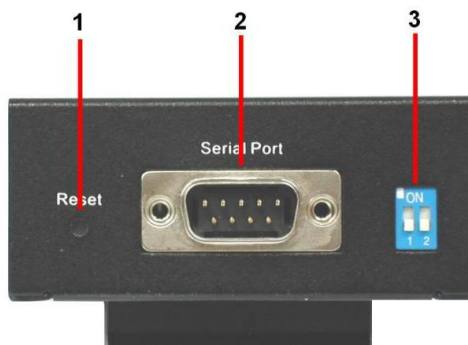
Элементы на верхней панели DS-12:

1. Клеммная колодка: PWR1 (12~48В постоянного тока)
2. Разъем питания: PWR2 (12~48В постоянного тока)
3. Ethernet коннектор RJ45: 10/100Base-T(X) Ethernet интерфейс

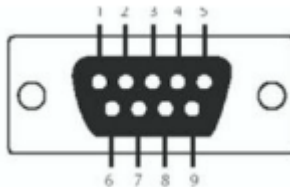


3.4. Нижняя панель

Элементы на нижней панели DS-12:



1. Кнопка Reset. Удерживать 5 секунд для сброса до заводских настроек
2. Коннектор DB9 «папа»: последовательный интерфейс RS232

Коннектор DB9 «папа»

Таблица назначение контактов

Номер контакта	RS232	RS422	RS485 (4- жильный)	RS485 (2- жильный)
1	DCD	RXD-	RXD-	
2	RXD	RXD+	RXD+	
3	TXD	TXD+	TXD+	DATA+
4	DTR	TXD-	TXD-	DATA-
5	GND	GND	GND	GND
6	DSR			
7	RTS			
8	CTS			
9	RI			

3. Dip-переключатель: Выбор режима RS-422/485

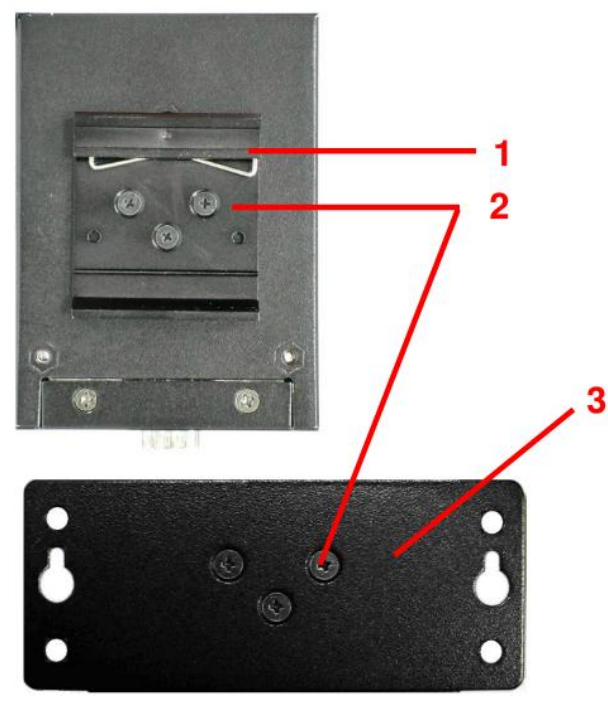
Таблица Dip-переключателя

Dip 1	Dip 2	Прерывание
ON	ON	Прерывание на 4-жильном RS485/422 для длинных расстояний
ON	OFF	Зарезервировано
OFF	ON	Прерывание на 2-жильном RS485 для длинных расстояний
OFF	OFF	Без прерываний RS485/422 (для коротких расстояний)

3.5. Задняя панель

Элементы на задней панели DS-12:

1. Отверстия под шурупы для креплений на стену и Din-рейку
2. Крепление на Din-рейку
3. Крепление на стену



4. Кабели

4.1. Ethernet кабели

DS-12 имеет стандартные Ethernet порты. Согласно типу соединения, коммутатор использует UTP кабели CAT 3, 4, 5, 5e для подключения к любым другим сетевым устройствам (ПК, серверы, коммутаторы, роутеры, или концентраторы). Характеристики кабелей представлены в таблице:

Типы и характеристики кабелей:

Кабель	Тип	Максимальная длина	Коннектор
10Base-T	Cat. 3, 4, 5 100 Ом	UTP 100 м (328 футов)	RJ-45
100Base-TX	Cat. 5 100 Ом UTP	UTP 100 м (328 футов)	RJ-45

4.1.1. Назначение контактов 100BASE-TX/10BASE-T

С кабелями 100Base-TX/10Base-T контакты 1 и 2 используются для передачи данных, и контакты 3 и 6 используются для получения данных.

Назначения контактов RJ-45:

Номер контакта	Назначение
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	Не используется
5	Не используется
6	RD-
7	Не используется
8	Не используется

DS-12 поддерживает автоматическую работу MDI/MDI-X. Можно использовать прямой кабель для соединения ПК и коммутатора. В таблице указаны контакты портов MDI и MDI-X 10Base-T/100Base-TX

Назначение контактов MDI/MDI-X:

Номер контакта	Порт MDI	Порт MDI-X
1	TD+(передача)	RD+(получение)
2	TD-(передача)	RD-(получение)
3	RD+(получение)	TD+(передача)
4	Не используется	Не используется

5	Не используется	Не используется
6	RD-(получение)	TD-(передача)
7	Не используется	Не используется
8	Не используется	Не используется

Примечание: + и – означают полярность проводов, которые составляют проводную пару.

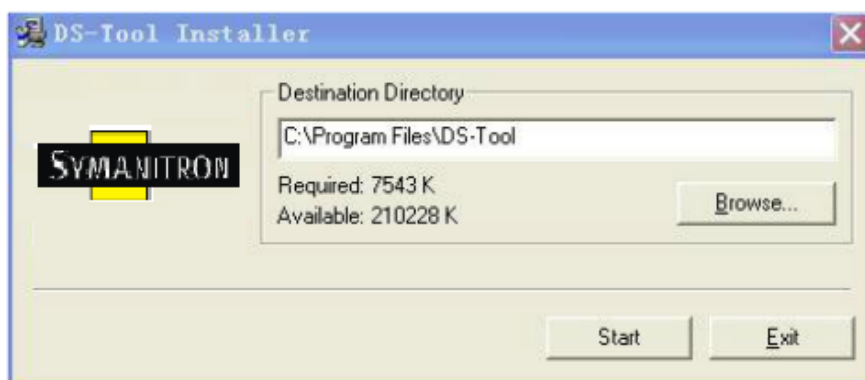
5. Интерфейс управления

5.1. DS-tool

DS-tool – это мощная утилита Windows для серверов последовательных устройств. Она содержит такие функции, как: обнаружение устройств, групповую настройку, групповую перепрошивку, мониторинг и т.д.

5.1.1. Установка DS-tool

Шаг 1: Запустите установку, нажмите start после выбора папки установки.



Шаг 2: После успешного завершения установки нажмите ОК



Шаг3: Выберите нужное действие

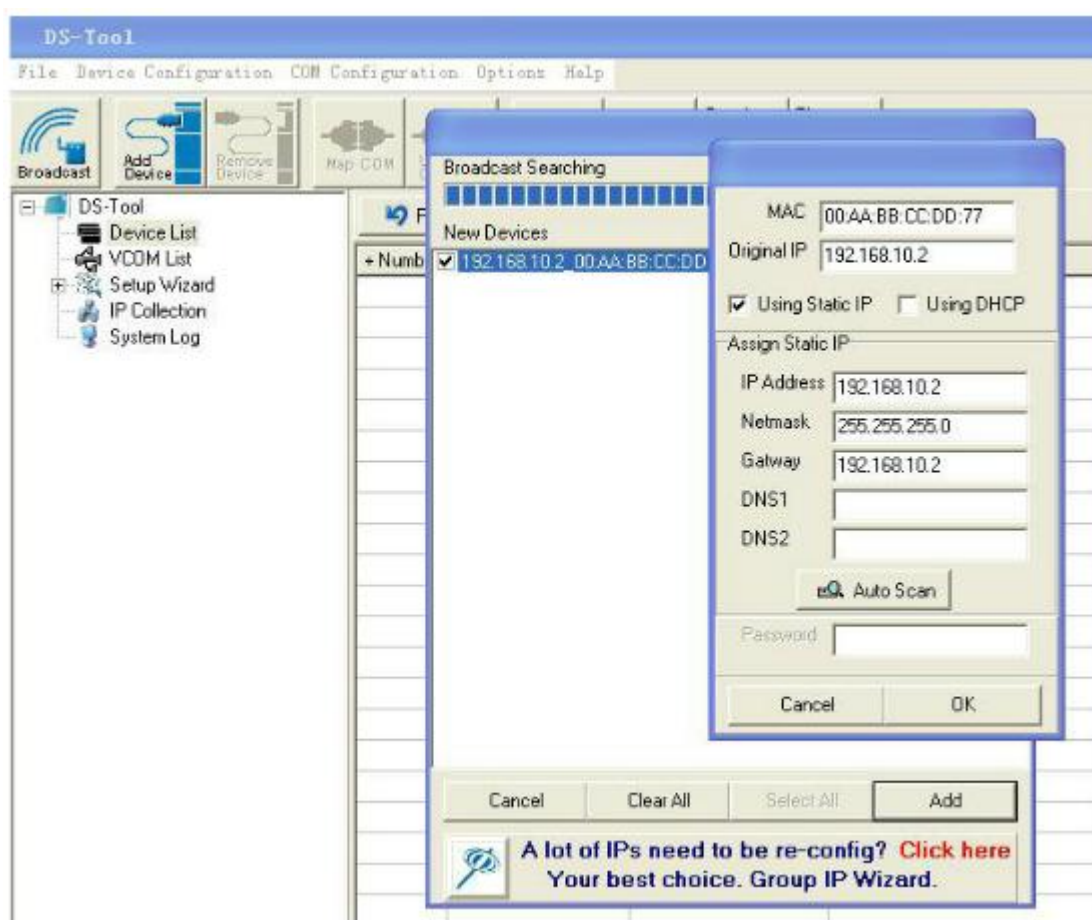


5.1.2. Использование DS-tool

5.1.2.1. Обнаружение серверов устройств

DS-tool будет рассылать широковещательные запросы и искать все доступные DS устройства в сети. IP адрес устройства по умолчанию 192.168.10.2, выберите найденное устройство, которое хотите использовать, и нажмите Add.

Вы можете задать статический IP адрес или использовать режим DHCP клиента для автоматического назначения IP адреса. Нажмите ОК, чтобы добавить устройство.



5.1.2.2. Настройка серверов устройств

Общие настройки

Эта страница содержит настройки названия устройства, SNTP сервера и Auto IP Report автоматическое протоколирование IP адреса.

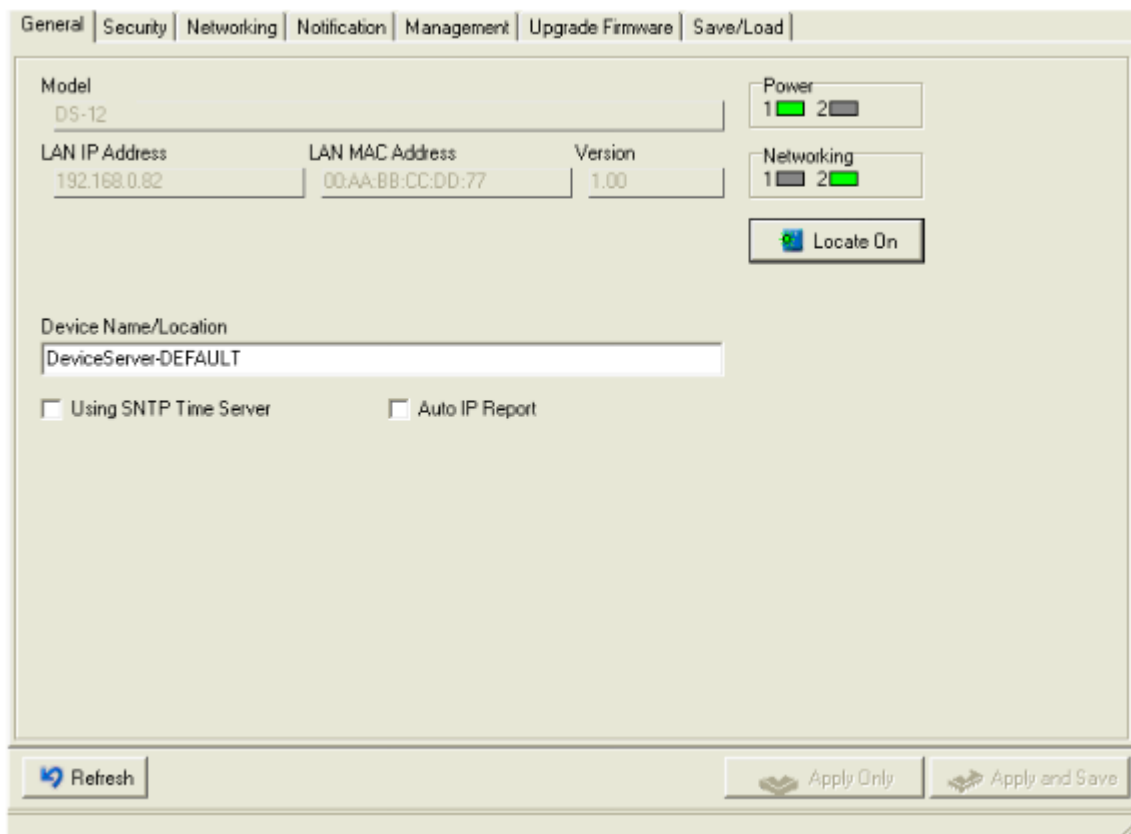


Рис. Общие настройки

Таблица общих настроек

Поле	Описание
Device Name/Location	Вы можете указать название устройства или сопутствующую информацию. Вы можете определить расположение последовательного сервера, нажав Locate On.
Настройка SNTP	Введите доменное имя SNTP сервера или IP адрес, порт и выберите часовой пояс.
Auto IP Report	Для того, чтобы установить IP протоколирующего сервера и интервал отправки, нажмите Get current Host.

Безопасность

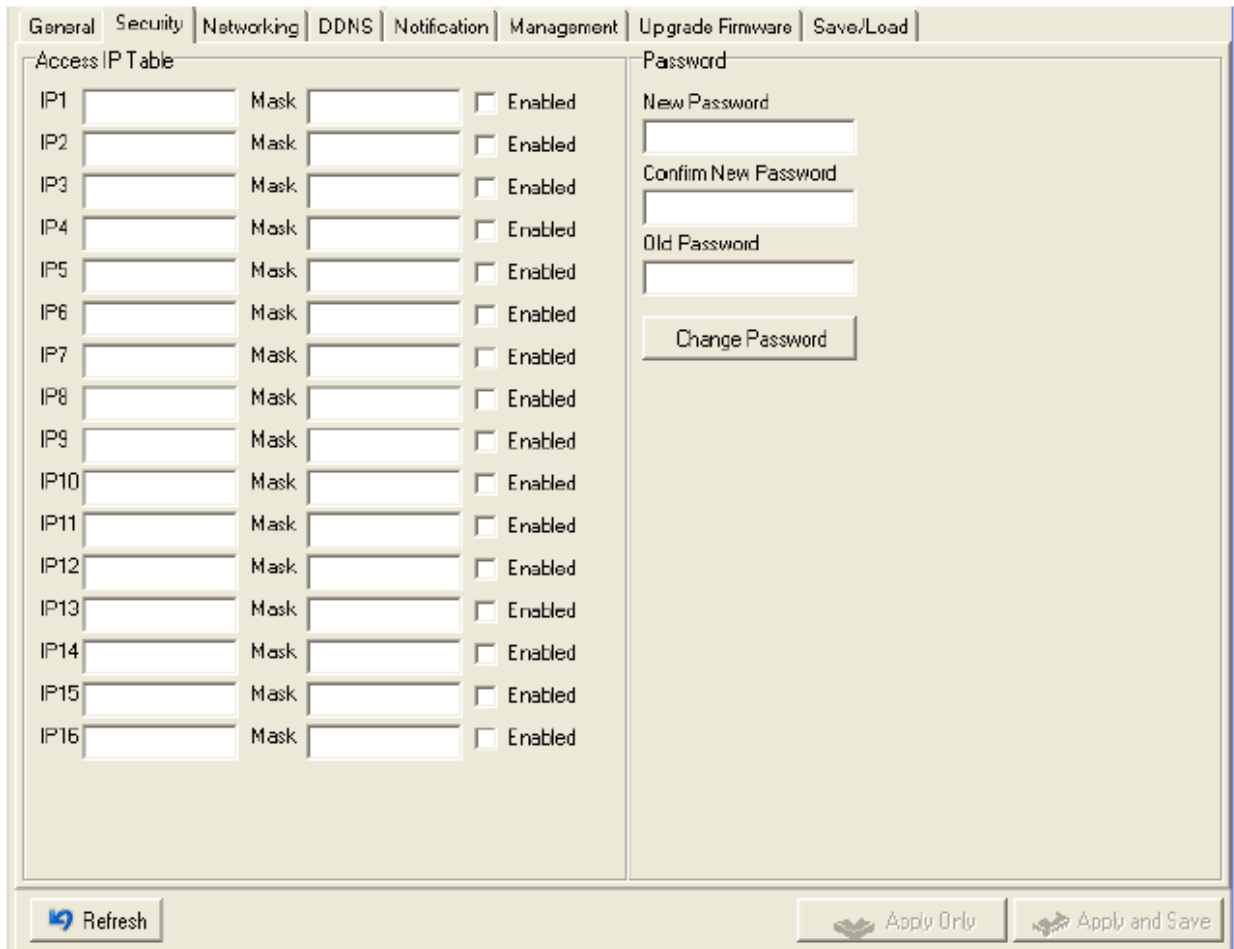


Рис. Настройки безопасности

Таблица безопасности

Поле	Описание
Accessible IP Setting	Укажите IP адреса и их маски, которым можно будет подключаться к устройству.
Password setting	Вы можете установить пароль для предотвращения неавторизованного доступа к вашему серверу. Пароль по умолчанию не установлен.

Сетевые настройки

Устройство может быть подключено к сети с помощью провода а. Вам нужно назначить допустимый IP адрес для сервера устройств до того, как он будет подключен к вашей сети. Администратор вашей сети должен предоставить вам IP адрес и сопутствующие настройки. IP адрес должен быть уникален для сети (иначе сервер устройств не подключится к сети). Вы можете выбрать режим настройки IP адреса: статический, DHCP/BOOTP. IP адрес по умолчанию 192.168.10.2.

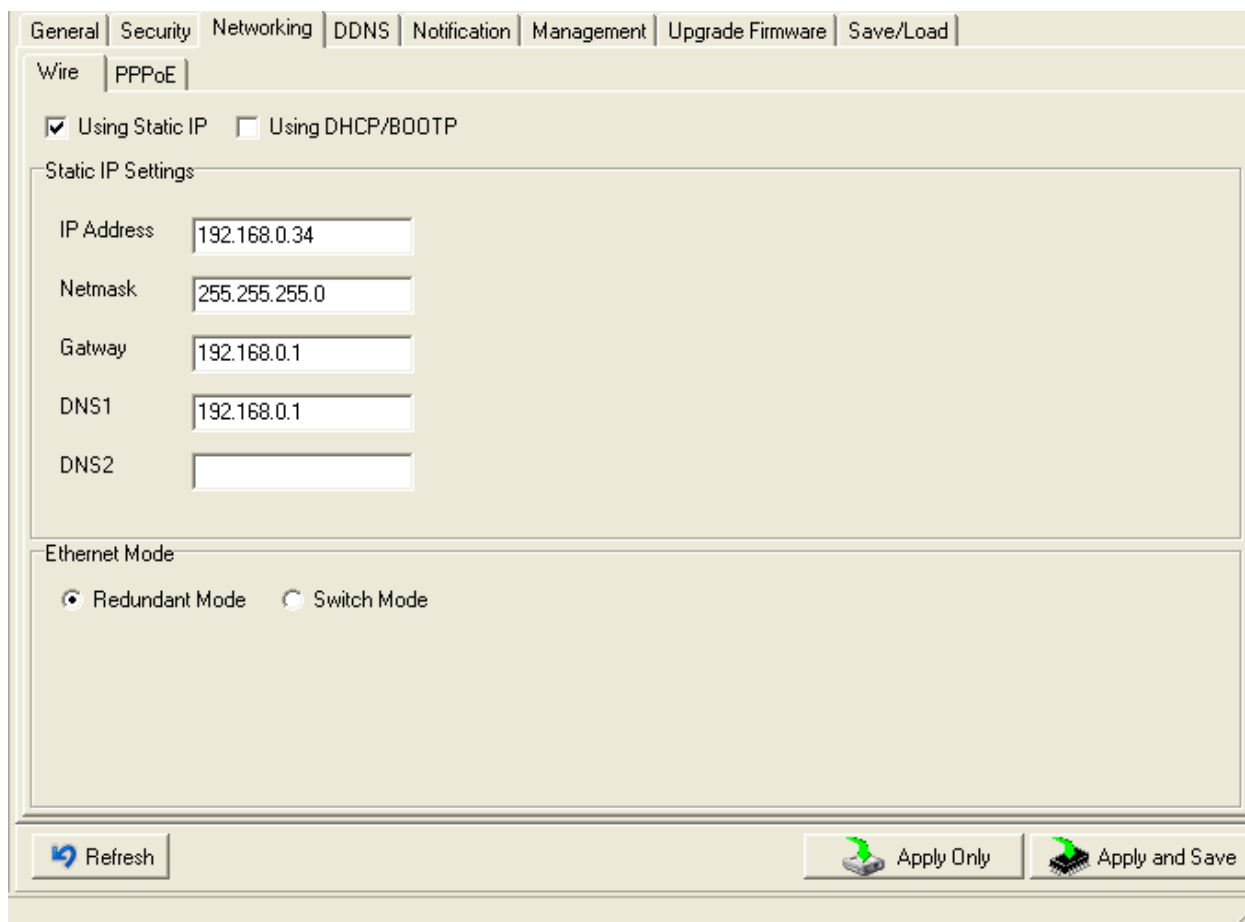


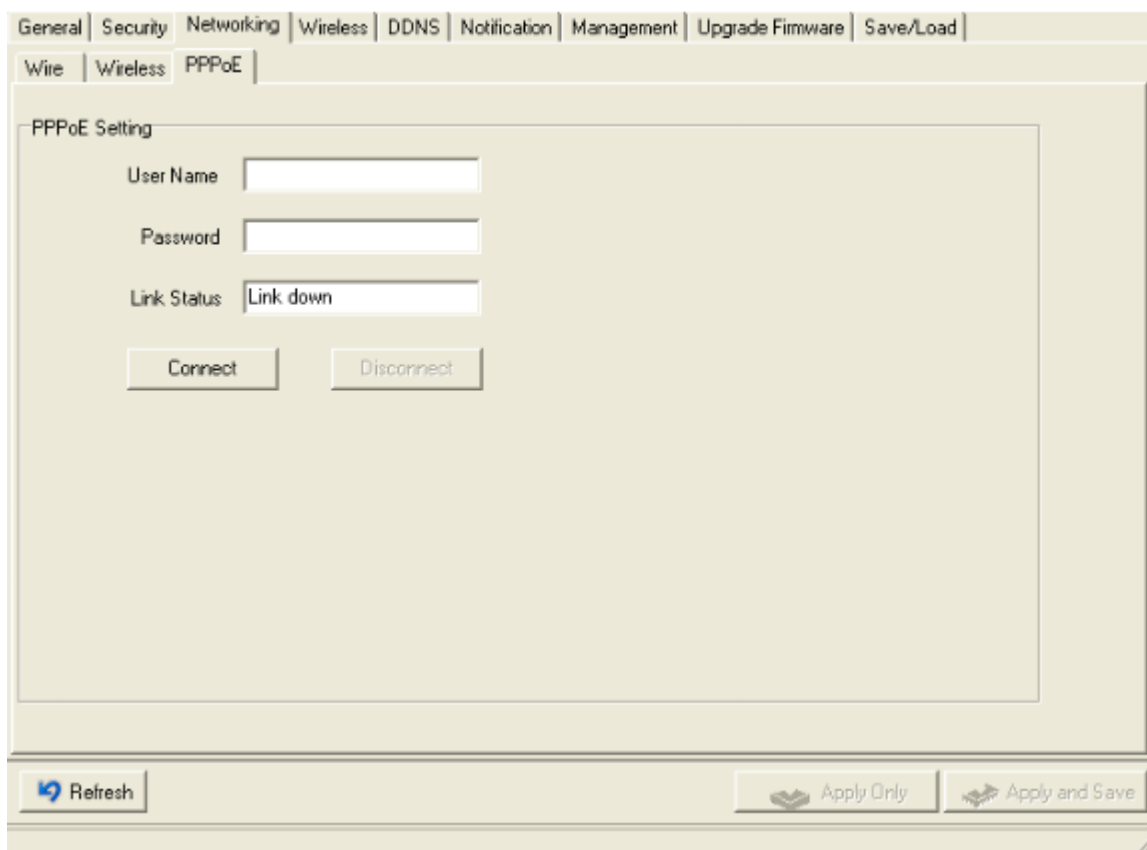
Рис. Сетевые настройки

Таблица сетевых настроек

Поле	Описание
Using DHCP/BOOTP	DHCP сервер автоматически назначит IP адрес в вашей сети.
Static IP Address	Назначение IP адреса вручную.
Subnet Mask	Чтобы взаимодействовать в сети, все устройства должны быть в одной подсети.
Gateway	Введите IP адрес маршрутизатора в вашей сети.
DNS Server	Введите IP адрес DNS сервера. DNS сервер транслирует доменные имена в IP адрес.
Switch Mode	<p>Redundant: При разрыве соединения между основным портом и LAN, сервер устройств автоматически переключается на другой LAN порт в течение 10 мс, обеспечивая беспереывное соединение.</p> <p>Switch: Поддержка функции Daisy Chain для сокращения использования портов Ethernet коммутатора</p>

PPPoE

PPPoE (Point-to-point protocol over Ethernet). Устройство может использовать режим PPPoE для подключения к сети. Введите имя пользователя и пароль, нажмите Connect. Если устройство подключено, статус Link изменится на Link up, и устройство получит IP адрес из PPPoE сервера. Нажмите Disconnect, чтобы отключить PPPoE соединение.



The screenshot shows a web-based configuration interface for a device. At the top, there is a navigation menu with tabs: General, Security, Networking, Wireless, DDNS, Notification, Management, Upgrade Firmware, and Save/Load. Below this, there are sub-tabs: Wire, Wireless, and PPPoE. The main content area is titled "PPPoE Setting" and contains three input fields: "User Name", "Password", and "Link Status". The "Link Status" field currently displays "Link down". Below these fields are two buttons: "Connect" and "Disconnect". At the bottom of the interface, there are three buttons: "Refresh", "Apply Only", and "Apply and Save".

DDNS

Сервис Dynamic DNS позволяет обозначить динамический IP адрес как статическое имя хоста, позволяя упростить доступ к вашему компьютеру с разных локаций в Интернете.

General | Security | Networking | **DDNS** | Notification | Management | Upgrade Firmware | Save/Load

DDNS Enable

DDNS Setting

Service Provider:

Hostname:

Account:

Password:

Check WAN IP Schedule: Start at: (Hour) : (Minute)



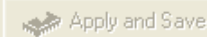
 Refresh  Apply Only  Apply and Save

Рис. Настройка DDNS

Таблица настройки DDNS

Поле	Описание
Service Provider	Выберите провайдера DDNS сервиса
Hostname	Сначала вам нужно создать аккаунт у провайдера DDNS сервера, такой как www.dyndns.org , затем зарегистрироваться с помощью динамического DNS сервиса. Введите установленное имя хоста, которое вы получили с помощью DDNS сервиса.
Account and Password	Введите аккаунт и пароль, которые вы зарегистрировали у провайдера DDNS сервиса.
Check WAN IP Schedule	Устройство проверит состояние IP адреса в указанный вами промежуток времени.

Оповещения

Определите события, о которых администратору будут приходить оповещения. Оповещения могут приходить по E-mail, через SNMP trap или журнал событий.

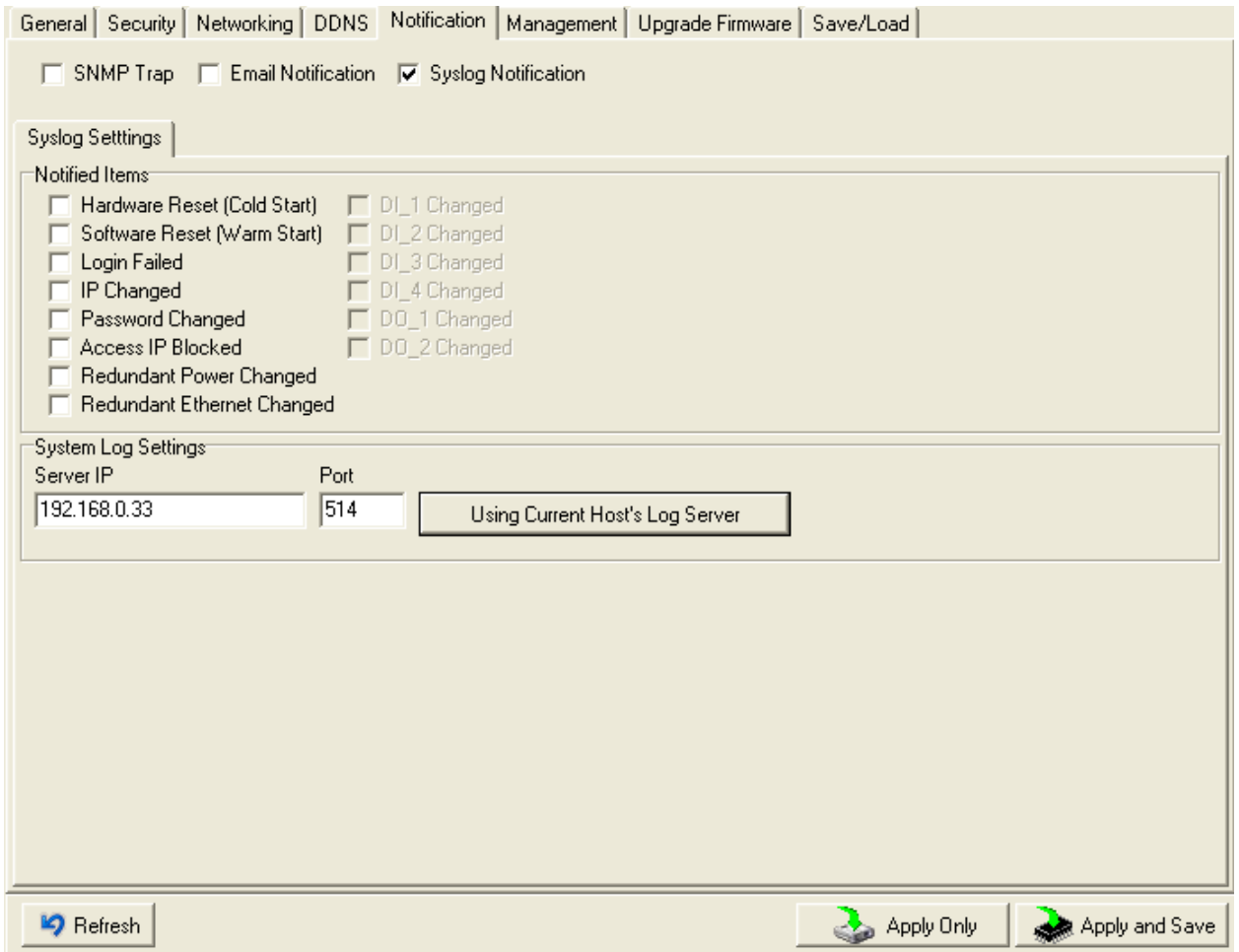


Рис. Настройки оповещения

Таблица оповещения

Поле	Описание
SNMP trap	Оповещения через SNMP trap
Email Notification	Оповещения по E-mail
Syslog Notification	Оповещения через журнал событий
Notify items	События, о которых нужно оповещать
Apply	Применить текущие настройки
Apply and Save	Применить и сохранить текущие настройки

Управление

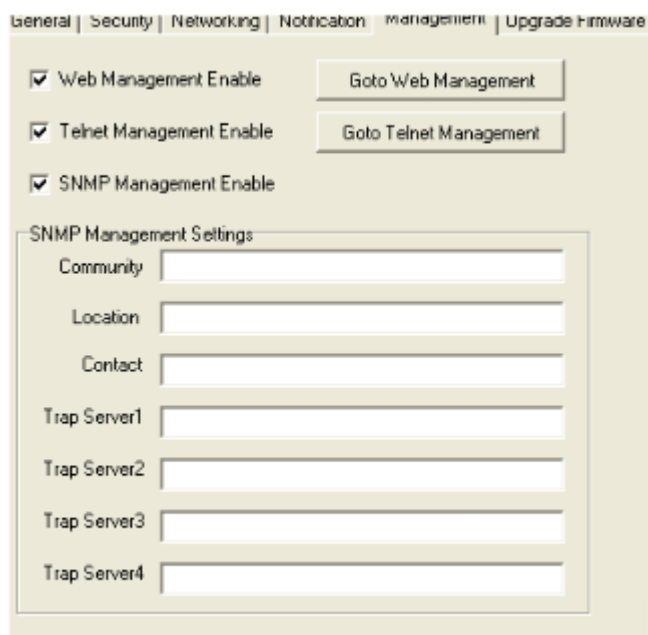


Рис. Настройки управления

Таблица управления

Поле	Описание
Web Management Enable	Включение функции управления через Web. Нажмите Go to Web Management для доступа через Web.
Telnet Management Enable	Включение функции управления через Telnet. Нажмите Go to Web Management для доступа через Web.
SNMP Management Enable	Включение функции управления через SNMP
SNMP Management Settings	Настройка сопутствующих SNMP настроек

Обновление прошивки

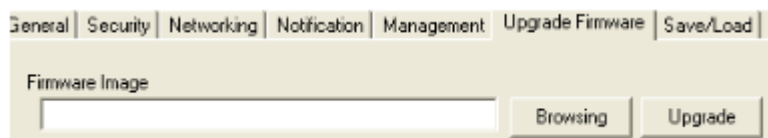


Рис. Обновление прошивки

Таблица обновления прошивки

Поле	Описание
Browsing	Выбор файла и обновление
Upgrade	Запуск обновления прошивки

Сохранение и загрузка

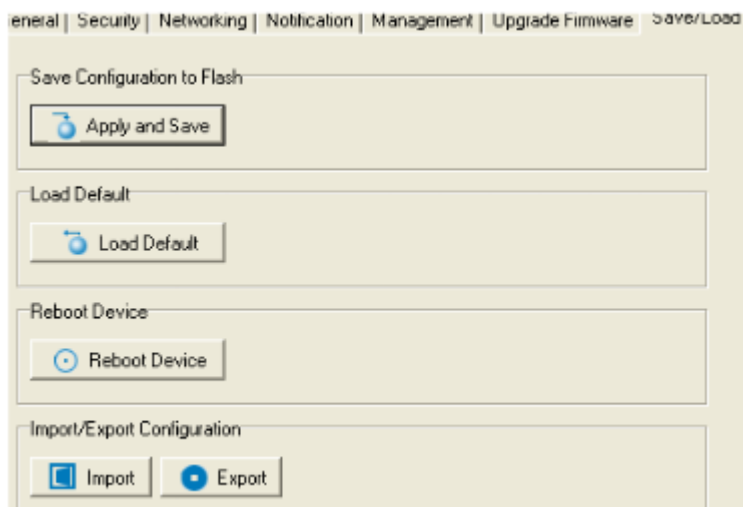


Рис. Сохранение и загрузка

Таблица сохранения и загрузки

Поле	Описание
Save Configuration to Flash	Сохранение текущих настроек во flash-память
Load Default	Загрузка настроек по умолчанию за исключением настроек сети. Если вы хотите загрузить все заводские настройки, нажмите на устройстве кнопку Reset (Восстановление устройства)
Reboot Device	Перезагрузка сервера устройств («Теплый» старт)
Import Configuration	Восстановление ранее экспортированных настроек
Export Configuration	Экспорт текущих настроек в файл для резервного копирования настроек

5.1.2.3. Настройка последовательных портов

Вы можете изменить настройки IP и функции DHCP клиента через меню IP Configuration.

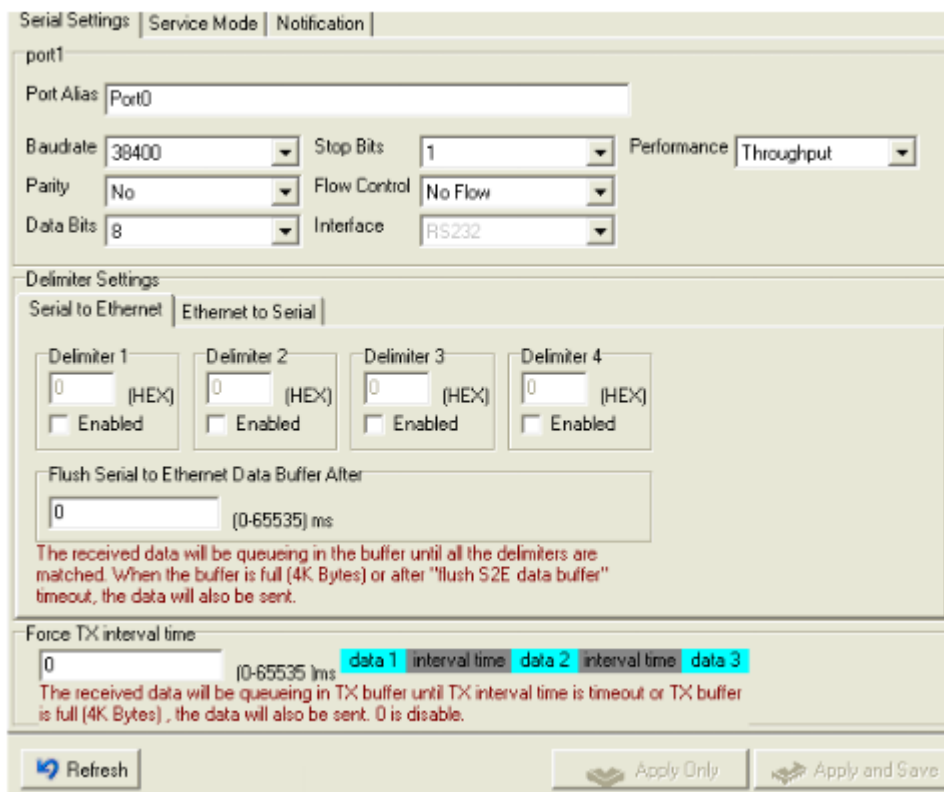


Рис. Настройка последовательных портов

Таблица настройки последовательных портов

Поле	Описание
Port Alias	Назовите порт для обозначения подключенного устройства
Interface	RS422/RS485(2-жильный)/ RS485(4-жильный)
Baud Rate	110бит/с / 300бит/с / 1200бит/с / 2400бит/с / 4800бит/с / 9600бит/с / 19200бит/с / 38400бит/с / 57600бит/с / 115200бит/с / 230400бит/с / 460800бит/с
Data Bits	5, 6, 7, 8
Stop Bits	1, 2 (1.5)
Parity	No, Even, Odd, Mark, Space
Flow Control	Нет, XON/XOFF, RTS/CTS, DTR/DSR
Performance	Throughput: этот режим оптимизирован для высокой скорости передачи; Latency: этот режим оптимизирован для короткого времени отклика
Serial to Ethernet	Delimiter (Ограничитель): Вы можете определить максимум 4 ограничителя (00~FF, Hex) для каждого способа. Данные будут удержаны, пока не будут получены ограничители или пока время опции Flush Serial to Ethernet data buffer не истечет. 0 – отключен. Значение по умолчанию – 0. Очищать буфер данных после: Полученные данные будут поставлены в очередь буфера пока не найдутся подходящие ограничители. Данные также будут отправлены при переполнении буфера (4 Кбайт) или по истечении определенного времени. Вы можете

	установить интервал от 0 до 65535 секунд.
Ethernet to Serial	<p>Ограничитель: Вы можете определить максимум 4 ограничителя (00~FF, Hex) для каждого способа. Данные будут удержаны пока не будут получены ограничители или пока время опции Flush Ethernet to Serial data buffer не истечет. 0 – отключен. Значение по умолчанию – 0.</p> <p>Очищать буфер данных после: Полученные данные будут поставлены в очередь буфера пока не найдутся подходящие ограничители. Данные также будут отправлены при переполнении буфера (4 Кбайт) или по истечении определенного времени Вы можете установить интервал от 0 до 65535 секунд.</p>
Force TX Interval Time	Интервал предназначен для определения задержки между передачами данных. При достижении указанного времени или при переполнении буфера (4 Кбайт), данные из очереди будут отправлены. 0 – отключен. Значение по умолчанию – 0.

Режимы Serial Service – Режим Virtual COM

В режиме Virtual COM драйвер устанавливает прозрачное соединение между компьютером и последовательными устройствами, отображая последовательный порт последовательного сервера на локальном COM порту компьютера. Режим Virtual COM также поддерживает одновременно до 5 соединений так, что разные узлы могут отправлять или получать данные с помощью одного и того же последовательного устройства в одно и то же время.

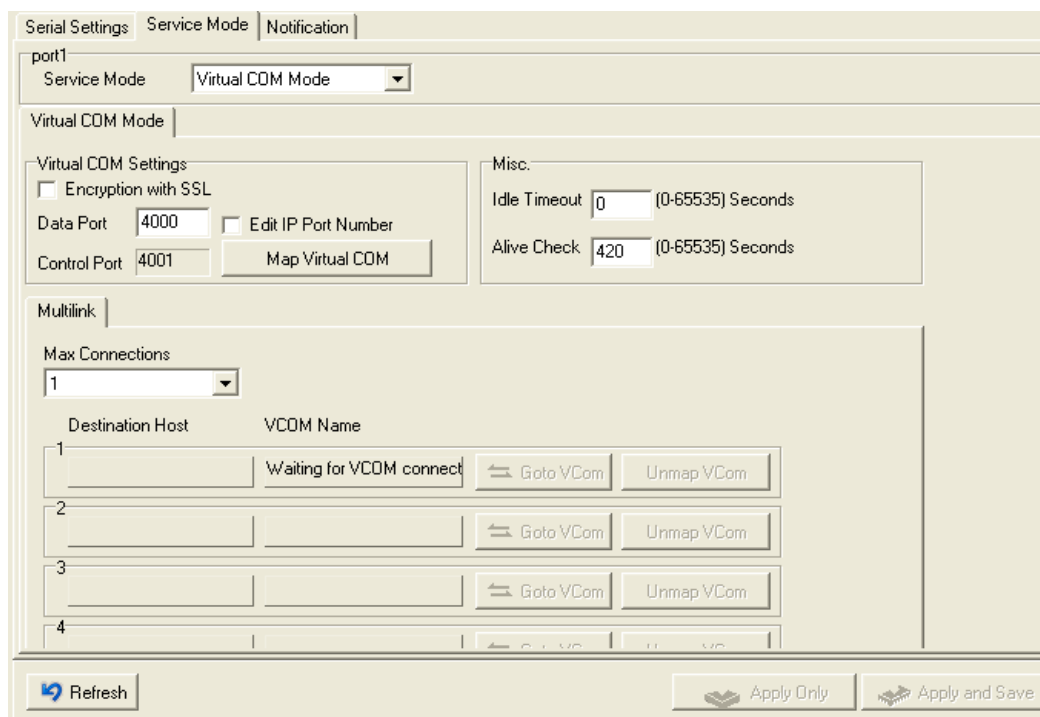


Рис. Virtual COM

Таблица Virtual COM

Поле	Описание
Encryption with SSL	Использование SSL для шифрования данных
Map Virtual COM	Выберите имя Virtual COM для отображения
Max Connection	Максимальное количество одновременных подключений – 5, по умолчанию – 1.
Idle Timeout	Когда последовательный порт останавливает передачу данных на определенный промежуток времени (Idle Timeout), связь прерывается, порт освобождается и совершает попытку соединения с другими узлами. 0 – функция отключена. Значение по умолчанию – 0. Если включена мультисвязь (Multilink), эта функция повлияет только на подключение первого компьютера.
Alive Check	<p>Устройство будет отправлять пакет контроля состояния TCP через определенные промежутки времени (Проверка состояния) на компьютер для проверки TCP соединения.</p> <p>Если TCP соединение неактивно, связь будет прервана и порт будет свободен. 0 – функция отключена. Значение по умолчанию – 0.</p>

*Не поддерживается через web-интерфейс

Режимы Serial Service – Режим TCP Server

В режиме TCP Server серверу устройств присваивается уникальный порт в TCP/IP сети. В этом случае сервер устройств пассивно ожидает контакта с устройством. После установления соединения сервер начинает передачу данных. Режим TCP Server также поддерживает до 5 одновременных соединений так, что разные узлы могут отправлять или получать данные с помощью одного и того же последовательного устройства в одно и то же время.

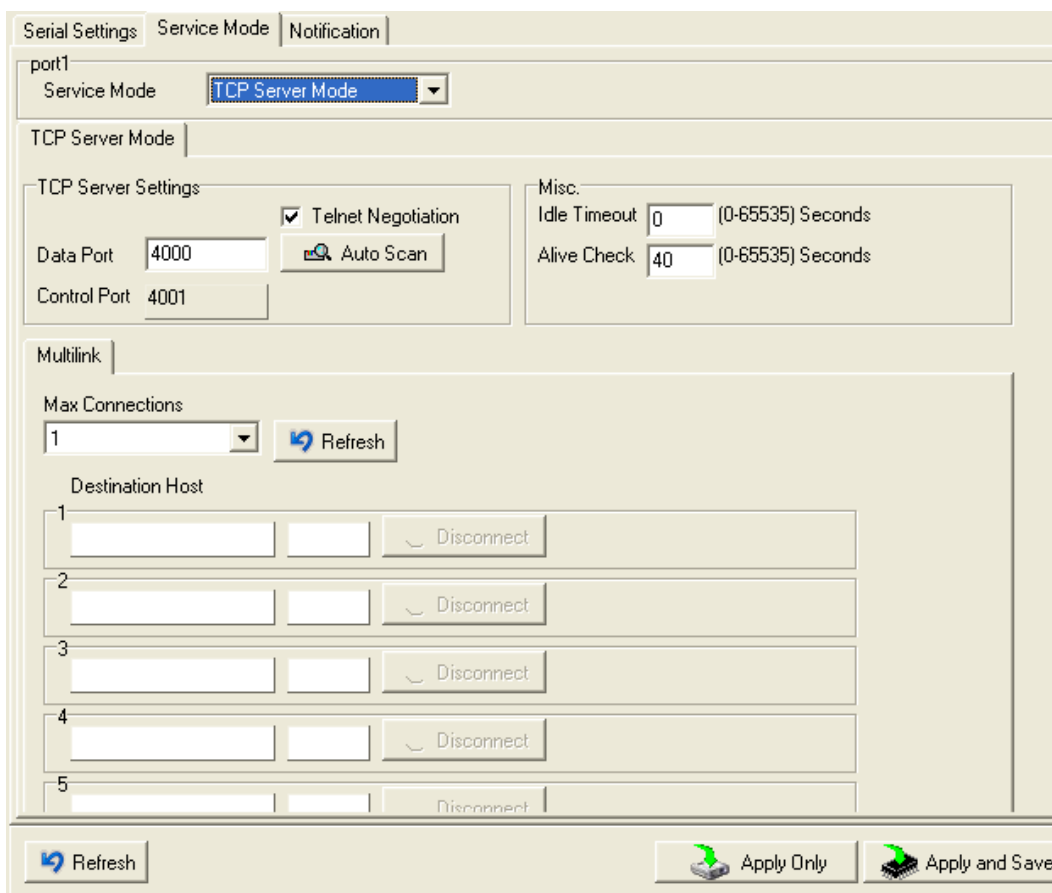


Рис. Режим TCP Server

Таблица режима TCP Server

Поле	Описание
Encryption with SSL	Использование SSL для шифрования данных
Data Port	Определите номер порта для передачи данных
Telnet Negotiation	Полная совместимость с Telnet
Auto Scan	Автоматический поиск порта для передачи данных
Idle Timeout	Когда последовательный порт останавливает передачу данных на определенный промежуток времени (Idle Timeout), связь прерывается, порт освобождается и совершает попытку соединения с другими узлами. 0 – функция отключена. Значение по умолчанию – 0. Если включена мультисвязь (Multilink), эта функция повлияет только на подключение первого компьютера.
Alive Check	Устройство будет отправлять пакет контроля состояния TCP через определенные промежутки времени (Проверка состояния) на компьютер для проверки TCP соединения. Если TCP соединение неактивно, связь будет прервана и порт будет свободен. 0 – функция отключена. Значение по умолчанию – 0.
Max Connection	Максимальное количество одновременных подключений – 5, по умолчанию – 1.

Режимы Serial Service – Режим TCP Client

В режиме TCP Client устройство может устанавливать TCP соединение с сервером тем способом, который вы выбрали (Запуск или другой пункт). После того, как данные переданы, устройство автоматически разъединится с сервером с помощью таймера контроля состояния TCP или настроек времени ожидания.

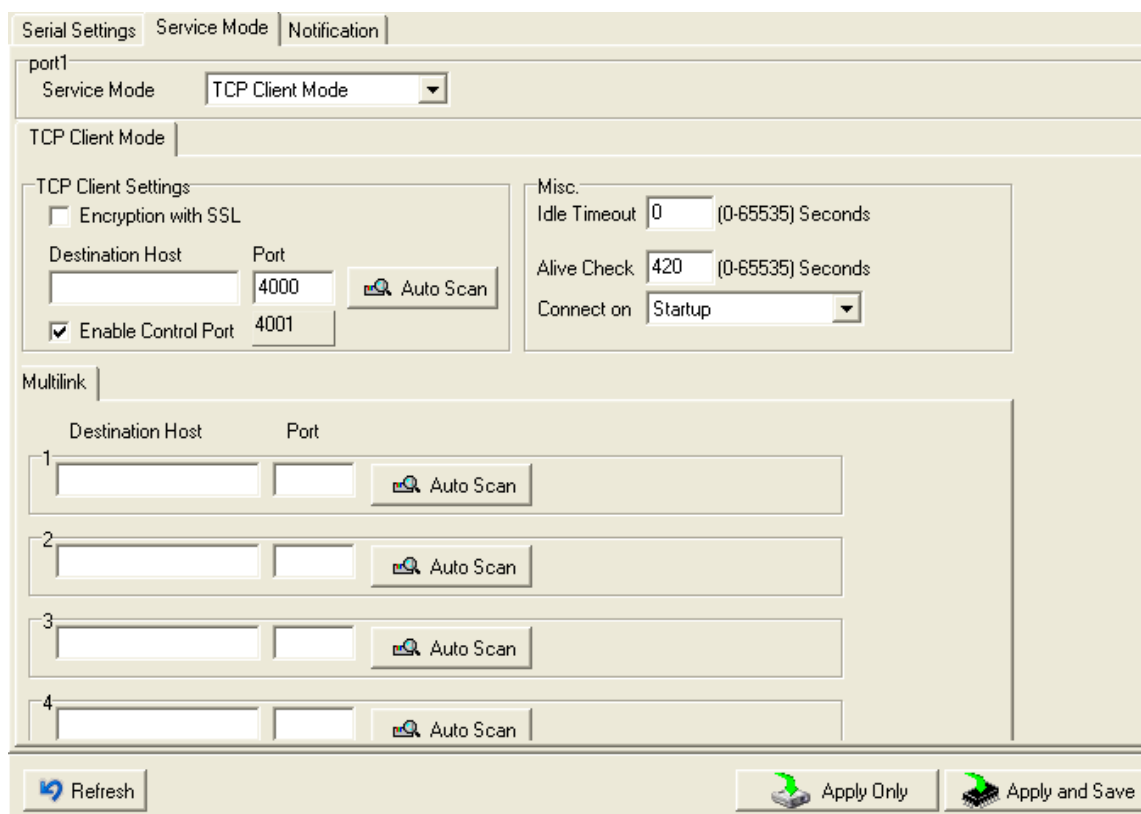


Рис. Режим TCP Client

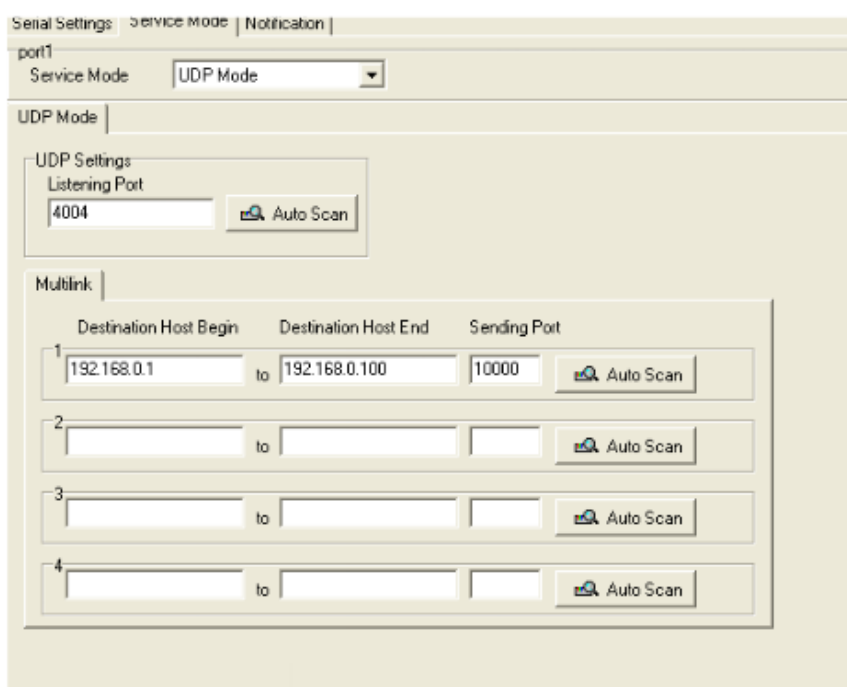
Таблица режима TCP Client

Поле	Описание
Encryption with SSL	Использование SSL для шифрования данных
Destination Host	Введите IP адрес хоста
Port	Выберите номер порта для передачи данных
Idle Timeout	Когда последовательный порт останавливает передачу данных на определенный промежуток времени (Idle Timeout), связь будет прервана, порт будет свободен и совершит попытку соединения с другими узлами. 0 – функция отключена. Значение по умолчанию – 0. Если включена мультисвязь (Multilink), эта функция повлияет только на подключение первого компьютера.
Alive Check	Устройство будет отправлять пакет контроля состояния TCP через определенные промежутки времени (проверка состояния) на компьютер для проверки TCP соединения. Если TCP соединение неактивно, связь будет прервана и порт будет свободен. 0 –

	функция отключена. Значение по умолчанию – 0.
Connect on Startup	TCP Client будет создавать TCP соединение при включении последовательного устройства.
Connect on Any Character	TCP Client будет создавать TCP соединение как только последовательное устройство начнет отправлять данные.

Режимы Serial Service – Режим UDP

По сравнению с TCP связью, UDP быстрее и эффективнее. В режиме UDP вы можете совершать одноадресную или многоадресную передачу данных из последовательного сервера устройств на хосты, и последовательное устройство также может получать данные от одного или нескольких узлов.



Serial Settings: Service Mode | Notification |

port1
Service Mode: UDP Mode

UDP Mode

UDP Settings
Listening Port: 4004 [Auto Scan]

Multilink

	Destination Host Begin	Destination Host End	Sending Port	
1	192.168.0.1	to 192.168.0.100	10000	[Auto Scan]
2		to		[Auto Scan]
3		to		[Auto Scan]
4		to		[Auto Scan]

Рис. Режим UDP

Оповещения

Определите события, о которых администратору будут приходить оповещения. Оповещения могут приходить по E-mail, через SNMP trap или журнал событий.

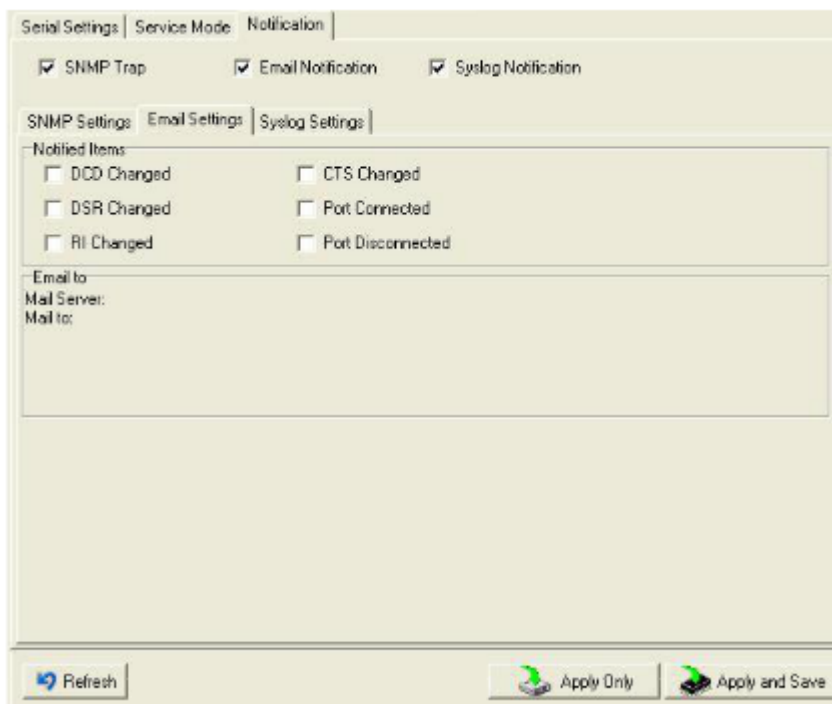


Рис. Режим оповещения

Таблица оповещения

Поле	Описание
DCD changed	Изменение DCD (Data Carrier Detect / Отслеживание передатчика данных) сигнала означает, что состояние модемного соединения изменено.
DSR changed	Изменение DSR (Data Set Ready / Готовность источника данных) сигнала означает, что устройства передачи данных выключены.
RI changed	Изменение RI (Ring Indicator/Индикатор звонков) сигнала означает входящий звонок.
CTS changed	Изменение CTS (Clear To Send / Готовность передачи) сигнала означает, что передача данных между компьютером и конечными устройствами может быть осуществлена.
Port connected	В режиме TCP Server событие будет вызвано, когда устройство принимает входящее TCP соединение. В режиме TCP Client, событие будет вызвано при соединении устройства с удаленным хостом. В режиме Virtual COM, Virtual COM готов к использованию.
Port disconnected	В режиме TCP Server/Client событие будет вызвано, когда устройство теряет TCP соединение. В режиме Virtual COM, событие будет вызвано, когда Virtual COM не доступен.

5.2. Настройка через web-браузер

5.2.1. Соединение с web-страницей

Шаг 1: Введите IP адрес сервера устройств с <https://192.168.20.2> в адресной строке браузера

Шаг 2: Нажмите Yes в диалоговом окне.



Шаг 3: Введите имя пользователя и пароль, нажмите ОК.



*Только если установлен пароль.

Шаг 4: Будет показана информация о системе

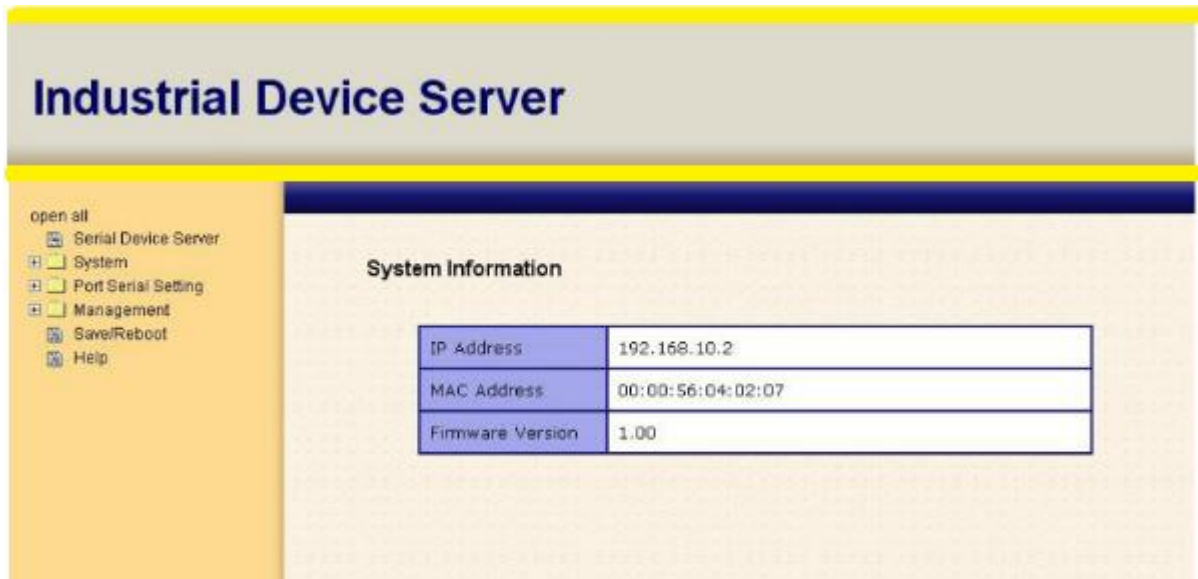


Рис. Информация о системе

5.2.1.1. Система

Время (SNTP)



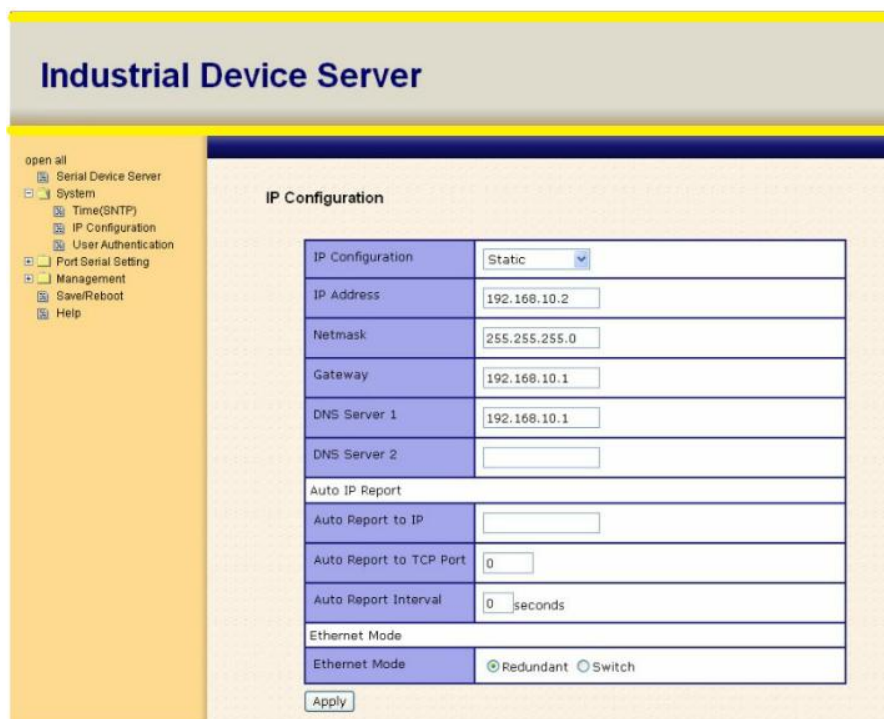
Рис. Время (SNTP)

Таблица времени (SNTP)

Поле	Описание
Name	Вы можете определить название сервера устройства
SNTP	Включение SNTP сервера
Time Zone	После включения SNTP сервера выберите часовой пояс, в котором вы находитесь
Time Server	Введите доменное имя Time сервера или IP адрес или порт
Console	Telnet консоль (SSH) включена из соображений безопасности. В некоторых случаях вам может понадобиться отключение этой функции, чтобы избежать несанкционированного доступа через интернет. Значение по умолчанию – включена.

Настройка IP

Вам нужно назначить допустимый IP адрес для сервера устройств до того, как он будет подключен к вашей сети. Администратор вашей сети должен предоставить вам IP адрес и сопутствующие настройки. IP адрес должен быть уникален для сети (иначе сервер устройств не подключится к сети). Вы можете выбрать режим настройки IP адреса: статический, DHCP/BOOTP. IP адрес по умолчанию 192.168.10.2.



The screenshot shows the 'Industrial Device Server' web interface. On the left is a sidebar menu with options like 'Serial Device Server', 'System', 'Time(SNTP)', 'IP Configuration', 'User Authentication', 'Port Serial Setting', 'Management', 'Save/Reboot', and 'Help'. The main area is titled 'IP Configuration' and contains the following fields:

- IP Configuration: Static (dropdown)
- IP Address: 192.168.10.2
- Netmask: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.10.1
- DNS Server 1: 192.168.10.1
- DNS Server 2: (empty)
- Auto IP Report section:
 - Auto Report to IP: (empty)
 - Auto Report to TCP Port: 0
 - Auto Report Interval: 0 seconds
- Ethernet Mode section:
 - Ethernet Mode: Redundant Switch

An 'Apply' button is located at the bottom of the configuration area.

Рис. Настройка IP

Таблица настройка IP

Поле	Описание
DHCP/BOOTP	Автоматическое получение IP адреса из DHCP сервера

Static IP Address	Назначение IP адреса вручную.
Subnet Mask	Настройте маску подсети для взаимодействия/коммуникации в сети
Gateway	Введите IP адрес маршрутизатора в вашей сети.
DNS Server	Введите IP адрес DNS сервера для трансляции доменных имен в IP адрес.
Auto IP Report	Сервер устройств периодически посылает отчет о состоянии. В функции DS-Tool->IP Collection показано состояние сервера устройств. Интервал отчета, равный 0, означает отключение этой настройки (по умолчанию). Но вы можете настроить другой IP или порт.
Switch Mode	<p>Redundant: При разрыве соединения между основной сетью/устройством и LAN сервер устройств автоматически переключается на другой LAN порт в течение 10 мс, гарантируя беспереывное соединение.</p> <p>Switch: Поддержка последовательного подключения для сокращения использования портов Ethernet коммутатора</p>

Настройка PPPoE

PPPoE (Point-to-point protocol over Ethernet). Устройство может использовать метод PPPoE для подключения к сети. Введите имя пользователя и пароль, нажмите Connect. Если устройство подключено, статус Link изменится на Link up, и устройство получит IP адрес из PPPoE сервера. Нажмите Return, чтобы вернуться к странице настроек IP.



Рис. Настройка PPPoE

Настройка DDNS

Сервис Dynamic DNS позволяет обозначить/назначить динамический IP адрес как статическое имя хоста (как статический), позволяя упростить доступ к вашему компьютеру с разных локаций в Интернете.



Рис. Настройка DDNS

Таблица настройки DDNS

Поле	Описание
Service Provider	Выберите провайдера DDNS сервиса
Hostname	Сначала вам нужно создать аккаунт у провайдера DDNS сервера, такой как www.dydns.org , затем зарегистрироваться с помощью динамического DNS сервиса. Введите установленное имя хоста, которое вы получили с помощью DDNS сервиса.
Account and Password	Введите аккаунт и пароль, которые вы зарегистрировали у провайдера DDNS сервиса.
Check WAN IP Schedule	Устройство проверит состояние IP адреса в указанный вами промежуток времени.

Аутентификация

Вы можете установить пароль, чтобы избежать несанкционированного доступа через сеть. Введите Old Password и New Password, чтобы изменить пароль. По умолчанию пароля нет.



Рис. Аутентификация

5.2.1.2. Настройка последовательного порта

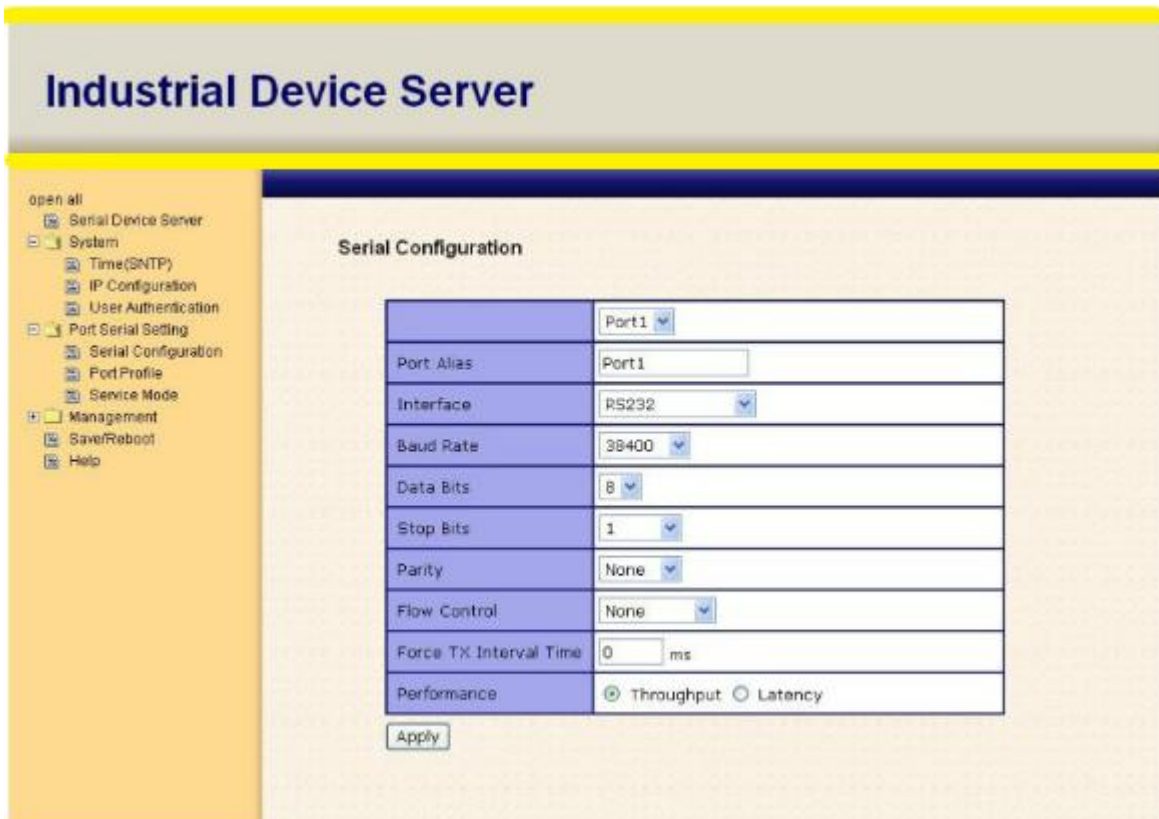


Рис. Настройка последовательного порта
Таблица настройки последовательного порта

Поле	Описание
Port Alias	Назовите порт для обозначения подключенного устройства
Interface	RS422/RS485(2-жильный)/ RS485(4-жильный)
Baud Rate	110бит/с / 300бит/с / 1200бит/с / 2400бит/с / 4800бит/с / 9600бит/с / 19200бит/с / 38400бит/с / 57600бит/с / 115200бит/с/ 230400бит/с/ 460800бит/с
Data Bits	5, 6, 7, 8
Stop Bits	1, 2 (1.5)
Parity	No, Even, Odd, Mark, Space
Flow Control	No, XON/XOFF, RTS/CTS, DTR/DSR
Force TX Interval Time	Интервал предназначен для определения задержки между передачами данных. При достижении указанного времени или при переполнении буфера (4 Кбайт), данные из очереди будут отправлены. 0 – отключен. Значение по умолчанию – 0
Performance	Throughput : этот режим оптимизирован для высокой скорости передачи; Latency : этот режим оптимизирован для короткого времени отклика
Apply	Активировать настройки на этой странице

Профиль порта

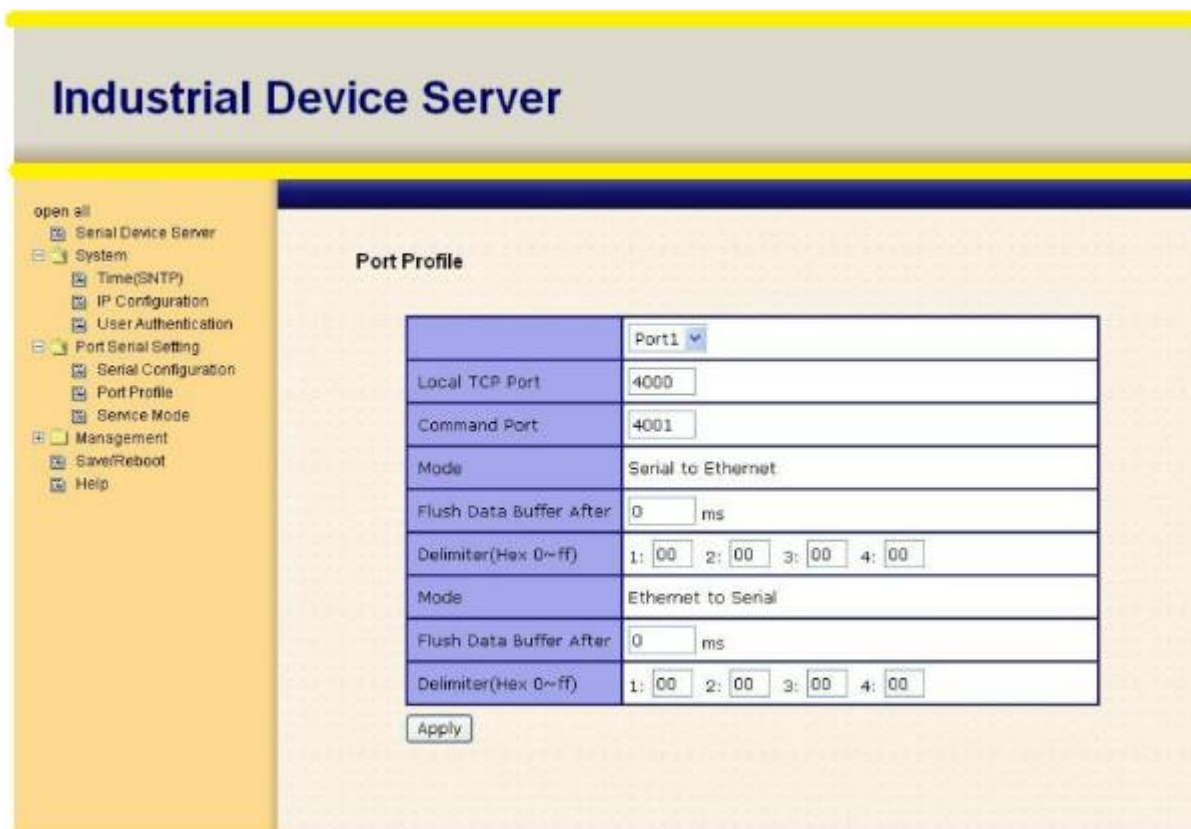


Рис. Профиль порта

Таблица профиля порта

Поле	Описание
Serial to Ethernet	<p>Ограничитель: Вы можете определить максимум 4 ограничителя (00~FF, Hex) для каждого способа. Данные будут удержаны, пока не будут получены ограничители или пока время опции Flush Serial to Ethernet data buffer не истечет. 0 – отключен. Значение по умолчанию – 0.</p> <p>Очищать буфер данных после: Полученные данные будут поставлены в очередь буфера пока не найдутся подходящие ограничители. Данные также будут отправлены при переполнении буфера (4 Кбайт) или по истечении определенного времени. Вы можете установить интервал от 0 до 65535 секунд.</p>
Ethernet to Serial	<p>Ограничитель: Вы можете определить максимум 4 ограничителя (00~FF, Hex) для каждого способа. Данные будут удержаны пока не будут получены ограничители или пока время опции Flush Ethernet to Serial data buffer не истечет. 0 – отключен. Значение по умолчанию – 0.</p> <p>Очищать буфер данных после: Полученные данные будут поставлены в очередь буфера пока не найдутся подходящие ограничители. Данные также будут отправлены при переполнении</p>

	буфера (4 Кбайт) или по истечении определенного времени Вы можете установить интервал от 0 до 65535 секунд. Force TX Interval Time Интервал предназначен для определения задержки между передачами данных. При достижении указанного времени или при переполнении буфера (4 Кбайт), данные из очереди будут отправлены. 0 – отключен. Значение по умолчанию – 0.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Режимы Serial Service – Режим Virtual COM

В режиме Virtual COM драйвер устанавливает прозрачное соединение между компьютером и последовательными устройствами, отображая последовательный порт последовательного сервера на локальном COM порту компьютера. Режим Virtual COM также поддерживает одновременно до 5 соединений так, что разные узлы могут отправлять или получать данные с помощью одного и того же последовательного устройства в одно и то же время.



Рис. Режим Virtual COM

Таблица режима Virtual COM

Поле	Описание
Data Encryption	Использование SSL для шифрования данных
Idle Timeout	Когда последовательный порт останавливает передачу данных на определенный промежуток времени (Idle Timeout), связь будет прервана, порт будет свободен и совершит попытку соединения с другими узлами. 0 – функция отключена. Значение по умолчанию – 0. Если включена мультисвязь (Multilink), эта функция повлияет только на подключение первого компьютера

Alive Check	Устройство будет отправлять пакет контроля состояния TCP через определенные промежутки времени (Проверка состояния) на компьютер для проверки TCP соединения. Если TCP соединение неактивно, связь будет прервана и порт будет свободен. 0 – функция отключена. Значение по умолчанию – 0.
Max Connection	Максимальное количество одновременных подключений – 5, по умолчанию – 1.

*Не поддерживается через web интерфейс

Режимы Serial Service – Режим TCP Server

В режиме TCP Server серверу устройств присваивается уникальный порт в TCP/IP сети. В этом случае сервер устройств пассивно ожидает контакта с устройством. После установления соединения сервер начинает передачу данных. Режим TCP Server также поддерживает до 5 одновременных соединений так, что разные узлы могут отправлять или получать данные с помощью одного и того же последовательного устройства в одно и то же время.

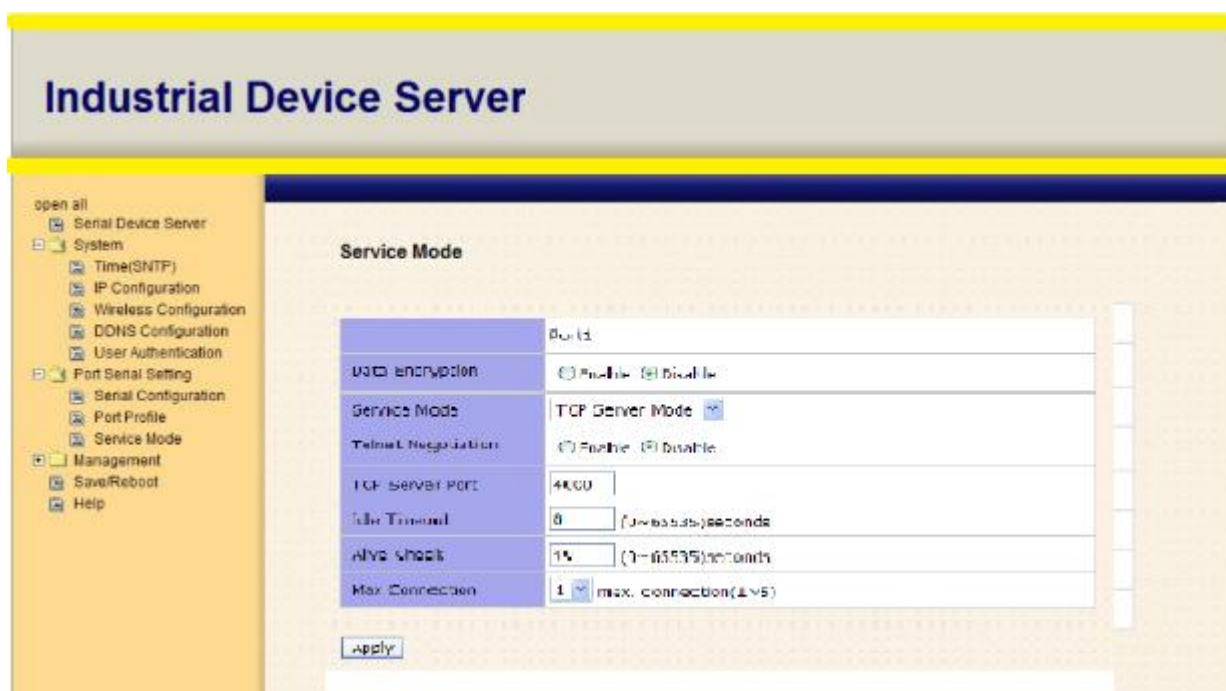


Рис. Режим TCP Server

Таблица режима TCP Server

Поле	Описание
Data Encryption	Использование SSL для шифрования данных
Telnet Negotiation	Полная совместимость с Telnet
TCP Server	Определите номер порта для передачи данных

Port	
Idle Timeout	Когда последовательный порт останавливает передачу данных на определенный промежуток времени (Idle Timeout), связь будет прервана, порт будет свободен и совершит попытку соединения с другими узлами. 0 – функция отключена. Значение по умолчанию – 0. Если включена мультисвязь (Multilink), эта функция повлияет только на подключение первого компьютера
Alive Check	Устройство будет отправлять пакет контроля состояния TCP через определенные промежутки времени (Проверка состояния) на компьютер для проверки TCP соединения. Если TCP соединение неактивно, связь будет прервана и порт будет свободен. 0 – функция отключена. Значение по умолчанию – 0.
Max Connection	Максимальное количество одновременных подключений – 5, по умолчанию – 1.

Режимы Serial Service – Режим TCP Client

В режиме TCP Client устройство может устанавливать TCP соединение с сервером тем способом, который вы выбрали (Запуск или другой пункт). После того, как данные переданы, устройство автоматически разъединится с сервером с помощью таймера контроля состояния TCP или настроек времени ожидания.



Рис. Режим TCP Client

Таблица режима TCP Client

Поле	Описание
Data Encryption	Использование SSL для шифрования данных
Destination Host	Введите IP адрес хоста и номер порта для передачи данных.
Idle Timeout	Когда последовательный порт останавливает передачу данных на определенный промежуток времени (Idle Timeout), связь будет прервана, порт будет свободен и совершит попытку соединения с другими узлами. 0 – функция отключена. Значение по умолчанию – 0. Если включена мультисвязь (Multilink), эта функция повлияет только на подключение первого компьютера
Alive Check	Устройство будет отправлять пакет контроля состояния TCP через определенные промежутки времени (Проверка состояния) на компьютер для проверки TCP соединения. Если TCP соединение неактивно, связь будет прервана и порт будет свободен. 0 – функция отключена. Значение по умолчанию – 0.
Connect on Startup	TCP Client будет создавать TCP соединение при включении последовательного устройства.
Connect on Any Character	TCP Client будет создавать TCP соединение как только последовательное устройство начнет отправлять данные.

Режимы Serial Service – Режим UDP

По сравнению с TCP связью, UDP быстрее и эффективнее. В режиме UDP вы можете совершать одноадресную или многоадресную передачу данных из последовательного сервера устройств на хосты, и последовательное устройство также может получать данные от одного или нескольких узлов.



Рис. Режим UDP client

5.2.1.3. Управление

Контроль доступа по IP

Настройки контроля доступа по IP позволяют добавлять или блокировать IP адреса во избежание несанкционированного доступа. Если IP адрес включен в таблицу доверенных IP, то ему будет разрешен доступ к серверу устройств. Вы можете выбрать один из следующих пунктов с помощью настройки параметра.

1. Только один хост с определенным IP адресом может иметь доступ к серверу устройств, "IP address /255.255.255.255" (например, 192.168.0.1/255.255.255.255).

2. Только хосты определенной подсети могут иметь доступ к серверу устройств. "IP address/255.255.255.0" (например, 192.168.0.2/255.255.255.0).

3. Любой хост может иметь доступ к серверу устройств. Отключить эту функцию можно, поставив флажок на Enable IP Filter.

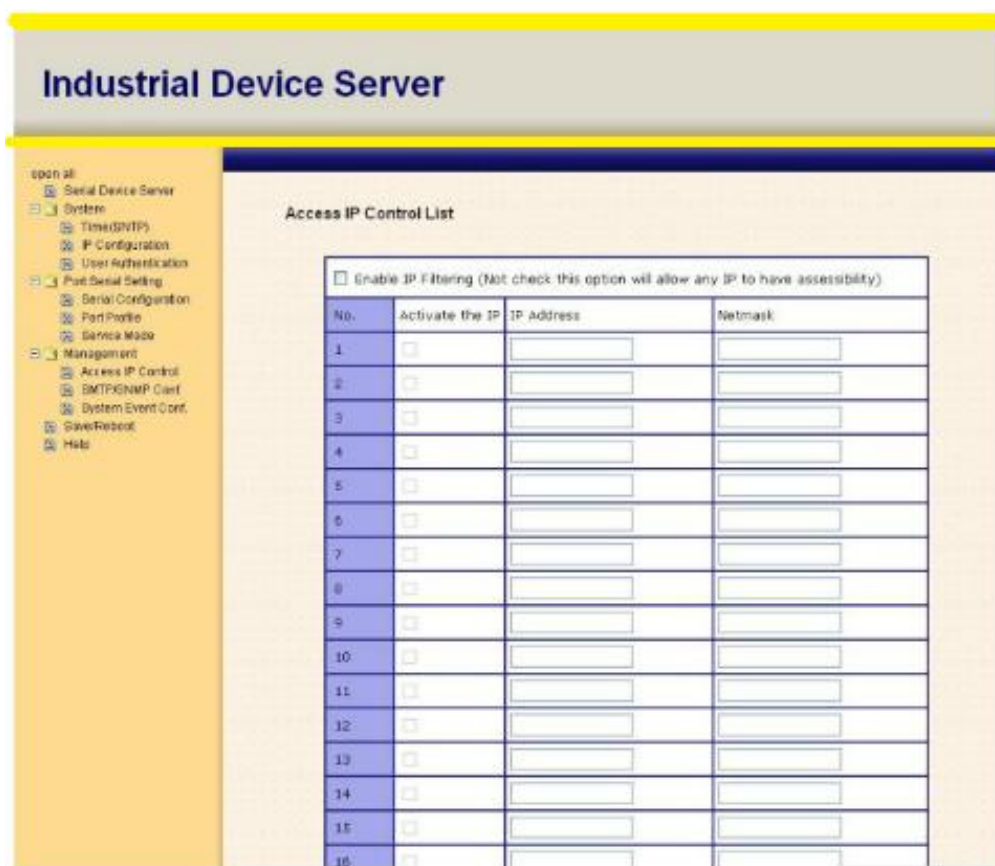


Рис. Доступ по IP

Настройка SMTP/SNMP

Настройка Email сервера содержит IP адрес или домен почтового сервера. Если необходима аутентификация, укажите свое имя пользователя и пароль. Вы можете указать 4 адреса Email для получения оповещений.

Настройки SNMP сервера содержат IP адрес SNMP trap сервера, местоположение и контакты.

Настройки сервера журнала событий содержат IP и порт сервера. Эту функцию нужно использовать с помощью DS-Tool.

The screenshot displays the 'Industrial Device Server' configuration web interface. On the left is a navigation tree with categories like 'Serial Device Server', 'System', 'Port Serial Setting', and 'Management'. The main area is titled 'SMTP/SNMP Configuration' and contains the following form fields:

E-mail Settings	
SMTP Server:	<input type="text"/> Port: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> My server requires authentication	
User Name:	<input type="text"/>
Password:	<input type="text"/>
E-mail Sender:	<input type="text"/>
E-mail Address 1:	<input type="text"/>
E-mail Address 2:	<input type="text"/>
E-mail Address 3:	<input type="text"/>
E-mail Address 4:	<input type="text"/>
SNMP Trap Server	
SNMP Server 1:	<input type="text"/>
SNMP Server 2:	<input type="text"/>
SNMP Server 3:	<input type="text"/>
SNMP Server 4:	<input type="text"/>

Рис. Настройка SMTP/SNMP

Настройки системных событий

Укажите события, о которых нужно оповестить администратора. Оповещения могут приходить по E-mail, через SNMP trap или журнал событий.



Рис. Настройка SMTP/SNMP

Таблица настройки системных событий

Поле	Описание
Hardware Reset (Cold Start)	Запуск системы после выключения питания (в отличие от «теплого» старта). Когда выполняется «холодный» старт, устройство автоматически генерирует сообщение и отправляет его по e-mail, записывает в журнал или SNMP trap после перезагрузки.
Software Reset (Warm Start)	Перезапуск компьютера без выключения питания. Когда выполняется «теплый» старт, сервер устройств автоматически генерирует сообщение и отправляет его по e-mail, записывает в журнал или SNMP trap после перезагрузки.
Login Failed	При попытке несанкционированного доступа из консоли или web интерфейса отправляется оповещение.
IP Address Changed	При изменении IP адреса устройства отправляется оповещение.
Password Changed	При изменении пароля устройства отправляется оповещение.
Access IP Blocked	Когда хост пытается получить доступ к устройству с заблокированных IP адресов, отправляется оповещение.
Redundant Power Change	При изменении состояния питания отправляется оповещение.
Redundant Ethernet Change	При изменении состояния Ethernet порта отправляется оповещение

DCD changed	Изменение DCD (Data Carrier Detect / Отслеживание передатчика данных) сигнала означает, что состояние модемного соединения изменено. Оповещение будет отправлено.
DSR changed	Изменение DSR (Data Set Ready / Готовность источника данных) сигнала означает, что устройства передачи данных выключены. Оповещение будет отправлено.
RI changed	Изменение RI (Ring Indicator/Индикатор звонков) сигнала означает входящий звонок. Оповещение будет отправлено.
CTS changed	Изменение CTS (Clear To Send / Готовность передачи) сигнала означает, что передача данных между компьютером и конечными устройствами может быть осуществлена. Оповещение будет отправлено.
Port connected	В режиме TCP Server событие будет вызвано, когда устройство принимает входящее TCP соединение. В режиме TCP Client, событие будет вызвано при соединении устройства с удаленным хостом. В режиме Virtual COM, Virtual COM готов к использованию. Оповещение будет отправлено.
Port disconnected	В режиме TCP Server/Client событие будет вызвано, когда устройство теряет TCP соединение. В режиме Virtual COM, событие будет вызвано, когда Virtual COM не доступен. Оповещение будет отправлено.

5.2.1.4. Сохранение и перезагрузка

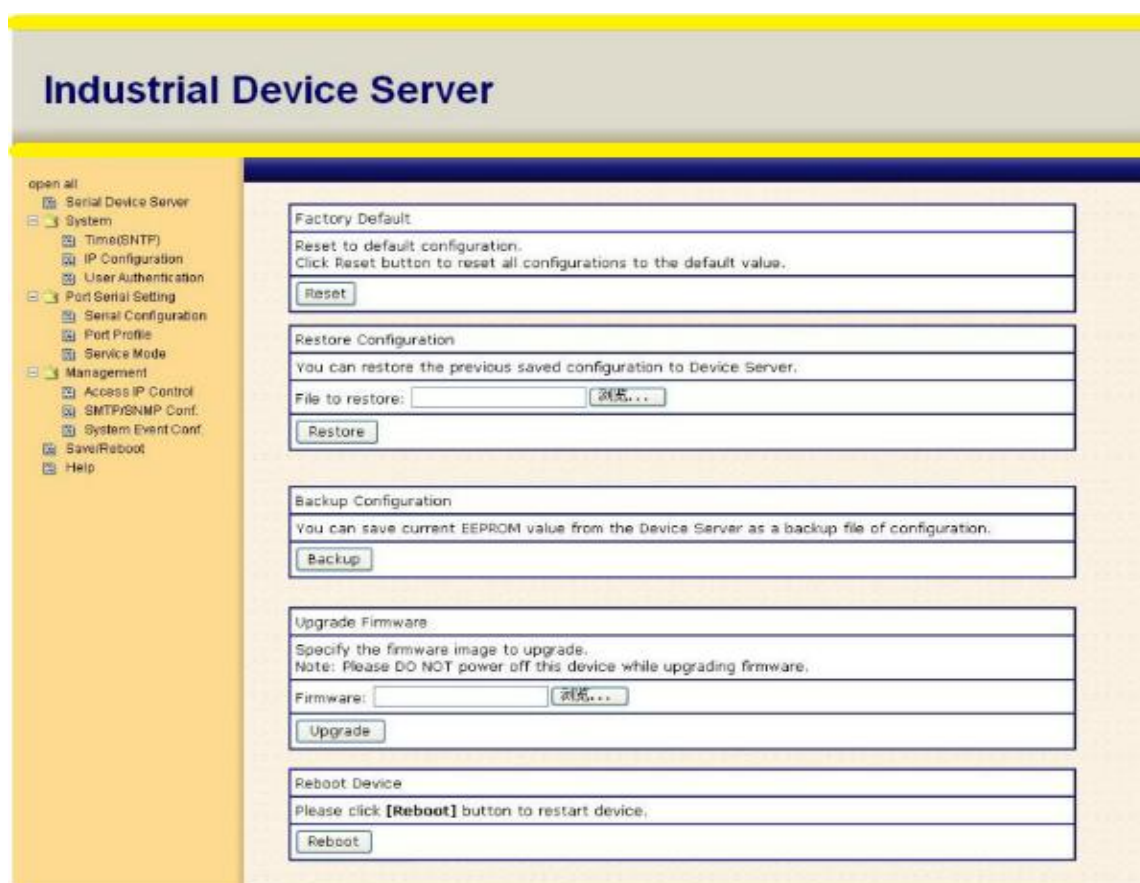


Рис. Сохранение и перезагрузка

Таблица сохранения и перезагрузки

Поле	Описание
Factory Default	Загрузка настроек по умолчанию за исключением настроек сети. Если вы хотите загрузить все заводские настройки, нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку Reset на устройстве (Восстановление устройства).
Restore Configuration	Восстановление предыдущих экспортированных настроек
Backup Configuration	Экспорт текущих настроек в файл
Upgrade Firmware	Обновление прошивки с помощью указанного файла
Reboot Device	Перезагрузка сервера устройств («Теплый» старт)

5.3. Настройка через консоль SSH

5.3.1. Соединение с сервером устройств

Вы можете использовать SSH Tool (например, PUTTY) для доступа к SSH консоли сервера устройств. Интерфейс SSH консоли показан ниже.

```
login as: admin
admin@192.168.0.39.'s password:

*****
***Industrial Serial Device Server Commander ***
*****
-----
[Industrial Serial Device Server Commander]
1. Overview
2. General Settings
3. Network Settings
4. Ports settings
5. Security(Accessible IP) Settings
6. Notification(Auto Warning) Settings
C. Change Password
L. Load Factory Default
S. Save configuration
R. Reboot
Q. Exit & Logout

Select one function (1-6,C,L,S,R,Q): █
```

Рис. SSH

6. Технические спецификации

Сетевой интерфейс	
Ethernet	1x 10/100Base-TX LAN
Коннектор	RJ-45
Защита	Встроенная 1.5 КВ магнитная изоляция
Протоколы	ICMP, IP, TCP, UDP, DHCP, BOOTP, ARP/RARP, DNS, SNMP MIB II, HTTPS, SSH
WLAN Feature	
Рабочий режим	Режим “клиент”
Коннектор для антенны	Обратный SMA
Модуляция	IEEE802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK IEEE802.11g: OFDM с BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
Диапазоны частот	Америка/FCC: 2.412~2.462 ГГц (11 каналов) Европа CE/ETSI: 2.412~2.472 ГГц (13 каналов)
Скорость передачи	IEEE802.11b: 1/ 2/ 5.5/ 11 Мбит/с IEEE802.11g: 6/ 9/ 12/ 18/ 24/ 36/ 48/ 54 Мбит/с
Передаваемая мощность	IEEE802.11b/g: 16 дБм
Безопасность шифрования	WEP: (поддержка 64-битного, 128-битного ключей) WPA: WPA2: 802.11i (WEP и AES шифрование) PSK (с поддержкой открытого 256-битного ключа) 802.1X и TKIP шифрование с поддержкой Radius
Безопасность беспроводного соединения	Отключение широковещательной рассылки SSID
Последовательный интерфейс	
Интерфейс	1 RS232/RS422/4(2)-жильный RS485, настраиваемые с помощью DS-Tool
Коннектор	DB9 “папа
Скорость последовательной передачи данных	От 110б/с до 230.4 Кб/с
Бит данных	5, 6, 7, 8
Четность	odd, even, none, mark, space
Стоповые биты	1, 1.5, 2
Сигналы RS-232	TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND
Сигналы RS-422	Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND
Сигналы RS-485 (4-жильный)	Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND
Сигналы RS-485 (2-жильный)	Data+, Data-, GND
Управление потоком	XON/XOFF, RTS/CTS, DTR/DSR
Защита линии последовательного интерфейса	Встроенная 15КВ ESD защита
Светодиодные индикаторы	Питание (1)(2)/ Готовность:

	1) Красный: питание включено и начинается загрузка Мигающий красный: при IP конфликте (конфликт IP адресов), или когда DHCP или BOOTP сервер не отвечает 2) Зеленый: питание включено и функционирует нормально Мигающий зеленый: Определяется администратором Eth1 Link/ACT: Оранжевый включен/мигает: 10 Мбит/с Ethernet Зеленый включен/мигает: 100 Мбит/с Ethernet WLAN Link/ACT: Зеленый: соединен, Оранжевый: слабый сигнал Serial TX/RX индикаторы: Красный: Serial порт получает данные Зеленый: Serial порт передает данные
Питание	
Входная мощность	Питание 1: 12~48В постоянного тока на 3-контактной клеммной колодке Питание 2: 12~48В постоянного тока на разъеме питания
Защита от обратной полярности	Поддерживается на клеммной колодке
Потребляемая мощность	Максимум 5 Ватт
Программные утилиты	
Утилиты	DS-Tool для Windows NT/2000/XP/2003/Vista, включающая обнаружение устройства Настройка устройства (Изменение времени выполнения, без перезагрузки) Список контроля доступа Групповые настройки Мониторинг устройства Мониторинг последовательных портов Ведение журнала Групповое обновление прошивки
Режимы	Virtual Com/TCP Server/TCP Client/UDP/Serial Tunnel TCP Alive Check Timeout (Контроль состояния соединения) Inactivity Timeout (Таймаут неактивности) Delimiter for Data Packaging (Ограничители для пакета данных) Задержка между передачами данных
Многократные соединения	Соединение с 5 узлами одновременно: Virtual COM/TCP Server/TCP Client/UDP
VCOM драйвер	Windows NT/2000/XP/2003/Vista
Конфигурация	Web HTTPS консоль, SSH консоль, DS-Tool для Windows NT/2000/XP/Vista
Параметры окружающей среды	
Рабочая температура	-40 до 70 °C

Допустимая рабочая влажность	от 5% до 95%, без конденсата
Температура хранения	-40 до 85 °С
Физические характеристики	
Габариты	72 мм (ширина) x 125 мм (длина) x 31 мм (высота)
Корпус	IP-30
Соответствие стандартам	
Ударопрочность	IEC60068-2-27
Свободное падение	IEC60068-2-32
Вибрация	IEC60068-2-6
EMI	FCC часть 15, CISPR (EN5502) class A
EMS	EN61000-4-2 (ESD), EN61000-4-3 (RS) EN61000-4-4 (EFT), EN61000-4-5 (Surge), EN61000-4-6 (CS)
Гарантия	5 лет