



**НПО “Телеком”**

Разработка, производство и внедрение  
цифровых систем передачи данных

---

# Руководство по эксплуатации

## Коммутаторы Ethernet серии NTS

---

тел. +7 (3412) 573-040  
<https://npotelecom.ru>  
тех. поддержка:  
+7 (3412) 57-30-32  
[help@npotelecom.ru](mailto:help@npotelecom.ru)

Версия 1.00

## Целевая аудитория

Данное руководство по эксплуатации предназначено для технического персонала, выполняющего настройку и мониторинг устройства посредством WEB/CLI конфигуратора, а также процедуры по его установке и обслуживанию. Квалификация технического персонала предполагает знание работы протоколов и принципов построения Ethernet сетей, а также правила электробезопасности.

Данное руководство распространяется на модели: NTS-1024, NTS-1080, NTS-1024P, NTS-1080P.

**Заводской IP адрес: от DHCP сервера**, если устройство не получит адрес от DHCP сервера в течение 20 сек, то **192.168.1.1**

**Маска: 255.255.255.0**

**Login: admin**

**Password: без пароля**

№	Номер версии РЭ и дата изм.	Внесенные изменения
1	1.00 от 15.12.2025	Первая версия

## Оглавление

Целевая аудитория .....	2
Оглавление .....	3
1 Описание изделия .....	4
1.1 Назначение .....	4
1.2 Основные технические характеристики .....	4
1.3 Конструктивное исполнение .....	13
1.5 Комплектация .....	15
2 Установка, подключение и настройка устройства .....	15
2.1 Установка .....	15
2.2 Подключение к устройству .....	16
2.2.1 Подключение к устройству по протоколу RS-232 .....	16
2.2.2 Подключение к устройству через WEB интерфейс .....	18
2.2.3 Подключение к устройству через Telnet .....	19
2.3 Настройка .....	21
2.3.1 Обновление прошивки .....	21
2.3.2 Перезагрузка устройства .....	22
2.3.3 Сброс до заводских настроек .....	22
2.3.4 Сохранение конфигурации .....	23
Приложение 1 – Обращение в службу технической поддержки .....	24

# 1 Описание изделия

## 1.1 Назначение

Коммутаторы Ethernet серии NTS - управляемые коммутаторы уровня L3, разработанные ЗАО НПО «Телеком». Коммутаторы осуществляют подключение конечных пользователей и сетей предприятий малого и среднего бизнеса к сетям операторов связи с помощью высокоскоростных интерфейсов. Модели с индексом «Р» в названии поддерживают функцию PoE/PoE+ для электропитания подключенных устройств, например, IP камер, беспроводных точек доступа, и других устройств, к которым невозможно или нежелательно проводить силовой электрический кабель.

## 1.2 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Основные технические характеристики

Интерфейсы	
NTS-1024P	20 – 10/100/1000Base-T (RJ-45,8P8C) PoE/PoE+ 4 - Combo 10/100/1000Base-T PoE/PoE+ (RJ45,8P8C) / 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP, 1G) 2 - 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP, 1G) 1 – порт Console, RS-232 (отдельный консольный порт для управления и диагностики) 1 – порт USB (доступен не во всех ревизиях)
NTS-1080P	8 – 10/100/1000Base-T (RJ-45,8P8C) PoE/PoE+ 2 – 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP, 1G) 1 – порт Console, RS-232 (отдельный консольный порт для управления и диагностики) 2 – 10/100/1000Base-T (RJ-45,8P8C)
NTS-1024	20 – 10/100/1000Base-T (RJ-45,8P8C) 4 - Combo 10/100/1000Base-T (RJ45,8P8C) / 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP, 1G) 2 – 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP, 1G) 1 – порт Console, RS-232 (отдельный консольный порт для управления и диагностики) 1 – порт USB (доступен не во всех ревизиях)
NTS-1080	8 – 10/100/1000Base-T (RJ-45,8P8C) 2 – 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP, 1G) 1 – порт Console, RS-232 (отдельный консольный порт для управления и диагностики) 2 – 10/100/1000Base-T (RJ-45,8P8C)
Производительность	

<p>NTS-1080 NTS-1080P</p>	<p>Пропускная способность — 20 Гбит/с  Производительность на пакетах длиной 64 байта, MPPS — 14.88  Количество L2 Multicast групп — 8К  Размер буфера кадров, Мбайт, не менее — 0,512М  Объем ОЗУ (DDR3) — 1024 MBytes  Объем ПЗУ — 128 М  Таблица MAC-адресов — 8К  Таблица VLAN — 4К  Количество ARP-записей — 1024  Link Aggregation Groups (LAG) — 5  Качество обслуживания QoS — 8  Количество правил ACL — 256  Количество ACL — 256</p>
<p>NTS-1024 NTS-1024P</p>	<p>Пропускная способность — 52 Гбит/с  Производительность на пакетах длиной 64 байта, MPPS — 38.68  Количество L2 Multicast групп — 8К Microchip  Размер буфера кадров, Мбайт, не менее — 0,512М  Объем ОЗУ (DDR3) — 1024 MBytes  Объем ПЗУ — 128 М  Таблица MAC-адресов — 8К  Таблица VLAN — 4К  Количество ARP-записей — 1024  Link Aggregation Groups (LAG) — 5  Качество обслуживания QoS — 8  Количество правил ACL — 256  Количество ACL — 256  Количество маршрутов L3 IPv4 Unicast — 32  Количество маршрутов L3 IPv6 Unicast — 32  Размер Jumbo-фреймов, байт — 9600</p>
<p><b>Физические характеристики</b></p>	
<p>NTS-1080</p>	<p>Максимальная потребляемая мощность — 50 Вт  Пассивное охлаждение  Возможны варианты питания:  Питание от переменного тока 220В AC  Размеры (ШxВxГ), мм: 440x44x260  Масса: 2 кг</p>
<p>NTS-1024</p>	<p>Максимальная потребляемая мощность — 100 Вт  Пассивное охлаждение  Возможны варианты питания:  Питание от переменного тока 220В AC  Размеры (ШxВxГ), мм: 440x44x200  Масса: 3,1 кг</p>
<p>NTS-1080P</p>	<p>Максимальная потребляемая мощность (с учётом нагрузки PoE) — 50 Вт  Бюджет PoE — 120 Вт (опционально до 240 Вт)</p>

	Пассивное охлаждение Питание: 170-265В АС, 50-60 Гц или 36-72В DC Размеры (ШxВxГ), мм: 440x44x260 Масса: 2 кг
NTS-1024P	Максимальная потребляемая мощность (с учётом нагрузки PoE) — 100 Вт Бюджет PoE — 350 Вт Охлаждение — активное, с помощью вентиляторов Питание: 170-265В АС, 50-60 Гц или 36-72В DC Размеры (ШxВxГ), мм: 440x44x290 Масса: 4,1 кг

#### **Физические характеристики:**

- Рабочая температура окружающей среды: от -20 до +60°C АС
- Температура хранения — от -40 до +70°C
- Рабочая влажность — не более 80%
- Исполнение — 19" , 1U

#### **Функции портов:**

- Port Speed/Duplex Mode/Flow Ctrl
- 802.1Qbb Per Priority Flow Control
- Port Frame Size (Jumbo frames)
- Port State (administrative status)
- Port Status (link monitoring)
- Port Statistics (MIB counters)
- Port VeriPHY (cable diagnostics)
- On-the-fly SFP detection
- DDMI
- UDLD
- POE/POE+ — PD69208 Support (ext. Controller)
- POE/POE+ with LLDP
- PoE IEEE802.3bt w/o LLDP (ext. Controller)

Для NTS-1024, NTS-1024P:

- Поддержка Auto MDI/MDIX
- NPI port
- IEEE 802.3ap 10G-KR
- IEEE 802.3ap 25G-KR

#### **QoS:**

- Port Speed/Duplex Mode/Flow Ctrl
- 802.1Qbb Per Priority Flow Control

- Port Frame Size (Jumbo frames)
- Port State (administrative status)
- Port Status (link monitoring)
- Port Statistics (MIB counters)
- Port VeriPHY (cable diagnostics)
- On-the-fly SFP detection
- DDMI
- UDLD
- POE/POE+ — PD69208 Support (ext. Controller)
- POE/POE+ with LLDP
- PoE IEEE802.3bt w/o LLDP (ext. Controller)

Для NTS-1024, NTS-1024P:

- Поддержка Auto MDI/MDIX
- NPI port
- IEEE 802.3ap 10G-KR
- IEEE 802.3ap 25G-KR

### **Функции I2:**

- Auto MAC addr. Learning/Ageing
- MAC Addresses — Static
- Virtual LAN
- Bidirectional VLAN translation
- Unidirectional VLAN translation (ingress/egress)
- Private VLAN Static
- Port Isolation Static
- MAC-based VLAN
- Protocol-based VLAN
- IP subnet-based VLAN
- VLAN Trunking
- iPVLAN Trunking
- GARP VLAN registration GVRP
- Multiple Registration Protocol MRP
- Multiple VLAN Registration Protocol MVRP
- GMRP (GARP Multicast Registration Protocol)
- IEEE-802.1ad Provider Bridge (Native or Translated VLAN)
- MSTP
- Rapid Spanning Tree RSTP, STP
- Loop Guard
- Link Aggregation Static
- Link Aggregation LACP
- AGGR/LACP user interface alignment with Industry standard

- UNI LAG (LACP) 1:1 Active/Standby
- LACP Revertive/Non-revertive
- LACP loop free operation
- BPDU Guard & Restricted Role
- Error Disable Recovery
- IGMPv2 snooping
- IGMPv3 snooping
- MLDv1 snooping
- IGMP filtering profile
- IPMC throttling, filtering, leave proxy
- MVR
- MVR profile
- Voice VLAN
- DHCP snooping
- ARP inspection
- Port Mirroring
- Flow mirroring
- Rmirror

Для NTS-1024, NTS-1024P:

- Объем TCAM – до 4096
- Стекирование
- PVSTP+ (экземпляр связующего дерева, при котором в каждом VLAN работает отдельный экземпляр STP)
- MLDv2 snooping

#### **Резервирование:**

- G.8031 — 1:1 Port protection
- G.8032 — Ring protection
- G.8032 — Ring protection v2

Для NTS-1024, NTS-1024P:

IEEE-802.1CB (FRER)

#### **Функции L3 и маршрутизация:**

- DHCP option 82 relay
- UPNP
- IPv4 L3 Static Routing
- IPv6 L3 Static Routing
- RFC-1812 L3 checking (version, IHL, checksum, etc)

Для NTS-1024, NTS-1024P:

- Поддержка протокола BFD

- Количество L3 интерфейсов – до 512
- Поддержка протокола BGP
- RFC2992 (ECMP) support for HW based L3 static routing
- RFC 2453 RIPv2 dynamic routing
- RFC 2328 OSPFv2 Dynamic routing
- RFC 5340 OSPFv3 (IPv6)
- RFC 3101 The OSPF Not-So-Stubby Area (NSSA) Option
- RFC 3137 OSPF Stub Router Advertisement

#### **Функции обеспечения безопасности:**

- Port-Based 802.1X
- Single 802.1X
- Multiple 802.1X
- MAC-Based Authentication
- VLAN Assignment
- QoS Assignment
- Guest VLAN
- RADIUS Authentication and Authorization
- RADIUS Accounting
- MAC Address Limit
- Persistent MAC learning
- IP MAC binding
- IP/MAC binding dynamic to static
- TACACS+ Authentication and Authorization
- TACACS+ Command Authorization
- TACACS+ Accounting
- Web & CLI Authentication
- Authorization (15 user levels)
- ACLs for filtering/policing/port copy
- IP source guard
- Secure FTP Client

Для NTS-1024:

- Защита от DoS-атак
- Поддержка Radius EAP

#### **Синхронизация:**

- SyncE with SSM (опционально)
- SyncE Nomination For 2 Interfaces (опционально)
- 1588v2 PTP with two step clock
- 1588v2 PTP with one step clock

- Peer-to-peer transparent clock over Ethernet/IPv4
- End-to-end transparent clock over Ethernet/IPv4
- End-to-end transparent clock over Ethernet/IPv6
- Boundary Clock
- Redundant masters and multiple timing domains
- PTP over IPv4
- Unicast/Multicast
- TC internal Master/Slave w. PDV filtering and no modulation or latency feedback from modems
- TC internal Master/Slave w. reduced PDV filtering and modem provides feedback on modulation or latency (MSCC ZLS30384 and MSCC ZLS30380 only)
- Combined SyncE & 1588
- MSCC Timing BU servo algorithm integration (MSCC ZLS30387)
- MSCC Timing BU DPLL API integration
- G.8265.1 BMCA (MSCC ZLS30384 and MSCC ZLS30380 only)
- ITU G.8263 filtering (MSCC ZLS30380 only)
- PTP Profile (MSCC ZLS30384 and MSCC ZLS30380 only)
- Clock Quality (MSCC ZLS30384 and MSCC ZLS30380 only)
- G.781 compliant clock selection algorithm for the platform as a PTP slave (MSCC ZLS30384 and MSCC ZLS30380 only)
- G.8275.1 BMCA (MSCC ZLS30384 and MSCC ZLS30380 only)
- G.8275 Compliant Filter (MSCC ZLS30384 and MSCC ZLS30380 only)
- PTP Time Interface
- NTPv4 Client
- IEEE802.1AS-2011/IEEE802.1AS rev D4.2

### **OAM & Тестирование:**

- 802.3ah: Variable, request, response
- 802.3ah: Discovery process, information. Event notification, loopback
- 802.3ah: Dying Gasp Enhanced
- 802.3ah: Dying Gasp SNMP Trap
- CFM: Continuity Check (ETH-CCM)
- CFM: IS-, OS-, PS-, SID-TLV
- CFM: APS using ETH-CCM and ETH-APS
- CFM: ERPS using ETH-CCM and ETH-RAPS
- CMF: HW-accelerated OAM

### **Восстановление:**

- Cold start
- Cool start

## **Эко режим:**

- ActiPHY
- PerfectReach
- EEE Power Management
- Thermal Protection

Для NTS-1024, NTS-1024P:

- LED Power Management
- Adaptive Fan Control

## **Управление:**

- JSON-RPC
- JSON-RPC Notifications
- Dual CPU (Application variant with JSON)
- RFC 2131 DHCP Client
- RFC 2131 DHCP Server
- DHCP Server support for DHCP relay packets
- DHCP per port
- RFC 3315 DHCPv6 Client
- RFC 3315 DHCPv6 Relay Agent
- RFC 7610 DHCPv6-ShieldProtecting against Rogue DHCPv6 Servers
- RFC 1035 DNS client, relay
- IPv4/IPv6 Ping
- IPv4/IPv6 Traceroute
- HTTP Server
- CLI — Console Port
- CLI — Telnet
- Industrial Standard CLI
- Industrial Standard Configuration
- Industrial Standard CLI debug commands
- Port Description CLI
- Management access filtering
- HTTPS
- SSHv2
- IPv6 Management
- IPv6 Ready Logo PHASE2 (host only)
- RFC4884 (ICMPv6)
- System Syslog
- Software Upload via web
- SNMPv1 / v2c / v3 Agent — Note: No SNMPv1 trap support

- RMON (Group 1, 2, 3 & 9)
- RMON alarm and event(CLI,web)
- Alarm Module
- IEEE 802.1AB-2005 Link Layer Discovery LLDP
- TIA 1057 LLDP-MED
- Industry Standard Discovery Protocol — ISDP
- sFlow
- FTP Client
- Configuration Download/Upload — Industrial Standard
- Loop detection restore to default
- Symbolic Register Access
- Daylight Saving

#### **Поддержка стандартных MIBов:**

- RFC 2674 VLAN MIB
- IEEE 802.1Q Bridge MIB 2008
- RFC 2819 RMON (Group 1, 2, 3 & 9)
- RFC 1215 TRAPS MIB
- RFC 4188 Bridge MIB
- RFC 4292 IP Forwarding Table MIB
- RFC 4293 Management Information Base for the Internet Protocol (IP)
- RFC 5519 Multicast Group Membership Discovery MIB
- RFC 4668 RADIUS auth. Client MIB
- RFC 4670 RADIUS Accounting MIB
- RFC 3635 Ethernet-like MIB
- RFC 2863 Interface Group MIB using SMI v2
- RFC 3636 802.3 MAU MIB
- RFC 4133 Entity MIB version 3
- RFC 4878 Link OAM MIB
- RFC 3411 SNMP Management Frameworks
- RFC 3414 User-based Security Model for SNMPv3
- RFC 3415 View-based access Control Model for SNMP
- RFC 2613 SMON — PortCopy
- IEEE 802.1 MSTP MIB
- IEEE 802.1AB LLDP-MIB (LLDP MIB included in a clause of the STD)
- IEEE 802.3ad (LACP MIB included in a clause of the STD)
- IEEE 802.1X (PAE MIB included in a clause of the STD)
- TIA 1057 LLDP-MED ( MIB is part of the STD)
- Private MIB framework

### 1.3 Конструктивное исполнение

Коммутаторы Ethernet серии NTS моделей NTS-1080, NTS-1080P, NTS-1024, NTS-1024P выполнены в металлическом корпусе 1U и предназначены для установки в стойку 19". Внешний вид изделий представлен на рисунках 1.3.1-1.3.4

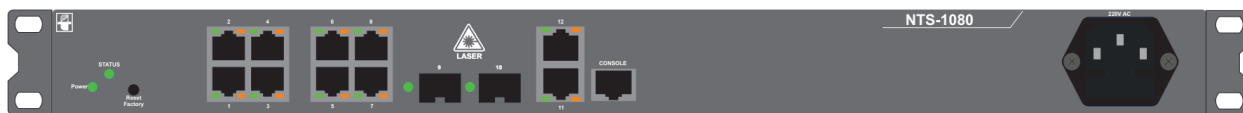


Рисунок 1.3.1 – Внешний вид NTS-1080

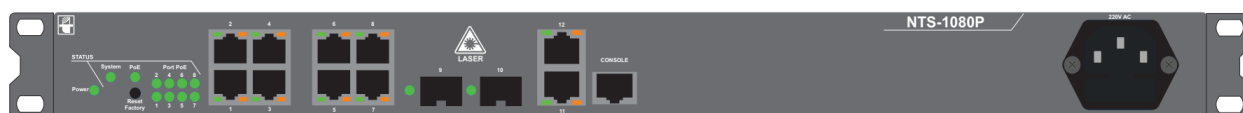


Рисунок 1.3.2 – Внешний вид NTS-1080P

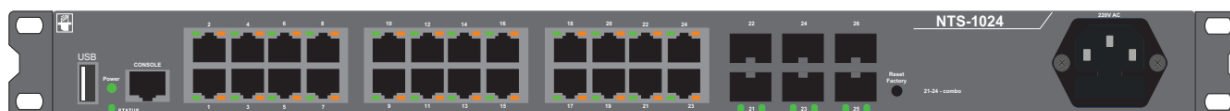


Рисунок 1.3.3 – Внешний вид NTS-1024

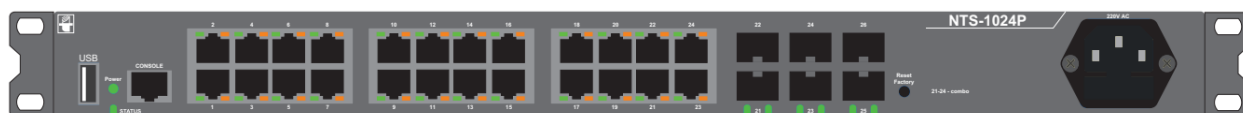


Рисунок 1.3.4 – Внешний вид NTS-1024P

Описание функциональных элементов лицевой панели для NTS-1080, NTS-1080P, NTS-1024/NTS-1024P приведено в таблицах 1.3.1-1.3.3.

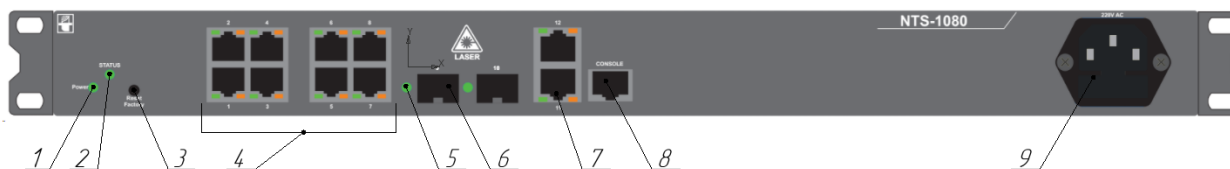


Рисунок 1.3.5 – Описание элементов лицевой панели NTS-1080

Таблица 1.3.1 - Описание функциональных элементов лицевой панели

№	Наименование	Описание
1	Power	Индикатор электропитания
2	STATUS	Индикатор состояния устройства

3	Reset Factory	Функциональная кнопка сброса
4	1-8	Порты 10/100/1000BASE-T (RJ-45)
5	-	Индикатор link слотов SFP
6	9, 10	Слоты для установки SFP трансиверов 1000BASE-X/100BASE-FX
7	11, 12	Порты 10/100/1000BASE-T (RJ-45)
8	Console	Консольный порт для подключения по протоколу RS-232
9	220V AC	Разъем подключения электропитания от сети переменного тока 220 Вольт

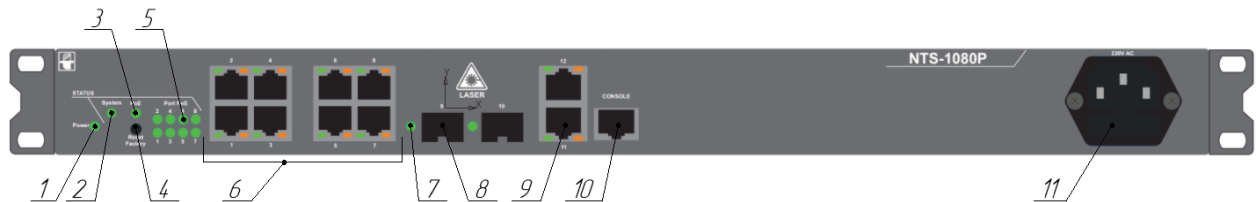


Рисунок 1.3.6 – Описание элементов лицевой панели NTS-1080P

Таблица 1.3.2 - Описание функциональных элементов лицевой панели

№	Наименование	Описание
1	Power	Индикатор электропитания
2	STATUS System	Индикатор состояния устройства
3	STATUS PoE	Индикатор PoE
4	Reset Factory	Функциональная кнопка сброса
5	STATUS Port PoE	Индикатор PoE на порту
6	1-8	Порты 10/100/1000BASE-T (RJ-45), с поддержкой POE по стандартам IEEE 802.3af-2003, IEEE 802.3at-2009
7	-	Индикатор link слотов SFP
8	9, 10	Слоты для установки SFP трансиверов 1000BASE-X/100BASE-FX
9	11, 12	Порты 10/100/1000BASE-T (RJ-45)
10	Console	Консольный порт для подключения по протоколу RS-232
11	220V AC	Разъем подключения электропитания от сети переменного тока 220 Вольт

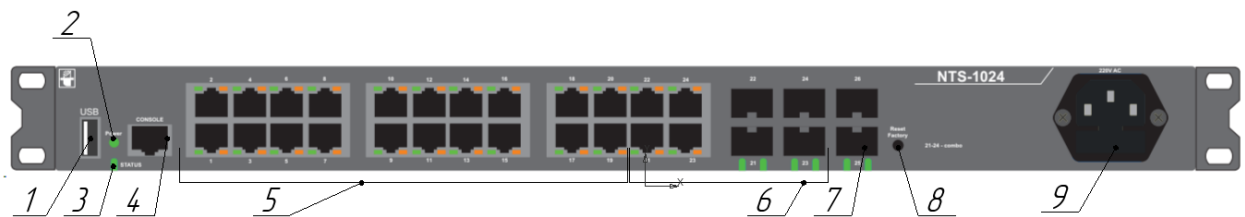


Рисунок 1.3.7 – Описание элементов лицевой панели NTS-1024/NTS-1024P

Таблица 1.3.3 - Описание функциональных элементов лицевой панели

№	Наименование	Описание
1	USB	Порт USB, доступен не во всех ревизиях
2	Power	Индикатор электропитания
3	STATUS	Индикатор состояния устройства
4	Console	Консольный порт для подключения по протоколу RS-232
5	1-24	Для NTS-1024 – порты 10/100/1000BASE-T (RJ-45) Для NTS-1024P – порты 10/100/1000BASE-T (RJ-45), с поддержкой POE по стандартам IEEE 802.3af-2003, IEEE 802.3at-2009
6	21-24	Combo
7	21-26	Слоты для установки SFP трансиверов 1000BASE-X/100BASE-FX
8	Reset Factory	Функциональная кнопка сброса
9	220V AC	Разъем подключения электропитания от сети переменного тока 220 Вольт

## 1.5 Комплектация

Комплектация может быть изменена в зависимости от условий поставки и пожеланий заказчика.

Базовая комплектация изделия:

- Паспорт;
- Комплект крепежа для установки в стойку;
- Кабель питания;
- Предохранитель (при необходимости);
- Руководство по эксплуатации – \* шт;

\*Доступно для скачивания по ссылке <https://npotelecom.ru/download/>, поставляется опционально на CD диске.

## 2 Установка, подключение и настройка устройства

### 2.1 Установка

При работе с оборудованием необходимо соблюдение требований «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». Запрещается работать с оборудованием лицам, не допущенным к работе в соответствии с требованиями техники безопасности в установленном порядке. Эксплуатация устройства должна производиться инженерно-техническим персоналом, прошедшим специальную подготовку.

При получении коробки с устройством необходимо проверить целостность упаковки, эксплуатационной документации, упаковки с комплектом монтажных частей и их количества. Перед установкой устройство должно быть выдержано определенный период времени в том

помещении, в котором будет установлено, для выравнивания температуры и избегания образования конденсата.

Расположите изделие в стойке 19” таким образом, чтобы расстояние между соседними устройствами было не менее 1U. При необходимости отрегулируйте положение кронштейнов относительно корпуса. Избегайте перекрывания вентиляционных отверстий в устройстве.

Зафиксируйте изделие в стойке при помощи комплекта крепежа (рисунок 2.1.1).



1 – гайка скоба, 2 – шайба, 3 – винт.

Рисунок 2.1.1 – Фиксация изделия в стойке вид сбоку

Заземлите изделие. Подключите провод заземления к специальному винту на корпусе изделия. Подключите электропитание. Индикатор «Power»/«Status» должен загореться зеленым. Подключите патч корды в соответствии с требуемой конфигурацией.

## 2.2 Подключение к устройству

Таблица 2.2.1 – Параметры подключения по умолчанию

Параметры подключения по умолчанию	
NTS-1080, NTS-1080P, NTS-1024, NTS-1024P	Заводской IP адрес: <b>DHCP</b> , если устройство не получит адрес от DHCP сервера в течение 20 сек, то <b>192.168.1.1</b> Login: <b>admin</b> Password: без пароля

### 2.2.1 Подключение к устройству по протоколу RS-232.

1. Включите устройство и дождитесь его полной загрузки (1-2 минуты).
2. Подключите нуль модемным кабелем (RS-232) порт «Console» изделия и COM порт компьютера. Если в компьютере отсутствует требуемый разъем, используйте переходник USB – DB9. Схема соединения нуль модемного кабеля представлена на рисунке 2.2.1.

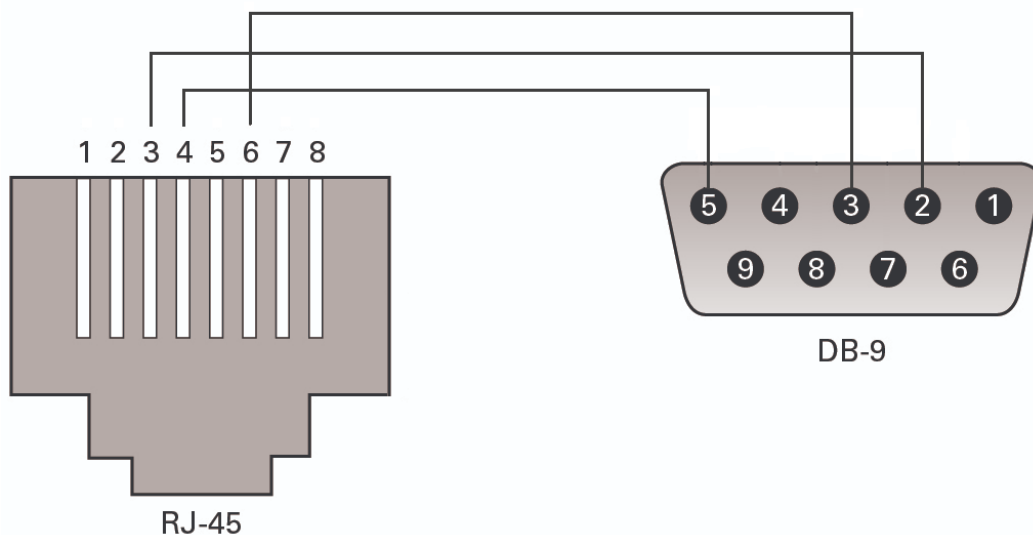


Рисунок 2.2.1 – Схема соединения DB9 – 8P8C

3. Определите номер COM порта текущего подключения: «Управление компьютером» – «Диспетчер устройств».

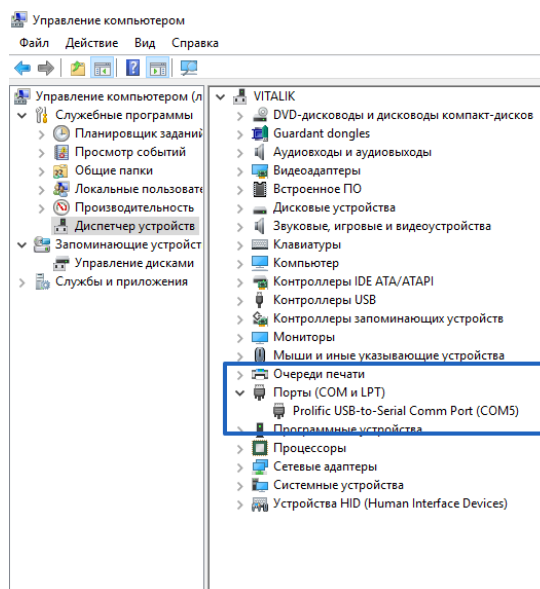


Рисунок 2.2.2 – Определение номера COM порта

4. Запустите клиент для подключения через последовательный порт RS-232 (в текущем примере «PuTTY»).

5. Установите тип соединения «**Serial**», скорость подключения **115200**, ранее определенный COM порт. Откройте соединение «**Open**» (рисунок 2.2.3).

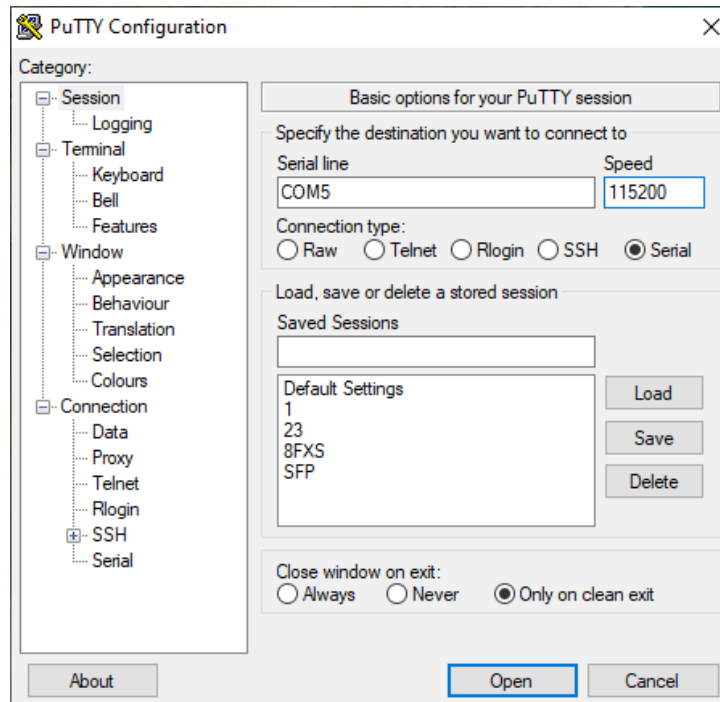


Рисунок 2.2.3 – Установка параметров

6. После загрузки, нажмите «Enter» и пройдите авторизацию.

```
+M25PXX : Init device with JEDEC ID 0xc2201a.
Ocelot Reference board detected (VSC7514 Rev. B).

RedBoot(tm) bootstrap and debug environment [ROMRAM]
Non-certified release, version 1_10-668849a - built 17:03:19, Apr 6 2018

Copyright (C) 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009
Free Software Foundation, Inc.
RedBoot is free software, covered by the eCos license, derived from the
GNU General Public License. You are welcome to change it and/or distribute
copies of it under certain conditions. Under the license terms, RedBoot's
source code and full license terms must have been made available to you.
Redboot comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.

Platform: VCore-III (MIPS32 24KEc) OCELOT
RAM: 0x80000000-0xa0000000 [0x8002a140-0x9ffd0ffc available]
FLASH: 0x40000000-0x43ffffff, 1024 x 0x10000 blocks
== Executing boot script in 3.000 seconds - enter ^C to abort
RedBoot> diag -p
RedBoot> fis load -x linux
MD5 signature validated
Stage1: 0x80100000, length 6807874 bytes
Initrd: 0x80800000, length 196608 bytes
Kernel command line: init=/usr/bin/stage2-loader loglevel=4 image=mfi
RedBoot> exec
Now booting linux kernel:
Base address 0x80080000 Entry 0x80100000
Cmndline : init=/usr/bin/stage2-loader loglevel=4 image=mfi
Active fis: linux
00:00:01 Stage 1 booted. Starting stage2 boot @ 1176 ms
00:00:02 Loading stage2 from NOR flash partition 'linux'
00:00:08 Added 4096 bytes of entropy to /dev/urandom
00:00:08 Overall: 7678 ms, ubifs = 748 ms, squash mount: 19 ms, rootfs 13559923 bytes read in 6275 ms
B/s)
00:00:21 Starting application...
Using existing mount point for /switch/

Press ENTER to get started

Username: admin
Password:
#
```

Рисунок 2.2.4 – Авторизация

## 2.2.2 Подключение к устройству через WEB интерфейс

1. Включите устройство и дождитесь его полной загрузки (1-2 минуты).
2. Подключите свободный порт Ethernet коммутатора к сети или компьютеру.

3. Запустите веб браузер, в адресной строке введите IP адрес, IP адрес по умолчанию указан в таблице 2.2.1.
4. . Устройства должны находиться в одной подсети.
5. Пройдите авторизацию (рисунок 2.2.4).

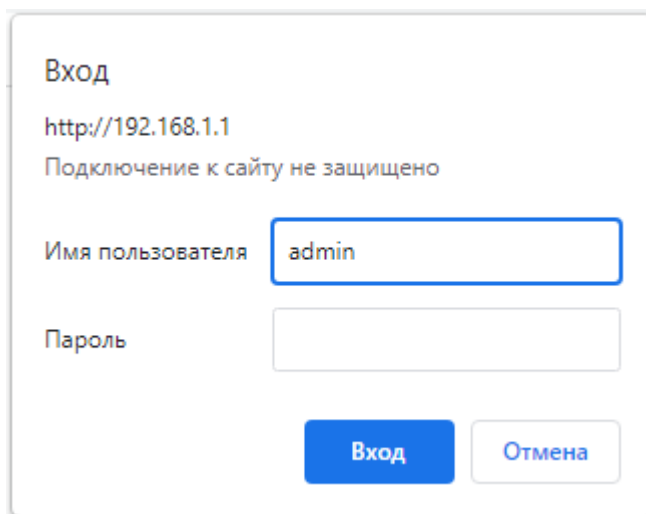


Рисунок 2.2.5 – Авторизация в WEB-интерфейсе

### 2.2.3 Подключение к устройству через Telnet

- 1 Включите устройство и дождитесь его полной загрузки (1-2 минуты).
- 2 Подключите свободный порт Ethernet коммутатора к сети или компьютеру.
- 3 Запустите клиент для подключения по протоколу Telnet или SSH, в текущем примере «PuTTY». Устройства должны находиться в одной подсети.
- 4 Установите требуемый протокол соединения «**Telnet**», IP адрес по умолчанию указан в таблице 2.2.1.
- 5 Откройте соединение «**Open**» (рисунок 2.2.6).

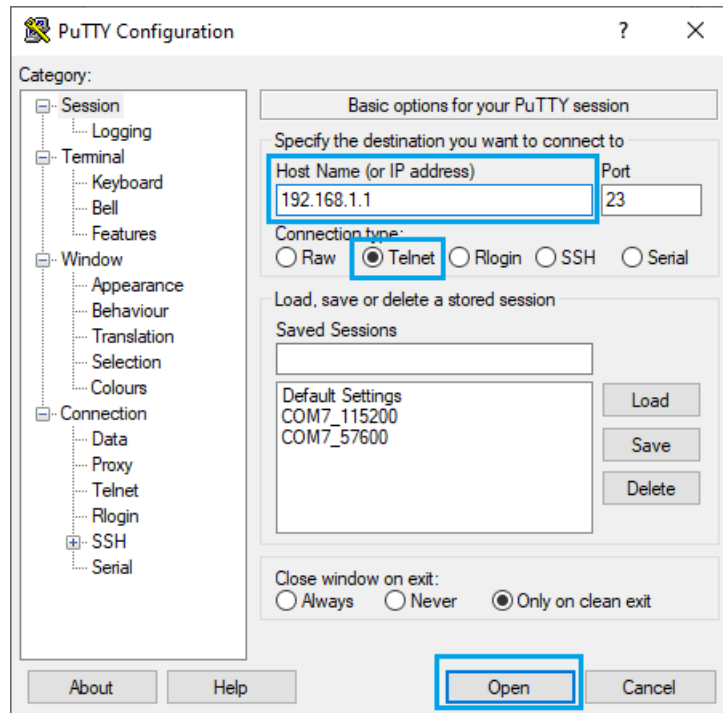


Рисунок 2.2.6 – Установка параметров

- 6 Пройдите авторизацию. Если приглашение к вводу логина и пароля не поступило, нажмите «Enter» (рисунок 2.2.7).



Рисунок 2.2.7 – Авторизация

## 2.3 Настройка

Конфигурирование данного оборудования подробно описано в руководстве по настройке коммутаторов серии NTS.

### 2.3.1 Обновление прошивки

1. Подключитесь к устройству через Web интерфейс см. пункт 2.2.2.
2. Перейдите во вкладку обновления Maintenance→ Software→Upload рисунок 2.3.1

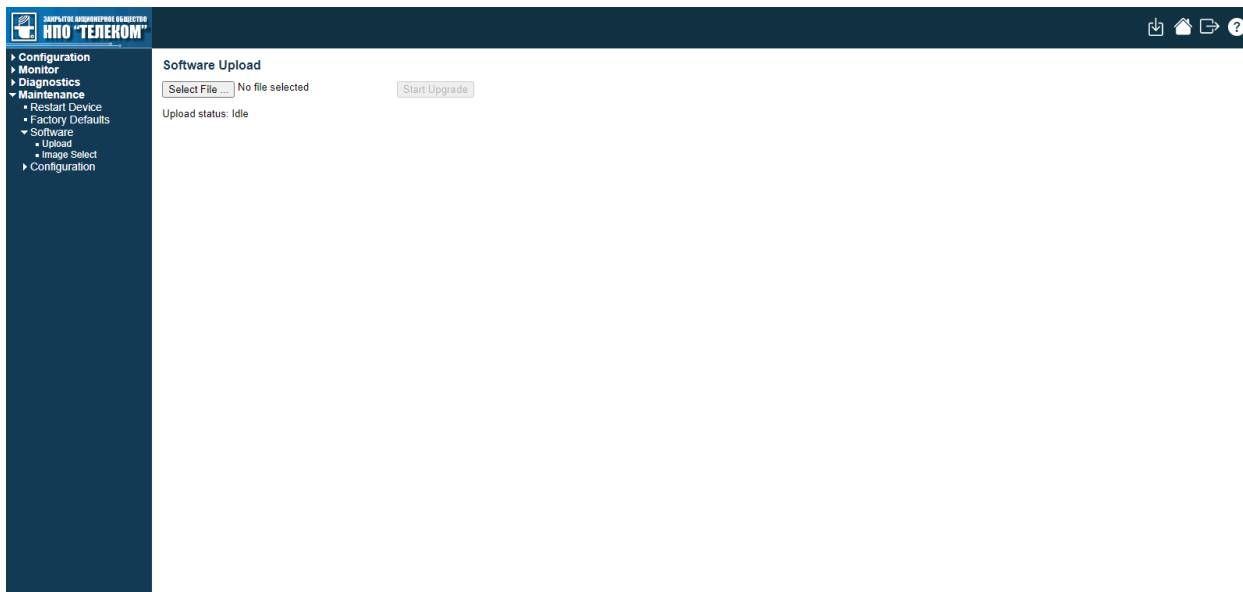
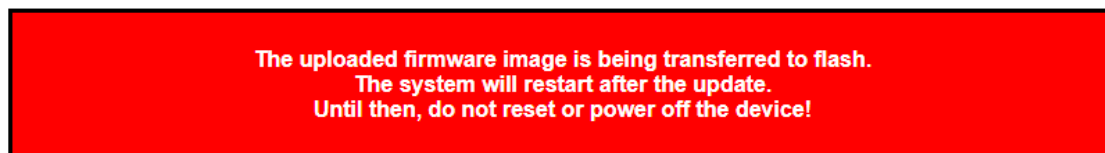


Рисунок 2.3.1 – Вкладка обновление

3. Далее нажмите на кнопку выбора прошивки «Select File...», выберите файл прошивки и нажмите на кнопку обновления «Start Upgrade», после загрузки файла прошивки запустится процесс обновления устройства, как показано на рисунке 2.3.2. Во время обновления устройство перезагрузится.

#### Firmware update in progress



Flashing, please wait...

Рисунок 2.3.2 – Процесс обновления



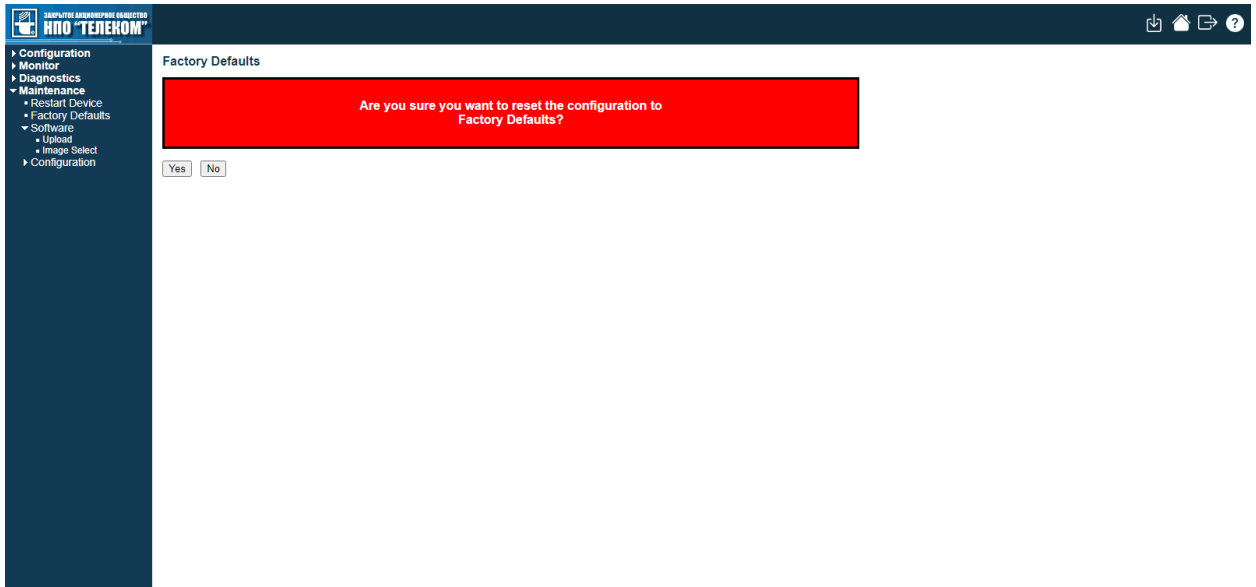


Рисунок 2.3.4 – Сброс до заводских настроек

## 2.3.4 Сохранение конфигурации

1. Подключитесь к устройству через Web интерфейс см. пункт 2.2.2.
2. Перейдите во вкладку обновления Maintenance→ Configuration→ Factory Defaults (рисунок 2.3.5). Нажмите кнопку «Save Configuration» для перезагрузки устройства.

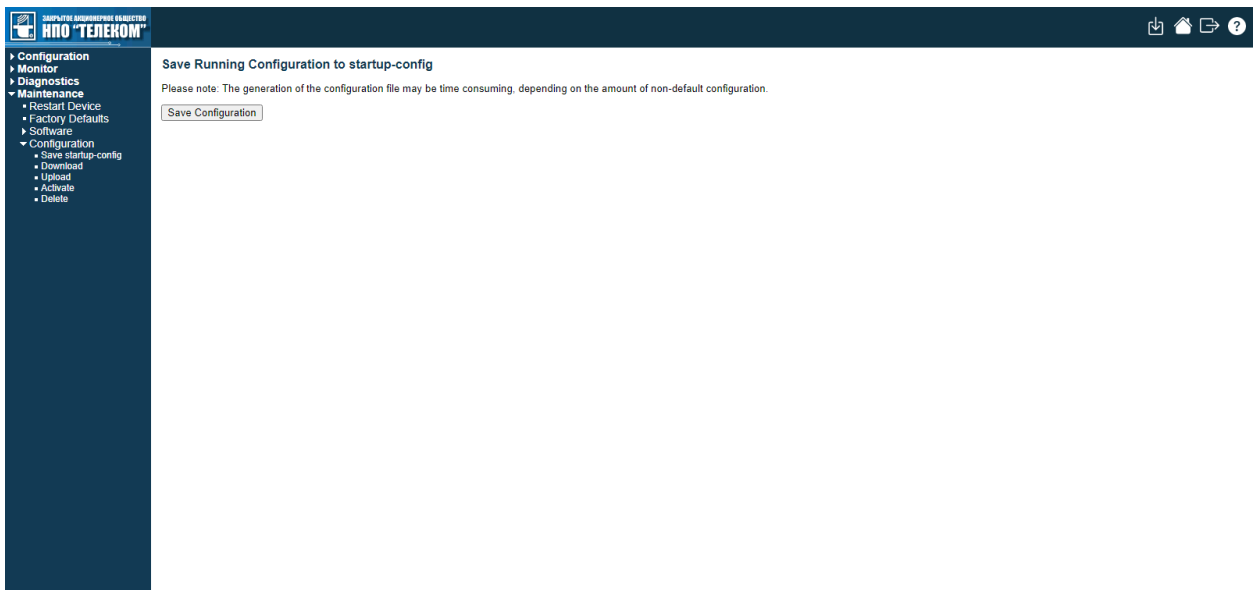


Рисунок 2.3.5 – Сохранение конфигурации

## Приложение 1 – Обращение в службу технической поддержки

Обращение в службу технической поддержки ЗАО НПО «Телеком» вы можете осуществить следующими способами:

- заполнить форму обратной связи на сайте компании <http://npotelecom.ru>;
- написать письмо на почту [help@npotelecom.ru](mailto:help@npotelecom.ru);
- позвонить по телефону 8 (3412) 57-30-32.

Обращение в службу ремонта ЗАО НПО «Телеком» вы можете осуществить следующими способами:

- написать письмо на почту [remont@npotelecom.ru](mailto:remont@npotelecom.ru);
- позвонить по телефону 8 (3412) 57-30-39.

При любом обращении необходимо указать суть проблемы, название устройства, серийный номер, версию ПО, указать контакты для обратной связи.