

## Управляемый POE коммутатор уровня 2

### Основные технические характеристики

Интерфейсы  
24 порта 10/100/1000BASE-T  
4 порта 100/1000BASE-X SFP  
Консольный порт  
RJ45  
Коммутационная матрица  
56 Gbps  
Скорость пересылки пакетов  
41,7 Mrps  
Размер таблицы MAC-адресов  
8K  
Количество VLAN  
4K  
Количество ACL  
1408  
Объем оперативной памяти  
64 Mb  
Объем Flash-памяти  
16 Mb  
POE  
Поддержка 802.3af, 802.3at на всех портах 1-24, Бюджет POE 185W

### Физические параметры

Входное напряжение  
AC: 100~240VAC, 50~60Hz  
Максимальная потребляемая мощность  
210 Вт  
Размеры (Ш x В x Г)  
440 x 44 x 260 мм  
Система охлаждения  
Активная  
Диапазон рабочих температур  
0 ~ 50 °C  
Диапазон температур хранения  
-40 ~ 70 °C  
Допустимая влажность  
5% ~ 95%, без конденсата  
Встроенная грозозащита на портах  
до 4 киловольт  
Электромагнитная безопасность  
CE, RoHS  
Безопасность  
CB, cUL, LVD

### L2 функционал

Размер таблицы MAC-адресов  
8K  
Функционал работы с MAC-адресами  
Ограничение максимального количества MAC-адресов на порт, на коммутатор  
Статические MAC адреса  
MAC-notification  
Отключение mac-learning на порту, в Vlan  
Контроль потока  
802.3x Flow Control  
Размер Jumbo-фреймов  
10K  
Протоколы Spanning Tree  
802.1D STP  
802.1w RSTP

802.1s MSTP  
BPDU-Guard, BPDU-Forwarding, BPDU-Tunnel, Root-Guard  
Функция Loopback Detection  
per-port  
per-port-per-vlan  
action shutdown/block  
Агрегирование каналов  
LACP 802.3ad  
802.1AX  
Максимум 8 групп, до 8 портов в группе  
Зеркалирование портов  
поддержка 4-х групп зеркалирования  
Режимы: One-to-One, Many-to-One, Flow-based (ACL), RSPAN Vlan  
Технологии защиты кольцевых топологий  
ERPS ITU-T G.8032  
MRPP  
FastLink  
VLAN  
Максимум 4094 VLAN  
802.1q VLAN  
VLAN на основе порта  
VLAN на основе MAC-адресов  
VLAN на основе протокола  
Voice VLAN  
Private VLAN  
Multicast VLAN  
VLAN Trunking  
VLAN Translation  
GVRP  
Q-in-Q  
Port-Based QinQ  
Selective QinQ

## L2 Multicast

Количество IGMP групп  
512  
IGMP Snooping  
IGMP v1/v2/v3 Snooping  
IGMP Snooping Immediately Leave  
IGMP Snooping Querier  
Multicast VLAN Registration (MVR)  
Multicast Source/Destination Control  
Обнаружение нелегальных источников Multicast-трафика  
Multicast policy  
Multicast Filter  
IGMP Snooping Radius Authentication  
MLD Snooping  
MLD v1/v2 Snooping  
Поддержка 1024 групп  
MLD Snooping Immediately Leave

## Качество обслуживания (QoS)

Количество очередей на порт  
8  
Управление полосой пропускания  
На основе порта in и out с шагом 16Kbps  
На основе Vlan  
Механизмы обработки очередей  
Strict Priority  
Weighted Round Robin (WRR):  
Strict + WRR  
DWRR

CoS на основе  
Порта коммутатора  
VLAN ID  
Очереди приоритетов 802.1p  
MAC-адреса  
IPv4/IPv6-адреса  
Класса трафика IPv6  
Метки потока IPv6  
TOS  
DSCP  
Типа протокола  
Порта TCP/UDP  
Перемаркировка  
COS  
DSCP  
TOS  
IPP

### Списки контроля доступа (ACL)

Количество правил ACL  
1408

Применение ACL  
На порт  
На Vlan

Фильтрация ACL на основе

Порта коммутатора  
VLAN ID  
Приоритета 802.1p  
MAC-адреса  
EtherType  
IPv4/IPv6-адреса  
Класса трафика IPv6  
Метки потока IPv6  
TOS  
DSCP

Типа протокола  
Номера порта TCP/UDP  
ACL на основе времени  
CPU Interface Filtering  
Содержимого пакета, определяемого пользователем (userdefined acl)  
Статистика ACL  
поддерживается

### Безопасность

SSH  
SSH v1/v2  
SSL  
SSL v1/v2/v3

Безопасность портов  
MAC binding  
MAC filter

Ограничение количества MAC-адресов на порту  
Ограничение Broadcast/Multicast/Unicast пакетов на порту по pps/Kbps с шагом 1pps/1Kbps  
Access Management (IP-MAC-PortBinding)  
Port Security

Изоляция портов  
Безопасность ARP  
ARP-Guard  
ARP Binding  
ARP Limit  
Anti-ARP-Scan  
Dynamic ARP inspection (DAI)

Безопасность DHCP

DHCP Snooping

Безопасность IPv6

DHCPv6 Snooping

RA Snooping

ND Snooping

SAVI

Защита CPU

Настраиваемое ограничение pps по протоколам

**AAA**

Поддерживаемые протоколы

Radius, Tacsacs+

Авторизация и аутентификация пользователей

802.1x

- Управление доступом на основе узла

- Управление доступа на основе порта

- Динамическое назначение VLAN

- Гостевой VLAN

- Auto VLAN

MAC Authentication Bypass (MAB)

Учетные записи

Управление учетными записями по протоколам Radius, Tacsacs+

До 15 уровней привилегий пользователей

**Управление**

Управление и мониторинг

Web-интерфейс (IPv4/IPv6)

Интерфейс командной строки (CLI) (telnet/SSH)

Telnet-сервер/клиент (IPv4/IPv6)

TFTP сервер/клиент

FTP-сервер/клиент

SNMP v1/v2/v3

SNMP Traps

RMON: Поддержка групп 1, 2, 3, 9

Bootp/DHCP клиент

Автозагрузка конфигурации

NTP/SNTP

DHCP сервер

DHCP Relay

DHCP Relay Option 82

PPPoE Intermediate agent

Отладочные команды (debug)

Восстановление пароля

Шифрование пароля

Ping/Traceroute

Резервное копирование и восстановление настроек

Поддержка нескольких версий ПО, нескольких конфигурационных файлов

Multiple IP Interface

LLDP

LLDP 802.1ab

LLDP-MED

Логирование

Логирование на ОЗУ

Логирование на Flash

Логирование на Syslog сервер

Настройка уровня логирования

Логирование введенных команд

OAM

Диагностика кабельной линии (VCT)

Digital Diagnostic Monitor (DDM)

OAM EFM

## IPv6

IPv6  
ICMPv6  
NDP  
SNMP over IPv6  
HTTP over IPv6  
IPv6 ping/traceroute  
IPv6 Telnet IPv6 Syslog  
RFC1981 Path MTU Discovery  
RFC2460 IPv6  
RFC2461 4861 Neighbor Discovery  
RFC2462,4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration  
RFC2464 IPv6 Neighbor over Ethernet and definition  
RFC3515, 4291 Архитектура адресации IPv6  
RFC2893, 4213 IPv4/IPv6 Dual-stack  
IPv6 Ready Logo Phase 2