

## Характеристики коммутатора QSW-4700-28TX

Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов 95.2 Mpps
Поддержка таблиц MAC адресов размером 32768 unicast
Наличие светодиодной индикации Link/Activity (на порт)
Наличие светодиодной индикации питания устройства
Поддержка передачи тегированных (802.1q) пакетов на всех портах
Поддержка MTU 10222 байт на всех портах
Возможность определения скорости и дуплекса вручную на каждом порту
Одновременная поддержка 4094 VLANs с возможностью назначения любого номера VLAN из диапазона от 1 до 4094
Поддержка стандарта IEEE 802.1ad (Q-in-Q)
Поддержка протокола STP -Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1d)
Поддержка протокола RSTP - Rapid Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1w)
Поддержка протокола MSTP -Multiple Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1s)
Поддержка зеркалирования трафика с одного порта на другой (1:1)
Поддержка зеркалирования трафика с нескольких портов на другой (N:1)
Поддержка зеркалирования трафика с одного порта в VLAN
Поддержка L2 ACL ingress/egress
Поддержка L3 ACL ingress/egress
Неблокируемая коммутационная подсистема с суммарной скоростью не меньше удвоенной суммарной производительности портов (т.е., full duplex)
Полнодуплексная пропускная способность устройства 128Гб/с
Аппаратная поддержка IPv6
Поддержка QoS на базе IPv6 Traffic Class и Flow Label
Поддержка flow-based one-rate dual-color Committed Access Rate
Поддержка Multicast. Поддержка IGMP Snooping/Filtering v1/v2. Поддержка статических Multicast групп 512.
Применение политик маршрутизации, модульного QoS к сабинтерфейсам и интерфейсам Vlan
Высота оборудования не должна превышать 1U
Поддержка 802.1x
Резервирование блоков питания
Возможность питания устройства по двум независимым линиям
Направление прохождения воздуха для охлаждения оборудования (спереди назад)
Возможность резервирования L2 подключения без использования STP. MC-LAG,LACP,LAG,Smart Link и RRPP.
Обеспечение субсекундной сходимости сети при единичном отказе линка или устройства на любом уровне

Поддержка IGMP
Поддержка SSH v2
Аутентификация доступа к устройству через консольный порт и по протоколам Telnet/SSH
Поддержка режима автоматического конфигурирования (Zero-touch deployment)
Ограничение доступа к устройству на основе ACL
Аутентификация по протоколу TACACS+/Radius при удаленном доступе к устройству
Авторизация и учет (Accounting) вводимых команд по протоколу TACACS+, RADIUS
Назначение различных привилегий при авторизации по протоколу TACACS+
Поддержка Syslog
Учет вводимых команд по протоколу Syslog
Поддержка синхронизации времени (NTP/SNTP)
Возможность назначения IP-адреса устройства по DHCP и статически
Возможность вынесения IPv4-интерфейса управления в любой созданный на коммутаторе VLAN
Возможность обновления программного обеспечения и конфигурации из внешних файлов по протоколам FTP, TFTP
Возможность сохранения программного обеспечения и конфигурации во внешние файлы по протоколам FTP, TFTP
Возможность удаленного просмотра серийных номеров и другой информации о коммутаторе, SFP-модулях, блоку питания и т.п.
Наличие функций отсылки Trap при отключении питания.
Поддержка Debug
Поддержка мониторинга всех показателей utilization (ports, CPU)
Возможность просмотра конфигурации коммутатора полностью / по отдельному порту
Отображение как логического (enable/disable), так и физического состояния портов (up/down) с подробной статистикой
Возможность создания логического интерфейса L3 на 3-х и более vlan'ах
Поддержка IGMP snooping and fast leave
Поддержка локального зеркалирования входящего и исходящего трафика физических интерфейсов и VLAN
Поддержка удаленного зеркалирования входящего и исходящего трафика физических интерфейсов и VLAN
Фиксированная маркировка и перемаркировка на основе политик полей COS и DSCP
Поддержка QoS на 2-м уровне (COS)
Поддержка QoS на 3-м уровне (DSCP)
Поддержка 8 очередей на каждом порту

Поддержка механизма управления перегрузками WRED
Поддержка алгоритма обработки очередей WRR/ DRR
Поддержка алгоритма обработки очередей SPQ
Поддержка алгоритма обработки очередей WRR+SPQ/DRR+SPQ
Поддержка изоляции портов доступа в одном VLAN (исключение возможности прямого взаимодействия между портами)
Поддержка IPv6 Basic specification [RFC2460]
Поддержка IPv6 Addressing Architecture [RFC4291]
Поддержка Default Address Selection [RFC3484]
Поддержка ICMPv6 [RFC4443]
Поддержка SLAAC [RFC4862]
Поддержка 1GE интерфейсов, на UP-link интерфейсах 10GE
Поддержка классификации и профилирования трафика на основании заданных/переопределенных значений полей COS, ToS, IPP, DCSP
Поддержка больших пакетов (Jumbo Frame) 9216 байт на всех портах
Поддержка SNMP v2c
Поддержка SNMP v3
Поддержка SNMP Traps
Возможность извлечения конфигурационных данных из оборудования по протоколу SNMP (метод snmpget)
Возможность извлечения статистических данных из оборудования по протоколу SNMP (метод snmpget)
Возможность извлечения инвентарных данных из оборудования по протоколу SNMP (метод snmpget)
Отсылка устройствами аварий в виде SNMP-трапов минимум на 2 destination address
Полная поддержка опт. модулей SFP/SFP+ сторонних производителей(Juniper, Huawei, Cisco, FiberTrade)
Поддержка агрегации портов LAG
Поддержка агрегации портов LACP
Количество портов в LACP LAG 8
Количество LACP LAG в системе 4
Поддержка механизма обнаружения L2-петель (loop detection)
Поддержка DHCP Option 82
Поддержка обнаружения и управления широковещательным/многоадресным/одноадресным штормом на каждом порту, независимо от других портов (broadcast/multicast/unicast Storm Control)
Фильтрация DHCP-офферов
Поддержка фильтрации BPDU
Хранение в конфигурации коммутатора паролей, названий community, ключей в зашифрованном виде, комьюнити, ключей

10 одновременных сессий telnet/ssh/console
Наличие режима восстановления
Поддержка LLDP
Поддержка SNMP
Поддержка DDM
Возможность отключения изучения MAC-адресов во VLANах
Возможность развернуть одновременно разные вланы тагом и антагом на один порт (hybrid mode)
Мониторинг утилизации CPU как общий, так и отдельно по процессам.
Статистика по интерфейсам (утилизация, ошибки, юникст/мультикаст/бродкаст) на rx и tx
Защита CPU с разделением по процессам (или по типу трафика)
Поддержка MVR
Возможность динамической и статической настройки Multicast Router Port
Возможность включения и выключения IGMP-snooping в каждом VLAN
Возможность фильтрации drop query/drop report на портах
Управление фильтрацией незарегистрированного трафика multicast в каждом VLAN
Установка приоритета 802.1p для кадров IGMP
Преднастроенный ip
Коммутатор должен быть доступен из коробки по telnet и snmp
Терминал telnet/ssh должен поддерживать возможность отключения постраничной прокрутки при выводе
Настройка приоритета 802.1p для трафика, исходящего от интерфейса управления в Uplink.
Статистика ACL
Q-in-Q Selective
100 правил Selective QinQ
Возможность выполнения действий для каждого типа трафика: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перемаркировка поля 802.1p;</li> <li>- Перемаркировка поля VLAN ID;</li> <li>- Поддержка маркировки поля 802.1p на основе VLAN ID.</li> <li>- Ограничение трафика (полисинг);</li> </ul>
Возможность извлечения конфигурационных данных из оборудования по протоколу SNMP
Возможность извлечения статистических данных из оборудования по протоколу SNMP
Возможность извлечения инвентарных данных из оборудования по протоколу SNMP
Возможность изменения L2, L3 конфигурации по протоколу SNMP

Возможность загрузки конфигурационного файла с удаленного TFTP-сервера по протоколу SNMP
Возможность загрузки файла ПО коммутатора с удаленного TFTP-сервера по протоколу SNMP
Возможность запуска обновления ПО коммутатора по протоколу SNMP
Возможность изменения загрузочный файлов конфигурации и ПО по протоколу SNMP
Возможность перезагрузки коммутатора по протоколу SNMP
Ether-like MIB
Bridge MIB
IF MIB
RFC1213
RFC2863
RFC1907
RFC1493
Объем буфера пакетов 1.5Mb
Объем RAM 512Mb
Объем Flash 64Mb
Оборудование предоставляет возможность отправки аварийных и информационных событий для зонтичной системы Fault Management (FM) посредством отправки SNMP-трапов. Также поддерживается возможность SNMP опроса для определения состояния оборудования. Сообщения, получаемые от оборудования, содержат следующую информацию: FirstOccurrence (Первое время появления), Node (Элемент-источник аварийного сообщения), Severity (Критичность аварийного сообщения), Summary (Детализация по аварии), Type (Авария или «клир»)."
Система, предоставляет северный интерфейс (NBI) для интеграции с зонтичной системой Fault Management (FM) по протоколам SNMP
Оборудование поддерживает возможность получения статистики о его работе посредством SNMP-опроса
Вендор предоставляет необходимые mib-файлы для организации сбора данных по протоколу SNMP
Оборудование поддерживает возможность получения инвентарной информации о самом устройстве и его встроенных компонентах посредством SNMP-опроса. Атрибуты Сетевого элемента: - Уникальный идентификатор в Системе, - Тип объекта, - Наименование, - Описание, - IP адрес управления - Серийный номер, - Родитель (PARENT_ID)(для устройства, установленного в другое устройство),

- Родительский слот(для устройства, установленного в другое устройство),
- Идентификатор Сетевого элемента

Атрибуты Porta:

- Уникальный идентификатор в устройстве/карте,
- Наименование,
- Тип,
- Родитель (PARENT\_ID)(для устройства, установленного в другое устройство)
- Родительский слот(для устройства, установленного в другое устройство)
- Идентификатор сетевого элемента

Оборудование поддерживает возможность получения конфигурационной информации посредством SNMP-опроса