



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

QSW-4000-12F



Оглавление

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
2. КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	10

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Серия QSW-4000 представляет собой новое поколение гигабитных L2+ коммутаторов, ориентированных на построение сетей операторов связи, корпоративных и MAN сетей. QSW-4000 разработана на основе аппаратно-программного комплекса высокой производительности и надежности. Также поддерживает расширенные функции настройки сети (selective QinQ, 1:1 и N:1 Vlan Translation и т.д.), канал OAM (эксплуатация, администрирование и техническое обслуживание), функции обеспечения качества обслуживания и управление полосой пропускания. Благодаря этим функциям, продукт является востребованным для решения сложных задач.

Серия QSW-4000 включает в себя одну модель - QSW-4000-12F, которая удовлетворяет потребностям сетей различного масштаба.

- ❖ QSW-4000-12F: 12*10G/gigabit SFP+ портов, 8 gigabit RJ45 TX портов.

2. КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- ❖ QSW-4000 поддерживает механизм для исключения образования колец в топологии, время переключения которого составляет менее 50мс. Данное решение позволяет использовать оборудование в энергетике, железнодорожной и военной промышленности и позволяет достичь минимальной потери данных.

Carrier Ethernet коммутатор

- ❖ Серия QSW-4000 поддерживает механизм защиты от кольцевых топологий, где время сходимости составляет менее 50мс. Также имеются средства для борьбы с избыточностью такие как, STP/RSTP/MSTP. Эти функции отвечают требованиям высокой надежности.
- ❖ Полная поддержка OAM Ethernet и других функций для быстрого обнаружения сбоев в сети и уменьшения сложностей в процессе эксплуатации и обслуживания коммутаторов.
- ❖ Поддержка ACL (листы доступа), использующихся для ограничения доступа к ресурсам сети посредством отклонения и фильтрации пакетов в соответствии с заданными политиками.
- ❖ QSW-4000 поддерживает ISSU (In-Service Software Upgrade) – возможность обновления программного обеспечения без прерывания сервиса.
- ❖ Поддерживает различные функции многоадресной рассылки L2, в том числе механизм fast-leave .

Всесторонние возможности QoS

Коммутаторы серии QSW-4000 могут классифицировать трафик на основании номера интерфейса, метки 802.1p, TOS, DSCP, TCP/UDP портов и обеспечить заданный уровень сервиса с помощью механизмов очередей при передаче данных, голосового и видео трафика, что позволяет использовать их в Triple Play сетях.

Поддержка IPv6

- ❖ QSW-4000 поддерживает IPv6 Neighbor Discovery, ICMPv6, Path MTU Discovery.
- ❖ Поддержка IPv6 based Ping, Traceroute, Telnet, SSH, ACL.

Функции безопасности

- ❖ Полнофункциональная аппаратная поддержка пересылки, а также политики списков управления доступа на основе специализированных интегральных микросхем(ASIC) гарантируют полную защищенность данных в сети от вирусных атак.
- ❖ Поддержка комплексной безопасности: IEEE 802.1x, Radius, Tacacs+.
- ❖ QSW-4000 поддерживает функции подавления broadcast, multicast и unknown unicast пакетов, гарантируя стабильную работу оборудования в непростых условиях сети.
- ❖ Поддержка механизма обнаружения петель.
- ❖ Поддержка изоляции портов в одном VLAN , а также DHCP-Snooping, IP+MAC+ port binding.

Удобное управление и техническое обслуживание

- ❖ QSW-4000 поддерживает несколько возможностей управления, такие как Console, Telnet, SSH.
- ❖ Поддержка управления через WEB интерфейс. Управление становится более простым и эффективным.
- ❖ Поддержка download и upload через TFTP.
- ❖ ISSU (In-Service Software Upgrade).
- ❖ Поддержка SNMP.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	QSW-4000
Коммутационная матрица	240Gbps
Пропускная способность	180Mpps
Количество MAC адресов	32K
Физические порты	Консольный порт RJ-45, 12 портов 10GE/GE SFP + , 8 портов Gigabit TX
Размеры (Ш×Г×В)	442.5×315×44 мм
Электропитание	AC: 100V-240V, 50Hz±10%
Температура и влажность	Рабочая/влажность: 0°C-50°C, 10%-90% без образования конденсата Хранения/ влажность: -20°C-70°C, 5%-95% без образования
MAC таблица	Статическая конфигурация MAC-адресов и динамическое изучение Поддержка проверки и удаления MAC-адреса Настраиваемое время жизни MAC-адреса Возможность ограниченного изучения MAC-адресов Поддержка фильтрации MAC-адресов

	Black-hole MAC list
VLAN	4K VLAN
	GVRP
	1:1 и N:1 VLAN Mapping
	Поддержка QinQ и selective QinQ
	Поддержка Private VLAN
STP	Поддержка 802.1D (STP), 802.1W (RSTP), 802.1S (MSTP)
	Поддержка BPDU protection, root protection и ring protection
Multicast	Поддержка IGMP v1/v2/v3
	Поддержка IGMP Snooping
	Поддержка IGMP Fast Leave
	Поддержка multicast group policy и multicast number limit
	Поддержка multicast traffic через VLAN duplication
IPv6	ICMPv6, DHCPv6, ACLv6, IPv6 Telnet
	IPv6 Neighbor Discovery
	Path MTU Discovery
	MLD v1/v2
	MLD Snooping

QoS	Классификация трафика на основе ACL, VLAN ID, COS, TOS, DSCP
	CAR traffic control
	802.1P/DSCP
	Поддержка SP, WRR и “SP+WRR”
	Перенаправление потока
	Поддержка механизмов защиты от переполнения очередей Tail-Drop и WRED
	Контроль трафика и traffic shaping
Безопасность	Поддержка идентификации и фильтрации на основе L2 / L3 / L4 ACL
	Защита от DDOS или TCP атак
	Поддержка подавления broadcast, multicast и unknown unicast пакетов.
	Port isolation
	Port security, IP+MAC+port binding
	DHCP Snooping, DHCP Option 82
	IEEE 802.1x
	Radius, Tacacs+
Надежность	Контроль шторма на основе пакетов и байтов
	Поддержка агрегирования каналов Static/LACP

	Поддержка EAPS, ERPS
	ISSU
Управление	Console, Telnet, SSH
	WEB интерфейс
	Поддержка SNMP v1/v2/v3
	TFTP
	RMON

4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Продукт	Описание
QSW-4000	
QSW-4000-12F	Управляемый коммутатор уровня L2+ (12 портов 1000/10000Base-X SFP+, 8 портов 10/100/1000Base-TX, консольный порт RJ45, 32K MAC-адресов, 4K VLAN, 8 очередей, питание 220В AC)