



Ethernet коммутаторы агрегации L3

Серия QSW-4000

Оглавление

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
2. ВОЗМОЖНОСТИ ПРОДУКТА	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	9

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Серия QSW-4000 представляет собой новое поколение гигабитных L3 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.

Ключевые особенности:

- ❖ Подходит для малых, средних и крупных корпоративных сетей: до 32 000 MAC-адресов.
- ❖ Высокая производительность и широкие возможности масштабируемости: пропускная способность коммутатора — до 256 Гбит/с, двенадцать 10GbE интерфейсов.
- ❖ Поддержка механизма многопротокольной коммутации MPLS.
- ❖ Поддержка протоколов динамической маршрутизации RIP, OSPF, ISIS, BGP.

Серия включает в себя 1 модель: QSW-4000-12F.

Собственный сервисный центр и центр технической поддержки обеспечивает качественное гарантийное и пост-продажное обслуживание, доступ к обновлениям программного обеспечения, а также консультационную поддержку по настройкам оборудования.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОДУКТА

Расширенная аппаратная архитектура

- ❖ Благодаря высокой производительности коммутации, QSW-4000 позволяет осуществлять L2/L3 коммутацию “на скорости интерфейса” для протоколов IPv4 и IPv6.
- ❖ Гигабитные SFP слоты коммутаторов, поддерживают различные варианты оптических трансиверов, тем самым позволяя строить соединения по различному типу оптического кабеля и на разные расстояния.

Высокий уровень надежности

Коммутатор серии QSW-4000 для борьбы с избыточностью на L2 поддерживает протоколы семейства STP STP/RSTP/PVST/MSTP, а также протоколы EAPS, MEAPS, ERPS для защиты кольцевой топологии, использование которых в совокупности с поддержкой OAM Ethernet позволяет уменьшить время сходимости до 50 мс. На L3 надёжность достигается за счёт использования протоколов VRRP, BFD и технологии стекирования в совокупности с LACP.

L3 функционал

Поддержка динамических протоколов маршрутизации RIP, OSPF, ISIS, BGP и большая вместимость таблицы маршрутизации позволяет внедрять устройство в крупных кампусных, корпоративных и городских сетях. Наличие функционала MPLS позволяет использовать коммутаторы серии QSW-4000 для предоставления VPN услуг в MPLS сетях.

Поддержка IPv6

Коммутаторы QSW-4000 поддерживают высокопроизводительную аппаратную маршрутизацию IPv6. Тенденция развития современных сетей, ведёт к увеличению количества устройств в этих сетях и возникает потребность в адресации большей разрядности. В этих условиях, QSW-4000 становится продуктом, на который можно положиться при долгосрочном планировании развития сети.

Функции безопасности

Серия QSW-4000 идёт в ногу с современными тенденциями организации безопасных сетей, в коммутаторах реализован весь необходимый функционал, требующийся для предоставления клиентам безопасной среды:

- ❖ 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 изоляции портов в одном VLAN, а также DHCP-Snooping, IP+MAC+port binding.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели	QSW-4000-12F-AC
Интерфейсы	
10/100/1000 BASE-T	8
10GbE BASE-X SFP+	12
Порты управления	1 консольный порт
Производительность	
Коммутационная емкость	256 Гбит/с
Скорость передачи	192.5 Мпак/с (Mpps)
Jumbo frame	9К
Буфер портов	3 МБ
Таблица VLAN	4К
Таблица MAC	До 32К
Таблица ACL	До 1К
Таблица ARP	До 8К
Таблица маршрутизации (IPv4/IPv6)	До 32К
Таблица меток MPLS	До 1К
Количество L3 интерфейсов	До 1К

Максимальное количество устройств в стеке	4
MSTP Instances	32
Агрегирование каналов	8 групп / 8 портов
Flash память	16 МБ
Оперативная память	512 МБ
Физические параметры	
Размеры (Ш x Г x В)	443 × 316 × 43 мм
Масса	≤4 кг
Электропитание	100-240В AC, 50-60Гц
Потребляемая мощность	≤55 Вт
Охлаждение	активное
MTBF	> 40 000 часов
Температура	Рабочая температура: от 0 °С до 50 °С Температура хранения: от -20 °С до 70 °С
Относительная влажность	Рабочая влажность: 10–90 % ОВ, без конденсата Влажность при хранении: 5–95 % ОВ, без конденсата
EMC safety	CE, RoHS
Молниезащита	2 КВ
Функциональность	
Метод коммутации	Store-and-Forwarding

VLAN	IEEE802.1Q, Voice VLAN, Port-based VLAN, Protocol-based VLAN MAC-based VLAN, Private VLAN, QinQ, VLAN Mapping 1 to 1, N to 1, GVRP
DHCP	IPv4/IPv6 DHCP Client, IPv4/IPv6 DHCP Server, IPv4/IPv6 DHCP Snooping DHCP Relay Option 82
QinQ	Basic QinQ, Selective QinQ
Зеркалирование портов	Port Mirror
Multicast	IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP Fast-leave, MVR PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM, MSDP MLD v1/v2 snooping
ACL	IPv4 standard ACL, IPv4 extended ACL IPv6 extended ACL, MAC extended ACL, Time based ACL
QoS	8 очередей на порт Маркировка трафика 802.1p/DSCP/TOS/ACL Алгоритмы обработки очередей: SP, WRR, WFQ, SP+WRR, SP+WFQ Метод congestion avoidance: WRED Ограничение трафика на портах
Функции безопасности	Storm Control на основе пакетов и байтов BPDU Guard, BPDU Filter, Root Guard, Loop Guard, Loopback-detection Port Security, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard IEEE 802.1x, Authentication, Authorization, Accounting, TACACS+, RADIUS
Управление и обслуживание	TFTP/FTP, SNMPv1/v2c/v3, SNMP Trap CLI (Console / Telnet / SSH), Web/SSL Public & Private MIB interface RMON (1,2,3,9), Ping, Trace Route Syslog, NTP, Multiple Configuration Files, VCT, DDM ULDP, LLDP/LLDP MED
Протоколы резервирования	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP, PVST Stack, LACP, EAPS, MEAPS, ERPS, Flex Link VRRP, BFD, ECMP
L3 функционал	
IPv4 маршрутизация	Static, PBR, RIPv2, OSPFv2, ISIS, BGP4
IPv6 маршрутизация	Static, PBR, RIPv6, OSPFv3, ISISv6, BGP4+

VPN	GRE (4 over 4 / 6 over 4), Auto tunnel (6 over 4), ISATAP MBGP, VRF, MPLS L3VPN, MPLS L2VPN (VPWS/VPLS)
MPLS	LDP
Дополнительно	
GreenEthernet	IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)

4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Описание
QSW-4000-12F	Управляемый стекируемый коммутатор уровня L3, 8 портов 10/100/1000BASE-T, 12 портов 10GbE SFP+, 4K VLAN, 32K MAC адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на задней панели, 220В AC, размеры ШхГхВ (443×316×43 мм)