

СЕРИЯ QSW-6410

QSW-6410-52F

Оглавление

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
1.1. Ethernet-коммутатор L3 с агрегацией операторского уровня	3
2. ВОЗМОЖНОСТИ ПРОДУКТА	5
2.1. Расширенные услуги для центров обработки данных	5
2.2. Безопасность+	6
2.3. Универсальное решение IPv6	6
2.4. Высокая надежность на уровне центра обработки данных	6
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	12

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Серия QSW-6410 — это новое поколение коммутаторов TOR 10GE, ориентированных на высокопроизводительные вычисления, центры обработки данных и кампусы высшего класса. В серии QSW-6410 используется самая передовая архитектура аппаратного обеспечения.

Серия QSW-6410 поддерживает BVSS, TRILL, SDN и FCoE/FC. Серия QSW-6410 может мультиплексировать данные 15000+ серверов 10GE.

Разработанная на базе QDOS 6 — независимой программной платформы QTECH с правами интеллектуальной собственности, серия QSW-6410 обеспечивает высокую пропускную способность коммутации на уровне L2/L3/L4 за счет интеграции служб IPv6, MPLS VPN, сетевой безопасности, анализа потоков, виртуализации, высоконадежных технологий, включая бесперебойную пересылку, пороговую перезагрузку и защиту сети от включения интерфейса возврата, что выдает надежную работу после фабричного производства QSW-6410, гарантируя длительное время безотказной работы.

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживает архитектуру GreenTouch и Smart@CHIP. Энергопотребление ниже 70Вт.

Основные особенности коммутатора QSW-6410:

- ❖ Поддерживает максимально 24 порта 10GE и 4 аплинк порта 40GE/100GE QSFP28 или 44 порта 10GE.
- ❖ Расширенная аппаратная архитектура и плотность портов на уровне лидеров рынка
- ❖ Высокая надежность операторского уровня
- ❖ Коммутаторы TOR для центров обработки данных
- ❖ Полнофункциональный коммутатор 3-го уровня
- ❖ Разнообразие услуг
- ❖ Универсальное решение IPv6
- ❖ Полный механизм безопасности

1.1. Ethernet-коммутатор L3 с агрегацией операторского уровня

Инновационная технология BVSS виртуализирует несколько физических устройств в одно. Производительность, надежность и возможности управления виртуальной системы объединяются для превосходства над отдельным физическим устройством;

Повышенная производительность: BVSS полностью использует каждое соединение в кластере физических устройств, которые позволяют избежать блокировку STP каналов и включает максимальную защиту для исходного соединения.

Высокая надежность: На основе усовершенствованного механизма распределения и эффективного кросс-объектного канала функция агрегации, плоскость управления, плоскость управления службой и плоскость служебных данных логически разделены.

Таким образом, устройство может осуществлять непрерывную маршрутизацию 3-го уровня, избегая прерывания обслуживания в результате одной точки отказа.

Простота управления: BVSS обеспечивает единое управление IP-сетями, значительно повышая эффективность работы сети и снижая эксплуатационные расходы.

2. ВОЗМОЖНОСТИ ПРОДУКТА

2.1. Расширенные услуги для центров обработки данных

BVSS

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживают BVSS – технологию, которая может виртуализировать несколько физических устройств в один логический элемент. Виртуализированная система превосходит каждое отдельное устройство в ее составе по производительности, надежности, гибкости и управлению.

Удвоенная производительность

Виртуализированная система наилучшим образом использует каждый канал в устройстве и не блокирует STP распределение.

Высокая надежность

На основе усовершенствованной технологии распределения и эффективной функции агрегирования каналов связи между физическими устройствами, коммутаторы серии QSW-6410 обеспечивают безотказную пересылку на каналах 3-го уровня и позволяют избежать неисправности в критических точках.

Гибкость

Функция виртуального кластера системы QSW-6410-52F позволяет увеличить расстояние кластерной системы до 80 км, разрушая стандартное представление об ограничении традиционной технологии кластеризации сети.

Простота управления

Вся виртуальная система обеспечивает унифицированное управление с одним IP-адресом и упрощает управление сетевыми устройствами и топологией сети.

***Техника большой сети 2-го уровня**

Коммутаторы серии QSW-6410 используют сетевую технологию 2-го уровня, которая поддерживает протокол TRILL/SPB. С помощью этой технологии, структура сети стала упрощенной и компактной, что обеспечивает более удобный доступ к центрам обработки данных и крупномасштабным серверам.

***Объединенная архитектура**

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживают технологию FCoE (FC over Ethernet), что позволяет устранить проблему несоответствия между сетями LAN и сетями хранения данных FC (Fibre Channel), а также интегрирует вычисления с хранением данных.

***SDN**

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживают SDN (программно-определяемую сеть), которая может реализовать виртуализацию сети и централизованное управление.

2.2. Безопасность+

Безопасность на уровне оборудования: усовершенствованная аппаратная структура обеспечивает уровневое расписание пакетов и защиту пакетов, предотвращает атаки DoS-/TCP-, следствием которых является SYN Flood, UDP Flood, широковещательные штормы или атаки с большим трафиком, а также защиту командной строки на основе уровней, обеспечивая различные уровни прав доступа пользователей с различными разрешениями на управление.

Идеальные механизмы безопасной аутентификации: IEEE 802.1x, Radius и Tacacs+.

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживают ограничения broadcast/multicast/unicast, обеспечивая нормальные условия работы оборудования при развертывании в тяжелых сетевых условиях.

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживают высокопроизводительные алгоритмы определения кольцевой топологии, обеспечивая стабильность сети на всем протяжении.

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживают изоляцию портов в пределах одной сети VLAN, DHCP-Snooping и привязку IP-адреса к MAC-адресу и порту.

2.3. Универсальное решение IPv6

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживают набор протоколов IPv6, обнаружение соседей IPv6, ICMPv6, определение размера MTU, DHCPv6 и т.д.;

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживают Ping, Traceroute, Telnet, SSH, ACL на основе IPv6;

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживают MLD, MLD Snooping, статическую маршрутизацию IPv6, RIPng, OSPFv3, BGP4+ и т.д.; также поддерживают IPv6 tunnel: manual tunnel, automatic tunnel, GRE tunnel, 6 to 4 tunnel и ISATAP;

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживают трансляцию IPv4 в IPv6: IPv6 manual tunnel, automatic tunnel, 6 to 4 tunnel и ISATAP tunnel.

2.4. Высокая надежность на уровне центра обработки данных

Коммутаторы серии QSW-6410 используют HPS (безошибочную систему защиты). Ключевые компоненты коммутаторов серии QSW-6410, такие как система питания поддерживает резервирование. Все системные модули имеют возможность горячей замены и бесшовного переключения без необходимости ручного вмешательства.

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживают механизмы безопасности, такие как STP/RSTP/MSTP, протокол VRRP, кольцевую защиту сети, защиту канала в двухканальном режиме по принципу активный/резервный и агрегирование каналов LACP.

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживают ISSU (обновление программного обеспечения во время работы сервиса), гарантируя безостановочную пересылку данных во время обновления системы.

Коммутаторы серии QSW-6410 поддерживают BFD и обеспечивают обнаружение ошибок и восстановление обслуживания за считанные секунды, посредством связи на протоколах 2-го и 3-го уровней.

Коммутаторы серии QSW-6410 имеют идеальные Ethernet OAM, 802.3ah, 802.1ag и ITU-Y.1731, которые могут отслеживать рабочее состояние сети в режиме реального времени и быстро регистрировать и обнаруживать неисправность.

Высокая надежность (99,999%): MTTR коммутаторов серии QSW-6410 составляет 50мс, удовлетворяя требованиям надежности предоставления услуг операторского уровня.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	QSW-6410-52F
Порты	24 порта 10GE/GE SFP+, 4 порта 100GE/40GE QSFP28
Порты управления	1 консольный порт RJ45, 1 порт MGMT, 1 порт USB 2.0
Производительность	
Коммутационная емкость	800Гбит/с
Скорость передачи	600Мпак/с (Mpps)
Таблица MAC	32K
Таблица VLAN	4K
Jumbo frame	9K
Таблица ACL	2K
Таблица ARP	До 10K/10K (IPv4/IPv6)
Таблица маршрутизации	До 16K/12K (IPv4/IPv6)
Кол-во очередей на порт	8
Объем буферной памяти	4МБ
Flash память	32МБ
Оперативная память	1024 МБ
Total SVI	1K
Кол-во ECMP групп	1K

Кол-во L2 Multicast- групп	2048
Кол-во L3 Multicast- групп	2048
Кол-во L3- интерфейсов	1K
Кол-во VRRP маршрутов	255
Физические параметры	
Размеры (ШxГxВ)(мм)	440x350x44
Масса (кг)(без груза)	7,1
Потребляемая мощность	<70 Вт
Электропитание	Модульный блок питания AC: 100 – 240В, 50/60 Гц; Поддерживает резервирование 1+1; (Модульные блоки питания в комплект не входят)
Количество вентиляторов	4
Мониторинг состояния питания	Поддерживается
MTBF	>100 000 часов
Охлаждение	Активное
Температура	Рабочая температура: от 0 °С до 50 °С Температура хранения: от -20 °С до 70 °С
Относительная влажность	5%~95% без конденсата
EMC safety	CE, FCC, ROHS

Слоты расширения	Нет
Слоты вентиляторов	Нет
Модульные слоты питания	2
Максимальное количество портов 40GE/100GE	4
Функциональность	
Метод коммутации	Storage and Forwarding
VLAN	4K Active VLAN, MAC-based VLAN, Super VLAN, QinQ, GVRP, Private VLAN, VLAN Mapping 1 to 1, N to 1
DHCP	DHCP-сервер, DHCP-клиент, DHCP snooping, DHCP relay, IPv6 DHCP relay
QinQ	Basic QinQ, Selective QinQ
Зеркалирование портов	Port mirror, RSPAN
Multicast	PIM-SM, PIM-DM IGMP v1/v2/v3 Snooping, IGMP filter, IGMP Fast Leave, MVR MLD V1/V2, MLD Snooping
ACL	IPv4 standard ACL, IPv4 extended ACL IPv6 extended ACL, MAC extended ACL, Time based ACL
QoS	CAR, HQoS, MAC/IP/TCP/UDP/ VLAN/COS/DSCP/TOS based QoS 802.1P/DSCP priority re-labeling, SP, WRR, and "SP+WRR", Tail-Drop WRED, flow monitoring and traffic shaping
Функции безопасности	Storm Control на основе пакетов и байтов Port isolation, Port security, and "IP+MAC+port" binding, MAC Отслеживание по привязке DHCP и опции 82 Dynamic ARP Inspection и IP Source Guard, PPPoE+, IEEE 802.1x, Authentication, Authorization, Accounting, TACACS+, RADIUS Защита от атак: DDoS, TCP SYN Flood, UDP Flood, и т.д.

	MD5, SHA-256, RSA-1024, AES256, и т.д.
Управление и обслуживание	CLI (Console / Telnet / SSH), WEB/SSL Syslog, NTP/SNTP, DDM, Traceroute, RMON TFTP, FTP, SFTP, SNMP v1/v2/v3, SNMP Trap LLDP/LLDP MED, UDLD
Протоколы резервирования	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP, PVST Static/LACP link aggregation, Резервирование интерфейсов BVSS virtual-stacking, EAPS and ERPS, URPF, CFM VRRP, BFD for OSPF/BGP, ECMP Резервирование питания 1+1
Стекирование	До 4 коммутаторов в стеке
Протоколы Spanning Tree	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP, PVST, BPDU Guard, root Guard и loopback Guard
MSTP Instances	32
Агрегирование каналов	До 32 групп, до 32 портов в каждой группе
L3 функционал	
IPv4 маршрутизация	Static, RIP v1/v2, PBR, OSPF, BGP
IPv6 маршрутизация	Static, RIPng, PBR, OSPFv3, BGP4+
VPN	Manual tunnel, ISATAP tunnel, 6 to 4 tunnel, GRE tunnel, VRF

4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Описание
QSW-6410-52F	Управляемый стекируемый коммутатор уровня L3, 24 порта 10GE SFP+, 4 порта 40GE/100GE QSFP28, 4K VLAN, 32K MAC адресов, 1 порт USB 2.0, консольный порт, порт управления MGMT, 2 сменных БП (поставляются отдельно), разъем питания на задней панели, 220В AC, размеры ШхГхВ (440x350x44)
QSW-6410-52F-PWR-AC	Сменный блок питания для QSW-6410-52F, 75Вт, 100-240В AC