



Ethernet-коммутаторы доступа L2+

серия QSW-4610

Описание

Серия коммутаторов QSW-4610 — многофункциональные высокопроизводительные гигабитные Ethernet-коммутаторы доступа последнего поколения с повышенной безопасностью, эргономичным и энергоэффективным дизайном, поддерживающим технологию энергосбережения Green Ethernet (стандарт IEEE 802.3az). Все коммутаторы построены на современной аппаратной базе и проходят тщательную проверку на всех стадиях производства, что обеспечивает превосходное конструктивное исполнение, надежность и простоту использования. Базовый функционал коммутаторов полностью соответствует мировым требованиям для построения надежных сетей уровня доступа.

Широкий модельный ряд позволяет подобрать решение, оптимально соответствующее требованиям заказчика, а мультифункциональность и универсальность коммутаторов серии QSW-4610 обеспечивают необходимый набор инструментов для тонкого управления конфигурацией сети, усиленной степени защиты подключенного к сети оборудования от различных сетевых атак, а также для запуска различных сетевых сервисов (IP-телефония и телевидение, почтовые/FTP/веб-серверы и многое другое).

Коммутаторы осуществляют подключение конечных пользователей к сети крупных предприятий, предприятий малого и среднего бизнеса. Данная серия является отличным решением для построения частных, защищенных сетей.

Ключевые особенности:

- комплексный QoS, обеспечивают наивысший приоритет для таких критически важных данных, как видео и голосовой трафик;
- функционал Voice-VLAN позволит автоматически расположить весь голосовой трафик абонентов в соответствии с приоритетом;
- мощные средства защиты, как IP source guard, DHCP snooping и ARP inspection, позволяют эффективно обнаруживать и блокировать сетевые атаки злоумышленников;
- модели с поддержкой стандартов IEEE 802.3af PoE и 802.3at PoE Plus.

Возможности

Технология Green Ethernet

- Коммутаторы серии QSW-4610 поддерживают технологию энергосбережения Green Ethernet.
- Используя инновационную функцию отключения порта в случае недоступности связанного сетевого устройства, администратор может контролировать энергосбережение в соответствии с нуждами сети.
- Конструкция коммутаторов в полной мере учитывает требования низкого шума окружающей среды.
- Модели выполняются в эргономичном корпусе без вентиляторов или используют умный режим управления вентиляторами в соответствии с текущими температурами, что позволяет уменьшить внешний шум и продлить срок службы системы охлаждения коммутаторов.

Простота и гибкость в эксплуатации, управлении и обслуживании

- Поддержка функции Dying GASP, которая позволяет мгновенно и гарантированно уведомить администратора о внештатном прерывании подачи электропитания на коммутатор.
- Поддержка OAM Ethernet (стандарт IEEE802.3ah/802.1ag), VCT, DDM (Digital Diagnostic Monitoring) и другие функции для быстрого обнаружения сбоев в сети и уменьшения сложностей в процессе эксплуатации и обслуживания коммутаторов.
- Поддержка технологии ERSPAN (Encapsulated Remote Switched Port Analyzer), которые инкапсулируют зеркалируемый трафик через GRE-туннель, и позволяет выполнять мониторинг этого трафика из другой подсети.

Усиленная безопасность

- Коммутаторы серии QSW-4610 поддерживают различные стандарты для обеспечения безопасности сети, такие как предотвращение атак SYN Flood, Land, ICMP Flood и другие технологии DOS-класса, а также BPDU Guard и Root Guard для предотвращения создания петель в топологии и несанкционированного доступа в сеть.
- Поддержка стандарта IEEE 802.1X для аутентификации пользователей при помощи RADIUS-сервера.
- Поддержка ACL (листы доступа), использующихся для ограничения доступа к ресурсам сети посредством отклонения и фильтрации пакетов в соответствии с заданными политиками.
- Использование DHCP Snooping для предотвращения DHCP-атак и применения поддельных DHCP-серверов при помощи установки trust- и untrust-портов. Благодаря использованию DHCP Snooping и option82, появляется возможность комбинирования таких модулей, как dot1 и ARP, либо независимая реализация функции контроля доступа пользователей.
- Поддержка функций безопасности уровня L2, таких как ARP guard, Anti-ARP scanning и других ARP- и MAC-функций безопасности для защиты сети.

Высокая надежность

- Коммутаторы серии QSW-4610 имеют до 4 Uplink-портов (1 или 10 Гбит/с, в зависимости от модели), что позволяет построить избыточные соединения для резервирования передачи данных.
- Поддержка протокола G.8032, имеющего 50 мс период восстановления кольца. Также коммутаторы поддерживают G.8032 v2 и могут быть использованы в

различных топологиях кольца, таких как single ring, tangent ring, intersection rings, double rings и др.

- Встроенная электромагнитная защита портов.

Особенности VLAN

- Коммутаторы серии QSW-4610 поддерживают стандарт 802.1Q и создание VLAN на основе портов, VLAN на основе MAC-адреса, Voice VLAN и Protocol VLAN.
- Широкая поддержка технологии QinQ, включает Normal QinQ и Selective QinQ, что дает максимальную гибкость в настройках политик QinQ.
- Поддержка функции N:1 VLAN Translation, позволяющая передавать несколько тэгов VLAN во фреймах от порта доступа в указанный тэг VLAN, что позволяет осуществлять надежную техническую поддержку сходимости политик QoS.

Особенности Multicast

- Поддержка протокола MVR (Multicast VLAN Register), позволяющего выборочно передавать multicast-трафик между различными VLAN в целях улучшения пропускной способности сети и безопасности. Функция MVR Trunk позволяет привязывать Multicast VLAN к транковому порту и объединять коммутатору трафик VLAN в один канал, что значительно экономит ресурсы сети.
- Поддержка IGMP Snooping позволяет предотвратить флуд в multicast-трафике.

Технические характеристики модели с PoE

Модели с PoE	QSW-4610-10T-POE-AC ¹	QSW-4610-28T-POE-AC
Интерфейсы		
10/100/1000 BASE-T (PoE/PoE+)	8	24
Combo 100/1000 BASE-T BASE-X SFP	2	-
100/1000 BASE-X SFP	-	4
Порты управления	1 консольный порт	
Производительность		
Коммутационная емкость	20 Гбит/с	56 Гбит/с
Скорость передачи	15,0 Мпак/с	42,1 Мпак/с

¹ Новые ревизии коммутаторов поставляются с комбо-портами.

Модели с PoE	QSW-4610-10T-POE-AC ¹	QSW-4610-28T-POE-AC
Таблица MAC	8K	16K
Таблица VLAN	4K	
Jumbo frame	10 кБ	12 кБ
Таблица ACL	1400	2048
Таблица ARP	128	
Таблица маршрутизации	128	
Кол-во очередей на порт	8	
Flash-память	32 МБ	
Оперативная память	128 МБ	
Физические параметры		
Размеры (Ш×Г×В)	335×220×44 мм	440×280×44 мм
Масса	≤ 2,2 кг	≤ 3,9 кг
Электропитание	100 – 240 В AC, 50 – 60 Гц	
Потребляемая мощность	≤ 144 Вт	≤ 390 Вт
Охлаждение	пассивное	активное
MTBF	> 80 000 часов	
Температура	Рабочая температура: от 0 °C до +50 °C Температура хранения: от -40 °C до +70 °C	
Относительная влажность	Рабочая влажность: 10 % – 90 % ОВ Влажность при хранении: 5 % – 95 % ОВ	
EMC safety	CE, RoHS	
Молниезащита	4 кВ	

Модели с PoE	QSW-4610-10T-POE-AC ¹	QSW-4610-28T-POE-AC
PoE	IEEE 802.3af PoE(15,4 Вт) IEEE 802.3at PoE+ (30 Вт)	
	Бюджет мощности 124 Вт	Бюджет мощности 370 Вт
Функциональность		
Метод коммутации	Store-and-Forward	
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, DHCPv6 Relay Option 37/38	
QinQ	Basic QinQ, Selective QinQ	
Зеркалирование портов	Port Mirror, CPU Mirror, RSPAN	
Протоколы маршрутизации		
Статическая маршрутизация	+	
Multicast	IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP Fast-leave, MVR MLD v1/v2 snooping	
ACL	IPv4 standard ACL, IPv4 extended ACL, IPv4 multicast ACL IPv6 standard ACL, IPv6 extended ACL, IPv6 multicast ACL MAC standard ACL, MAC extended ACL MAC-IP extended ACL Time based ACL	
QoS	8 очередей на порт Маркировка трафика 802.1p/DSCP/TOS Алгоритмы обработки очередей: SP, WRR, WDRR, SP+WRR, SP+WDRR Метод congestion avoidance: Tail drop Ограничение трафика на портах	

Модели с PoE	QSW-4610-10T-POE-AC ¹	QSW-4610-28T-POE-AC
Функции безопасности	Storm Control на основе пакетов и байтов BPDU Guard, BPDU Filter, Root Guard, Loop Guard, TC-protection, Loopback-detection Port Security, Dynamic ARP Inspection, Anti-ARP-Scan, IP Source Guard IEEE 802.1x, Authentication, Authorization, Accounting Radius, TACACS+, RADIUS	
Управление и обслуживание	TFTP/FTP, SNMPv1/v2c/v3, SNMP Trap, Dying Gasp CLI (Console/Telnet/SSH), Web/SSL Public & Private MIB interface RMON (1,2,3,9), Ping, Trace Route Syslog, SNTTP/NTP, Dual IMG, Multiple Configuration Files, VCT, DDM ULDP, LLDP/LLDP MED	
Надежность		
Протоколы резервирования	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP LACP, MRPP, ERPS, CFM	
Стекирование	-	
MSTP Instances	64	
Агрегирование каналов	8 групп/8 портов	16 групп/8 портов
Дополнительно		
Green Ethernet	IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)	

Технические характеристики моделей без PoE

Модели без PoE	QSW-4610-10T-AC	QSW-4610-28T-AC	QSW-4610-52T-AC
Интерфейсы			
10/100/1000 BASE-T	8	24	48
Combo 100/1000 BASE-T BASE-X SFP	2 ²		-

² Модели QSW-4610-10T и QSW-4610-28T доступны в двух исполнениях с комбо-портами и без.

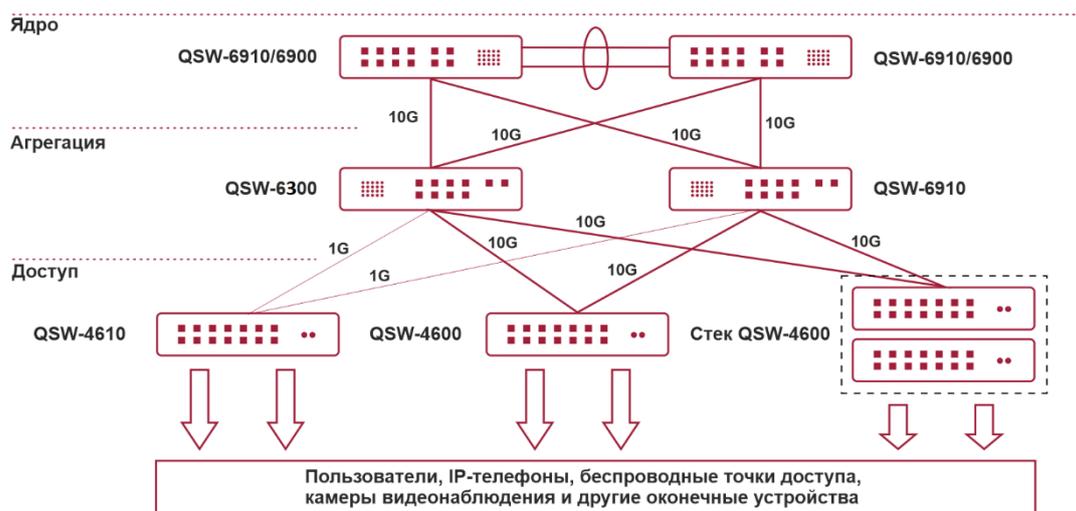
Модели без PoE	QSW-4610-10T-AC	QSW-4610-28T-AC	QSW-4610-52T-AC
100/1000 BASE-X SFP	-	2	4
10GbE BASE-X SFP+	-		
Порты управления	1 консольный порт		
Производительность			
Коммутационная емкость	20 Гбит/с	56 Гбит/с	104 Гбит/с
Скорость передачи	15 Мпак/с	42 Мпак/с	78 Мпак/с
Таблица MAC	8К	16К	
VLAN-таблица	4К		
Jumbo frame	9 кБ	12 кБ	
Таблица ACL	1400	2048	
Таблица ARP	128		
Таблица маршрутизации	128		
Кол-во очередей на порт	8		
Flash-память	32 МБ		
Оперативная память	128 МБ		
Физические параметры			
Размеры (Ш×Г×В)	335×220×44 мм	440×200×44 мм	440×260×44 мм
Масса	≤ 1,7 кг	≤ 2,2 кг	≤ 2,8 кг
Электропитание	100 – 240 В AC, 50 – 60 Гц	100 – 240 В AC, 50 – 60 Гц	100 – 240 В AC, 50 – 60 Гц

Модели без PoE	QSW-4610-10T-AC	QSW-4610-28T-AC	QSW-4610-52T-AC
Потребляемая мощность	≤ 20 Вт		≤ 40 Вт
Охлаждение	пассивное		активное
MTBF	> 80 000 часов		
Температура	Рабочая температура: от 0 °С до +50 °С Температура хранения: от -40 °С до +70 °С		
Относительная влажность	5 % – 95 %, без конденсата		
EMC safety	CE, RoHS		
Молниезащита	4 кВ		
Максимальное количество портов 10GE	-		
Функциональность			
Метод коммутации	Store-and-Forward		
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, DHCPv6 Relay Option 37/38		
QinQ	Basic QinQ, Selective QinQ		
Зеркалирование портов	Port Mirror, CPU Mirror, RSPAN		
Протоколы маршрутизации			
Статическая маршрутизация	+		
Динамическая маршрутизация	-		

Модели без PoE	QSW-4610-10T-AC	QSW-4610-28T-AC	QSW-4610-52T-AC
Multicast	IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP Fast-leave, MVR MLD v1/v2 snooping		
ACL	IPv4 standard ACL, IPv4 extended ACL, IPv4 multicast ACL IPv6 standard ACL, IPv6 extended ACL, IPv6 multicast ACL MAC standard ACL, MAC extended ACL MAC-IP extended ACL Time based ACL		
QoS	8 очередей на порт Маркировка трафика 802.1p/DSCP/TOS Алгоритмы обработки очередей: SP, WRR, WDRR, SP+WRR, SP+WDRR Метод congestion avoidance: Tail drop Ограничение трафика на портах		
Функции безопасности	Storm Control на основе пакетов и байтов BPDU Guard, BPDU Filter, Root Guard, Loop Guard, TC-protection, Loopback-detection Port Security, Dynamic ARP Inspection, Anti-ARP-Scan, IP Source Guard IEEE 802.1x, Authentication, Authorization, Accounting Radius, TACACS+, RADIUS		
Управление и обслуживание	TFTP/FTP, SNMPv1/v2c/v3, SNMP Trap, Dying Gasp CLI (Console/Telnet/SSH), Web/SSL Public & Private MIB interface RMON (1,2,3,9), Ping, Trace Route Syslog, SNTP/NTP, Dual IMG, Multiple Configuration Files, VCT, DDM ULDP, LLDP/LLDP MED		
Надежность			
Протоколы резервирования	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP, LACP, MRPP, ERPS, CFM		
Стекирование (максимальное количество устройств в стеке)	-		
MSTP Instances	64		
Агрегирование каналов	8 групп/8 портов	16 групп/8 портов	

Модели без PoE	QSW-4610-10T-AC	QSW-4610-28T-AC	QSW-4610-52T-AC
Дополнительно			
Green Ethernet	IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)		

Схемы применения



Информация для заказа

Модель	Описание
QSW-4610-10T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 8 портов 10/100/1000 BASE-T, 2 порта 100/1000 BASE-X SFP, 4K VLAN, 8K MAC-адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на передней панели, 100 – 240 В AC, размеры Ш×Г×В (335×220×44 мм)
QSW-4610-10T-POE-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+ с поддержкой PoE 802.3af/at, 8 портов 10/100/1000 BASE-T, 2 порта комбо 100/1000 BASE-T/SFP, 4K VLAN, 8K MAC-адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на передней панели, 100 – 240 В AC, размеры Ш×Г×В (335×220×44 мм)
QSW-4610-28T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 24 порта 10/100/1000 BASE-T, 4 порта 100/1000 BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на передней панели, 100 – 240 В AC, размеры Ш×Г×В (440×200×44 мм)

Модель	Описание
QSW-4610-28T-POE-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+ с поддержкой PoE 802.3af/at, 24 порта 10/100/1000 BASE-T, 4 порта 100/1000 BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на передней панели, 100 – 240 В AC, размеры Ш×Г×В (440×280×44 мм)
QSW-4610-52T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 48 портов 10/100/1000 BASE-T, 4 порта 100/1000 BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на задней панели, 100 – 240 В AC, размеры Ш×Г×В (440×260×44 мм)

Сопутствующие товары

Модель	Описание
QSC-SFP0.5GE-850-MM-DDM	Оптический модуль SFP, 550 м, 1,25 Гбит/с, Tx=850 нм, LC, MM, DDM
QSC-SFP20GE-1310-DDM	Оптический модуль SFP, 20 км, 1,25 Гбит/с, Tx=1310 нм, LC, SM, DDM
QSC-SFP20GEW-3155-DDM	Оптический модуль 1G SFP WDM, 20 км, Tx=1310/Rx=1550 нм, SM, LC, DDM
QSC-SFP20GEW-5531-DDM	Оптический модуль 1G SFP WDM, 20 км, Tx=1550/Rx=1310 нм, SM, LC, DDM
QSC-SFPGES	Медный SFP-модуль, скорость передачи 1000 Мбит/с BASE-T, дальность 0,1 км, разъем RJ-45, интерфейс SerDes

Общая информация

Гарантия и сервис

Процедура и необходимые действия по вопросам гарантии описаны на сайте QTECH в разделе «Поддержка» → [«Гарантийное обслуживание»](#).

Ознакомиться с информацией по вопросам тестирования оборудования можно на сайте QTECH в разделе «Поддержка» → [«Взять оборудование на тест»](#).

Вы можете написать напрямую в службу сервиса по электронной почте sc@qtech.ru.

Техническая поддержка

Если вам необходимо содействие в вопросах, касающихся нашего оборудования, то можете воспользоваться нашей автоматизированной системой запросов технического сервис-центра helpdesk.qtech.ru.

Телефон Технической поддержки +7 (495) 269-08-81

Центральный офис +7 (495) 477-81-18

Электронная версия документа

Дата публикации: 08.08.2024



https://files.qtech.ru/upload/switchers/QSW-4610/QSW-4610_datasheet.pdf