



Ethernet-коммутаторы доступа L2+

серия QSW-3750 rev. R

Описание

Серия QSW-3750 rev. R — это серия многофункциональных высокопроизводительных коммутаторов с повышенной безопасностью. Коммутаторы данной серии обладают превосходным конструктивным исполнением, надежностью и простотой использования.

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 приоритезировать весь голосовой трафик абонентов;
- мощные средства защиты, как IP source guard, DHCP snooping и ARP inspection, позволяют эффективно обнаруживать и блокировать сетевые атаки злоумышленников.

Возможности

Технология Green Ethernet

- Коммутаторы серии QSW-3750 rev. R 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.
- Полная 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.

Усиленная безопасность

- Коммутаторы серии QSW-3750 rev. R 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-3750 rev. R имеют до 4 Uplink-портов, 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-3750 rev. R 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 моделей с PoE

| Модели с поддержкой PoE | QSW-3750-10T-POE-AC-R | QSW-3750-28T-POE-AC-R |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Интерфейсы | | |
| 10/100/1000 BASE-T | 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 Мпак/с | 42 Мпак/с |
| Таблица MAC | 16К | 16К |
| Таблица VLAN | 4К | |
| 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 | |

| Модели с поддержкой PoE | QSW-3750-10T-POE-AC-R | QSW-3750-28T-POE-AC-R |
|-----------------------------|---|------------------------|
| Оперативная память | 128 МБ | |
| Физические параметры | | |
| Размеры, (Ш×Г×В), мм | 330×230×44 | 442×280×44 |
| Масса, кг | ≤ 2,2 | ≤ 3,9 |
| 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 °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 | |
| 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 | Normal QinQ, Selective QinQ | |
| Зеркалирование портов | Port Mirror, CPU Mirror, RSPAN | |

| Модели с поддержкой PoE | QSW-3750-10T-POE-AC-R | QSW-3750-28T-POE-AC-R |
|---------------------------|--|-----------------------|
| 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 | |
| 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 | |
| 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

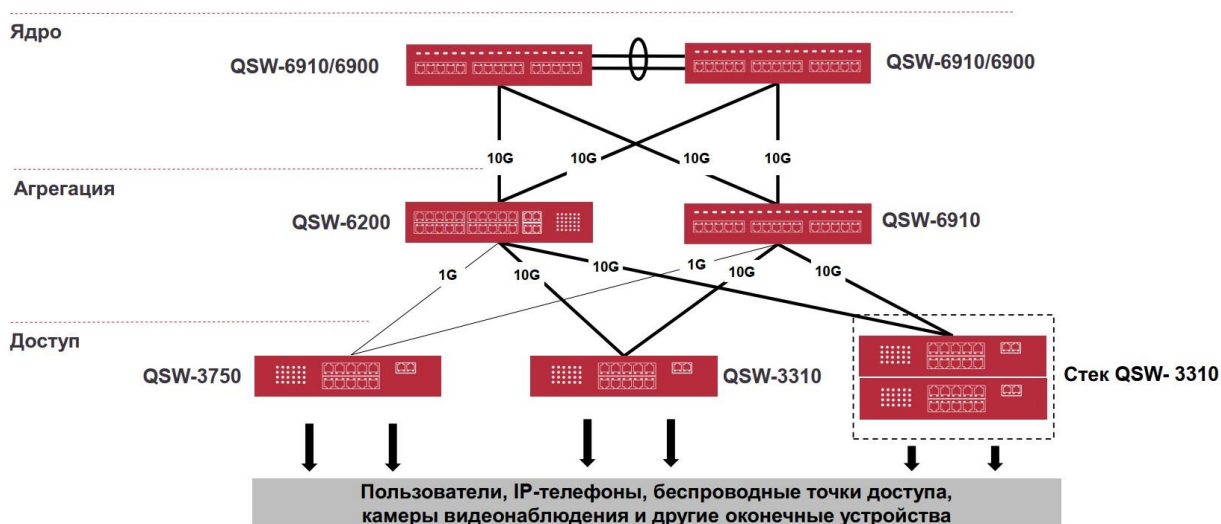
| Модели | QSW-3750-10T-AC-R | QSW-3750-28T-AC-R | QSW-3750-52T-AC-R |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Интерфейсы | | | |
| 10/100/1000 BASE-T | 8 | 24 | 48 |
| Combo 100/1000 BASE-T BASE-X SFP | - | - | - |
| 100/1000 BASE-X SFP | 2 | 4 | 4 |
| 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 | 10 кБ | 12 кБ | 12 кБ |
| Таблица ACL | 1400 | 2048 | 2048 |
| Таблица ARP | 128 | 128 | 128 |
| Таблица маршрутизации | 128 | 128 | 128 |
| Кол-во очередей на порт | 8 | | |
| Flash-память | 32 МБ | | |
| Оперативная память | 128 МБ | | |

| Модели | QSW-3750-10T-AC-R | QSW-3750-28T-AC-R | QSW-3750-52T-AC-R |
|-----------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|
| Физические параметры | | | |
| Размеры (Ш×Г×В), мм | 335×220×44 | 440×200×44 | 440×220×44 |
| Масса, кг | ≤ 1,7 | ≤ 2,2 | ≤ 2,8 |
| Электропитание | 100 – 240 В AC, 50 – 60 Гц | 100 – 240 В AC, 50 – 60 Гц | 100 – 240 В AC, 50 – 60 Гц |
| Потребляемая мощность | ≤ 20 Вт | ≤ 20 Вт | ≤ 40 Вт |
| Охлаждение | пассивное | пассивное | пассивное |
| 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 | 4 кВ | 4 кВ |
| Размер буфера порта | 1,5 МБ* | 1,5 МБ | 1,5 МБ |
| *DRAM mode | | | |
| 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 | | |

| Модели | QSW-3750-10T-AC-R | QSW-3750-28T-AC-R | QSW-3750-52T-AC-R |
|--------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| 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 | | |
| 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 | | |
| MSTP Instances | 64 | | |

| Модели | QSW-3750-10T-AC-R | QSW-3750-28T-AC-R | QSW-3750-52T-AC-R |
|--------------------------|--|-------------------|-------------------|
| Агрегирование каналов | 8 групп/8 портов | 16 групп/8 портов | 16 групп/8 портов |
| Протоколы резервирования | MRPP ITU-T G.8032 Loopback Detection Fast Link | | |
| Дополнительно | | | |
| Green Ethernet | IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet) | | |

Схемы применения



Информация для заказа

| Модель | Описание |
|-----------------------|---|
| QSW-3750-10T-AC-R | 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-3750-10T-POE-AC-R | Управляемый коммутатор уровня L2+ с поддержкой PoE 802.3af/at, 8 портов 10/100/1000 BASE-T, 2 порта комбо 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) |

| Модель | Описание |
|------------------------------|--|
| QSW-3750-28T-AC-R | 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) |
| QSW-3750-28T-POE-AC-R | 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 (440×200×44 мм) |
| QSW-3750-52T-AC-R | 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 (440×220×44 мм) |

Общая информация

Замечания и предложения

Мы всегда стремимся улучшить нашу документацию и помочь вам работать лучше, поэтому мы хотим услышать вас. Мы всегда рады обратной связи, в особенности:

- ошибки в содержании, непонятные или противоречащие места в тексте;
- идеи по улучшению документации, чтобы находить информацию быстрее;
- неработающие ссылки и замечания к навигации по документу.

Если вы хотите написать нам по поводу данного документа, то используйте, пожалуйста, форму обратной связи на сайте qtech.ru.

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) 477-81-18 доб. 0

Электронная версия документа

Дата публикации: 09.02.2023



https://files.qtech.ru/upload/switchers/QSW-3750/QSW-3750_revр_datasheet.pdf