



## Ethernet-коммутатор доступа L2+

### Серия QSW-3420

#### Описание

Серия коммутаторов QSW-3420 — это серия многофункциональных высокопроизводительных коммутаторов с повышенной безопасностью. Коммутаторы данной серии обладают превосходным конструктивным исполнением, надежностью и простотой использования. Базовый функционал коммутаторов полностью соответствует мировым требованиям для построения надежных сетей уровня доступа.

Коммутаторы осуществляют подключение конечных пользователей к сети крупных предприятий, предприятий малого и среднего бизнеса. Данная модель 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-3420 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-3420 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-3420 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-3420 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                     | QSW-3420-10T-POE-AC | QSW-3420-28T-POE-AC |
|----------------------------|---------------------|---------------------|
| Интерфейсы                 |                     |                     |
| 10/100/1000<br>BASE-T      | 8                   | 24                  |
| 100/1000<br>BASE-X SFP     | 2                   | 4                   |
| Порты управления           | 1 консольный порт   |                     |
| Производительность         |                     |                     |
| Коммутационная<br>емкость  | 20 Гбит/с           | 56 Гбит/с           |
| Скорость<br>передачи       | 15,0 Мпак/с         | 41,1 Мпак/с         |
| Таблица MAC                | 8K                  |                     |
| Таблица VLAN               | 4K                  |                     |
| Jumbo frame                | 10 кБ               |                     |
| Таблица ACL                | 1400                |                     |
| Таблица ARP                | 128                 |                     |
| Таблица<br>маршрутизации   | 128                 |                     |
| Кол-во очередей<br>на порт | 8                   |                     |
| Флеш-память                | 32 МБ               |                     |
| Оперативная<br>память      | 128 МБ              |                     |

| Модели                      | QSW-3420-10T-POE-AC                                                                                                                   | QSW-3420-28T-POE-AC       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Физические параметры</b> |                                                                                                                                       |                           |
| Размеры (Ш×Г×В), мм         | 330×230×44                                                                                                                            | 440×280×44                |
| 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 °C до +50 °C<br>Температура хранения: от -40 °C до +70 °C                                                   |                           |
| Относительная влажность     | 5 % – 95 %, без конденсата                                                                                                            |                           |
| EMC safety                  | CE, RoHS                                                                                                                              |                           |
| Молниезащита                | 4 кВ                                                                                                                                  |                           |
| PoE                         | IEEE 802.3af PoE (15,4 Вт)<br>IEEE 802.3at PoE+ (30,0 Вт)                                                                             |                           |
|                             | Бюджет мощности<br>124 Вт                                                                                                             | Бюджет мощности<br>370 Вт |
| <b>Функциональность</b>     |                                                                                                                                       |                           |
| Метод коммутации            | Store-and-Forward                                                                                                                     |                           |
| VLAN                        | IEEE802.1Q, Voice VLAN, Port-based VLAN, Protocol-based VLAN, MAC-based VLAN<br>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<br>DHCP Relay Option 82, DHCPv6 Relay Option 37/38              |                           |
| QinQ                        | Normal QinQ, Selective QinQ                                                                                                           |                           |
| Зеркалирование портов       | Port Mirror, CPU Mirror, RSPAN                                                                                                        |                           |
| Статическая маршрутизация   | +                                                                                                                                     |                           |

| Модели                    | QSW-3420-10T-POE-AC                                                                                                                                                                                                                                                                                | QSW-3420-28T-POE-AC |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Multicast                 | IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP Fast-leave, MVR<br>MLD v1/v2 snooping, IGMP Querier                                                                                                                                                                                                      |                     |
| ACL                       | IPv4 standard ACL, IPv4 extended ACL, IPv4 multicast ACL<br>IPv6 standard ACL, IPv6 extended ACL, IPv6 multicast ACL<br>MAC standard ACL, MAC extended ACL<br>MAC-IP extended ACL, VLAN ACL, Time based ACL                                                                                        |                     |
| QoS                       | 8 очередей на порт<br>Маркировка трафика 802.1p/DSCP/TOS<br>Алгоритмы обработки очередей: SP, WRR, WDRR,<br>SP+WRR, SP+WDRR<br>Метод congestion avoidance: Tail drop<br>Ограничение трафика на портах                                                                                              |                     |
| Функции безопасности      | Storm Control на основе пакетов и байтов<br>BPDU Guard, BPDU Filter, Root Guard, Loop Guard,<br>TC-protection, Loopback-detection<br>Port Security, Dynamic ARP Inspection, Anti-ARP-Scan, IP<br>Source Guard<br>IEEE 802.1x, Authentication, Authorization, Accounting Radius,<br>TACACS+, RADIUS |                     |
| Управление и обслуживание | TFTP/FTP, SNMPv1/v2c/v3, SNMP Trap, DyingGasp<br>CLI (Console/Telnet/SSH), Web/SSL<br>Public & Private MIB interface RMON (1,2,3,9), Ping, Trace<br>Route<br>Syslog, SNTP/NTP, Dual IMG, Multiple Configuration Files,<br>VCT, DDM; ULDP, LLDP/LLDP MED                                            |                     |
| Надежность                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
| Протоколы резервирования  | 802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP<br>LACP, MRPP, ERPS, CFM                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| MSTP Instances            | 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |
| Агрегирование каналов     | 8 групп/8 портов                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8 групп/8 портов    |
| Дополнительно             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
| Green Ethernet            | IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |

## Информация для заказа

| Модель              | Описание                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QSW-3420-10T-POE-AC | Управляемый коммутатор уровня L2+ с поддержкой PoE 802.3af/at, 8 портов 10/100/1000 BASE-T, 2 порта 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-3420-28T-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, 8K MAC-адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на передней панели, 100 – 240 В AC, размеры Ш×Г×В (440×280×44 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](http://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](mailto: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](http://helpdesk.qtech.ru).

Телефон Технической поддержки +7 (495) 477-81-18 доб. 0

## Электронная версия документа

Дата публикации: 30.08.2023



[https://files.qtech.ru/upload/switchers/QSW-3420/QSW-3420\\_datasheet.pdf](https://files.qtech.ru/upload/switchers/QSW-3420/QSW-3420_datasheet.pdf)