



## Ethernet-коммутаторы доступа L3

### серия QSW-4530

#### Описание

Управляемый гигабитный L3-коммутатор серии QSW-4530 разработан специально для операторов связи и сетей MAN.

Коммутаторы серии поддерживают следующий функционал:

- комплексный QoS;
- расширенные функции VLAN (VLAN VPN, Voice VLAN, QinQ и др.);
- управление полосой пропускания;
- интеллектуальное управление безопасностью;
- стандарты Ethernet OAM (Operations, Administration, Maintenance);
- функции управления и сервисы Triple Play, удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к операторским сетям и сетям MAN.

#### Комплектация поставки

- Коммутатор – 1 шт.
- Паспорт – 1 шт.
- Консольный кабель – 1 шт.
- Комплект крепления в 19" стойку – 1 шт.

#### Возможности

##### Простота и гибкость в эксплуатации, управлении и обслуживании

- Полная поддержка OAM Ethernet (стандарт IEEE802.3ah/802.1ag\*), VCT, DDM (Digital Diagnostic Monitoring) и других функций для быстрого обнаружения сбоев в

\* Функционал находится на стадии разработки

сети и уменьшения сложностей в процессе эксплуатации и обслуживания коммутаторов.

## Усиленная безопасность

Коммутаторы серии QSW-4530 поддерживают обширный набор инструментов для обеспечения безопасности сети:

- BPDU Guard и Root Guard для предотвращения создания петель в топологии и несанкционированного доступа в сеть;
- поддержка стандарта IEEE 802.1X для аутентификации и авторизации пользователей при помощи RADIUS-сервера;
- поддержка ACL, используемых 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;
- поддержка функций безопасности уровня L3, таких как Dynamic ARP inspection, Port-security и других ARP- и MAC-функций безопасности для защиты сети.

## Высокая надёжность

- Поддержка протоколов STP, RSTP, MSTP, Root Guard, BPDU Filtering и т.д.

## Особенности VLAN

- Поддержка стандарт 802.1Q и создание VLAN на основе портов, VLAN на основе MAC-адреса, Voice VLAN и Protocol VLAN.
- Широкая поддержка технологии QinQ, включая Basic QinQ и Selective QinQ, что даёт максимальную гибкость в настройках политик QinQ.
- Поддержка функции VLAN Translation, позволяющая передавать несколько тэгов VLAN во фреймах от порта доступа в указанный тэг VLAN, что позволяет осуществлять надёжную техническую поддержку сходимости политик QoS.

## Возможности Multicast

- Поддержка протокола MVR (Multicast VLAN Register), позволяющего выборочно передавать multicast-трафик между различными VLAN в целях улучшения пропускной способности сети и безопасности.
- Поддержка IGMP Snooping позволяет предотвратить флуд в multicast-трафике.
- Поддержка IGMP Filtering позволяет создать правила, ограничивающие доступ пользователей к определенным multicast-группам.

## Технические характеристики моделей без POE

Модели	QSW-4530-30TX	QSW-4530-54TX
<b>Интерфейсы</b>		
10/100/1000 BASE-T	24	48
10/100/1000 BASE-T (PoE/PoE+)	-	-

Модели	QSW-4530-30TX	QSW-4530-54TX
Combo 100/1000 BASE-T BASE-X SFP	-	-
10GbE BASE-X SFP+	6	
Порты управления	1 консольный порт, 1 порт USB	
<b>Производительность</b>		
Коммутационная емкость	168 Гбит/с	216 Гбит/с
Скорость передачи	125 Мпак/с	161 Мпак/с
Таблица MAC	32K	
VLAN-таблица	4K	
Jumbo frame	12K	
Таблица ACL	4K	
Таблица ARP	12K	
Таблица маршрутизации	12K	
Кол-во очередей на порт	8	
Flash-память	64 МБ	
Оперативная память	512 МБ	
<b>Физические параметры</b>		
Размеры (Ш×Г×В), мм	440×368×44	
Электропитание	QSW-M-4530-AC 100 – 240 В AC, 50 – 60 Гц, 120 Вт	
Охлаждение	активное	

Модели	QSW-4530-30TX	QSW-4530-54TX
Температура	Рабочая температура: от 0 °C до +50 °C Температура хранения: от -40 °C до +70 °C	
Относительная влажность	5 % – 95 %, без конденсата	
PoE	-	
Максимальное количество портов 10GE	6	
<b>Функциональность</b>		
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	
Статическая маршрутизация (IPv4/IPv6)	Поддерживается	
Динамическая маршрутизация (IPv4/IPv6)	RIPv1/2, OSPFv2, BGP4, BGP4+	
Multicast	IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP Fast-leave, IGMP Report Suppression, 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	

Модели	QSW-4530-30TX	QSW-4530-54TX
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/SFTP, SNMPv1/v2c/v3, SNMP Trap, DyingGasp 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 , sFlow	
<b>Надежность</b>		
Протоколы резервирования	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP LACP, MRPP, ERPS, CFM	
MSTP Instances	64	
Агрегирование каналов	128 групп/8 портов	
<b>Дополнительно</b>		
Green Ethernet	IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)	

**ВНИМАНИЕ:** ИНФОРМАЦИЯ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ В ДОКУМЕНТЕ, НОСИТ СПРАВОЧНЫЙ ХАРАКТЕР. ТОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЕБУЮТ УТОЧНЕНИЯ.

## Технические характеристики моделей с POE

Модели	QSW-4530-30TX-POE	QSW-4530-54TX-POE
<b>Интерфейсы</b>		
10/100/1000 BASE-T	-	-
10/100/1000 BASE-T (PoE/PoE+)	24	48
Combo 100/1000 BASE-T BASE-X SFP	-	-
10GbE BASE-X SFP+	6	
Порты управления	1 консольный порт, 1 порт USB	
<b>Производительность</b>		
Коммутационная емкость	168 Гбит/с	216 Гбит/с
Скорость передачи	125 Мпак/с	161 Мпак/с
Таблица MAC	32К	
VLAN-таблица	4К	
Jumbo frame	12К	
Таблица ACL	4К	
Таблица ARP	12К	
Таблица маршрутизации	12К	
Кол-во очередей на порт	8	
Flash-память	64 МБ	
Оперативная память	512 МБ	

Модели	QSW-4530-30TX-POE	QSW-4530-54TX-POE
<b>Физические параметры</b>		
Размеры (Ш×Г×В), мм	440×368×44	
Электропитание	QSW-M-4530-POE-AC 100 – 240 В AC, 50 – 60 Гц, 500 Вт QSW-M-4530-HPOE-AC 100 – 240 В AC, 50 – 60 Гц, 880 Вт	
Охлаждение	активное	
Температура	Рабочая температура: от 0 °C до +50 °C Температура хранения: от –40 °C до +70 °C	
Относительная влажность	5 % – 95 %, без конденсата	
PoE	IEEE 802.3af PoE (15,4 Вт) IEEE 802.3at PoE+ (30 Вт)	
	Бюджет мощности 380/760 Вт	
Максимальное количество портов 10GE	6	
<b>Функциональность</b>		
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	
Статическая маршрутизация (IPv4/IPv6)	Поддерживается	

Модели	QSW-4530-30TX-POE	QSW-4530-54TX-POE
Динамическая маршрутизация (IPv4/IPv6)	RIPv1/2, OSPFv2, BGP4, BGP4+	
Multicast	IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP Fast-leave, IGMP Report Suppression, 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 (Strict Priority), WRR (Weighted Round Robin), WDRR (Weighted Deficit Round Robin), 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/SFTP, 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, sFlow	
<b>Надежность</b>		
Протоколы резервирования	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP LACP, MRPP, ERPS, CFM	
MSTP Instances	64	



Модели	QSW-4530-30TX-POE	QSW-4530-54TX-POE
Агрегирование каналов	128 групп/8 портов	
<b>Дополнительно</b>		
Green Ethernet	IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)	

**ВНИМАНИЕ:** ИНФОРМАЦИЯ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ В ДОКУМЕНТЕ, НОСИТ СПРАВОЧНЫЙ ХАРАКТЕР. ТОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЕБУЮТ УТОЧНЕНИЯ.

## Информация для заказа

Модель	Описание
<b>QSW-4530-30TX</b>	Управляемый коммутатор уровня L3, 24 порта 10/100/1000 BASE-T, 6 портов 10GbE SFP+, консольный порт, 2 слота для установки сменных БП на задней панели
<b>QSW-4530-30TX-POE</b>	Управляемый коммутатор уровня L3 с поддержкой PoE 802.3af/at, 24 порта 10/100/1000 BASE-T, 6 портов 10GbE SFP+, консольный порт, 2 слота для установки сменных БП на задней панели
<b>QSW-4530-54TX</b>	Управляемый коммутатор уровня L3, 48 портов 10/100/1000 BASE-T, 6 портов 10GbE SFP+, консольный порт, 2 слота для установки сменных БП на задней панели
<b>QSW-4530-54TX-POE</b>	Управляемый коммутатор уровня L3 с поддержкой PoE 802.3af/at, 48 портов 10/100/1000 BASE-T, 6 портов 10GbE SFP+, консольный порт, 2 слота для установки сменных БП на задней панели
<b>QSW-M-4530-POE-AC</b>	Модульный блок питания AC, входное напряжение: 100 – 240 В, бюджет мощности PoE: 380 Вт
<b>QSW-M-4530-HPoE-AC</b>	Модульный блок питания AC, входное напряжение: 100 – 240 В, бюджет мощности PoE: 760 Вт
<b>QSW-M-4530-AC</b>	Модульный блок питания AC, входное напряжение: 100 – 240 В, 120 Вт

## 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](https://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](https://helpdesk.qtech.ru).

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

Центральный офис +7 (495) 477-81-18

### Электронная версия документа

Дата публикации: 16.02.2024



[https://files.qtech.ru/upload/switchers/QSW-4530/QSW-4530\\_dos\\_datasheet.pdf](https://files.qtech.ru/upload/switchers/QSW-4530/QSW-4530_dos_datasheet.pdf)