

## Ethernet-коммутаторы агрегации L3

### серия QSW-4530F

#### 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.
- Два блока питания (комплектация зависит от модели).

#### Возможности

##### 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

Модели	QSW-4530-30F	QSW-4530-54F
<b>Интерфейсы</b>		
1000 BASE-X SFP	24	48
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	

Модели	QSW-4530-30F	QSW-4530-54F
Кол-во очередей на порт	8	
Flash-память	64 МБ	
Оперативная память	512 МБ	
<b>Физические параметры</b>		
Охлаждение	Активное	
MTBF	>80 000 часов	
Размеры (Ш×Г×В)	440×368×44 мм	
Масса	4,4 кг	4,6 кг
Электропитание	QSW-M-4530-AC: 100 – 240 В AC, 50 – 60 Гц, 120 Вт QSW-M-4530-DC: 36 - 72 В DC	
Потребляемая мощность	≤ 45 Вт	≤ 55 Вт
Охлаждение	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	
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	

Модели	QSW-4530-30F	QSW-4530-54F
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	
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	

Модели	QSW-4530-30F	QSW-4530-54F
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	
Агрегирование каналов	128 групп/8 портов	
Стекирование (максимальное количество устройств в стеке)*	8	
* без поддержки high availability Стекирование возможно только при помощи использования оптических модулей SFP+ или активных кабельных сборок (АОС)		
<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-4530-30F-AC-AC</b>	Управляемый коммутатор агрегации уровня L3, 24 порта 100/1000 BASE-X, 6 портов 1/10GbE SFP+, 4K VLAN, 32K MAC-адресов, поддержка OSPF, BGP, PIM, консольный порт, 2 слота для установки сменных БП на задней панели

Модель	Описание
<b>QSW-4530-30F-AC-DC</b>	Управляемый коммутатор агрегации уровня L3, 24 порта 100/1000 BASE-X, 6 портов 1/10GbE SFP+, 4K VLAN, 32K MAC-адресов, поддержка OSPF, BGP, PIM, консольный порт, 2 слота для установки сменных БП на задней панели
<b>QSW-4530-30F-DC-DC</b>	Управляемый коммутатор агрегации уровня L3, 24 порта 100/1000 BASE-X, 6 портов 1/10GbE SFP+, 4K VLAN, 32K MAC-адресов, поддержка OSPF, BGP, PIM, консольный порт, 2 слота для установки сменных БП на задней панели
<b>QSW-4530-54F-AC-AC</b>	Управляемый коммутатор агрегации уровня L3, 48 портов 100/1000 BASE-X, 6 портов 1/10GbE SFP+, 4K VLAN, 32K MAC-адресов, поддержка OSPF, BGP, PIM, консольный порт, 2 слота для установки сменных БП на задней панели
<b>QSW-4530-54F-AC-DC</b>	Управляемый коммутатор агрегации уровня L3, 48 портов 100/1000 BASE-X, 6 портов 1/10GbE SFP+, 4K VLAN, 32K MAC-адресов, поддержка OSPF, BGP, PIM, консольный порт, 2 слота для установки сменных БП на задней панели
<b>QSW-4530-54F-DC-DC</b>	Управляемый коммутатор агрегации уровня L3, 48 портов 100/1000 BASE-X, 6 портов 1/10GbE SFP+, 4K VLAN, 32K MAC-адресов, поддержка OSPF, BGP, PIM, консольный порт, 2 слота для установки сменных БП на задней панели
<b>QSW-M-4530-AC</b>	Модульный блок питания AC, входное напряжение: 100 – 240 В, 120 Вт
<b>QSW-M-4530-DC</b>	Модульный блок питания DC, входное напряжение: 36 – 72 В

### Сопутствующие товары

Модель	Описание
<b>QSC-SFP+0.3G10E-850-MM</b>	Оптический модуль SFP+, 300 м, 10 Гбит/с, 850 нм, MM, LC, DDM
<b>QSC-SFP+20G10E-1310</b>	Оптический модуль SFP+, 20 км, 10 Гбит/с, Tx=1310 нм, LC, SM, DDM
<b>QSC-SFP+20G10W-2733</b>	Оптический модуль SFP+ WDM, 20 км, 10 Гбит/с, Tx=1270/Rx=1330 нм, LC, SM, DDM
<b>QSC-SFP+20G10W-3327</b>	Оптический модуль SFP+ WDM, 20 км, 10 Гбит/с, Tx=1330/Rx=1270 нм, LC, SM, DDM

Модель	Описание
<b>QSC-SFP0.5GE-850-MM-DDM</b>	Оптический модуль SFP, 550 м, 1,25 Гбит/с, Tx=850 нм, LC, MM, DDM
<b>QSC-SFP20GE-1310-DDM</b>	Оптический модуль SFP, 20 км, 1,25 Гбит/с, Tx=1310 нм, LC, SM, DDM
<b>QSC-SFP20GEW-3155-DDM</b>	Оптический модуль 1G SFP WDM, 20 км, Tx=1310/Rx=1550 нм, SM, LC, DDM
<b>QSC-SFP20GEW-5531-DDM</b>	Оптический модуль 1G SFP WDM, 20 км, Tx=1550/Rx=1310 нм, SM, LC, DDM
<b>QSC-SFPGES</b>	Медный SFP-модуль, скорость передачи 1000 Мбит/с BASE-T, дальность 0,1 км, разъем RJ-45, интерфейс SerDes
<b>QSC-SFP+-CAB-A1</b>	Активная кабельная сборка SFP+, 1 м, 10 Гбит/с

## 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](mailto:sc@qtech.ru).

### Техническая поддержка

Если вам необходимо содействие в вопросах, касающихся нашего оборудования, то можете воспользоваться разделом технической поддержки пользователей QTECH на нашем сайте [www.qtech.ru/support/](http://www.qtech.ru/support/).

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

Центральный офис +7 (495) 477-81-18

### Электронная версия документа

Дата публикации: 13.02.2025



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