



## Индустриальный Ethernet-коммутатор L3

### серия QSW-3310

#### Описание

Индустриальные коммутаторы QTECH серии QSW-3310 предназначены для организации эффективных, защищенных и отказоустойчивых сетей передачи данных на особо ответственных объектах. Конструкция коммутаторов обеспечивает безотказную работу в экстремальных климатических условиях. Устройства устойчивы к воздействиям различного вида: температурным, механическим и др. Данные коммутаторы имеют в своем составе 8 гигабитных портов 10/100/1000 BASE-T, 4 оптических порта 1000 BASE-X для установки SFP-модулей, а также 2 пары «сухих» контактов.

#### 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 сети и уменьшения сложностей в процессе эксплуатации и обслуживания коммутаторов.

\*Функционал находится на стадии разработки

##### Усиленная безопасность

Коммутаторы серии QSW-3310 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 технологии MAB для аутентификации и авторизации устройств по MAC-адресу;

- поддержка взаимодействия с платформой Cisco ISE, в том числе профилирование подключаемых устройств с использованием протоколов LLDP, DHCP;
- управление доступом подключенных устройств за счет применения к ним различных политик, таких как динамические VLAN и динамические ACL;
- поддержка функционала RADIUS Change of Authorization;
- 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 L2, 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

- Коммутаторы серии QSW-3310 поддерживают стандарт 802.1Q и создание VLAN на основе портов, VLAN на основе MAC-адреса, Voice VLAN, Protocol VLAN и динамическое назначение 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

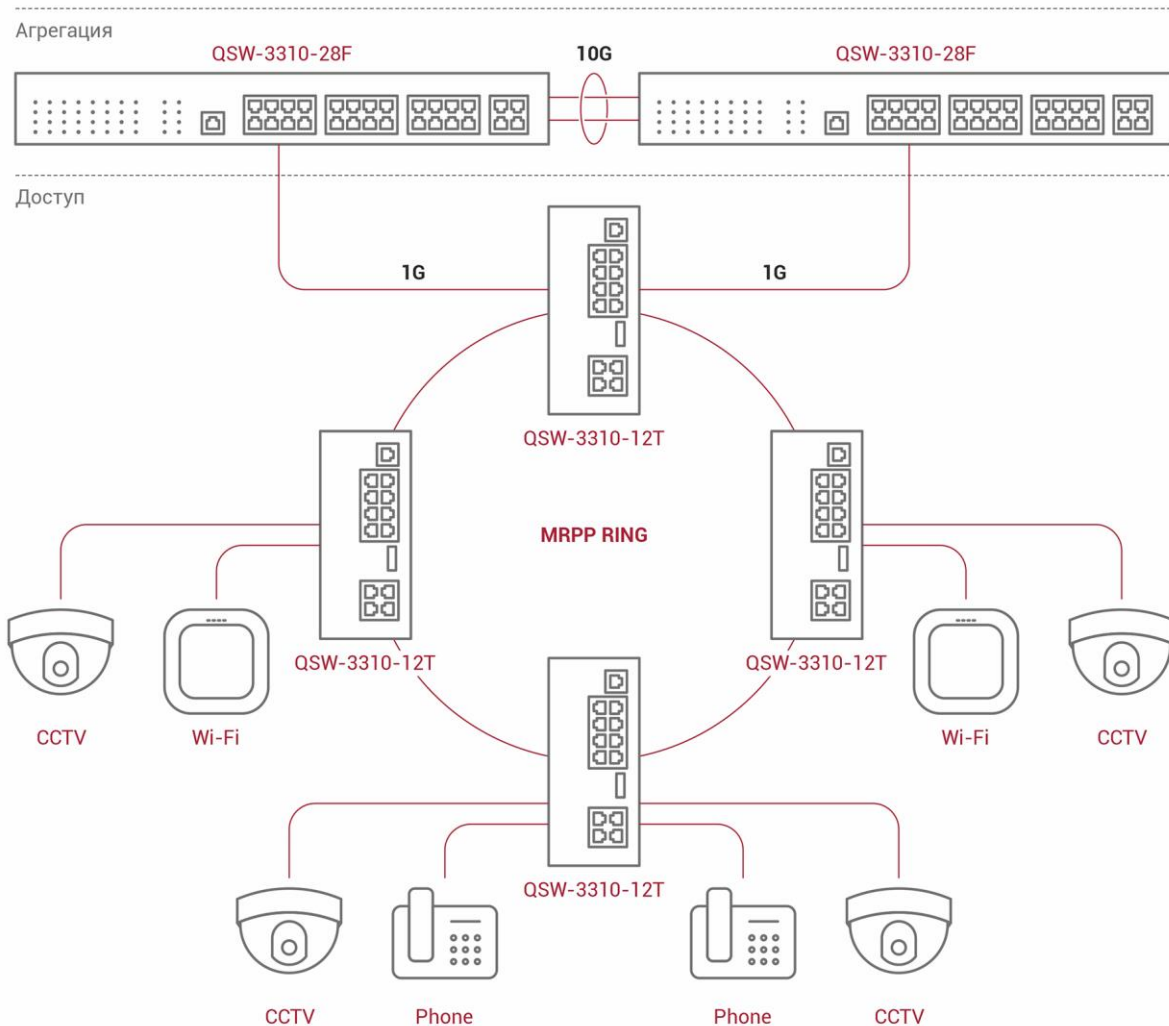
Модели	QSW-3310-12T-I-POE-DC
<b>Интерфейсы</b>	
10/100/1000 BASE-T	8
10/100/1000 BASE-T (PoE/PoE+)	8
1000 BASE-X SFP	4

<b>Модели</b>	<b>QSW-3310-12T-I-POE-DC</b>
Сигнальный интерфейс	2 пары «сухих» контактов
Количество входов питания	2
Порты управления	1 консольный порт
<b>Производительность</b>	
Коммутационная емкость	24 Гбит/с
Скорость передачи	18 Мпак/с
Таблица MAC	16К
VLAN-таблица	4К
Jumbo frame	9К
Таблица ACL	1К
Таблица ARP	512/256 (IPv4/IPv6)
Таблица маршрутизации	64
Кол-во очередей на порт	8
Flash-память	64 МБ
Оперативная память	512 МБ
<b>Физические параметры</b>	
Размеры (Ш×Г×В), мм	100×125×185
Масса, кг	1,928

<b>Модели</b>	<b>QSW-3310-12T-I-POE-DC</b>
Электропитание	48 В DC
Потребляемая мощность	≤ 220 Вт
Охлаждение	пассивное
MTBF	> 300 000 часов
Температура	Рабочая температура: от -40 °С до +75 °С Температура хранения: от -40 °С до +85 °С
Степень защиты оболочки (IP)	IP30
Относительная влажность	5 % – 95 %, без конденсата
PoE	IEEE 802.3af PoE (15,4 Вт) IEEE 802.3at PoE+ (30 Вт)
	Бюджет мощности 180 Вт
Вид размещения	На DIN-рейку
<b>Функциональность</b>	
Метод коммутации	Store-and-Forward
VLAN	Port-based VLAN, IEEE802.1Q, private VLAN, Protocol VLAN, Voice VLAN, MAC VLAN, динамическое назначение VLAN, VLAN Translation
DHCP	IPv4/IPv6 DHCP Client, IPv4 DHCP Server, IPv4/IPv6 DHCP Snooping, DHCP Relay Option 82
QinQ	Basic QinQ, Selective QinQ
Зеркалирование портов	Port Mirror, RSPAN
Статическая маршрутизация	+
Multicast	IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP Fast-leave, MVR

<b>Модели</b>	<b>QSW-3310-12T-I-POE-DC</b>
ACL	IPv4 standard ACL, IPv4 extended ACL, IPv4 multicast ACL IPv6 extended ACL, MAC-IP extended ACL Time based ACL Dynamic ACL
QoS	8 очередей на порт Маркировка трафика 802.1p/DSCP/TOS Алгоритмы обработки очередей: SP, RR, WRR 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 Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard IEEE 802.1x, Authentication, Authorization, Accounting, TACACS+, RADIUS VCM (оповещение о краже кабеля, работает только на медных портах), поддержка взаимодействия с Cisco ISE
Управление и обслуживание	TFTP/FTP, 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, Multiple Configuration Files, DDM, ULDP, LLDP/LLDP MED
<b>Надежность</b>	
Протоколы резервирования	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP, LACP, MRPP, (R)PVST+ compatible
MSTP Instances	64
Агрегирование каналов	48 групп/8 портов
<b>Дополнительно</b>	
Green Ethernet	IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)

## Схема применения



## Информация для заказа

Модель	Описание
QSW-3310-12T-I-POE-DC	Управляемый промышленный коммутатор уровня L3 с поддержкой PoE 802.3af/at, 8 портов 10/100/1000 BASE-T, 4 порта 1000 BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, консольный порт (на передней панели), встроенный блок питания 48 В DC, размеры коммутатора Ш×Г×В (100×125×185 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: 26.04.2023



[https://files.qtech.ru/upload/switchers/QSW-3310/QSW-3310\\_ind\\_datasheet.pdf](https://files.qtech.ru/upload/switchers/QSW-3310/QSW-3310_ind_datasheet.pdf)