



# Ethernet промышленный коммутатор L2+

Серия QSW-3300

## Оглавление

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
2. КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ	4
2.1. Простота и гибкость в эксплуатации, управлении и обслуживании	4
2.2. Усиленная безопасность	4
2.3. Высокая надёжность	4
2.4. Особенности VLAN	4
2.5. Возможности Multicast	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	9

## 1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Индустриальные коммутаторы QTECH QSW-3300-12T-I-DC, QSW-3300-12T-I-POE-DC и QSW-3300-12T-I-POE-DC24 предназначены для организации защищенных отказоустойчивых сетей передачи данных на объектах, где необходимо выполнение требований по обеспечению устойчивости к воздействиям различного вида: температурным, механическим и др. Данные коммутаторы имеют в своем составе 8 гигабитных портов 10/100/1000BASE-T, 4 оптических порта 1000BASE-X для установки SFP модулей, а также 2 пары «сухих» контактов.

Серия включает в себя модели: QSW-3300-12T-I-POE-DC, QSW-3300-12T-I-DC и QSW-3300-12T-I-POE-DC24

Собственный сервисный центр и центр технической поддержки обеспечивает качественное гарантийное и пост-продажное обслуживание, доступ к обновлениям программного обеспечения, а также консультационную поддержку по настройкам оборудования.

## 2. КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

### 2.1. 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.

### 2.2. Усиленная безопасность

Коммутаторы серии QSW-3300 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 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 L2, таких как Dynamic ARP inspection, Port-security и других ARP и MAC функций безопасности для защиты сети.

### 2.3. Высокая надёжность

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

### 2.4. Особенности VLAN

- ❖ Коммутаторы серии QSW-3300 поддерживают 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.

### 2.5. 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.

\*Функционал находится на стадии разработки

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели	QSW-3300-12T-I-POE-DC	QSW-3300-12T-I-POE-DC24	QSW-3300-12T-I-DC
<b>Интерфейсы</b>			
10/100/1000 BASE-T	-	-	8
10/100/1000 BASE-T (PoE/PoE+)	8	-	-
1000 BASE-X SFP	4	-	4
Сигнальный интерфейс	2 пары «сухих» контактов		
Порты управления	1 консольный порт		
<b>Производительность</b>			
Коммутацион- ная емкость	24 Гбит/с		24 Гбит/с
Скорость передачи	18 Мпак/с (Mpps)		18 Мпак/с (Mpps)
Таблица MAC	16K		
VLAN таблица	4K		
Jumbo frame	9K		
Таблица ACL	1K		
Таблица ARP	512/256 (IPv4/IPv6)		
Таблица маршрутизации	128		

Кол-во очередей на порт	8		
Flash память	64 Мбайт		
Оперативная память	512 Мбайт		
<b>Физические параметры</b>			
Размеры (Ш x Г x В)	100 x 125 x 185 мм		100 x 125 x 185 мм
Масса	≤2 кг		≤2 кг
Электропитание	48 В DC	24 В DC	48 В DC
Потребляемая мощность	≤220 Вт		≤20 Вт
Охлаждение	пассивное		пассивное
MTBF	> 300 000 часов		
Температура	Рабочая температура: от -40 °С до 75 °С Температура хранения: от -40 °С до 85 °С		
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-Forwarding		
VLAN	Port-based VLAN, IEEE802.1Q, private VLAN, Protocol VLAN, Voice VLAN, MAC 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	
ACL	IPv4 standard ACL , IPv4 extended ACL, IPv4 multicast ACL IPv6 extended ACL MAC-IP extended ACL Time based 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)	
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, SNMP, Multiple Configuration Files, DDM, ULDP, LLDP/LLDP MED	
<b>Надежность</b>		
Протоколы резервирования	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP Stack, LACP, MRPP, ERPS*, CFM*	
Стекирование	-	-
MSTP Instances	64	

\*Функционал находится на стадии разработки

Агрегирование каналов	6 групп / 8 портов
<b>Дополнительно</b>	
GreenEthernet	IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)

## 4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

<b>QSW-3300-12T-I-POE-DC</b>	Управляемый промышленный коммутатор уровня L2+ с поддержкой PoE 802.3af/at, 8 портов 10/100/1000BASE-T, 4 порта 1000 BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, консольный порт (на передней панели), встроенный блок питания 48В DC, размеры коммутатора ШхГхВ (100x125x185)
<b>QSW-3300-12T-I-DC</b>	Управляемый промышленный коммутатор уровня L2+, 8 портов 10/100/1000BASE-T, 4 порта 1000 BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, консольный порт (на передней панели), встроенный блок питания 48В DC, размеры коммутатора ШхГхВ (100x125x185)
<b>QSW-3300-12T-I-POE-DC24</b>	Управляемый промышленный коммутатор уровня L2+ с поддержкой PoE 802.3af/at, 8 портов 10/100/1000BASE-T, 4 порта 1000 BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, консольный порт (на передней панели), встроенный блок питания 24В DC, размеры коммутатора ШхГхВ (100x125x185)