



Управляемый гигабитный L2+ коммутатор доступа

Серия QSW-3470

Оглавление

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
2. КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ	4
2.1. Технология Green Ethernet	4
2.2. Простота и гибкость в эксплуатации, управлении и обслуживании	4
2.3. Усиленная безопасность	4
2.4. Высокая надёжность	5
2.5. Особенности VLAN	5
2.6. Возможности Multicast	5
3. СПЕЦИФИКАЦИЯ	6
4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	10

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Управляемый гигабитный L2+ коммутатор QSW-3470 разработан специально для операторов связи и сетей MAN. Коммутаторы серии поддерживают следующий функционал:

- ❖ Комплексный QoS.
- ❖ Расширенные функции VLAN (VLAN VPN, Voice VLAN, QinQ, N:1 VLAN Translation и др.).
- ❖ Кольцевая защита протокола Ethernet (G.8032).
- ❖ 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.

Коммутаторы серии QSW-3470 имеют эргономичный и энергоэффективный дизайн с поддержкой технологии энергосбережения Green Ethernet (стандарт IEEE 802.3az).

Серия включает в себя 6 моделей: QSW-3470-10T-AC, QSW-3470-28T-AC, QSW-3470-28T- POE-AC, QSW-3470-28T-LPOE-AC, QSW-3470-10T-POE-AC, QSW-3470-28T-RPS-AC, QSW-3470-52T-AC, QSW-3470-28SF-AC. Коммутаторы полностью укомплектованы GE портами и 2 или 4 SFP uplink портами. Все коммутаторы имеют расширенные возможности управления и функции безопасности для обеспечения высокой производительности и масштабируемости.

2. КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

2.1. Технология Green Ethernet

- ❖ Коммутаторы серии QSW-3470 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 коммутатора.

2.2. 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.

2.3. Усиленная безопасность

- ❖ Коммутаторы серии QSW-3470 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 dot1x 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.

2.4. Высокая надёжность

- ❖ Коммутаторы серии QSW-3470 имеют до 4 Gigabit uplink портов, что позволяет построить избыточные соединения для резервирования передачи данных.
- ❖ Поддержка протокола G.8032, имеющего 50мс период восстановления кольца. Также коммутаторы поддерживают G.8032 v2 и могут быть использованы в различных топологиях кольца, таких как single ring, tangent ring, intersecting rings, double rings и др.
- ❖ Встроенная 4K электромагнитная защита портов.
- ❖ Реализована система RPS, резервирование по питанию.

2.5. Особенности VLAN

- ❖ Коммутаторы серии QSW-3470 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 Normal QinQ, Selective QinQ и Flexible QinQ, что даёт 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 надёжную техническую поддержку сходимости политик QoS.

2.6. Возможности 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.

3. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Модель	QSW-3470-52T-AC	QSW-3470-28T-AC	QSW-3470-10T-AC	QSW-3470-28T-POE-AC	QSW-3470-28T-LPOE-AC	QSW-3470-10T-POE-AC	QSW-3470-28T-RPS-AC	QSW-3470-28SF-AC
Порты	48 x 10/100/1000Base-T + 4 x 100/1000Base-SFP	24 x 10/100/1000Base-T + 4 x 100/1000Base-SFP	8 x 10/100/1000Base-T + 2 x 100/1000Base-SFP	24x10/100/1000Base-T + 4 x 100/1000Base-SFP	24x10/100/1000Base-T + 4 x 100/1000Base-SFP	8x10/100/1000Base-T + 2 x 100/1000Base-SFP	24 x 10/100/1000Base-T +4 x 100/1000Base-SFP	24 порта 100/1000Base-X, 4 комбо-порта 100/1000Base-X SFP или 10/100/1000Base-T
Производительность								
Коммутационная емкость	104Gbps	56Gbps	20Gbps	56Gbps	56Gbps	20Gbps	56Gbps	56Gbps
Скорость передачи	77.4Mpps	41.7Mpps	14.88Mpps	41.7Mpps	41.7Mpps	14.88Mpps	41.7Mpps	41.7Mpps
Таблица MAC	16K	16K	8K	16K	16K	8K	16K	16K
Jumbo Frame	12K	12K	9K	12K	12K	10K	12K	12K
Таблица ACL	2048	2048	1408	2048	2048	1408	2048	2048
Кол-во очередей на порт	8							
Таблица VLAN	4K							
Физические параметры								
Размеры (Ш×В×Г)	442 x 220 x 43,6 мм	442 x 220 x 43,6 мм	250 x 180 x 43,6 мм	442 x 280 x 43.6 мм	442 x 280 x 43.6 мм	330 x 230 x 43.6 мм	442 x 220 x 43,6 мм	439 x 220 x 43 мм
Электропитание	100~240 В AC, 50~60 Гц	100~240 В AC, 50~60 Гц	100~240 В AC, 50~60 Гц	100~240 В AC, 50~60 Гц	100~240 В AC, 50~60 Гц	100~240 В AC, 50~60 Гц	100~240 В AC, 50~60 Гц	100~240 В AC, 50~60 Гц
Потребляемая мощность	40 Вт	20 Вт	20 Вт	390 Вт	205 Вт	144 Вт	20 Вт	36 Вт
Вес	2.65 кг	2.2 кг	1 кг	3.9 кг	3.63 кг	2.15 кг	2.42 кг	2.78 кг

Охлаждение	Активное	Пассивное	Активное	Пассивное	Активное		
MTBF	> 80 000 часов						
Температура	Эксплуатации 0°C ~ 50°C, хранения -40°C~ 70°C						
Относительная влажность	5~95%, без конденсата						
EMC safety	CE, RoHS						
Молниезащита	4 KB						
PoE	N/A	IEEE 802.3af POE(15.4W) IEEE 802.3at POE+ (30W) PoE output 370w	IEEE 802.3af POE(15.4 W) IEEE 802.3at POE+ (30W) PoE output 185w	IEEE 802.3af POE(15.4W) IEEE 802.3at POE+ (30W) PoE output 124w	N/A	N/A	
Функциональность							
Передача	Storage and Forwarding						
VLAN	Port-based VLAN, IEEE802.1Q, private VLAN, Protocol VLAN, Voice VLAN, MAC VLAN Normal QinQ, Selective QinQ, Flexible QinQ VLAN Translation, N:1 VLAN Translation						
DHCP	IPv4/IPv6 DHCP Client,IPv4/IPv6 DHCP Relay Option 82,Option 37/38 IPv4/IPv6 DHCP Snooping,IPv4/IPv6 DHCP Server						
Отказоустойчивость						Возможность поддержки внешнего питания RPS	
Надежность	Spanning Tree	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP Root Guard, BPDU Guard, BPDU Forwarding					
	LACP	16 групп / 8 портов	8 групп / 8 портов	16 групп / 8 портов	8 групп / 8 портов	16 групп / 8 портов	16 групп / 8 портов
	Защита кольца L2	MRPP ITU-T G.8032 Loopback Detection FastLink					

Безопасность	IP ACL, MAC ACL, MAC-IP ACL, пользовательские листы доступа (ACL) ACL с диапазоном времени ACL на интерфейсе VLAN Storm Control на основе пакетов и байтов Port Security, лимит MAC на основе VLAN и порта Anti-ARP-Spoofing , Anti-ARP-Scan, ARP Binding ND Snooping DAI IEEE 802.1x Authentication, Authorization, Accounting Radius, TACACS+
Multicast	IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP Fast leave MVR MLD v1/v2 snooping IPv4/IPv6 DCSCM
QoS	8 очередей на порт Bandwidth Control Flow Redirect Классификация на основе ACL, VLAN ID, COS, TOS, DSCP, Ограничение на основе порта и VLAN Single Rate single barrel double color for Policing Remark DSCP, COS/802.1p, Precedence, TOS SP, WRR, SWRR, DWRR for Scheduling Match the IP fragmentation of message
Управление и эксплуатационное обслуживание	TFTP/FTP Web CLI, Telnet, Console SSH (IPv4/IPv6) SNMPv1/v2c/v3 SNMP Trap Public & Private MIB interface RMON 1,2,3,9 Ping, Trace Route Аутентификация RADIUS Syslog (IPv4/IPv6)

	SNTP/NTP (IPv4/IPv6) Dual IMG, Multiple Configuration Files Port Mirror, CPU Mirror, RSPAN sFlow OAM VCT, DDM ULDP (like Cisco UDLD) LLDP/LLDP MED
Green Ethernet	IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet) Конструкция без вентиляторов или с интеллектуальным контролем вентиляторов LED Shut-off

4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

QSW-3470-10T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 8 портов 10/100/1000 BASE-T, 2 порта 100/1000 Base-X SFP, 4K VLAN, 8K MAC-адресов, питание 100–240 V AC (встроенный блок питания, разъем питания на передней панели), консольный порт RJ-45 (на передней панели), размеры коммутатора ШхГхВ (330 x 230 x 43,6)
QSW-3470-28T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 24 порта 10/100/1000 BASE-T, 4 порта 100/1000 Base-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, питание 100–240 V AC (встроенный блок питания, разъем питания на передней панели), консольный порт RJ-45 (на передней панели), размеры коммутатора ШхГхВ (442x220x43,6)
QSW-3470-52T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 48 портов 10/100/1000 BASE-T, 4 порта 100/1000 Base-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, питание 100–240 V AC (встроенный блок питания, разъем питания на передней панели), консольный порт RJ-45 (на передней панели), размеры коммутатора ШхГхВ (442x220x43,6)
QSW-3470-28T-POE-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 24 порта 10/100/1000 BASE-T (PoE/PoE+), 4 порта 100/1000 Base-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, питание 100–240 V AC (встроенный блок питания, разъем питания на передней панели), общая мощность PoE 370 Вт, консольный порт RJ-45 (на передней панели), размеры коммутатора ШхГхВ (442x280x43,6)
QSW-3470-28T-POE-L-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 24 порта 10/100/1000 BASE-T (PoE/PoE+), 4 порта 100/1000 Base-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, питание 100–240 V AC (встроенный блок питания, разъем питания на передней панели), общая мощность PoE 185 Вт, консольный порт RJ-45 (на передней панели), размеры коммутатора ШхГхВ (442x280x43,6)
QSW-3470-10T-POE-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 8 портов 10/100/1000 BASE-T (PoE/PoE+), 2 порта 100/1000 Base-X SFP, 4K VLAN, 8K MAC-адресов, питание 100–240 V AC (встроенный блок питания, разъем питания на передней панели), общая мощность PoE 124 Вт, консольный порт RJ-45 (на передней панели), размеры коммутатора ШхГхВ (330 x 230 x 43,6)
QSW-3470-28T-RPS-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 24 портов 10/100/1000 Base-T, 4 порта 100/1000 Base-X, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, питание 100–240 V AC (встроенный блок питания, разъем питания на передней панели), RPS (разъем питания на передней панели), консольный порт RJ-45 (на передней панели), размеры коммутатора ШхГхВ (442x220x43,6)
QSW-3470-28SF-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 24 порта 100/1000 BASE-X, 4 комбо-порта 100/1000 Base-X SFP или 10/100/1000 Base-T, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, питание 100–240 V AC (встроенный блок питания, разъем питания на передней панели), консольный порт RJ-45 (на передней панели), размеры коммутатора ШхГхВ (439x220x43)