



Управляемые L2+ коммутаторы доступа

Серия QSW-2850

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 L2+ коммутатор QSW-2850 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-2850 имеют эргономичный и энергоэффективный дизайн с поддержкой технологии энергосбережения Green Ethernet (стандарт IEEE 802.3az).

Коммутатор QSW-2850-28T-RPS-AC поддерживает использование внешнего блока питания (аккумулятора), что позволяет резервировать питание устройства. Переход с блока питания на аккумулятор и обратно осуществляется автоматически, с оповещением пользователя при помощи SNMP Trap. Процесс заряда и разряда АКБ также полностью контролируется устройством. Поддержка «холодного старта» позволяет коммутатору включаться автоматически после замены разряженной батареи на полную (при напряжении не менее 12,5 В).

2. КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

2.1. Технология Green Ethernet

- ❖ Коммутаторы серии QSW-2850 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

- ❖ Поддержка функции Dying GASP, которая позволяет мгновенно и гарантированно уведомить администратора о внештатном прерывании подачи электропитания на коммутатор.
- ❖ Полная поддержка OAM Ethernet (стандарт IEEE 802.3ah/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-2850 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 option 82, 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-2850 имеют до 4 Gigabit uplink портов, что позволяет построить избыточные соединения для резервирования передачи данных.
- ❖ Поддержка протокола G.8032, имеющего 50 мс 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.
- ❖ Поддержка MSTP. При образовании нового кольца доступа с созданием нового процесса MSTP трафик внутри образованного кольца не влияет на существующий трафик.
- ❖ Встроенная 4K электромагнитная защита портов.
- ❖ Реализована система RPS, резервирование питания.

2.5. Особенности VLAN

- ❖ Коммутаторы серии QSW-2850 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.
- ❖ Коммутаторы серии QSW-2850 поддерживают стандарт 802.1Q и создание VLAN на основе портов, VLAN на основе MAC-адреса, Voice VLAN и Protocol VLAN.

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-2850-18T-AC	QSW-2850-28T-AC	QSW-2850-52T-AC	QSW-2850-10T-AC	QSW-2850-28T-RPS-AC
Порты	16 портов 10/100BASE-T	24 порта 10/100BASE-T	48 портов 10/100BASE-T	6 портов 10/100Base-T	24 порта 10/100BASE-T
	2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T или 100/1000BASE-X SFP,	2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T или 100/1000BASE-X SFP,	4 порта 100/1000BASE-X SFP	2 порта 10/100/1000Base-T	2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T или 100/1000BASE-X SFP,
	2 порта 100/1000BASE-X SFP	2 порта 100/1000BASE-X SFP		2 порта 100/1000Base-X (SFP)	2 порта 100/1000BASE-X SFP
Производительность					
Коммутационная емкость	11,2 Гбит/с	12.8 Гбит/с	17.6 Гбит/с	9,2 Гбит/с	12.8 Гбит/с
Скорость передачи	8.4 Mpps	9.6 Mpps	13.1 Mpps	6,84 Mpps	9.6 Mpps
Таблица MAC	16K			8K	16K
Jumbo Frame	12K			10K	12K
Таблица ACL	2048			1408	2048
Кол-во очередей на порт	8				
Таблица VLAN	4K				
Физические параметры					
Размеры (Ш×В×Г)	442 x 200 x 43,6 мм	442 x 43,6 x 200 мм	442 x 220 x 43,6 мм	330 x 43,6 x 230 мм	442 x 43,6 x 200 мм
Потребляемая мощность	20 Вт	20 Вт	40 Вт	11 Вт	20 Вт
Вес	2 кг	2.2 кг	3 кг	1.5 кг	2.2 кг
Охлаждение	Пассивное	Пассивное	Активное	Пассивное	Пассивное

Электропитание		100~240 В AC, 50~60 Гц
MTBF		> 80 000 часов
Температура		Эксплуатации 0°C ~ 55°C, хранения -40°C~ 70°C
Относительная влажность		5~95%, без конденсата
EMC safety		CE, RoHS
Молниезащита		4 KB
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
Надежность	Spanning Tree	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP Root Guard, BPDU Guard, BPDU Forwarding
	LACP	16 групп 8 портов

	Защита кольца L2	MRPP ITU-T G.8032 Loopback Detection Fast Link			
Отказоустойчивость					Возможность поддержки внешнего питания RPS
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 CLI, Telnet, Console SSH (IPv4/IPv6) SNMPv1/v2c/v3 SNMP Trap Public & Private MIB interface
Управление и эксплуатационное обслуживание	RMON 1,2,3,9 Ping, Trace Route Аутентификация RADIUS Syslog (IPv4/IPv6) SNTP/NTP (IPv4/IPv6) Dying GASP 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-2850-18T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 16 портов 10/100BASE-T, 2 комбо-порта 10/100/1000 BASE-T или 100/1000 BASE-X SFP, 2 порта 100/1000BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, питание 100–240 V AC.(встроенный блок питания, разъем питания на передней панели), консольный порт RJ45 (на передней панели),размеры коммутатора ШхГхВ (442 x 220 x 43,6).
QSW-2850-28T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 24 порта 10/100BASE-T, 2 комбо-порта 10/100/1000 BASE-T или 100/1000 BASE-X SFP, 2 порта 100/1000BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, питание 100–240 V AC.(встроенный блок питания, разъем питания на передней панели), консольный порт RJ45 (на передней панели),размеры коммутатора ШхГхВ (442 x 220 x 43,6).
QSW-2850-52T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 48 портов 10/100BASE-T, 4 порта 100/1000BASE- X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов, питание 100–240 V AC.(встроенный блок питания, разъем питания на передней панели), консольный порт RJ45 (на передней панели),размеры ШхГхВ (442x220x43,6).
QSW-2850-10T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 6 портов 10/100Base-T, 2 порта 10/100/1000Base-T и 2 порта 100/1000Base-SFP, 4K VLAN, 8K MAC-адресов, питание 100–240 V AC.(встроенный блок питания, разъем питания на передней панели), консольныйпорт RJ45 (на передней панели), размеры коммутатора ШхГхВ (330 x 230 x 43,6).
QSW-2850-28T-RPS-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 24 порта 10/100BASE-T, 2 комбо-порта 10/100/1000 BASE-T или 100/1000 BASE-X SFP, 2 порта 100/1000BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC-адресов,питание 100–240 V AC (встроенный блок питания), разъем RPS (блок питания в комплект не входит), (разъемы питания на передней панели) консольный порт RJ45 (на передней панели),размеры коммутатораШхГхВ (442 x 220 x 43,6).