



Ethernet коммутаторы доступа L2+

Серия **QSW-2850**

Оглавление

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
2. ВОЗМОЖНОСТИ ПРОДУКТА	4
2.1. Технология GreenEthernet	4
2.2. Простота и гибкость в эксплуатации, управлении и обслуживании	4
2.3. Усиленная безопасность	4
2.4. Высокая надежность	5
2.5. Особенности VLAN	5
2.6. Особенности Multicast	5
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	9

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).

Серия включает в себя 5 моделей: QSW-2850-10T-AC, QSW-2850-18T-AC, QSW-2850-28T-AC, QSW-2850-28T-RPS-AC, QSW-2850-52T-AC.

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. ВОЗМОЖНОСТИ ПРОДУКТА

2.1. Технология GreenEthernet

- ❖ 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 коммутаторов.

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 IEEE802.3ah/802.1ag), VCT, DDM (Digital Diagnostic Monitoring) и другие функции для быстрого обнаружения сбоев в сети и уменьшения сложностей в процессе эксплуатации и обслуживания коммутаторов.
- ❖ Поддержка технологии ERSPAN (Encapsulated Remote Switched Port Analyzer), которые инкапсулируют зеркалируемый трафик через GRE туннель, и позволяет выполнять мониторинг этого трафика из другой подсети.

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 option82, появляется возможность комбинирования таких модулей, как dot1 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 надежность

- ❖ 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, intersection rings, double rings и др.

- ❖ Встроенная электромагнитная защита портов.

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, включает Normal QinQ и Selective QinQ, что дает 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 надежную техническую поддержку сходимости политик QoS.

2.6. Особенности 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. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели	QSW-2850-10T-AC	QSW-2850-18T-AC	QSW-2850-28T-AC	QSW-2850-28T-RPS-AC	QSW-2850-52T-AC
Интерфейсы					
10/100 BASE-T	8	16	24	24	48
10/100/1000 BASE-T	-	-	-	-	-
Combo 100/1000 BASE-T BASE-X SFP	-	2	2	2	-
100/1000 BASE-X SFP	2	2	2	2	4
Порты управления	1 консольный порт				
Производительность					
Коммутационная емкость	5.6 Гбит/с	11.2 Гбит/с	12.8 Гбит/с	12.8 Гбит/с	17.6 Гбит/с
Скорость передачи	4.2 Мпак/с (Mpps)	8.4 Мпак/с (Mpps)	9.6 Мпак/с (Mpps)	9.6 Мпак/с (Mpps)	13.2 Мпак/с (Mpps)
Таблица MAC	8К	16К			
VLAN таблица	4К				
Jumbo frame	12К				
Таблица ACL	До 1280	До 2048			
Таблица ARP	До 128				
Таблица маршрутизации	До 128				

Кол-во очередей на порт	8				
Flash память	32 Мбайт				
Оперативная память	128 Мбайт				
Физические параметры					
Размеры (Ш x Г x В)	335 x 230 x 44 мм	440 x 200 x 44 мм	440 x 200 x 44 мм	440 x 200 x 44 мм	440 x 220 x 44 мм
Масса	≤1.7 кг	≤2.2 кг	≤2.2 кг	≤2.2 кг	≤2.8 кг
Электропитание	100-240 В AC, 50-60 Гц				
Потребляемая мощность	≤11 Вт	≤20 Вт	≤20 Вт	≤20 Вт	≤36 Вт
Охлаждение	пассивное	пассивное	пассивное	пассивное	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				
EMC safety	CE, RoHS				
Молниезащита	4 КВ				
Функциональность					
Метод коммутации	Store-and-Forwarding				
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				
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	+	+	+	+	+
Multicast	IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP Fast-leave, 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/ACL 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				
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/NTP, Dual IMG, Multiple Configuration Files, VCT, DDM ULDP, LLDP/LLDP MED				
Надежность					
Протоколы резервирования	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP LACP, MRPP, ERPS, CFM				
Стекирование	нет				
MSTP Instances	64				
Агрегирование каналов	128 групп / 8 портов				
Дополнительно					
GreenEthernet	IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)				

4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Описание
QSW-2850-10T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 8 портов 10/100/1000BASE-T, 2 порта комбо 1000BASE-T\SFP, 2 порта 100BASE-X SFP, 4K VLAN, 8K MAC адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на передней панели (*возможен вариант разъема питания на задней панели), 100-240В AC, размеры ШхГхВ (335x230x44 мм)
QSW-2850-18T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 16 портов 10/100BASE-T, 2 порта комбо 1000BASE-T\SFP, 2 порта 100/1000BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на передней панели, 100-240В AC, размеры ШхГхВ (440x200x44 мм)
QSW-2850-28T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 24 порта 10/100BASE-T, 2 порта комбо 1000BASE-T\SFP, 2 порта 100/1000BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на передней панели, 100-240В AC, размеры ШхГхВ (440x200x44 мм)
QSW-2850-28T-AC-RPS	Управляемый коммутатор уровня L2+, 24 порта 10/100BASE-T, 2 порта комбо 1000BASE-T\SFP, 2 порта 100/1000BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC адресов, консольный порт, возможность заряда АКБ, встроенный БП разъем питания на передней панели, 100-240В AC, размеры ШхГхВ (440x200x44 мм)
QSW-2850-52T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 48 портов 10/100BASE-T, 2 порта комбо 1000BASE-T\SFP, 2 порта 100/1000BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на передней панели, 100-240В AC, размеры ШхГхВ (440x220x44 мм)