



Fast Ethernet коммутатор L2 серии

QSW-2855

Оглавление

1. ОБЗОР ИЗДЕЛИЯ	3
2. ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	4
2.1. Энергосберегающие функции	4
2.2. Простота и гибкость эксплуатации и технического обслуживания	4
2.3. Расширенная безопасность	4
2.4. Высокая надежность	5
2.5. Функции VLAN для обеспечения высокой адаптируемости	5
2.6. Широкие возможности многоадресной передачи	5
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	9

1. ОБЗОР ИЗДЕЛИЯ

QSW-2855 — серия интеллектуальных Fast Ethernet коммутаторов L2, предназначенных для операторов связи и городских сетей. Коммутаторы этой серии поддерживают различные функции обеспечения качества обслуживания, расширенные функции настройки сети (VPN, Voice VLAN, QinQ, N:1 VLAN Translation и т. д.), протокол защиты кольца Ethernet (G.8032), отдельное управление пропускной способностью, интеллектуальный контроль за безопасностью, канал OAM (эксплуатация, администрирование и техническое обслуживание), функции управления и услуги класса triple-play, которые удовлетворяют требованиям сетей операторов связи или городских сетей. Коммутаторы серии QSW-2855 обладают энергосберегающими функциями, например, IEEE 802.3az (энергоэффективная сеть Ethernet), и выполнены без вентиляторов, что снижает потребляемую мощность и обеспечивает необходимый уровень экологической чистоты, сокращая затраты операторов связи и пользователей городских сетей.

Благодаря наличию четырех (двух) портов SFP данная серия коммутаторов предлагает расширенные функции управления и обеспечения безопасности, которые позволяют достигать высокой производительности и масштабируемости.

2. ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

2.1. Энергосберегающие функции

- Коммутаторы серии QSW-2855 соответствуют стандарту IEEE 802.3az (энергоэффективная сеть Ethernet), что обеспечивает существенное сокращение потребления электроэнергии.
- Благодаря функции Innovative port-LED Shut-off пользователь может автоматически включать или выключать световые индикаторы портов по заданному расписанию для обеспечения адекватного функционирования и экономии электроэнергии.
- Полностью отвечает стандартам по уровню шума, поскольку в QSW-2855 применяется технология без вентиляторов, обеспечивающая контроль температуры оборудования в реальном времени и сводящая уровень шума к минимуму.

2.2. Простота и гибкость эксплуатации и технического обслуживания

- Полный набор функций Ethernet OAM (IEEE802.3ah/802.1ag*), VCT, DDM (цифровой диагностический мониторинг) и прочие функции позволяют быстро обнаруживать сбои в работе сети, а также упрощают процесс эксплуатации и технического обслуживания.

2.3. Расширенная безопасность

- В коммутаторах серии QSW-2855 реализованы различные механизмы обеспечения безопасности, например SYN Flood, Land, предотвращение атак типа ICMP Flood и другие технологии защиты от атак класса DOS, а также BPDU Guard и Root Guard, которые позволяют предотвратить случайное создание петель в топологии и несанкционированное назначение одного из коммутаторов сети корневым коммутатором, предотвращая сбои в работе сети.
- Благодаря контролю доступа на уровне портов в соответствии с IEEE 802.1X перед предоставлением доступа к сети выполняется авторизация всех пользователей. Аутентификация пользователей выполняется с помощью любого стандартного сервера RADIUS.
- Для ограничения доступа к критически важным сетевым ресурсам посредством отклонения пакетов и их передачи на основе различных политик могут использоваться списки контроля доступа (ACL). Списки ACL, определяемые пользователем, обеспечивают более гибкий контроль доступа пользователей.
- Коммутаторы серии QSW-2855 поддерживают функцию отслеживания DHCP-пакетов, которая предотвращает атаки DHCP и подключение к запрещенным DHCP-серверам путем настройки разрешенных и запрещенных портов. Если реализована привязка к отслеживанию DHCP-пакетов и включена опция option82, коммутатор может объединять модули, например, dot1x и ARP, или реализовать независимый контроль доступа пользователей.

- Коммутаторы серии QSW-2855 поддерживают гораздо больше функций обеспечения безопасности L2 для надежной и безопасной работы сети, например защиту ARP, сканирование Anti-ARP, а также другие технологии ARP и MAC Security.

2.4. Высокая надежность

- Коммутаторы серии QSW-2855 поддерживают 4 гигабитных порта исходящей связи, которые могут применяться в качестве резервных исходящих каналов для защиты кольцевых сетей, что позволяет обеспечить эффективное расширение сети и увеличить ее производительность.
- G.8032 обеспечивает защиту в пределах 50 мс и переключение на резервный канал для Ethernet-трафика в сетях с топологией кольцо. Коммутаторы QSW-2855 поддерживают стандарт G.8032 v2 и могут быть развернуты в сетях со сложной топологией, включая одиночное кольцо, соединяющееся кольцо, пересекающиеся кольца, двойные кольца и другие.
- Встроенная грозозащита 4К для портов в QSW-2855 обеспечивает эффективную защиту от атмосферных разрядов, а также значительно уменьшает потенциальный ущерб оборудованию.

2.5. Функции VLAN для обеспечения высокой адаптируемости

- Коммутаторы серии QSW-2855 поддерживают 802.1Q и сеть VLAN на базе портов, а также VLAN на базе MAC, Voice VLAN и VLAN для протокола.
- Гибкая технология QinQ, включая Normal QinQ, Selective QinQ и Flexible QinQ предоставляет пользователям максимальную свободу при настройке политики QinQ.
- Функция трансляции сетей VLAN по схеме N:1 может передавать различные VLAN-теги, содержащиеся в кадрах, которые поступают из портов доступа, в один заданный VLAN-тег. Благодаря этому обеспечивается эффективная техническая поддержка для конвергенции политик QoS.

2.6. Широкие возможности многоадресной передачи

- Коммутаторы серии QSW-2855 также поддерживают технологию MVR (регистрация сетей VLAN для многоадресной передачи), которая позволяет выборочно разрешать передачу трафика между разными сетями VLAN для обеспечения необходимой пропускной способности и безопасности. Благодаря функции MVR Trunk, которая может установить связь сети VLAN для многоадресной передачи с магистральным портом, коммутаторы серии QSW-2855 объединяют данные VLAN в один канал, что позволяет значительно экономить ресурсы сети для пользователей.
- Коммутаторы серии QSW-2855 могут предотвращать массовую рассылку многоадресного трафика посредством отслеживания IGMP-пакетов. В этом случае многоадресный трафик передается только в те порты, которые связаны с устройствами многоадресной передачи.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Компонент	QSW-2855-28T-AC	QSW-2855-10T-AC
Порты	20 x 10/100Base-T + 4 x 10/100/1000Base-T + 4 x 100/1000Base-X(SFP)	6 x 10/100Base-T + 2 x 10/100/1000Base-T + 2 x 100/1000Base-X(SFP)
Производительность		
Коммутационная емкость	20 Гбит/с	9,2 Гбит/с
Скорость передачи	14,88 млн. пакетов в секунду	6,84 млн. пакетов в секунду
MAC-адрес	16K	8K
Jumbo-кадр	12K	10K
Таблица ACL	2048	1408
Кол-во очередей для каждого порта	8	8
Таблица VLAN	4K	4K
Физич. параметры		
Габариты (Ш × В × Г)	442 x 43,6 x 200 мм	330 x 43,6 x 230 мм
Вес	(3,7 ± 0,1) кг	(3,1 ± 0,1) кг
Электропитание	100~240 В перем. тока, 50~60 Гц	100~240 В перем. тока, 50~60 Гц
Потребляемая мощность	29 Вт	11 Вт
Охлаждение	Пассивное	Пассивное
Температура	рабочая 0~50 °С, при хранении -40~70 °С	
Относительная влажность	5~95 % (без образования конденсата)	
Безопасность ЭМС	CE, RoHS	

Основные возможности		
Передача	Хранение и передача	
VLAN	Сеть VLAN с использованием портов, IEEE802.1Q, частная сеть VLAN, VLAN для протокола, Voice VLAN, MAC VLAN Normal QinQ, Selective QinQ, Flexible QinQ Трансляция сетей VLAN, трансляция сетей VLAN по схеме N:1	
DHCP	IPv4/IPv6 DHCP Client, IPv4/IPv6 DHCP Relay Option 82, Option 37/38 Отслеживание DHCP-пакетов IPv4/IPv6, DHCP-сервер IPv4/IPv6	
Надежность	Связующее дерево	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP Защита корня, защита BPDU, передача BPDU
	LACP	16 групп/8 портов 8 групп/8 портов
	Защита кольца L2	MRPP ITU-T G.8032 Обнаружение закольцовывания Fast Link
Безопасность	IP ACL, MAC ACL, MAC-IP ACL, определяемый пользователем список ACL ACL по временному диапазону ACL в VLAN-интерфейсе Контроль массовой рассылки на уровне пакетов и байтов Безопасность портов, ограничение MAC-адресов на основе VLAN и порта Anti-ARP-Spoofing , Anti-ARP-Scan, ARP Binding Отслеживание ND DAI IEEE 802.1x Аутентификация, авторизация, учет Radius, TACACS+	
Многоадресная передача	Отслеживание IGMP-пакетов v1/v2/v3, IGMP Fast leave MVR Отслеживание MLD v1/v2 IPv4/IPv6 DCSCM	

QoS	<p>8 очередей для каждого порта</p> <p>Управление пропускной способностью</p> <p>Перенаправление потока</p> <p>Классификация на основе ACL, VLAN ID, COS, TOS, DSCP,</p> <p>Ограничение на основе порта и VLAN</p> <p>Одна скорость передачи, один баррель, двойной цвет для ограничения</p> <p>Remark DSCP, COS/802.1p, Precedence, TOS</p> <p>SP, WRR, SWRR, DWRR для планирования</p> <p>Соответствие IP-фрагментации сообщения</p>
Управление техническим обслуживанием и эксплуатацией	<p>TFTP/FTP</p> <p>CLI, Telnet, консоль</p> <p>Web/SSL (IPv4/IPv6)</p> <p>SSH (IPv4/IPv6)</p> <p>SNMPv1/v2c/v3</p> <p>SNMP-прерывание</p> <p>Открытый и закрытый интерфейс MIB</p> <p>RMON 1,2,3,9</p> <p>Ping, Trace Route</p> <p>Аутентификация с помощью сервера Radius</p> <p>Syslog (IPv4/IPv6)</p> <p>SNTP/NTP (IPv4/IPv6)</p> <p>Двойной IMG, несколько конфигурационных файлов</p> <p>Зеркало портов, зеркало центрального процессора, RSPAN</p> <p>sFlow (S4600-28P/52P-SI)</p> <p>OAM EFM</p> <p>VCT, DDM</p> <p>ULDP (аналог Cisco UDLD)</p> <p>LLDP/LLDP MED</p>
Энергосберегающие функции	<p>IEEE 802.3az (энергоэффективная сеть Ethernet)</p> <p>Отсутствие вентиляторов</p> <p>Выключение световых индикаторов</p>

4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Описание
QSW-2855-28T-AC	Управляемый коммутатор уровня L2+, 20 портов 10/100Base-T, 4 порта 10/100/1000Base-T и 4 порта 100/1000Base-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-2855-10T-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), консольный порт RJ45 (на передней панели), размеры коммутатора ШхГхВ (330 x 230 x 43,6)