



Гигабитные коммутаторы доступа

Серия QSW-3400

Оглавление

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
1.1. Примеры применения коммутаторов серии QSW-3400	4
2. КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ.	5
2.1. Производительность и масштабируемость.	5
2.2. Высокая надёжность	5
2.3. Гибкая организация VLAN	5
2.4. Поддержка средств комплексной сетевой безопасности.	5
2.5. Всесторонние возможности QoS.	6
2.6. Гибкое управление Multicast трафиком.	6
2.7. Управление по сети	6
2.8. Поддержка PoE	6
2.9. Поддержка IPv6	6
3. СПЕЦИФИКАЦИЯ	7
4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	13

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

QSW-3400 – это серия многофункциональных гигабитных коммутаторов доступа и распределения для применения в городских операторских (MAN) и корпоративных сетях. Всесторонняя поддержка QoS, гибкий подход к работе с VLAN, широкий функционал для гарантии надежности сетевых соединений и контроля полосы пропускания, мощные средства сетевой безопасности, статическая маршрутизация дают возможность коммутаторам данной серии удовлетворять требованиям по подключению рабочих станций в корпоративных сетях и абонентских устройств в городских сетях операторов, использования в составе серверных ферм и т.д.

Поддержка коммутаторами протоколов IPv4 и IPv6 в сочетании с возможностью одновременно работы всех портов на скорости канала позволяют применять их в сетях следующего поколения. Серия включает в себя следующие модели коммутаторов:

QSW-3400-10T

- ❖ 8 портов 10/100/1000Base-T
- ❖ 2 порта 1000Base-X SFP/ 10/100/1000 Base-T (Combo)

QSW-3400-28T

- ❖ 24 порта 10/100/1000Base-T
- ❖ 2 порта 1000Base-X SFP/ 10/100/1000 Base-T (Combo)
- ❖ 2 порта 1000Base-X SFP

QSW-3400-28T-POE

- ❖ 24 порта 10/100/1000Base-T PoE
- ❖ 2 порта 1000Base-X SFP/ 10/100/1000 Base-T (Combo)
- ❖ 2 порта 1000Base-X SFP

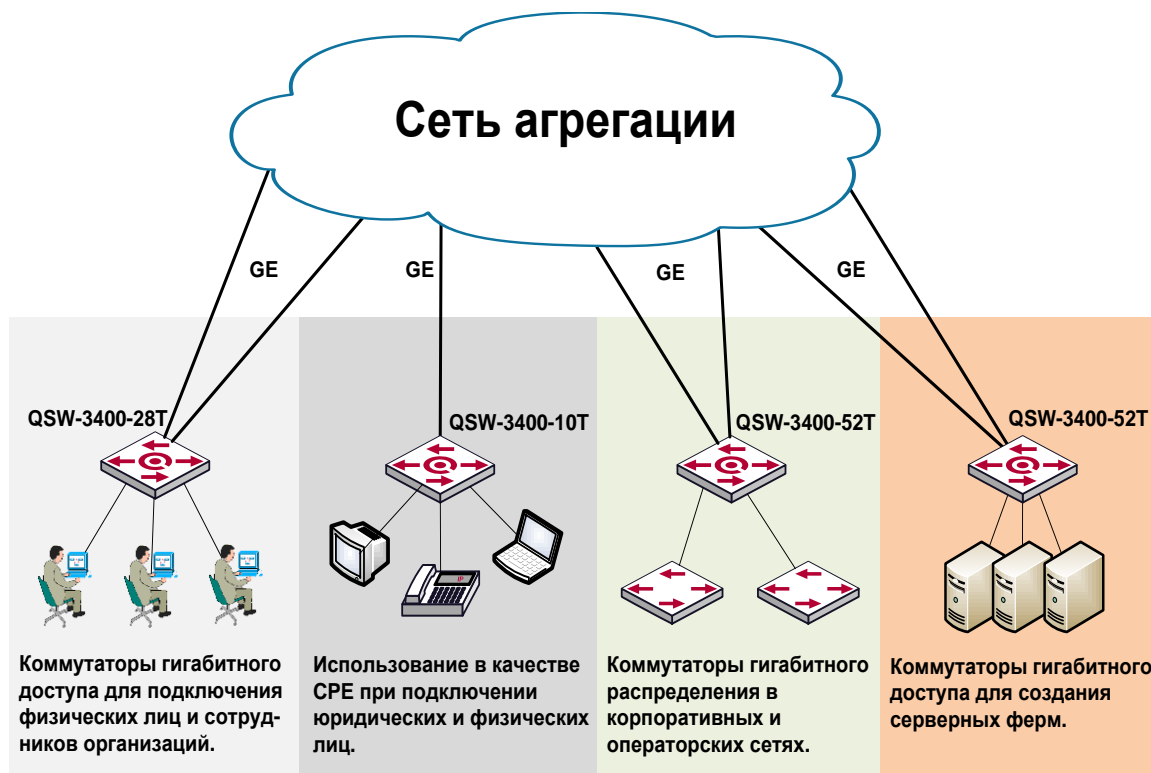
QSW-3400-52T

- ❖ 48 портов 10/100/1000Base-T
- ❖ 4 порта 1000Base-X SFP

QSW-3400-24F-AC

- ❖ 12 портов 1000Base-X SFP
- ❖ 12 портов 1000Base-X SFP/ 10/100/1000 Base-T (Combo)

1.1. Примеры применения коммутаторов серии QSW-3400



2. КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ.

2.1. Производительность и масштабируемость.

Серия коммутаторов QSW-3400 производится на основе неблокируемой коммутационной архитектуры, обеспечивающей пропускную способность на скорости всех сетевых портов, что позволяет внедрять её в сети центров обработки данных и серверных ферм.

2.2. Высокая надёжность

- ❖ Поддержка до 4-х (24-х для QSW 3400-24F-AC) SFP трансиверов позволяет организовывать сети с резервированием оптических соединений.
- ❖ Поддержка как популярных протоколов резервирования группы STP, так и протокола быстрой кольцевой сходимости позволяет эффективно резервировать соединения в сети с достижением сходимости до 50мс.
- ❖ Встроенные кабельные тестеры VCT и DDM позволяют быстро диагностировать неисправности соединений по оптическому волокну и витой паре.
- ❖ Наличие грозозащиты, позволяет быть уверенным в надёжности и защищенности узлов связи на основе коммутаторов QSW-3400.

2.3. Гибкая организация VLAN

- ❖ Наряду с 802.1q и Port-based VLAN производится поддержка MAC-VLAN - возможность поместить трафик с определенными номерами L2 протоколов или MAC адресами в отдельный VLAN . Функция Voice VLAN позволяет добавлять IP телефоны в отдельный VLAN с гарантированным QoS.
- ❖ Поддержка VLAN Stacking (Q-in-Q) позволяет реализовать в сети более 16 миллионов VLAN, например для организации выделенного VLAN на пользователя. Преимущества данного подхода: меньшие по размеру broadcast пространства, повышение безопасности, легкая идентификация абонента по номеру стекированного VLAN, упрощённое управление трафиком абонентов.
- ❖ VLAN VPN (Q-in-Q) – простое в организации, недорогое управляемое решение по организации виртуальных каналов между организациями.

2.4. Поддержка средств комплексной сетевой безопасности.

- ❖ Поддержка стандарта IEEE 802.1X регламентирует авторизацию пользователя, перед предоставлением ему доступа в сеть. Связка с серверами AAA осуществляется с помощью протокола RADIUS.
- ❖ Списки доступа(ACL) предоставляют возможность гибко управлять доступом к протоколам и службам сети и реализовывать защиту сети оператора.
- ❖ Поддержка DHCP Snooping позволяет эффективно защищаться от нелегальных DHCP серверов в сети, а в сочетании с использованием опции 82 и IP Source Guard

позволяют реализовать мощный и удобный механизм идентификации пользователей в сети с защитой от подмены сетевых адресов.

- ❖ Поддержка множества средств обеспечения безопасности на уровне L2 таких, как ARP guard, Anti-ARP scanning, Local ARP proxy, MAC security и других для защиты основных процессов в коммутационной сети.

2.5. Всесторонние возможности QoS.

Коммутаторы серии QSW-3400 могут классифицировать трафик на основании номера интерфейса, метки 802.1p, TOS, DSCP, TCP/UDP портов и обеспечивать заданный уровень сервиса с помощью механизмов очередей при передаче данных, голосового и видео трафика, что позволяет использовать их в Triple Play сетях.

2.6. Гибкое управление Multicast трафиком.

Обеспечивается поддержкой механизмов IGMP/MLD Snooping для фильтрации не целевого IPv4/IPv6 multicast трафика и механизмом MVR для передачи multicast трафика в общем VLAN вплоть до границы с абонентом. Данные механизмы позволяют эффективно использовать пропускную полосу магистральных соединений с сети.

2.7. Управление по сети

- ❖ Серия QSW-3400 отвечает всем потребностям по управлению и мониторингу, благодаря поддержке SNMP / RMON / Telnet / CLI / WEB , а также включает средства для защиты от получения доступа нелегальными пользователями.
- ❖ Поддержка защищённого протокола терминального управления – SSH.
- ❖ Поддерживается функция зеркалирования трафика не только с локальных портов, но и с других коммутаторов, благодаря поддержке технологий RSPAN и ERSPAN.

2.8. Поддержка PoE

- ❖ Модель QSW-3400-28T-POE-AC поддерживает технологию PoE (Power Over Ethernet), что позволяет использовать коммутатор в местах без сопровождения питания от сети.
- ❖ При поддержке стандартов 802.3af и 802.3at коммутатор QSW-3400-28T-POE-AC получает питание через 24 порта с максимальной мощностью 15,4 Вт на каждый порт, или через 12 портов с максимальной мощностью 30 Вт. Устройство может автоматически определять мощность для каждого порта и контролировать энергию с установкой приоритетов на каждом порту.

2.9. Поддержка IPv6

Коммутаторы QSW-3400 обеспечивают высокопроизводительную обработку IPv6, благодаря аппаратной поддержке этого протокола. Это дает возможность сохранения инвестиций с учётом тенденции дефицита используемых IPv4 адресов в глобальной сети Интернет.

3. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Характеристика	QSW-3400-10T	QSW-3400-28T	QSW-3400-52T	QSW-3400-28T-POE-AC	QSW-3400-24F-AC
Интерфейсы					
Конфигурация портов	8*10/100/1000M - T+2*Combo GE	24*10/100/1000Base-T + 2* Combo GE + 2 GE SFP	48*10/100/1000M - T+4* GE SFP	24*10/100/1000Base-T PoE + 2* Combo GE + 2 GE SFP	12 GE SFP + 12 COMBO (SFP/GT)
Физические параметры					
Размеры (Ш*В*Г)	330 x 44 x 204 мм	440 x 44 x 230 мм	442 x 44 x 220 мм	440 x 44 x 410 мм	440 x 44 x 325 мм
Электропитание	AC: 100 В ~ 240 В	AC: 100 В ~ 240 В	AC: 100 В ~ 240 В	AC: 100V ~ 240 V	AC: 100 ~ 240V
Потребляемая мощность	24 Ватт	30 Ватт	40 Ватт	400 Ватт	45 Ватт
PoE	Не поддерживается	Не поддерживается	Не поддерживается	IEEE 802.3af POE, IEEE 802.3at POE+ (30W), global/port POE function control	Не поддерживается
MTBF	>80,000 часов				
Температура	эксплуатации 0°C ~ 50°C, хранения -40°C ~ 70°C				
Влажность	5% ~ 95%, без конденсации				

Грозозащита	10/700 4KV				
EMC safety	FCC, CE, RoHS,				
Производительность					
Коммутационная матрица, Гб/с	20	56	104	56	48
Пропускная способность (Mpps)	15	42	78	42	36
Количество MAC адресов	16000	16000	16000	16000	16000
Количество ACL	1000	1000	1000	1000	1000
Очередей на порт	8	8	8	8	8
Количество VLAN	4000	4000	4000	4000	4000
Функциональность					
Возможности портов коммутатора	Поддержка кабельных тестеров VCT и DDM				
	Поддержка UDLD, LLDP, LLDP-MED				
	Поддержка SPAN, RSPAN, ERSPAN. Зеркалирование 1:1 и N:1.				
	Jumbo Frame 16000				

	Loopback interface
	Port loop detection
	Контроль полосы пропускания с шагом 64к
	Поддержка HOL preventing first packet jam, semi-duplex backpressure, duplex IEEE802.3x
	Поддержка FE SFP трансиверов на GE комбинированных портах
	Port Protection
Операции с MAC	Поддержка MAC binding, MAC Filter
	Поддержка black hole MAC
	Поддержка MAC limit per port
	Обнаружение MAC flapping
Функции резервирования и агрегации и соединений	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP
	Поддержка Root guard, BPDU guard, BPDU forwarding, BPDU tunnel
	Поддержка быстрой сходимости колец – MRPP
	Поддержка LACP 802.3ad, максимально 128 групп по 8 портов для каждой
	Поддержка распределения нагрузки между агрегируемыми портами по src-mac/dst-mac/src-dst-mac/src-ip/dst-ip/src-dst-ip
VLAN	802.1Q based Vlan – до 4000 VLAN
	Поддержка QinQ, selective QinQ, Flexibe QinQ
	Voice vlan
	Port based Vlan

	MAC based Vlan
	IP subnet Vlan
	Protocol based Vlan
	Private VLAN
	Поддержка GVRP
	Поддержка VLAN translation
QoS	8 очередей на порт
	Классификация трафика на основе IEEE 802.1p CoS, IP Precedence, DSCP, TCP/UDP порты, Access Control List
	Поддержка очередей SP, WRR, SWRR, DWRR
	Поддержка flow shaping
Безопасность	802.1x – аутентификация на основе порта и MAC адреса
	802.1x – поддержка guest vlan и auto vlan
	RADIUS для Ipv4 и Ipv6
	TACACS+ для Ipv4
	Поддержка 1K списков доступа(ACL) на основе IP адреса источника/получателя, MAC адреса источника/получателя, типа протокола IP, TCP/UDP портов, IP precedence, time range, ToS.
	ACL на VLAN-интерфейсе
	Поддержка перенаправления потоков на основе ACL
	Ip Source Guard

	Предотвращение и установка скорости распространения multicast кадров с нелегальными источниками
	Поддержка Broadcast / Multicast / Unicast Storm Control
	Возможность установки скорости получения broadcast кадров
Multicast	Поддержка IGMP v1/v2/v3 snooping
	Поддержка Multicast Vlan Register (MVR) на основе порта
	Поддержка контроля получения multicast трафика
	Поддержка обнаружения нелегальных источников multicast трафика
	Поддержка конфигурации Multicast политик
IPv6	ICMPv6, NDP, SNMP по IPv6, HTTP по Ipv6, Ipv6 Ping/tracer, Ipv6 Telnet, Ipv6 RADIUS+, Ipv6 Syslog, IPv6 SNTP, IPv6 FTP/TFTP
	Поддержка DHCPv6 Server, Relay, Snooping
	Поддержка MLD Snooping
	Поддержка IPv6 MVR
Управление и мониторинг	CLI, Telnet и SSH v1/2 для IPv4/v6
	Управление через WEB интерфейс для IPv4/v6. Поддержка SSL
	RMON 1,2,3,9
	Консольный порт RS232(RJ45)
	SNMPv1/v2c/v3 для IPv4 и IPv6. Поддержка Public и Private MIB interface. Поддержка управления через NMS.
	Поддержка SNTP/NTP

	Поддержка нескольких sys-log серверов
	Поддержка OAM 802.3ah
	Поддержка кластера из 24-х коммутаторов
	Поддержка IPv4 и IPv6 Security IP management
	Поддержка нескольких firmware/ configuration файлов
	Обновление firmware через TFTP/FTP сервер
	Изменения конфигурационного файла через TFTP/FTP сервер
	Поддержка BOOTP, DHCP сервер/клиент
	Поддержка DHCP relay, DHCP relay option 82, DHCP Snooping, DHCP Snooping option 82

4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Продукт	Описание
QSW-3400-10T	Коммутатор Ethernet L2 8*10/100/1000Base, 2*комбо порта GE (10/100/1000Base-T или 1000Base-X SFP), 220В AC
QSW-3400-28T	Коммутатор Ethernet L2 24*10/100/1000Base-T, 2*комбо порта GE (10/100/1000Base-T или 1000Base-X SFP), 2*порта 1000 Base-X SFP, 220В AC
QSW-3400-28T-POE-AC	Коммутатор Ethernet L2 24*10/100/1000Base-T PoE, 2*комбо порта GE (10/100/1000Base-T или 1000Base-X SFP), 2*порта 1000 Base-X SFP, питание 220В AC или PoE
QSW-3400-52T	Коммутатор Ethernet L2 48*10/100/1000Base-T, 4* порта 1000Base-X SFP, 220В AC
QSW-3400-24F-AC	Коммутатор Ethernet L2 12 портов GE SFP, 12 портов COMBO (SFP/GT), 220В AC