



**QTECH**  
МИР ДОСТУПНЕЕ

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ КОММУТАТОРЫ УРОВНЯ ДОСТУПА L2/L4

QSW-2700-28, QSW-2700-52

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЗОР ПРОДУКТА .....	3
2. ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА .....	4
2.1. Оптимальная конфигурация .....	4
2.2. Эффективные списки управления доступом (ACL) .....	4
2.3. Расширенная безопасность .....	4
2.4. Поддерживаемые сетевые протоколы .....	4
2.5. Улучшенное качество обслуживания (QoS) .....	4
2.6. Простота управления.....	4
2.7. Комплексное решение для аутентификации и учета.....	4
3. СПЕЦИФИКАЦИЯ .....	6
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА.....	9

## 1. ОБЗОР ПРОДУКТА

Компания QTECH представляет QSW-2700-28 и QSW-2700-52.



QSW-2700-28



QSW-2700-52

Благодаря высокой производительности в области безопасности и эксплуатации коммутаторы данных моделей оптимально подходят для использования в качестве коммутаторов уровня доступа в сетях образовательных, правительственных учреждений, а также крупных и средних предприятий.

Благодаря поддержке стека и различных комбинаций портов на основе фиксированных портов для исходящих подключений обеспечивается простота построения сети.

Коммутаторы QSW-2700-28 и QSW-2700-52 разработаны для сетей следующего поколения и предоставляют эффективные функции обеспечения безопасности. Применение списков управления доступом (ACL) обеспечивает эффективную защиту от вирусов, типовых и распределенных атак типа «отказ в обслуживании» (DOS и DDOS), что позволяет защитить от повреждения сами коммутаторы, а также оборудование уровня ядра или агрегации. Полнофункциональная аппаратная поддержка пересылки, а также политики списков управления доступом на основе специализированных интегральных микросхем (ASIC) гарантируют полную защищенность данных в сети от вирусных атак.

## **2. ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА**

### **2.1. ОПТИМАЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ**

Коммутатор QSW-2700-28/52 имеет 4 фиксированных комбинированных гигабитных порта для исходящих подключений, которые могут использоваться для проводной или оптоволоконной связи, в зависимости от потребностей пользователей.

### **2.2. ЭФФЕКТИВНЫЕ СПИСКИ УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ (ACL)**

В новых моделях коммутаторов 2-го уровня QSW-2700-28 и QSW-2700-52 реализована полная поддержка политик списков управления доступом с применением классификации данных и специальной политики пересылки на основе пакетов по IP- или MAC-адресам источника или адресата, номерам портов TCP/UDP, приоритету IP-адресов, временному диапазону и ToS. Благодаря политике списка управления доступом пользователи могут фильтровать пакетные вирусы, такие как Blaster и Code Red, на уровне доступа, предотвращая атаки на оборудование уровня ядра.

### **2.3. РАСШИРЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

С помощью политики полного ограничения многоадресной рассылки реализуется технология проверки портов на базе протокола IGMP на границе сети. Это достигается за счет эффективного управления безопасностью на исходном и целевом портах, всесторонней защиты построения и устойчивой работы допустимых приложений многоадресной рассылки в сети, а также благодаря полной защите сервера и коммутатора, которая реализуется за счет мониторинга атак pingSweep, защиты от сканирования и своевременного выполнения профилактических мер.

### **2.4. ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ СЕТЕВЫЕ ПРОТОКОЛЫ**

Коммутаторы QSW-2700-28 и QSW-2700-52 поддерживают протокол связующего дерева (STP) 802.1d/w/s, стандарты 802.1Q, 802.1p, 802.3ad, 802.3x, GVRP, DHCP, а также протокол SNTP, обеспечивающий автоматическую синхронизацию.

### **2.5. УЛУЧШЕННОЕ КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ (QoS)**

Коммутаторы QSW-2700-28 и QSW-2700-52 поддерживают дифференциацию и классификацию потоков трафика на основе портов, протоколов 802.1p, ToS, DSCP, портов TCP/UDP, а также назначение специальной иерархии служб. Поддержка диспетчера WRR/SP в данных моделях коммутаторов гарантирует правильную классификацию и приоритезацию голосового, видеотрафика и данных на уровне всей сети.

### **2.6. ПРОСТОТА УПРАВЛЕНИЯ**

Коммутаторы моделей QSW-2700-28 и QSW-2700-52 поддерживают протокол SNMP, внутреннее и внешнее управление, интерфейс командной строки и веб-интерфейс, RMON, а также функции защиты IP-адресов. Все эти функции позволяют предотвратить несанкционированный доступ пользователей к системе и изменение ими конфигурации. Поддержка протокола SSH гарантирует максимальную безопасность управления конфигурацией коммутаторов.

### **2.7. КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ АУТЕНТИФИКАЦИИ И УЧЕТА**

Коммутаторы QSW-2700-28 и QSW-2700-52 поддерживают метод расширенного решения для аутентификации и учета 802.1x, основанный на портах и MAC-адресах. Это решение позволяет существенно повысить производительность коммутаторов данных моделей за счет предотвращения несанкционированного доступа и запрета на внесение недопустимых изменений в конфигурацию IP-сети. Коммутаторы QSW-2700-28 и QSW-2700-52 оборудованы клиентом Radius, системой учета и управления доступом к системе безопасности и клиентским терминалом 802.1x, что позволяет вести учет по времени и/или трафику, реализовать строгую привязку учетных записей, паролей, IP-адресов, MAC-адресов, сетей VLAN, портов и коммутаторов, предотвратить использование ПО агента, клонирование ПК, появление нежелательных со-

общений и рекламных объявлений пользователям. Кроме того, это позволяет реализовать динамическую аутентификацию VLAN и полосы пропускания на основе пользователей, а также реализовать динамическое распределение IP-адресов на основе групп. Благодаря всем этим функциям коммутаторы моделей QSW-2700-28 и QSW-2700-52 являются идеальным решением для управления доступом к сети.

### 3. СПЕЦИФИКАЦИЯ

	QSW-2700-28	QSW-2700-52
<b>Атрибуты</b>		
Фиксированный порт	24 порта 10/100Base-TX + 4 комбинированных гигабитных/100М порта (SFP/GT)	48 портов 10/100Base-TX + 4 комбинированных гигабитных/100М порта (SFP/GT)
<b>Производительность</b>		
Коммутирующая матрица	12,8 Гбит/с	17,6 Гбит/с
Коммутация	9,6 млн. пакетов в секунду	13,2 млн. пакетов в секунду
Максимальное число гигабитных портов	4	4
MAC-адреса	8 000	8 000
Таблица VLAN	4 000	4 000
<b>Аппаратная конфигурация</b>		
Габариты (мм)	440(Ш)х43(В)х171,2(Г)	440(Ш)х44(В)х229(Г)
Относительная влажность	5% ~ 95% без конденсации	
Рабочая температура	0°C~50°C	
Источник питания	Переменный ток : 100~240 В переменного тока, 50/60 Гц (встроенный источник питания переменного тока)	Переменный ток : 100~240 В переменного тока, 50/60 Гц (встроенный источник питания переменного тока)
Потребляемая мощность	≤30 Вт	≤30 Вт
Среднее время наработки на отказ	>80 000 часов	
<b>Возможности коммутации</b>		
<b>QSW-2700-28 и QSW-2700-52</b>		
Пересылка	Хранение и пересылка	
Стек и кластер	Поддержка кластера, состоящего из, максимум, 24 устройств, с управлением по единому IP-адресу	
Связующее дерево	802.1d(STP), 802.1w(RSTP), 802.1s(MSTP) с 4 экземплярами	
Протокол многоадресной рассылки	IGMP v1/v2/v3 и слежение IGMP v1/v2/v3	
	Регистрация виртуальных локальных сетей (VLAN) многоадресной рассылки	
	Протокол управления многоадресным приемом	
	Обнаружение недопустимых источников многоадресной рассылки	
Функции QoS	4 очереди на каждый порт FE; 8 очередей на каждый порт GE	
	Поддержка 802.1p, ToS номеров портов приложений, дифференцированных услуг	
	Поддержка WRR/SP	
Списки управления доступом (ACL)	Поддержка стандартных и расширенных списков управления доступом (ACL), а также списков управления доступом на основе IP-, MAC- и одновременно IP-MAC-адресов	
	Поддержка фильтрации пакетов данных на основе IP- или MAC-адресов источника или адресата, типа IP-адресов, номеров портов TCP/UDP, приоритета IP-адресов, временного диапазона, ToS.	
Расширенные функции безопасности	Мониторинг атак pingSweep	
	Меры по защите от атак	
	Предотвращение недопустимых источников многоадресной рассылки и ограниченной многоадресной рассылки	

	Поддержка привязки ARP, защиты ARP и обнаружения атак ARP
Управление полосой пропускания	С шагом 64 Кбит/с
Операции MAC-адреса	Поддержка автоматической привязки портов/MAC-адресов, поддержка фильтрации MAC-адресов.
Тип VLAN	На основе портов или протокола 802.1Q, поддержка GVRP, PVLAN
Управление потоком	Поддержка HOL
	предотвращение задержки первого пакета замедленной обратной реакции
	полнодуплексный IEEE802.3x
DHCP	Поддержка клиента/сервера DHCP
	Поддержка ретрансляции DHCP и параметра 82 ретрансляции DHCP
	Поддержка слежения DHCP и параметра 82 слежения DHCP
Агрегация портов	Поддержка 802.3ad. Максимум до 6 групповых магистральных каналов, до 8 портов на каждый магистральный канал
	Поддержка балансировки нагрузки на основе целевых MAC-адресов
IEEE802.1x	Поддержка интегрированных решений DC 802.1x на основе портов или MAC-адресов позволяет реализовать строгую привязку идентификатора пользователя, пароля, IP-адреса, MAC-адреса, VLAN, портов и коммутатора, предотвратить использование ПО агента, клонирование ПК, появление нежелательных сообщений и рекламных объявлений пользователям, динамически реализовывать аутентификацию VLAN и полосы пропускания на основе пользователей, а также реализовать динамическое распределение IP-адресов на основе групп. Поддержка учета по времени или трафику
Аутентификация	Поддержка протокола RADIUS
Зеркалирование портов	Поддержка зеркалирования «один к одному» и «многие к одному»

<b>Возможности коммутации</b>	<b>QSW-2700-28 и QSW-2700-52</b>
Контроль переполнения при широковещательной рассылке	Поддержка настройки допустимой скорости широковещательной рассылки
Поддерживаемые сетевые стандарты	IEEE802.1D IEEE 802.3 IEEE 802.3u IEEE802.3ad IEEE 802.3x IEEE 802.3z IEEE802.1Q IEEE 802.1p IEEE 802.1x IEEE802.1w IEEE 802.1s и другие.
<b>Управление сетью</b>	
Интерфейс управления	Интерфейс командной строки, веб-интерфейс
Консоль	RJ-45
Telnet	Поддержка сервера/клиента
SNMP	v1, v2, v3
Системный журнал	Поддерживается
Классификация управления конфигурацией	Поддерживается
SSH	Поддерживается
RMON	1, 2, 3, 9
Доступ MIB	Предоставляется
Интегрированное ПО управления сетью	ПО управления сетью: LinkManager
Защита IP-адресов	Поддерживается
<b>Прочее</b>	
SNTP	Поддерживается
BOOTP	Поддерживается
FTP/TFTP	Поддерживается

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Продукт	Описание
QSW-2700-28	24 порта 10/100Base-TX + 4 комбинированных гигабитных/100М порта (SFP/GT)4
QSW-2700-52	48 портов 10/100Base-TX + 4 комбинированных гигабитных/100М порта (SFP/GT)