Основные характеристики

Высокая производительность
48 портов SFP28 и 8 uplink-портов QSFP28 обеспечивают соединение с высокой пропускной способностью.

Открытая архитектура
Поддержка ONIE позволяет использовать различные сетевые операционные системы для обеспечения гибкости и оптимальной интеграции.

Применение в дата-центрах
Поддержка функций дата-центра EVPN, VXLAN, MC-LAG, VRF и маршрутизации BGP v4/v4+, OSPF v2/v3, IS-IS.



DQS-5000-56ZS

Управляемый L3 коммутатор с 48 портами 25GBase-X SFP28, 8 портами 40/100GBase-X QSFP28, 2 источниками питания AC и 5 вентиляторами

Характеристики

Интерфейсы
- 48 портов 10/25GBase-X SFP28
- 8 портов 40/100GBase-X QSFP28

Высокая надежность
- Два источника питания AC с возможностью «горячей» замены, поддержкой распределения нагрузки и резервирования питания по схеме 1+1
- Резервирование системы охлаждения по схеме N+1

Функции дата-центра
- EVPN (Ethernet Virtual Private Network)
- VXLAN (Virtual eXtensible LAN)
- MC-LAG (Multi Chassis Link Aggregation Group)
- VRF (Virtual Routing and Forwarding)

Гибкость и совместимость
- Поддержка Open Network Install Environment (ONIE) для оптимальной совместимости с коммерческими операционными системами сторонних производителей
- Поддержка Open Network Linux (ONL)

Удобное управление
- Консольный порт с разъемом RJ-45
- Порт управления 10/100/1000Base-T с разъемом RJ-45 (Out-of-band)
- Интерфейс командной строки (CLI)

Функции маршрутизации
- BGP v4/v4+, OSPF v2/v3, IS-IS/IS-ISv6
- ECMP, BFD over iBGP, OSPF v2/v3
- Статический маршрут/маршрут по умолчанию
- IP-интерфейс: IPv4 – до 512K, IPv6 – до 256K
- Graceful Restart для OSPF, BGP

Управляемый L3 коммутатор DQS-5000-56ZS, оснащенный 48 портами 10/25GBase-X SFP28 и 8 uplink-портами 40/100GBase-X QSFP28, разработан специально для применения в дата-центрах. Коммутатор DQS-5000-56ZS поддерживает открытую аппаратную архитектуру с поддержкой Open Network Install Environment (ONIE) и поставляется с предустановленной операционной системой SONiC OS, соответствующей всем современным требованиям к построению безопасной и отказоустойчивой сетевой инфраструктуры предприятий и дата-центров.

Коммутатор поддерживает VXLAN, EVPN, VRF, MC-LAG, функции маршрутизации OSPF v2/v3, BGP v4/v4+, IS-IS. Производительность коммутационной матрицы составляет 2 Тбит/с (4 Тбит/с в режиме полного дуплекса). Для бесперебойной работы в условиях современного дата-центра устройство оснащено модульной системой питания и охлаждения с поддержкой резервирования, распределения нагрузки и замены в горячем режиме.

Открытая архитектура

Коммутатор DQS-5000-56ZS поддерживает открытую архитектуру с поддержкой ONIE, предоставляя возможность использования операционных систем сторонних производителей, с помощью которых коммутатор может быть легко интегрирован в существующие сетевые экосистемы. Такая возможность позволяет снизить затраты путем разделения программного и аппаратного обеспечения и повысить гибкость сети. С помощью инструментов и приложений, основанных на стандартах, открытая архитектура упрощает возможность масштабирования сети и позволяет ей соответствовать требованиям завтрашнего дня. ONIE действует как расширенный загрузчик. Данная небольшая операционная система Linux позволяет администраторам установить операционные системы по своему выбору так же, как и в случае с серверами.

Высокая надежность

Коммутатор DQS-5000-56ZS оснащен модульной системой питания и вентиляции с поддержкой горячей замены и резервирования, что повышает отказоустойчивость и позволяет обслуживать устройство без остановки сетевых сервисов. Коммутатор поставляется с двумя источниками питания AC, которые распределяют нагрузку, а также осуществляют резервирование питания по схеме 1+1, и пятью вентиляторными модулями front-to-back, обеспечивающими резервирование системы охлаждения по схеме N+1. Направление воздушного потока от передней панели к задней обеспечивает оптимальное кондиционирование воздуха для более эффективного охлаждения всех систем, монтируемых в стойку, в дата-центрах, использующих коммутаторы. Интеллектуальная система охлаждения с термодатчиками автоматически изменяет скорость вращения вентиляторов в зависимости от температуры, что позволяет снизить энергопотребление и уровень шума при низкой нагрузке.

DQS-5000-56ZS

Управляемый L3 коммутатор с 48 портами 25GBase-X SFP28, 8 портами 40/100GBase-X QSFP28, 2 источниками питания AC и 5 вентиляторами

Расширенный функционал уровня 2/3

Коммутатор DQS-5000-56ZS оснащен расширенным функционалом уровня 2/3 для работы в дата-центре. Функции уровня 2 включают коммутацию и многоадресную рассылку уровня 2, Quality of Service (QoS) и функции безопасности. DQS-5000-56ZS поддерживает протоколы Spanning Tree (STP) (802.1D, 802.1w и 802.1s), функции Loopback Detection и защиты от широковещательного шторма, которые повышают отказоустойчивость сети. Коммутатор также поддерживает маршрутизацию уровня 3, включая OSPF, BGP, Graceful Restart, Bidirectional Forwarding Detection (BFD) и многоадресную рассылку уровня 3.

Технические характеристики

Аппаратное обеспечение	
Процессор	• Intel x86 (четырехъядерный)
Чип коммутации	• Marvell Falcon
Оперативная память	• 8 ГБ, DDR4 SO-DIMM ECC
Flash-память	• 16 ГБ, eMMC
Интерфейсы	• 48 портов 10/25GBase-X SFP28 • 8 портов 40/100GBase-X QSFP28 • Порт USB 2.0 • Консольный порт с разъемом RJ-45 • Порт управления 10/100/1000Base-T с разъемом RJ-45 (Out-of-band)
Индикаторы	• PWR • FAN • SYS • LOC • Link/Activity/Speed (на порт)
Разъем питания	• Разъем для подключения питания (переменный ток)
Установка	• В 19-дюймовую стойку
Функционал	
Стандарты и функции	• IEEE 802.3ae 10GBase-X • IEEE 802.3by 25GBase-X • IEEE 802.3ba 40GBase-X • IEEE 802.3ba 100GBase-X
Стандарты и функции (для порта управления)	• IEEE 802.3 10Base-T • IEEE 802.3u 100Base-TX • IEEE 802.3ab 1000Base-T
Производительность	
Коммутационная матрица	• 2 Тбит/с (4 Тбит/с в режиме полного дуплекса)
Размер таблицы MAC-адресов	• До 128K записей
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	• 2 380 Mpps
Буфер пакетов	• 24 МБ
Узловые маршруты IPv4	• До 288K
Узловые маршруты IPv6	• До 144K
Unicast-префиксы IPv4	• До 512K
Unicast-префиксы IPv6	• До 256K
Дескрипторы передачи	• 192K
Исходящие очереди	• 4K
Jumbo-фрейм	• 10 КБ

DQS-5000-56ZS

Управляемый L3 коммутатор с 48 портами 25GBase-X SFP28, 8 портами 40/100GBase-X QSFP28, 2 источниками питания AC и 5 вентиляторами

Программное обеспечение (ОС SONiC)		
Функции уровня 2	• 802.3ad Link Aggregation (LACP) - Макс. 2047 групп на устройство/8 портов на группу • Spanning Tree Protocol - 802.1D STP - 802.1w RSTP - 802.1s MSTP - BPDU Filtering - Root Guard (Restriction) - Loop Guard - BPDU Protection • Управление потоком 802.3x • RSPAN	• Зеркалирование портов, VLAN - One-to-One - Many-to-One - Поддержка зеркалирования для входящего/исходящего трафика - Поддержка 7 групп зеркалирования • Зеркалирование потоков - Поддержка зеркалирования для входящего/исходящего трафика • Loopback Detection • VLAN: 4K • VLAN Trunking
Качество обслуживания (QoS)	• 802.1p • Differentiated Services Code Point (DSCP) • Color Priority Queue Mapping • 8 аппаратных очередей на порт • Механизмы обработки очередей: - Strict Priority (SP) - Weighted Round Robin (WRR) - Strict + WRR - Weighted Fair Queuing (WFQ) - 802.1Qaz Enhanced Transmission Selection (ETS) • Контроль перегрузки - Weighted Random Early Detection (WRED)	• Управление полосой пропускания - На основе порта/потока/очереди (входящее/исходящее, с мин. значением 1 Кбит/с) • Три цвета маркировки - trTCM: CIR/PIR мин. шаг 1 Кбит/с - srTCM: CIR мин. шаг 1 Кбит/с - Поддержка CBS/EBS/PBS • Поддержка следующих действий для потоков - Метка приоритета 802.1p - Метка ToS/DSCP - Ограничение скорости
Функции уровня 3	• IP-интерфейс - IPv4: до 512K - IPv6: до 256K • Интерфейс Loopback IPv4/IPv6: до 1K • ARP - До 192K записей ARP - До 192K статических записей ARP	• ARP Proxy - ARP proxy между разными подсетями - Local ARP proxy • IPv6 Neighbor Discovery (ND) - До 192K записей ND - До 192K статических записей ND • UDP Helper
Маршрутизация уровня 3	• Таблица маршрутизации - IPv4: до 512K - IPv6: до 256K • Таблица коммутации - IPv4: 256K - IPv6: 128K - 1 запись на каждый маршрут IPv4 - 2 записи на каждый маршрут IPv6 • Equal-Cost Multi-Path Route (ECMP) - Максимум маршрутов Multi-Path: 12K - Максимум путей на маршрут Multi-Path: 64 • Маршрут IPv4/IPv6 по умолчанию • Статический маршрут - IPv4: до 512K - IPv6: до 256K • Null Route • Route Preference • Route Redistribution • Graceful Restart (GR) для OSPF • Graceful Restart (GR) для BGP	• BFD (Bidirectional Forwarding Detection) - Для статического маршрута IPv4/IPv6 - Для RIP - Для OSPF v2/v3 - Для RIPng - Для iBGP • RIP v1/v2, RIPng • OSPF - OSPF v2/v3 - Пассивный интерфейс OSPF - Stub/NSSA(v2) Area - Объявление на интерфейсе loopback - Equal-Cost Multi-Path Route (ECMP) - Text/MD5 Authentication • BGP - BGP4/BGP4+ - Text/MD5 Authentication • IS-IS, IS-ISv6

DQS-5000-56ZS

Управляемый L3 коммутатор с 48 портами 25GBase-X SFP28, 8 портами 40/100GBase-X QSFP28, 2 источниками питания AC и 5 вентиляторами

Многоадресная рассылка уровня 3	• IPv4: до 512K • IPv6: до 256K	• IGMP v2/v3: до 4K статических групп IGMP
Списки управления доступом (ACL)	• Макс. кол-во записей ACL: - Входящие: 6K - Исходящие: 6K - Количество списков доступа: 4K - Записи правил ACL: 1K • Список доступа IP на основе: - Маски IP-адреса источника/назначения - Маски IP preference/ToS - Маски DSCP - Маски типа протокола - Маски номера порта TCP/UDP - Списка VLAN	• Список доступа IPv6 на основе: - Маски IPv6-адреса источника/назначения - Маски IP preference/ToS - Маски DSCP - Маски типа протокола - Маски номера порта TCP/UDP - Маски класса трафика IPv6 - Маски метки потока IPv6
Безопасность	• SSH - Поддержка v1/v1.5/v2 - Поддержка доступа IPv4/IPv6 - Настраиваемый номер порта TCP	• Защита от широковещательного/многоадресного/одноадресного шторма - Подавление широковещательных/многоадресных/неизвестных одноадресных пакетов (DLF) - Подавление известных одноадресных пакетов
OAM	• Энергонезависимая конфигурация и системный журнал - Сброс к заводским настройкам по умолчанию - Диагностика loopback физических интерфейсов - Мониторинг CPU - Мониторинг использования памяти - Мониторинг состояния подключения модуля - Мониторинг порта администратора и рабочего статуса - Мониторинг статуса канала порта, дуплексного режима и статуса согласования - Мониторинг информации о MAC-адресе источника для каждого порта	- Счетчик пакетов трафика для каждого порта - Счетчик пакетов трафика для каждой VLAN - Счетчик пакетов трафика (в байтах) для каждого порта - Счетчик пакетов трафика (в байтах) для каждой VLAN - Поддержка повременных записей счетчиков - Статистика для IGMP join, IGMP leave и активных групп - Статистика активных member-портов на многоадресную группу • Функция цифрового контроля параметров производительности трансивера DDM (Digital Diagnostics Monitoring)
AAA	• Аутентификация на основе RADIUS и TACACS+	• Authentication Database Failover - Локальная база данных при отказе TACACS+
Управление	• Интерфейс командной строки (CLI) • SNMP - Поддержка v1/v2c/v3 - Поддержка IPv4/IPv6 - Объявление на интерфейсе loopback • TFTP-клиент • TFTP-сервер IPv4 • DHCP-клиент • DHCP-сервер - Назначение IPv4/IPv6-адреса • DHCP Auto-configuration - DHCP option 67 • DHCP Auto-image • DHCP Relay - DHCPv4/DHCPv6 - Option 12, 60, 61, 82, 125 - Определяемый пользователем TLV для option 18, 37, 82 - DHCP/DHCPv6 local relay • DHCPv6 Prefix Delegation (PD) • Восстановление пароля • Шифрование пароля • Настройка MTU	• Настройка часового пояса • Системный журнал - 7 уровней важности - Локальный syslog - Syslog-сервер IPv4/IPv6 - Объявление на интерфейсе loopback • Журналирование вводимых команд - Журнал истории команд с информацией об учетных записях • NTP • LLDP-MED • Файловая система Flash • Поддержка нескольких версий ПО • Поддержка нескольких версий конфигурации • Редактируемый баннер входа • Редактируемое системное приглашение • Zero Touch Provisioning (ZTP) • DNS-клиент - IPv6-адрес • IPv4/IPv6 Ping • sFlow • REST API
Функции дата-центра	• Open Network Install Environment (ONIE) • 802.1Qbb Priority-based Flow Control (PFC) • Multi-Chassis Link Aggregation (MC-LAG)	• Virtual eXtensible Local Area Network (VXLAN) • Ethernet Virtual Private Network (EVPN) • Virtual Routing and Forwarding (VRF)

DQS-5000-56ZS

Управляемый L3 коммутатор с 48 портами 25GBase-X SFP28, 8 портами 40/100GBase-X QSFP28, 2 источниками питания AC и 5 вентиляторами

Физические параметры	
Размеры (Д x Ш x В)	• 440 x 470 x 44 мм
Вес	• 9,7 кг
Условия эксплуатации	
Питание	• 1 + 1 резервный источник питания • От 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц
Максимальная потребляемая мощность	• 550 Вт
Тепловыделение	• 518,35 Вт (1 769,71 БТЕ/час)
MTBF (часы)	• 205 000
Уровень шума	• При высокой скорости вентилятора: 74 дБ • При низкой скорости вентилятора: 62 дБ
Система вентиляции	• 5 вентиляторов (4 + 1 резервный)
Температура	• Рабочая: от 0 до 40 °C • Хранения: от -40 до 70 °C
Влажность	• При эксплуатации: от 5% до 95% без конденсата • При хранении: от 5% до 95% без конденсата

Комплект поставки

- Коммутатор DQS-5000-56ZS
- 2 источника питания AC (установлены в коммутатор)
- 2 кабеля питания
- 5 вентиляторов (установлены в коммутатор)
- Консольный кабель (с разъемами RJ-45 и RS-232)
- 2 крепежных кронштейна для установки в 19-дюймовую стойку
- Комплект для монтажа
- Эксплуатационная документация

Прочее	
Безопасность	• LVD
EMI	• CE Class A • FCC Class A

Информация для заказа

Модель	*Описание*
DQS-5000-56ZS	Управляемый L3 коммутатор, 48x25GBase-X SFP28, 8x100GBase-X QSFP28, ОС SONiC *(с 2 источниками питания AC и 5 вентиляторами)*
Дополнительные трансиверы SFP28	
DEM-S2801SR	Трансивер SFP28, 25GBase-SR (Duplex LC), 850нм, многомод, OM3: до 70м/ OM4: до 100м
DEM-S2810LR	Трансивер SFP28, 25GBase-LR (Duplex LC), 1310нм, одномод, до 10км
Дополнительные трансиверы QSFP28	
DEM-Q2801Q-SR4	Трансивер QSFP28, 100GBase-SR4 (MPO), 850нм, многомод, OM3: до 70м/ OM4: до 100м
DEM-Q2810Q-LR4	Трансивер QSFP28, 100GBase-LR4 (Duplex LC), 1295,56/1300,05/1304,58/1309,14нм, одномод, до 10км

Дополнительные кабели 10G SFP+	
DEM-CB100S	Пассивный кабель 10GBase-X SFP+ для прямого подключения, 1м
DEM-CB300S	Пассивный кабель 10GBase-X SFP+ для прямого подключения, 3м
Дополнительные кабели 100G QSFP28	
DEM-CB100Q28	Пассивный кабель 100G QSFP28 для прямого подключения, 1м

Обновлено 22/04/2026

Характеристики могут быть изменены без уведомления.
D-Link является зарегистрированной торговой маркой D-Link Corporation/D-Link System Inc.
Все другие торговые марки являются собственностью их владельцев.