

Монтируемый в стойку 10GbE коммутатор для дата-центра



Высокая производительность и гибкость

- Высокая производительность с коммутационной матрицей до 960 Гбит/с
- 24 фиксированных 10-гигабитных порта SFP+ с одним модулем расширения
- Поддержка до четырех стекируемых устройств, работающих вместе как один коммутатор¹
- Возможность выбора направления вентиляции
- Возможность выбора лицензии образа программного обеспечения
- Два модуля питания переменного тока /постоянного тока с возможностью горячей замены, поддержкой резервирования энергии 1+1 и распределения нагрузки
- Три вентилятора с возможностью горячей замены, обеспечивающие резервирование охлаждения N+1

Надежная безопасность

- Список контроля доступа
- Port Security
- Сегментация трафика
- Предотвращение атак ARP Spoofing¹
- Контроль широковещательного/многоадресного/одноадресного шторма
- D-Link Safeguard Engine¹
- Предотвращение атак DoS

Функции дата-центра

- IEEE 802.1Qbb¹
- IEEE 802.1Qaz¹
- IEEE 802.1Qau¹

Дополнительные функции

- MPLS¹
- OSPF/BGP
- ERPS¹
- NLB¹
- Три цветных маркера
- Контроль перегрузки¹

Легкое управление

- Web-интерфейс GUI
- Telnet
- Command Line Interface (CLI)
- SSH, SSL¹
- SNMP & RMON
- RADIUS/TACACS+
- LLDP/LLDP-MED

¹Эти функции будут реализованы в следующей версии ПО.

Серия 10-гигабитных коммутаторов уровня 2/3 D-Link DXS-3600 включает новые компактные, высокопроизводительные коммутаторы, поддерживающие скоростную проводную 10-гигабитную коммутацию Ethernet, маршрутизацию и очень низкое время задержки. Высота в 1U и возможность выбора направления вентиляции от задней части к передней или наоборот делают серию DXS-3600 весьма удобной для использования в дата-центрах, предприятиях и студенческих городках на уровне агрегации. Коммутаторы DXS-3600 имеют 24 фиксированных порта 10GbE SFP+ и могут использовать большее количество портов при добавлении модуля расширения. Модули расширения не только обеспечивают дополнительные порты 10G SFP+, но и повышают гибкость 120-гигабитного стекирования, 40-гигабитных линий связи, или снижают стоимость межстоечных соединений 10G Base-T для различных приложений.

Коммутаторы DXS-3600 обеспечивают высокопроизводительную 10-гигабитную передачу данных с коммутационной матрицей до 960 Гбит/с и максимальной скоростью продвижения пакетов 595,2 Mpps. Коммутаторы оснащены источниками питания с возможностью горячей замены и вентиляторами, что свидетельствует о высокопроизводительной архитектуре этих устройств. Модульная схема питания позволяет выбрать сеть с постоянным или переменным током в зависимости от места установки. При установке двух модулей питания они распределяют нагрузку и помогут продлить срок службы другого модуля. Серия DXS-3600 также включает модульную схему вентиляторов. Три вентилятора могут дублировать друг друга, обеспечивая резервирование N+1 для системы. Если один из вентиляторов выйдет из строя, остальные вентиляторы увеличат свою скорость, автоматически определив температуру системы. И модули питания, и модули вентиляторов поддерживают горячую замену, что уменьшает время простоя оборудования.

Функции дата-центра

Data Center Bridging (DCB) является обязательной установкой расширений Ethernet для сетевой работы в дата-центрах. Коммутаторы DXS-3600 поддерживают несколько главных компонентов DCB, таких как IEEE 802.1Qbb¹, IEEE 802.1Qaz¹ и IEEE 802.1Qau¹. IEEE 802.1Qbb (Контроль потока на основе приоритетов) обеспечивает контроль потока для нивелирования потерь данных во время сетевой перегрузки. IEEE 802.1Qaz (Выбор расширенной передачи) управляет распределением ширины полосы пропускания среди различных классов трафика. IEEE 802.1Qau (Уведомление о перегрузке) обеспечивает управление перегрузкой для потоков данных внутри сетевых доменов в целях предотвращения перегрузки. Коммутаторы DXS-3600 также поддерживают коммутацию без буферизации пакетов, которая сокращает время задержки при передаче данных в сети.

Энергосберегающий

Коммутаторы DXS-3600 позволяют пользователям регулировать воздушный поток, используя различные настройки модулей питания и вентиляторов. Возможность выбора направления вентиляции от задней части к передней или наоборот обеспечивает максимальное кондиционирование воздуха для более эффективного охлаждения всех систем, монтируемых в стойку, в дата-центрах, использующих коммутаторы. Коммутаторы также оснащены встроенными интеллектуальными вентиляторами, внутренними термодатчиками, контролирующими изменение температуры и реагирующими соответственно на использование различной скорости вентиляторов при разных температурах. При низких температурах вентиляторы будут работать медленнее, что сократит потребление энергии коммутатором и уменьшит уровень шума.



Монтируемый в стойку 10GbE коммутатор для дата-центра

Технические характеристики

Основное	Интерфейс	24 фиксированных 10-гигабитных порта с одним модулем расширения
	Консольный порт	порт RJ-45 для управления out-of-band
	Порт управления	10/100/1000 Base-T с разъемом RJ-45 для удаленного управления out-of-band
	Слот для SD-карты	1
Производительность	Коммутационная матрица	960 Гбит/с
	Макс. скорость передачи пакетов	595.2 Mpps
	Размер буфера пакетов	9 Мб
	Таблица MAC-адресов	128K
Физические параметры	Питание на входе	100-240 В переменного тока, 50/60 Гц, внутренний универсальный источник питания с активной системой PFC
	Потребляемая мощность	Макс.: 115.3 Вт (без модуля расширения) Режим ожидания: 85.9 Вт
	Тепловыделение	Макс.: 393.4 BTU/ч Режим ожидания: 293.1 BTU/ч
	Размеры (Ш x Д x В)	440 x 506 x 44 мм
	Рабочая температура	От 0 до 45 °C
	Температура хранения	От 40 до 70 °C
	Рабочая влажность	От 0% до 95%
	Влажность хранения	От 0% до 95%
	Индикаторы диагностики	На устройство: Power 1, Power 2, Fan 1, Fan 2, Fan 3, Console, MGMT, SD Card, Stacking ID на SFP+ порт: Link/Activity/Speed
Сертификаты	Безопасность	CB, cUL, LVD
	EMI/EMC	FCC, CE, C-Tick, IC, VCCI



Монтируемый в стойку 10GbE коммутатор для дата-центра

Программное обеспечение

Стекирование

- Виртуальное стекирование/ до 32 устройств в стеке²
 - Поддержка технологии D-Link Single IP Management

Функции уровня L2

- Таблица MAC-адресов
 - 128K записей
- Управление потоком
 - Управление потоком 802.3x в полнодуплексном режиме
 - Метод Back Pressure для полудуплексного режима
 - Предотвращение блокировок HOL
- Spanning Tree
 - 802.1D STP
 - 802.1w RSTP
 - 802.1s MSTP
 - Root Restriction
- Функция Loopback Diagnostics²
- 802.1AX Link Aggregation
 - Макс. 16 групп на устройство, 12 портов на группу
- ERPS² (Ethernet Ring Protection Switching)
- Зеркалирование портов
 - One-to-One, Many-to-One
 - Supports Mirroring for Tx/Rx/Both
 - До 4 групп
- Flow Mirroring
 - One-to-One, Many-to-One
 - Rx
 - До 4 групп
- Размер Jumbo-фреймов
 - До 12,000 байт

Многоадресная рассылка уровня 2

- IGMP Snooping
 - IGMP v1/v2/v3 Snooping
 - Поддержка 4K IGMP групп
 - Поддержка до 1K статических многоадресных групп
 - IGMP на VLAN
- Фильтрация многоадресных рассылок
 - Перенаправление всех групп
 - Перенаправление всех незарегистрированных групп
 - Фильтрация всех незарегистрированных групп
- MLD Snooping²
 - MLD v1/v2 Snooping
 - Поддержка до 4K групп
 - MLD Snooping Fast Leave на основе хостов

VLAN

- 802.1Q
- 802.1v
- Функция Double VLAN (Q-in-Q)
 - Q-in-Q на основе портов
 - Selective Q-in-Q

- VLAN на основе порта
- VLAN на основе MAC-адресов
- VLAN на основе подсетей
- Private VLAN²
- Группы VLAN
 - Макс. 4K статических VLAN групп
 - Макс. 4094 VIDs
- GVRP
 - До 4K динамических VLAN групп

QoS (Качество обслуживания)

- 802.1p
- 8 очередей на порт
- Управление очередями
 - Strict
 - Weighted Round Robin (WRR)
 - Strict + WRR
 - Round Robin (RR)
 - Weighted Elastic Round Robin (WERR)
- CoS на основе
 - Очередей приоритетов 802.1p
 - DSCP
 - IP-адреса
 - MAC-адреса
 - VLAN
 - Класса IPv6-трафика
 - Метки потока IPv6
 - Портов TCP/UDP
- Управление полосой пропускания
 - На основе порта (Исходящее / Входящее / мин. шаг до 8 Кбит/с)
 - На основе потока (Исходящее / Входящее / мин. шаг до 8 Кбит/с)
 - По исходящей очереди (мин. шаг до 8 Кбит/с)
- Three Color Marker
 - trTCM
 - srTCM
- Congestion Control
 - WRED
- Поддерживаемые действия с потоком:
 - Добавление тега приоритета 802.1p
 - Добавление тега TOS/DSCP
 - Управление потоком
 - Committed Information Rate (CIR)

Функции уровня L3

- ARP
 - 512 Static ARP
 - Gratuitous ARP²
- IP-интерфейс
 - Поддержка до 256 интерфейсов

- Интерфейс Loopback²
- VRRP
- IPv6 Tunneling²
 - Static
 - ISATAP
 - GRE
 - 6to4

Маршрутизация уровня 3

- Маршрутизация по умолчанию
- Статическая маршрутизация
 - Макс. до 1K записей для IPv4
 - Макс. до 512 записей для IPv6²
- Поддержка распределения маршрутов
 - Поддержка вторичного маршрута
 - Поддержка равной / весовой стоимости многопутевого маршрута
- Поддержка до 16K записей маршрутов по IPv4/IPv6
 - Макс. 16K IPv4 записей
 - Макс. 8K IPv6 записей
- Поддержка 8K L3 пересылаемых общих записей по IPv4/IPv6
 - Макс. 8K IPv4 записей
 - Макс. 4K IPv6 записей
- RIP
 - RIP v1/v2
 - RIPng²
- OSPF
 - OSPF v2
 - OSPF v3²
 - OSPF Passive Interface
 - Stub/NSSA Area
 - OSPF Equal Cost Route
- BGPv4
- Перераспределение маршрутов
- IP Directed Broadcast
- Маршрутизация на основе политик

Многоадресная рассылка уровня 3

- Размер многоадресной таблицы: 2K
- IGMP v1, v2, v3
- PIM-SM
- PIM-DM
- PIM-Sparse-Dense Mode
- PIM-SSM
- DVMRP v3
- MLD v1/v2

MPLS²

- LDP
- MPLS LSP trigger filtering
- MPLS label-forwarding
- MPLS QoS
- MPLS ping and traceroute
- L2 protocol tunneling through PW
- VPWS
- VPLS
- PW Redundancy

L3 VPN²

- MPLS/BGP L3 VPN
- VRF-Lite
- MP-BGP VRF aware application

Списки управления доступом (ACL)

- Макс. ACL записей:
 - До 1792 входящих правил доступа
 - До 1K выходящих правил доступа
 - До 1K правил VLAN
- ACL на основе времени
- ACL на основе:
 - Приоритета 802.1p
 - VLAN
 - MAC-адреса
 - Ether type
 - IP-адреса
 - DSCP
 - Типа протокола
 - Номера порта TCP/UDP
 - Класса трафика IPv6
 - Метки потока IPv6

Безопасность

- Безопасность порта
 - до 12K MAC-адресов на порт/систему
- Контроль широковещательных/ многоадресных/одноадресных штормов
- D-Link Safeguard Engine²
- DHCP Server Screening²
- Функция IP-MAC-Port Binding²
 - Проверка ARP-пакетов
 - Проверка IP-пакетов
 - DHCP Snooping
- Предотвращение атак ARP Spoofing²
 - Макс. 64 записи
- Сегментация трафика
- SSL²
 - Поддержка v1/v2/v3
 - Поддержка доступа IPv4/v6
- SSH
- Предотвращение атак BPDU
- Предотвращение атак DOS

AAA

- 802.1X
 - Управление доступом на основе порта
 - Управление доступом на основе хоста
 - Dynamic VLAN Assignment
 - Identity-driven Policy (VLAN/ACL/QoS) Assignment
- Управление доступом на основе web-интерфейса (WAC)²
- Управление доступом на основе MAC-адресов (MAC)²
- Guest VLAN



Монтируемый в стойку 10GbE коммутатор для дата-центра

Стандарты MIB и RFC

- RFC1213 MIB II
- RFC1907 SNMP v2 MIB
- RFC5519 IGMP v3 MIB
- RFC1724 RIP v2 MIB
- RFC2021 RMONv2 MIB
- RFC1643, RFC2358, RFC2665 Ether-like MIB
- RFC2668 802.3 MAU MIB
- RFC2674 802.1p MIB
- RFC2618 RADIUS Authentication Client MIB
- RFC2096 IP Forwarding Table MIB
- RFC2932 IPv4 Multicast Routing MIB
- RFC2934 PIM MIB for IPv4
- RFC2620 RADIUS Accounting Client MIB
- RFC2925 Trace Out MIB
- RFC2925 Ping MIB
- RFC1850 OSPF MIB
- Private MIB
- RFC1112, RFC2236, RFC3376, RFC4541 IGMP Snooping
- RFC4363 802.1v
- RFC2338 VRRP
- RFC1058, RFC1388, RFC1723, RFC2453, RFC2080 RIP
- RFC1370, RFC1765, RFC2328, RFC2740, RFC3101 makes RFC1587 obsolete, RFC2328 makes RFC1583, RFC2178 OSPF v2,v3
- RFC1771, RFC1997, RFC2439, RFC2796, RFC2842, RFC2918 BGP
- RFC3973 PIM-DM
- RFC5059 PIM-SM
- RFC3569, RFC4601, RFC4608, RFC4607, RFC4604 PIM SSM
- RFC3376 IGMP
- RFC2475 Priority Queue Mapping
- RFC2475, RFC2598 Class of Service (CoS)
- RFC2597, RFC2598 QoS Flow Actions
- RFC2697, RFC2698 Three Color Marker
- RFC2093, RFC2904, RFC2095, RFC2906 AAA
- RFC1321, RFC2144, RFC2313, RFC2420, RFC2841, RFC3394 Encryption
- RFC2289 One-Time
- RFC3580 802.1X

- RFC2866 RADIUS Accounting
- RFC2138, RFC2139, RFC2865, RFC2618 RADIUS Author. for Management Access
- RFC1492 TACACS+ Auth. for Management Access
- RFC2068, RFC2616 Web-based GUI
- RFC854 Telnet Server
- RFC783, RFC1350 TFTP Client
- RFC1157, RFC1901, RFC1908, RFC2570, RFC2574, RFC2575, RFC3411-17 SNMP
- RFC3164 System Log
- RFC2819 RMON v1
- RFC951, RFC1542, RFC2131, RFC3046 BootP/DHCP Client
- RFC1769 Time Setting
- RFC2131 DHCP Server
- RFC1191 MTU Setting
- RFC1065, RFC1066, RFC1155, RFC1156, RFC2578 MIB Structure
- RFC1215 MIB Traps Convention
- RFC4188 Bridge MIB
- RFC1157, RFC2571-2576, RFC3411-3415, RFC3418 SNMP MIB
- RFC1901-1908, RFC1442, FC2578 SNMP v2 MIB
- RFC2737 Entity MIB
- RFC768 UDP
- RFC791 IP
- RFC792 ICMP
- RFC793 TCP
- RFC826 ARP
- RFC1338, RFC1519 CIDR
- RFC2716, RFC3748 EAP
- RFC2571, RFC2572, RFC2573, RFC2574 SNMP

Управление

- Управление на основе web-интерфейса
- Интерфейс командной строки CLI
- Сервер Telnet
- Клиент TFTP
- Клиент FTP
- Мониторинг
- SNMP
 - Поддержка v1/v2/v3
- SNMP Trap
- Системный журнал
- DHCP - клиент
- DHCP -сервер
- DHCP Relay
- Поддержка нескольких версий ПО
- Поддержка нескольких версий конфигураций
- Файловая Flash система
- DNS Resolver
- CPU Monitoring
- MTU Setting
- Traceroute
- LLDP
- DNS Relay
- SMTP²
- Автоматическая настройка DHCP²
- SNTP
- RCP²
- RMONv1
- RMONv2
- Доверенный хост (Trusted Host)²
- Шифрование пароля
- Команда отладки (Debug Command)

² Эти функции будут поддерживаться в будущих версиях ПО

Дополнительные продукты

Дополнительное программное обеспечение

DV-600S	Программное обеспечение для управления D-View 6.0 (стандартная версия)
DV-600P	Программное обеспечение для управления D-View 6.0 (профессиональная версия)

Дополнительные трансиверы 10 Gigabit SFP+

DEM-431XT	Трансивер 10 GBASE-SR SFP+ (w/o DDM), 80м: OM1 & OM2 MMF, 300м: OM3 MMF
DEM-431XT-DD	Трансивер 10GBASE-SR SFP+ (with DDM), 80м: OM1 & OM2 MMF, 300м: OM3 MMF
DEM-432XT	Трансивер 10GBASE-LR SFP+ (w/o DDM), 10км
DEM-432XT-DD	Трансивер 10GBASE-LR SFP+ (with DDM), 10км
DEM-433XT	Трансивер 10GBASE-ER SFP+ (with DDM), 40км
DEM-433XT-DD	Трансивер 10GBASE-ER SFP+ (with DDM), 40км
DEM-434XT	Трансивер 10GBASE-ZR SFP+, (w/o DDM), 80 км
DEM-435XT	Трансивер 10GBASE-LRM SFP+ (w/o DDM), 220м: OM1 & OM2 MMF, 300м: OM3 MMF
DEM-435XT-DD	Трансивер 10GBASE-LRM SFP+ (with DDM), 220м: OM1 & OM2 MMF, 300м: OM3 MMF
DEM-436XT-BXU	Трансивер 10GBASE-LR BiDi SFP+ (w/o DDM), 20км, TX: 1270nm, RX: 1330nm
DEM-436XT-BXD	Трансивер 10GBASE-LR BiDi SFP+ (w/o DDM), 20км, TX: 1330nm, RX: 1270nm

Дополнительные трансиверы 1 Gbps SFP

DEM-310GT	Трансивер SFP 1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 10 км, 3,3 В
DEM-311GT	Трансивер SFP 1000BASE-SX, многомодовое оптоволокно, 550 м, 3,3 В
DEM-312GT2	Трансивер SFP 1000BASE-SX, многомодовое оптоволокно, 2 км, 3,3 В
DEM-314GT	Трансивер SFP 1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 50 км, 3,3 В
DEM-315GT	Трансивер SFP 1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 80 км, 3,3В
DEM-330T	Трансивер WDM SFP 1000BASELX, одномодовое оптоволокно, 10 км, 3,3 В, длина волны Tx: 1310 нм, Rx: 1550 нм
DEM-330R	Трансивер WDM SFP 1000BASELX, одномодовое оптоволокно, 10 км, 3,3 В, длина волны Tx: 1310 нм, Rx: 1550 нм
DEM-331T	Трансивер WDM SFP 1000BASELX, одномодовое оптоволокно, 40 км, 3,3 В, длина волны Tx: 1310 нм, Rx: 1550 нм
DEM-331R	WDM SFP-трансивер, 1000BASELX, одномодовое оптоволокно, 40 км, 3,3 В, длина волны Tx: 1310 нм, Rx: 1550 нм
DGS-712	SFP трансивер, 1000BASE-TX

Дополнительные кабели 10 Gbps SFP+

DEM-CB100S	1 м кабеля 10-GbE SFP+
DEM-CB300S	3 м кабеля 10-GbE SFP+
DEM-CB700S	7 м кабеля 10-GbE SFP+

Информация для заказа

DXS-3600-32S	24 фиксированных порта SFP+ с одним модулем расширения, одним источником питания переменного тока и тремя вентиляторами
DXS-3600-EM-4XT ³	Модуль расширения с 4 портами 10GBase-T
DXS-3600-EM-8T ³	Модуль расширения с 8 портами 1000Base-T
DXS-3600-EM-4QXS ³	Модуль расширения с 4 портами 40G QSFP
DXS-3600-EM-8XS ³	Модуль расширения с 8 портами 10G SFP
DXS-3600-EM-Stack ³	Модуль стекирования с 2 портами 120G CXR
DXS-3600-PWR-FB	Источник питания 300 Вт переменного тока с вентилятором front-to-back
DXS-3600-PWR-BF ³	Источник питания 300 Вт переменного тока с вентилятором back-to-front
DXS-3600-PWRDC-FB	Источник питания 300 Вт постоянного тока с вентилятором front-to-back
DXS-3600-PWRDC-BF ³	Источник питания 300 Вт постоянного тока с вентилятором back-to-front
DXS-3600-FAN-FB	Вентилятор с front-to-back
DXS-3600-FAN-BF ³	Вентилятор с back-to-front

³ Продукт будет доступен в будущем.

