

Стек Ethernet 3 уровня

Маршрутизирующий коммутатор

Характеристики

Гибкость в выборе

- До 48 портов 10/100/1000BASE-T или 24 слота SFP
- 4 комбо-порта SFP или 1000Base-T
- 2 или 3 открытых слота для дополнительных модулей с портами 10 Gigabit
- Стекирование через дополнительные коаксиальные порты 10 Gigabit
- Дополнительный внешний резервный источник питания

Стекирование

- Виртуальный стек – до 32 устройств с использованием стекирования по технологии Single IP Management
- Физическое стекирование до 12 устройств, до 567 портов Gigabit¹

Качество обслуживания

- Очереди приоритетов 802.1p / многоуровневое CoS
- Поддержка многоадресных пакетов IP для приложений требовательных к полосе пропускания

Безопасность

- Многоуровневое L2/L3/L4 управление доступом
- Поддержка аутентификации внешнего сервера RADIUS/TACACS+
- Поддержка SSH/SSL
- 802.1X Guest VLAN
- Управление доступом на основе Web
- Управление доступом на основе MAC-адресов
- D-Link Safeguard Engine
- Поддержка Microsoft NAP

Мониторинг трафика/ управление полосой пропускания

- Traffic Segmentation
- Управление полосой пропускания с шагом до 64 Кбит/с
- Управление широкополосным штормом с шагом до 1 pps
- Агрегирование каналов 802.3ad
- Поддержка удаленного мониторинга RMON
- Зеркалирование портов

Настройка/управление

- Web-интерфейс
- Интерфейс командной строки (CLI)
- SNMP v.1, v.2c, v.3
- D-Link Single IP Management (SIM) v1.6
- Telnet
- Поддержка двух копий ПО/файла конфигурации
- DHCP-сервер
- sFlow
- LLDP

¹ Расчет основан на 12 коммутаторах DGS-3650. Коммутатор DGS-3612/DGS-3612G не поддерживает стекирование типа «кольцо».

- До 48 портов Gigabit
- 4 комбо-порта 1000BASE-T/ SFP
- 2 или 3 открытых слота для установки дополнительных модулей с Uplinks портами 10 Gigabit
- Виртуальный стек или физическое высокоскоростное стекирование
- Надежная защита с повышенной производительностью/доступностью
- Предотвращение распространения вредоносного трафика и снижения производительности

Коммутаторы серии xStack DGS-3600 предоставляют сетям крупных предприятий и предприятий малого и среднего бизнеса (SMB) высокую производительность, гибкость, безопасность, многоуровневое качество обслуживания (QoS) и возможность подключения резервного источника питания. Коммутаторы обеспечивают высокую плотность гигабитных портов для подключения рабочих мест, оснащены слотами SFP для гибкого подключения по оптике, слотами для установки модулей расширения с портами 10 Gigabit Ethernet и поддерживают расширенные функции программного обеспечения. Коммутаторы можно использовать в качестве устройств уровня доступа подразделений или в ядре сети для создания многоуровневой сетевой структуры с высокоскоростными магистралями и централизованным подключением серверов. Провайдеры услуг могут также использовать преимущества коммутаторов с высокой плотностью портов SFP для формирования ядра оптической сети (FTTB).

Виртуальный стек

Любой из коммутаторов серии DGS-3600 может функционировать в качестве автономного устройства или части масштабируемого стека. Встроенная поддержка технологии Single IP Management позволяет автономному коммутатору стать частью виртуального стека, в котором внутрискетевый трафик передается по обычным сетевым кабелям, исключая необходимость использования дорогостоящих специализированных кабелей для стекирования. Это позволяет избежать проблем, связанных с длиной кабелей и методом физического стекирования и объединить в виртуальный стек устройства, расположенные в любом месте сети, минимизируя влияние единой точки возможного отказа.

Стекирование по топологии «кольцо»¹

В качестве альтернативы виртуальному стеку, используя дополнительные модули с портами 10 Gigabit Ethernet на основе коммутаторов серии DGS-3600 можно создать физический стек. В такой стек можно объединить до 12 коммутаторов DGS-3600 и получить до 576 портов Gigabit Ethernet2. Пользователи могут установить один или два модуля с 1 портом 10 Gigabit Ethernet, в зависимости от используемой топологии стекирования – линейной или отказоустойчивого «кольца». Каждый порт поддерживает работу в дуплексном режиме, обеспечивая суммарную пропускную способность 20 Гбит/с, и передает данные по экономичному коаксиальному кабелю. Это позволяет обеспечить не только высокую пропускную способность стека, но и возможность управления расходами, добавляя дополнительные порты 10 GE по мере необходимости. Модули с 1 портом 10 Gigabit Ethernet XFP могут устанавливаться в любой открытый слот коммутаторов для организации высокоскоростного подключения к серверам или оптоволоконной магистрали сети.

Безопасность, производительность и доступность

Коммутаторы серии DGS-3600 предоставляют широкий набор функций безопасности, включая многоуровневые L2/L3/L4 списки контроля доступа и аутентификацию пользователей 802.1x через серверы TACACS+ и RADIUS. Кроме того, они поддерживают статическую IP v.4/v.6 маршрутизацию на 3 уровне для повышения производительности и безопасности сети. Встроенная технология ZoneDefense представляет собой механизм, позволяющий совместно работать коммутаторам D-Link серии xStack и межсетевым экранам и обеспечивающий активную сетевую безопасность. Функция Zone-Defense автоматически изолирует инфицированные компьютеры сети и предотвращает распространение ими вредоносного трафика.

Для повышения производительности и безопасности коммутаторы серии DGS-3600 обеспечивают расширенную поддержку VLAN, включая GARP/GVRP и 802.1Q. Для поддержки объединенных приложений, включая VoIP, ERP и видеоконференций, широкий набор функций QoS/CoS 2/3/4 уровней гарантирует, что критичные к задержкам сетевые сервисы будут обслуживаться в приоритетном режиме. Для предотвращения загрузки центрального процессора обработкой вредоносного широкополосного трафика, генерируемого злоумышленниками или обусловленного вирусной активностью, коммутаторы серии DGS-3600 предоставляют функцию D-Link Safeguard Engine, позволяющую повысить надежность и доступность сети. Благодаря поддержке функции контроля полосы пропускания для каждого порта можно устанавливать лимиты, гарантируя определенный уровень обслуживания для конечных пользователей. Функция управления полосой пропускания для каждого потока позволяет настраивать типы обслуживания на основе определенных IP-адресов или протоколов.



XSTACK



Технические спецификации

		DGS-3612	DGS-3612G	DGS-3627	DGS-3627G	DGS-3650
						
Интерфейсы	Порты 10/100/1000BASE-T	8	-	20	-	44
	Слоты SFP	-	8	-	20	-
	Комбо-порты 10/100/1000BASE-T/ SFP	4	4	4	4	4
	Открытые слоты для модулей 10-Gigabit Uplink	-	-	3	3	2
	Консольный порт RS-232	1	1	1	1	1
Физическое стекирование	Устанавливаемый модуль стекирования	-	-	DEM-410CX или DEM-410X		
	Максимальное число устанавливаемых стекируемых портов	-	-	2 порта CX4 или XFP		
	Скорость стекирования (на порт)	-	-	20 Гбит/с (полный дуплекс)		
	Количество устройств, объединенных в стек	-	-	12	12	12
Дополнительный 10-Gigabit модуль	Модуль с 1 слотом XFP (DEM-410X)	-	-	√	√	√
	Модуль с 1 портом CX4 (DEM-410CX)	-	-	√	√	√
Производительность	Коммутационная фабрика	24 Гбит/с	24 Гбит/с	108 Гбит/с	108 Гбит/с	136 Гбит/с
	Скорость продвижения пакетов	17.86 Mpps	17.86 Mpps	80.36 Mpps	80.36 Mpps	101.19 Mpps
	Размер буфера	2 МБ	2 МБ	2 МБ	2 МБ	2 МБ
	Размер таблицы MAC-адресов	16 К записей	16 К записей	16 К записей	16 К записей	16 К записей
	Размер таблицы статической маршрутизации IP v4/v6	12 К записей	12 К записей	12 К записей	12 К записей	12 К записей
	Размер таблицы маршрутизации IP v6	6 К записей	6 К записей	6 К записей	6 К записей	6 К записей
	Размер таблицы узла IP v4	8 К записей	8 К записей	8 К записей	8 К записей	8 К записей
	Размер таблицы узла IP v6	4 К записей	4 К записей	4 К записей	4 К записей	4 К записей
	Размер Jumbo-фреймов	9,216 байт	9,216 байт	9,216 байт	9,216 байт	9,216 байт
Питание	Источник питания	От 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц, внутренний источник питания	От 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц, внутренний источник питания	От 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц, внутренний источник питания с активной системой PFC		
	Потребляемая мощность (макс.)	45.0 Вт	50.0 Вт	94.8 Вт	77.0 Вт	136.7 Вт
	Дополнительный резервный источник питания	DPS-200	DPS-500	DPS-500	DPS-500	DPS-500
Физические и климатические условия	Рас рассеяние тепла	153.55 BTU/час	170.61 BTU/час	323.70 BTU/час	262.74 BTU/час	466.45 BTU/час
	Уровень шума	<52.1dB	<51.1dB	<51.6dB	<51.3dB	<48.1dB
	Габариты	441 x 309 x 44 мм		441 x 389 x 44 мм		
	Размер	Для установки в стойку 19", высота 1U				
	Вес (без модулей)	3.7 кг	5.0 кг	5.5 кг	5.5 кг	5.7 кг
	Рабочая температура	От 0 до 40 C	От 0 до 45 C	От 0 до 45 C	От 0 до 40 C	От 0 до 40 C
	Температура хранения	От 10 до 70 C				
	Рабочая влажность	От 10% до 90%				
	Влажность хранения	От 5% до 90%				
	EMI	FCC Class A, CE, C-Tick, VCCI				
Безопасность	cUL, CB					
MTBF	111 241 ч	109 335 ч	93 318 ч	88 685 ч	77,558 ч	
Сертификаты	MEF 9,14					



Технические спецификации

Возможности стекирования

- Поддержка виртуального стекирования
 - D-Link Single IP Management v1.6
 - До 32 устройств на виртуальный стек
 - Ширина полосы пропускания до 20 Гб
- Физическое стекирование
 - Технология стека поддерживает «цепь» и «кольцо»
 - Полоса пропускания до 40 Гб
 - До 12 устройств на стек
 - Поддержка мастера резервного копирования
 - Зеркалирование или агрегирование каналов сквозь стек

Функции 2 уровня

- Таблица MAC-адресов: 16K
- Управление потоком
 - Управление потоком 802.3x
 - Предотвращение блокировок HOL
- Размер пакетов Jumbo Frame: до 9 216 Байт
- IGMP snooping
- IGMP v1/v2/v3 Snooping
 - Поддержка до 1K IGMP Snooping групп
 - IGMP Snooping Fast Leave
 - Host-Based IGMP Fast Leave*
- MLD Snooping
 - MLD v1 Snooping
 - Поддержка до 1K MLD snooping групп
 - MLD Snooping Fast Leave
- Spanning Tree
 - 802.1D STP
 - 802.1w RSTP
 - 802.1s MSTP
 - Фильтрация BPDU на порту / на устройстве
 - Root restriction*
- Функция Loopback Detection
- 802.3ad Link Aggregation
- Максимум 32 группы на устройстве
 - 8 портов Gigabit или 2 порта 10G на устройство
- Зеркалирование портов:
 - Режим One-to-One
 - Режим Many-to-One
 - Flow-based Mirroring
 - RSPAN
- L2 Protocol Tunneling

VLAN

- VLAN Group
- Максимальное количество статических групп VLAN - 4K
- Максимальное количество динамических групп VLAN - 255
- 802.1Q Tagged VLAN
- 802.1v Protocol VLAN
- GVRP
- Функция Double VLAN (Q-in-Q)
 - Port-based Q-in-Q
 - Selective Q-in-Q
- Функция MAC-based VLAN *

Функции 3 уровня

- Количество IP-интерфейсов: 256
- VRRP
- IPv6 Tunneling *
 - Static
 - ISATAP
 - GRE
 - 6to4
- IPv6 Ready Phase 1/2
- Proxy ARP
- Gratuitous ARP

Маршрутизация 3 уровня

- До 12 K записей маршрутизации устройств с использованием протоколов IPv4/v6
 - До 12K для маршрутов IPv4
 - До 6K для маршрутов IPv6
- До 8K всех пересылаемых записей устройств по протоколам IPv4/v6
 - До 8K записей для IPv4
 - До 4K записей для IPv6
- До 256 записей статической маршрутизации для IPv4, до 128 записей для IPv6
 - Поддержка ECMP / WCMP
- Маршрутизация на основе политик
- RIP v1/v2
- RIPng (IPv6) *
- OSPF
 - OSPF v2
 - OSPF v3 (IPv6)
 - OSPF Passive Interface
 - Stub/NSSA Area
 - OSPF Equal Cost Route
- BGP v4 *

Многоадресная рассылка

- До 1K широковещательных групп
- PIM-DM
- PIM-SM
- Режим PIM Sparse-Dense
- DVMRP v3
- IGMP v1/v2/v3

QoS (Quality of Service)

- 802.1p Class of Service (CoS)
- 8 очередей
- Обработка очередей
 - Режим Strict
 - Режим Weighted Round Robin (WRR)
 - Режим Strict +WRR
- CoS на основе
 - Порта коммутатора
 - VLAN ID
 - Очередей приоритетов 802.1p
 - MAC-адрес
 - IPv4/v6-адреса
 - DSCP
 - Типа протокола
 - Класса трафика IPv6
 - Метки потока IPv6
 - Номера портаTCP/UDP
 - Содержимого пакетов, определяемых пользователем
- Поддержка следующих действий для потоков
 - Метка приоритета 802.1p
 - Метка TOS/DSCP
 - Управление полосой пропускания
 - Статистика потока
 - Гарантированная средняя скорость передачи информации (CIR) при минимуме 1 Кбит/с
- Управление полосой пропускания
 - На основе портов (Ingress/Egress, минимум – 64 Кбит/с)
 - На основе потока (Ingress, минимум – 64 Кбит/с)
- Time-based QoS

ACL (Списки управления доступом)

- До 1792 правил
- ACL на основе
 - Очередей приоритетов 802.1p
 - VLAN ID
 - MAC-адресов
 - Типа кадра
 - IPv4/v6-адрес
 - DSCP
 - Типа протокола
 - Номера порта TCP/UDP
 - Класса трафикаIPv6
 - Метки потока IPv6
 - Содержимого пакетов, определяемых пользователем
- Статистика ACL
- Time-based ACL

Безопасность

- SSH v1/v2
- SSL v1/v2/v3
- Функция Port Security (до 16 MAC-адресов на порт)
- Управление широковещательным/ многоадресным / одноадресным штурмом
- Traffic Segmentation
- Функция IP-MAC-Port Binding
 - Проверка ARP-пакетов
 - Проверка IP-пакетов
 - DHCP Snooping
 - DHCPv6 и NDP Snooping *
 - До 500 записей на устройство
- D-Link Safeguard Engine
- DHCP Server Screening
- CPU Interface Filtering
- Предотвращение ARP Spoofing*
- Защита от атак BPDU

AAA

- 802.1X
 - Управление доступом на основе портов
 - Управление доступом на основе хостов
 - Динамическое назначение VLAN
- Управление доступом на основе Web (WAC)
 - Управление доступом на основе порта
 - Управление доступом на основе хоста
 - Динамическое назначение VLAN
- Управление доступом на основе MAC-адресов (MAC)
 - Управление доступом на основе порта
 - Управление доступом на основе хоста
 - Динамическое назначение VLAN

- Microsoft NAP
 - Поддержка 802.1X NAP
 - Поддержка DHCP NAP
- Guest VLAN
- Аутентификация для доступа к коммутаторуRADIUS и TACACS+
- Учетные записи с 3-мя уровнями привилегий

DDM (Digital Diagnostics Monitoring)*

Да

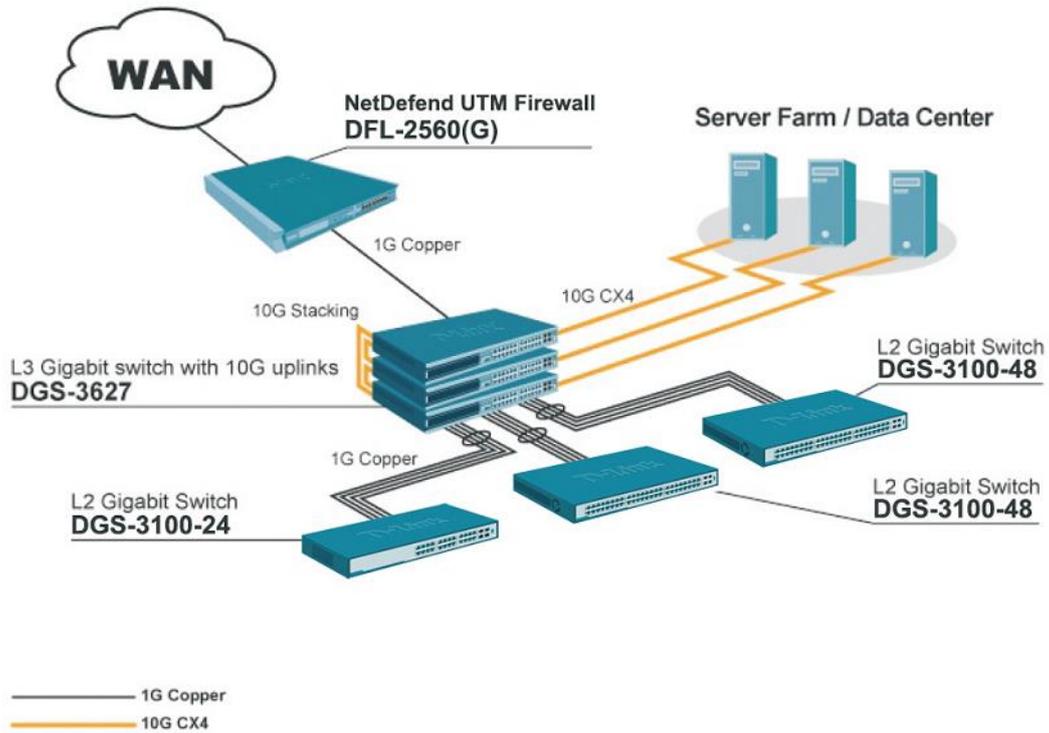
Управление

- Web-интерфейс
- Интерфейс командной строки (CLI)
- СерверTelnet
- Клиент Telnet *
- TFTP-клиент
- ZModem
- SNMP v1/v2c/v3
- SNMP Trap
- System Log
- RMON v1
 - Поддержка групп 1,2,3,9
- RMON v2
 - Поддержка ProbeConfig
- sFlow
- LLDP
- BootP/DHCP-клиент
- Автонастройка DHCP
- DHCP Relay
- DHCP Relay Option 60; 61*
- DHCP Relay Option 82
- DHCP-сервер
- Файловая система Flash
- Поддержка множества копий ПО (Multiple Images)
- Поддержка множества копий конфигураций (Multiple Configurations)
- Мониторинг CPU
- Команда отладки *
- SNMP
- ICMPv6
- IPv6 Neighbor Discovery (ND)
- DHCPv6 Client *
- DHCPv6 Relay *
- DHCPv6 Server *
- Диагностика кабеля *

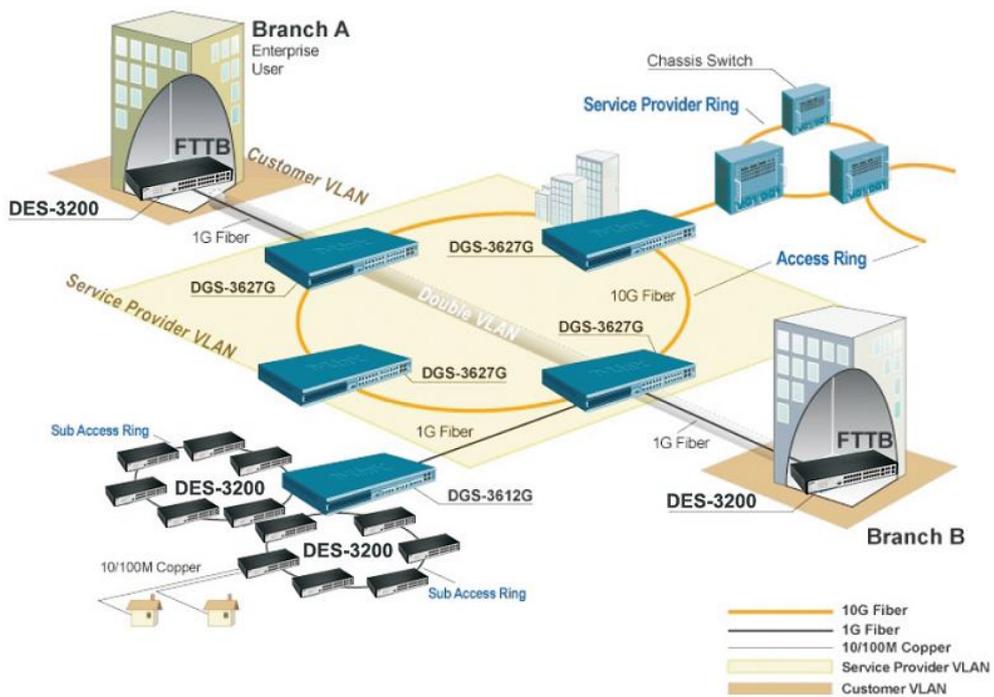
Стандарты MIB/ИETF

- RFC1213 MIB-II
- RFC1493 Bridge MIB
- RFC1907 SNMPv2 MIB
- RFC2571~2576 SNMP MIB
- RFC1271, 2819 RMON MIB
- RFC2021 RMON v2 MIB
- RFC2665 Ether-like MIB
- RFC2668 MAU MIB
- RFC2674 802.1p MIB
- RFC2233, 2863 IF MIB
- RFC2618 RADIUS Authentication Client MIB
- RFC1724 RIP v2 MIB
- RFC1850 OSPF v2 MIB
- RFC2096 IP Forwarding Table MIB (CIDR)
- RFC2787 VRRP MIB
- RFC2932 IPv4 Multicast Routing MIB
- RFC2934 PIM MIB for IPv4
- RFC2620 RADIUS Accounting Client MIB
- RFC2933 IGMP MIB
- Ping MIB *
- Traceroute MIB *
- D-Link Private MIB
- RFC768 UDP
- RFC783 TFTP
- RFC 791 IP
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC854 Telnet
- RFC951, 1542 BootP
- RFC2068 HTTP
- RFC2338 VRRP
- RFC2529, 3053, 3056 IPv6 Tunnel
- RFC2138 RADIUS
- RFC2139 RADIUS Accounting
- RFC1492 TACACS
- RFC3176 sFlow
- RFC2598 DiffServ Expedited Forwarding

Развертывание DGS-3600 в сети предприятия



Развертывание DGS-3600 в сети провайдера



Дополнительные модули и ПО

Дополнительное управляющее ПО

DS-600P Программа сетевого управления D-View 6.0 SNMP (профессиональная версия)

Дополнительные модули 10GE

DEM-410X Модуль с 1 слотом 10GE XFP

DEM-410CX Модуль с 1 портом 10GE CX4

Дополнительные трансиверы XFP 10GE

DEM-421XT Трансивер XFP 10GBASE-SR,MMF, макс. расстояние до 300 м, 3.3/5B

DEM-422XT Трансивер XFP 10GBASE-LR,SMF, макс. расстояние до 10 км, 3.3/5B

DEM-423XT Трансивер XFP 10GBASE-ER, SMF, макс. расстояние до 40 км, 3.3/5B

DEM-X10CX-1271 Трансивер XFP 10GBASE-SR CWDM, SMF, длина волны 1271нм, макс. расстояние до 10 км

DEM-X10CX-1291 Трансивер XFP 10GBASE-SR CWDM, SMF, длина волны 1291нм, макс. расстояние до 10 км

DEM-X10CX-1311 Трансивер XFP 10GBASE-SR CWDM, SMF, длина волны 1311нм, макс. расстояние до 10 км

DEM-X10CX-1331 Трансивер XFP 10GBASE-SR CWDM, SMF, длина волны 1331нм, макс. расстояние до 10 км

DEM-X40CX-1471 Трансивер XFP 10GBASE-SR CWDM, SMF, длина волны 1471нм, макс. расстояние до 40 км

DEM-X40CX-1491 Трансивер XFP 10GBASE-SR CWDM, SMF, длина волны 1491нм, макс. расстояние до 40 км

DEM-X40CX-1511 Трансивер XFP 10GBASE-SR CWDM, SMF, длина волны 1511нм, макс. расстояние до 40 км

DEM-X40CX-1571 Трансивер XFP 10GBASE-SR CWDM, SMF, длина волны 1571нм, макс. расстояние до 40 км

DEM-X70CX-1531 Трансивер XFP 10GBASE-SR CWDM, SMF, длина волны 1531нм, макс. расстояние до 10 км

DEM-X70CX-1591 Трансивер XFP 10GBASE-SR CWDM, SMF, длина волны 1591нм, макс. расстояние до 10 км

DEM-X70CX-1611 Трансивер XFP 10GBASE-SR CWDM, SMF, длина волны 1611нм, макс. расстояние до 10 км

Дополнительные трансиверы SFP

DEM-310GT Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 10 км, 3.3B

DEM-311GT Трансивер SFP 1000BASE-SX, MMF, макс. расстояние до 550 м, 3.3B

DEM-312GT2 Трансивер SFP 1000BASE-SX, MMF, макс. расстояние до 2 км, 3.3B

DEM-314GT Трансивер SFP 1000BASE-LH, SMF, макс. расстояние до 50 км, 3.3B

DEM-315GT Трансивер SFP 1000BASE-ZX, SMF, макс. расстояние до 80 км, 3.3B

DEM-330T Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 10 км, 3.3B, WDM (Tx: 1550 nm, Rx: 1310 nm)

DEM-330R Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 10 км, 3.3B, WDM (Tx: 1310 nm, Rx: 1550 nm)

DEM-331T Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 40 км, 3.3B, WDM (Tx: 1550 nm, Rx: 1310 nm)

DEM-331R Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 40 км, 3.3B, WDM (Tx: 1310 nm, Rx: 1550 nm)

DEM-302S-LX Трансивер SFP 1000Base-LX, одномодовое оптоволокно, 2 км

DEM-302S-BXD Трансивер SFP 1000BASE-BX, длина волны Tx:1550нм, Rx:1310нм, одномодовое оптоволокно, 2км

DEM-302S-BXU Трансивер SFP 1000BASE-BX, длина волны Tx:1310нм, Rx:1550нм, одномодовое оптоволокно, 2км

Резервные источники питания

DPS-500 Резервный источник питания 140 Ватт

DPS-500DC Резервный источник питания 140 Ватт постоянного тока

DPS-800 Шасси для резервных источников питания с 2 слотами

DPS-900 Шасси для резервных источников питания с 8 слотами

Версия 10. (Октябрь. 2009)

D-Link является зарегистрированной маркой D-Link Corporation/D-Link System Inc.
Все другие марки принадлежат их владельцам.