

Стек Ethernet уровня 2+

Коммутатор уровня доступа с расширенным функционалом

- 24 порта Fast Ethernet на коммутатор
- 2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/ SFP
- 2 Uplink-порта Gigabit Ethernet
- Виртуальный стек или физическое высокоскоростное стекирование¹
- Функции безопасности и многоуровневое качество обслуживания (L2/L3/L4)
- Предотвращение распространения вредоносного трафика и снижения производительности

Характеристики

Стекирование

- Виртуальный стек – до 32 устройств с использованием стекирования по технологии Single IP Management
- Физическое стекирование¹ до 8 устройств, до 567 портов Gigabit

VLAN

- Поддержка 4K VLAN
- Selective Q-in-Q и VLAN Translation
- VLAN на основе MAC-адресов
- 802.1v VLAN на основе протокола (Protocol-based VLAN)

Безопасность

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

Качество обслуживания (QoS)

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

Мониторинг трафика/ управление полосой пропускания

- Зеркалирование портов
- Сегментация трафика
- Управление полосой пропускания с шагом до 64 Кбит/с
- Управление широкополосным штормом
- Фиксированная скорость передачи
- Поддержка удаленного мониторинга RMON v1/v2

Настройка/управление

- Web-интерфейс
- Интерфейс командной строки (CLI)
- Стандарт SNMP v.1, v.2c, v.3
- D-Link Single IP Management (SIM) v1.6
- Поддержка модуля сетевого управления SNMP D-View
- Сервер/клиент Telnet

Коммутатор Ethernet DES-3528 xStack входит в серию коммутаторов DES-3528/3552, которые унаследовали большинство функций коммутаторов DES-3526/50. Помимо этого коммутатор DES-3528 поддерживает такие функции, как большая коммутационная матрица, физическое стекирование¹ и функционал уровня 2+, включающий статическую маршрутизацию¹, поддержку многоадресных групп и расширенные функции безопасности. Все это делает данное устройство идеальным решением уровня доступа для сетей предприятий и кампусов. Коммутатор легко интегрируется с коммутаторами уровня ядра L3 для формирования многоуровневой сетевой структуры с высокоскоростной магистралью и централизованными серверами.

Виртуальный стек или физическое стекирование¹. Стекируемый коммутатор DES-3528 снабжен 24 портами Ethernet 10/100Мбит/с и поддерживает до 4-х uplink-портов Gigabit Ethernet. Два комбо-порта 10/100/1000Base-T/SFP на передней панели обеспечивают гибкое подключение по меди или оптике. Расположенные на задней панели порты 10/100/1000Base-T могут использоваться и как порты стекирования¹ с двунаправленной полосой стекирования 4 Гбит/с, и как медные uplink-порты Gigabit Ethernet. Поддержка функции физического стекирования¹ позволяет пользователям объединить в стек до 8 устройств. Также существует возможность создать виртуальный стек по технологии Single IP Management (SIM), объединив до 32 устройств. Благодаря поддержке широкого набора функций и стекирования¹, этот коммутатор является хорошей альтернативой более дорогим коммутаторам на основе шасси.

Комплексная безопасность. Коммутатор DES-3528 предоставляет широкий набор функций безопасности, включая 802.1x Guest VLAN, управление доступом на основе MAC-адресов (MAC) и управление доступом на основе Web (WAC). Функция 802.1x Guest VLAN является комплексным решением безопасности для конечного пользователя, а функция WAC обеспечивает надежное управление доступом с дружественным пользователю механизмом аутентификации. Кроме того, коммутатор поддерживает функцию IP-MAC-Port Binding, позволяющую администратору создать связку IP-адрес источника – MAC-адрес источника – порт источника для проверки информации DHCP и блокировки нелегальных IP-адресов в целях обеспечения безопасности сети. Встроенная технология SafeguardEngine дает возможность DES-3528 идентифицировать и приоритезировать пакеты, предназначенные для CPU для предотвращения нарушения функционирования сети из-за вредоносного трафика и защиты коммутатора.

Улучшенная производительность и доступность сети. Коммутатор DES-3528 поддерживает все необходимые функции, позволяющие предприятиям и кампусам построить гибкую и масштабируемую сеть. Помимо этого коммутатор поддерживает статическую маршрутизацию¹, 4K VLAN, selective Q-in-Q, а также необходимое качество обслуживания QoS для работы критически важных приложений и сервисы многоадресной рассылки. Благодаря использованию последней версии протокола Spanning Tree, поддержке резервного источника питания и функции Loopback detection, DES-3528 обеспечивает хорошую доступность для сети предприятия и кампуса.

Дружественный пользователю интерфейс и экологичность. DES-3528 использует удобный в работе Web-интерфейс GUI 2.0 D-Link. Благодаря применению чипсетов нового поколения, DES-3528 поддерживает оптимальную потребляемую мощность, что позволяет сократить затраты на электроэнергию и избежать отрицательного влияния на окружающую среду. Использование безвентиляторной технологии обеспечивает бесшумную работу устройства и позволяет устанавливать его даже в тех местах, где требуется соблюдение тишины.

¹ Физическое стекирование и статические маршруты будут доступны в будущем при обновлении программного обеспечения.



Технические спецификации

DES-3528



Интерфейсы

Порты 10/100BASE-TX	24
Порты 10/100/1000Base-T	2
Комбо-порты 10/100/1000BASE-T/SFP	2
Автосогласование скорости (для портов RJ-45)	√
Автоопределение типа кабеля MDI/MDIX (для портов RJ-45)	√
Консольный порт RS-232	√

Питание

Внутренний источник питания	Переменный ток – постоянный ток
Питание на входе	100-240В переменного тока 1,5А, 50-60Гц
Питание на выходе	12В постоянного тока 5А (макс.)
Потребляемая мощность	20,5Вт
Дополнительный источник питания	DPS-200

Производительность

Коммутационная матрица	12,8 Гбит/с
Макс. скорость продвижения пакетов 64Байт	9.5 Mpps
Размер таблицы MAC-адресов	16 К записей

Индикаторы

Скорость 10/100Мбит/с (для портов Ethernet)	√
Скорость 10/100Мбит/с или 1000Мбит/с (для портов Gigabit Ethernet)	√
Link/Activity (на порт)	√
Power, Console, RPS (на устройство)	√

Физические параметры и условия эксплуатации

Вентиляторы DC	отсутствуют
Рассеяние тепла	69,9 ВТУ/ч
Размеры	441 x 210 x 44 мм
Установка в стойку	Для установки в стойку 19", высота 1U
Вес	2,51 кг
Рабочая температура	От 0° до 45° C
Температура хранения	От -40° до 70° C
Рабочая влажность	От 20% до 80% без конденсата
Влажность хранения	От 10% до 90% без конденсата
Электромагнитная безопасность	CE Class A, FCC Class A, C-Tick, VCCI
Безопасность	CB, UL/cUL
MTBF	203 785ч
Акустика (ISO-7799)	0 дБ



Функции программного обеспечения

Стекирование

- Поддержка виртуального стекирования
- Поддержка D-Link Single IP Management
- Объединение до 32 устройств в виртуальный стек

Функции 2 уровня

- Таблица MAC-адресов 16K
- Управление потоком 802.3x
- Предотвращение блокировок HOL
- Поддержка Jumbo-фреймов до 9 Кбайт
- IGMP snooping:
 - IGMP snooping v1, v2, v3
 - Поддержка 256 групп
 - IGMP Snooping Fast Leave
 - IGMP Snooping Fast Leave на основе хостов
- MLD snooping v1:
 - Поддержка 256 групп MLD snooping
 - MLD Snooping Fast Leave
- Spanning Tree:
 - 802.1D STP (IEEE802.1D-2004 Edition)
 - 802.1w RSTP (IEEE802.1D-2004 Edition)
 - 802.1s MSTP (IEEE 802.1Q-2005 Edition)
- Loopback Detection
- Агрегирование каналов 802.3ad:
 - До 8 групп на устройство
 - До 8 портов на группу
- Зеркалирование портов:
 - Режим One-to-One
 - Режим Many to One
 - Режим Flow-based
 - Зеркалирование на основе потока
- RSPAN
- LLDP

VLAN

- Группы VLAN:
 - Макс. 4094 статических групп VLAN
 - Макс. 255 динамических групп VLAN
- VLAN 802.1Q
- VLAN 802.1v
- GVRP
- Функция Double VLAN (Q-in-Q)
 - Q-in-Q на основе портов
 - Selective Q-in-Q
- VLAN Translation
- VLAN на основе MAC-адресов
- Asymmetric VLAN
- ISM-VLAN

QoS (Качество обслуживания)

- Очереди приоритетов 802.1p (8 очередей)
 - Поддержка режимов обработки очередей: WRR, Strict, WRR+Strict
- CoS на основе:
 - Порта коммутатора
 - VLAN ID
 - Очередей приоритетов 802.1p
 - MAC-адреса

IPv4/v6-адреса

- DSCP
- Типа протокола
- Класса трафика IPv6
- Метки потока IPv6
- Номера порта TCP/UDP
- Содержимого пакетов, определяемых пользователем
- Поддерживаемые действия с потоком
 - Добавление тега приоритета 802.1p
 - Добавление тега TOS/DSCP
 - Управление полосой пропускания
 - Committed Information Rate(CIR), с шагом 64Kб/с
- SRED Congestion Control
- Управление полосой пропускания:
 - на основе порта (Ingress/Egress, мин. шаг 64 Кб/с)
 - на основе потока (Ingress/Egress, мин. шаг 64 Кб/с)

Списки управления доступом (ACL)

- До 768 правил
- ACL на основе времени
- CPU interface filtering

Безопасность

- SSH v1/v2
- SSL v1/v2/v3
- Функция Port security (64 MAC-адресов на порт)
- Управление широкоэвещательным/многоадресным/одноадресным штормом
- Сегментация трафика
- IP-MAC-Port binding (500 записей на устройство) с поддержкой режимов ARP, ACL, Auto (DHCP Snooping)
- Функция D-Link Safeguard Engine
- Фильтрация NetBIOS/NetBEUI
- DHCP Server Screening

Аутентификация, авторизация, ведение учетных записей

- 802.1x:
 - Управление доступом на основе портов
 - Управление доступом на основе MAC-адресов (16 MAC-адресов на порт)
 - Управление доступом на основе хостов*
 - Динамическое назначение VLAN*
- Управление доступом на основе Web (WAC)
 - Управление доступом на основе портов
 - Динамическое назначение VLAN*
- Управление доступом на основе MAC-адресов (MAC)
 - Управление доступом на основе хостов
 - Управление доступом на основе портов
 - Динамическое назначение VLAN*
- Guest VLAN
- Ведение учетных записей RADIUS
- Аутентификация для доступа к коммутатору RADIUS/TACACS+
 - Учетные записи с 3-мя уровнями привилегий

Управление

- Web-интерфейс
- Single IP Management v1.6
- Интерфейс командной строки CLI
- Сервер Telnet
- ZModem
- SNMP v1, v2c, v3
- SNMP traps
- System log
- RMON v1: поддержка групп 1,2,3,9
- RMON v2: поддержка ProbeConfig Group
- Клиент BootP/DHCP
- DHCP auto-configuration
- DHCP relay
- DHCP relay option 82
- Поддержка двух копий ПО (Dual Image)
- Поддержка двух копий конфигурации (Dual Configuration)
- Мониторинг CPU
- NTP/SNTP

MIB

- MIB-II (RFC 1213)
- Bridge MIB (RFC 1493)
- SNMP v2 MIB (RFC 1907)
- RMON MIB (RFC 1757, 2819)
- RMON v2 MIB (RFC 2021)
- Ether-like MIB (RFC 1643, 2358, 2665)
- 802.1p MIB (RFC 2674)
- IF MIB (RFC2233, 2863)
- RADIUS Authentication Client MIB (RFC 2618)
- RADIUS Accounting Client MIB (RFC 2620)
- Ping и Traceroute MIB (RFC 2925)
- Private MIB

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-210** Трансивер SFP 100BASE-FX, SMF, макс. расстояние до 15 км, 3.3B
- DEM-211** Трансивер SFP 100BASE-FX, MMF, макс. расстояние до 2 км, 3.3B

Дополнительные трансиверы SFP (WDM)

- 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)

Дополнительные резервные источники питания

- DPS-200** - резервный источник питания 60 Ватт
- DPS-800** 2-слотовое шасси для резервных источников питания
- DPS-900** 8-слотовое шасси для резервных источников питания



* Функция будет доступна в будущих версиях программного обеспечения