Комутатор 2 рівня D-Link DGS-1510-28X/ME

Виробник:	D-Link
Рівень:	L2 керований, L3
Кількість LAN портів:	24
Слот під модуль:	SFP+
Швидкість LAN портів:	100 Мбіт/с, 1 Гбіт/с, 10 Гбит/с
Кількість SFP\SFP + портів:	4
Кількість портів з PoE:	Немає
Гарантія:	12 місяців

Опис

Комутатор DGS-1510-28X/ME є ідеальним рішенням для застосування в мережах Metro Ethernet. Комутатор оснащений 24 портами 10/100 / 1000Base-T і 4 портами 10GBase-X SFP+. Захист від статичної електрики забезпечує стійкість до перепадів напруги, а повний набір функцій безпеки і аутентифікації захищає мережу від внутрішніх і зовнішніх загроз.

Надійність

Всі Ethernet-порти комутатора DGS-1510-28X/ME оснащені вбудованим захистом від статичної електрики до 6 кВ, що дозволяє убезпечити пристрій від стрибків напруги. На випадок перебоїв з електропостачанням в комутаторі передбачений додатковий роз'єм для підключення резервного джерела живлення DPS-500A/DPS-500DC або джерела живлення постійного струму з напругою 12 В. Комутатори також підтримують технологію Ethernet Ring Protection Switching (ERPS, ITU-T G.8032) , завдяки якій час відновлення роботи кільця після збою не перевищує 50 мс. Крім цього, комутатор підтримує функціонал агрегування портів на основі стандарту 802.1AX, застосування якого дозволяє об'єднувати кілька портів в групу,

Сервіс Triple Play

У комутаторі DGS-1510-28X/ME реалізований широкий набір функцій під LGPL 2 рівня, включаючи IGMP / MLD Snooping, Fast Leave і фільтрацію. Підтримка даного функціоналу надає можливість роботи з IPTV-сервісами, які набирають популярність і з кожним роком користуються все більшим попитом на ринку послуг. Застосування функцій IGMP / MLD

Snooping на основі хоста забезпечує підключення декількох IPTV-передплатників до одного мережевого інтерфейсу. Профілі ISM VLAN дозволяють користувачам швидко і легко призначити або замінити попередні налаштування для портів передплатників під LGPL. Підтримка IGMP Authentication виключає можливість несанкціонованого IPTV-підписки завдяки проведенню аутентифікації телевізійних приставок.

Quality of Service

Комутатор DGS-1510-28X/ME підтримує розширений функціонал QoS (Quality of Service) для надання якісного сервісу Triple Play. Класифікація пакетів здійснюється на основі різних полів заголовка або визначається користувачем вмісту пакета, забезпечуючи можливість пріоритезації трафіку. За допомогою функції управління смугою пропускання провайдери зможуть визначити рівень пропускної здатності вхідного / вихідного каналу для кожного порту з кроком до 64 Кбіт / с.

Простота обслуговування, ефективний пошук і усунення несправностей

Реалізована в комутаторі підтримка розширеного функціоналу OAM (Operation, Administration and Management) дозволяє значно спростити обслуговування, пошук та усунення несправностей. За допомогою функції діагностики кабелю можна віддалено контролювати стан Ethernet-кабелю і визначати місце виникнення несправності, що дозволить провайдеру знизити витрати на обслуговування обладнання. Функція Connectivity Fault Management (CFM, IEEE 802.1ag) призначена для контролю, пошуку та усунення несправностей в Ethernet-мережах, надаючи провайдерам можливість виконувати перевірку з'єднання, ізолювати проблемні сегменти мережі і ідентифікувати користувачів таких сегментів.

Безпека і аутентифікація

У комутаторі DGS-1510-28X/ME передбачений розширений функціонал аутентифікації користувача / пристрою, включаючи 802.1X, управління доступом на основі MAC-адрес (MAC). Функції MAC дозволяють мережевим адміністраторам проводити аутентифікацію користувача / пристрою і управляти безпекою мережі без необхідності установки клієнтського програмного забезпечення, що дуже важливо, у разі, якщо установка ПЗ на обладнанні клієнта неможлива. Аутентифікація на основі вузла забезпечує точне управління доступом для кожного пристрою мережі. Для інтеграції з білінговими системами і сервісами реалізована підтримка RADIUS. Передбачена в комутаторі DGS-1510-28X/ME функція IP-MAC-Port Binding (IMPB) забезпечує сувору прив'язку за адресами і інтерфейсів, а ARP Spoofing Prevention - захист мережі від атак типу Man-In-The-Middle і ARP Spoofing.

Характеристики

Апаратне забезпечення	
Інтерфейси	• 24 порти 10/100 / 1000Base-T • 4 порту 10GBase-X SFP + • Автоматичне визначення MDI / MDIX

Індикатори	• Power (на пристрій) • Redundant Power Supply (RPS) (на пристрій) • Console (на пристрій) • Link / Activity / Speed (на порт) • Fan Error
Консольний порт	• RJ-45
Мережеві кабелі	• UTP категорії 5, 5e (макс. 100 м); EIA / TIA-568 100-Ом STP (макс. 100 м)
Продуктивність	
Комутаційна матриця	• 128 Гбіт / с
Максимальна швидкість передачі пакетів	• 95,24 Mpps
Метод передачі	• Store-and-forward
Таблиця MAC-адрес	• 16K записів
Оновлення MAC-адрес	• До 512 статичних записів MAC-адрес
Буфер пакетів	• 1,5 Мб
Flash-пам'ять	• 32 Мб
Програмне забезпечення	
Стандарти та функції	• IEEE802.3 • IEEE802.3u • IEEE802.3ab • IEEE 802.3ae 10 GbE • IEEE802.3az • IEEE802.3z • Управління потоком IEEE 802.3x
Стекування	• Віртуальне стекування - D-Link Single IP Management - До 32 пристроїв, об'єднаних в віртуальний стек

Функції рівня 2	• Таблиця MAC-адрес: 16K • Управління потоком - Управління потоком 802.3x - Запобігання блокувань HOL - Back pressure • Jumbo-фрейми розміром до 9K • Spanning Tree Protocols - 802.1D STP - 802.1w RSTP - 802.1s MSTP - Фільтрація BPDU - Root Restriction • Функція виявлення петель Loopback detection • Link aggregation - Сумісність з 802.1AX і 802.3ad • Віддзеркалення портів - Підтримка 1 групи віддзеркалення - Режими: One-to-One, Many-to-One, Flow-based (ACL) - на основі VLAN - RSPAN • Voice VLAN • Private VLAN • Ethernet Ring Protection Switching (ERPS) • L2 Protocol Tunneling (L2PT)
Багатоадресна розсилка рівня 2	• IGMP Snooping - IGMP v1 / v2 Snooping, v3 awareness - Підтримка 1024 груп - IGMP Snooping Fast Leave на основі порту / вузла - Report Suppression - Аутентифікація IGMP - Фільтрація IGMP • MLD Snooping - MLD v1, MLD v2 awareness - Підтримка 1024 груп - MLD snooping Fast Leave на основі порту / вузла
VLAN	• Групи VLAN - Макс. 4094 VLAN - VLAN на основі порту - VLAN на основі MAC-адрес • 802.1Q Tagged VLAN • GVRP - Макс. 255 динамічних VLAN • 802.1v Protocol VLAN • 802.1Q Tagged VLAN • Double VLAN (Q-in-Q) - Q-in-Q на основі портів - Q-in-Q Selective • ISM VLAN • VLAN Translation • VLAN Trunking

Функції рівня 3	• Макс. 1024 записів ARP - Підтримка 255 статичних записів ARP • Підтримка Gratuitous ARP • IPv6 Neighbor Discovery (ND) • Маршрут за замовчуванням • Статичний маршрут - Підтримка 64 статичних маршрутів IPv4 - Підтримка 32 статичних маршрутів IPv6
Якість обслуговування (QoS)	• CoS на основі: - Порта комутатора - Черг пріоритетів 802.1p - VLAN ID - MAC-адреси - Ether Type - IPv4 / IPv6-адреси - DSCP - ToS - Типу протоколу - TCP / UDP-порта - Класу IPv6-трафіку - Мітки потоку IPv6 - Вмісту пакету, який визначається користувачем • Управління смугою пропускання - На основі порту (що входить, з кроком до 64 Кбіт / с) - На основі потоку (що входить, з кроком до 64 Кбіт / с) - Для вихідний черги (з кроком до 64 Кбіт / с) • Обробка черг - Strict Priority Queue (SPQ) - Weighted Round Robin (WRR) • QoS за розкладом • Три кольори маркування - CIR / PIR хв. крок до 8 Кбіт / с - Two Rate Three Color Marker (trTCM), CBS / PBS - Single Rate Three Color Marker (srTCM), CBS / EBS • 8 вихідних черг
Списки управління доступом (ACL)	• ACL на основі - Порта комутатора - Пріоритету 802.1p - VLAN ID - MAC-адреси - Ether type - IPv4 / v6-адреси - Класу трафіку IPv6 - Мітки потоку IPv6 - DSCP - ToS - Типу протоколу - Номери порту TCP / UDP - Вмісту пакету, який визначається користувачем • до 1024 правил доступу для вхідного трафіку • ACL за розкладом • Статистика ACL • Фільтрація інтерфейсу CPU

AAA	• 802.1X - Управління доступом на основі порту - Управління доступом на основі вузла - Динамічне призначення VLAN • Управління доступом на основі MAC-адрес - Управління доступом на основі вузла - Управління доступом на основі порту - Динамічне призначення VLAN • Microsoft® NAP (IPv4) • Guest VLAN • RADIUS (IPv4) • TACACS (IPv4) • TACACS+ (IPv4) • XTACACS + (IPv4) • Trusted Host • Ведення облікових записів RADIUS • 4 рівня облікового запису користувача • Web-based Access Control • Compound Authentication
Безпека	• SSH v1 / v2 • SSL v1 / v2 / v3 • Port Security - До 64 MAC-адрес на порт • Захист від широкомовного / багатоадресного / одноадресного шторму • IP-MAC-Port Binding (IMPB) - Перевірка ARP-пакетів - Перевірка IP-пакетів - DHCP Snooping - DHCPv6 Snooping[1] - DHCPv6 Guard[1] - IPv6 Route Advertisement (RA) Guard[1] - IPv6 ND Snooping[1] - IPv6 ND Inspection[1] • Сегментація трафіку • D-Link Safeguard Engine • L3 Control Packet Filtering • Фільтрація NetBIOS / NetBEUI • DHCP Server Screening • Фільтрація DHCP-клієнтів • Запобігання ARP Spoofing • Захист від атак BPDU • Запобігання атак DoS
OAM	• Діагностика кабелю • 802.3ah Ethernet Link OAM • Dying Gasp • 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM) • Функція цифрового контролю параметрів трансивера DDM (Digital Diagnosics Monitoring)

Управління	• Web-інтерфейс (підтримка IPv4 / IPv6) • Інтерфейс командного рядка (CLI) • Telnet-сервер / клієнт (підтримка IPv4) • TFTP / FTP-клієнт (підтримка IPv4) • ZModem • IPv6 Neighbor Discovery • SNMP v1 / v2c / v3 (підтримка IPv4) • SNMP Traps • Системний журнал - Макс. к-ть записів в журналі: 10 000 • SMTP (IPv4) • RMON v1: - Підтримка груп 1, 2, 3, 9 • RMON v2: - Підтримка групи Probe Config • 802.1AB LLDP - LLDP-MED • BootP / DHCP-клієнт (підтримка IPv4) • Автоматична настройка DHCP[1] • DHCP Relay (підтримка IPv4) - DHCP Relay Option 60, 61 і 82 - DHCP Client Option 12 • Додавання тега PPPoE Circuit-ID[1] • Підтримка декількох копій ПЗ (Multiple Images) • Підтримка декількох копій конфігурацій (Multiple Configurations) • Файлова система Flash • Моніторинг CPU • Моніторинг пам'яті • SNTP (підтримка IPv4) • Команди налагодження • Відновлення паролю • Шифрування пароля • Ping • Traceroute • Microsoft® NLB (Балансування навантаження мережі) (підтримка IPv4) • Zero Touch Provisioning (ZTP) [1] • sFlow • D-Link Network Assistant[1] • Підтримка Real Time Clock (RTC)

Стандарти MIB	• RFC1065, RFC1066, RFC1155, RFC1156, RFC2578 • RFC1212 • RFC1213 • RFC1215 • RFC1493, RFC4188 • RFC1157, RFC2571, RFC2572, RFC2573, RFC2574, RFC2575, RFC2576 • RFC1442, RFC1901, RFC1902, RFC1903, RFC1904, RFC1905, RFC1906, RFC1907, RFC1908, RFC2578, RFC3418, RFC3636 • RFC271, RFC1757, RFC2819 • RFC2021 • RFC1398, RFC1643, RFC1650, RFC2358, RFC2665, RFC3635 • RFC2668 • RFC2674, RFC4363 • RFC2618 • RFC4022 • RFC4113 • RFC3298 • RFC2620 • RFC2925 • RFC2465 • RFC2466 • RFC4293 • RFC3289
Фізичні параметри	
Розміри	• 440 x 210 x 44 мм
Вага	• 2,00 кг
Умови експлуатації	
MTBF (години)	• 652 062
Тепловиділення	• 75,361 БТЕ / год
Живлення	• Від 100 до 240 В змінного струму, 50 ~ 60 Гц
Макс. споживана потужність	• 22,1 Вт
Енергоспоживання в режимі очікування	• 14,6 Вт / 100 В • 15,2 Вт / 240 В
Система вентиляції	• 1 вентилятор з автоматичним регулюванням швидкості обертання
Рівень шуму	• 44 дБ
Захист від статичної електрики	• Всі порти Ethernet підтримують стандарт IEC61000-4-5 вбудованої захисту від статичної електрики (до 6 кВ)
Температура	• Робоча: від -5 до 50 ° C • Зберігання: від -20 до 70 ° C
Вологість	• При експлуатації: від 0% до 95% без конденсату • При зберіганні: від 0% до 95% без конденсату
Інше	
EMI	• CE, FCC, C-Tick, VCCI, BSMI
Безпека	• cUL, CB