

Коммутатор 2 уровня D-Link DGS-1210-28MP/ME



Производитель:	D-Link
Уровень:	L2 управляемый, L3
Количество LAN портов:	24
Слот под модуль:	SFP
Доп. функции:	Поддержка PoE
Скорость LAN портов:	100 Мбит/с, 1 Гбит/с
Количество SFP/SFP+ портов:	4
Количество портов с PoE :	24
Гарантия:	12 месяцев

Описание

Коммутатор DGS-1210-28MP/ME является идеальным решением для применения в сетях Metro Ethernet. Данный коммутатор оснащен 24 портами 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE для подключения по витой паре, а также 4 SFP-портами, применяемыми для организации подключения к высокоскоростной магистрали. Защита от статического электричества 6 кВ обеспечивает устойчивость медных портов к наведенному напряжению, а полный набор функций безопасности и аутентификации защищает сеть от внутренних и внешних угроз.

Power over Ethernet

24 порта данного коммутатора поддерживают стандарт IEEE 802.3at PoE. Каждый порт PoE подает питание мощностью до 30 Вт при общем бюджете коммутатора 370 Вт, что позволяет пользователям подключать к DGS-1210-28MP/ME устройства, совместимые со стандартом 802.3at. Это позволяет размещать оборудование в труднодоступных местах вне зависимости от расположения электрических розеток и минимизировать прокладку кабеля.

Отказоустойчивость/высокая производительность

Коммутатор DGS-1210-28MP/ME поддерживает протоколы Spanning Tree (STP): 802.1D-2004 edition, 802.1w и 802.1s. Протоколы STP позволяют организовать резервный маршрут передачи

данных, используемый в случае возникновения неисправностей в сети. DGS-1210-28MP/ME также поддерживает агрегирование каналов 802.3ad, которое обеспечивает объединение в группы нескольких портов и, как следствие, увеличение полосы пропускания и повышение отказоустойчивости соединений. Данный коммутатор поддерживает стандарт 802.1p для управления качеством обслуживания (QoS), что позволяет классифицировать трафик в режиме реального времени на 8 очередей с использованием механизмов их обработки Strict и Weighted Round Robin (WRR). Классификация пакетов осуществляется на основе ToS, DSCP, MAC-адреса, IPv4/IPv6-адреса, VLAN ID, номера порта TCP/UDP, типа протокола или содержимого пакетов, определяемого пользователем, и предоставляет возможность гибкой настройки для определенных мультимедийных приложений, таких как VoIP или IPTV.

Безопасность и аутентификация

DGS-1210-28MP/ME поддерживает управление доступом 802.1X на основе порта/узла, возможность создания гостевого VLAN, а также аутентификацию RADIUS/TACACS+ для управления доступом к сети. Функция IP-MAC-Port Binding позволяет контролировать доступ компьютеров к сети на основе их IP- и MAC-адресов, а также порта подключения, расширяя, таким образом, возможности управления доступом. Встроенная функция D-Link Safeguard Engine™ обеспечивает идентификацию и приоритизацию пакетов, предназначенных для обработки процессором коммутатора, с целью предотвращения вредоносных атак, способных помешать нормальному функционированию коммутатора. Кроме того, функция списков управления доступом (ACL) повышает безопасность и производительность сети.

Функции управления

Удобный для пользователя Web-интерфейс обеспечивает простоту управления, а автоматическая настройка DHCP предоставляет функции расширенного управления, позволяя администраторам заранее установить настройки и сохранить их на TFTP-сервере. После этого отдельные коммутаторы могут получить IP-адреса с сервера и загрузить предварительно заданные параметры конфигурации. Протокол LLDP (Link Layer Discovery Protocol) позволяет сетевому оборудованию оповещать локальную сеть о своем существовании и характеристиках, что помогает лучше управлять топологией сети. Кроме того, каждый порт коммутатора поддерживает функцию диагностики кабеля, что помогает определить различные неисправности, например, несоответствие длины кабеля или его характеристик.

Управление трафиком и полосой пропускания

Функция управления полосой пропускания позволяет сетевым администраторам определять пропускную способность для каждого порта с минимальным шагом 64 Кбит/с для входящего трафика. DGS-1210-28MP/ME также поддерживает функцию защиты от широковещательного шторма, которая сводит к минимуму вероятность вирусных атак в сети. Функция зеркалирования портов упрощает диагностику трафика, а также помогает администраторам следить за производительностью коммутатора и изменять ее в случае необходимости. Поддержка функции IGMP Snooping позволяет сократить объем многоадресного трафика и оптимизировать производительность сети.

Многоадресная рассылка

DGS-1210-28MP/ME поддерживает полный набор функций уровня 2 для работы с многоадресной рассылкой, включая IGMP Snooping, IGMP filtering, Fast Leave и настройку для

многоадресного трафика на определенных портах. Благодаря поддержке данного функционала коммутатор DGS-1210-28MP/ME предоставляют возможность работы с IPTV-сервисами, пользующимися растущим спросом на рынке. Функция IGMP/MLD Snooping на основе хоста обеспечивает подключение нескольких клиентов многоадресной группы к одному сетевому интерфейсу. При использовании функции ISM VLAN многоадресный трафик передается в отдельной VLAN с целью эффективного расходования полосы пропускания. Профили ISM VLAN позволяют пользователям быстро и легко назначить/заменить предустановленные настройки на портах подписчиков многоадресной рассылки.

Характеристики

Аппаратное обеспечение	
Процессор	<ul style="list-style-type: none"> • BCM53344 (400 МГц) • BCM50282 • BCM59121
Оперативная память	<ul style="list-style-type: none"> • 256 МБ
Flash-память	<ul style="list-style-type: none"> • 32 МБ
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> • 24 порта 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE • 4 порта 1000Base-X SFP • Консольный порт с разъемом RJ-45
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> • Power • Console • Link/Activity/Speed (на порт) • Fan Error • Power Fail/Power Ok (на порт PoE) • PWR Max
Сетевые кабели	<ul style="list-style-type: none"> • UTP категории 5, 5e (макс. 100 м)
Разъем питания	<ul style="list-style-type: none"> • Разъем для подключения питания (переменный ток)
Функционал	
Стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3 10Base-T (медная витая пара) • IEEE 802.3u 100Base-TX (медная витая пара) • IEEE 802.3ab 1000Base-T (медная витая пара) • IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet • Автоматическое согласование скорости и режима дуплекса • Управление потоком IEEE 802.3x • IEEE 802.3z 1000Base-X • Автоматическое определение MDI/MDIX на всех медных портах
Дуплексный режим	<ul style="list-style-type: none"> • Полу-/полный дуплекс для скорости 10/100 Мбит/с • Полный дуплекс для скорости 1000 Мбит/с
Производительность	
Коммутационная матрица	<ul style="list-style-type: none"> • 56 Гбит/с
Метод коммутации	<ul style="list-style-type: none"> • Store-and-forward
Размер таблицы MAC-адресов	<ul style="list-style-type: none"> • 16К записей

Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	<ul style="list-style-type: none"> • 41,7 Мpps
Буфер пакетов	<ul style="list-style-type: none"> • 1,5 МБ
Jumbo-фрейм	<ul style="list-style-type: none"> • 9 216 байт
Программное обеспечение	
Функции уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> • Таблица MAC-адресов: 16К записей • Spanning Tree Protocol <ul style="list-style-type: none"> -802.1D STP -802.1w RSTP -802.1s MSTP -Фильтрация BPDU -Root Restriction • Поддержка Ethernet Ring Protection Switching (ERPS, ITU G.8032) • Loopback Detection • Зеркалирование портов <ul style="list-style-type: none"> -Поддержка 1 группы зеркалирования -Режимы: One-to-One, Many-to-One, Flow-based (ACL) для входящего трафика • L2 Protocol Tunneling (L2PT) • RSPAN • Link aggregation <ul style="list-style-type: none"> -802.3ad -Макс. 8 групп на устройство/8 портов на группу
Многоадресная рассылка уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> • IGMP Snooping <ul style="list-style-type: none"> -IGMP v1/v2 -IGMP v3 awareness -Фильтрация/аутентификация IGMP -Поддержка 1024 групп -IGMP Snooping Fast Leave на основе VLAN/узла -Report Suppression • MLD Snooping <ul style="list-style-type: none"> -MLD v1 - MLD v2 awareness -Поддержка 512 групп • IGMP Proxy
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1Q Tagged VLAN • Группы VLAN <ul style="list-style-type: none"> -Макс. 4094 VLAN • VLAN на основе портов • GVRP • Asymmetric VLAN • Макс. 256 динамических VLAN • 802.1v Protocol VLAN • VLAN Trunking • VLAN на основе MAC-адресов • Q-in-Q на основе портов • Q-in-Q Selective • ISM VLAN • Private VLAN

<p>Функции уровня 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Макс. 256 записей ARP • Поддержка 255 статических записей ARP • Поддержка Gratuitous ARP • Маршрут по умолчанию • Статическая маршрутизация <ul style="list-style-type: none"> -Поддержка 64 статических маршрутов IPv4 -Поддержка 32 статических маршрутов IPv6 -Маршрутов IPv4: 10 -Маршрутов IPv6: 10
<p>Качество обслуживания (QoS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CoS на основе: <ul style="list-style-type: none"> -Порта коммутатора -Очередей приоритетов 802.1p -VLAN ID -MAC-адреса -IPv4/IPv6-адреса -DSCP -ToS -Типа протокола -TCP/UDP-порта -Класса IPv6-трафика • Управление полосой пропускания <ul style="list-style-type: none"> - На основе порта (входящее, с минимальным шагом до 64 Кбит/с) -На основе потока (входящее, с минимальным шагом до 64 Кбит/с) -Для выходной очереди (с минимальным шагом до 64 Кбит/с) • Обработка очередей <ul style="list-style-type: none"> - Strict Priority -Weighted Round Robin (WRR) • 8 очередей на порт
<p>Списки управления доступом (ACL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ACL на основе <ul style="list-style-type: none"> -Порта коммутатора -Приоритета 802.1p -VLAN ID - MAC-адреса -Ether Type -ToS -IPv4/v6-адреса -DSCP -Типа протокола -Номера порта TCP/UDP для IPv4/IPv6 -ICMP -Класса трафика IPv6 • До 768 правил доступа для входящего трафика • Действие ACL (разрешить/запретить/зеркалирование) • ACL на основе времени • Статистика ACL • Фильтрация интерфейса CPU

AAA	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1X <ul style="list-style-type: none"> -Управление доступом на основе узлов - Управление доступом на основе портов • Guest VLAN • MAC-аутентификация на основе узлов • RADIUS/TACACS+ accounting • 4 уровня учетной записи пользователя • Управление доступом на основе MAC-адресов <ul style="list-style-type: none"> -Макс. 512 записей при использовании локальной базы данных • Аутентификация для доступа к управлению: RADIUS, TACACS+, локальная база данных
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> • SSH v2 • SSL • Port Security (до 64 MAC-адресов на порт) • IP-MAC-Port Binding (IMPB) <ul style="list-style-type: none"> -Проверка ARP-пакетов -Проверка IP-пакетов -DHCP Snooping IPv6 • Защита от ширококвещательного/многоадресного/одноадресного шторма <ul style="list-style-type: none"> • D-Link Safeguard Engine • DHCP Server Screening • Фильтрация DHCP-клиентов • Защита от атак BPDU • Предотвращение атак DoS • Сегментация трафика • Обнаружение проблем, связанных с совпадением сетевых адресов
OAM	<ul style="list-style-type: none"> • 802.3ah Ethernet Link OAM <ul style="list-style-type: none"> - Поддержка 802.3ah link layer remote loopback and discovery (Системный журнал и SNMP) - 802.3ah D-Link extension: D-link Unidirectional Link Detection (DULD), (Системный журнал и SNMP) • Диагностика кабеля • Dying Gasp • Функция цифрового контроля параметров производительности трансивера DDM (Digital Diagnostics Monitoring)

Управление	<ul style="list-style-type: none"> • Web-интерфейс (поддержка IPv4/IPv6) • Интерфейс командной строки (CLI) • Telnet-сервер/клиент (поддержка IPv4/IPv6) • TFTP-клиент (поддержка IPv4/IPv6) • Регистрация команд • SNMP v1/v2c/v3 • SNMP Traps • Системный журнал • RMON v1 • RMON v2 • LLDP • BootP/DHCP-клиент • Автоматическая настройка DHCP • Конфигурационный файл в текстовом формате • Trusted Host • DHCP relay (IPv4/IPv6) <ul style="list-style-type: none"> -DHCP relay agent/local relay -DHCP relay option 12, 37, 38, 82 • PPPoE Circuit-ID insertion • Trap/alarm/log severity control • Мониторинг CPU • SNTP • LLDP-MED • Команды отладки • Восстановление пароля • Шифрование пароля • Обходной пароль • sFlow • Поддержка Real Time Clock (RTC)
MIB	<ul style="list-style-type: none"> • RFC1212 Concise MIB Definitions • RFC1213 MIB II • RFC1215 MIB Traps Convention • RFC1065, 1151, 2578 MIB Structure • RFC1493 Bridge MIB • RFC1157, 2573, 2575, 2576 SNMP MIB • RFC3418 SNMPv2 MIB • RFC2819 RMON MIB • RFC2021 RMONv2 MIB • RFC1643, 1650, 2665 Ether-like MIB • RFC2674 802.1p MIB • RFC2233 Interface Group MIB • RFC2618 RADIUS Authentication Client MIB • RFC2620 RADIUS Accounting Client MIB • RFC3289 D-Link ZoneDefense MIB • RFC4022 MIB for TCP • RFC4113 MIB for UDP • PoE MIB • DDP MIB • LLDP-MED MIB

IETF	<ul style="list-style-type: none"> • RFC768 UDP • RFC791 IP • RFC792 ICMPv4 • RFC2463, 4443 ICMPv6 • RFC793 TCP • RFC826 ARP • RFC1321, 2284, 2865, 2716, 3580 Extensible Authentication Protocol (EAP)
IPv6	<ul style="list-style-type: none"> • RFC1981 Path MTU Discovery • RFC2460 IPv6 • RFC2461, 4861 Neighbor Discovery • RFC2462, 4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration • RFC2893, 4213 Dual Stack IPv4/IPv6
PoE	
Стандарт PoE	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3af • IEEE 802.3at
Порты с поддержкой PoE	<ul style="list-style-type: none"> • Порты 1-24
Бюджет мощности PoE	<ul style="list-style-type: none"> • 370 Вт (макс. 30 Вт на порт PoE)
Физические параметры	
Размеры (Д x Ш x В)	<ul style="list-style-type: none"> • 440 x 250 x 44 мм
Вес	<ul style="list-style-type: none"> • 3,96 кг
Условия эксплуатации	
Питание	<ul style="list-style-type: none"> • 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц
Макс. потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> • 445 Вт (функция PoE включена) • 35,6 Вт (функция PoE выключена)
Потребляемая мощность в режиме ожидания	<ul style="list-style-type: none"> • 100 В: 23,5 Вт • 240 В: 21,8 Вт
Тепловыделение	<ul style="list-style-type: none"> • 1 552,32 БТЕ/час
MTBF (часы)	<ul style="list-style-type: none"> • 267 960
Уровень шума	<ul style="list-style-type: none"> • При высокой скорости вентилятора: 52,4 дБ • При низкой скорости вентилятора: 47,9 дБ
Защита от статического электричества	<ul style="list-style-type: none"> • Поддержка защиты от статического электричества на медных портах (стандарт IEC61000-4-5)
Система вентиляции	<ul style="list-style-type: none"> • 2 вентилятора Smart
Температура	<ul style="list-style-type: none"> • Рабочая: от -5 до 50 °С • Хранения: от -40 до 70 °С
Влажность	<ul style="list-style-type: none"> • При эксплуатации: от 10% до 90% без конденсата • При хранении: от 5% до 90% без конденсата
Прочее	
EMI	<ul style="list-style-type: none"> • FCC Class A • CE Class A • VCCI • BSMI • CCC

Безопасность	<ul style="list-style-type: none">• CE• LVD• UL• CB
--------------	--