



ФУНКЦИИ

- 48 портов 10/100/1000 Base-T PoE
4 комбо-порта 1000 Base-T/SFP
- 2 свободных слота расширения для установки дополнительных модулей с портом 10Gigabit
- Стекирование через 10-гигабитные модули расширения

ВЫСОКАЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ

- 802.1D/w/s Spanning Tree, 802.3ad -Link Aggregation
- Rapid Ether Ring Protection (RERP)
- Протокол Virtual Router Redundancy

QUALITY OF SERVICE

- 8 аппаратных очередей
- Очереди приоритетов 802.1p
- Многоуровневое CoS
- Поддержка многоадресной IP-рассылки для приложений, чувствительных к полосе пропускания
- Управление полосой пропускания на основе потока

КОМПЛЕКСНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- ACL L2/L3/L4
- IP-MAC-Port Binding
- Предотвращение распространения вредоносного трафика и вирусов
- CPU Protection Policy (CPP)

МАРШРУТИЗАЦИЯ УРОВНЯ 3

- RIP/OSPF/BGP
- Policy Based Routing (PBR)
- ECMP/WCMP
- PIM-DM/SM/SSM
- BGP

IPv6 READY

- ICMPv6
- IPv6 Neighbor Discovery
- Ipv6/v4 Tunneling
- RIP/OSPFv3
- PIM v6*



Управляемые стекируемые L3 коммутаторы Gigabit Ethernet

Коммутаторы L3 нового поколения DGS-3610-50P обеспечивают высокую производительность и расширенные функции безопасности. Коммутаторы предусматривают использование разных интерфейсов для гибкого построения сетей.

Благодаря использованию гигабитных интерфейсов, наличию 10-гигабитных портов и неблокируемой коммутации, DGS-3610-50P является идеальным решением для установки на уровне агрегирования (Aggregation layer) в крупных сетях, требующих высокой пропускной способности и гибкой масштабируемости; на уровне ядра (Core layer) для небольших сетей и уровне доступа (Access layer) при использовании в дата-центрах для объединения серверов в кластеры.

Коммутатор DGS-3610-50P обеспечивает поддержку IPv4 и IPv6 на аппаратном уровне, а также расширенные технологии организации туннелей для обмена данными между сетями IPv4 и IPv6. Данная серия коммутаторов используется в сетях IPv4, IPv6, IPv4/IPv6 dual stack и полностью отвечает требованиям сетей кампуса для перехода от IPv4 к IPv6.

Коммутатор DGS-3610-50P поддерживает многоуровневую классификацию трафика, политики QoS и обработку различных потоков в соответствии с требованиями различных приложений, таким образом обеспечивая передачу критически важных данных без задержек.

Коммутатор DGS-3610-50P показывает высокую производительность, гарантированное качество обслуживания (end-to-end QoS), расширенные функции безопасности и управление сетью на основе политик. Коммутатор отличается оптимальным соотношением «цена/качество» и отвечает требованиям по обеспечению высокой скорости передачи данных и безопасности на максимальном уровне для внутренних сетей.

Высокая надежность

Коммутаторы DGS-3610-50P поддерживают различные технологии отказоустойчивости, включая Rapid Ether Ring Protection (RERP). RERP – механизм защиты сети, обеспечивающий нормальное взаимодействие, не оказывая влияния на время сходимости в сети. Механизм обеспечивает быстрый запуск резервного канала при разрыве соединения в кольце Ethernet. Коммутаторы также поддерживают такие протоколы отказоустойчивости сети, как Spanning Tree, Rapid Spanning Tree и Multiple Spanning Tree protocol.

Расширенная поддержка IPv6

Сеть Интернет постоянно расширяется в связи с увеличением числа приложений, в которых используется Интернет, включая беспроводные устройства, различное оборудование для дома и офиса, интегрированные службы телефонии, сети датчиков, а также в связи с растущими потребностями в вычислительной и игровой сфере. Использование адресации IPv6 упрощает механизм получения информации о доступности узлов сети и обеспечивает комплексную безопасность для сетевых устройств. Поддержка IPv6 особенно актуальна для приложений и сервисов, требующих большое количество IP-адресов.

Высокий уровень безопасности

Управление доступом к сети основано на списках управления доступом (ACL) на основе политик, функции Port Security, IP-MAC-Port binding и запрете сканирования IP-адресов (Defeat IP Scan). Расширенные

функции безопасности обеспечивают защиту от вредоносных атак, замаскированных под протоколы управления и способных вызвать перегрузку центрального процессора (CPU) и снижение производительности. Коммутаторы DGS-3610-50P поддерживают SSH v2 и SNMP v3 для безопасного управления коммутаторами благодаря использованию аутентификации и шифрования трафика сетевого управления.

QoS и управление полосой пропускания

Коммутаторы серии DGS-3610-50P поддерживают множество расширенных функций управления трафиком, включая управление полосой пропускания на основе потока и Broadcast/Multicast Storm Control. Помимо этого, поддерживается управление полосой пропускания для исходящего трафика с шагом 64 Кбит/с. Такие функции, как ограничение скорости (применяется к пользователям CPE) и управление доступом через учетных записей, особенно актуальны для провайдеров, предоставляющих пользователям услуги сети MEN (Metropolitan Ethernet Network).

Расширенные функции управления

Расширенный набор функций управления предоставляет инструменты для мониторинга и контроля системных настроек, доступа к сети и передаваемого по ней трафика, а также поиска и устранения неисправностей. Управление коммутатором осуществляется через CLI, Telnet и SNMP. Кроме того, коммутаторы серии DGS-3610-50P поддерживают такие функции, как мониторинг RMON, отладочные механизмы, уведомление о нестандартных ситуациях и отдельный Management интерфейс.

Простота использования и управления

Несколько типов гигабитных интерфейсов позволяют устанавливать соединения, требующие несколько гигабитных каналов по меди, а также гигабитных оптоволоконных каналов, расширяя возможности выбора кабеля.

Коммутатор DGS-3610-50P поддерживает PoE, что позволяет размещать его в местах, где нет сетевых розеток. Поддержка PoE обеспечивает передачу питания через витую пару на удаленно подключенные PoE-устройства, такие как беспроводные точки доступа, IP-телефоны, и устройства видео-мониторинга. Таким образом упрощен доступ к любому конечному устройству, соответствующему стандарту IEEE 802.3af, для реализации централизованного энергообеспечения по сети Ethernet. Коммутаторы DGS-3610-50P с поддержкой PoE являются экономически эффективным решением и предназначены для установки в учебных заведениях, на предприятиях, в школах или больницах, реализуя поддержку таких сетевых технологий, как VoIP, удаленный мониторинг и беспроводная связь.

NTP-протокол (Network Time Protocol) – это протокол для синхронизации времени коммутатора со временем сети, что значительно упрощает анализ информации, содержащейся в журнале, информации о трафике и диагностику неисправностей. Ведение системного журнала администраторами упрощает сбор, сохранение, анализ, резервное копирование различной информации и поиск неисправностей, обеспечивая сетевое обслуживание и управление. Помимо этого, можно просмотреть информацию о входящих/исходящих фреймах. Интерфейс CLI обеспечивает удобство настройки и управления для опытных пользователей.

ФУНКЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ

- Создание связи IP-адреса, MAC-адреса и порта
- Создание связи IPv6-адреса, MAC-адреса и порта
- Поддержка Security channels
- Защита от подмены шлюза (anti-gateway frauds)
- Ограничение количества MAC-адресов на порту
- Фильтрация MAC-адресов
- Статические или динамические записи в ARP-таблице
- Поддержка DAI
- Предотвращение настройки DHCP-сервера без разрешения
- Разные уровни администрирования и защита паролем
- AAA security authentication (IPv4/IPv6)
- IP source alarm
- Защита Control plane
- 802.1x (аутентификация на основе порта, MAC-адреса, dynamic delivery of VLANs, dynamic delivery of ACLs, Guest VLAN, обход аутентификации MAC-адресов, неверный порт назначен в определенный VLAN)
- Защита от атак DoS
- Ограничение скорости передачи ARP-пакетов
- Подавление broadcast/ multicast storms
- SSH v2.0.
- TACACS+ и определение IP-адресов источника
- Radius (Radius, авторизация EXEC и определенный IP-адрес источника)
- BPDU Guard

MPLS*(поддерживается в следующей версии ПО, Q2-2011)

- MPLS L3VPN
- Функции PE
- Функция MCE

РАЗМЕРЫ (Д x Ш x В)

- 440 x 420 x 44 мм

АДАПТЕР ПИТАНИЯ

- 90–264 В переменного тока, 50–60 Гц

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ

- 90Вт (без модуля расширения)
- 105 Вт (с модулем расширения)

ТЕМПЕРАТУРА

- Рабочая температура: от 0° до 50°C
- Температура хранения: от -20° до 50°C

ВЛАЖНОСТЬ

- Рабочая влажность: от 10% до 90%
- Влажность при хранении: от 5% до 95%

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**ПОРТЫ**

- 48 портов 10/100/1000 Base-T (RJ-45) PoE
- 4 комбо-порта 1000Base-X (SFP, LC)
- 2 слота расширения (stack или uplink)
- AC

КОММУТАЦИОННАЯ МАТРИЦА

- 240G

СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ПАКЕТОВ

- L2: line rate (102 Mpps)
- L3: line rate (102 Mpps)

VLAN

- Поддержка до 4K 802.1q VLAN
- Super VLAN
- VLAN-протокол
- Private VLAN
- VLAN на основе MAC-адресов
- QinQ

LINK AGGREGATION

- LACP (802.3ad)

ЗЕРКАЛИРОВАНИЕ ПОРТОВ

- Зеркалирование Many-to-one
- Зеркалирование на основе портов

SPANNING TREE PROTOCOL

- STP, RSTP и MSTP

DHCP

- DHCP/BOOT-клиент
- DHCP-сервер
- DHCP Relay
- DHCP Snooping
- DHCP Snooping Trust
- DHCPv6-сервер
- DHCPv6 Snooping

ОСНОВНЫЕ ПРОТОКОЛЫ IPv6

- Адресация IPv6
- Neighbor Discovery Protocol (NDP)
- ND-Snooping
- ICMPv6 stateless automatic configuration
- Path MTU Discovery

IP ROUTE

- Статические маршруты
- RIP и RIPng
- OSPF и OSPFv3
- BGP и BGP4+
- Маршрутизация Equal Cost Multi Path (ECMP)
- Балансировка нагрузки на основе пакетов и потоков

MULTICAST

- IGMPv1, IGMP v2, IGMPv3 и IGMP proxy
- IGMPv1 Snooping, IGMP v2 Snooping и IGMPv3 Snooping
- IGMP-фильтр и IGMP fast leave
- PIM-DM, PIM-SM и PIM-SSM
- MLD Snooping и MLD
- Поддержка PIM для IPv6

IPv6-туннель

- Поддержка создания туннеля вручную
- Туннель ISATAP
- Туннель 6to4
- Туннель IPv6 over IPv4
- Туннель IPv4 over IPv6

ACL и QoS**ACL:**

- Аппаратная поддержка списков прав доступа (ACL):
 - Стандартные IP ACL (аппаратная поддержка списков управления доступом на основе IP-адреса)
 - Расширенные IP ACL (аппаратная поддержка списков управления доступом на основе IP-адреса и номера TCP/UDP-порта)
 - Расширенные MAC ACL (Ethernet-type аппаратная поддержка списков управления доступом на основе MAC адреса источника, получателя)
 - Эксперт-уровень ACL (аппаратная поддержка списков управления доступом на основе случайной комбинации номера VLAN, Ethernet type, MAC-адреса, IP-адреса, номера TCP/UDP-порта и типа протокола)
 - ACL на основе VLAN

QoS:

- Идентификация трафика на основе портов
- Классификация трафика 802.1p/DSCP/TOS
- 8 очередей с различными приоритетами на каждый порт
- -PQ, RR, PQ+RR
- -Traffic shaping
- -Ограничение скорости
- -Иерархическое QoS

ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ

- SNMPv1/v2c/v3
- CLI (Telnet/Console)
- RMON (1,2,4,9)
- SSH
- Syslog
- NTP/SNTP
- SNMP over IPv6
- Поддержка IPv6 MIB для SNMP
- SSHv6
- Telnetv6
- FTP/TFTv6
- DNS v6
- NTP для v6
- Traceroute v6

ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ

- Обновление ПО во время запуска
- Ускорение процесса перезагрузки
- BFD взаимодействует с OSPF
- BFD взаимодействует с LDP
- BFD взаимодействует с PBR

ДРУГИЕ ПРОТОКОЛЫ

- FTP
- TFTP
- DNS-клиент
- DNS static

Дополнительное программное обеспечение

- DS-510S** Программное обеспечение для SNMP-управления D-View 5.1 (стандартная версия)
DS-510P Программное обеспечение для SNMP-управления D-View 6.0 (профессиональная версия)

Дополнительные uplink-модули 10 Гбит/с

- DEM-412CX** Модуль 10Gig с одним оптическим портом 10G-BASE для коммутатора серии DGS-3610-50P

Дополнительные stack-модули 10 Гбит/с

- DEM-412CX** Модуль 10Gig с одним медным портом CX4 для коммутатора серии DGS-3610-50P

Дополнительные XFP-трансиверы 10 Гбит/с

- DEM-421XT** XFP-трансивер, 10GBASE-SR, многомодовое оптоволокно, 300 м, 3,3/5B
DEM-422XT XFP-трансивер, 10GBASE-LR, одномодовое оптоволокно, 10 км, 3,3/5B
DEM-423XT XFP-трансивер, 10GBASE-ER, одномодовое оптоволокно, 40 км, 3,3/5B

Дополнительные SFP-трансиверы 1 Гбит/с

- DEM-310GT** SFP-трансивер, 1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 10 км, 3,3B
DEM-311GT SFP-трансивер, 1000BASE-SX, многомодовое оптоволокно, 550 м, 3,3B
DEM-312GT2 SFP-трансивер, 1000BASE-SX, многомодовое оптоволокно, 2 км, 3B
DEM-314GT SFP-трансивер, 1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 50 км, 3,3B
DEM-315GT SFP-трансивер, 1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 80 км, 3,3B
DEM-330R WDM SFP-трансивер, 1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 10 км, 3,3B
Длина волны Tx: 1310 нм, Rx: 1550 нм.
DEM-330T WDM SFP-трансивер, 1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 10 км, 3,3B
Длина волны Tx: 1550 нм, Rx: 1310 нм.
DEM-331T WDM SFP-трансивер, 1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 40 км, 3,3B
Длина волны Tx: 1550 нм, Rx: 1310 нм.
DEM-331R WDM SFP-трансивер, 1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 40 км, 3,3B
Длина волны Tx: 1310 нм, Rx: 1550 нм.