

СТЕКИРУЕМЫЕ КОММУТАТОРЫ GIGABIT ETHERNET УРОВНЯ 3

Многоуровневый маршрутизирующий коммутатор

- 24 порта Gigabit Ethernet
- 12 комбо-портов 1000BASE-T/SFP
- 2 открытых слота для установки дополнительных модулей с портами 10Gigabit
- Физическое стекирование
- Комплексная безопасность, повышенная производительность и работоспособность
- Предотвращение распространения вредоносного трафика и снижения производительности

Характеристики

Гибкость в выборе

- 12 10/100/1000BASE-T портов + 12 10/100/1000BASE-T/SFP комбо-портов или 12 SFP-портов + 12 10/100/1000BASE-T/SFP комбо-портов
- 2 открытых слота для дополнительных модулей с портами 10 Gigabit Ethernet
- Стекирование с помощью дополнительных модулей 10 Gigabit

Высокая отказоустойчивость

- 802.1 D/w/s Spanning Tree, агрегирование каналов 802.3ad
- Rapid Ether Ring Protection (RERP)
- Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)

Качество обслуживания

- 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

IPv6

- ICMPv6
- Обнаружение соседей
- IPv6/v4 Tunneling
- RIP/OSPFv3
- PIM v6*

Коммутаторы нового поколения серии xStack DGS-3610 обеспечивают высокую производительность и расширенные функции безопасности для сетей MAN (Metropolitan Area Network). Для выбора доступны две модели – DGS-3610-26 и DGS-3610-26G. Каждый коммутатор оснащён 24 портами Gigabit Ethernet и двумя слотами для установки дополнительных модулей 10 Gigabit. Коммутатор DGS-3610-26 оснащён 12 портами 10/100/1000BASE-T и 12 комбо-портами 10/100/1000BASE-T/SFP, а модель DGS-3610-26G поддерживает 12 SFP-портов и 12 комбо-портов 10/100/1000BASE-T/SFP. Порты 10/100/1000BASE-T обеспечивают недорогое подключение Gigabit Ethernet по меди для локальных узлов. В SFP-порты могут устанавливаться SFP-трансиверы, широко представленные в продуктовой линейке D-Link, что позволит организовать гибкое подключение по оптике для сетей FTTH и MAN. В открытых слотах на задней панели коммутатора могут устанавливаться два варианта модулей с одним портом 10 Gigabit XFP для организации соединения по меди или оптоволокну. Порты 10 Gigabit могут использоваться для стекирования коммутаторов, подключения к магистральной сети 10 Gigabit или серверам.

Функционал 3 уровня включает поддержку статической IPv4/v6-маршрутизации, BGP, QoS и ACL-фильтрации. Маршрутизация пакетов и фильтрация протокола соответствуют функциям коммутатора 4 уровня.

Высокая надёжность. Коммутаторы DGS-3610 поддерживают различные технологии обеспечения надёжности канала, включая Rapid Ether Ring Protection (RERP). RERP – механизм защиты сети, обеспечивающий нормальное взаимодействие, не оказывая влияния на время сходимости в сети. Коммутаторы также поддерживают такие функции, обеспечивающие повышение отказоустойчивости сети, как Spanning Tree, Rapid Spanning Tree и Multiple Spanning Tree protocol.

Поддержка IPv6. Сеть Интернет постоянно расширяется в связи с увеличением числа приложений, в которых используется Интернет, включая беспроводные устройства с поддержкой Интернет, 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.

Расширенные функции обеспечения безопасности сети предприятия. 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 поддерживают функции SSH v2, SNMP v3 для безопасного управления коммутаторами благодаря использованию аутентификации и шифрования трафика сетевого управления.

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

Расширенные функции управления. Расширенный набор функций управления обеспечивает важные 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 поддерживают такие функции, как мониторинг RMON, уведомление о нештатных ситуациях и управление интерфейсом.



Технические спецификации

DGS-3610-26

DGS-3610-26G



Интерфейсы	Порты 10/100/1000BASE-T	12	-
	SFP-порты	-	12
	Комбо-порты 10/100/1000BASE-T/SFP	12	12
	2 открытых слота для модулей с портами 10Gigabit Ethernet	2	2
	Консольный порт с разъемом RJ-45	1	1
Физическое стекирование	Устанавливаемый модуль стекирования	DEM-412CX или DEM-412X	
	Максимальное число портов стекирования Скорость стекирования (на порт) Количество устройств, объединенных в стек	2 порта CX4 или XFP 40Гбит/с (полный дуплекс)	8
Дополнительный модуль 10-Gigabit	Модуль с одним портом XFP (DEM-412X)	+	+
	Модуль с одним портом CX4 (DEM-412CX)	+	+
Производительность	Коммутационная матрица	88 Гбит/с	88 Гбит/с
	Макс. скорость продвижения пакетов	65,48 Mpps	65,48 Mpps
	Размер буфера	2 МБайт	2 МБайт
	Размер таблицы MAC-адресов	16К записей	16К записей
	Размер таблицы маршрутизации IP v4/v6	12К записей	12К записей
	Размер таблицы маршрутизации IP v6	6К записей	6К записей
	Таблица хостов IPv.4	8К записей	8К записей
	Таблица хостов IPv.6	4К записей	4К записей
Размер Jumbo-фреймов	9216 Байт	9216 Байт	
Питание	Источник питания	100-120 В переменного тока, 200-240В переменного тока 50/60 Гц, внутренний источник питания 70Вт	
	Потребляемая мощность (макс.)		
Физические параметры	Тепловыделение	238,85 ВТУ/час	238,85 ВТУ/час
	Акустика	<52,1дБ	<51,1дБ
	Размеры	440 x 435 x 44 мм	
	Установка в стойку	Для установки в стойку 19", высота 1U	
	Вес (без модулей)	8,5кг	
	Рабочая температура	От 0° до 40°С	
	Температура хранения	От -40° до 70°С	
	Рабочая влажность	От 10% до 90%	
Влажность хранения	От 5% до 90%		
MTBF	188 129 часов	210 864 часов	

Программное обеспечение

DGS-3610 Series

Стекирование

- + Количество устройств, объединенных в стек – 8
- + Топология: линейная/кольцевая
- + Полоса пропускания стекирования – 40 Гбит/с
- + Агрегирование каналов и зеркалирование портов в стеке

Функции уровня 2

- + Таблица MAC-адресов – до 16 К записей
- + Поддержка IGMP snooping
 - До 1К групп
 - IGMP Proxy
- + Spanning Tree
 - 802.1 D STP
 - 802.1 w RSTP
 - 802.1 s MSTP
- + Rapid Ether Ring Protection (RERP)*
 - Поддержка до 16 доменов*
 - Восстановление трафика за 500 мс
- + Rapid Link Detection Protocol (RLDR)
- + Агрегирование каналов 802.3ad
 - 12 групп агрегированных каналов, 8 портов в каждой группе
- + Зеркалирование портов:
 - One-to-One
 - Multi-to-One
 - Tx/Rx/Both
- + Функция предотвращения блокировок Head of Line (HoL)

VLAN

- + 802.1 Q Tagged VLAN
- + 802.1 v
- + Максимальное количество групп VLAN: 4К
- + VLAN на основе портов
- + Super VLAN
- + Private VLAN
- + Double VLAN (Q-in-Q)
 - Port-based Q-in-Q
 - Selective Q-in-Q*

Функции уровня 3

- + Количество IP-интерфейсов: макс. 2К записей
- + Вторичный IP-адрес
- + VRRP
- + IPv6 Tunneling
 - Manual Tunnel
 - ISATAP
 - 6-to-4

Маршрутизация уровня 3

- + Таблица маршрутизации: 12К записей
- + Таблица коммутации L3: 8К записей
- + Статические маршруты: макс. 1К
- + Маршрутизация на основе политик
- + Multi Path Router
 - ECMP/WCMP
- + RIP
 - RIP v1/v2
 - RIPng (IPv6)
- + OSPF

- OSPF v2
 - OSPF v3 (Ipv6)
 - Stub/NSSA Area
- + BGP V4
- + BGP + v4 (IP v6)*

Многоадресная рассылка уровня 3

- + PIM-DM
- + PIM-DM v6*
- + PIM-SM
- + PIM-SM v6*
- + PIM-SSM
- + PIM-SSM v6*
- + IGMP v1/v2/v3
- + PIM Snooping

QoS

- + 802.1 p Class of Service (Cos)
- + 8 очередей приоритетов
- + Обработка очередей
 - Strict
 - Weighted Round Robin (WRR)
 - ST + WRR
- + CoS на основе:
 - MAC-адреса
 - VLAN ID
 - 802.1 p
 - IP-адреса или IP-префикса
 - DSCP/IP-приоритета
 - Типа протокола
 - Номера порта TCP/UDP
- + QoS на основе времени

Списки управления доступом (ACL)

- + 1790 правил ACL
- + ACL на основе
 - MAC-адреса
 - VLAN ID
 - Очередей приоритетов 802.1p
 - IP-адреса или IP-префикса
 - Приоритета DSCP/IP
 - Типа IP-протокола
 - Номера порта TCP/UDP
- + ACL на основе времени

Функции безопасности

- + CPP (CPU Protection Policy)
- + SHN
- + Функция Port Security
- + Defeat IP Scan (Запрет сканирования IP-адресов)
- + Функция IP-MAC-Port Binding

Процесс предоставления доступа и контроль за ним (AAA)

- + Управление доступом 802.1X
 - На основе портов
 - На основе MAC-адресов
 - Dynamic VLAN

- + Учетные записи
 - Period Accounting
 - Multiple Accounting
- + Сервер RADIUS

Управление

- + Интерфейс командной строки (CLI)
- + Сервер Telnet
- + TFTP
- + Сервер DHCP
- + DHCP Relay
- + XModem
- + SNMP v1/v2c/v3
- + Отправка сообщений о нештатных ситуациях
 - trap
- + Просмотр системной информации
- + Удаленный мониторинг RMON v1
 - Поддержка групп 1, 2, 3, 9
- + DNS-клиент
- + Debug
- + NTP/SNTP
- + Файловая система
 - Flash Storage media
 - Multiple Firmware
 - Multiple Configuration
- + Индикатор статуса системы

MIB/IETF

- + RFC1213 MIB-II
- + RFC1493 Bridge MIB
- + RFC1901, 1907 SNMPv2 MIB
- + RFC1157, 2571? 2576 SNMP MIB
- + RFC1271, 2819 RMON MIB
- + RFC3569 PIM-SSM MIB
- + D-Link Private MIB
- + RFC2362 PIM-SM
- + RFC2338, 2787 VRRP
- + RFC1075 DVMRP
- + RFC2474? 2475 DiffServ
- + RFC2674 802.1p
- + RFC2138~ 2139, 2865~2866 RADIUS
- + RFC1370, 1587, 1765, 1850,2328,2370 OSFP
- + RFC1771, 1997, 2439, 2796, 2842, 2918 BGP
- + RFC1542, 2131, 3046 DHCP
- + RFC3069 Super VLAN
- + RFC3411~ 3417 SNMP
- + RFC768 UDP
- + RFC791 IP
- + RFC793 TCP
- + RFC854 Telnet
- + RFC1305 NTP
- + RFC1350 TFTP
- + RFC1769 SNTP
- + RFC2096 IP FDB MIB
- + RFC1724 RIP V2 MIB
- + RFC2933 IGMP v3 MIB

*Функция будет доступна в будущем

Серия DGS-3610

DGS-3610-26	12 10/100/1000Base-T портов + 12 10/100/1000Base-T/SFP комбо-портов + 2 открытых слота для модулей 10GE
DGS-3610-26G	12 SFP-портов + 12 10/100/1000Base-T/SFP комбо-портов + 2 открытых слота для модулей 10GE

Дополнительные модули

Дополнительные модули 10GE

DEM-412CX	Модуль с одним портом 10GE CX4
DEM-412X	Модуль с одним портом 10GE XFP

Аксессуары

DEM-CB100CX	Кабель CX4, 1м
DEM-CB-300CX	Кабель CX4, 3м

Дополнительное программное обеспечение для управления

DV-600P	Программное обеспечение для управления по SNMP D-View 6.0 (профессиональная версия)
DV-600S	Программное обеспечение для управления по SNMP D-View 6.0 (стандартная версия)

Дополнительные трансиверы XFP 10-Gigabit

DEM-421XT	Трансивер XFP 10GBASE-SR, MMF, макс. расстояние до 300 м, 3,3/5В
DEM-422XT	Трансивер XFP 10GBASE-LR, SMF, макс. расстояние до 10 км, 3,3/5В
DEM-423XT	Трансивер XFP 10GBASE-ER, SMF, макс. расстояние до 40 км, 3,3/5В

Дополнительные трансиверы SFP

DEM-310GT	Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 10 км, 3,3В
DEM-311GT	Трансивер SFP 1000BASE-SX, MMF, макс. расстояние до 550 м, 3,3В
DEM-312GT2	Трансивер SFP 1000BASE-SX, MMF, макс. расстояние до 2 км, 3,3В
DEM-314GT	Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 50 км, 3,3В
DEM-315GT	Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 80 км, 3,3В
DEM-330T	Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 10 км, 3,3В, WDM (Tx: 1550 нм, Rx: 1310 нм)
DEM-330R	Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 10 км, 3,3В, WDM (Tx: 1310 нм, Rx:1550 нм)
DEM-331T	Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 40 км, 3,3В, WDM (Tx: 1550 нм, Rx: 1310 нм)
DEM-331R	Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 40 км, 3,3В, WDM (Tx: 1310 нм, Rx:1550 нм)