

## Основные характеристики

### Высокая надежность

Сочетание портов Ethernet со встроенной защитой от статического электричества и наличие портов SFP обеспечивает широкие возможности применения и работу коммутатора в разных условиях эксплуатации.

### Функции аутентификации и безопасности

Надежные функции безопасности, включая D-Link Safeguard Engine™, обеспечивают защиту от вредоносных атак в то время как механизмы аутентификации позволяют управлять доступом к сети.

### Высокая производительность

На каждом порту реализованы возможности по ограничению трафика и контролю полосы пропускания. Поддержка Multicast обеспечивает одновременную передачу данных на несколько портов.



## Серия DGS-1210/ME Коммутаторы Metro Ethernet

### Функции

#### Универсальный дизайн

- Коммутатор с 8, 16, 24, 48 портами 10/100/1000Base-T или с 24 портами 10/100/1000Base-T PoE
- Каждый коммутатор оснащен SFP-портами
- Ширина для установки в стандартную стойку высотой 1U

#### Защита от статического электричества

- Все Ethernet-порты поддерживают защиту от статического электричества

#### Функции уровня 2

- Таблица MAC-адресов: 16K записей
- 802.1D STP, 802.1w RSTP и 802.1s MSTP
- Функция Loopback detection
- Агрегирование каналов на основе 802.3ad
- Q-in-Q на основе портов
- VLAN Trunking
- Selective Q-in-Q

#### Безопасность/аутентификация

- Port security
- SSH/SSL
- IP-MAC-Port Binding (IMPB)
- Списки управления доступом (ACL)
- 802.1X
- Гостевой VLAN

#### Управление

- SNMP v1/v2c/v3
- RMON v1/v2
- Link Layer Discovery Protocol (LLDP)

Серия коммутаторов DGS-1210/ME является идеальным решением для применения в сетях Metro Ethernet. Устройства данной серии оснащены 8/16/24/48 портами Gigabit Ethernet для подключения по меди, а также SFP-портами, применяемыми для организации подключения к высокоскоростной магистрали. Защита от статического электричества обеспечивает устойчивость к скачкам напряжения, а полный набор функций безопасности и аутентификации защищает сеть от внутренних и внешних угроз.

### Высокая производительность

Коммутаторы серии DGS-1210/ME оснащены портами 10/100/1000 Мбит/с Ethernet, обеспечивающими наивысшую производительность сети. Все модели серии оснащены SFP-портами, кроме того, коммутатор DGS-1210-28P/ME оборудован портами с поддержкой PoE, которые позволяют разместить сетевые устройства, например, IP-камеры PoE, в местах, где электрические розетки недоступны. Для этого просто подключите к устройствам PoE Ethernet-кабель, по которому будет осуществляться передача не только данных, но и питания.

### Отказоустойчивость/высокая производительность

Коммутаторы серии DGS-1210/ME поддерживают 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 неисправности коммутатора. Коммутаторы также поддерживают агрегирование каналов 802.3ad, которое обеспечивает объединение в группы несколько портов и, как следствие, увеличение полосы пропускания и повышение отказоустойчивости соединений. Данные модели поддерживают стандарт 802.1p для управления качеством обслуживания (QoS), что позволяет классифицировать трафик в режиме реального времени на 8 очередей с использованием механизмов строгой обработки приоритетов и Weighted Round Robin (WRR). Классификация пакетов осуществляется на основе TOS, DSCP, MAC, IPv4, 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

Коммутаторы серии DGS-1210/ME поддерживают управление доступом 802.1X на основе порта/узла, возможность создания гостевого VLAN, а также аутентификацию RADIUS/TACACS+ для строгого управления доступом в сети. Функция IP-MAC-Port Binding в коммутаторах D-Link позволяет контролировать доступ компьютеров в сеть 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 этих коммутаторов 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 шагом до 64 Кбит/с для входящего трафика. Коммутаторы серии DGS-1210/ME также поддерживают 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

Коммутаторы серии DGS-1210/ME поддерживают 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 коммутаторы серии DGS-1210/ME предоставляют возможность работы с IPTV-сервисами, пользующимися растущим спросом на рынке. IGMP/MLD Snooping на основе хоста обеспечивает подключение нескольких клиентов многоадресной группы к одному сетевому интерфейсу. При использовании функции ISM VLAN многоадресный трафик с целью эффективного расходования полосы пропускания передается в отдельном VLAN. Профили ISM VLAN позволяют пользователям быстро и легко назначить/заменить предустановленные настройки на портах подписчиков многоадресной рассылки.



DGS-1210-10/ME



DGS-1210-20/ME



DGS-1210-28/ME



DGS-1210-52/ME



DGS-1210-28P/ME

## Серия DGS-1210/ME Коммутаторы Metro Ethernet

Технические характеристики					
Модель	DGS-1210-10/ME	DGS-1210-20/ME	DGS-1210-28/ME	DGS-1210-52/ME	DGS-1210-28P/ME
Аппаратная версия	A1	A1	A1	A1	A1
<b>Интерфейс</b>					
Размер	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ширина для установки в 11-дюймовую стандартную стойку</li> <li>Высота 1U</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ширина для установки в 11-дюймовую стандартную стойку</li> <li>Высота 1U</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ширина для установки в 19-дюймовую стандартную стойку</li> <li>Высота 1U</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ширина для установки в 19-дюймовую стандартную стойку</li> <li>Высота 1U</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ширина для установки в 19-дюймовую стандартную стойку</li> <li>Высота 1U</li> </ul>
Интерфейс	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 портов 10/100/1000Base-T + 2 SFP-порта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>16 портов 10/100/1000Base-T + 4 SFP-порта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 порта 10/100/1000Base-T + 4 SFP-порта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>48 портов 10/100/1000Base-T + 4 SFP-порта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 порта 10/100/1000Base-T PoE + 4 SFP-порта</li> </ul>
Консольный порт	RJ-45				
<b>Производительность</b>					
Коммутационная матрица	20 Гбит/с	40 Гбит/с	56 Гбит/с	104 Гбит/с	56 Гбит/с
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	14,88 Мбит/с	29,80 Мбит/с	41,7 Мбит/с	77,4 Мбит/с	41,7 Мбит/с
Размер таблицы MAC-адресов	16К записей				
RAM для CPU	128 МБ DDR3				
Буфер пакетов	1,5 МБ	1,5 МБ	1,5 МБ	3,0 МБ	1,5 МБ
Flash-память	32 МБ				
<b>PoE</b>					
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Стандарт PoE: 802.3af и 802.3at</li> <li>Функции портов PoE               <ul style="list-style-type: none"> <li>Порты 1-4 до 15.4 или 30 Вт на порт</li> <li>Порты 5-24 до 15.4 Вт на порт</li> </ul> </li> <li>Мощность PoE: 193 Вт</li> </ul>
<b>Индикаторы</b>					
Power (на устройство)	√	√	√	√	√
Console (на устройство)	√	√	√	√	√
Link/Active/Speed (на порт)	√	√	√	√	√
Fan Error (Ошибка вентилятора)				√	√

## Серия DGS-1210/ME Коммутаторы Metro Ethernet

Физические параметры и условия эксплуатации					
MTBF	309,072 часов	392,728 часов	388,138 часов	334,101 часов	239,534 часов
Уровень шума	0 дБ (А)	0 дБ (А)	0 дБ (А)	49,7 дБ (А)	52,4 дБ (А)
Тепловыделение	46,35 ВТУ/ч	54,91 ВТУ/ч	76,59 ВТУ/ч	130,58 ВТУ/ч	840,89 ВТУ/ч
Входное напряжение	100-240 В переменного тока, 50/60 Гц				
Макс. потребляемая мощность	13,59 Вт/9,40 Вт (Режим ожидания)	16,09 Вт/8,80 Вт (Режим ожидания)	22,45 Вт/17,84 Вт (Режим ожидания)	38,27 Вт/29,49 Вт (Режим ожидания)	246,5 Вт/24,0 Вт (Режим ожидания)
Размеры	280 x 126 x 44 мм	280 x 180 x 44 мм	440 x 140 x 44 мм	440 x 210 x 44 мм	440 x 210 x 44 мм
Система вентиляции	Пассивная	Пассивная	Пассивная	1 вентилятор с автоматической регулировкой скорости вращения	2 вентилятора с автоматической регулировкой скорости вращения
Защита от статического электричества	Все порты Ethernet поддерживают стандарт IEC61000-4-5 встроенной защиты от статического электричества				
Рабочая температура	От -5° до 50° С				
Температура хранения	От -40° до 70° С				
Рабочая влажность	От 10% до 90% (без конденсата)				
Влажность хранения	От 5% до 90% (без конденсата)				
EMI	FCC class A, CE class A, VCCI, C-Tick, BSMI, CCC				
Сертификаты безопасности	CE CE LVD UL/cUL				

## Серия DGS-1210/ME

### Коммутаторы Metro Ethernet

Программное обеспечение (все модели)		
Функции уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица MAC-адресов: 16K</li> <li>• Spanning Tree Protocols               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 802.1D STP</li> <li>- 802.1w RSTP</li> <li>- 802.1s MSTP</li> </ul> </li> <li>- Фильтрация BPDU</li> <li>- Root Restriction</li> <li>• Функция обнаружения петель</li> <li>• ERPS*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеркалирование портов               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка 1 группы зеркалирования</li> <li>- Режимы: One-to-One, Many-to-One, Flow-based (ACL) для входящего трафика</li> </ul> </li> <li>• L2 Protocol Tunneling (L2PT)</li> <li>• Агрегирование каналов               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Совместимость с 802.3ad</li> <li>- Макс. кол-во групп – 8, 8 портов на группу</li> </ul> </li> </ul>
Многоадресная рассылка уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IGMP Snooping               <ul style="list-style-type: none"> <li>- IGMP v1/v2 Snooping, v3 awareness</li> <li>- Фильтрация/аутентификация IGMP</li> <li>- Поддержка 256 групп</li> <li>- IGMP Snooping Fast Leave на основе VLAN/узла</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Report Suppression</li> <li>• MLD Snooping               <ul style="list-style-type: none"> <li>- MLD v1, MLD v2 awareness</li> <li>- Поддержка 256 групп</li> </ul> </li> </ul>
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1Q Tagged VLAN</li> <li>• Группы VLAN</li> <li>• Макс. 4094 VLAN</li> <li>• VLAN на основе порта</li> <li>• GVRP</li> <li>• Асимметричные VLAN</li> <li>• Макс. 256 динамических VLAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1v Protocol VLAN</li> <li>• VLAN Trunking</li> <li>• VLAN на основе MAC-адресов</li> <li>• Q-in-Q на основе портов</li> <li>• ISM VLAN</li> <li>• Selective Q-in-Q</li> </ul>
Функции уровня 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. 256 записей ARP</li> <li>• Поддержка 255 статических записей ARP</li> <li>• Поддержка Gratuitous ARP</li> </ul>	
Качество обслуживания (QoS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CoS на основе:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порта коммутатора</li> <li>- Очереди приоритетов 802.1p</li> <li>- VLAN ID</li> <li>- MAC-адреса</li> <li>- IPv4/IPv6-адреса</li> <li>- DSCP</li> <li>- TOS</li> <li>- Типа протокола</li> <li>- Порта TCP/UDP</li> <li>- Типа IPv6-трафика</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление полосой пропускания               <ul style="list-style-type: none"> <li>- На основе порта (входящее, с шагом до 64 Кбит/с)</li> <li>- На основе потока (входящее, с шагом до 64 Кбит/с)</li> <li>- Для выходной очереди (с шагом до 64 Кбит/с)</li> </ul> </li> <li>• Обработка очередей               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strict priority</li> <li>- Weighted Round Robin (WRR)</li> </ul> </li> <li>• 8 выходных очередей</li> </ul>
Списки управления доступом (ACL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACL на основе               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порта коммутатора</li> <li>- Приоритета 802.1p</li> <li>- VLAN ID</li> <li>- MAC-адреса</li> <li>- Ether type</li> <li>- TOS</li> <li>- IPv4/v6-адреса</li> <li>- DSCP</li> <li>- Типа протокола</li> <li>- Номера порта TCP/UDP для IPv4/IPv6</li> <li>- ICMP</li> <li>- Класса трафика IPv6</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• До 256 правил доступа для входящего трафика</li> <li>• Действие ACL (разрешить/запретить/зеркалирование)</li> <li>• ACL на основе времени</li> <li>• Статистика ACL</li> <li>• Фильтрация интерфейса CPU</li> </ul>
AAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1X               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление доступом на основе узла</li> <li>- Управление доступом на основе порта</li> </ul> </li> <li>• Гостевой VLAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ведение учетных записей RADIUS</li> <li>• Ведение учетных записей TACACS+</li> <li>• 4 уровня учетной записи пользователя</li> </ul>

## Серия DGS-1210/ME Коммутаторы Metro Ethernet

Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SSH v2</li> <li>• SSL v1/2/3</li> <li>• Port Security (до 64 MAC-адресов на порт)</li> <li>• IP-MAC-Port Binding (IMPB)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверка ARP-пакетов</li> <li>- Проверка IP-пакетов</li> <li>- DHCP Snooping IPv6</li> </ul> </li> <li>• Защита от ширококвещательного/многоадресного/одноадресного шторма</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D-Link Safeguard Engine</li> <li>• DHCP Server Screening</li> <li>• Фильтрация DHCP-клиентов</li> <li>• Предотвращение ARP Spoofing</li> <li>• Предотвращение атак BPDU</li> <li>• Предотвращение атак DoS</li> <li>• Сегментация трафика</li> <li>• TLS</li> </ul>
OAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.3ah Ethernet Link OAM               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка 802.3ah link layer remote loopback and discovery (Системный журнал и SNMP)</li> <li>- 802.3ah D-Link extension: D-link Unidirectional Link Detection (DULD), (Системный журнал и SNMP)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диагностика кабеля</li> </ul>
Управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-интерфейс (поддержка IPv4/IPv6)</li> <li>• Интерфейс командной строки (CLI)</li> <li>• Telnet-сервер/клиент (поддержка IPv4/IPv6)</li> <li>• TFTP-клиент (IPv4/v6)</li> <li>• Регистрация команд</li> <li>• SNMP v1/v2c/v3</li> <li>• SNMP Traps</li> <li>• Системный журнал</li> <li>• RMON v1</li> <li>• RMON v2</li> <li>• LLDP</li> <li>• BootP/DHCP-клиент</li> <li>• Автоматическая настройка DHCP</li> <li>• Конфигурационный файл в текстовом формате</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доверенный хост</li> <li>• DHCP relay (IPv4/IPv6)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- DHCP relay agent/local relay</li> <li>- DHCP relay option 12, 37, 38</li> <li>- DHCP Relay option 82</li> </ul> </li> <li>• Добавление тега PPPoE Circuit-ID</li> <li>• Trap/alarm/log severity control</li> <li>• Мониторинг CPU</li> <li>• SNTP</li> <li>• LLDP</li> <li>• Команды отладки</li> <li>• Восстановление пароля</li> <li>• Шифрование пароля</li> </ul>
MIB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC1213 MIB II</li> <li>• RFC1493 Bridge MIB</li> <li>• RFC1907 SNMPv2 MIB</li> <li>• RFC1757, 2819 RMON MIB</li> <li>• RFC2021 RMONv2 MIB</li> <li>• RFC1398, 1643, 1650, 2358, 2665 Ether-like MIB</li> <li>• RFC2674, 4363 802.1p MIB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 2233, 2863 IF MIB</li> <li>• RFC 2618 RADIUS Authentication Client MIB</li> <li>• RFC 2620 RADIUS Accounting Client MIB</li> <li>• RFC 2925 Ping &amp; Traceroute MIB</li> <li>• Private MIB</li> <li>• D-Link Zone Defense MIB</li> </ul>
Стандарт IETF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 768 UDP</li> <li>• RFC 791 IP</li> <li>• RFC 792 ICMPv4</li> <li>• RFC 2463, 4443 ICMPv6</li> <li>• RFC 793 TCP</li> <li>• RFC 826 ARP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 2474, 3260 определение поля DS в заголовке IPv4 и IPv6</li> <li>• RFC 1321, 2284, 2865, 3580, 3748 Extensible Authentication Protocol (EAP)</li> <li>• RFC 2571, RFC 2572, RFC 2573, RFC 2574 SNMP</li> </ul>
IPv6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 1981 Path MTU Discovery</li> <li>• RFC 2460 IPv6</li> <li>• RFC 2461, 4861 Neighbor Discovery</li> <li>• RFC 2462, 4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 2464 IPv6 Neighbor over Ethernet and definition</li> <li>• RFC3513, 4291 IPv6 addressing architecture</li> <li>• RFC 2893, 4213 Dual Stack IPv4/IPv6</li> </ul>

## Серия DGS-1210/ME Коммутаторы Metro Ethernet

Информация для заказа	
Модель	Описание
DGS-1210-10/ME	8 портов 10/100/1000Base-T + 2 порта 10/100/1000 Base-T SFP
DGS-1210-20/ME	16 портов 10/100/1000Base-T + 4 порта 10/100/1000 Base-T SFP
DGS-1210-28/ME	24 порта 10/100/1000 Base-T + 4 порта 10/100/1000 Base-T SFP
DGS-1210-52/ME	48 портов 10/100/1000 Base-T + 4 порта 10/100/1000 Base-T SFP
DGS-1210-28P/ME	24 порта 10/100/1000 Base-T PoE + 4 порта 10/100/1000 Base-T SFP
Дополнительные трансиверы SFP	
DEM-310GT	1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние до 10 км
DEM-311GT	1000BASE-SX, многомодовое оптоволокно, макс. расстояние до 550 м
DEM-312GT2	1000BASE-SX, многомодовое оптоволокно, макс. расстояние до 2 км
DEM-314GT	1000BASE-LHX, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние до 50 км
DEM-315GT	1000BASE-ZX, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние до 80 км
DGS-712	1000BASE-T 100 м (Поддерживается только режим 1000 Мбит/с) (нет управления потоком)
DEM-302S-LX	1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние до 2 км
Дополнительные трансиверы WDM SFP	
DEM-330T	1000BASE-LX, длина волны Tx:1550 нм, Rx:1310 нм, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние до 10 км
DEM-330R	1000BASE-LX, длина волны Tx:1310 нм, Rx:1550 нм, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние до 10 км
DEM-331T	1000BASE-LX, длина волны Tx:1550 нм, Rx:1310 нм, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние до 40 км
DEM-331R	1000BASE-LX, длина волны Tx:1310 нм, Rx:1550 нм, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние до 40 км
DEM-302S-BXD	1000BASE-LX, длина волны Tx:1550 нм, Rx:1310 нм, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние до 2 км
DEM-302S-BXU	1000BASE-LX, длина волны Tx:1310 нм, Rx:1550 нм, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние до 2 км

*\*Будет доступно в следующих версиях прошивки*

Обновлено 07/10/2014

**D-Link**<sup>®</sup>  
Building Networks for People

Характеристики могут быть изменены без уведомления.  
D-Link является зарегистрированной торговой маркой D-Link Corporation/D-Link System Inc.  
Все другие торговые марки являются собственностью их владельцев.