

## Основные характеристики

### Универсальное применение и 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

Порты 10GBase-X SFP+<sup>2</sup> позволяют избежать ограничения пропускной способности и достичь максимальной производительности.



## Серия DGS-1210/ME Управляемые коммутаторы

### Функции

#### Универсальный дизайн

- Конфигурации с различными портами:
  - Коммутаторы, оснащенные портами 1000Base-X SFP
    - 8/16/24/48 портов 10/100/1000Base-T
    - 8/24/48 портов 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE
    - 2 или 4 порта 1000Base-X SFP
  - Коммутаторы, оснащенные портами 10G Base-X SFP+
    - 24 порта 10/100/1000Base-T
    - 24 порта 100/1000Base-X SFP
    - 4 порта 10GBase-X SFP+
  - Коммутаторы, оснащенные портами SFP и 1000Base-T
    - 10 портов 1000Base-X SFP и 2 порта 10/100/1000Base-T
- Ширина для установки в стандартную стойку высотой 1U
- Все Ethernet-порты поддерживают защиту от статического электричества 6 кВ<sup>1</sup>

#### Функции уровня 2

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

#### Безопасность/аутентификация

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

Серия коммутаторов DGS-1210/ME является идеальным решением для применения в сетях Metro Ethernet. Коммутаторы оснащены различными портами, включая 10/100/1000Base-T RJ-45, 1000Base-X SFP и 10G Base-X SFP+. Защита от статического электричества 6 кВ обеспечивает устойчивость к скачкам напряжения, а полный набор функций безопасности и аутентификации защищает сеть от внутренних и внешних угроз. Устройства поддерживают Auto Voice VLAN, обеспечивая максимальный приоритет для «голосового» трафика.

### Высокая производительность

Коммутаторы серии DGS-1210/ME оснащены портами различного типа, включая 10/100/1000Base-T RJ-45, 1000Base-X SFP и 10GBase-X SFP+. Все модели серии оснащены минимум 2 портами 1000Base-X SFP. Коммутаторы DGS-1210-28X/ME и DGS-1210-28XS/ME оборудованы 4 портами 10GBase-X SFP+ для соединения с высокоскоростной магистралью. DGS-1210-10P/ME, DGS-1210-28P/ME, DGS-1210-52P/ME и DGS-1210-52MP/ME оборудованы портами с поддержкой PoE, которые позволяют разместить сетевые устройства в местах, где электрические розетки недоступны.

### 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 802.3ad Link Aggregation, 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.

### Auto Voice VLAN

Коммутаторы серии DGS-1210/ME поддерживают Auto Voice VLAN. Данный функционал позволяет автоматически распознавать в общей сети VoIP-оборудование и выделять его в отдельные VLAN, внутри каждой из которых для голосового трафика будет назначен наивысший приоритет обслуживания. Поддержка Auto Voice VLAN обеспечивает стабильную работу VoIP-приложений и качественную передачу аудио-трафика вне зависимости от общей загрузки сети.

### 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 отдельной VLAN. Профили ISM VLAN позволяют пользователям быстро и легко назначить/заменить предустановленные настройки на портах подписчиков многоадресной рассылки.



DGS-1210-10/ME



DGS-1210-10P/ME



DGS-1210-20/ME



DGS-1210-12TS/ME



DGS-1210-28P/ME



DGS-1210-28X/ME



DGS-1210-28/ME



DGS-1210-28XS/ME



DGS-1210-52MP/ME



DGS-1210-52P/ME



DGS-1210-52/ME

Технические характеристики				
Модель	DGS-1210-10P/ME	DGS-1210-28P/ME	DGS-1210-52MP/ME	DGS-1210-52P/ME
Аппаратная версия	A1	A1	A1	A1
<b>Интерфейс</b>				
Размер	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ширина 11 дюймов</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>
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 портов 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE</li> <li>2 порта 1000Base-X SFP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 порта 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE</li> <li>4 порта 1000Base-X SFP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>48 портов 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE</li> <li>4 порта 1000Base-X SFP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 порта 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE</li> <li>24 порта 10/100/1000Base-T</li> <li>4 порта 1000Base-X SFP</li> </ul>
Стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 портов соответствуют 802.3at</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Порты 1-4 соответствуют 802.3at</li> <li>Порты 5-24 соответствуют 802.3af</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Порты 1-8 соответствуют 802.3at</li> <li>Порты 9-48 соответствуют 802.3af</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Порты 1-8 соответствуют 802.3at</li> <li>Порты 9-24 соответствуют 802.3af</li> </ul>
Консольный порт	RJ-45			
Другие стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.3 10Base-T Ethernet (медная витая пара)</li> <li>IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet (медная витая пара)</li> <li>IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet (медная витая пара) <ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.3az <ul style="list-style-type: none"> <li>Автосогласование</li> </ul> </li> <li>Управление потоком IEEE 802.3x <ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE802.3z</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			
Сетевые кабели	<ul style="list-style-type: none"> <li>UTP категории 5, 5e (макс. 100 м)</li> </ul>			
Полный/полудуплекс	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полный/полудуплекс для скорости 10/100 Мбит/с</li> <li>Полный дуплекс для скорости Gigabit</li> </ul>			
Расширенные возможности интерфейса	<ul style="list-style-type: none"> <li>Автоопределение MDI/MDIX для всех портов на основе витой пары</li> </ul>			
<b>Производительность</b>				
Коммутационная матрица	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 Гбит/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>56 Гбит/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>104 Гбит/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>104 Гбит/с</li> </ul>
Метод коммутации	<ul style="list-style-type: none"> <li>Store and forward</li> </ul>			
Размер таблицы MAC-адресов	<ul style="list-style-type: none"> <li>16К записей</li> </ul>			
Обновление таблицы MAC-адресов	<ul style="list-style-type: none"> <li>До 256 статических записей MAC-адресов</li> </ul>			
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>14,88 Мбит/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>41,7 Мбит/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>77,4 Мбит/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>77,4 Мбит/с</li> </ul>
DDRIII для CPU	128 МБ DDR3			
Буфер пакетов	1,5 Мб	1,5 Мб	3,0 Мб	3,0 Мб
Flash-память	32 Мб			
Jumbo-фрейм	9216 байт		9К	9К
<b>Индикаторы</b>				
Power (на устройство)	✓	✓	✓	✓
Console (на устройство)	✓	✓	✓	✓
Link/Active/Speed (на порт)	✓	✓	✓	✓
Fan Error		✓	✓	✓

Физические параметры и условия эксплуатации				
MTBF (часы)	309 439	239 534	257 252	201 071
Уровень шума	0 дБ	52,4 дБ	50,1 дБ	47,3 дБ
Тепловыделение	347 БТЕ/час	840,89 БТЕ/час	1648,23 БТЕ/час	912,96 БТЕ/час
Питание на входе	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц			
Максимальная потребляемая мощность	103,4 Вт (PoE включено) 16,9 (PoE выключено)	246,5 Вт (PoE включено) 28,4 Вт (PoE выключено)	483,1 Вт (PoE включено) 48,9 Вт (PoE выключено)	270,2 Вт (PoE включено) 47 Вт (PoE выключено)
Максимальный бюджет PoE	78 Вт	193 Вт	370 Вт	193 Вт
Потребляемая мощность в режиме ожидания	10,3 Вт/100 В 11,1 Вт/240 В	24,5 Вт/100 В 21,9 Вт/240 В	29,6 Вт/100 В 28,2 Вт/240 В	29,5 Вт/100 В 27,5 Вт/240 В
Размеры	280 x 180 x 44 мм	440 x 210 x 44 мм	440 x 430 x 44 мм	440 x 430 x 44 мм
Система вентиляции	Пассивная	2 вентилятора с автоматической регулировкой скорости вращения	3 вентилятора 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 6кВ			
Температура	Рабочая: от -30 до 50 °C Хранения: от -40 до 70 °C			
Влажность	При эксплуатации: от 10% до 90% без конденсата При хранении: от 5% до 90% без конденсата			
EMI	FCC class A, CE class A, VCCI			
Сертификаты безопасности	CE LVD, UL, CB			

Технические характеристики				
Модель	DGS-1210-10/ME	DGS-1210-20/ME	DGS-1210-28/ME	DGS-1210-52/ME
Аппаратная версия	A1	A1	A1	A1
<b>Интерфейс</b>				
Размер	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ширина 11 дюймов</li> <li>Высота 1U</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ширина 11 дюймов</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>
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 портов 10/100/1000Base-T</li> <li>2 порта 1000Base-X SFP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>16 портов 10/100/1000Base-T</li> <li>4 порта 1000Base-X SFP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 порта 10/100/1000Base-T</li> <li>4 порта 1000Base-X SFP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>48 портов 10/100/1000Base-T</li> <li>4 порта 1000Base-X SFP</li> </ul>
Консольный порт	RJ-45			
Стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.3 10Base-T Ethernet (медная витая пара)</li> <li>IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet (медная витая пара)</li> <li>IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet (медная витая пара) <ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.3az <ul style="list-style-type: none"> <li>Автосогласование</li> </ul> </li> <li>Управление потоком IEEE 802.3x <ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE802.3z</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			
Сетевые кабели	<ul style="list-style-type: none"> <li>UTP категории 5, 5e (макс. 100 м)</li> </ul>			
Полный/полудуплекс	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полный/полудуплекс для скорости 10/100 Мбит/с</li> <li>Полный дуплекс для скорости Gigabit</li> </ul>			
Расширенные возможности интерфейса	<ul style="list-style-type: none"> <li>Автоопределение MDI/MDIX для всех портов на основе витой пары</li> </ul>			

Производительность				
Коммутационная матрица	• 20 Гбит/с	• 40 Гбит/с	• 56 Гбит/с	• 104 Гбит/с
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	• 14,88 Мбит/с	• 29,80 Мбит/с	• 41,7 Мбит/с	• 77,4 Мбит/с
Размер таблицы MAC-адресов	• 16К записей			
Объем оперативной памяти	128 Мб DDR3			
Буфер пакетов	1,5 МБ	1,5 МБ	1,5 МБ	3,0 МБ
Flash-память	32 МБ			
Jumbo-фрейм	9216 байт			
Индикаторы				
Power (на устройство)	✓	✓	✓	✓
Console (на устройство)	✓	✓	✓	✓
Link/Active/Speed (на порт)	✓	✓	✓	✓
Fan Error				✓
Физические параметры и условия эксплуатации				
MTBF (часы)	309 072	392 728	388 138	334 101
Уровень шума	0 дБ	0 дБ	0 дБ	49,7 дБ
Тепловыделение	46,35 БТЕ/час	54,91 БТЕ/час	76,59 БТЕ/час	130,58 БТЕ/час
Питание на входе	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц			
Максимальная потребляемая мощность	13,59 Вт / 9,40 Вт (в режиме ожидания)	16,09 Вт / 8,80 Вт (в режиме ожидания)	22,45 Вт / 17,84 Вт (в режиме ожидания)	38,27 Вт / 29,49 Вт (в режиме 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
Система вентиляции	Пассивная	Пассивная	Пассивная	1 вентилятор с автоматической регулировкой скорости вращения
Защита от статического электричества	Все порты Ethernet поддерживают стандарт IEC61000-4-5 встроенной защиты от статического электричества 6кВ			
Температура	Рабочая: от -30 до 50 °С Хранения: от -40 до 70 °С			
Влажность	При эксплуатации: от 10% до 90% без конденсата При хранении: от 5% до 90% без конденсата			
EMI	FCC class A, CE class A, VCCI			
Сертификаты безопасности	CE LVD, UL, CB			

Технические характеристики			
Модель	DGS-1210-12TS/ME	DGS-1210-28X/ME	DGS-1210-28XS/ME
Аппаратная версия	B1	B1	B1
<b>Интерфейс</b>			
Размер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ширина 11 дюймов</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>
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 портов 1000Base-X SFP</li> <li>• 2 порта 10/100/1000Base-T</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 порта 10/100/1000Base-T</li> <li>• 4 порта 10GBase-X SFP+</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 порта 100/1000Base-X SFP</li> <li>• 4 порта 10GBase-X SFP+</li> </ul>
Консольный порт	RJ-45		
Другие стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3 10Base-T Ethernet (медная витая пара)</li> <li>• IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet (медная витая пара)</li> <li>• IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet (медная витая пара) <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3az</li> <li>• Автосогласование</li> <li>• Управление потоком IEEE 802.3x</li> </ul> </li> <li>• IEEE802.3ae 10 Gigabit Ethernet (для 28X/ME, 28XS/ME) <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE802.3u 100Base-FX (для 28XS/ME)</li> </ul> </li> <li>• IEEE 802.3z 1000Base-X Gigabit Fiber (для 28XS/ME, 12TS/ME)</li> </ul>		
Сетевые кабели	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UTP категории 5, 5е (макс. 100 м)</li> </ul>		
Разъем питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разъем для подключения питания (переменный ток)</li> <li>• Разъем для подключения RPS</li> </ul>		
Полный/полудуплекс	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полный/полудуплекс для скорости 10/100 Мбит/с</li> <li>• Полный дуплекс для скорости Gigabit</li> </ul>		
Расширенные возможности интерфейса	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоопределение MDI/MDIX для всех портов на основе витой пары</li> </ul>		
<b>Производительность</b>			
Коммутационная матрица	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 Гбит/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 128 Гбит/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 128 Гбит/с</li> </ul>
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 17,86 Mpps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 95,24 Mpps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 95,24 Mpps</li> </ul>
Размер таблицы MAC-адресов	16К записей		
Объем оперативной памяти	256 Мб DDR3		
Буфер пакетов	1,5 Мб	1,5 Мб	1,5 Мб
Flash-память	32 Мб		
Jumbo-фрейм	9216 байт		
<b>Индикаторы</b>			
Power (на устройство)	✓	✓	✓
Console (на устройство)	✓	✓	✓
Link/Active/Speed (на порт)	✓	✓	✓
Fan Error		✓	✓
RPS	✓	✓	✓
<b>Физические параметры и условия эксплуатации</b>			
MTBF (часы)	405 083	450 021	243 327
Уровень шума	0 дБ (А)	42,5 дБ (А)	48,9 дБ (А)
Тепловыделение	47,25 БТЕ/час	83,72 БТЕ/час	115,17 БТЕ/час
Питание на входе	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц		
Максимальная потребляемая мощность	13,85 Вт/7,49 Вт (в режиме ожидания)	24,5 Вт/13 Вт (в режиме ожидания)	33,4 Вт/16,7 Вт (в режиме ожидания)

Размеры	280 x 180 x 44 мм	440 x 210 x 44 мм	440 x 210 x 44 мм
Система вентиляции	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 6кВ		
Температура	Рабочая: от -30 до 50 °C Хранения: от -20 до 70 °C		
Влажность	При эксплуатации: от 0% до 95% без конденсата При хранении: от 0% до 95% без конденсата		
EMI	BSMI, CE, FCC, VCCI		
Сертификаты безопасности	UL, CB, LVD, BSMI		
<b>Комплект поставки</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коммутатор DGS-1210/ME</li> <li>• Кронштейны для установки в 19-дюймовую стойку</li> <li>• Кабель питания</li> <li>• Консольный кабель с разъемом RJ-45<sup>3</sup></li> <li>• Фиксатор для кабеля питания<sup>3</sup></li> <li>• Краткое руководство по установке<sup>3</sup></li> <li>• Набор из винтов и резиновых ножек</li> </ul>			
<b>Программное обеспечение (все модели)</b>			
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 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Root Restriction</li> </ul> </li> <li>• Функция обнаружения петель Loopback detection</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>• Link aggregation <ul style="list-style-type: none"> <li>- Совместимость с 802.3ad</li> <li>- Макс. 8 групп, 8 групп на устройство</li> </ul> </li> <li>• ERPS<sup>4</sup></li> <li>• RSPAN</li> <li>• sFlow</li> <li>• Хранение двух образов программного обеспечения (dualimage)</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 1024 групп</li> <li>- IGMP Snooping Fast Leave на основе VLAN/узла</li> <li>- Report Suppression</li> <li>- IGMP Querier</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MLD Snooping <ul style="list-style-type: none"> <li>- MLD v1, MLD v2 awareness</li> <li>- Поддержка 512 групп</li> </ul> </li> <li>• IGMP Proxy</li> </ul>	
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1Q Tagged VLAN</li> <li>• Группы VLAN <ul style="list-style-type: none"> <li>- Макс. 4094 VLAN</li> </ul> </li> <li>• VLAN на основе порта</li> <li>• GVRP</li> <li>• Asymmetric VLAN</li> <li>• Макс. 256 динамических VLAN</li> <li>• 802.1v Protocol VLAN</li> <li>• VLAN Trunking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VLAN на основе MAC-адресов</li> <li>• Double VLAN (Q-in-Q) <ul style="list-style-type: none"> <li>Q-in-Q на основе порта</li> <li>Q-in-Q Selective</li> </ul> </li> <li>• VLAN Translation</li> <li>• ISM VLAN</li> <li>• Voice VLAN</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> <li>• Количество IP интерфейсов: 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маршрут по умолчанию</li> <li>• Статическая маршрутизация: <ul style="list-style-type: none"> <li>Поддержка 60 статических маршрутов IPv4</li> <li>Поддержка 30 статических маршрутов IPv6</li> </ul> </li> </ul>	
Качество обслуживания (QoS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CoS на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Портов коммутатора</li> <li>- Очередей 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>- TCP/UDP-порта</li> <li>- Класса 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>• Механизмы обработки 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>- Портов коммутатора</li> <li>- Очередей приоритетов 802.1p</li> <li>- VLAN ID</li> <li>- MAC-адреса</li> <li>- Ether type</li> <li>- TOS</li> <li>- IPv4/IPv6-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> <li>- На основе содержимого пакета</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• До 768 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>• Guest VLAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ведение учетных записей RADIUS/TACACS+</li> <li>• RADIUS/TACACS+ accounting</li> <li>• 4 уровня учетной записи пользователя</li> </ul>
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>• Привязка IP-MAC-Port Binding (IMPB) (IPv4/IPv6) <ul style="list-style-type: none"> <li>ND Snooping</li> <li>Проверка пакетов IP (IPv4/IPv6)</li> <li>DHCP Snooping (IPv4/IPv6)</li> </ul> </li> <li>• Защита от широковещательного/многоадресного/одноадресного шторма</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D-Link Safeguard Engine</li> <li>• DHCP Server Screening (IPv4/IPv6)</li> <li>• RA Screening (IPv6)</li> <li>• Фильтрация DHCP-клиентов</li> <li>• Защита от атак BPDU</li> <li>• Предотвращение атак DoS</li> <li>• Сегментация трафика</li> <li>• Обнаружение проблем, связанных с совпадением сетевых адресов</li> </ul>
OAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.3ah Ethernet Link OAM(EFM) <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> <li>• Функция цифрового контроля параметров трансивера DDM (Digital Diagnostics Monitoring)</li> <li>• 802.1ag CFM<sup>4</sup></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 (поддержка IPv4/IPv6)</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>• VoortP/DHCP-клиент</li> <li>• Автоматическая настройка DHCP</li> <li>• Конфигурационный файл в текстовом формате</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trusted host</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> <li>• До 14 одновременных сессий telnet/ssh/console</li> <li>• FTP-клиент (поддержка IPv4/IPv6)</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>
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>

Информация для заказа	
Модель	Описание
DGS-1210-10/ME	Управляемый коммутатор 2 уровня с 8 портами 10/100/1000Base-T и 2 портами 1000Base-X SFP
DGS-1210-20/ME	Управляемый коммутатор 2 уровня с 16 портами 10/100/1000Base-T и 4 портами 1000Base-X SFP
DGS-1210-28/ME	Управляемый коммутатор 2 уровня с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 портами 1000Base-X SFP
DGS-1210-52/ME	Управляемый коммутатор 2 уровня с 48 портами 10/100/1000Base-T и 4 портами 1000Base-X SFP
DGS-1210-28P/ME	Управляемый коммутатор 2 уровня с 24 портами 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE и 4 портами 1000Base-X SFP
DGS-1210-10P	Управляемый коммутатор 2 уровня с 8 портами 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE и 2 портами 1000Base-X SFP
DGS-1210-52P	Управляемый коммутатор 2 уровня с 24 портами 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE, 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 портами 1000Base-X SFP
DGS-1210-52MP	Управляемый коммутатор 2 уровня с 48 портами 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE и 4 портами 1000Base-X SFP
DGS-1210-12TS/ME	Управляемый коммутатор 2 уровня с 10 портами 1000Base-X SFP и 2 портами 10/100/1000Base-T
DGS-1210-28X/ME	Управляемый коммутатор 2 уровня с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 портами 10G Base-X SFP+
DGS-1210-28XS/ME	Управляемый коммутатор 2 уровня с 24 портами Base-X SFP и 4 портами 10G Base-X SFP+
Резервный источник питания (только для DGS-1210-10/ME, 12TS/ME, 28XS/ME, 28X/ME)	
DPS-200A	Резервный источник питания для коммутаторов (60 Вт)
DPS-500A	Резервный источник питания для коммутаторов (140 Вт)
DPS-500DC	Резервный источник питания DC для коммутаторов (140 Вт)
DPS-CB150-2PS	Кабель питания длиной 1,5 м для подключения резервного источника питания к коммутаторам
Дополнительные SFP-трансиверы	
DEM-310GT	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-LX для одномодового оптического кабеля (до 10 км)
DEM-311GT	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-SX для многомодового оптического кабеля (до 550 м)
DEM-312GT2	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-SX+ для многомодового оптического кабеля, питание 3,3 В (до 2 км)
DEM-314GT	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-LH для одномодового оптического кабеля (до 50 км)
DEM-315GT	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-ZX для одномодового оптического кабеля (до 80 км)
DGS-712	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-T (до 100 м)
DEM-302S-LX	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-LX для одномодового оптического кабеля (до 2 км)
DEM-210	SFP-трансивер с 1 портом 100Base-FX для одномодового оптического кабеля (до 15 км) (только для DGS-1210-28XS/ME)
DEM-211	SFP-трансивер с 1 портом 100Base-FX для многомодового оптического кабеля (до 2 км) (только для DGS-1210-28XS/ME)

Дополнительные WDM SFP-трансиверы	
DEM-330T	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 10 км)
DEM-330R	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000BASE-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 10 км)
DEM-331T	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000BASE-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 40 км)
DEM-331R	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000BASE-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 40 км)
DEM-302S-BXD	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000BASE-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 2 км)
DEM-302S-BXU	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000BASE-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 2 км)
DEM-220T	WDM SFP-трансивер с 1 портом 100BASE-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 20 км) (только для DGS-1210-28XS/ME)
DEM-220R	WDM SFP-трансивер с 1 портом 100BASE-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 20 км) (только для DGS-1210-28XS/ME)
Дополнительные SFP+ трансиверы (только для DGS-1210-28X/ME, 28XS/ME)	
DEM-431XT	SFP-трансивер с 1 портом 10GBase-SR для многомодового оптического кабеля (до 300 м)
DEM-431XT-DD	SFP-трансивер с 1 портом 10GBase-SR с поддержкой DDM для многомодового оптического кабеля (до 300 м)
DEM-432XT	SFP-трансивер с 1 портом 10GBase-LR для одномодового оптического кабеля (до 10 км)
DEM-432XT-DD	SFP-трансивер с 1 портом 10GBase-LR с поддержкой DDM для одномодового оптического кабеля (до 10 км)
DEM-433XT	SFP-трансивер с 1 портом 10GBase-ER для одномодового оптического кабеля (до 40 км)
DEM-433XT-DD	SFP-трансивер с 1 портом 10GBase-ER с поддержкой DDM для одномодового оптического кабеля (до 40 км)
DEM-434XT	SFP-трансивер с 1 портом 10GBase-ZR для одномодового оптического кабеля (до 80 км)
DEM-436XT-BXD	WDM SFP-трансивер с 1 портом 10GBASE-LR (Tx: 1330 нм, Rx: 1270 нм) для одномодового оптического кабеля (до 20 км)
DEM-436XT-BXU	WDM SFP-трансивер с 1 портом 10GBASE-LR (Tx: 1270 нм, Rx: 1330 нм) для одномодового оптического кабеля (до 20 км)
Дополнительные кабели (только для DGS-1210-28X/ME, 28XS/ME)	
DEM-CB100S	Пассивный кабель 10GBase-X SFP+ длиной 1 м для прямого подключения
DEM-CB300S	Пассивный кабель 10GBase-X SFP+ длиной 3 м для прямого подключения
DEM-CB700S	Пассивный кабель 10GBase-X SFP+ длиной 7 м для прямого подключения
Дополнительное программное обеспечение	
DV-800S-LIC	Лицензия D-View 8 Standard
DV-800E-LIC	Лицензия D-View 8 Enterprise
DV-800-SE-LIC	Обновление лицензии D-View 8 Standard до версии Enterprise

<sup>1</sup> Все гигабитные порты коммутаторов серии DGS-1210/ME поддерживают защиту от статического электричества 6 кВ.

<sup>2</sup> Коммутаторы DGS-1210-28X/ME и DGS-1210-28XS/ME поддерживают 4 порта 10GBase-X SFP+.

<sup>3</sup> Не входит в комплект поставки DGS-1210-28X/ME/B1B.

<sup>4</sup> Только для ревизии B1 (для моделей DGS-1210-10/ME, DGS-1210-10P/ME, DGS-1210-20/ME, DGS-1210-28/ME, DGS-1210-28P/ME, DGS-1210-52/ME, DGS-1210-52P/ME, DGS-1210-52MP/ME)

Обновлено 25/10/2022