

## 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

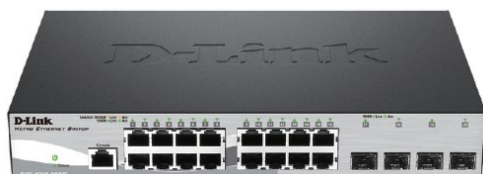
Коммутаторы серии DGS-1210/ME поддерживают полный набор функций уровня 2 для работы с многоадресной рассылкой, включая IGMP Snooping, IGMP filtering, Fast Leave и настройку для многоадресного трафика на определенных портах. Благодаря поддержке данного функционала коммутаторы серии DGS-1210/ME предоставляют 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                            | • 20 Гбит/с  | • 56 Гбит/с   | • 104 Гбит/с   | • 104 Гбит/с  |
| 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 | • 14,88 Мбит/с   | • 41,7 Мбит/с   | • 77,4 Мбит/с  | • 77,4 Мбит/с   |
| 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)<br>16,9 (PoE выключено)   | 246,5 Вт (PoE включено)<br>28,4 Вт (PoE выключено)            | 483,1 Вт (PoE включено)<br>48,9 Вт (PoE выключено)            | 270,2 Вт (PoE включено)<br>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<br>11,1 Вт/240 В  | 24,5 Вт/100 В<br>21,9 Вт/240 В                                | 29,6 Вт/100 В<br>28,2 Вт/240 В                                | 29,5 Вт/100 В<br>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<br>Хранения: от -40 до 70 °C   |   |   |   |
| Влажность                                   | При эксплуатации: от 10% до 90% без конденсата<br>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<br>Хранения: от -40 до 70 °С   |  |   |  |
| Влажность   | При эксплуатации: от 10% до 90% без конденсата<br>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, 5e (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<br>Хранения: от -20 до 70 °C   |  |   |
| Влажность   | При эксплуатации: от 0% до 95% без конденсата<br>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  |

<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