

## Основные характеристики

### Подключение на скорости 10G

Порты 10G, используемые для uplink-соединения, позволяют избежать ограничения пропускной способности и достичь максимальной производительности при подключении к серверам опорной сети или доступе к системе хранения данных.

### Оптимальная сетевая производительность

Функции Quality of Service обеспечивают приоритезацию трафика и максимально эффективное использование полосы пропускания.

### Безопасность сети

Функции аппаратного и программного обеспечения позволяют защитить сеть от вторжений и вредоносных атак.



## Серия DGS-1510/ME Управляемые коммутаторы

### Функции

#### Универсальный дизайн

- Все Ethernet-порты поддерживают защиту от статического электричества до 6 кВ
- Real Time Clock (RTC)
- Dying Gasp
- Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)
- Поддержка резервного источника питания (RPS)

#### Расширенные функции коммутатора

- Q-in-Q на основе портов
- Q-in-Q Selective
- VLAN Trunking
- ISM VLAN (Multicast VLAN)
- Layer 3 Control Packet Filtering

#### Комплексная безопасность

- Списки управления доступом (ACL)
- D-Link Safeguard Engine
- Защита от атак BPDU
- Предотвращение атак ARP Spoofing
- IP-MAC-Port Binding
- Предотвращение атак DoS
- 802.1X
- Управление доступом на основе MAC-адресов
- Guest VLAN

#### Системное управление

- 802.1ag CFM
- 802.3ah Ethernet Link OAM
- SNMP v1/v2c/v3
- RMON v1/v2
- LLDP/LLDP-MED

Серия коммутаторов DGS-1510/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 10GBase-X SFP+. 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-1510/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-1510-28X/ME и DGS-1510-28XS/ME оборудованы 4 портами 10GBase-X SFP+ для соединения с высокоскоростной магистралью. DGS-1510-28LP/ME и DGS-1510-28XMP/ME оборудованы портами с поддержкой PoE, которые позволяют разместить сетевые устройства в местах, где электрические розетки недоступны.

### Надежность

Все Ethernet-порты коммутаторов серии DGS-1510/ME оснащены встроенной защитой от статического электричества до 6 кВ, что позволяет обезопасить устройство от скачков напряжения. На случай перебоев с электроснабжением в коммутаторе предусмотрен дополнительный разъем для подключения резервного источника питания DPS-500A/DPS-500DC или источника питания постоянного тока с напряжением 12 В. Коммутаторы также поддерживают технологию Ethernet Ring Protection Switching (ERPS, ITU-T G.8032), благодаря которой время восстановления работы кольца после сбоя не превышает 50 мс. Помимо этого, коммутаторы серии DGS-1510/ME поддерживают функционал агрегирования портов на основе стандарта 802.1AX, применение которого позволяет объединять несколько портов в группу, увеличивая при этом полосу пропускания и повышая отказоустойчивость соединений для обеспечения бесперебойной работы и распределения нагрузки между несколькими сетевыми устройствами.

### Сервис Triple Play

В коммутаторах серии DGS-1510/ME реализован широкий набор функций многоадресной рассылки 2 уровня, включая IGMP/MLD Snooping, Fast Leave и фильтрацию. Поддержка данного функционала предоставляет возможность работы с IPTV-сервисами, которые набирают популярность и с каждым годом пользуются все большим спросом на рынке услуг. Применение функций IGMP/MLD Snooping на основе хоста обеспечивает подключение нескольких IPTV-подписчиков к одному сетевому интерфейсу. Профили ISM VLAN позволяют пользователям быстро и легко назначить или заменить предустановленные настройки для портов подписчиков многоадресной рассылки. Поддержка IGMP Authentication исключает возможность несанкционированной IPTV-подписки благодаря проведению аутентификации телевизионных приставок.

### Quality of Service

Коммутаторы серии DGS-1510/ME поддерживают расширенный функционал QoS (Quality of Service) для предоставления качественного сервиса Triple Play. Классификация пакетов осуществляется на основе различных полей заголовка или определяемого пользователем содержимого пакета, обеспечивая возможность приоритизации трафика. С помощью функции управления полосой пропускания провайдеры смогут определить уровень пропускной способности входящего/исходящего канала для каждого порта с шагом до 64 Кбит/с.

### Простота обслуживания, эффективный поиск и устранение неисправностей

Реализованная в коммутаторах поддержка расширенного функционала OAM (Operation, Administration and Management) позволяет значительно упростить обслуживание, поиск и устранение неисправностей. С помощью функции диагностики кабеля можно удаленно контролировать состояние Ethernet-кабеля и определять место возникновения неисправности, что позволит провайдеру снизить расходы на обслуживание оборудования. Функция Connectivity Fault Management (CFM, IEEE 802.1ag) предназначена для контроля, поиска и устранения неисправностей в Ethernet-сетях, предоставляя провайдерам возможность выполнять проверку соединения, изолировать проблемные сегменты сети и идентифицировать пользователей таких сегментов.

### Безопасность и аутентификация

В коммутаторах серии DGS-1510/ME предусмотрен расширенный функционал аутентификации пользователя/устройства, включая 802.1X, управление доступом на основе MAC-адресов (MAC). Функции MAC позволяют сетевым администраторам проводить аутентификацию пользователя/устройства и управлять безопасностью сети без необходимости установки клиентского программного обеспечения, что очень важно, в случае, если установка ПО на оборудовании клиента невозможна. Аутентификация на основе узла обеспечивает точное управление доступом для каждого устройства сети. Для интеграции с биллинговыми системами и сервисами реализована поддержка RADIUS. Предусмотренная в коммутаторах серии DGS-1510/ME функция IP-MAC-Port Binding (IMPB) обеспечивает строгую привязку по адресам и интерфейсам, а ARP Spoofing Prevention – защиту сети от атак типа Man-In-The-Middle и ARP Spoofing.



DGS-1510-10L/ME



DGS-1510-20L/ME



DGS-1510-28L/ME



DGS-1510-52L/ME



DGS-1510-28X/ME



DGS-1510-28XS/ME



DGS-1510-52X/ME



DGS-1510-28LP/ME



DGS-1510-28XMP/ME

Технические характеристики				
Модель	DGS-1510-10L/ME	DGS-1510-20L/ME	DGS-1510-28L/ME	DGS-1510-52L/ME
Аппаратная версия	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</li> <li>• IEEE 802.3u 100Base-TX</li> <li>• IEEE 802.3ab 1000Base-T</li> <li>• Управление потоком IEEE 802.3x в режиме полного дуплекса, автосогласование</li> </ul>			
Сетевые кабели	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UTP категории 5, 5е (макс. 100 м); EIA/TIA-568 100-Ом STP (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>			
Автоопределение полярности кабеля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настраиваемое автоматически или вручную MDI/MDIX</li> </ul>			
<b>Производительность</b>				
Коммутационная матрица	• 20 Гбит/с	• 40 Гбит/с	• 56 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>• 16K записей</li> </ul>			
Обновление таблицы MAC-адресов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• До 512 статических записей MAC-адресов</li> </ul>			
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	• 14,88 Mpps	• 29,76 Mpps	• 68,45 Mpps	• 104,16 Mpps
Буфер пакетов	1,5 Мб			3,0 Мб
<b>Индикаторы</b>				
Power (на устройство)	✓	✓	✓	✓
Redundant Power Supply (RPS) (на устройство)	✓	✓	✓	✓
Console (на устройство)	✓	✓	✓	✓
Link/Active/Speed (на порт)	✓	✓	✓	✓
Fan Error				✓
<b>Физические параметры и условия эксплуатации</b>				
MTBF (часы)	841 608	762 952	635 099	501 290
Уровень шума	-			47 дБ
Тепловыделение	46,405 BTU/ч	53,229 BTU/ч	60,1 BTU/ч	132,99 BTU/ч
Питание на входе	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц			

Максимальная потребляемая мощность	13,6 Вт	15,6 Вт	17,6 Вт	39 Вт
Потребляемая мощность в режиме ожидания	9,4 Вт/100 В 9,6 Вт/240 В	9,8 Вт/100 В 10,5 Вт/240 В	10,1 Вт/100 В 10,6 Вт/240 В	22,7 Вт/100 В 22,8 Вт/240 В
Размеры	280 x 140 x 44 мм	280 x 140 x 44 мм	440 x 210 x 44 мм	440 x 210 x 44 мм
Вес	1,24 кг	1,42 кг	2,00 кг	2,40 кг
Система вентиляции	Пассивная			2 вентилятора с автоматической регулировкой скорости вращения
Защита от статического электричества	Все Ethernet-порты поддерживают стандарт IEC61000-4-5 встроенной защиты от статического электричества (до 6 кВ)			
Температура	Рабочая: от -5 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	CE, FCC, C-Tick, VCCI, BSMI			
Сертификаты безопасности	cUL, CB			

Технические характеристики			
Модель	DGS-1510-28X/ME	DGS-1510-28XS/ME	DGS-1510-52X/ME
Аппаратная версия	A1		
<b>Интерфейс</b>			
Размер	<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>24 порта 10/100/1000Base-T</li> <li>4 порта 10G Base-X SFP+</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 порта 1000Base-X SFP</li> <li>4 порта 10G Base-X SFP+</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>48 портов 10/100/1000Base-T</li> <li>4 порта 10G Base-X SFP+</li> </ul>
Консольный порт	RJ-45		
Стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.3 10Base-T Ethernet</li> <li>IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet</li> <li>IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet <ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.3ae</li> </ul> </li> <li>Управление потоком IEEE 802.3x в режиме полного дуплекса, автосогласование</li> </ul>		
Сетевые кабели	<ul style="list-style-type: none"> <li>UTP категории 5, 5е (макс. 100 м); EIA/TIA-568 100-Ом STP (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>		
Автоопределение полярности кабеля	<ul style="list-style-type: none"> <li>Настраиваемое автоматически или вручную MDI/MDIX</li> </ul>		
<b>Производительность</b>			
Коммутационная матрица	<ul style="list-style-type: none"> <li>128 Гбит/с</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>176 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 512 статических записей MAC-адресов</li> </ul>		
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>95,24 Mpps</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>130,95 Mpps</li> </ul>
Буфер пакетов	1,5 МБ		3,0 МБ

Индикаторы			
Power (на устройство)	✓	✓	✓
Redundant Power Supply (RPS) (на устройство)	✓	✓	✓
Console (на устройство)	✓	✓	✓
Link/Active/Speed (на порт)	✓	✓	✓
Fan Error	✓	✓	✓
Физические параметры и условия эксплуатации			
MTBF (часы)	652 062	574 974	465 240
Уровень шума	44 дБ	47,8 дБ	45,9 дБ
Тепловыделение	75,361 ВТУ/ч	157,94 ВТУ/ч	145,948 ВТУ/ч
Питание на входе	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц		
Максимальная потребляемая мощность	22,1 Вт	53,4 Вт	40,7 Вт
Потребляемая мощность в режиме ожидания	14,6 Вт/100 В 15,2 Вт/240 В	13,0 Вт/100 В 13,5 Вт/240 В	28,6 Вт/100 В 28,9 Вт/240 В
Размеры	440 x 210 x 44 мм	440 x 210 x 44 мм	440 x 210 x 44 мм
Вес	2,00 кг	2,10 кг	2,40 кг
Система вентиляции	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 (до 6 кВ)		
Температура	Рабочая: от -5 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		
EMC	CE, FCC, C-Tick, VCCI, BSMI		
Сертификаты безопасности	cUL, CB		

Технические характеристики		
Модель	DGS-1510-28LP/ME	DGS-1510-28XMP/ME
Аппаратная версия	A1	
<b>Интерфейс</b>		
Размер	<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>• 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>• 24 порта 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE</li> <li>• 4 порта 10GBase-X SFP+</li> </ul>
Стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порты 1-24 поддерживают стандарт 802.3af/802.3at</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порты 1-24 поддерживают стандарт 802.3af/802.3at</li> </ul>
Консольный порт	RJ-45	
Другие стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3 10Base-T Ethernet</li> <li>• IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet</li> <li>• IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet               <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3ae 10 GbE</li> </ul> </li> <li>• Управление потоком IEEE 802.3x в режиме полного дуплекса, автосогласование               <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3af, 802.3at PoE</li> </ul> </li> </ul>	
Сетевые кабели	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UTP категории 5, 5e (макс. 100 м); EIA/TIA-568 100-Ом STP (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>	
Автоопределение полярности кабеля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настраиваемое автоматически или вручную MDI/MDIX</li> </ul>	
<b>Производительность</b>		
Коммутационная матрица	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 56 Гбит/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 128 Гбит/с</li> </ul>
Метод коммутации	Store-and-forward	
Размер таблицы MAC-адресов	16К записей	
Обновление таблицы MAC-адресов	До 512 статических записей MAC-адресов	
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 68,45 Mpps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 95,24 Mpps</li> </ul>
Буфер пакетов	1,5 МБ	
<b>Индикаторы</b>		
Power (на устройство)	✓	✓
Redundant Power Supply (RPS) (на устройство)	✓	✓
Console (на устройство)	✓	✓
Link/Active/Speed (на порт)	✓	✓
Fan Error	✓	✓
<b>Физические параметры и условия эксплуатации</b>		
MTBF (часы)	304 565	268 693
Уровень шума	47,4 дБ	54,1 дБ
Тепловыделение	840 BTU/ч	1518,132 BTU/ч



Питание на входе	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц	
Максимальная потребляемая мощность	246,5 Вт (PoE включено) 28,4 Вт (PoE выключено)	445,2 Вт (PoE включено) 31,8 Вт (PoE выключено)
Максимальный бюджет мощности PoE	193 Вт	370 Вт
Потребляемая мощность в режиме ожидания	19,5 Вт/100 В 19 Вт/240 В	24,5 Вт/100 В 28,2 Вт/240 В
Размеры	440 x 210 x 44 мм	440 x 308 x 44 мм
Вес	2,54 кг	4,25 кг
Система вентиляции	2 вентилятора с автоматической регулировкой скорости вращения	
Защита от статического электричества	Все порты Ethernet поддерживают стандарт IEC61000-4-5 встроенной защиты от статического электричества (до 6 кВ)	
Температура	Рабочая: от -5 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	CE, FCC, C-Tick, VCCI, BSMI	
Сертификаты безопасности	cUL, CB	

#### Комплект поставки

- Коммутатор DGS-1510/ME
- 2 крепежных кронштейна для установки в 19-дюймовую стойку
- Набор из винтов (8 шт.) и резиновых ножек (4 шт.)
- Коннектор для подключения к резервному источнику питания
- Кабель питания
- Зажим для кабеля питания
- Консольный кабель
- Краткое руководство по установке
- Установочный компакт-диск
- Наклейка с серийным номером

#### Программное обеспечение (все модели)

Виртуальное стекирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D-Link Single IP Management</li> <li>- До 32 устройств, объединенных в виртуальный стек</li> </ul>	
Функции уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица MAC-адресов: 16K</li> <li>• Flow Control</li> <li>- Управление потоком 802.3x</li> <li>- Предотвращение блокировок HOL</li> <li>• Jumbo-фреймы размером до 9216 байт</li> <li>• Spanning Tree Protocols</li> <li>- 802.1D STP</li> <li>- 802.1w RSTP</li> <li>- 802.1s MSTP</li> <li>- Фильтрация BPDU</li> <li>- Root Restriction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Функция обнаружения петель Loopback detection</li> <li>• Link aggregation</li> <li>- Совместимость с 802.1AX и 802.3ad</li> <li>• Зеркалирование портов</li> <li>- Поддержка 1 группы зеркалирования</li> <li>- Режимы: One-to-One, Many-to-One, Flow-based (ACL)</li> <li>- на основе VLAN</li> <li>- RSPAN</li> <li>• Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)</li> <li>• L2 Protocol Tunneling (L2PT)</li> <li>• Voice VLAN</li> <li>• Private VLAN</li> </ul>
Многоадресная рассылка уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IGMP Snooping</li> <li>- IGMP v1/v2 Snooping, v3 awareness</li> <li>- Поддержка 1024 групп</li> <li>- IGMP Snooping Fast Leave на основе порта/узла</li> <li>- Report Suppression</li> <li>- Аутентификация IGMP</li> <li>- Фильтрация IGMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MLD Snooping</li> <li>- MLD v1, MLD v2 awareness</li> <li>- Поддержка 1024 групп</li> <li>- MLD snooping Fast Leave на основе порта/узла</li> </ul>



VLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Группы VLAN <ul style="list-style-type: none"> <li>- Макс. 4094 VLAN</li> </ul> </li> <li>• VLAN на основе порта</li> <li>• VLAN на основе MAC-адресов</li> <li>• 802.1Q Tagged VLAN</li> <li>• GVRP <ul style="list-style-type: none"> <li>- Макс. 255 динамических VLAN</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1v Protocol VLAN</li> <li>• 802.1Q Tagged VLAN</li> <li>• Double VLAN (Q-in-Q) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Q-in-Q на основе портов</li> <li>- Q-in-Q Selective</li> </ul> </li> <li>• ISM VLAN</li> <li>• VLAN Translation</li> <li>• VLAN Trunking</li> </ul>
Функции уровня 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. 1024 записей ARP <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка 255 статических записей ARP</li> </ul> </li> <li>• Поддержка Gratuitous ARP</li> <li>• IPv6 Neighbor Discovery (ND)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маршрут по умолчанию</li> <li>• Статический маршрут<sup>1</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка 64 статических маршрутов IPv4</li> <li>- Поддержка 32 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>- Порта коммутатора</li> <li>- Очередей приоритетов 802.1p</li> <li>- VLAN ID</li> <li>- MAC-адреса</li> <li>- Ether Type</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> <li>- Метки потока IPv6</li> <li>- Содержимого пакета, определяемого пользователем</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 Queue (SPQ)</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>- IPv4/v6-адреса</li> <li>- Класса трафика Ipv6</li> <li>- Метки потока IPv6</li> <li>- DSCP</li> <li>- ToS</li> <li>- Типа протокола</li> <li>- Номера порта TCP/UDP</li> <li>- Содержимого пакета, определяемого пользователем</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• До 1024 правил доступа для входящего трафика</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 порта</li> <li>- Управление доступом на основе узла</li> <li>- Динамическое назначение VLAN</li> </ul> </li> <li>• Управление доступом на основе MAC-адресов <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление доступом на основе узла</li> <li>- Управление доступом на основе порта</li> <li>- Динамическое назначение VLAN</li> </ul> </li> <li>• Microsoft® NAP (IPv4)</li> <li>• Guest VLAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RADIUS (IPv4)</li> <li>• TACACS (IPv4)</li> <li>• TACACS+ (IPv4)</li> <li>• XTACACS+ (IPv4)</li> <li>• Trusted Host</li> <li>• Ведение учетных записей RADIUS</li> <li>• 4 уровня учетной записи пользователя</li> <li>• Web-based Access Control</li> <li>• Compound Authentication</li> </ul>
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SSH v1/v2</li> <li>• SSL v1/v2/v3</li> <li>• Port Security <ul style="list-style-type: none"> <li>- До 64 MAC-адресов на порт</li> </ul> </li> <li>• Защита от широковещательного/многоадресного/одноадресного шторма</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</li> <li>- DHCPv6 Snooping<sup>1</sup></li> <li>- DHCPv6 Guard<sup>1</sup></li> <li>- IPv6 Route Advertisement (RA) Guard<sup>1</sup></li> <li>- IPv6 ND Snooping<sup>1</sup></li> <li>- IPv6 ND Inspection<sup>1</sup></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сегментация трафика</li> <li>• D-Link Safeguard Engine</li> <li>• L3 Control Packet Filtering</li> <li>• Фильтрация NetBIOS/NetBEUI</li> <li>• DHCP Server Screening</li> <li>• Фильтрация DHCP-клиентов</li> <li>• Предотвращение ARP Spoofing</li> <li>• Защита от атак BPDU</li> <li>• Предотвращение атак DoS</li> </ul>

ОАМ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диагностика кабеля</li> <li>• 802.3ah Ethernet Link OAM</li> <li>• Dying Gasp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)</li> <li>• Функция цифрового контроля параметров трансивера DDM (Digital Diagnostics Monitoring)</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)</li> <li>• TFTP/FTP-клиент (поддержка IPv4)</li> <li>• ZModem</li> <li>• Регистрация команд</li> <li>• SNMP v1/v2c/v3 (поддержка IPv4)</li> <li>• SNMP Traps</li> <li>• Системный журнал</li> <li>• SMTP (IPv4)</li> <li>• RMON v1: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка групп 1, 2, 3, 9</li> </ul> </li> <li>• RMON v2: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка группы Probe Config</li> </ul> </li> <li>• 802.1AB LLDP <ul style="list-style-type: none"> <li>- LLDP-MED</li> </ul> </li> <li>• BootP/DHCP-клиент (поддержка IPv4)</li> <li>• Автоматическая настройка DHCP<sup>1</sup></li> <li>• DHCP Relay (поддержка IPv4) <ul style="list-style-type: none"> <li>- DHCP Relay Option 60, 61 and 82</li> <li>- DHCP Client Option 12</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Добавление тега PPPoE Circuit-ID<sup>1</sup></li> <li>• Поддержка нескольких копий ПО (Dual Image)</li> <li>• Файловая система Flash</li> <li>• Мониторинг CPU</li> <li>• Мониторинг памяти</li> <li>• SNTP (поддержка IPv4)</li> <li>• Команды отладки</li> <li>• Восстановление пароля</li> <li>• Шифрование пароля</li> <li>• Ping</li> <li>• Traceroute</li> <li>• Microsoft® NLB (Балансировка нагрузки сети) (поддержка IPv4)</li> <li>• Zero Touch Provisioning (ZTP)<sup>1</sup></li> <li>• sFlow</li> <li>• D-Link Network Assistant<sup>1</sup></li> </ul>

#### Информация для заказа

Модель	Описание
DGS-1510-10L/ME	Управляемый коммутатор с 8 портами 10/100/1000Base-T и 2 портами 1000Base-X SFP
DGS-1510-20L/ME	Управляемый коммутатор с 16 портами 10/100/1000Base-T и 4 портами 1000Base-X SFP
DGS-1510-28L/ME	Управляемый коммутатор с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 портами 1000Base-X SFP
DGS-1510-28LP/ME	Управляемый коммутатор с 24 портами 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE и 4 портами 1000Base-X SFP
DGS-1510-28X/ME	Управляемый коммутатор с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 портами 10G Base-X SFP+
DGS-1510-28XMP/ME	Управляемый коммутатор с 24 портами 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE и 4 портами 10G Base-X SFP+
DGS-1510-28XS/ME	Управляемый коммутатор с 24 портами 1000Base-X SFP и 4 портами 10G Base-X SFP+
DGS-1510-52L/ME	Управляемый коммутатор с 48 портами 10/100/1000Base-T и 4 портами 1000Base-X SFP
DGS-1510-52X/ME	Управляемый коммутатор с 48 портами 10/100/1000Base-T и 4 портами 10G Base-X SFP+

#### Резервный источник питания и кабель

DPS-500A	Резервный источник питания для коммутаторов (140 Вт)
DPS-500DC/B	Резервный источник питания DC для коммутаторов (140 Вт)
DPS-CB150-2PS v.B1	Кабель питания длиной 1,5 м для подключения резервного источника питания к коммутаторам

#### Дополнительные трансиверы SFP

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)

Дополнительные трансиверы WDM SFP	
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-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-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-302S-LX	1000Base-LX, длина волны 1310 нм, одномодовое оптоволокно, 2 км
Дополнительные трансиверы SFP+	
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-1510-28X/ME, 28XMP/ME, 28XS/ME и 52X/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> Доступно в будущих версиях программного обеспечения.

