

## Основные характеристики

### Универсальное применение и высокая надежность

Сочетание портов Ethernet и 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.

### Оптимальная производительность сети

Функции управления трафиком и полосой пропускания позволяют достичь оптимальной производительности сети.



## DGS-1210-28XS/ME

### Управляемый L2 коммутатор с 24 портами 100/1000Base-X SFP и 4 портами 10GBase-X SFP+

#### Характеристики

#### Интерфейсы

- 24 порта 100/1000Base-X
- 4 порта 10GBase-X SFP+

#### Надежность

- Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)
- Поддержка защиты от статического электричества до 6 кВ на медных портах
- Dying Gasp
- Возможность питания от RPS

#### Функции уровня 2

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

#### Функции защиты сети

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

#### OAM

- IEEE 802.3ah Ethernet Link OAM
- IEEE 802.1ag/ITU-T Y.1731 OAM

Коммутатор DGS-1210-28XS/ME является идеальным решением для применения в сетях Metro Ethernet. Данный коммутатор оснащен 24 портами 100/1000Base-X для подключения по витой паре, а также 4 портами 10GBase-X SFP+, применяемыми для организации подключения к высокоскоростной магистрали. Защита от статического электричества 6 кВ обеспечивает устойчивость медных портов к наведенному напряжению, а полный набор функций безопасности и аутентификации защищает сеть от внутренних и внешних угроз. DGS-1210-28XS/ME поддерживает Auto Voice VLAN, обеспечивая максимальный приоритет для голосового трафика.

#### Отказоустойчивость/высокая производительность

Коммутатор DGS-1210-28XS/ME поддерживает 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 неисправностей в сети. DGS-1210-28XS/ME также поддерживает агрегирование каналов 802.3ad, которое обеспечивает объединение в группы нескольких портов и, как следствие, увеличение полосы пропускания и повышение отказоустойчивости соединений. Данный коммутатор поддерживает стандарт 802.1p для управления качеством обслуживания (QoS), что позволяет классифицировать трафик в режиме реального времени на 8 очередей с использованием механизмов их обработки Strict и Weighted Round Robin (WRR). Классификация пакетов осуществляется на основе ToS, DSCP, MAC-адреса, IPv4/IPv6-адреса, 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

Коммутатор DGS-1210-28XS/ME поддерживает 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

DGS-1210-28XS/ME поддерживает управление доступом 802.1X на основе порта/узла, возможность создания гостевого VLAN, а также аутентификацию RADIUS/TACACS+ для управления доступом к сети. Функция IP-MAC-Port Binding позволяет контролировать доступ компьютеров к сети 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 коммутатора 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 минимальным шагом 64 Кбит/с для входящего трафика. DGS-1210-28XS/ME также поддерживает 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

DGS-1210-28XS/ME поддерживает 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 коммутатор DGS-1210-28XS/ME предоставляет возможность работы с IPTV-сервисами, пользующимися растущим спросом на рынке. Функция IGMP/MLD Snooping на основе хоста обеспечивает подключение нескольких клиентов многоадресной группы к одному сетевому интерфейсу. При использовании функции ISM VLAN многоадресный трафик передается в отдельной VLAN с целью эффективного расходования полосы пропускания. Профили ISM VLAN позволяют пользователям быстро и легко назначить/заменить предустановленные настройки на портах подписчиков многоадресной рассылки.

Технические характеристики	
Аппаратное обеспечение	
Аппаратная версия	• C1
Процессор	• 1,4 ГГц
Оперативная память	• 1 024 МБ
Flash-память	• 128 МБ
Интерфейсы	• 24 порта 100/1000Base-X SFP • 4 порта 10GBase-X SFP+ • Консольный порт с разъемом RJ-45
Индикаторы	• Power • Link/Activity/Speed (на порт) • Console • Fan Error • RPS
Кнопки	• Кнопка выключения/включения питания RPS
Разъем питания	• Разъем для подключения питания (переменный ток) • Разъем для подключения RPS <sup>1</sup>
Функционал	
Стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3 10Base-T</li> <li>• IEEE 802.3u 100Base-TX</li> <li>• IEEE 802.3ab 1000Base-T</li> <li>• IEEE 802.3z 1000Base-X</li> <li>• IEEE 802.3ae 10GBase-X</li> <li>• IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet</li> <li>• Автоматическое согласование скорости и режима дуплекса</li> <li>• Управление потоком IEEE 802.3x</li> <li>• Автоматическое определение MDI/MDIX на всех медных портах</li> </ul>
Дуплексный режим	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полу-/полный дуплекс для скорости 10/100 Мбит/с</li> <li>• Полный дуплекс для скорости 1000 Мбит/с</li> </ul>
Производительность	
Коммутационная матрица	• 128 Гбит/с
Метод коммутации	• Store-and-forward

Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	• 95,23 Mpps	
Размер таблицы MAC-адресов	• 16К записей	
Буфер пакетов	• 1,5 МБ	
Jumbo-фрейм	• 10 240 байт	
<b>Программное обеспечение</b>		
Функции уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица MAC-адресов: до 16К записей</li> <li>• Управление потоком <ul style="list-style-type: none"> <li>- 802.3x</li> <li>- Предотвращение блокировок HOL</li> </ul> </li> <li>• Link Aggregation <ul style="list-style-type: none"> <li>- 802.1AX</li> <li>- 802.3ad</li> <li>- Макс. 8 групп на устройство/8 портов на группу</li> </ul> </li> <li>• Spanning Tree Protocol <ul style="list-style-type: none"> <li>- 802.1D STP</li> <li>- 802.1w RSTP</li> <li>- 802.1s MSTP</li> <li>- BPDU Filtering</li> <li>- Root Guard (Restriction)</li> <li>- Loop Guard</li> </ul> </li> <li>• Loopback Detection</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеркалирование портов <ul style="list-style-type: none"> <li>- Режимы: One-to-One, Many-to-One, Flow-based (ACL) для входящего трафика</li> <li>- Поддержка 1 группы зеркалирования</li> <li>- Поддержка зеркалирования для входящего/исходящего трафика</li> </ul> </li> <li>• Зеркалирование потоков <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка зеркалирования для входящего трафика</li> </ul> </li> <li>• Зеркалирование VLAN</li> <li>• RSPAN</li> <li>• L2 Protocol Tunneling</li> <li>• ERPS (Ethernet Ring Protection Switching)</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</li> <li>- IGMP v3 awareness</li> <li>- Аутентификация IGMP</li> <li>- Поддержка до 1024 групп</li> <li>- IGMP Snooping Fast Leave на основе VLAN/узла</li> <li>- Report Suppression</li> <li>- IGMP Snooping Querier</li> <li>- Data Driven Learning</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MLD Snooping <ul style="list-style-type: none"> <li>- MLD v1</li> <li>- MLD v2 awareness</li> <li>- Поддержка до 1024 групп</li> <li>- MLD Snooping Fast Leave на основе порта</li> <li>- MLD Snooping Querier</li> </ul> </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. VID: 4094</li> </ul> </li> <li>• VLAN на основе портов</li> <li>• GVRP: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Макс. 256 динамических VLAN-групп</li> </ul> </li> <li>• Auto Surveillance VLAN</li> <li>• 802.1v VLAN на основе протоколов</li> <li>• Voice VLAN</li> <li>• VLAN на основе MAC-адресов</li> <li>• VLAN Translation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multicast VLAN (ISM VLAN для IPv4/IPv6)</li> <li>• Asymmetric VLAN</li> <li>• Private VLAN</li> <li>• VLAN Trunking</li> <li>• Double VLAN (Q-in-Q) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Q-in-Q на основе портов</li> </ul> </li> </ul>
Качество обслуживания (QoS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 очередей на порт</li> <li>• Обработка очередей <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strict Priority</li> <li>- Weighted Round Robin (WRR)</li> </ul> </li> <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>- IPv4/IPv6-адреса</li> <li>- DSCP</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ToS</li> <li>- Типа протокола</li> <li>- Порта TCP/UDP</li> <li>- Класса IPv6-трафика</li> <li>• Управление полосой пропускания <ul style="list-style-type: none"> <li>- На основе порта (входящее, с мин. значением 64 Кбит/с)</li> <li>- На основе потока (входящее, с мин. значением 64 Кбит/с)</li> <li>- Для выходной очереди (с минимальным шагом до 64 Кбит/с)</li> </ul> </li> </ul>
Функции уровня 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ARP <ul style="list-style-type: none"> <li>- Макс. 768 записей ARP</li> <li>- 768 статических записей ARP</li> </ul> </li> <li>• Gratuitous ARP</li> <li>• Интерфейс IP <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка 4 интерфейсов</li> </ul> </li> <li>• Маршрут по умолчанию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Статическая маршрутизация: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка 64 статических маршрутов IPv4</li> <li>- Поддержка 32 статических маршрутов IPv6</li> </ul> </li> <li>• IPv6 Neighbor Discovery (ND)</li> </ul>

Списки управления доступом (ACL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACL на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- MAC-адреса</li> <li>- IPv4/v6-адреса</li> <li>- Типа протокола</li> <li>- Номера TCP/UDP-порта</li> <li>- Класса IPv6-трафика</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• До 768 правил доступа для входящего трафика</li> <li>• ACL по расписанию</li> <li>• Фильтрация интерфейса CPU</li> </ul>
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port Security <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка до 64 MAC-адресов на порт</li> </ul> </li> <li>• Защита от широковещательного/многоадресного/одноадресного шторма</li> <li>• D-Link Safeguard Engine</li> <li>• Функция DHCP Server Screening</li> <li>• IP Source Guard</li> <li>• DHCP Snooping</li> <li>• IPv6 ND Snooping</li> <li>• Dynamic ARP Inspection (DAI)</li> <li>• DHCPv6 Guard</li> <li>• IPv6 Route Advertisement (RA) Guard</li> <li>• IPv6 ND Inspection</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сегментация трафика</li> <li>• SSL <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка v1/v2/v3</li> <li>- Поддержка TLS 1.0/1.1/1.2/1.3</li> <li>- Поддержка доступа IPv4/IPv6</li> </ul> </li> <li>• SSH <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка SSH v2</li> </ul> </li> <li>• Фильтрация DHCP-клиентов</li> <li>• Предотвращение атак BPDU</li> <li>• Предотвращение атак DoS</li> </ul>
OAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.3ah Ethernet Link OAM</li> <li>• D-Link Unidirectional Link Detection (DULD)</li> <li>• Dying Gasp</li> <li>• 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Y.1731 OAM</li> <li>• Диагностика кабеля</li> <li>• Функция цифрового контроля параметров производительности трансивера DDM (Digital Diagnostics Monitoring)</li> </ul>
AAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аутентификация 802.1X: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление доступом на основе порта/узла</li> <li>- Назначение политики Identity-driven</li> <li>- Поддержка локальной базы/RADIUS-сервера</li> <li>- Поддержка EAP, OTP, TLS, TTLS, PEAP</li> </ul> </li> <li>• Guest VLAN</li> <li>• Поддержка аутентификации MD5</li> <li>• Trusted Host</li> <li>• RADIUS/TACACS+ Accounting</li> <li>• Управление доступом на основе Web (WAC): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление доступом на основе узла</li> <li>- Назначение политики Identity-driven</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Динамическое назначение VLAN</li> <li>- Управление полосой пропускания</li> <li>- Назначение ACL</li> <li>• Аутентификация на основе RADIUS и TACACS+ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft® NAP</li> <li>- Поддержка 802.1X NAP</li> <li>- Поддержка DHCP NAP</li> </ul> </li> <li>• Управление доступом на основе MAC-адресов (MAC): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление доступом на основе узла</li> </ul> </li> </ul>
Управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-интерфейс <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка доступа IPv4/IPv6</li> <li>- Поддержка SSL (HTTPS)</li> </ul> </li> <li>• Интерфейс командной строки (CLI)</li> <li>• Telnet-сервер для IPv4/IPv6</li> <li>• Telnet-клиент для IPv4/IPv6</li> <li>• TFTP-клиент для IPv4/IPv6</li> <li>• DNS-клиент для IPv4/IPv6</li> <li>• FTP-клиент для IPv4/IPv6</li> <li>• SNMP <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка v1/v2c/v3</li> <li>- Поддержка доступа IPv4/IPv6</li> </ul> </li> <li>• SNMP Traps</li> <li>• Системный журнал для сервера IPv4/IPv6</li> <li>• sFlow</li> <li>• RMON v1</li> <li>• RMON v2: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка группы ProbeConfig</li> </ul> </li> <li>• LLDP/LLDP-MED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BootP/DHCP-клиент</li> <li>• DHCP Auto-configuration</li> <li>• DHCP/DHCPv6 Local Relay</li> <li>• DHCP Relay Option 12/58/59/77/82</li> <li>• DHCP auto-image</li> <li>• PPPoE Circuit-ID insertion</li> <li>• D-Link Discover Protocol (DDP)</li> <li>• SNTP</li> <li>• Восстановление пароля</li> <li>• Шифрование пароля</li> <li>• Логирование команд</li> <li>• SMTP</li> <li>• DHCPv6 Prefix Delegation (PD)</li> <li>• Ping/Traceroute для IPv4/IPv6</li> <li>• Zero Touch Provisioning (ZTP)</li> </ul>
Технология Green	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)</li> <li>• Экономия электроэнергии за счет: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определения статуса соединения</li> <li>- Выключения индикаторов</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выключения портов</li> <li>- Использования спящего режима</li> </ul>

Стандарты MIB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC1065, RFC1155, RFC2578 MIB Structure</li> <li>• RFC1212 Concise MIB Definitions</li> <li>• RFC1213 MIBII</li> <li>• RFC1215 MIB Traps Convention</li> <li>• RFC1493 Bridge MIB</li> <li>• RFC1157, RFC2573, RFC2575, RFC2576 SNMP MIB</li> <li>• RFC3418 SNMPv2 MIB</li> <li>• RFC2819 RMON MIB</li> <li>• RFC2021 RMONv2 MIB</li> <li>• RFC1643, RFC1650, RFC2665, Ether-like MIB</li> <li>• RFC2674 802.1p MIB</li> <li>• RFC2233 Interface Group MIB</li> <li>• RFC2618 RADIUS Authentication Client MIB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC4022 MIB for TCP</li> <li>• RFC4113 MIB for UDP</li> <li>• RFC2389 MIB for Diffserv.</li> <li>• RFC2620 RADIUS Accounting Client MIB</li> <li>• RFC2925 Ping &amp; TRACEROUTE MIB</li> <li>• TFTP uploads and downloads (D-Link MIB)</li> <li>• Trap MIB (D-Link MIB)</li> <li>• DDM MIB (D-Link MIB)</li> <li>• Private MIB</li> <li>• RFC3621 Power Ethernet MIB</li> <li>• DDP MIB</li> <li>• LLDP-MED MIB</li> </ul>
Стандарты IETF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC768 UDP</li> <li>• RFC791 IP</li> <li>• RFC793 TCP</li> <li>• RFC792 ICMPv4</li> <li>• RFC2463, RFC4443 ICMPv6</li> <li>• RFC826 ARP</li> <li>• RFC1338, RFC1519 CIDR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC2474, RFC3168, RFC3260 Definition of the DS Field in the IPv4 and IPv6 Headers</li> <li>• RFC1321, RFC2284, RFC2865, RFC2716, RFC3580 Extensible Authentication Protocol (EAP)</li> <li>• RFC2573, SNMP Applications</li> <li>• RFC2574 User-based Security Model for SNMPv3</li> </ul>
IPv6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC1981 Path MTU Discovery</li> <li>• RFC2460 IPv6</li> <li>• RFC2461, RFC4861 Neighbor Discovery for IPv6</li> <li>• RFC2462, RFC4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration (SLAAC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC2464 IPv6 over Ethernet and definition</li> <li>• RFC3513, RFC4291 IPv6 Addressing Architecture</li> <li>• RFC2893, RFC4213 IPv4/IPv6 dual stack function</li> </ul>
<b>Физические параметры</b>		
Размеры (Д x Ш x В)	• 440 x 210 x 44 мм	
Вес	• 2,798 кг	
<b>Условия эксплуатации</b>		
Питание на входе	• От 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц	
Макс. потребляемая мощность	• 42,29 Вт	
Потребляемая мощность в режиме ожидания	• 10,57 Вт	
Тепловыделение	• 42,29 Вт (144, 29 БТЕ/час)	
Уровень шума	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При высокой скорости вентилятора: 45,7 дБ</li> <li>• При низкой скорости вентилятора: 34,4 дБ</li> </ul>	
MTBF (часы)	• 633 658,25	
Защита от статического электричества	• Поддержка защиты от статического электричества до 6 кВ на медных портах (стандарт IEC61000-4-5)	
Система вентиляции	• 2 вентилятора с автоматической регулировкой скорости вращения	
Температура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая: от 0 до 50 °C</li> <li>• Хранения: от -25 до 70 °C</li> </ul>	
Влажность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При эксплуатации: от 10% до 90% без конденсата</li> <li>• При хранении: от 5% до 90% без конденсата</li> </ul>	
<b>Комплект поставки</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коммутатор DGS-1210-28XS/ME</li> <li>• Кабель питания</li> <li>• Консольный кабель с разъемом RJ-45</li> <li>• 2 крепежных кронштейна для установки в 19-дюймовую стойку</li> <li>• 4 резиновые ножки</li> <li>• Комплект для монтажа</li> <li>• Краткое руководство по установке</li> </ul>		

Прочее	
Сертификаты	• RoHS
EMI	• FCC • CE • VCCI • C-Tick
Безопасность	• CB • CE • cUL
Информация для заказа	
Модель	Описание
DGS-1210-28XS/ME	Управляемый L2 коммутатор, 24x1000Base-X SFP, 4x10GBase-X SFP+
Дополнительные SFP-трансиверы	
DEM-210	SFP-трансивер, 100Base-LX (Duplex LC), 1310нм, одномод, до 15км
DEM-211	SFP-трансивер, 100Base-FX (Duplex LC), 1310нм, многомод, до 2км
DGS-712	SFP-трансивер, 1000Base-T (RJ45), до 100м
DEM-310GT	SFP-трансивер, 1000Base-LX (Duplex LC), 1310нм, одномод, до 10км
DEM-311GT	SFP-трансивер, 1000Base-SX (Duplex LC), 850нм, многомод, до 550м
DEM-312GT2	SFP-трансивер, 1000Base-SX+ (Duplex LC), 1310нм, многомод, до 2км
DEM-314GT	SFP-трансивер, 1000Base-LX (Duplex LC), 1550нм, одномод, до 50км <sup>2</sup>
DEM-315GT	SFP-трансивер, 1000Base-ZX (Duplex LC), 1550нм, одномод, до 80км <sup>2</sup>
Дополнительные WDM SFP-трансиверы	
DEM-220T	WDM SFP-трансивер, 100Base-BX-D (Simplex LC), TX:1550нм, RX:1310нм, одномод, до 20км
DEM-220R	WDM SFP-трансивер, 100Base-BX-U (Simplex LC), TX:1310нм, RX:1550нм, одномод, до 20км
DEM-330T/3KM	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-D (Simplex SC), TX:1550нм, RX:1310нм, одномод, до 3км
DEM-330R/3KM	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-U (Simplex SC), TX:1310нм, RX:1550нм, одномод, до 3км
DEM-330T/10KM	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-D (Simplex LC), TX:1550нм, RX:1310нм, одномод, до 10км
DEM-330R/10KM	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-U (Simplex LC), TX:1310нм, RX:1550нм, одномод, до 10км
DEM-331T/20KM	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-D (Simplex LC), TX:1550нм, RX:1310нм, одномод, до 20км
DEM-331R/20KM	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-U (Simplex LC), TX:1310нм, RX:1550нм, одномод, до 20км
DEM-331T/40KM	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-D (Simplex LC), TX:1550нм, RX:1310нм, одномод, до 40км <sup>2</sup>
DEM-331R/40KM	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-U (Simplex LC), TX:1310нм, RX:1550нм, одномод, до 40км <sup>2</sup>
Дополнительные трансиверы SFP+	
DEM-410T	Трансивер SFP+, 10GBase-T, до 30м
DEM-431XT	Трансивер SFP+, 10GBase-SR (Duplex LC), 850нм, многомод, до 300м
DEM-432XT	Трансивер SFP+, 10GBase-LR (Duplex LC), 1310нм, одномод, до 10км
DEM-433XT	Трансивер SFP+, 10GBase-ER (Duplex LC), 1550нм, одномод, до 40км <sup>2</sup>
DEM-434XT	Трансивер SFP+, 10GBase-ZR (Duplex LC), 1550нм, одномод, до 80км <sup>2</sup>
DEM-435XT	Трансивер SFP+, 10GBase-LRM (Duplex LC), 1310нм, многомод, до 200м

Дополнительные трансиверы WDM SFP+	
DEM-436XT-BXD/40KM	WDM трансивер SFP+, 10GBase-BX-D (Simplex LC), Tx:1330нм, Rx:1270нм, одномод, до 40км <sup>2</sup>
DEM-436XT-BXU/40KM	WDM трансивер SFP+, 10GBase-BX-U (Simplex LC), Tx:1270нм, Rx:1330нм, одномод, до 40км <sup>2</sup>
DEM-436XT-BXD/20KM	WDM трансивер SFP+, 10GBase-BX-D (Simplex LC), Tx:1330нм, Rx:1270нм, одномод, до 20км
DEM-436XT-BXU/20KM	WDM трансивер SFP+, 10GBase-BX-U (Simplex LC), Tx:1270нм, Rx:1330нм, одномод, до 20км
Дополнительные кабели 10G SFP+	
DEM-CB100S	Пассивный кабель 10GBase-X SFP+ для прямого подключения, 1м
DEM-CB300S	Пассивный кабель 10GBase-X SFP+ для прямого подключения, 3м
DEM-CB700S	Пассивный кабель 10GBase-X SFP+ для прямого подключения, 7м
Дополнительные кабели 40G QSFP+ с разъемами 10G SFP+	
DEM-CB100QXS-4XS	Пассивный кабель 40G QSFP+, 1xQSFP+, 4x10GBase-X SFP+, 1м (для подключения к коммутаторам с портами 40G QSFP+)
Резервный источник питания <sup>1</sup>	
DPS-500A	Резервный источник питания AC для коммутаторов, 140Вт
DPS-500DC/B	Резервный источник питания DC для коммутаторов, 140Вт
DPS-CB150-2PS/B	Кабель питания для подключения резервного источника питания к коммутаторам, 1,5м

<sup>1</sup> Не входит в комплект поставки.

<sup>2</sup> Работа на коротких расстояниях возможна только с использованием аттенюатора. Не входит в комплект поставки.

Обновлено 25/09/2025