

Основные характеристики

Многофункциональное программное обеспечение

Широкий набор функций для крупных предприятий и предприятий малого и среднего бизнеса (SMB). Применяемые технологии позволяют повысить уровень безопасности сети.

Экономически выгодное решение

Масштабируемая архитектура сети. Благодаря поддержке программного обеспечения Routed Image (RI) с расширенными функциями коммутаторы серии DGS-3120 являются оптимальным решением среди управляемых коммутаторов уровня 3.

Комплексная безопасность

Использование списков управления доступом (ACL) и применение методов аутентификации пользователей, например, IP-MAC-Port Binding, обеспечивают комплексную защиту сети.



Серия DGS-3120 с программным обеспечением Routed Image (RI) Управляемые коммутаторы уровня 3 серии xStack

Широкий спектр возможностей

- 20 или 44 порта 10/100/1000Base-T
- 4 комбо-порта 10/100/1000Base-T/SFP
- 2 порта 10G с разъемом CX4
- Поддержка PoE (802.3af и 802.3at)

Функции уровня 2

- 802.1D/802.1w/802.1s Spanning Tree
- Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)
- IGMP/MLD Snooping

Функции уровня 3

- RIP
- OSPF
- IGMP/MLD
- Поддержка PIM DM/SM/SSM/Sparse-Dense
- DVMRPv3

OAM

- 802.3ah Link OAM
- 802.1ag, ITU-T Y.1731 Service OAM

Серия коммутаторов DGS-3120 с программным обеспечением Routed Image (RI) включает в себя коммутаторы 3-го уровня, обеспечивающие защищенное подключение конечных пользователей к сети крупных предприятий и предприятий малого и среднего бизнеса (SMB). Коммутаторы обеспечивают поддержку многоадресных групп и расширенные функции безопасности, что делает их идеальным гигабитным решением уровня агрегации. Модели DGS-3120-24PC/48PC оснащены 20 и 44 портами 10/100/1000BASE-T соответственно, а также 4 комбо-портами 1000BASE-T/SFP. Все порты 10/100/1000BASE-T данных коммутаторов поддерживают технологию Power over Ethernet стандартов 802.3af и 802.3at. По умолчанию общий бюджет мощности – 370 Вт, который может быть увеличен до 760 Вт при использовании дополнительного источника питания DPS-700. Коммутаторы поддерживают CardReader для чтения карт памяти формата SD, что позволяет осуществлять загрузку программного обеспечения и конфигурационных файлов непосредственно с SD-карты, а также сохранять на нее файлы системного журнала.

Программное обеспечение Standard Image (SI), Enhanced Image (EI) и Routed Image (RI)

В комплект поставки коммутаторов серии DGS-3120 входят три различные версии программного обеспечения: Standard Image (SI), Enhanced Image (EI) и Routed Image (RI). Коммутаторы со стандартной версией ПО (SI) поддерживают усовершенствованные функции для построения сетей масштаба кампуса или предприятия, включая расширенные настройки Quality of Service (QoS), ограничение трафика, многоадресную рассылку уровня 2, различные функции безопасности и функции IPv6, применяемые в сетях нового поколения с поддержкой IPv6 или для приложений Triple Play в сетях Metro Ethernet.

Версия программного обеспечения Enhanced Image (EI) поддерживает ERPS, Double VLAN (Q-in-Q), Ethernet OAM, Static Route, IMPB и sFlow.

Routed Image (RI) включает поддержку DHCP-сервера, VRRP, туннелирования IPv6, RIP, OSPF, Policy-based Routing (PBR), IGMP, MLD, PIM и DVMRPv3.

Серия DGS-3120 с программным обеспечением Routed Image (RI) Управляемые коммутаторы уровня 3

Высокая надежность

Коммутаторы серии DGS-3120 предназначены для сетей предприятий/кампуса, а также для пользователей, которым требуется высокий уровень отказоустойчивости и максимальный период работоспособности. Все модели коммутаторов серии DGS-3120 поддерживают подключение внешнего резервного источника питания, обеспечивая, таким образом, непрерывную работоспособность. Коммутаторы также поддерживают функции 802.1D Spanning Tree (STP), 802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP) и 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP), Loopback Detection (LBD) и защиту от широковещательного шторма, которые повышают отказоустойчивость сети. Благодаря функции G.8032 Ethernet Ring Protection Switching (ERPS) обеспечивается время восстановления после сбоя около 50 мс. Для распределения нагрузки и повышения отказоустойчивости при использовании нескольких коммутаторов серия DGS-3120 поддерживает функцию 802.3ad Link Aggregation.

Расширенные функции безопасности

Коммутаторы серии DGS-3120 с программным обеспечением Routed Image (RI) поддерживают новейшие функции безопасности, такие как Многоуровневые списки управления доступом (ACL), защита от шторма и IP-MAC-Port Binding (IMPB) с DHCP Snooping. Функция IP-MAC-Port Binding обеспечивает привязку IP-адреса источника и MAC-адреса пользователя к определенному номеру порта на коммутаторе, запрещая тем самым пользователю самостоятельно менять сетевые настройки. Более того, благодаря функции DHCP Snooping, коммутатор автоматически определяет пары IP/MAC-адресов, выданных сервером, отслеживая DHCP-пакеты и сохраняя их в «белом» списке IMPB. Кроме того, функция D-Link Safeguard Engine обеспечивает идентификацию и приоритизацию пакетов, предназначенных для обработки CPU, для предотвращения сетевых атак и защиты управляющего интерфейса коммутатора.

Политики Identity Driven Network

Коммутаторы серии DGS-3120 поддерживают такие механизмы аутентификации, как 802.1X, управление доступом на основе Web-интерфейса (WAC) и управление доступом на основе MAC-адресов, обеспечивая простоту развертывания сети. После аутентификации индивидуальные политики, такие как принадлежность к VLAN, политики QoS и правила ACL, могут быть назначены каждому хосту. Кроме того, коммутатор поддерживает Microsoft® NAP (Network Access Protection). Технология NAP позволяет пользователю запретить доступ в сеть компьютерам, которые не соответствуют установленным требованиям безопасности.

Управление трафиком для услуг Triple Play

Серия DGS-3120 предоставляет набор многоуровневых функций QoS/CoS, гарантирующих, что критичные к задержкам сетевые сервисы, такие как VoIP, видеоконференции, IPTV и IP-видеонаблюдение, будут обслуживаться с надлежащим приоритетом. Функции Traffic Shaping обеспечивают гарантированную полосу пропускания для данных сервисов в случае высокой загрузки сети. Благодаря поддержке многоадресной рассылки уровня 2, коммутатор DGS-3120 реализует обработку IPTV-приложений, пользующихся растущим спросом на рынке. IGMP/MLD Snooping на основе хоста обеспечивает подключение нескольких клиентов многоадресной группы к одному интерфейсу. При использовании функции ISM VLAN многоадресный трафик с целью эффективного расходования полосы пропускания и повышения безопасности сети передается в отдельной VLAN. Профили ISM VLAN позволяют пользователям быстро и легко назначить/заменить предустановленные настройки на портах подписчиков многоадресной рассылки.

Эффективное управление

Для выполнения Соглашения об уровне качества обслуживания SLA (Service Level Agreement), провайдерам необходимо стремиться к сокращению среднего времени восстановления работоспособности устройства (Mean Time to Repair - MTTR) и повышению доступности услуг. Функционал Ethernet OAM способствует решению этих проблем и позволяет провайдерам обеспечить наилучшее качество предоставляемых услуг. Коммутаторы DGS-3120 поддерживают стандартизированные функции OAM, включая IEEE 802.3ah, IEEE 802.1ag и ITU-T Y.1731. Connectivity Fault Management (CFM) предоставляет функции наблюдения, поиска и устранения неисправностей в сетях Ethernet, позволяя контролировать соединение, изолировать проблемные участки сети и идентифицировать клиентов, к которым применялись ограничения в сети.

Технология IPv6

Коммутаторы серии DGS-3120 являются полностью совместимыми с сетями следующего поколения на базе протокола IPv6 и поддерживают удаленное управление IPv6 через telnet, HTTP или SNMP. Для организации защищенных IPv6-сетей коммутаторы серии DGS-3120 используют IPv6 ACL, DHCPv6 Snooping и функции Neighbor Discovery (ND) для защиты сети от неавторизованных IPv6-клиентов. Коммутаторы данной серии успешно прошли сертификацию IPv6 Logo Phase 2 от IPv6 Forum, глобального альянса отрасли, основным направлением деятельности которого является обеспечение внедрения и развития технологии IPv6. Программа сертификации IPv6 Ready Logo предусматривает тестирование оборудования IPv6 на функциональную совместимость и соответствие протоколам.

Технология Green

Компания D-Link занимает ведущие позиции в развитии инновационной энергосберегающей технологии, не снижающей производительность и не ограничивающей функциональные возможности устройства. Коммутаторы серии DGS-3120 поддерживают технологию D-Link Green, которая позволяет использовать режим сохранения энергии, снизить тепловыделение, а также автоматически уменьшать энергопотребление в зависимости от длины кабеля. Функция энергосбережения обеспечивает автоматическое отключение питания неактивных портов. Функция Smart Fan обеспечивает автоматическое включение встроенных вентиляторов при определенной температуре, обеспечивая продолжительную, надежную и экологически безопасную работу коммутатора. Коммутатор также поддерживает стандарт Energy Efficient Ethernet (EEE), снижающий эксплуатационные расходы.

Управление

Функция D-Link Single IP Management (SIM) упрощает и ускоряет управление, поскольку существует возможность настраивать, осуществлять наблюдение и обслуживать несколько коммутаторов, подключившись к одному IP-адресу с любого компьютера с поддержкой Web-браузера. Благодаря применению этой технологии при осуществлении управления все устройства в виртуальном стеке рассматриваются как единый объект и управляются через один IP-адрес. Коммутаторы серии DGS-3120 поддерживают стандартизированные протоколы управления, включая SNMP, RMON, Telnet, Console, Web-интерфейс, а также протоколы аутентификации SSH/SSL.

Технические характеристики		
Интерфейсы	DGS-3120-24PC/RI	DGS-3120-48PC/RI
Порты	• 20 портов 10/100/1000BASE-T • 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP • 2 порта 10G с разъемом CX4	• 44 порта 10/100/1000BASE-T • 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP • 2 порта 10G с разъемом CX4
Резервный источник питания	• DPS-700	
Консольный порт	• RJ-45	
Слот для SD-карты	• 1	
Производительность		
Коммутационная матрица	• 88 Гбит/с	• 136 Гбит/с
Скорость перенаправления 64-байтных пакетов	• 65,48 Мбит/с	• 101,19 Мбит/с
Буфер пакетов	2 Мб	
Flash-память	32 Мб	
PoE		
Стандарты PoE	802.3af и 802.3at	
Бюджет мощности PoE	370 Вт 760 Вт (с DPS-700)	
Физические характеристики		
MTBF (часы)	272 292	• 213 575
Уровень шума	• Макс.: 52,5 дБ; Мин.: 38,1 дБ	• Макс.: 50,2 дБ; Мин.: 37,3 дБ
Тепловыделение	• 1665,10 ВТУ/ч (при загрузке 370 Вт PoE) • 3227,9 ВТУ/ч (при загрузке 760 Вт PoE)	• 1838 ВТУ/ч (при загрузке 370 Вт PoE) • 3283,83 ВТУ/ч (при загрузке 760 Вт PoE)
Питание на входе	От 100 до 240 В переменного тока, 50-60 Гц	
Макс. потребляемая мощность	• 488,3 Вт (при загрузке 370 Вт PoE) • 946,6 Вт (при загрузке 760 Вт PoE)	• 539 Вт (при загрузке 370 Вт PoE) • 963 Вт (при загрузке 760 Вт PoE)
Размеры	• 440 x 310 x 44 мм	• 440 x 380 x 44 мм
Вес	• 5312 г	• 6420 г
Вентиляторы	Smart Fan ¹ (> 40°C: Высокая скорость; < 35°: Низкая скорость)	
Рабочая температура	• От 0° до 50° C	
Температура хранения	• От -40° до 70° C	
Рабочая влажность	• От 10% до 90% без конденсата	
Влажность хранения	• От 5% до 90% без конденсата	
EMI	• FCC Class A, CE Class A, VCCI Class A, IC, C-Tick, BSMI	
Безопасность	• CB, cUL, LVD, BSMI	
Сертификаты	IPv6 Ready Logo Phase 2	

Программное обеспечение версии Routed Image (RI)		
Функции 2 уровня	• Таблица MAC-адресов: 16К записей • Управление потоком • Управление потоком 802.3x • Предотвращение блокировок HOL • Jumbo-фрейм до 13 Кбайт • 802.3ad Link Aggregation • Макс. 32 группы на устройство, 8 гигабитных портов на группу • Spanning Tree Protocols • 802.1D STP • 802.1w RSTP • 802.1s MSTP	• BPDU Filtering • Root Restriction • Функция Loopback Detection • Ethernet Ring Protection Switching (ERPS) • Зеркалирование портов • One-to-One • Many-to-One • На основе потока • RSPAN
Многоадресная рассылка 2 уровня	• IGMP Snooping • IGMP v1/v2/v3 Snooping • Поддержка 1024 IGMP-групп • Fast Leave на основе порта/узла • Ограничение многоадресной рассылки по IP-адресам • до 24 профилей фильтрации IGMP, 32 диапазона адресов на профиль • MLD Snooping • MLD v1/v2 Snooping • Поддержка до 1024 групп • Fast Leave на основе узла	
VLAN	• Группы VLAN • Макс. 4К VLAN-групп • GVRP • Макс. 4К динамических VLAN-групп • 802.1Q Tagged VLAN • VLAN на основе порта • 802.1v Protocol VLAN • Voice VLAN	• VLAN на основе MAC-адресов • Double VLAN (Q-in-Q) • Port-based Q-in-Q • ISM VLAN • Asymmetric VLAN • Private VLAN • VLAN Trunking
Качество обслуживания (QoS)	• 802.1p • 8 очередей на порт • Механизмы обработки очередей • Strict Priority • Weighted Round Robin (WRR) • Strict + WRR • Поддержка следующих действий для потоков • Добавление тега приоритета 802.1p • Добавление тега приоритета TOS/DSCP • Управление полосой пропускания • CoS на основе • Порта коммутатора • VLAN ID • Очередей приоритетов 802.1p • MAC-адреса • IPv4-адреса • DSCP	• Типа протокола • TCP/UDP-порта • Содержимого пакета, определяемого пользователем • IPv6-адреса • Класа IPv6-трафика • Метки потока IPv6 • Управление полосой пропускания • На основе порта (Входящее/исходящее, мин. шаг до 8 Кбит/с) • На основе потока (Входящее/исходящее, мин. шаг до 8 Кбит/с) • Три цвета маркировки • CIR/PIR мин. шаг до 8 Кбит/с • Two Rate Three Color Marker (trTCM), CBS/PBS • Single Rate Three Color Marker (srTCM), CBS/EBS
Списки управления доступом (ACL)	• ACL на основе: • Приоритета 802.1p • VLAN ID • MAC-адреса • Ether Type • IPv4-адреса • DSCP • Типа протокола • Номера TCP/UDP-порта	• Содержимого пакета, определяемого пользователем • IPv6-адреса • Метки потока IPv6 • Класа IPv6-трафика • Поддержка до 1,5К правил доступа • ACL на основе времени • CPU Interface Filtering

Серия DGS-3120 с программным обеспечением
Routed Image (RI)
Управляемые коммутаторы уровня 3

Безопасность	• SSH v2 • SSL v1/v2/v3 • Port Security • До 64 MAC-адресов на порт/VLAN • Привязка IP-MAC-Port • Проверка ARP-пакетов • Проверка IP-пакетов • DHCP Snooping • IPv6 ND Snooping • До 510 записей на устройство	• Защита от широковещательного/многоадресного/одноадресного шторма • Сегментация трафика • D-Link Safeguard Engine • Фильтрация NetBIOS/NetBEUI • DHCP Server Screening • Предотвращение атак ARP Spoofing • Предотвращение атак DoS • Защита от атак BPDU
AAA	• 802.1X: • Управление доступом на основе порта • Управление доступом на основе узла • Политика Identity-driven (VLAN, ACL или QoS) • Authentication Database Failover • Управление доступом на основе Web (WAC): • Управление доступом на основе порта • Управление доступом на основе узла • Политика Identity-driven (VLAN, ACL или QoS) • Authentication Database Failover • Управление доступом на основе MAC-адресов (MAC): • Управление доступом на основе порта • Управление доступом на основе узла	• Политика Identity-driven (VLAN, ACL или QoS) • Authentication Database Failover • Управление доступом на основе японского Web-интерфейса • Guest VLAN • Microsoft® NAP • Поддержка 802.1X NAP • Поддержка DHCP NAP • RADIUS Accounting • TACACS+ Accounting • Аутентификация RADIUS и TACACS для доступа к коммутатору • Учетные записи с 4 уровнями прав доступа • Compound Authentication
Функции 3 уровня	• Максимальное количество IP-интерфейсов - 16 • ARP Proxy • VRRP	• IPv6 Neighbour Discovery (ND) • Туннелирование IPv6
Маршрутизация 3 уровня	• Статическая маршрутизация • До 512 записей статической маршрутизации для IPv4/IPv6 • RIP	• OSPF • IP Directed Broadcast
Многоадресная рассылка 3 уровня	• IGMP • MLD • IGMP/MLD Proxy • Multicast Duplication • PIM DM	• PIM SM • PIM SSM • PIM Spare-Dense Mode • DVMRPv3
Функции D-Link Green	• Соответствие директиве RoHS • Снижение энергопотребления на основе статуса соединения • Снижение энергопотребления в зависимости от длины кабеля • PoE по расписанию • IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)	
OAM	• Диагностика кабеля • 802.3ah Ethernet Link OAM • 802.3ah D-Link Extension: D-link Unidirectional Link Detection (DULD) • 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM) • ITU-T Y.1731	
Управление	• Web-интерфейс • Интерфейс командной строки (CLI) • Telnet-сервер • Telnet-клиент • TFTP-клиент • ZModem • SNMP v1/v2c/v3 • SNMP Traps • Системный журнал • RMON v1: • Поддержка 1,2,3,9 групп • RMON v2: • Поддержка группы ProbeConfig • LLDP • BootP/DHCP-клиент • Автоконфигурация по DHCP • DHCP Relay	• DHCP Client Option 12 • DHCP Relay Option 18, 37, 82 • Файловая система Flash • Поддержка нескольких версий ПО • Поддержка нескольких версий конфигураций • CPU Monitoring • Команда отладки (Debug Command) • SNTP • Восстановление пароля • Шифрование пароля • Trusted Host • Microsoft® NLB • ICMPv6 • sFlow • Добавление метки PPPoE Circuit-ID

MIB	• RFC 1213 MIB II • RFC 4188 Bridge MIB • RFC 1157, 2571-2576 SNMP MIB • RFC 1907 SNMPv2 MIB • RFC 1757, 2819 RMON MIB • RFC 2021 RMONv2 MIB • RFC 1398, 1643, 1650, 2358, 2665 Ether-like MIB • RFC 2674 802.1p MIB • RFC 2233, 2863 IF MIB • RFC 2618 RADIUS Authentication Client MIB • RFC 2620 RADIUS Accounting Client MIB • RFC 2925 PING и TRACEROUTE MIB • RFC 2674, 4363 802.1p MIB • RFC 1065, 1066, 1155, 1156, 2578 MIB Structure • RFC 1215 MIB Traps Convention • RFC1212 Concise MIB Definitions • RFC1215 MIB Traps Convention • RFC1157, 2571-2576 SNMP MIB • RFC4022 MIB for TCP • RFC4113 MIB for UDP • RFC4293 IPv6 SNMP Mgmt Interface MIB • RFC 2737 Entity MIB (version 2)
Соответствие стандартам RFC	• RFC 768 UDP • RFC 791 IP • RFC 792, 2463, 4443 ICMP • RFC 793 TCP • RFC 826 ARP • RFC 3513, 4291, IPv6 Addressing Architecture • RFC 2893, 4213 IPv4/IPv6 dual stack function • RFC 2463, 4443 ICMPv6 • RFC 2462, 4862 IPv6 Stateless Address Auto Configuration • RFC 2464 IPv6 Ethernet and definition • RFC 1981 Path MTU Discovery for IPv6 • RFC 2460 IPv6 • RFC 2461, 4861 Neighbor Discovery for IPv6 • RFC 783 TFTP • RFC 2068 HTTP • RFC 1492 TACACS • RFC 2866 RADIUS Accounting • RFC 2474, 3260 DiffServ • RFC 1321, 2284, 2865, 3580, 3748 Extensible Authentication Protocol (EAP) • RFC 2571, 2572, 2573, 2574, SNMP • IPv6 Ready Logo Phase 2 • RFC 854 Telnet • RFC 951, 1542 BootP
EMI	• FCC Class A • CE Class A • VCCI Class A • IC • C-Tick • BSMI
Безопасность	• CB • cUL • LVD • BSMI
Сертификаты	• IPv6 Ready Logo Phase 2

Серия DGS-3120 с программным обеспечением Routed Image (RI) Управляемые коммутаторы уровня 3

Информация для заказа ²	
DGS-3120-24PC/RI	Управляемый коммутатор уровня 3 с 20 портами 10/100/1000Base-T, 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP (24 порта с поддержкой PoE), 2 портами 10GBase-CX4 и программным обеспечением Routed Image (RI)
DGS-3120-48PC/RI	Управляемый коммутатор уровня 3 с 44 портами 10/100/1000Base-T, 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP (48 портов с поддержкой PoE), 2 портами 10GBase-CX4 и программным обеспечением Routed Image (RI)
Дополнительное программное обеспечение	
DV-600S	Программное обеспечение для управления D-View 6.0 (стандартная версия)
DV-600P	Программное обеспечение для управления D-View 6.0 (профессиональная версия)
Дополнительные аксессуары	
DEM-CB50	Пассивный кабель 10GBase-CX4 длиной 50 см для прямого подключения
DEM-CB100	Пассивный кабель 10GBase-CX4 длиной 1 м для прямого подключения
DEM-CB50ICX	Пассивный кабель 10GBase-CX4 длиной 50 см для прямого подключения
Резервные источники питания	
DPS-700	Резервный источник питания для коммутаторов (589 Вт)
Дополнительные трансиверы SFP	
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-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)
DEM-210	SFP-трансивер с 1 портом 100Base-FX для одномодового оптического кабеля (до 15 км)
DEM-211	SFP-трансивер с 1 портом 100Base-FX для многомодового оптического кабеля (до 2 км)
Дополнительные трансиверы WDM SFP	
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-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-220T	WDM SFP-трансивер с 1 портом 100BASE-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 20 км)
DEM-220R	WDM SFP-трансивер с 1 портом 100BASE-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 20 км)

¹ По умолчанию вентилятор работает на низкой скорости. При температуре выше 40 °C скорость вентилятора увеличивается и остается высокой до понижения температуры до 35 °C.

² Кабель с CX4 разъемом и SD-карта не входят в комплект поставки