

## Основные характеристики

### Многофункциональное программное обеспечение

Широкий набор функций для предприятий и провайдерских сетей. Применяемые технологии позволяют повысить уровень безопасности сети.

### Высокая отказоустойчивость и надежность

Виртуальное стекирование предоставляет широкие возможности для расширения сети и повышения ее управляемости. При использовании в топологиях, устойчивых к сбоям, обеспечивается высокая надежность соединения.

### Комплексная безопасность

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



## Серия DGS-3120

### Управляемые гигабитные коммутаторы серии xStack

#### Широкий спектр возможностей

- 24 или 48 портов 10/100/1000 Мбит/с или 16 SFP-портов (в зависимости от модели)
- 4 или 8 гигабитных комбо-портов (Gigabit copper/SFP) для организации соединений в сетях предприятий или городских сетях
- Поддержка Power Over Ethernet 802.3af и 802.3at

#### Высокоскоростное физическое стекирование<sup>1</sup>

- 2 выделенных порта для стекирования на коммутатор
- Полоса пропускания при стекировании до 40 Гбит/с в режиме полного дуплекса
- До 6 устройств (288 гигабитных портов) на стек

#### Функции уровня 2

- 802.1D/802.1w/802.1s Spanning Tree
- Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)<sup>2</sup>
- IGMP/MLD Snooping

#### Функции уровня 3<sup>3</sup>

- 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 включает в себя коммутаторы 3-го уровня (зависит от типа предустановленного программного обеспечения на коммутаторе), обеспечивающие защищенное подключение конечных пользователей к сети предприятий и провайдеров услуг. Коммутаторы поддерживают физическое стекирование, многоадресную рассылку и расширенные функции безопасности, что делает данное устройство идеальным гигабитным решением уровня агрегации. Коммутаторы DGS-3120-24TC/48TC оснащены 20 или 44 портами 10/100/1000 Мбит/с Gigabit Ethernet и 4 комбо-портами 1000BASE-T/ Gigabit SFP. Коммутаторы DGS-3120-24PC/48PC оснащены 20 или 44 портами 10/100/1000 Мбит/с Gigabit Ethernet с поддержкой PoE и 4 комбо-портами 1000BASE-T с поддержкой PoE /Gigabit SFP. DGS-3120-24SC/24SC-DC оснащены 16 портами Gigabit SFP и 8 комбо-портами 1000BASE-T/ Gigabit SFP. Каждый порт 10/100/1000 Мбит/с коммутатора DGS-3120-24PC/48PC поддерживает Power over Ethernet 802.3af и 802.3at. По умолчанию, общий бюджет мощности PoE для DGS-3120-24PC/48PC – 370 Вт, который можно увеличить до 760 Вт при использовании резервного источника питания DPS-700. Коммутаторы поддерживают CardReader для чтения карт памяти формата SD, позволяющий осуществить загрузку программного обеспечения и конфигурационных файлов непосредственно с SD-карты. Более того, файлы системного журнала могут быть также сохранены на карте.

#### 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 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, IGMP, MLD, PIM и DVMRPv3. В Россию коммутаторы этой серии поставляются только с Enhanced Image (EI) и Routed Image (RI).

### Высокая надежность

Коммутаторы серии DGS-3120 предназначены для сетей предприятий/ провайдеров услуг Интернет, 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)<sup>2</sup> обеспечивается время восстановления после сбоя около 50 мс. Для распределения нагрузки и повышения отказоустойчивости при использовании нескольких коммутаторов, серия DGS-3120 поддерживает функцию dynamic 802.3ad Link Aggregation Port Trunking.

### 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)<sup>2</sup> 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 приоритезацию 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 пользователям 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, видео-конференции, 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 отдельном 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, IEEE802.1ag 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 обеспечивает 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 функциональные возможности устройств. 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 безвредную 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-3120-24TC	DGS-3120-48TC	DGS-3120-24PC
Порты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 портов 10/100/1000BASE-T</li> <li>• 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 44 порта 10/100/1000BASE-T</li> <li>• 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 портов 10/100/1000BASE-T</li> <li>• 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP</li> </ul>
Дополнительный резервный источник питания	• DPS-200	• DPS-500/DPS-500DC	• DPS-700
Консольный порт		• RJ-45	
Порт для стекирования <sup>1</sup>		• 2	
Слот для SD-карты		• 1	
Производительность			
Коммутационная матрица	• 88 Гбит/с	• 136 Гбит/с	• 88 Гбит/с
Скорость перенаправления 64-байтных пакетов	• 65,48 Mpps	• 101,19 Mpps	• 65,48 Mpps
Буфер пакетов		• 2 МБ	
Flash-память		• 32 МБ	
PoE			
Стандарт PoE	-	-	• 802.3af и 802.3at
Бюджет мощности PoE	-	-	• 370 Вт • 760 Вт (с DPS-700 RPS)
Физические характеристики			
MTBF (часы)	• 344511,586	• 275755,660	• 272292,426
Уровень шума	• Макс.: 44,2 дБ; Мин.: 28,1 дБ	• Макс.: 49,6 дБ; Мин.: 37,7 дБ	• Макс.: 52,5 дБ; Мин.: 38,1 дБ
Тепловыделение	• 121,055 ВТУ/ч	• 209,715 ВТУ/ч	• 1665,10 ВТУ/ч (при загрузке 370 Вт PoE) • 3227,9 ВТУ/ч (при загрузке 760 Вт PoE)
Питание на входе		• 100-240 В переменного тока, 50-60 Гц	
Макс. потребляемая мощность	• 35,5 Вт	• 61,5 Вт	• 488,3 Вт (при загрузке 370 Вт PoE) • 946,6 Вт (при загрузке 760 Вт PoE)
Размеры	• 440 x 210 x 44 мм	• 440 x 310 x 44 мм	• 440 x 310 x 44 мм
Вес	• 2568 г	• 4537 г	• 5312 г
Вентиляторы		• Smart Fan <sup>4</sup> (> 40°C: Высокая скорость; < 35°C: 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	

Технические характеристики			
Интерфейсы	DGS-3120-48PC	DGS-3120-24SC	DGS-3120-24SC-DC
Порты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 44 порта 10/100/1000BASE-T</li> <li>• 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 портов SFP</li> <li>• 8 комбо-портов 10/100/1000BASE-T/SFP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 портов SFP</li> <li>• 8 комбо-портов 10/100/1000BASE-T/SFP</li> </ul>
Резервный источник питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DPS-700</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DPS-200</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не поддерживается</li> </ul>
Консольный порт	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RJ-45</li> </ul>		
Порт для стекирования <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2</li> </ul>		
Слот для SD-карты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> </ul>		
Производительность			
Коммутационная матрица	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 136 Гбит/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 88 Гбит/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 88 Гбит/с</li> </ul>
Скорость перенаправления 64-байтных пакетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 101,19 Mpps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 65,48 Mpps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 65,48 Mpps</li> </ul>
Буфер пакетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 МБ</li> </ul>		
Flash-память	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 МБ</li> </ul>		
PoE			
Стандарт PoE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.3af и 802.3at</li> </ul>	-	-
Бюджет мощности PoE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 370 Вт</li> <li>• 760 Вт (с DPS-700 RPS)</li> </ul>	-	-
Физические характеристики			
MTBF (часы)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 213575,316</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 433404,414</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 418523,195</li> </ul>
Уровень шума	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс.: 50,2 дБ; Мин.: 37,3 дБ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс.: 46,7 дБ; Мин.: 30,2 дБ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс.: 46,7 дБ; Мин.: 30,2 дБ</li> </ul>
Тепловыделение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1838 ВТУ/ч (при загрузке 370 Вт PoE)</li> <li>• 3283,83 ВТУ/ч (при загрузке 760 Вт PoE)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 114,235 ВТУ/ч</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 110,825 ВТУ/ч</li> </ul>
Питание на входе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100-240 В переменного тока, 50-60 Гц</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• -48 В постоянного тока, 1,2 А макс.</li> </ul>
Макс. потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 539 Вт (при загрузке 370 Вт PoE)</li> <li>• 963 Вт (при загрузке 760 Вт PoE)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 33,5 Вт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32,5 Вт</li> </ul>
Размеры	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 440 x 380 x 44 мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 440 x 210 x 44 мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 440 x 210 x 44 мм</li> </ul>
Вес	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6420 г</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2643 г</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2653 г</li> </ul>
Вентиляторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smart Fan<sup>2</sup> (&gt; 40°C: Высокая скорость; &lt; 35°: Низкая скорость)</li> </ul>		
Рабочая температура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• От 0° до 50° C</li> </ul>		
Температура хранения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• От -40° до 70° C</li> </ul>		
Рабочая влажность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• От 10% до 90% без конденсата</li> </ul>		
Влажность хранения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• От 5% до 90% без конденсата</li> </ul>		
EMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCC Class A, CE Class A, VCCI Class A, IC, C-Tick, BSMI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCC Class A, CE Class A, VCCI Class A, IC, C-Tick</li> </ul>	
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CB, cUL, LVD, BSMI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CB, cUL, LVD</li> </ul>	
Сертификаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPv6 Ready Logo Phase 2</li> </ul>		

Программное обеспечение версии Standard Image (SI)			
Стекирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Физическое стекирование<sup>1</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Полоса пропускания для стекирования до 40 Гбит/с</li> <li>– До 6 устройств, объединенных в стек</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виртуальное стекирование <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технология D-Link Single IP Management (SIM)</li> <li>– До 32 устройств в виртуальном стеке</li> </ul> </li> </ul>	
Функции уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблица MAC-адресов: 16K записей</li> <li>• Управление потоком <ul style="list-style-type: none"> <li>– Управление потоком 802.3x</li> <li>– Предотвращение блокировок HOL</li> </ul> </li> <li>• Jumbo-фрейм до 13 Кбайт</li> <li>• 802.3ad Link Aggregation <ul style="list-style-type: none"> <li>– Макс. 32 группы на устройство, 8 гигабитных портов на группу</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>– BPDU Filtering</li> <li>– Root Restriction</li> </ul> </li> <li>• Функция Loopback Detection</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеркалирование портов <ul style="list-style-type: none"> <li>– One-to-One</li> <li>– Many-to-One</li> <li>– На основе потока</li> <li>– RSPAN</li> </ul> </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/v3 Snooping</li> <li>– Поддержка 1024 IGMP-групп</li> <li>– Fast Leave на основе порта/узла</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ограничение многоадресной рассылки по IP-адресам <ul style="list-style-type: none"> <li>– До 24 профилей фильтрации IGMP, 32 диапазона адресов на профиль</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MLD Snooping <ul style="list-style-type: none"> <li>– MLD v1/v2 Snooping</li> <li>– Поддержка до 1024 MLD-групп</li> <li>– Fast Leave на основе узла</li> </ul> </li> </ul>
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Группы VLAN <ul style="list-style-type: none"> <li>– Макс. 4K VLAN-групп</li> </ul> </li> <li>• GVRP <ul style="list-style-type: none"> <li>– Поддержка до 255 динамических VLAN-групп</li> </ul> </li> <li>• 802.1Q Tagged VLAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VLAN на основе порта</li> <li>• 802.1v Protocol VLAN</li> <li>• Voice VLAN</li> <li>• VLAN на основе MAC-адресов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISM VLAN</li> <li>• Asymmetric VLAN</li> <li>• Private VLAN</li> <li>• VLAN Trunking</li> </ul>
Качество обслуживания (QoS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1p</li> <li>• 8 очередей на порт</li> <li>• Механизмы обработки очереди <ul style="list-style-type: none"> <li>– Strict Priority</li> <li>– Weighted Round Robin (WRR)</li> <li>– Strict + WRR</li> </ul> </li> <li>• Поддержка следующих действий для потоков <ul style="list-style-type: none"> <li>– Добавление тега приоритета 802.1p</li> <li>– Добавление тега приоритета TOS/DSCP</li> <li>– Управление полосой пропускания</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CoS на основе <ul style="list-style-type: none"> <li>– Порта коммутатора</li> <li>– VLAN ID</li> <li>– Очередей приоритетов 802.1p</li> <li>– MAC-адреса</li> <li>– IPv4-адреса</li> <li>– DSCP</li> <li>– Типа протокола</li> <li>– TCP/UDP-порта</li> <li>– Содержимого пакета, определяемого пользователем</li> <li>– IPv6-адреса</li> <li>– Класса IPv6-трафика</li> <li>– Метки потока IPv6</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/ Исходящее, мин. шаг до 8 Кбит/с)</li> <li>– На основе потока (Входящее/ Исходящее, мин. шаг до 8 Кбит/с)</li> </ul> </li> <li>• Три цвета маркировки <ul style="list-style-type: none"> <li>– Мин. шаг CIR/PIR: 8 Кбит/с</li> <li>– Two Rate Three Color Marker (trTCM), CBS/PBS</li> <li>– Single Rate Three Color Marker (srTCM), CBS/EBS</li> </ul> </li> </ul>
Списки управления доступом (ACL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACL на основе: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Приоритета 802.1p</li> <li>– VLAN ID</li> <li>– MAC-адреса</li> <li>– Ether Type</li> <li>– IPv4-адреса</li> <li>– DSCP</li> <li>– Типа протокола</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Номера TCP/UDP-порта</li> <li>– Содержимого пакета, определяемого пользователем</li> <li>– IPv6-адреса</li> <li>– Метки потока IPv6</li> <li>– Класса IPv6-трафика</li> <li>• Поддержка до 1,5K правил доступа</li> <li>• ACL на основе времени</li> <li>• CPU Interface Filtering</li> </ul>	
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SSH v2</li> <li>• SSL v1/v2/v3</li> <li>• Port Security <ul style="list-style-type: none"> <li>– До 64 MAC-адресов на порт/VLAN</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита от широковещательного/многоадресного/одноадресного шторма</li> <li>• Сегментация трафика</li> <li>• D-Link Safeguard Engine</li> <li>• Фильтрация NetBIOS/NetBEUI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DHCP Server Screening</li> <li>• Предотвращение атак ARP Spoofing</li> <li>• Предотвращение атак DoS</li> <li>• Защита от атак BPDU</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>– Политика Identity-driven (VLAN, ACL или QoS)</li> <li>– Authentication Database Failover</li> </ul> </li> <li>• Управление доступом на основе Web (WAC): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Управление доступом на основе порта</li> <li>– Управление доступом на основе узла</li> <li>– Политика Identity-driven (VLAN, ACL или QoS)</li> <li>– Authentication Database Failover</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление доступом на основе MAC-адресов (MAC): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Управление доступом на основе порта</li> <li>– Управление доступом на основе узла</li> </ul> </li> <li>– Политика Identity-driven (VLAN, ACL или QoS)</li> <li>– Authentication Database Failover</li> <li>• Управление доступом на основе японского Web-интерфейса (JWAC на основе узла)</li> <li>• Guest VLAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft® NAP <ul style="list-style-type: none"> <li>– Поддержка 802.1X NAP</li> <li>– Поддержка DHCP NAP</li> </ul> </li> <li>• RADIUS Accounting</li> <li>• TACACS+ Accounting</li> <li>• Аутентификация RADIUS и TACACS для доступа к коммутатору</li> <li>• Учетные записи с 4 уровнями прав доступа</li> </ul>
Функции D-Link Green	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соответствие директиве RoHS</li> <li>• Снижение энергопотребления на основе статуса соединения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Снижение энергопотребления в зависимости от длины кабеля</li> <li>• PoE на основе времени<sup>5</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)</li> </ul>
Выполнение операций, администрирование и управление (OAM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диагностика кабеля</li> </ul>		
Управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-интерфейс</li> <li>• Интерфейс командной строки (CLI)</li> <li>• Telnet-сервер</li> <li>• Telnet-клиент</li> <li>• TFTP-клиент</li> <li>• ZModem</li> <li>• SNMP v1/v2c/v3</li> <li>• SNMP Traps</li> <li>• Системный журнал</li> <li>• RMON v1: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Поддержка 1,2,3,9 групп</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RMON v2: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Поддержка группы ProbeConfig</li> </ul> </li> <li>• LLDP</li> <li>• BootP/DHCP-клиент</li> <li>• Автоконфигурация по DHCP</li> <li>• DHCP Relay</li> <li>• DHCP Client Option 12</li> <li>• DHCP Relay Option 82</li> <li>• Файловая система Flash</li> <li>• Поддержка нескольких версий ПО</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка нескольких версий конфигураций</li> <li>• CPU Monitoring</li> <li>• Команда отладки (Debug Command)</li> <li>• SNTP</li> <li>• Восстановление пароля</li> <li>• Шифрование пароля</li> <li>• Trusted Host</li> <li>• Microsoft® NLB (Балансировка нагрузки сети)</li> <li>• ICMPv6</li> </ul>
MIB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 1213 MIB II</li> <li>• RFC 4188 Bridge MIB</li> <li>• RFC 1157, 2571-2576 SNMP MIB</li> <li>• RFC 1907 SNMPv2 MIB</li> <li>• RFC 1757, 2819 RMON MIB</li> <li>• RFC 2021 RMONv2 MIB</li> <li>• RFC 1398, 1643, 1650, 2358, 2665 Ether-like MIB</li> <li>• RFC 2674 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>• RFC 2674, 4363 802.1p MIB</li> <li>• RFC 1065, 1066, 1155, 1156, 2578 MIB Structure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 1215 MIB Traps Convention</li> <li>• RFC 1212 Concise MIB Definitions</li> <li>• RFC 1157, 2571-2576 SNMP MIB</li> <li>• RFC 4022 MIB for TCP</li> <li>• RFC 4113 MIB for UDP</li> <li>• RFC 4293 IPv6 SNMP Mgmt Interface MIB</li> </ul>
Соответствие стандартам RFC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 768 UDP</li> <li>• RFC 791 IP</li> <li>• RFC 792, 2463, 4443 ICMP</li> <li>• RFC 793 TCP</li> <li>• RFC 826 ARP</li> <li>• RFC 3513, 4291, IPv6 Addressing Architecture</li> <li>• RFC 2893, 4213 IPv4/IPv6 dual stack function</li> <li>• RFC 2463, 4443 ICMPv6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 2462, 4862 IPv6 Stateless Address Auto Configuration</li> <li>• RFC 2464 IPv6 Ethernet and definition</li> <li>• RFC 1981 Path MTU Discovery for IPv6</li> <li>• RFC 2460 IPv6</li> <li>• RFC 2461, 4861 Neighbor Discovery for IPv6</li> <li>• RFC 783 TFTP</li> <li>• RFC 2068 HTTP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 1492 TACACS</li> <li>• RFC 2866 RADIUS Accounting</li> <li>• RFC 2474, 3260 DiffServ</li> <li>• RFC 1321, 2284, 2865, 3580, 3748 Extensible</li> <li>• Authentication Protocol (EAP)</li> <li>• RFC 2571, 2572, 2573, 2574, SNMP</li> <li>• IPv6 Ready Logo Phase 2</li> <li>• RFC 854 Telnet</li> <li>• RFC 951, 1542 BootP</li> </ul>

Программное обеспечение версии Enhanced Image (EI)			
Функции уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)</li> </ul>		
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Double VLAN (Q-in-Q)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Port-based Q-in-Q</li> </ul> </li> </ul>		
Функции уровня 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. количество IP-интерфейсов: 16</li> <li>ARP Proxy</li> <li>IPv6 Neighbour Discovery (ND)</li> </ul>		
Маршрутизация уровня 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Статические маршруты                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– 512 записей для IPv4/IPv6</li> </ul> </li> </ul>		
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP-MAC-Port Binding                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка ARP-пакетов</li> <li>– Проверка IP-пакетов</li> <li>– DHCP Snooping</li> <li>– IPv6 ND Snooping</li> <li>– До 510 записей на устройство</li> </ul> </li> </ul>		
AAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compound Authentication</li> </ul>		
Выполнение операций, администрирование и управление (OAM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.3ah Ethernet Link OAM</li> <li>802.3ah D-Link Extension: D-link Unidirectional Link Detection (DULD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ITU-T Y.1731</li> </ul>
Управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>sFlow</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Добавление метки PPPoE Circuit-ID</li> </ul>	

Программное обеспечение версии Routed Image (RI)			
Функции уровня 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>VRRP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Туннелирование IPv6</li> </ul>	
Маршрутизация уровня 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>RIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OSPF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP Directed Broadcast</li> </ul>
Многоадресная рассылка уровня 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>IGMP</li> <li>MLD</li> <li>IGMP/MLD Proxy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Multicast Duplication</li> <li>PIM DM</li> <li>PIM SM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PIM SSM</li> <li>PIM Spare-Dense Mode</li> <li>DVMRPv3</li> </ul>

Информация для заказа <sup>6</sup>	
DGS-3120-24TC/A2AEI	20 портов 10/100/1000BASE-T и 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP, в комплект поставки входит ПО EI
DGS-3120-24TC/B1ARI	20 портов 10/100/1000BASE-T и 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP, в комплект поставки входит ПО RI
DGS-3120-48TC/A1AEI	44 порта 10/100/1000BASE-T и 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP, в комплект поставки входит ПО EI
DGS-3120-48TC/A2AEI	44 порта 10/100/1000BASE-T и 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP, в комплект поставки входит ПО EI
DGS-3120-48TC/B1AEI	44 порта 10/100/1000BASE-T и 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP, в комплект поставки входит ПО EI
DGS-3120-48TC/B1ARI	44 порта 10/100/1000BASE-T и 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP, в комплект поставки входит ПО RI
DGS-3120-24SC/A2ARI	16 портов SFP и 8 комбо-портов 10/100/1000BASE-T/SFP, в комплект поставки входит ПО EI
DGS-3120-24SC/B1ARI	16 портов SFP и 8 комбо-портов 10/100/1000BASE-T/SFP, в комплект поставки входит ПО RI
DGS-3120-24SC-DC/A2AUEI	16 портов SFP и 8 комбо-портов 10/100/1000BASE-T/SFP, в комплект поставки входит ПО EI и источник питания постоянного тока
DGS-3120-24PC/A1AEI	20 портов 10/100/1000BASE-T и 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP PoE, в комплект поставки входит ПО EI
DGS-3120-24PC/A2AEI	20 портов 10/100/1000BASE-T и 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP PoE, в комплект поставки входит ПО EI
DGS-3120-48PC/A2AEI	44 порта 10/100/1000BASE-T и 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/SFP PoE, в комплект поставки входит ПО EI

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	Кабель для стекирования, 50 см
DEM-CB100	Кабель для стекирования, 100 см
DEM-CB50ICX	Кабель для подключения устройств с разъемом CX4, 50 см

Дополнительные резервные источники питания	
DPS-200	Резервный источник питания 60 Вт
DPS-500	Резервный источник питания 140 Вт
DPS-500DC	Резервный источник питания 140 Вт постоянного тока
DPS-700	Резервный источник питания 589 Вт
DPS-800	Шасси для резервных источников питания с 2 слотами
DPS-900	Шасси для резервных источников питания с 8 слотами
Дополнительные трансиверы SFP	
DEM-712	Медный трансивер SFP 1000BASE-T
DEM-302S-LX	1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние 2 км
DEM-310GT	1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние 10 км
DEM-311GT	1000BASE-SX, многомодовое оптоволокно, макс. расстояние 550 м
DEM-312GT2	1000BASE-SX, многомодовое оптоволокно, макс. расстояние 2 км
DEM-314GT	1000BASE-LH, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние 50 км
DEM-315GT	1000BASE-ZX, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние 80 км
DEM-210	100BASE-FX, одномодовое оптоволокно, макс. расстояние 15 км
DEM-211	100BASE-FX, многомодовое оптоволокно, макс. расстояние 2 км
Дополнительные трансиверы WDM SFP	
DEM-302S-BXD	1000BASE-LX, длина волны Tx:1550 нм Rx:1310 нм, одномодовое оптоволокно, 2 км
DEM-302S-BXU	1000BASE-LX, длина волны Tx:1310 нм Rx:1550 нм, одномодовое оптоволокно, 2 км
DEM-330T	Трансивер WDM SFP 1000BASE-BX, длина волны Tx:1550нм Rx:1310нм, одномодовое оптоволокно, 10км
DEM-330R	Трансивер WDM SFP 1000BASE-BX, длина волны Tx:1310нм Rx:1550нм, одномодовое оптоволокно, 10км
DEM-331T	Трансивер WDM SFP 1000BASE-BX, длина волны Tx:1550нм Rx:1310нм, одномодовое оптоволокно, 40км
DEM-331R	Трансивер WDM SFP 1000BASE-BX, длина волны Tx:1310нм Rx:1550нм, одномодовое оптоволокно, 40км
DEM-220T	Трансивер WDM SFP 100BASE-BX, длина волны Tx:1550нм Rx:1310нм, одномодовое оптоволокно, 20км
DEM-220R	Трансивер WDM SFP 100BASE-BX, длина волны Tx:1310нм Rx:1550нм, одномодовое оптоволокно, 20км

<sup>1</sup> Поддерживается только в версиях SI и EI

<sup>2</sup> Поддерживается только в версиях EI и RI

<sup>3</sup> Поддерживается только в версиях RI

<sup>4</sup> По умолчанию установлена низкая скорость вентилятора. При температуре выше 40° С скорость вентилятора увеличивается и остается высокой до понижения температуры до 35° С.

<sup>5</sup> Поддерживается только в DGS-3120-24PC и DGS-3120-48PC.

<sup>6</sup> Кабель для стекирования и SD-карта не входят в комплект поставки

Обновления от 10/05/2013