

### Высокая плотность портов и компактный размер

- 8, 16, 24 или 48 портов 10/100BASE-TX, или 24 порта 100BASE-FX
- 2 или 4 комбо-порта 1000BASE-T/SFP
- Ширина 9 или 19 дюймов с возможностью установки в стойку
- Поддержка 802.3at (PoE+) и 802.3af (PoE) моделями с PoE
- Дружественный дизайн DES-3200-28/ME
  - Все интерфейсы расположены на передней панели устройства
  - Разъем «сухие контакты» для обнаружения событий и предупредительной сигнализации

### Защита от перенапряжений

- Все порты Ethernet оснащены встроенной защитой от перенапряжений 6 кВ

### Функции L2

- 802.1D STP, 802.1w RSTP и 802.1s MSTP
- Обнаружение петель
- Агрегирование каналов на основе стандартов 802.3AX и 802.3ad
- Voice VLAN

### Безопасность

- Port Security
- SSH/SSL
- Списки управления доступом (ACL)
- 802.1X/ Web-Based(WAC)/MAC-Based (MAC) Access Control
- 802.1X гостевой VLAN
- Привязка IP-MAC-Port

### Анализ трафика и управление полосой пропускания

- Зеркалирование портов / управление полосой пропускания
- Защита от широковещательного/ многоадресного/ одноадресного шторма

## Управляемые коммутаторы 2 уровня для сетей Metro Ethernet

Коммутаторы DES-3200 входят в линейку управляемых коммутаторов D-Link 2 уровня серии xStack, предназначенную для сетей Metro Ethernet (ETTX и FTTX) и корпоративных сетей. Коммутаторы оснащены 8/16/24/48 портами 10/100 Мбит/с Fast Ethernet, а также 2/4 комбо-портами Gigabit Ethernet/SFP у аппаратной ревизии A1 или 1 портом 100/1000 SFP + 1 комбо-портом Gigabit Ethernet/SFP / 2 порта 100/1000 SFP + 2 комбо-порта Gigabit Ethernet/SFP у аппаратных ревизий B1 и C1. Коммутаторы DES-3200-10/18 выполнены в корпусе шириной 9 дюймов и оснащены пассивной системой охлаждения, подходящей как для настольного использования, так и для установки в телекоммуникационных и распределительных шкафах. Коммутаторы DES-3200-26/28/52 высотой в 1U предназначены для установки в 19-дюймовую стойку или, в случае модели DES-3200-28F, по оптике (24 порта) на скорости 100Мбит/с. Устройства обладают практичным дизайном с 1 или 2 или 4 комбо-портами (в зависимости от модели и аппаратной ревизии), которые обеспечивают полосу пропускания до 4 Гбит/с и позволяют использовать данные коммутаторы в кольцевой топологии. Коммутатор DES-3200-28/ME изготовлен специально для использования в телекоммуникационных шкафах, где у операторов и инженеров есть доступ только к передней панели устройства и необходим быстрый поиск и устранение неисправностей. Все интерфейсы расположены на передней панели DES-3200-28/ME, включая разъем для подключения кабеля питания, что соответствует требованиям крупных сетей. Помимо этого, коммутатор DES-3200-28/ME оснащен разъемом «сухие контакты» для обнаружения событий и предупредительной сигнализации. DES-3200-28F является идеальным решением для развертывания сетей FTTX позволяя подвести оптоволоконную линию непосредственно к абонентскому устройству. За счет использования коммутатором DES-3200-28F волоконно-оптических линий связи для подключения абонентов существенно увеличивается расстояние передачи данных (до 20 км) и исключается воздействие перекрестных помех, присущих медному кабелю. Коммутаторы DES-3200-28P/52P соответствуют стандарту PoE (подача электропитания по Ethernet кабелю) IEEE 802.3af и обеспечивают мощность до 15,4 Вт на порт, а 4/8 портов кроме того поддерживают стандарт IEEE 802.3at и позволяют подключить устройства с потребляемой мощностью до 30 Вт на порт. Поддержка технологии PoE/PoE+ такими устройствами, как видео/IP-телефоны, беспроводные точки доступа и IP-камеры, позволяет подать электропитание на них напрямую от коммутатора по Ethernet-кабелю, что значительно упрощает развертывание сети. Все коммутаторы серии DES-3200 оснащены 2 или 4 гигабитными SFP портами, что предоставляет возможность выбора типа топологии сети: «кольцо», «дерево» или смешанный тип.

### Безопасность и бесперебойная работа

Коммутаторы серии DES-3200 поддерживают управление доступом 802.1x на основе порта/хоста, гостевой VLAN, а также аутентификацию RADIUS/TACACS/XTACACS/TACACS+ для управления доступом к самому коммутатору. Функция IP-MAC-Port Binding обеспечивает привязку IP-адреса 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 IMPV. Эти функции играют важную роль в поддержке безопасности сети.

Встроенная функция D-Link Safeguard Engine обеспечивает идентификацию и приоритизацию пакетов, предназначенных для обработки непосредственно процессором коммутатора, с целью предотвращения злонамеренных атак и нейтрализации воздействия паразитного трафика на CPU коммутатора. Помимо этого, DES-3200 поддерживает списки управления доступом (ACL). Данный функционал предоставляет администраторам возможность ограничить доступ к сетевым сервисам и не оказывает влияния на производительность коммутатора.

### Отказоустойчивость/ Высокая производительность

Коммутаторы серии DES-3200 поддерживают протоколы 802.1D-2004 edition, 802.1w и 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP). Протоколы STP позволяют организовать резервный маршрут передачи данных, используемый в случае возникновения неисправности любого коммутатора на основном маршруте следования сетевого трафика. Коммутаторы также поддерживают агрегирование каналов на основе стандартов 802.3ad (LACP) и 802.1AX, что позволяет объединять в группы несколько портов, увеличивая при этом полосу пропускания и повышая отказоустойчивость соединений между сетевыми устройствами. Коммутаторы поддерживают стандарт 802.1p для управления качеством обслуживания (QoS). В дополнение к этому трафик может быть приоритизирован на основании меток TOS, DSCP, MAC-адреса или IP-адреса клиента, номера влана, номера порта TCP/UDP, типа протокола или на основании содержимого пакета, задаваемого пользователем. Данный функционал особенно актуален при предоставлении услуг IPTV. Также серия DES-3200 поддерживает функционал Voice VLAN, представляющий из себя отдельный влан, в который автоматически помещается голосовой трафик, с целью его последующей обработки с более высоким уровнем приоритета, чем у остального трафика.

### Управление трафиком и полосой пропускания

Функция управления полосой пропускания позволяет сетевым администраторам определять пропускную способность для каждого порта с шагом в 8<sup>2</sup>/64 кбит/с для исходящего и входящего трафика. Коммутаторы также поддерживают функционал защиты от шторма (Storm Control), который позволяет избавиться от излишнего широковещательного/ многоадресного трафика. Функция зеркалирования портов упрощает диагностику трафика, а также помогает администраторам следить за производительностью сети.



### Управление

- SNMP v1, v2c, v3 и RMON v1, v2
- Управление через единый IP-адрес (SIM)
- Балансировка сетевой нагрузки (NLB)
- RADIUS/TACACS/TACACS+/XTACACS
- Протокол Link Layer Discovery (LLDP)
- LLDP-MED

### Система эксплуатации и технического обслуживания сети (OAM)

- 802.3ah Ethernet Link OAM
- 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)

### Технология Green

- PoE на основе времени для моделей с поддержкой PoE
- D-Link Green 3.0: функция энергосбережения
- Выключение индикаторов
- Выключение портов
- Энергосберегающий режим

### Функции IPv6

- IPv6 Neighbor Discovery (ND)
- ICMP v6
- IPv6-маршрут по умолчанию
- IPv6 ping и traceroute v6
- Limit IP multicast
- IPv6 ACL
- IMPV v
- SNMP v6
- DHCP v6
- Telnet v6



## Управляемые коммутаторы уровня 2 для сетей Metro Ethernet

### Многоадресная рассылка

Коммутаторы серии DES-3200 поддерживают полный набор функций L2 для работы с многоадресной рассылкой, включая IGMP Snooping, IGMP filtering, Fast Leave. Благодаря поддержке данного функционала коммутатор DES-3200 предоставляет возможность работы с IPTV-сервисами, пользующимися растущим спросом на рынке. IGMP/MLD Snooping на основе хоста обеспечивает подключение нескольких клиентов многоадресной группы к одному сетевому интерфейсу. При использовании функции ISM VLAN многоадресный трафик с целью эффективного расходования полосы пропускания передается в отдельном влане. Профили ISM VLAN позволяют пользователям быстро и легко назначить/заменить предустановленные настройки на портах подписчиков многоадресной рассылки.

### OAM

Коммутаторы серии DES-3200 поддерживают функцию диагностики кабеля для проверки состояния сетевых кабелей и выявления причины нарушения работоспособности кабеля. Функция 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM) предоставляет инструменты для ведения наблюдения, а также для поиска и устранения неисправностей в комплексных Ethernet-сетях, позволяя провайдерам выполнять проверку соединения и быстро локализовать проблемы сети, идентифицировав пользователей, столкнувшихся с данными проблемами. Функции 802.3ah Ethernet OAM и Dying GasP позволяют улучшить управляемость сети и повысить стабильность соединения, а также обнаруживать неисправности.





### Функции управления





Коммутаторы серии DES-3200 поддерживают стандартные протоколы управления такие, как SNMP, RMON, Telnet, SSH/SSL. Дружественный пользователю веб-интерфейс обеспечивает простоту управления. Автоматическая настройка DHCP является функцией расширенного управления, которая позволяет администраторам заранее установить настройки и сохранить их на TFTP-сервере и автоматически применить к коммутаторам в процессе получения IP-адрес с сервера, что делает настройку сети более простой и быстрой. Поддержка протоколов LLDP и LLDP-MED позволяет обнаруживать используемое в сети Ethernet оборудование. В соответствии с результатом поиска администратор может легко применить настройки к обнаруженным устройствам и получить графическое изображение топологии с помощью системы сетевого управления (NMS).





Функция D-Link Single IP Management (SIM) упрощает и повышает эффективность задач управления, обеспечивая возможность одновременной настройки нескольких коммутаторов, ведения наблюдения и обслуживания с любого рабочего места при помощи Web-браузера. Более того, коммутаторы серии DES-3200 поддерживают программное обеспечение D-View 6.0. D-View 6.0 является системой сетевого управления, которая позволяет улучшить наиболее важные для работы сети характеристики, такие как работоспособность, надежность, отказоустойчивость и безопасность. D-View 6.0 предоставляет сетевым администраторам набор полезных инструментов для эффективного управления настройками, производительностью и безопасностью, а также обнаружения ошибок.

### Поддержка IPv6




Коммутаторы серии DES-3200 успешно прошли сертификацию IPv6 Ready Phase 2 Logo, которая гарантирует работу коммутатора в сетях на основе протокола IPv6. Помимо этого, данная серия поддерживает функции обоих стеков протоколов IPv4/v6, позволяя коммутаторам выступать в роли моста между сетями IPv4 и IPv6. При постоянном расширении сети проблема безопасности является наиболее острой. Для ее решения серия DES-3200 поддерживает такие функции, как IPv6 ACL, IMPVv6<sup>4</sup> и L3 Control Packet Filtering<sup>4</sup>, предназначенные для защиты от сетевых атак в IPv6 сетях.

Технические характеристики		DES-3200-10		DES-3200-18	
					
Аппаратная версия		A1	B1	A1	B1
Физические параметры и сетевые интерфейсы	Размер	Металлический корпус шириной 9", высота 1U	Металлический корпус шириной 9", высота 1U	Металлический корпус шириной 9", высота 1U	Металлический корпус шириной 9", высота 1U
	Интерфейс	8 портов 10/100BASE-TX, 2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/100/1000 SFP	8 портов 10/100BASE-TX, 1 порт 100/1000 SFP, 1 комбо-порт 10/100/1000BASE-T/100/1000 SFP	16 портов 10/100BASE-TX, 2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/100/1000 SFP	16 портов 10/100BASE-TX, 1 порт 100/1000 SFP, 1 комбо-порт 10/100/1000BASE-T/100/1000 SFP
	Консольный порт	RS-232	RJ-45	RS-232	RJ-45
Производительность	Коммутационная матрица	5,6 Гбит/с	5,6 Гбит/с	7,2 Гбит/с	7,2 Гбит/с
	Скорость перенаправления 64-байтных пакетов	4,2 Mpps	4,2 Mpps	5,4 Mpps	5,4 Mpps
	Размер таблицы MAC-адресов	8K	8K	8K	8K
	SDRAM для CPU	128 МБ	128 МБ	128 МБ	128 МБ
	Буфер пакетов	1,5 МБ	1,5 МБ	1,5 МБ	1,5 МБ
	Flash-память	16 МБ	16 МБ	16 МБ	16 МБ
	Jumbo-фрейм (2048 байт с тегом, 2044 байт без тега)	√	√	√	√
Индикаторы	Power (на устройство)	√	√	√	√
	Console (на устройство)	√	√	√	√
	Link/Activity/Speed (на порт)	√	√	√	√
Физические параметры	MTBF	873,750 ч	804,462 ч	743,115 ч	764,596 ч
	Уровень шума	0 дБ	0 дБ	0 дБ	0 дБ
	Тепловыделение	43,3 ВТУ/час	31,3 ВТУ/час	45 ВТУ/час	36,4 ВТУ/час
	Входное напряжение	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, внутренний универсальный источник питания, 2А макс.			
	Потребляемая мощность (макс.)	12,7 Вт	9,2 Вт	13,2 Вт	10,7 Вт
	Размеры	228,5 x 180 x 44 мм	228,5 x 195 x 44 мм	228,5 x 180 x 44 мм	228,5 x 195 x 44 мм
	Вес	1,4553 кг	1,17 кг	1,5022 кг	1,22 кг
	Система вентиляции	Пассивная	Пассивная	Пассивная	Пассивная
	Защита от перенапряжений	-	Все порты Ethernet поддерживают стандарт IEC61000-4-5 10 / 700us встроенной защиты от перенапряжений 6 кВ	-	Все порты Ethernet поддерживают стандарт IEC61000-4-5 10 / 700us встроенной защиты от перенапряжений 6 кВ
	Рабочая температура	От 0° до 40° C	От 0° до 50° C	От 0° до 40° C	От 0° до 50° C
	Температура хранения	От -40° до 70° C			
	Рабочая влажность	От 5% до 95% без конденсата			
	Электромагнитная безопасность	FCC Class A, CE Class A, VCCI Class A, IC, C-Tick, BSMI			
Безопасность	CE, LVD, UL/cUL, CB, BSMI				
3rd Party Certifications	MEF 21, IPv6 Ready Logo				

Технические характеристики		DES-3200-26		DES-3200-28/ME	
					
<b>Аппаратная версия</b>		A1	B1	C1	A1
<b>Физические параметры и сетевые интерфейсы</b>	Размер	Ширина для установки в 19" стандартную стойку, высота 1U	Ширина для установки в 19" стандартную стойку, высота 1U	Ширина для установки в 19" стандартную стойку, высота 1U	Ширина для установки в 19" стандартную стойку, высота 1U
	Интерфейс	24 порта 10/100BASE-TX, 2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/100/1000 SFP	24 порта 10/100BASE-TX, 2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/100/1000 SFP	24 порта 10/100BASE-TX, 2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/100/1000 SFP	24 порта 10/100BASE-TX, 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/100/1000 SFP
	Консольный порт	RS-232	RJ-45	RJ-45	RS-232
<b>Производительность</b>	Коммутационная матрица	8,8 Гбит/с	8,8 Гбит/с	8,8 Гбит/с	12,8 Гбит/с
	Скорость перенаправления 64-байтных пакетов	6,6 Mpps	6,6 Mpps	6,6 Mpps	9,5 Mpps
	Размер таблицы MAC-адресов	8K	8K	16K	8K
	SDRAM для CPU	128 МБ	128 МБ	128 МБ DDR2	128 МБ
	Буфер пакетов	1,5 МБ	1,5 МБ	1,5 МБ	1,5 МБ
	Flash-память	16 МБ	16 МБ	32 МБ	16 МБ
	Jumbo-фрейм	2048 байт	2048 байт	12 КБ	2048 байт
<b>Индикаторы</b>	Power (на устройство)	✓	✓	✓	✓
	Console (на устройство)	✓	✓	✓	✓
	Link/Activity/Speed (на порт)	✓	✓	✓	✓
<b>Физические параметры</b>	MTBF	566,381 ч	697,861 ч	601,273.9 ч	550,994 ч
	Уровень шума	0 дБ	0 дБ	0 дБ	0 дБ
	Тепловыделение	47,0 ВТУ/час	46,3 ВТУ/час	61,039 ВТУ/час	47,0 ВТУ/час
	Входное напряжение	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, внутренний универсальный источник питания, 2А макс.		100-240 В переменного тока, 50-60 Гц	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, внутренний универсальный источник питания, 2А макс.
	Потребляемая мощность	13,8 Вт	13,6 Вт	20,83 Вт	17,8 Вт
	Размеры	441 x 207 x 44 мм		441 x 209,9 x 44 мм	441 x 207 x 44 мм
	Вес	2,28 кг	2,14 кг	N/A	2,29 кг
	Система вентиляции	Пассивная	Пассивная	Пассивная	Пассивная
	Защита от перенапряжений	-	Все порты Ethernet поддерживают стандарт IEC61000-4-5 10 / 700us встроенной защиты от перенапряжений 6 кВ		
	Рабочая температура	От 0° до 40° C	От 0° до 50° C	От -5° до 50° C	От 0° до 40° C
	Температура хранения	От -40° до 70° C			
	Рабочая влажность	От 5% до 95% без конденсата		От 10% до 90% без конденсата	От 5% до 95% без конденсата
	Электромагнитная безопасность	FCC Class A, CE Class A, VCCI Class A, IC, C-Tick, BSMI			
	Безопасность	CE, LVD, UL/cUL, CB, BSMI			
	3rd Party Certifications	MEF 21, IPv6 Ready Phase 2 Logo			

Технические характеристики		DES-3200-28		DES-3200-28F	
					
Аппаратная версия		A1	B1	C1	A1
Физические параметры и сетевые интерфейсы	Размер	Ширина для установки в 19" стандартную стойку, высота 1U	Ширина для установки в 19" стандартную стойку, высота 1U	Ширина для установки в 19" стандартную стойку, высота 1U	Ширина для установки в 19" стандартную стойку, высота 1U
	Интерфейс	24 порта 10/100BASE-TX 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T / 100/1000 SFP	24 порта 10/100BASE-TX 2 порта 100/1000 SFP 2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T / 100/1000 SFP	24 порта 10/100BASE-TX 2 порта 100/1000 SFP 2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T / 100/1000 SFP	24 порта 100BASE-FX 4 комбо-порта 10/100/1000BASE-T / 100/1000 SFP
	Консольный порт	RS-232	RJ-45	RJ-45	RS-232
Производительность	Коммутационная матрица	12,8 Гбит/с	12,8 Гбит/с	12,8 Гбит/с	12,8 Гбит/с
	Скорость перенаправления 64-байтных пакетов	9,5 Mpps	9,5 Mpps	9,5 Mpps	9,5 Mpps
	Размер таблицы MAC-адресов	8K	8K	16K	8K
	SDRAM для CPU	128 МБ	128 МБ DDR 1	128 МБ DDR 2	128 МБ
	Буфер пакетов	1,5 Мб	1,5 Мб	1,5 Мб	1,5 Мб
	Flash-память	16 МБ	16 МБ	32 МБ	16 МБ
	Jumbo-фрейм	2048 байт	2048 байт	12 КБ	2048 байт
Индикаторы	Power (на устройство)			✓	
	Console (на устройство)			✓	
	Link/Activity (на порт)			✓	
	Индикатор скорости (на порт)			✓	
Физические параметры	MTBF	668,867 ч	668,867 ч	590,423.5 ч	450,923 ч
	Уровень шума	0 дБ	0 дБ	0 дБ	40,2 дБ
	Тепловыделение	48,4 ВТУ/час	48,4 ВТУ/час	61,039 ВТУ/час	159,3 ВТУ/час
	Входное напряжение	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, внутренний универсальный источник питания, 3.3А макс.	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, внутренний универсальный источник питания, 2А макс.	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, внутренний универсальный источник питания, 5А макс.
	Потребляемая мощность	18,4 Вт	13,6 Вт	20,83 Вт	46,7 Вт
	Размеры	441 x 207 x 44 мм		441 x 209,9 x 44 мм	441 x 207 x 44 мм
	Вес	2,40 кг	2,15 кг	N/A	2,68 кг
	Система вентиляции	Пассивная	Пассивная	Пассивная	1 вентилятор
	Защита от перенапряжений	-	Все порты Ethernet поддерживают стандарт IEC61000-4-5 10 / 700us встроенной защиты от перенапряжений 6 кВ	Все порты Ethernet поддерживают стандарт IEC61000-4-5 10 / 700us встроенной защиты от перенапряжений 6 кВ	-
	Рабочая температура	От 0° до 40° C	От 0° до 50° C	От -5° до 50° C	От 0° до 40° C
	Температура хранения	От -40° до 70° C			
	Рабочая влажность	От 5% до 95% без конденсата		От 10% до 90% без конденсата	От 5% до 95% без конденсата
	Электромагнитная безопасность	FCC Class A, CE Class A, VCCI Class A, IC, C-Tick, BSMI			
	Безопасность	CE, LVD, UL/cUL, CB, BSMI			
	3rd Party Certifications	MEF 21, IPv6 Ready Phase 2 Logo			



Технические характеристики		DES-3200-28P	DES-3200-52	DES-3200-52P
				
Аппаратная версия		C1	C1	C1
Физические параметры и сетевые интерфейсы	Размер	Ширина для установки в 19" стандартную стойку, высота 1U		
	Интерфейс	24 порта 100BASE-TX PoE, 2 порта 10/100/1000BASE-T, 2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/ 100/1000 SFP	48 портов 100BASE-TX, 2 порта 100/1000 SFP, 2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/ 100/1000 SFP	48 портов 100BASE-TX PoE, 2 порта 10/100/1000BASE-T, 2 комбо-порта 10/100/1000BASE-T/ 100/1000 SFP
	Консольный порт	RJ-45	RJ-45	RJ-45
Производительность	Коммутационная матрица	12,8 Гбит/с	17,6 Гбит/с	17,6 Гбит/с
	Скорость перенаправления 64-байтных пакетов	9,5 Mpps	13,1 Mpps	13,1 Mpps
	Размер таблицы MAC-адресов	16K	16K	16K
	SDRAM для CPU	128 МБ DDR2	128 МБ DDR2	128 МБ DDR2
	Буфер пакетов	1,5 МБ	1,5 МБ	1,5 МБ
	Flash-память	32 МБ	32 МБ	32 МБ
	Размер Jumbo-фреймов	12 К байт	12 К байт	12 К байт
	Индикаторы	Power (на устройство)		✓
Console (на устройство)			✓	
Link/Activity/Speed (на порт)			✓	
Power over Ethernet (PoE)	Стандарт PoE	802.3af, 802.3at	-	802.3af, 802.3at
	Функции портов PoE	Порты 1-4: 30 Вт Порты 5-24: 15.4 Вт	-	Порты 1-8: 30 Вт Порты 13-48: 15.4 Вт
	Мощность PoE	188 Вт	-	370 Вт
Физические параметры	MTBF	216,780 ч	440,704 ч	189,396 ч
	Уровень шума	37 дБ (при низкой скорости вентилятора) 49,5 дБ (при высокой скорости вентилятора)	0 дБ (при отключенном вентиляторе), 32,8 дБ (при включенном вентиляторе)	39,2 дБ (при низкой скорости вентилятора), 51,2 дБ (при высокой скорости вентилятора)
	Тепловыделение	855,696 BTU/час	113,90 BTU/час	1608,156 BTU/час
	Входное напряжение	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, внутренний универсальный источник питания		
	Потребляемая мощность	250,78 Вт, 24,4 Вт (в режиме ожидания)	30,09 Вт	471,6 Вт (макс.), 31 Вт (в режиме ожидания)
	Размеры	441 x 308 x 44 мм		441 x 380 x 44 мм
	Вес	4,288 кг	4,030 кг	6,043 кг
	Система вентиляции	1 вентилятор		
	Защита от перенапряжений	Все порты Ethernet поддерживают стандарт IEC61000-4-5 10 / 700us встроенной защиты от перенапряжений 6 кВ		
	Рабочая температура	От -5° до 50° C		
	Температура хранения	От -40° до 70° C		
	Рабочая влажность	От 10% до 90% без конденсата		
	Электромагнитная безопасность	FCC Class A, CE Class A, VCCI Class A, IC, C-Tick, BSMI		
	Безопасность	CE, LVD, UL/cUL, CB, BSMI		
	3rd Party Certifications	MEF 21, IPv6 Ready Phase 2 Logo		



## Управляемые коммутаторы уровня 2

### Программное обеспечение

#### Стекирование

- Виртуальное стекирование:
  - Поддержка D-Link Single IP Management
  - Объединение в виртуальный стек до 32 устройств

#### Функции уровня 2

- Таблица MAC-адресов: 16K
- Управление потоком:
  - Управление потоком 802.3x
  - Предотвращение блокировки HOL
- Размер Jumbo-фреймов: до 12K байт
- Spanning Tree:
  - 802.1D STP
  - 802.1w RSTP
  - 802.1s MSTP
  - Фильтрация BDPU
  - Root Restriction
- Функция Loopback Detection
- Агрегирование каналов:
  - Совместимость с 802.1AX и 802.3ad
  - DES-3200-10: Макс. кол-во групп – 5, 8 портов на группу
  - DES-3200-18: Макс. кол-во групп – 9, 8 портов на группу
  - DES-3200-26: Макс. кол-во групп – 13, 8 портов на группу
  - DES-3200-28/28F/28/ME/28P: Макс. кол-во групп – 14, 8 портов на группу
  - DES-3200-52/52P: Макс. кол-во групп – 26, 8 портов на группу
- Зеркалирование портов:
  - Поддержка 1 группы зеркалирования
  - Режимы: One-to-One, Many-to-One, Flow-based (ACL)
- Технология Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)
- Протокол туннелирования уровня 2 (L2PT)

#### Многоадресная рассылка уровня 2

- IGMP Snooping:
  - IGMP v1/v2 Snooping, IGMP v3 awareness
  - Поддержка 1024 групп
  - IGMP Snooping Fast Leave на основе порта/хоста
  - Функция Report Suppression
- MLD Snooping:
  - MLD v1/v2 Snooping, MLD v2 Awareness
  - Поддержка 1K групп
  - MLD Snooping Fast Leave на основе хоста
- IGMP Authentication
- IGMP/MLD Proxy Reporting

#### VLAN

- 802.1Q VLAN
- Группы VLAN:
  - Макс. 4K VLAN
- VLAN на основе порта
- VLAN на основе MAC-адресов
- GVRP:
  - Макс. 255 динамических VLAN
- 802.1v VLAN на основе протокола

- Asymmetric VLAN
- Double VLAN (Q-in-Q):
  - Port-Based Q-in-Q
  - Selective Q-in-Q
- ISM VLAN
- VLAN Translation
- Voice VLAN

#### Функции уровня 3

- IPv6 Neighbor Discovery (ND)

#### Качество обслуживания (QoS)

- Управление полосой пропускания:
  - На основе порта (входящее/исходящее, с шагом до 64кбит/с)
  - На основе потока (входящее/исходящее, с шагом до 64кбит/с)
  - Для выходной очереди (с шагом до 64кбит/с)
- 8 очередей на порт
- DSCP
- 802.1p
- Обработка очередей:
  - Strict Priority
  - Weighted Round Robin (WRR)
- CoS на основе:
  - Порта коммутатора
  - VLAN ID
  - Очереди приоритетов 802.1p
  - MAC-адреса
  - Ether Type
  - IPv4/v6-адреса
  - Класса трафика IPv6
  - Метки потока IPv6
  - TOS
  - DSCP
  - Типа протокола
  - Порта TCP/UDP
  - Содержимого пакета, определяемого пользователем
- QoS на основе времени
- Поддержка следующих действий для потоков:
  - Установка тегов приоритетов 802.1p
  - Добавление тега TOS/DSCP
  - Управление полосой пропускания
  - Статистика потока

#### Списки управления доступом (ACL)

- До 1024 правил доступа
- ACL на основе:
  - Порта коммутатора
  - VLAN ID
  - Приоритета 802.1p
  - MAC-адреса
  - Ether Type

- IPv4/v6-адреса
- Класса трафика IPv6
- Метки потока IPv6
- TOS
- DSCP
- Типа протокола
- Номера порта TCP/UDP
- Содержимого пакета, определяемого пользователем
- ACL на основе времени
- Статистика ACL
- CPU Interface Filtering

#### Безопасность

- SSH v1/v2
- SSL v1/v2/v3
- Безопасность портов: до 64 MAC-адресов на порт
- Защита от широковещательного/многоадресного/одноадресного шторма
- Сегментация трафика
- IP-MAC-Port Binding (IMPB):
  - Проверка пакетов ARP
  - Проверка пакетов IP
  - DHCP Snooping
- D-Link Safeguard Engine
- Защита от несанкционированных DHCP серверов
- Фильтрация DHCP-клиентов
- Предотвращение DoS атак
- Предотвращение ARP Spoofing атак
- Предотвращение BPDU атак
- L3 Control Packet Filtering

#### AAA

- 802.1X:
  - Управление доступом на основе порта
  - Управление доступом на основе хоста
  - Динамическое назначение VLAN
  - Динамическое назначение параметров: QoS и ACL
- Управление доступом на основе MAC-адресов
  - Управление доступом на основе порта
  - Управление доступом на основе хоста
  - Динамическое назначение параметров: QoS и ACL
- Microsoft® NAP (IPv4/v6):
  - 802.1x NAP
  - DHCP NAP
- Гостевой VLAN
- RADIUS
- TACACS
- TACACS+
- XTACACS+
- Управление с доверенных хостов (Trusted Host)
- RADIUS Accounting
- 4 уровня прав учетных записей пользователя

- VLAN Trunking



### OAM

- Диагностика кабеля
- 802.3ah Ethernet Link OAM
- Dying Gasp
- 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)

### DDM (Digital Diagnostics Monitoring)

Да

### Технология Green

- Энергосбережение за счет PoE на основе времени
- D-Link Green 3.0: Функция энергосбережения
  - Выключение индикаторов
  - Выключение питания портов
  - Гиббернация

### Управление

- Web-интерфейс (поддержка IPv4)
- Интерфейс командной строки (CLI)
- Telnet-сервер/клиент (поддержка IPv4/v6)
- TFTP-клиент (поддержка IPv4/v6)
- FTP-клиент (поддержка IPv4)
- Z-модем
- Логирование выполняемых команд
- SNMP v1/v2c/v3
- SNMP Traps
- Системный журнал
- SMTP
- RMON v1:
  - Поддержка групп 1, 2, 3, 9
- RMON v2:
  - Поддержка ProbeConfig групп
- LLDP
  - 802.1AB
- LLDP-MED
- BootP/DHCP-клиент
- Автоматическая настройка DHCP
- DHCP Relay (Поддержка IPv4)

## Управляемые коммутаторы уровня 2

- DHCP Relay Option 12
- DHCP Relay Option 82
- Добавление тега PPPoE Circuit-ID
- Поддержка двух версий ПО
- Мониторинг CPU
- SNMP
- Восстановление пароля
- Шифрование пароля
- Ping (Поддержка IPv4/v6)
- Traceroute
- Multiple IP Interface
- Поддержка Microsoft® NLB (Network Load Balancing)
- Резервное копирование и восстановление настроек
- Загрузка и выгрузка файлов по протоколу TFTP
- Trap MIB
- RFC 2465 IPv6 MIB
- RFC 2466 ICMPv6 MIB
- RFC 2737 Entity MIB
- RFC 4293 IPv6 SNMP Mgmt Interface MIB
- Private MIB
- RFC 3289 DIFFSERV MIB

### MIB

- RFC 1065, 1066, 1155, 1156, 2578 MIB Structure
- RFC 1212 Concise MIB Definitions
- RFC 1213 MIB II
- RFC 1215 MIB Traps Convention
- RFC 1493, 4188 Bridge MIB
- RFC 1157, 2571-2576 SNMP MIB
- RFC1901-1908, 3418, 3636, 1442, 2578 SNMPv2-MIB
- RFC271, 1757, 2819 RMON MIB
- RFC2021 RMONv2 MIB
- RFC1398, 1643, 1650, 2358, 2665, 3635 Etherlike-MIB
- RFC2668 802.3 MAU MIB
- RFC2674, 4363 802.1p MIB
- RFC2233, 2863 IF MIB
- RFC2618 RADIUS Authentication Client MIB
- RFC4022 MIB для TCP
- RFC4113 MIB для UDP
- RFC3298 MIB для Diffserv
- RFC2620 RADIUS Accounting Client MIB
- RFC 2925 Ping и Traceroute MIB

### Стандарт IETF®

- RFC 768 UDP
- RFC 791 IP
- RFC 792 ICMPv4
- RFC2463, 4443 ICMPv6
- RFC4884 Extended ICMP to Support Multi-Part Messages
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC1338, 1519 CIDR
- RFC2474, 3168, 3260 Определение поля DS в заголовке IPv4 и IPv6
- RFC1321, 2284, 2865, 2716, 1759, 3580, 3748 Extensible Authentication Protocol (EAP)
- RFC2571, RFC2572, RFC2573, RFC2574 SNMP

### IPv6

- RFC1981 Path MTU Discovery
- RFC2460 IPv6
- RFC2461, 4861 Neighbor Discovery
- RFC2462, 4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
- RFC2464 IPv6 Neighbor over Ethernet and definition
- RFC 3513, 4291, архитектура адресации IPv6
- RFC 2893, 4213 двойной стек IPv4/IPv6
- IPv6 Ready Phrase 2 Logo



### Информация для заказа

<b>DES-3200-10</b>	8 10/100 Base-TX + 1 100/1000 SFP +1 Combo 10/100/1000 BASE-T /100/1000 SFP
<b>DES-3200-18</b>	16 10/100 Base-TX + 1 100/1000 SFP + 1 Combo 10/100/1000 BASE-T /100/1000 SFP
<b>DES-3200-26</b>	24 10/100 Base-TX + 2 Combo 10/100/1000 BASE-T / 100/1000 SFP
<b>DES-3200-28</b>	24 10/100 Base-TX + 2 100/1000 SFP + 2 Combo 10/100/1000 BASE-T /100/1000 SFP
<b>DES-3200-28F</b>	24 10/100 Base-FX +4 Combo 10/100/1000 BASE-T / 100/1000 SFP
<b>DES-3200-28P</b>	24 10/100 Base-TX PoE +2 10/100/1000BASE-T + 2 Combo 10/100/1000 BASE-T /100/1000 SFP
<b>DES-3200-52</b>	48 10/100 Base-TX + 2 100/1000 SFP + 2 Combo 10/100/1000 BASE-T /100/1000 SFP
<b>DES-3200-52P</b>	48 10/100 Base-TX PoE + 2 10/100/1000 BASE-T + 2 Combo 10/100/1000 BASE-T /100/1000 SFP

### Дополнительные продукты

Дополнительное программное обеспечение		Дополнительные трансиверы SFP		Дополнительные трансиверы WDM SFP	
<b>DV-600S</b>	Программное обеспечение для управления D-View 6.0 (стандартная версия) Программное обеспечение для управления D-View 6.0 (профессиональная версия)	<b>DEM-310GT</b>	1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно, 10км	<b>DEM-330T</b>	1000BASE-LX, длина волны Tx:1550нм
<b>DV-600P</b>		<b>DEM-311GT</b>	1000BASE-SX, многомодовое оптоволокно, 550м	<b>DEM-330R</b>	Rx:1310нм, одномодовое оптоволокно, 10км 1000BASE-LX, длина волны Tx:1310нм
		<b>DEM-312GT2</b>	1000BASE-SX, многомодовое оптоволокно, 2км	<b>DEM-331T</b>	Rx:1550нм, одномодовое оптоволокно, 10км
		<b>DEM-314GT</b>	1000BASE-LHX одномодовое оптоволокно, 50км	<b>DEM-331R</b>	1000BASE-LX, длина волны Tx:1550нм
		<b>DEM-315GT</b>	1000BASE-ZX, одномодовое оптоволокно, 80км	<b>DEM-331R</b>	Rx:1310нм, одномодовое оптоволокно, 40км
		<b>DEM-210</b>	100BASE-FX, одномодовое оптоволокно, 15км	<b>DEM-331R</b>	1000BASE-LX, длина волны Tx:1310нм
		<b>DEM-211</b>	100BASE-FX, многомодовое оптоволокно, 2км	<b>DEM-331R</b>	Rx:1550нм, одномодовое оптоволокно, 40км
		<b>DEM-302S-LX</b>	1000Base-LX, одномодовое оптоволокно, 2 км	<b>DEM-220T</b>	100BASE-BX, длина волны Tx:1550нм
				<b>DEM-220R</b>	Rx:1310нм, одномодовое оптоволокно, 20км
				<b>DEM-302S-BXD</b>	100BASE-BX, длина волны Tx:1550нм, Rx:1310нм, одномодовое оптоволокно, 2км
				<b>DEM-302S-BXU</b>	1000BASE-BX, длина волны Tx:1310нм, Rx:1550нм, одномодовое оптоволокно, 2км



Версия 05 (Апрель 2012)  
D-Link является зарегистрированной торговой маркой D-Link Corporation/D-Link System Inc.  
Все другие торговые марки являются собственностью их владельцев.