

## Управляемые коммутаторы 2-го уровня

### SNMP-решение начального уровня

- Высокая плотность портов 10/100 Мбит/с и PoE
- Оптимальное соотношение «цена-функционал»
- 4 гигабитных порта Uplink
- Поддержка 4K VLAN и функции ACL
- Безопасное и эффективное управление через RADIUS/TACACS+, Single IP Management, поддержка SSH/SSL

#### Характеристики

##### Гибкость выбора

- 24 или 48 портов Ethernet
- Поддержка PoE 802.3af для портов Ethernet<sup>1</sup>
- 2 порта 10/100/1000Base-T или 2 порта SFP
- 2 комбо-порта 10/100/1000Base-T/SFP
- Порты SFP поддерживают оптические соединения Gigabit и 100Base-FX

##### Безопасность

- Функция Port Security
- ACL
- Управление доступом 802.1x на основе портов / MAC-адресов
- 802.1x Guest VLAN
- Сегментация трафика
- 4K групп VLAN
- Поддержка CPU Interface Filtering
- D-Link Safeguard Engine

##### Мониторинг трафика/ управление полосой пропускания

- Зеркалирование портов
- Управление полосой пропускания на каждом порту (с шагом до 64 кбит/с)
- Управление широкополосным штурмом

##### Гибкость/ производительность

- Spanning Tree 802.1D, 802.1w, 802.1s
- Link Aggregation 802.3ad (Агрегирование каналов)
- Поддержка Jumbo-фреймов

##### Настройка/управление

- Web-интерфейс
- Интерфейс командной строки (CLI)
- Сервер/клиент Telnet
- Стандарты SNMP v.1, v.2c, v.3 и RMON v1, v2
- D-Link Single IP Management (SIM) v1.6
- Виртуальное стекирование до 32 устройств
- Аутентификация RADIUS/TACACS+ для управления доступом
- SSH v2, SSL v3
- DHCP Relay Option 82

<sup>1</sup> Доступно только для моделей DES-3028P и DES-3052P.

Управляемые коммутаторы второго уровня серии DES-3028/3052 представляют собой наиболее эффективное решение в категории управляемых сетевых коммутаторов начального уровня. Обладая богатым функционалом, эти коммутаторы предоставляют недорогое решение по созданию безопасной и эффективной сети отделов предприятий малого и среднего бизнеса, а также промышленных предприятий. Также эта серия является оптимальным по соотношению «цена/функционал» решением уровня доступа сети провайдера услуг. Отличительными функциями данного коммутатора являются высокая плотность портов, 4 гигабитных порта Uplink, небольшой шаг изменения настроек для управления полосой пропускания и улучшенное сетевое управление. Эти коммутаторы позволяют оптимизировать сеть как по функционалу, так и по стоимостным характеристикам.

*Высокая плотность портов и поддержка PoE.* Выполненные в металлическом корпусе компактного размера, коммутаторы серии DES-3028/3052 содержат 24 или 48 портов, с поддержкой или без поддержки PoE. Каждый коммутатор снабжен двумя Uplink-портами (1000Base-T или SFP в зависимости от модели) и двумя комбо-портами SFP, которые поддерживают как трансиверы SFP Gigabit, так и 100Base-FX.

*Безопасность и доступность.* Коммутаторы серии DES-3028/3052 поддерживают большое количество функций безопасности, включая Access Control List (ACL), управление доступом 802.1x на основе портов / MAC-адресов, 802.1x Guest VLAN, аутентификацию RADIUS/TACACS+. Для предотвращения перегрузки коммутатора обработкой бесполезного трафика, в связи с атаками злоумышленников или активностью вирусов/червей, коммутаторы серии DES-3028/3052 снабжены функциями D-Link Safeguard Engine и CPU Interface Filtering, что увеличивает их надежность и доступность.

*Улучшенная гибкость и производительность сети.* Для обеспечения большей гибкости сети DES-3028/3052 поддерживает протоколы Spanning Tree (802.1D, 802.1w, 802.1s), позволяющие организовать резервные маршруты для передачи трафика. Благодаря поддержке 802.3ad Link Aggregation, возможно организовать агрегированные каналы с общей полосой пропускания между коммутаторами и сервером. Для обеспечения необходимого качества обслуживания (QoS) коммутаторы поддерживают очереди приоритетов 802.1p и классификацию пакетов на основе TOS, DSCP, MAC, IPv4, VLAN ID, типа протокола, заданного пользователем содержимого пакетов. Это позволяет настроить работу таких приложений, как VoIP, видео, потоковое мультимедиа.

*Мониторинг трафика / Управление полосой пропускания.* Функция управления полосой пропускания на каждом порту с шагом 64 Кбит/с позволяет администраторам сети более гибко управлять полосой пропускания каналов связи. Используя эту функцию для управления широкополосным штурмом, можно значительно уменьшить влияние вирусной атаки на сеть. Также коммутатор поддерживает функции IGMP snooping для управления передачей многоадресных пакетов и зеркалирование портов для упрощения диагностики.

*Управление.* Коммутаторы поддерживают протоколы управления, основанные на стандартах, такие как SNMP, RMON, Telnet, BOOTP, Web-интерфейс, аутентификацию SSH/SSL. Также поддерживается функция DHCP Relay Option 82. Функция DHCP auto configuration позволяет загружать на коммутатор ранее созданную конфигурацию, хранящуюся на TFTP-сервере и получать IP-адрес. Использование функции D-Link Single IP Management упрощает и ускоряет выполнение задач управления. Она позволяет настраивать и контролировать сразу несколько коммутаторов с любой рабочей станции с помощью Web-браузера через единый IP-адрес. Виртуальный стек коммутаторов DES-3028/3052 может рассматриваться как единый объект управления, все устройства в котором идентифицируются по единому IP-адресу.



**Технические характеристики**

DES-3028

DES-3028G

DES-3028P

DES-3052

DES-3052P



**Интерфейсы**

Порты 10/100Base-TX	24	24	24	48	48
Порты 10/100/1000Base-T	2	---	2	2	2
Порты SFP	---	2	---	---	---
Комбо-порты 10/100/1000Base-T/SFP	2	2	2	2	2
Поддержка PoE 802.3af	-	-	На портах 10/100Base-TX	-	На портах 10/100Base-TX
Консольный порт RS-232	✓	✓	✓	✓	✓

**Производительность**

Коммутационная фабрика	12,8 Гбит/с	12,8 Гбит/с	12,8 Гбит/с	17,6 Гбит/с	17,6 Гбит/с
Скорость передачи 64-байтных пакетов	9,5 Mpps	9,5 Mpps	9,5 Mpps	13,1 Mpps	13,1 Mpps
Таблица MAC-адресов	8К	8К	8К	8К	8К
SDRAM для CPU	64Мб	64Мб	64Мб	64Мб	64Мб
Размер буфера пакетов	512 Кбайт	512 Кбайт	512 Кбайт	512 Кбайт	512 Кбайт
Flash-память	8Мб	8Мб	8Мб	8Мб	8Мб
Jumbo-фреймы (2048 байт для tagged, 2044 байт для untagged)	✓	✓	✓	✓	✓

**Светодиодные индикаторы**

Питание (на устройство)	✓	✓	✓	✓	✓
Консоль (на устройство)	✓	✓	✓	✓	✓
Link/Activity (на порт)	✓	✓	✓	✓	✓
Индикатор скорости (на порт)	✓	✓	✓	✓	✓
PoE	-	-	✓	-	✓

**Физические параметры**

Максимальная потребляемая мощность PoE на устройство	-	-	185 Вт	-	370 Вт
Потребляемая мощность (Max.)	25 Вт	25 Вт	225 Вт	26 Вт	500 Вт

Питание на входе: Напряжение переменного тока 100-240В, 50/60Гц, питается от внутреннего универсального источника питания

Размер: 441 x 207 x 44 мм, 441 x 207 x 44 мм, 440 x 309 x 44 мм, 441 x 309 x 44 мм, 441 x 309 x 44 мм  
Стандартный размер для монтажа в 19"-стойку. Высота – 1U

Вес	2,36 кг	2,36 кг	4,5 кг	3,85 кг	5,7 кг
Вентиляция	Нет вентиляторов	Нет вентиляторов	2 вентилятора DC	Нет вентиляторов	3 вентилятора DC
Тепловыделение (BTU/час)	84.23	84.23	742.7	86.96	1347
MTBF	449 357 часов	717 684 часов	196 033 часов	292 133 часов	169 182 часов

Рабочая температура: От 0 до 40°C

Температура хранения: От -10 до 70°C

Рабочая влажность: Относительная влажность от 5% до 90%, без образования конденсата

Электромагнитная совместимость: FCC Class A, CE, C-Tick, VCCI Class A

Безопасность: CUL, LVD

## Программное обеспечение

### Функции второго уровня

- IGMP Snooping v1, v2 (макс. 256 групп)
- IGMP Snooping Fast Leave
- 802.1D Spanning Tree
- 802.1w Rapid Spanning Tree
- 802.1s Multiple Spanning Tree
- BPDU filtering для каждого порта
- Limited IP Multicast
- MLD v1, v2 snooping (макс. 256 групп)
- STP Loopback Detection
- 802.3ad Link Aggregation:
  - 8 портов в каждой группе/
  - 6 групп на одном устройстве
- Зеркалирование портов (режимы One to One, Many to One, Flow-based)
- Поддержка Jumbo-фреймов

### VLAN

- 802.1Q
- Port Based VLAN
- Количество статических групп VLAN – 4K
- Количество динамических групп VLAN – 255
- GVRP
- Asymmetric VLAN
- ISM VLAN
- Double VLAN (Q-in-Q)
- VLAN Trunking

### Качество обслуживания (QoS)

- Очереди приоритетов 802.1p
- 4 очереди приоритетов 802.1p
- Поддержка WRR / Strict mode
- Классификация пакетов на основе
  - номера порта
  - VLAN ID
  - номера порта TCP/UDP
  - MAC-адреса
  - IP-адреса
  - приоритета 802.1p
  - TOS
  - DSCP
  - типа протокола
  - содержимого пакета
- Time-Based CoS

### Списки управления доступом

- (макс. 256 профилей / правил)
- Многоуровневые ACL на основе:
  - Номера порта
  - VLAN ID
  - Приоритета 802.1p
  - MAC-адреса
  - IP-адреса
  - DSCP
  - Типа протокола
  - Номера порта TCP/UDP
  - Содержимого пакета
  - Времени

### Доступ к сети / Безопасность:

- Аутентификация RADIUS/TACACS+ для управления доступом
- Создание учетных записей RADIUS для управления доступом
- Функция Port security (макс. 16 записей MAC-адресов на порт)
- Управление доступом 802.1x на основе портов
- Управление доступом 802.1x на основе MAC-адресов
- 802.1x Guest VLAN
- SSH v.2 / SSL v.3
- CPU Interface Filtering
- Сегментация трафика
- IP-MAC-Port Binding v3.3: до 500 записей на устройство
- Управление широкополосным штурмом
- D-Link Safeguard Engine
- Предотвращение атак DoS

### Управление полосой пропускания:

- Ограничение скорости:
  - до 2 Мб: с шагом 64 Кб
  - до 100 Мб: с шагом 1 Мб
  - выше 100 Мб: с шагом 8 Мб

### Управление

- D-Link Single IP Management (SIM) v. 1.6: до 32 устройств
- Web-интерфейс
- Интерфейс командной строки (CLI)
- Telnet сервер/клиент
- TFTP клиент
- SNMP v.1, v.2c, v.3
- RMON v.1, v.2
- BootP/DHCP-клиент
- SNTP
- SYSLOG
- Dual image
- Описание порта
- Графический GUI Web-интерфейс для мониторинга трафика / CPU
- SNMP trap on MAC notification
- DHCP Auto Configuration
- DHCP relay
- DHCP relay опция 82
- Клиент SMTP (уведомление по e-mail)
- LLDP
- Диагностика кабеля
- Шифрование пароля

### Поддержка MIB

- MIB II (RFC 1213)
- Bridge MIB (RFC 1493)
- SNMP v2 MIB (RFC 1907)
- RMON MIB (RFC 1757, 2819)
- RMON v2 MIB Probe config group (RFC 2021)
- Ether-like MIB (RFC 1643, 2358, 2665)
- 802.1p MIB (RFC 2674)
- IF MIB (RFC 2233, 2863)
- RADIUS Authentication Client MIB (RFC 2618)
- RADIUS Accounting Client MIB (RFC 2620)
- Ping & TRACEROUTE MIB (RFC 2925)
- Private MIB

## Дополнительные продукты

### Дополнительные трансиверы SFP

- DEM-310GT** Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 10 км, 3.3B
- DEM-311GT** Трансивер SFP 1000BASE-SX, MMF, макс. расстояние до 550 м, 3.3B
- DEM-314GT** Трансивер SFP 1000BASE-LHX, SMF, макс. расстояние до 50 км, 3.3B
- DEM-315GT** Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 80 км, 3.3B
- DEM-210** Трансивер SFP 100BASE-FX, SMF, макс. расстояние до 15 км, 3.3B
- DEM-211** Трансивер SFP 100BASE-FX, MMF, макс. расстояние до 2 км, 3.3B

### Дополнительные трансиверы WDM

- DEM-330T** Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 10 км, 3.3B, WDM (Tx: 1550 nm, Rx: 1310 nm)
- DEM-330R** Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 10 км, 3.3B, WDM (Tx: 1310 nm, Rx: 1550 nm)
- DEM-331T** Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 40 км, 3.3B, WDM (Tx: 1550 nm, Rx: 1310 nm)
- DEM-331R** Трансивер SFP 1000BASE-LX, SMF, макс. расстояние до 40 км, 3.3B, WDM (Tx: 1310 nm, Rx: 1550 nm)



## Офисы D-Link по всему миру

<b>США</b>	TEL: 1-800-326-1688	<b>Люксембург</b>	TEL: 32-(0)2-517-7111	<b>Бразилия</b>	TEL: 55-11-218-59300
<b>Канада</b>	TEL: 1-905-8295033	<b>Польша</b>	TEL: 48-(0)-22-583-92-75	<b>Южная Африка</b>	TEL: 27-12-665-2165
<b>Европа (U. K.)</b>	TEL: 44-20-8731-5555	<b>Венгрия</b>	TEL: 36-(0)-1-461-30-00	<b>Россия</b>	TEL: 7-095-744-0099
<b>Германия</b>	TEL: 49-6196-77990	<b>Сингапур</b>	TEL: 65-6774-6233	<b>Китай</b>	TEL: 86-10-58635800
<b>Франция</b>	TEL: 33-1-30238688	<b>Австралия</b>	TEL: 61-2-8899-1800	<b>Тайвань</b>	TEL: 886-2-2910-2626
<b>Нидерланды</b>	TEL: 31-10-282-1445	<b>Индия</b>	TEL: 91-022-26526696	<b>Штаб-квартира</b>	TEL: 886-2-2916-1600
<b>Бельгия</b>	TEL: 32(0)2-517-7111	<b>Ближний Восток (Дубаи)</b>	TEL: 971-4-3916480		
<b>Италия</b>	TEL: 39-02-2900-0676	<b>Турция</b>	TEL: 90-212-289-56-59		
<b>Швеция</b>	TEL: 46-(0)8564-61900	<b>Египет</b>	TEL: 202-414-4295		
<b>Дания</b>	TEL: 45-43-969040	<b>Израиль</b>	TEL: 972-9-9715700		
<b>Норвегия</b>	TEL: 47-99-300-100	<b>Латинская Америка</b>	TEL: 56-2-232-3185		
<b>Финляндия</b>	TEL: 358-9-2707 5080	<b>Россия</b>	TEL: 55-11-218-59300		
<b>Испания</b>	TEL: 34-93-4090770	<b>Южная Африка</b>	TEL: 27-12-665-2165		
<b>Португалия</b>	TEL: 351-21-8688493	<b>Россия</b>	TEL: 7-095-744-0099		
<b>Чехия</b>	TEL: 420-(603)-276-589	<b>Китай</b>	TEL: 86-10-58635800		
<b>Швейцария</b>	TEL: 41-(0)-1-832-11-00	<b>Тайвань</b>	TEL: 886-2-2910-2626		
<b>Греция</b>	TEL: 30-210-9914 512	<b>Штаб-квартира</b>	TEL: 886-2-2916-1600		

Версия 02 (Октябрь 2008)

Программное обеспечение и спецификации могут изменяться без уведомления. D-Link является зарегистрированной торговой маркой D-Link Corporation/D-Link System Inc. Все остальные торговые марки являются собственностью их владельцев.