

Single IP Management

**Business  
& Enterprise**  
SOLUTIONS



— DES-3526/DES-3526DC

— DES-3550

## 24/48- портовые 10/100 Мбит/с стекируемые коммутаторы 2-го уровня

### С 2 комбо портами 1000BASE-T/SFP Gigabit Ethernet

Коммутаторы серии 10/100 Мбит/с D-Link DES-3500 являются взаимно стекируемыми коммутаторами уровня доступа, поддерживающими технологию Single IP Management (SIM, управление через единый IP адрес). Эти коммутаторы, имеющие 24 или 48 10/100BASE-TX портов и 2 комбо-порта 1000BASE-T/SFP Gigabit Ethernet в стандартном корпусе для установки в стойку, разработаны для гибкого и безопасного сетевого подключения. Коммутаторы серии DES-3500 могут легко объединяться в стек и настраиваться вместе с любыми другими коммутаторами с поддержкой D-Link Single IP Management, включая коммутаторы 3-го уровня ядра сети, для построения части многоуровневой сети, структурированной с магистралью и централизованными быстродействующими серверами.

#### Экономичный виртуальный стек

В основном, коммутаторы серии DES-3500 формируют стек сети уровня подразделения, предоставляя порты 10/100 Мбит/с и возможность организации гигабитного подключения к магистральной. Трафик, передаваемый между устройствами стека, проходит через интерфейсы Gigabit Ethernet с поддержкой полного дуплекса и обычные провода сети, позволяя избежать использования дорогостоящих и громоздких кабелей для стекирования. Отказ от использования этих кабелей позволяет устранить барьеры, связанные с их длиной и ограничениями методов стекирования. В стек могут быть объединены устройства, расположенные в любом месте сети, исключая возможность появления любой точки единственного отказа (single point of failure).

#### Управление через единый IP адрес (Single IP Management)

Коммутаторы серии DES-3500 упрощают и ускоряют задачу управления, т.к. множество коммутаторов могут настраиваться, контролироваться и обслуживаться через уникальный IP адрес с любой рабочей станции, имеющей Web-браузер. Стек управляется как единый объект, и все устройства стека определяются по единственному IP адресу. С помощью встроенного Web-менеджера, можно получить информацию, представленную в виде дерева (Tree View) о членах стека и топологии сети с указанием месторасположения устройств стека и связей между ними. Это простое и достаточно эффективное Web-управление исключает необходимость установки дорогого ПО для SNMP-управления.

#### Расширение до 32 устройств в стеке

В стек можно легко объединить до 32-х коммутаторов, независимо от модели. Виртуальный стек поддерживает любые модели коммутаторов со встроенной поддержкой Single IP Management. Это означает, что стек может быть расширен коммутаторами, включая коммутаторы 3-го уровня для ядра сети, коммутаторы на основе шасси или любые другие коммутаторы.

#### Характеристики

- Выбор 24 и 48 10/100BASE-TX портов на коммутатор
- 2 комбо-порта 1000BASE-T/SFP Gigabit Ethernet на коммутатор
- Виртуальный стек с возможностью расширения до 32-х устройств
- Полоса пропускания внутренней магистрали до 13.6 Гбит/с
- Законченное решение для управления сетевым доступом
- Многоуровневое (L2, L3, L4) качество обслуживания (QoS)

#### Расширенный функции безопасности

Серия DES-3500 обеспечивает расширенный набор функций безопасности для управления подключением и доступом пользователей. Этот набор включает Access Control Lists (ACL) на основе MAC адресов, портов коммутатора, IP адресов и/или номеров портов TCP/UDP, аутентификацию пользователей 802.1x и контроль MAC адресов. Помимо этого, DES-3500 обеспечивает централизованное управление административным доступом через TACACS+ и RADIUS. Вместе с контролем над сетевыми приложениями, эти функции безопасности обеспечивают не только авторизованный доступ пользователей, но и предотвращают распространение вредоносного трафика по сети.

#### Расширенная производительность и доступность

Для повышения производительности и безопасности сети коммутаторы серии DES-3500 обеспечивают расширенную поддержку VLAN, включая GARP/GVRP, 802.1Q и асимметричные VLAN. Управление полосой пропускания позволяет установить лимит трафика для каждого порта, что дает возможность управлять объемом трафика на границе сети. Коммутатор поддерживает установку резервного источника питания. Другие характеристики включают поддержку 802.3ad Link Aggregation, 802.1d Spanning Tree, 802.1w Rapid Spanning Tree и 802.1s Multiple Spanning Tree для повышения надежности и доступности виртуального стека.

#### Многоуровневое качество обслуживания (QoS)

Серия DES-3500 имеет широкий набор многоуровневых (L2, L3, L4) QoS/CoS функций, для гарантии того, что критически важные сетевые сервисы, подобные VoIP, ERP, Intranet или видеоконференции будут обслуживаться с надлежащим приоритетом. Поддерживаются 4 очереди приоритетов для 802.1p/TOS/DiffServ с классификацией на основе MAC адресов источника и приемника, IP адресов источника или приемника и/или номеров портов TCP/UDP.

- Расширенные Access Control Lists (ACL), расширенная аутентификация TACACS+ и RADIUS
- Агрегирование портов 802.3ad LACP Link Aggregation
- IGMP snooping для мультимедийных приложений
- Управление через CLI, Web-интерфейс и SNMP, RMON мониторинг
- Поддержка резервного источника питания (для DES-3526 и DES-3550)

# DES-3526/3526DC/3550

## Технические характеристики

Стекируемый коммутатор 2-го уровня 10/100Мбит/с

### Аппаратура

#### Количество портов

- DES-3526/DES-3526DC: 24 порта 10/100BASE-TX, 2 комбо-порта 1000BASE-T/MiniGBIC (SFP)
- DES-3550: 48 портов 10/100BASE-TX, 2 комбо 1000BASE-T/ MiniGBIC (SFP)

#### Стандарты и функции

- IEEE 802.3 10BASE-T/802.3u 100BASE-TX
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T/802.3z 1000BASE-SX/LX
- ANSI/IEEE 802.3 NWay автосогласование
- IEEE 802.3x управление потоком
- Автоматическое определение полярности MDI/MDIX
- Зеркалирование портов

#### Поддержка SFP

- IEEE 802.3z 1000BASE-LX (DEM-310GT трансивер)
- IEEE 802.3z 1000BASE-SX (DEM-311GT трансивер)
- IEEE 802.3z 1000BASE-LH (DEM-314GT трансивер)
- IEEE 802.3z 1000BASE-ZX (DEM-315GT трансивер)

#### Топология

Поддержка топологий «кольцо» и «звезда»

### Программное обеспечение

#### VLAN

- IEEE 802.1Q Tagged VLAN
- VLAN на базе портов
- GARP/GVRP
- Максимальное количество VLAN на устройстве: 255 VLAN (суммарно статических и динамических)

#### Очереди приоритетов (CoS)

- Стандарт: IEEE 802.1p
- Количество очередей: 4

#### Классификация трафика (CoS)

Может быть основана на типах приложений, определенных пользователем:

- TOS
- Diffserv (DSCP)
- На основе портов
- На основе MAC-адреса
- На основе IP -адреса
- На основе номера порта TCP/UDP

#### Механизмы управления очередями приоритетов

Алгоритм строгой очереди приоритетов (Strict priority) и взвешенной справедливой очередности (weighted fair queuing)

#### Управление доступом

- Функция Port security (макс. 20 MAC-адресов)
- Управление доступом 802.1x на базе портов
- Управление доступом 802.1x на базе MAC-адресов
- SSH v.1, v.2
- SSL
- Сегментация трафика (без или с тегами VLAN)
- IP-MAC binding: 512 записей

#### Access Control List

Многоуровневые ACL на основе:

- Номера порта
- TOS
- Diffserv (DSCP)
- MAC-адреса
- IP -адреса
- Типа протокола пакета
- Номер порта TCP/UDP (на основе приложений, определенных пользователем)
- Полезной информации TCP/UDP (на основе содержимого пакета, определяемого пользователем)
- Определение ACL для каждого порта

#### Протокол Spanning Tree

- Совместимость с 802.1D Spanning Tree

- 802.1w Rapid Spanning Tree
- 802.1s Multiple Spanning Tree
- Фильтрация BPDU для каждого порта

#### Групповая рассылка IP

- IGMP v.3 Snooping (максимально 128 групп)
- Возможность определения VLAN для групповой рассылки
- IGMP Fast Leave
- Определяемое пользователем ограничение диапазона IP-адресов групповой рассылки для каждого порта

#### Агрегирование портов

- Максимальное количество портов в транковой группе: 8
- Максимальное количество транковых групп на устройстве: 6
- Рабочий режим: распределение нагрузки
- Статические и динамические режимы Link Aggregation (LACP), совместимые с 802.3ad

#### Функции повышения производительности

- Сегментация трафика
- Управление полосой пропускания (для портов Fast Ethernet – шаг 1 Мбит/с, для портов Gigabit Ethernet – шаг 8 Мбит/с)

### Производительность

#### Коммутационная фабрика

- DES-3526/ DES-3526DC: 8.8 Гбит/с
- DES-3550: 13.6 Гбит/с

#### Скорость передачи пакетов

- DES-3526/ DES-3526DC: 6.6 млн. пакетов в сек.
- DES-3550: 10.1 млн. пакетов в сек.

#### Метод коммутации

Store-and-forward

#### Размер таблицы MAC-адресов

- DES-3526/ DES-3526DC: 8K записей на устройство
- DES-3550: 8K записей на устройство

#### Изучение MAC -адресов

- Динамическое: автоматическое обновление
- Статическое: определенное пользователем

#### Буфер RAM

- DES-3526/ DES-3526DC: 16Мб на устройство
- DES-3550: 64Мб на устройство

### Настройка и управление

#### Управление

- Single IP Management v.1
- SNMP v.1, v.2c, v.3
- Web-интерфейс
- Мониторинг трафика с помощью графического интерфейса Web GUI
- Просмотр MAC –адресов через Web-интерфейс
- CLI (command line interface)
- RMON мониторинг
- Telnet сервер (до 8 сессий)
- Аутентификация TACACS+ при административном доступе к коммутатору
- Аутентификация RADIUS при административном доступе к коммутатору
- SYSLOG
- Поддержка двух копий ПО (Dual Images)
- Функция Back-Door
- Описание портов
- Просмотр утилизации процессора
- RFC 2030 NTP (Simple Network Time Protocol)
- Интерфейсы CIT и NMS (через протокол SNMP)
- VT-100 CLI (command line interface)
- Поддержка DHCP/Bootp Relay и DHCP Relay Agent Option 82
- Сетевое управление через интерфейс Ethernet
- Включение/отключение удаленного управления через Telnet, Web, SNMP
- Просмотр состояния портов через Web-интерфейс
- Добавление, удаление, изменение конфигурации коммутатора

# DES-3526/3526DC/3550

## Технические характеристики

## Стекируемый коммутатор 2-го уровня 10/100Мбит/с

- Поддержка настройки нескольких портов в одно и тоже время
- NVRAM для хранения программного обеспечения и конфигурации, поддержка удаленного обновления по TFTP
- RFC 3164 Syslog удаленная загрузка по трем различным уровням

### МIB

- 802.1Q Q-BRIDGE-MIB (RFC 2674)
- 802.1p P-BRIDGE-MIB (RFC 2674)
- MIB-II (RFC 1213)
- Bridge MIB (RFC 1493)
- RMON MIB (RFC 1757)
- IGMP MIB (RFC 2833)
- IF MIB (RFC 2233)
- Ethernet-like MIB (RFC 1643)
- PING-MIB and TRACEROUTE-MIB (RFC 2925)
- ICMP Ping by MIB
- Rate limiting by MIB
- Save configuration by MIB
- 802.1w setting and read by MIB
- Port interface MIB-II trap (RFC 1215)
- D-Link enterprise MIB

### Группы RMON

1, 2, 3, 9 (Alarm, Statistics, History, Event)

### Назначение IP-адреса

Через DHCP клиент, Bootp клиент

### Обновление программного обеспечения

TFTP

### Консольный порт

DB-9 RS-232 DCE

DDM (Digital Diagnostics Monitoring)

Yes

## Физические параметры

### Индикаторы

На устройство:

- Power
- Console
- RPS

На порт:

- 10/100Mbps
- GE

### Питание

- DES-3526/3550: 100 ÷ 240 В, 50/60 Гц

Внутренний универсальный источник питания

- DES-3526DC: Входное напряжение 36-75В постоянного тока @ 3А  
Мах, выходное: 12В

Внутренний универсальный источник питания

### Резервный источник питания

Разъем для подключения к внешнему резервному источнику питания  
(только DES-3526/DES-3550)

### Потребляемая мощность

- DES-3526/DES-3526DC: 23 Ватт (макс.)
- DES-3550: 40 Ватт (макс.)

### Вентиляция

- DES-3526/DES-3526DC: 40мм x 40мм DC вентилятор x 1
- DES-3550: 40мм x 40мм DC вентилятор x 2

### Размеры

- DES-3526/DES-3526DC: 441 x 207 x 44 мм (только устройство)
- DES-3550: 441 x 309 x 44 мм (только устройство)
- 19" - для установки в шкаф, 1 U высота

### Вес

- DES-3526: 2.56 кг (только устройство)
- DES-3526DC: 2.5 кг (только устройство)
- DES-3550: 4.4 кг (только устройство)

### Рабочая температура

0° до 40° C

### Температура хранения

-40° до 70° C

### Влажность

От 5% до 95% без образования конденсата

### Классы безопасности (EMI)

- FCC Class A
- CE Class A
- C-Tick

### Безопасность

CSA International

### MTBF

4 года



## Информация для заказа

### Стекируемые коммутаторы 2-го уровня

- DES-3526/ DES-3526DC** 24 порта 10/100BASE-TX,  
2 комбо-порта 1000BASE-T/ MiniGBIC (SFP)
- DES-3550** 48 портов 10/100BASE-TX,  
2 комбо-порта 1000BASE-T/ MiniGBIC (SFP)

### Дополнительные мини GBIC SFP трансиверы

- DEM-310GT** SFP трансивер для 1000BASE-LX, одномодовый кабель,  
макс. расстояние 10 км, 3.3В
- DEM-311GT** SFP трансивер для 1000BASE-SX, многомодовый кабель,  
макс. расстояние 550 м, 3.3В
- DEM-314GT** SFP трансивер для 1000BASE-LHX, одномодовый кабель,  
макс. расстояние 50 км, 3.3В
- DEM-315GT** SFP трансивер для 1000BASE-ZX, одномодовый кабель,  
макс. расстояние 80 км, 3.3В

### Дополнительные резервные источники питания

- DPS-200** резервный источник питания 60 Ватт  
(только DES-3526/DES-3550)

# D-Link

129626, Москва, Графский пер., 14, 6 этаж  
Тел./Факс +7 (095) 744-0099,  
E-mail: mail@dlink.ru  
Web: [www.dlink.ru](http://www.dlink.ru)