

## Стек Gigabit 3 уровня

### Коммутаторы уровня ядра с 10GE портами

- Полоса пропускания стека «звезда» 120 Гбит/с
- Поддержка резервного источника питания/uplink-портов 10GE
- Поддержка до 384 гигабитных портов на стек\*\*
- Многоуровневые ACL и QoS
- Простота масштабирования стека благодаря функции Single IP Management (SIM)

#### Характеристики

##### Стек 3 уровня

- Полоса пропускания стека «звезда» 120 Гбит/с
- До 48 портов Gigabit Ethernet на коммутатор
- Расширенный набор функций L2/L3
- До 7 устройств, до 312 гигабитных портов на стек (топология «звезда»)\*
- До 12 устройств, до 384 гигабитных портов на стек (топология «кольцо»)\*\*
- Поддержка оптических/медных трансиверов SFP

##### Производительность/Резервирование

- Uplink-порты 10GE для подключения к высокоскоростной магистрали\*\*\*
- Поддержка резервного источника питания
- Снижение нагрузки на магистраль/серверы
- Широкий набор функций 2/3 уровней

##### Безопасность

- Многоуровневое L2/L3/L4 управление доступом
- Поддержка аутентификации RADIUS/TACACS+
- Поддержка SSH/SSL

##### Качество обслуживания

- Очереди приоритетов 802.1p/многоуровневое CoS
- 8 очередей приоритетов

##### Мониторинг трафика/Управление полосой пропускания

- Сегментация трафика
- Управление полосой пропускания
- Управление широкополосным штурмом
- Агрегирование портов 802.3ad
- Зеркалирование портов
- Графический GUI-интерфейс для мониторинга трафика
- Поддержка RMON

##### Установка/Управление

- Web-интерфейс
- Интерфейс командной строки (CLI)
- SNMP v.1, v.2c, v.3
- D-Link Single IP Management (SIM) v.1.5
- Сервер Telnet
- SNMP-модуль для D-View

\* Расчет основан на 6 коммутаторах DXS-3350SR стекированных с DGS-3324SRi.

\*\* Расчет основан на 8 коммутаторах DXS-3350SR стекированных по топологии «кольцо».

\*\*\* Порты 10GE поддерживаются только DXS-3326GSR и DXS-3350SR

Гигабитные стекируемые коммутаторы 3 уровня серии xStack объединяют высокую производительность с функциями обеспечения отказоустойчивости, безопасности и управления, а также гибкость и простоту в использовании. Обладая функциональными характеристиками, присущими дорогостоящим модульным шасси, эти устройства сравнимы по цене с обычными стекируемыми коммутаторами. При объединении коммутаторов в стек по топологии «звезда» можно получить до 312 портов\* Gigabit Ethernet, по топологии «кольцо» - до 384 портов\*\*. Кроме того, коммутаторы DXS-33xx оборудованы слотом для установки дополнительных модулей с 2 uplink-портами 10 GE, каждый из которых обеспечивает пропускную способность до 20 Гбит/с в режиме полного дуплекса.

**Высокоскоростное стекирование.** Каждый коммутатор оборудован 2 портами для стекирования, обеспечивающими полосу пропускания до 20 Гбит/с в режиме полного дуплекса. В стек по топологии «звезда» с мастером-коммутатором DGS-3324SRi можно объединить до 6 коммутаторов серии xStack и получить суммарную стековую полосу пропускания до 120 Гбит/с. Стекирование по архитектуре «звезда» обеспечивает отказоустойчивость и возможность добавления или исключения коммутаторов из стека, не прерывая его функционирования. Коммутаторы стекируются с помощью высокоскоростных кабелей для стекирования, что позволяет работать со стеком как с единым высокопроизводительным устройством. Технология стекирования xStack, поддерживаемая коммутаторами, позволяет выбрать наиболее короткий путь передачи данных между устройствами стека, организованного по топологии «кольцо» и предоставляет механизмы обеспечения его отказоустойчивости. В стек такой архитектуры можно объединить до 12 коммутаторов. Его суммарная пропускная способность – 40 Гбит/с.

**Простота расширения стека на коммутаторах xStack.** Благодаря поддержке технологии SIM (Single IP Management), в стек можно легко объединить до 32-х коммутаторов, независимо от модели. Все коммутаторы могут настраиваться, обслуживаться и контролироваться с любой рабочей станции с установленным Web-браузером через единый IP-адрес. Стек управляется как единый объект и все коммутаторы, входящие в него определяются по одному IP-адресу. Web-интерфейс позволяет выполнять большинство задач управления и настройки, исключая необходимость установки дорогого и сложного программного обеспечения сетевого SNMP-управления.

**Расширенные функции безопасности.** Коммутаторы серии xStack предоставляют широкий набор функций обеспечения безопасности и контроля доступа. Он включает списки контроля доступа (ACL) уровней 2/3/4 на основе MAC-адреса, номера порта коммутатора, IP-адреса и/или номера порта TCP/UDP, аутентификацию пользователей 802.1x и контроль MAC-адресов. Также поддерживается централизованное управление доступом пользователей через серверы TACACS/TACACS+ и RADIUS. Совместно с управлением сетевыми приложениями, эти функции безопасности гарантируют не только доступ в сеть авторизованных пользователей, но и предотвращение распространения по сети вредоносного трафика. Коммутаторы предоставляют расширенную поддержку VLAN, включая 4 Кб записей VLAN, GARP/GVRP и 802.1Q для повышения безопасности и производительности сети. Управление полосой пропускания позволяет ограничить трафик для каждого порта и управлять объемом передаваемого трафика на границе сети. Коммутаторы предоставляют широкий набор многоуровневых (L2, L3, L4) функций QoS/CoS, гарантируя, что критичные к задержкам приложения, например VoIP, ERP, Интранет или видеоконференции будут обслуживаться с надлежащим приоритетом. Поддерживаются до 8 очередей 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. Протокол Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) позволяет нескольким коммутаторам 3-го уровня локальной сети использовать один IP-адрес. При этом, один из коммутаторов будет выбран ведущим, а остальные будут играть роль резервных, на случай выхода из строя ведущего. Поддержка VRRP обеспечивает удобство при настройке IP-параметров рабочей станции, не требуя изменения IP-адреса шлюза по умолчанию, при выходе из строя устройства, выполняющего маршрутизацию.



**DGS-3324SRi**

**DGS-3324SR**

**DXS-3326GSR**

**DXS-3350SR**



**Интерфейсы**

Порты 10/100/1000BASE-T
Автосогласование скорости
Автоматическое определение полярности MDI/MDIX
Управление потоком 802.3x
SFP
Дополнительный открытый слот для модулей 10Gigabit
Слот CompactFlash
Консольный порт RS-232

24	24	4**	48
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
8*	4*	24	4*
-	-	1	1
✓	-	-	-
1	1	1	1

**Физическое стекирование**

Количество портов для стекирования
Скорость стекирования (на порт)
Количество устройств, объединенных в стек (топология «звезда»)**
Количество устройств, объединенных в стек (топология «кольцо»)**

6	2	2	2
20 Гбит/с (полный дуплекс)	20 Гбит/с (полный дуплекс)	20 Гбит/с (полный дуплекс)	20 Гбит/с (полный дуплекс)
7	7	7	7
-	12	12	8

**Дополнительный 10-Gigabit модуль**

Слоты XFP
Поддержка 10GBASE-SR (300 м, многомодовое оптоволокно)
Поддержка 10GBASE-LR (10 км, одномодовое оптоволокно)

-	-	2	2
-	-	✓	✓
-	-	✓	✓

**Производительность**

Коммутационная фабрика
Скорость пересылки пакетов
Размер буфера
Размер таблицы MAC-адресов
Размер таблицы коммутации L3
Размер Jumbo-фрейма

168 Гбит/с	88 Гбит/с	128 Гбит/с	176 Гбит/с
125 Mpps	65,5 Mpps	95 Mpps	131 Mpps
2 Мб	2 Мб	2 Мб	4 Мб
16 Кб	16 Кб	16 Кб	16 Кб
3 Кб	3 Кб	3 Кб	3 Кб
9216 байт	9216 байт	9216 байт	9216 байт

**Питание**

Источник питания
Потребляемая мощность (макс.)
Дополнительный резервный источник питания

90 Ватт	Внутренний источник питания 200 - 240 В переменного тока, 50/60 Гц	140 Ватт	143 Ватт
DPS-500	DPS-500	DPS-500	DPS-500

**Индикаторы**

Power, Stacking Master, Console, RPS (на устройство)
SIO (для стекирующего порта)
1000Mbps (для порта 10/100/1000BASE-T)
Link/Activity (на порт)
Stack ID No.

✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	-	-
✓	✓	✓	✓
-	✓	✓	✓

**Физические параметры**

ВТУ/час
Размеры
Установка в стойку
Вес (без модулей)
Рабочая температура
Температура хранения
Влажность
Электромагнитная совместимость
Безопасность
MTBF

307,1	307,1	477,7	487,9
441 x 207 x 44 мм	441 x 207 x 44 мм	441 x 430 x 44 мм	441 x 430 x 44 мм
	Для установки в стойку 19", высота 1U		
3,15 кг	3,15 кг	6,5 кг	6,5 кг
	От 0° до 40° C		
	От -25° до 55° C		
	От 5% до 95%		
	FCC Class A, CE, C-Tick		
	CSA International		
171528 часов	156302 часов	143111 часов	93994 часов

\* Комбинированные с портами 10/100/100Base-T.

\*\* Комбинированные с портами SFP.

\*\*\*Включая мастер стека DGS-3324SRi, требуемый для топологии «звезда».

\*\*\*\*В стек топологии «кольцо» можно объединить до 12 коммутаторов DGS-3324SR и DXS-3326GSR в любой комбинации. Если в стек включается DXS-3350SR, максимальное количество устройств будет меньше 12.

## Программное обеспечение

### IP-маршрутизация

- Поддержка IP v4
- Поддержка IP Fragmentation
- Множество IP-интерфейсов на VLAN
- Поддержка протоколов маршрутизации: статическая маршрутизация RIP-1, RIP-2 OSPF v.2

### VLAN

- VLAN на основе портов
- IEEE 802.1Q Tagged VLAN
- GARP/GVRP
- Максимальное количество VLAN  
Динамические: 255  
Статические: 4 Кб

### Очереди приоритетов (CoS)

- Стандарт: IEEE 802.1p
- Число очередей: 8

### Классификация трафика (CoS)

Может быть основана на типах приложений, определенных пользователем:

- TOS
- Diffserv (DSCP)
- MAC-адрес
- IP v.4 -адрес
- Номер порта TCP/UDP (типы приложений, определенные пользователем)
- TCP/UDP payload (содержимое пакета, определенное пользователем)
- IPv.6-адрес
- Класс трафика IP v.6
- Метка потока IP v.6

### Безопасность доступа

- Управление доступом 802.1x на базе портов
- Управление доступом 802.1x на базе MAC-адресов
- Функция Port security
- SSH
- SSL

### Списки управления доступом (ACL)

На основе:

- MAC-адреса
- TOS
- Diffserv (DSCP)
- IP v.4 -адреса
- Типа протокола пакета
- Номера порта TCP/UDP (типы приложений, определенные пользователем)
- TCP/UDP payload (содержимое пакета, определенное пользователем)
- ACL на основе физического порта
- Адреса IPv6
- Класса трафика IPv6
- Метки потока IPv6
- CPU Interface Filtering (Программные ACL)

### Spanning Tree Protocol

- 802.1D Spanning Tree
- 802.1w Rapid Spanning Tree
- 802.1s Multiple Spanning Tree

### Групповая рассылка IP

- IGMP v.3
- DVMRP
- PIM Dense mode
- PIM Sparse mode
- RRRP

### Агрегирование портов

- Количество портов в транковой группе: 8 (макс.)
- Количество транковых групп на стек: 32 (макс.)
- Рабочий режим: распределение нагрузки
- Агрегирование портов (LACP) 802.3ad

### Метод коммутации

Store-and-Forward

### Jumbo- фреймы

9216 байт (макс.)

### Управление

- D-Link SIM (Single IP Management)
- SNMP v.1, v.2c, v.3
- Web-интерфейс управления
- Мониторинг трафика с помощью графического интерфейса Web GUI
- Просмотр MAC –адресов через Web-интерфейс
- CLI (интерфейс командной строки)
- RMON-мониторинг
- Telnet-сервер (до 8 сессий)
- Аутентификация TACACS/TACACS+ при административном доступе к коммутатору
- Аутентификация RADIUS при административном доступе к коммутатору
- SYSLOG
- DHCP/Bootp relay
- DNS relay
- Поддержка двух копий ПО (Dual Images)
- Описание портов
- Просмотр утилизации процессора
- Сегментация трафика
- Управление полосой пропускания с шагом 1 Мбит/с

### MIB

- MIB-II (RFC 1213)
- Bridge MIB (RFC 1493)
- RMON MIB (RFC 1757)
- 802.1p Priority Queues (RFC 2674)
- 802.1Q VLAN MIB (RFC 2674)
- IGMP MIB (RFC 2833)
- If MIB (RFC 2233)
- Ethernet-like MIB (RFC 1643)
- RIP MIB (RFC 1724)
- OSPF MIB (RFC 1850)
- CIDR MIB (RFC 2096)
- 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

### Дополнительное управляющее ПО

**DS-510S** Программа сетевого управления D-View 5.1 SNMP (стандартная версия)

**DS-510P** Программа сетевого управления D-View 5.1 SNMP (профессиональная версия)

### Дополнительные модули 10GE

**DEM-420X** Модуль с 2 слотами 10GE XFP

**DEM-420CX** Модуль с 2 портами 10GE CX4

### Дополнительные трансиверы XFP 10GE

**DEM-421XT** Трансивер XFP 10GBASE-SR, MMF, макс. расстояние до 300 м, 3.3/5B

**DEM-422XT** Трансивер XFP 10GBASE-LR, SMF, макс. расстояние до 10 км, 3.3/5B

**DEM-423XT** Трансивер XFP 10GBASE-ER, SMF, макс. расстояние до 40 км, 3.3/5B

### 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-312GT2** Трансивер SFP 1000BASE-SX, MMF, макс. расстояние до 2 км, 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-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)

### Резервные источники питания

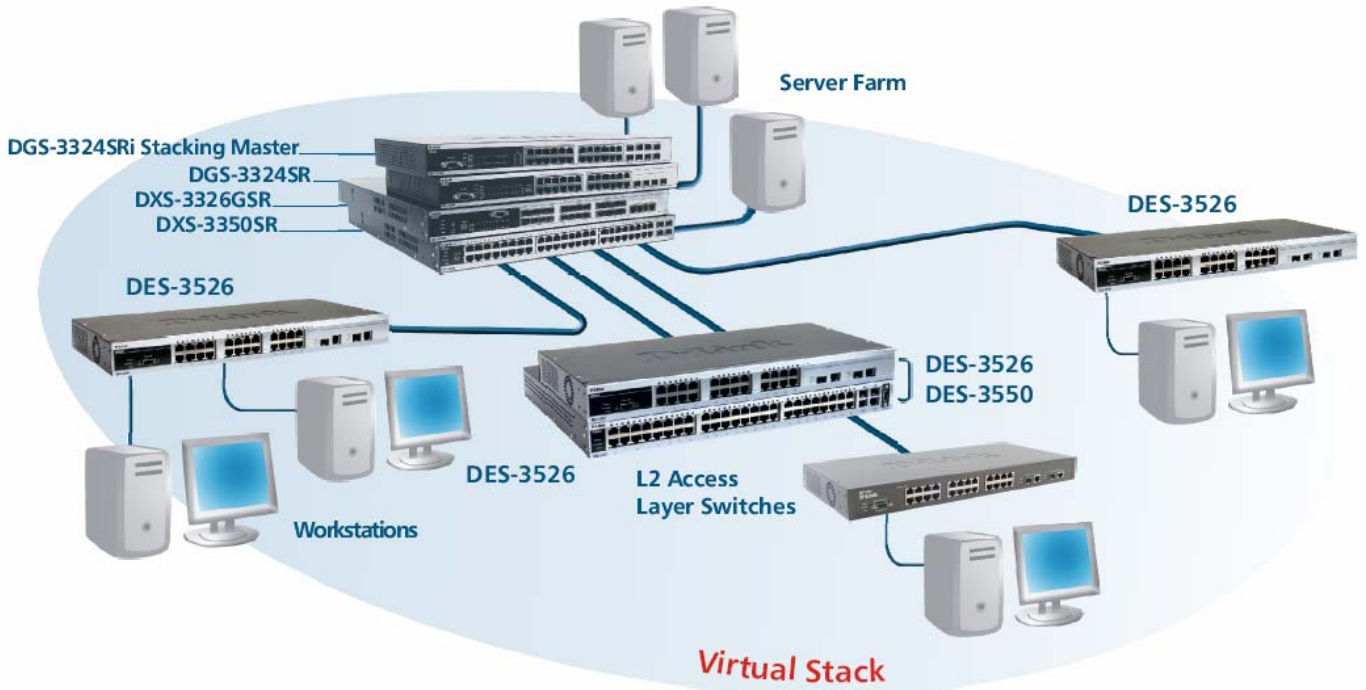
**DPS-500** Резервный источник питания 140 Ватт

**DPS-800** Шасси для резервных источников питания с 2 слотами

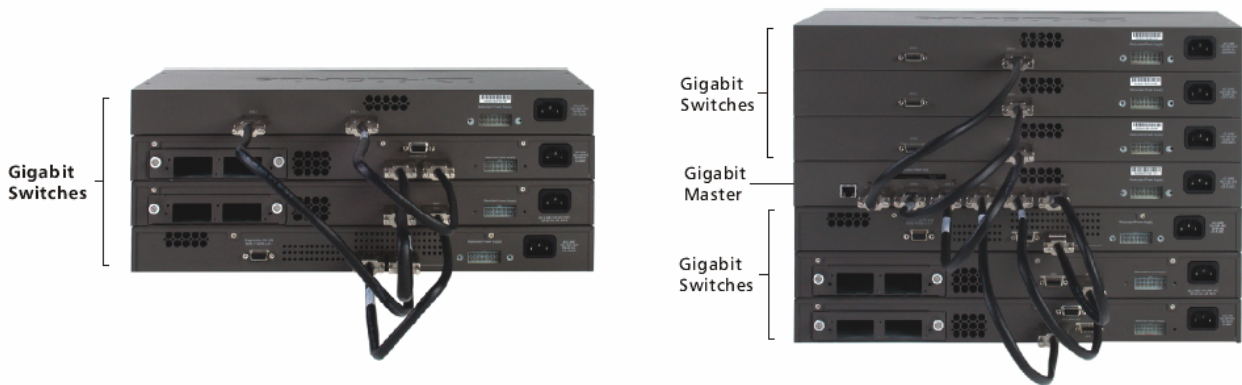
**DPS-900** Шасси для резервных источников питания с 8 слотами

## Офисы D-Link по всему миру

<b>США</b>	TEL: 1-800-326-1688	FAX: 1-866-743-4905	<b>Люксембург</b>	TEL: 32-(0)2-517-7111	FAX: 32-(0)2-517-6500
<b>Канада</b>	TEL: 1-905-8295033	FAX: 1-905-8295223	<b>Польша</b>	TEL: 48-(0)-22-583-92-75	FAX: 48-(0)-22-583-92-76
<b>Европа (У. К.)</b>	TEL: 44-20-8731-5555	FAX: 44-20-8731-5511	<b>Венгрия</b>	TEL: 36-(0)-1-461-30-00	FAX: 36-(0)-1-461-30-09
<b>Германия</b>	TEL: 49-6196-77990	FAX: 49-6196-7799300	<b>Сингапур</b>	TEL: 65-6774-6233	FAX: 65-6774-6322
<b>Франция</b>	TEL: 33-1-30238688	FAX: 33-1-30238689	<b>Австралия</b>	TEL: 61-2-8899-1800	FAX: 61-2-8899-1868
<b>Нидерланды</b>	TEL: 31-10-282-1445	FAX: 31-10-282-1331	<b>Индия</b>	TEL: 91-022-26526696	FAX: 91-022-26528914
<b>Бельгия</b>	TEL: 32(0)2-517-7111	FAX: 32(0)2-517-6500	<b>Ближний Восток (Дубаи)</b>	TEL: 971-4-3916480	FAX: 971-4-3908881
<b>Италия</b>	TEL: 39-02-2900-0676	FAX: 39-02-2900-1723	<b>Турция</b>	TEL: 90-212-289-56-59	FAX: 90-212-289-76-06
<b>Швеция</b>	TEL: 46-(0)8564-61900	FAX: 46-(0)8564-61901	<b>Египет</b>	TEL: 202-414-4295	FAX: 202-415-6704
<b>Дания</b>	TEL: 45-43-969040	FAX: 45-43-424347	<b>Израиль</b>	TEL: 972-9-9715700	FAX: 972-9-9715601
<b>Норвегия</b>	TEL: 47-99-300-100	FAX: 47-22-309580	<b>Латинская Америка</b>	TEL: 56-2-232-3185	FAX: 56-2-232-0923
<b>Финляндия</b>	TEL: 358-9-2707 5080	FAX: 358-9-2707-5081	<b>Бразилия</b>	TEL: 55-11-218-59300	FAX: 55-11-218-59322
<b>Испания</b>	TEL: 34-93-4090770	FAX: 34-93-4090770	<b>Южная Африка</b>	TEL: 27-12-665-2165	FAX: 27-12-665-2186
<b>Португалия</b>	TEL: 351-21-8688493	FAX: 351-21-8688493	<b>Россия</b>	TEL: 7-095-744-0099	FAX: 7-095-744-0099 #350
<b>Чехия</b>	TEL: 420-(603)-276-589	FAX: 420-(603)-276-589	<b>Китай</b>	TEL: 86-10-58635800	FAX: 86-10-58635799
<b>Швейцария</b>	TEL: 41-(0)-1-832-11-00	FAX: 41-(0)-1-832-11-01	<b>Тайвань</b>	TEL: 886-2-2910-2626	FAX: 886-2-2910-1515
<b>Греция</b>	TEL: 30-210-9914 512	FAX: 30-210-9916902	<b>Штаб-квартира</b>	TEL: 886-2-2916-1600	FAX: 886-2-2914-6299



### Stacking With Single IP Management



**xStack™ - Star Architecture**