

D-Link

DQS-5000-32Q28

**32-port 100G QSFP28 interfaces data center switch with 2 front-to-back
AC PSUs, 4 front-to-back fan modules**

**Управляемый L3 коммутатор с 32 портами 100GBase-X QSFP28,
2 источниками питания AC и 4 вентиляторами**



Quick Installation Guide

Краткое руководство по установке

Package Contents

Open the shipping carton of the switch and carefully unpack its contents. Please consult the packing list to make sure all items are present and undamaged. If any item is missing or damaged, please contact your local reseller for replacement.

- One DQS-5000-32Q28 switch
- Two AC power cords
- One console cable (RJ-45 to RS-232)
- One rack mounting kit (two brackets and screws)
- Four rubber feet with adhesive backing
- One Quick Installation Guide

Note: the model you have purchased may appear slightly different from those shown in the illustrations.

Device Interfaces

Model	Port	Description
DQS-5000-32Q28	100GBase-X QSFP28 ports	32 QSFP28 ports (100 Gbps connection speed).
	USB 2.0 port	USB 2.0 Type-A port for connecting a USB storage device.
	RJ-45 console port	RJ-45 console port for connecting to a PC with a RJ-45 console cable (included in the package). The Command Line Interface (CLI) is used for configuring the switch.
	10/100/1000Base-T RJ-45 management port	Out-of-band management port for configuring the switch without being connected to the network (10/100/1000 Mbps connection speed).

LEDs

LED	Status	Description
PSU 1	Solid green	The switch is powered on and functioning normally.
	Solid amber	The switch's power supply has failed or is not working properly.
	Light off	The switch is turned off.
PSU 2	Solid green	The switch is powered on and functioning normally.
	Solid amber	The switch's power supply has failed or is not working properly.
	Light off	The switch is turned off.
FAN	Solid green	The fans are operating normally.
	Solid amber	A fan has failed. Check the FAN Status LED on the rear panel to identify which fan is malfunctioning.
	Light off	The fans are powered off.
STAT	Solid green	The diagnostic test was successfully completed.
	Solid amber	The self-diagnostics system has detected a fault.
	Light off	The system is down, the switch is booting up, or the network OS

		did not boot up normally.
Link/Activity/Speed (per optical port)	Solid green	There is a secure 100 Gbps connection at the port.
	Blinking green	There is reception or transmission occurring at the port.
	Solid amber	There is a secure 40 Gbps connection at the port.
	Blinking amber	There is reception or transmission occurring at the port.
	Light off	No link.
Link/Activity (per RJ-45 port)	Solid green	There is a secure 1000 Mbps connection at the port.
	Blinking green	There is reception or transmission occurring at the port.
	Solid amber	There is a secure 10/100 Mbps connection at the port
	Blinking amber	There is reception or transmission occurring at the port.
	Light off	No link.

Installation Guidelines

This section will discuss the hardware installation guidelines that the user must follow in order to properly and safely install this switch into the appropriate environment.

- Visually inspect the power cord and see that it is fully secured to both the power connector, on the switch, and the electrical outlet that supplies power.
- Install the switch in a fairly cool and dry place within the acceptable operating temperature and humidity ranges.
- Install the switch in a site free from strong electromagnetic field generators such as motors, vibration, dust, and direct exposure to sunlight.

Installing the Switch without a Rack

When installing the switch on a desktop or shelf, the rubber feet included with the device must be attached on the bottom at each corner of the device's base.

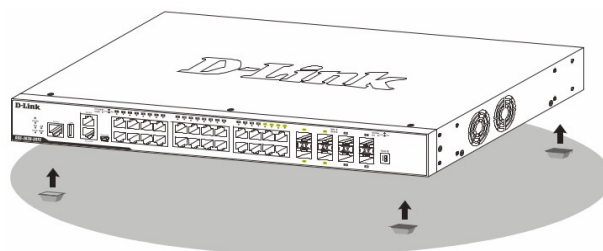


Figure 1 — Attaching rubber feet to the switch

Install the switch on a sturdy, level surface that can support the weight of the switch. Do not place any heavy objects on the switch. Make sure that there is proper heat dissipation from and adequate ventilation around the switch. Leave at least 10 cm (4 inches) of space at the front, sides, and rear of the switch for ventilation.

Installing the Switch in a Standard 19" Rack

The switch can be mounted in a standard 19"(1U) rack using the provided mounting brackets. Fasten the mounting brackets to the sides of the switch using the screws provided.

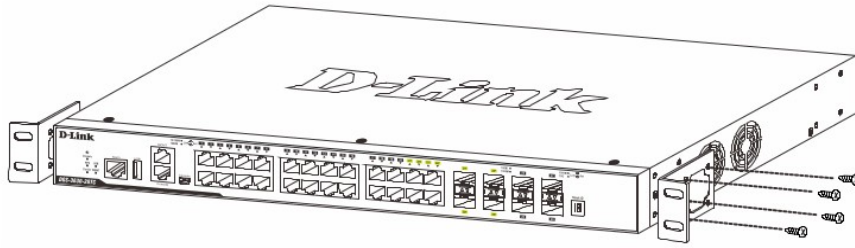


Figure 2 — Attaching rack-mount brackets to the switch

Fasten the mounting brackets in any available open space in the rack using the rack-mounting screws.

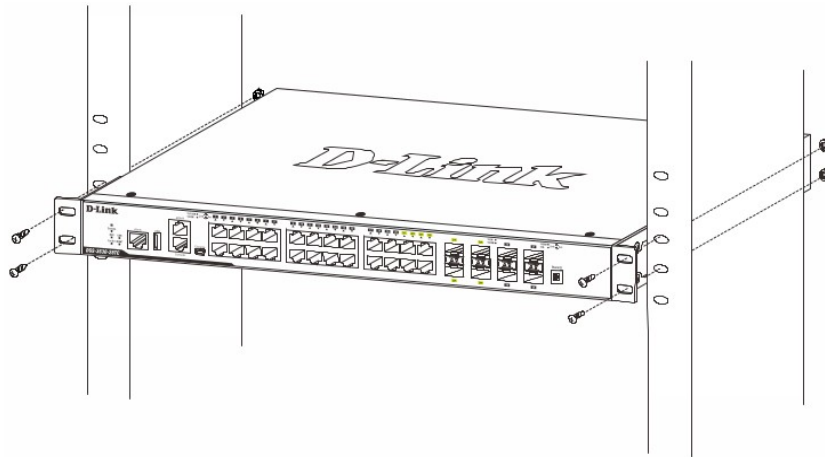


Figure 3 — Installing the switch in a rack

Installing Transceivers into the Transceiver Ports

The DQS-5000-32Q28 switch is equipped with the QSFP+ and QSFP28 ports for connecting the transceivers.

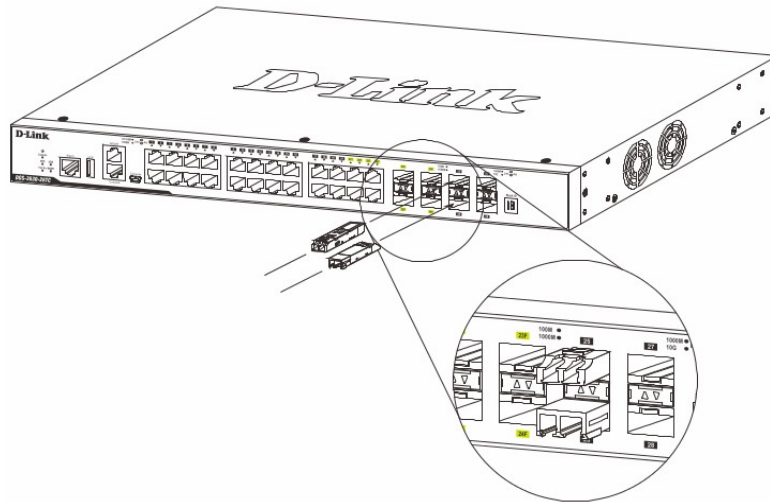


Figure 4 — Inserting transceivers into the transceiver ports

Grounding the Switch

This section describes how to connect the switch to the ground. You must complete this procedure before powering on the switch.

1. Verify if the switch power is off.
2. Attach the terminal lug ring of the grounding cable to the ground screw opening of the switch with the grounding screw.
3. Attach the terminal lug ring at the other end of the grounding cable to an appropriate grounding stud or bolt on the rack where the switch is installed.
4. Verify that the ground connections on the switch and the rack are securely attached.

Plugging in the AC Power Cord

Plug one end of the AC power cord into the power socket of the switch and the other end into the electrical outlet.

Power Failure

In the event of a power failure, just as a precaution, unplug the power cord from the switch. After the power returns, plug the power cord back into the power socket of the switch.

Management Options

The DQS-5000-32Q28 switch can be managed with the Command Line Interface (CLI) and SNMP.

Command Line Interface (CLI)

The switch can be managed with the CLI by connecting a PC to the console port or management port on the switch.

SNMP-based Management

The switch can be managed with an SNMP-compatible console program. The switch supports SNMP v1, SNMPv2c and SNMPv3.

Connecting to the Console Port

The front panel of the switch provides an RJ-45 console port to connect a remote system for monitoring and configuring the switch.

To use the RJ-45 console port, the following equipment is needed:

- A terminal or a computer with both an RS-232 serial port and terminal emulation software
- A console cable with a male DB9 connector on one end and an RJ-45 connection on the other

To connect the RJ-45 console port on the switch to the computer:

- Connect the male DB9 connector on the console cable (shipped with the switch) to the RS-232 serial port on the computer running terminal emulation software, then insert the RJ-45 connector into the console port on the front of the switch.

To configure the terminal emulation software as follows:

- Select the appropriate serial port (COM1 or COM2).
- Set the data rate to 115200 baud.
- Set the data format to 8 data bits, 1 stop bit, and no parity.
- Set flow control to none.
- Select VT100 for Emulation mode.
- Select Terminal keys for Function, Arrow and Ctrl keys.

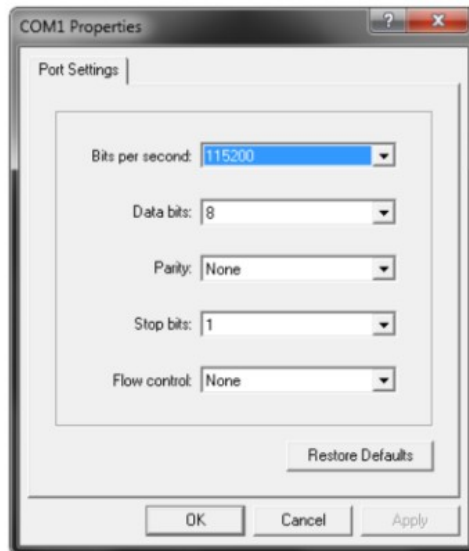


Figure 5 — COM port configuration

To be able to view the boot procedure, the switch needs to be rebooted. The simplest way, at this stage, to reboot the switch is to unplug and re-insert the power cable from and into the power receptacle on the back of the switch. Then select an operating system to boot

the switch in, either D-Link OS or ONIE.

ПРАВИЛА И УСЛОВИЯ МОНТАЖА, БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

Внимательно прочитайте данный раздел перед установкой и подключением устройства. Убедитесь, что устройство и кабели не имеют механических повреждений. Устройство должно быть использовано только по назначению (прием/передача данных в компьютерных сетях), монтаж должен производиться в соответствии с документацией, размещенной на официальном сайте.

Устройство предназначено для эксплуатации в сухом, чистом, незапыленном и хорошо проветриваемом помещении с нормальной влажностью, в стороне от мощных источников тепла. Не используйте его на улице и в местах с повышенной влажностью. Не размещайте на устройстве посторонние предметы. Вентиляционные отверстия устройства должны быть открыты. Температура окружающей среды в непосредственной близости от устройства и внутри его корпуса должна быть в пределах от 0 до +45 °С.

Электропитание должно соответствовать параметрам электропитания, указанным в технических характеристиках устройства.

Не вскрывайте корпус устройства! Перед очисткой устройства от загрязнений и пыли отключите питание устройства. Удаляйте пыль с помощью влажной салфетки. Не используйте жидкие/аэрозольные очистители или магнитные/статические устройства для очистки. Избегайте попадания влаги в устройство.

Устройство должно быть заземлено, если это предусмотрено конструкцией корпуса или вилки на кабеле питания. Для подключения необходима установка легкодоступной розетки вблизи оборудования.

Хранение и транспортирование устройства допускается только в заводской упаковке при температуре и влажности, указанных в технических характеристиках. Реализация – без ограничений. По окончании эксплуатации устройства обратитесь к официальному дилеру для утилизации оборудования.

Срок службы устройства – 5 лет.

Гарантийный период исчисляется с момента приобретения устройства у официального дилера на территории России и стран СНГ и составляет один год.

Вне зависимости от даты продажи гарантийный срок не может превышать 2 года с даты производства изделия, которая определяется по 6 (год) и 7 (месяц) цифрам серийного номера, указанного на наклейке с техническими данными.

Год: F - 2015, G - 2016, H - 2017, I - 2018, J - 2019, O - 2020, 1 - 2021, 2 - 2022, 3 - 2023, 4 - 2024.

Месяц: 1 - январь, 2 - февраль, ..., 9 - сентябрь, A - октябрь, B - ноябрь, C - декабрь.

При обнаружении неисправности устройства обратитесь в сервисный центр или группу технической поддержки D-Link.

Комплект поставки

Откройте коробку и аккуратно распакуйте ее содержимое. Проверьте по списку наличие всех компонентов и убедитесь, что они не повреждены. Если что-либо отсутствует или есть повреждения, обратитесь к поставщику.

- Коммутатор DQS-5000-32Q28
- 2 кабеля питания
- Консольный кабель с разъемом RJ-45
- 4 резиновые ножки
- 2 крепежных кронштейна для установки в 19-дюймовую стойку
- Комплект для монтажа
- Краткое руководство по установке

Примечание: приобретенная модель может незначительно отличаться от изображенной на иллюстрациях.

Интерфейсы устройства

Модель	Порт	Описание
DQS-5000-32Q28	Порты 100GBase-X QSFP28	32 порта QSFP28 (скорость соединения 100 Гбит/с).
	Порт USB 2.0	Порт USB 2.0 Type-A предназначен для подключения USB-накопителя.
	Консольный порт с разъемом RJ-45	Консольный порт с интерфейсом RJ-45 предназначен для подключения к ПК при помощи консольного кабеля с интерфейсом RJ-45 (входит в комплект поставки). Настройка коммутатора осуществляется с помощью интерфейса командной строки (CLI).
	Порт управления 10/100/1000Base-T с разъемом RJ-45	Порт управления Out-of-band предназначен для настройки коммутатора без подключения к сети (скорость соединения 10/100/1000 Мбит/с).

Индикаторы

Индикатор	Состояние	Описание
PSU 1	Горит зеленым цветом	Подача питания осуществляется корректно.
	Горит желтым цветом	Произошел сбой в работе источника питания.
	Не горит	Подача питания не осуществляется.
PSU 2	Горит зеленым цветом	Подача питания осуществляется корректно.
	Горит желтым цветом	Произошел сбой в работе источника питания.
	Не горит	Подача питания не осуществляется.
FAN	Горит зеленым цветом	Вентиляторы работают корректно.

	Горит желтым цветом	Произошел сбой в работе вентилятора. Проверьте индикаторы состояния вентиляторов, расположенные на задней панели устройства, чтобы определить, в работе какого вентилятора произошел сбой.
	Не горит	Вентиляторы выключены.
STAT	Горит зеленым цветом	Автодиагностика системы успешно завершена.
	Горит желтым цветом	Ошибка во время автодиагностики системы.
	Не горит	Система выключена, выполняется загрузка коммутатора или загрузка сетевой ОС выполнена некорректно.
Link/Activity/Speed (на оптический порт)	Горит зеленым цветом	К порту подключено устройство на скорости 100 Гбит/с.
	Мигает зеленым цветом	На порту выполняется передача или прием данных.
	Горит желтым цветом	К порту подключено устройство на скорости 40 Гбит/с.
	Мигает желтым цветом	На порту выполняется передача или прием данных.
	Не горит	К порту не подключено устройство.
Link/Activity (на порт RJ-45)	Горит зеленым цветом	К порту подключено устройство на скорости 1000 Мбит/с.
	Мигает зеленым цветом	На порту выполняется передача или прием данных.
	Горит желтым цветом	К порту подключено устройство на скорости 10/100 Мбит/с.
	Мигает желтым цветом	На порту выполняется передача или прием данных.
	Не горит	К порту не подключено устройство.

Установка коммутатора

Для безопасной установки и эксплуатации коммутатора рекомендуется следующее:

- Осмотрите кабель питания и убедитесь, что он надежно подключен к соответствующему разъему на задней панели коммутатора.
- Установите коммутатор в сухом и прохладном месте для обеспечения надлежащей рабочей температуры и влажности.
- Установите коммутатор в том месте, где отсутствуют источники сильного электромагнитного поля, вибрация, пыль и воздействие прямых солнечных лучей.

Установка на плоскую поверхность

При установке коммутатора на стол или какую-либо поверхность необходимо прикрепить входящие в комплект поставки резиновые ножки к нижней панели коммутатора, расположив их по углам.

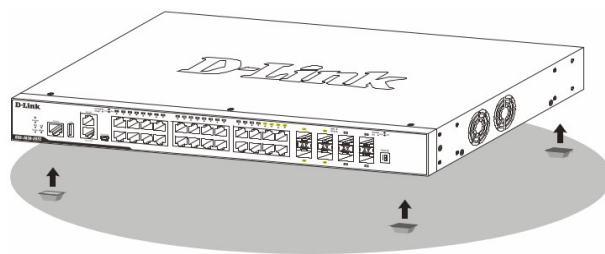


Рисунок 1 — Крепление резиновых ножек

Установите устройство на твердой и ровной поверхности, которая способна выдержать его вес. Не размещайте тяжелые предметы на поверхности коммутатора. Убедитесь, что вокруг устройства достаточно пространства для надлежащего рассеивания тепла и вентиляции. Оставьте по меньшей мере 10 см пространства спереди, сбоку и сзади коммутатора для обеспечения вентиляции.

Установка в стойку

Коммутатор может быть установлен в 19-дюймовую стойку. Прикрепите кронштейны к боковым панелям коммутатора и зафиксируйте кронштейны с помощью входящих в комплект поставки винтов.

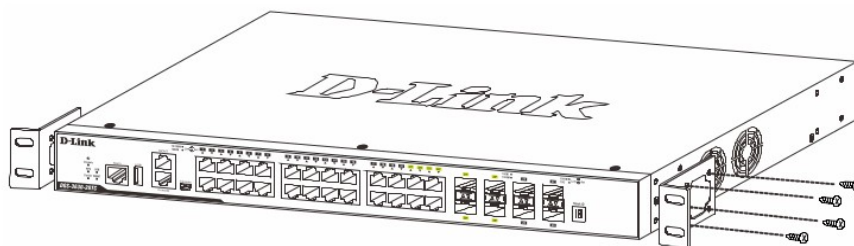


Рисунок 2 — Крепление кронштейнов

Установите коммутатор в стойку и закрепите его с помощью винтов от стойки.

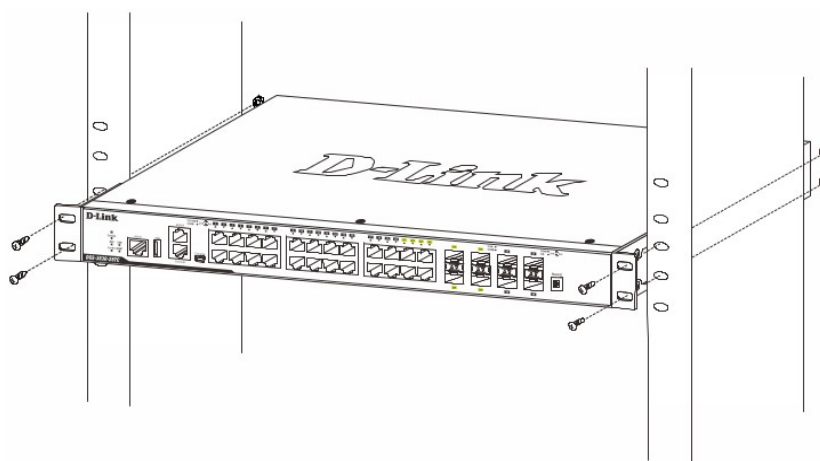


Рисунок 3 — Установка коммутатора в стойку

Подключение трансиверов

Коммутатор DQS-5000-32Q28 оснащен портами для подключения трансиверов QSFP+ и QSFP28.

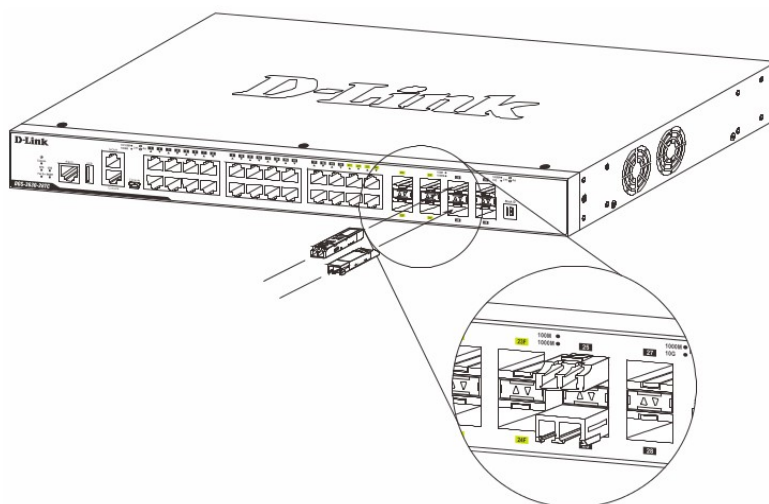


Рисунок 4 — Подключение трансиверов к коммутатору

Заземление коммутатора

Данный раздел содержит информацию о способе заземления коммутатора. Данную процедуру необходимо выполнить перед включением питания коммутатора.

1. Убедитесь, что питание коммутатора выключено.
2. Прикрутите клемму заземляющего провода винтом заземления к задней панели коммутатора.
3. Прикрепите клемму на противоположной стороне провода заземления к заземлителю.
4. Проверьте надежность существующих соединений.

Подключение кабеля питания переменного тока

Подключите кабель питания переменного тока к соответствующему разъему на задней панели коммутатора и к электрической розетке.

Сбой питания

В случае сбоя питания коммутатор должен быть отключен. При восстановлении питания подключите коммутатор.

Функции управления

Управление коммутатором DQS-5000-32Q28 может осуществляться с помощью интерфейса командной строки (CLI) и протокола SNMP.

Интерфейс командной строки (CLI)

Коммутатором можно управлять с помощью CLI, подключив ПК к консольному порту или порту управления коммутатора.

SNMP-менеджер

Управление коммутатором может осуществляться с помощью консольной программы, поддерживающей протокол SNMP. Коммутатор DQS-5000-32Q28 поддерживает SNMP версий 1, 2с, 3.

Подключение к консольному порту

Консольный порт с разъемом RJ-45 на передней панели коммутатора предназначен для подключения компьютера, который будет использоваться для настройки устройства.

Для подключения к консольному порту с разъемом RJ-45 потребуется следующее:

- Терминал или компьютер с портом RS-232 и программа эмуляции терминала
- Консольный кабель с разъемами RS-232 и RJ-45

Для подключения к консольному порту коммутатора выполните следующее:

1. Подключите кабель разъемом RS-232 к соответствующему порту компьютера.
2. Подключите кабель разъемом RJ-45 к консольному порту коммутатора.

Параметры программы эмуляции терминала должны быть настроены следующим образом:

- Соответствующий порт COM1 или COM2
- Скорость передачи данных 115200 бод
- 8 бит данных
- 1 стоповый бит
- Отсутствие контроля по четности
- Отсутствие управления потоком
- Режим эмуляции VT100
- Terminal keys

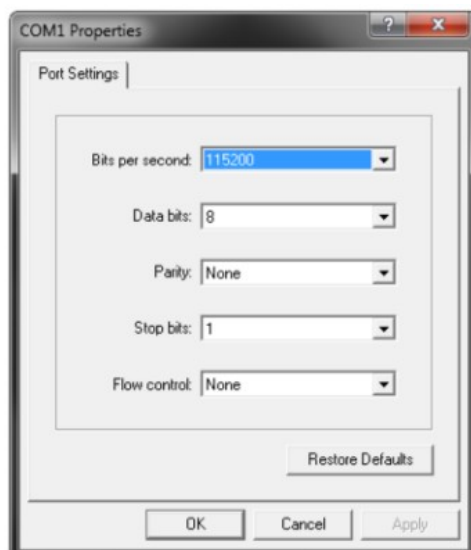


Рисунок 5 — Параметры настройки COM-порта

Теперь необходимо перезагрузить коммутатор. Самым простым способом перезагрузки коммутатора на данном этапе является отключение кабеля питания и его повторное подключение к соответствующему разъему на задней панели устройства. После этого потребуется выбрать среду для загрузки на коммутаторе: ONIE или OS D-Link.

Технические характеристики

Аппаратное обеспечение	
Оперативная память	<ul style="list-style-type: none"> • 8 ГБ
Flash-память	<ul style="list-style-type: none"> • 64 ГБ
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> • 32 порта 100GBase-X QSFP28 • Порт USB 2.0 • Консольный порт с разъемом RJ-45 • Порт управления 10/100/1000Base-T с разъемом RJ-45 (Out-of-band)
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> • PSU 1 • PSU 2 • FAN • STAT • Link/Activity/Speed (на оптический порт) • Link/Activity (на порт RJ-45)
Кнопки	<ul style="list-style-type: none"> • Кнопка Reset
Разъем питания	<ul style="list-style-type: none"> • Разъем для подключения питания (переменный ток)
Функционал	
Стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3ba 40GBase-X • IEEE 802.3ba 100GBase-X
Стандарты и функции (для порта управления)	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3 10Base-T • IEEE 802.3u 100Base-TX • IEEE 802.3ab 1000Base-T
Производительность	
Коммутационная матрица	<ul style="list-style-type: none"> • 6,4 Тбит/с
Размер таблицы MAC-адресов	<ul style="list-style-type: none"> • 136К записей
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	<ul style="list-style-type: none"> • 2 980 Mpps
Буфер пакетов	<ul style="list-style-type: none"> • 16 МБ
Jumbo-фрейм	<ul style="list-style-type: none"> • 9 КБ
Физические параметры	
Размеры (Д x Ш x В)	<ul style="list-style-type: none"> • 440 x 406 x 44 мм
Вес	<ul style="list-style-type: none"> • 8,7 кг
Условия эксплуатации	
Питание	<ul style="list-style-type: none"> • 1 + 1 резервный источник питания • От 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц
Максимальная потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> • 420 Вт
Потребляемая мощность в режиме ожидания	<ul style="list-style-type: none"> • 185 Вт
Тепловыделение	<ul style="list-style-type: none"> • 419,74 Вт (1 433,04 БТЕ/час)

MTBF (часы)	<ul style="list-style-type: none"> • 206 685
Уровень шума	<ul style="list-style-type: none"> • При высокой скорости вентилятора: 71,8 дБ • При низкой скорости вентилятора: 57,2 дБ
Система вентиляции	<ul style="list-style-type: none"> • 4 вентилятора
Температура	<ul style="list-style-type: none"> • Рабочая: от 0 до 45 °С • Хранения: от -40 до 70 °С
Влажность	<ul style="list-style-type: none"> • При эксплуатации: от 5% до 95% без конденсата • При хранении: от 5% до 95% без конденсата
Прочее	
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> • cULus • CCC • BSMI • CB • CE
EMI/EMC	<ul style="list-style-type: none"> • FCC/IC • CCC • CB • CE • BSMI

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Обновления программного обеспечения и документация доступны на Интернет-сайте D-Link. D-Link предоставляет бесплатную поддержку для клиентов в течение гарантийного срока. Клиенты могут обратиться в группу технической поддержки D-Link по телефону или через Интернет.

Техническая поддержка компании D-Link работает в круглосуточном режиме ежедневно, кроме официальных праздничных дней. Звонок бесплатный по всей России.

Техническая поддержка D-Link:

8-800-700-5465

Техническая поддержка через Интернет:

<http://www.dlink.ru>

e-mail: support@dlink.ru

Изготовитель:

Д-Линк Корпорейшн, 11494, Тайвань, Тайбэй, Нэйху Дистрикт, Синху 3-Роуд, № 289

Уполномоченный представитель, импортер:

ООО "Д-Линк Трейд"

390043, г. Рязань, пр. Шабулина, д.16

Тел.: +7 (4912) 575-305

ОФИСЫ

Россия

Москва, Графский переулок, 14

Тел.: +7 (495) 744-00-99

E-mail: mail@dlink.ru

Україна

Київ, вул. Межигірська, 87-А

Тел.: +38 (044) 545-64-40

E-mail: ua@dlink.ua

Moldova

Chisinau; str.C.Negruzzi-8

Tel: +373 (22) 80-81-07

E-mail: info@dlink.md

Беларусь

Мінск, пр-т Незалежнасці, 169

Тэл.: +375 (17) 218-13-65

E-mail: support@dlink.by

Қазақстан

Алматы, Құрманғазы к-сі, 143 үй

Тел.: +7 (727) 378-55-90

E-mail: almaty@dlink.ru

Հայաստան

Երևան, Դավթաշեն 3-րդ

թաղամաս, 23/5

Հեռ. +374 (10) 39-86-67

Էլ. փոստ՝ info@dlink.am

Lietuva

Vilnius, Žirmūnų 139-303

Tel.: +370 (5) 236-36-29

E-mail: info@dlink.lt

Eesti

E-mail: info@dlink.ee

Türkiye

Uphill Towers Residence A/99

Ataşehir /ISTANBUL

Tel: +90 (216) 492-99-99

Email: info.tr@dlink.com.tr

ישראל

רח' המגשימים 20

קרית מטלון

פתח תקווה

072-2575555

support@dlink.co.il

