

D-Link

DQS-5000-56ZS

***48-port 25G SFP28, 8-port 40/100G QSFP28 L3 managed switch
with 2 AC PSUs and 5 front-to-back fan modules***

***Управляемый L3 коммутатор с 48 портами 25GBase-X SFP28,
8 портами 40/100GBase-X QSFP28, 2 источниками питания AC и
5 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-5000-56ZS switch
- Two pre-installed AC power supply modules
- Two AC power cords
- Five pre-installed fan modules with front-to-back-airflow
- One console cable (RJ-45 to RS-232)
- One rack mounting kit (two brackets and screws)
- Operational documentation

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

Device Interfaces

Model	Port	Description
DQS-5000-56ZS	10/25GBase-X SFP28 ports	48 SFP28 ports (10/25 Gbps connection speed).
	40/100GBase-X QSFP28 ports	8 QSFP28 ports (40/100 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).

Front Panel LEDs

LED	Status	Description
PWR	Solid green	All PSUs are operating normally.
	Solid amber	Any PSU over voltage, over current, over temperature.
	Light off	Power off and no power attached.
FAN	Solid green	The fans are operating normally.
	Solid amber	Any fan tray fault.
	Light off	The fans are powered off.
SYS	Solid green	System is on & ready.
	Blinking green	Booting.
	Solid amber	When detect HW failed.
	Light off	No power.

LOC	Blinking green	Use the locate switch command to blink “Locator” LED for 20 seconds on the switch unit.
	Light off	No power or locator function is disabled.
Link/Activity/Speed (per 10/25GBase-X SFP28 port)	Solid green	There is a secure 25 Gbps connection at the port.
	Blinking green	There is reception or transmission occurring at the port.
	Solid amber	There is a secure 10 Gbps connection at the port.
	Blinking amber	There is reception or transmission occurring at the port.
	Light off	No link.
Link/Activity/Speed (per 40/100GBase-X QSFP28 port)	LED 1 is solid green	There is a secure 100 Gbps connection at the port.
	LED 1 is blinking green	There is reception or transmission occurring at the port.
	LEDs 1 and 3 are solid green	There is a secure 50 Gbps connection at the port.
	LEDs 1 and 3 are blinking green	There is reception or transmission occurring at the port.
	LED 1 is solid amber	There is a secure 40 Gbps connection at the port.
	LED 1 is blinking amber	There is reception or transmission occurring at the port.
	LEDs 1-4 are solid green	There is a secure 25 Gbps connection at the port.
	LEDs 1-4 are blinking green	There is reception or transmission occurring at the port.
	LEDs 1-4 are solid amber	There is a secure 10 Gbps connection at the port.
	LEDs 1-4 are blinking amber	There is reception or transmission occurring at the port.
	LEDs 1-4 are off	No link.

Rear Panel LEDs

LED	Status	Description
PSU Status LED	Solid green	All PSUs are operating normally.
	Solid amber	Any PSU is in over voltage, over current, over temperature, or any other failure condition.
	Light off	Power off and no power attached.
Fan Status LED (per module)	Solid green	A specific fan unit is operating properly.
	Solid amber	A specific fan unit is missing or abnormal.
	Light off	No power.
Link/Activity/Speed (per management port)	Solid green (left)	The link is detected
	Blinking green (left)	There is reception or transmission occurring at the port.
	Solid green (right)	There is a secure 1000 Mbps connection 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 of the AC power supply, installed into 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 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.

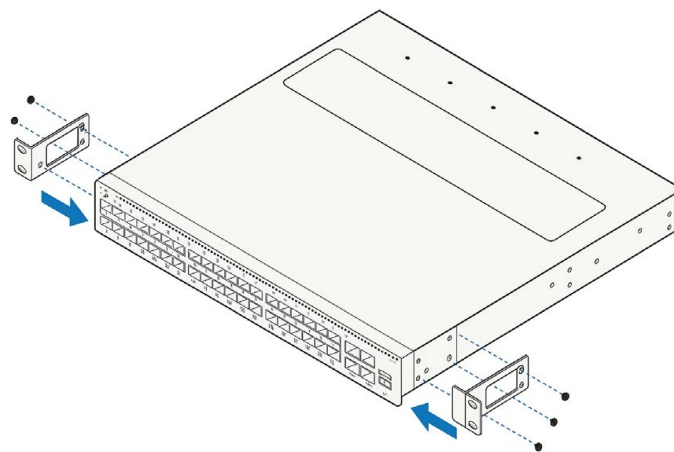


Figure 1 — Attaching rack-mount brackets to the switch

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

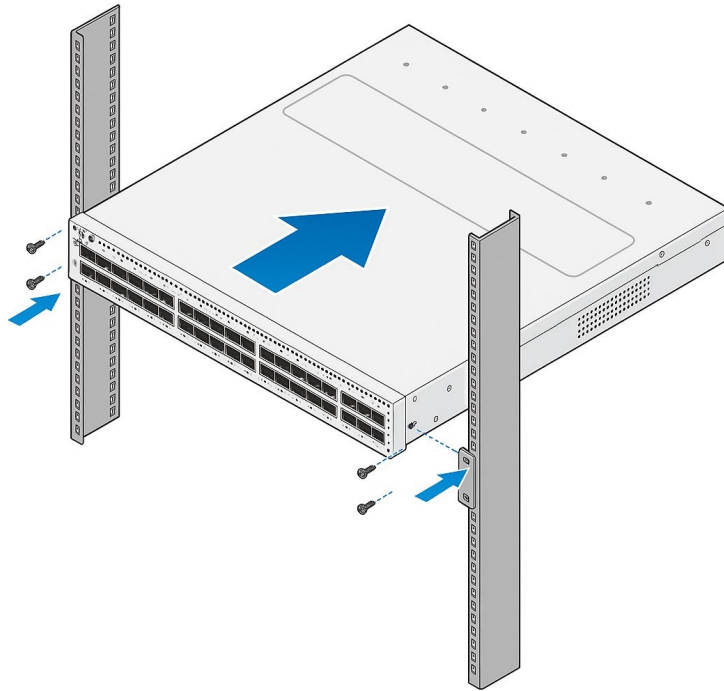


Figure 2 — Installing the switch in a rack

Installing Transceivers into the Transceiver Ports

The DQS-5000-56ZS switch is equipped with the SFP28 and QSFP28 ports for connecting the transceivers.

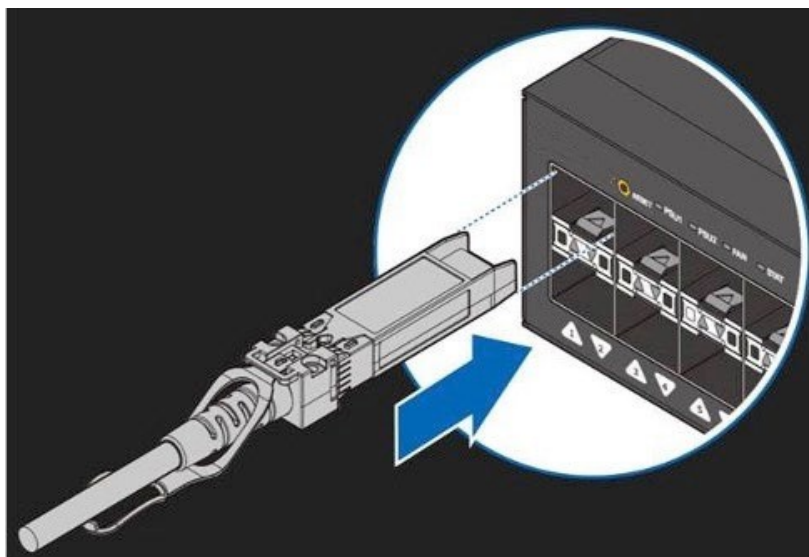


Figure 3 — Inserting the transceiver into the transceiver port

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.

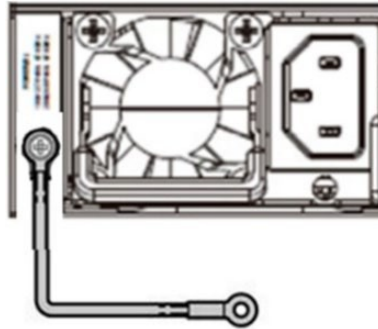


Figure 4 — Grounding the switch

Installing and Removing the AC Power Supply

There are two pre-installed AC power supply units (PSU) in the DQS-5000-56ZS switch. To remove the PSU, hold the PSU handle, press the release latch to unlock the PSU from the switch and pull the PSU module out of the switch.

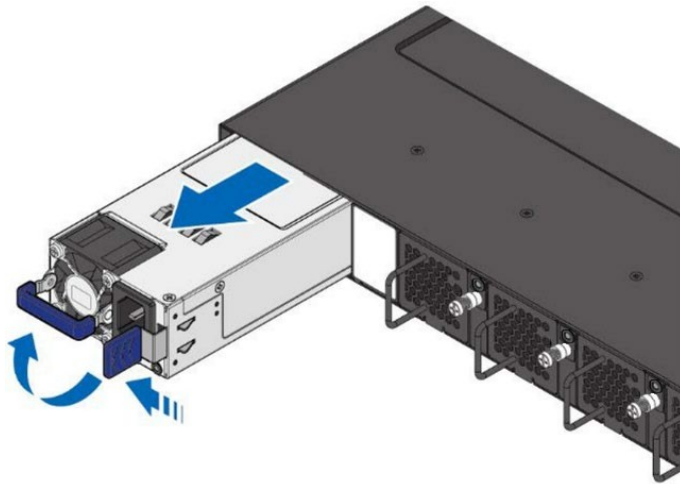


Figure 5 — Removing the AC power supply

To install the PSU, align the PSU with the switch bay, slide the PSU into the switch and push until it is firmly slotted into the bay.

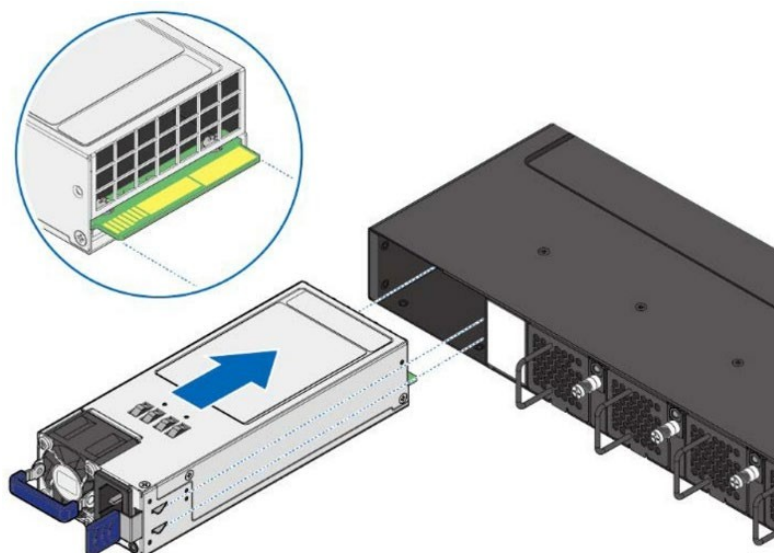


Figure 6 — Installing the AC power supply

Installing and Removing the Fan Module

There are five pre-installed fan modules in the DQS-5000-56ZS switch. To remove the fan module, loosen the captive screw securing the fan module and pull the module out of the switch.

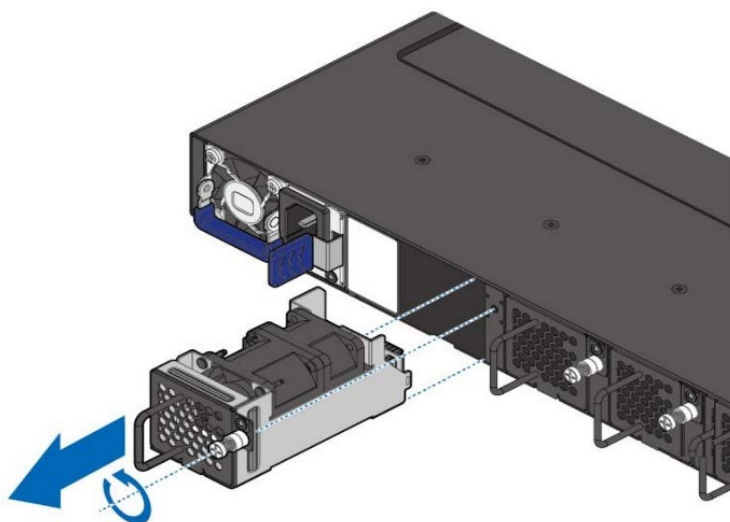


Figure 7 — Removing the fan module

To install the fan module, align the fan module with the switch bay, slide the module into the switch and push until it is firmly slotted into the bay. Secure the captive screw.

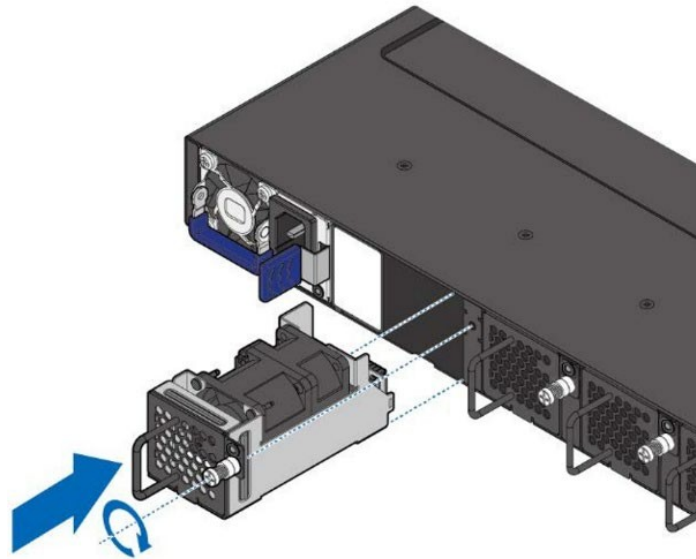


Figure 8 — Installing the fan module

Power On (AC Power)

Plug one end of the AC power cord into the power socket of the AC power supply, installed into the switch, and the other end into the local power source outlet.

Power Failure (AC Power)

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

Management Options

The DQS-5000-56ZS 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 rear panel of the switch provides a 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 a 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.

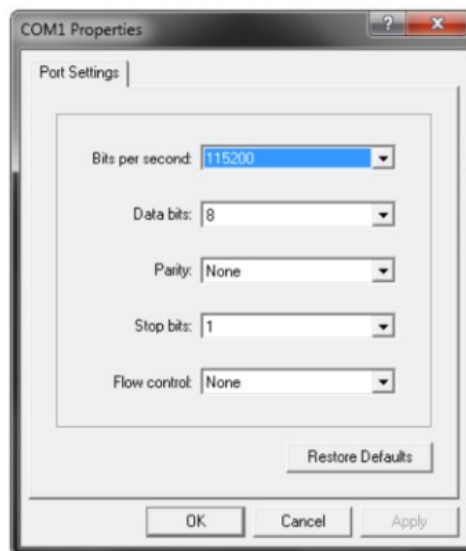


Figure 9 — COM port configuration

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 SONiC 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 +40 °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: Н - 2017, I - 2018, J - 2019, O - 2020, 1 - 2021, 2 - 2022, 3 - 2023, 4 - 2024, 5 - 2025, 6 - 2026.

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-5000-56ZS
- 2 источника питания AC (установлены в коммутатор)
- 2 кабеля питания
- 5 вентиляторов (установлены в коммутатор)
- Консольный кабель (с разъемами RJ-45 и RS-232)
- 2 крепежных кронштейна для установки в 19-дюймовую стойку
- Комплект для монтажа
- Эксплуатационная документация

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

Интерфейсы устройства

Модель	Порт	Описание
DQS-5000-56ZS	Порты 10/25GBase-X SFP28	48 портов SFP28 (скорость соединения 10/25 Гбит/с).
	Порты 40/100GBase-X QSFP28	8 портов QSFP28 (скорость соединения 40/100 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 передней панели

Индикатор	Состояние	Описание
PWR	Горит зеленым цветом	Все источники питания работают корректно.
	Горит желтым цветом	Произошел сбой в работе одного из источников питания.
	Не горит	Подача питания не осуществляется.
FAN	Горит зеленым цветом	Все вентиляторы работают корректно.
	Горит желтым цветом	Произошел сбой в работе одного из вентиляторов.

	Не горит	Вентиляторы выключены.
SYS	Горит зеленым цветом	Коммутатор включен и готов к работе.
	Мигает зеленым цветом	Коммутатор загружается.
	Горит желтым цветом	Обнаружена аппаратная ошибка.
	Не горит	Коммутатор выключен.
LOC	Мигает синим цветом	При включении функции Locator индикатор мигает в течение 20 секунд.
	Не горит	Питание выключено, или функция Locator выключена.
Link/Activity/Speed (на порт 10/25GBase-X SFP28)	Горит зеленым цветом	К порту подключено устройство на скорости 25 Гбит/с.
	Мигает зеленым цветом	На порту выполняется передача или прием данных.
	Горит желтым цветом	К порту подключено устройство на скорости 10 Гбит/с.
	Мигает желтым цветом	На порту выполняется передача или прием данных.
	Не горит	К порту не подключено устройство.
Link/Activity/Speed (на порт 40/100GBase-X QSFP28)	Индикатор 1 горит зеленым цветом	К порту подключено устройство на скорости 100 Гбит/с.
	Индикатор 1 мигает зеленым цветом	На порту выполняется передача или прием данных.
	Индикаторы 1 и 3 горят зеленым цветом	К порту подключено устройство на скорости 50 Гбит/с.
	Индикаторы 1 и 3 мигают зеленым цветом	На порту выполняется передача или прием данных.
	Индикатор 1 горит желтым цветом	К порту подключено устройство на скорости 40 Гбит/с.
	Индикатор 1 мигает желтым цветом	На порту выполняется передача или прием данных.
	Индикаторы 1-4 горят зеленым цветом	К порту подключено устройство на скорости 25 Гбит/с.
	Индикаторы 1-4 мигают зеленым цветом	На порту выполняется передача или прием данных.
	Индикаторы 1-4 горят желтым цветом	К порту подключено устройство на скорости 10 Гбит/с.
	Индикаторы 1-4 мигают желтым цветом	На порту выполняется передача или прием данных.

	Индикаторы 1-4 не горят	К порту не подключено устройство.
--	-------------------------	-----------------------------------

Индикаторы задней панели

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор состояния источника питания	Горит зеленым цветом	Все источники питания работают корректно.
	Горит желтым цветом	Произошел сбой в работе одного из источников питания.
	Не горит	Подача питания не осуществляется.
Индикатор состояния вентилятора (на модуль)	Горит зеленым цветом	Вентилятор работает корректно.
	Горит желтым цветом	Вентилятор отсутствует, или произошел сбой в работе вентилятора.
	Не горит	Вентилятор выключен.
Link/Activity/Speed (на порт управления)	Горит зеленым цветом (слева)	К порту подключено устройство.
	Мигает зеленым цветом (слева)	На порту выполняется передача или прием данных.
	Горит зеленым цветом (справа)	К порту подключено устройство на скорости 1000 Мбит/с.
	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 источнике питания АС, установленном в коммутаторе.
- 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 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.

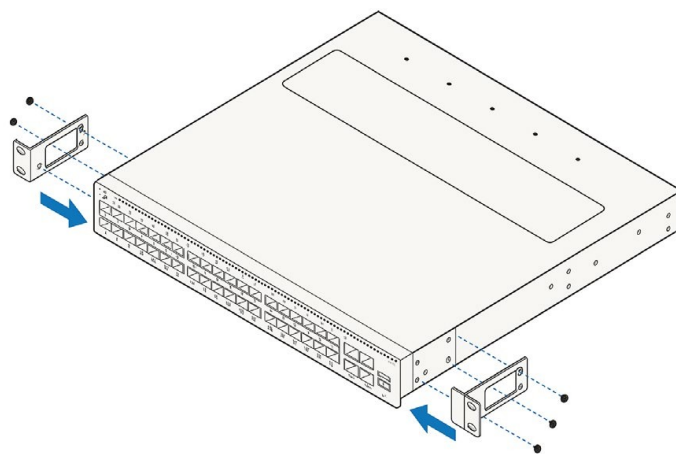


Рисунок 1 — Крепление кронштейнов

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

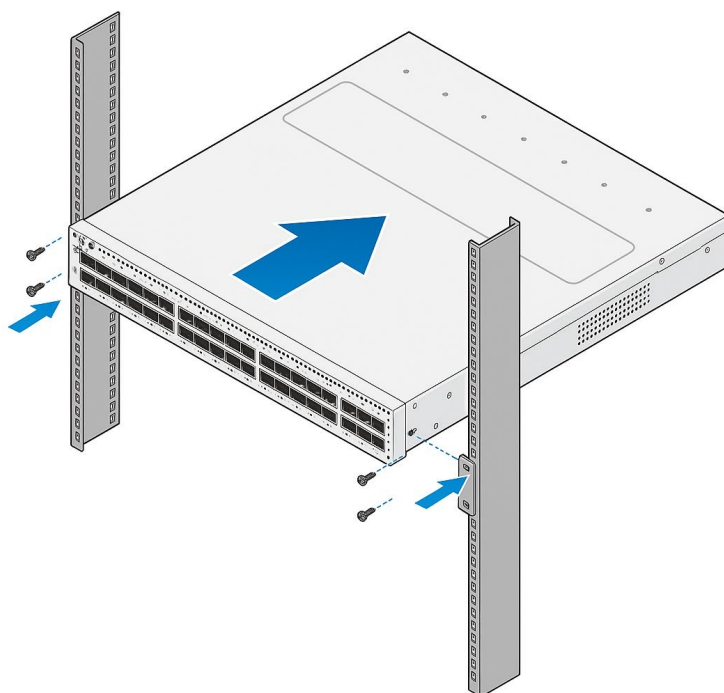


Рисунок 2 — Установка коммутатора в стойку

Подключение трансиверов

Коммутатор DQS-5000-56ZS оснащен портами для подключения трансиверов SFP28, и QSFP28.

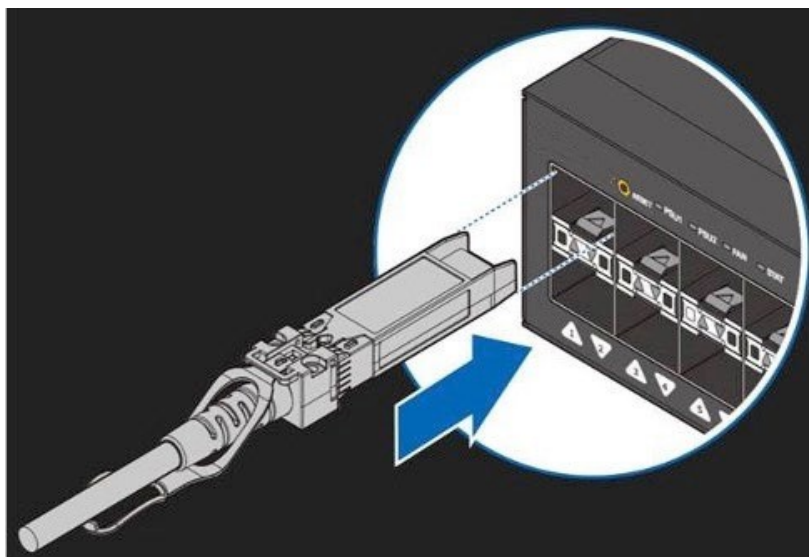


Рисунок 3 — Подключение трансивера к коммутатору

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.

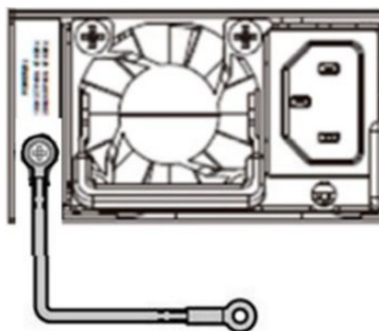


Рисунок 4 — Заземление коммутатора

Установка и извлечение источника питания AC

В коммутатор DQS-5000-56ZS предварительно установлены два источника питания AC. Чтобы извлечь источник питания, возьмитесь за его ручку, нажмите на фиксатор и аккуратно извлеките модуль из слота.

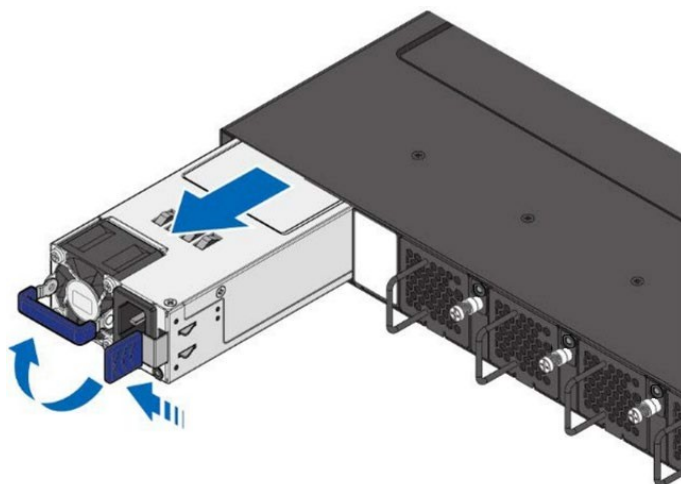


Рисунок 5 — Извлечение источника питания AC

Чтобы установить источник питания, вставьте его в слот коммутатора до фиксации.

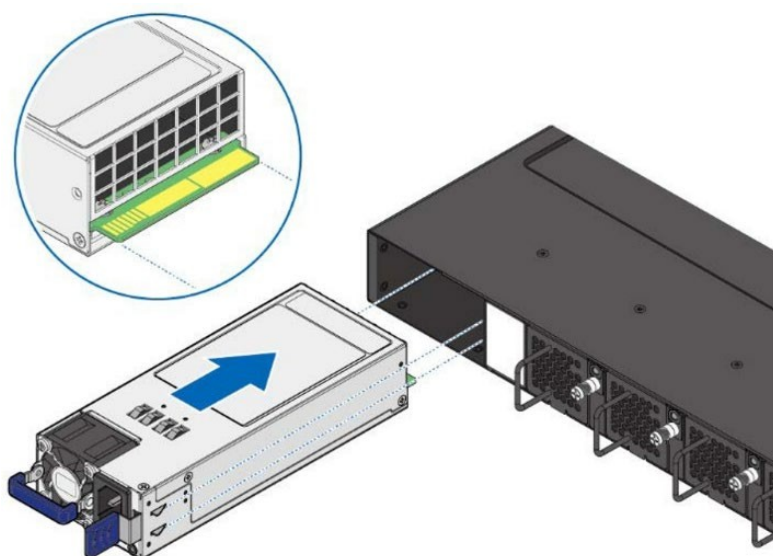


Рисунок 6 — Установка источника питания AC

Установка и извлечение модуля вентилятора

В коммутатор DQS-5000-56ZS предварительно установлены пять модулей вентиляторов. Чтобы извлечь модуль, ослабьте на нем винт и аккуратно извлеките модуль из слота.

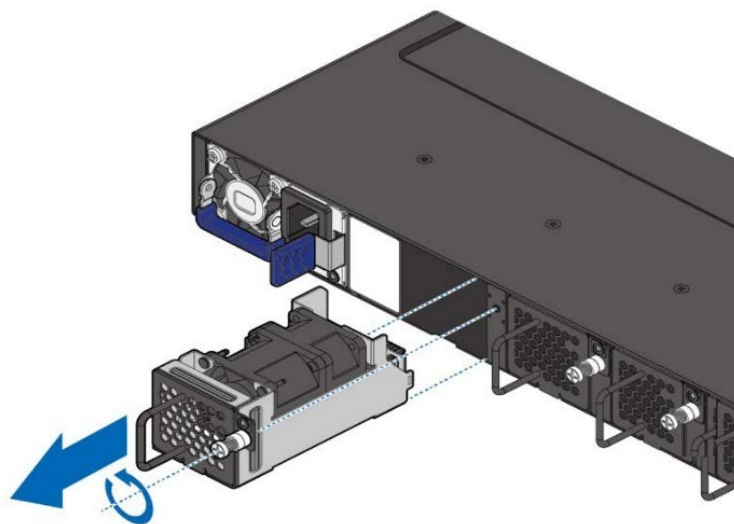


Рисунок 7 — Извлечение модуля вентилятора

Чтобы установить модуль, вставьте его в слот коммутатора до фиксации и затяните винт на модуле.

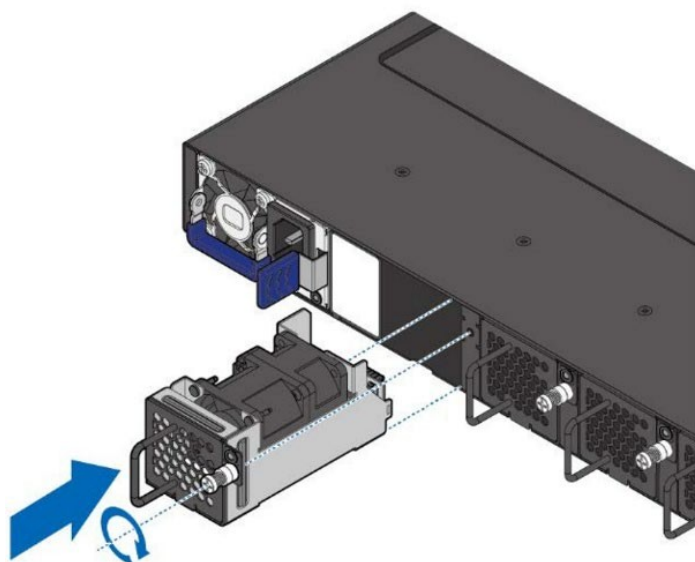


Рисунок 8 — Установка модуля вентилятора

Подключение кабеля питания переменного тока

Подключите кабель питания переменного тока к соответствующему разъему на источнике питания AC, установленном в коммутаторе, и к электрической розетке.

Сбой питания

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

Функции управления

Управление коммутатором DQS-5000-56ZS 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-5000-56ZS поддерживает SNMP версий 1, 2с, 3.

Подключение к консольному порту

Консольный порт с разъемом RJ-45 на задней 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

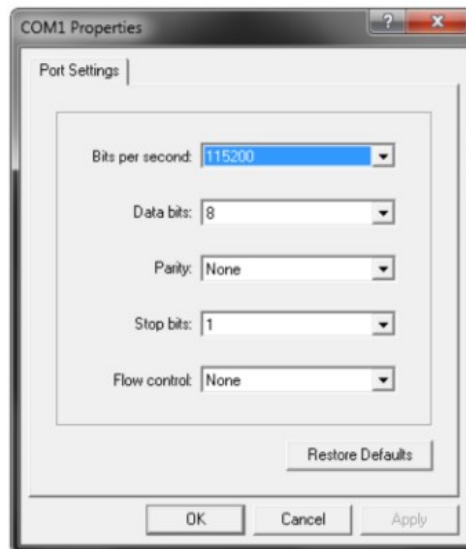


Рисунок 9 — Параметры настройки COM-порта

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 OC SONiC.

Технические характеристики

Аппаратное обеспечение	
Оперативная память	• 8 ГБ, DDR4
Flash-память	• 16 ГБ, eMMC
Интерфейсы	• 48 портов 10/25GBase-X SFP28 • 8 портов 40/100GBase-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	• PWR • FAN • SYS • LOC • Link/Activity/Speed (на порт)
Разъем питания	• Разъем для подключения питания (переменный ток)
Установка	• В 19-дюймовую стойку
Функционал	
Стандарты и функции	• IEEE 802.3ae 10GBase-X • IEEE 802.3by 25GBase-X • IEEE 802.3ba 40GBase-X • IEEE 802.3ba 100GBase-X
Стандарты и функции (для порта управления)	• IEEE 802.3 10Base-T • IEEE 802.3u 100Base-TX • IEEE 802.3ab 1000Base-T
Производительность	
Коммутационная матрица	• 2 Тбит/с (4 Тбит/с в режиме полного дуплекса)
Размер таблицы MAC-адресов	• До 128K записей
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	• 2 380 Mpps
Буфер пакетов	• 24 МБ
Jumbo-фрейм	• 10 КБ

Физические параметры	
Размеры (Д x Ш x В)	• 440 x 470 x 44 мм
Вес	• 9,7 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	• 550 Вт
Тепловыделение	• 518,35 Вт (1 769,71 БТЕ/час)
MTBF (часы)	• 205 000
Уровень шума	<ul style="list-style-type: none"> • При высокой скорости вентилятора: 74 дБ • При низкой скорости вентилятора: 62 дБ
Система вентиляции	• 5 вентиляторов (4 + 1 резервный)
Температура	<ul style="list-style-type: none"> • Рабочая: от 0 до 40 °C • Хранения: от -40 до 70 °C
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	• LVD
EMI	<ul style="list-style-type: none"> • CE Class A • FCC Class A

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”

390010, г. Рязань, пр. Шабулина, д.16

Тел.: +7 (4912) 575-305

Адреса офисов:

Россия

Москва, Графский переулок, 14

Тел.: +7 (495) 744-00-99

e-mail: mail@dlink.ru

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



D-Link®

Версия 1.0 2026-02-11