

Solución de problemas de cables/factor de forma pequeño conectable (SFP)

Contenido

[Introducción](#)

[Hoja de datos de transceptores conectables de la familia Cisco Multilayer Data Switch \(MDS\) 9000](#)

[Para un SFP de onda corta](#)

[Para un SFP de onda larga](#)

[Tipos de pruebas](#)

[Prueba de latencia/longitud del cable](#)

[Prueba del generador de tráfico](#)

[Configuración de un trabajo del planificador](#)

Introducción

Este documento describe el tipo de switch/módulo/SFP y los cables que deben verificarse como soportados, cuando ocurre un problema de errores de bit/palabra.

Contribuido por Afroj Ahmad y Ed Mazurek, Ingenieros del TAC de Cisco.

Hoja de datos de transceptores conectables de la familia Cisco Multilayer Data Switch (MDS) 9000

https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/storage-networking/mds-9000-series-multilayer-switches/product_data_sheet09186a00801bc698.html?dtid=osscdc000283

En primer lugar, determine la cantidad, longitud y tipo exactos (OM2,OM3, etc.) de cableado implicado, junto con el número de paneles de parches que contiene.

El SFP realmente muestra sus capacidades:

Para un SFP de onda corta

```
F241-15-09-MDS9710# show interface fc1/4 transceiver details
fc1/4 sfp is present
  Name is CISCO-AVAGO
  Manufacturer's part number is AFBR-57F5PZ-CS1
  Revision is B2
  Serial number is AVA1551J9KF
  Cisco part number is 10-2666-01
  Cisco pid is DS-SFP-FC16G-SW
  FC Transmitter type is short wave laser w/o OFC (SN)
  FC Transmitter supports short distance link length
  Transmission medium is multimode laser with 62.5 um aperture (M6)
  Supported speeds are - Min speed: 4000 Mb/s, Max speed: 16000 Mb/s
```

Nominal bit rate is 14000 Mb/s
Link length supported for 50/125um OM2 fiber is 35 m
Link length supported for 62.5/125um fiber is 15 m
Link length supported for 50/125um OM3 fiber is 100 m
Cisco extended id is unknown (0x0)

No tx fault, no rx loss, in sync state, diagnostic monitoring type is 0x68
SFP Diagnostics Information:

```
-----
```

		Alarms		Warnings	
		High	Low	High	Low
Temperature	33.48 C	75.00 C	-5.00 C	70.00 C	0.00 C
Voltage	3.29 V	3.63 V	2.97 V	3.46 V	3.13 V
Current	7.46 mA	10.50 mA	2.50 mA	10.50 mA	2.50 mA
Tx Power	-2.54 dBm	1.70 dBm	-13.00 dBm	-1.30 dBm	-9.00 dBm
Rx Power	-2.32 dBm	3.00 dBm	-15.90 dBm	0.00 dBm	-11.90 dBm
Transmit Fault Count = 0					

```
-----
```

Note: ++ high-alarm; + high-warning; -- low-alarm; - low-warning

F241-15-09-MDS9710#

Lo anterior indica que el tipo de SFP es un DS-SFP-FC16G-SW y la longitud máxima es de 100 metros con cableado OM3 de 50/125um (mlcron).

Para un SFP de onda larga

F241-15-09-MDS9710# show interface fc9/1 transceiver details

fc9/1 sfp is present

Name is CISCO-FINISAR
Manufacturer's part number is FTLF1432P3BCV-C1
Revision is B
Serial number is FNS21190B7F
Cisco part number is 10-3207-01
Cisco pid is **DS-SFP-FC32G LW**
FC Transmitter type is long wave laser cost reduced
FC Transmitter supports long distance link length
Transmission medium is single mode (SM) laser
Supported speeds are - Min speed: 8000 Mb/s, Max speed: 32000 Mb/s
Nominal bit rate is 28000 Mb/s
Link length supported for 9/125um fiber is 10 km
Cisco extended id is unknown (0x0)

No tx fault, no rx loss, in sync state, diagnostic monitoring type is 0x68
SFP Diagnostics Information:

```
-----
```

		Alarms		Warnings	
		High	Low	High	Low
Temperature	32.52 C	75.00 C	-5.00 C	70.00 C	0.00 C
Voltage	3.37 V	3.63 V	2.97 V	3.46 V	3.13 V
Current	38.55 mA	70.00 mA	1.00 mA	68.00 mA	2.00 mA
Tx Power	0.49 dBm	5.00 dBm	-12.40 dBm	2.00 dBm	-8.40 dBm
Rx Power	-7.43 dBm	5.00 dBm	-18.01 dBm	2.00 dBm	-14.00 dBm
Transmit Fault Count = 0					

```
-----
```

Note: ++ high-alarm; + high-warning; -- low-alarm; - low-warning

F241-15-09-MDS9710#

Lado A - Llame a este lado del generador. Genera el tráfico.

Lado B - Llame a este lado del reflector. Recibe el tráfico del generador y lo devuelve.

Por ejemplo:

Lado A(generator) fc9/1 — fc6/1 Lado B(reflector)

1.1 Lado B(reflector)

1.1.1 - cierre la interfaz que se utilizará

1.1.2 - la interfaz de retorno de bucle del reflector isl de diagnóstico latencia_test fc6/1 enable

1.2 Lado A(generator)

1.2.1 - cierre la interfaz que se utilizará

1.2.2 - interfaz de prueba de latencia isl de diagnóstico fc9/1

Así se ve en el switch de laboratorio:

```
F241-15-09-MDS9710# diagnostic isl latency-test interface fc9/1
Waiting for sync to be achieved on the link ....
Sync is achieved, Link has been initialized.
Starting the test ....
```

```
-----
Latency test Result for port: fc9/1
Latency in the switch (in ns): 264
Latency in the cable (in ns): 6593
Length of the cable (accuracy ± 2m): 4373 m
-----
```

```
F241-15-09-MDS9710#
```

Prueba del generador de tráfico

Esta es una prueba de velocidad de línea completa a largo plazo. Hasta 3600 segundos (1 hora)

2.1 Lado B(reflector)

2.1.1 - cierre la interfaz que se utilizará

2.1.2 - diagnostic isl reflector traffic_test link_speed 32G loop-back interface fc6/1 enable

2.2 Lado A(generator)

2.2.1 - cierre la interfaz que se utilizará

2.2.2 - interfaz del generador de isl de diagnóstico fc9/1 duración de inicio 3600 velocidad 100%
frame_size min 16 max 517 step 100 link_speed 32g

Esta operación dura 1 hora a una velocidad de línea completa de 32G.

Así se ve en el switch de laboratorio:

```
F241-15-09-MDS9710# diagnostic isl generator interface fc9/1 start duration 3600 rate 100%
```

```
frame_size min 16 max 517 step 100 link_speed 32g
Waiting for sync to be achieved on the link ....
Link initialized successfully. Starting the test.
F241-15-09-MDS9710#
```

When it end there is no message but you can see the frames on the ports:

```
F241-15-10-9706-2# show int fc6/1 | i fc|rate
fc6/1 is down (Administratively down)
5 minutes input rate 5754800992 bits/sec,719350124 bytes/sec, 666558 frames/sec
5 minutes output rate 5754800512 bits/sec,719350064 bytes/sec, 666558 frames/sec
F241-15-10-9706-2#
F241-15-10-9706-2# show int fc6/1 counters details | i i fc|fec|crc
fc6/1
0 invalid CRCs, 0 Delimiter Errors
regardless of the CRC/FCS error
CRC/FCS error
7262 fec corrected blocks
0 fec uncorrected blocks
F241-15-10-9706-2#
```

Se recomienda borrar los contadores de la interfaz y ejecutarlos en cada uno de los links durante una hora. A continuación, obtenga la información CRC y FEC anterior en cada lado.

Para borrar el problema de los contadores de interfaz, utilice **clear counters interface all**.

Configuración de un trabajo del planificador

La prueba del generador de tráfico anterior se ejecuta durante un máximo de una hora. Para ejecutarlo más tiempo (como 24 horas), puede configurar un trabajo del planificador:

Hay que configurar el planificador, hay dos partes:

- trabajo del programador
- programación

El trabajo del programador es el lugar donde se configura lo que se desea ejecutar mientras se realiza la programación del programador, donde se configura cuando se desea ejecutar el trabajo. Esta programación se ejecuta hasta que se elimina la programación. No hay una forma sencilla de detenerlo manualmente.

Debe reemplazar las interfaces por las del fabric.

Si comete un error con la configuración del trabajo, debe eliminarlo y empezar de nuevo. No le permite volver a modificarlo.

Tenga en cuenta que en el lado del generador hay una parada del generador porque se ejecuta por primera vez, puede que vea un error que está bien. La próxima vez que se ejecute, debería ser bueno.

Aquí está el guión:

```
Generator:
-----
```

```
shutdown fc1/42
feature scheduler
scheduler logfile size 1024
clear counters interface fc1/42
```

```
clear scheduler logfile

scheduler job name stats
diagnostic isl generator interface fc1/42 stop
show interface fc1/42 counters details | i i fc|fec|crc
show interface fc1/42 counters | i i fc|rate
diagnostic isl generator interface fc1/42 start duration 3600 frame_size min 64 max 517 step 1
link_speed 32G
exit
```

```
scheduler schedule name test
job name stats
time start +00:01:00 repeat 00:01:00
exit
```

Reflector:

```
shutdown fc7/1
feature scheduler
scheduler logfile size 1024
clear counters interface fc7/1
clear scheduler logfile
```

```
diagnostic isl reflector traffic_test link_speed 32G loop-back interface fc7/1 enable
```

```
scheduler job name stats
show interface fc7/1 counters details | i i fc|fec|crc
show interface fc7/1 counters | i i fc|rate
exit
```

```
scheduler schedule name test
job name stats
time start +00:01:00 repeat 00:01:00
exit
```

At the end of 24 hours, please remove the scheduler schedule to stop it at both generator and reflector sides:

```
no scheduler schedule name test
```

You can collect the scheduler logfile which will contain all the output of the tests and the show command:

```
show scheduler logfile | no-more
```

Comandos adicionales:

- **show logging onboard status**
- **show logging onboard module <module number>**
- **show logging onboard stack-trace**
- **show logging onboard mem-leak**
- **show logging onboard error-stats**
- **show logging onboard exception-log**
- **show logging onboard error-stats**
- **show logging onboard environment-history**