

Fehlerbehebung bei Problemen mit Small Form-Factor Pluggable (SFP)/Kabel

Inhalt

[Einführung](#)

[Cisco Multilayer Data Switch \(MDS\) Pluggable Transceiver der Serie 9000 - Datenblatt Für SFP in kurzer Phase](#)

[Für Long Wave SFP](#)

[Testtypen](#)

[Latenz-/Kabellängentest](#)

[Test des Datenverkehrsgenerators](#)

[Konfigurieren eines Scheduler-Auftrags](#)

Einführung

Dieses Dokument beschreibt den Switch-/Modul-/SFP-Typ und die Kabel, die als unterstützt verifiziert werden sollten, wenn ein Bit-/Wortfehler auftritt.

Mitarbeiter: Afroj Ahmad und Ed Mazurek, Cisco TAC Engineers.

Cisco Multilayer Data Switch (MDS) Pluggable Transceiver der Serie 9000 - Datenblatt

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

Bestimmen Sie in erster Linie die genaue Anzahl, Länge und Art der Kabel (OM2, OM3 usw.) sowie die Anzahl der Patchfelder.

Der SFP zeigt seine Funktionen an:

Für SFP in kurzer Phase

```
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#

Die obige Abbildung zeigt, dass es sich bei dem SFP um einen DS-SFP-FC16G-SW handelt und die maximale Länge 100 Meter mit 50/125um (mlcron) OM3-Verkabelung beträgt.

Für Long Wave SFP

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#

Dies ist nur ein Test mit kurzer Dauer, mit dem die Latenz gemessen und die Kabellänge ermittelt wird. So machen Sie das:

Seite A - Nennen Sie dies die Generatorseite. Es erzeugt den Datenverkehr.

Seite B: Nennen Sie dies die Reflektorseite. Er empfängt den Datenverkehr vom Generator und sendet ihn zurück.

Beispiel:

Seite A(Generator) fc9/1 — fc6/1 Seite B(Reflektor)

1.1 Seite B (Reflektor)

1.1.1 - Herunterfahren der zu verwendenden Schnittstelle

1.1.2 - Aktivieren der Latenz-Testschleife-Back-Schnittstelle fc6/1 für die Diagnose-Isolierung

1.2 Seite A (Generator)

1.2.1 - Herunterfahren der zu verwendenden Schnittstelle

1.2.2 - Diagnoseschnittstelle für Latenztests mit isolierten Systemen FC9/1

Im Lab-Switch sieht es folgendermaßen aus:

```
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#
```

Test des Datenverkehrsgenerators

Hierbei handelt es sich um einen langfristigen Test mit voller Leitungsgeschwindigkeit. Bis zu 3600 Sekunden (1 Stunde)

2.1 Seite B (Reflektor)

2.1.1 - Herunterfahren der zu verwendenden Schnittstelle

2.1.2 - Aktivieren der diagnostischen ISL-Reflektor-Datenverkehr_Test link_speed 32G Loop-Back-Schnittstelle fc6/1

2.2 Seite A (Generator)

2.2.1 - Herunterfahren der zu verwendenden Schnittstelle

2.2.2 - Diagnose-ISL-Generator-Schnittstelle FC9/1 Startdauer 3600 Rate 100% frame_size min 16 max. 517 Schritt 100 link_speed 32 g

Diese wird für 1 Stunde bei voller Leitungsgeschwindigkeit von 32 G ausgeführt.

Im Lab-Switch sieht es folgendermaßen aus:

```
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#
```

Es wird empfohlen, die Schnittstellenzähler zu löschen und für jede der Verbindungen eine Stunde auszuführen. Dann rufen Sie die obigen CRC- und FEC-Informationen auf jeder Seite ab.

Um das Problem mit den Schnittstellenzählern zu beheben, verwenden Sie **Clear Counter Interface all (Freizeichentechniken)**.

Konfigurieren eines Scheduler-Auftrags

Der obige Traffic Generator-Test läuft maximal eine Stunde lang. Um ihn länger auszuführen (etwa 24 Stunden), können Sie einen Scheduler-Auftrag konfigurieren:

Der Scheduler muss konfiguriert werden. Es gibt zwei Teile:

- Scheduler Job
- Scheduler Zeitplan

Der Scheduler-Auftrag ist der Ort, an dem Sie konfigurieren, was Sie ausführen möchten, während der Scheduler-Zeitplan der Punkt ist, an dem Sie konfigurieren, wann Sie den Auftrag ausführen möchten. Dieser Zeitplan wird ausgeführt, bis Sie den Zeitplan entfernen. Es gibt keine einfache Möglichkeit, sie manuell zu stoppen.

Sie müssen die Schnittstellen durch die Schnittstellen in Ihrem Fabric ersetzen.

Wenn Sie bei der Konfiguration des Jobs einen Fehler machen, müssen Sie ihn löschen und erneut starten. Es ist nicht möglich, die Änderung rückgängig zu machen.

Bitte beachten Sie, dass auf der Generatorseite ein Generatorstopp vorhanden ist, da er zum ersten Mal ausgeführt wird, kann ein Fehler auftreten, der in Ordnung ist. Wenn es das nächste Mal läuft, sollte es gut sein.

Das Skript ist wie folgt:

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
```

Zusätzliche Befehle:

- **Anzeige des Onboard-Status der Protokollierung**
- **show logging onboard module <Modulnummer>**
- **show logging onboard stack-trace**
- **Protokollierung an Bord mem-Leck anzeigen**
- **Anzeige von integrierten Fehlerstatus**
- **show logging onboard exception-log**
- **Anzeige von integrierten Fehlerstatus**

- **Protokollierung an Bord des Umgebungsverlaufs anzeigen**