

Probleemoplossing voor kleine vormfactor pluggable (SFP)/kabelproblemen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Cisco MDS 9000 Series pluggable transceivers - Gegevensblad](#)

[Voor een korte golflengte SFP](#)

[Voor een lange golflengte aan SFP](#)

[Typen tests](#)

[Latentie-/kabel lengte-test](#)

[Test verkeersgenerator](#)

[Een plannertaak configureren](#)

Inleiding

Dit document beschrijft het type switch/module/SFP en kabels die moeten worden geverifieerd zoals ondersteund wanneer er een probleem is met bit/word-fouten.

Bijgedragen door Afroj Ahmad en Ed Mazurek, Cisco TAC Engineers.

Cisco MDS 9000 Series pluggable transceivers - Gegevensblad

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

Bepaal in de eerste plaats de exacte hoeveelheid, lengte en type (OM2,OM3, enz.) van de betrokken bekabeling, samen met het aantal patchpanelen erin.

SFP biedt eigenlijk zijn mogelijkheden:

Voor een korte golflengte SFP

```
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#

Het bovenstaande geeft aan dat het type SFP een DS-SFP-FC16G-SW is en dat de maximale lengte 100 meter is met 50/125um (cron) OM3-bekabeling.

Voor een lange golfengte aan 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#

Het bovenstaande geeft aan dat het type SFP een DS-SFP-FC32G-LW is en dat de maximale lengte 10 KM is.

Opmerking: De weergegeven lengtes zijn maximale lengtes onder perfecte omstandigheden. Patchpanelen en extra vezels in het pad verkorten de afstand, soms aanzienlijk.

Patchpanelen en andere tussenverbindingen zijn vaak een bron van problemen. Je moet deze altijd proberen te elimineren als een diagnostische stap. Zorg ervoor dat dit gebeurt in een methodische benadering en de resultaten worden bij elke verandering gedocumenteerd.

Let op dat het Rx-vermogen in de bovenstaande uitvoer binnen het acceptabele bereik valt:

```
-18.01 dBm   -14.00 dBm           -7.43 dBm           0.00 dBm           2.00 dBm           5.00 dBm
<-----+-----+-----+-----+-----+-----+----->
----->

<---Error--+
Error--->
      <-----Warning
              <-----OK----->
                                Warning----->
```

Rx Power is in het acceptabele bereik en geeft niet aan dat de end-to-end glasvezel/jumpers/patchpaneel aansluitingen OK zijn. Misschien moet je er nog een voor een overslaan.

Normaal gesproken zijn problemen met buitensporige bit/word fouten geen ASIC-probleem. Als u de kabels echter naar verschillende poorten wilt verplaatsen op dezelfde module, dan moet u de architectuur van de module kennen (poort-poort per ASIC).

Bijvoorbeeld:

MDS 9500 (DS-X9248-256K9) heeft 4 FC ASIC's genaamd Thunderbird.

Deze FC ASIC's behandelen elk 12 poorten:

ASIC 0 - FC1/1-12
ASIC 1 - FC1/13-24
ASIC 2 - FC1/25-36
ASIC 3 - FC1/37-48

MDS heeft ISL-diagnostiek ingebouwd die kan worden uitgevoerd.

Typen tests

Zo laat je de diagnostische testen op de link lopen.

Latentie-/kabel lengte-test

Dit is een test van korte duur die de latentie zal meten en de kabel lengte zal bepalen. Zo doe je het:

Kant A - Roep dit de generator kant. Het genereert het verkeer.

Zijde B - Roep dit de reflectorzijde. Hij ontvangt het verkeer van de generator en stuurt het terug.

Bijvoorbeeld:

Kant A(generator) fc9/1 — fc6/1 Side B(reflector)

1.1 Kant B(reflector)

1.1.1 - sluiting van de te gebruiken interface

1.1.2 - voor diagnostiek: ISL reflector latency_test loop-back interface FC6/1

1.2 Kant A(generator)

1.2.1 - sluiting van de te gebruiken interface

1.2.2 - diagnostisch-isl-latency-test-interface FC9/1

Zo ziet het eruit in de labswitch:

```
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 verkeersgenerator

Dit is een lange termijn test met volledige lijnsnelheid. Tot 3600 seconden (1 uur)

2.1 Kant B(reflector)

2.1.1 - sluiting van de te gebruiken interface

2.1.2 - voor diagnostiek: ISL reflector traffic_test link_speed 32G loop-back interface FC6/1

2.2 Kant A(generator)

2.2.1 - sluiting van de te gebruiken interface

2.2.2 - diagnostische ISL generator interface FC9/1 startduur 3600 snelheid 100% frame_size min 16 max 517 stap 100 link_speed 32g

Dit werkt 1 uur bij 32G volle lijnsnelheid.

Zo ziet het eruit in de labswitch:

```
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#
```

Aanbevolen wordt om de interfacetellers te wissen en dit op elk van de verbindingen een uur lang uit te voeren. Pak vervolgens de bovenstaande CRC- en FEC-informatie aan beide zijden.

Om de kwestie van de interfacetellers te ontruimen, gebruik **heldere tellers interface allen**.

Een plannertaak configureren

De bovenstaande test van de verkeersgenerator werkt gedurende maximaal een uur. Om het langer in werking te stellen (zoals 24 uur) kunt u een plannertaak configureren:

De planner moet worden geconfigureerd, er zijn twee onderdelen:

- plannerbaan
- planningsschema

De plannertaak is waar u vormt wat u wilt uitvoeren terwijl het plannerprogramma is waar u vormt wanneer u de taak wilt uitvoeren. Dit programma wordt uitgevoerd totdat u het schema verwijdert. Er is geen makkelijke manier om het handmatig te stoppen.

U moet de interfaces vervangen door de interfaces in uw stof.

Als u een fout maakt met de configuratie van de taak, moet u deze verwijderen en opnieuw starten. Het staat u niet toe om terug te gaan om het aan te passen.

Aan de kant van de generator is er een generator-stop als deze voor het eerst draait. Mogelijk ziet u een fout die oké is. De volgende keer dat het draait, moet het goed zijn.

Hier is het script:

```
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
```

Aanvullende opdrachten:

- **status van houtregistratie tonen**
- **houtlogmodule <modulenummer> tonen**
- **houtkap op het bord weergeven**
- **show logging on board mem leak**
- **bevatten van de loggegevens van de foutmelding**
- **op het toetsenbord met uitzondering van het logboek tonen**
- **bevatten van de loggegevens van de foutmelding**
- **houtkap aan boord van schepen**