

Risoluzione dei problemi di inattività o inattività dell'interfaccia su NCS

Sommario

[Introduzione](#)

[Sfondo](#)

[Optica](#)

[Interfaccia](#)

[Velocità porta](#)

[Meccanismo di segnalazione dei guasti](#)

[DWDM Tunable Optical](#)

[IPoDWDM - DSP coerente](#)

[Risoluzione dettagliata dei problemi](#)

[Primi elementi da controllare](#)

[Allarmi](#)

[Mostra ottica controller](#)

[DSP coerente](#)

[Show Controllers PHY](#)

[NPU](#)

[Riepilogo](#)

[Raccogli log](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto come risolvere i problemi di inattività dell'interfaccia o di flap dell'interfaccia.

Questo documento è specifico per Cisco IOS®XR, ma non è limitato a una versione software specifica.

Questo documento è specifico della piattaforma NCS.

Sfondo

Ci sono diversi motivi per cui l'interfaccia non è attiva o può verificarsi un flap nell'interfaccia. I collegamenti possono interrompersi a causa di più dispositivi, come mostrato nell'immagine 1. Mostra un router NCS con una porta del pannello anteriore collegata alla NPU (Network Processor Unit) tramite dispositivo PHY (Physical Layer) tra le porte (note come porte PHY). Esistono piattaforme in cui le porte del pannello anteriore sono collegate direttamente alla NPU (note come porte PHYless). Un singolo router può avere entrambe le varianti.

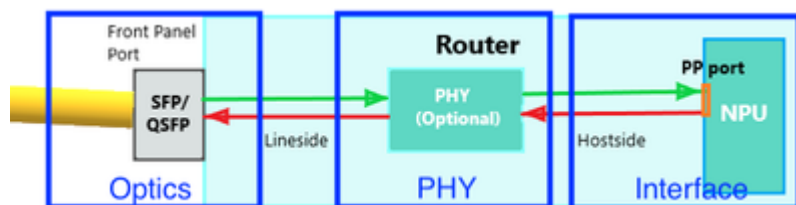


Immagine 1

Ottica

Interfaccia

Si noti che un'interfaccia viene sempre descritta in questo modo in Cisco IOS XR.

R/S/I/P: rack/slot/istanza/porta/esaurimento

R/S/I/P/B: rack/slot/istanza/porta/

Velocità porta

Alcune piattaforme/schede di linea supportano più velocità su alcune porte. Gli esempi sono: 1/10GE, 25/40GE, 40/100GE, 1/10/25GE.

La velocità può essere configurata su ciascuna porta singola o su ciascun gruppo di porte. Consultare la documentazione dell'hardware per la mappatura delle porte sull'NCS. Verificare che la velocità della porta sia impostata correttamente. Alcune porte possono rilevare automaticamente la velocità, altre devono essere configurate.

Alcune porte possono essere configurate per gruppo (di solito un quadruplo: un gruppo di quattro).

Ad esempio:

```
<#root>
(config)#
hw-module quad 0 location 0/0/CPU0 mode ?

WORD 10g or 25g
```

Alcune porte possono essere configurate singolarmente. In genere, si tratta delle porte 100G. 100G è la velocità predefinita, ma è possibile configurare 40G.

Ad esempio:

```
<#root>
(config)#
controller optics 0/0/1/0

(config-Optics)#
speed 40g
```

Meccanismo di segnalazione dei guasti

Si noti che il meccanismo di segnalazione degli errori di collegamento può svolgere un ruolo importante

nella risoluzione del problema dell'interfaccia. Nella versione 10G e superiore, il livello PHY include il meccanismo di segnalazione degli errori di collegamento. In questo modo, quando viene rilevato un guasto locale, l'estremità remota viene informata.

- Reside in Reconciliation Sublayer (RS)
- To monitor link status between local RS & remote RS and perform link status notification
- Sublayers within the PHY are required to detect faults that render a link unreliable

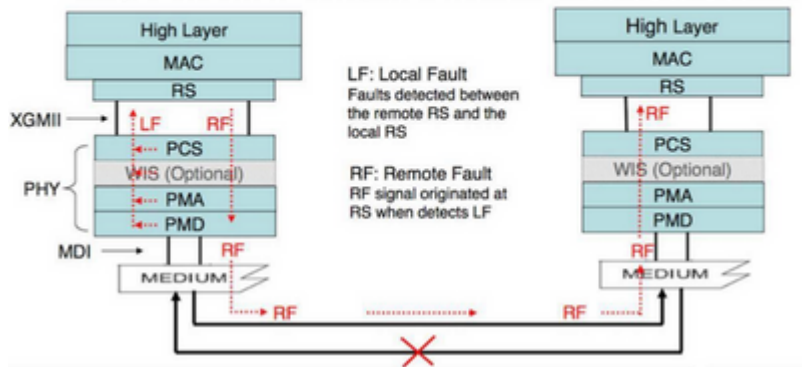


Immagine 2

Sull'interfaccia GigE, questo meccanismo non è presente a bordo. Verificare se "ethernet oam" è configurato come alternativa.

Ad esempio:

```
interface GigabitEthernet0/6/0/2
 ethernet oam
  uni-directional link-fault detection
  action
  uni-directional link-fault efd
```

DWDM Tunable Optical

Su fibra ottica DWDM che supporta la sintonizzazione della frequenza, utilizzare questa configurazione per impostare la frequenza utilizzabile (in base all'impostazione del circuito DWDM da parte del provider del circuito):

Questo è il comando:

```
controller optics 0/6/0/2
 dwdm-carrier {100MHz-grid | 50GHz-grid} frequency {frequency}
```

Verificare le impostazioni:

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:NCS-5508#

show controllers optics 0/6/0/2 dwdm-carrier-map

DWDM Carrier Band:: OPTICS_C_BAND
 MSA ITU channel range supported: 1~96
 DWDM Carrier Map table

| ITU Ch Num | G.694.1 Ch Num | Frequency (THz) | Wavelength (nm) |
|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | -35 | 191.35 | 1566.723 |
| 2 | -34 | 191.40 | 1566.314 |
| 3 | -33 | 191.45 | 1565.905 |
| 4 | -32 | 191.50 | 1565.496 |
| ... | | | |
| 95 | 59 | 196.05 | 1529.163 |
| 96 | 60 | 196.10 | 1528.773 |

Sulle ottiche DWDM, tutta l'ottimizzazione specifica del DWDM viene eseguita nella configurazione dwdm del controller:

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:NCS-5508(config)#

controller dwdm 0/6/0/2 ?

- admin-state Configure the transport admin state of the controller: in-service, out-of-service or
 - g709 Configure G709 parameters
 - laser To be deprecated and removed in 7.5.1 release
 - log Proactive log
 - loopback Configure loopback mode
 - network Configure DWDM network information
 - pm Configure pm parameters
 - proactive Enable Proactive Protection Feature
 - rx-los-threshold Configure transponder receive power LOS threshold
 - transmit-power Configure transponder transmit power
 - vtxp-monitor Enable VTXP monitoring function
 - wavelength Configure ITU Channel, Wavelength and Frequency
- <cr>

RP/0/RP0/CPU0:NCS-5508(config-dwdm)#

g709 fec ?

- 15sdfec 15%-SD Forward Error Correction
- 15sdfecde 15%-SD Forward Error Correction with Diff
- ci-bch Continuously Interleaved BCH FEC
- disable Disable FEC
- enhanced Enhanced FEC mode
- high-gain To be deprecated and removed in 7.5.1 release
- high-gain-hd-fec 7% HD FEC (Staircase FEC)
- high-gain-multivendor-hd-fec 7% HD FEC (Staircase FEC) Multivendor Interoperable

| | |
|------------------|-----------------------------------------------|
| high-gain-sd-fec | 7% CISCO SD FEC (Soft-Decision FEC) |
| long-haul | To be deprecated and removed in 7.5.1 release |
| long-haul-hd-fec | 20% HD FEC (Staircase FEC) |
| long-haul-sd-fec | 20% CISCO SD FEC (Soft-Decision FEC) |
| standard | Standard FEC mode |

IPoDWDM - DSP coerente

Coherent DSP supporta velocità elevate (100/200/400 G) su lunghe distanze. L'elaborazione DWDM è gestita dal DSP (Digital Signal Processor) coerente.

Esempi di tali moduli NCS: NC55-6X200-DWDM-S o NC55-MPA-2TH-S (con CFP2-WDM-D-1HL)

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:NCS-5508(config)#

controller coherentDSP 0/6/0/0

RP/0/RP0/CPU0:NCS-5508(config-CoDSP)#

fec ?

| | |
|---------------------|---------------------------------------------------------|
| CFEC | Forward Error Correction C_FEC |
| EnhancedHG20 | Forward Error Correction Enhanced_HG20 |
| EnhancedHG7 | Forward Error Correction Enhanced_HG7 |
| EnhancedI4 | Forward Error Correction Enhanced_I_4 |
| EnhancedI7 | Forward Error Correction Enhanced_I_7 |
| EnhancedSD15 | Forward Error Correction Soft-Decision 15 |
| EnhancedSD15DE | Forward Error Correction Soft-Decision 15 with DE |
| EnhancedSD20 | Forward Error Correction Soft-Decision 20 |
| EnhancedSD27 | Forward Error Correction Soft-Decision 27 |
| EnhancedSD7 | Forward Error Correction Soft-Decision 7 |
| EnhancedStaircaseDE | Forward Error Correction Enhanced Staircase FEC with DE |
| EnhancedSwizzle | Forward Error Correction Enhanced_Swizzle |
| OFEC | Forward Error Correction O_FEC |
| Standard | Forward Error Correction Standard |
| none | No Forward Error Correction |

Risoluzione dettagliata dei problemi

In questa sezione vengono descritte le tecniche e le procedure di debug di base dal punto di vista dell'ottica.

Primi elementi da controllare

Controlla se le ottiche appaiono nell'inventario. Se le ottiche non sono visualizzate, verificare che siano inserite correttamente nel pannello di controllo R/S/I/P e che non siano utilizzati cavi senza problemi.

+++++++ show inventory details [18:06:56.572 UTC Thu Apr 06 2023] ++++++

NAME: "0/RP0", DESCR: "NC55A1 24Q6H SS Route Processor Card"

PID: NCS-55A1-24Q6H-SS , VID: V01, SN: FOC2528002Q
MFG_NAME: Cisco Systems, Inc., SNMP_IDX: 1 , Type: Module
PN: 73-20057-02

NAME: "TenGigE0/0/0/0", DESCR: "Cisco SFP+ 10G ZR Pluggable Optics Module"
PID: SFP-10G-ZR , VID: V02, SN: BD211218N1T
MFG_NAME: CISCO-PRE , SNMP_IDX: 2129921 , Type: Module
PN: TSFP10G-1558.17

NAME: "TenGigE0/0/0/1", DESCR: "Cisco SFP+ 10G ZR Pluggable Optics Module"
PID: SFP-10G-ZR , VID: V02, SN: BD211218N3K
MFG_NAME: CISCO-PRE , SNMP_IDX: 2134017 , Type: Module
PN: TSFP10G-1557.36

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:NCS-5501#

show controllers te0/0/0/14 internal

Internal data for interface: TenGigE0/0/0/14

Subport Number : 255
Port Number : 14 *
Bay Number : 0 *
Board Type : 0x60020201 *

Port Type : 10GE *

Bandwidth(Kbps) : 10000000 *
Transport mode : LAN *
BIA MAC addr : 008a:9617:4838
Oper. MAC addr : 008a:9617:4838
Egress MAC addr : 008a:9617:4838

Port Available : true *

Status polling is : disabled *
Status events are : disabled
I/F Handle : 0x00000158 *
Cfg Link Enabled : enabled

H/W Tx Enable : yes

MTU : 1514 *
H/W Speed : 10 Gbps *
H/W Duplex : Full *
H/W Loopback Type : None *
FEC : Not Configured *
H/W FlowCtrl Type : Disabled *
H/W AutoNeg Enable : Off *
H/W Link Defects : No Fault *

Link Up : yes *

Link Led Status : Green ON *

Pluggable Present : Yes *

Pluggable Type : SFP+ 10G CU3M

Pluggable PID : SFP-H10GB-CU3M *

Pluggable Compl. : Failed - Bad Vendor CRC

Se il ricetrasmittitore non viene riconosciuto, verificare che il tipo di ricetrasmittitore sia supportato:
<https://tmgmatrix.cisco.com/>.

Il CRC del fornitore deve essere corretto.

Controllare la potenza del segnale.

Richiede il supporto DOM (Digital Optical Monitoring) sul ricetrasmittitore.

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:BRU-SPCORE-P2#

show controllers hundredGigE0/0/0/10 phy

QSFP8636 EEPROM port: 10

Xcvr Type: QSFP28

Ext Type: 3.5W, CLEI, TX CDR, RX CDR,
Connector Type: MPO
Ethernet Compliance Codes: 100G BASE-SR4,
BR, nominal: 25500 Mbps
Length SMF: 0KM, OM3: 70M, OM2: 0M, OM1: 0M, Cable: 50M
Deice Tech: 850nm VCSEL,
Vendor Name: CISCO-FINISAR
Vendor OUI: 00.90.65
Vendor Part Number: FTLC9555REPM-C1 (rev.: A)
Wavelength: 850.000 nm
Wavelength Tolerance: 10.000 nm
Vendor Serial Number: FIW2638016W
Date Code (yy/mm/dd): 22/09/13 lot code:
Diagnostic Monitoring Type: RX Avg, TX,
Enhanced Options: Init Complete Flag Impl,
Extended Module Codes:
Options:
L-Tx/Rx LOS:
L-Tx Fault:
L-Tx/Rx LOL:
Module DDM: Volt, Temp, TX Power, TX Bias, RX Power,

MSA Data (Lower Memory)

0x0000: 11 07 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0010: 00 00 00 00 00 00 1d 75 : 00 00 81 2f 00 00 00 00

```

0x0020: 00 00 20 b6 2e 9a 2d ba : 27 44 0d ed 0e 0c 0e 0c
0x0030: 0e 0c 28 46 2a dc 29 1f : 2a 72 00 00 00 00 00 00
0x0040: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0050: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 01 00 00
0x0060: 00 00 ff 00 00 00 00 00 : 00 01 1f 00 00 00 00 00
0x0070: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00

```

MSA Data (Upper Memory Page 00)

```

0x0080: 11 dc 0c 80 00 00 00 00 : 00 00 00 05 ff 00 00 23
0x0090: 00 00 32 00 43 49 53 43 : 4f 2d 46 49 4e 49 53 41
0x00a0: 52 20 20 20 00 00 90 65 : 46 54 4c 43 39 35 35 35
0x00b0: 52 45 50 4d 2d 43 31 20 : 41 20 42 68 07 d0 46 ef
0x00c0: 02 07 ff f6 46 49 57 32 : 36 33 38 30 31 36 57 20
0x00d0: 20 20 20 20 32 32 30 39 : 31 33 20 20 0c 10 68 3a
0x00e0: 00 00 02 3c c0 ff c6 b6 : 3b 05 e6 30 86 bb 80 05
0x00f0: df 65 71 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 79 eb c1 06

```

CLEI Code: CMUIATKCAA
Part Number: FTLC9555REPM-C1 (ver.: V03)
Product Id: QSFP-100G-SR4-S

MSA Data (Upper Memory Page 02)

```

0x0180: 43 4d 55 49 41 54 4b 43 : 41 41 31 30 2d 33 31 34
0x0190: 32 2d 30 33 56 30 33 20 : 01 00 00 31 20 20 20 20
0x01a0: 20 66 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x01b0: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 aa aa
0x01c0: 51 53 46 50 2d 31 30 30 : 47 2d 53 52 34 2d 53 20
0x01d0: 20 20 20 20 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 65
0x01e0: 31 33 33 39 39 37 31 36 : 31 d8 00 00 00 00 00 00
0x01f0: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00

```

Module

| | | | | |
|--------------|------------|--------------|-------------|------------|
| Thresholds: | Alarm High | Warning High | Warning Low | Alarm Low |
| Temperature: | +75.000 C | +70.000 C | +0.000 C | 2.000 C |
| Voltage: | 3.630 Volt | 3.465 Volt | 3.135 Volt | 2.800 Volt |

Temperature: +29.457 C
Voltage: 3.315 Volt

Lanes

| | | | | |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Thresholds: | Alarm High | Warning High | Warning Low | Alarm Low |
| Bias: | 15.000 mAmps | 14.000 mAmps | 3.000 mAmps | 2.000 mAmps |
| Transmit Power: | 3.46740 mW (5.40004 dBm) | 1.73780 mW (2.40000 dBm) | 0.14450 mW (-8.40132 dBm) | 0.09330 mW (-10.30118 dBm) |
| Receive Power: | 3.46740 mW (5.40004 dBm) | 1.73780 mW (2.40000 dBm) | 0.09330 mW (-10.30118 dBm) | 0.14450 mW (-8.40132 dBm) |

TxRxIOMagId:

RxOpAmpSupprt:

| Lane | Temp | Bias | Tx Power | Rx Power |
|------|------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| 0 | N/A | 7.130 mAmps | 1.03100 mW (0.13259 dBm) | 1.18990 mW (0.75510 dBm) |

| | | | | |
|---|-----|-------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | N/A | 7.192 mAmps | 1.09760 mW (0.40444 dBm) | 1.19300 mW (0.76640 dBm) |
| 2 | N/A | 7.192 mAmps | 1.05440 mW (0.23005 dBm) | 1.17110 mW (0.68594 dBm) |
| 3 | N/A | 7.192 mAmps | 1.08020 mW (0.33504 dBm) | 1.00480 mW (0.02080 dBm) |

MSA Data (Upper Memory Page 03)

```

0x0200: 4b 00 fb 00 46 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0210: 8d cc 74 04 87 5a 7a 76 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0220: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0230: 87 72 01 74 43 e2 03 a5 : 1d 4c 03 e8 1b 58 05 dc
0x0240: 87 72 02 3f 43 e2 05 a5 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0250: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0260: a6 0f 00 00 00 00 00 00 : 00 00 66 66 00 00 33 33
0x0270: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00

```

Utilizzare questo comando per verificare eventuali problemi.

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:BRU-SPCORE-P2#

show controllers optics 0/0/0/10 summary

| Port | Controller State | Admin State | LED State | Lane | Laser Bias |
|-----------------|------------------|-------------|-----------|------|------------|
| ----- | | | | | |
| Optics 0/0/0/10 | | | | | |
| Up | In Service | | | | |
| Green | 0 | 7.1mA | 0.12 | 0.75 | 850.00 |
| | | | | 1 | 7.2mA |
| | | | | 2 | 7.2mA |
| | | | | 3 | 7.2mA |

Allarmi

Controllare gli allarmi per le voci dell'argomento.

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:NCS#

show alarms brief

Active Alarms for 0/0

| Location | Severity | Group | Set Time | Description |
|----------|----------|----------|--------------------------|--------------------------------|
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Minor | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Minor | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Minor | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Minor | Software | 04/26/2023 15:50:19 CEST | Optics0/0/0/35 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 05/02/2023 11:18:17 CEST | Optics0/0/0/26 - hw_optics: C |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 05/02/2023 11:18:17 CEST | Optics0/0/0/26 - hw_optics: Po |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 05/02/2023 11:18:23 CEST | Optics0/0/0/26 - hw_optics: F |
| 0/0/CPU0 | Major | Software | 05/02/2023 11:18:23 CEST | Optics0/0/0/26 - hw_optics: F |

Mostra ottica controller

Controllare se SFP/QSFP è stato rilevato con il comando "show controller optics </s/i/p>".

Verificare quanto segue:

- Verificare che l'ottica inserita sia visualizzata correttamente (controllare PID e VID).
- Verificare se il laser è attivato.
- Controllare se i livelli di alimentazione sono buoni.
- Verificare se sono stati generati allarmi/guasti.

Questo è l'output di esempio se le ottiche sono rilevate e in uso.

Selezionare se lo stato del controller è Attivo o Inattivo.

Controllare se lo stato del laser è On o Off. Lo stato Off viene visualizzato quando l'interfaccia viene chiusa.

In caso contrario, raccogli quanto segue:

- mostra ottica di supporto tecnico
- mostra supporto tecnico ofa

</#root>

RP/0/RP0/CPU0:ios#

show controllers optics 0/0/0/12

Controller State: Up

Transport Admin State: In Service

Laser State: Off

Controllare lo stato del LED. Lo stato Off viene visualizzato quando l'interfaccia viene chiusa. Quando l'interfaccia non è chiusa, lo stato può essere Giallo-Giallo-Attivo o Verde-Alto.

Se si verifica un'interruzione della porta: se una sola sottoporta è attiva, tutte le sottoporte sono visualizzate in verde. Se almeno una porta secondaria è attiva (non chiusa), tutte le porte secondarie saranno gialle. Se tutte le sottoporte sono disattivate (chiusa), lo stato del LED è Disattivato.

Controllare lo stato FEC. È possibile che in alcuni tipi di piattaforme la funzione FEC sia disabilitata. La parte FEC non viene visualizzata. Se FEC è abilitato su PHY, dovrebbe essere visualizzato lo stato FEC PHY e non NPU. Se lo stato FEC non è corretto, controllare lo stato FEC in "show controller <speed> <interface>".

Per ulteriori informazioni su FEC: [descrizione di FEC e della sua implementazione in Cisco Optics](#), leggere [questo articolo](#)

Scaricare questa tabella per ulteriori dettagli sui tipi FEC di ciascuna ottica Cisco:
<https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/se/2022/4/Collateral/fec-summary-table.pdf>

Controllare se vengono generati allarmi accanto a "Allarmi rilevati". In caso di problemi di collegamento, verificare se gli allarmi RX-LOS/RX-LOL/TX-LOS/TX-LOL sono visualizzati qui o in "show alarms brief/history" per l'interfaccia e l'indicatore orario quando il collegamento è interrotto. In caso di allarmi RX, verificare se il peer dispone di allarmi TX. Se il peer dispone di allarmi TX, passare al passaggio successivo. Se non sono presenti allarmi TX peer, provare a ricollegare il cavo e/o l'elemento collegabile. Se necessario, provare a sostituirle con un'altra.

Controllare l'alimentazione TX. Se si prevede che la porta sia attiva, ma è dotata di alimentazione a -40 Tx, procedere al passaggio successivo. Controllare l'alimentazione RX. Se si prevede che la porta sia attiva, ma ha un'alimentazione Rx pari a -40 dBm, verificare se il peer dispone di allarmi TX. Se il peer non dispone di allarmi TX, provare a ricollegare il cavo e/o l'elemento collegabile. Se necessario, provare a sostituirle con un'altra.

```
<#root>
```

```
RP/0/RP0/CPU0:ios#
```

```
show controllers optics 0/0/0/13
```

```
Controller State: Down  
Transport Admin State: In Service  
Laser State: Off
```

```
Optics not present
```

```
Optics Type: Unavailable
```

```
DWDM Carrier Info: Unavailable, MSA ITU Channel= Unavailable, Frequency= Unavailable , Wavelength= Unavailable  
TX Power = Unavailable  
RX Power = Unavailable
```

```
LED State: Off
```

```
FEC State: FEC ENABLED
```

Optics Status

Optics Type: SFP28 25G SR-S
Wavelength = 850.00 nm

Alarm Status:

Detected Alarms: None

LOS/LOL/Fault Status:
Laser Bias Current = 0.0 mA Actual

TX Power = -40.00 dBm

RX Power = -0.93

Performance Monitoring: Disable

THRESHOLD VALUES

| Parameter | High Alarm | Low Alarm | High Warning | Low Warning |
|-------------------------------------------------|------------------|-----------|--------------|-------------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Rx Power Threshold(dBm) | 5.4 | -14.2 | 2.3 | -10.3 |
| Tx Power Threshold(dBm) | 5.4 | -12.4 | 2.3 | -8.4 |
| LBC Threshold(mA) | 10.00 | 2.00 | 8.00 | 3.00 |
| Temp. Threshold(celsius) | 75.00 | -5.00 | 70.00 | 0.00 |
| Voltage Threshold(volt) | 3.63 | 2.97 | 3.46 | 3.13 |
| Polarization parameters not supported by optics | | | | |
| Temperature = 28.00 Celsius | Voltage = 3.28 V | | | |

Transceiver Vendor Details

Form Factor : SFP28
Optics type : SFP28 25G SR-S
Name : CISCO-AVAGO
OUI Number : 00.17.6a
Part Number : SFBR-725SMZ-CS1
Rev Number : 01
Serial Number : AVD2227E1FU
PID : SFP-25G-SR-S
VID : V01
Date Code(yy/mm/dd) : 18/07/07

Questo è l'output di esempio se le ottiche non vengono rilevate o non sono in servizio.

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:ios# RP/0/RP0/CPU0:ios#

show controllers optics 0/0/0/13

UTC Controller State: Down
Transport Admin State: In Service
Laser State: Off

Optics not present

Optics Type: Unavailable

DWDM Carrier Info: Unavailable, MSA ITU Channel= Unavailable, Frequency= Unavailable , Wavelength= Unavailable
TX Power = Unavailable RX Power = Unavailable

DSP coerente

Se il collegamento non è attivo per QDD-400G-ZR-S / QDD-400G-ZRP-S, insieme alla verifica degli allarmi e dei dati da "show controller optics", controllare gli allarmi in "show controller coerenteDSP <R/S/I/P>".

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:ios#

show controllers coherentDSP 0/0/1/0

Port : CoherentDSP 0/0/1/0
Controller State : Up
Inherited Secondary State : Normal
Configured Secondary State : Normal
Derived State : In Service
Loopback mode : None
BER Thresholds : SF = 1.0E-5 SD = 1.0E-7
Performance Monitoring : Enable
Bandwidth : 400.0Gb/s

Alarm Information:LOS = 0 LOF = 0 LOM = 0
OOF = 0 OOM = 0 AIS = 0IAE = 0 B
IAE = 0 SF_BER = 0
SD_BER = 0 BDI = 0 TIM = 0
FECMISMATCH = 0 FEC-UNC = 0 FLEXO_GIDM = 0
FLEXO-MM = 0 FLEXO-LOM = 0 FLEXO-RDI = 0
FLEXO-LOF = 0
Detected Alarms : None

Se vengono rilevati collegamenti LOS/LOF/BER, controllare la connessione in fibra, i valori TX dell'estremità remota e la modalità di funzionamento dello ZR/ZRP dell'estremità locale e del peer.

ZR/ZRP supporta più modalità di funzionamento. Controllare questa [guida alla configurazione dei collegamenti](#).

La modalità di configurazione, FEC, DAC e la modulazione devono corrispondere alla configurazione dell'interfaccia e alla configurazione del peer.

Utilizzare questo comando: show optics-driver debug optics port <porta_fp> instance <bayinst> location <LC>.

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:ios#

show optics-driver debug optics port 0 instance 0 location 0/0/CPU0

flexcoh_hdlr : [0x0]
R_S_I_P : [0.0.1.0]
module_type : [400G-ZRPLUS:Cisco-Qualified-Module]
Traffic-Setup : [Requested/Programmed]
client_rate : [100_GAUI_2_KP4_FEC/100_GAUI_2_KP4_FEC]

<- needs to match the configured interface speed

trunk_rate : [400G Muxponder/400G Muxponder] line_fec_mode : [oFEC/oFEC]

<- needs to match the peer end for link up

dac_rate : [1x1.25 => pulse_shaping On/1x1.25 => pulse_shaping On]

<- needs to match the peer end for link up

modulation : [16QAM/16QAM]

<- needs to match the peer end for link up

framing_format : [400G_ZR/400G_ZR]
framing_mode : [Enhanced/Enhanced]
hw_cfg_in_progress : [False]
hw_transactions : [3]
polling enabled : [True]
pm_notify enabled : [True]
alarms_notify enabled : [True]
sdk_laser_oper_state : [Enabled]
sdk_hw_laser_oper_state : [Enabled]
hw_laser_oper_state : [Enabled]
sdk_channel-frequency : [1931000]
hw_channel-frequency : [1931000]
sdk_tx-power : [-100 0.1dBm]
hw_tx-power : [-113 0.1dBm]
hw_tx-power-range : [-2289, -65135 0.01dBm]
sdk_cd-min : [-13000]hw_cd-min : [-13000]
sdk_cd-max : [13000]hw_cd-max : [13000]
sdk_baud-rate : [60.138546]
hw_baud-rate : [60.138546]
sdk_hw_thresholds : [Valid]
config-thresh-flags : [0x0]
trf_cfg_lsr_pm_flags : [0x0]
polling_mask : [0xf]
is_fw_dl_in_progress : [False]
is_fw_commit_in_progress : [False]
sdk_dsp-internal-loopback : [Disabled]
hw_dsp-internal-loopback : [Disabled]
sdk_dsp-line-loopback : [Disabled]
hw_dsp-line-loopback : [Disabled]
Flexcoh SDK API execution status

```
-----  
traffic | tx-power | cd-min | cd-max | frequency | laser-set | pm-set | alarm-set | poll_set |  
=====
```

| | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Success | Success | Success | Success | Success | Success | Success | Success | Success |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|

<- No failure to be seen in any of the status

Show Controllers PHY

Raccogli queste informazioni per l'interfaccia corretta. Questo comando esegue il dump delle informazioni EEPROM.

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:ios#

show controllers tenGigE 0/0/1/0 phy

SFP EEPROM port: 32
Xcvr Type: SFP
Xcvr Code: SFP+ 10G SR
Encoding: 64B66B
Bit Rate: 10300 Mbps
Link Reach 50u fiber: 80 meter
Link Reach 62.5u fiber: 20 meter
Vendor Name: CISCO-SUMITOMO
Vendor OUI: 00.00.5f
Vendor Part Number: SPP5100SR-C5 (rev.: A)
Laser wavelength: 850 nm (fraction: 0.00 nm)
Optional SFP Signal: Tx_Disable, Tx_Fault, LOS
Vendor Serial Number: SPC17050AZ0
Date Code (yy/mm/dd): 13/01/31 lot code: MA
Diagnostic Monitoring: DOM, Int. Cal.,
Enhanced Options: SW RX LOS Mon., SW TX Fault Mon, SW TX Disable, Alarm/Warning Flags

MSA Data

0x0000: 03 04 07 10 00 00 00 00 : 00 00 00 06 67 00 00 00
0x0010: 08 02 00 1e 43 49 53 43 : 4f 2d 53 55 4d 49 54 4f
0x0020: 4d 4f 20 20 00 00 00 5f : 53 50 50 35 31 30 30 53
0x0030: 52 2d 43 35 20 20 20 20 : 41 20 20 20 03 52 00 e6
0x0040: 00 1a 00 00 53 50 43 31 : 37 30 35 30 41 5a 30 20
0x0050: 20 20 20 20 31 33 30 31 : 33 31 4d 41 68 f0 03 7a
0x0060: 00 00 0b ea 11 8a 3a 43 : 9d 9c 2b 0d 84 89 fd c5
0x0070: a4 0e 5b 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 8b 64 8d fc

Thresholds: Alarm High Warning High Warning Low Alarm Low

Temperature: +75.000 C +70.000 C +0.000 C -5.000 C

Voltage: 3.630 Volt 3.465 Volt 3.135 Volt 2.970 Volt

Bias: 10.500 mAmps 9.000 mAmps 2.500 mAmps 2.000 mAmps

Transmit Power: 1.47910 mW (1.69998 dBm) 0.74130 mW (-1.30006 dBm) 0.18620 mW (-7.30020 dBm) 0.07410 mW

Receive Power: 1.58490 mW (2.00002 dBm) 0.79430 mW (-1.00015 dBm) 0.10230 mW (-9.90124 dBm) 0.04070 mW

Temperature: 24.012

Voltage: 3.304 Volt

Tx Bias: 0.000 mAmps

Tx Power: 0.000 mW (<-40.00 dBm)

Rx Power: 0.000 mW (<-40.00 dBm)

Oper. Status/Control: Tx Disabled, Rx Rate Select, LOS,

EEPROM Memory (A2 lower)

0x0100: 4b 00 fb 00 46 00 00 00 : 8d cc 74 04 87 5a 7a 75
0x0110: 14 82 03 e8 11 94 04 e2 : 39 c7 02 e5 1c f5 07 46
0x0120: 3d e9 01 97 1f 07 03 ff : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0130: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0140: 00 00 00 00 3f 80 00 00 : 00 00 00 00 01 00 00 00
0x0150: 01 00 00 00 01 00 00 00 : 01 00 00 00 00 00 00 27
0x0160: 18 03 81 13 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 b2 00
0x0170: 00 40 00 00 00 40 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00

CLEI Code: COUIA8NCAA
Part Number: 10-2415-03 (ver.: V03)
Temp/Alarm/Power Flags: COM, commercial 0C to 70C
Minimum Temperature: 0
Maximum Temperature: 70
Calibration Constants: LBC Scale, Temperature, Laser bias current, Output power,
Product Id: SFP-10G-SR
EEPROM Memory (A2 upper)
0x0180: 43 4f 55 49 41 38 4e 43 : 41 41 31 30 2d 32 34 31
0x0190: 35 2d 30 33 56 30 33 20 : 01 00 46 00 00 00 00 c6
0x01a0: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 85 99 8f 00 a8 3b
0x01b0: d4 4b 00 00 1e 00 0a ff : 16 93 0f 8e 00 00 aa aa
0x01c0: 53 46 50 2d 31 30 47 2d : 53 52 20 20 20 20 20 20
0x01d0: 20 20 20 20 32 33 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 35
0x01e0: 14 1b 20 20 20 26 20 26 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x01f0: 00 00 00 00 00 fb 00 00 : ff ff ff ff 00 00 00 aa

MSA Data LOWER PAGE (QSA)
0x0000: 0d 00 02 01 00 00 01 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0010: 00 00 00 00 00 01 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0020: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0030: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0040: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0050: 00 00 44 32 50 30 0f 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0060: 00 00 00 00 01 01 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0070: 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00

MSA Data UPPER PAGE (QSA)
0x0080: 0d 9b 80 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0090: 00 00 00 00 43 49 53 43 : 4f 2d 44 4e 49 20 20 20
0x00a0: 20 20 20 20 00 30 30 30 : 43 41 5a 41 44 45 52 4f
0x00b0: 2d 30 32 20 20 20 20 20 : 30 33 00 00 00 00 46 32
0x00c0: 00 00 00 00 44 54 59 32 : 32 32 31 30 36 47 38 20
0x00d0: 20 20 20 20 32 30 31 38 : 30 35 33 30 00 00 f2 c2
0x00e0: f2 00 07 d0 45 c2 18 57 : 2b 29 67 3f 51 03 49 be
0x00f0: 37 c4 da 00 00 00 00 00 : 00 00 00 00 81 96 b0 b1

NPU

In questa sezione vengono illustrate le specifiche quando l'interfaccia è collegata direttamente alla NPU. Non esiste alcun PHY. Si tratta di porte PHYless.

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:ios#

show controllers twentyFiveGigE 0/0/0/12 (partial output)

Operational data for interface TwentyFiveGigE0/0/0/12:

State: Administrative state: disabled

==> Check if admin state display is correct

Operational state: Down (Reason: Link is shutdown)

==> Check if link state display is correct. If interface is down with Remote fault/Link Loss (local fault)

MAC address information:
Operational address: fc58.9a01.8e10
Burnt-in address: fc58.9a01.8e10

Autonegotiation disabled.

Priority flow control information for interface TwentyFiveGigE0/0/0/12:
Forward error correction: Standard (Reed-Solomon)

==> Check if FEC status is correct.

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:ios#

show controllers tenGigE 0/0/0/14

Operational data for interface TenGigE0/0/0/14:

State: Administrative state: enabled
Operational state: Down (Reason: Link loss or low light, no loopback)

==> This router has a Local Fault/Down.

LED state: Yellow On

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:ios#

show controllers tenGigE 0/0/0/15

Operational data for interface TenGigE0/0/0/15:

State:
Administrative state: enabled
Operational state:

Down (Reason: Remote Fault)

==> The peer has a Fault

LED state: Yellow On

Riepilogo

- Verificare che lo stato admin dell'interfaccia sia inattivo. In caso affermativo, portarlo allo stato admin con il comando "no shut" sull'interfaccia.
- Controllare lo stato FEC sul router e sul dispositivo peer. In caso di mancata corrispondenza, provare a correggerle.
- Controllare lo stato della negoziazione automatica su entrambi i router e il dispositivo peer. In caso di mancata corrispondenza, provare a correggerle.
- Se la negoziazione FEC e la negoziazione automatica sono configurate correttamente, controllare lo stato degli allarmi su entrambi i router e il peer nell'output "show controller optics".

RX-LOS, RX-LOL : Problema nella direzione di ricezione del segnale.

TX-LOS, TX-LOL: problema del segnale ricevuto da SFP/QSFP da NPU o PHY.

Se è presente un link down/Flap con RX-LOL/RX-LOS:

- Verificare se il peer dispone di TX-LOS/TX-LOL.
- Se non sono presenti allarmi TX, provare a cambiare il cavo/collegamento (SFP/QSFP).

Se è presente un link down/Flap con TX-LOL/TX-LOS:

È possibile applicare un loopback esterno per escludere il peer remoto e la fibra dal peer remoto. Utilizzare un cavo in fibra localmente per ricollegare fisicamente il segnale di trasmissione (Tx) alla porta di ricezione (Rx). È possibile utilizzare un attenuatore per ottenere quanto segue:

```
<#root>
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:NCS(config)#
```

```
int Hu0/3/0/31
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:NCS(config-if)#
```

```
loopback ?
```

```
external Enable external loopback (requires loopback connector)
```

```
internal Enable internal loopback
```

```
line Enable line loopback
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:NCS(config-if)#
```

```
loopback external ?
```

```
<cr>
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:NCS(config-if)#
```

```
loopback external
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:NCS(config-if)#
```

```
commit
```

È possibile applicare una configurazione interna di loopback sia sul router che sul peer per verificare le ottiche tramite un bypass della fibra ottica. Ciò significa che se l'interfaccia continua a non apparire, significa che il problema non è causato dalla parte ottica!

```
<#root>
```

```
RP/0/RP0/CPU0:BRU-SPCORE-P2(config)#
```

```
int hundredGigE 0/0/0/10
```

```
RP/0/RP0/CPU0:BRU-SPCORE-P2(config-if)#
```

```
loopback internal ?
```

```
<cr>
RP/0/RP0/CPU0:BRU-SPCORE-P2(config-if)#
loopback internal

RP/0/RP0/CPU0:BRU-SPCORE-P2(config-if)#
commit
```

Raccogli log

Questi comandi sul router e sul peer possono fornire la causa del problema.

- show ip interface brief
- show alarms brief
- show controller optics <r/s/i/p> dell'interfaccia con il problema
- mostra ottica di supporto tecnico

Questo mostra allarmi, stato dei LED, stato del laser e altre informazioni ottiche

- show controller <tengige/hundredgige/other> <r/s/i/p> interno dell'interfaccia con il problema.

Visualizza FEC, AN, Su/Giù, Guasto locale/Guasto remoto e così via.

- show controllers npu voq-usage interface all instance all percorso all

Fornisce la porta del pannello anteriore alla porta pp, alla npu e alla mappatura core.

Raccolta completa dei log per il problema dell'interfaccia:

- show version
- show running-config
- mostra installazione attiva
- show platform
- mostra posizione piattaforma ethernet supporto tecnico 0/x/CPU0
- mostra interfacce ethernet di supporto tecnico
- mostra posizione 0/x/CPU0 dei controller ethernet di supporto tecnico
- mostra posizione dpa supporto tecnico 0/x/CPU0
- mostra supporto tecnico di una posizione 0/x/CPU0
- mostra posizione ottica supporto tecnico 0/x/CPU0
- mostra posizione coerente supporto tecnico 0/x/CPU0
- mostra percorso pfi supporto tecnico tutto
- mostra posizione piattaforma qos supporto tecnico 0/x/CPU0
- show tech-support fabric
- show controllers npu voq-usage interface all instance 0 posizione all
- mostra traccia ottica tutto
- show ethernet infra trace location 0/x/cpu0
- mostra percorso di traccia Ethernet v-etero 0/x/CPU0
- show vether-ea trace all location 0/x/CPU0
- mostra portmapper trace all location 0/0/CPU0

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).